



# Journal of 21 September University of Medical and Applied Sciences

Volume (1) Issue (1)

Rabi Al-Thani 1444H - November 2022AD

## *In This Issue*

- ◆ Glucose-6-phosphate Dehydrogenase Deficiency and Hemoglobinopathy in patients of Yemeni Society of Thalassemia and Blood Genetic Disorders in Sana'a, Yemen  
*Al-Nuzaili, et al.*
- ◆ Antimicrobial susceptibility of Acinetobacter clinical isolates among ICU Patients in Sana'a City, Yemen  
*Alyahawi, et al.*
- ◆ Rheumatoid Arthritis: Prevalence, Patterns of Presentations and Associated Factors among Arthritis Patients in Military Hospital, Sanaa, Yemen 2021-2019  
*Alhaj, et al.*
- ◆ The Effect of Applying Infection Prevention and Control Standards in Sana'a Governorate Hospitals at the Level of Reducing the Spread of Diseases and Epidemics  
*Alwesabi and Shamlan.*
- ◆ Medical Error in the Yemeni and Comparative Civil Law  
*Al-Sudai.*
- ◆ Abstracts of the fourth Yemeni Neurosurgery Scientific Conference.



### General Supervision

*Prof. Mojahed Measar*  
University President

### Editorial Board

*Prof. Mutaia Abuarj*  
Vice President  
for Academic Affairs

✉ [masj@21umas.edu.ye](mailto:masj@21umas.edu.ye)

🌐 [masj.21umas.edu.ye](http://masj.21umas.edu.ye)



## Glucose-6-phosphate Dehydrogenase Deficiency and Hemoglobinopathy among Patients of the Yemeni Society of Thalassemia and Blood Genetic Disorders in Sana'a, Yemen

Mohammed AK Al-Nuzaili<sup>1\*</sup>, Saleh A Bamashmoos<sup>1</sup>, Lutfi AS Al-Maktari<sup>1</sup> and Khaled AK Al-Moyed<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Hematology, Faculty of Medicine and Health Sciences, Sana'a University, Yemen.

<sup>2</sup>Department of Medical Microbiology, Faculty of Laboratory Medicine, 21 September University of Medical and Applied Sciences, Sana'a, Yemen.

\*Corresponding Author: Mohammed Abdulkader Al-Nuzaili, Faculty of Medicine and Health Sciences, Sana'a University, Yemen. E-Mail: malnuzaili@yahoo.com, Tel: +967737908060

Article History| Received: 15.05.2022 | Accepted: 08.08.2022 | Published: 16.11.2022

### Abstract

**Background:** Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency and hemoglobinopathies such as sickle cell anemia (SCA), sickle cell trait (SCT), and thalassemia are the most common congenital causes of hemolysis. The study aimed to determine the prevalence of G6PD deficiency in hemoglobinopathy patients and its effect on RBC indices.

**Materials and methods:** This case-descriptive study was carried out on a total of 100 hemoglobinopathy patients (51 males and 49 females) aged between 3 and 38 years. They attended the Yemeni Society for Thalassemia and Genetic Blood Disorders (YSTGBD) in Sana'a, Yemen, during the period between January and February 2021. Hb electrophoresis and/or HPLC methods were used to categorize them as sickle cell anemia (HbSS; n = 70), sickle cell trait (HbAS; n = 12), HbS/thalassemia major (n = 12), and HbS/thalassemia minor (n = 6). Five milliliters of venous-EDTA blood were collected from each patient and used to determine G6PD activity and the complete blood count (CBC). Data were analyzed using SPSS version 26 software.

**Results:** G6PD deficiency was detected in 29 (29.0%) of patients with hemoglobinopathy, of whom 16 (16.0%) were males and 13 (13.0%) were females. G6PD deficiency was discovered in 20 (20%), 3 (3%), 5%, and 1% of patients with HbSS, AS, S/β-thalassemia major, and minor hemoglobinopathies, respectively. In G6PD-deficient patients, G6PD activity significantly correlated positively with RBC (p= 0.048), MCH (p= 0.040), and MCHC (p= 0.002).

**Conclusion:** The prevalence of G6PD deficiency was high among hemoglobinopathy patients, particularly those with sickle cell anemia (SCA), which may contribute to a further increase in the hemolysis of RBCs. Therefore, screening hemoglobinopathy patients for G6PD levels is recommended during diagnosis and treatment.

**Keywords:** Glucose-6-phosphate Dehydrogenase (G6PD), Hemoglobinopathy, Sickle cell anemia (SCA), Sickle cell trait (SCT) and β-thalasse

## Introduction

The most common congenital causes of hemolysis include glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency and hemoglobinopathy such as sickle cell anemia (SCA), sickle cell trait (SCT) and  $\beta$ -thalassemia. G6PD is the rate-limiting enzyme that presents in the pentose phosphate pathway which converts glucose-6-phosphate into 6-phosphogluconate [1].

G6PD is a vital enzyme which protects red blood cells (RBCs) from oxidative stresses and preventing hemolysis by supplying reducing energy to them by maintaining the level of reduced co-enzyme nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADPH), which in turn, maintains the supply of reduced glutathione (GSH) in the RBCs [2].

The GSH is an important antioxidant which acts like oxidant scavenger that is used to mop up any oxidants (free radicals) that will cause damage to the RBCs [3,4].

G6PD deficiency is X-linked recessive genetic disorder and the most common human enzyme deficiency affecting an estimate of 400 million people worldwide [5]. It affects both males and females and can be more common in males than females. It occurs most often in hemizygous males and homozygous females but it can be partial deficiency in a heterozygous female [6]. In affected individuals, G6PD deficiency causes RBCs to break down prematurely, resulting in chronic hemolytic anemia, which is mostly triggered by bacterial or viral infections, by certain antimalarial drugs or after eating fava beans [7]. Hemolytic anemia leads to paleness, jaundice, dark urine, fatigue, shortness of breath, and a rapid heart rate [8]. The high incidence of G6PD deficiency has been reported in some areas of the world where sickle cell gene is most prevalent [9].

Sickle cell disease (SCD) is a genetic blood disorder inherited as an autosomal recessive disorder. It is caused by a point mutation in hemoglobin by the substitution of valine for glutamic acid at position 6 of the beta ( $\beta$ )-globin chain found on chromosome 11 [10] resulting in the formation of hemoglobin S (HbS). Sickle cell disease (SCD) or sickle cell anemia (SCA) occurs when the individual inherits two abnormal copies of the hemoglobin (Hb) genes, one from each parent. Sickle cell traits or carriers occur when the individual inherits a single abnormal copy and does not experience any symptoms [11]. There were variations in previous studies about the prevalence of G6PD deficiency in hemoglobinopathy patients and the possible relationship between them. The aim of this study is to determine the prevalence of G6PD deficiency in hemoglobinopathy patients and its effect on RBC indices.

## Materials and Methods

### Subjects

This case-descriptive study was carried out on total of 100 hemoglobinopathy patients (51 Males and 49 females) aged between 3 to 38 years who attended the Yemeni Society for Thalassemia and Genetic Blood Disorders (YSTGBD) in Sana'a city, Yemen, during the period between January and February 2021. These patients were diagnosed by Hb electrophoresis and/or high-performance liquid chromatography (HPLC) methods into sickle cell anemia (HbSS; n=70), sickle cell trait (HbAS; n=12), HbS/ $\beta$  thalassemia HbS/ $\beta$  thalassemia major (n=12), and HbS/ $\beta$  thalassemia minor (n=6).

### Ethical Considerations

Ethical consideration was taken and all participants were informed about the objectives and protocol of this study before their informed consent was obtained.

### Sample Collection

Five milliliters (5ml) of venous blood sample was collected from each patient and divided into two ethylene diamine tetra-acetate (EDTA) tubes. The first EDTA tube sample was used for G6PD activity assay, while the second tube sample was used for complete blood count (CBC). The samples were transported in an ice chest to the hematology laboratory for processing and analysis.

## Methods

### Cellulose acetate electrophoresis

This technique was based on the principal of electrophoresis that mainly separates HbA, HbS, HbA2 and other forms of hemoglobin variants used in screening SCD and thalassemia. Cellulose acetate electrophoresis was performed at alkaline pH (8.6) on the prepared hemolysate from the blood sample to assess the spectrum of hemoglobinopathy [12].

### High-performance liquid chromatography (HPLC)

The majority of SCD patients were diagnosed by high-performance liquid chromatography (HPLC). These patients attended Al-Aulaqi Specialized Laboratories for determination of Hb type using D-10 Hemoglobin Testing System (Bio-Rad, USA).

### G6PD assay

Assay for G6PD activity was carried out using the quantitative in-vitro test kit by BIOTEC© Laboratories Limited (Cloud Hill, Temple Cloud, Bristol, UK). Its principle was based on the reduction of NADP<sup>+</sup> by G6PD present in red blood cells. The NADPH generated fluoresces under ultraviolet light at a wave length of 340 nm (NADP to NADPH giving increase) (  $G6P + NADP \rightarrow 6\text{-Phosphogluconate} + NADPH + H^+$  ).

Enzyme activity was determined by the rate of absorbance change. A measured G6PD activity of < 202 U/g RBCs defined G6PD deficiency while values  $\geq 202$  U/g RBCs were regarded as

normal. All samples were refrigerated immediately after collection at 4°C - 8°C and analysed within 24 hours.

### Complete blood count (CBC)

Complete blood count (CBC) was carried out by using the Sysmex Automated Haematology Analyzer (Sysmex Co, Japan) on samples in the EDTA tube, according to the manufacturer's instructions that automatically generated values for Hb, PCV, RBCs count, RBC indices, WBC and platelet counts.

### Statistical analysis

Data were analyzed by using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 26 (IBM Inc., New York, USA). Frequency of tables and descriptive statistics were used to summarize the data. Descriptive data were given as mean  $\pm$  standard deviation (SD). Pearson correlation coefficients (R) were calculated to quantify the relationship between parametric parameters and P<0.05 were considered statistically significant.

## Results

Table (1) shows that G6PD deficiency was detected in 29 (29.0%) of patients with hemoglobinopathy of which 16 (16.0%) were males and 13 (13.0%) were females. G6PD deficiency was detected in 20 (20.0%), 3 (3.0%), 5 (5.0%) and 1 (1.0%) of hemoglobinopathy patients with HbSS, HbAS, HbS/ $\beta$  thalassemia major and HbS/ $\beta$  thalassemia minor, respectively. On the other hand, G6PD non-deficient was detected in 71 (71.0%) of patients with hemoglobinopathy of which 35 (35.0%) were males and 36 (36.0%) were females. G6PD non-deficient was detected in 50 (50.0%), 9 (9.0%), 7 (7.0%), and 5 (5.0%) of hemoglobinopathy patients with HbSS, HbAS, HbS/ $\beta$  thalassemia major and HbS/ $\beta$  thalassemia minor, respectively.

**Table 1: Prevalence of glucose6phosphate dehydrogenase deficiency in hemoglobinopathies patients by gender and types of Hb (n=100)**

Parameter Variables	Hemoglobinopathies patients (n=100), n (%)		
	G6PD-deficient n (%)	G6PD non-deficient n (%)	Total patients n (%)
<b>Sex</b>			
- Male	16 (55)	35 (49)	51 (51)
- Female	13 (45)	36 (51)	49 (49)
<b>- Total</b>	<b>29 (100)</b>	<b>71 (100)</b>	<b>100 (100)</b>
<b>Types of Hb</b>			
- HbSS	20 (69)	50 (70)	70 (70)
- HbAS	3 (10)	9 (13)	12 (12)
-HbS/βthalassemia major	5 (17)	7 (10)	12 (12)
-HbS/βthalassemia minor	1 (4)	5 (7)	6 (6)
<b>- Total</b>	<b>29 (100)</b>	<b>71 (100)</b>	<b>100 (100)</b>

Table (2) shows the comparison of G6PD level among the different types of hemoglobin in G6PD-deficient hemoglobinopathy patients (n=29). The majority of the G6PD deficiency was found in the SCD patients with genotype HbSS with a mean deficiency of (124.20 ±

45.58), HbAS with a mean deficiency of (127.00 ± 30.95), HbS/β-thalassemia major with a mean deficiency of (117.00 ± 55.19) and HbS/β-thalassemia minor with a mean deficiency of (147.20).

**Table 2: The comparison of G6PD level among G6PD-deficient hemoglobinopathy patients (n=29)**

G6PD-deficient hemoglobinopathy patients (n=29)	G6PD level	
	No.	Mean ± SD
<b>HbSS</b>	20	(124.20 ± 45.58)
<b>HbAS</b>	3	(127.00 ± 30.95)
<b>HbS/β-thalassemia major</b>	5	(117.00 ± 55.19)
<b>HbS/β-thalassemia minor</b>	1	147.20
<b>Total</b>	<b>29</b>	-

Table (3) shows the laboratory parameters in hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29). The value is expressed as Mean ±SD. Among all hemoglobinopathy patients (n=100), the mean age was 15.07 ±7.26 years, the mean G6PD level was 281.21 ± 138.30 U/gRBC, the mean Hb level was 9.44 ± 1.55 g/dl, the mean

haematocrit (PCV) was 26.10 ± 4.54 %, the mean RBC count was 5.55 ± 25.41 /l, the mean WBC count was 11.89 ± 6.37 /l, the mean platelet count was 317.50 ± 122.52 /l, the mean MCV was 89.18 ± 12.65 fl, the mean MCH was 32.18 ± 5.42 pg, and the mean MCHC was 35.79 ± 1.59 g/dl. On the other hand, among G6PD-deficient patients (n=29), the mean age

was  $17.41 \pm 8.47$  years, the mean G6PD level was  $123.82 \pm 43.97$  U/gRBC, the mean Hb level was  $9.61 \pm 1.74$  g/dl, the mean haematocrit (PCV) was  $26.62 \pm 4.90$  %, the mean RBC count was  $3.03 \pm 0.69$  /l, the mean

WBC count was  $10.63 \pm 4.92$  /l, the mean platelet count was  $331.86 \pm 103.27$  /l, the mean MCV was  $89.42 \pm 12.54$  fl, the mean MCH was  $32.37 \pm 5.27$  pg, and the mean MCHC was  $36.10 \pm 0.96$  g/dl.

**Table 3: Laboratory parameters in hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29)**

Parameter	Hemoglobinopathy patients (n=100)	G6PD-deficient patients (n=29)
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
Age (years)	$15.07 \pm 7.26$	$17.41 \pm 8.47$
G6PD (U/g RBC)	$281.21 \pm 138.30$	$123.82 \pm 43.97$
Hb (g/dl)	$9.44 \pm 1.55$	$9.61 \pm 1.74$
PCV (%)	$26.10 \pm 4.54$	$26.62 \pm 4.90$
RBC (X10 <sup>12</sup> /l)	$5.55 \pm 25.41$	$3.03 \pm 0.69$
WBC (X10 <sup>9</sup> /l)	$11.89 \pm 6.37$	$10.63 \pm 4.92$
Platelets (X10 <sup>9</sup> /l)	$317.50 \pm 122.52$	$331.86 \pm 103.27$
MCV (fl)	$89.18 \pm 12.65$	$89.42 \pm 12.54$
MCH (pg)	$32.18 \pm 5.42$	$32.37 \pm 5.27$
MCHC (g/dl)	$35.79 \pm 1.59$	$36.10 \pm 0.96$

Table (4) shows the correlation between G6PD activity with other parameters in emoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29). Among hemoglobinopathy patients (n=100), there was non-significant correlation between G6PD level with age, Hb, PCV,RBC, WBC, platelets counts, MCV, MCH and

MCHC. On the other hand, among G6PD-deficient patients (n=29), G6PD activity was significantly correlated positively with RBC (p= 0.048), MCH (p= 0.040), MCHC (P= 0.002) and platelets (p= 0.034) and non-significantly correlated with age, Hb, PCV, WBC and MCV.

**Table 4: Correlation between G6PD activity and other parameters in hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29)**

Parameter	Hemoglobinopathy patients (n=100)	G6PD-deficient patients (n=29)
	<i>P</i> value	<i>P</i> value
Age (years)	0.238	0.118
Hb (g/dl)	0.655	0.609
PCV (%)	0.588	0.323
RBC (X10 <sup>12</sup> /l)	0.600	0.048*
WBC (X10 <sup>9</sup> /l)	0.710	0.804
Platelets (X10 <sup>9</sup> /l)	0.371	0.034*
MCV (fl)	0.452	0.100
MCH (pg)	0.624	0.040*
MCHC (g/dl)	0.146	0.002*

\* statistically significant

## Discussion

The present study examined 100 patients that have been recently diagnosed with hemoglobinopathy, including sickle cell anemia (SCA), sickle cell trait (SCT) and  $\beta$ -thalassemia. Fifty-one (51.0%) out of the total patients were males and forty-nine (49.0%) were females. From these 100 hemoglobinopathy patients, 70 (70.0%) of them were had sickle cell anemia (HbSS), 12 (12.0%) had sickle cell trait (HbAS), 12 (12.0%) had HbS/ $\beta$  thalassemia major, and 6 (6.0%) had HbS/ $\beta$  thalassemia minor.

This study found that the prevalence of G6PD deficiency was high among hemoglobinopathy patients. G6PD deficiency was detected in 29.0% of hemoglobinopathy patients of which 16 (16.0%) were males and 13 (13.0%) were females, while 71% of hemoglobinopathy patients were G6PD non-deficient (Table 1).

The present study also found that the majority of G6PD deficiencies were found in patients with sickle cell anemia (HbSS) (Table 1 and 2). The G6PD deficiencies were detected in 20.0%, 3.0%, 5.0% and 1.0% of hemoglobinopathy patients with sickle cell anemia (HbSS), sickle cell trait (HbAS), HbS/ $\beta$  thalassemia major and HbS/ $\beta$  thalassemia minor, respectively. The mean deficiency of G6PD with HbSS, HbAS, HbS/ $\beta$ -thalassemia major and HbS/ $\beta$ -thalassemia minor was  $124.20 \pm 45.58$ ,  $127.00 \pm 30.95$ ,  $117.00 \pm 55.19$ , and  $147.20$ , respectively. The mean G6PD deficiency among hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29) was  $281.21 \pm 138.30$  and  $123.82 \pm 43.97$ , respectively (Table 3).

In line with other previous studies, the prevalence of G6PD deficiency obtained in the present study was 29.0% among hemoglobinopathy patients of which 23.0% was among patients with sickle cell disease (SCA and SCT), which is similar to other previous studies in different countries on SCD patients. Fasola et al. (2019) have found that the prevalence of G6PD deficiency in SCD patients was 28.6% [13]. Similarly, Simpore et al. in Burkina Faso, have detected G6PD deficiency in 27.03% of patients with major sickle cell disease [14]. In Yemen, there was a previous study done by Al-Nood who has detected G6PD deficiency in 22.6% of patients with SCD in Taiz, Yemen [15]. On the other hand, the prevalence G6PD deficiency in this study is lower than that detected in other studies. Gautam et al. have observed G6PD deficiency in 40.0% SCA, 18.4% SCT and 4.8%  $\beta$ -thalassemia [16] and 35.83% in SCD patients [17].

In the current study, in terms of gender, it is found that the prevalence of G6PD deficiency was higher among the male patients (16%) than in female patients (13%) (Table 1). This finding is similar to that of Fasola et al. (2019), which was higher in males (28.7%) than females (24.50%) [13], and that of Jacques et al. (2007) which was 20.5% among males and 12.3% among females [14].

The prevalence of G6PD deficiency was higher among males than females, and this could be explained by the presence of full enzyme defects in males more than females, which is due to the fact that males are hemizygous whilst females are dizygous for the X chromosome. Therefore, the probability

of finding the genes for the G6PD mutation on the two X chromosome is lower [18].

Furthermore, it is observed in the present study that, among hemoglobinopathy patients (n=100), G6PD activity was non-significantly correlated with age, Hb, PCV, RBC, WBC, platelets counts, MCV, MCH and MCHC. Among G6PD-deficient patients (n=29) it is found that G6PD activity was significantly correlated positively with RBCs (p= 0.048), MCH (p= 0.040), MCHC (P= 0.002), and platelets (p= 0.034), and non-significantly correlated with other parameters. Also, among G6PD-deficient males (n=16), it is observed that the significant correlation was more pronounced with RBC indices. G6PD activity was significantly correlated positively with RBCs (p= 0.003), MCV (p= 0.030), MCH (p=

0.016), and MCHC (P= 0.001), but non-significantly correlated with age, Hb, PCV, WBC, and platelets count. On the other hand, among G6PD-deficient females (n=13), it is found that there was non-significant correlation between G6PD level and other parameters.

### Conclusion

The prevalence of G6PD deficiency was high among hemoglobinopathy patients, particularly those with sickle cell anemia (SCA), which may contribute to a further increase in the hemolysis of RBCs. Therefore, screening hemoglobinopathy patients for G6PD levels is recommended during diagnosis and treatment.

### Competing interest

The authors declare no competing interests to disclose.

### References

1. Stanton RC. Glucose-6-phosphate dehydrogenase, NADPH, and cell survival. *IUBMB Life*. 2012; 64(5):362–369.
2. Au SW, Gover S, Lam VM, et al. Human glucose- 6-phosphate dehydrogenase: The crystal structure reveals a structural NADP+ molecule and provides insights into enzyme deficiency. *Structure*. 2000;8(3):293–303.
3. Eferth T, Schwarzl SM, Smith J, and Osieka R. Role of glucose-6-phosphate dehydrogenase for oxidative stress and apoptosis. *Cell Death & Differentiation*. 2006; 13(3):527-528.
4. Mason PJ, Bautista JM, Gilsanz F. G6PD deficiency: The genotype-phenotype association. *Blood Rev*. 2007;21:267–283.
5. Cappelini MD, Fiorelli G. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Lancet*. 2008;371:64-74.
6. Nkhoma ET, Poole C, Vannappagari V, Hall SA, and Beutler E. The global prevalence of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: a systematic review and meta-analysis. *Blood Cells Molecules and Diseases*: 2009;42(3):267–278.
7. Mehta A, Mason PJ, and Vulliamy TJ. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Best Practice & Research: Clinical Haematology*. 2000;13(1):21–28.
8. Luzzatto L, Nannelli C, and Notaro R. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Hematology/Oncology Clinics of North America*. 2016;30(2):373–393.
9. Ebong PE, Eyong EU, Bumah VV, Udoh EE. Effect of glucose-6-phosphate

- dehydrogenase activity and haemoglobin genotype on malaria parasite density in Nigerian children. *Niger J Biochem Mol Biol.* 2009;24:38-41.
10. Rees DC, Williams TN, and Gladian MT. Sickle-cell disease. *The Lancet.* 2010;432-433
  11. Yawn BP, Buchanan GR, Afenyi-Annan AN, et al. Management of sickle cell disease. *Journal of the American Medical Association.* 2014;312(10):1033-1048.  
Yawn BP, Buchanan GR, Afenyi-Annan AN, et al. Management of sickle cell disease. *Journal of the American Medical Association.* 2014;312(10):1033-1048.
  12. Lewis SM, Bain BJ, Bates I, Laffan MA. *Dacie and Lewis Practical Haematology*, Elseviers Int, Philadelphia, PA, USA, 2017, 12th edition, pp. 292-293.
  13. Fasola FA, Fowodu FO, Shokunbi WA, Kotila TR. The effect of the coinheritance of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency on the severity of sickle cell disease. *Niger Postgrad Med J.* 2019;26:118-22.
  14. Simpure J, Ilboudo D, Damintoti K, et al. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency and sickle cell disease in Burkina Faso. *Pakistan Journal of Biological Sciences.* 2007;10(3):409–414.
  15. Al-Nood H. Thalassaemia and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in sickle-cell disorder patients in Taiz, Yemen. *Eastern Mediterranean health journal.* 2011;17(5):404-8.
  16. Gautam N, Gaire B, Manandhar T, Marasini BP, Parajuli N, Lekhak SP, and Nepal M. Glucose 6 phosphate dehydrogenase deficiency and hemoglobinopathy in South Western Region Nepal: a boon or burden *BMC. Res Notes.* 2019;12:734.
  17. Antwi-Baffour S, Adjei JK, Forson PO, Akakpo S, Kyeremeh R, Seidu MA. Comorbidity of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency and Sickle Cell Disease Exert Significant Effect on RBC Indices. *Anemia.* 2019;2019:1-9.
  18. van den Broek L, Heylen E, and van den Akker M. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: not exclusively in males. *Clinical Case Reports.* 2016;4(12):1135–1137.



## Antimicrobial susceptibility of *Acinetobacter* clinical isolates among ICU Patients in Sana'a City, Yemen

Ali Alyahawi<sup>1</sup>, Muneer Alwesabi<sup>2</sup> and Ali ALKaf<sup>3</sup>

1Faculty of Clinical Pharmacy, 21 September University of medical and applied sciences, Yemen

2 Faculty of Medical Administration, 21 September University of medical and applied sciences, Yemen

3 Faculty of Pharmacy, Sana'a University, Yemen

\*Corresponding author: [alyahawipharm@yahoo.com](mailto:alyahawipharm@yahoo.com)

Article History | Received: 14.07.2022 | Accepted: 05.10.2022 | Published: 16.11.2022

### Abstract

Drug resistant *Acinetobacter* strains are important causes of nosocomial infections that are difficult to control and treat. This study aimed to determine the antimicrobial susceptibility patterns of *Acinetobacter* strains obtained from ICU patients belonging to different age groups at hospitalized patients in Sana'a, Yemen. 88 *Acinetobacter* isolated were collected from the infected patients admitted to the ICU at a private hospital in Sana'a, Yemen, over one year from March 2020 to April 2021. The records were taken from the microbiology department for hospitalized patients. The results showed that out of 88 samples, 87 (98.8%) were Polymyxin B sensitive isolates and only one sample (1.2%) was resistant. Also, the Colistin sensitive isolates were observed in 100% of culture samples. This study found that 94.3% of culture samples were amoxicillin resistant and 90.9% were ampicillin, sulbactam resistant. In addition *Acinetobacter* spp. resistance for imipenem, moxifloxacin, meropenem, cefepime, ceftazidime, and ceftriaxone was 95.5, 96.6, 95.5, 97.7, 97.7, and 97.7 %; respectively. The study also revealed the alarming trends of resistance of *Acinetobacter* strains for the various classes of antimicrobials. It was concluded that improvement of microbiological techniques for earlier and more accurate identification of bacteria is necessary for the selection of appropriate treatments. More careful monitoring for use of broad-spectrum antibiotics should be instituted.

**Keywords:** *Acinetobacter*, Antibiotic resistance, Carbapenems, ICU

### Introduction

Bacterial resistance continues to increase, and drug researchers and manufacturing industries are not producing new drugs to replace the existing antimicrobials against which resistance has developed. The European

Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) had estimated that 25,000 people may die each year from infections related to antimicrobial resistance [1]. Antimicrobial resistance among *Acinetobacter* species has increased substantially in the past decade [2]. *Acinetobacter* spp emerged as one of the

leading nosocomial pathogens, particularly in Intensive Care Units (ICUs). Infections caused by *Acinetobacter* species are acquired due to hospitalization, mechanical ventilation, respiratory failure, inadequate treatment, previous infection, or antibiotic therapy and catheterization [3]. *Acinetobacter* species are becoming increasingly resistant to nearly all routinely prescribed antimicrobial agents, including aminoglycosides, fluoroquinolones, and broad-spectrum  $\beta$ -lactams. The majority of strains are resistant to the cephalosporin class of antimicrobials, whereas the resistance to carbapenems is increasingly reported [4].

According to the literature data, the *Acinetobacter* strains resistance rate varies from 31.8 to 92.1% to ceftazidime; 8.8 to 89.9% vs imipenem, from 12.2 to 89.9% vs Piperacillin / Tazobactam, from 28.8 to 91.6% vs fluoroquinolones and 30 to 90.3% vs aminoglycosides, but colistin is often the only effective treatment option whereas some *Acinetobacter* strains develop resistance to colistin [5].

In mechanisms of drug resistance, production of beta-lactamases enzyme has played a major role against carbapenems, which is identified as the major cause. Hence, these resistant strains are serious therapeutic and clinical challenge for the world and are responsible for the loss of many lives [6].

This study aimed to determine the antimicrobial susceptibility patterns of *Acinetobacter* strains obtained from ICU patients belonging to different age groups.

## Methods

The study was performed at a private hospital in Sana'a City, Yemen. Clinical isolates were collected from diagnosis samples performed on patients who were hospitalized in ICU from March 2020 to April 2021. The *Acinetobacter* spp. isolates were studied against several antibiotics. The isolation and identification of bacteria were done by standard microbiological procedures, according to the manufacturer's instructions. The statistical analysis was performed using SPSS Statistics 21.0. The p-values less than 0.05 were considered statistically significant.

## Results

According to the present study, the mean age of the study samples (n=88) was 50.8 years (with SD  $\pm$  19.1 years), ranged between 8 and 100 years. Out of 88 samples, 87 (98.8%) were Polymyxin B sensitive isolates and only one sample (1.2%) was resistant. The Colistin sensitive isolates were also observed in 100% of culture samples. From the study findings, 94.3% of culture samples were amoxicillin resistant and 90.9% were ampicillin/sulbactam resistant. In addition, the *Acinetobacter* spp. resistance for imipenem, moxifloxacin, meropenem, cefepime, ceftazidime, and ceftriaxone was 95.5, 96.6, 95.5, 97.7, 97.7, and 97.7 %; respectively. Based on the study results, Hospital Acquired Pneumonia was 85.2 %, whereas Community Acquired pneumonia was 14.8%. (70.5%) of total patients were males and (29.5%) were female. Among 88 of the patients, (38.6%) were aged between 41- 60 years and 30.7% were more than 60-year-old. (Table 1).

**Table 1. Distribution of Study variables**

Variable	Level of variable	Frequency	Percent (%)	
Sex	M	62	70.5	
	F	26	29.5	
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	
Age order	<= 20	9	10.2	
	21-40	18	20.5	
	41-60	34	38.6	
	More than 60	27	30.7	
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	
Type of Antibiotic	Polymyxin B	S	87	98.8
		R	1	1.2
	Colistin (Polymyxin E)	S	88	100
		R	0	0
	Doxycycline	S	31	35
		R	53	65
	Amikacin	S	24	40.1
		R	52	59.1
	Gentamicin	S	26	30.7
		R	61	69.3
	Amoxicillin	S	2	5.7
		R	83	94.3
	AmpicillinSulbactam\	S	2	9.1
		R	80	90.9
	Imipenem	S	2	4.5
		R	84	95.5
	Moxifloxacin	S	2	3.4
		R	85	96.6
	Meropenem	S	2	4.5
		R	84	95.5
Cefepime	S	2	2.3	
	R	86	97.7	
Ceftazidime	S	2	2.3	
	R	86	97.7	
Ceftriaxone	S	2	2.3	
	R	86	97.7	
<b>Pneumonia</b>	Hospital Acquired	75	85.2	
	Community Acquired	13	14.8	
<b>Patient State</b>	Cured	45	51.1	
	Death	43	48.9	
<b>Sample Type</b>	Respiratory secretions	76	86.4	
	Others: blood and swap	12	13.6	

The results in Table 2 indicated that the relationship between age group and patient state was statistically significant (P-value =

0.001). Also, the study findings reported that 51.1% of total patients (45) were cured. However, 48.9% of patients were death state.

**Table 2. Distribution of Patient State according to Age Group**

Variable	Patient State		Total	P-value	
	Cured	Death			
Age Group	<= 20	9	0	9	<b>0.001</b>
	21-40	4	14	18	
	41-60	20	14	34	
	>60	12	15	27	
	<b>Total</b>	<b>45 (51.1%)</b>	<b>43 (48.9%)</b>	<b>88 (100%)</b>	

The relationship between Antibiotics (ceftazidime, Polymyxin B, Carbapenem, Cefepime, Moxifloxacin, and Ampicillin Sulbactam) resistant and age\

group was analyzed in the table 3. Results in this table showed that there was no significant relationship P-value = (0.815, 0.658, 0.861, 0.815, 0.807, and 0.807 respectively).

**Table 3. Distribution of Antibiotics Resistant according to Age Group**

Type of Antibiotic	States	Age Group				Total	P-value
		<= 20	21-40	41-60	>60		
Ceftazidime	S	0	0	1	1	2	0.815
	R	9	18	33	26	86	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Polymyxin B	S	9	18	<b>33</b>	<b>27</b>	87	0.658
	R	0	0	<b>1</b>	<b>0</b>	1	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Carbapenem	S	0	0	1	1	2	0.861
	R	9	18	32	25	84	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>86</b>	
Cefepime	S	0	0	1	1	2	0.815
	R	9	18	33	26	86	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Moxifloxacin	S	0	0	1	1	2	0.807
	R	9	18	33	26	86	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Ampicillin\Sulbactam	S	0	1	4	2	2	0.807
	R	9	17	30	24	80	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>82</b>	

## Discussion

This study aimed to characterize *Acinetobacter* samples obtained from the infected patients at the ICU and the antimicrobial susceptibility of

these isolates to various antibiotics commonly used in clinical practice. The higher isolation rates of *Acinetobacter* from the respiratory samples are in agreement with the results reported previously in other countries.

Many authors have reported the predominance of *Acinetobacter* strains in broncho-pulmonary samples. In this study, the main isolation site of these clinical isolates was also broncho-pulmonary (86.4 %) followed by blood cultures and others (13.6%) [5].

Colistin or tigecycline remain the treatment options for the management of most of the cases of infections caused by multidrug resistant *Acinetobacter* strains. The results of this study showed that only 0.7% of isolated strains were resistant to colistin [4]. On the other hand, in a surveillance study in Europe, the resistance of *A. baumannii* against polymyxin B was shown to be 2.7% [7]. Another surveillance study in Greece showed that 3% of *Acinetobacter* strains isolated from ICU patients were resistant to colistin [8].

The analyses of antibiotic resistance patterns according to the age groups showed that there was not significantly relationship. The differences in the *Acinetobacter* susceptibility to different antimicrobial agents between different age groups have not been reported before [8].

In general, the *Acinetobacter* isolates are known for their resistance to various antibiotics despite their weak virulence limiting the control and infections treatment due to these microorganisms [5].

In the present study, the *Acinetobacter* spp. resistance for imipenem, moxifloxacin, meropenem, cefepime, ceftazidime, and ceftriaxone was 95.5, 96.6, 95.5, 97.7, 97.7, and 97.7 %, respectively [9]. This study showed that the rate of antibiotic resistance in our hospital is generally high and variable.

A high resistance rate to imipenem and meropenem in *Acinetobacter* spp. isolates may lead to extensive use of polymyxins.

Our result was higher than a report from the ICUs in Turkey that revealed resistance rates of 80.3% and 71.2% for imipenem and meropenem, respectively.

A recent report from a single ICU in Bulgaria found that carbapenem-resistance was 75%

[10] while in the UK a retrospective study on 399 *Acinetobacter* bacteraemias over eight years identified a tremendous increase in carbapenem resistance from 0% in 1998 to 55% in 2006 [11]. Furthermore, in Spain, the rate of resistance to imipenem in *Acinetobacter* species is 58% [12].

Peleg et al. demonstrated the emergence of carbapenem resistance among Australian *baumannii* isolates; it was significantly linked to increased use of meropenem [13]. Similarly, in Taiwan, Ye et al. found that the only independent risk factor for the appearance of imipenem-resistant isolates in patients formerly with imipenem-sensitive isolates is the use of carbapenem [14].

The high proportion and the high resistance of these microorganisms in ICUs are related to the existence of numerous risk factors associated with *Acinetobacter* infection, such as immunocompromised persons, longer duration of stay in hospitals, invasive devices use on patients, the broad-spectrum antibiotics therapy, possible and frequent contaminations, and cross transmission of this bacteria through environmental reservoirs and hands of healthcare workers [5].

Major efforts are needed to slow down the rising problem of MDR. A comprehensive approach is necessary to prevent antimicrobial resistance in ICUs: 1) prevent infections; 2) diagnose and treat infections; 3) prudent and rational use of antimicrobials; and 4) prevent transmission [15], Joined efforts of healthcare providers, hospital administrators, policy makers, and patients will certainly be necessary (up to an international level) to reduce and optimize the overall antibiotic consumption. This should especially affect those most vulnerable patients, at the highest risk for fatal outcomes, namely those in the ICU, because local efforts limited to the ICU will have too little impact. “Antibiotic stewardship,” or the optimization of antibiotic usage for therapy and prophylaxis, is certainly a keystone to tackle this problem [16].

## Conclusion

The present study revealed the alarming trends of resistance of *Acinetobacter* strains for the various classes of antimicrobials. The improvement of microbiological techniques for earlier and more accurate identification of bacteria is necessary for the selection of appropriate treatments. More careful monitoring for the use of broad-spectrum antibiotics should be instituted.

## Conflict of Interest

The authors declare that they have no competing interests

## References:

1. ECDC, EMEA, The bacterial challenge: time to react, ECDC/EMEA joint technical report, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm;2009.
2. Lockhart SR, Abramson MA, Beekmann SE, et al. Antimicrobial resistance among gram negative bacilli as causes of infections in intensive care unit patients in the United States between 1993 and 2004, J Clin Microbiol, 2007; vol. 45 p. 3352-3359.
3. Ziglam H., Elahmer O., Amri S., et al. Antimicrobial resistance patterns among *Acinetobacter baumannii* isolated from burn intensive care unit in Tripoli, Libya. International Arabic Journal of Antimicrobial Agents. 2012;2(3) doi: 10.3823/716.
4. Sohail M, Rashid A, Aslam B, Waseem M, Shahid M, Akram M, Khurshid M, Rasool MH. Antimicrobial susceptibility of *Acinetobacter* clinical isolates and emerging antibiogram trends for nosocomial infection management. Rev Soc Bras Med Trop. 2016 May-Jun;49(3):300-4. doi: 10.1590/0037-8682-0111-2016. PMID: 27384826.
5. Uwingabiye J, Frikh M, Lemnouer A, Bssaibis F, Belefquih B, Maleb A, Dahraoui S, Belyamani L, Bait A, Haimour C, Louzi L, Ibrahimi A, Elouennass M. *Acinetobacter* infections prevalence and frequency of the antibiotics resistance: comparative study of intensive care units versus other hospital units. Pan Afr Med J. 2016 Apr 15; 23:191.
6. Dhingra S, Rahman NAA, Peile E, Rahman M, Sartelli M, Hassali MA, Islam T, Islam S and Haque M (2020). Microbial Resistance Movements: An Overview of Global Public Health Threats Posed by Antimicrobial Resistance, and How Best to Counter. Front. Public Health 8: 535668.doi: 10.3389/fpubh.2020;535668.
7. Gales AC, Jones RN, Sader HS. Global assessment of the antimicrobial activity of polymyxin B against 54 731 clinical isolates of Gram-negative bacilli: report from the SENTRY antimicrobial surveillance programme (2001-2004). Clin Microbiol Infect 2006; 12:315-321.
8. Souli M, Kontopidou FV, Koratzanis E, Antoniadou A, Giannitsioti E, Evangelopoulou P, et al. In vitro activity of tigecycline against multiple-drug-resistant, including pan-resistant, gram-negative and gram-positive clinical isolates from Greek hospitals. Antimicrob Agents Chemother 2006; 50:3166-3169.
9. M. Dizbay, A. Altuncekcic, B. Sezer, K. Ozdemir and D. Arman. Colistin and tigecycline susceptibility among multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* isolated from ventilator-associated pneumonia. Int J Antimicrob Agents. 2008. 32: 29-32.
10. M. G. Savov E, Borisova M. Multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*: a major concern in the hospital setting. Trakia Journal of Sciences. 2008. 6.
11. D. Wareham, D. Bean, P. Khanna, et al. Bloodstream infection due to *Acinetobacter* spp: epidemiology, risk factors and impact

- of multi-drug resistance. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2008. 27: 607-612.).
12. L. Dent, D. Marshall, S. Pratap and R. Hulette. Multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*: a descriptive study in a city hospital. *BMC Infect Dis.* 2010; 10: 196.
  13. Peleg, C. Franklin, J. Bell and D. Spelman. Emergence of carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii* recovered from blood cultures in Australia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006; 27: 759-761.
  14. J. Ye, C. Huang, S. Shie, et al. Multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*: risk factors for appearance of imipenem resistant strains on patients formerly with susceptible strains. *PLoS One.* 2011; 5: e9947.
  15. Salgado CD, O’Grady N, Farr BM: Prevention and control of antimicrobial-resistant infections in intensive care patients. *Crit Care Med* 2005; 33:2373-2382].
  16. Brusselaers N, Vogelaers D, Blot S. The rising problem of antimicrobial resistance in the intensive care unit. *Ann Intensive Care.* 2011 Nov 23;1:4



Original Research Article

## Rheumatoid Arthritis: Prevalence, Patterns of Presentations and Associated Factors among Arthritis Patients in Military Hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021

Akram Yahya Alhaj\*, Ashjan Al Wazeer, Samah Abdulrasheed Abdulhafed, and Mohammed Al Dhabiani

Faculty of Medicine. 21 September University of Medical and Applied sciences, Yemen

\*Corresponding author; Akram Yahya Alhaj

Article History | Received: 19.08.2022 | Accepted: 30.10.2022 | Published: 16.11.2022

### Abstract

**Background:** Rheumatoid arthritis (RA) is a systemic autoimmune disease characterized by inflammatory arthritis and extra-articular involvement.

**Objective:** This study aimed to portray the prevalence and associated factors of rheumatoid arthritis among arthritis patients in Military hospital, in Sana'a, Yemen.

**Methods:** It was a facility-based prospective cohort study. From a total of 650 diagnosed patients, one hundred patients with RA were selected and evaluated. Data was collected using a researcher-administered questionnaire and analyzed by SPSS to compare patterns of presentation of RA and its associations with socio-demographic and clinical characteristics.

**Results:** In the present study of 650 patients with arthritis, out of 200 diagnosed cases of RA, only 100 patients who completed a routine follow-up were eligible for inclusion. 89% were females and the most frequent age was 31-50 years with age mean of  $40.5 \pm 15.5$  and 60% were from Sana'a. Only 5% of patients had a Family history of RA. The most associated comorbidities were HTN, DM and gout. RF and Anti-CCP were positive among 57% and 98%, respectively. 64% of patients had a normal echo exam, while the most diagnosed disease at echo exam was hypertensive heart disease followed by rheumatic heart disease. Male patients with RA had more than four odds to have another autoimmune disease (OR = 4.87; CI:1.29-18.32;  $P = 0.011$ ). Most patients with exacerbations showed low Vit D deficiency (80%), UTI (40%), and hypocalcemia (30%).

**Conclusion:** It was concluded that RA is one of the most common autoimmune diseases among Yemeni arthritis patients and most affected females in the middle ages. Concurrence between RA with other autoimmune diseases was seen especially SLE and hypothyroidism, with most patients presenting with disease exacerbations. HHD and RHD were the most encountered on echo screening. The study recommended standardizing the management of RA cases based on the updated guidelines internationally to decrease exacerbations and raise awareness among doctors and patients about the major exacerbating factors for the disease.

**Keywords:** Rheumatoid Arthritis, presentations, exacerbations, Arthritis, Yemen.

## Introduction

### Background

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune inflammatory disease associated with progressive joint damage and disability [1-3], characterised by synovitis of peripheral joints, with extra-articular manifestations. If untreated, unopposed inflammation leads to joint destruction, loss of function and disability, and RA is also associated with premature mortality secondary, at least in part to the effects of chronic inflammation on cardiovascular health [2, 3]. RA is thought to be triggered by environmental factors [4, 5], in patients with an underlying genetic susceptibility [5, 6], leading to dysfunction of innate and adaptive immunity, tipping the balance in preference of autoimmunity over tolerance [7]. Whilst smoking is well recognised as a strong environmental risk factor, other potential factors include vitamin D deficiency [8]. Like other autoimmune diseases, there is growing interest in the role of vitamin D deficiency in the aetio-pathogenesis of RA [8].

The prevalence of RA in Northern Europe and North America is estimated at 0.5–1% and is expected to increase as population's age and mortality decrease [1, 9, 10]. Despite this low prevalence, RA is ranked as the 42<sup>nd</sup> highest attributable disease to global disability [11], with two-fold higher morbidity among women compared to men [12]. Other determinants of RA disease include age, socioeconomic status (SES), and ethnicity [13-16]. In the Middle East and North Africa (MENA) regions, the epidemiology of RA remains poorly understood with a dearth of data on its prevalence and disease activity among Arab populations. A recent global burden study estimated RA prevalence in MENA regions as among the lowest at 0.16% [12]. Based on limited evidence from several MENA

regional studies [17-21], RA disease severity and management appear to vary geographically in the regions [21]. Disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARDs) are the mainstay treatment for RA prescribed to relieve joint pain and swelling, and to reduce disease activity and disability [21, 22]. Newer biological agents are typically used in patients with the severe unresponsive disease to the classical DMARDs [23, 24]. Although effective, they are significantly expensive, imposing a high economic individual and social burden [25].

### Statement of the Problem

One meta-analysis comprising 111,758 patients found a 50% increased risk of CVD death, with Ischemic Heart Disease (IHD) and Cerebral Vascular Accidents (CVA) accounting for 59% and 52% increased risks, respectively [26]. Another meta-analysis of 14 observational studies concluded a 48% increased risk of incident CVD in patients with RA, with the risk of Myocardial Infarction (MI) and CVA being increased by 68% and 41%, respectively, with a single study identifying the risk of Congestive Heart Failure (CHF) increased by 87% [27]. These statistics are supported by a recent prospective population-based cohort study of CVD end-points showing that RA patients had higher rates, via adjusted incidence ratio (IRR) of MI (IRR: 1.43), unheralded coronary death (1.60), heart failure (1.61), cardiac arrest (2.26), peripheral arterial disease (1.36) and lower rates of stable angina (hazard ratio: 0.83) [28]. Increased incidence of CV events in RA patients has been linked to that in diabetics, with a two-fold increase compared to the general population [29].

## Justification

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic auto-immune disease with no cure. However, early diagnosis and treatment with disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs) can help modulate the erosive nature of RA by reducing joint damage and deformity and decreasing the number of flares (periods of high RA disease activity or symptoms).

Based on limited evidence from several MENA regional studies [17-21], RA disease severity and management appear to vary geographically in the region. RA is one of the most frequent autoimmune diseases (ADs) among Yemeni patients with a steady rise in the frequency of ADs over the period 2014-2017 in Sana'a city [30]. Population-based studies for the assessment of the incidence/prevalence of RA and the trending increase in the prevalence in Yemen are considered issues for more studies, especially in light of the protracted war since 2015, which caused the worst catastrophic humanitarian crisis in the Middle East region.

**Diagnosis and treatment:** The categories of the 2010 ACR/EULAR criteria are grouped into four classifications, with point scores for each: joint symptoms; serology (including RF and/or ACPA); symptom duration, whether <6 weeks or >6 weeks; and acute-phase reactants (CRP and/or ESR) Pharmacologic and nonpharmacologic therapies. Many nonpharmacologic treatments are available for this disease, including exercise, diet, massage, counselling, stress reduction, and physical therapy, Medication-based therapies comprise several classes of agents, including nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), nonbiologic and biologic disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs), immunosuppressant, and corticosteroids and surgery [17-21].

## Objectives

**General objective:** Portraying the prevalence and associated factors of rheumatoid arthritis among patients in Military Hospital, Sana'a, Yemen.

### Specific objectives:

- 1- To determine the age and sex-specific point prevalence of RA.
- 2- To evaluate the echo result of patients with RA for incident cardiac disease.
- 3- To identify the associated chronic and autoimmune diseases with RA.
- 4- To determine the associated exacerbation factors for RA.

## Methodology

### Study design

This was a prospective, descriptive cohort study.

### Study period

The study was conducted during the period July 2019- August 2021 over a period of 26 months.

### Study Area

The study was conducted in the Military Hospital, internal medicine OPD, in Sana'a city, Sana'a city the capital of Yemen with a total population of more than four million (2020 Projection from national census 2004).

### Study Population

The study population included all patients who were diagnosed with arthritis depending on The 2010 American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Classification criteria for Rheumatoid Arthritis [2]. All arthritis Patients were tested for diagnosis of RA, and from those with a positive diagnosis of RA random samples were taken until completing the sample size.

### **Inclusion criteria**

The patients who were diagnosed with arthritis attended the Military Hospital during the study period either for diagnosis or follow-up.

### **Exclusion criteria**

- 1- Age less than 15 years old.
- 2-If evidence concerning a diagnosis of RA was insufficient.
- 3- A loss to follow-up
- 4- Incomplete patient records

### **Sample size**

Any patient who was diagnosed with arthritis when attend the centre during the study period either for diagnosis or follow-up and agreed to participate. From the pool of this arthritis patients, 100 RA patients were chosen according to the following:

The sample size was calculated using Epi Info software version 7.2.4.0 and according to the following equation:  $n = P(1-P) (Z/E)^2$ . Where n is the sample size, P is the assumed proportion (set at 0.5), Z is the value at CI 95% (equals 1.96) and E is the error margin (set at 5%), With the expected power to be 80%.  $n = 0.5(1- 0.5) (1.96/0.10)^2 = 96$ .

The sample size was calculated to be 96 cases and increased to 100 to compensate for errors and missed data. Samples were drawn by simple random sampling of the total number of RA diagnosed samples among arthritis patients. Hence the design effect = 1.

### **Data collection**

For each patient, demographic data were collected, including age, sex and residency places. In addition, clinical data were obtained, including the associated diseases as hypertension, SLE, DM, and hypothyroidism. Exacerbating factors were also included in the research and echo results.

The result of the rheumatoid factor (RF) test, erythrocyte sedimentation rate (ESR) and anti-cyclic citrullinated peptides (ACCP) were included in the analysis. Data was

collected by the researchers or well-trained assistant using a structured questionnaire (Annex 1) filled through reviewing the study individual's records, containing relevant socio-demographic and clinical data, echo results and lab findings with the final diagnosis.

### **Data processing and analysis**

Data were coded and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS version 24). Categorical data were presented as frequencies and percentages. Continuous data were presented as mean and standard deviation (SD). The chi-square test was used to compare categorical data. Continuous data were compared using the t-test. Continuous data were grouped to analyze associated factor using risk ratio (RR). The magnitude of associations was presented as crude RRs with a 95% confidence interval. A p-value of 0.05 or below was considered statistically significant.

### **Ethical consideration**

Informed consent from patients was taken. Patient confidentiality was secured using a unique ID, with the freedom to withdraw from the study at any time without any interference with any ongoing management. The study was ethically approved by the Yemeni council of medical specialties, the department of internal medicine, the authority of the military hospital, the governmental health administration, and health facilities.

## **Results**

650 patients with complaints of arthritis were evaluated in the OPD. 200(31%) of them were diagnosed with RA, 46% with RHD and 14% with SLE (Table 1). In this study, 100 RA patients were selected for the descriptive analysis

**Table 1: Distribution of Arthritis diagnosis in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=650)**

Diagnosis	Frequency	%
RA	200	30.76
RHD	300	46.15
SLE	80	12.31
Seronegative	66	10.16
Scleroderma	2	0.31
Polymyositis (PM)	2	0.31
<b>Total</b>	<b>650</b>	<b>100</b>

Table 2 shows that 55% of the study cases were in middle ages (31-50 years).

**Table 2: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by age group in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Age group	Frequency	%	P value
≤ 30 years	22	22	
31-50 years	55	55	
51-60	18	18	< 0.05
> 60 years	5	11	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Age (mean ± SD)</b>	<b>40.5± 15.5</b>	<b>years</b>	
<b>Age (Median + range)</b>	<b>40 (20-70)</b>		

Table (3) shows that most cases were females (89%), with female to male ratio of 8:1 which is statistically significant (P < 0.05)

**Table 3: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by sex in Military Hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Sex	Frequency	%	P value
Female	89	89	< 0.05
Male	11	11	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Most Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital where from Sana'a followed by Sa'adah (Table 4)

**Table 4: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by residence in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021(n=100)**

City	Frequency	%
Sana'a	60	60
Sa'adah	11	11
Ibb	6	6
Al Baidah	6	6
Amran	5	5
Dhamar	7	7
Raymah	3	3
Taiz	2	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Only 5% of patients had a Family history of RA (Table 5)

**Table 5: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by family history of RA in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Family history of RA	Frequency	%
Yes	5	5%
No	95	95%

Table (6) shows the distribution of lab results among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021. Results in the

present study show that the frequency of anti-CCP in RA patients was 98% (Table 6).

**Table 6: Distribution of lab results among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021(n=100)**

Investigation	Frequency	%
RF	57	57%
Anti-CCP	98	98%
Elevated ESR	100	100%

The most associated comorbidities were HTN, DM and gout (Table 7).

**Table 7: Distribution of comorbidities among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Comorbidity	Frequency	%
HTN	23	23
DM	11	11
Gout	5	5
SLE	3	3
Hypothyroidism	3	3
HBV	2	2
HCV	1	1
Psoriasis	1	1
Vitiligo	1	1
TB	1	1
B12 deficiency	1	1

About two thirds of patients had a normal echo exam, while the most diagnosed disease at echo exam was

hypertensive heart disease (HHD) followed by rheumatic heart disease (Table 8).

**Table 8: Distribution of echocardiographic results among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021(n=100)**

Diagnosis	Frequency	%
Normal	64	64
HHD	23	23
RHD	11	11
IHD	2	2

Table 9 shows that male patients with RA had more than four odds to have

another autoimmune disease which is statistically significant (P = 0.011)

**Table 9: association of other autoimmune diseases by sex among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Parameter	Autoimmune disease			OR%(CI)	P value*
	Yes	No	Total		
Male	5	6	11	4.87(1.29-18.32)	0.011
Female	13	76	89		

\* X<sup>2</sup> test; P value significant below 0.05

## Discussion

Rheumatoid arthritis (RA) is the most common type of autoimmune arthritis. In spite of the low prevalence of RA, the high disability and morbidity with the wide complications that accompany the disease

put it high on the list of autoimmune diseases burden. The present cross-sectional study cohort comprised 650 adults with a history of chronic arthritis

complaints who attended the Military Hospital for management,

where the prevalence of RA was 31%, coming next after RHD (Table 1), but first among those above 50 years old. A similar result was reported by a previous study in Yemen which found that RA is one of the most frequent autoimmune diseases (ADs) among Yemeni patients with a steady rise in the frequency of ADs over the period 2014-2017 in Sana'a city [30]. Regional and global variations in the incidence and prevalence of RA were reported but mostly with increasingly trend patterns [10, 25, 31-34].

Regarding sex variation, in the MENA regions, many studies reported higher female prevalence of ADs, including RA, with F: M prevalence ratio ranging from 1.3:1 to 12.5:1 [32-35]. Similarly, this study discovered a higher proportion of females (91%) with RA compared to male (11%) with the ratio of 8:1 (Table 3), which was higher than what was reported previously among RA patients in Yemen (4:1) [30] and suggesting notable differences from the global average of 2:1 [31].

More than half of the cases were in middle ages (31-50 years) (Table 2), which is consistent with what was reported through literature [9, 18, 30, 32, 33]. The age of early diagnosis of RA is varied between developing and developed countries, mainly due to differences in health services access, availability of diagnostics, and awareness among patients. Ethnicity also plays role in the progression and modality of age presentation among patients [15].

Most cases of RA in this study were from urban areas (Table 4), which is in consistent with what was reported in Yemen [30], regionally [32, 33], and globally [10, 25, 31, 34, 35]. This may be due to better access and higher awareness for those from urban area

The most associated comorbidities were HTN, DM and gout. Similarly, a study in

SA reported hypertension (26.7%) and diabetes mellitus (18.7%) as the most encountered comorbidities [36]. Another study implicated increased cardiovascular events among RA patients [37].

A previous study in Yemen showed the coexistence of ADs in Yemeni patients, with the most frequent concurrence between ADs was between SLE and RA (55.6%), as well as AIH and AIG (16.7%) [30]. Similarly, SLE and Hypothyroidism were the most frequent autoimmune diseases that coexist among this study patient (Table 7). These diseases share a similar mechanism of disturbed human autoimmunity by the presence of circulating autoantibodies, increasing concentration, and range of inflammatory mediators [38].

Autoantibodies were seen among the present study patients, with 98% and 57% of patients showing Anti-CCP and RF, respectively. ESR was elevated among all patients (Table 6).

A province study found that disease activity and RF positivity play an important risk factor for ischemic heart disease in RA [39], while another study found no significant independent associations between characteristics of RA disease and ventricular function, although echocardiographic screening may have clinical value in identifying subclinical ventricular dysfunction, especially in older RA patients [40]. In the present study, echocardiographic screening showed that about a third of RA patients had cardiac disease manifestations. The most common findings were for HHD (23%) and RHD (11%) (Table 8), with no significant associations with RA, which may be due to association with older ages of patients and other comorbidities seen among them as HTN, DM and RHD. Patients who flared had significantly worse outcomes [41].

Over-use of joints was identified as the most common cause of a flare [41, 42].

In this study, most patients presented with disease exacerbations of RA, and among them, 80% had vitamin D deficiency (Table 9). Previous work found that a low Vit D level was not identified to be a risk factor for RA severity or flare ups; although not statistically significant, Vit D treatment might be clinically effective [43] Furthermore, among those with exacerbations, 40% had infections (mainly UTI) and 30% had hypocalcemia. Stopping medications was associated with disease flares in 18% of patients.

## Conclusion

- RA is one of the common ADs in Yemen.
- The disease is mostly affecting females in middle age.
- Concurrence between RA with other ADs was seen especially SLE (overlap syndrome) and hypothyroidism.
- Most patients with exacerbations showed low Vit D and calcium levels.
- Echocardiographic screening showed associated cardiac disease manifestations of HHD and RHD with IHD evidence, which most attributed to the comorbidities of HTN and DM.

## Recommendations

- Standardizing management of RA cases according to the updated guidelines internationally to decrease severity and complications and to obtain remission of disease [20,21].
- Raising awareness among doctors and patients about good follow up and treatment for the major exacerbation factors for the disease.
- Further population-based studies for the assessment of the incidence and prevalence of RA and the environmental factors associated

with the trending increase in prevalence in Yemen are recommended.

## Conflict of Interest

The authors declare that they have no competing interests

## References

1. Alamanos Y, Drosos AA. Epidemiology of adult rheumatoid arthritis. *Autoimmunity reviews*. 2005;4(3):130-6.
2. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham III CO, et al. 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis & rheumatism*. 2010;62(9):2569-81.
3. Scott D, Pugner K, Kaarela K, Doyle D, Woolf A, Holmes J, et al. The links between joint damage and disability in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*. 2000;39(2):122-32.
4. Tobón GJ, Youinou P, Saraux A. The environment, geo-epidemiology, and autoimmune disease: Rheumatoid arthritis. *Autoimmunity reviews*. 2010;9(5):A288-A92.
5. Kim K, Bang S-Y, Lee H-S, Cho S-K, Choi C-B, Sung Y-K, et al. High-density genotyping of immune loci in Koreans and Europeans identifies eight new rheumatoid arthritis risk loci. *Annals of the rheumatic diseases*. 2015;74(3):e13-e.
6. Yarwood A, Huizinga TW, Worthington J. The genetics of rheumatoid arthritis: risk and protection in different stages of the evolution of RA. *Rheumatology*. 2016;55(2):199-209.
7. Tracy A, Buckley CD, Raza K, editors. *Pre-symptomatic autoimmunity in rheumatoid arthritis: when does the disease*

- start? Seminars in immunopathology; 2017: Springer.
8. Jeffery LE, Raza K, Hewison M. Vitamin D in rheumatoid arthritis—towards clinical application. *Nature Reviews Rheumatology*. 2016;12(4):201-10.
  9. Hunter TM, Boytsov NN, Zhang X, Schroeder K, Michaud K, Araujo AB. Prevalence of rheumatoid arthritis in the United States adult population in healthcare claims databases, 2004–2014. *Rheumatology international*. 2017;37(9):1551-7.
  10. Humphreys JH, Verstappen SM, Hyrich KL, Chipping JR, Marshall T, Symmons DP. The incidence of rheumatoid arthritis in the UK: comparisons using the 2010 ACR/EULAR classification criteria and the 1987 ACR classification criteria. Results from the Norfolk Arthritis Register. *Annals of the rheumatic diseases*. 2013;72(8):1315-20.
  11. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*. 2012;380(9859):2095-128.
  12. Cross M, Smith E, Hoy D, Carmona L, Wolfe F, Vos T, et al. The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2014;73(7):1316-22.
  13. Callahan LF, Pincus T. Formal education level as a significant marker of clinical status in rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*. 1988;31(11):1346-57.
  14. Jiang X, Sandberg ME, Saevarsdottir S, Klareskog L, Alfredsson L, Bengtsson C. Higher education is associated with a better rheumatoid arthritis outcome concerning for pain and function but not disease activity: results from the EIRA cohort and Swedish rheumatology register. *Arthritis research & therapy*. 2015;17(1):1-9.
  15. Jordan JM. Effect of race and ethnicity on outcomes in arthritis and rheumatic conditions. *Current opinion in rheumatology*. 1999;11(2):98-103.
  16. Putrik P, Ramiro S, Keszei AP, Hmamouchi I, Dougados M, Uhlig T, et al. Lower education and living in countries with lower wealth are associated with higher disease activity in rheumatoid arthritis: results from the multinational COMORA study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2016;75(3):540-6.
  17. Badsha H, Kong KO, Tak PP. Rheumatoid arthritis in the united Arab Emirates. *Clinical rheumatology*. 2008;27(6):739-42.
  18. Dargham SR, Zahirovic S, Hammoudeh M, Al Emadi S, Masri BK, Halabi H, et al. Epidemiology and treatment patterns of rheumatoid arthritis in a large cohort of Arab patients. *PLoS One*. 2018;13(12):e0208240.
  19. El-Zorkany B, Mokbel A, Gamal SM, Mousa M, Youssef M, Hmamouchi I. Comparison of comorbidities of the Egyptian rheumatoid arthritis patients to the global cohort of the COMORA study: a post-hoc analysis. *Clinical rheumatology*. 2016;35(5):1153-9.
  20. Halabi H, Alarfaj A, Alawneh K, Alballa S, Alsaied K, Badsha H, et al. Challenges and opportunities in the early diagnosis and optimal management of rheumatoid arthritis in Africa and the Middle East. *International journal of rheumatic diseases*. 2015;18(3):268-75.
  21. Fraenkel L, Bathon JM, England BR, St. Clair EW, Arayssi T, Carandang K, et al. 2021 American College of Rheumatology guideline for the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatology*. 2021.

22. Smolen JS, Landewé RB, Bijlsma JW, Burmester GR, Dougados M, Kerschbaumer A, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2019 update. *Annals of the rheumatic diseases*. 2020;79(6):685-99.
23. Curtis JR, Singh JA. Use of biologics in rheumatoid arthritis: current and emerging paradigms of care. *Clinical therapeutics*. 2011;33(6):679-707.
24. Pisetsky DS, Ward MM. Advances in the treatment of inflammatory arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2012;26(2):251-61.
25. Putrik P, Ramiro S, Kvien TK, Sokka T, Pavlova M, Uhlig T, et al. Inequities in access to biologic and synthetic DMARDs across 46 European countries. *Annals of the rheumatic diseases*. 2014;73(1):198-206.
26. Aviña-Zubieta J, Choi H, Sadatsafavi M. Risk of Cardiovascular Mortality in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Meta-Analysis of Observational Studies. *Arthritis & Rheumatology*, 59, 1690-1697. 2008.
27. Avina-Zubieta JA, Thomas J, Sadatsafavi M, Lehman AJ, Lacaille D. Risk of incident cardiovascular events in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis of observational studies. *Annals of the rheumatic diseases*. 2012;71(9):1524-9.
28. Pujades-Rodriguez M, Duyx B, Thomas SL, Stogiannis D, Rahman A, Smeeth L, et al. Rheumatoid arthritis and incidence of twelve initial presentations of cardiovascular disease: a population record-linkage cohort study in England. *PloS one*. 2016;11(3):e0151245.
29. Kang EH, Liao KP, Kim SC. Cardiovascular safety of biologics and JAK inhibitors in patients with rheumatoid arthritis. *Current rheumatology reports*. 2018;20(7):1-12.
30. Al-Haimi RM, Othman AM, Al-Shamahy HA, Al-Moyed KA, Al-Selwi AHA. Common Autoimmune Diseases among Yemeni Patients in Sana'a City, Yemen. *Yemeni Journal for Medical Sciences*. 2020;14(1):22-7.
31. Safiri S, Kolahi AA, Hoy D, Smith E, Bettampadi D, Mansournia MA, et al. Global, regional and national burden of rheumatoid arthritis 1990–2017: a systematic analysis of the Global Burden of Disease study 2017. *Annals of the rheumatic diseases*. 2019;78(11):1463-71.
32. Tuncer T, Gilgil E, Kaçar C, Kurtaiş Y, Kutlay Ş, Bütün B, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis and spondyloarthritis in Turkey: A nationwide study. *Archives of rheumatology*. 2018;33(2):128.
33. Bechman K, Tweehuysen L, Garrod T, Scott DL, Cope AP, Galloway JB, et al. Flares in rheumatoid arthritis patients with low disease activity: predictability and association with worse clinical outcomes. *The Journal of rheumatology*. 2018;45(11):1515-21.
34. Firestein GS, McInnes IB. Immunopathogenesis of rheumatoid arthritis. *Immunity*. 2017;46(2):183-96.
35. Rodrigues P, Ferreira B, Fonseca T, Costa RQ, Cabral S, Pinto JL, et al. Subclinical ventricular dysfunction in rheumatoid arthritis. *The International Journal of Cardiovascular Imaging*. 2021;37(3):847-59.
36. Bawazir YM. Clinicodemographic Profiles of Rheumatoid Arthritis Patients from a Single Center in Saudi Arabia. *Open access rheumatology: research and reviews*. 2020;12:267.
37. England BR, Thiele GM, Anderson DR, Mikuls TR. Increased cardiovascular risk in rheumatoid arthritis: mechanisms

- and implications. *BMJ*. 2018;361:k1036-k.
38. Almoallim H, Al Saleh J, Badsha H, Ahmed HM, Habjoka S, Menassa JA, et al. A Review of the prevalence and unmet needs in the management of rheumatoid arthritis in Africa and the Middle East. *Rheumatology and Therapy*. 2021;8(1):1-16.
  39. Symmons D, Mathers C, Pflieger B. The global burden of rheumatoid arthritis in the year 2000 global burden of disease. *World Health Organ*. 2015;18(4):1-30.
  40. Bao YK, Weide LG, Ganesan VC, Jakhar I, McGill JB, Sahil S, et al. High prevalence of comorbid autoimmune diseases in adults with type 1 diabetes from the HealthFacts database. *Journal of diabetes*. 2019;11(4):273-9.
  41. El Bakry SA, Fayez D, Morad CS, Abdel-Salam AM, Abdel-Salam Z, ElKabarity RH, et al. Ischemic heart disease and rheumatoid arthritis: Do inflammatory cytokines have a role? *Cytokine*. 2017;96:228-33.
  42. Kett C, Flint J, Openshaw M, Raza K, Kumar K. Self-management strategies used during flares of rheumatoid arthritis in an ethnically diverse population. *Musculoskeletal Care*. 2010;8(4):204-14.
  43. Dehghan A, Rahimpour S, Soleymani-Salehabadi H, Owlia M. Role of vitamin D in flare ups of rheumatoid arthritis. *Zeitschrift für Rheumatologie*. 2014;73(5):461-4

## The Effect of Applying Infection Prevention and Control Standards in Sana'a Governorate Hospitals at the Level of Reducing the Spread of Diseases and Epidemics

Muneer Alwesabi<sup>1\*</sup>, Mohammed Shamlan<sup>2</sup>

1College of Medical Administration, 21 September University of medical and applied sciences, Yemen

2Doctors organization of the World

Article History | Received: 01.05.2022 | Accepted: 25.10.2022 | Published: 16.11.2022

**Abstract:** This study aimed to identify the level of commitment of Yemeni hospitals in Sana'a governorate in the application of infection prevention and control standards, and the extent of their impact on the level of disease outbreaks and epidemics in the governorate. To achieve the aim of the study, the descriptive approach was adopted with its both survey and analytical parts. In addition, the questionnaire tool, and assessment and observation tool for methods and means of infection control were used to obtain the study data. The study came to the conclusion that the hospitals of Sana'a governorate apply infection prevention and control standards merely to a medium degree. The risk and probability of disease and epidemic spread in the governorate was 39%, which is high in comparison with the global standard. The study also showed a statistically significant effect and an average positive correlation between the level of application of infection prevention and control standards and the level of limiting the spread of diseases and epidemics in the governorate. The study came out with a set of recommendations, the most important of which are: the necessity of adopting and developing procedural work guides (policies and procedures), by the Ministry of Health, to implement infection control programs, and activating the follow-up and strict control system that ensures the implementation of infection prevention and control standards efficiently and effectively by administrations and workers. It also recommended organizing training programs on the mechanism for the application of infection prevention and control standards and working to create job and living stability for workers as well.

### أثر تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بمستشفيات محافظة صنعاء على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة

د. منير مصلح الوصابي<sup>1\*</sup>، أ. محمد أحمد شملان<sup>2</sup>

1. قسم إدارة الخدمات الطبية بجامعة 21 سبتمبر للعلوم الطبية والتطبيقية.

2. منظمة اطباء العالم

**المستخلص:** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى التزام المستشفيات اليمنية بمحافظة صنعاء بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، ومدى تأثيرها على مستوى تفشي الأمراض والأوبئة بالمحافظة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي بشقيه المسحي والتحليلي، وتم استخدام الاستبانة والملاحظة لطرق ووسائل مكافحة العدوى كأداة للحصول على بيانات الدراسة من مصادرها الأولية، وقد توصلت الدراسة إلى أن مستشفيات محافظة صنعاء تطبق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بدرجة متوسطة، وأن نسبة مخاطر واحتمالات حدوث تفشي الأمراض والأوبئة بالمحافظة بلغ 39% وهي نسبة مخاطرة مرتفعة قياساً بالمؤشر العالمي، بالإضافة إلى عدم وجود سياسات وإجراءات مكتوبة لبرامج مكافحة العدوى مع غياب نظام الترصد والمتابعة، كما أظهرت الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية وعلاقة ارتباطية طردية متوسطة لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة بالمحافظة، وخرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة قيام وزارة الصحة بتبني ووضع أدلة عمل إجرائية (السياسات والإجراءات) لتطبيق برامج مكافحة العدوى، وتفعيل نظام المتابعة والرقابة الصارمة التي تضمن تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بكفاءة وفاعلية من قبل الإدارة والعاملين، بالإضافة إلى الحرص على تنفيذ برامج تدريبية حول آلية تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها والعمل على خلق الاستقرار الوظيفي والمعيشي للعاملين.

**الكلمات المفتاحية:** معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، الأمراض والأوبئة، مستشفيات محافظة صنعاء.

## مقدمة:

لقد شهد العالم على مر التاريخ تفشي العديد من الأمراض والأوبئة الفتاكة كانت بعضها أوبئة محصورة بدول أو نطاق جغرافي معين وكان بعضها أوبئة عالمية أو ما يطلق عليه "جائحة" وقد حصدت أرواح عشرات بل مئات الملايين وتسببت في تغيرات ديموغرافية واجتماعية واقتصادية في العالم بأسره، بل ومنها جوائح غيرت مجرى التاريخ.

ولذلك كان لا بد من البحث عن سبل للحد من الآثار الناجمة عن تفشي الأمراض والأوبئة، ومن هذا المنطلق قامت عدد من المنظمات المهتمة بالقطاع الصحي وجودة خدماته (منظمة الصحة العالمية واللجنة المشتركة الدولية لاعتماد المؤسسات الصحية) بتطوير برامج ومعايير لمكافحة العدوى أصبحت لاحقاً موحدة على مستوى العالم، وتعتبر أحد أهم ركائز جودة الرعاية الصحية الضرورية من أجل سلامة المرضى والعاملين بالمستشفى والزوار، إلا أن الاهتمام بتطبيق هذه البرامج والمعايير كان متفاوت من بلد إلى آخر ومن مستشفى إلى آخر لاسيما في الدول النامية ومنها اليمن، حيث أنها مازالت تعاني من نقص الخبراء المتخصصين والمدرّبين على تنفيذ برامج التحكم بالعدوى، كم أن هناك اعتقاد خاطئ بأن تطبيق هذه البرامج والمعايير مكلفه وتفق امكانيات معظم المستشفيات في اليمن

خصوصاً في ظل تداعيات الوضع السياسي والاقتصادي وظروف الحرب والحصار الذي تعيشه اليمن، حيث نجد معظم المستشفيات في محافظة صنعاء اليمنية مازالت تعاني من قصور واضح في تنفيذ برامج التحكم بالعدوى، وهذا ما أكدته نتائج المسح الميداني الذي أجرته وزارة الصحة العامة والسكان في العام 2020م، حيث كانت الإجراءات الوقائية وتطبيق معايير مكافحة العدوى ضمن سياستها للحد من تفشي جائحة كورونا المستجد (COVID-19)<sup>1</sup>، الأمر الذي شجع الباحثان وعزز اهتمامهم بإجراء هذه الدراسة للتعرف على مستوى تأثير تطبيق هذه المعايير على الحد من تفشي الأمراض والأوبئة، باعتبارها تعالج أحد أهم المواضيع التي باتت تؤرق الكثير من المسؤولين عن إدارة القطاع الصحي الوطني ومؤسساته ومرافقه. كونها ذات تأثير كبير ومباشر على الاقتصاد الوطني والوضع المعيشي والصحي للمجتمع اليمني.

### المبحث الأول: الإطار العام للدراسة

يتناول هذا المبحث استعراض مشكلة وأهمية وأهداف هذه الدراسة وفرضياتها، وكذا منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات، بالإضافة إلى التعريف بمجتمع وعينة الدراسة وحدودهما الزمانية والمكانية ومتغيراتها على النحو الآتي:

#### 1.1. مشكلة الدراسة:

أظهرت الأحداث المتتالية في عام 2020 لظهور فيروس كورونا المستجد (Covid-19) أهمية اكتساب طاقم العمل في المنشآت الصحية مهارات تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها ومواجهة الأخطار، حيث مازالت الأوبئة والأمراض تنتشر على المستوى العالمي والمحلي بشكل مستمر، ففي الوقت الذي تختفي فيه أمراض تظهر أوبئة جديدة على الرغم من وجود البرامج والمعايير الخاصة بمكافحة العدوى والسيطرة عليها، إلا أن مستوى الالتزام بتطبيق هذه البرامج والمعايير مازال متفاوت من مستشفى إلى آخر ومن بلد إلى آخر، كما أن مستوى تأثير تطبيق هذه البرامج والمعايير على مستوى تفشي الأمراض والأوبئة مازال غير مؤكداً، وكل هذا يترتب عليه حدوث مخاطر جسيمة متعددة قد تسقط النظام الصحي في المستشفيات أو تكبده خسائر مادية ومالية وإدارية كبيرة قد تتعدها لتتأثر الوضع الاقتصادي والمعيشي للبلد بأسره، وبناءً على ما تقدم يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بمستشفيات محافظة صنعاء على مستوى

الحد من تفشي الأمراض والأوبئة فيها؟

وينبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مدى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمنية (محل الدراسة)؟

<sup>1</sup> Corona Virus Disease- 19.

2. ما مدى تفشي الأمراض والأوبئة في مستشفيات محافظة صنعاء والمنطقة التي تخدمها هذه المستشفيات؟

3. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى التزام مستشفيات محافظة صنعاء (محل الدراسة) بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة فيها؟

### 2.1. فرضيات الدراسة:

لمعالجة إشكالية الدراسة وكإجابة مبدئية عن التساؤلات الفرعية نفترض ما يلي:

#### - الفرضية الأولى:

مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمنية (محل الدراسة) ضعيف.

#### - الفرضية الثانية:

مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في مستشفيات محافظة صنعاء والمنطقة التي تخدمها هذه المستشفيات ضعيف.

#### - الفرضية الثالثة:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى التزام مستشفيات محافظة صنعاء (محل الدراسة) بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها.

### 3.1. أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية قطاع الصحة وما يشكله موضوع مكافحة العدوى من قيمة كونه أحد أهم أولويات المستشفيات والمؤسسات الصحية بشتى أنحاء العالم في ظل مستجدات الوضع الراهن بسبب انتشار فيروس كورونا المستجد (COVID-19)، حيث أصبحت برامج مكافحة العدوى تشكل اليوم شرطا أساسيا لبرامج الاعتماد للمؤسسات الصحية، الأمر الذي يلزم المؤسسات والمرافق الصحية بضرورة تبني تطبيق المعايير العالمية للوقاية من العدوى والسيطرة عليها.

ويمكن إيجاز أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

1. ما يحمله موضوع برامج ومعايير مكافحة العدوى من أهمية باعتبارها أصبحت حتمية على جميع المؤسسات الصحية، لذلك فإن إخضاع المستشفيات (محل الدراسة) للدراسة التطبيقية يعطيه أهمية واضحة ضمن الإطار العلمي كونه أصبح أحد المعايير الرئيسية لقياس كفاءة المؤسسات الصحية واحد المتطلبات الراهنة لتطبيق الجودة الشاملة في قطاع الصحة.

2. موضوع الحد من تفشي الأمراض والأوبئة من أهم المواضيع المعاصرة كونه يؤثر بدرجة كبيرة على صحة واقتصاد المجتمعات على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

3. رقد المكتبة اليمنية والعربية بمرجع جديد يناقش العلاقة بين تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المؤسسات والمرافق الصحية اليمنية ومستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة.

#### 4.1. أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في التعرف على مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وأثرها في الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في مستشفيات محافظة صنعاء. وينبثق عن الهدف الرئيسي الأهداف الفرعية التالية:

1. تسليط الضوء على المعايير العالمية للوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المؤسسات والمرافق الصحية.
2. تقييم مستوى التزام مستشفيات محافظة صنعاء بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها.
3. التعرف على مستوى تفشي الأمراض والأوبئة في محافظة صنعاء.
4. تشخيص أهم المشاكل والمعوقات التي تحد من تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في مستشفيات محافظة صنعاء محل الدراسة.
5. الخروج بتوصيات حول أهم الحلول الممكنة للحد من تفشي الأمراض والأوبئة وتحفيز مستشفيات محافظة صنعاء على إعطاء أولوية قصوى لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها.
6. تقييم مدى تأثير تطبيق كل مجال من مجالات معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها - بالمستشفيات محل الدراسة - في الحد من تفشي الأمراض والأوبئة.

#### 5.1. حدود الدراسة:

تتمثل الحدود الموضوعية والمكانية والزمانية لهذه الدراسة في الآتي:

##### 1. الحدود الموضوعية:

تسلط هذه الدراسة الضوء على مدى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المنشآت الصحية وأثر ذلك في الحد من تفشي الأمراض والأوبئة.

##### 2. الحدود المكانية:

تقتصر الحدود المكانية لهذه الدراسة على أربعة من المستشفيات الرئيسية بمحافظة صنعاء كونها المستشفيات المحورية من الجهات الأربع لمستشفيات أمانة العاصمة حيث يتم استقبال مختلف أنواع الحالات الطارئة والروتينية كنقطة بداية للقيام بعملية الفرز والتشخيص الأولي للأمراض والأوبئة المعدية، وهي: (مستشفى محمد الدرة بمديرية جحانة، مستشفى 21 سبتمبر مديرية الحيمة الداخلية، مستشفى 22 مايو مديرية ضلاع همدان، هيئة مستشفى 26 سبتمبر مديرية بني مطر).

##### 3. الحدود الزمانية:

اجريت الدراسة خلال الفترة من ديسمبر 2020م - أغسطس 2021م.

#### 6.1. منهج الدراسة وأدواتها:

##### 1. منهج الدراسة:

إن طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها قد مثلت المعطيات الموضوعية لاختيار المنهج الوصفي بشقيه المسحي والتحليلي، لدراسة الواقع أو الظاهرة كما هي عليه في الميدان، وتم انجاز هذه

الدراسة من خلال جمع البيانات الكافية عن الموضوع وتحليلها وعرض النتائج على شكل أرقام معبرة، وتقديم تفسير واقعي للمتغيرات والعوامل المرتبطة بموضوع الدراسة وذلك بغية الاستفادة منها.

### 1. مصادر جمع البيانات والمعلومات:

لتنفيذ خطة الدراسة وتحقيق أهدافها، تم الاعتماد على نوعين من المصادر هما:

#### - مصادر ثانوية:

اعتمد الباحثان في جمع المعلومات المتعلقة بالجانب النظري من هذه الدراسة على ما هو متوافر من المجلات العلمية المحكمة والبحوث والدراسات السابقة والكتب العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بحسب منهجية: منظمة الصحة العالمية<sup>2</sup> (WHO)، اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة في الرعاية الصحية (ACSQHC)<sup>3</sup>، معايير اللجنة المشتركة الدولية للجودة (JCIA)<sup>4</sup>، مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC)<sup>5</sup>، وكذلك التقارير والسجلات وأوراق العمل الرسمية التي أسهمت في إثراء هذه الدراسة.

#### - مصادر أولية:

لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة تم الاعتماد على جمع البيانات الأولية من خلال الاستبانة التي تم إعدادها بالاعتماد على دليل معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها.

### 7.1. التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة:

تناولت الدراسة عدد من المصطلحات الإجرائية أهمها ما يلي:

#### 1. العدوى المرتبطة بالرعاية الصحية (HAI)<sup>6</sup>:

وتعرف بأنها: "عبارة عن العدوى التي لم تكون موجودة لدى المريض عند دخوله إلى المنشأة الصحية أو المستشفى ولكنها تحدث أثناء إقامته في المستشفى." (وزارة الصحة العامة والسكان، 2019، ص:312).

#### 2. وباء (الجمع: أوبئة):

يعرف الوباء بأنه: "تفشي مرض أو عدوى على مستوى غير عادي وأعلى من المتوقع مع وجود عامل مشترك في مجموعة محددة من السكان في فترة معينة". (Damani, 2012, p. 21).

#### 3. التفشي أو الفاشية (بالإنجليزية: Outbreak):

تعرف الفاشية بأنها: "حالتان أو أكثر من حالات العدوى المرتبطة بالوبائية الناجمة عن نفس الكائنات الدقيقة الموجودة في نفس المكان أو الزمان، أو حدوث المرض بمعدل أكبر من المعدل المتوقع داخل منطقة جغرافية محددة وعلى مدى فترة زمنية محددة". (Damani, 2012, p. 24)

#### 4. مَرَضٌ مُعَدٍ:

<sup>2</sup>World health organization.

<sup>3</sup> Australian Commission on Safety and Quality in Health Care.

<sup>4</sup>Joint Commission International Accreditation .

<sup>5</sup> Centers for Disease Control and Prevention.

<sup>6</sup> sociated Healthcare As Infection.

يعرّف السيروان (1986) المرض المعد بأنه: "مَرَضٌ يمكن أن ينتقل من كائن حيّ إلى كائن آخر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة أو عن طريق كائن ثالث وسيط."

### المبحث الثاني: معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها

لقد أولت المستشفيات على الصعيد العالمي أهمية خاصة لمكافحة العدوى عبر إنشاء قسم خاص أو تكليف لجنة دائمة تسعى إلى تطبيق المعايير الدولية لمكافحة العدوى والسيطرة عليها ومراقبة بيئة المستشفيات للوصول إلى أدنى مستوى من مخاطر انتقال العدوى إلى المرضى أو العاملين، عن طريق جعل مكافحة العدوى وإجراءات النظافة الصحية إجراءات يومية ومسؤولية كل فرد يعمل في المستشفى، وتعتبر فرنسا من الدول التي أحرزت تقدماً بارزاً في هذا الشأن، حيث تشير آخر الأرقام الصادرة عن اللجنة الفرنسية لمكافحة العدوى أن نسبة العدوى في مستشفيات فرنسا وصلت إلى 5% في مسح أجرته في العام (2017)، وفي هذا الإطار لا بد من الإشارة إلى أن هذه النسبة تعتبر منخفضة للغاية مقارنة مع دول عدة في العالم تصل فيها النسبة إلى أكثر من 20%، وهو ما يعكس العمل الدؤوب والجهود الحثيثة التي تقوم بها فرنسا لمكافحة العدوى داخل أروقة المستشفيات، انطلاقاً من أهمية هذه الخطوة في الحد من المضاعفات الخطيرة، وبحسب الأرقام العالمية الصادرة في هذا الشأن فإن مريضاً على الأقل من كل 20 مريضاً مازال معرضاً للعدوى في المستشفى. (OCDE, 2019, p. 13)

وعلى الصعيد الإقليمي تتبع معظم مستشفيات المنطقة السياسات والبرامج العالمية لمكافحة العدوى داخل أروقتها انطلاقاً من حرصها على سلامة المريض والعاملون فيها من جهة، وتأكيداً منها على مواكبة البروتوكولات العالمية التي تخولها الحصول على شهادات الاعتماد الدولية التي تعكس الاعتراف العالمي بها من جهة أخرى. ويعتبر مستشفى (أوتيل ديو دو فرانس - لبنان)، مثلاً في تطبيق إجراءات صارمة في برامج مكافحة العدوى انطلاقاً من التزامه بالمعايير الدولية المتعارف عليها التي تضمن بيئة آمنة لكل مريض وزائر وكذلك لكل عامل في المستشفى، وهو ما أسهم في استمرارية حصول المستشفى على الاعتمادات الدولية التي تعكس مدى التزام المستشفى بالبروتوكولات العالمية للتحكم في العدوى، وكجزء من المهام الموكلة إليها على صعيد مكافحة العدوى أجرت مسحا شاملاً في عام 2019 على مدى ثلاثة أيام وجمع بيانات المرضى على مدار أربع وعشرين ساعة، وقد أظهر هذا المسح أن نسبة الإصابات في المستشفى هي أقل من خمسة بالمائة، حيث بلغت 4.9% وتتوافق هذه النتائج مع أدنى المعايير الدولية في مستوى المتوسط الوطني ذاته لعام (2017) في فرنسا. (اللجنة الفرنسية لمكافحة العدوى، 2019)

أما على الصعيد المحلي فقد وجهت الحكومة اليمنية ممثلة بوزارة الصحة العامة والسكان جميع المستشفيات العامة بالالتزام والاستعدادات للاعتماد، والهدف هو تحسين قدره المستشفيات الوطنية على تقديم رعاية صحية ذات جودة عالية والمحافظة على سلامة المرضى، وأحد معايير الحصول على الاعتماد هو وجود برنامج لمكافحة العدوى مع موظفين مدربين في مجال السيطرة على عدوى المستشفيات والوقاية منها. (Alrubaiee & Baharom, 2019, p. 10)

وانطلاقاً من أهمية الأمر، عملت المؤسسات الدولية على وضع بروتوكولات مثبتة بالدليل العلمي لتوصي بتطبيق المعايير الإلزامية الخاصة ببرامج مكافحة العدوى والحد من تفشيها وممارسات طبية عالمية لضمان الجودة والأداء العالي، وكان آخر تحديث لتلك المعايير هو ما وضعته اللجنة المشتركة الدولية (JCIA) الإصدار الخامس عام 2013 واللجنة الأسترالية للسلامة والجودة في الرعاية الصحية (ACSQHC) الإصدار الثاني عام 2019م، حيث تضمنت هذه الإصدارات معايير الخدمة الصحية للسلامة والجودة ومنها معايير الوقاية من العدوى مبنية في 14 معيار رئيسي يمكن إيجازها على النحو الآتي:

## 1.2. معيار الحوكمة السريرية وتحسين الجودة للوقاية من العدوى والسيطرة عليها:

يوضح هذا المعيار أن إدارة المستشفى والإدارة السريرية الفعالة ضرورية لدعم التحسينات في مكافحة العدوى ويكون التركيز منصباً على ضمان أن تستند ممارسات وسياسات مكافحة العدوى على الأدلة، وعلى استخدام المراقبة ومراجعة الأداء من أجل تحسين جودة الخدمات والتغذية المرتدة عن الأداء (Halton et al., 2017, p. 278).

وقد تم إدخال الحوكمة السريرية<sup>7</sup> لأول مرة في المملكة المتحدة في أواخر التسعينيات من القرن العشرين استجابةً لإخفاقات كبيرة في معايير رعاية المرضى، وركزت الخدمة الصحية الوطنية (NHS)<sup>8</sup> على عدم التوازن بين أولويات المديرين وأولويات الأطباء والعاملون الصحيين (المالية، الموجهة نحو الهدف، التركيز على المريض) باعتبارها أسباباً أساسية للإخفاقات، وكان يُنظر إلى الحوكمة السريرية أنها وسيلة رئيسية لتطوير التزام مشترك بتقديم رعاية عالية الجودة في الممارسة اليومية. (McColl et al., 1997, p. 88)

بينما يتناول هذا المعيار أيضاً التركيز على تحسين الجودة باعتباره ركناً أساسياً لتحسين مستوى جودة الخدمات المقدمة في مختلف الجوانب، حيث تركز المؤشرات الخاصة لهذا المعيار على قياس مستوى تحسين جودة برنامج مكافحة العدوى كونها نهجاً منضماً يُستخدم للوقاية من العدوى، والحد من الخسائر وتحسين أداء العمل. (Cambridge English Dictionary, 2021, p. 1)

## 2.2. معيار إشراك المرضى في الخدمات المقدمة للوقاية من العدوى والسيطرة عليها:

الرعاية الصحية التي تركز على المريض معترف بها عالمياً بوصفها النهج المعياري الذهبي لتقديم الرعاية الصحية، وهي ممارسة متنوعة ومتطورة تشمل مفاهيم مشاركة وتمكين المرضى والشراكة في رعايتهم، وهي ركيزة مهمة للرعاية التي تركز على العلاقة بين المريض والطبيب، ويسلم بضرورة الثقة

<sup>7</sup> تعرف اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة (2019) الحوكمة السريرية بأنها "النظام الذي من خلاله تتقاسم الإدارة العليا والمديرون والأطباء والموظفون المسؤولية والمساءلة عن جودة الرعاية، والتحسين المستمر، وتقليل المخاطر، وتعزيز الخدمات للتميز في رعاية المرضى." (ACSQ, 2019, p. 4)

<sup>8</sup>National health services.

والاحترام المتبادل وتبادل المعارف من أجل تحقيق أفضل النتائج للخدمات الصحية المقدمة لهم.  
(Harding et al., 2015, P. 5).

ومنذ عام 2010، عززت الزيادة في حجم وتنوع البحوث التي أجريت بشأن مساهمة المرضى في صنع القرار قاعدة الأدلة على فوائد الشراكة مع المريض في تصميم الخدمات الصحية وإدارتها. (Schneider et al., 2016, P. 10)

### 3.2. معيار الترصد الوبائي:

في السنوات القليلة الماضية لا تزال القدرة على ترصد الحالة الصحية للمجتمع بشكل فعال تشكل تحدياً كبيراً، فضلاً عن التنبؤ بتفشي الأمراض وغير ذلك من الأحداث ذات الأهمية في مجال الصحة العامة، والكشف عنها والاستجابة لها باعتبارها قضية تؤثر على صحة السكان والاستقرار الاقتصادي والأمن العالمي. لذلك حدد المراقبون في مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها بعضاً من أهم التأثيرات على تشكيل عملية الترصد في القرن الحادي والعشرين (على سبيل المثال: المخاوف الأمنية والتقدم التكنولوجي وإصلاح نظام الرعاية الصحية) وكيف يمكن أن تؤثر هذه التأثيرات على مركزية الترصد، وتطرق المراقبون إلى الحاجة إلى التقييم المستمر ووضع معايير بهدف تطوير أنظمة مستدامة ومتكاملة لأنظمة الترصد. (Mirza et al., 2013, p. 230)

على الرغم من الصراع الدائر في اليمن تستمر منظمة الصحة العالمية بالشراكة مع البنك الدولي، من خلال مشروع الصحة والتغذية الطارئ، بتجديد وتوسيع نطاق نظام الترصد الوبائي وتحويل جميع أنظمة الترصد الروتينية إلى إلكترونية من خلال تعزيز النظام وتوسيعه وتطوير كفاءته وإضافة مواقع ترصد جديدة كل عام لتغطية المزيد من المناطق وحماية الناس من تفشي الأمراض التي قد تؤدي إلى الوفاة. لكن لا يزال الوضع الصحي في اليمن غير قادر على التعامل مع جائحة كورونا، بحسب مراقبين قالوا إن الوفيات التي لا يتم تسجيلها نظراً لعدم نقلها إلى المستشفيات تتزايد بشكل يومي. (منظمة الصحة العالمية، 2020)

### 4.2. معيار حماية العاملين:

تضع قوانين الصحة والسلامة في أماكن العمل المختلفة واجبات على أرباب العمل لضمان الصحة والسلامة العاملين في مكان العمل، ويجب أن تكون جزءاً لا يتجزأ من برامج الوقاية من العدوى والصحة المهنية والسلامة العامة في كل مرفق رعاية صحية. وتشمل تنفيذ سياسة الفحص الصحي للموظفين والتطعيم ضد الأمراض المعدية التي يمكن الوقاية منها باللقاحات قبل السماح لهم بالعمل في مناطق عالية الخطورة. (ACSQHC, 2019).

### 5.2. معيار نظافة اليدين:

نظافة اليدين هي الطريقة الأكثر فعالية لتقليل عدوى المستشفيات، ويعرف معيار نظافة اليدين بأنه: "أي من الأساليب المختلفة لتنظيف اليدين، بما في ذلك غسل اليدين بالصابون أو فرك اليدين بالكحول." (Medical Dictionary, 2009)

يحتفل العالم في الخامس من مايو من كل عام باليوم العالمي لنظافة الأيدي الذي يسלט الضوء على أهمية نظافة الأيدي في منشآت الرعاية الصحية، حيث وفرت جائحة COVID-19 تذكيراً مهماً بأن إحدى الطرق الأكثر فاعلية لوقف تفشي الفيروس والبقاء بصحة جيدة ويحمي مريض واحد من كل 3 أمراض من الإسهالات ويحمي أيضاً مريض من كل 5 أمراض بالتهابات الجهاز التنفسي، مثل البرد أو الأنفلونزا، لذلك توصي منظمة الصحة العالمية البلدان ومنشآت الرعاية الصحية إلى الامتثال بتطبيق سياسة للخطوات الخمس لنظافة اليدين وهي: قبل وبعد لمس المريض، قبل الإجراءات النظيفة أو المعقمة، وبعد التعرض لسوائل الجسم، وبعد لمس محيط المريض. (WHO, 2009c, p. 60).

## 6.2. معيار (الاحتياجات القياسية) معدات الحماية الشخصية:

عرف مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (2020) معدات الحماية الشخصية (PPE)<sup>9</sup> بأنها: "أغطية خاصة مصممة لحماية موظفي الرعاية الصحية من التعرض للعوامل المعدية أو الاتصال بها." وتشتمل معدات الوقاية الشخصية على: مآزر وأردية وقفازات، وأقنعة جراحية، ونظارات واقية، ودرع (واق) للوجه، ويعتمد اختيار معدات الوقاية الشخصية على نوع العدوى، والعوامل المعدية المعروفة أو المحتملة، أو الطريقة (الأساليب) المحتملة لانتقال العدوى. (CDC, 2020)

سلطت جائحة كورونا (COVID-19) الضوء على الأهمية القصوى لمعدات الحماية الشخصية لمنع الانتشار الواسع لهذا المرض المعد، على الرغم من أنها ضرورية للعمل بأمان، فقد أثبتت معدات الحماية الشخصية أنها قد تكون ضارة بسبب استخدامها الخاطئ والمستمر، علاوة على ذلك، أدى التفشي المفاجئ لكورونا (COVID-19) إلى انتشار الخوف والارتباك العام بشأن نوع وطريقة استخدام معدات الوقاية الشخصية المختلفة وطريقة استخدامها مما أدى إلى إساءة الاستخدام. (Parush et al., 2020, P. 15).

## 7.2. معيار التعامل الآمن مع الأدوات الحادة:

تعرف الأدوات الحادة بأنها: "أي شيء يمكن أن يؤدي إلى اختراق الجلد مثل: الحقن والإبر الملوثة، والمشارط، والزجاج المكسور، وإبر التوصيل، والحقنات الآلية." (CDC, 2021)

يعد الاستخدام الآمن للأدوات الحادة والتخلص منها من أهم قضايا الصحة والسلامة التي يواجهها العاملون في مكان العمل، وفقاً لبحث أجرته جمعية الممرضات الأمريكية (ANA)<sup>10</sup>، حيث بين البحث بأن حوالي ثلث الممرضات يتعرضن للإصابات بالأدوات الحادة والأمراض المنقولة بالدم و (13%) أصيبن بالوخز بالأدوات الحادة خلال السنوات الخمس الماضية (Safety Occupational & Administration, 2017).

<sup>9</sup> Personal protective Equipment.

<sup>10</sup> American Nurses Association.

كما أظهرت بعض الدراسات أن الإصابات الحادة والمخاطر المرتبطة بالعدوى مثل فيروس التهاب الكبد (HBV) وفيروس التهاب الكبد (HCV) وفيروس نقص المناعة البشرية (HIV) أحد المخاطر الصحية المهنية الرئيسية للعاملين في مجال الرعاية الصحية، وقد أظهرت الدراسات بأن معدلات حدوث إصابات بالأدوات الحادة تتراوح من (1.4 إلى 9.5) لكل (100) عامل في الرعاية الصحية، وبلغ المتوسط المرجح للإصابة (3.7) لكل (100) عامل في الرعاية الصحية سنويًا، لتظل الإصابات الحادة تهديدًا متكررًا للعاملين في مجال الرعاية الصحية. (Elseviers et al., 2014, p. 2)

ووفقًا لمركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) تحدث حوالي (385000) إصابة مرتبطة بالأدوات الحادة سنويًا بين العاملين في مجال الرعاية الصحية في المستشفيات، ولكن تشير التقديرات إلى أن ما يصل إلى نصف الإصابات لا يتم الإبلاغ عنها. (CDC, 2018).

## 8.2. معيار العزل:

يهتم مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) ومنظمة الصحة العالمية بالعدوى المرتبطة بالرعاية الصحية باعتبارها أهم مصدر للوفيات والمرض في جميع أنحاء العالم (WHO, 2009). حيث أن الوقاية من تطور العدوى والسيطرة عليها من بين القضايا التي تزداد أهمية في إطار سلامة المرضى، ومن أهم الاستراتيجيات الرئيسية للسيطرة على العدوى المتعلقة بالرعاية الصحية اتخاذ احتياطات العزل باعتبارها طرقًا وقائية (Karahana et al., 2019, p. 5).

وذكر روزنتال وآخرين (2005) أن احتياطات العزل ضرورية للحد من تفشي الأمراض المعدية، ولكن على العكس من ذلك وجدوا أيضًا أن فشل العاملين في الامتثال لجميع تدابير مكافحة العدوى يؤثر سلبًا على جودة رعاية المرضى وسلامتهم، ويزيد من خطر الإصابة بالأمراض والوفيات، وقد يكون لعدم التزام العاملين باحتياطات العزل تأثير سلبي على كل من: الرعاية الصحية والحياة النفسية والاجتماعية للمرضى وأسرهم. (Rosenthal et al., 2005, p. 392).

## 9.2. معيار التعامل مع بياضات المستشفيات:

تعرف بياضات المستشفيات بأنها: "جميع المنسوجات المستخدمة في المستشفى بما في ذلك المراتب وأغطية الوسائد والبطنيات وملاءات الأسرة والمناشف والشاشات والستائر ومعاطف الأطباء ومفارش المسرح ومفارش المائدة، ونظرًا لأن بياضات المستشفيات المرسلة إلى مغاسل المستشفيات تحتوي على أنواع عديدة من الكائنات المعدية، من الأهمية الاحتفاظ بها في أماكن مخصصة لهذه العملية، وفي كل مرحلة من مراحل الجمع والنقل والغسيل والخزن في المغاسل من أجل الوقاية من إعادة تلوث المنسوجات أثناء المناولة اليدوية عند الكي والطي والتعبئة وما إلى ذلك." (WHAIP, 2019).

لذلك يجب التعامل مع جميع بياضات المستشفيات المستخدمة بعناية لتجنب نقشي الكائنات الدقيقة في البيئة وتجنب ملامسة ملابس الموظفين، وقد وضعت اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة مجموعة من المعايير الفرعية التي يمكن من خلالها قياس مدى تطبيق معيار التعامل مع بياضات المستشفيات.

## 10.2. معيار إدارة نفايات الرعاية الصحية:

تُعرف نفايات الرعاية الصحية بأنها: "جميع أنواع النفايات المتولدة من المنشآت الصحية، سواء كانت معدية أو غير معدية بطبيعتها مواد كيميائية وخطيرة وغير خطرة". (Jang et al., 2006, p. 107).

تعد نفايات الرعاية الصحية مصدر قلق متزايد في جميع أنحاء العالم باعتبارها مواد أو أشياء بيولوجية معدية، على الرغم من أنها تعتبر نفايات "بلدية"، فهي في الواقع ملوثة؛ تتضمن الأشياء المعدية المنسوجات والضمادات والمحاقن، وتسبب المعالجة والتخلص غير السليم من نفايات الرعاية الصحية مخاطر جسيمة نظراً لانتقال الأمراض الثانوية، بسبب التعرض للعوامل المعدية بين ملقطي النفايات والعمال في مجال النفايات والعاملون في المجال الصحي والمرضى والمجتمع بشكل عام، خصوصاً عندما يتم التخلص من النفايات بشكل غير صحيح. (Shinee et al., 2008, p. 435)

وفي البلدان النامية تشكل نفايات الرعاية الصحية تهديداً خطيراً، بسبب قدرتها على التسبب في مخاطر بيئية وصحية عامة، ويعتبر الافتقار إلى الوعي بين المهنيين الصحيين وعامة الناس - فيما يتعلق بالتعامل السليم مع نفايات الرعاية الصحية - وغياب إطار تنظيمي فعال وسياسة وطنية، والضغط المالية من العوائق الرئيسية لإدارة نفايات الرعاية الصحية المناسبة، وكلها تزيد من المخاطر المحتملة على البيئة والصحة العامة. (Patil & Shekdar, 2001, p. 211)، حيث تعد حوالي 85% من النفايات الناتجة عن الأنشطة الصحية عامة وغير خطرة بطبيعتها و15% المتبقية تعتبر مواد خطرة قد تكون معدية أو سامة أو مشعة، وقد يشكل هذا الجزء الصغير من النفايات الصحية مخاطر بيئية وصحية مختلفة إذا لم يتم إدارتها أو التخلص منها بشكل صحيح. (Awodele et al., 2016, p. 9).

## 11.2. معيار المحافظة على البيئة نظيفة (التنظيف):

يشير مصطلح "نظافة المستشفيات" إلى التنظيف العام للأسطح الموجودة والمحافظة على النظافة داخل منشآت الرعاية الصحية، ويمكن تعريفها بأنها "عملية إزالة المواد العضوية والأتربة والأقذار مما يؤدي إلى التخلص من نسبة كبيرة من الميكروبات، تليها عملية تجفيف شاملة." (عروق، 2019، ص 20).

وتعتبر نظافة أماكن تقديم خدمات الرعاية الصحية أمراً ضرورياً من أجل صحة وسلامة المرضى والعاملون والزوار فضلاً عن صحة وسلامة المجتمع ككل، إذ أنها من الدعائم التي يعتمد عليها للوقاية من نقى العدوى، ويعتبر التنظيف اليومي ضرورياً لضمان سلامة بيئة المستشفى التي يجب أن تكون نظيفة وخالية من التراب والقاذورات، حيث تقطن نسبة 90% من الميكروبات في القاذورات الظاهرة، ومن ثم فإن غرض التنظيف اليومي هو إزالة تلك الأقذار، وفضلاً عن الجانب الوقائي تظهر المنشآت النظيفة في أبهى صورة مما يساعد على رفع الروح المعنوية لدى المرضى والعاملون (عروق، 2019، ص 17).

ويجب أن يتمتع العاملون في نظافة المستشفيات بدرجة عالية من التدريب المتخصص على استخدام الاحتياطات القياسية وأساليب التحكم في العدوى، لأن العوامل المعدية موجودة على نطاق واسع في أماكن الرعاية الصحية، وهناك مجموعة من الأدلة السريرية المستمدة من تقارير المراضة والتحقيقات في

تفشي الأمراض، مما يشير إلى وجود ارتباط بين سوء النظافة البيئية وانتقال العوامل المعدية في أماكن الرعاية الصحية. (Dancer, 2009, p. 378)

### 12.2. معيار إعادة معالجة الأدوات الطبية (تقنية التعقيم والتطهير):

تعرف إعادة المعالجة للأدوات الطبية بأنها: "عملية تنظيف أو تطهير أو تعقيم أداة طبية لجعلها آمنة للاستخدام على المريض وفقا للاستخدام المقصود. وتقنية التعقيم هي الطرق التي تم تطويرها لإبقاء المريض خاليًا من العدوى قدر الإمكان من خلال التأكد من أن المعدات التي تتلامس مع مواقع الجسم المعقمة أو الحساسة أثناء بعض الإجراءات السريرية التي تهدف إلى الوقاية من نقل الكائنات الحية الدقيقة من شخص إلى آخر أو من موقع واحد من جسم المريض إلى موقع آخر من مواقع الجسم الأكثر حساسية (العدوى الذاتية)". (NHS, 2014, p. 4)

وتتناول معايير إعادة معالجة وتعقيم الأجهزة الطبية القابلة لإعادة الاستخدام إعادة المعالجة والتعقيم الآمنين والفعالين للأجهزة الطبية القابلة لإعادة الاستخدام في مرافق الرعاية الصحية، بهدف تحقيق مستوى كاف من ضمان التعقيم والنقل إلى أدنى حد من خطر الإصابة بالعدوى. وقد وضعت هذه المعايير في البداية من أجل البرنامج الوطني لمنظمة الصحة العالمية، بالاشتراك مع الرابطة الكندية للمعايير، وتعكس متطلبات المنظمة الدولية للتوحيد القياسي لتعقيم الأجهزة الطبية.

### 13.2. معيار الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية:

وضع هذا المعيار في إطار ممارسة ضمان الجودة وتطبيقا للمعايير القياسية في الوقاية من العدوى والسيطرة عليها فيما يتعلق بتقنية الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية، من خلال تنفيذ إطار ممارسة قائم على الأدلة وبالعامل في شراكة مع منشأة الرعاية الصحية من أجل تقليل العدوى المرتبطة بإساءة استعمال المضادات الحيوية. (Rowley & Clare, 2011, p. 12)

يعتبر وصف المضادات الحيوية واستخدامها بشكل مناسب جزءًا من الأنظمة الأوسع نطاقًا لتحسين سلامة المرضى وجودة الرعاية، والوقاية من العدوى المرتبطة بالكائنات المقاومة للأدوية المتعددة، ويعد إساءة استعمال المضادات الحيوية والإفراط في استعمالها سببا في تسريع وتيرة مقاومتها جنبا إلى جنب مع تردي الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، ويمكن اتخاذ خطوات على جميع مستويات المجتمع للحد من تأثير تلك المقاومة وتقييد نطاق تفشيها. (WHO, 2020f, p. 1)

كما أن ترصد وتحليل استخدام المضادات الحيوية أمر بالغ الأهمية لفهم أنماط وصف الأدوية، والتأثير على سلامة المرضى ومقاومة المضادات الحيوية، وتحديد وسائل تحسين جودة الأداء لتنفيذ هذا المعيار، ويجب أن يكون لدى جميع المنشآت الصحية برنامج للحد من مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية شامل لتحديد ما يعمل بشكل جيد، والثغرات ومجالات التحسين. (ACSQHC, 2019).

### 14.2. المعايير القائمة على طرق انتقال العدوى:

إن الاحتياطات القائمة على طرق انتقال العدوى هي ممارسات الوقاية من العدوى والسيطرة عليها التي يتم تنفيذها لرعاية المرضى المعروفين أو المشتبه بإصابتهم بمسببات الأمراض التي تنتقل عن طريق الاتصال (المباشر أو غير المباشر) أو الرذاذ أو المحمولة جواً. وتنقسم هذه الاحتياطات إلى ثلاثة أنواع: (1) الاتصال، (2) القطرات (الرذاذ) و(3) الاحتياطات المحمولة عبر الهواء، أو مزيج من هذه الاحتياطات، ويتم تنفيذ الاحتياطات المستندة على انتقال العدوى دائماً بالإضافة إلى الاحتياطات القياسية، وهي ممارسات الوقاية من العدوى والسيطرة عليها المعمول بها لجميع المرضى، بغض النظر عن الحالة المعدية المعروفة أو المشتبه فيها. (Zimmerman et al., 2016, p. 151).

وقد أفادت دراسة (Siegel et al., 2007a, p. 65) أن تنفيذ معايير الاحتياطات القائمة على انتقال العدوى في الوقت المناسب يؤدي إلى تقليل فرص تفشي العوامل المعدية عبر طرق انتقالها المعروفة، وهذه الاحتياطات لها ما يبررها عندما يكون هناك احتمال للإصابة بالمرض، وقد وضعت اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة مجموعة من المعايير الفرعية التي يمكن من خلالها قياس مدى تطبيق معيار الاحتياطات القائمة على طرق انتقال العدوى، ومن خلال ما سبق نجد بأن تطبيق المعايير القائمة على انتقال العدوى والسيطرة عليها ليست إضافة اختيارية للممارسة السريرية وإدارة المرضى، بل هي ضرورية لكل من سلامة المرضى والعاملين في مجال الرعاية الصحية، ولذلك فإن القدرة على التعرف على الظروف المعدية، وتنفيذ المعايير القائمة على انتقال العدوى في جميع الأوقات وليس فقط في أوقات محددة تعتبر ذات أهمية كبيره.

### المبحث الثالث: الوضع العام لتفشي الأمراض والأوبئة في اليمن (محافظة صنعاء)

بعد خمس سنوات من الصراع العنيف في اليمن أصبح النظام الصحي على حافة الانهيار، ولا يزال ضحية للصراع الدائر فيها، حيث أدت آثار الصراع المحتدم في عدة مناطق إلى إعاقة عمل المرافق الصحية، فمنذ عام 2015 هناك أكثر من 160 مركزاً صحياً ومستشفى معرضين للخطر في مناطق الصراع، وقد أصبح ضعفهم أكثر وضوحاً مع تزايد ظهور حالات متعددة من تفشي الأمراض المعدية من موسم إلى آخر، تتراوح بين الكوليرا وحمى الضنك والمكرفس (الشيكونغونيا) والملاريا والتيفوئيد. وعلاوة على ذلك لا تزال العديد من مسببات الأمراض المعدية عالية الخطورة مستوطنة في اليمن، وتستمر في تشكيل تهديد للصحة العامة للسكان. (منظمة الصحة العالمية، 2021).

وتبرز حالات تفشي أمراض متعددة تتطلب استجابة طارئة مثل: (الكوليرا والدفتريا والحصبة وحمى الضنك والجرب) في أحوال كثيرة في أماكن عديدة وغير متوقعة، ولكن بعد تراجع حالات الإصابة بالكوليرا في نهاية (2017)، بدأ نظام الرعاية الصحية الذي يعاني من ضعف شديد في اليمن، في مكافحة الدفتريا؛ وهو ما كان يمثل تحدياً نظراً للاضطراب الذي يعيشه المجتمع اليمني بسبب الصراع الدائر والحصار المستمر من تهديدات يومية للصحة العامة، ووفقاً للتحليل الذي أجرته مجموعة البنك

الدولي<sup>11</sup> التي تضم عدة شركاء فإن الأسباب الرئيسية للوفيات التي يمكن تجنبها في اليمن تتمثل في الأمراض السارية، والحالات الطبية المتعلقة بالوضع والحمل والتغذية (التي تشكل في مجموعها 50% من الوفيات) والأمراض غير السارية (39% من الوفيات). (مجموعة البنك الدولي، 2020، ص 12) وقد أوضح أحدث التقارير لمكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية بأن الوضع في اليمن يعاني من مجموعة مذهلة من المشاكل التي تواجه الدولة التي مزقتها الحرب، لذلك يحتاج (20.7) مليون شخص إلى مساعدة إنسانية، مع وجود (12) مليون شخص في حاجة ماسة، و(5) ملايين شخص على وشك المجاعة (وما يقرب من 50000 شخص يتضورون جوعاً بالفعل)، ومن المتوقع وجود أكثر من مليوني طفل تقل أعمارهم عن 5 سنوات يعانون من سوء التغذية الحاد في عام (2021م) ويعاني حوالي ثلاثة أرباع الأطفال اليمنيين من سوء التغذية المزمن. (Burki, 2021, p. 610)

بالإضافة إلى زيادة العبء على النظام الصحي الضعيف والصراعات الحالية في اليمن، التي تعد أحد الأسباب الرئيسية لتعشي الأمراض والأوبئة المعدية، الذي أثر أيضاً على الوصول إلى الخدمات الصحية والاستفادة منها في المرافق الصحية، بالإضافة إلى التغييرات في سلوك الناس - تُظهر بيانات 2020 أن الكوليرا وحمى الضنك والدفتريريا هي من أكثر الأمراض انتشاراً في اليمن بالإضافة إلى كوفيد-19، مما أدى إلى ارتفاع معدلات الاعتلال والوفيات بين السكان، ويمكن إيجاز الوضع الوبائي في محافظة صنعاء من خلال استعراض إحصائية لأهم الأمراض والأوبئة الأكثر انتشاراً في المحافظة من عام 2015 إلى عام 2020 كما في الجدول رقم (1):

جدول رقم (1) إحصائية لأهم الأمراض والأوبئة في محافظة صنعاء من عام 2015 إلى 2020

م	اسم المرض السنة	عدد المصابين في كل سنة من 2015 إلى 2021				
		2020	2019	2018	2017	2016
1	الكوليرا	0	0	70498	44957	108413
2	المالريا	2410	887	7500	8100	9938
3	كورونا COVID-19	0	0	0	0	444
5	فيروس الكبد نوع (C) (B)	270	135	95	200	114
6	حمى الضنك	8	7	39	66	59
7	مرض المكرفس (الشيكونغونيا)	0	0	0	0	0
8	مرض التيفويد	7141	5986	11744	13925	15744
9	مرض السل	101	110	180	175	331

<sup>11</sup> يمثل شراكة تضم 64 منظمة في اليمن: منظمات غير حكومية محلية ودولية ووكالات الأمم المتحدة الملزمة بالعمل معا لتقديم استجابة صحية وتغذوية موجهة لتلبية الاحتياجات وقائمة على الشواهد من أجل الفئات الضعيفة والأولى بالرعاية

يوضح الجدول رقم(1) أن معدل تفشي الأمراض والأوبئة بمحافظة صنعاء في تزايد مستمر على مدار الخمس السنوات السابقة، وهذا يعزى إلى عدم تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في مستشفيات محافظة صنعاء، وكان المرض الأقل تفشيًا في محافظة صنعاء هو مرض المكرفس؛ وقد يرجع ذلك إلى طبيعة المناخ في محافظة صنعاء الذي لا يسمح بتكاثر البعوض الناقل الرئيسي لهذا المرض، كما أظهر الجدول أن أكثر الأوبئة تفشيًا في محافظة صنعاء هو وباء الكوليرا يليه مرض الملاريا؛ وقد يرجع ذلك إلى قلة الوعي للتدابير والإجراءات المتبعة للوقاية والحماية من مرض الكوليرا والملاريا. كما نلاحظ أن نسبة تفشي مرض كورونا منخفضة، وهذا يعزى إلى عدم وجود إحصائية دقيقة حول تفشي هذا الوباء، وعدم توافر المسحات الكافية (PCR)<sup>12</sup> للكشف عن هذا المرض في كل الحالات المشتبه بإصابتها بهذا الوباء. كما تبين النتائج أن نسبة تفشي مرض التيفوئيد مرتفعة وبشكل متزايد على مدار الخمس السنوات الماضية

#### المبحث الرابع: منهجية الدراسة

يتناول هذا المبحث التعريف بمجتمع وعينة الدراسة والطرق والإجراءات المنهجية التي اتبعها الباحثان عند إجراء هذه الدراسة الميدانية، والتي يمكن توضيحها على النحو الآتي:

#### 1.4. مجتمع الدراسة وعينتها: يمكن التعريف بمجتمع وعينة الدراسة من خلال الآتي:

##### 1.1.4. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين الصحيين في أربعة من المستشفيات العاملة بمحافظة صنعاء وعددهم (626) مفردة والجدول رقم (2) يوضح عدد العاملين في كل مستشفى وحجم العينة:

#### جدول رقم (2) يوضح عدد العاملين في المستشفيات وحجم العينة

النسبة	حجم العينة	عدد العاملين	اسم المستشفى
45%	106	312	هيئة مستشفى 26 سبتمبر - متنة
27%	64	162	مستشفى 22 مايو - ضلاع همدان
20%	48	101	مستشفى الشهيد محمد الدرة - جحانة
8%	20	51	مستشفى 21 سبتمبر - العر، الحيمة
100%	238	626	الإجمالي

<sup>12</sup> polymerase chain reaction COVID-19 Test.

من خلال الجدول رقم(2) يتضح أنه بلغ عدد العاملين في كل من هيئة مستشفى 26 سبتمبر(312) عاملاً، ومستشفى 22 مايو بضلاع همدان (162) عاملاً، ومستشفى محمد الدرة بجحانة (101) عاملاً، ومستشفى 21 سبتمبر بمنطقة العر بالحيمة الداخلية (51) عاملاً.

#### 2.1.4. عينة الدراسة:

بالاعتماد على الصيغة التي أوصى بها فيشر وآخرون (1998) لتحديد حجم العينة باستخدام المعادلة:  $N = \frac{Z^2 P(1-P)}{D^2}$  حيث:  $n =$  حجم العينة.  $D = 0.05$  حد الخطأ المسموح به (خطأ الهامش (5%) الذي تم قبوله في هذه الدراسة).  $Z = 95\%$  (درجة مجال ثقة)، وعندما تكون  $P$  مجهولة يفضل أن تؤخذ:  $P = 0.5$  (50%) (Mugenda,2003). وبالتعويض في المعادلة تصبح  $N = 343.4$ . وبما أن حجم عينة الدراسة أقل من (10000) تستخدم  $Nf = (N/n) + 1/n$ . حيث  $n =$  حجم العينة المطلوب عندما يكون مجتمع الدراسة أقل من 10000. و  $n =$  حجم العينة المطلوب عندما يكون مجتمع الدراسة  $< 10000$ . و  $N =$  حجم مجتمع الدراسة.  $Nf = (626/384) + 1/384 = Nf$  (العينة المطلوبة)  $= 238$ .

وقد تم استخدام أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة لمناسبتها لطبيعة الدراسة وتحقيق أهدافها، للعينة البالغة (238) مفردة قاموا بالإجابة عن فقرات الاستبانة بنسبة (97.54%) من إجمالي عدد الاستبانة الموزعة البالغ 260 رجع منها 244 بنسبة 94% من الاستبانة الموزعة تم استبعاد 6 استبانة بنسبة 2.5% من الاستبانة الصالحة للتحليل ليصبح عدد الاستبانة المستخدمة لأغراض التحليل 238 استبانة توزعت على مجتمع الدراسة على النحو الموضح في الجدول رقم (2) السابق.

#### 2.4. أداة الدراسة:

اعتمد الباحثان على الاستبانة في جمع البيانات وفقاً لسلم ليكارت الخماسي، حيث تكونت من ثلاثة محاور، المحور الأول خصص للبيانات الديموغرافية وخصص المحور الثاني لمجالات المتغير المستقل (تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها)، الذي يتكون من 14 مجالاً تحاوي على 72 فقرة، بينما المحور الثالث يحتوي على 14 فقرة تقيس المتغير التابع (تنفسي الأمراض والأوبئة).

#### 3.4. قياس الصدق والثبات لأداة الدراسة:

للتأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة ودقة عباراتها، وتناسقها، وتوافقها، ووضوحها، وقدرتها على قياس المتغيرات المراد قياسها، تم الاعتماد على قياس صدق المحتوى والبناء من خلال عرض أداة الدراسة على 6 من الأساتذة المحكمين من ذوي الاختصاص في هذا المجال، وفي ضوء الملاحظات التي أبداهها المحكمون أجريت التعديلات اللازمة، من حذف وتعديل وإضافة بعض الفقرات، لتكون أكثر وضوحاً وملاءمة، حيث وصلت الأداة إلى صورتها النهائية.

وللتأكد من ثبات أداة الدراسة تم استخدام اختبار كرونباخ ألفا للثبات لفقرات المقياس، حيث يعتبر هذا النوع من الاختبارات هو الأكثر شيوعاً كأسلوب إحصائي في مجال تقييم اعتمادية مقاييس الدراسات في العلوم الاجتماعية، وقياس الاتجاهات وأنواع السلوك في بحوث المنظمات والإدارة، حيث يركز هذا الأسلوب على اختبار درجة الاتساق الداخلي بين فقرات أداة الدراسة الخاضعة للتحليل، ويوضح الجدول رقم (3) قيم معاملات الثبات لمتغيرات الدراسة كما يلي:

جدول رقم (3) قيم معاملات الثبات (كرونباخ ألفا) لمحاور ومجالات الدراسة

المحاور الرئيسية	م	المعايير	عدد الفقرات	معامل الثبات
معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها	1.	الحوكمة السريرية وتحسين الجودة	10	0.93
	2.	الترصد	8	0.9
	3.	إشراك المرضى	4	0.825
	4.	حماية العاملين	5	0.876
	5.	نظافة اليدين	3	0.758
	6.	معدات الحماية الشخصية	6	0.816
	7.	التعامل مع الأدوات الحادة	5	0.806
	8.	العزل	5	0.897
	9.	التعامل مع بياضات المستشفيات	4	0.904
	10.	التعامل مع النفايات	7	0.926
	11.	نظافة البيئة	4	0.881
	12.	إعادة معالجة الأدوات الطبية (التطهير والتعقيم)	2	0.78
	13.	استخدام المضادات الحيوية	3	0.834
	14.	معايير قياسية القائمة عن طريق انتقال العدوى	6	0.898
مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة		إجمالاً	72	0.981
	1.	مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفى	14	0.955
			86	0.997

تشير البيانات الواردة في الجدول السابق إلى أن جميع معاملات الثبات لأداة الدراسة مرتفعة؛ حيث كانت تلك القيم أعلى من (0.85) في جميع محاور ومجالات الدراسة، وذلك في جميع معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها (المتغير المستقل) وفي مجال مستوى تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفى، والمنطقة التي يخدمها المستشفى، كما هو موضح في الجدول أعلاه، وهذا يعني أن أداة الدراسة تتسم بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد على نتائجها وتعميمها.

#### المبحث الخامس: تحليل نتائج اختبار فرضيات الدراسة

بعد أن تم استعراض وصف عينة الدراسة ومتغيراتها في المبحث السابق، خصص هذا المبحث لعرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة وتحليلها ومناقشتها، حيث تم تحليلها من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS.v22) وتفصيل ذلك على النحو الآتي:

### 1.5. تحليل نتائج اختبار الفرضية الأولى:

نصت الفرضية الرئيسية الأولى على أن " مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمينية (محل الدراسة) ضعيف". ولاختبار صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار (One-Sample T Test) للعينات المستقلة، والجدول رقم (4) يبين نتائج اختبار الفرضية:

جدول رقم(4) ملخص المتوسطات والانحرافات المعيارية لمعايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها

الرقم	المعيار	الترتيب	المتوسط	الانحراف المعياري	نسبة التطبيق	قيمة ت	الدلالة
1.	نظافة البيئة	1	3.43	1.119	69%	6.941	.000
2.	التعامل مع الأدوات الحادة	2	3.33	1.169	67%	5.834	.000
3.	الترصد	3	3.24	1.143	65%	4.145	.000
4.	إعادة معالجة الأدوات الطبية	4	3.22	1.098	64%	3.391	.001
5.	إشراك المرضى	5	3.2	1.129	64%	3.349	.001
6.	العزل	6	3.18	1.143	64%	2.909	.004
7.	التعامل مع النفايات	6	3.18	1.182	64%	2.822	.005
8.	الحوكمة السريرية وتحسين الجودة	7	3.17	1.174	63%	2.768	.006
9.	التعامل مع بياضات المستشفيات	8	3.16	1.191	63%	2.426	.016
10.	معدات الحماية الشخصية	9	3.14	1.151	63%	2.597	.010
11.	نظافة اليدين	10	3.07	1.188	61%	1.129	.260
12.	المعايير القائمة على طرق انتقال	11	3.05	1.127	61%	.859	.391
13.	استخدام المضادات الحيوية	12	3.01	1.16	60%	.129	.898
14.	حماية العاملين	13	2.69	1.194	54%	-4.921	.000
	المتوسط العام		3.15	0.755	63%	3.019	0.033

يوضح الجدول رقم(4) أن قيمة المتوسط العام للمتوسطات الحسابية للمعايير ونسبة تطبيقها (3,15؛ 63%) وبانحراف معياري قدره (0.755)؛ وهذا يدل على أن متوسط تطبيق معايير الوقاية من العدوى أعلى من المتوسط الافتراضي والذي يساوي (3)، أي أن المستشفيات اليمينية محل الدراسة تطبق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بدرجة متوسطة، وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة بـ (t = 3.019) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يشير إلى أن المستشفيات لم تول أهمية كافية لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها حسب متطلبات الجودة الشاملة في المستشفيات، حيث تعتبر أن تطبيق معايير الوقاية من العدوى هو الشغل الشاغل للعالم الآن في تحقيق السلامة العامة وسلامة المرضى للحد من تفشي الأمراض والأوبئة المعدية.

ونلاحظ أيضاً من خلال الجدول رقم (4) أن أعلى قيمة للمتوسط الحسابي ونسبة التطبيق كان لمعيار نظافة البيئة، حيث بلغ المتوسط الحسابي ونسبته (3,43؛ 69%) بانحراف معياري قدره (1.119) وهو أعلى من المتوسط الافتراضي الذي يساوي (3)، وهذا يعني أن مستوى تطبيق هذا

المعيار مرتفع. كما يبين الجدول السابق أن معيار (حماية العاملين في المستشفى، استخدام المضادات الحيوية، المعايير القائمة على طرق انتقال العدوى، نظافة اليدين) حصلت على أقل المتوسطات الحسابية (2.69، 3.01، 3.05، 3.07) على التوالي وهي قيم قريبة من الوسط الفرضي للدراسة والذي يساوي (3) ونسب تطبيق بلغت (54%، 60%، 61%، 61%) على التوالي، وما يؤكد ذلك أن قيمة مستوى الدلالة (0.000، 0.898، 0.391، 0.260) على التوالي وهي أكبر من مستوى الخطأ (0.05)، وهذا يدل على أن مستوى تطبيق معايير (حماية العاملين في المستشفى، استخدام المضادات الحيوية، المعايير القائمة على طرق انتقال العدوى، نظافة اليدين) ضعيف حسب آراء عينة الدراسة، وهذا يوضح أن المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] لا تهتم بدرجة كافية بسلامة العاملين واستخدام المضادات الحيوية وطرق انتقال العدوى وغسل اليدين.

### 2.5. تحليل نتائج اختبار الفرضية الثانية:

التي تنص على أن "مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية محل الدراسة ضعيف". ولاختبار صحة هذه الفرضية تم استخدام المتوسطات والانحراف المعياري والنسب، والجدول التالي يبين نتائج اختبار الفرضية:

جدول رقم (5) المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية للمتغير التابع

المتغير التابع	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة	نسبة التطبيق
مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة	3.05	0.936	0.851	0.396	61%

من خلال الجدول رقم (5) يتضح أن المتوسط الحسابي لمحور مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة بلغ (3.05) بانحراف معياري قدره (0.936) وبنسبة انخفاض بلغت (61%)، وهذا يعني أن مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية محل الدراسة ضعيف، أي أن مستوى تفشي الأمراض والأوبئة عالي، ويؤكد ذلك أن نسبة التفشي هي (39%) (المكمل الحسابي لمستوى الحد من التفشي)، ولكن هذه النسبة تعتبر مرتفعة قياساً بالمؤشرات العالمية المسموح بها للتفشي التي لا تتعدى 5-20% في معظم دول العالم (OCDE, 2019: p13)، وبالتالي فإن نسبة مخاطر حدوث تفشي الأمراض والأوبئة في اليمن مازال مرتفعاً ولا بد من اتخاذ إجراءات أكثر صرامة لإلزام المؤسسات والمرافق الصحية بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والتحكم بها وتعزيز الدور الرقابي المستمر والدائم لوزارة الصحة فيما يخص هذا الجانب، وبالتالي فإننا نقبل الفرض العدمي ونرفض الفرض البديل.

### 3.5. تحليل نتائج اختبار الفرضية الثالثة:

التي تنص على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بالمستشفيات اليمنية [محل الدراسة] على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها؛ عند مستوى دلالة معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ )"

ولاختبار صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد لبيان مدى تأثير تطبيق معايير الوقاية من العدوى والتحكم بها على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات والمنطقة التي تخدمها هذه المستشفيات، والجدول رقم (6) يبين نتائج اختبار هذه الفرضية.

جدول رقم (6) اثر مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات والمنطقة التي تخدمها

R <sup>2</sup>	R	الدلالة Sig.	T	Beta	الخطأ المعياري	B	معايير الوقاية من العدوى
		.000	7.954		.268	2.135	الثابت
		.095	-1.676-	-.182-	.111	-.186-	الحوكمة السريرية وتحسين الجودة
		.142	1.473	.180	.131	.192	الترصد
		.355	.926	.097	.107	.099	إشراك المرضى
		.008*	-2.674-	-.284-	.102	-.272-	حماية العاملين
		.620	.497	.044	.084	.042	نظافة اليدين
		.570	-.569-	-.055-	.109	-.062-	الحماية الشخصية
		.049*	1.981	.212	.114	.227	التعامل مع الأدوات الحادة
.153	.391	.553	.595	.066	.107	.064	العزل
		.451	-.756-	-.078-	.092	-.070-	التعامل مع بياضات المستشفيات
		.972	-.035-	-.004-	.114	-.004-	التعامل مع النفايات
		.068	1.831	.192	.102	.187	نظافة البيئة
		.671	.426	.043	.094	.040	إعادة معالجة الأدوات - التطهير والتعقيم
		.580	.554	.054	.091	.050	استخدام المضادات الحيوية
		.410	-.826-	-.090-	.112	-.092-	المعايير القياسية القائمة على طرق انتقال العدوى

يتضح من خلال بيانات الجدول رقم (6) أن قيمة معامل الارتباط بين مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى ومستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة كان (R=.391) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، بمستوى دلالة قدره (0.001) (انظر الجدول رقم 7)، وهذا يعني أنه توجد علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وبين مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة، أي أنه كلما ارتفع مستوى تطبيق هذه المعايير بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها بمقدار (15%) . وبما أن قيمة R<sup>2</sup> تساوي (.153) فإن هذه القيمة تشير إلى أن التغير في مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمناطق التي تخدمها يعزى إلى التحسن في مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بمقدار (15%) فقط. بينما يتأثر بنسبة (85%) بعوامل أخرى لم تذكر ومنها صحة البيئة والمسكن والثقافة... الخ، ومع ذلك يعد تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها اليوم معياراً هاماً في برامج الاعتماد الصحية مثل: (JCI) للحد من انتشار العدوى

داخل المستشفيات وتحقيق الهدف الرئيسي للحد من مخاطر تفشي الأمراض والأوبئة والعدوى المكتسبة في المنطقة التي تخدمها تلك المستشفيات.

كما تشير نتائج الاختبار أن أكثر معايير الوقاية من العدوى تأثيراً على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] - والمناطق التي تخدمها هذه المستشفيات بأكبر درجة تأثير (B) لمعيار حماية العاملين - بلغت (272)، أي أن تطبيق هذا المعيار قادر على رفع فرصة الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة بمقدار (27.2%)، يليه معيار التعامل مع الأدوات الحادة بدرجة تأثير (B) بلغت (227)، أي أن تطبيق هذا المعيار قادر على رفع فرصة الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة أعلى بمقدار (22.7%)، يليه معيار نظافة البيئة بدرجة تأثير بلغت (187)، أي أن تطبيق هذا المعيار قادر على رفع فرصة الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة أعلى بمقدار (18.7%)؛ حيث تؤكد قيمة (T) والدلالة الإحصائية للمحاور الثلاثة المذكورة كما يلي: (2.674، 0.008 / 1.981، 0.049 / 1.831، 0.068) على التوالي.

ولتأكيد معنوية ودلالة نتيجة الارتباط الخطية لقيمة (F) ومستوى الدلالة من خلال اختبار معنوية الانحدار البسيط تم استخدام تحليل التباين ANOVA، كما في الجدول التالي:

جدول رقم (7) اختبار (ANOVA) لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى في المستشفيات اليمنية ومستوى

الحد من تفشي الأمراض والأوبئة

الدلالة Sig.	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	الانحدار Regression
.001	2.867	2.263	14	31.684	المتبقي Residual
		.789	223	176.019	الإجمالي Total
			237	207.703	

ومن خلال اختبار معنوية الانحدار البسيط يتضح من بيانات الجدول رقم (7) أن قيمة (F=2.867) ومستوى الدلالة = (0.001) وبما أن هذه القيمة أقل من القيمة المحددة في الفرضية في هذه الدراسة وهي (0.05)، أي أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لتأثير المتغير المستقل (تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها) على المتغير التابع (مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة) في المستشفيات اليمنية محل الدراسة.

بناء على نتائج الفرضية الرئيسية الرابعة فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها." ونظراً لأن الارتباط كان ارتباطاً طردياً متوسطاً، مما يعني أن هناك عوامل أخرى غير هذه المعايير تؤثر في مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في

المستشفيات والمنطقة المحيطة، ومنها على سبيل المثال درجة التزام المرضى وذويهم بتطبيق هذه المعايير، ودرجة الإلمام بها، ومستوى الثقافة والتوعية الصحية المجتمعية، والوضع المادي والاقتصادي للسكان والبلد، التي من شأنها أن تعزز من درجة الامتثال لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها على مستوى البيت والشارع وعلى مستوى كل فرد من أفراد المجتمع. ولا ننسى مستوى تأثير صحة البيئة التي تعد المصدر الأول لكل الأمراض والوبئة.

### الاستنتاجات:

بناءً على تحليل نتائج اختبار الفرضيات التي توصلت إليها الدراسة الميدانية والتي تم استعراضها وتحليلها في المبحث السابق يمكن الخروج بعدد من الاستنتاجات أهمها ما يلي:

1. مستوى امتثال المستشفيات اليمنية محل الدراسة لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها كان متوسطاً، وهذه النسبة غير كافية لتحقيق أمان المرضى والمجتمع.
2. مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية محل الدراسة متوسط، أي أن مستوى احتمالات حدوث تفشي للأمراض والأوبئة بلغ ما نسبته (39%)، وهي نسبة مرتفعة قياساً بالنسب المسموح بها عالمياً التي لا تتجاوز في معظم الدول 20% (منظمة الصحة العالمية، 2020).
3. يوجد علاقة طردية متوسطة بين مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وبين مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] والمناطق التي تخدمها هذه المستشفيات، وهذا قد يعزى إلى وجود عوامل أخرى تؤثر في مستوى التفشي ومنها على سبيل المثال: مستوى التزام المرضى وذويهم بتطبيق هذه المعايير، وكذا المستوى الثقافي والمعرفي للمجتمع والمستوى المادي والاقتصادي ومستوى الإصحاح البيئي والتثقيف الصحي.
4. وجود تأثير إيجابي متوسط ذي دلالة إحصائية للمتغير المستقل (تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها) على المتغير التابع (الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة) في المستشفيات اليمنية محل الدراسة.
5. عدم وجود سياسات وإجراءات مكتوبة ومنفذة مع غياب نظام المتابعة والرقابة الصارم من قبل وزارة الصحة على تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في القطاع الصحي الوطني.
6. عدم وجود سياسات موحدة تنظم صرف المضادات الحيوية في كل المستشفيات اليمنية محل الدراسة.

7. العائق الأكبر المسبب للقصور في تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها هو العائق المالي حيث بلغت نسبة تطبيق المعيار الفرعي المتعلق بالجانب المالي 58%.
8. لا تهتم المستشفيات بدرجة كبيرة وبشكل دقيق وكاف بعملية الترصد الوبائي للأمراض والأوبئة التي قد تصيب العاملين في مجال الرعاية الصحية في مواقع العمل والكشف المبكر عنها للحد من تفشيها.
9. لا يوجد اهتمام كافٍ من إدارة المستشفيات محل الدراسة بمشاركة العاملين والمرضى بالمعلومات المحدثة حول الأمراض والأوبئة وكيفية الوقاية منها والحد من تفشيها.
10. توفير أدوات الحماية الشخصية والصناديق الخاصة بها وخصوصاً فيما يتعلق بالنظارات الواقية للعين غير كافٍ في المستشفيات اليمينية (محل الدراسة).
11. تفشي الأمراض والأوبئة في المؤسسات والمرافق الصحية اليمينية (محل الدراسة) والمناطق التي تخدمها مرتفع مثل/ (الكوليرا، التيفوئيد...) قياساً بنسب التفشي العالمية، باستثناء مرض كورونا (COVID-19) نسبة تفشيه منخفضة لعدم وجود إحصائية دقيقة، وعدم توافر المسحات الكافية (PCR) للكشف عن هذا المرض في كل الحالات المشتبه إصابتها بهذا الوباء.

### التوصيات:

بناءً على الاستنتاجات التي توصلت إليها هذه الدراسة يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي من شأنها أن تحد من تفشي الأمراض والأوبئة في اليمن وتسهم في زيادة درجة امتثال المؤسسات والمرافق الصحية اليمينية لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، هذه التوصيات يمكن إيجازها في الآتي:

1. وجود حاجة ملحة لقيام وزارة الصحة والمنظمات بتبني برامج مكافحة العدوى وتشجيع ودعم المستشفيات على تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وإعطائها الأولوية في البرامج التي تمولها أو تنفذها.
2. إعطاء الأولوية - من قبل الجهات المختصة بوزارة الصحة والمكاتب التابعة لها في المحافظات - لموضوع تفعيل نظام المتابعة والرقابة الصارمة لتنفيذ معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها للحد من تفشي الأمراض والأوبئة، مع ضرورة وضع أدلة عمل إجرائية ملزمة تتضمن السياسات والإجراءات التي تضمن تنفيذ تلك المعايير بكفاءة وفعالية من قبل الإدارة والعاملين في المستشفيات اليمينية العامة والخاصة على حد سواء.

3. العمل على تنفيذ برامج تدريبية مستمرة حول أهمية وكيفية تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بصورة دورية للعاملين في مختلف أقسام وإدارات المؤسسات والمرافق الصحية اليمينية بلا استثناء .
4. إلزام إدارة المستشفيات بتوفير أدوات الحماية الشخصية بجميع أنواعها بلا استثناء، وبكميات كافية لجميع الأقسام والعاملين بالمستشفيات، وإلزام جميع العاملين بارتدائها حسب السياسات والإجراءات المنظمة لاستخدامها بالزمان والمكان والطريقة الصحيحة، وترشيد استخدامها وعدم التهاون في ذلك.
5. توفير الأدوات المخصصة لجمع ونقل ومعالجة الأدوات الحادة ضمن المواصفات والمقاييس العالمية المتفق عليها، والتي من شأنها أن تقي العاملين من مخاطر التعرض للوخز أو الجرح عند التعامل مع الأدوات الحادة.
6. وضع وتنفيذ نظام دقيق للكشف المبكر عن الأمراض والأوبئة المعدية بما يضمن تنفيذ سياسات العزل بالطرق السليمة قبل اختلاط المرضى بالكادر العامل في المستشفيات.
7. إلزام إدارة المستشفيات بتخصيص مكان لفرز المرضى (غرفة الترياج) قبل دخولهم إلى أقسام الطوارئ وعيادات المستشفى، مع توفير أماكن مخصصة لعزل المرضى بمساحة كافية ضمن المعايير والسياسات العالمية المتفق عليها؛ للحد من حالات الاختلاط ونقشي الأمراض الوبائية.
8. إلزام الكادر العامل بعدم التساهل والتقصير في عملية التنظيف والتطهير والتعقيم للأدوات والأجهزة الطبية بعد كل استخدام.
9. تعزيز الاهتمام بتفعيل نظام الترصد الوبائي من أجل الاكتشاف المبكر للأمراض والأوبئة في البؤر الأولية لأماكن تفشيها حتى تتمكن الجهات المعنية من السيطرة عليها والحد منها قبل خروجها عن السيطرة.
10. حث إدارة المستشفيات على استقطاب الكوادر المؤهلة علمياً، والعمل على التدريب والتأهيل المستمر للكوادر ذات المؤهلات المتوسطة حول مختلف المواضيع المتعلقة بمكافحة العدوى والحد منها.
11. العمل على خلق الاستقرار الوظيفي للعاملين من خلال وضع نظام عادل للأجور والحوافز، من شأنه أن يحقق الاستقرار والرضى الوظيفي للعاملين في المستشفيات.

12. ضرورة وضع سياسات موحدة لصرف وترشيد استخدام المضادات الحيوية، والالتزام بتطبيقها في كل المستشفيات للحد تفشي العدوى البكتيرية المقاومة للمضادات الحيوية والسيطرة عليها.

### المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر والمراجع العربية:

1. السيروان، عبدالعزيز. (1986). المعجم الجامع لغريب مفردات القرآن الكريم. (الطبعة الأولى). دار العلم للملايين، بيروت، لبنان.
2. مجموعة البنك الدولي (2020). تقرير التصدي لجائحة كورونا (كوفيد-19). منظمة الصحة العالمية، تقرير رقم P173862، صنعاء، اليمن.  
<http://www.worldbank.org/projects.5/2/2021.23:35>
3. منظمة الصحة العالمية. (2021). الاستجابة الطارئة لمكافحة مسببات الأمراض المعدية شديدة الخطورة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <http://www.emro.who.int/press-releases/2021-arabic/emergency-response-in-yemen-who-and-the-government-of-japans-fight-against-high-threat-infectious-pathogens.html.2/7/2021.1:20>
4. منظمة الصحة العالمية. (2020). وباء السل. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis.5/2/2021.23:40>
5. منظمة الصحة العالمية، (2020). الترصد والتنبؤ والاستجابة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <http://www.emro.who.int/ar/surveillance-forecasting-response/about.5/2/2021.23:45>
6. منظمة الصحة العالمية، (2020). الترصد والتنبؤ والاستجابة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <http://www.emro.who.int/ar/surveillance-forecasting-response/about.6/2/2021.1:15>
7. وزارة الصحة العامة والسكان. (2019). الدليل التدريبي الوطني للوقاية من العدوى والسيطرة عليها. (الطبعة الأولى). وزارة الصحة العامة والسكان، صنعاء، اليمن.
8. اللجنة الفرنسية لمكافحة العدوى، (2019). مكافحة العدوى في المستشفيات، باريس، فرنسا. <https://thearabhospital.com/features-ar/9/12/2020.22:27>
9. منظمة الصحة العالمية. (2021). الكوليرا، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/cholera.9/6/2021.23:10>

10. منظمة الصحة العالمية. (2020). حمى الضنك وحمى الضنك الوخيمة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. 5/2/2021. 23:30.

#### ثانياً: المصادر والمراجع الأجنبية:

1. ACSQHC. (2019). Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare. Commonwealth of Australia. Australian Government. Health and Medical Research Council Australia (NHMRC).
2. ACSQH. (2019). Action 3.1 | Australian Commission on Safety and Quality in HealthCare[ACSQH].Safetyandquality.Gov.Au. <https://www.safetyandquality.gov.au/standards/nsqhs-standards/preventing-and-controlling-healthcare-associated-infection-standard/clinical-governance-and-quality-improvement-prevent-and-control-healthcare-associated-infections/action-31>. 7/12/2020. 20:14.
3. Alrubaiee, G., Baharom, A., Faisal, I., Hayati, K. S., Mohd. Daud, S., & Basaleem, H. O. (2019). Randomized community trial on nosocomial infection control educational module for nurses in public hospitals in Yemen: A study protocol. BMC Nursing, 18(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0333-3>. 7/12/2020. 21:30.
4. Awodele, O., Adewoye, A. A., & Oparah, A. C. (2016). Assessment of medical waste management in seven hospitals in Lagos, Nigeria. BMC Public Health, 16(1), 1–11.
5. Burki, T. (2021). Infectious diseases in Yemen Sleeping sickness in Ivory Coast. In Lancet Infect. Dis. (Infectious Diseases No. 5; Vol. 21, pp. 610–611). Elsevier Ltd. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00218-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00218-8). 17/7/2021. 22:15.
6. Cambridge English Dictionary. (2021). QUALITY IMPROVEMENT | meaning in the Cambridge English Dictionary. Cambridge English Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/quality-improvement?q=Quality+Improvement>. 17/7/2021. 20:50.
7. CDC. (2018, December 17). Symptoms, Diagnosis, & Treatment | Chikungunya virus | CDC. <https://www.cdc.gov/chikungunya/symptoms/index.html>. 7/12/2020. 20:14.
8. CDC, C., Team, R., Jordan, M. A., Rudman, S. L., Villarino, E., Hoferka, S., Patel, M. T., Bemis, K., Simmons, C. R., & Jespersen, M. (2020). Evidence for limited early spread of COVID-19 within the United States, January–February (2020). Morbidity and Mortality Weekly Report, 69(22), 680.
9. CDC. (2021). Sharps injury prevention workbook |. <https://www.premiersafetyinstitute.org/safety-topics-az/needlestick-prevention/cdc-sharps-injury-prevention-workbook/>. 7/6/2021. 19:22.
10. Damani, N. (2012). Manual of Infection Prevention and Control (3 ed.). Geneva, Switzerland, New York: OXFORD UNIVERSITY press. doi:978–0–19–969835–6
11. Dancer, S. J. (2009). The role of environmental cleaning in the control of hospital-acquired infection. Journal of Hospital Infection, 73(4), 378–385. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2009.03.030>. 7/12/2020. 23:12.

12. Elseviers, M. M., Arias-Guillén, M., Gorke, A., & Arens, H.-J. (2014). SHARPS INJURIES AMONGST HEALTHCARE WORKERS: REVIEW OF INCIDENCE, TRANSMISSIONS AND COSTS. *Journal of Renal Care*, 1.
13. Halton, K., Hall, L., Gardner, A., MacBeth, D., & Mitchell, B. G. (2017). Exploring the context for effective clinical governance in infection control. *American Journal of Infection Control*, 45(3), 278–283.
14. Harding, E., Wait, S., & Scrutton, J. (2015). *The state of play in person-centred care*. London, UK: The Health Policy Partnership.
15. Infection Prevention and Control Team. (2016). *Isolation Policy*. Heart of England NHS Foundation Trust, Mercy Hospital, 5(September), 1–9.
16. Jang, Y.-C., Lee, C., Yoon, O.-S., & Kim, H. (2006). Medical waste management in Korea. *Journal of Environmental Management*, 80(2), 107–115.
17. Karahan, E., Taşdemir, N., & Çelik, S. (2019). Factors influencing compliance with isolation precautions among nurses who work in Turkish surgical clinics.
18. Marshall, J. K., Thabane, M., Garg, A. X., Clark, W. F., Moayyedi, P., Collins, S. M., & Investigators, W. H. S. (2010). Eight-year prognosis of postinfectious irritable bowel syndrome following waterborne bacterial dysentery. *Gut*, 59(5), 605–611.
19. McColl, A. J., Roderick, P., & Gabbay, J. (1997). 1 Secretary of State for Health. *The new NHS*. London: Stationery Office, 1997. 2 NHS Executive. *The new NHS, modern and dependable: a national framework for assessing performance*. London: Department of Health, 1998. 3 Secretary of State for Health. *Our healthier nation*. London: Stationery. Institute for Health Research and Development, 167, 88.
20. Mirza, N., Reynolds, T., Coletta, M., Suda, K., Soyiri, I., Markle, A., Leopold, H., Lenert, L., Samoff, E., & Siniscalchi, A. (2013). Steps to a sustainable public health surveillance enterprise a commentary from the international society for disease surveillance. *Online Journal of Public Health Informatics*, 5(2), 210.
21. NHS. (2014). *ASEPTIC NON - TOUCH TECHNIQUE (ANTT) Procedure ICP014 (14th ed.)*. NHS foundation trust. <http://www.nhs.uk/Pages/Home.aspx>. 7/12/2020. 23:33.
22. OCDE. (2019). *France: Country Health Profile 2019, State of Health in the EU*. OECD Publ., 24.
23. Parush, A., Wacht, O., Gomes, R., & Frenkel, A. (2020). Human Factor Considerations in Using Personal Protective Equipment in the COVID-19 Pandemic Context: Binational Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e19947. <https://doi.org/10.2196/19947>. 10/3/2021. 22:19.
24. Patil, A. D., & Shekdar, A. V. (2001). Health-care waste management in India. *Journal of Environmental Management*, 63(2), 211–220.
25. Rosenthal, V. D., Guzman, S., & Safdar, N. (2005). Reduction in nosocomial infection with improved hand hygiene in intensive care units of a tertiary care hospital in Argentina. *American Journal of Infection Control*, 33(7), 392–397.
26. Rowley, S., & Clare, S. (2011). ANTT: A standard approach to aseptic technique. *Nursing Times*, 107(36), 12.

27. Safety, O., & Administration, H. (2017). Healthcare Wide Hazards: Needlestick/Sharps Injuries.
28. Schneider, C. H., Sturmberg, J., Gillespie, J., Wilson, A., Lukersmith, S., & Salvador-Carulla, L. (2016). Applying complex adaptive system thinking to Australian health care: Expert commentary.
29. Shinee, E., Gombojav, E., Nishimura, A., Hamajima, N., & Ito, K. (2008). Healthcare waste management in the capital city of Mongolia. *Waste Management*, 28(2), 435–441.
30. Siegel, J. D., Rhinehart, E., Jackson, M., Chiarello, L., & Committee, H. C. I. C. P. A. (2007). guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in health care settings. *American Journal of Infection Control*, 35(10), 65–164.
31. WHO. (2009c). WHO guidelines on hand hygiene in health care (p. 216). World Health Organization.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf?sequence=1). 7/12/2020. 21:36.
32. WHO. (2019). CHOLERA PREVENTION AND CONTROL. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/cholera>. 7/12/2020. 22:31.
33. WHO. (2020f). Home/Newsroom/Fact sheets/Detail/Antibiotic resistance. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>. 13/4/2021. 20:15.
34. WHAIP, T. (2019). Infection Prevention Model, Policy/Procedure 5, Safe Management of Linen and laundry policy. Welsh Healthcare Associated Infections Sub-Group (WHAISG), January, .15–1.
35. Zimmerman, P.-A., Mason, M., & Elder, E. (2016). A healthy degree of suspicion: A discussion of the implementation of transmission-based precautions in the emergency department. *Australasian Emergency Nursing Journal*, 19(3), 149–152.
36. Medical Dictionary. (2009). Hand hygiene. TheFreeDictionary.Com. <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/hand+hygiene>. 15/12/2020. 23:21.

## Medical Error in the Yemini and Comparative Civil Law

**Sadeq Motea Hasan Al-Sedeai**

College of Medical Administration, 21 September University of medical and applied sciences,  
Yemen

Article History | Received: 01.05.2022 | Accepted: 25.10.2022 | Published: 16.11.2022

**Abstract:** The doctor is obligated to provide the appropriate treatment to the patient, and to take the care required by the principles of the medical profession. The doctor's relationship with the patient is a human relationship, and at the same time, it is a legal relationship. According to this relationship, consensus was held in most Arab and foreign legislation to hold the doctor accountable when he commits a negligence in his medical behavior that is not in agreement with the behavior of an attentive physician found in the same special circumstances that surrounded the physician in charge, with due regard for the same specialty. The scientific development has contributed to the cure of many diseases. However, this development was accompanied by risks on bad effects due to medical errors. This study focuses on the practicing system of medical professions in Yemen, and how the Yemeni law addresses the doctor's civil responsibility for the medical and professional mistakes. It also examines the nature of the doctor's medical responsibility, the standards for the doctor's commitment in taking care of the patient, the time when the doctor is asked about his mistakes, the criteria by which the mistake can be assessed, and the means that can be used to prove the medical mistake. Due to the lack of the legal rules, as well as the lack of specialized researches and studies in the Yemeni library in relation to this study's topic, this research intends to achieve the objectives mentioned above to provide solutions for controlling the phenomenon of medical errors, which is still an area that many countries, including Yemen, worry about.

### الخطأ الطبي في القانون المدني اليمني والمقارن

الدكتور/صادق مطيع حسن السدعي

أستاذ التشريعات الطبية والإدارية المساعد

بجامعة 21 سبتمبر للعلوم الطبية والتطبيقية

**المستخلص:** يلتزم الطبيب بتقديم العلاج المناسب للمريض، وبذل العناية التي تقتضيها أصول مهنة الطب، فعلاقة الطبيب بالمريض علاقة إنسانية، وفي ذات الوقت هي علاقة قانونية، وبمقتضى هذه العلاقة، انعقد الإجماع في معظم التشريعات العربية والأجنبية على مساءلة الطبيب عندما يرتكب تقصير في سلوكه الطبي الذي لا يتفق مع سلوك طبيب يقظ وجد في نفس الظروف الخاصة التي أحاطت بالطبيب المسؤول مع مراعاة ذات التخصص، وقد ساهم التطور العلمي في شفاء كثير من الأمراض، غير أن هذا التطور صاحب مخاطر وآثار سيئة بسبب الأخطاء الطبية.

وتهدف الدراسة إلى الوقوف على نظام ممارسة المهن الصحية في اليمن، ومدى تنظيم المشرع اليمني للمسؤولية المدنية للطبيب، وما هي المعايير التي تحدد خطأ الطبيب من عدمه؟ وللإجابة عما تثيره الدراسة من تساؤلات على الرغم من قلة الأحكام القضائية وندرة الدراسات والأبحاث المتخصصة في المكتبة اليمنية والتي تتصل بموضوع الدراسة وما تفرزه من مخاطر وأضرار فادحة تلحق طالبي الخدمات الطبية والعلاج، وموضوع بهذه الأهمية لجدير بالبحث والتمحيص وتقديم الحلول العاجلة لاحتواء نقشي ظاهرة الأخطاء الطبية، التي كانت وماتزال مثار قلق الكثير من الدول، لاسيما في عالمنا اليوم وعلى وجه الخصوص في الجمهورية اليمنية

## مقدمة:

الحمد لله والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أما بعد:

### أولاً: موضوع الدراسة وأهميته:

من المعلوم أن مهنة الطب مهنة إنسانية وأخلاقية وعلمية مقدسة، لها أهميتها الدائمة لأنها تتعلق ب حياة الإنسان وينشأ عنها علاقة ما بين المريض والطبيب، فهي إنسانية بطبيعتها وقانونية تحتم على الطبيب الاهتمام بالمريض وعمل كل ما يلزم لعلاج وبذل العناية التي تقتضيها مهنة الطب

### ثانياً: أهداف الدراسة:

بالرغم من تقدم الطب في الآونة الأخيرة، إلا أن الأخطاء الطبية رافقت هذا التقدم وتفاقت آثارها ومخاطرها وخاصة في اليمن بسبب عدم وجود قواعد قانونية خاصة تعالج المشكلات التي تثيرها المسؤولية الطبية، واكتفت بمعالجتها وفق القواعد العامة في المسؤولية المدنية؛ حيث تناولها المشرع اليمني في المواد (من 307 - 321) من القانون المدني رقم ( 14 ) لسنة 2002 م(1)، وهذه النصوص لا تحقق الحماية

<sup>1</sup>-قرار مجلس النواب رقم (8) لسنة 2000م بالموافقة على القرار الجمهوري بالقانون رقم (19) لسنة 1992م بشأن إصدار القانون المدني، بتاريخ: 1423/1/27هـ، الموافق: 10 / 4 / 2002، الجريدة الرسمية، العدد (1/7) لسنة2002م عدل بالقرار الجمهوري بالقانون رقم (14) لسنة2002م بشأن القانون المدني، الجريدة الرسمية، ع1/7ل2002م.

المنشودة للمريض لا سيما في ظل التطورات والاكتشافات العلمية وتطور التقنيات الحديثة الطبية التي يشهدها عالمنا اليوم، لذلك تبدو الحاجة إلى ضرورة دور القضاء لتغطية القصور التشريعي لتحقيق العدالة والموازنة بين الحقوق ليحصل المريض على حقه في التعويض العادل وحق الطبيب العمل بحرية تمكنه من الإبداع والابتكار ومسايرة التطورات العلمية الطبية دون خوف من شبح المسؤولية الطبية. لهذه الأسباب، كان لزاما القيام بدراسة تحليلية وتطبيقية للمسؤولية الطبية في ضوء النصوص التشريعية اليمنية النافذة ومقارنتها بالفقه المقارن للتعرف على ماهية الخطأ الطبي وطبيعته وصوره ومعايير تقديره، وكيفية إثباته، مستعينا بالله وتوفيقه لمعالجة هذا الموضوع من وجهة قانونية، توفر حماية المريض من آثار الأخطاء الطبية، وكفالة ممارسة الأطباء لمهنة الطب كونها مهنة مقدسة تحظى منذ القدم بالاحترام.

### ثالثاً: تساؤلات البحث:

ويثير موضوع الدراسة عدداً من التساؤلات سنحاول -بإذن الله- الإجابة عليها ولعل من أهمها:

- ما المقصود بالخطأ الطبي؟
- ما معيار الخطأ الطبي وصوره وطرق إثباته؟
- ما هو الأساس القانوني لقيام مسؤولية الطبيب عن الأعمال الطبية؟
- ما مدى ملاءمة القواعد العامة للمسؤولية المدنية الواردة في القانون المدني اليمني للتطبيق على الخطأ الطبي في المسؤولية الطبية؟
- ما مدى مسؤولية المستشفى العام والمستشفى الخاص عن الخطأ الطبي؟

### رابعاً: حدود الدراسة:

وقد تركزت حدود هذه الدراسة على التشريع اليمني المنظم للمهن الطبية، والأحكام القضائية الصادرة عن القضاء اليمني والمقارن.

### خامساً: صعوبات الدراسة:

ومن أهم الصعوبات التي واجهت الباحث تمثلت في قلة الدراسات الأكاديمية المتصلة بالموضوع في الفقه اليمني ودور المكتبة العلمية في اليمن.

### سادساً: منهجية البحث:

بحسب ما تقتضيه طبيعة موضوع البحث، فإن المنهج الوصفي التحليلي المقارن من وجهة نظر الباحث، يُعد الأنسب لدراسة هذا الموضوع من خلال عرض النصوص القانونية الواردة في القانون اليمني وبعض التشريعات الأخرى ذات الصلة بموضوع هذه الدراسة، ومن ثم تحليلها وابداء الرأي الشخصي بشأنها، وكذلك بيان موقف الفقه القانوني والقضاء من موضوع هذه الدراسة.

### سابعاً: خطة البحث:

تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة مباحث مشفوعا بخاتمة تضمنت النتائج والتوصيات، هي:

**المبحث الأول: مفهوم الخطأ الطبي.**

**المطلب الأول: تعريف الخطأ وعناصره ومعياره.**

**المطلب الثاني: خصوصية الخطأ الطبي وصوره وطرق اثباته.**

**المبحث الثاني: نطاق المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ.**

**المطلب الأول: ماهية المسؤولية المدنية وطبيعتها.**

**المطلب الثاني: نوع الالتزام الطبي الموجب للمسؤولية المدنية.**

**المبحث الثالث: آثار احكام المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ الطبي.**

**المطلب الأول: أطراف دعوى المسؤولية المدنية.**

**المطلب الثاني: آثار ثبوت الخطأ الطبي وقيام المسؤولية.**

**الخاتمة**

**المبحث الأول: مفهوم الخطأ الطبي**

**تمهيد وتقسيم:**

يُعد الخطأ الطبي أساس قيام مسؤولية الطبيب مدنياً تجاه مرضاه، ولقيام هذه المسؤولية يجب ان يتوافر إلى جانب الخطأ الطبي ركني الضرر وعلاقة السببية بين الخطأ الطبي والضرر، وهي الأركان الثلاثة الواجب توافرها بصدد المسؤولية المدنية بصفة عامة سواء كانت تقصيرية أم عقدية وينوه الباحث أن الضرر وعلاقة السببية يخرجان من نطاق هذه الدراسة. ونظرا لما يكتسبه الخطأ الطبي من أهمية وخصوصية في إطار المسؤولية الطبية بسبب تميز مهنة الطب في حد ذاتها، فقد خصصنا له دراسة مستقلة، في حين أن الضرر وعلاقة السببية كليهما يخضع للمبادئ العامة للمسؤولية المدنية.

وللوقوف على مفهوم الخطأ الطبي، لا بدّ من تعريفه، وبيان خصوصياته وصوره وطرق اثباته.

لذا، يستوجب تقسيم هذا المبحث في مطلبين، على النحو الآتي:

**المطلب الأول: تعريف الخطأ الطبي.**

**المطلب الثاني: خصوصية الخطأ الطبي وصوره وطرق اثباته.**

**المطلب الأول: تعريف الخطأ الطبي**

إن تعريف الخطأ الطبي يتطلب بيان معناه، وأنواعه، وعناصره، ومعياره، ونتناول ذلك في ثلاثة فروع،

على النحو التالي:

**الفرع الأول: معنى الخطأ الطبي**

**أولاً: معنى الخطأ لغةً:**

يعرف الخطأ لغة بأنه: "ضد الصواب، وضد العمد، وضد الواجب(1)، وتجدر الإشارة إلى أن فقهاء الشريعة الإسلامية لم يستعملوا مصطلح "الخطأ" بالمعنى المعروف به عند فقهاء القانون (2)، وإنما استعملوا مصطلح "التعدي" والذي لا يعطي نفس معنى "الخطأ" الذي قصده فقهاء القانون، كما أن المشرع اليمني تأثر بالشريعة الإسلامية إذ أقام المسؤولية المدنية التقصيرية على أساس التعدي أو الأضرار أو الفعل الضار وليس الخطأ.

#### ثانياً: معنى الخطأ في الاصطلاح:

يعرف الخطأ اصطلاحاً عند البعض بأنه: "فعل أو قول يصدر عن الإنسان بقصد بسبب ترك التثبت عند مباشرة أمر مقصود سواه"(3)، وهذا التعريف يبني فكرة الخطأ على ركنين أحدهما مادي وهو الفعل أو القول، والآخر معنوي وهو الإدراك أو القصد، كما عرف البعض الخطأ اصطلاحاً بقوله "هو ما ليس للإنسان فيه قصد (4)، وهذا التعريف برأي الباحث أقام الخطأ على ركن واحد هو الركن المادي دون الركن المعنوي بخلاف ما رأيناه في التعريف الأول سالف الذكر.

#### ثالثاً: معنى الخطأ في القانون والفقهاء القانونيين:

لم يورد المشرع اليمني في القوانين النافذة أي تعريف للخطأ بصفة عامة سواء في القانون المدني أم بالقوانين المتعلقة بالصحة ومهنة الطب، رغم أن مشروع قانون علم الاجرام والعقاب الصادر عام 1975 كان ينص في المادة العاشرة منه على تعريف الخطأ الطبي.

أما على صعيد الفقه القانوني، فقد كان بعض الفقهاء يحددون الخطأ بناءً على فكرة خلقية مرجعها الضمير الإنساني، إذ إن الإنسان يعرف متى يخطئ ومتى يصيب، ومن هذه الفكرة اتخذ منها أساساً للمعيار القانوني لتحديد الخطأ(5)، غير أنهم ما لبثوا أن استبدلوا هذا المعيار الخُلقي بمعيار آخر قانوني يدور في الدائرة العقدية، فعرفوه بأنه الإخلال بتنفيذ الالتزام التعاقدية (6).

أما الفقه القانوني الحديث لم يفرق في تعريف الخطأ في المسؤولية العقدية أو المسؤولية التقصيرية، فأخذ بتعريف واحد للخطأ في المسؤوليتين، ولكنهم اختلفوا في تعريفه، فمنهم من عرفه على أنه "تقصير

1 - د. جمال الدين أبو الفضل بن منظور، لسان العرب المجلد الخامس، ط جديدة، دار الكتب العلمية، بيروت، 2005، ص 96.

2 - د. أحمد عوما ري، الخطأ الطبي في الفقه الإسلامي والقانون الجنائي، مجلة الدراسات الحقوقية، ع2، س2019، ص 471.

3 - أنظر المادة (307) من القانون المدني اليمني رقم (14) لسنة 2002م، الجريدة الرسمية، ع (17)، ص 2002م.

4 - د. منصور عمر المعايطه، المسؤولية المدنية والجنائية في الأحكام الطبية، مركز الدراسات والبحوث، الرياض، 2004، ص 43، أيضاً: صليحة خلوفي، الاخطاء اللغوية الشائعة في وسائل الإعلام، منشورات مخبر الممارسات اللغوية، الجزائر، 2011، ص 24.

5 - كمال بشر، اللغة بين التطور وفكرة الخطأ، مجلة اللغة العربية المصرية، مجمع اللغة العربية المصرية، القاهرة، 1988، ص 135.

6 - د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، دون سنة نشر،

في مسلك الإنسان لا يقع من شخص يقض وجد في نفس الظروف الخارجية التي أحاطت بالمسؤول (1)، ومنهم من قال بأنه: "الإخلال بواجب سابق" (2). ويعرف الخطأ العقدي بأنه "عدم تنفيذ المدين لالتزامه الناشئ من العقد" (3).

كما أن البعض عرّف الخطأ العقدي بأنه "عدم تنفيذ العقد الكلي أو الجزئي أو كما تمّ الاتفاق عليه" (4) وهذا ويُعد موضوع الخطأ أساساً لقيام المسؤولية العقدية في مختلف التشريعات، وتشترطه بعض القوانين لقيام المسؤولية التقصيرية (5)، ولا تشترطه قوانين أخرى كالقانون المدني اليمني، إذ يكفي أن يكون الفعل ضاراً لقيام المسؤولية التقصيرية، وهذا ما أشارت إليه المادة (308) مدني يمني بقولها "وإذا وقع الضرر من شخص غير مميز ولم يكن هناك من هو مسئول عن الضرر غيره أو تعذر الحصول على تعويض من المسئول فللقاضي أن يحكم من مال من وقع منه الضرر بتعويض عادل يراه"، ومعنى ذلك أن المشرع اليمني لا يتطلب ركن الإدراك وهو الركن المعنوي للخطأ لقيام المسؤولية التقصيرية، واكتفى فقط بركنه المادي وهو الفعل الضار أو التعدي.

#### رابعاً: معنى الخطأ الطبي:

الخطأ الطبي هو صورة من صور الخطأ بوجه عام، ويدخل في نطاق المسؤولية المدنية الطبية. وقد تناول الفقه القانوني تعريفات عديدة للخطأ الطبي، فعرفه البعض بأنه: "إخلال من الطبيب بواجبه ببذل العناية المتفقة مع أصول المهنة الثابتة المستقرة في علم الطب (6)". ويعرفه البعض الآخر بأنه "نقص ذاتي وإخلال بمقتضيات المهنة وعدم تطابقها مع الأصول العملية (7)" ويعرف جانب آخر الخطأ الطبي بأنه: "تقصير في مسلك الطبيب لا يقع من طبيب يقظ حذر، وجد في نفس الظروف الخارجية التي وجد فيها الطبيب المسؤول (8)"، كما يعرف الخطأ الطبي بأنه: "عدم قيام

1 - بدر محمد الزغيبي، المسؤولية المدنية للطبيب عن الأخطاء الطبية في مجال التقيح الصناعي، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2011م، ص11.

2 - د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، مرجع سابق، ص69.

2- المرجع السابق نفسه، ص70.

3 - لمرجع السابق نفسه، ص113.

4 - المرجع نفسه، ص70.

5 - مثال ذلك القانون المدني المصري رقم ( 131 ) لسنة 1948 م، في المادة ( 163 ) منه التي نصت على أن: "كل (خطأ سبب ضرر رأ للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض"، والقانون المدني الأردني رقم ( 43 ) لسنة 1976 م في المادة (256) منه فقد نصت على أن " كل اضرار بالغير يلزم فاعله ولوغير مميز بضمن الضرر"،

6 - د. منذر الفضل، المسؤولية الطبية، مكتبة جامعة عمان الأهلية، الأردن، (1993)، ص 13.

7 - د. عز الدين الديننا صوري، د. عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط 2012م، ص1412 .

8 - المرجع السابق نفسه، ص1412

الطبيب بالالتزامات الخاصة التي فرضتها عليه مهنته إخلالا بواجب بذل العناية اللازمة تجاه مريضه(1)، ويذهب جانب آخر إلى أن الخطأ الطبي هو "تقصير في مسلك الطبيب لا يقع من طبيب يقظ حذر، وجد في نفس الظروف الخارجية التي وجد فيها الطبيب المسؤول (i)"، كما يعرف الخطأ الطبي بأنه: "عدم قيام الطبيب بالالتزامات الخاصة التي فرضتها عليه مهنته إخلالا بواجب بذل العناية اللازمة تجاه مريضه".

اما التعريف الذي يقترحه الأستاذ أسامة عبد الله قايد للخطأ الطبي، فهو "كل مخالفة أو خروج من الطبيب في سلوكه عن القواعد والأصول الطبية التي يقتضي بها العلم أو المتعارف عليها نظرياً وعلمياً وقت تنفيذ العمل الطبي، أو إخلاله بواجبات الحيطة والحذر واليقظة التي يفرضها القانون متى ترتب على فعله نتائج جسيمة، في حين كان في قدرته واجباً عليه أن يتخذ في تصرفه اليقظة والتبصر حتى لا يضر بالمريض.

وفي ضوء ما تقدم من تعريفات للخطأ الطبي، يتضح للباحث بأن الخطأ الطبي هو إخلال الطبيب بالأصول العملية الثابتة المعترف بها، والتي يتحتم على كل طبيب الإلمام بها، وسبب هذا الإخلال قد يرجع إلى تسرع الطبيب، أو إهماله أو عدم أخذه للحيطة والحذر اللازمين أثناء التشخيص، وعدم استعماله للوسائل التي يضعها العلم تحت تصرفه، وهو ما يوجب مسألته مدنياً.

### الفرع الثاني: أنواع الخطأ الطبي وعناصره

من خلال تعريف الخطأ الطبي يتبين لنا أن للخطأ الطبي صورته (أنواعه)، وعناصره، وسنتناول ذلك

في فيما يلي:

#### أولاً: أنواع الخطأ الطبي:

درج جانب من الفقه القانوني على تقسيم الخطأ الطبي إلى أخطاء مادية أو عادية، وأخطاء فنية أو مهنية من أجل تحديد المسؤولية(2)، فهناك نوعان من الخطأ في هذا المجال هما: الخطأ العادي، والخطأ المهني (الفني)، إذا بذل في تنفيذه من العناية كل ما يبذله طبيب عادي آخر حتى لو لم يتحقق الغرض المقصود، وهذا يعني أن الغلط أمر مسموح به نظراً للتطورات العلمية السريعة في مجال الطب، وكذا كثرة المعلومات، خاصة مع ظهور أجهزة طبية حديثة، ومن ثم فإن توسع مجال الطب وتطوره قد يجعل استعمال بعض الوسائل أو معرفة بعض طرق العلاج الحديثة ترجع إلى معايير موضوعية، وأن انتهاك قواعد الطب وكما توصل إليه هذا العلم يشكل خطأ طبياً، ولتمييز حالة وقوع خطأ طبي، فإن الأمر يستوجب الرجوع إلى القاعدة الطبية للتأكد من مدى وجودها.

فالخطأ العادي هو ما يصدر من الطبيب كغيره من الناس أي فعل مادي يكون ارتكابه مخالفة لواجب الحرص المفروض على الناس كافة، كإجراء العملية الجراحية في حالة سكر، أو الإهمال في تخدير

1 - د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990، ص 244.

2 - د. سمير عبدالسميع الأودن، مسؤولية الطبيب الجراح وطبيب التخدير ومساعدتهم مدنياً وجنائياً وإدارياً، دار منشأة المعارف، الاسكندرية، 2014، ص 50.

المريض قبل العملية، أما الخطأ المهني فهو ما يتصل بالأصول الفنية للمهنة، كخطأ الطبيب في تشخيص المرض أو اختيار وسيلة العلاج(1).

و لصعوبة التمييز في بعض الحالات بين الخطأ الفني والخطأ العادي، فإن هذا التمييز لا يستند إلى أساس قانوني، لأن القانون لا يفرق بين النوعين من الخطأ ولا يتطلب درجة أشد بالنسبة للخطأ المهني لترتيب مسؤولية الطبيب، ذلك لأنه لا يجوز للقاضي أن يتدخل في فحص النظريات والأساليب الطبية، وتحصر مهمته في الكشف عما إذا كان قد وقع من الطبيب خطأ مهني أم لا، كما يشترط القضاء أن يكون الخطأ الطبي واضحاً أي مستخلصاً من وقائع ظاهرة بحيث يتنافى هذا الخطأ في ذاته مع القواعد العامة المقررة طبقاً للمهنة(2)، إضافة إلى ذلك ينبغي أن يكون الخطأ ثابتاً ثبوتاً كافياً لدى القاضي، بمعنى أن يكون ظاهراً لا يحتمل المناقشة أي بصفة قاطعة لا احتمالية(3).

وبرجعنا إلى تشريعات الصحة اليمني، لم نجد تعريفاً أصلاً للخطأ لكي نفرق بين الخطأ العادي والخطأ الفني، إلا أن المادة (24) من القانون رقم ( 28 ) لسنة 2000م بشأن إنشاء المجلس الطبي، التي تنص على أنه: "مع عدم الإخلال بأحكام المسؤولية الجزائية والمدنية يكون مزاول المهنة محلاً للمسائلة التأديبية إذا أخل بأحد واجباته المهنية أو خالف أصول المهنة وأدابها، وفي هذه الحالة يحق للمجلس أن يطبق أحد العقوبات التأديبية التالية: لفت نظر، الإنذار، غرامة مالية لا تتجاوز خمسين ألف ريال، السحب المؤقت لترخيص مزاول المهنة لمدة لا تزيد عن ستة أشهر، شطب الاسم من سجلات المجلس وإلغاء ترخيص مزاول المهنة".

ويرى جانب من الفقه بأن العمل الطبي لا يقوم به الطبيب وحده وان كان هو رئيس الفريق الطبي، بل هو عمل متكامل يحتاج لمشاركة الكوادر الطبية الأخرى(4)، فالطبيب حتى يصل إلى تشخيص صحيح للمريض، وبناءً عليه يقرر صرف العلاج، أو إجراء تدخل جراحي، فإنه يحتاج إلى فني مختبر لإجراء التحاليل الطبية اللازمة للدم أو البول أو الأنسجة، أو يحتاج إلى فني أشعة لإجراء التصوير الشعاعي للجسم، أو يحتاج إلى رعاية ومتابعة الممرضة في القسم بعد إجراء العملية الجراحية، فجميع هؤلاء قد يصدر عنهم أخطاء تسبب أضراراً للمريض، فمثلاً فني المختبر يمكن أن يعطي نتائج مغلوطة لفصيلة الدم أو لنتائج فحص، كإعطاء نتائج فحص مريض آخر، وكذلك فني الأشعة يمكن أن يسبب ضرراً بزيادة كمية الأشعة، أو تسليطها على موقع غير الموقع المقرر تصويره. الجدير بالذكر أن جميع هذه التصرفات يُعد إخلالاً بالالتزام بأصول المهنة الثابتة المستقرة في علم الطب والمهن الطبية المساعدة الأخرى، لذا

1 - د. حسن زكي الابراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، دون تاريخ النشر، ص112.

2 - د. عبد الحميد عز الدين الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط4، 2012، ص1412

3 - د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990، ص224.

4 - د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية، دار المعارف، الإسكندرية، مصر، 2013م، ص14 .

يجب أن لا يقتصر تعريف الخطأ الطبي على الطبيب وحده، وإنما يجب أن يشمل الكوادر الطبية المشاركة في العمل الطبي.

وبالتالي، فإن الخطأ الطبي يعرف بأنه "عدم قيام أصحاب المهن الطبية بالالتزامات التي تفرضها عليهم مهنتهم وفق الأصول العملية الثابتة والمستقرة في علم الطب والمهن الصحية المساعدة الأخرى. وحيث أنه لا محل في مجال الخطأ الطبي للتفريق بين خطأ عادي وخطأ مهني، وكذلك بين خطأ جسيم وخطأ غير جسيم لترتيب التبعية على الطبيب، فيكفي أن يثبت على الطبيب خطأ لم يكن يأتيه طبيب من أوسط زملائه في مهنته أو فرعه ولم يكن له أن يقصر به عن مراعاة الأصول المستقرة في فنه حتى تتحقق تبعته وان كان خطأه بوصفه أو أثره محددًا(1).

وخلاصة القول فإن مسؤولية الأطباء تخضع للقواعد العامة في المسؤولية، متى تحقق وجود الخطأ سواء كان الخطأ فنياً أو غير فني أي عادي، جسيماً أو يسيراً، وبالتالي فإنه بالإمكان مساءلة الطبيب عن خطئه الغير جسيم، غير أن المحاكم - كما سنرى - أصبحت تستعمل عبارة "خطأ مؤكد ثابت بوضوح"، وهو ما أخذ به القضاء الفرنسي وكذلك القضاء اليمني، حيث أصبح يتجنب الإشارة إلى الخطأ الجسيم. كما أن التزام الطبيب يتحدد بمستواه العلمي وأصول مهنة الطب، واشترط القضاء كما سنرى على أن يكون الخطأ ثابتاً واضحاً أي مستخلصاً من وقائع واضحة وظاهرة لا تقبل المناقشة.

كما يؤيد الباحث ما أخذ به المشرع اليمني في هذا الشأن، ذلك أنه لم يحدد وصف أو درجة الخطأ الطبي، بل اكتفى بمساءلة الطبيب عن خطئه والزامه بتعويض المضرور (المريض) عن الأضرار التي لحقت به من جراء هذا الخطأ الطبي استناداً لنص المادة (307) من القانون المدني التي أقرت هذا المبدأ وبصفة عامة. وبما أن التزام الطبيب بالأصل هو بذل عناية وليس تحقيق نتيجة، فإن الطبيب يُعد منفذاً لالتزامه تجاه المريض متى بذل العناية المطلوبة وفقاً للأصول الطبية المعروفة، مع ذلك فإن المشرع اليمني في المادة (2/351) من القانون المدني، والذي أبقى المدين (الطبيب) هنا مسؤولاً عما يأتيه من غش أو خطأ جسيم. وقد ذهب القضاء اليمني إلى عدم التفرقة حيث قضت محكمة غرب اب بوصف الخطأ الطبي بجريمة الاصابة الخطأ(2).

- 1 - د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية، مرجع سابق، ص16.
- 2 - في جلسة الأحد 1443/11/6 هجرية الموافق 2022/6/5 م أصدر قاضي محكمة غرب اب الابتدائية القاضي جمال الكدهي حكمه الجنائي في قضية المجني عليه.... قضى منطوقه المكون من عشر فقرات بحسب محضر جلسة النطق بالحكم المرفق بهذا المنشور بالآتي:
  - 1-ادانة .... بجريمة الاصابة الخطأ محل قرار الاتهام بند ثانياً. 2-ادانة .... بمزاولة مهنة الصيدلة بغير ترخيص. 3..... 4-معاينة المدانين المذكورين بدفع تسعة عشر دية خطئية كل دية بمبلغ مليون وستمائة ألف ريال باحتمالي الديات مبلغ ثلاثون مليون واربعمائة ألف ريال وتعزيزهما بالحبس سنة مع وقف النفاذ. 5-ادانة ... بما نسب اليه بالبند رابعاً من قرار الاتهام ومعاينة بالغرامة لخزينة الدولة مائة الف ريال.
  - 7-إلزام مستشفى بالاستمرار في تقديم الرعاية الطبية للمجني عليه ماجد احمد مهدي العنسي ورعاية أسرته بواقع ما تين وخمسين الف ريال شهرياً.
  - 8-إلزام مستشفى .... بدفع مبلغ وقدره خمسون مليون ريال يمني تعويضاً للمجني عليه وأسرته وزوجته واولاده.
  - 9-إلزام مستشفى ... بدفع مبلغ مليوني ريال اغرام ومخاسير التقاضي.

وقد ذهب القضاء الفرنسي في أحكام عديدة إلى عدم التفرقة بين الخطأ العادي والخطأ الفني، وقرر بأنه يسأل الطبيب عن أخطائه الفنية حتى إذا كانت أخطاؤه ليست جسيمة، فقد قضت محكمة (السين) الفرنسية في حكم لها: "أن الطبيب إذا خرج عن قواعد المهنة، وأدى إهماله الذي لا يصدر عن طبيب مثله، وينم عن جهل فاحش نتيجة خروجه عن القواعد المهنية العادية التي يسلم الجميع بضرورتها إلى ضرر فيسأل الطبيب عن الخطأ، وكذلك ذهبت محكمة النقض الفرنسية قديماً إلى أن الطبيب يسأل عندما يرتكب خطأ، وصفته المحكمة الإغفال الأكيد لواجباته، ويسأل عما ينسب إليه من عدم احتياط أو إهمال بسبب هفوات أو أخطاء يسيرة، وقضت أيضاً بأنه: "يجب أن يكون الخطأ واضحاً وثابتاً، أي مستخلصاً من وقائع ناطقة واضحة، بحيث يتتافي مع القواعد العامة التي لا نزاع فيها، وأن يكون ثابتاً للقاضي وظاهراً لا يحتمل المناقشة، ولا يقبل أن يكون احتمالياً وأن يكون الخطأ محققاً ومميزاً(1)، كما أكدت محكمة "إكس" الفرنسية ذات المعنى، حيث أقامت المسؤولية على عاتق الطبيب لمجرد خطأ مهني خفيف" (2).

أما القضاء اليمني فلم يتعرض لمسألة تدرج الخطأ الطبي بشكل مباشر، ولكنه استقر على قيام مسؤولية مرتكب الخطأ متى كان واضحاً وثابتاً، وذلك بالاستناد إلى أحكام المادة (307) من القانون المدني اليمني، وقضت محكمة شرق تعز بأن "الأخطاء الفنية التي تترتب على الطبيب شأنه شأن باقي المهنيين، ولا تنحصر في الأخطاء التي تصدر عن سوء نية فقط، بل تمتد إلى كل سلوك يعتبر خروجاً عن المؤلف من أهل الصنعة في بذل العناية التي تقتضيها أصول المهنة وقواعد الفن(ii)"، وتشمل هذه القاعدة المسؤولية العقدية والتقصيرية .

ومن خلال استعراض هذا القرار يلاحظ الباحث أنه لم يفرق بين الخطأ الجسيم والخطأ اليسير في الأخطاء المهنية، وهذا الوصف يبين أن مسؤولية الطبيب تقوم سواء أكان الخطأ جسيماً أم يسيراً، أما من وجهة نظرنا بعد أن عرضنا موقف الفقه والقضاء من فكرة التفرقة بين نوعي الخطأ العادي والخطأ الفني سواء أكان جسيماً أم يسيراً، يجب إحالة المسؤول عن الخطأ للقضاء، وإلزامه بالتعويض.

وفي ضوء عدم معالجة المشرع اليمني لهذه المسألة، فإن الباحث يتمنى على المشرع اليمني مساءلة الطبيب ومساعدته من أصحاب المهن الطبية الأخرى كافة، ومسألة المسؤول عن الضرر سواء أكان الخطأ جسيماً أم يسيراً، كما ونتمنى على المشرع اليمني للطبيعة الخاصة التي تمتاز بها الأعمال الطبية، ولكون مجالها جسد الإنسان، أن يتجه نحو الخطأ المفترض، وأن وجود الضرر يُعد قرينة على ارتكاب الخطأ، وذلك حتى يتمكن المريض من الحصول على مبلغ التعويض.

ونستخلص مما سبق ذكره أن القضاء استقر على أن سلطة القاضي تتمثل أولاً في استخلاص الخطأ من القرائن التي تدل على حدوثه بغض النظر عما إذا كان الخطأ عادياً أم فنياً ذلك أن فكرة الخطأ تقوم على

1 - نقض مدني فرنسي( 18 / 10 / 1937 .

2 - نقض مدني فرنسي( 18 / 10 / 1937 .

أساس أن الضرر ما كان ليحدث لولا وقوع الخطأ من الطبيب، كما أنه على القضاء تفادي النظر في المناقشة الفنية بمناسبة تقدير مسؤولية الطبيب، وإنما مهمة القاضي تقتصر على التثبت والتأكد من خطأ الطبيب المعالج فحسب، حيث يعتبر الطبيب مسؤولاً عن كل خطأ يرتكبه أياً كان نوعه، ودون تفريق بين ما إذا كان الخطأ مهنيًا أو غير مهني، جسيماً أو غير جسيم، لأن الأصل هو اعتبار الخطأ درجة واحدة، لأنه ما دام الخطأ هو الإخلال بواجب قانوني أو بالتزام عقدي، فإن التدرج في درجاته مضمون بالواجبات القانونية على نحو يجعل من سلوك المسؤول انحرافاً عنه، ويُعد هذا الانحراف خطأً موجباً للمسؤولية المدنية بغض النظر عن درجة جسامته.

### ثانياً: عناصر الخطأ الطبي:

إن مهنة الطب تحتاج إلى درجة معتبرة من الحرص والإتقان، لهذا فإن إفراط الطبيب في عمله وإخلاله بالتزامه المهني يعتبره قد ارتكب خطأ طبياً، غير أنه لهذا الخطأ الطبي عناصر تتمثل في الرعونة أو التقريط أو الإهمال.

وقد أشار المشرع اليمني إلى ذلك في المادة (10) من قانون العقوبات اليمني رقم (12) لسنة 1994م (1)، وأضاف إليها عدم مراعاة القوانين واللوائح والقرارات، ولم يتناول عدم الاحتراز (2).

أ- الإهمال: قد لا يعطي الطبيب عمله ما يستحقه من الدقة والملاحظة، فينتج عن ذلك آثاراً مرضية خلاف المرض الذي كان يعالجه، ومن ذلك نسيان الجراح لأدواته في تجايف بطن المريض، لأنه يجب على الطبيب الجراح عدم نسيان أداة في جسم المريض، وفي الحالة العكسية فإن القضاء الفرنسي أجمع على مساءلة الجراح على أساس الإهمال (3).

ويعرف الإهمال على أنه: "الإخلال بالتزام قانوني دون قصد الأضرار بالغير" (4)، كما يعرف بأنه "التعدي الذي يرتكبه المرء دون قصد الأضرار بالغير، فالشخص مدرك لما قام به غير أنه لم ينو ولم يقصد من خلال هذا الانحراف في السلوك النتيجة التي ترتبت عنه في حق الغير" (5)، ويقصد به جهل الطبيب المعالج وعدم درايته ببعض الأساليب العلاجية المطابقة لحالة المريض، وضعف مستواه العلاجي باعتبار

1 - أنظر المادة (10) من القانون والتي تنص على أنه "يكون الخطأ غير العمدي متوافراً إذا تصرف الجاني عند ارتكاب الفعل على نحو لا يأتيه الشخص العادي إذا وجد في ظروفه بأن أتصف فعله بالرعونة أو التقريط أو الإهمال أو عدم مراعاة القوانين واللوائح والقرارات. ويعد الجاني متصرفاً على هذا النحو إذا لم يتوقع عند ارتكاب الفعل النتيجة التي كان في استطاعة الشخص العادي أن يتوقعها أو توقعها وحسب أن في الإمكان اجتنابها"، أيضاً: أنظر المادة (30) من ذات القانون التي تنص على أنه: إذا تجاوز الشخص بإهماله حدود الإباحة أو الضرورة أو الدفاع الشرعي يعاقب على هذا التجاوز إذا كان القانون يجرمه بوصفه جريمة غير عمدية".

2 - حكم محكمة شرق تعز الابتدائية في 6 نوفمبر 6007 م في الدعوى الجزائية رقم 51 لسنة 1367 (غير منشور).

3 - نقض مدني فرنسي رقم 1963 / 10 / 196330 / 10 مشار إليه لدى د. وفاء حلمي أبو جميل، الخطأ الطبي دراسة تحليلية فقهية وقضائية في كل من مصر وفرنسا، 1987م، ص161.

4 - د. احمد حسن الحيارى، المسؤولية المدنية للطبيب في ضوء النظام القانوني الأردني، والنظام القانوني الجزائري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2008م، ص118.

5 - د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب دراسة في القانونين المدني والمصري، رسالة دكتوراه، جامعة اسيوط، 2016م، ص233.

درجة مؤهلاته والتي تقضي بأن تكون عنايته بالمريض عالية، هذا إلى جانب الاعتبارات الأخرى كحسن الخلق، والمعاملة الطبية(1).

ويكون الخطأ عن الإهمال إما جسيمياً أو يسيراً، فالخطأ الجسيم هو الذي لا يرتكبه حتى ضعيف الإدراك قليل الحذق، وقد يلحق التقصير الجسيم بالغش في تقدير صحة شروط عدم المسؤولية(2)، ويمكن حصر الخطأ الطبي القائم على الإهمال في حالات منها(3):

1. إهمال الطبيب لواجباته في الحصول على موافقة المريض أو أهله وتبصيره بحالته .
  2. عدم إسعاف من هو بحاجة إلى إسعافه .
  3. إفشاء السر المهني .
  4. أن يخطئ في كمية "جرعات" الدواء التي يعطيها للمريض .
  5. أن يتقدم الجراح على إجراء العملية الجراحية ويده عاجزة عن العمل أو هو في حالة سكر شديدة .
  6. أن يجري العملية خطأ على العضو السليم للمريض بدلاً من العضو المصاب .
- ومن التطبيقات القضائية للإهمال في القضاء اليمني، قررت محكمة المنصورة الابتدائية - محافظة عدن "بقيام مسؤولية الطبيب الجراح بسبب إهماله في بذل العناية اللازمة، أثناء إجراء العملية الجراحية للمريضة، وعدم متابعة حالتها بعد الانتهاء منها، وقضت بالمسؤولية المدنية للطبيب اعتماداً على الإهمال وعدم الانتباه وذلك لعدم أخذ الطبيب بعين الاعتبار المرض الذي كانت تعاني منه الضحية من قبل(4) .
- كما قضت محكمة النقض المصرية "أن الحادث وقع نتيجة مباشرة لإهمال الطبيب وعدم تحرزه بأن حقن المجني عليها بمحلول البونتوكاين بنسبة 1% وهي تزيد عشر مرات عن النسبة المسموح بها فتسمت وماتت ... على أنه خطأ طبي وتقصير من جانب المتهم لا يقع من طبيب يقظ في نفس الظروف الخارجية التي أحاطت بالطبيب المسؤول بما يفيد وأنه حل محل أخصائي التخدير، فإنه يتحمل التزاماته ومنه الاستئثار من نوع المخدر"(5).

إن حالة نسيان ضمادة في حالة جرح ناتج عن عملية جراحية يشكل خطأ، حيث قضت محكمة النقض المصرية بأن "... نسيان حقل (champ) جراحي يشكل عدم الاحتراز وخطأ عن الإهمال، وأن الخطر من

1 - د. هائل حزام مهيوب يحيى العامري، ماهية الخطأ الطبي الموجب للمسؤولية في التشريع اليمني والمصري، بحث منشور في مجلة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية المجلد 2 العدد (1) يونيو 2012 م، ص 83.

2 - د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب، مرجع سابق، ص 234.

3 - د. عبد الحميد الشواربي، مسؤولية الأطباء والصيادلة والمستشفيات المدنية والجناحية والتأديبية، الاسكندرية، منشأة دار المعارف، ص 11.

4 - حكم رقم (15) (لسنة 1429 هـ، بتاريخ 24/3/2008 م، في الدعوى المدنية رقم 10 لعام 1428 هـ، د. هشام سعيد ربيد، المسؤولية الطبية للمنشآت الطبية والصحية الخاصة دراسة مقارنة في القانون المدني المصري واليمني، رسالة دكتوراه، مصر، جامعة أسيوط، 2016م، ص 298.

5 - نقض مصري،/ 11 يونيو 1963، مجموعة أحكام محكمة النقض س 14، رقم 99، ص 506، أسامة عبد الله قايد، مرجع سابق، ص 347، 348.

النسيان لهذا الحقل في بطن المريض يعتبر احتمال وقوع الخطأ وليس مجازفة تستلزمها العملية الجراحية في حد ذاتها"<sup>(1)</sup>.

#### ب -الرعونة:

يقصد بها سوء التقدير أو الخفة أو نقص المهارة، وفي هذه الصورة لا يقدر الفاعل ما يفعله، ولا يدري أن عمله أو تركه الإرادي للعمل يمكن أن يترتب عليه النتيجة التي كان السبب في حدوثها، غير أن الفعل الايجابي هو الغالب لصورة الرعونة والمتمثلة في عدم الالتزام بالقواعد العملية والأساسية للطب<sup>(2)</sup>، ولم يعالج المشرع اليمني هذه الصورة من صور الخطأ سواء بالقانون المدني أم بالقوانين الأخرى ومنها قانون العقوبات.

#### ج-عدم الاحترار:

يقصد به إقدام الشخص على أمر كان يجب عليه الامتناع عنه أو توقعه للأخطار التي قد تترتب على عمله ومضى فيه، دون أن يتخذ الوسائل الوقائية بالقدر اللازم لدرء هذه الأخطار، فيكون الجراح مسؤولاً عندما يعالج مرضاه في حلق امرأة بإجراء عملية جراحية خطيرة ترتب عليها قطع الشريان السباتي فأصبحت بنزيف انتهى إلى وفاتها وذلك لأنه لجأ إلى عملية خطيرة لا لزوم لها في منطقة تؤدي أقل حركة خاطئة إلى موت المريضة، خصوصاً وأنها كانت مصابة بتهيج عصبي شديد كان يقتضي تأجيل العملية، وقد جازف بإجراء العملية رغم كل ذلك ولغير ضرورة عاجلة في الوقت الذي كان يمكن فيه أن يقتصر على بتر جزء من اللوزة ليس غير<sup>(3)</sup>.

وقد قضت المحكمة العليا اليمنية الدائرة المدنية بأن " انحراف الطبيب عن اداء واجب بذل العناية المناط به، والتقصير في عمله بما لا يقع من طبيب يقظ في مستواه المهني، وفي الظروف التي أحاطت به، يُعد خطأ يستوجب المسؤولية بجبر الضرر الذي يلحق بالمريض<sup>(4)</sup>، وقضت محكمة التمييز الأردني بأن: "المميز وهو أخصائي قد أخطأ بقيامه بإجراء الجراحة في العينين معاً وفي وقت واحد مع عدم الحاجة أو الإسراع في إجراء الجراحة، وفي كل الظروف والملابسات المشار إليها في التقارير الفنية دون اتخاذ الاحتياطات التامة الكافية لتأمين نتائجها والتزام الحيطة الواجبة التي تتناسب وطبيعة الأسلوب الذي اختاره"<sup>(5)</sup>.

فعرض المريض بذلك إلى حدوث مضاعفات سيئة في العينين معاً وفي وقت واحد، الأمر الذي انتهى بالمريض إلى فقدان بصره بصفة كلية، فإن هذا القدر الثابت من الخطأ يكفي وحده لتحميل مسؤولية المميز

<sup>1</sup> - نقض مصري رقم 308 تاريخ 13/5/1984م.

<sup>2</sup> - د. محمد سامي الشوا، الخطأ الطبي، المؤتمر العلمي الأول لكلية القانون بجامعة جرش، الأردن، الفترة 2-3/4/1999م، ص 4.

<sup>3</sup> - د. عبد التواب معوض، المسؤولية الجنائية للطبيب عن الخطأ الطبي، عالم الكتب، القاهرة، 1984، ص 69.

<sup>4</sup> - مجموعة القواعد القضائية المحكمة العليا اليمنية، الدائرة المدنية، رقم (329)، ك، 9، بتاريخ 14/2/2009.

<sup>5</sup> - منشور في مركز القسطاس القانوني نوات الأرقام التالية: (88/380) تاريخ 88/5/25، و (87/574) تاريخ 87/8/23، و (2001/2706) تاريخ 2001/10/25.

جنائياً ومدنياً ذلك أنه من المقرر أن إباحة عمل الطبيب مشروطة بأن يكون ما يجريه مطابقاً للأصول العملية المقررة، فإذا فرط في اتباع هذه الأصول أو خالفها حقت عليه المسؤولية الجنائية والمدنية بحسب تعمد الفعل ونتيجته أو تقصيره وعدم تحرزه في أداء عمله.

وإذا كان يكفي للعقاب على جريمته الإصابة الخطأ أن تتوافر صورة واحدة من صور الخطأ التي أوردتها المادة (10) من قانون العقوبات، فإن الطعن على الحكم بالخطأ في تطبيق القانون في هذا الخصوص يكون في غير محله، فالمسؤول يدرك أن عمله قد يحدث نتائج ضارة ولكنه يستمر بذلك الفعل، كالطبيب الذي يجري علاجاً بالأشعة بواسطة أجهزة يعرف أنها معيبة، أو يجري جراحة كاملة كانت تكفي الجراحة الجزئية من غير الاستعانة بالأدوات اللازمة لإجراء تلك العملية، على الرغم مما لاحظته على المريض من أعراض كانت تستدعي تأجيل العملية، ففي هذه الحالات لم يتخذ الطبيب الحيطة اللازمة للقيام بعمله على أحسن وجه، ويعتبر قد ارتكب خطأ طبياً ناتجاً عن عدم الحيطة إخلالاً بالواجبات المهنية<sup>(1)</sup>.

#### د - عدم مراعاة القوانين والأنظمة:

الترخيص القانوني هو الأساس الذي تستند إليه إباحة الأعمال الطبية التي تباشر على جسم المريض، ويعطي هذا الترخيص لطائفة معينة من الأشخاص يطلق عليهم "الأطباء".

فالطبيب هو أي طبيب مرخص له بممارسة الطب بمقتضى أحكام القوانين والأنظمة المعمول بها.

وجاء الفصل الأول من قانون مزاوله المهن الطبية والصيدلانية تحت عنوان "التسمية والتعريف، في المادة (2) منه، التي تنص على أن "أن المهنة: مهنة الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة"، أما القانون رقم (32) لسنة 1992م بشأن مزاوله المهن الصحية، فقد عرف المهن الصحية الفنية بأنها: "المهن المساعدة لمهنتي الطب والصيدلة وتشمل المهن التالية" مساعد طبي، مساعد طبي أسنان، ممرض، قابلة، أخصائي تحاليل طبية، فني أو مساعد فني أشعة، فني أو مساعد فني مختبر، فني قياس السمع، فني أو مساعد فني صناعة الأسنان، فني نظارات طبية، فني علاج طبيعي، مفتش أو مساعد مفتش صحة عامة، فني أو مساعد فني صيدلة، وأي مهنة صحية فنية أخرى تحدد بقرار من الوزير، وأن المهن الصحية: يقصد بها مهنة الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة والمهن الصحية الفنية المساعدة"<sup>(2)</sup>.

وجاء في الفصل الثالث تحت عنوان "الترخيص وشروط مزاوله المهنة" في المادة (4) منه، والتي تنص على أن: "يحظر مزاوله المهنة إلا بعد الحصول على ترخيص بذلك من المجلس ويسري هذا الحكم أيضاً على الأطباء المستقدمين والزائرين قبل مباشرتهم العمل في المنشآت الحكومية والخاصة".

ويعني بالمجلس المجلس الطبي اليمني المنشئ بالقانون رقم (28) لسنة 2000م، كما في المادة (34) من قانون مزاوله المهن الطبية والصيدلانية اليمني، والتي تنص على أن: "كل من ادعى أو أعلن أو مارس

<sup>1</sup> - د. شريف الطباخ، جرائم الخطأ الطبي والتعويض عنها، دار الفكر، القاهرة، 2011، ص 35.

<sup>2</sup> - أنظر المادة (2) من قانون مزاوله المهن الصحية اليمني رقم (32) لسنة 1992م.

مهنة الطب (علاجياً أو جراحياً) أو مهنة الصيدلة من غير ذوي المهنة يعاقب بالحبس لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات أو بغرامة لا تقل عن سبعمائة ألف ريال" (1).

فيعاب على المشرع اليمني أنه أهمل بقية المهن الصحية الأخرى، بخلاف التشريعات العربية، فنجد المشرع الاردني في المادة (9) من قانون الصحة العامة تنص على أن: "كل من مارس مهنة طبية أو صحية"، وتنص المادة (5) من قانون مزاولة المهن الطبية والصيدلانية اليمني أنه "يشترط للحصول على ترخيص مزاولة المهنة ما يلي:

1. أن يكون حاصلاً على شهادة بكالوريوس في الطب البشري أو طب الأسنان أو الصيدلة من إحدى الجامعات اليمنية المعتمدة أو ما يعادلها من إحدى كليات الطب البشري أو الأسنان أو الصيدلة الخارجية والمعترف بها على أن تكون مجازة من قبل المجلس.
2. أن يكون قد قضى فترة التدريب الإجمالي (الامتياز).
3. أن يكون قد أدى القسم الطبي.
4. أن يكون قد أدى خدمة الريف الالزامية المحددة في هذا القانون.
5. أن يكون اسمه مقيداً في سجلات المجلس.
6. أن يكون مسجلاً بسجلات النقابة.

ويتضح من خلال النصوص السابقة أن الحصول على البكالوريوس في الطب أو المهن الطبية الأخرى أو الدبلوم في التمريض لا يسمح للشخص ممارسة عمله الطبي، وإنما عليه التقدم للمجلس الطبي للحصول على رخصة لممارسة عمله، وعليه يظل الطبيب مخالفاً لهذه القوانين إذا مارس عمله دون ترخيص، ويعتبر مسؤولاً عن الأضرار التي يسببها للمريض حتى لو نجح في شفاء المريض وعلاجه.

وفي هذا قضت محكمة جنوب غرب الأمانة" بإغلاق مستشفى أزال، وعدم السماح لهم بمزاولة المهنة إلا بعد التزام المستشفى بالقوانين واللوائح والتأكد من المؤهلات... والترخيص، ودفع مبلغ عشرون مليون ريال لأولياء دم المجني عليها تعويض الحقوق المدنية، وثلاثة ملايين مخاسير التقاضي واتعاب المحاماة (2). وقضت محكمة جنوب غرب بقيام الخطأ الطبي لقيامه بإجراء عملية جراحية تجميلية للمجني عليها ولم يكن يحمل أي مؤهل في مجال الجراحة التجميلية لأن تخصصه طب تجميل وقيامه بالعملية لا تدخل ضمن الطب التجميلي3، مما يتطلب تدخل الجهات المختصة الطبية في فحص طلبات القبول في العمل الطبي والتأكد من شهادته العلمية، أو أي من المهن الطبية الأخرى، وحصوله على شهادة مزاولة المهنة من

1 - الجريدة الرسمية، (العدد33) مكرر(أ)، 20 أغسطس 2000م.

2 - حكم محكمة جنوب غرب الأمانة بتاريخ 16/10/2017م، (غير منشور).

3 - حكم محكمة جنوب غرب رقم (288) لسنة 1440هـ، ق.ج. 32/1440، 2018م.

عدمه، مع اجتياز فترة التدريب أي حصوله على المؤهل العلمي حتى يسمح له بممارسة العمل الطبي، وهذا ما يعرف بالطبيب العام، بينما الأخصائي فهو الذي يتخصص في أمراض معينة لأعضاء معينة. فإذا كان الطبيب أو غيره من أصحاب المهن الطبية لم يحصل على الرخصة، فلا يجوز له القيام بأي عمل من الأعمال الطبية، وتقوم المسؤولية الجزائية والمدنية حتى لو كان تدخله الطبي بناءً على طلب المريض وإلحاحه، وذلك لحماية هذه المهنة الإنسانية من المشعوذين والدجالين<sup>1</sup>، والأعمال الطبية كثيرة، عدتها القوانين على سبيل المثال، ويدخل فيها كل ما هو لازم لعلاج الأمراض أو تحسن الصحة، وهذا يتصل بتطور العلوم الطبية، وتشمل تلقيح الغدد وجراحة التجميل إن مباشرة العمل الطبي يجب أن يستند أيضاً إلى إرضاء المريض أو وليه إذا كان قاصراً.

ولهذا، نجد المشرع اليمني يؤكد على ضرورة الرضا لممارسة العمل الطبي، وفقاً للمادة (22) من قانون مزاولة المهن الطبية والصيدلانية رقم 26 لسنة 2002م، والتي تنص على أن: "يجب الحصول على موافقة المريض أو ولي أمره قبل إجراء أي تدخل طبي إلا في الحالات الطارئة"، ويعتبر رضا المريض من أهم العناصر التي تبيح العمل الطبي، ولا يعتبر الشرط الوحيد وإن كان ضرورياً؛ لأن الأعمال الطبية تمس سلامة جسد الإنسان والاعتبارات الاجتماعية، فيجب الحفاظ على سلامة الجسد الذي يُعد من أهم الركائز التي يرتكز عليها المجتمع<sup>(2)</sup>، وبالتالي، فإن أهمية رضا المريض في مراحل العلاج التي تكون على قدر من الخطورة، كالعلاجات الجراحية لأنها تعرض المريض للخطر، فكل مرحلة من مراحل العلاج يحتاج الطبيب إلى رضا المريض ومتى حصل على ذلك في مرحلة معينة، لا يجوز للطبيب أن يغير أو يعدل هذا الرضا بإرادته المنفردة.

واستثناءً على رضا المريض، هناك حالات نص عليها المشرع اليمني أجازت لوزير الصحة عند حدوثها اتخاذ من الإجراءات ما يتناسب مع مكافحتها، أو الوقاية منها مثل إعطاء الأمصال والمطاعيم للمواطنين في حال تفشي وباء خطير، وفقاً للمادة (11) من قانون الصحة العام اليمني رقم 4 لسنة 2009م<sup>23</sup>. ويرى جانب من الفقه أنه يجوز للأطباء في بعض الحالات بالرغم من عدم الحصول على رضا المريض أو رضا ذويه، القيام بالأعمال الطبية ولا يتعرضون للعقاب وذلك في حالتين، هما: الحالة الأولى: إذا كانت حالة المريض خطيرة وغير قادر على التعبير عن رأيه، مع ضرورة الإسراع في العلاج، ولم يكن للمريض أي قريب يعبر عن إرادته نيابة عنه، هنا لا يلزم رضا المريض لحالة الاستعجال التي تستلزم سرعة مباشرة الأعمال الطبية لإنقاذ المريض.

<sup>1</sup> - د محمد صبحي نجم، قانون العقوبات، القسم العام، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1991م، ص94.

<sup>2</sup> - د. رفعت شريف شحادة، التصرفات القانونية على جسم الإنسان، دراسة مقارنة بين الشريعة والقانون الأردني، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن، 2003م، ص40.

الحالة الثانية: إذا كان الطبيب مكلفاً بالقيام بعمله تنفيذاً لأمر القانون، أو أداءً للواجب مثل حالة الوباء التي أشرت إليها سابقاً، ولكن في حالة ما إذا كان المريض يرفض العلاج، وكانت حالته خطيرة جداً تستلزم التدخل لإنقاذه، وعند تدخل الطبيب من تلقاء نفسه رغماً عن المريض، فإن الأصح أن لا يعاقب الطبيب استناداً لحالة الضرورة، لأن الهدف من العلاج هو مصلحة المريض والمجتمع<sup>(1)</sup>.

وتعتبر عمليات التجميل أو زرع الأعضاء أو الإجهاض، إذا كانت بقصد العلاج، مشروعة لأن غايتها العلاج إذا تمت وفق القانون، وإذا تمت عكس ذلك فإنها تكون أعمالاً مجرمة يعاقب عليها القانون، وأن عمليات التجميل تعتبر سبباً من أسباب التبرير، إذا قصد بها العلاج الجسدي والنفسي، كإزالة تشويه واضح في الوجه أو اليدين، أو إصلاح آثار الحروق أو الجروح، ويعتبر نقل الدم وزراعة الأعضاء كذلك من أسباب التبرير إذا تمت بقصد العلاج<sup>(2)</sup>.

ويتبين من خلال مما سبق، أن عدم مراعاة القوانين والأنظمة والتعليمات يعني عدم مطابقة سلوك الطبيب لقواعد السلوك الأمرة، ومن التطبيقات القضائية ما قضت به محكمة جنوب شرق الأمانة بصنعاء في حكمها (الشهير) رقم "382" لسنة 1441هـ، 3، وما قضت به محكمة النقض المصرية بمسؤولية الطبيب الكيميائي الذي قام بتزوير التحاليل الطبية التي أجراها، كي يقتنع المريض باتباع طريقة معينة للعلاج، هذا الأخير الذي سبب اضطرابات خطيرة للمريض، استدعت تدخل الجراح، وبهذا فإنه في هذه الحالة ارتكب الطبيب الكيميائي خطأ طبياً وذلك لقيامه بعملية التزوير والفعل معاقب عليه في قانون العقوبات وتقوم به مسؤوليته المدنية<sup>(4)</sup>.

الخلاصة هي أن الخطأ الطبي يتميز عن الخطأ في مجال المسؤولية المدنية على أنه يلزم الطبيب باتباع أخلاقيات المهنة، وأن يمارس نشاطه المهني بكل يقظة وحذر وفقاً للأصول العملية في مهنة الطب.

### الفرع الثالث

- 1 - د. مصطفى الجمال، المسؤولية المدنية عن الأعمال الطبية، منشورات الحلبي، 2000م، ص 159-161.
- 2 - د. أحمد عبدالكريم الصراير، التأمين من المسؤولية المدنية الناتجة عن الأخطاء الطبية - دراسة مقارنة، دار وائل، عمان، 2012م، ص 59.
- 3 - حكم محكمة جنوب شرق الأمانة رقم (382) لسنة 1441هـ، في القضية الجنائية ج. غ رقم (25) لسنة 1439هـ، المقيدة لدى النيابة برقم (787) لسنة 2016م، حيث قضى الحكم "بثبوت خطأ طبي ناتج عن الإخلال بأصول المهنة، أعمالاً بالمواد (2، 3، 4، 21، 22، 23) من القانون رقم (26) لسنة 2002م بشأن مزولة المهن الطبية والصيدلانية والمواد (11، 304، 310، 312، 313، 353) من القانون رقم (19) لسنة 1991م بشأن القانون المدني، وجاء فيه "أدانة كلاً من الثلاثة الأطباء ومعاقبتهم: أ. الحبس لمدة سنة تعزيراً مع وقف التنفيذ ب- معاقبة المدانين بعقوبة الدية الخطئية مبلغ وقدره أربعة عشر مليون وأربعمائة ألف وإلزامهم بتسليمها بالتضامن أو الانفراد للمجني عليه أو من يقوم مقامه، حرمان المدانين من اجراء العمليات الجراحية أو الاستمرار فيها أو منحهم التراخيص لإجرائها لمدة سنة وتعليق التعميم في كافة المنشأة خاصة مستشفى النخبة في امانة العاصمة، بقبول الدعوة بالحق المدني والزام المسؤول عن الحقوق المدنية بمستشفى، مع المحكوم عليهم بالتضامن معاً أو بالانفراد بدفع مبلغ قدرة مأتى مليون ريال تسلم للمجني عليه المدعي بالحق المدني مقابل تعويضات له عن الاضرار المادية والجسدية والنفسية، ويعد هذا الحكم أشهر حكم في تاريخ القضاء اليمني، وقد واجه ضجة من قبل الجهات الطبية بشكل عام واعتبروا ما تم الحكم به من تعويض مبلغ مبالغ.

4 - نقض مصري رقم 1952 تاريخ 13/4/1968م، مشار إليه: عبدالفتاح حجازي، مرجع سابق، ص 168.

## معيار الخطأ الطبي

نظراً لما يمتاز به العمل الطبي من خاصية الاحتمال والحدس والتخمين بنسبة كبيرة، فإنه يجب بيان المعيار العام لخطأ الطبيب الموجب للمسؤولية، ويرى جانب من الفقه أن التزام الطبيب هو التزام ببذل عناية أياً كان المعيار الذي يلجأ إليه لتحديد طبيعة الالتزام من حيث غايته (1).

وبشأن المعيار الذي يقاس به خطأ الطبيب، فقد ظهر معياران، هما: المعيار الأول الشخصي: وبموجبه يقارن ما وقع من الطبيب من أخطاء في ضوء التصرفات العادية من حيث إمكانية تجنب الخطأ وذلك إذا وجد في نفس الظروف التي أحاطت به، فإذا ثبت أنه كان في استطاعته تجنب الضرر ولم يفعل، وصف سلوكه بالخطأ لعدم اتخاذ الحيطة والحذر (2).

**المعيار الثاني الموضوعي:** ويقضي وفقاً له قياس سلوك الطبيب بمسلك الرجل العادي المألوف في الحياة الاجتماعية مع الأخذ بعين الاعتبار البيئة والظروف التي وجد فيها (3).

ويطرح الباحث تساؤلاً مفاده: ما المعيار الملائم لقياس خطأ الطبيب، ومن ثم يسأل مدنياً عن خطأه الطبي؟ وللإجابة على هذا التساؤل يبدو أن المعيار الموضوعي هو المعيار الملائم في تحديد المسؤولية للطبيب عن أخطائه، لأنه ليس من المعقول أن يؤخذ سلوك الطبيب الشخصي كمعيار لتحديد السلوك الواجب إثباته في مباشرة الأعمال الطبية.

وعليه، فيقدر خطأ الطبيب وفقاً لمعيار موضوعي بمقارنة سلوكه بسلوك طبيب وسط من نفس مستواه وتخصصه ودرجته، فالطبيب الأخصائي لا يقارن بطبيب عام، وإنما بطبيب أخصائي مثله وتراعي الظروف المحيطة بالطبيب عند قيامه بعمله، فمثلاً في حالة الاستعجال يباح للطبيب ما لا يباح له في الأحوال العادية (4).

ونجد أن القانون المدني اليمني، وفقاً للمادة (351) ألزم القائم بالعمل بالمحافظة على الشيء أو بإدارته أو يتوخى الحيطة عند القيام بشيء يتعلق به يكون الملتزم بالحق قد وفى التزامه إذا بذل من العناية ما يبذله الشخص العادي ولو لم يتحقق الغرض المقصود إلا إذا نص الاتفاق أو القانون بغير ذلك، وفي جميع الأحوال يسأل الملتزم عما يقع منه من غش أو خطأ جسيم. "ففي ضوء هذا النص يتضح للباحث بأن المشرع اليمني تبنى المعيار الموضوعي في الالتزام ببذل عناية، وكما نعلم فإن التزام الطبيب هو بذل عناية بحسب الأصل، فلا يتصور أن يكون التزامه شفاء المريض. ولقد استقر القضاء اليمني على المعيار الموضوعي حيث قضت محكمة جنوب شرق الأمانة بقولها: "... وحيث أن التزام الطبيب في علاج المريض يُعد التزاماً بالقيام بعمل، فيبذل عناية بكل ما في وسعه، وفقاً للأصول الفنية الطبية لشفاء

1 - د. أحمد شرف الدين، مسؤولية الطبيب وإدارة المرفق الصحي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2014م، ص219.

2 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص163.

3 - د. أحمد شرف الدين، مرجع سابق، ص225-226.

4 - د. حسام الدين الأهواني، معيار الخطأ الطبي، دار أبو المجد للطباعة، القاهرة، 1992-1993، ص412-413.

المريض، مستخدماً الوسائل الطبية اللازمة والكافية المتعارف عليها، ويقع إثبات عكس ذلك على مدعي عدم بذل تلك العناية، وفقاً لقواعد الإثبات...<sup>1</sup>، وفي ذلك ذهب القضاء المقارن (2).

ويرى الباحث على ضوء نص المادة (351) مدني يماني، المشار إليها سابقاً واحكام القضاء أن المعيار العام لخطأ الطبيب في القانون اليمني هو معيار موضوعي يتمثل في سلوك الشخص العادي، أي سلوك طبيب عادي وسط من ذات التخصص والمستوى العلمي للطبيب المسؤول، وهذا برأي الباحث ينطبق على الخطأ التقصيري والخطأ العقدي للطبيب على حد سواء.

## المطلب الثاني

### خصوصيات الخطأ الطبي وصوره وطرق اثباته

أن من الضروري وبخاصة في مجال مسؤولية الطبيب المدنية أن نبين خصوصيات الخطأ الطبي الذي يسأل عنه الطبيب، لأهميتها في نطاق الأخطاء الطبية التي يسأل عنها الطبيب. الأمر الذي يتطلب تقسيم هذا المطلب إلى ثلاثة فروع، وذلك على النحو الآتي:

### الفرع الأول

#### خصوصيات الخطأ الطبي

##### أولاً: الخطأ الطبي التقصيري:

معلوم بل من الطبيعي أنه عندما لا يوجد عقد للعلاج بين المريض والطبيب أن يترتب على خطأ الطبيب الذي ألحق الضرر بمريضه لقيام المسؤولية المدنية ضد الطبيب، وتكون حينئذ مسؤولية تقصيرية، ومثالاً على ذلك حالة المريض الذي لم يقبل إجراء العملية الجراحية بسبب حالته العاجلة التي لا تحتمل التأخير (3). ومن ثم فإنه يقصد بهذا الخطأ هو الإخلال بالالتزام القانوني يتمثل في الالتزام بعدم الاضرار بالغير، فهو الخطأ المعتبر ركناً من أركان المسؤولية المدنية التقصيرية للطبيب، ومثال ذلك أن ينقل شخص مصاب في حادث سير، وهو فاقد الوعي إلى مستشفى من أجل إنقاذه، وهذا ما يحدث غالباً بالنسبة للمستشفيات القريبة من أحد الطرق العمومية الذي يكثُر عليه حركة المرور، كما هو الحال في الطريق الصحراوي في اليمن؛ فعند غياب العلاقة العقدية بين المريض والطبيب فإن المسؤولية المدنية للأخير تعد مسؤولية تقصيرية وهذا يتصور في الحالات التي تتطلب تدخل الطبيب على وجه السرعة دون أدنى تأخير لإنقاذ المريض.

<sup>1</sup> - حكم محكمة جنوب شرق الأمانة- صنعاء - بتاريخ 1434 /3/4 هـ الموافق 2012 /11/18م، غير منشور.

<sup>2</sup> - حيث قضت محكمة التمييز الأردنية في قراراتها على الأخذ بالمعيار الموضوعي للخطأ الطبي، إذ اعتبرت أن مجرد الانحراف عن سلوك الرجل المعتاد يكفي لقيام الخطأ دون الحاجة للسؤال عن إرادة الفاعل أو مدى إدراكه وتمييزه، منشورة في مركز القسطاس القانوني نوات الأرقام التالية: (88/380) تاريخ 88/5/25، و (87/574) تاريخ 87/8/23، و (2001/2706) تاريخ 2001/10/25.

<sup>3</sup> - د. محسن عبدالحميد أبراهيم، نظرة حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسؤولية، دار الجامعة، الإسكندرية، 1993، ص 77

كما تكون مسؤولية الطبيب تقصيرية أيضاً، إذا امتنع عن علاج مريض في حاجة إلى العلاج والإنقاذ بدون مبرر مشروع، فرغم حرية الطبيب في مزاولة مهنته وأحقته في مباشرتها بالكيفية التي يراها، إلا أن هذا الحق مقيد بما تفرضه عليه مهنته من واجبات، وإلا كان متعسفاً في استعمال حقه(1)، أيضاً الطبيب الذي يعمل في مستشفى عام تكون مسؤولية تقصيرية، لأن مثل هذا الطبيب هو موظف، وبالتالي فهو في مركز تنظيمي تحكمه قوانين وأنظمة العمل وليس في مركز شخصي، وبالتالي فإن مسؤوليته هي مسؤولية تقصيرية وليست تعاقدية(2).

وقد قضت محكمة النقض المصرية بأن "علاقة الطبيب بالجهة الإدارية التي يتبعها تنظيمية وليست تعاقدية، وأن مسؤولية الطبيب في مستشفى مسؤولية تقصيرية عن الضرر الذي يصيب المريض بسبب خطأ المريض المساعد، ولا يمكن مساءلة الطبيب إلا على أساس المسؤولية التقصيرية، لأنه لا يمكن القول في هذه الحالة بأن المريض قد اختار الطبيب حتى ينعقد عقد بينهما، كما لا يمكن القول بوجود عقد اشتراط لمصلحة المريض بين إدارة المستشفى العام وبين أطبائها، لأن علاقة الطبيب الموظف بالجهة الإدارية التي يتبعها هي علاقة تنظيمية وليست تعاقدية، وبذلك لا يكون هناك محل لبحث مسؤولية الطاعن في دائرة المسؤولية العقدية"(3).

وفي هذا السياق يرى الباحث بأن المسؤولية المدنية في حالة الفريق الطبي في المستشفى العام تعد مسؤولية تقصيرية قائمة بناءً على تبعيتهم للطبيب الذي يرأس هذا الفريق.

**ثانياً: الخطأ الطبي العقدي:**

هو الخطأ المنشئ للمسؤولية المدنية العقدية للطبيب(4)، وقد تبين للباحث أن الطبيب عندما يتدخل في العمل الطبي دون وجود اتفاق مسبق بينه وبين المريض، فإن المسؤولية المدنية لخطأ الطبيب هنا تكون مسؤولية تقصيرية لغياب الرابطة العقدية في هذه الحالة.

ولكن قد يقوم الطبيب بالعمل الطبي بناءً على عقد أبرمه مع المريض، لذلك سوف نتحدث عن خطأ الطبيب الذي بينه وبين المريض عقداً تم إبرامه وفقاً للقواعد العامة للتعاقد في القانون المدني اليمني(5)، فمثلاً عندما يتفق المريض مع الطبيب الجراح بإجراء عملية جراحية فإنه لا تتور أي مشكلة في تحديد طبيعة المسؤولية المدنية للطبيب عند حدوث ضرر للمريض بسبب خطأ ارتكبه الطبيب الجراح الذي تعاقد معه، لأن المسؤولية في هذه الحالة هي مسؤولية تعاقدية لأن أساس الخطأ هنا هو العقد الذي أبرم بين المريض والطبيب الجراح.

1 - د. محمد محمد سويلم، مسؤولية الطبيب والجراح وأسباب الإغفاء منها في القانون المدني والفقه الإسلامي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر ، ط، 2009 ، ص111.

2 - أنظر: بحث بعنوان "أركان المسؤولية المدنية للطبيب ونطاقها"، منشور عبر ستار تايمز ، ص20.

3 - نقض مصري رقم 1980/1018، جلسة 1980/5/13، نقلاً عن: د. محمد سويلم، مرجع سابق، ص20.

4 - د. ميادة محمد الحسن، بحث بعنوان "أركان المسؤولية المدنية للطبيب ونطاقها" مجلة جامعة الملك عبدالعزيز، ص11.

5 - للمزيد أنظر: المواد من (148-303) مدني يمني.

الجدير بالذكر أن العقد الطبي يتميز بخصائص، أهمها(1):

1. أنه عقد شخصي.
  2. أنه عقد مستمر.
  3. أنه من عقود المعاوضة.
  4. أنه عقد مدني .
  5. أنه عقد قابل للفسخ.
  6. أنه يتعلق بالنظام العام.
  7. أنه يعد عقدا غير مسمى ، وأنه كما أنه يعد عقدا غير مسمى .
- وتجدر الإشارة هنا أن المشرع اليمني لم ينظم أحكامه بنصوص قانونية خاصة في القانون المدني. وفي حالة وجود عقد قائم بين الطبيب الذي يمثل الفريق الطبي وبين المريض المتضرر، فإنه لا خلاف أن طبيعة المسؤولية المدنية للفريق الطبي هي مسؤولية عقدية إذا كان الخطأ الذي تسبب بضرر المريض كان بسبب فعل الطبيب الذي يرتبط بعقد مع المريض، وإذا كان الخطأ الذي أدى إلى ضرر المريض بسبب أحد أعضاء الفريق الطبي، فإن أساس المسؤولية المدنية أيضا تكون مسؤولية عقدية على الرغم من عدم ارتباط أي عضو من الفريق الطبي بعقد مع المريض، لأن الطبيب وهو طرف العقد مع المريض يلتزم وفقاً للعقد ببذل العناية اللازمة لعلاج المريض، وبما أن الفريق الطبي يخضع تحت إشراف وتوجيه ورقابة الطبيب، فإن الأخير مسؤول مسؤولية تامة أمام المريض عن أي خطأ طبي يرتكبه أحد أعضاء الفريق الطبي.

## الفرع الثاني

### صور الخطأ الطبي

أولاً: الخطأ في التشخيص:

تعد مرحلة تشخيص المريض من أهم المراحل وأدقها في العمل الطبي، ويترتب على الخطأ فيها أن جميع المراحل اللاحقة تكون نتائجها سلبية وقد يتعرض المريض للخطورة التي تصل إلى حد الوفاة<sup>2</sup>. وإن الخطأ في التشخيص قد يكون راجعاً إلى الإهمال في التشخيص أو إلى الغلط العلمي في التشخيص، مما يتطلب من الطبيب القيام بالفحوصات اللازمة للمريض وأن يقوم بها وفقاً للأصول العلمية الثابتة والمستقرة في علم الطب<sup>(3)</sup>.

1 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص310.

2 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص314.

3 - د. مياذه محمد الحسن، أركان المسؤولية المدنية، مرجع سابق، ص27.

ونتيجة لتشابه الأعراض والآلام لبعض الأمراض، فقد يقوم الطبيب بتشخيص المريض بشكل مغلوطن، أي الغلط العلمي في التشخيص، ويرى الفقه أن هذا الغلط لا تقوم به المسؤولية تجاه الطبيب (1)، ومن ثم لا يشكل خطأ طبياً في التشخيص إلا إذا كان منطوياً على إهمال ومخالفة للأصول العلمية الثابتة التي يجب على كل طبيب الإلمام بها، وهي الحالة التي ينم فيها عن جهل جسيم بأولويات الطب والمتفق عليها من قبل الجميع والتي تعد الحد الأدنى التي يتفق مع أصول المهنة الطبية، كالإهمال بالقيام بالفحص الطبي، أو أن يتم بطريقة سطحية وسريعة وغير متكاملة، أو عدم استعمال الوسائل الطبية المتفق على استخدامها في مثل هذه الأحوال كالسماعة الطبية، والفحص الميكروسكوبي مثلاً إلا إذا كانت حالة المريض ذاتها لا تسمح باستعمال الوسيلة، أو أن الظروف الموجود بها المريض لا تؤهله لذلك (2).

وما يثير العجب والاستغراب أن القضاء اليمني لم يول مرحلة التشخيص الاهتمام المطلوب، على الرغم من أن أكثر الأخطاء في الوسط الطبي والصحي في اليمن يعود إلى ضعف التشخيص الخاطيء من قبل أطباء غير متخصصين، إما طبيب عام، أو طبيب متخرج حديثاً، وما يؤكد هذا المعنى حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء) في القضية المدنية رقم (739) لسنة 1421هـ، والذي قضى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريضة، رغم ثبوت الخطأ في تشخيص المرض 3، وقد قضت محكمة التمييز الأردنية بأن "الخطأ في التشخيص" أدى إلى خطأ في المعالجة، واحداث العاهة الدائمة للطفلة، وبالنتيجة يلزم المستشفى وصاحبه بالتعويض عن الضرر الذي لحق بالطفلة (4).

#### ثانياً: الخطأ في وصف العلاج:

المبدأ المستقر عليه في الفقه والقضاء والمؤكد في التشريع، هو حرية الطبيب في وصف العلاج للمريض واختياره الطريقة التي يتم بها العلاج متقيداً بمصلحة المريض، وفقاً للمادة (21/ل) من قانون مزاولة المهن الطبية والصيدلانية رقم (26) لسنة 2006 م، والتي تنص على أنه "يحظر على الصيدلي

1 - حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء) في 15 ذي القعدة 1422 هـ الموافق 2/28/2002م، في القضية المدنية رقم (739) لسنة 1421 هـ، والذي قضى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريض رغم ثبوت الخطأ في تشخيص المرض وتقريرها بعدم وجود خلايا سرطانية، نتيجة عدم استطاعتها قرأت الفحص بشكل صحيح على الرغم من أن حيثيات الحكم يشير إلى "أن الطبيبة كذبت على المريضة، بخصوص حقيقة حالتها من أجل الاستغلال المادي". وهذا يحد ذاته يشكل انحرافاً عن أصول وأخلاق مهنة الطب، والجهل الفاحش بعلوم الطب وفنونه، والغريب أن المحكمة بعد كل ذلك تتوصل إلى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريضة عما تكبدت من مصاريف السفر والعلاج، بحجة أن الطبيبة وإن أخطأت، فعلى المريضة مراجعة أي اختصاصية أخرى في الجمهورية اليمنية، وتبعاً لذلك قضت بأنه لا يوجد مسوغ قانوني أو شرعي للتعويض".

2 - د. ميادة محمد الحسن "أركان المسؤولية المدنية، مرجع سابق، ص 253.

3 - للمزيد راجع حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء) في 15 ذي القعدة 1422 هـ الموافق 2/28/2002م، في القضية المدنية رقم (739) لسنة 1421 هـ، والذي قضى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريض رغم ثبوت الخطأ في تشخيص المرض وتقريرها بعدم وجود خلايا سرطانية، نتيجة عدم استطاعتها قرأت الفحص بشكل صحيح على الرغم من أن حيثيات الحكم يشير إلى "أن الطبيبة كذبت على المريضة، بخصوص حقيقة حالتها من أجل الاستغلال المادي".

4 - ماجدة المخاترة، مرجع سابق، ص 113.

صرف أدوية بدون وصفة طبية رسمية من قبل طبيب مرخص له ومسجلاً في سجلات المجلس ولا تكرر صرف تلك الأدوية إلا بوصفه جديدة"، وعليه يكون الطبيب مخطئاً إذا استعمل علاجاً أو طريقة علاج ولم يراع حالة المريض الصحية.

وقد قسم الفقه الخطأ بوصف العلاج إلى قسمين، هما (1).

**القسم الأول:** الخطأ نتيجة عدم اتباع الأصول العملية السائدة وقت تنفيذ العلاج الطبي.

**القسم الثاني:** الخطأ الناشئ عن الإخلال بقواعد الحيطة والحذر.

وفي هذا السياق ما قضت به محكمة النقض المصري في حكم لها جاء به: "إذا قام الطبيب بمزج الدواء بمحلول الطرطير بدلا من الماء المقطر الذي كان يتعين مزجه، فإنه أي الطبيب يكون قد أخطأ سواء كان قد وقع في هذا الخطأ لوحده أم اشترك معه المريض فيه، وبالتالي يجب مساءلته في الحالتين، لأن الخطأ المشترك لا يجب مسؤولية أي من المشاركين فيه، وبالتالي فإن تقاعس الطبيب عن تحرير الدواء والتحرز منه والاحتياط له يعد إهمالاً يخالف كل قواعد المهنة وتعاليمها وعليه أن يتحمل المسؤولية .

**ثالثاً: الخطأ في العمليات الجراحية:**

تعد الجراحة من أهم الطرق العلاجية التي يستخدمها الطبيب في علاج المريض، وهناك عدد من الالتزامات التي تقع على عاتق الطبيب في العمليات الجراحية، وهي الالتزام بأخذ موافقة المريض، وفقاً للمادة (25) من قانون مزولة المهن الطبية والصيدلانية اليمني، وهي التي تتضمن الالتزام بالفحص والتشخيص الصحيح، والالتزام بإجراء العملية الجراحية بأقصى درجات اليقظة، والالتزام بالإشراف والوقاية بعد العملية وبذل العناية اللازمة (2).

ومن أبرز الأخطاء الممكن تصورها في العمليات الجراحية هي الخطأ الطبي أثناء العملية الجراحية، فقد قضت محكمة جنوب شرق " أدانة كلاً من الثلاثة الاطباء ومعاقتهم: أ. الحبس لمدة سنة تعزيراً مع وقف التنفيذ ب-معاقبة المدانين بعقوبة الدية الخطئية مبلغ وقدره أربعة عشر مليون وأربعمائة ألف وإلزامهم بتسليمها بالتضامن أو الانفراد للمجني عليه أو من يقوم مقامه، حرمان المدانين من اجراء العمليات الجراحية أو الاستمرار فيها أو منحهم التراخيص لإجرائها لمدة سنة وتعليق التعميم في كافة المنشآت..." (3).

<sup>1</sup> - د. أحمد الصرايرة، مرجع سابق، ص 106 وما بعدها.

<sup>2</sup> - تنص المادة (25) من قانون مزولة المهن الطبية والصيدلانية اليمني على أنه "يسمح للطبيب بإجراء العمليات الجراحية دون أخذ موافقة المريض أو ولي أمره إذا كانت العملية بهدف إنقاذ حياة المريض أو إذا استدعت الضرورة إجراء تدخل أخر أثناء إجراء العملية الأساسية".

<sup>3</sup> - حكم محكمة جنوب شرق "الشهير" لدى الأطباء رقم (382) لسنة 1441هـ، في القضية الجنائية ج.غ رقم (25) لسنة 1439هـ، المقيدة لدى النيابة برقم (787) لسنة 2016م.

وقضت محكمة التمييز الاردنية بأن: "الطبيب يعد مسؤولاً إذا خالف القواعد الفنية والقواعد العلمية أثناء العملية الجراحية ومن ثم تقوم مسؤوليته عن ترك قطعة القماش في بطن المريض أثناء العملية (1). الجدير بالذكر أن هناك مسائلًا تتعلق بجراحة التجميل، وقد ذهب بعض الفقهاء إلى وجوب اعتبار التزام الطبيب في الجراحة التجميلية التزاماً بتحقيق نتيجة، بحيث تقوم مسؤوليته المدنية عند فشل العملية ما لم ينف علاقة السببية بين الخطأ والضرر الحاصل. إذ يرى جانب من الفقهاء أن التزام طبيب جراحة التجميل هو بذل عناية لا تحقيق نتيجة (2)، وهذا الرأي يعاب عليه أنه يخالف الاتفاق المبرم بين الطبيب والمريض بتحقيق نتيجة، وبذل عناية، لأن جراحة التجميل لا يقصد منها شفاء المريض حتى يكون التزام الطبيب التزاماً بعدم تحقيق نتيجة، إنما يقصد منها بذل العناية التامة لإصلاح التشوهات لدى المريض وتحقيق نتيجة، وفي هذا قضت محكمة جنوب غرب الامانة "بإدانة الطبيب وحبسه ستة أشهر لقيامه بإجراء عملية جراحية تجميلية للمجني عليها، وتعويضها خمسة وعشرون مليون ريال مقابل الاضرار المادية والمعنوية التي لحقتها جراء الواقعة" (3).

#### رابعاً: أخطاء التخدير:

نظراً لأهمية التخدير، فقد أوكلت مباشرته إلى طبيب أخصائي، وبالتالي فإن من المفترض فيه اتقان عمله، بحيث أن نتائج التخدير أصبحت مضمونة إلى حد ما، فإذا حصل ضرر من التخدير فإن الخطأ هنا يكون مفترضاً من جانب طبيب التخدير، وما عليه إلا أن يثبت عدم صدور خطأ منه، أو أن هناك حادثاً فجائياً أو قوة قاهرة أو خطأ المريض نفسه لنفي المسؤولية عنه، وبالتالي فإن الأخصائي يضمن مسؤولية الأفعال التي هي من ضمن نطاق أعمال التخدير، لذلك عليه الالتزام بإجراء الفحوصات قبل عملية التخدير ومراقبة الأجهزة الحيوية للمريض أثناء غيبوبته مثل القلب، والأوعية الدموية، وعليه واجب إنعاش المريض من المخدر (4).

وتطبيقاً لذلك، قضت محكمة النقض الفرنسية في حكم لها بأن الطبيب يلتزم بمتابعة حالة المريض حتى استفاقة من العملية، ويتأكد هذا الالتزام عندما يخشى احتمال وقوع خطر يعصي على غير المتخصصين تداركه (5). كما قضت محكمة النقض الفرنسية في حكم لها بأن: "رقابة طبيب التخدير والإنعاش يجب أن تستمر بعد استفاقة المريض لغاية استعادته لوظائفه الحيوية، وعلى الخصوص وظيفة الأمعاء، لأن الممرضة أثناء هذه المرحلة الخطيرة إنما تعمل تحت إشراف طبيب التخدير وعهده

1 - تمييز أردني رقم 96/1018، تاريخ 1996/10/3، منشورات مركز القسطاس القانوني.

2 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص 398.

3 - حكم محكمة جنوب غرب رقم (288) لسنة 1440هـ ق.ج.ع رقم (32) ل1440هـ، 2019/5/4م.

4 - د. عبداللطيف الحسيني، المسؤولية المدنية عن الأخطاء المهنية، الشركة العالمية للكتاب، بيروت، ط1987م، ص173.

5 - د. محمد منصور، المسؤولية الطبية، مرجع سابق، ص 64.

ومسؤوليته، وأن المريض حينما أجريت له عملية الحقن التي سببت الضرر، وبالرغم من أنه كان مستيقظاً، لم يكن قد تمّ إنعاشه بالمعنى التقني للكلمة ما دامت أمعاؤه لم تستعد بعد وظيفتها (1).

#### خامساً: أخطاء الأشعة:

الأشعة لها دور كبير وهام في العمل الطبي، وتعتبر من الأجهزة الأساسية لتشخيص الأمراض، ونظراً للتطور الكبير في هذا المجال والمكتشفات الكبيرة لأجهزة الأشعة، واستعمالها في علاج الأمراض مثل السرطان، وهو ما يسمى بالطب النووي، ونظراً لخطورتها وما قد تسببه من أضرار سواء للمريض أم للفني، فإنه يجب استعمالها من قبل متخصص، لذا فإن الالتزامات المترتبة على الطبيب أو فني الأشعة هي التأكد من سلامة الآلات التي يستعملها، وألا يسلط على المريض أشعة إلا بالمقدار الواجب تسليطه (2). وعلى الطبيب مراقبة تأثير الأشعة على جسم المريض بمنتهى اليقظة والحذر، بحيث يجب عليه وقف العلاج فوراً أو المباشرة بين جلساته إذا ظهر أي أثر لحروق أو علامات غير طبيعية على الجسم (3).

وتطبيقاً لذلك قضت محكمة استئناف مصر بتاريخ 2 يناير 1936م مسؤولية طبيب عن قرحة في عنق المريض، لأنها نشأت عن أخطاء ارتكبتها، إذ إنه عهد إلى الممرضة بإجراء جلسات الأشعة مع وجود خطأ في الجهاز، حيث كان يجب تأجيل العلاج (4).

إن طبيب الأشعة يكون مسؤولاً عن الأضرار اللاحقة بالمريض بسبب الإهمال وعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة، أو عن أي خلل بالجهاز، أو طول مدة العلاج وعدم استعمال للطرق العلمية السليمة، مما يشكل معه خطأ طبياً يوجب المساءلة المدنية.

#### سادساً: أخطاء التوليد:

الالتزام المفروض على طبيب النسائية والتوليد هو الالتزام ببذل العناية واليقظة والحذر، وتبدأ العلاقة بين الطبيب والمريضة من لحظة مراجعة المريضة للطبيب، ويتيقن أنها حامل، هنا يلتزم الطبيب إذا استمرت المريضة بمراجعته دون انقطاع أو حتى خلال فترة مراجعتها له بأن يقدم لها العناية اللازمة والمشورة، وعليه قبل القيام بإعطاء أي دواء للمريضة التأكد من تأثير هذا الدواء على الجنين وعلى المريض، وهذا يستلزم إجراء الفحوصات والدراسات ومعرفة تأثيرات الأدوية الجانبية (5).

كما قد تستدعي حالة المريضة أثناء فحصها لاستعمال بعض الأجهزة الطبية، وهنا على الطبيب أن يستعمل هذه الأجهزة بكل حرص ودراية والا كان مسؤولاً عن كل خطأ يحصل للمريضة من جراء

1 - المرجع السابق، ص 65.

2 - حكم محكمة استئناف الاسكندرية مصر بتاريخ 2 يناير 1936 م.

3 - د. طلال عجاج، المسؤولية المدنية للطبيب دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، الجامعة اللبنانية، 2003م، ص 314.

4 - د. طلال عجاج، مرجع سابق، ص 98.

5 - د. أحمد الصرايرة، مرجع سابق، ص 116.

استعمال هذه الأجهزة، ومن الأضرار التي يمكن أن تحصل نتيجة استعمال هذه الأجهزة مثلاً سقوط الجنين أو حالة توسع في الرحم(1).

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه لا يجوز لجميع الأطباء إجراء العمليات وهم بحالة السكر، ويجب على الطبيب أن يقوم بالاحتياطات اللازمة قبل الولادة وفقاً للأصول العلمية، وقضى في مصر بمسؤولية الطبيب الذي لم يتخذ الإجراءات والاحتياطات التي يوجبها الفن الطبي في عملية ولادة انتهت بوفاة الأم، وقضت بأن الطبيب ارتكب عدة أخطاء كانت السبب في النزيف الذي أدى إلى وفاة الأم.

### الفرع الثالث

#### طرق إثبات الخطأ الطبي

لا تقوم مسؤولية الطبيب إلا إذا ارتكب خطأ، ويقع على المريض عبء إثبات أخطاء الطبيب المخالفة للأصول العلمية لمهنة الطب، ويترتب على قيام الخطأ الطبي مؤاخذة الطبيب ومساءلته عما اقترفه من أخطاء، ولتقرير مسؤولية الطبيب لا بد من التمييز بين الأخطاء التي يرتكبها سواء أكانت أخطاء عادية أم فنية والتي يقع عبء إثباتها على المريض كمدعي، أو عن طريق الخبرة القضائية كطريق وحيد لتقدير الخطأ الفني المهني ونبين ذلك على النحو التالي:

#### أولاً- طرق إثبات الخطأ الطبي العادي:

الأصل هو حرية إثبات الخطأ العادي (المادي) وهو: "الخطأ الذي يرتكبه الطبيب إضراراً بالغير، أو هو الخطأ الذي يرتكبه أي شخص (طبيب أو غير طبيب) ولا يتعلق بمهنة الطب(2)"، ومرده إلى الإخلال بواجبات الحيطه، التي ينبغي أن يلتزم بها الناس كافة، ومنهم الطبيب في نطاق مهنته، باعتباره ملتزم بهذه الواجبات العامة، قبل أن يلتزم بالقواعد العلمية، أو الفنية لمهنته، ومثاله: أن يجري الطبيب عملية جراحية وهو سكران(3).

ويمكن أن يستخلصه القاضي بفطنته ودرايته وثقافته، ومثال ذلك الحكم الذي صدر عن محكمة جنوب شرق الأمانة الابتدائية والذي أقر "بمسؤولية طبيب التخدير"، وذلك بسبب الخطأ في عدم فحص الجهاز قبل تشغيله، وهو خطأ عادي، واعتبرت عدم ضبط كمية الأكسجين والهواء فيه، هو خطأ طبي فني(4)، والحقيقة أن مثل هذا الخطأ يقاس بمعياري الانحراف عن السلوك المألوف للرجل العادي ويجوز إثباته بكل وسائل الإثبات القانونية(5)، والتي حصرها المشرع اليمني في المادة (13) من قانون الإثبات اليمني، في الآتي:

#### 1. الشهادة :

1- د. طلال عجاج، مرجع سابق، ص 317.

2- حكم محكمة جنوب شرق الأمانة (صنعاء) بتاريخ 4/1/1434 هـ الموافق 18/11/2012م.

3- د. إبراهيم حمادي الحلبي (2002م)، الخطأ المهني والخطأ العادي في إطار المسؤولية المهنية، رسالة ماجستير، العراق، جامعة بابل، ص 27/26.

4- د. عبدالقادر بن تيشه (2011م)، الخطأ الشخصي للطبيب في المستشفى العام، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، ص 20.

5- أنظر الحكم الصادر من محكمة جنوب شرق أمانة العاصمة صنعاء، رقم 105، لسنة 1430 هـ، في القضية الجنائية، رقم 345، لسنة 1428 هـ.

الشهادة في قانون الإثبات اليمني لها المقام الأسمى، ونطاق أعمالها في الأخطاء العادية، والتي غالبا ما تكون متعلقة بالأخطاء الإنسانية والأخلاقية الطبية التي تقع من الطبيب، ومن أمثلة ذلك، إثبات قيام الطبيب بإجراء العملية وهو في حالة سكر، وكذا إثبات امتناع الطبيب عن إغاثة مريض في حالة خطر، أو إثبات إفشاء الطبيب لأسرار المريض، أو ترك الطبيب للمريض قبل استقرار حالته، وغيرها من الأخطاء المادية(1)، ومن أحكام القضاء في الأخذ بالشهادة ما قضت به محكمة ( مونيبله)"إبدانة طبيب امتنع عن تقديم المساعدة لأحد المرضى، حيث بنت المحكمة حكمها على أقوال الشهود الذين أكدوا أن ترك الطبيب للمريض حدث، والأخير ما زل على قيد الحياة، حيث جاء في حكمها: لما كانت أقوال الدكتور...، والدكتور...، تتعارض مع أقوال الشهود الذين أكدوا أن المصاب ما يزال حياً؛ لأنه لم يتوقف عن التألم في اللحظة التي قابلوا فيها الطبيب، الذي اكتفى بإلقاء نظرة على المصاب دون أن يلمسه، أو يفحصه(2)، غير أن بعض الفقه لا يعول على شهادة الشهود لا سيما في إثبات الخطأ الطبي؛ والسبب في ذلك يرجع إلى أن الشاهد قد يكون من أقارب المريض، فلا يعول على شهادته؛ للقرابة، وقد يكون الشاهد من زملاء الطبيب، أو العاملين معه.

وبالتالي فقرينة التضامن بين الأطباء توجب على القاضي الحرص الشديد فيما يبديه أعضاء المهنة من أقوال، كما أن شهادة هؤلاء يمكن المنازعة فيها؛ بسبب ضرورات المحافظة على السر المهني(3).

## 2. الكتابة:

تعد من أقوى وسائل الإثبات؛ حيث تعتبر وسيلة إثبات معدة سلفا في التصرفات القانونية(4)، أما الواقعة المادية فقد لا يتيسر إثباتها بالكتابة، وبالتالي يجوز إثباتها بجميع طرق الإثبات، ومع ذلك يجوز أن تكون الكتابة طريقا لإثبات الوقائع المادية والتصرفات القانونية دون تمييز في مجال المسؤولية المدنية، وعلى وجه الخصوص المسؤولية الطبية(5)، وقد ألزمت التشريعات المنظمة للمهن الطبية، الأطباء والمهنيين بتدوين البيانات المتعلقة بسير العمل الطبي في المنشأة الصحية، سواء أكانت منشأة

<sup>1</sup> - لم يفرق المشرع اليمني بين التصرفات القانونية، والوقائع المادية في مسألة الإثبات، فيجوز إثبات التصرفات القانونية بكافة طرق الإثبات الواردة في المادة (13) اليمني. أما المشرع المصري فقد ميز بين التصرفات القانونية في الإثبات، فجعل التصرفات التي تزيد قيمتها على 20 جنيهاً، والكتابة هي الوسيلة الوحيدة التي يعتد بها في الإثبات، المادة (61،62) من قانون الإثبات المصري.

<sup>2</sup> - د. أنور يوسف حسين، مرجع سابق، ص 337.

<sup>3</sup> - هناك من يرى أن المريض يستطيع الاستعانة بالشهود، لإثبات خطأ الطبيب، لكن يكون للمحكمة الإقلال من الاعتماد عليهم، وذلك لرابطة القرابة التي لا تخلو من من العرض، فإذا كان للمحكمة مطلق الحرية في تقدير أقوال الشهود فإن من واجبه في القضايا الطبية أن تعتمد عليهم بمنتهى الحرص، ومع الأخص حين يكون المريض ممن يتصل بهؤلاء الشهود بصلة القرابة أو يكون قد مضى على الحادث الذي تتعلق بها زمن طويل، د. عبد الحميد الشواربي، مسؤولية الأطباء والصيادلة، مرجع سابق، ص 216.

<sup>4</sup> - د. محمد محسن قاسم، إثبات الخطأ في المجال الطبي، مرجع سابق، ص 89.

<sup>5</sup> - لذلك فإن بعض التشريعات لا تعتد في اثبات التصرفات القانونية إلا بالكتابة دون غيرها من وسائل الإثبات، ومن هذه التشريعات التشريع المصري، في المواد (60)، إثبات مصري.

عامة أو منشأة خاصة، ومن ذلك تحرير العقد الطبي وفق الأوضاع القانونية(1) ، وفتح سجلات خاصة، كالسجل الطبي أو الملف الطبي.

كما نصت المادة(11) من قانون مزاوله المهن الطبية والصيدلانية اليمني، بالقول: "على كل طبيب أن يحتفظ في عيادته بسجل، يقيد فيه البيانات الخاصة بالمرضى المترددين على عيادته، وتشمل البيانات الاسم والعمر والعنوان وتاريخ الزيارة، وتشخيص الحالة والعلاج، وأي بيانات أخرى ذات صلة"(2)، وفي هذا الصدد قضت محكمة غرب الأمانة الابتدائية في حكمها الصادر برقم (169)بتاريخ/ 25 / 2 / 1427هـ، الموافق 2006/3/25 م "بإلزام المدعى عليه - المستشفى الجمهوري بصنعاء بتعويض المدعية عما - لحقها من ضرر، نتيجة خطأ المدعى عليه، مستدله في حكمها هذا على ما قدمته المدعية من مستندات طبية، متمثلة في صور من ملفها الطبي، كأدلة إثبات تثبت صحة الدعوى المرفوعة على المدعى عليه"(3)، ووجه الاستشهاد في هذا الحكم هو أن المحكمة ألزمت المدعى عليه المستشفى إحضار سجل دخول - المريضة غرفة العمليات مع إحضار ملف المريضة، كون الأصل في مثل هذه القضايا أن الملفات أو السجلات لدى المدعى عليه، وخلصت إلى القول "...، وحيث تمنع المدعى عليه من تنفيذ قرار المحكمة عدة مرات مما يعد إقراراً ضمناً بصحة الدعوى".

**التقارير الطبية:** هي عبارة عن شهادة طبية تعكس الحالة المرضية للمريض، والاجراءات الطبية المتخذة بشأن الحالة والتشخيص والعلاج الذي يتعلق به، كما قد تتعلق بتوضيح العمر، وأسباب الوفاة، وبيان لياقة الشخص الصحية وخلوه من الأمراض، إلى غير ذلك من الأمور الطبية والصحية(4). وقد تصدر من طبيب أو من لجنة متخصصة، وللتقارير الطبية أهمية لمعرفة حالة المريض والاجراءات التي تمت له بالمستشفى وهي وسيلة لحفظ المعلومات والنقل داخل وخارج المستشفى، كما تسمح للطبيب بحرية أكبر في الاستفاضة في الشرح، وتسهل عملية الإحصاءات الطبية. غير أن المستندات الطبية كالملف الطبي والسجل - الطبي ... إلخ غالباً ما تكون في حوزة الطبيب، - وبالتالي فإن امتناع الطبيب عن تقديم تلك المستندات والوثائق الطبية أمام القاضي، قد يؤدي إلى عدم

<sup>1</sup> - تختلف الكتابة كوسيلة للإثبات، عن الكتابة كركن في العقود الشكلية التي لا تتعقد بدون الكتابة، وتختلفها يجعل العقد باطلاً، أما الكتابة كوسيلة لإثبات فانعدامها لا يؤثر في وجود العقد، بل يكون موجوداً ومنتجاً لأثاره، لأنها ليست إلا وسيلة لإثباته، أنظر: عبدالرزاق السنهوري، مرجع سابق، ص80.

<sup>2</sup> - د. رياض منير حنا، المسؤولية المدنية للأطباء والجراحين، مرجع سابق، ص319، محسن عبدالحميد البيه (1993م)، نظره حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسؤولية المدنية في ظل القواعد القانونية التقليدية، الكويت، ص191، هامش1.

<sup>3</sup> - أوجبت اللائحة التنفيذية للقانون رقم (60) لسنة 1999م - بشأن المنشآت الطبية والصحية الخاصة الصادرة بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم (132) لسنة 2004م - بإلزام المستشفى العام بالسجل الطبي وهو ما فرضه المشرع على المستشفيات من استحداث قسم الإحصاء والأرشيف الذي تحفظ فيه كل السجلات والبيانات الخاصة بالمرضى، مادة (3/2ي)، وألزمت المادة (32ج) بأن يكون لكل مريض كرت خاص أو سجل يتضمن المعلومات الآتية: اسم المريض، العمر، الجنس، العنوان، تاريخ الزيارة، تاريخ المراجعة الواجبة، التاريخ المرضي (مختصر)، نتائج التحاليل المخبرية والإشعاعية، التشخيص، الأدوية الموصوفة في كل زيارة، وكذلك مراكز العلاج الطبيعي، ومراكز البصريات، والمختبرات.

<sup>4</sup> - نقض يماني، الدائرة المدنية (هـ) ، رقم (157) لسنة 1435هـ، وتاريخ 28/6/1435هـ الموافق 28/4/2014م، غير منشور.

إمكانية إثبات الخطأ في جانبه، خصوصاً وأن دعوى المسؤولية الطبية تجعل من الطبيب يحمل صفة المدعى عليه، وبهذا فإن امتناع الطبيب عن تقديم تلك المستندات، يرتب على ذلك عدم إمكانية تقديم الدليل الكتابي، ومنه خسران المدعي لدعواه، خصوصاً إذا كان المريض لا يمتلك أي مستند سواها، لذلك قضت محكمة النقض المصرية في حكم لها بأنه "...: يكفي المريض أن يثبت واقعة ترجح إهمال الطبيب، وهو يكون بذلك قد أقام قرينة قضائية على عدم تنفيذ الطبيب لالتزامه، فينتقل عبء الإثبات بمقتضاها إلى الطبيب، ويتعين عليه كي يدرأ المسؤولية عن نفسه أن يثبت حالة الضرورة، التي اقتضت اجراء الترقيع، والتي من شأنها أن تنفي عنه وصف الإهمال"(1).

### 3. القرائن القضائية:

تعد القرائن الطبية وسيلة من الوسائل التي يعتمد عليها القاضي في إثبات خطأ الطبيب، وهي تساعد في استخلاص الخطأ من ظروف ووقائع الدعوى وملابساتها، وقد عرف المشرع اليمني القرينة، في المادة (154) إثبات، بأنها": الأمارات التي تدل على إثبات ما خفي من الوقائع، ودلائل الحال المصاحبة للواقعة المراد إثباتها2". وبهذا قضت محكمة استئناف باريس "...: أنه كان على الطبيب اتخاذ الاحتياطات، لإجراء العمل الجراحي من أجل منع التلوث، واعتبرت المحكمة وصول التلوث قرينة على الإهمال في اتخاذ الاحتياطات اللازمة للعمل الجراحي"(3).

ويتضح مما سبق دراسته في هذا المطلب، أن إثبات خطأ الطبيب بالشهادة والكتابة والقرائن، يخضع للقواعد العامة في قانون الإثبات، ويلعب القاضي دوراً بارزاً في إثبات خطأ الطبيب (الخطأ العادي) ، ومن السهل عليه اكتشاف مخالفة الطبيب للالتزامات المدنية بناء على درايته وثقافته العامة، فمثلاً يستطيع القاضي أن يستخلص خطأ الطبيب إذا لم يتم بتعقيم الأجهزة المستعملة، أو إذا قام بإجراء عملية وهو في حالة سكر، أو مصاب بإحدى يد يه ويقوم بإجراء العملية بيد واحدة.

### ثانياً: الخبرة ودورها في إثبات الخطأ الفني:

الخطأ المهني هو "انحراف الطبيب عن السلوك الطبي العادي والمألوف، وما يقتضيه من يقظة وتبصر، إلى درجة يُهمل معها الاهتمام بمريضه"(4)، كما قيل بأنه" الخطأ الذي يقع من الطبيب، كلما خالف القواعد التي تفرضها عليه مهنة الطب، وتلك التي يفرضها القانون عند قيامه بعمل أو امتناعه عنه"(5)،

<sup>1</sup> - د. محمود صالح العادلي، (سبتمبر 2006م - شعبان 1427هـ)، العدد 34، المسؤولية الجنائية عن التقارير الطبية الكاذبة، ورقة عمل مقدمة لندوة حقوق المرضى والمسؤولية عن الأخطاء الطبية، كلية الحقوق - سلطنة عمان، السعودية، مجلة البحوث الأمنية، ص50.

<sup>2</sup> - نقض مدني مصري، 26/6/1969م، أشار له إبراهيم سيد أحمد، مرجع سابق، ص107، 106.

<sup>3</sup> - أنظر المادة (154) من قانون الإثبات اليمني.

<sup>4</sup> - الحكم الصادر بتاريخ 20/6/1948 منقولاً عن د. أحمد حسن الحيارى، مرجع سابق، ص117.

<sup>5</sup> - د. نسيمه بن دشا، المسؤولية المدنية للطبيب في المستشفيات العامة، رسالة ماجستير، الجزائر، جامعة ألكلي محند، كلية الحقوق، 2013م ص85.

ومن أمثلة الخطأ المهني أو الفني، الخطأ في التشخيص، كعلاج المريض المصاب بكسر في الكوع، ثم شخّصها الطبيب على أنها التواء في مفصل الكوع، أو أن يترك الطبيب بلا سبب مشروع علاج طبي راجح بين الأطباء ويأخذ بغيره، كما يعتبر خطأ فنياً القصور في اختيار طريقة استكشاف المرض، أو ألا يقوم الطبيب بأمر المريض، تحتم قواعد مهنة الطب ضرورة القيام بذلك(1). ومن أمثلة الخطأ المهني أيضاً: عدم الالتزام بإجراء-التحاليل الطبية المطلوبة، والخطأ في نقل الدم، وإصابة المريض لسوء استخدام وقد قضت محكمة الجيزة، في حكمها الصادر بتاريخ 1935 م بأن "مسؤولية الطبيب وجهان: أحدهما متعلق بصناعته، وهو ما يعبر عنه بخطأ المهنة، وثانيهما ليس متعلقاً بذلك، ولا شأن له بالفن ذاته"(2)، غير أن هناك من الأخطاء الطبية، ما يصعب وصفها بأنها عادية أو فنية، وذلك كما في حالة خطأ الطبيب الذي لم يأمر بنقل المريض إلى المستشفى في الوقت المناسب، وكما في حالة الجراح الذي يباشر عملية جراحية خطيرة، لا لغرض علاجي، بل لمجرد إزالة عيوب طبيعية لا مبرر له(3). وقد أخذت أغلب التشريعات القانونية بالخبرة الفنية، كوسيلة إثبات الخطأ الفني من خلال التعرف على وقائع مجهولة، من خلال واقعة معلومة(4)، ولقد نص عليها المشرع المصري في المادة (135) من قانون الإثبات - تقابلها المادة (165) إثبات يمني حيث ألزمت - المحكمة بتعيين خبراء مؤهلين، في الغامض من المسائل الفنية بقولها: "على المحكمة في المسائل الفنية كمسائل - الطب والهندسة والحساب، وغي رها مما يدق فهمه أن - تعيين خبيراً (عدلاً) أو أكثر، من المؤهلين علمياً وفنياً، أو ممن لهم خبرة، خاصة المشهورين بذلك؛ لتستعين بهم في كشف الغامض من هذه المسائل، مما يفيد إثبات الواقعة المراد إثباتها"(5). فمثلاً تحديد سبب الوفاة لا يتم إلا عن طريق تشريح الجثة وفي هذا قضت محكمة النقض المصرية بأن "...تحديد الوفاة بناء على حالة التيبس الرمي مسألة فنية بحتة، والمنازعة فيها دفاع جوهرى يجب تحقيقه عن طريق المختص فنياً، وإلا كان الحكم معيباً بالقصور وإخلالاً بحق الدفاع"(6). وعلى ذلك إذا تعرضت المحكمة أثناء نظرها للدعوى لمسألة فنية متعلقة بمسائل الطب وفنونه، وقررت المحكمة إزاء ذلك الاستعانة بخبير فني، فإنه يكون لزاماً عليها تطبيق حكم الفقرة (10/ع) من قانون المجلس الطبي اليمني.

1 - د. أنور يوسف حسين، مرجع سابق، 233.

2 - د. أسعد عبيد الجميلي، الخطأ في المسؤولية الطبية المدنية، مرجع سابق، ص190.

3 - حكم محكمة الجيزة الجزائية، مشار إليه عند م. د. رمضان جمال كامل، مسؤولية الاطباء والجراحين المدنية، ط1، المركز القومي للإصدارات القانونية، الشيخ ربحان، مصر، ص109.

4 - د. منير رياض حنا، مرجع سابق، ص73.

5 - د. عبد الحميد عزالدين الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط4، 2012، ص1412

6 - عرف المشرع الجزائري لخبرات الطبية، بأنها: "عمل يقوم من خلاله الطبيب أو جراح الأسنان المعين من قبل القاضي أو السلطة القضائية لمساعدته التقنية، لتقدير حالة الشخص الجسدية والعقلية، وتقييم المسائل المترتبة على آثار جنائية أو مدنية"، نص بالمرسوم التنفيذي رقم 92-276، بتاريخ 5/محرم/1413هـ، الموافق 6/يوليو/1992م، العدد52، لسنة 1992م.

وبالتالي، فإن طلب الخبرة من المجلس الطبي، أما إذا تعلقت المسألة بعموم الخبرة، فيتم اللجوء إلى أحكام قانون الإثبات اليمني، وذلك لأن أحكام قانون المجلس الطبي مقيدا لعموم قانون الإثبات اليمني، ويختص المجلس الطبي الأعلى بتقديم التقارير الفنية حول ما يصدر من مزاوولي المهنة من أخطاء ومخالفات، حال طلب منه القضاء أو جهات التحقيق ذلك، المادة (10/ع) من ذات القانون(1).  
ونصل في نهاية المطاف إلى القول بأن الخطأ الطبي العادي من المسائل المادية، التي يجوز إثباتها بكافة طرق ووسائل الإثبات، إلا أن الطبيعة الفنية للخطأ الطبي تجعل من دليل إثباته خاضعا للطريق الفني، خصوصا إذا كان الخطأ الفني مما يدق فهمه

## المبحث الثاني

### نطاق المسؤولية المدنية الطبية

#### تمهيد وتقسيم:

الخطأ الطبي لا يبتعد كثيرا عن صور الخطأ في مجال المسؤولية المدنية، باعتبار أن مسؤولية الطبيب ما هي إلا إحدى تطبيقات المسؤولية المدنية، وتطبيقاً لذلك سوف يتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، وذلك على النحو الآتي:

**المطلب الأول:** ماهية المسؤولية المدنية وطبيعتها بوجه عام.

**المطلب الثاني:** نوع الالتزام الطبي الموجب للمسؤولية المدنية.

#### المطلب الأول

ماهية المسؤولية المدنية وطبيعتها بوجه عام

المسؤولية لغة تعرف بأنها: "حالة أو صفة من يسأل عن أمر تقع عليه تبعته، يقال إنه بريء من مسؤولية كذا" أو هي "حالة الشخص الذي ارتكب أمرا يوجب المؤاخظة(2)، ولهذه الكلمة جذور في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة، فقد قال تعالى: "وَأَوْفُوا بِالْعَهْدِ إِنَّ الْعَهْدَ كَانَ مَسْئُولًا"(3) ، وقال صلى الله عليه وعلى آله (كلكم راع وكلكم مسئول عن رعيته) (4).

والمسؤولية المدنية الطبية هي فرع من فروع المسؤولية المدنية وهي تعني "التعويض عن الأضرار المادية والمعنوية التي لحقت بالمريض أو عائلته إذا توفي نتيجة الخطأ الطبي شاملة الدية الشرعية، وتحال مسألة المعاقبة للمحكمة المختصة التي لها أمر تشكيل لجأ التحقيق سواء من الطب الشرعي أو الجهات الطبية الأخرى(5).

1 - نقض مصري، بتاريخ 1/4/1973م، مجموعة أحكام النقض، ص24، 451، أشار له: د. أنور يوسف حسين، مرجع سابق، ص344، هامش 1

2 - د. إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط الجزء الأول، ط1661م، القاهرة، ص411.

3 - سورة الأسراء، آية رقم (34).

4 - صحيح البخاري بشرح فتح الباري، كتاب الأحكام: ج13، ص113، وصحيح مسلم بشرح النووي، كتاب الأمانة: ج13، ص213

5 - د. محمد خالد المشعان، الوسيط في الطب والقانون، الكويت، 2003م، ص156.

وتترتب المسؤولية الطبية نتيجة الخطأ الذي يرتكبه الطبيب أو الجراح بسبب إهماله وعدم احترازه، وتكتسب المسؤولية الطبية أهمية خاصة لأنها تتعلق بحياة المريض وسلامته الجسدية، وحياته وسلامته فهي من أثنى القيم التي تحرص المجتمعات المتطورة على حمايتها، بل تعتبر من الأمور المتعلقة بالنظام العام. غير أن جدل واسع نشب بين الفقه والقضاء (1)، حول طبيعة المسؤولية المدنية للطبيب هل هي عقدية أم هي تقصيرية؟ ويرى بعض الشراح، بحق أن كل تلك الخلافات لا مبرر لها في مجال المسؤولية الطبية؛ لأن مصدر الالتزامات التي تقع على عاتق الطبيب مصدرها القوانين واللوائح وأعراف المهنة، ولا دخل لإرادة الطبيب في إنشائها وسنكتفي هنا فقط بتوضيح مفهوم كلا من المسؤوليتين، والرأي المأخوذ به في القضاء اليمني على النحو التالي:

#### أولاً - المسؤولية العقدية للطبيب (2):

لا تنشأ المسؤولية العقدية إلا إذا وجد عقد بين الطبيب والمريض ومضمون هذا العقد التزام الطبيب ببذل العناية المطلوبة للمريض على أن تكون متفقة مع أصول مهنة الطب، فإذا حدث إخلال بهذا الالتزام ترتبت عليه مسؤولية الطبيب باعتباره إخلالاً بالتزام عقدي (3)، وتبقى الرابطة العقدية في الأصل قائمة بين الطبيب والمريض، والمسؤولية تقصيرية استثناء (4)، وبهذا قضت محكمة النقض المصرية في قرارها بتاريخ 1969/2/26، حيث نص على أن: "مسؤولية الطبيب الذي اختاره المريض أو نائبه لعلاجه، هي مسؤولية عقدية، وإن كان لا يلتزم بمقتضى العقد الذي ينعقد بينه وبين المريض بشفائه، أو بنجاح العملية التي يجريها له؛ لأن التزم الطبيب ليس التزاماً بتحقيق نتيجة، وإنما التزام ببذل عناية، إلا أن العناية المطلوبة منه تقتضي أن يبذل لمريضه جهوداً صادقة يقظة، تتفق في غير الظروف الاستثنائية مع الأصول المستقرة في علم الطب، فيسأل الطبيب عن كل تقصير في مسلكه الطبي لا يقع من طبيب يقظ في مستواه المهني وُجد في نفس الظروف الخارجية التي أحاطت بالطبيب المسؤول (5).

#### ثانياً - المسؤولية التقصيرية للطبيب (6):

تعرف المسؤولية التقصيرية - ويعبر عنها بالخطأ غير المشروع - بأنها: "الجزاء المترتب على الطبيب نتيجة إخلاله بالتزام قانوني، وهو التزام يفرض عدم الإضرار بالآخرين، ومعياره انحراف المرء في سلوكه

1 - د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب، مرجع سابق، ص 12 وما بعدها.

2 - د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في المصري والقانون المقارن، رسالة دكتوراه جامعة القاهرة، 1950م، ص 41.

3 - د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية للطبيب الجراح وطبيب الأسنان، والصيدلي، والتمريضي، العيادة والمستشفى، الأجهزة الطبية، ط 1999، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، ص 136.

4 - د. محمد هاشم القاسم، الخطأ الطبي في نطاق المسؤولية، بحث منشور في مجلة الحقوق والشرعية الكويتية، ص 3، ع 1، (مارس 1979م)، .

5 - نقض مدني مصري، صادر بتاريخ: 1969/6/2م، مجموعة أحكام النقض المدنية، ص 20، رقم 1075، رقم 616، أشار إليه مسعد، عيود عبدالله (2005)، في رسالته "المسؤولية المدنية للأطباء" رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة عدن، ص 93.

6 - د. حسن زكي الإبراشي، مرجع سابق، ص 3، أيضاً: د. أحمد محمود سعد، مسؤولية المستشفى الخاص عن أخطاء الطبيب ومساعديه، دراسة تحليلية لاتجاهات الفقه والقضاء المصريين والفرنسيين، القاهرة، دار النهضة العربية، 2007م، ص 626.

وتصرفاته عن جانب الحيطة والحذر والتبصر وعن بذل العناية اللازمة للمريض" (1)، وأساس المسؤولية التقصيرية واجب عام يفرض على الطبيب اتخاذ الحيطة والحذر والإمام بأصول هذه المهنة، وعدم مراعاتها، يمثل خطأ يستتبع المسؤولية المدنية (2). غير أن موقف المشرع المدني اليمني لم يضع قواعد متميزة للمسؤولية العقدية بل عالجها بنصوص متفرقة على خلاف ما هو عليه الحال في المسؤولية التقصيرية، لكن نجده أحياناً يفرق بينهما ومن النصوص التي تفرق بين المسؤوليتين المادة (351) من القانون المدني، والتي قضت على أن: "التعويض في المسؤولية العقدية يغطي الضرر الواقع فعلاً حين وقوعه ولا يشمل الخسارة اللاحقة" (3)، في حين يشمل التعويض في المسؤولية التقصيرية ما لحق المضرور من ضرر وما فاتته من كسب (4)، فيكون القاضي مضطراً وهو ينظر دعوى المسؤولية العقدية إلى الرجوع إلى أحكام المسؤولية التقصيرية خاصة فيما يتعلق بالتعويض عن الضرر الأدبي، حيث لم يتطرق إليه المشرع المدني اليمني إلا في نطاق المسؤولية التقصيرية. وبالعودة إلى أحكام القضاء اليمني نجد أنه يميل إلى تغليب المسؤولية التقصيرية، وفق المادة (304)، من القانون المدني اليمني، حيث فقد قضت محكمة شرق تعز الابتدائية بمسؤولية أحد الأطباء عن خطأ طبي أدى إلى وفاة المريض أثناء خضوعه لعملية جراحية، حيث جاء في حكمها".

ولما كان الطبيب المذكور قد أجرى الجراحة التي ترتب عليها وفاة المريض ... ولمجموع ما سبق بيانه من حيثيات وأسباب سألته وعملاً بأحكام الشريعة والمواد (304, 305, 312, 313) من القانون المدني اليمني، يلزم الطبيب المذكور بتعويض مقداره... (5)، كما قضت محكمة شرق أمانة العاصمة بمسؤولية أحد المستشفيات الخاصة عن أخطاء أحد الأطباء على أساس مسؤولية المتبوع عن أعمال التابع (6)، مما يعني خضوع مسؤوليته لقواعد المسؤولية التقصيرية. وفي هذا الاتجاه أيضاً قضت محكمة غرب تعز في 9 نوفمبر 2008 م بأنه: "... لما كان ما تقدم وكان البين حصول الخطأ المهني من الطبيب ومساعدته، وعملاً، بأحكام الشريعة الإسلامية، وأحكام نصوص المواد (313)، 312، 305، (304) من القانون

1 - د. محمد فهد شقفة، المسؤولية المدنية تقصيرية المترتبة على عمل الطبيب، مجلة المحامون السورية، العدد3، السنة4، 1979م، ص135.

2 - د. محمد يحيى المطري، محاضرات في القانون المدني اليمني، النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، مركز المتفوق، 2014م، ص288.

3 - تنص المادة (351) مدني يمني على أنه: "إذا لم يكن متفقاً على مقدار التعويض في العقد أو بنص القانون فالقاضي هو الذي يقدره، ويكون التقدير على أساس ما لحق صاحب الحق من ضرر محقق بشرط أن يكون هذا نتيجة طبيعية لعدم الوفاء بالحق أو للتأخر في الوفاء به، ويعتبر الضرر نتيجة طبيعية إذا لم يكن في استطاعة صاحب الحق ان يتوقاه ببذل جهد معقول وإذا كان الحق ناشئاً عن عقد فلا يحكم على الملتزم الذي لم يرتكب غشاً أو خطأ جسيم الا بتعويض الضرر الذي يمكن توقعه عادة وقت العقد." تقابلها المادة (221) مدني مصري.

4 - د. محمد بن حسين الشامي، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني اليمني (المعاملات الشرعية)، الطبعة العاشرة، صنعاء، مكتبة الجيل الجديد، (1435هـ/2014م)، ص61.

5 - د. عبدالرزاق السنهوري (2002م)، ص57 مع هامش (2).

6 - محكمة شرق تعز الابتدائية في 20 نوفمبر عام 2007م، في الدعوى الجزائية رقم (59) لسنة 1427هـ (غير منشور).

المدني، يلزم المذكوران بتعويض الضرر، وعلى المحكوم عليهما الرجوع في استحصال مبلغ التعويض من جهة عملهما مستشفى المستقبل من باب مسؤولية المتبوع من أعمال تابعه" (1).

وبالنظر لهذا الحكم نجد أنه لا يعترف بعلاقة عقدية لا بين الطبيب والمريض ولا بين المريض والمستشفى الخاص، حيث يعتبر مسؤولية كل من الطبيب والمستشفى مسؤولية تقصيرية (2)، وهذا الحكم يتفق مع المعنى الدقيق للمسؤولية في فقه القانون هو "الحكم على من أخل بالتزام ألتم به قبل الغير أن يعرض عن الضرر الناجم عن الإخلال بهذا الالتزام، ولا فرق بين أن يكون هذا الالتزام تعاقدياً حيث يلتزم المتعاقد أن ينفذه في الوقت المحدد-، وبين أن يكون هذا الالتزام تقصيراً، فيلزم الفاعل بالتعويض، نتيجة لإخلاله بالالتزام قانوني مفروض على عاتقه من عدم الإضرار بالغير (3).

### المطلب الثاني: نوع الالتزام الطبي الموجب للمسؤولية المدنية

العقد الطبي يعد من العقود التبادلية، ينشئ التزامات متقابلة في ذمة طرفيه (4)، فالطبيب مدين بأداء العمل الطبي المتفق عليه، والمريض ملزم بأداء الأجر أو الأتعاب، ولا يثير تحديد مضمون التزام المريض أي إشكال عكس مضمون التزام الطبيب الذي يثير تساؤل حول طبيعته هل هو التزام ببذل عناية أم التزام بتحقيق نتيجة؟، وهو ما سنتناوله في فرعين، وذلك على النحو الآتي:

### الفرع الأول: التزام عام للطبيب ببذل عناية

العقد الطبي يلزم الطبيب بتقديم العناية واليقظة التي تقضيها الظروف الخاصة للمريض، والتي تتفق مع أصول المهنة ومقتضيات التطور العلمي، ويترتب على الإخلال بهذا الالتزام التعاقدية -ولو بغير قصد -قيام المسؤولية التعاقدية (5).

وقد عبرت محكمة النقض المصرية عن ذلك بقولها أن "... يبذل الطبيب لمريضه جهوداً صادقة تتفق في غير الظروف الاستثنائية مع الأصول المستقرة في علم الطب (6). وبالتالي، لا تقوم مسؤولية الطبيب إلا إذا أقم الدائن (المريض) دليلاً على تقصيره، أو إهماله في بذل العناية الواجبة، وعدم إتباعه للأوامر التي توجهها الدولة، وتلزمهم بإتباعها، وإهماله وتقصيره في ذلك، وخروجه عن الأصول العلمية والفنية

1 - محكمة غرب تعز الابتدائية في 9 نوفمبر 2008م، في الدعوى رقم (159) لسنة 1428هـ (غير منشور).

2 - محكمة غرب تعز الابتدائية في 9 نوفمبر 2008م، في الدعوى رقم (159) لسنة 1428هـ (غير منشور).

3 - وبهذا يمكن القول أن القضاء اليمني يسير في فلك بعض الأقضية العربية التي ما زالت تعتبر مسؤولية الطبيب مسؤولية تقصيرية، كالقضاة السوريين والأردنيين، للمزيد حول طبيعة المسؤولية الطبية في الأقضية العربية، أنظر بحث بعنوان تكيف المسؤولية الطبية على الموقع الإلكتروني: [www.ar.jousipedia.org](http://www.ar.jousipedia.org)

4 - د. عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، ط7، 2000م، الفنية للتجليد الفني، الإسكندرية، ص10، د. منذر الفضل، النظرية العامة للالتزامات، مصادر الالتزام، ج1، عمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1990م، ص407.

5 - د. محمود جمال الدين زكي (1978م)، مشكلات المسؤولية المدنية، مطبعة القاهرة، ص370.

6 - LAUREN Vincent, La responsabilitemedicale sans fautes et les 2systemes d'indemnisation, These, Universite de Toulouse, 2008.p.37

وأيضاً انظر: منصور عمر المعاينة المسؤولية المدنية والجناحية في الأخطاء الطبية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2004م، ص75.

المستقرة، جهلاً أو إهمالاً أو تفريطاً منه، يستوجب قيام مسؤوليته (1). وفي ذات المعنى قضت المحكمة العليا اليمنية، الدائرة المدنية، بأن: "... انحراف الطبيب عن أداء واجب بذل العناية المناط به، والتقصير في عمله بما لا يقع من طبيب يقظ في مستواه المهني، وفي الظروف التي أحاطت به، يعدّ خطأً يستوجب المسؤولية، بجبر الضرر الذي يلحق بالمريض (2).

وطبيعة التزام الطبيب ببذل العناية هو التزام مشروط بأن تكون هذه العناية صادقة ويقظة تتفق مع الأصول العلمية الثابتة، وهي عناية تتطلب متابعة ومعرفة مستجدات ومتغيرات تلك العلوم والنظريات التي استقر عليه الرأي العلمي وأصبح متعارفاً عليه بين الأطباء (3).

### الفرع الثاني: التزام خاص للطبيب بتحقيق نتيجة

تتحقق مسؤولية الطبيب في هذه الحالة بمجرد تخلف النتيجة المطلوبة والمنفق عليها، ولا يكون هنالك ضرورة للبحث فيما إذا كان مخطئاً أم لا، لأن عدم الوصول إلى النتيجة يعتبر كافياً لاعتباره مخطئاً ما لم يثبت أن عدم تحقق النتيجة وتخلّفها راجع إلى سبب أجنبي لا يد له فيه، وعدم تنفيذ الالتزام بتحقيق نتيجة هو خطأ مفترض غير قابل لإثبات العكس، ويتحمل المدين عبء الإثبات في هذا الالتزام (4). ويمكن توضيح الحالات التي يكون فيها التزام الطبيب بتحقيق نتيجة استثناء للمبدأ العام بالنظر إلى:

1- أن يكون هنالك اتفاق سابق بين الطبيب والمريض على أساس أن يقوم الطبيب بتحقيق نتيجة معينة للمريض بحيث يكون مخطئاً إذا لم تتحقق النتيجة المنفق عليها مسبقاً وقد يكون اتفاقهما على شكل شروط واردة في العقد المبرم ومثال ذلك أن يتعهد طبيب أخصائي نسائية بتوليد امرأة معينة بنفسه، وعند عدم قيامه بهذا العمل دون وجود سبب أجنبي ألزمه القضاء الفرنسي بتعويض المرأة عن الضرر الذي نتج عن فعل الطبيب الآخر الذي قام بعملية التوليد بدلاً منه (5). 2- أن يكون الطبيب ملزماً بتحقيق نتيجة محددة، كما في الجراحة التجميلية، والتي يكون الغرض منها علاج عيوب طبيعية أو مكتسبة في ظاهر

1 - محكمة النقض المصرية، قرار رقم (464)، بتاريخ 1971/12/21م، مجموعة القواعد القانونية التي قررتها محكمة النقض خلال 72 سنة (1931-2005م)، المركز القومي للإصدارات القانونية - القاهرة، 2007م، ص530، أيضاً: د. حسام زيدان شكر الفهاد، الالتزام بالتبصير في المجال الطبي، دراسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة - الإسكندرية، 2013م، ص158.

2 - د. وائل تيسير محمد عساف، المسؤولية المدنية للطبيب، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير في القانون الخاص، كلية الدراسات العليا، نابلس، فلسطين، جامعة النجاح الوطنية، 2008م، ص41، 42.

3 - وحيث إنها المحكمة العليا - قد أوردت هذا القرار في الحكم المطعون فيه أمامها، والصادر من محكمة استئناف حضرموت الشعبة المدنية رقم (159) لسنة 1428هـ، بتاريخ 2007/7/14م، فهي بذلك تكون قد أقرت الحكم المطعون فيه، وكون ثبوت الخطأ من اختصاص محكمة الموضوع التي كانت قد استخلصت وجود هذا الخطأ، وارتباطه بالضرر؛ بتحقيق علاقة سببية من الوقائع والأدلة، وقررت ثبوت المسؤولية في جانب المدعى عليه، وبالتالي تكون قد حصنت حكمها، ما لم تكن قد خالفت ما أبدته المحكمة العليا، والتي لم يرد فيه - أي في حكمها - ما يفهم منه التفرقة بين الخطأ الجسيم، أو الخطأ اليسير، بمعنى أنه متى ثبت الخطأ لدى محكمة الموضوع، وجب عليها الحكم بقيام المسؤولية، انظر: القواعد القضائية، المحكمة العليا اليمنية الدائرة المدنية، برقم 329، 9ك، الصادر بتاريخ 2009/2/14م.

4 - د. أنور يوسف، مرجع سابق، ص152 وما بعدها.

5 - د. سليمان مرقص، الوافي في شرح القانون المدني الجزء الأول، مصر الجديدة، ط5، 1992م، ص395.

الجسم البشري، تؤثر في القيمة الشخصية أو الاجتماعية للفرد(1)، كتطويل الأنف أو تقصيره أو تقويم الأسنان المعوجة وكذلك استئصال اللحميات والعظام البارزة والتجاعيد في الوجه وإصلاح تشوهات الحروق وآثار الحروب والانفجارات والحوادث وغير ذلك(2)، وتعويض الأضرار التي قد تلحق المريض من استخدام الأجهزة والأدوات الطبية(3)، والتركيبات والأعضاء الصناعية، ووسائل نقل الدم والوسائل والتحاليل الطبية(4) ،التطعيم والأدوية(5).

### المبحث الثالث

آثار أحكام المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ الطبي

#### تمهيد وتقسيم:

يترتب على قيام المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ الطبي عند رفع الدعوى المدنية التي تتم بين طرفين، هما المدعي والمدعى عليه(الطبيب)، ويترتب على ثبوت الخطأ الطبي آثار، الأمر الذي يستوجب تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، وذلك على النحو الآتي:

**المطلب الأول:** أطراف دعوى المسؤولية المدنية.

**المطلب الثاني:** آثار ثبوت الخطأ الطبي وقيام المسؤولية.

#### الطلب الأول

أطراف دعوى المسؤولية المدنية

عرف المشرع اليمني الدعوى في المادة (70) من قانون رقم (40) لسنة 2002م بشأن المرافعات، والتنفيذ المدني(6)، حيث نصت على أن " الدعوى هي الوسيلة الشرعية والقانونية لكل ذي ادعاء أو دفاع يرفعه الى القاضي للفصل فيه وفقاً للقواعد الشرعية والقانونية"، والمادة (71) من ذات القانون، والتي تشترط لقبول الدعوى شكلاً أن تكون قد رُفعت إلى المحكمة بالطريقة والإجراءات الصحيحة والمواعيد المنصوص

1 - د. وجدان ارتيميه، المسؤولية الطبية في القانون المدني الأردني، مرجع سابق، ص75.

2 - د. عصام عابدين (2005)، الأخطاء الطبية بين الشريعة والقانون، رسالة دكتوراه، القاهرة، جامعة الدول العربية معهد البحوث والدراسات العربية، ص87.

وقد ذهب جانب من رجال الفقه إلى اعتبار التزام الجراح في جراحة التجميل التزام بتحقيق نتيجة، حيث يسأل هذا الجراح عن الفشل في العملية، ما لم يتم الدليل على انتفاء العلاقة السببية بين ما فعله والضرر الناتج وهو فشل العملية، وخاصة حين تكون هذه العملية لا تفرضها ضرورة علاجية فيقع على عاتقه تحقيق نتيجة. د. عبد السلام التوتنجي، المسؤولية المدنية للطبيب في الشريعة الإسلامية وفي القانون السوري والمصري والفرنسي، القاهرة، لا يوجد دار نشر، (1966م)، ص401، 402.

3 - د. وجدان ارتيميه، المسؤولية الطبية في القانون المدني الأردني، مرجع سابق، ص75.

4 - نقض مندي فرنسي، حكم محكمة مرسيليا الابتدائية، 2011/70 بتاريخ 1965/6/3م مشار إليه لدى د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص214.

5 - قضت محكمة صيرة بعدن ( العاصمة التجارية للجمهورية ) " بمسؤولية فني مختبر، والمستشفى الذي يتبعه عن إصابة شخص بفيروس الإيدز عند نقل دم إليه دون استخدام الطرق العلمية الصحيحة، للقيام بإجراء الفحوصات المخبرية السليمة، لكونه استخدم أجهزة غير حديثة، وغير دقيقة في اكتشاف المرض " الحكم الصادر بتاريخ 19/ ربيع أول/1427هـ، في القضية الجزائرية رقم (123) لسنة 1425هـ، المؤيد من محكمة استئناف محافظة عدن، بحكمها الصادر بتاريخ 25/ جماد آخر 1428هـ الموافق 2007/7/10م برقم 89 لسنة 1428هـ، في القضية رقم 99 لسنة 1427هـ والمقرر من المحكمة العليا الدائرة الجزائرية الهيئة1، في الطعن رقم (33785ك) بالحكم رقم (154) 27/ جماد الثاني/1429هـ - الموافق 2008/7/1م، حيث أدانت المتهم المذكور وما تسبب بخطئه وإهماله في التقصير بالفحص وفقاً لما استخلصته محكمة أولى درجة.

6 - للمزيد أنظر القانون رقم (40) لسنة 2002م بشأن المرافعات والتنفيذ المدني المعدل بالقانون رقم (2) لسنة 2010م.

عليها في القانون، وإذا تبينَّت المحكمة نقصاً أو بطلاناً في الإجراءات أمرت باستكمال الناقص أو تصحيح الباطل" ودعوى المسؤولية المدنية الناشئة عن الخطأ الطبي لا بد لها من طرفين، هما: المدعي، والمدعى عليه. وللمحكمة أن تحكم بعدم قبول الدعوى أو الطلب أو الدفع إذا تبينَّت (ولو من تلقاء نفسها) أن لا صفة أو مصلحة فيها، في أي مرحلة من مراحل الدعوى(1). وتختص المحاكم اليمنية بالفصل في الدعوى ولو لم تكن داخلة في اختصاصها إذا قبل المدعى عليه ولايتها صراحة أو ضمناً، والقضاء العادي صاحب الاختصاص في نظر الدعوى المرفوعة من المريض ضد الطبيب الذي ارتكب الخطأ، مع مراعاة الاختصاص المكاني، وفقاً للمادة (82) من قانون المرافعات اليمني، والتي تنص على أنه: "تختص المحاكم اليمنية بالفصل في المسائل الأولية والطلبات العارضة المرتبطة بالطلبات الأصلية إذا كانت مختصة بها"، وتختص المحاكم الابتدائية بالحكم ابتدائياً في جميع الدعاوى التي ترفع إليها أيّاً كانت قيمتها أو نوعها.

### المطلب الثاني

#### آثار ثبوت الخطأ الطبي وقيام المسؤولية

لا تقوم مسؤولية الطبيب إلا إذا ارتكب خطأ، ويقع على المريض عبء إثبات أخطاء الطبيب المخالفة للأصول العلمية لمهنة الطب، ويترتب على قيام الخطأ الطبي مؤاخذة الطبيب ومساءلته عما اقترفه من أخطاء، ولتقرير مسؤولية الطبيب لا بد من التمييز بين الأخطاء التي يرتكبها سواء أكانت أخطاء عادية أم فنية والتي يقع عبء إثباتها على المريض كمدعي، أو عن طريق الخبرة القضائية كطريق وحيد لتقدير الخطأ الفني المهني وكما سبق الإشارة لذلك عند تناولنا طرق الإثبات، ونتناول آثار مسؤولية ثبوت الخطأ الطبي في الآتي:

#### 1- مسؤولية الطبيب عن الأضرار الموجبة للتعويض:

يترتب على ثبوت الخطأ الطبي مؤاخذة الطبيب ويتوجب مسؤوليته مدنياً عن جميع أخطائه بتعويض المضرور بنص المواد (403, 405, 410) من القانون المدني اليمني، وفي هذا الاتجاه ذهب جانب من

<sup>1</sup> - انظر المادة(76) من ذات القانون.

الفقه الفرنسي(1)، والفقه المصري(2)، بأن لا مسؤولية على الطبيب إلا عند قيام الدليل القطعي على إهمال وعدم تحرزه، وأنه قد خالف بصورة أكيدة وقطعية الأصول الفنية الطبية(3).

وقد أخذ القضاء اليمني بهذا الشرط، حيث أوضحت محكمة جنوب شرق الأمانة ذلك، بقولها "... . وقد اتضح للمحكمة جليا ثبوت خطأ الطبيب المؤكد في تسببه بسلامة المجني عليها، ... استنادا للتقارير الطبية، وتقرير المجلس الطبي الأعلى، والتي أثبتت من خلالها الخطأ من جانب المتهم -الطبيب- وعدم تعامله مع الإصابة التي أحدثها في المجني عليه بالطرق الجراحية الصحية، ... وبإهمال وتقصير جلي بأصول المهنة من الطبيب أوقعه في خطأ، لا يقع من طبيب يقظ يوجد في نفس الظروف التي أحاطت به، ويشعر بمسؤوليته تجاه مريضه4"، وهذا ما أكدته محكمة استئناف مأرب، بقولها "... وحيث إن المحكمة قد تحرت فيما أسند من الخطأ الطبي، وتم الاستيضاح من أخصائين بهذا الشأن، وأكدته التقرير الطبي ... وبذلك حصل الخطأ الطبي بحسب الظاهر مما يستلزم التعويض مدنيا"(5).

وهذا يعني أن المشرع اليمني قد اعتنق المبدأ الراسخ الذي يقضي بأن لا مسؤولية بدون خطأ وهذا نهج لا شك أنه مستحسن(6)، لأجل ذلك نجد أن القانون المدني اليمني رقم (14) لسنة 2002م وتعديلاته، قد

1 - والتي جاء فيها "... ويقدم المجلس التقارير الفنية التي يطلبها القضاء، أو جهات التحقيق حول الأخطاء والمخالفات المهنية التي قد تحدث من مزاولي المهنة ".  
ع. تشكيل اللجان العلمية والرقابية المتخصصة بما فيها لجنة التحقيق على أن تنظم اللوائح الداخلية للمجلس إجراءات سير أعمالها، ويقدم المجلس التقارير الفنية التي يطلبها القضاء أو جهات التحقيق حول الأخطاء والمخالفات المهنية التي قد تحدث من مزاولي المهنة.

2 - يرى الفقيه الفرنسي سوردا: "أن يسأل الطبيب عن كل خطأ ثابت في حقه على وجه التحقيق، سواء كان ذلك الخطأ عاديا أو فنيا، وسواء كان يسيرا أو جسيما"  
نقلا عن د. رياض منير حنا، المسؤولية المدنية عن الأخطاء الطبية في الجراحات العامة والتخصصية، مرجع سابق، ص159.

3 - إذ يقول الدكتور سليمان مرفص: "أن مؤلخة الطبيب عن خطأه اليسير ليس معناه الحكم عليه بمجرد الشك دون اليقين؛ إذ لا بد من ثبوت الخطأ بصفة قاطعة مهما خفت درجته، فلا يجوز للقاضى أن يخطئ الطبيب إلا إذا وجد في عمله مخالفة لمبدأ طبي من المبادئ الثابتة على وجه التحق " د. حسام الدين الأهواني (1990م)، مصادر الالتزام، المصادر غير الإرادية، مطبعة أبناء وهبة حسان، ص58 وما بعدها، أنظر: د. أنور يوسف حسين الياضي، مرجع سابق، ص245.

4 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص20 وما بعدها.

5 - حكم محكمة جنوب شرق الأمانة، بتاريخ 2012/11/18م، برقم (1) لسنة 1434هـ، في القضية الجنائية رقم (10018) لسنة 1429هـ، غير منشور، وتتلخص وقائع القضية بإيجاز: " قيام طبيب جراح بإجراء عملية جراحية لمريض، لاستئصال المرارة، فأحدث به ضرراً آخر، نتيجة تلك العملية، وذلك بإصابة القناة الكبدية اليمنى - السيل الصفراوي-وعلى إثر ذلك سافر المريض للعلاج بالأردن وأثناء العلاج والتشخيص ظهر أنه مصاب بالسيل الصفراوي وفقا لما أثبتته تلك التقارير الطبية الأردنية، وكذا رأي المجلس الطبي الأعلى اليمني، وذهبت المحكمة بوصف خطأ الطبيب بأنه كان ثابتاً وجلياً ومؤكداً ... إلخ".

6 - حكم صادر من محكمة استئناف محافظة مأرب بتاريخ 2009/11/8م، في القضية الجزائية غ، ج، رقم 12 لسنة 1430هـ، حيث تتلخص وقائعها: " بقيام طبيبة بإجراء عملية قيصرية لمريضة في أحد المشافي الحكومية بمأرب، وأثناء إجراء العملية الجراحية لها، أغفلت الطبيبة نزع قطعة قماش من مائة المريضة، مما تسبب لها بالإصابة بتقب بولي مهبل ومضاعفات، وعلى ضوء ذلك كان سفر المريضة على نفقتها إلى مصر، وأثناء العلاج والتشخيص لها في مشفى بالقاهرة، وجد ذلك الشاش بالمائة والمهبل، ووجود تقب مهبل بحسب التقرير الطبي، والذي أكد أيضا بأن وجود الشاش نتج عنه مضاعفات للمريضة، وكان ذلك بسبب إهمال وتقصير الطبيبة التي أجرت العملية القيصرية، وبعد ذلك إهمال طبي، وعلى ضوء ذلك لجأت المريضة لتقديم شكواها أمام نيابة مأرب الابتدائية، والتي بدورها أصدرت قراراً باتهام الطبيبة بالمساس بسلامة عليها، على النحو السالف ذكره، مستندة إلى وجود الخطأ، والإهمال والتقصير لتقرير مشفى القاهرة وبعض الأدلة الأخرى، وقامت محكمة مأرب الابتدائية بإجراء محاكمة غيابية للطبيبة، إلى أن توصلت بأن خطأ الطبيبة ثابت ومحقق وكان عن إهمال وإخلال بالعمل، وعدم بذل أي عناية، وأن الخطأ واضح في الحالات العادية، بترك الشاش بالمائة وحسب ما هو ثابت بالتقارير الطبية، وقضت بإدانة المتهمه، وإلزام المشفى الحكومي بالتعويض للمريضة"

نظم أحكام المسؤولية التقصيرية في الباب الثالث من الكتاب الثاني تحت عنوان "الإضرار بحقوق الغير تنشأ عنه المسؤولية التقصيرية" في المادة (304) القانون المدني اليمني(1).

## 2- قيام المسؤولية التأديبية:

يترتب على قيام المسؤولية المدنية للطبيب وثبوت الخطأ من جانبه عن يقين دون ريب أو شك أو تخمين توقيع الجزاءات التأديبية من قبل الجهة الطبية المسؤولة عنه، وهذه الجهة في اليمن هي المجلس الطبي الأعلى التابع، ونقابة الأطباء، والتي لا يستطيع أي طبيب أن يمارس مهنته إذا لم يكن عضواً فيها. ومن وجهة نظرنا نقترح إضافة للدور الذي تقوم به لجان المجلس من توقيع الجزاءات التأديبية، أن يقوم المجلس بوضع مقترح مشروع تطبيق نظام التأمين ضد المسؤولية عن الأخطاء الطبية كافٍ لتحقيق الموازنة بين مصلحة المريض ومصلحة الطبيب، لتفادي الأخطاء الطبية وما تخلفه من عاهات نفسية وجسمية للفرد وللمجتمع حيث وقد أخذت بعض الدول العربية فهو لا يقل شأنًا عن نظام التأمين ضد حوادث المرور، بل حاجة قصوى في الجانب الصحي، والحاجة تنزل منزلة الضرورة، ومن تلك الأنظمة قانون المسؤولية الطبية الليبي رقم ( 17 ) لسنة 1986م، حيث نصت المادة (41) منه، على "ضرورة أن يلتزم الأشخاص القائمون بالمهن الطبية والمهن المرتبطة بها بالتأمين لدى هيئة التأمين الوطني عن مخاطرة ممارستهم لتلك المهن."، أيضا قانون التأمين الفلسطيني رقم (20) لسنة 2005 م.

وخلاصة القول يمكن القول إنه مع الإقرار بمسؤولية الطبيب عن أخطائه الطبية بصرف النظر عن طبيعة الخطأ سواء أكان عقد يا أم تقصيريا، يسيرا أم جسيما، عاديا أو فنيا، فلا يجب أن يتولد لدى مزوالي المهن الطبية والصيدلانية الشعور بالرهبة والخوف تحت طائل المسؤولية الطبية إلا في حالة ثبوت الخطأ ثبوتا مؤكداً ومحققا وبما يوافق الأصول الطبية المستقرة، ونتمنى من المشرع اليمني تبني نصوص خاصة للمسؤولية الطبية بما يكفل تحقيق التوازن بين مصالح جميع أطراف العمل الطبي.

## الخاتمة:

استخلص الباحث بعد دراسته لهذا البحث عدد من النتائج والتوصيات، أهمها:

## أولاً: النتائج:

1. أن الخطأ الطبي لا يمكن إلا أن يكون إخلالا بحق المريض في التطبيب على وجه العموم وفقاً لقواعد المهنة المتفق عليها، وإخلاله بتلك الثقة التي وضعها المريض في طبيبه، وهو أيضا إخلال بواجب قانوني عام يقوم على أصل أخلاقي في محيط اجتماعي يراعى فيه الواجب الإنساني والواجب المهني.

<sup>1</sup> - تنص المادة (304) مدني يمني بان: "كل فعل أو ترك غير مشروع سواء كان ناشئا عن عمد أو شبه عمد أو خطأ إذا سبب للغير ضرراً يلزم من ارتكبه بتعويض الغير عن الضرر الذي أصابه ولا يخل ذلك بالعقوبات المقررة للجرائم طبقاً للقوانين النافذة".

2. أن المشرع اليمني لم يعرف الخطأ الطبي في تشريعات الصحة أو التشريعات الأخرى ولم يتعرض لبيان الخطأ في نطاق الأعمال الطبية، وقد اقتصر على بيان واجبات والتزامات الطبيب دون وضع الجزاءات المدنية في حالة الخروج عليها أو الإخلال بها، وهذا ما يدفع القضاء إلى تطبيق القواعد العامة في المسؤولية المدنية على الأطباء شأنهم في ذلك شأن جميع الممتهين للمهن الأخرى .
3. الخطأ الطبي هو أساس المسؤولية المدنية للطبيب، بصرف النظر عن طبيعة هذه المسؤولية عقدية كانت أم تقصيرية، وأن الطبيب يسأل عن كافة أخطائه، مهما كان نوع هذا الخطأ أو درجته، ومع ذلك فإن الخطأ الطبي يخضع للقواعد العامة للمسؤولية المدنية، والمسؤولية الطبية فرع منها، حيث لا تنشأ المسؤولية إلا إذا ارتكب الطبيب خطأ ناتج عن إهماله، وعدم مراعاة للواجبات الأخلاقية والمهنية وبالأخص عند مخالفته للأصول العلمية المستقرة.
4. تنشأ الأخطاء الطبية عادة بسبب ضعف التشخيص ومخالفة الأصول العلمية المستقرة التي تلزم الطبيب بذل عناية وبقظة للمريض، وتقدير الخطأ الطبي وقياسه، يجب أن يتم وفق المعيار الموضوعي والشخصي ويسمى بالمعيار التوفيقي، والذي يسمح بقياس سلوك الطبيب المسؤول بسلوك أوساط الأطباء كفاءة وخبرة وتبصرا ودقة ومن نفس فئته وتخصصه و مستواه الفني المهني، وكذلك ما يبذله الطبيب المتوسط في معالجة مرضاه من العناية اللازمة سواء أكان التزامه على أساس عقدي أو على أساس تقصيري.
5. أن طبيعة التزام الطبيب بالأصل هو التزام ببذل عناية، وقد يكون في حالات معينة التزاماً بتحقيق نتيجة.
6. الأصل أن المريض حرٌّ في إثبات الخطأ الطبي العادي، بجميع وسائل الإثبات، وتُعدّ الخبرة أحد أهم طرق الإثبات التي يلجأ إليها القاضي لاسيما في- المجال الطبي لإثبات ما قد يقع من أخطاء فنية، - ويتعيّن عليه أن يستعين بأهل الخبرة من ذوي الكفاءات المهنية.
7. تكتسب المسؤولية المدنية للطبيب عن أخطائه المهنية أهمية خاصة لأنها تتعلق بحياة المريض وسلامته الجسدية، وحياته وسلامته من أثنى القيم التي تحرص المجتمعات المتطورة على حمايتها، بل تعتبر من الأمور المتعلقة بالنظام العام.

#### ثانياً: التوصيات:

1. يوصي الباحث المشرع اليمني بالإسراع في سن مشروع قانون المساءلة الطبية، بحيث يكرس هذا المشروع مفهوم الخطأ الطبي، وصوره على سبيل المثال لا الحصر، وأن يحدد المصطلحات التي تحدد الخطأ الطبي.

2. يوصي الباحث المشرع اليمني تقرير إلزامية التأمين عن المسؤولية المدنية في المجال الطبي، بهدف توفير الحماية اللازمة للأطباء في معالجتهم للمريض، وفي الوقت ذاته حماية المريض مما يصدر منهم من أخطاء طبية.
3. يوصي الباحث جهات الرقابة الصحية بالتعقيب الدوري على المستشفيات العامة والخاصة وإلزام الأطباء فيها بفتح سجلات طبية، وتوثيق الحالات المرضية وفق المعايير الصحية، وحصر الأخطاء الطبية الأكثر شيوعاً وتصنيفها حسب التخصص، وطرق تفاديها، بما يضمن تثقيف الطبيب وافراد المجتمع.
4. نوصي المشرع اليمني تعديل المادة (6/فقرة ب) من قانون رقم (28) لسنة 2000م بشأن إنشاء المجلس الطبي بإضافة فقرة " أن يكون متفرغاً وغير مالك لمنشأة طبية".
5. يوصي الباحث الجهات المختصة بمراجعة النصوص الخاصة بالمسؤولية الطبية أو تعديل ما هو قائم منها على اعتبارين أحدهما حماية المرضى مما قد يصدر من الأطباء والجراحين من أخطاء قد تكون لها آثار سيئة على حياتهم. أما الاعتبار الثاني فهو توفير الحماية اللازمة للأطباء والجراحين أثناء ممارستهم للعمل الطبي بما يكفل لهم الحرية والإبداع والابتكار ومسايرة المستجدات الطبية.

#### قائمة المراجع:

##### أولاً: الكتب القانونية:

1. د. إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط الجزء الأول، القاهرة، 1661.
2. د. احمد حسن الحيارى، المسؤولية المدنية للطبيب في ضوء النظام القانوني الأردني، والنظام القانوني الجزائري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2008م.
3. د. أحمد شرف الدين، مسؤولية الطبيب وإدارة المرفق الصحي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2014م.
4. د. أحمد عبد الكريم الصرايره، التأمين من المسؤولية المدنية الناتجة عن الأخطاء الطبية-دراسة مقارنة، دار وائل، عمان، 2012م.
5. د. أحمد محمود سعد، مسؤولية المستشفى الخاص عن أخطأ الطبيب ومساعديه، دراسة تحليلية لاتجاهات الفقه والقضاء المصريين والفرنسيين، القاهرة، دار النهضة العربية، 2007م.
6. د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990.
7. د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990.
8. أيمن محمد علي محمود حتمل، شهادة أهل الخبرة وأحكامها، عمان - الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع، 2008م.
9. د. حسام الدين الأهواني، معيار الخطأ الطبي، دار أبو المجد للطباعة، القاهرة، 1993.

10. د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، دون سنة نشر.
11. د. سليمان مرقص، الوافي في شرح القانون المدني الجزء الأول، مصر الجديدة، ط5، 1992.
12. د. سمير عبد السميع الاودن، مسؤولية الطبيب الجراح وطبيب التخدير ومساعدتهم مدنيا وجنائيا وإداريا، دار منشأة المعارف، الاسكندرية، 2014.
13. د. شريف الطباخ، جرائم الخطأ الطبي والتعويض عنها، دار الفكر، القاهرة، 2011.
14. د. وفاء حلمي أبو جميل، الخطأ الطبي دراسة تحليلية فقهية وقضائية في كل من مصر وفرنسا، 1987م.
15. د. عبد التواب معوض، المسؤولية الجنائية للطبيب عن الخطأ الطبي، عالم الكتب، القاهرة، 1984.
16. د. عبد الحميد الشواربي، مسؤولية الأطباء والصيدلة والمستشفيات المدنية والجنائية والتأديبية، الاسكندرية، منشأة دار المعارف.
17. د. عبد الحميد عزالدين الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط4، 2012.
18. د. عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، الفنية للتجليد الفني - الإسكندرية، 2000.
19. د. عبد اللطيف الحسيني، المسؤولية المدنية عن الأخطاء المهنية، الشركة العالمية للكتاب، بيروت، ط1987م.
20. عبد القادر بن تيشه الخطأ الشخصي للطبيب في المستشفى العام، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، 2011.
21. د. عدنان إبراهيم السرحان، مسؤولية الطبيب المهنية في القانون الفرنسي، منشورات الحلبي، بيروت، 2009.
22. د. عبد الحميد الشواربي، الإثبات الجنائي في ضوء القضاء والفقه، الإسكندرية، منشورات دار المعارف، 1988م.
23. د. محسن عبد الحميد أبراهيم، نظرة حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسؤولية، دار الجامعة، الإسكندرية، 1993.
24. د. محمد بن حسين الشامي، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني اليمني (المعاملات الشرعية)، الطبعة العاشرة، صنعاء، مكتبة الجيل الجديد، (1435هـ/2014م).
25. د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية للطبيب الجراح وطبيب الأسنان، والصيدلي، والتمريضي، العيادة والمستشفى، الأجهزة الطبية، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، 1999.

26. د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية، دار المعارف، الإسكندرية، مصر، 2013م .
27. د. محمد خالد المشعان، الوسيط في الطب والقانون، الكويت، 2003م.
28. د. محمد محمد سويلم، مسؤولية الطبيب والجراح وأسباب الإعفاء منها في القانون المدني والفقہ الإسلامي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ط، 2009.
29. د محمد صبحي نجم، قانون العقوبات، القسم العام، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1991م.
30. د. مصطفى الجمال، المسؤولية المدنية عن الأعمال الطبية، منشورات الحلبي، 2000م.
31. د. منذر الفضل، النظرية العامة للالتزامات، مصادر الالتزام، ج1، عمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1990م.
32. د. منذر الفضل، المسؤولية الطبية، مكتبة جامعة عمان الأهلية، الأردن، 1993
33. د. منصور عمر المعايطه، المسؤولية المدنية والجنايئة في الأحكام الطبية، مركز الدراسات والبحوث، الرياض، 2004.
34. د. محمد يحيى المطري، محاضرات في القانون المدني اليمني، النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، مركز المتفوق، 2014.
- ثانياً الرسائل العلمية:
35. إبراهيم حمادي الحلبوسي، الخطأ المهني والخطأ العادي في إطار المسؤولية المهنية، رسالة ماجستير، العراق، جامعة بابل، 2002.
36. د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب دراسة في القانونين المدني والمصري، رسالة دكتوراه، جامعة اسيوط، 2016م.
37. بدر محمد الزغبى، المسؤولية المدنية للطبيب عن الأخطاء الطبية في مجال التقيح الصناعي، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2011م.
38. د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في المصري والقانون المقارن، رسالة دكتوراه جامعة القاهرة، 1950م.
39. رفعت شريف شحادة، التصرفات القانونية على جسم الأنسان، دراسة مقارنة بين الشريعة والقانون الأردني، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن، 2003م.
40. د. طلال عجاج، المسؤولية المدنية للطبيب دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، الجامعة اللبنانية، 2003.
41. نسيمه بن دشاش، المسؤولية المدنية للطبيب في المستشفيات العامة، رسالة ماجستير، الجزائر، جامعة أكلي محند، كلية الحقوق، 2013م.

42. د. هشام سعيد ربيد، المسؤولية الطبية للمنشآت الطبية والصحية الخاصة دراسة مقارنة في القانون المدني المصري واليميني، رسالة دكتوراه، مصر، جامعة أسيوط، 2016م.
43. وائل تيسير محمد عساف، المسؤولية المدنية للطبيب، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير في القانون الخاص - كلية الدراسات العليا، نابلس - فلسطين، جامعة النجاح الوطنية، 2008.

### ثالثاً: المجالات:

1. د. أحمد عوما ري، الخطأ الطبي في الفقه الاسلامي والقانون الجنائي، مجلة الدراسات الحقوقية، ع2، س2019.
2. صليحة خلوفي، الاخطاء اللغوية الشائعة في وسائل الإعلام، منشورات مخبر الممارسات اللغوية، الجزائر، 2011.
3. كمال بشر، اللغة بين التطور وفكرة الخطأ، مجلة اللغة العربية المصرية، مجمع اللغة العربية المصرية، القاهرة، 1988.
4. د. محمد هاشم القاسم، الخطأ الطبي في نطاق المسؤولية، بحث منشور في مجلة الحقوق والشريعة الكويتية، س3، ع1، مارس 1979م.
5. د. محمد سامي الشوا، الخطأ الطبي، المؤتمر العلمي الأول لكلية القانون بجامعة جرش، الأردن، الفترة 2-3/4/1999.
6. د. محمد فهد شقفه، المسؤولية المدنية تقصيرية المترتبة على عمل الطبيب، مجلة المحامون السورية، عدد3، السنة4، 1979م.
7. د. هائل حزام مهيب يحيى العامري، ماهية الخطأ الطبي الموجب للمسؤولية في التشريع اليمني والمصري، بحث منشور في مجلة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية المجلد 2 العدد (1) يونيو 2112 م.

### رابعاً: التشريعات والقوانين:

مجموعة التشريعات المتعلقة بالصحة العامة، وزارة الشؤون القانونية، الجمهورية اليمنية، مطابع التوجيه، ط2، مارس 2013م.

1. القانون المدني اليمني رقم (14).
2. القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976م.
3. قانون الجرائم والعقوبات اليمني.
4. قانون الإثبات اليمني.
5. القانون المدني المصري.

### خامساً - الاحكام القضائية :

1. حكم محكمة جنوب شرق أمانة العاصمة صنعاء، رقم 105، لسنة 1430هـ، في القضية الجنائية، رقم 345، لسنة 1428هـ.
2. حكم محكمة شرق الأمانة الابتدائية في 12 مارس 2008م، في القضية رقم (117) لسنة 1428هـ
3. حكم محكمة جنوب غرب الأمانة بتاريخ 16/10/2017م، (غير منشور).
4. حكم محكمة شرق تعز الابتدائية في 20 نوفمبر عام 2007م، في الدعوى الجزائية رقم (59) لسنة 1427هـ
5. حكم رقم (15) لسنة 1429 هـ، بتاريخ 24/3/2008 م، في الدعوى المدنية رقم 10 لعام 1428 هـ.
6. حكم محكمة استئناف محافظة مأرب بتاريخ 8/11/2009م، في القضية الجزائية غ، ج، رقم 12 لسنة 1430.
7. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة (صنعاء) ب تاريخ 4/1/1434 هـ الموافق 18/11/2012م.
8. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة رقم (382) لسنة 1441هـ، في القضية الجنائية ج.غ رقم (25) لسنة 1439هـ.
9. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة، بتاريخ 18/11/2012م، برقم (1) لسنة 1434هـ، في القضية الجنائية رقم (10018) لسنة 1429هـ.
10. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة-صنعاء-بتاريخ 4/3/1434 هـ الموافق 18/11/2012م (غير منشور).
11. حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء 15/11/1422 هـ الموافق 28/2/2002م، ق (739) ل 1421 هـ، (غير منشور).
12. حكم محكمة شرق تعز الابتدائية في 6 نوفمبر 6007 م في الدعوى الجزائية رقم 51 لسنة 1367 (غير منشور).
13. حكم محكمة غرب تعز الابتدائية في 9 نوفمبر 2008م، في الدعوى رقم (159) لسنة 1428.
14. حكم محكمة غرب اب الابتدائية في جلسة الاحد 6/11/1443 هجرية الموافق 5/6/2022 م .
15. نقض مدني فرنسي، حكم محكمة مرسيليا الابتدائية، 2011/70 بتاريخ 3/6/1965.
16. مجموعة القواعد القانونية التي قررتها محكمة النقض خلال 72 سنة (1931-2005م) ،
17. مجموعة أحكام نقض مدني فرنسي.
18. نقض يماني، مدني(هـ)، رقم (157) لسنة 1435هـ، وبتاريخ 28/6/1435 هـ الموافق 28/4/2014



## Glucose-6-phosphate Dehydrogenase Deficiency and Hemoglobinopathy among Patients of the Yemeni Society of Thalassemia and Blood Genetic Disorders in Sana'a, Yemen

Mohammed AK Al-Nuzaili<sup>1\*</sup>, Saleh A Bamashmoos<sup>1</sup>, Lutfi AS Al-Maktari<sup>1</sup> and Khaled AK Al-Moyed<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Hematology, Faculty of Medicine and Health Sciences, Sana'a University, Yemen.

<sup>2</sup>Department of Medical Microbiology, Faculty of Laboratory Medicine, 21 September University of Medical and Applied Sciences, Sana'a, Yemen.

\*Corresponding Author: Mohammed Abdulkader Al-Nuzaili, Faculty of Medicine and Health Sciences, Sana'a University, Yemen. E-Mail: [malnuzaili@yahoo.com](mailto:malnuzaili@yahoo.com), Tel: +967737908060

Article History| Received: 15.05.2022 | Accepted: 08.08.2022 | Published: 16.11.2022

### Abstract

**Background:** Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency and hemoglobinopathies such as sickle cell anemia (SCA), sickle cell trait (SCT), and thalassemia are the most common congenital causes of hemolysis. The study aimed to determine the prevalence of G6PD deficiency in hemoglobinopathy patients and its effect on RBC indices.

**Materials and methods:** This case-descriptive study was carried out on a total of 100 hemoglobinopathy patients (51 males and 49 females) aged between 3 and 38 years. They attended the Yemeni Society for Thalassemia and Genetic Blood Disorders (YSTGBD) in Sana'a, Yemen, during the period between January and February 2021. Hb electrophoresis and/or HPLC methods were used to categorize them as sickle cell anemia (HbSS; n = 70), sickle cell trait (HbAS; n = 12), HbS/thalassemia major (n = 12), and HbS/thalassemia minor (n = 6). Five milliliters of venous-EDTA blood were collected from each patient and used to determine G6PD activity and the complete blood count (CBC). Data were analyzed using SPSS version 26 software.

**Results:** G6PD deficiency was detected in 29 (29.0%) of patients with hemoglobinopathy, of whom 16 (16.0%) were males and 13 (13.0%) were females. G6PD deficiency was discovered in 20 (20%), 3 (3%), 5%, and 1% of patients with HbSS, AS, S/β-thalassemia major, and minor hemoglobinopathies, respectively. In G6PD-deficient patients, G6PD activity significantly correlated positively with RBC (p= 0.048), MCH (p= 0.040), and MCHC (p= 0.002).

**Conclusion:** The prevalence of G6PD deficiency was high among hemoglobinopathy patients, particularly those with sickle cell anemia (SCA), which may contribute to a further increase in the hemolysis of RBCs. Therefore, screening hemoglobinopathy patients for G6PD levels is recommended during diagnosis and treatment.

**Keywords:** Glucose-6-phosphate Dehydrogenase (G6PD), Hemoglobinopathy, Sickle cell anemia (SCA), Sickle cell trait (SCT) and β-thalassem

## Introduction

The most common congenital causes of hemolysis include glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency and hemoglobinopathy such as sickle cell anemia (SCA), sickle cell trait (SCT) and  $\beta$ -thalassemia. G6PD is the rate-limiting enzyme that presents in the pentose phosphate pathway which converts glucose-6-phosphate into 6-phosphogluconate [1].

G6PD is a vital enzyme which protects red blood cells (RBCs) from oxidative stresses and preventing hemolysis by supplying reducing energy to them by maintaining the level of reduced co-enzyme nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADPH), which in turn, maintains the supply of reduced glutathione (GSH) in the RBCs [2].

The GSH is an important antioxidant which acts like oxidant scavenger that is used to mop up any oxidants (free radicals) that will cause damage to the RBCs [3,4].

G6PD deficiency is X-linked recessive genetic disorder and the most common human enzyme deficiency affecting an estimate of 400 million people worldwide [5]. It affects both males and females and can be more common in males than females. It occurs most often in hemizygous males and homozygous females but it can be partial deficiency in a heterozygous female [6]. In affected individuals, G6PD deficiency causes RBCs to break down prematurely, resulting in chronic hemolytic anemia, which is mostly triggered by bacterial or viral infections, by certain antimalarial drugs or after eating fava beans [7]. Hemolytic anemia leads to paleness, jaundice, dark urine, fatigue, shortness of breath, and a rapid heart rate [8]. The high incidence of G6PD deficiency has been reported in some areas of the world where sickle cell gene is most prevalent [9].

Sickle cell disease (SCD) is a genetic blood disorder inherited as an autosomal recessive disorder. It is caused by a point mutation in hemoglobin by the substitution of valine for glutamic acid at position 6 of the beta ( $\beta$ )-globin chain found on chromosome 11 [10] resulting in the formation of hemoglobin S (HbS). Sickle cell disease (SCD) or sickle cell anemia (SCA) occurs when the individual inherits two abnormal copies of the hemoglobin (Hb) genes, one from each parent. Sickle cell traits or carriers occur when the individual inherits a single abnormal copy and does not experience any symptoms [11]. There were variations in previous studies about the prevalence of G6PD deficiency in hemoglobinopathy patients and the possible relationship between them. The aim of this study is to determine the prevalence of G6PD deficiency in hemoglobinopathy patients and its effect on RBC indices.

## Materials and Methods

### Subjects

This case-descriptive study was carried out on total of 100 hemoglobinopathy patients (51 Males and 49 females) aged between 3 to 38 years who attended the Yemeni Society for Thalassemia and Genetic Blood Disorders (YSTGBD) in Sana'a city, Yemen, during the period between January and February 2021. These patients were diagnosed by Hb electrophoresis and/or high-performance liquid chromatography (HPLC) methods into sickle cell anemia (HbSS; n=70), sickle cell trait (HbAS; n=12), HbS/ $\beta$  thalassemia HbS/ $\beta$  thalassemia major (n=12), and HbS/ $\beta$  thalassemia minor (n=6).

### Ethical Considerations

Ethical consideration was taken and all participants were informed about the objectives and protocol of this study before their informed consent was obtained.

### Sample Collection

Five milliliters (5ml) of venous blood sample was collected from each patient and divided into two ethylene diamine tetra-acetate (EDTA) tubes. The first EDTA tube sample was used for G6PD activity assay, while the second tube sample was used for complete blood count (CBC). The samples were transported in an ice chest to the hematology laboratory for processing and analysis.

## Methods

### Cellulose acetate electrophoresis

This technique was based on the principal of electrophoresis that mainly separates HbA, HbS, HbA2 and other forms of hemoglobin variants used in screening SCD and thalassemia. Cellulose acetate electrophoresis was performed at alkaline pH (8.6) on the prepared hemolysate from the blood sample to assess the spectrum of hemoglobinopathy [12].

### High-performance liquid chromatography (HPLC)

The majority of SCD patients were diagnosed by high-performance liquid chromatography (HPLC). These patients attended Al-Aulaqi Specialized Laboratories for determination of Hb type using D-10 Hemoglobin Testing System (Bio-Rad, USA).

### G6PD assay

Assay for G6PD activity was carried out using the quantitative in-vitro test kit by BIOTEC© Laboratories Limited (Cloud Hill, Temple Cloud, Bristol, UK). Its principle was based on the reduction of NADP<sup>+</sup> by G6PD present in red blood cells. The NADPH generated fluoresces under ultraviolet light at a wave length of 340 nm (NADP to NADPH giving increase) (  $G6P + NADP \rightarrow 6\text{-Phosphogluconate} + NADPH + H^+$  ).

Enzyme activity was determined by the rate of absorbance change. A measured G6PD activity of < 202 U/g RBCs defined G6PD deficiency while values  $\geq 202$  U/g RBCs were regarded as

normal. All samples were refrigerated immediately after collection at 4°C - 8°C and analysed within 24 hours.

### Complete blood count (CBC)

Complete blood count (CBC) was carried out by using the Sysmex Automated Haematology Analyzer (Sysmex Co, Japan) on samples in the EDTA tube, according to the manufacturer's instructions that automatically generated values for Hb, PCV, RBCs count, RBC indices, WBC and platelet counts.

### Statistical analysis

Data were analyzed by using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 26 (IBM Inc., New York, USA). Frequency of tables and descriptive statistics were used to summarize the data. Descriptive data were given as mean  $\pm$  standard deviation (SD). Pearson correlation coefficients (R) were calculated to quantify the relationship between parametric parameters and  $P < 0.05$  were considered statistically significant.

## Results

Table (1) shows that G6PD deficiency was detected in 29 (29.0%) of patients with hemoglobinopathy of which 16 (16.0%) were males and 13 (13.0%) were females. G6PD deficiency was detected in 20 (20.0%), 3 (3.0%), 5 (5.0%) and 1 (1.0%) of hemoglobinopathy patients with HbSS, HbAS, HbS/ $\beta$  thalassemia major and HbS/ $\beta$  thalassemia minor, respectively. On the other hand, G6PD non-deficient was detected in 71 (71.0%) of patients with hemoglobinopathy of which 35 (35.0%) were males and 36 (36.0%) were females. G6PD non-deficient was detected in 50 (50.0%), 9 (9.0%), 7 (7.0%), and 5 (5.0%) of hemoglobinopathy patients with HbSS, HbAS, HbS/ $\beta$  thalassemia major and HbS/ $\beta$  thalassemia minor, respectively.

**Table 1: Prevalence of glucose6phosphate dehydrogenase deficiency in hemoglobinopathies patients by gender and types of Hb (n=100)**

Parameter	Hemoglobinopathies patients (n=100), n (%)		
Variables	G6PD-deficient n (%)	G6PD non-deficient n (%)	Total patients n (%)
<b>Sex</b>			
- Male	16 (55)	35 (49)	51 (51)
- Female	13 (45)	36 (51)	49 (49)
<b>- Total</b>	<b>29 (100)</b>	<b>71 (100)</b>	<b>100 (100)</b>
<b>Types of Hb</b>			
- HbSS	20 (69)	50 (70)	70 (70)
- HbAS	3 (10)	9 (13)	12 (12)
-HbS/βthalassemia major	5 (17)	7 (10)	12 (12)
-HbS/βthalassemia minor	1 (4)	5 (7)	6 (6)
<b>- Total</b>	<b>29 (100)</b>	<b>71 (100)</b>	<b>100 (100)</b>

Table (2) shows the comparison of G6PD level among the different types of hemoglobin in G6PD-deficient hemoglobinopathy patients (n=29). The majority of the G6PD deficiency was found in the SCD patients with genotype HbSS with a mean deficiency of (124.20 ±

45.58), HbAS with a mean deficiency of (127.00 ± 30.95), HbS/β-thalassemia major with a mean deficiency of (117.00 ± 55.19) and HbS/β-thalassemia minor with a mean deficiency of (147.20).

**Table 2: The comparison of G6PD level among G6PD-deficient hemoglobinopathy patients (n=29)**

G6PD-deficient hemoglobinopathy patients (n=29)	G6PD level	
No.	Mean ± SD	
<b>HbSS</b>	20	(124.20 ± 45.58)
<b>HbAS</b>	3	(127.00 ± 30.95)
<b>HbS/β-thalassemia major</b>	5	(117.00 ± 55.19)
<b>HbS/β-thalassemia minor</b>	1	147.20
<b>Total</b>	<b>29</b>	-

Table (3) shows the laboratory parameters in hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29). The value is expressed as Mean ±SD. Among all hemoglobinopathy patients (n=100), the mean age was 15.07 ±7.26 years, the mean G6PD level was 281.21 ± 138.30 U/gRBC, the mean Hb level was 9.44 ± 1.55 g/dl, the mean

haematocrit (PCV) was 26.10 ± 4.54 %, the mean RBC count was 5.55 ± 25.41 /l, the mean WBC count was 11.89 ± 6.37 /l, the mean platelet count was 317.50 ± 122.52 /l, the mean MCV was 89.18 ± 12.65 fl, the mean MCH was 32.18 ± 5.42 pg, and the mean MCHC was 35.79 ± 1.59 g/dl. On the other hand, among G6PD-deficient patients (n=29), the mean age

was  $17.41 \pm 8.47$  years, the mean G6PD level was  $123.82 \pm 43.97$  U/gRBC, the mean Hb level was  $9.61 \pm 1.74$  g/dl, the mean haematocrit (PCV) was  $26.62 \pm 4.90$  %, the mean RBC count was  $3.03 \pm 0.69$  /l, the mean

WBC count was  $10.63 \pm 4.92$  /l, the mean platelet count was  $331.86 \pm 103.27$  /l, the mean MCV was  $89.42 \pm 12.54$  fl, the mean MCH was  $32.37 \pm 5.27$  pg, and the mean MCHC was  $36.10 \pm 0.96$  g/dl.

**Table 3: Laboratory parameters in hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29)**

Parameter	Hemoglobinopathy patients (n=100)	G6PD-deficient patients (n=29)
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
Age (years)	$15.07 \pm 7.26$	$17.41 \pm 8.47$
G6PD (U/g RBC)	$281.21 \pm 138.30$	$123.82 \pm 43.97$
Hb (g/dl)	$9.44 \pm 1.55$	$9.61 \pm 1.74$
PCV (%)	$26.10 \pm 4.54$	$26.62 \pm 4.90$
RBC (X10 <sup>12</sup> /l)	$5.55 \pm 25.41$	$3.03 \pm 0.69$
WBC (X10 <sup>9</sup> /l)	$11.89 \pm 6.37$	$10.63 \pm 4.92$
Platelets (X10 <sup>9</sup> /l)	$317.50 \pm 122.52$	$331.86 \pm 103.27$
MCV (fl)	$89.18 \pm 12.65$	$89.42 \pm 12.54$
MCH (pg)	$32.18 \pm 5.42$	$32.37 \pm 5.27$
MCHC (g/dl)	$35.79 \pm 1.59$	$36.10 \pm 0.96$

Table (4) shows the correlation between G6PD activity with other parameters in emoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29). Among hemoglobinopathy patients (n=100), there was non-significant correlation between G6PD level with age, Hb, PCV,RBC, WBC, platelets counts, MCV, MCH and

MCHC. On the other hand, among G6PD-deficient patients (n=29), G6PD activity was significantly correlated positively with RBC (p= 0.048), MCH (p= 0.040), MCHC (P= 0.002) and platelets (p= 0.034) and non-significantly correlated with age, Hb, PCV, WBC and MCV.

**Table 4: Correlation between G6PD activity and other parameters in hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29)**

Parameter	Hemoglobinopathy patients (n=100)	G6PD-deficient patients (n=29)
	P value	P value
Age (years)	0.238	0.118
Hb (g/dl)	0.655	0.609
PCV (%)	0.588	0.323
RBC (X10 <sup>12</sup> /l)	0.600	0.048*
WBC (X10 <sup>9</sup> /l)	0.710	0.804
Platelets (X10 <sup>9</sup> /l)	0.371	0.034*
MCV (fl)	0.452	0.100
MCH (pg)	0.624	0.040*
MCHC (g/dl)	0.146	0.002*

\* statistically significant

## Discussion

The present study examined 100 patients that have been recently diagnosed with hemoglobinopathy, including sickle cell anemia (SCA), sickle cell trait (SCT) and  $\beta$ -thalassemia. Fifty-one (51.0%) out of the total patients were males and forty-nine (49.0%) were females. From these 100 hemoglobinopathy patients, 70 (70.0%) of them were had sickle cell anemia (HbSS), 12 (12.0%) had sickle cell trait (HbAS), 12 (12.0%) had HbS/ $\beta$  thalassemia major, and 6 (6.0%) had HbS/ $\beta$  thalassemia minor.

This study found that the prevalence of G6PD deficiency was high among hemoglobinopathy patients. G6PD deficiency was detected in 29.0% of hemoglobinopathy patients of which 16 (16.0%) were males and 13 (13.0%) were females, while 71% of hemoglobinopathy patients were G6PD non-deficient (Table 1).

The present study also found that the majority of G6PD deficiencies were found in patients with sickle cell anemia (HbSS) (Table 1 and 2). The G6PD deficiencies were detected in 20.0%, 3.0%, 5.0% and 1.0% of hemoglobinopathy patients with sickle cell anemia (HbSS), sickle cell trait (HbAS), HbS/ $\beta$  thalassemia major and HbS/ $\beta$  thalassemia minor, respectively. The mean deficiency of G6PD with HbSS, HbAS, HbS/ $\beta$ -thalassemia major and HbS/ $\beta$ -thalassemia minor was  $124.20 \pm 45.58$ ,  $127.00 \pm 30.95$ ,  $117.00 \pm 55.19$ , and  $147.20$ , respectively. The mean G6PD deficiency among hemoglobinopathy patients (n=100) and G6PD-deficient patients (n=29) was  $281.21 \pm 138.30$  and  $123.82 \pm 43.97$ , respectively (Table 3).

In line with other previous studies, the prevalence of G6PD deficiency obtained in the present study was 29.0% among hemoglobinopathy patients of which 23.0% was among patients with sickle cell disease (SCA and SCT), which is similar to other previous studies in different countries on SCD patients. Fasola et al. (2019) have found that the prevalence of G6PD deficiency in SCD patients was 28.6% [13]. Similarly, Simpore et al. in Burkina Faso, have detected G6PD deficiency in 27.03% of patients with major sickle cell disease [14]. In Yemen, there was a previous study done by Al-Nood who has detected G6PD deficiency in 22.6% of patients with SCD in Taiz, Yemen [15]. On the other hand, the prevalence G6PD deficiency in this study is lower than that detected in other studies. Gautam et al. have observed G6PD deficiency in 40.0% SCA, 18.4% SCT and 4.8%  $\beta$ -thalassemia [16] and 35.83% in SCD patients [17].

In the current study, in terms of gender, it is found that the prevalence of G6PD deficiency was higher among the male patients (16%) than in female patients (13%) (Table 1). This finding is similar to that of Fasola et al. (2019), which was higher in males (28.7%) than females (24.50%) [13], and that of Jacques et al. (2007) which was 20.5% among males and 12.3% among females [14].

The prevalence of G6PD deficiency was higher among males than females, and this could be explained by the presence of full enzyme defects in males more than females, which is due to the fact that males are hemizygous whilst females are dizygous for the X chromosome. Therefore, the probability

of finding the genes for the G6PD mutation on the two X chromosome is lower [18].

Furthermore, it is observed in the present study that, among hemoglobinopathy patients (n=100), G6PD activity was non-significantly correlated with age, Hb, PCV, RBC, WBC, platelets counts, MCV, MCH and MCHC. Among G6PD-deficient patients (n=29) it is found that G6PD activity was significantly correlated positively with RBCs (p= 0.048), MCH (p= 0.040), MCHC (P= 0.002), and platelets (p= 0.034), and non-significantly correlated with other parameters. Also, among G6PD-deficient males (n=16), it is observed that the significant correlation was more pronounced with RBC indices. G6PD activity was significantly correlated positively with RBCs (p= 0.003), MCV (p= 0.030), MCH (p=

0.016), and MCHC (P= 0.001), but non-significantly correlated with age, Hb, PCV, WBC, and platelets count. On the other hand, among G6PD-deficient females (n=13), it is found that there was non-significant correlation between G6PD level and other parameters.

### Conclusion

The prevalence of G6PD deficiency was high among hemoglobinopathy patients, particularly those with sickle cell anemia (SCA), which may contribute to a further increase in the hemolysis of RBCs. Therefore, screening hemoglobinopathy patients for G6PD levels is recommended during diagnosis and treatment.

### Competing interest

The authors declare no competing interests to disclose.

### References

1. Stanton RC. Glucose-6-phosphate dehydrogenase, NADPH, and cell survival. *IUBMB Life*. 2012; 64(5):362–369.
2. Au SW, Gover S, Lam VM, et al. Human glucose- 6-phosphate dehydrogenase: The crystal structure reveals a structural NADP+ molecule and provides insights into enzyme deficiency. *Structure*. 2000;8(3):293–303.
3. Eferth T, Schwarzl SM, Smith J, and Osieka R. Role of glucose-6-phosphate dehydrogenase for oxidative stress and apoptosis. *Cell Death & Differentiation*. 2006; 13(3):527-528.
4. Mason PJ, Bautista JM, Gilsanz F. G6PD deficiency: The genotype-phenotype association. *Blood Rev*. 2007;21:267–283.
5. Cappelini MD, Fiorelli G. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Lancet*. 2008;371:64-74.
6. Nkhoma ET, Poole C, Vannappagari V, Hall SA, and Beutler E. The global prevalence of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: a systematic review and meta-analysis. *Blood Cells Molecules and Diseases*: 2009;42(3):267–278.
7. Mehta A, Mason PJ, and Vulliamy TJ. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Best Practice & Research: Clinical Haematology*. 2000;13(1):21–28.
8. Luzzatto L, Nannelli C, and Notaro R. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Hematology/Oncology Clinics of North America*. 2016;30(2):373–393.
9. Ebong PE, Eyong EU, Bumah VV, Udoh EE. Effect of glucose-6-phosphate

- dehydrogenase activity and haemoglobin genotype on malaria parasite density in Nigerian children. *Niger J Biochem Mol Biol.* 2009;24:38-41.
10. Rees DC, Williams TN, and Gladian MT. Sickle-cell disease. *The Lancet.* 2010;432-433
  11. Yawn BP, Buchanan GR, Afenyi-Annan AN, et al. Management of sickle cell disease. *Journal of the American Medical Association.* 2014;312(10):1033-1048.  
Yawn BP, Buchanan GR, Afenyi-Annan AN, et al. Management of sickle cell disease. *Journal of the American Medical Association.* 2014;312(10):1033-1048.
  12. Lewis SM, Bain BJ, Bates I, Laffan MA. *Dacie and Lewis Practical Haematology*, Elseviers Int, Philadelphia, PA, USA, 2017, 12th edition, pp. 292-293.
  13. Fasola FA, Fowodu FO, Shokunbi WA, Kotila TR. The effect of the coinheritance of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency on the severity of sickle cell disease. *Niger Postgrad Med J.* 2019;26:118-22.
  14. Simpure J, Ilboudo D, Damintoti K, et al. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency and sickle cell disease in Burkina Faso. *Pakistan Journal of Biological Sciences.* 2007;10(3):409–414.
  15. Al-Nood H. Thalassaemia and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in sickle-cell disorder patients in Taiz, Yemen. *Eastern Mediterranean health journal.* 2011;17(5):404-8.
  16. Gautam N, Gaire B, Manandhar T, Marasini BP, Parajuli N, Lekhak SP, and Nepal M. Glucose 6 phosphate dehydrogenase deficiency and hemoglobinopathy in South Western Region Nepal: a boon or burden *BMC. Res Notes.* 2019;12:734.
  17. Antwi-Baffour S, Adjei JK, Forson PO, Akakpo S, Kyeremeh R, Seidu MA. Comorbidity of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency and Sickle Cell Disease Exert Significant Effect on RBC Indices. *Anemia.* 2019;2019:1-9.
  18. van den Broek L, Heylen E, and van den Akker M. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: not exclusively in males. *Clinical Case Reports.* 2016;4(12):1135–1137.



## Antimicrobial susceptibility of *Acinetobacter* clinical isolates among ICU Patients in Sana'a City, Yemen

Ali Alyahawi<sup>1</sup>, Muneer Alwesabi<sup>2</sup> and Ali ALKaf<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Clinical Pharmacy, 21 September University of medical and applied sciences, Yemen

<sup>2</sup> Faculty of Medical Administration, 21 September University of medical and applied sciences, Yemen

<sup>3</sup> Faculty of Pharmacy, Sana'a University, Yemen

\*Corresponding author: [alyahawipharm@yahoo.com](mailto:alyahawipharm@yahoo.com)

Article History| Received: 14.07.2022 | Accepted: 05.10.2022 | Published: 16.11.2022

### Abstract

Drug resistant *Acinetobacter* strains are important causes of nosocomial infections that are difficult to control and treat. This study aimed to determine the antimicrobial susceptibility patterns of *Acinetobacter* strains obtained from ICU patients belonging to different age groups at hospitalized patients in Sana'a, Yemen. 88 *Acinetobacter* isolated were collected from the infected patients admitted to the ICU at a private hospital in Sana'a, Yemen, over one year from March 2020 to April 2021. The records were taken from the microbiology department for hospitalized patients. The results showed that out of 88 samples, 87 (98.8%) were Polymyxin B sensitive isolates and only one sample (1.2%) was resistant. Also, the Colistin sensitive isolates were observed in 100% of culture samples. This study found that 94.3% of culture samples were amoxicillin resistant and 90.9% were ampicillin, sulbactam resistant. In addition, *Acinetobacter* spp. resistance for imipenem, moxifloxacin, meropenem, cefepime, ceftazidime, and ceftriaxone was 95.5, 96.6, 95.5, 97.7, 97.7, and 97.7 %; respectively. The study also revealed the alarming trends of resistance of *Acinetobacter* strains for the various classes of antimicrobials. It was concluded that improvement of microbiological techniques for earlier and more accurate identification of bacteria is necessary for the selection of appropriate treatments. More careful monitoring for use of broad-spectrum antibiotics should be instituted.

**Keywords:** *Acinetobacter*, Antibiotic resistance, Carbapenems, ICU

### Introduction

Bacterial resistance continues to increase, and drug researchers and manufacturing industries are not producing new drugs to replace the existing antimicrobials against which resistance has developed. The European

Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) had estimated that 25,000 people may die each year from infections related to antimicrobial resistance [1]. Antimicrobial resistance among *Acinetobacter* species has increased substantially in the past decade [2]. *Acinetobacter* spp emerged as one of the leading nosocomial pathogens, particularly in

Intensive Care Units (ICUs). Infections caused by *Acinetobacter* species are acquired due to hospitalization, mechanical ventilation, respiratory failure, inadequate treatment, previous infection, or antibiotic therapy and catheterization [3]. *Acinetobacter* species are becoming increasingly resistant to nearly all routinely prescribed antimicrobial agents, including aminoglycosides, fluoroquinolones, and broad-spectrum  $\beta$ -lactams. The majority of strains are resistant to the cephalosporin class of antimicrobials, whereas the resistance to carbapenems is increasingly reported [4].

According to the literature data, the *Acinetobacter* strains resistance rate varies from 31.8 to 92.1% to ceftazidime; 8.8 to 89.9% vs imipenem, from 12.2 to 89.9% vs Piperacillin / Tazobactam, from 28.8 to 91.6% vs fluoroquinolones and 30 to 90.3% vs aminoglycosides, but colistin is often the only effective treatment option whereas some *Acinetobacter* strains develop resistance to colistin [5].

In mechanisms of drug resistance, production of beta-lactamases enzyme has played a major role against carbapenems, which is identified as the major cause. Hence, these resistant strains are serious therapeutic and clinical challenge for the world and are responsible for the loss of many lives [6].

This study aimed to determine the antimicrobial susceptibility patterns of *Acinetobacter* strains obtained from ICU patients belonging to different age groups.

## Methods

The study was performed at a private hospital in Sana'a City, Yemen. Clinical isolates were collected from diagnosis samples performed on patients who were hospitalized in ICU from March 2020 to April 2021. The *Acinetobacter* spp. isolates were studied against several antibiotics. The isolation and identification of bacteria were done by standard microbiological procedures, according to the manufacturer's instructions. The statistical analysis was performed using SPSS Statistics 21.0. The p-values less than 0.05 were considered statistically significant.

## Results

According to the present study, the mean age of the study samples (n=88) was 50.8 years (with SD  $\pm$  19.1 years), ranged between 8 and 100 years. Out of 88 samples, 87 (98.8%) were Polymyxin B sensitive isolates and only one sample (1.2%) was resistant. The Colistin sensitive isolates were also observed in 100% of culture samples. From the study findings, 94.3% of culture samples were amoxicillin resistant and 90.9% were ampicillin/sulbactam resistant. In addition, the *Acinetobacter* spp. resistance for imipenem, moxifloxacin, meropenem, cefepime, ceftazidime, and ceftriaxone was 95.5, 96.6, 95.5, 97.7, 97.7, and 97.7 %; respectively. Based on the study results, Hospital Acquired Pneumonia was 85.2 %, whereas Community Acquired pneumonia was 14.8%. (70.5%) of total patients were males and (29.5%) were female. Among 88 of the patients, (38.6%) were aged between 41- 60 years and 30.7% were more than 60-year-old. (Table 1).

**Table 1. Distribution of Study variables**

Variable	Level of variable	Frequency	Percent (%)	
Sex	M	62	70.5	
	F	26	29.5	
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	
Age order	<= 20	9	10.2	
	21-40	18	20.5	
	41-60	34	38.6	
	More than 60	27	30.7	
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	
Type of Antibiotic	Polymyxin B	S	87	98.8
		R	1	1.2
	Colistin (Polymyxin E)	S	88	100
		R	0	0
	Doxycycline	S	31	35
		R	53	65
	Amikacin	S	24	40.1
		R	52	59.1
	Gentamicin	S	26	30.7
		R	61	69.3
	Amoxicillin	S	2	5.7
		R	83	94.3
	AmpicillinSulbactam\	S	2	9.1
		R	80	90.9
	Imipenem	S	2	4.5
		R	84	95.5
	Moxifloxacin	S	2	3.4
		R	85	96.6
	Meropenem	S	2	4.5
		R	84	95.5
Cefepime	S	2	2.3	
	R	86	97.7	
Ceftazidime	S	2	2.3	
	R	86	97.7	
Ceftriaxone	S	2	2.3	
	R	86	97.7	
<b>Pneumonia</b>	Hospital Acquired	75	85.2	
	Community Acquired	13	14.8	
<b>Patient State</b>	Cured	45	51.1	
	Death	43	48.9	
<b>Sample Type</b>	Respiratory secretions	76	86.4	
	Others: blood and swap	12	13.6	

The results in Table 2 indicated that the relationship between age group and patient state was statistically significant (P-value = 0.001). Also, the study findings reported that 51.1% of total patients (45) were cured. However, 48.9% of patients were death state.

**Table 2. Distribution of Patient State according to Age Group**

Variable	Patient State		Total	P-value	
	Cured	Death			
Age Group	<= 20	9	0	9	<b>0.001</b>
	21-40	4	14	18	
	41-60	20	14	34	
	>60	12	15	27	
	<b>Total</b>	<b>45 (51.1%)</b>	<b>43 (48.9%)</b>	<b>88 (100%)</b>	

The relationship between Antibiotics (ceftazidime, Polymyxin B, Carbapenem, Cefepime, Moxifloxacin, and Ampicillin Sulbactam) resistant and age group was analyzed in the table 3. Results in this table showed that there was no significant relationship P-value = (0.815, 0.658, 0.861, 0.815, 0.807, and 0.807 respectively).

**Table 3. Distribution of Antibiotics Resistant according to Age Group**

Type of Antibiotic	States	Age Group				Total	P-value
		<= 20	21-40	41-60	>60		
Ceftazidime	S	0	0	1	1	2	0.815
	R	9	18	33	26	86	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Polymyxin B	S	9	18	33	27	87	0.658
	R	0	0	1	0	1	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Carbapenem	S	0	0	1	1	2	0.861
	R	9	18	32	25	84	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>86</b>	
Cefepime	S	0	0	1	1	2	0.815
	R	9	18	33	26	86	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Moxifloxacin	S	0	0	1	1	2	0.807
	R	9	18	33	26	86	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>88</b>	
Ampicillin\Sulbactam	S	0	1	4	2	2	0.807
	R	9	17	30	24	80	
	Total	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>82</b>	

## Discussion

This study aimed to characterize *Acinetobacter* samples obtained from the infected patients at

the ICU and the antimicrobial susceptibility of these isolates to various antibiotics commonly used in clinical practice. The higher isolation rates of *Acinetobacter* from the respiratory samples are in agreement with the results reported previously in other countries.

Many authors have reported the predominance of *Acinetobacter* strains in broncho-pulmonary samples. In this study, the main isolation site of these clinical isolates was also broncho-pulmonary (86.4 %) followed by blood cultures and others (13.6%) [5].

Colistin or tigecycline remain the treatment options for the management of most of the cases of infections caused by multidrug resistant *Acinetobacter* strains. The results of this study showed that only 0.7% of isolated strains were resistant to colistin [4]. On the other hand, in a surveillance study in Europe, the resistance of *A. baumannii* against polymyxin B was shown to be 2.7% [7]. Another surveillance study in Greece showed that 3% of *Acinetobacter* strains isolated from ICU patients were resistant to colistin [8].

The analyses of antibiotic resistance patterns according to the age groups showed that there was not significantly relationship. The differences in the *Acinetobacter* susceptibility to different antimicrobial agents between different age groups have not been reported before [8].

In general, the *Acinetobacter* isolates are known for their resistance to various antibiotics despite their weak virulence limiting the control and infections treatment due to these microorganisms [5].

In the present study, the *Acinetobacter* spp. resistance for imipenem, moxifloxacin, meropenem, cefepime, ceftazidime, and ceftriaxone was 95.5, 96.6, 95.5, 97.7, 97.7, and 97.7 %, respectively [9]. This study showed that the rate of antibiotic resistance in our hospital is generally high and variable.

A high resistance rate to imipenem and meropenem in *Acinetobacter* spp. isolates may lead to extensive use of polymyxins.

Our result was higher than a report from the ICUs in Turkey that revealed resistance rates of 80.3% and 71.2% for imipenem and meropenem, respectively.

A recent report from a single ICU in Bulgaria found that carbapenem-resistance was 75% [10] while in the UK a retrospective study on 399 *Acinetobacter* bacteraemias over eight years identified a tremendous increase in carbapenem resistance from 0% in 1998 to 55% in 2006 [11]. Furthermore, in Spain, the rate of resistance to imipenem in *Acinetobacter* species is 58% [12].

Peleg et al. demonstrated the emergence of carbapenem resistance among Australian *baumannii* isolates; it was significantly linked to increased use of meropenem [13]. Similarly, in Taiwan, Ye et al. found that the only independent risk factor for the appearance of imipenem-resistant isolates in patients formerly with imipenem-sensitive isolates is the use of carbapenem [14].

The high proportion and the high resistance of these microorganisms in ICUs are related to the existence of numerous risk factors associated with *Acinetobacter* infection, such as immunocompromised persons, longer duration of stay in hospitals, invasive devices use on patients, the broad-spectrum antibiotics therapy, possible and frequent contaminations, and cross transmission of this bacteria through environmental reservoirs and hands of healthcare workers [5].

Major efforts are needed to slow down the rising problem of MDR. A comprehensive approach is necessary to prevent antimicrobial resistance in ICUs: 1) prevent infections; 2) diagnose and treat infections; 3) prudent and rational use of antimicrobials; and 4) prevent transmission [15]. Joined efforts of healthcare providers, hospital administrators, policy makers, and patients will certainly be necessary (up to an international level) to reduce and optimize the overall antibiotic consumption. This should especially affect those most vulnerable patients, at the highest risk for fatal outcomes, namely those in the ICU, because

local efforts limited to the ICU will have too little impact. “Antibiotic stewardship,” or the optimization of antibiotic usage for therapy and prophylaxis, is certainly a keystone to tackle this problem [16].

## Conclusion

The present study revealed the alarming trends of resistance of *Acinetobacter* strains for the various classes of antimicrobials. The improvement of microbiological techniques for earlier and more accurate identification of bacteria is necessary for the selection of appropriate treatments. More careful monitoring for the use of broad-spectrum antibiotics should be instituted.

## Conflict of Interest

The authors declare that they have no competing interests

## References:

1. ECDC, EMEA, The bacterial challenge: time to react, ECDC/EMEA joint technical report, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm;2009.
2. Lockhart SR, Abramson MA, Beekmann SE, et al. Antimicrobial resistance among gram negative bacilli as causes of infections in intensive care unit patients in the United States between 1993 and 2004, J Clin Microbiol, 2007; vol. 45 p. 3352-3359.
3. Ziglam H., Elahmer O., Amri S., et al. Antimicrobial resistance patterns among *Acinetobacter baumannii* isolated from burn intensive care unit in Tripoli, Libya. International Arabic Journal of Antimicrobial Agents. 2012;2(3) doi: 10.3823/716.
4. Sohail M, Rashid A, Aslam B, Waseem M, Shahid M, Akram M, Khurshid M, Rasool MH. Antimicrobial susceptibility of *Acinetobacter* clinical isolates and emerging antibiogram trends for nosocomial infection management. Rev Soc Bras Med Trop. 2016 May-Jun;49(3):300-4. doi: 10.1590/0037-8682-0111-2016. PMID: 27384826.
5. Uwingabiye J, Frikh M, Lemnouer A, Bssaibis F, Belefquih B, Maleb A, Dahraoui S, Belyamani L, Bait A, Haimeur C, Louzi L, Ibrahimi A, Elouennass M. *Acinetobacter* infections prevalence and frequency of the antibiotics resistance: comparative study of intensive care units versus other hospital units. Pan Afr Med J. 2016 Apr 15; 23:191.
6. Dhingra S, Rahman NAA, Peile E, Rahman M, Sartelli M, Hassali MA, Islam T, Islam S and Haque M (2020). Microbial Resistance Movements: An Overview of Global Public Health Threats Posed by Antimicrobial Resistance, and How Best to Counter. Front. Public Health 8: 535668. doi: 10.3389/fpubh.2020;535668.
7. Gales AC, Jones RN, Sader HS. Global assessment of the antimicrobial activity of polymyxin B against 54 731 clinical isolates of Gram-negative bacilli: report from the SENTRY antimicrobial surveillance programme (2001-2004). Clin Microbiol Infect 2006; 12:315-321.
8. Souli M, Kontopidou FV, Koratzanis E, Antoniadou A, Giannitsioti E, Evangelopoulou P, et al. In vitro activity of tigecycline against multiple-drug-resistant, including pan-resistant, gram-negative and gram-positive clinical isolates from Greek hospitals. Antimicrob Agents Chemother 2006; 50:3166-3169.
9. M. Dizbay, A. Altuncekcic, B. Sezer, K. Ozdemir and D. Arman. Colistin and tigecycline susceptibility among multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* isolated from ventilator-associated pneumonia. Int J Antimicrob Agents. 2008. 32: 29-32.
10. M. G. Savov E, Borisova M. Multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*: a major

- concern in the hospital setting. *Trakia Journal of Sciences*. 2008. 6.
11. D. Wareham, D. Bean, P. Khanna, et al. Bloodstream infection due to *Acinetobacter* spp: epidemiology, risk factors and impact of multi-drug resistance. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2008. 27: 607-612.).
  12. L. Dent, D. Marshall, S. Pratap and R. Hulette. Multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*: a descriptive study in a city hospital. *BMC Infect Dis*. 2010; 10: 196.
  13. Peleg, C. Franklin, J. Bell and D. Spelman. Emergence of carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii* recovered from blood cultures in Australia. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2006; 27: 759-761.
  14. J. Ye, C. Huang, S. Shie, et al. Multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*: risk factors for appearance of imipenem resistant strains on patients formerly with susceptible strains. *PLoS One*. 201; 5: e9947.
  15. Salgado CD, O’Grady N, Farr BM: Prevention and control of antimicrobial-resistant infections in intensive care patients. *Crit Care Med* 2005; 33:2373-2382].
  16. Brusselaers N, Vogelaers D, Blot S. The rising problem of antimicrobial resistance in the intensive care unit. *Ann Intensive Care*. 2011 Nov 23;1:4



Original Research Article

## Rheumatoid Arthritis: Prevalence, Patterns of Presentations and Associated Factors among Arthritis Patients in Military Hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021

Akram Yahya Alhaj\*, Ashjan Al Wazeer, Samah Abdulrasheed Abdulhafed, and Mohammed Al Dhabiani

Faculty of Medicine. 21 September University of Medical and Applied sciences, Yemen

\*Corresponding author; Akram Yahya Alhaj

Article History| Received: 19.08.2022 | Accepted: 30.10.2022 | Published: 16.11.2022

### Abstract

**Background:** Rheumatoid arthritis (RA) is a systemic autoimmune disease characterized by inflammatory arthritis and extra-articular involvement.

**Objective:** This study aimed to portray the prevalence and associated factors of rheumatoid arthritis among arthritis patients in Military hospital, in Sana'a, Yemen.

**Methods:** It was a facility-based prospective cohort study. From a total of 650 diagnosed patients, one hundred patients with RA were selected and evaluated. Data was collected using a researcher-administered questionnaire and analyzed by SPSS to compare patterns of presentation of RA and its associations with socio-demographic and clinical characteristics.

**Results:** In the present study of 650 patients with arthritis, out of 200 diagnosed cases of RA, only 100 patients who completed a routine follow-up were eligible for inclusion. 89% were females and the most frequent age was 31-50 years with age mean of  $40.5 \pm 15.5$  and 60% were from Sana'a. Only 5% of patients had a Family history of RA. The most associated comorbidities were HTN, DM and gout. RF and Anti-CCP were positive among 57% and 98%, respectively. 64% of patients had a normal echo exam, while the most diagnosed disease at echo exam was hypertensive heart disease followed by rheumatic heart disease. Male patients with RA had more than four odds to have another autoimmune disease (OR = 4.87; CI:1.29-18.32;  $P = 0.011$ ). Most patients with exacerbations showed low Vit D deficiency (80%), UTI (40%), and hypocalcemia (30%).

**Conclusion:** It was concluded that RA is one of the most common autoimmune diseases among Yemeni arthritis patients and most affected females in the middle ages. Concurrence between RA with other autoimmune diseases was seen especially SLE and hypothyroidism, with most patients presenting with disease exacerbations. HHD and RHD were the most encountered on echo screening. The study recommended standardizing the management of RA cases based on the updated guidelines internationally to decrease exacerbations and raise awareness among doctors and patients about the major exacerbating factors for the disease.

**Keywords:** Rheumatoid Arthritis, presentations, exacerbations, Arthritis, Yemen.

## Introduction

### Background

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune inflammatory disease associated with progressive joint damage and disability [1-3], characterised by synovitis of peripheral joints, with extra-articular manifestations. If untreated, unopposed inflammation leads to joint destruction, loss of function and disability, and RA is also associated with premature mortality secondary, at least in part to the effects of chronic inflammation on cardiovascular health [2, 3]. RA is thought to be triggered by environmental factors [4, 5], in patients with an underlying genetic susceptibility [5, 6], leading to dysfunction of innate and adaptive immunity, tipping the balance in preference of autoimmunity over tolerance [7]. Whilst smoking is well recognised as a strong environmental risk factor, other potential factors include vitamin D deficiency [8]. Like other autoimmune diseases, there is growing interest in the role of vitamin D deficiency in the aetio-pathogenesis of RA [8].

The prevalence of RA in Northern Europe and North America is estimated at 0.5–1% and is expected to increase as population's age and mortality decrease [1, 9, 10]. Despite this low prevalence, RA is ranked as the 42<sup>nd</sup> highest attributable disease to global disability [11], with two-fold higher morbidity among women compared to men [12]. Other determinants of RA disease include age, socioeconomic status (SES), and ethnicity [13-16]. In the Middle East and North Africa (MENA) regions, the epidemiology of RA remains poorly understood with a dearth of data on its prevalence and disease activity among Arab populations. A recent global burden study estimated RA prevalence in MENA regions as among the lowest at 0.16% [12]. Based on limited evidence from several MENA

regional studies [17-21], RA disease severity and management appear to vary geographically in the regions [21]. Disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARDs) are the mainstay treatment for RA prescribed to relieve joint pain and swelling, and to reduce disease activity and disability [21, 22]. Newer biological agents are typically used in patients with the severe unresponsive disease to the classical DMARDs [23, 24]. Although effective, they are significantly expensive, imposing a high economic individual and social burden [25].

### Statement of the Problem

One meta-analysis comprising 111,758 patients found a 50% increased risk of CVD death, with Ischemic Heart Disease (IHD) and Cerebral Vascular Accidents (CVA) accounting for 59% and 52% increased risks, respectively [26]. Another meta-analysis of 14 observational studies concluded a 48% increased risk of incident CVD in patients with RA, with the risk of Myocardial Infarction (MI) and CVA being increased by 68% and 41%, respectively, with a single study identifying the risk of Congestive Heart Failure (CHF) increased by 87% [27]. These statistics are supported by a recent prospective population-based cohort study of CVD end-points showing that RA patients had higher rates, via adjusted incidence ratio (IRR) of MI (IRR: 1.43), unheralded coronary death (1.60), heart failure (1.61), cardiac arrest (2.26), peripheral arterial disease (1.36) and lower rates of stable angina (hazard ratio: 0.83) [28]. Increased incidence of CV events in RA patients has been linked to that in diabetics, with a two-fold increase compared to the general population [29].

## Justification

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic auto-immune disease with no cure. However, early diagnosis and treatment with disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs) can help modulate the erosive nature of RA by reducing joint damage and deformity and decreasing the number of flares (periods of high RA disease activity or symptoms).

Based on limited evidence from several MENA regional studies [17-21], RA disease severity and management appear to vary geographically in the region. RA is one of the most frequent autoimmune diseases (ADs) among Yemeni patients with a steady rise in the frequency of ADs over the period 2014-2017 in Sana'a city [30]. Population-based studies for the assessment of the incidence/prevalence of RA and the trending increase in the prevalence in Yemen are considered issues for more studies, especially in light of the protracted war since 2015, which caused the worst catastrophic humanitarian crisis in the Middle East region.

**Diagnosis and treatment:** The categories of the 2010 ACR/EULAR criteria are grouped into four classifications, with point scores for each: joint symptoms; serology (including RF and/or ACPA); symptom duration, whether <6 weeks or >6 weeks; and acute-phase reactants (CRP and/or ESR) Pharmacologic and nonpharmacologic therapies. Many nonpharmacologic treatments are available for this disease, including exercise, diet, massage, counselling, stress reduction, and physical therapy, Medication-based therapies comprise several classes of agents, including nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), nonbiologic and biologic disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs), immunosuppressant, and corticosteroids and surgery [17-21].

## Objectives

**General objective:** Portraying the prevalence and associated factors of rheumatoid arthritis among patients in Military Hospital, Sana'a, Yemen.

### Specific objectives:

- 1- To determine the age and sex-specific point prevalence of RA.
- 2- To evaluate the echo result of patients with RA for incident cardiac disease.
- 3- To identify the associated chronic and autoimmune diseases with RA.
- 4- To determine the associated exacerbation factors for RA.

## Methodology

### Study design

This was a prospective, descriptive cohort study.

### Study period

The study was conducted during the period July 2019- August 2021 over a period of 26 months.

### Study Area

The study was conducted in the Military Hospital, internal medicine OPD, in Sana'a city, Sana'a city the capital of Yemen with a total population of more than four million (2020 Projection from national census 2004).

### Study Population

The study population included all patients who were diagnosed with arthritis depending on The 2010 American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Classification criteria for Rheumatoid Arthritis [2]. All arthritis Patients were tested for diagnosis of RA, and from those with a positive diagnosis of RA random samples were taken until completing the sample size.

### **Inclusion criteria**

The patients who were diagnosed with arthritis attended the Military Hospital during the study period either for diagnosis or follow-up.

### **Exclusion criteria**

- 1- Age less than 15 years old.
- 2-If evidence concerning a diagnosis of RA was insufficient.
- 3- A loss to follow-up
- 4- Incomplete patient records

### **Sample size**

Any patient who was diagnosed with arthritis when attend the centre during the study period either for diagnosis or follow-up and agreed to participate. From the pool of this arthritis patients, 100 RA patients were chosen according to the following:

The sample size was calculated using Epi Info software version 7.2.4.0 and according to the following equation:  $n = P(1-P) (Z/E)^2$ . Where n is the sample size, P is the assumed proportion (set at 0.5), Z is the value at CI 95% (equals 1.96) and E is the error margin (set at 5%), With the expected power to be 80%.  $n = 0.5(1- 0.5) (1.96/0.10)^2 = 96$ .

The sample size was calculated to be 96 cases and increased to 100 to compensate for errors and missed data. Samples were drawn by simple random sampling of the total number of RA diagnosed samples among arthritis patients. Hence the design effect = 1.

### **Data collection**

For each patient, demographic data were collected, including age, sex and residency places. In addition, clinical data were obtained, including the associated diseases as hypertension, SLE, DM, and hypothyroidism. Exacerbating factors were also included in the research and echo results.

The result of the rheumatoid factor (RF) test, erythrocyte sedimentation rate (ESR) and anti-cyclic citrullinated peptides (ACCP) were included in the analysis. Data was

collected by the researchers or well-trained assistant using a structured questionnaire (Annex 1) filled through reviewing the study individual's records, containing relevant socio-demographic and clinical data, echo results and lab findings with the final diagnosis.

### **Data processing and analysis**

Data were coded and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS version 24). Categorical data were presented as frequencies and percentages. Continuous data were presented as mean and standard deviation (SD). The chi-square test was used to compare categorical data. Continuous data were compared using the t-test. Continuous data were grouped to analyze associated factor using risk ratio (RR). The magnitude of associations was presented as crude RRs with a 95% confidence interval. A p-value of 0.05 or below was considered statistically significant.

### **Ethical consideration**

Informed consent from patients was taken. Patient confidentiality was secured using a unique ID, with the freedom to withdraw from the study at any time without any interference with any ongoing management. The study was ethically approved by the Yemeni council of medical specialties, the department of internal medicine, the authority of the military hospital, the governmental health administration, and health facilities.

## **Results**

650 patients with complaints of arthritis were evaluated in the OPD. 200(31%) of them were diagnosed with RA, 46% with RHD and 14% with SLE (Table 1). In this study, 100 RA patients were selected for the descriptive analysis

**Table 1: Distribution of Arthritis diagnosis in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=650)**

Diagnosis	Frequency	%
RA	200	30.76
RHD	300	46.15
SLE	80	12.31
Seronegative	66	10.16
Scleroderma	2	0.31
Polymyositis (PM)	2	0.31
<b>Total</b>	<b>650</b>	<b>100</b>

Table 2 shows that 55% of the study cases were in middle ages (31-50 years).

**Table 2: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by age group in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Age group	Frequency	%	P value
≤ 30 years	22	22	
31-50 years	55	55	
51-60	18	18	< 0.05
> 60 years	5	11	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Age (mean ± SD)</b>	<b>40.5± 15.5</b>	<b>years</b>	
<b>Age (Median + range)</b>	<b>40 (20-70)</b>		

Table (3) shows that most cases were females (89%), with female to male ratio of 8:1 which is statistically significant (P < 0.05)

**Table 3: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by sex in Military Hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Sex	Frequency	%	P value
Female	89	89	< 0.05
Male	11	11	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Most Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital where from Sana'a followed by Sa'adah (Table 4)

**Table 4: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by residence in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021(n=100)**

City	Frequency	%
Sana'a	60	60
Sa'adah	11	11
Ibb	6	6
Al Baidah	6	6
Amran	5	5
Dhamar	7	7
Raymah	3	3
Taiz	2	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Only 5% of patients had a Family history of RA (Table 5)

**Table 5: Distribution of Rheumatoid Arthritis patients by family history of RA in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Family history of RA	Frequency	%
Yes	5	5%
No	95	95%

Table (6) shows the distribution of lab results among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021. Results in the

present study show that the frequency of anti-CCP in RA patients was 98% (Table 6).

**Table 6: Distribution of lab results among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021(n=100)**

Investigation	Frequency	%
RF	57	57%
Anti-CCP	98	98%
Elevated ESR	100	100%

The most associated comorbidities were HTN, DM and gout (Table 7).

**Table 7: Distribution of comorbidities among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Comorbidity	Frequency	%
HTN	23	23
DM	11	11
Gout	5	5
SLE	3	3
Hypothyroidism	3	3
HBV	2	2
HCV	1	1
Psoriasis	1	1
Vitiligo	1	1
TB	1	1
B12 deficiency	1	1

About two thirds of patients had a normal echo exam, while the most diagnosed disease at echo exam was

hypertensive heart disease (HHD) followed by rheumatic heart disease (Table 8).

**Table 8: Distribution of echocardiographic results among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sanaa, Yemen 2019-2021(n=100)**

Diagnosis	Frequency	%
Normal	64	64
HHD	23	23
RHD	11	11
IHD	2	2

Table 9 shows that male patients with RA had more than four odds to have

another autoimmune disease which is statistically significant (P = 0.011)

**Table 9: association of other autoimmune diseases by sex among Rheumatoid Arthritis patients in Military hospital, Sana'a, Yemen 2019-2021(n=100)**

Parameter	Autoimmune disease			OR%(CI)	P value*
	Yes	No	Total		
Male	5	6	11	4.87(1.29-18.32)	0.011
Female	13	76	89		

\* X<sup>2</sup> test; P value significant below 0.05

## Discussion

Rheumatoid arthritis (RA) is the most common type of autoimmune arthritis. In spite of the low prevalence of RA, the high disability and morbidity with the wide complications that accompany the disease

put it high on the list of autoimmune diseases burden. The present cross-sectional study cohort comprised 650 adults with a history of chronic arthritis

complaints who attended the Military Hospital for management,

where the prevalence of RA was 31%, coming next after RHD (Table 1), but first among those above 50 years old. A similar result was reported by a previous study in Yemen which found that RA is one of the most frequent autoimmune diseases (ADs) among Yemeni patients with a steady rise in the frequency of ADs over the period 2014-2017 in Sana'a city [30]. Regional and global variations in the incidence and prevalence of RA were reported but mostly with increasingly trend patterns [10, 25, 31-34].

Regarding sex variation, in the MENA regions, many studies reported higher female prevalence of ADs, including RA, with F: M prevalence ratio ranging from 1.3:1 to 12.5:1 [32-35]. Similarly, this study discovered a higher proportion of females (91%) with RA compared to male (11%) with the ratio of 8:1 (Table 3), which was higher than what was reported previously among RA patients in Yemen (4:1) [30] and suggesting notable differences from the global average of 2:1 [31].

More than half of the cases were in middle ages (31-50 years) (Table 2), which is consistent with what was reported through literature [9, 18, 30, 32, 33]. The age of early diagnosis of RA is varied between developing and developed countries, mainly due to differences in health services access, availability of diagnostics, and awareness among patients. Ethnicity also plays role in the progression and modality of age presentation among patients [15].

Most cases of RA in this study were from urban areas (Table 4), which is in consistent with what was reported in Yemen [30], regionally [32, 33], and globally [10, 25, 31, 34, 35]. This may be due to better access and higher awareness for those from urban area

The most associated comorbidities were HTN, DM and gout. Similarly, a study in

SA reported hypertension (26.7%) and diabetes mellitus (18.7%) as the most encountered comorbidities [36]. Another study implicated increased cardiovascular events among RA patients [37].

A previous study in Yemen showed the coexistence of ADs in Yemeni patients, with the most frequent concurrence between ADs was between SLE and RA (55.6%), as well as AIH and AIG (16.7%) [30]. Similarly, SLE and Hypothyroidism were the most frequent autoimmune diseases that coexist among this study patient (Table 7). These diseases share a similar mechanism of disturbed human autoimmunity by the presence of circulating autoantibodies, increasing concentration, and range of inflammatory mediators [38].

Autoantibodies were seen among the present study patients, with 98% and 57% of patients showing Anti-CCP and RF, respectively. ESR was elevated among all patients (Table 6).

A province study found that disease activity and RF positivity play an important risk factor for ischemic heart disease in RA [39], while another study found no significant independent associations between characteristics of RA disease and ventricular function, although echocardiographic screening may have clinical value in identifying subclinical ventricular dysfunction, especially in older RA patients [40]. In the present study, echocardiographic screening showed that about a third of RA patients had cardiac disease manifestations. The most common findings were for HHD (23%) and RHD (11%) (Table 8), with no significant associations with RA, which may be due to association with older ages of patients and other comorbidities seen among them as HTN, DM and RHD. Patients who flared had significantly worse outcomes [41].

Over-use of joints was identified as the most common cause of a flare [41, 42].

In this study, most patients presented with disease exacerbations of RA, and among them, 80% had vitamin D deficiency (Table 9). Previous work found that a low Vit D level was not identified to be a risk factor for RA severity or flare ups; although not statistically significant, Vit D treatment might be clinically effective [43] Furthermore, among those with exacerbations, 40% had infections (mainly UTI) and 30% had hypocalcemia. Stopping medications was associated with disease flares in 18% of patients.

## Conclusion

- RA is one of the common ADs in Yemen.
- The disease is mostly affecting females in middle age.
- Concurrence between RA with other ADs was seen especially SLE (overlap syndrome) and hypothyroidism.
- Most patients with exacerbations showed low Vit D and calcium levels.
- Echocardiographic screening showed associated cardiac disease manifestations of HHD and RHD with IHD evidence, which most attributed to the comorbidities of HTN and DM.

## Recommendations

- Standardizing management of RA cases according to the updated guidelines internationally to decrease severity and complications and to obtain remission of disease [20,21].
- Raising awareness among doctors and patients about good follow up and treatment for the major exacerbation factors for the disease.
- Further population-based studies for the assessment of the incidence and prevalence of RA and the environmental factors associated

with the trending increase in prevalence in Yemen are recommended.

## Conflict of Interest

The authors declare that they have no competing interests

## References

1. Alamanos Y, Drosos AA. Epidemiology of adult rheumatoid arthritis. *Autoimmunity reviews*. 2005;4(3):130-6.
2. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham III CO, et al. 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis & rheumatism*. 2010;62(9):2569-81.
3. Scott D, Pugner K, Kaarela K, Doyle D, Woolf A, Holmes J, et al. The links between joint damage and disability in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*. 2000;39(2):122-32.
4. Tobón GJ, Youinou P, Saraux A. The environment, geo-epidemiology, and autoimmune disease: Rheumatoid arthritis. *Autoimmunity reviews*. 2010;9(5):A288-A92.
5. Kim K, Bang S-Y, Lee H-S, Cho S-K, Choi C-B, Sung Y-K, et al. High-density genotyping of immune loci in Koreans and Europeans identifies eight new rheumatoid arthritis risk loci. *Annals of the rheumatic diseases*. 2015;74(3):e13-e.
6. Yarwood A, Huizinga TW, Worthington J. The genetics of rheumatoid arthritis: risk and protection in different stages of the evolution of RA. *Rheumatology*. 2016;55(2):199-209.
7. Tracy A, Buckley CD, Raza K, editors. Pre-symptomatic autoimmunity in rheumatoid arthritis: when does the disease

- start? Seminars in immunopathology; 2017: Springer.
8. Jeffery LE, Raza K, Hewison M. Vitamin D in rheumatoid arthritis—towards clinical application. *Nature Reviews Rheumatology*. 2016;12(4):201-10.
  9. Hunter TM, Boytsov NN, Zhang X, Schroeder K, Michaud K, Araujo AB. Prevalence of rheumatoid arthritis in the United States adult population in healthcare claims databases, 2004–2014. *Rheumatology international*. 2017;37(9):1551-7.
  10. Humphreys JH, Verstappen SM, Hyrich KL, Chipping JR, Marshall T, Symmons DP. The incidence of rheumatoid arthritis in the UK: comparisons using the 2010 ACR/EULAR classification criteria and the 1987 ACR classification criteria. Results from the Norfolk Arthritis Register. *Annals of the rheumatic diseases*. 2013;72(8):1315-20.
  11. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*. 2012;380(9859):2095-128.
  12. Cross M, Smith E, Hoy D, Carmona L, Wolfe F, Vos T, et al. The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2014;73(7):1316-22.
  13. Callahan LF, Pincus T. Formal education level as a significant marker of clinical status in rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*. 1988;31(11):1346-57.
  14. Jiang X, Sandberg ME, Saevarsdottir S, Klareskog L, Alfredsson L, Bengtsson C. Higher education is associated with a better rheumatoid arthritis outcome concerning for pain and function but not disease activity: results from the EIRA cohort and Swedish rheumatology register. *Arthritis research & therapy*. 2015;17(1):1-9.
  15. Jordan JM. Effect of race and ethnicity on outcomes in arthritis and rheumatic conditions. *Current opinion in rheumatology*. 1999;11(2):98-103.
  16. Putrik P, Ramiro S, Keszei AP, Hmamouchi I, Dougados M, Uhlig T, et al. Lower education and living in countries with lower wealth are associated with higher disease activity in rheumatoid arthritis: results from the multinational COMORA study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2016;75(3):540-6.
  17. Badsha H, Kong KO, Tak PP. Rheumatoid arthritis in the united Arab Emirates. *Clinical rheumatology*. 2008;27(6):739-42.
  18. Dargham SR, Zahirovic S, Hammoudeh M, Al Emadi S, Masri BK, Halabi H, et al. Epidemiology and treatment patterns of rheumatoid arthritis in a large cohort of Arab patients. *PLoS One*. 2018;13(12):e0208240.
  19. El-Zorkany B, Mokbel A, Gamal SM, Mousa M, Youssef M, Hmamouchi I. Comparison of comorbidities of the Egyptian rheumatoid arthritis patients to the global cohort of the COMORA study: a post-hoc analysis. *Clinical rheumatology*. 2016;35(5):1153-9.
  20. Halabi H, Alarfaj A, Alawneh K, Alballa S, Alsaied K, Badsha H, et al. Challenges and opportunities in the early diagnosis and optimal management of rheumatoid arthritis in Africa and the Middle East. *International journal of rheumatic diseases*. 2015;18(3):268-75.
  21. Fraenkel L, Bathon JM, England BR, St. Clair EW, Arayssi T, Carandang K, et al. 2021 American College of Rheumatology guideline for the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatology*. 2021.

22. Smolen JS, Landewé RB, Bijlsma JW, Burmester GR, Dougados M, Kerschbaumer A, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2019 update. *Annals of the rheumatic diseases*. 2020;79(6):685-99.
23. Curtis JR, Singh JA. Use of biologics in rheumatoid arthritis: current and emerging paradigms of care. *Clinical therapeutics*. 2011;33(6):679-707.
24. Pisetsky DS, Ward MM. Advances in the treatment of inflammatory arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2012;26(2):251-61.
25. Putrik P, Ramiro S, Kvien TK, Sokka T, Pavlova M, Uhlig T, et al. Inequities in access to biologic and synthetic DMARDs across 46 European countries. *Annals of the rheumatic diseases*. 2014;73(1):198-206.
26. Aviña-Zubieta J, Choi H, Sadatsafavi M. Risk of Cardiovascular Mortality in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Meta-Analysis of Observational Studies. *Arthritis & Rheumatology*, 59, 1690-1697. 2008.
27. Avina-Zubieta JA, Thomas J, Sadatsafavi M, Lehman AJ, Lacaille D. Risk of incident cardiovascular events in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis of observational studies. *Annals of the rheumatic diseases*. 2012;71(9):1524-9.
28. Pujades-Rodriguez M, Duyx B, Thomas SL, Stogiannis D, Rahman A, Smeeth L, et al. Rheumatoid arthritis and incidence of twelve initial presentations of cardiovascular disease: a population record-linkage cohort study in England. *PloS one*. 2016;11(3):e0151245.
29. Kang EH, Liao KP, Kim SC. Cardiovascular safety of biologics and JAK inhibitors in patients with rheumatoid arthritis. *Current rheumatology reports*. 2018;20(7):1-12.
30. Al-Haimi RM, Othman AM, Al-Shamahy HA, Al-Moyed KA, Al-Selwi AHA. Common Autoimmune Diseases among Yemeni Patients in Sana'a City, Yemen. *Yemeni Journal for Medical Sciences*. 2020;14(1):22-7.
31. Safiri S, Kolahi AA, Hoy D, Smith E, Bettampadi D, Mansournia MA, et al. Global, regional and national burden of rheumatoid arthritis 1990–2017: a systematic analysis of the Global Burden of Disease study 2017. *Annals of the rheumatic diseases*. 2019;78(11):1463-71.
32. Tuncer T, Gilgil E, Kaçar C, Kurtaiş Y, Kutlay Ş, Bütün B, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis and spondyloarthritis in Turkey: A nationwide study. *Archives of rheumatology*. 2018;33(2):128.
33. Bechman K, Tweehuysen L, Garrod T, Scott DL, Cope AP, Galloway JB, et al. Flares in rheumatoid arthritis patients with low disease activity: predictability and association with worse clinical outcomes. *The Journal of rheumatology*. 2018;45(11):1515-21.
34. Firestein GS, McInnes IB. Immunopathogenesis of rheumatoid arthritis. *Immunity*. 2017;46(2):183-96.
35. Rodrigues P, Ferreira B, Fonseca T, Costa RQ, Cabral S, Pinto JL, et al. Subclinical ventricular dysfunction in rheumatoid arthritis. *The International Journal of Cardiovascular Imaging*. 2021;37(3):847-59.
36. Bawazir YM. Clinicodemographic Profiles of Rheumatoid Arthritis Patients from a Single Center in Saudi Arabia. *Open access rheumatology: research and reviews*. 2020;12:267.
37. England BR, Thiele GM, Anderson DR, Mikuls TR. Increased cardiovascular risk in rheumatoid arthritis: mechanisms

- and implications. *BMJ*. 2018;361:k1036-k.
38. Almoallim H, Al Saleh J, Badsha H, Ahmed HM, Habjoka S, Menassa JA, et al. A Review of the prevalence and unmet needs in the management of rheumatoid arthritis in Africa and the Middle East. *Rheumatology and Therapy*. 2021;8(1):1-16.
  39. Symmons D, Mathers C, Pflieger B. The global burden of rheumatoid arthritis in the year 2000 global burden of disease. *World Health Organ*. 2015;18(4):1-30.
  40. Bao YK, Weide LG, Ganesan VC, Jakhar I, McGill JB, Sahil S, et al. High prevalence of comorbid autoimmune diseases in adults with type 1 diabetes from the HealthFacts database. *Journal of diabetes*. 2019;11(4):273-9.
  41. El Bakry SA, Fayez D, Morad CS, Abdel-Salam AM, Abdel-Salam Z, ElKabarity RH, et al. Ischemic heart disease and rheumatoid arthritis: Do inflammatory cytokines have a role? *Cytokine*. 2017;96:228-33.
  42. Kett C, Flint J, Openshaw M, Raza K, Kumar K. Self-management strategies used during flares of rheumatoid arthritis in an ethnically diverse population. *Musculoskeletal Care*. 2010;8(4):204-14.
  43. Dehghan A, Rahimpour S, Soleymani-Salehabadi H, Owlia M. Role of vitamin D in flare ups of rheumatoid arthritis. *Zeitschrift für Rheumatologie*. 2014;73(5):461-4



## The Effect of Applying Infection Prevention and Control Standards in Sana'a Governorate Hospitals at the Level of Reducing the Spread of Diseases and Epidemics

Muneer Alwesabi<sup>1\*</sup>, Mohammed Shamlan<sup>2</sup>

1College of Medical Administration, 21 September University of medical and applied sciences, Yemen

2Doctors organization of the World

Article History| Received: 01.05.2022 | Accepted: 25.10.2022 | Published: 16.11.2022

**Abstract:** This study aimed to identify the level of commitment of Yemeni hospitals in Sana'a governorate in the application of infection prevention and control standards, and the extent of their impact on the level of disease outbreaks and epidemics in the governorate. To achieve the aim of the study, the descriptive approach was adopted with its both survey and analytical parts. In addition, the questionnaire tool, and assessment and observation tool for methods and means of infection control were used to obtain the study data. The study came to the conclusion that the hospitals of Sana'a governorate apply infection prevention and control standards merely to a medium degree. The risk and probability of disease and epidemic spread in the governorate was 39%, which is high in comparison with the global standard. The study also showed a statistically significant effect and an average positive correlation between the level of application of infection prevention and control standards and the level of limiting the spread of diseases and epidemics in the governorate. The study came out with a set of recommendations, the most important of which are: the necessity of adopting and developing procedural work guides (policies and procedures), by the Ministry of Health, to implement infection control programs, and activating the follow-up and strict control system that ensures the implementation of infection prevention and control standards efficiently and effectively by administrations and workers. It also recommended organizing training programs on the mechanism for the application of infection prevention and control standards, and working to create job and living stability for workers as well.

أثر تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بمستشفيات  
محافظة صنعاء على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة

د. منير مصلح الوصابي<sup>1\*</sup>، أ. محمد أحمد شملان<sup>2</sup>

1. قسم إدارة الخدمات الطبية بجامعة 21 سبتمبر للعلوم الطبية والتطبيقية.

2. منظمة اطباء العالم

**المستخلص:** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى التزام المستشفيات اليمنية بمحافظة صنعاء بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، ومدى تأثيرها على مستوى تفشي الأمراض والأوبئة بالمحافظة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي بشقيه المسحي والتحليلي، وتم استخدام الاستبانة والملاحظة لطرق ووسائل مكافحة العدوى كأداة للحصول على بيانات الدراسة من مصادرها الأولية، وقد توصلت الدراسة إلى أن مستشفيات محافظة صنعاء تطبق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بدرجة متوسطة، وأن نسبة مخاطر واحتمالات حدوث تفشي الأمراض والأوبئة بالمحافظة بلغ 39% وهي نسبة مخاطرة مرتفعة قياساً بالمؤشر العالمي، بالإضافة إلى عدم وجود سياسات وإجراءات مكتوبة لبرامج مكافحة العدوى مع غياب نظام الترصد والمتابعة، كما أظهرت الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية وعلاقة ارتباطية طردية متوسطة لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة بالمحافظة، وخرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة قيام وزارة الصحة بتبني ووضع أدلة عمل إجرائية (السياسات والإجراءات) لتطبيق برامج مكافحة العدوى، وتفعيل نظام المتابعة والرقابة الصارمة التي تضمن تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بكفاءة وفاعلية من قبل الإدارة والعاملين، بالإضافة إلى الحرص على تنفيذ برامج تدريبية حول آلية تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها والعمل على خلق الاستقرار الوظيفي والمعيشي للعاملين.

**الكلمات المفتاحية:** معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، الأمراض والأوبئة، مستشفيات محافظة صنعاء.

## مقدمة:

لقد شهد العالم على مر التاريخ تفشي العديد من الأمراض والأوبئة الفتاكة كانت بعضها أوبئة محصورة بدول أو نطاق جغرافي معين وكان بعضها أوبئة عالمية أو ما يطلق عليه "جائحة" وقد حصدت أرواح عشرات بل مئات الملايين وتسببت في تغيرات ديموغرافية واجتماعية واقتصادية في العالم بأسره، بل ومنها جوائح غيرت مجرى التاريخ.

ولذلك كان لا بد من البحث عن سبل للحد من الآثار الناجمة عن تفشي الأمراض والأوبئة، ومن هذا المنطلق قامت عدد من المنظمات المهتمة بالقطاع الصحي وجودة خدماته (منظمة الصحة العالمية واللجنة المشتركة الدولية لاعتماد المؤسسات الصحية) بتطوير برامج ومعايير لمكافحة العدوى أصبحت لاحقاً موحدة على مستوى العالم، وتعتبر أحد أهم ركائز جودة الرعاية الصحية الضرورية من أجل سلامة المرضى والعاملين بالمستشفى والزوار، إلا أن الاهتمام بتطبيق هذه البرامج والمعايير كان متفاوت من بلد إلى آخر ومن مستشفى إلى آخر لاسيما في الدول النامية ومنها اليمن، حيث أنها مازالت تعاني من نقص الخبراء المتخصصين والمدرّبين على تنفيذ برامج التحكم بالعدوى، كم أن هناك اعتقاد خاطئ بأن تطبيق هذه البرامج والمعايير مكلفه وتفق امكانيات معظم المستشفيات في اليمن

خصوصاً في ظل تداعيات الوضع السياسي والاقتصادي وظروف الحرب والحصار الذي تعيشه اليمن، حيث نجد معظم المستشفيات في محافظة صنعاء اليمنية مازالت تعاني من قصور واضح في تنفيذ برامج التحكم بالعدوى، وهذا ما أكدته نتائج المسح الميداني الذي أجرته وزارة الصحة العامة والسكان في العام 2020م، حيث كانت الإجراءات الوقائية وتطبيق معايير مكافحة العدوى ضمن سياستها للحد من تفشي جائحة كورونا المستجد (COVID-19)<sup>1</sup>، الأمر الذي شجع الباحثان وعزز اهتمامهم بإجراء هذه الدراسة للتعرف على مستوى تأثير تطبيق هذه المعايير على الحد من تفشي الأمراض والأوبئة، باعتبارها تعالج أحد أهم المواضيع التي باتت تؤرق الكثير من المسؤولين عن إدارة القطاع الصحي الوطني ومؤسساته ومرافقه. كونها ذات تأثير كبير ومباشر على الاقتصاد الوطني والوضع المعيشي والصحي للمجتمع اليمني.

### المبحث الأول: الإطار العام للدراسة

يتناول هذا المبحث استعراض مشكلة وأهمية وأهداف هذه الدراسة وفرضياتها، وكذا منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات، بالإضافة إلى التعريف بمجتمع وعينة الدراسة وحدودهما الزمانية والمكانية ومتغيراتها على النحو الآتي:

#### 1.1. مشكلة الدراسة:

أظهرت الأحداث المتتالية في عام 2020 ظهور فيروس كورونا المستجد (Covid-19) أهمية اكتساب طاقم العمل في المنشآت الصحية مهارات تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها ومواجهة الأخطار، حيث مازالت الأوبئة والأمراض تنتشر على المستوى العالمي والمحلي بشكل مستمر، ففي الوقت الذي تختفي فيه أمراض تظهر أوبئة جديدة على الرغم من وجود البرامج والمعايير الخاصة بمكافحة العدوى والسيطرة عليها، إلا أن مستوى الالتزام بتطبيق هذه البرامج والمعايير مازال متفاوت من مستشفى إلى آخر ومن بلد إلى آخر، كما أن مستوى تأثير تطبيق هذه البرامج والمعايير على مستوى تفشي الأمراض والأوبئة مازال غير مؤكداً، وكل هذا يترتب عليه حدوث مخاطر جسيمة متعددة قد تسقط النظام الصحي في المستشفيات أو تكبده خسائر مادية ومالية وإدارية كبيرة قد تتعدها لتتأثر الوضع الاقتصادي والمعيشي للبلد بأسره، وبناءً على ما تقدم يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بمستشفيات محافظة صنعاء على مستوى

الحد من تفشي الأمراض والأوبئة فيها؟

وينبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مدى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمنية (محل الدراسة)؟

<sup>1</sup> Corona Virus Disease- 19.

2. ما مدى تفشي الأمراض والأوبئة في مستشفيات محافظة صنعاء والمنطقة التي تخدمها هذه المستشفيات؟

3. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى التزام مستشفيات محافظة صنعاء (محل الدراسة) بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة فيها؟

### 2.1. فرضيات الدراسة:

لمعالجة إشكالية الدراسة وكإجابة مبدئية عن التساؤلات الفرعية نفترض ما يلي:

#### - الفرضية الأولى:

مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمنية (محل الدراسة) ضعيف.

#### - الفرضية الثانية:

مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في مستشفيات محافظة صنعاء والمنطقة التي تخدمها هذه المستشفيات ضعيف.

#### - الفرضية الثالثة:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى التزام مستشفيات محافظة صنعاء (محل الدراسة) بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها.

### 3.1. أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية قطاع الصحة وما يشكله موضوع مكافحة العدوى من قيمة كونه أحد أهم أولويات المستشفيات والمؤسسات الصحية بشتى أنحاء العالم في ظل مستجدات الوضع الراهن بسبب انتشار فيروس كورونا المستجد (COVID-19)، حيث أصبحت برامج مكافحة العدوى تشكل اليوم شرطا أساسيا لبرامج الاعتماد للمؤسسات الصحية، الأمر الذي يلزم المؤسسات والمرافق الصحية بضرورة تبني تطبيق المعايير العالمية للوقاية من العدوى والسيطرة عليها.

ويمكن إيجاز أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

1. ما يحمله موضوع برامج ومعايير مكافحة العدوى من أهمية باعتبارها أصبحت حتمية على جميع المؤسسات الصحية، لذلك فإن إخضاع المستشفيات (محل الدراسة) للدراسة التطبيقية يعطيه أهمية واضحة ضمن الإطار العلمي كونه أصبح أحد المعايير الرئيسية لقياس كفاءة المؤسسات الصحية و احد المتطلبات الراهنة لتطبيق الجودة الشاملة في قطاع الصحة.

2. موضوع الحد من تفشي الأمراض والأوبئة من أهم المواضيع المعاصرة كونه يؤثر بدرجة كبيرة على صحة واقتصاد المجتمعات على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

3. رفد المكتبة اليمنية والعربية بمرجع جديد يناقش العلاقة بين تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المؤسسات والمرافق الصحية اليمنية ومستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة.

#### 4.1. أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في التعرف على مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وأثرها في الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في مستشفيات محافظة صنعاء. وينبثق عن الهدف الرئيسي الأهداف الفرعية التالية:

1. تسليط الضوء على المعايير العالمية للوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المؤسسات والمرافق الصحية.
2. تقييم مستوى التزام مستشفيات محافظة صنعاء بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها.
3. التعرف على مستوى تفشي الأمراض والأوبئة في محافظة صنعاء.
4. تشخيص أهم المشاكل والمعوقات التي تحد من تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في مستشفيات محافظة صنعاء محل الدراسة.
5. الخروج بتوصيات حول أهم الحلول الممكنة للحد من تفشي الأمراض والأوبئة وتحفيز مستشفيات محافظة صنعاء على إعطاء أولوية قصوى لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها.
6. تقييم مدى تأثير تطبيق كل مجال من مجالات معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها - بالمستشفيات محل الدراسة - في الحد من تفشي الأمراض والأوبئة.

#### 5.1. حدود الدراسة:

تتمثل الحدود الموضوعية والمكانية والزمانية لهذه الدراسة في الآتي:

##### 1. الحدود الموضوعية:

تسلط هذه الدراسة الضوء على مدى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المنشآت الصحية وأثر ذلك في الحد من تفشي الأمراض والأوبئة.

##### 2. الحدود المكانية:

تقتصر الحدود المكانية لهذه الدراسة على أربعة من المستشفيات الرئيسية بمحافظة صنعاء كونها المستشفيات المحورية من الجهات الأربع لمستشفيات أمانة العاصمة حيث يتم استقبال مختلف أنواع الحالات الطارئة والروتينية كنقطة بداية للقيام بعملية الفرز والتشخيص الأولي للأمراض والأوبئة المعدية، وهي: (مستشفى محمد الدرة بمديرية جحانة، مستشفى 21 سبتمبر مديرية الحيمة الداخلية، مستشفى 22 مايو مديرية ضلاع همدان، هيئة مستشفى 26 سبتمبر مديرية بني مطر).

##### 3. الحدود الزمانية:

اجريت الدراسة خلال الفترة من ديسمبر 2020م - أغسطس 2021م.

#### 6.1. منهج الدراسة وأدواتها:

##### 1. منهج الدراسة:

إن طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها قد مثلت المعطيات الموضوعية لاختيار المنهج الوصفي بشقيه المسحي والتحليلي، لدراسة الواقع أو الظاهرة كما هي عليه في الميدان، وتم انجاز هذه

الدراسة من خلال جمع البيانات الكافية عن الموضوع وتحليلها وعرض النتائج على شكل أرقام معبرة، وتقديم تفسير واقعي للمتغيرات والعوامل المرتبطة بموضوع الدراسة وذلك بغية الاستفادة منها.

### 1. مصادر جمع البيانات والمعلومات:

لتنفيذ خطة الدراسة وتحقيق أهدافها، تم الاعتماد على نوعين من المصادر هما:

#### - مصادر ثانوية:

اعتمد الباحثان في جمع المعلومات المتعلقة بالجانب النظري من هذه الدراسة على ما هو متوافر من المجلات العلمية المحكمة والبحوث والدراسات السابقة والكتب العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بحسب منهجية: منظمة الصحة العالمية<sup>2</sup> (WHO)، اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة في الرعاية الصحية (ACSQHC)<sup>3</sup>، معايير اللجنة المشتركة الدولية للجودة (JCIA)<sup>4</sup>، مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC)<sup>5</sup>، وكذلك التقارير والسجلات وأوراق العمل الرسمية التي أسهمت في إثراء هذه الدراسة.

#### - مصادر أولية:

لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة تم الاعتماد على جمع البيانات الأولية من خلال الاستبانة التي تم إعدادها بالاعتماد على دليل معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها.

### 7.1. التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة:

تناولت الدراسة عدد من المصطلحات الإجرائية أهمها ما يلي:

#### 1. العدوى المرتبطة بالرعاية الصحية (HAI)<sup>6</sup>:

وتعرف بأنها: "عبارة عن العدوى التي لم تكون موجودة لدى المريض عند دخوله إلى المنشأة الصحية أو المستشفى ولكنها تحدث أثناء إقامته في المستشفى." (وزارة الصحة العامة والسكان، 2019، ص:312).

#### 2. وباء (الجمع: أوبئة):

يعرف الوباء بأنه: "تفشي مرض أو عدوى على مستوى غير عادي وأعلى من المتوقع مع وجود عامل مشترك في مجموعة محددة من السكان في فترة معينة". (Damani, 2012, p. 21).

#### 3. التفشي أو الفاشية (بالإنجليزية: Outbreak):

تعرف الفاشية بأنها: "حالتان أو أكثر من حالات العدوى المرتبطة بالوبائية الناجمة عن نفس الكائنات الدقيقة الموجودة في نفس المكان أو الزمان، أو حدوث المرض بمعدل أكبر من المعدل المتوقع داخل منطقة جغرافية محددة وعلى مدى فترة زمنية محددة". (Damani, 2012, p. 24)

#### 4. مَرَضٌ مُعَدٍ:

<sup>2</sup>World health organization.

<sup>3</sup> Australian Commission on Safety and Quality in Health Care.

<sup>4</sup>Joint Commission International Accreditation .

<sup>5</sup> Centers for Disease Control and Prevention.

<sup>6</sup> sociated Healthcare As Infection.

يعرّف السيروان (1986) المرض المعد بأنه: "مَرَضٌ يمكن أن ينتقل من كائن حيّ إلى كائن آخر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة أو عن طريق كائن ثالث وسيط."

### المبحث الثاني: معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها

لقد أولت المستشفيات على الصعيد العالمي أهمية خاصة لمكافحة العدوى عبر إنشاء قسم خاص أو تكليف لجنة دائمة تسعى إلى تطبيق المعايير الدولية لمكافحة العدوى والسيطرة عليها ومراقبة بيئة المستشفيات للوصول إلى أدنى مستوى من مخاطر انتقال العدوى إلى المرضى أو العاملين، عن طريق جعل مكافحة العدوى وإجراءات النظافة الصحية إجراءات يومية ومسؤولية كل فرد يعمل في المستشفى، وتعتبر فرنسا من الدول التي أحرزت تقدماً بارزاً في هذا الشأن، حيث تشير آخر الأرقام الصادرة عن اللجنة الفرنسية لمكافحة العدوى أن نسبة العدوى في مستشفيات فرنسا وصلت إلى 5% في مسح أجرته في العام (2017)، وفي هذا الإطار لا بد من الإشارة إلى أن هذه النسبة تعتبر منخفضة للغاية مقارنة مع دول عدة في العالم تصل فيها النسبة إلى أكثر من 20%، وهو ما يعكس العمل الدؤوب والجهود الحثيثة التي تقوم بها فرنسا لمكافحة العدوى داخل أروقة المستشفيات، انطلاقاً من أهمية هذه الخطوة في الحد من المضاعفات الخطيرة، وبحسب الأرقام العالمية الصادرة في هذا الشأن فإن مريضاً على الأقل من كل 20 مريضاً مازال معرضاً للعدوى في المستشفى. (OCDE, 2019, p. 13)

وعلى الصعيد الإقليمي تتبع معظم مستشفيات المنطقة السياسات والبرامج العالمية لمكافحة العدوى داخل أروقتها انطلاقاً من حرصها على سلامة المريض والعاملون فيها من جهة، وتأكيداً منها على مواكبة البروتوكولات العالمية التي تخولها الحصول على شهادات الاعتماد الدولية التي تعكس الاعتراف العالمي بها من جهة أخرى. ويعتبر مستشفى (أوتيل ديو دو فرانس - لبنان)، مثلاً في تطبيق إجراءات صارمة في برامج مكافحة العدوى انطلاقاً من التزامه بالمعايير الدولية المتعارف عليها التي تضمن بيئة آمنة لكل مريض وزائر وكذلك لكل عامل في المستشفى، وهو ما أسهم في استمرارية حصول المستشفى على الاعتمادات الدولية التي تعكس مدى التزام المستشفى بالبروتوكولات العالمية للتحكم في العدوى، وكجزء من المهام الموكلة إليها على صعيد مكافحة العدوى أجرت مسحا شاملاً في عام 2019 على مدى ثلاثة أيام وجمع بيانات المرضى على مدار أربع وعشرين ساعة، وقد أظهر هذا المسح أن نسبة الإصابات في المستشفى هي أقل من خمسة بالمائة، حيث بلغت 4.9% وتتوافق هذه النتائج مع أدنى المعايير الدولية في مستوى المتوسط الوطني ذاته لعام (2017) في فرنسا. (اللجنة الفرنسية لمكافحة العدوى، 2019)

أما على الصعيد المحلي فقد وجهت الحكومة اليمنية ممثلة بوزارة الصحة العامة والسكان جميع المستشفيات العامة بالالتزام والاستعدادات للاعتماد، والهدف هو تحسين قدره المستشفيات الوطنية على تقديم رعاية صحية ذات جودة عالية والمحافظة على سلامة المرضى، وأحد معايير الحصول على الاعتماد هو وجود برنامج لمكافحة العدوى مع موظفين مدربين في مجال السيطرة على عدوى المستشفيات والوقاية منها. (Alrubaiee & Baharom, 2019, p. 10)

وانطلاقاً من أهمية الأمر، عملت المؤسسات الدولية على وضع بروتوكولات مثبتة بالدليل العلمي لتوصي بتطبيق المعايير الإلزامية الخاصة ببرامج مكافحة العدوى والحد من تفشيها وممارسات طبية عالمية لضمان الجودة والأداء العالي، وكان آخر تحديث لتلك المعايير هو ما وضعته اللجنة المشتركة الدولية (JCIA) الإصدار الخامس عام 2013 واللجنة الأسترالية للسلامة والجودة في الرعاية الصحية (ACSQHC) الإصدار الثاني عام 2019م، حيث تضمنت هذه الإصدارات معايير الخدمة الصحية للسلامة والجودة ومنها معايير الوقاية من العدوى مبنية في 14 معيار رئيسي يمكن إيجازها على النحو الآتي:

## 1.2. معيار الحوكمة السريرية وتحسين الجودة للوقاية من العدوى والسيطرة عليها:

يوضح هذا المعيار أن إدارة المستشفى والإدارة السريرية الفعالة ضرورية لدعم التحسينات في مكافحة العدوى ويكون التركيز منصباً على ضمان أن تستند ممارسات وسياسات مكافحة العدوى على الأدلة، وعلى استخدام المراقبة ومراجعة الأداء من أجل تحسين جودة الخدمات والتغذية المرتدة عن الأداء (Halton et al., 2017, p. 278).

وقد تم إدخال الحوكمة السريرية<sup>7</sup> لأول مرة في المملكة المتحدة في أواخر التسعينيات من القرن العشرين استجابةً لإخفاقات كبيرة في معايير رعاية المرضى، وركزت الخدمة الصحية الوطنية (NHS)<sup>8</sup> على عدم التوازن بين أولويات المديرين وأولويات الأطباء والعاملون الصحيين (المالية، الموجهة نحو الهدف، التركيز على المريض) باعتبارها أسباباً أساسية للإخفاقات، وكان يُنظر إلى الحوكمة السريرية أنها وسيلة رئيسية لتطوير التزام مشترك بتقديم رعاية عالية الجودة في الممارسة اليومية. (McColl et al., 1997, p. 88)

بينما يتناول هذا المعيار أيضاً التركيز على تحسين الجودة باعتباره ركناً أساسياً لتحسين مستوى جودة الخدمات المقدمة في مختلف الجوانب، حيث تركز المؤشرات الخاصة لهذا المعيار على قياس مستوى تحسين جودة برنامج مكافحة العدوى كونها نهجاً منضماً يُستخدم للوقاية من العدوى، والحد من الخسائر وتحسين أداء العمل. (Cambridge English Dictionary, 2021, p. 1)

## 2.2. معيار إشراك المرضى في الخدمات المقدمة للوقاية من العدوى والسيطرة عليها:

الرعاية الصحية التي تركز على المريض معترف بها عالمياً بوصفها النهج المعياري الذهبي لتقديم الرعاية الصحية، وهي ممارسة متنوعة ومتطورة تشمل مفاهيم مشاركة وتمكين المرضى والشراكة في رعايتهم، وهي ركيزة مهمة للرعاية التي تركز على العلاقة بين المريض والطبيب، ويسلم بضرورة الثقة

<sup>7</sup> تعرف اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة (2019) الحوكمة السريرية بأنها "النظام الذي من خلاله تتقاسم الإدارة العليا والمديرون والأطباء والموظفون المسؤولية والمساءلة عن جودة الرعاية، والتحسين المستمر، وتقليل المخاطر، وتعزيز الخدمات للتميز في رعاية المرضى." (ACSQ, 2019, p. 4)

<sup>8</sup>National health services.

والاحترام المتبادل وتبادل المعارف من أجل تحقيق أفضل النتائج للخدمات الصحية المقدمة لهم.  
(Harding et al., 2015, P. 5).

ومنذ عام 2010، عززت الزيادة في حجم وتنوع البحوث التي أجريت بشأن مساهمة المرضى في صنع القرار قاعدة الأدلة على فوائد الشراكة مع المريض في تصميم الخدمات الصحية وإدارتها. (Schneider et al., 2016, P. 10)

### 3.2. معيار الترصد الوبائي:

في السنوات القليلة الماضية لا تزال القدرة على ترصد الحالة الصحية للمجتمع بشكل فعال تشكل تحدياً كبيراً، فضلاً عن التنبؤ بتفشي الأمراض وغير ذلك من الأحداث ذات الأهمية في مجال الصحة العامة، والكشف عنها والاستجابة لها باعتبارها قضية تؤثر على صحة السكان والاستقرار الاقتصادي والأمن العالمي. لذلك حدد المراقبون في مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها بعضاً من أهم التأثيرات على تشكيل عملية الترصد في القرن الحادي والعشرين (على سبيل المثال: المخاوف الأمنية والتقدم التكنولوجي وإصلاح نظام الرعاية الصحية) وكيف يمكن أن تؤثر هذه التأثيرات على مركزية الترصد، وتطرق المراقبون إلى الحاجة إلى التقييم المستمر ووضع معايير بهدف تطوير أنظمة مستدامة ومتكاملة لأنظمة الترصد. (Mirza et al., 2013, p. 230)

على الرغم من الصراع الدائر في اليمن تستمر منظمة الصحة العالمية بالشراكة مع البنك الدولي، من خلال مشروع الصحة والتغذية الطارئ، بتجديد وتوسيع نطاق نظام الترصد الوبائي وتحويل جميع أنظمة الترصد الروتينية إلى إلكترونية من خلال تعزيز النظام وتوسيعه وتطوير كفاءته وإضافة مواقع ترصد جديدة كل عام لتغطية المزيد من المناطق وحماية الناس من تفشي الأمراض التي قد تؤدي إلى الوفاة. لكن لا يزال الوضع الصحي في اليمن غير قادر على التعامل مع جائحة كورونا، بحسب مراقبين قالوا إن الوفيات التي لا يتم تسجيلها نظراً لعدم نقلها إلى المستشفيات تتزايد بشكل يومي. (منظمة الصحة العالمية، 2020)

### 4.2. معيار حماية العاملين:

تضع قوانين الصحة والسلامة في أماكن العمل المختلفة واجبات على أرباب العمل لضمان الصحة والسلامة العاملين في مكان العمل، ويجب أن تكون جزءاً لا يتجزأ من برامج الوقاية من العدوى والصحة المهنية والسلامة العامة في كل مرفق رعاية صحية. وتشمل تنفيذ سياسة الفحص الصحي للموظفين والتطعيم ضد الأمراض المعدية التي يمكن الوقاية منها باللقاحات قبل السماح لهم بالعمل في مناطق عالية الخطورة. (ACSQHC, 2019).

### 5.2. معيار نظافة اليدين:

نظافة اليدين هي الطريقة الأكثر فعالية لتقليل عدوى المستشفيات، ويعرف معيار نظافة اليدين بأنه: "أي من الأساليب المختلفة لتنظيف اليدين، بما في ذلك غسل اليدين بالصابون أو فرك اليدين بالكحول." (Medical Dictionary, 2009)

يحتفل العالم في الخامس من مايو من كل عام باليوم العالمي لنظافة الأيدي الذي يسלט الضوء على أهمية نظافة الأيدي في منشآت الرعاية الصحية، حيث وفرت جائحة COVID-19 تذكيراً مهماً بأن إحدى الطرق الأكثر فاعلية لوقف تفشي الفيروس والبقاء بصحة جيدة ويحمي مريض واحد من كل 3 أمراض من الإسهالات ويحمي أيضاً مريض من كل 5 أمراض بالتهابات الجهاز التنفسي، مثل البرد أو الأنفلونزا، لذلك توصي منظمة الصحة العالمية البلدان ومنشآت الرعاية الصحية إلى الامتثال بتطبيق سياسة للحد من الخمس لنظافة اليدين وهي: قبل وبعد لمس المريض، قبل الإجراءات النظيفة أو المعقمة، وبعد التعرض لسوائل الجسم، وبعد لمس محيط المريض. (WHO, 2009c, p. 60).

## 6.2. معيار (الاحتياجات القياسية) معدات الحماية الشخصية:

عرف مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (2020) معدات الحماية الشخصية (PPE)<sup>9</sup> بأنها: "أغطية خاصة مصممة لحماية موظفي الرعاية الصحية من التعرض للعوامل المعدية أو الاتصال بها." وتشتمل معدات الوقاية الشخصية على: مآزر وأردية وقفازات، وأقنعة جراحية، ونظارات واقية، ودرع (واق) للوجه، ويعتمد اختيار معدات الوقاية الشخصية على نوع العدوى، والعوامل المعدية المعروفة أو المحتملة، أو الطريقة (الأساليب) المحتملة لانتقال العدوى. (CDC, 2020)

سلطت جائحة كورونا (COVID-19) الضوء على الأهمية القصوى لمعدات الحماية الشخصية لمنع الانتشار الواسع لهذا المرض المعد، على الرغم من أنها ضرورية للعمل بأمان، فقد أثبتت معدات الحماية الشخصية أنها قد تكون ضارة بسبب استخدامها الخاطئ والمستمر، علاوة على ذلك، أدى التفشي المفاجئ لكورونا (COVID-19) إلى انتشار الخوف والارتباك العام بشأن نوع وطريقة استخدام معدات الوقاية الشخصية المختلفة وطريقة استخدامها مما أدى إلى إساءة الاستخدام. (Parush et al., 2020, P. 15).

## 7.2. معيار التعامل الآمن مع الأدوات الحادة:

تعرف الأدوات الحادة بأنها: "أي شيء يمكن أن يؤدي إلى اختراق الجلد مثل: الحقن والإبر الملوثة، والمشارط، والزجاج المكسور، وإبر التوصيل، والحقنات الآلية." (CDC, 2021)

يعد الاستخدام الآمن للأدوات الحادة والتخلص منها من أهم قضايا الصحة والسلامة التي يواجهها العاملون في مكان العمل، وفقاً لبحث أجرته جمعية الممرضات الأمريكية (ANA)<sup>10</sup>، حيث بين البحث بأن حوالي ثلث الممرضات يتعرضن للإصابات بالأدوات الحادة والأمراض المنقولة بالدم و (13%) أصيبن بالوخز بالأدوات الحادة خلال السنوات الخمس الماضية (Safety Occupational & Administration, 2017).

<sup>9</sup> Personal protective Equipment.

<sup>10</sup> American Nurses Association.

كما أظهرت بعض الدراسات أن الإصابات الحادة والمخاطر المرتبطة بالعدوى مثل فيروس التهاب الكبد (HBV) وفيروس التهاب الكبد (HCV) وفيروس نقص المناعة البشرية (HIV) أحد المخاطر الصحية المهنية الرئيسية للعاملين في مجال الرعاية الصحية، وقد أظهرت الدراسات بأن معدلات حدوث إصابات بالأدوات الحادة تتراوح من (1.4 إلى 9.5) لكل (100) عامل في الرعاية الصحية، وبلغ المتوسط المرجح للإصابة (3.7) لكل (100) عامل في الرعاية الصحية سنويًا، لتظل الإصابات الحادة تهديدًا متكررًا للعاملين في مجال الرعاية الصحية. (Elseviers et al., 2014, p. 2)

ووفقًا لمركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) تحدث حوالي (385000) إصابة مرتبطة بالأدوات الحادة سنويًا بين العاملين في مجال الرعاية الصحية في المستشفيات، ولكن تشير التقديرات إلى أن ما يصل إلى نصف الإصابات لا يتم الإبلاغ عنها. (CDC, 2018).

## 8.2. معيار العزل:

يهتم مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) ومنظمة الصحة العالمية بالعدوى المرتبطة بالرعاية الصحية باعتبارها أهم مصدر للوفيات والمرض في جميع أنحاء العالم (WHO, 2009). حيث أن الوقاية من تطور العدوى والسيطرة عليها من بين القضايا التي تزداد أهمية في إطار سلامة المرضى، ومن أهم الاستراتيجيات الرئيسية للسيطرة على العدوى المتعلقة بالرعاية الصحية اتخاذ احتياطات العزل باعتبارها طرقًا وقائية (Karahana et al., 2019, p. 5).

وذكر روزنتال وآخرين (2005) أن احتياطات العزل ضرورية للحد من تفشي الأمراض المعدية، ولكن على العكس من ذلك وجدوا أيضًا أن فشل العاملين في الامتثال لجميع تدابير مكافحة العدوى يؤثر سلبًا على جودة رعاية المرضى وسلامتهم، ويزيد من خطر الإصابة بالأمراض والوفيات، وقد يكون لعدم التزام العاملين باحتياطات العزل تأثير سلبي على كل من: الرعاية الصحية والحياة النفسية والاجتماعية للمرضى وأسرتهم. (Rosenthal et al., 2005, p. 392).

## 9.2. معيار التعامل مع بياضات المستشفيات:

تعرف بياضات المستشفيات بأنها: "جميع المنسوجات المستخدمة في المستشفى بما في ذلك المراتب وأغطية الوسائد والبطنيات وملاءات الأسرة والمناشف والشاشات والستائر ومعاطف الأطباء ومفارش المسرح ومفارش المائدة، ونظرًا لأن بياضات المستشفيات المرسلّة إلى مغاسل المستشفيات تحتوي على أنواع عديدة من الكائنات المعدية، من الأهمية الاحتفاظ بها في أماكن مخصصة لهذه العملية، وفي كل مرحلة من مراحل الجمع والنقل والغسيل والخزن في المغاسل من أجل الوقاية من إعادة تلوث المنسوجات أثناء المناولة اليدوية عند الكي والطي والتعبئة وما إلى ذلك." (WHAIP, 2019).

لذلك يجب التعامل مع جميع بياضات المستشفيات المستخدمة بعناية لتجنب نقشي الكائنات الدقيقة في البيئة وتجنب ملامسة ملابس الموظفين، وقد وضعت اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة مجموعة من المعايير الفرعية التي يمكن من خلالها قياس مدى تطبيق معيار التعامل مع بياضات المستشفيات.

## 10.2. معيار إدارة نفايات الرعاية الصحية:

تُعرف نفايات الرعاية الصحية بأنها: "جميع أنواع النفايات المتولدة من المنشآت الصحية، سواء كانت معدية أو غير معدية بطبيعتها مواد كيميائية وخطيرة وغير خطرة". (Jang et al., 2006, p. 107).

تعد نفايات الرعاية الصحية مصدر قلق متزايد في جميع أنحاء العالم باعتبارها مواد أو أشياء بيولوجية معدية، على الرغم من أنها تعتبر نفايات "بلدية"، فهي في الواقع ملوثة؛ تتضمن الأشياء المعدية المنسوجات والضمادات والمحاقن، وتسبب المعالجة والتخلص غير السليم من نفايات الرعاية الصحية مخاطر جسيمة نظراً لانتقال الأمراض الثانوية، بسبب التعرض للعوامل المعدية بين ملقطي النفايات والعمال في مجال النفايات والعاملون في المجال الصحي والمرضى والمجتمع بشكل عام، خصوصاً عندما يتم التخلص من النفايات بشكل غير صحيح. (Shinee et al., 2008, p. 435)

وفي البلدان النامية تشكل نفايات الرعاية الصحية تهديداً خطيراً، بسبب قدرتها على التسبب في مخاطر بيئية وصحية عامة، ويعتبر الافتقار إلى الوعي بين المهنيين الصحيين وعامة الناس - فيما يتعلق بالتعامل السليم مع نفايات الرعاية الصحية - وغياب إطار تنظيمي فعال وسياسة وطنية، والضغط المالية من العوائق الرئيسية لإدارة نفايات الرعاية الصحية المناسبة، وكلها تزيد من المخاطر المحتملة على البيئة والصحة العامة. (Patil & Shekdar, 2001, p. 211)، حيث تعد حوالي 85% من النفايات الناتجة عن الأنشطة الصحية عامة وغير خطرة بطبيعتها و15% المتبقية تعتبر مواد خطرة قد تكون معدية أو سامة أو مشعة، وقد يشكل هذا الجزء الصغير من النفايات الصحية مخاطر بيئية وصحية مختلفة إذا لم يتم إدارتها أو التخلص منها بشكل صحيح. (Awodele et al., 2016, p. 9).

## 11.2. معيار المحافظة على البيئة نظيفة (التنظيف):

يشير مصطلح "نظافة المستشفيات" إلى التنظيف العام للأسطح الموجودة والمحافظة على النظافة داخل منشآت الرعاية الصحية، ويمكن تعريفها بأنها "عملية إزالة المواد العضوية والأتربة والأقذار مما يؤدي إلى التخلص من نسبة كبيرة من الميكروبات، تليها عملية تجفيف شاملة." (عروق، 2019، ص 20).

وتعتبر نظافة أماكن تقديم خدمات الرعاية الصحية أمراً ضرورياً من أجل صحة وسلامة المرضى والعاملون والزوار فضلاً عن صحة وسلامة المجتمع ككل، إذ أنها من الدعائم التي يعتمد عليها للوقاية من نقى العدوى، ويعتبر التنظيف اليومي ضرورياً لضمان سلامة بيئة المستشفى التي يجب أن تكون نظيفة وخالية من التراب والقاذورات، حيث تقطن نسبة 90% من الميكروبات في القاذورات الظاهرة، ومن ثم فإن غرض التنظيف اليومي هو إزالة تلك الأقذار، وفضلاً عن الجانب الوقائي تظهر المنشآت النظيفة في أبهى صورة مما يساعد على رفع الروح المعنوية لدى المرضى والعاملون (عروق، 2019، ص 17).

ويجب أن يتمتع العاملون في نظافة المستشفيات بدرجة عالية من التدريب المتخصص على استخدام الاحتياطات القياسية وأساليب التحكم في العدوى، لأن العوامل المعدية موجودة على نطاق واسع في أماكن الرعاية الصحية، وهناك مجموعة من الأدلة السريرية المستمدة من تقارير المراضة والتحقيقات في

تفشي الأمراض، مما يشير إلى وجود ارتباط بين سوء النظافة البيئية وانتقال العوامل المعدية في أماكن الرعاية الصحية. (Dancer, 2009, p. 378)

### 12.2. معيار إعادة معالجة الأدوات الطبية (تقنية التعقيم والتطهير):

تعرف إعادة المعالجة للأدوات الطبية بأنها: "عملية تنظيف أو تطهير أو تعقيم أداة طبية لجعلها آمنة للاستخدام على المريض وفقا للاستخدام المقصود. وتقنية التعقيم هي الطرق التي تم تطويرها لإبقاء المريض خاليًا من العدوى قدر الإمكان من خلال التأكد من أن المعدات التي تتلامس مع مواقع الجسم المعقمة أو الحساسة أثناء بعض الإجراءات السريرية التي تهدف إلى الوقاية من نقل الكائنات الحية الدقيقة من شخص إلى آخر أو من موقع واحد من جسم المريض إلى موقع آخر من مواقع الجسم الأكثر حساسية (العدوى الذاتية)". (NHS, 2014, p. 4)

وتتناول معايير إعادة معالجة وتعقيم الأجهزة الطبية القابلة لإعادة الاستخدام إعادة المعالجة والتعقيم الآمنين والفعالين للأجهزة الطبية القابلة لإعادة الاستخدام في مرافق الرعاية الصحية، بهدف تحقيق مستوى كاف من ضمان التعقيم والنقل إلى أدنى حد من خطر الإصابة بالعدوى. وقد وُضعت هذه المعايير في البداية من أجل البرنامج الوطني لمنظمة الصحة العالمية، بالاشتراك مع الرابطة الكندية للمعايير، وتعكس متطلبات المنظمة الدولية للتوحيد القياسي لتعقيم الأجهزة الطبية.

### 13.2. معيار الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية:

وضع هذا المعيار في إطار ممارسة ضمان الجودة وتطبيقا للمعايير القياسية في الوقاية من العدوى والسيطرة عليها فيما يتعلق بتقنية الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية، من خلال تنفيذ إطار ممارسة قائم على الأدلة وبالعامل في شراكة مع منشأة الرعاية الصحية من أجل تقليل العدوى المرتبطة بإساءة استعمال المضادات الحيوية. (Rowley & Clare, 2011, p. 12)

يعتبر وصف المضادات الحيوية واستخدامها بشكل مناسب جزءًا من الأنظمة الأوسع نطاقًا لتحسين سلامة المرضى وجودة الرعاية، والوقاية من العدوى المرتبطة بالكائنات المقاومة للأدوية المتعددة، ويعد إساءة استعمال المضادات الحيوية والإفراط في استعمالها سببا في تسريع وتيرة مقاومتها جنبا إلى جنب مع تردي الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، ويمكن اتخاذ خطوات على جميع مستويات المجتمع للحد من تأثير تلك المقاومة وتقييد نطاق تفشيها. (WHO, 2020f, p. 1)

كما أن ترصد وتحليل استخدام المضادات الحيوية أمر بالغ الأهمية لفهم أنماط وصف الأدوية، والتأثير على سلامة المرضى ومقاومة المضادات الحيوية، وتحديد وسائل تحسين جودة الأداء لتنفيذ هذا المعيار، ويجب أن يكون لدى جميع المنشآت الصحية برنامج للحد من مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية شامل لتحديد ما يعمل بشكل جيد، والثغرات ومجالات التحسين. (ACSQHC, 2019).

### 14.2. المعايير القائمة على طرق انتقال العدوى:

إن الاحتياطات القائمة على طرق انتقال العدوى هي ممارسات الوقاية من العدوى والسيطرة عليها التي يتم تنفيذها لرعاية المرضى المعروفين أو المشتبه بإصابتهم بمسببات الأمراض التي تنتقل عن طريق الاتصال (المباشر أو غير المباشر) أو الرذاذ أو المحمولة جواً. وتنقسم هذه الاحتياطات إلى ثلاثة أنواع: (1) الاتصال، (2) القطرات (الرذاذ) و(3) الاحتياطات المحمولة عبر الهواء، أو مزيج من هذه الاحتياطات، ويتم تنفيذ الاحتياطات المستندة على انتقال العدوى دائماً بالإضافة إلى الاحتياطات القياسية، وهي ممارسات الوقاية من العدوى والسيطرة عليها المعمول بها لجميع المرضى، بغض النظر عن الحالة المعدية المعروفة أو المشتبه فيها. (Zimmerman et al., 2016, p. 151).

وقد أفادت دراسة (Siegel et al., 2007a, p. 65) أن تنفيذ معايير الاحتياطات القائمة على انتقال العدوى في الوقت المناسب يؤدي إلى تقليل فرص تفشي العوامل المعدية عبر طرق انتقالها المعروفة، وهذه الاحتياطات لها ما يبررها عندما يكون هناك احتمال للإصابة بالمرض، وقد وضعت اللجنة الأسترالية للسلامة والجودة مجموعة من المعايير الفرعية التي يمكن من خلالها قياس مدى تطبيق معيار الاحتياطات القائمة على طرق انتقال العدوى، ومن خلال ما سبق نجد بأن تطبيق المعايير القائمة على انتقال العدوى والسيطرة عليها ليست إضافة اختيارية للممارسة السريرية وإدارة المرضى، بل هي ضرورية لكل من سلامة المرضى والعاملين في مجال الرعاية الصحية، ولذلك فإن القدرة على التعرف على الظروف المعدية، وتنفيذ المعايير القائمة على انتقال العدوى في جميع الأوقات وليس فقط في أوقات محددة تعتبر ذات أهمية كبيره.

### المبحث الثالث: الوضع العام لتفشي الأمراض والأوبئة في اليمن (محافظة صنعاء)

بعد خمس سنوات من الصراع العنيف في اليمن أصبح النظام الصحي على حافة الانهيار، ولا يزال ضحية للصراع الدائر فيها، حيث أدت آثار الصراع المحتدم في عدة مناطق إلى إعاقة عمل المرافق الصحية، فمنذ عام 2015 هناك أكثر من 160 مركزاً صحياً ومستشفى معرضين للخطر في مناطق الصراع، وقد أصبح ضعفهم أكثر وضوحاً مع تزايد ظهور حالات متعددة من تفشي الأمراض المعدية من موسم إلى آخر، تتراوح بين الكوليرا وحمى الضنك والمكرفس (الشيكونغونيا) والملاريا والتيفوئيد. وعلاوة على ذلك لا تزال العديد من مسببات الأمراض المعدية عالية الخطورة مستوطنة في اليمن، وتستمر في تشكيل تهديد للصحة العامة للسكان. (منظمة الصحة العالمية، 2021).

وتبرز حالات تفشي أمراض متعددة تتطلب استجابة طارئة مثل: (الكوليرا والدفتريا والحصبة وحمى الضنك والجرب) في أحوال كثيرة في أماكن عديدة وغير متوقعة، ولكن بعد تراجع حالات الإصابة بالكوليرا في نهاية (2017)، بدأ نظام الرعاية الصحية الذي يعاني من ضعف شديد في اليمن، في مكافحة الدفتريا؛ وهو ما كان يمثل تحدياً نظراً للاضطراب الذي يعيشه المجتمع اليمني بسبب الصراع الدائر والحصار المستمر من تهديدات يومية للصحة العامة، ووفقاً للتحليل الذي أجرته مجموعة البنك

الدولي<sup>11</sup> التي تضم عدة شركاء فإن الأسباب الرئيسية للوفيات التي يمكن تجنبها في اليمن تتمثل في الأمراض السارية، والحالات الطبية المتعلقة بالوضع والحمل والتغذية (التي تشكل في مجموعها 50% من الوفيات) والأمراض غير السارية (39% من الوفيات). (مجموعة البنك الدولي، 2020، ص 12) وقد أوضح أحدث التقارير لمكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية بأن الوضع في اليمن يعاني من مجموعة مذهلة من المشاكل التي تواجه الدولة التي مزقتها الحرب، لذلك يحتاج (20.7) مليون شخص إلى مساعدة إنسانية، مع وجود (12) مليون شخص في حاجة ماسة، و(5) ملايين شخص على وشك المجاعة (وما يقرب من 50000 شخص يتضورون جوعاً بالفعل)، ومن المتوقع وجود أكثر من مليوني طفل تقل أعمارهم عن 5 سنوات يعانون من سوء التغذية الحاد في عام (2021م) ويعاني حوالي ثلاثة أرباع الأطفال اليمنيين من سوء التغذية المزمن. (Burki, 2021, p. 610)

بالإضافة إلى زيادة العبء على النظام الصحي الضعيف والصراعات الحالية في اليمن، التي تعد أحد الأسباب الرئيسية لتقشي الأمراض والأوبئة المعدية، الذي أثر أيضاً على الوصول إلى الخدمات الصحية والاستفادة منها في المرافق الصحية، بالإضافة إلى التغييرات في سلوك الناس - تُظهر بيانات 2020 أن الكوليرا وحمى الضنك والدفتريريا هي من أكثر الأمراض انتشاراً في اليمن بالإضافة إلى كوفيد-19، مما أدى إلى ارتفاع معدلات الاعتلال والوفيات بين السكان، ويمكن إيجاز الوضع الوبائي في محافظة صنعاء من خلال استعراض إحصائية لأهم الأمراض والأوبئة الأكثر انتشاراً في المحافظة من عام 2015 إلى عام 2020 كما في الجدول رقم (1):

جدول رقم (1) إحصائية لأهم الأمراض والأوبئة في محافظة صنعاء من عام 2015 إلى 2020

م	اسم المرض السنة	عدد المصابين في كل سنة من 2015 إلى 2021				
		2020	2019	2018	2017	2016
1	الكوليرا	0	0	70498	44957	108413
2	المالريا	2410	887	7500	8100	9938
3	كورونا COVID-19	0	0	0	0	444
5	فيروس الكبد نوع (C) (B)	270	135	95	200	114
6	حمى الضنك	8	7	39	66	59
7	مرض المكرفس (الشيكونغونيا)	0	0	0	0	0
8	مرض التيفويد	7141	5986	11744	13925	15744
9	مرض السل	101	110	180	175	331

<sup>11</sup> يمثل شراكة تضم 64 منظمة في اليمن: منظمات غير حكومية محلية ودولية ووكالات الأمم المتحدة الملتزمة بالعمل معاً لتقديم استجابة صحية وتغذوية موجهة لتلبية الاحتياجات وقائمة على الشواهد من أجل الفئات الضعيفة والأولى بالرعاية

يوضح الجدول رقم(1) أن معدل تفشي الأمراض والأوبئة بمحافظة صنعاء في تزايد مستمر على مدار الخمس السنوات السابقة، وهذا يعزى إلى عدم تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في مستشفيات محافظة صنعاء، وكان المرض الأقل تفشيًا في محافظة صنعاء هو مرض المكرفس؛ وقد يرجع ذلك إلى طبيعة المناخ في محافظة صنعاء الذي لا يسمح بتكاثر البعوض الناقل الرئيسي لهذا المرض، كما أظهر الجدول أن أكثر الأوبئة تفشيًا في محافظة صنعاء هو وباء الكوليرا يليه مرض الملاريا؛ وقد يرجع ذلك إلى قلة الوعي للتدابير والإجراءات المتبعة للوقاية والحماية من مرض الكوليرا والملاريا. كما نلاحظ أن نسبة تفشي مرض كورونا منخفضة، وهذا يعزى إلى عدم وجود إحصائية دقيقة حول تفشي هذا الوباء، وعدم توافر المسحات الكافية (PCR)<sup>12</sup> للكشف عن هذا المرض في كل الحالات المشتبه بإصابتها بهذا الوباء. كما تبين النتائج أن نسبة تفشي مرض التيفوئيد مرتفعة وبشكل متزايد على مدار الخمس السنوات الماضية

#### المبحث الرابع: منهجية الدراسة

يتناول هذا المبحث التعريف بمجتمع وعينة الدراسة والطرق والإجراءات المنهجية التي اتبعها الباحثان عند إجراء هذه الدراسة الميدانية، والتي يمكن توضيحها على النحو الآتي:

**1.4. مجتمع الدراسة وعينتها:** يمكن التعريف بمجتمع وعينة الدراسة من خلال الآتي:

**1.1.4. مجتمع الدراسة:**

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين الصحيين في أربعة من المستشفيات العاملة بمحافظة صنعاء وعددهم (626) مفردة والجدول رقم (2) يوضح عدد العاملين في كل مستشفى وحجم العينة:

جدول رقم (2) يوضح عدد العاملين في المستشفيات وحجم العينة

النسبة	حجم العينة	عدد العاملين	اسم المستشفى
45%	106	312	هيئة مستشفى 26 سبتمبر - متنة
27%	64	162	مستشفى 22 مايو - ضلاع همدان
20%	48	101	مستشفى الشهيد محمد الدرة - جحانة
8%	20	51	مستشفى 21 سبتمبر - العر، الحيمة
100%	238	626	الإجمالي

<sup>12</sup> polymerase chain reaction COVID-19 Test.

من خلال الجدول رقم(2) يتضح أنه بلغ عدد العاملين في كل من هيئة مستشفى 26 سبتمبر(312) عاملاً، ومستشفى 22 مايو بضلاع همدان (162) عاملاً، ومستشفى محمد الدرة بجحانة (101) عاملاً، ومستشفى 21 سبتمبر بمنطقة العر بالحيمة الداخلية (51) عاملاً.

#### 2.1.4. عينة الدراسة:

بالاعتماد على الصيغة التي أوصى بها فيشر وآخرون (1998) لتحديد حجم العينة باستخدام المعادلة:  $N = \frac{Z^2 P(1-P)}{D^2}$  حيث:  $n =$  حجم العينة.  $D = 0.05$  حد الخطأ المسموح به (خطأ الهامش (5%) الذي تم قبوله في هذه الدراسة).  $Z = 95\%$  (درجة مجال ثقة)، وعندما تكون  $P$  مجهولة يفضل أن تؤخذ:  $P = 0.5$  (50%) (Mugenda,2003). وبالتعويض في المعادلة تصبح  $N = 343.4$ . وبما أن حجم عينة الدراسة أقل من (10000) تستخدم  $Nf = (N/n) + 1/n$ . حيث  $n =$  حجم العينة المطلوب عندما يكون مجتمع الدراسة أقل من 10000. و  $n =$  حجم العينة المطلوب عندما يكون مجتمع الدراسة  $< 10000$ . و  $N =$  حجم مجتمع الدراسة.  $Nf = (626/384) + 1/384 = Nf$  (العينة المطلوبة)  $= 238$ .

وقد تم استخدام أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة لمناسبتها لطبيعة الدراسة وتحقيق أهدافها، للعينة البالغة (238) مفردة قاموا بالإجابة عن فقرات الاستبانة بنسبة (97.54%) من إجمالي عدد الاستبانة الموزعة البالغ 260 رجع منها 244 بنسبة 94% من الاستبانة الموزعة تم استبعاد 6 استبانة بنسبة 2.5% من الاستبانة الصالحة للتحليل ليصبح عدد الاستبانة المستخدمة لأغراض التحليل 238 استبانة توزعت على مجتمع الدراسة على النحو الموضح في الجدول رقم (2) السابق.

#### 2.4. أداة الدراسة:

اعتمد الباحثان على الاستبانة في جمع البيانات وفقاً لسلم ليكارت الخماسي، حيث تكونت من ثلاثة محاور، المحور الأول خصص للبيانات الديموغرافية وخصص المحور الثاني لمجالات المتغير المستقل (تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها)، الذي يتكون من 14 مجالاً تحاوي على 72 فقرة، بينما المحور الثالث يحتوي على 14 فقرة تقيس المتغير التابع (تنفسي الأمراض والأوبئة).

#### 3.4. قياس الصدق والثبات لأداة الدراسة:

للتأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة ودقة عباراتها، وتناسقها، وتوافقها، ووضوحها، وقدرتها على قياس المتغيرات المراد قياسها، تم الاعتماد على قياس صدق المحتوى والبناء من خلال عرض أداة الدراسة على 6 من الأساتذة المحكمين من ذوي الاختصاص في هذا المجال، وفي ضوء الملاحظات التي أبداهها المحكمون أجريت التعديلات اللازمة، من حذف وتعديل وإضافة بعض الفقرات، لتكون أكثر وضوحاً وملاءمة، حيث وصلت الأداة إلى صورتها النهائية.

وللتأكد من ثبات أداة الدراسة تم استخدام اختبار كرونباخ ألفا للثبات لفقرات المقياس، حيث يعتبر هذا النوع من الاختبارات هو الأكثر شيوعاً كأسلوب إحصائي في مجال تقييم اعتمادية مقاييس الدراسات في العلوم الاجتماعية، وقياس الاتجاهات وأنواع السلوك في بحوث المنظمات والإدارة، حيث يركز هذا الأسلوب على اختبار درجة الاتساق الداخلي بين فقرات أداة الدراسة الخاضعة للتحليل، ويوضح الجدول رقم (3) قيم معاملات الثبات لمتغيرات الدراسة كما يلي:

جدول رقم (3) قيم معاملات الثبات (كرونباخ ألفا) لمحاور ومجالات الدراسة

المحاور الرئيسية	م	المعايير	عدد الفقرات	معامل الثبات
	1.	الحوكمة السريرية وتحسين الجودة	10	0.93
	2.	الترصد	8	0.9
	3.	إشراك المرضى	4	0.825
	4.	حماية العاملين	5	0.876
	5.	نظافة اليدين	3	0.758
	6.	معدات الحماية الشخصية	6	0.816
	7.	التعامل مع الأدوات الحادة	5	0.806
معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها	8.	العزل	5	0.897
	9.	التعامل مع بياضات المستشفيات	4	0.904
	10.	التعامل مع النفايات	7	0.926
	11.	نظافة البيئة	4	0.881
	12.	إعادة معالجة الأدوات الطبية (التطهير والتعقيم)	2	0.78
	13.	استخدام المضادات الحيوية	3	0.834
	14.	معايير قياسية القائمة عن طريق انتقال العدوى	6	0.898
		إجمالاً	72	0.981
مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة	1.	مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفى	14	0.955
جميع فقرات أداة الدراسة (الاستبانة)			86	0.997

تشير البيانات الواردة في الجدول السابق إلى أن جميع معاملات الثبات لأداة الدراسة مرتفعة؛ حيث كانت تلك القيم أعلى من (0.85) في جميع محاور ومجالات الدراسة، وذلك في جميع معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها (المتغير المستقل) وفي مجال مستوى تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفى، والمنطقة التي يخدمها المستشفى، كما هو موضح في الجدول أعلاه، وهذا يعني أن أداة الدراسة تتسم بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد على نتائجها وتعميمها.

#### المبحث الخامس: تحليل نتائج اختبار فرضيات الدراسة

بعد أن تم استعراض وصف عينة الدراسة ومتغيراتها في المبحث السابق، خصص هذا المبحث لعرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة وتحليلها ومناقشتها، حيث تم تحليلها من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS.v22) وتفصيل ذلك على النحو الآتي:

### 1.5. تحليل نتائج اختبار الفرضية الأولى:

نصت الفرضية الرئيسية الأولى على أن " مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمينية (محل الدراسة) ضعيف". ولاختبار صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار (One-Sample T Test) للعينات المستقلة، والجدول رقم (4) يبين نتائج اختبار الفرضية:

جدول رقم(4) ملخص المتوسطات والانحرافات المعيارية لمعايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها

الرقم	المعيار	الترتيب	المتوسط	الانحراف المعياري	نسبة التطبيق	قيمة ت	الدلالة
1.	نظافة البيئة	1	3.43	1.119	69%	6.941	.000
2.	التعامل مع الأدوات الحادة	2	3.33	1.169	67%	5.834	.000
3.	الترصد	3	3.24	1.143	65%	4.145	.000
4.	إعادة معالجة الأدوات الطبية	4	3.22	1.098	64%	3.391	.001
5.	إشراك المرضى	5	3.2	1.129	64%	3.349	.001
6.	العزل	6	3.18	1.143	64%	2.909	.004
7.	التعامل مع النفايات	6	3.18	1.182	64%	2.822	.005
8.	الحوكمة السريرية وتحسين الجودة	7	3.17	1.174	63%	2.768	.006
9.	التعامل مع بياضات المستشفيات	8	3.16	1.191	63%	2.426	.016
10.	معدات الحماية الشخصية	9	3.14	1.151	63%	2.597	.010
11.	نظافة اليدين	10	3.07	1.188	61%	1.129	.260
12.	المعايير القائمة على طرق انتقال	11	3.05	1.127	61%	.859	.391
13.	استخدام المضادات الحيوية	12	3.01	1.16	60%	.129	.898
14.	حماية العاملين	13	2.69	1.194	54%	-4.921	.000
	المتوسط العام		3.15	0.755	63%	3.019	0.033

يوضح الجدول رقم(4) أن قيمة المتوسط العام للمتوسطات الحسابية للمعايير ونسبة تطبيقها (3,15؛ 63%) وبانحراف معياري قدره (0.755)؛ وهذا يدل على أن متوسط تطبيق معايير الوقاية من العدوى أعلى من المتوسط الافتراضي والذي يساوي (3)، أي أن المستشفيات اليمينية محل الدراسة تطبق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بدرجة متوسطة، وما يؤكد ذلك هي قيمة "ت" المحسوبة بـ (t = 3.019) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يشير إلى أن المستشفيات لم تول أهمية كافية لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها حسب متطلبات الجودة الشاملة في المستشفيات، حيث تعتبر أن تطبيق معايير الوقاية من العدوى هو الشغل الشاغل للعالم الآن في تحقيق السلامة العامة وسلامة المرضى للحد من تفشي الأمراض والأوبئة المعدية.

ونلاحظ أيضاً من خلال الجدول رقم (4) أن أعلى قيمة للمتوسط الحسابي ونسبة التطبيق كان لمعيار نظافة البيئة، حيث بلغ المتوسط الحسابي ونسبته (3,43؛ 69%) بانحراف معياري قدره (1.119) وهو أعلى من المتوسط الافتراضي الذي يساوي (3)، وهذا يعني أن مستوى تطبيق هذا

المعيار مرتفع. كما يبين الجدول السابق أن معيار (حماية العاملين في المستشفى، استخدام المضادات الحيوية، المعايير القائمة على طرق انتقال العدوى، نظافة اليدين) حصلت على أقل المتوسطات الحسابية (2.69، 3.01، 3.05، 3.07) على التوالي وهي قيم قريبة من الوسط الفرضي للدراسة والذي يساوي (3) ونسب تطبيق بلغت (54%، 60%، 61%، 61%) على التوالي، وما يؤكد ذلك أن قيمة مستوى الدلالة (0.000، 0.898، 0.391، 0.260) على التوالي وهي أكبر من مستوى الخطأ (0.05)، وهذا يدل على أن مستوى تطبيق معايير (حماية العاملين في المستشفى، استخدام المضادات الحيوية، المعايير القائمة على طرق انتقال العدوى، نظافة اليدين) ضعيف حسب آراء عينة الدراسة، وهذا يوضح أن المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] لا تهتم بدرجة كافية بسلامة العاملين واستخدام المضادات الحيوية وطرق انتقال العدوى وغسل اليدين.

### 2.5. تحليل نتائج اختبار الفرضية الثانية:

التي تنص على أن "مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية محل الدراسة ضعيف". ولاختبار صحة هذه الفرضية تم استخدام المتوسطات والانحراف المعياري والنسب، والجدول التالي يبين نتائج اختبار الفرضية:

جدول رقم (5) المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية للمتغير التابع

المتغير التابع	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة	نسبة التطبيق
مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة	3.05	0.936	0.851	0.396	61%

من خلال الجدول رقم (5) يتضح أن المتوسط الحسابي لمحور مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة بلغ (3.05) بانحراف معياري قدره (0.936) وبنسبة انخفاض بلغت (61%)، وهذا يعني أن مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية محل الدراسة ضعيف، أي أن مستوى تفشي الأمراض والأوبئة عالي، ويؤكد ذلك أن نسبة التفشي هي (39%) (المكمل الحسابي لمستوى الحد من التفشي)، ولكن هذه النسبة تعتبر مرتفعة قياساً بالمؤشرات العالمية المسموح بها للتفشي التي لا تتعدى 5-20% في معظم دول العالم (OCDE, 2019: p13)، وبالتالي فإن نسبة مخاطر حدوث تفشي الأمراض والأوبئة في اليمن مازال مرتفعاً ولا بد من اتخاذ إجراءات أكثر صرامة لإلزام المؤسسات والمرافق الصحية بتطبيق معايير الوقاية من العدوى والتحكم بها وتعزيز الدور الرقابي المستمر والدائم لوزارة الصحة فيما يخص هذا الجانب، وبالتالي فإننا نقبل الفرض العدمي ونرفض الفرض البديل.

### 3.5. تحليل نتائج اختبار الفرضية الثالثة:

التي تنص على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بالمستشفيات اليمنية [محل الدراسة] على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها؛ عند مستوى دلالة معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ )"

ولاختبار صحة هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد لبيان مدى تأثير تطبيق معايير الوقاية من العدوى والتحكم بها على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات والمنطقة التي تخدمها هذه المستشفيات، والجدول رقم (6) يبين نتائج اختبار هذه الفرضية.

جدول رقم (6) اثر مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات والمنطقة التي تخدمها

R <sup>2</sup>	R	الدلالة Sig.	T	Beta	الخطأ المعياري	B	معايير الوقاية من العدوى
		.000	7.954		.268	2.135	الثابت
		.095	-1.676	-.182	.111	-.186	الحوكمة السريرية وتحسين الجودة
		.142	1.473	.180	.131	.192	الترصد
		.355	.926	.097	.107	.099	إشراك المرضى
		.008*	-2.674	-.284	.102	-.272	حماية العاملين
		.620	.497	.044	.084	.042	نظافة اليدين
		.570	-.569	-.055	.109	-.062	الحماية الشخصية
		.049*	1.981	.212	.114	.227	التعامل مع الأدوات الحادة
.153	.391	.553	.595	.066	.107	.064	العزل
		.451	-.756	-.078	.092	-.070	التعامل مع بياضات المستشفيات
		.972	-.035	-.004	.114	-.004	التعامل مع النفايات
		.068	1.831	.192	.102	.187	نظافة البيئة
		.671	.426	.043	.094	.040	إعادة معالجة الأدوات - التطهير والتعقيم
		.580	.554	.054	.091	.050	استخدام المضادات الحيوية
		.410	-.826	-.090	.112	-.092	المعايير القياسية القائمة على طرق انتقال العدوى

يتضح من خلال بيانات الجدول رقم (6) أن قيمة معامل الارتباط بين مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى ومستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة كان (R=.391) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، بمستوى دلالة قدره (0.001) (انظر الجدول رقم 7)، وهذا يعني أنه توجد علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وبين مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة، أي أنه كلما ارتفع مستوى تطبيق هذه المعايير بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها بمقدار (15%) . وبما أن قيمة R<sup>2</sup> تساوي (0.153) فإن هذه القيمة تشير إلى أن التغير في مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمناطق التي تخدمها يعزى إلى التحسن في مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بمقدار (15%) فقط. بينما يتأثر بنسبة (85%) بعوامل أخرى لم تذكر ومنها صحة البيئة والمسكن والثقافة... الخ، ومع ذلك يعد تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها اليوم معياراً هاماً في برامج الاعتماد الصحية مثل: (JCI) للحد من انتشار العدوى

داخل المستشفيات وتحقيق الهدف الرئيسي للحد من مخاطر تفشي الأمراض والأوبئة والعدوى المكتسبة في المنطقة التي تخدمها تلك المستشفيات.

كما تشير نتائج الاختبار أن أكثر معايير الوقاية من العدوى تأثيراً على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] - والمناطق التي تخدمها هذه المستشفيات بأكبر درجة تأثير (B) لمعيار حماية العاملين - بلغت (272)، أي أن تطبيق هذا المعيار قادر على رفع فرصة الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة بمقدار (27.2%)، يليه معيار التعامل مع الأدوات الحادة بدرجة تأثير (B) بلغت (227)، أي أن تطبيق هذا المعيار قادر على رفع فرصة الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة أعلى بمقدار (22.7%)، يليه معيار نظافة البيئة بدرجة تأثير بلغت (187)، أي أن تطبيق هذا المعيار قادر على رفع فرصة الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة أعلى بمقدار (18.7%)؛ حيث تؤكد قيمة (T) والدلالة الإحصائية للمحاور الثلاثة المذكورة كما يلي: (2.674، 0.008 / 1.981، 0.049 / 1.831، 0.068) على التوالي.

ولتأكيد معنوية ودلالة نتيجة الارتباط الخطية لقيمة (F) ومستوى الدلالة من خلال اختبار معنوية الانحدار البسيط تم استخدام تحليل التباين ANOVA، كما في الجدول التالي:

جدول رقم (7) اختبار (ANOVA) لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى في المستشفيات اليمنية ومستوى

الحد من تفشي الأمراض والأوبئة

الدلالة Sig.	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	الانحدار Regression
.001	2.867	2.263	14	31.684	المتبقي Residual
		.789	223	176.019	الإجمالي Total
			237	207.703	

ومن خلال اختبار معنوية الانحدار البسيط يتضح من بيانات الجدول رقم (7) أن قيمة (F=2.867) ومستوى الدلالة = (0.001) وبما أن هذه القيمة أقل من القيمة المحددة في الفرضية في هذه الدراسة وهي (0.05)، أي أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لتأثير المتغير المستقل (تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها) على المتغير التابع (مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة) في المستشفيات اليمنية محل الدراسة.

بناء على نتائج الفرضية الرئيسية الرابعة فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في هذه المستشفيات والمنطقة التي تخدمها." ونظراً لأن الارتباط كان ارتباطاً طردياً متوسطاً، مما يعني أن هناك عوامل أخرى غير هذه المعايير تؤثر في مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في

المستشفيات والمنطقة المحيطة، ومنها على سبيل المثال درجة التزام المرضى وذويهم بتطبيق هذه المعايير، ودرجة الإلمام بها، ومستوى الثقافة والتوعية الصحية المجتمعية، والوضع المادي والاقتصادي للسكان والبلد، التي من شأنها أن تعزز من درجة الامتثال لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها على مستوى البيت والشارع وعلى مستوى كل فرد من أفراد المجتمع. ولا ننسى مستوى تأثير صحة البيئة التي تعد المصدر الأول لكل الأمراض والوبئة.

### الاستنتاجات:

بناءً على تحليل نتائج اختبار الفرضيات التي توصلت إليها الدراسة الميدانية والتي تم استعراضها وتحليلها في المبحث السابق يمكن الخروج بعدد من الاستنتاجات أهمها ما يلي:

1. مستوى امتثال المستشفيات اليمنية محل الدراسة لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها كان متوسطاً، وهذه النسبة غير كافية لتحقيق أمان المرضى والمجتمع.
2. مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية محل الدراسة متوسط، أي أن مستوى احتمالات حدوث تفشي للأمراض والأوبئة بلغ ما نسبته (39%)، وهي نسبة مرتفعة قياساً بالنسب المسموح بها عالمياً التي لا تتجاوز في معظم الدول 20% (منظمة الصحة العالمية، 2020).
3. يوجد علاقة طردية متوسطة بين مستوى تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وبين مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة في المستشفيات اليمنية [محل الدراسة] والمناطق التي تخدمها هذه المستشفيات، وهذا قد يعزى إلى وجود عوامل أخرى تؤثر في مستوى التفشي ومنها على سبيل المثال: مستوى التزام المرضى وذويهم بتطبيق هذه المعايير، وكذا المستوى الثقافي والمعرفي للمجتمع والمستوى المادي والاقتصادي ومستوى الإصحاح البيئي والتثقيف الصحي.
4. وجود تأثير إيجابي متوسط ذي دلالة إحصائية للمتغير المستقل (تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها) على المتغير التابع (الحد من مستوى تفشي الأمراض والأوبئة) في المستشفيات اليمنية محل الدراسة.
5. عدم وجود سياسات وإجراءات مكتوبة ومنفذة مع غياب نظام المتابعة والرقابة الصارم من قبل وزارة الصحة على تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها في القطاع الصحي الوطني.
6. عدم وجود سياسات موحدة تنظم صرف المضادات الحيوية في كل المستشفيات اليمنية محل الدراسة.

7. العائق الأكبر المسبب للقصور في تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها هو العائق المالي حيث بلغت نسبة تطبيق المعيار الفرعي المتعلق بالجانب المالي 58%.
8. لا تهتم المستشفيات بدرجة كبيرة وبشكل دقيق وكاف بعملية الترصد الوبائي للأمراض والأوبئة التي قد تصيب العاملين في مجال الرعاية الصحية في مواقع العمل والكشف المبكر عنها للحد من تفشيها.
9. لا يوجد اهتمام كافٍ من إدارة المستشفيات محل الدراسة بمشاركة العاملين والمرضى بالمعلومات المحدثة حول الأمراض والأوبئة وكيفية الوقاية منها والحد من تفشيها.
10. توفير أدوات الحماية الشخصية والصناديق الخاصة بها وخصوصاً فيما يتعلق بالنظارات الواقية للعين غير كافٍ في المستشفيات اليمينية (محل الدراسة).
11. تفشي الأمراض والأوبئة في المؤسسات والمرافق الصحية اليمينية (محل الدراسة) والمناطق التي تخدمها مرتفع مثل/ (الكوليرا، التيفوئيد...) قياساً بنسب التفشي العالمية، باستثناء مرض كورونا (COVID-19) نسبة تفشيه منخفضة لعدم وجود إحصائية دقيقة، وعدم توافر المسحات الكافية (PCR) للكشف عن هذا المرض في كل الحالات المشتبه إصابتها بهذا الوباء.

### التوصيات:

بناءً على الاستنتاجات التي توصلت إليها هذه الدراسة يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي من شأنها أن تحد من تفشي الأمراض والأوبئة في اليمن وتسهم في زيادة درجة امتثال المؤسسات والمرافق الصحية اليمينية لتطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها، هذه التوصيات يمكن إيجازها في الآتي:

1. وجود حاجة ملحة لقيام وزارة الصحة والمنظمات بتبني برامج مكافحة العدوى وتشجيع ودعم المستشفيات على تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها وإعطائها الأولوية في البرامج التي تمولها أو تنفذها.
2. إعطاء الأولوية - من قبل الجهات المختصة بوزارة الصحة والمكاتب التابعة لها في المحافظات - لموضوع تفعيل نظام المتابعة والرقابة الصارمة لتنفيذ معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها للحد من تفشي الأمراض والأوبئة، مع ضرورة وضع أدلة عمل إجرائية ملزمة تتضمن السياسات والإجراءات التي تضمن تنفيذ تلك المعايير بكفاءة وفعالية من قبل الإدارة والعاملين في المستشفيات اليمينية العامة والخاصة على حد سواء.

3. العمل على تنفيذ برامج تدريبية مستمرة حول أهمية وكيفية تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بصورة دورية للعاملين في مختلف أقسام وإدارات المؤسسات والمرافق الصحية اليمينية بلا استثناء .
4. إلزام إدارة المستشفيات بتوفير أدوات الحماية الشخصية بجميع أنواعها بلا استثناء، وبكميات كافية لجميع الأقسام والعاملين بالمستشفيات، وإلزام جميع العاملين بارتدائها حسب السياسات والإجراءات المنظمة لاستخدامها بالزمان والمكان والطريقة الصحيحة، وترشيد استخدامها وعدم التهاون في ذلك.
5. توفير الأدوات المخصصة لجمع ونقل ومعالجة الأدوات الحادة ضمن المواصفات والمقاييس العالمية المتفق عليها، والتي من شأنها أن تقي العاملين من مخاطر التعرض للوخز أو الجرح عند التعامل مع الأدوات الحادة.
6. وضع وتنفيذ نظام دقيق للكشف المبكر عن الأمراض والأوبئة المعدية بما يضمن تنفيذ سياسات العزل بالطرق السليمة قبل اختلاط المرضى بالكادر العامل في المستشفيات.
7. إلزام إدارة المستشفيات بتخصيص مكان لفرز المرضى (غرفة الترياج) قبل دخولهم إلى أقسام الطوارئ وعيادات المستشفى، مع توفير أماكن مخصصة لعزل المرضى بمساحة كافية ضمن المعايير والسياسات العالمية المتفق عليها؛ للحد من حالات الاختلاط ونقشي الأمراض الوبائية.
8. إلزام الكادر العامل بعدم التساهل والتقصير في عملية التنظيف والتطهير والتعقيم للأدوات والأجهزة الطبية بعد كل استخدام.
9. تعزيز الاهتمام بتفعيل نظام الترصد الوبائي من أجل الاكتشاف المبكر للأمراض والأوبئة في البؤر الأولية لأماكن تفشيها حتى تتمكن الجهات المعنية من السيطرة عليها والحد منها قبل خروجها عن السيطرة.
10. حث إدارة المستشفيات على استقطاب الكوادر المؤهلة علمياً، والعمل على التدريب والتأهيل المستمر للكوادر ذات المؤهلات المتوسطة حول مختلف المواضيع المتعلقة بمكافحة العدوى والحد منها.
11. العمل على خلق الاستقرار الوظيفي للعاملين من خلال وضع نظام عادل للأجور والحوافز، من شأنه أن يحقق الاستقرار والرضى الوظيفي للعاملين في المستشفيات.

12. ضرورة وضع سياسات موحدة لصرف وترشيد استخدام المضادات الحيوية، والالتزام بتطبيقها في كل المستشفيات للحد تفشي العدوى البكتيرية المقاومة للمضادات الحيوية والسيطرة عليها.

### المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر والمراجع العربية:

1. السيروان، عبدالعزيز. (1986). المعجم الجامع لغريب مفردات القرآن الكريم. (الطبعة الأولى). دار العلم للملايين، بيروت، لبنان.
2. مجموعة البنك الدولي (2020). تقرير التصدي لجائحة كورونا (كوفيد-19). منظمة الصحة العالمية، تقرير رقم P173862، صنعاء، اليمن.  
<http://www.worldbank.org/projects.5/2/2021.23:35>
3. منظمة الصحة العالمية. (2021). الاستجابة الطارئة لمكافحة مسببات الأمراض المعدية شديدة الخطورة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <http://www.emro.who.int/press-releases/2021-arabic/emergency-response-in-yemen-who-and-the-government-of-japans-fight-against-high-threat-infectious-pathogens.html.2/7/2021.1:20>
4. منظمة الصحة العالمية. (2020). وباء السل. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis.5/2/2021.23:40>
5. منظمة الصحة العالمية، (2020). الترصد والتنبؤ والاستجابة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <http://www.emro.who.int/ar/surveillance-forecasting-response/about.5/2/2021.23:45>
6. منظمة الصحة العالمية، (2020). الترصد والتنبؤ والاستجابة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <http://www.emro.who.int/ar/surveillance-forecasting-response/about.6/2/2021.1:15>
7. وزارة الصحة العامة والسكان. (2019). الدليل التدريبي الوطني للوقاية من العدوى والسيطرة عليها. (الطبعة الأولى). وزارة الصحة العامة والسكان، صنعاء، اليمن.
8. اللجنة الفرنسية لمكافحة العدوى، (2019). مكافحة العدوى في المستشفيات، باريس، فرنسا. <https://thearabhospital.com/features-ar/9/12/2020.22:27>
9. منظمة الصحة العالمية. (2021). الكوليرا، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/cholera.9/6/2021.23:10>

10. منظمة الصحة العالمية. (2020). حمى الضنك وحمى الضنك الوخيمة، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. 5/2/2021. 23:30.

#### ثانياً: المصادر والمراجع الأجنبية:

1. ACSQHC. (2019). Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare. Commonwealth of Australia. Australian Government. Health and Medical Research Council Australia (NHMRC).
2. ACSQH. (2019). Action 3.1 | Australian Commission on Safety and Quality in HealthCare[ACSQH].Safetyandquality.Gov.Au. <https://www.safetyandquality.gov.au/standards/nsqhs-standards/preventing-and-controlling-healthcare-associated-infection-standard/clinical-governance-and-quality-improvement-prevent-and-control-healthcare-associated-infections/action-31>. 7/12/2020. 20:14.
3. Alrubaiee, G., Baharom, A., Faisal, I., Hayati, K. S., Mohd. Daud, S., & Basaleem, H. O. (2019). Randomized community trial on nosocomial infection control educational module for nurses in public hospitals in Yemen: A study protocol. BMC Nursing, 18(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0333-3>. 7/12/2020. 21:30.
4. Awodele, O., Adewoye, A. A., & Oparah, A. C. (2016). Assessment of medical waste management in seven hospitals in Lagos, Nigeria. BMC Public Health, 16(1), 1–11.
5. Burki, T. (2021). Infectious diseases in Yemen Sleeping sickness in Ivory Coast. In Lancet Infect. Dis. (Infectious Diseases No. 5; Vol. 21, pp. 610–611). Elsevier Ltd. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00218-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00218-8). 17/7/2021. 22:15.
6. Cambridge English Dictionary. (2021). QUALITY IMPROVEMENT | meaning in the Cambridge English Dictionary. Cambridge English Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/quality-improvement?q=Quality+Improvement>. 17/7/2021. 20:50.
7. CDC. (2018, December 17). Symptoms, Diagnosis, & Treatment | Chikungunya virus | CDC. <https://www.cdc.gov/chikungunya/symptoms/index.html>. 7/12/2020. 20:14.
8. CDC, C., Team, R., Jorden, M. A., Rudman, S. L., Villarino, E., Hoferka, S., Patel, M. T., Bemis, K., Simmons, C. R., & Jespersen, M. (2020). Evidence for limited early spread of COVID-19 within the United States, January–February (2020). Morbidity and Mortality Weekly Report, 69(22), 680.
9. CDC. (2021). Sharps injury prevention workbook |. <https://www.premiersafetyinstitute.org/safety-topics-az/needlestick-prevention/cdc-sharps-injury-prevention-workbook/>. 7/6/2021. 19:22.
10. Damani, N. (2012). Manual of Infection Prevention and Control (3 ed.). Geneva, Switzerland, New York: OXFORD UNIVERSITY press. doi:978–0–19–969835–6
11. Dancer, S. J. (2009). The role of environmental cleaning in the control of hospital-acquired infection. Journal of Hospital Infection, 73(4), 378–385. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2009.03.030>. 7/12/2020. 23:12.

12. Elseviers, M. M., Arias-Guillén, M., Gorke, A., & Arens, H.-J. (2014). SHARPS INJURIES AMONGST HEALTHCARE WORKERS: REVIEW OF INCIDENCE, TRANSMISSIONS AND COSTS. *Journal of Renal Care*, 1.
13. Halton, K., Hall, L., Gardner, A., MacBeth, D., & Mitchell, B. G. (2017). Exploring the context for effective clinical governance in infection control. *American Journal of Infection Control*, 45(3), 278–283.
14. Harding, E., Wait, S., & Scrutton, J. (2015). *The state of play in person-centred care*. London, UK: The Health Policy Partnership.
15. Infection Prevention and Control Team. (2016). *Isolation Policy*. Heart of England NHS Foundation Trust, Mercy Hospital, 5(September), 1–9.
16. Jang, Y.-C., Lee, C., Yoon, O.-S., & Kim, H. (2006). Medical waste management in Korea. *Journal of Environmental Management*, 80(2), 107–115.
17. Karahan, E., Taşdemir, N., & Çelik, S. (2019). Factors influencing compliance with isolation precautions among nurses who work in Turkish surgical clinics.
18. Marshall, J. K., Thabane, M., Garg, A. X., Clark, W. F., Moayyedi, P., Collins, S. M., & Investigators, W. H. S. (2010). Eight-year prognosis of postinfectious irritable bowel syndrome following waterborne bacterial dysentery. *Gut*, 59(5), 605–611.
19. McColl, A. J., Roderick, P., & Gabbay, J. (1997). 1 Secretary of State for Health. *The new NHS*. London: Stationery Office, 1997. 2 NHS Executive. *The new NHS, modern and dependable: a national framework for assessing performance*. London: Department of Health, 1998. 3 Secretary of State for Health. *Our healthier nation*. London: Stationery. Institute for Health Research and Development, 167, 88.
20. Mirza, N., Reynolds, T., Coletta, M., Suda, K., Soyiri, I., Markle, A., Leopold, H., Lenert, L., Samoff, E., & Siniscalchi, A. (2013). Steps to a sustainable public health surveillance enterprise a commentary from the international society for disease surveillance. *Online Journal of Public Health Informatics*, 5(2), 210.
21. NHS. (2014). *ASEPTIC NON - TOUCH TECHNIQUE (ANTT) Procedure ICP014 (14th ed.)*. NHS foundation trust. <http://www.nhs.uk/Pages/Home.aspx>. 7/12/2020. 23:33.
22. OCDE. (2019). *France: Country Health Profile 2019, State of Health in the EU*. OECD Publ., 24.
23. Parush, A., Wacht, O., Gomes, R., & Frenkel, A. (2020). Human Factor Considerations in Using Personal Protective Equipment in the COVID-19 Pandemic Context: Binational Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e19947. <https://doi.org/10.2196/19947>. 10/3/2021. 22:19.
24. Patil, A. D., & Shekdar, A. V. (2001). Health-care waste management in India. *Journal of Environmental Management*, 63(2), 211–220.
25. Rosenthal, V. D., Guzman, S., & Safdar, N. (2005). Reduction in nosocomial infection with improved hand hygiene in intensive care units of a tertiary care hospital in Argentina. *American Journal of Infection Control*, 33(7), 392–397.
26. Rowley, S., & Clare, S. (2011). ANTT: A standard approach to aseptic technique. *Nursing Times*, 107(36), 12.

27. Safety, O., & Administration, H. (2017). Healthcare Wide Hazards: Needlestick/Sharps Injuries.
28. Schneider, C. H., Sturmberg, J., Gillespie, J., Wilson, A., Lukersmith, S., & Salvador-Carulla, L. (2016). Applying complex adaptive system thinking to Australian health care: Expert commentary.
29. Shinee, E., Gombojav, E., Nishimura, A., Hamajima, N., & Ito, K. (2008). Healthcare waste management in the capital city of Mongolia. *Waste Management*, 28(2), 435–441.
30. Siegel, J. D., Rhinehart, E., Jackson, M., Chiarello, L., & Committee, H. C. I. C. P. A. (2007). guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in health care settings. *American Journal of Infection Control*, 35(10), 65–164.
31. WHO. (2009c). WHO guidelines on hand hygiene in health care (p. 216). World Health Organization.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf?sequence=1). 7/12/2020. 21:36.
32. WHO. (2019). CHOLERA PREVENTION AND CONTROL. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/cholera>. 7/12/2020. 22:31.
33. WHO. (2020f). Home/Newsroom/Fact sheets/Detail/Antibiotic resistance. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>. 13/4/2021. 20:15.
34. WHAIP, T. (2019). Infection Prevention Model, Policy/Procedure 5, Safe Management of Linen and laundry policy. Welsh Healthcare Associated Infections Sub-Group (WHAISG), January, .15–1.
35. Zimmerman, P.-A., Mason, M., & Elder, E. (2016). A healthy degree of suspicion: A discussion of the implementation of transmission-based precautions in the emergency department. *Australasian Emergency Nursing Journal*, 19(3), 149–152.
36. Medical Dictionary. (2009). Hand hygiene. TheFreeDictionary.Com. <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/hand+hygiene>. 15/12/2020. 23:21.



## Medical Error in the Yemini and Comparative Civil Law

**Sadeq Motea Hasan Al-Sedeai**

College of Medical Administration, 21 September University of medical and applied sciences,  
Yemen

Article History| Received: 01.05.2022 | Accepted: 25.10.2022 | Published: 16.11.2022

**Abstract:** The doctor is obligated to provide the appropriate treatment to the patient, and to take the care required by the principles of the medical profession. The doctor's relationship with the patient is a human relationship, and at the same time, it is a legal relationship. According to this relationship, consensus was held in most Arab and foreign legislation to hold the doctor accountable when he commits a negligence in his medical behavior that is not in agreement with the behavior of an attentive physician found in the same special circumstances that surrounded the physician in charge, with due regard for the same specialty. The scientific development has contributed to the cure of many diseases. However, this development was accompanied by risks on bad effects due to medical errors. This study focuses on the practicing system of medical professions in Yemen, and how the Yemeni law addresses the doctor's civil responsibility for the medical and professional mistakes. It also examines the nature of the doctor's medical responsibility, the standards for the doctor's commitment in taking care of the patient, the time when the doctor is asked about his mistakes, the criteria by which the mistake can be assessed, and the means that can be used to prove the medical mistake. Due to the lack of the legal rules, as well as the lack of specialized researches and studies in the Yemeni library in relation to this study's topic, this research intends to achieve the objectives mentioned above to provide solutions for controlling the phenomenon of medical errors, which is still an area that many countries, including Yemen, worry about.

### الخطأ الطبي في القانون المدني اليمني والمقارن

الدكتور/صادق مطيع حسن السدعي

أستاذ التشريعات الطبية والإدارية المساعد

بجامعة 21 سبتمبر للعلوم الطبية والتطبيقية

**المستخلص:** يلتزم الطبيب بتقديم العلاج المناسب للمريض، وبذل العناية التي تقتضيها أصول مهنة الطب، فعلاقة الطبيب بالمريض علاقة إنسانية، وفي ذات الوقت هي علاقة قانونية، وبمقتضى هذه العلاقة، انعقد الإجماع في معظم التشريعات العربية والأجنبية على مساءلة الطبيب عندما يرتكب تقصير في سلوكه الطبي الذي لا يتفق مع سلوك طبيب يقظ وجد في نفس الظروف الخاصة التي أحاطت بالطبيب المسؤول مع مراعاة ذات التخصص، وقد ساهم التطور العلمي في شفاء كثير من الأمراض، غير أن هذا التطور صاحب مخاطر وآثار سيئة بسبب الأخطاء الطبية.

وتهدف الدراسة إلى الوقوف على نظام ممارسة المهن الصحية في اليمن، ومدى تنظيم المشرع اليمني للمسؤولية المدنية للطبيب، وما هي المعايير التي تحدد خطأ الطبيب من عدمه؟ وللإجابة عما تثيره الدراسة من تساؤلات على الرغم من قلة الأحكام القضائية وندرة الدراسات والأبحاث المتخصصة في المكتبة اليمنية والتي تتصل بموضوع الدراسة وما تفرزه من مخاطر وأضرار فادحة تلحق طالبي الخدمات الطبية والعلاج، وموضوع بهذه الأهمية لجدير بالبحث والتمحيص وتقديم الحلول العاجلة لاحتواء نقشي ظاهرة الأخطاء الطبية، التي كانت وماتزال مثار قلق الكثير من الدول، لاسيما في عالمنا اليوم وعلى وجه الخصوص في الجمهورية اليمنية

## مقدمة:

الحمد لله والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أما بعد:

### أولاً: موضوع الدراسة وأهميته:

من المعلوم أن مهنة الطب مهنة إنسانية وأخلاقية وعلمية مقدسة، لها أهميتها الدائمة لأنها تتعلق بحياة الإنسان وينشأ عنها علاقة ما بين المريض والطبيب، فهي إنسانية بطبيعتها وقانونية تحتم على الطبيب الاهتمام بالمريض وعمل كل ما يلزم لعلاجيه وبذل العناية التي تقتضيها مهنة الطب

### ثانياً: أهداف الدراسة:

بالرغم من تقدم الطب في الآونة الأخيرة، إلا أن الأخطاء الطبية رافقت هذا التقدم وتفاقت آثارها ومخاطرها وخاصة في اليمن بسبب عدم وجود قواعد قانونية خاصة تعالج المشكلات التي تثيرها المسؤولية الطبية، واكتفت بمعالجتها وفق القواعد العامة في المسؤولية المدنية؛ حيث تناولها المشرع اليمني في المواد (من 307 - 321) من القانون المدني رقم (14) لسنة 2002م (1)، وهذه النصوص لا تحقق الحماية المنشودة للمريض لا سيما في ظل التطورات والاكتشافات العلمية وتطور التقنيات الحديثة الطبية التي

<sup>1</sup> -قرار مجلس النواب رقم (8) لسنة 2000م بالموافقة على القرار الجمهوري بالقانون رقم (19) لسنة 1992م بشأن إصدار القانون المدني، بتاريخ: 1423/1/27هـ، الموافق: 10 / 4 / 2002، الجريدة الرسمية، العدد (1/7) لسنة 2002م عدل بالقرار الجمهوري بالقانون رقم (14) لسنة 2002م بشأن القانون المدني، الجريدة الرسمية، ع/7/1/2002م.

يشهدها عالمنا اليوم، لذلك تبدو الحاجة إلى ضرورة دور القضاء لتغطية القصور التشريعي لتحقيق العدالة والموازنة بين الحقوق ليحصل المريض على حقه في التعويض العادل وحق الطبيب العمل بحرية تمكنه من الإبداع والابتكار ومسايرة التطورات العلمية الطبية دون خوف من شبح المسؤولية الطبية. لهذه الأسباب، كان لزاما القيام بدراسة تحليلية وتطبيقية للمسؤولية الطبية في ضوء النصوص التشريعية اليمنية النافذة ومقارنتها بالفقه المقارن للتعرف على ماهية الخطأ الطبي وطبيعته وصوره ومعايير تقديره، وكيفية إثباته، مستعينا بالله وتوفيقه لمعالجة هذا الموضوع من وجهة قانونية، توفر حماية المريض من آثار الأخطاء الطبية، وكفالة ممارسة الأطباء لمهنة الطب كونها مهنة مقدسة تحظى منذ القدم بالاحترام.

### ثالثاً: تساؤلات البحث:

ويثير موضوع الدراسة عدداً من التساؤلات سنحاول -بإذن الله- الإجابة عليها ولعل من أهمها:

- ما المقصود بالخطأ الطبي؟
- ما معيار الخطأ الطبي وصوره وطرق إثباته؟
- ما هو الأساس القانوني لقيام مسؤولية الطبيب عن الأعمال الطبية؟
- ما مدى ملاءمة القواعد العامة للمسؤولية المدنية الواردة في القانون المدني اليمني للتطبيق على الخطأ الطبي في المسؤولية الطبية؟
- ما مدى مسؤولية المستشفى العام والمستشفى الخاص عن الخطأ الطبي؟

### رابعاً: حدود الدراسة:

وقد تركزت حدود هذه الدراسة على التشريع اليمني المنظم للمهن الطبية، والأحكام القضائية الصادرة عن القضاء اليمني والمقارن.

### خامساً: صعوبات الدراسة:

ومن أهم الصعوبات التي واجهت الباحث تمثلت في قلة الدراسات الأكاديمية المتصلة بالموضوع في الفقه اليمني ودور المكتبة العلمية في اليمن.

### سادساً: منهجية البحث:

بحسب ما تقتضيه طبيعة موضوع البحث، فإن المنهج الوصفي التحليلي المقارن من وجهة نظر الباحث، يُعد الأنسب لدراسة هذا الموضوع من خلال عرض النصوص القانونية الواردة في القانون اليمني وبعض التشريعات الأخرى ذات الصلة بموضوع هذه الدراسة، ومن ثم تحليلها وإبداء الرأي الشخصي بشأنها، وكذلك بيان موقف الفقه القانوني والقضاء من موضوع هذه الدراسة.

### سابعاً: خطة البحث:

تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة مباحث مشفوعاً بخاتمة تضمنت النتائج والتوصيات، هي:

المبحث الأول: مفهوم الخطأ الطبي.

المطلب الأول: تعريف الخطأ وعناصره ومعياره.

المطلب الثاني: خصوصية الخطأ الطبي وصوره وطرق اثباته.

المبحث الثاني: نطاق المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ.

المطلب الأول: ماهية المسؤولية المدنية وطبيعتها.

المطلب الثاني: نوع الالتزام الطبي الموجب للمسؤولية المدنية.

المبحث الثالث: آثار احكام المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ الطبي.

المطلب الأول: أطراف دعوى المسؤولية المدنية.

المطلب الثاني: آثار ثبوت الخطأ الطبي وقيام المسؤولية.

الخاتمة

## المبحث الأول: مفهوم الخطأ الطبي

تمهيد وتقسيم:

يُعد الخطأ الطبي أساس قيام مسؤولية الطبيب مدنياً تجاه مرضاه، ولقيام هذه المسؤولية يجب ان يتوافر إلى جانب الخطأ الطبي ركني الضرر وعلاقة السببية بين الخطأ الطبي والضرر، وهي الأركان الثلاثة الواجب توافرها بصدد المسؤولية المدنية بصفة عامة سواء كانت تقصيرية أم عقدية وينوه الباحث أن الضرر وعلاقة السببية يخرجان من نطاق هذه الدراسة. ونظرا لما يكتسبه الخطأ الطبي من أهمية وخصوصية في إطار المسؤولية الطبية بسبب تميز مهنة الطب في حد ذاتها، فقد خصصنا له دراسة مستقلة، في حين أن الضرر وعلاقة السببية كليهما يخضع للمبادئ العامة للمسؤولية المدنية.

وللوقوف على مفهوم الخطأ الطبي، لا بدّ من تعريفه، وبيان خصوصياته وصوره وطرق اثباته.

لذا، يستوجب تقسيم هذا المبحث في مطلبين، على النحو الآتي:

المطلب الأول: تعريف الخطأ الطبي.

المطلب الثاني: خصوصية الخطأ الطبي وصوره وطرق اثباته.

المطلب الأول: تعريف الخطأ الطبي

إن تعريف الخطأ الطبي يتطلب بيان معناه، وأنواعه، وعناصره، ومعياره، ونتناول ذلك في ثلاثة فروع،

على النحو التالي:

الفرع الأول: معنى الخطأ الطبي

أولاً: معنى الخطأ لغةً:

يعرف الخطأ لغة بأنه: "ضد الصواب، وضد العمد، وضد الواجب(1)، وتجدر الإشارة إلى أن فقهاء الشريعة الإسلامية لم يستعملوا مصطلح "الخطأ" بالمعنى المعروف به عند فقهاء القانون (2)، وإنما استعملوا مصطلح "التعدي" والذي لا يعطي نفس معنى "الخطأ" الذي قصده فقهاء القانون، كما أن المشرع اليمني تأثر بالشريعة الإسلامية إذ أقام المسؤولية المدنية التقصيرية على أساس التعدي أو الأضرار أو الفعل الضار وليس الخطأ.

#### ثانياً: معنى الخطأ في الاصطلاح:

يعرف الخطأ اصطلاحاً عند البعض بأنه: "فعل أو قول يصدر عن الإنسان بقصد بسبب ترك التثبت عند مباشرة أمر مقصود سواه"(3) ، وهذا التعريف يبني فكرة الخطأ على ركنين أحدهما مادي وهو الفعل أو القول، والآخر معنوي وهو الإدراك أو القصد، كما عرف البعض الخطأ اصطلاحاً بقوله "هو ما ليس للإنسان فيه قصد (4)، وهذا التعريف برأي الباحث أقام الخطأ على ركن واحد هو الركن المادي دون الركن المعنوي بخلاف ما رأيناه في التعريف الأول سالف الذكر.

#### ثالثاً: معنى الخطأ في القانون والفقهاء القانونيين:

لم يورد المشرع اليمني في القوانين النافذة أي تعريف للخطأ بصفة عامة سواء في القانون المدني أم بالقوانين المتعلقة بالصحة ومهنة الطب، رغم أن مشروع قانون علم الاجرام والعقاب الصادر عام 1975 كان ينص في المادة العاشرة منه على تعريف الخطأ الطبي.

أما على صعيد الفقه القانوني، فقد كان بعض الفقهاء يحددون الخطأ بناءً على فكرة خلقية مرجعها الضمير الإنساني، إذ إن الإنسان يعرف متى يخطئ ومتى يصيب، ومن هذه الفكرة اتخذ منها أساساً للمعيار القانوني لتحديد الخطأ(5) ، غير أنهم ما لبثوا أن استبدلوا هذا المعيار الخُلقي بمعيار آخر قانوني يدور في الدائرة العقدية، فعرفوه بأنه الإخلال بتنفيذ الالتزام التعاقدية (6).

أما الفقه القانوني الحديث لم يفرق في تعريف الخطأ في المسؤولية العقدية أو المسؤولية التقصيرية، فأخذ بتعريف واحد للخطأ في المسؤوليتين، ولكنهم اختلفوا في تعريفه، فمنهم من عرفه على أنه "تقصير

1 - د. جمال الدين أبو الفضل بن منظور، لسان العرب المجلد الخامس، ط جديدة، دار الكتب العلمية، بيروت، 2005، ص96.

2 - د. أحمد عوما ري، الخطأ الطبي في الفقه الإسلامي والقانون الجنائي، مجلة الدراسات الحقوقية، ع2، س2019، ص471.

3 - أنظر المادة (307) من القانون المدني اليمني رقم (14) لسنة 2002م، الجريدة الرسمية، ع (17)، ص 2002م.

4 - د. منصور عمر المعايطة، المسؤولية المدنية والجنائية في الأحكام الطبية، مركز الدراسات والبحوث، الرياض، 2004، ص43، أيضاً: صليحة خلوفي، الاخطاء اللغوية الشائعة في وسائل الإعلام، منشورات مخبر الممارسات اللغوية، الجزائر، 2011، ص24.

5 - كمال بشر، اللغة بين التطور وفكرة الخطأ، مجلة اللغة العربية المصرية، مجمع اللغة العربية المصرية، القاهرة، 1988، ص135.

6 - د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، دون سنة نشر،

في مسلك الإنسان لا يقع من شخص يقض وجد في نفس الظروف الخارجية التي أحاطت بالمسؤول (1)، ومنهم من قال بأنه: "الإخلال بواجب سابق" (2). ويعرف الخطأ العقدي بأنه "عدم تنفيذ المدين لالتزامه الناشئ من العقد" (3).

كما أن البعض عرّف الخطأ العقدي بأنه "عدم تنفيذ العقد الكلي أو الجزئي أو كما تمّ الاتفاق عليه" (4) وهذا ويُعد موضوع الخطأ أساساً لقيام المسؤولية العقدية في مختلف التشريعات، وتشترطه بعض القوانين لقيام المسؤولية التقصيرية (5)، ولا تشترطه قوانين أخرى كالقانون المدني اليمني، إذ يكفي أن يكون الفعل ضاراً لقيام المسؤولية التقصيرية، وهذا ما أشارت إليه المادة (308) مدني يمني بقولها "وإذا وقع الضرر من شخص غير مميز ولم يكن هناك من هو مسئول عن الضرر غيره أو تعذر الحصول على تعويض من المسئول فللقاضي أن يحكم من مال من وقع منه الضرر بتعويض عادل يراه"، ومعنى ذلك أن المشرع اليمني لا يتطلب ركن الإدراك وهو الركن المعنوي للخطأ لقيام المسؤولية التقصيرية، واكتفى فقط بركنه المادي وهو الفعل الضار أو التعدي.

#### رابعاً: معنى الخطأ الطبي:

الخطأ الطبي هو صورة من صور الخطأ بوجه عام، ويدخل في نطاق المسؤولية المدنية الطبية. وقد تناول الفقه القانوني تعريفات عديدة للخطأ الطبي، فعرفه البعض بأنه: "إخلال من الطبيب بواجبه ببذل العناية المتفقة مع أصول المهنة الثابتة المستقرة في علم الطب" (6). ويعرفه البعض الآخر بأنه "نقص ذاتي وإخلال بمقتضيات المهنة وعدم تطابقها مع الأصول العملية" (7) ويعرف جانب آخر الخطأ الطبي بأنه: "تقصير في مسلك الطبيب لا يقع من طبيب يقظ حذر، وجد في نفس الظروف الخارجية التي وجد فيها الطبيب المسؤول" (8)، كما يعرف الخطأ الطبي بأنه: "عدم قيام

1 - بدر محمد الزغيبي، المسؤولية المدنية للطبيب عن الأخطاء الطبية في مجال التقيح الصناعي، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2011م، ص11.

2 - د. حسن زكي الإبراهيمي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، مرجع سابق، ص69.

2- المرجع السابق نفسه، ص70.

3 - لمرجع السابق نفسه، ص113.

4 - المرجع نفسه، ص70.

5 - مثال ذلك القانون المدني المصري رقم ( 131 ) لسنة 1948 م، في المادة ( 163 ) منه التي نصت على أن: "كل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض"، والقانون المدني الأردني رقم ( 43 ) لسنة 1976 م في المادة (256) منه فقد نصت على أن " كل اضرار بالغير يلزم فاعله ولوغير مميز بضمان الضرر"،

6 - د. منذر الفضل، المسؤولية الطبية، مكتبة جامعة عمان الأهلية، الأردن، (1993)، ص 13.

7 - د. عز الدين الديننا صوري، د. عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط 2012م، ص1412 .

8 - المرجع السابق نفسه، ص1412

الطبيب بالالتزامات الخاصة التي فرضتها عليه مهنته إخلالا بواجب بذل العناية اللازمة تجاه مريضه (1)، ويذهب جانب آخر إلى أن الخطأ الطبي هو "تقصير في مسلك الطبيب لا يقع من طبيب يقظ حذر، وجد في نفس الظروف الخارجية التي وجد فيها الطبيب المسؤول (i)"، كما يعرف الخطأ الطبي بأنه: "عدم قيام الطبيب بالالتزامات الخاصة التي فرضتها عليه مهنته إخلالا بواجب بذل العناية اللازمة تجاه مريضه".

اما التعريف الذي يقترحه الأستاذ أسامة عبد الله قايد للخطأ الطبي، فهو "كل مخالفة أو خروج من الطبيب في سلوكه عن القواعد والأصول الطبية التي يقتضي بها العلم أو المتعارف عليها نظرياً وعلمياً وقت تنفيذ العمل الطبي، أو إخلاله بواجبات الحيطة والحذر واليقظة التي يفرضها القانون متى ترتب على فعله نتائج جسيمة، في حين كان في قدرته واجباً عليه أن يتخذ في تصرفه اليقظة والتبصر حتى لا يضر بالمريض.

وفي ضوء ما تقدم من تعريفات للخطأ الطبي، يتضح للباحث بأن الخطأ الطبي هو إخلال الطبيب بالأصول العملية الثابتة المعترف بها، والتي يتحتم على كل طبيب الإلمام بها، وسبب هذا الإخلال قد يرجع إلى تسرع الطبيب، أو إهماله أو عدم أخذه للحيطة والحذر اللازمين أثناء التشخيص، وعدم استعماله للوسائل التي يضعها العلم تحت تصرفه، وهو ما يوجب مسألته مدنياً.

### الفرع الثاني: أنواع الخطأ الطبي وعناصره

من خلال تعريف الخطأ الطبي يتبين لنا أن للخطأ الطبي صورته (أنواعه)، وعناصره، وسنتناول ذلك

في فيما يلي:

#### أولاً: أنواع الخطأ الطبي:

درج جانب من الفقه القانوني على تقسيم الخطأ الطبي إلى أخطاء مادية أو عادية، وأخطاء فنية أو مهنية من أجل تحديد المسؤولية (2)، فهناك نوعان من الخطأ في هذا المجال هما: الخطأ العادي، والخطأ المهني (الفني)، إذا بذل في تنفيذه من العناية كل ما يبذله طبيب عادي آخر حتى لو لم يتحقق الغرض المقصود، وهذا يعني أن الغلط أمر مسموح به نظراً للتطورات العلمية السريعة في مجال الطب، وكذا كثرة المعلومات، خاصة مع ظهور أجهزة طبية حديثة، ومن ثم فإن توسع مجال الطب وتطوره قد يجعل استعمال بعض الوسائل أو معرفة بعض طرق العلاج الحديثة ترجع إلى معايير موضوعية، وأن انتهاك قواعد الطب وكما توصل إليه هذا العلم يشكل خطأ طبياً، ولتمييز حالة وقوع خطأ طبي، فإن الأمر يستوجب الرجوع إلى القاعدة الطبية للتأكد من مدى وجودها.

فالخطأ العادي هو ما يصدر من الطبيب كغيره من الناس أي فعل مادي يكون ارتكابه مخالفة لواجب الحرص المفروض على الناس كافة، كإجراء العملية الجراحية في حالة سكر، أو الإهمال في تخدير

1 - د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990، ص 244.

2 - د. سمير عبدالسميع الأودن، مسؤولية الطبيب الجراح وطبيب التخدير ومساعدتهم مدنياً وجنائياً وإدارياً، دار منشأة المعارف، الاسكندرية، 2014، ص 50.

المريض قبل العملية، أما الخطأ المهني فهو ما يتصل بالأصول الفنية للمهنة، كخطأ الطبيب في تشخيص المرض أو اختيار وسيلة العلاج(1).

و لصعوبة التمييز في بعض الحالات بين الخطأ الفني والخطأ العادي، فإن هذا التمييز لا يستند إلى أساس قانوني، لأن القانون لا يفرق بين النوعين من الخطأ ولا يتطلب درجة أشد بالنسبة للخطأ المهني لترتيب مسؤولية الطبيب، ذلك لأنه لا يجوز للقاضي أن يتدخل في فحص النظريات والأساليب الطبية، وتحصر مهمته في الكشف عما إذا كان قد وقع من الطبيب خطأ مهني أم لا، كما يشترط القضاء أن يكون الخطأ الطبي واضحاً أي مستخلصاً من وقائع ظاهرة بحيث يتنافى هذا الخطأ في ذاته مع القواعد العامة المقررة طبقاً للمهنة(2)، إضافة إلى ذلك ينبغي أن يكون الخطأ ثابتاً ثبوتاً كافياً لدى القاضي، بمعنى أن يكون ظاهراً لا يحتمل المناقشة أي بصفة قاطعة لا احتمالية(3).

وبرجعنا إلى تشريعات الصحة اليمني، لم نجد تعريفاً أصلاً للخطأ لكي نفرق بين الخطأ العادي والخطأ الفني، إلا أن المادة (24) من القانون رقم ( 28 ) لسنة 2000م بشأن إنشاء المجلس الطبي، التي تنص على أنه: "مع عدم الإخلال بأحكام المسؤولية الجزائية والمدنية يكون مزاول المهنة محلاً للمسائلة التأديبية إذا أخل بأحد واجباته المهنية أو خالف أصول المهنة وآدابها، وفي هذه الحالة يحق للمجلس أن يطبق أحد العقوبات التأديبية التالية: لفت نظر، الإنذار، غرامة مالية لا تتجاوز خمسين ألف ريال، السحب المؤقت لترخيص مزاول المهنة لمدة لا تزيد عن ستة أشهر، شطب الاسم من سجلات المجلس وإلغاء ترخيص مزاول المهنة".

ويرى جانب من الفقه بأن العمل الطبي لا يقوم به الطبيب وحده وان كان هو رئيس الفريق الطبي، بل هو عمل متكامل يحتاج لمشاركة الكوادر الطبية الأخرى(4)، فالطبيب حتى يصل إلى تشخيص صحيح للمريض، وبناءً عليه يقرر صرف العلاج، أو إجراء تدخل جراحي، فإنه يحتاج إلى فني مختبر لإجراء التحاليل الطبية اللازمة للدم أو البول أو الأنسجة، أو يحتاج إلى فني أشعة لإجراء التصوير الشعاعي للجسم، أو يحتاج إلى رعاية ومتابعة الممرضة في القسم بعد إجراء العملية الجراحية، فجميع هؤلاء قد يصدر عنهم أخطاء تسبب أضراراً للمريض، فمثلاً فني المختبر يمكن أن يعطي نتائج مغلوطة لفصيلة الدم أو لنتائج فحص، كإعطاء نتائج فحص مريض آخر، وكذلك فني الأشعة يمكن أن يسبب ضرراً بزيادة كمية الأشعة، أو تسليطها على موقع غير الموقع المقرر تصويره. الجدير بالذكر أن جميع هذه التصرفات يُعد إخلالاً بالالتزام بأصول المهنة الثابتة المستقرة في علم الطب والمهن الطبية المساعدة الأخرى، لذا

<sup>1</sup> - د. حسن زكي الإبراهيمي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، دون تاريخ النشر، ص112.

<sup>2</sup> - د. عبد الحميد عز الدين الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط4، 2012، ص1412

<sup>3</sup> - د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990، ص224.

<sup>4</sup> - د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية، دار المعارف، الإسكندرية، مصر، 2013م، ص14 .

يجب أن لا يقتصر تعريف الخطأ الطبي على الطبيب وحده، وإنما يجب أن يشمل الكوادر الطبية المشاركة في العمل الطبي.

وبالتالي، فإن الخطأ الطبي يعرف بأنه "عدم قيام أصحاب المهن الطبية بالالتزامات التي تفرضها عليهم مهنتهم وفق الأصول العملية الثابتة والمستقرة في علم الطب والمهن الصحية المساعدة الأخرى. وحيث أنه لا محل في مجال الخطأ الطبي للتفريق بين خطأ عادي وخطأ مهني، وكذلك بين خطأ جسيم وخطأ غير جسيم لترتيب التبعية على الطبيب، فيكفي أن يثبت على الطبيب خطأ لم يكن يأتيه طبيب من أوسط زملائه في مهنته أو فرعه ولم يكن له أن يقصر به عن مراعاة الأصول المستقرة في فنه حتى تتحقق تبعته وان كان خطأه بوصفه أو أثره محددًا(1).

وخلاصة القول فإن مسؤولية الأطباء تخضع للقواعد العامة في المسؤولية، متى تحقق وجود الخطأ سواء كان الخطأ فنياً أو غير فني أي عادي، جسيماً أو يسيراً، وبالتالي فإنه بالإمكان مساءلة الطبيب عن خطئه الغير جسيم، غير أن المحاكم - كما سنرى - أصبحت تستعمل عبارة "خطأ مؤكد ثابت بوضوح"، وهو ما أخذ به القضاء الفرنسي وكذلك القضاء اليمني، حيث أصبح يتجنب الإشارة إلى الخطأ الجسيم. كما أن التزام الطبيب يتحدد بمستواه العلمي وأصول مهنة الطب، واشترط القضاء كما سنرى على أن يكون الخطأ ثابتاً واضحاً أي مستخلصاً من وقائع واضحة وظاهرة لا تقبل المناقشة.

كما يؤيد الباحث ما أخذ به المشرع اليمني في هذا الشأن، ذلك أنه لم يحدد وصف أو درجة الخطأ الطبي، بل اكتفى بمساءلة الطبيب عن خطئه والزامه بتعويض المضرور (المريض) عن الأضرار التي لحقت به من جراء هذا الخطأ الطبي استناداً لنص المادة (307) من القانون المدني التي أقرت هذا المبدأ وبصفة عامة. وبما أن التزام الطبيب بالأصل هو بذل عناية وليس تحقيق نتيجة، فإن الطبيب يُعد منفذاً لالتزامه تجاه المريض متى بذل العناية المطلوبة وفقاً للأصول الطبية المعروفة، مع ذلك فإن المشرع اليمني في المادة (2/351) من القانون المدني، والذي أبقى المدين (الطبيب) هنا مسؤولاً عما يأتيه من غش أو خطأ جسيم. وقد ذهب القضاء اليمني إلى عدم التفرقة حيث قضت محكمة غرب اب بوصف الخطأ الطبي بجريمة الاصابة الخطأ(2).

- 1 - د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية، مرجع سابق، ص16.
- 2 - في جلسة الأحد 1443/11/6 هجرية الموافق 2022/6/5 م أصدر قاضي محكمة غرب اب الابتدائية القاضي جمال الكدهي حكمه الجنائي في قضية المجني عليه.... قضى منطوقه المكون من عشر فقرات بحسب محضر جلسة النطق بالحكم المرفق بهذا المنشور بالآتي:
  - 1-ادانة .... بجريمة الاصابة الخطأ محل قرار الاتهام بند ثانياً. 2-ادانة .... بمزولة مهنة الصيدلة بغير ترخيص. 3..... 4-معاينة المدانين المذكورين بدفع تسعة عشر دية خطئية كل دية بمبلغ مليون وستمائة ألف ريال باحتمالي الديات مبلغ ثلاثون مليون واربعمائة ألف ريال وتعزيزهما بالحبس سنة مع وقف النفاذ. 5-ادانة ... بما نسب اليه بالبند رابعاً من قرار الاتهام ومعايقته بالغرامة لخزينة الدولة مائة الف ريال.
  - 7-إلزام مستشفى بالاستمرار في تقديم الرعاية الطبية للمجني عليه ماجد احمد مهدي العنسي ورعاية أسرته بواقع ما تين وخمسين الف ريال شهرياً.
  - 8-إلزام مستشفى .... بدفع مبلغ وقدره خمسون مليون ريال يمني تعويضاً للمجني عليه وأسرته وزوجته واولاده.
  - 9-إلزام مستشفى ... بدفع مبلغ مليوني ريال اغرام ومخاسير التقاضي.

وقد ذهب القضاء الفرنسي في أحكام عديدة إلى عدم التفرقة بين الخطأ العادي والخطأ الفني، وقرر بأنه يسأل الطبيب عن أخطائه الفنية حتى إذا كانت أخطاؤه ليست جسيمة، فقد قضت محكمة (السين) الفرنسية في حكم لها: "أن الطبيب إذا خرج عن قواعد المهنة، وأدى إهماله الذي لا يصدر عن طبيب مثله، وينم عن جهل فاحش نتيجة خروجه عن القواعد المهنية العادية التي يسلم الجميع بضرورتها إلى ضرر فيسأل الطبيب عن الخطأ، وكذلك ذهبت محكمة النقض الفرنسية قديماً إلى أن الطبيب يسأل عندما يرتكب خطأ، وصفته المحكمة الإغفال الأكيد لواجباته، ويسأل عما ينسب إليه من عدم احتياط أو إهمال بسبب هفوات أو أخطاء يسيرة، وقضت أيضاً بأنه: "يجب أن يكون الخطأ واضحاً وثابتاً، أي مستخلصاً من وقائع ناطقة واضحة، بحيث يتنافى مع القواعد العامة التي لا نزاع فيها، وأن يكون ثابتاً للقاضي وظاهراً لا يحتمل المناقشة، ولا يقبل أن يكون احتمالياً وأن يكون الخطأ محققاً ومميزاً(1)، كما أكدت محكمة "إكس" الفرنسية ذات المعنى، حيث أقامت المسؤولية على عاتق الطبيب لمجرد خطأ مهني خفيف" (2).

أما القضاء اليمني فلم يتعرض لمسألة تدرج الخطأ الطبي بشكل مباشر، ولكنه استقر على قيام مسؤولية مرتكب الخطأ متى كان واضحاً وثابتاً، وذلك بالاستناد إلى أحكام المادة (307) من القانون المدني اليمني، وقضت محكمة شرق تعز بأن "الأخطاء الفنية التي تترتب على الطبيب شأنه شأن باقي المهنيين، ولا تنحصر في الأخطاء التي تصدر عن سوء نية فقط، بل تمتد إلى كل سلوك يعتبر خروجاً عن المؤلف من أهل الصنعة في بذل العناية التي تقتضيها أصول المهنة وقواعد الفن(ii)"، وتشمل هذه القاعدة المسؤولية العقدية والتقصيرية .

ومن خلال استعراض هذا القرار يلاحظ الباحث أنه لم يفرق بين الخطأ الجسيم والخطأ اليسير في الأخطاء المهنية، وهذا الوصف يبين أن مسؤولية الطبيب تقوم سواء أكان الخطأ جسيماً أم يسيراً، أما من وجهة نظرنا بعد أن عرضنا موقف الفقه والقضاء من فكرة التفرقة بين نوعي الخطأ العادي والخطأ الفني سواء أكان جسيماً أم يسيراً، يجب إحالة المسؤول عن الخطأ للقضاء، وإلزامه بالتعويض.

وفي ضوء عدم معالجة المشرع اليمني لهذه المسألة، فإن الباحث يتمنى على المشرع اليمني مساءلة الطبيب ومساعدته من أصحاب المهن الطبية الأخرى كافة، ومسألة المسؤول عن الضرر سواء أكان الخطأ جسيماً أم يسيراً، كما ونتمنى على المشرع اليمني للطبيعة الخاصة التي تمتاز بها الأعمال الطبية، ولكون مجالها جسد الإنسان، أن يتجه نحو الخطأ المفترض، وأن وجود الضرر يُعد قرينة على ارتكاب الخطأ، وذلك حتى يتمكن المريض من الحصول على مبلغ التعويض.

ونستخلص مما سبق ذكره أن القضاء استقر على أن سلطة القاضي تتمثل أولاً في استخلاص الخطأ من القرائن التي تدل على حدوثه بغض النظر عما إذا كان الخطأ عادياً أم فنياً ذلك أن فكرة الخطأ تقوم على

1 - نقض مدني فرنسي (18 / 10 / 1937 .

2 - نقض مدني فرنسي (18 / 10 / 1937 .

أساس أن الضرر ما كان ليحدث لولا وقوع الخطأ من الطبيب، كما أنه على القضاء تفادي النظر في المناقشة الفنية بمناسبة تقدير مسؤولية الطبيب، وإنما مهمة القاضي تقتصر على التثبت والتأكد من خطأ الطبيب المعالج فحسب، حيث يعتبر الطبيب مسؤولاً عن كل خطأ يرتكبه أياً كان نوعه، ودون تفريق بين ما إذا كان الخطأ مهنيًا أو غير مهني، جسيماً أو غير جسيم، لأن الأصل هو اعتبار الخطأ درجة واحدة، لأنه ما دام الخطأ هو الإخلال بواجب قانوني أو بالتزام عقدي، فإن التدرج في درجاته مضمون بالواجبات القانونية على نحو يجعل من سلوك المسؤول انحرافاً عنه، ويُعد هذا الانحراف خطأً موجباً للمسؤولية المدنية بغض النظر عن درجة جسامته.

### ثانياً: عناصر الخطأ الطبي:

إن مهنة الطب تحتاج إلى درجة معتبرة من الحرص والإتقان، لهذا فإن إفراط الطبيب في عمله وإخلاله بالتزامه المهني يعتبره قد ارتكب خطأ طبيًا، غير أنه لهذا الخطأ الطبي عناصر تتمثل في الرعونة أو التقريط أو الإهمال.

وقد أشار المشرع اليمني إلى ذلك في المادة (10) من قانون العقوبات اليمني رقم (12) لسنة 1994م (1)، وأضاف إليها عدم مراعاة القوانين واللوائح والقرارات، ولم يتناول عدم الاحتراز (2).

أ- الإهمال: قد لا يعطي الطبيب عمله ما يستحقه من الدقة والملاحظة، فينتج عن ذلك آثاراً مرضية خلاف المرض الذي كان يعالجه، ومن ذلك نسيان الجراح لأدواته في تجايف بطن المريض، لأنه يجب على الطبيب الجراح عدم نسيان أداة في جسم المريض، وفي الحالة العكسية فإن القضاء الفرنسي أجمع على مساءلة الجراح على أساس الإهمال (3).

ويعرف الإهمال على أنه: "الإخلال بالتزام قانوني دون قصد الأضرار بالغير" (4)، كما يعرف بأنه "التعدي الذي يرتكبه المرء دون قصد الأضرار بالغير، فالشخص مدرك لما قام به غير أنه لم ينو ولم يقصد من خلال هذا الانحراف في السلوك النتيجة التي ترتبت عنه في حق الغير" (5)، ويقصد به جهل الطبيب المعالج وعدم درايته ببعض الأساليب العلاجية المطابقة لحالة المريض، وضعف مستواه العلاجي باعتبار

1 - أنظر المادة (10) من القانون والتي تنص على أنه "يكون الخطأ غير العمدي متوافراً إذا تصرف الجاني عند ارتكاب الفعل على نحو لا يأتيه الشخص العادي إذا وجد في ظروفه بأن أتصف فعله بالرعونة أو التقريط أو الإهمال أو عدم مراعاة القوانين واللوائح والقرارات. ويعد الجاني متصرفاً على هذا النحو إذا لم يتوقع عند ارتكاب الفعل النتيجة التي كان في استطاعة الشخص العادي أن يتوقعها أو توقعها وحسب أن في الإمكان اجتنابها"، أيضاً: أنظر المادة (30) من ذات القانون التي تنص على أنه: إذا تجاوز الشخص بإهماله حدود الإباحة أو الضرورة أو الدفاع الشرعي يعاقب على هذا التجاوز إذا كان القانون يجرمه بوصفه جريمة غير عمدية".

2 - حكم محكمة شرق تعز الابتدائية في 6 نوفمبر 6007 م في الدعوى الجزائية رقم 51 لسنة 1367 (غير منشور).

3 - نقض مدني فرنسي رقم 1963 / 10 / 196330 / 10 مشار إليه لدى د. وفاء حلمي أبو جميل، الخطأ الطبي دراسة تحليلية فقهية وقضائية في كل من مصر وفرنسا، 1987م، ص161.

4 - د. احمد حسن الحيارى، المسؤولية المدنية للطبيب في ضوء النظام القانوني الأردني، والنظام القانوني الجزائري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2008م، ص118.

5 - د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب دراسة في القانونين المدني والمصري، رسالة دكتوراه، جامعة اسيوط، 2016م، ص233.

درجة مؤهلاته والتي تقضي بأن تكون عنايته بالمريض عالية، هذا إلى جانب الاعتبارات الأخرى كحسن الخلق، والمعاملة الطبية(1).

ويكون الخطأ عن الإهمال إما جسيماً أو يسيراً، فالخطأ الجسيم هو الذي لا يرتكبه حتى ضعيف الإدراك قليل الحدق، وقد يلحق التقصير الجسيم بالغش في تقدير صحة شروط عدم المسؤولية(2)، ويمكن حصر الخطأ الطبي القائم على الإهمال في حالات منها(3):

1. إهمال الطبيب لواجباته في الحصول على موافقة المريض أو أهله وتبصيره بحالته .
  2. عدم إسعاف من هو بحاجة إلى إسعافه .
  3. إفشاء السر المهني .
  4. أن يخطئ في كمية " جرعات " الدواء التي يعطيها للمريض .
  5. أن يتقدم الجراح على إجراء العملية الجراحية ويده عاجزة عن العمل أو هو في حالة سكر شديدة .
  6. أن يجري العملية خطأ على العضو السليم للمريض بدلاً من العضو المصاب .
- ومن التطبيقات القضائية للإهمال في القضاء اليمني، قررت محكمة المنصورة الابتدائية - محافظة عدن "قيام مسؤولية الطبيب الجراح بسبب إهماله في بذل العناية اللازمة، أثناء إجراء العملية الجراحية للمريضة، وعدم متابعة حالتها بعد الانتهاء منها، وقضت بالمسؤولية المدنية للطبيب اعتماداً على الإهمال وعدم الانتباه وذلك لعدم أخذ الطبيب بعين الاعتبار المرض الذي كانت تعاني منه الضحية من قبل(4) .
- كما قضت محكمة النقض المصرية "أن الحادث وقع نتيجة مباشرة لإهمال الطبيب وعدم تحرزه بأن حقن المجني عليها بمحلول البونتوكاين بنسبة 1% وهي تزيد عشر مرات عن النسبة المسموح بها فتسمت وماتت ... على أنه خطأ طبي وتقصير من جانب المتهم لا يقع من طبيب يقظ في نفس الظروف الخارجية التي أحاطت بالطبيب المسؤول بما يفيد وأنه حل محل أخصائي التخدير، فإنه يتحمل التزاماته ومنه الاستئثار من نوع المخدر"(5).

إن حالة نسيان ضمادة في حالة جرح ناتج عن عملية جراحية يشكل خطأ، حيث قضت محكمة النقض المصرية بأن " ... نسيان حقل (champ) جراحي يشكل عدم الاحتراز وخطأ عن الإهمال، وأن الخطر من

<sup>1</sup> - د. هائل حزام مهيب يحيى العامري، ماهية الخطأ الطبي الموجب للمسؤولية في التشريع اليمني والمصري، بحث منشور في مجلة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية المجلد 2 العدد (1) يونيو 2112 م، ص 83.

<sup>2</sup> - د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب، مرجع سابق، ص 234.

<sup>3</sup> - د. عبد الحميد الشواربي، مسؤولية الأطباء والصيادلة والمستشفيات المدنية والجناحية والتأديبية، الإسكندرية، منشأة دار المعارف، ص 11.

<sup>4</sup> - حكم رقم (15) (لسنة 1429 هـ، بتاريخ 24/3/2008 م، في الدعوى المدنية رقم 10 لعام 1428 هـ، د. هشام سعيد ربيد، المسؤولية الطبية للمنشآت الطبية والصحية الخاصة دراسة مقارنة في القانون المدني المصري واليمني، رسالة دكتوراه، مصر، جامعة أسيوط، 2016م، ص 298.

<sup>5</sup> - نقض مصري،/ 11 يونيو 1963، مجموعة أحكام محكمة النقض س 14، رقم 99، ص 506، أسامة عبد الله قايد، مرجع سابق، ص 347، 348.

النسيان لهذا الحقل في بطن المريض يعتبر احتمال وقوع الخطأ وليس مجازفة تستلزمها العملية الجراحية في حد ذاتها" (1).

#### ب - الرعونة:

يقصد بها سوء التقدير أو الخفة أو نقص المهارة، وفي هذه الصورة لا يقدر الفاعل ما يفعله، ولا يدري أن عمله أو تركه الإرادي للعمل يمكن أن يترتب عليه النتيجة التي كان السبب في حدوثها، غير أن الفعل الايجابي هو الغالب لصورة الرعونة والمتمثلة في عدم الالتزام بالقواعد العملية والأساسية للطب (2) ، ولم يعالج المشرع اليمني هذه الصورة من صور الخطأ سواء بالقانون المدني أم بالقوانين الأخرى ومنها قانون العقوبات.

#### ج - عدم الاحترار:

يقصد به إقدام الشخص على أمر كان يجب عليه الامتناع عنه أو توقعه للأخطار التي قد تترتب على عمله ومضى فيه، دون أن يتخذ الوسائل الوقائية بالقدر اللازم لدرء هذه الأخطار، فيكون الجراح مسؤولاً عندما يعالج مرضاه في حلق امرأة بإجراء عملية جراحية خطيرة ترتب عليها قطع الشريان السباتي فأصبحت بنزيف انتهى إلى وفاتها وذلك لأنه لجأ إلى عملية خطيرة لا لزوم لها في منطقة تؤدي أقل حركة خاطئة إلى موت المريضة، خصوصاً وأنها كانت مصابة بتهيج عصبي شديد كان يقتضي تأجيل العملية، وقد جازف بإجراء العملية رغم كل ذلك ولغير ضرورة عاجلة في الوقت الذي كان يمكن فيه أن يقتصر على بتر جزء من اللوزة ليس غير (3).

وقد قضت المحكمة العليا اليمنية الدائرة المدنية بأن " انحراف الطبيب عن اداء واجب بذل العناية المناط به، والتقصير في عمله بما لا يقع من طبيب يقظ في مستواه المهني، وفي الظروف التي أحاطت به، يُعد خطأ يستوجب المسؤولية بجبر الضرر الذي يلحق بالمريض (4)، وقضت محكمة التمييز الأردني بأن: "المميز وهو أخصائي قد أخطأ بقيامه بإجراء الجراحة في العينين معاً وفي وقت واحد مع عدم الحاجة أو الإسراع في إجراء الجراحة، وفي كل الظروف والملابسات المشار إليها في التقارير الفنية دون اتخاذ الاحتياطات التامة الكافية لتأمين نتائجها والتزام الحيطة الواجبة التي تتناسب وطبيعة الأسلوب الذي اختاره" (5).

فعرض المريض بذلك إلى حدوث مضاعفات سيئة في العينين معاً وفي وقت واحد، الأمر الذي انتهى بالمريض إلى فقدان بصره بصفة كلية، فإن هذا القدر الثابت من الخطأ يكفي وحده لتحميل مسؤولية المميز

1 - نقض مصري رقم 308 تاريخ 13/5/1984م.

2 - د. محمد سامي الشوا، الخطأ الطبي، المؤتمر العلمي الأول لكلية القانون بجامعة جرش، الأردن، الفترة 2-3/4/1999م، ص 4.

3 - د. عبد التواب معوض، المسؤولية الجنائية للطبيب عن الخطأ الطبي، عالم الكتب، القاهرة، 1984، ص 69 .

4 - مجموعة القواعد القضائية المحكمة العليا اليمنية، الدائرة المدنية، رقم (329)، ك، 9، بتاريخ 14/2/2009.

5 - منشور في مركز القسطاس القانوني نوات الأرقام التالية: (88/380) تاريخ 88/5/25، و (87/574) تاريخ 87/8/23، و (2001/2706) تاريخ 2001/10/25.

جنائياً ومدنياً ذلك أنه من المقرر أن إباحة عمل الطبيب مشروطة بأن يكون ما يجريه مطابقاً للأصول العملية المقررة، فإذا فرط في اتباع هذه الأصول أو خالفها حقت عليه المسؤولية الجنائية والمدنية بحسب تعمدته الفعل ونتيجته أو تقصيره وعدم تحرزه في أداء عمله.

وإذا كان يكفي للعقاب على جريمته الإصابة الخطأ أن تتوافر صورة واحدة من صور الخطأ التي أوردتها المادة (10) من قانون العقوبات، فإن الطعن على الحكم بالخطأ في تطبيق القانون في هذا الخصوص يكون في غير محله، فالمسؤول يدرك أن عمله قد يحدث نتائج ضارة ولكنه يستمر بذلك الفعل، كالتبيب الذي يجري علاجاً بالأشعة بواسطة أجهزة يعرف أنها معيبة، أو يجري جراحة كاملة كانت تكفي الجراحة الجزئية من غير الاستعانة بالأدوات اللازمة لإجراء تلك العملية، على الرغم مما لاحظته على المريض من أعراض كانت تستدعي تأجيل العملية، ففي هذه الحالات لم يتخذ الطبيب الحيطة اللازمة للقيام بعمله على أحسن وجه، ويعتبر قد ارتكب خطأ طبياً ناتجاً عن عدم الحيطة إخلالاً بالواجبات المهنية" (1) .

#### د - عدم مراعاة القوانين والأنظمة:

الترخيص القانوني هو الأساس الذي تستند إليه إباحة الأعمال الطبية التي تباشر على جسم المريض، ويعطي هذا الترخيص لطائفة معينة من الأشخاص يطلق عليهم "الأطباء".

فالتبيب هو أي طبيب مرخص له بممارسة الطب بمقتضى أحكام القوانين والأنظمة المعمول بها.

وجاء الفصل الأول من قانون مزاولة المهن الطبية والصيدلانية تحت عنوان "التسمية والتعريف، في المادة (2) منه، التي تنص على أن "أن المهنة: مهنة الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة"، أما القانون رقم (32) لسنة 1992م بشأن مزاولة المهن الصحية، فقد عرف المهن الصحية الفنية بأنها: "المهن المساعدة لمهنتي الطب والصيدلة وتشمل المهن التالية" مساعد طبي، مساعد طبي أسنان، ممرض، قابلة، أخصائي تحاليل طبية، فني أو مساعد فني أشعة، فني أو مساعد فني مختبر، فني قياس السمع، فني أو مساعد فني صناعة الأسنان، فني نظارات طبية، فني علاج طبيعي، مفتش أو مساعد مفتش صحة عامة، فني أو مساعد فني صيدلة، وأي مهنة صحية فنية أخرى تحدد بقرار من الوزير، وأن المهن الصحية: يقصد بها مهنة الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة والمهن الصحية الفنية المساعدة" (2).

وجاء في الفصل الثالث تحت عنوان "الترخيص وشروط مزاولة المهنة" في المادة (4) منه، والتي تنص على أن: "يحظر مزاولة المهنة إلا بعد الحصول على ترخيص بذلك من المجلس ويسري هذا الحكم أيضاً على الأطباء المستقدمين والزائرين قبل مباشرتهم العمل في المنشآت الحكومية والخاصة".

ويعني بالمجلس المجلس الطبي اليمني المنشئ بالقانون رقم (28) لسنة 2000م، كما في المادة (34) من قانون مزاولة المهن الطبية والصيدلانية اليمني، والتي تنص على أن: "كل من أدعى أو أعلن أو مارس

1 - د. شريف الطباخ، جرائم الخطأ الطبي والتعويض عنها، دار الفكر، القاهرة، 2011، ص 35 .

2 - أنظر المادة (2) من قانون مزاولة المهن الصحية اليمني رقم (32) لسنة 1992م.

مهنة الطب (علاجياً أو جراحياً) أو مهنة الصيدلة من غير ذوي المهنة يعاقب بالحبس لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات أو بغرامة لا تقل عن سبعمائة ألف ريال" (1).

فيعاب على المشرع اليمني أنه أهمل بقية المهن الصحية الأخرى، بخلاف التشريعات العربية، فنجد المشرع الاردني في المادة (9) من قانون الصحة العامة تنص على أن: "كل من مارس مهنة طبية أو صحية"، وتنص المادة (5) من قانون مزاوله المهن الطبية والصيدلانية اليمني أنه "يشترط للحصول على ترخيص مزاوله المهنة ما يلي:

1. أن يكون حاصلاً على شهادة بكالوريوس في الطب البشري أو طب الأسنان أو الصيدلة من إحدى الجامعات اليمنية المعتمدة أو ما يعادلها من إحدى كليات الطب البشري أو الأسنان أو الصيدلة الخارجية والمعترف بها على أن تكون مجازة من قبل المجلس.
2. أن يكون قد قضى فترة التدريب الإجمالي (الامتياز).
3. أن يكون قد أدى القسم الطبي.
4. أن يكون قد أدى خدمة الريف الالزامية المحددة في هذا القانون.
5. أن يكون اسمه مقيداً في سجلات المجلس.
6. أن يكون مسجلاً بسجلات النقابة.

ويتضح من خلال النصوص السابقة أن الحصول على البكالوريوس في الطب أو المهن الطبية الأخرى أو الدبلوم في التمريض لا يسمح للشخص ممارسة عمله الطبي، وإنما عليه التقدم للمجلس الطبي للحصول على رخصة لممارسة عمله، وعليه يظل الطبيب مخالفاً لهذه القوانين إذا مارس عمله دون ترخيص، ويعتبر مسؤولاً عن الأضرار التي يسببها للمريض حتى لو نجح في شفاء المريض وعلاجه.

وفي هذا قضت محكمة جنوب غرب الأمانة" بإغلاق مستشفى أزال، وعدم السماح لهم بمزاولة المهنة إلا بعد التزام المستشفى بالقوانين واللوائح والتأكد من المؤهلات... والترخيص، ودفع مبلغ عشرون مليون ريال لأولياء دم المجني عليها تعويض الحقوق المدنية، وثلاثة ملايين مخاسير التقاضي واتعاب المحاماة (2). وقضت محكمة جنوب غرب بقيام الخطأ الطبي لقيامه بإجراء عملية جراحية تجميلية للمجني عليها ولم يكن يحمل أي مؤهل في مجال الجراحة التجميلية لان تخصصه طب تجميل وقيامه بالعملية لا تدخل ضمن الطب التجميلي 3، مما يتطلب تدخل الجهات المختصة الطبية في فحص طلبات القبول في العمل الطبي والتأكد من شهادته العلمية، أو أي من المهن الطبية الأخرى، وحصوله على شهادة مزاوله المهنة من

1 - الجريدة الرسمية، (العدد 33) مكرر (أ)، 20 أغسطس 2000م.

2 - حكم محكمة جنوب غرب الأمانة بتاريخ 16/10/2017م، (غير منشور).

3 - حكم محكمة جنوب غرب رقم (288) لسنة 1440هـ، ق.ج. 32/1440، 2018م.

عدمه، مع اجتياز فترة التدريب أي حصوله على المؤهل العلمي حتى يسمح له بممارسة العمل الطبي، وهذا ما يعرف بالطبيب العام، بينما الأخصائي فهو الذي يتخصص في أمراض معينة لأعضاء معينة. فإذا كان الطبيب أو غيره من أصحاب المهن الطبية لم يحصل على الرخصة، فلا يجوز له القيام بأي عمل من الأعمال الطبية، وتقوم المسؤولية الجزائية والمدنية حتى لو كان تدخله الطبي بناءً على طلب المريض وإلحاحه، وذلك لحماية هذه المهنة الإنسانية من المشعوذين والدجالين<sup>1</sup>، والأعمال الطبية كثيرة، عدتها القوانين على سبيل المثال، ويدخل فيها كل ما هو لازم لعلاج الأمراض أو تحسن الصحة، وهذا يتصل بتطور العلوم الطبية، وتشمل تلقيح الغدد وجراحة التجميل إن مباشرة العمل الطبي يجب أن يستند أيضاً إلى إرضاء المريض أو وليه إذا كان قاصراً.

ولهذا، نجد المشرع اليمني يؤكد على ضرورة الرضا لممارسة العمل الطبي، وفقاً للمادة (22) من قانون مزاوله المهن الطبية والصيدلانية رقم 26 لسنة 2002م، والتي تنص على أن: "يجب الحصول على موافقة المريض أو ولي أمره قبل إجراء أي تدخل طبي إلا في الحالات الطارئة"، ويعتبر رضا المريض من أهم العناصر التي تبيح العمل الطبي، ولا يعتبر الشرط الوحيد وإن كان ضرورياً؛ لأن الأعمال الطبية تمس سلامة جسد الإنسان والاعتبارات الاجتماعية، فيجب الحفاظ على سلامة الجسد الذي يُعد من أهم الركائز التي يركز عليها المجتمع<sup>(2)</sup>، وبالتالي، فإن أهمية رضا المريض في مراحل العلاج التي تكون على قدر من الخطورة، كالعلاجات الجراحية لأنها تعرض المريض للخطر، فكل مرحلة من مراحل العلاج يحتاج الطبيب إلى رضا المريض ومتى حصل على ذلك في مرحلة معينة، لا يجوز للطبيب أن يغير أو يعدل هذا الرضا بإرادته المنفردة.

واستثناءً على رضا المريض، هناك حالات نص عليها المشرع اليمني أجازت لوزير الصحة عند حدوثها اتخاذ من الإجراءات ما يتناسب مع مكافحتها، أو الوقاية منها مثل إعطاء الأمصال والمطاعيم للمواطنين في حال تفشي وباء خطير، وفقاً للمادة (11) من قانون الصحة العام اليمني رقم 4 لسنة 2009م<sup>23</sup>. ويرى جانب من الفقه أنه يجوز للأطباء في بعض الحالات بالرغم من عدم الحصول على رضا المريض أو رضا ذويه، القيام بالأعمال الطبية ولا يتعرضون للعقاب وذلك في حالتين، هما: الحالة الأولى: إذا كانت حالة المريض خطيرة وغير قادر على التعبير عن رأيه، مع ضرورة الإسراع في العلاج، ولم يكن للمريض أي قريب يعبر عن إرادته نيابة عنه، هنا لا يلزم رضا المريض لحالة الاستعجال التي تستلزم سرعة مباشرة الأعمال الطبية لإنقاذ المريض.

<sup>1</sup> - د محمد صبحي نجم ، قانون العقوبات، القسم العام، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1991م، ص94.

<sup>2</sup> - د. رفعت شريف شحادة، التصرفات القانونية على جسم الإنسان، دراسة مقارنة بين الشريعة والقانون الأردني، رسالة ماجستير ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن، 2003م ، ص40.

الحالة الثانية: إذا كان الطبيب مكلفاً بالقيام بعمله تنفيذاً لأمر القانون، أو أداءً للواجب مثل حالة الوباء التي أشرت إليها سابقاً، ولكن في حالة ما إذا كان المريض يرفض العلاج، وكانت حالته خطيرة جداً تستلزم التدخل لإنقاذه، وعند تدخل الطبيب من تلقاء نفسه رغماً عن المريض، فإن الأصح أن لا يعاقب الطبيب استناداً لحالة الضرورة، لأن الهدف من العلاج هو مصلحة المريض والمجتمع" (1).

وتعتبر عمليات التجميل أو زرع الأعضاء أو الإجهاض، إذا كانت بقصد العلاج، مشروعة لأن غايتها العلاج إذا تمت وفق القانون، وإذا تمت عكس ذلك فإنها تكون أعمالاً مجرمة يعاقب عليها القانون، وأن عمليات التجميل تعتبر سبباً من أسباب التبرير، إذا قصد بها العلاج الجسدي والنفسي، كإزالة تشويه واضح في الوجه أو اليدين، أو إصلاح آثار الحروق أو الجروح، ويعتبر نقل الدم وزراعة الأعضاء كذلك من أسباب التبرير إذا تمت بقصد العلاج" (2).

ويتبين من خلال مما سبق، أن عدم مراعاة القوانين والأنظمة والتعليمات يعني عدم مطابقة سلوك الطبيب لقواعد السلوك الآمرة، ومن التطبيقات القضائية ما قضت به محكمة جنوب شرق الأمانة بصنعاء في حكمها (الشهير) رقم "382" لسنة 1441هـ، 3، وما قضت به محكمة النقض المصرية بمسؤولية الطبيب الكيميائي الذي قام بتزوير التحاليل الطبية التي أجراها، كي يقتنع المريض باتباع طريقة معينة للعلاج، هذا الأخير الذي سبب اضطرابات خطيرة للمريض، استدعت تدخل الجراح، وبهذا فإنه في هذه الحالة ارتكب الطبيب الكيميائي خطأ طبياً وذلك لقيامه بعملية التزوير والفعل معاقب عليه في قانون العقوبات وتقوم به مسؤوليته المدنية" (4).

الخلاصة هي أن الخطأ الطبي يتميز عن الخطأ في مجال المسؤولية المدنية على أنه يلزم الطبيب باتباع أخلاقيات المهنة، وأن يمارس نشاطه المهني بكل يقظة وحذر وفقاً للأصول العملية في مهنة الطب.

### الفرع الثالث

- 1 - د. مصطفى الجمال، المسؤولية المدنية عن الأعمال الطبية، منشورات الحلبي، 2000م، ص 159-161.
- 2 - د. أحمد عبدالكريم الصرايره، التأمين من المسؤولية المدنية الناتجة عن الأخطاء الطبية - دراسة مقارنة، دار وائل، عمان، 2012م، ص 59.
- 3 - حكم محكمة جنوب شرق الأمانة رقم (382) لسنة 1441هـ، في القضية الجنائية ج. غ رقم (25) لسنة 1439هـ، المقيدة لدى النيابة برقم (787) لسنة 2016م، حيث قضى الحكم بثبوت خطأ طبي ناتج عن الإخلال بأصول المهنة، أعمالاً بالمواد (2، 3، 4، 21، 22، 23) من القانون رقم (26) لسنة 2002م بشأن مزولة المهن الطبية والصيدلانية والمواد (11، 304، 310، 312، 313، 353) من القانون رقم (19) لسنة 1991م بشأن القانون المدني، وجاء فيه "أدانة كلاً من الثلاثة الأطباء ومعاقبتهم: أ. الحبس لمدة سنة تعزيراً مع وقف التنفيذ ب- معاقبة المدانين بعقوبة الدية الخطئية مبلغ وقدره أربعة عشر مليوناً وأربعمائة ألفاً وإلزامهم بتسليمها بالتضامن أو الانفراد للمجني عليه أو من يقوم مقامه، حرمان المدانين من إجراء العمليات الجراحية أو الاستمرار فيها أو منحهم التراخيص لإجرائها لمدة سنة وتعليق التعميم في كافة المنشأة خاصة مستشفى النخبة في امانة العاصمة، بقبول الدعوة بالحق المدني والزام المسؤول عن الحقوق المدنية بمستشفى، مع المحكوم عليهم بالتضامن معاً أو بالانفراد بدفع مبلغ قدرة مائة مليون ريال تسلم للمجني عليه المدعي بالحق المدني مقابل تعويضات له عن الأضرار المادية والجسدية والنفسية، ويعد هذا الحكم أشهر حكم في تاريخ القضاء اليمني، وقد واجه ضجة من قبل الجهات الطبية بشكل عام واعتبروا ما تم الحكم به من تعويض مبلغ مبالغ.

- 4 - نقض مصري رقم 1952 تاريخ 13/4/1968م، مشار إليه: عبدالفتاح حجازي، مرجع سابق، ص 168.

## معيار الخطأ الطبي

نظراً لما يمتاز به العمل الطبي من خاصية الاحتمال والحدس والتخمين بنسبة كبيرة، فإنه يجب بيان المعيار العام لخطأ الطبيب الموجب للمسؤولية، ويرى جانب من الفقه أن التزام الطبيب هو التزام ببذل عناية أياً كان المعيار الذي يلجأ إليه لتحديد طبيعة الالتزام من حيث غايته (1).

وبشأن المعيار الذي يقاس به خطأ الطبيب، فقد ظهر معياران، هما: المعيار الأول الشخصي: وبموجبه يقارن ما وقع من الطبيب من أخطاء في ضوء التصرفات العادية من حيث إمكانية تجنب الخطأ وذلك إذا وجد في نفس الظروف التي أحاطت به، فإذا ثبت أنه كان في استطاعته تجنب الضرر ولم يفعل، وصف سلوكه بالخطأ لعدم اتخاذ الحيطة والحذر (2).

**المعيار الثاني الموضوعي:** ويقتضي وفقاً له قياس سلوك الطبيب بمسلك الرجل العادي المألوف في الحياة الاجتماعية مع الأخذ بعين الاعتبار البيئة والظروف التي وجد فيها (3).

ويطرح الباحث تساؤلاً مفاده: ما المعيار الملائم لقياس خطأ الطبيب، ومن ثم يسأل مدنياً عن خطأه الطبي؟ وللإجابة على هذا التساؤل يبدو أن المعيار الموضوعي هو المعيار الملائم في تحديد المسؤولية للطبيب عن أخطائه، لأنه ليس من المعقول أن يؤخذ سلوك الطبيب الشخصي كمعيار لتحديد السلوك الواجب إثباته في مباشرة الأعمال الطبية.

وعليه، فيقدر خطأ الطبيب وفقاً لمعيار موضوعي بمقارنة سلوكه بسلوك طبيب وسط من نفس مستواه وتخصصه ودرجته، فالطبيب الأخصائي لا يقارن بطبيب عام، وإنما بطبيب أخصائي مثله وتراعي الظروف المحيطة بالطبيب عند قيامه بعمله، فمثلاً في حالة الاستعجال يباح للطبيب ما لا يباح له في الأحوال العادية (4).

ونجد أن القانون المدني اليمني، وفقاً للمادة (351) ألزم القائم بالعمل بالمحافظة على الشيء أو بإدارته أو يتوخى الحيطة عند القيام بشيء يتعلق به يكون الملتزم بالحق قد وفى التزامه إذا بذل من العناية ما يبذله الشخص العادي ولو لم يتحقق الغرض المقصود إلا إذا نص الاتفاق أو القانون بغير ذلك، وفي جميع الأحوال يسأل الملتزم عما يقع منه من غش أو خطأ جسيم. " ففي ضوء هذا النص يتضح للباحث بأن المشرع اليمني تبنى المعيار الموضوعي في الالتزام ببذل عناية، وكما نعلم فإن التزام الطبيب هو بذل عناية بحسب الأصل، فلا يتصور أن يكون التزامه شفاء المريض. ولقد استقر القضاء اليمني على المعيار الموضوعي حيث قضت محكمة جنوب شرق الأمانة بقولها: "... وحيث أن التزام الطبيب في علاج المريض يُعد التزاماً بالقيام بعمل، فيبذل عناية بكل ما في وسعه، وفقاً للأصول الفنية الطبية لشفاء

1 - د. أحمد شرف الدين، مسؤولية الطبيب وإدارة المرفق الصحي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2014م، ص219.

2 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص163.

3 - د. أحمد شرف الدين، مرجع سابق، ص225-226.

4 - د. حسام الدين الأهواني، معيار الخطأ الطبي، دار أبو المجد للطباعة، القاهرة، 1992-1993، ص412-413.

المريض، مستخدماً الوسائل الطبية اللازمة والكافية المتعارف عليها، ويقع إثبات عكس ذلك على مدعي عدم بذل تلك العناية، وفقاً لقواعد الإثبات...<sup>1</sup>، وفي ذلك ذهب القضاء المقارن (2).

ويرى الباحث على ضوء نص المادة (351) مدني يماني، المشار إليها سابقاً واحكام القضاء أن المعيار العام لخطأ الطبيب في القانون اليمني هو معيار موضوعي يتمثل في سلوك الشخص العادي، أي سلوك طبيب عادي وسط من ذات التخصص والمستوى العلمي للطبيب المسؤول، وهذا برأي الباحث ينطبق على الخطأ التقصيري والخطأ العقدي للطبيب على حد سواء.

## المطلب الثاني

### خصوصيات الخطأ الطبي وصوره وطرق اثباته

أن من الضروري وبخاصة في مجال مسؤولية الطبيب المدنية أن نبين خصوصيات الخطأ الطبي الذي يسأل عنه الطبيب، لأهميتها في نطاق الأخطاء الطبية التي يسأل عنها الطبيب. الأمر الذي يتطلب تقسيم هذا المطلب إلى ثلاثة فروع، وذلك على النحو الآتي:

### الفرع الأول

#### خصوصيات الخطأ الطبي

##### أولاً: الخطأ الطبي التقصيري:

معلوم بل من الطبيعي أنه عندما لا يوجد عقد للعلاج بين المريض والطبيب أن يترتب على خطأ الطبيب الذي ألحق الضرر بمريضه لقيام المسؤولية المدنية ضد الطبيب، وتكون حينئذ مسؤولية تقصيرية، ومثالا على ذلك حالة المريض الذي لم يقبل إجراء العملية الجراحية بسبب حالته العاجلة التي لا تحتمل التأخير (3). ومن ثم فإنه يقصد بهذا الخطأ هو الإخلال بالالتزام القانوني يتمثل في الالتزام بعدم الاضرار بالغير، فهو الخطأ المعتبر ركناً من أركان المسؤولية المدنية التقصيرية للطبيب، ومثال ذلك أن ينقل شخص مصاب في حادث سير، وهو فاقد الوعي إلى مستشفى من أجل إنقاذه، وهذا ما يحدث غالباً بالنسبة للمستشفيات القريبة من أحد الطرق العمومية الذي يكثر عليه حركة المرور، كما هو الحال في الطريق الصحراوي في اليمن؛ فعند غياب العلاقة العقدية بين المريض والطبيب فإن المسؤولية المدنية للأخير تعد مسؤولية تقصيرية وهذا يتصور في الحالات التي تتطلب تدخل الطبيب على وجه السرعة دون أدنى تأخير لإنقاذ المريض.

<sup>1</sup> - حكم محكمة جنوب شرق الأمانة-صنعاء - بتاريخ 1434/3/4 هـ الموافق 2012/11/18م، غير منشور.

<sup>2</sup> - حيث قضت محكمة التمييز الاردنية في قراراتها على الأخذ بالمعيار الموضوعي للخطأ الطبي، إذ اعتبرت أن مجرد الانحراف عن سلوك الرجل المعتاد يكفي لقيام الخطأ دون الحاجة للسؤال عن إرادة الفاعل أو مدى إدراكه وتمييزه، منشورة في مركز القسطاس القانوني نوات الأرقام التالية: (88/380) تاريخ 88/5/25، و (87/574) تاريخ 87/8/23، و (2001/2706) تاريخ 2001/10/25.

<sup>3</sup> - د. محسن عبدالحميد أبراهيم، نظرة حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسؤولية، دار الجامعة، الإسكندرية، 1993، ص77

كما تكون مسؤولية الطبيب تقصيرية أيضاً، إذا امتنع عن علاج مريض في حاجة إلى العلاج والإنقاذ بدون مبرر مشروع، فرغم حرية الطبيب في مزاولته مهنته وأحقته في مباشرتها بالكيفية التي يراها، إلا أن هذا الحق مقيد بما تفرضه عليه مهنته من واجبات، وإلا كان متعسفاً في استعمال حقه(1)، أيضاً الطبيب الذي يعمل في مستشفى عام تكون مسؤولية تقصيرية، لأن مثل هذا الطبيب هو موظف، وبالتالي فهو في مركز تنظيمي تحكمه قوانين وأنظمة العمل وليس في مركز شخصي، وبالتالي فإن مسؤوليته هي مسؤولية تقصيرية وليست تعاقدية(2).

وقد قضت محكمة النقض المصرية بأن "علاقة الطبيب بالجهة الإدارية التي يتبعها تنظيمية وليست تعاقدية، وأن مسؤولية الطبيب في مستشفى مسؤولية تقصيرية عن الضرر الذي يصيب المريض بسبب خطأ المريض المساعد، ولا يمكن مساءلة الطبيب إلا على أساس المسؤولية التقصيرية، لأنه لا يمكن القول في هذه الحالة بأن المريض قد اختار الطبيب حتى ينعقد عقد بينهما، كما لا يمكن القول بوجود عقد اشتراط لمصلحة المريض بين إدارة المستشفى العام وبين أطبائها، لأن علاقة الطبيب الموظف بالجهة الإدارية التي يتبعها هي علاقة تنظيمية وليست تعاقدية، وبذلك لا يكون هناك محل لبحث مسؤولية الطاعن في دائرة المسؤولية العقدية"(3).

وفي هذا السياق يرى الباحث بأن المسؤولية المدنية في حالة الفريق الطبي في المستشفى العام تعد مسؤولية تقصيرية قائمة بناءً على تبعيتهم للطبيب الذي يرأس هذا الفريق.

**ثانياً: الخطأ الطبي العقدي:**

هو الخطأ المنشئ للمسؤولية المدنية العقدية للطبيب(4)، وقد تبين للباحث أن الطبيب عندما يتدخل في العمل الطبي دون وجود اتفاق مسبق بينه وبين المريض، فإن المسؤولية المدنية لخطأ الطبيب هنا تكون مسؤولية تقصيرية لغياب الرابطة العقدية في هذه الحالة.

ولكن قد يقوم الطبيب بالعمل الطبي بناءً على عقد أبرمه مع المريض، لذلك سوف نتحدث عن خطأ الطبيب الذي بينه وبين المريض عقداً تم إبرامه وفقاً للقواعد العامة للتعاقد في القانون المدني اليمني(5)، فمثلاً عندما يتفق المريض مع الطبيب الجراح بإجراء عملية جراحية فإنه لا تتور أي مشكلة في تحديد طبيعة المسؤولية المدنية للطبيب عند حدوث ضرر للمريض بسبب خطأ ارتكبه الطبيب الجراح الذي تعاقد معه، لأن المسؤولية في هذه الحالة هي مسؤولية تعاقدية لأن أساس الخطأ هنا هو العقد الذي أبرم بين المريض والطبيب الجراح.

1 - د. محمد محمد سويلم، مسؤولية الطبيب والجراح وأسباب الإغفاء منها في القانون المدني والفقه الإسلامي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر ، ط، 2009 ، ص111.

2 - أنظر: بحث بعنوان "أركان المسؤولية المدنية للطبيب ونطاقها"، منشور عبر ستار تايمز ، ص20.

3 - نقض مصري رقم 1980/1018، جلسة 1980/5/13، نقلاً عن: د. محمد سويلم، مرجع سابق، ص20.

4 - د. ميادة محمد الحسن، بحث بعنوان "أركان المسؤولية المدنية للطبيب ونطاقها" مجلة جامعة الملك عبدالعزيز، ص11.

5 - للمزيد أنظر: المواد من (148-303) مدني يمني.

الجدير بالذكر أن العقد الطبي يتميز بخصائص، أهمها(1):

1. أنه عقد شخصي.
  2. أنه عقد مستمر.
  3. أنه من عقود المعاوضة.
  4. أنه عقد مدني .
  5. أنه عقد قابل للفسخ.
  6. أنه يتعلق بالنظام العام.
  7. أنه يعد عقدا غير مسمى ، وأنه كما أنه يعد عقدا غير مسمى.
- وتجدر الإشارة هنا أن المشرع اليمني لم ينظم أحكامه بنصوص قانونية خاصة في القانون المدني. وفي حالة وجود عقد قائم بين الطبيب الذي يمثل الفريق الطبي وبين المريض المتضرر، فإنه لا خلاف أن طبيعة المسؤولية المدنية للفريق الطبي هي مسؤولية عقدية إذا كان الخطأ الذي تسبب بضرر المريض كان بسبب فعل الطبيب الذي يرتبط بعقد مع المريض، وإذا كان الخطأ الذي أدى إلى ضرر المريض بسبب أحد أعضاء الفريق الطبي، فإن أساس المسؤولية المدنية أيضا تكون مسؤولية عقدية على الرغم من عدم ارتباط أي عضو من الفريق الطبي بعقد مع المريض، لأن الطبيب وهو طرف العقد مع المريض يلتزم وفقاً للعقد ببذل العناية اللازمة لعلاج المريض، وبما أن الفريق الطبي يخضع تحت إشراف وتوجيه ورقابة الطبيب، فإن الأخير مسؤول مسؤولية تامة أمام المريض عن أي خطأ طبي يرتكبه أحد أعضاء الفريق الطبي.

## الفرع الثاني

### صور الخطأ الطبي

أولاً: الخطأ في التشخيص:

تعد مرحلة تشخيص المريض من أهم المراحل وأدقها في العمل الطبي، ويترتب على الخطأ فيها أن جميع المراحل اللاحقة تكون نتائجها سلبية وقد يتعرض المريض للخطورة التي تصل إلى حد الوفاة<sup>2</sup>. وإن الخطأ في التشخيص قد يكون راجعاً إلى الإهمال في التشخيص أو إلى الغلط العلمي في التشخيص، مما يتطلب من الطبيب القيام بالفحوصات اللازمة للمريض وأن يقوم بها وفقاً للأصول العلمية الثابتة والمستقرة في علم الطب<sup>(3)</sup>.

1 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص310.

2 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص314.

3 - د. مياذه محمد الحسن، أركان المسؤولية المدنية، مرجع سابق، ص27.

ونتيجة لتشابه الأعراض والآلام لبعض الأمراض، فقد يقوم الطبيب بتشخيص المريض بشكل مغلوطن، أي الغلط العلمي في التشخيص، ويرى الفقه أن هذا الغلط لا تقوم به المسؤولية تجاه الطبيب(1)، ومن ثم لا يشكل خطأ طبياً في التشخيص إلا إذا كان منطوياً على إهمال ومخالفة للأصول العلمية الثابتة التي يجب على كل طبيب الإلمام بها، وهي الحالة التي ينم فيها عن جهل جسيم بأولويات الطب والمتفق عليها من قبل الجميع والتي تعد الحد الأدنى التي يتفق مع أصول المهنة الطبية، كالإهمال بالقيام بالفحص الطبي، أو أن يتم بطريقة سطحية وسريعة وغير متكاملة، أو عدم استعمال الوسائل الطبية المتفق على استخدامها في مثل هذه الأحوال كالسماعة الطبية، والفحص الميكروسكوبي مثلاً إلا إذا كانت حالة المريض ذاتها لا تسمح باستعمال الوسيلة، أو أن الظروف الموجود بها المريض لا تؤهله لذلك(2).

وما يثير العجب والاستغراب أن القضاء اليمني لم يول مرحلة التشخيص الاهتمام المطلوب، على الرغم من أن أكثر الأخطاء في الوسط الطبي والصحي في اليمن يعود إلى ضعف التشخيص الخاطئ من قبل أطباء غير متخصصين، إما طبيب عام، أو طبيب متخرج حديثاً، وما يؤكد هذا المعنى حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء) في القضية المدنية رقم (739) لسنة 1421هـ، والذي قضى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريضة، رغم ثبوت الخطأ في تشخيص المرض3، وقد قضت محكمة التمييز الأردنية بأن "الخطأ في التشخيص" أدى إلى خطأ في المعالجة، واحداث العاهة الدائمة للطفلة، وبالنتيجة يلزم المستشفى وصاحبه بالتعويض عن الضرر الذي لحق بالطفلة(4).

#### ثانياً: الخطأ في وصف العلاج:

المبدأ المستقر عليه في الفقه والقضاء والمؤكد في التشريع، هو حرية الطبيب في وصف العلاج للمريض واختياره الطريقة التي يتم بها العلاج متقيداً بمصلحة المريض، وفقاً للمادة(21/ل) من قانون مزاولة المهن الطبية والصيدلانية رقم(26) لسنة 2006 م، والتي تنص على أنه "يحظر على الصيدلي

1 - حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء) في 15 ذي القعدة 1422 هـ الموافق 2/28/2002م، في القضية المدنية رقم (739) لسنة 1421 هـ، والذي قضى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريض رغم ثبوت الخطأ في تشخيص المرض وتقريرها بعدم وجود خلايا سرطانية، نتيجة عدم استطاعتها قرأت الفحص بشكل صحيح على الرغم أن حيثيات الحكم يشير إلى "أن الطبيبة كذبت على المريضة، بخصوص حقيقة حالتها من أجل الاستغلال المادي". وهذا يحد ذاته يشكل انحرافاً عن أصول وأخلاق مهنة الطب، والجهل الفاحش بعلوم الطب وفنونه، والغريب أن المحكمة بعد كل ذلك تتوصل إلى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريضة عما تكبدت من مصاريف السفر والعلاج، بحجة أن الطبيبة وإن أخطأت، فعلى المريضة مراجعة أي اختصاصية أخرى في الجمهورية اليمنية، وتبعاً لذلك قضت بأنه لا يوجد مسوغ قانوني أو شرعي للتعويض".

2 - د. ميادة محمد الحسن أركان المسؤولية المدنية، مرجع سابق، ص253.

3 - للمزيد راجع حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء) في 15 ذي القعدة 1422 هـ الموافق 2/28/2002م، في القضية المدنية رقم (739) لسنة 1421هـ، والذي قضى عدم مسؤولية الطبيبة عن تعويض المريض رغم ثبوت الخطأ في تشخيص المرض وتقريرها بعدم وجود خلايا سرطانية، نتيجة عدم استطاعتها قرأت الفحص بشكل صحيح على الرغم أن حيثيات الحكم يشير إلى "أن الطبيبة كذبت على المريضة، بخصوص حقيقة حالتها من أجل الاستغلال المادي".

4 - ماجدة المخاترة، مرجع سابق، ص113.

صرف أدوية بدون وصفة طبية رسمية من قبل طبيب مرخص له ومسجلاً في سجلات المجلس ولا تكرر صرف تلك الأدوية إلا بوصفه جديدة"، وعليه يكون الطبيب مخطئاً إذا استعمل علاجاً أو طريقة علاج ولم يراع حالة المريض الصحية.

وقد قسم الفقه الخطأ بوصف العلاج إلى قسمين، هما (1).

**القسم الأول:** الخطأ نتيجة عدم اتباع الأصول العملية السائدة وقت تنفيذ العلاج الطبي.

**القسم الثاني:** الخطأ الناشئ عن الإخلال بقواعد الحيطة والحذر.

وفي هذا السياق ما قضت به محكمة النقض المصري في حكم لها جاء به: "إذا قام الطبيب بمزج الدواء بمحلول الطرطير بدلاً من الماء المقطر الذي كان يتعين مزجه، فإنه أي الطبيب يكون قد أخطأ سواء كان قد وقع في هذا الخطأ لوحده أم اشترك معه المريض فيه، وبالتالي يجب مساءلته في الحالتين، لأن الخطأ المشترك لا يجب مسؤولية أي من المشاركين فيه، وبالتالي فإن تقاعس الطبيب عن تحرير الدواء والتحرز منه والاحتياط له يعد إهمالاً يخالف كل قواعد المهنة وتعاليمها وعليه أن يتحمل المسؤولية .

**ثالثاً: الخطأ في العمليات الجراحية:**

تعد الجراحة من أهم الطرق العلاجية التي يستخدمها الطبيب في علاج المريض، وهناك عدد من الالتزامات التي تقع على عاتق الطبيب في العمليات الجراحية، وهي الالتزام بأخذ موافقة المريض، وفقاً للمادة (25) من قانون مزولة المهن الطبية والصيدلانية اليمني، وهي التي تتضمن الالتزام بالفحص والتشخيص الصحيح، والالتزام بإجراء العملية الجراحية بأقصى درجات اليقظة، والالتزام بالإشراف والوقاية بعد العملية وبذل العناية اللازمة (2).

ومن أبرز الأخطاء الممكن تصورها في العمليات الجراحية هي الخطأ الطبي أثناء العملية الجراحية، فقد قضت محكمة جنوب شرق " أدانة كلاً من الثلاثة الاطباء ومعاقبتهم: أ. الحبس لمدة سنة تعزيراً مع وقف التنفيذ ب- معاقبة المدانين بعقوبة الدية الخطئية مبلغ وقدره أربعة عشر مليون وأربعمائة ألف وإلزامهم بتسليمها بالتضامن أو الانفراد للمجني عليه أو من يقوم مقامه، حرمان المدانين من اجراء العمليات الجراحية أو الاستمرار فيها أو منحهم التراخيص لإجرائها لمدة سنة وتعليق التعميم في كافة المنشآت... " (3).

<sup>1</sup> - د. أحمد الصرايرة، مرجع سابق، ص 106 وما بعدها.

<sup>2</sup> - تنص المادة (25) من قانون مزولة المهن الطبية والصيدلانية اليمني على أنه "يسمح للطبيب بإجراء العمليات الجراحية دون أخذ موافقة المريض أو ولي أمره إذا كانت العملية بهدف إنقاذ حياة المريض أو إذا استدعت الضرورة إجراء تدخل أحر أثناء إجراء العملية الأساسية".

<sup>3</sup> - حكم محكمة جنوب شرق "الشهير" لدى الأطباء رقم (382) لسنة 1441هـ، في القضية الجنائية ج. غ رقم (25) لسنة 1439هـ، المقيدة لدى النيابة برقم (787) لسنة 2016م.

وقضت محكمة التمييز الاردنية بأن: "الطبيب يعد مسؤولاً إذا خالف القواعد الفنية والقواعد العلمية أثناء العملية الجراحية ومن ثم تقوم مسؤوليته عن ترك قطعة القماش في بطن المريض أثناء العملية(1). الجدير بالذكر أن هناك مسائل تتعلق بجراحة التجميل، وقد ذهب بعض الفقه إلى وجوب اعتبار التزام الطبيب في الجراحة التجميلية التزاماً بتحقيق نتيجة، بحيث تقوم مسؤوليته المدنية عند فشل العملية ما لم ينف علاقة السببية بين الخطأ والضرر الحاصل. إذ يرى جانب من الفقه أن التزام طبيب جراحة التجميل هو بذل عناية لا تحقيق نتيجة(2)، وهذا الرأي يعاب عليه أنه يخالف الاتفاق المبرم بين الطبيب والمريض بتحقيق نتيجة، وبذل عناية، لأن جراحة التجميل لا يقصد منها شفاء المريض حتى يكون التزام الطبيب التزاماً بعدم تحقيق نتيجة، إنما يقصد منها بذل العناية التامة لإصلاح التشوهات لدى المريض وتحقيق نتيجة، وفي هذا قضت محكمة جنوب غرب الامانة "بإدانة الطبيب وحبسه ستة أشهر لقيامه بإجراء عملية جراحية تجميلية للمجني عليها، وتعويضها خمسة وعشرون مليون ريال مقابل الاضرار المادية والمعنوية التي لحقتها جراء الواقعة"(3).

#### رابعاً: أخطاء التخدير:

نظراً لأهمية التخدير، فقد أوكلت مباشرته إلى طبيب أخصائي، وبالتالي فإن من المفترض فيه اتقان عمله، بحيث أن نتائج التخدير أصبحت مضمونة إلى حد ما، فإذا حصل ضرر من التخدير فإن الخطأ هنا يكون مفترضاً من جانب طبيب التخدير، وما عليه إلا أن يثبت عدم صدور خطأ منه، أو أن هناك حادثاً فجائياً أو قوة قاهرة أو خطأ المريض نفسه لنفي المسؤولية عنه، وبالتالي فإن الأخصائي يضمن مسؤولية الأفعال التي هي من ضمن نطاق أعمال التخدير، لذلك عليه الالتزام بإجراء الفحوصات قبل عملية التخدير ومراقبة الأجهزة الحيوية للمريض أثناء غيبوبته مثل القلب، والأوعية الدموية، وعليه واجب إنعاش المريض من المخدر(4).

وتطبيقاً لذلك، قضت محكمة النقض الفرنسية في حكم لها بأن الطبيب يلتزم بمتابعة حالة المريض حتى استفاقة من العملية، ويتأكد هذا الالتزام عندما يخشى احتمال وقوع خطر يعصي على غير المتخصصين تداركه(5). كما قضت محكمة النقض الفرنسية في حكم لها بأن: "رقابة طبيب التخدير والإنعاش يجب أن تستمر بعد استفاقة المريض لغاية استعادته لوظائفه الحيوية، وعلى الخصوص وظيفة الأمعاء، لأن الممرضة أثناء هذه المرحلة الخطيرة إنما تعمل تحت إشراف طبيب التخدير وعهده

1 - تمييز أردني رقم 96/1018، تاريخ 1996/10/3، منشورات مركز القسطاس القانوني.

2 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص 398.

3 - حكم محكمة جنوب غرب رقم (288) لسنة 1440هـ ق.ج.ع رقم (32) ل1440هـ، 2019/5/4م.

4 - د. عبداللطيف الحسيني، المسؤولية المدنية عن الأخطاء المهنية، الشركة العالمية للكتاب، بيروت، ط1987م، ص 173.

5 - د. محمد منصور، المسؤولية الطبية، مرجع سابق، ص 64.

ومسؤوليته، وأن المريض حينما أجريت له عملية الحقن التي سببت الضرر، وبالرغم من أنه كان مستيقظاً، لم يكن قد تمّ إنعاشه بالمعنى التقني للكلمة ما دامت أمعاؤه لم تستعد بعد وظيفتها (1).

#### خامساً: أخطاء الأشعة:

الأشعة لها دور كبير وهام في العمل الطبي، وتعتبر من الأجهزة الأساسية لتشخيص الأمراض، ونظراً للتطور الكبير في هذا المجال والمكتشفات الكبيرة لأجهزة الأشعة، واستعمالها في علاج الأمراض مثل السرطان، وهو ما يسمى بالطب النووي، ونظراً لخطورتها وما قد تسببه من أضرار سواء للمريض أم للفني، فإنه يجب استعمالها من قبل متخصص، لذا فإن الالتزامات المترتبة على الطبيب أو فني الأشعة هي التأكد من سلامة الآلات التي يستعملها، وألا يسلط على المريض أشعة إلا بالمقدار الواجب تسليطه (2). وعلى الطبيب مراقبة تأثير الأشعة على جسم المريض بمنتهى اليقظة والحذر، بحيث يجب عليه وقف العلاج فوراً أو المباشرة بين جلساته إذا ظهر أي أثر لحروق أو علامات غير طبيعية على الجسم (3).

وتطبيقاً لذلك قضت محكمة استئناف مصر بتاريخ 2 يناير 1936م مسؤولية طبيب عن قرحة في عنق المريض، لأنها نشأت عن أخطاء ارتكبها، إذ إنه عهد إلى الممرضة بإجراء جلسات الأشعة مع وجود خطأ في الجهاز، حيث كان يجب تأجيل العلاج (4).

إن طبيب الأشعة يكون مسؤولاً عن الأضرار اللاحقة بالمريض بسبب الإهمال وعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة، أو عن أي خلل بالجهاز، أو طول مدة العلاج وعدم استعمال للطرق العلمية السليمة، مما يشكل معه خطأ طبياً يوجب المساءلة المدنية.

#### سادساً: أخطاء التوليد:

الالتزام المفروض على طبيب النسائية والتوليد هو الالتزام ببذل العناية واليقظة والحذر، وتبدأ العلاقة بين الطبيب والمريضة من لحظة مراجعة المريضة للطبيب، ويتيقن أنها حامل، هنا يلتزم الطبيب إذا استمرت المريضة بمراجعته دون انقطاع أو حتى خلال فترة مراجعتها له بأن يقدم لها العناية اللازمة والمشورة، وعليه قبل القيام بإعطاء أي دواء للمريضة التأكد من تأثير هذا الدواء على الجنين وعلى المريض، وهذا يستلزم إجراء الفحوصات والدراسات ومعرفة تأثيرات الأدوية الجانبية (5).

كما قد تستدعي حالة المريضة أثناء فحصها لاستعمال بعض الأجهزة الطبية، وهنا على الطبيب أن يستعمل هذه الأجهزة بكل حرص ودراية والا كان مسؤولاً عن كل خطأ يحصل للمريضة من جراء

1 - المرجع السابق، ص 65.

2 - حكم محكمة استئناف الاسكندرية مصر بتاريخ 2 يناير 1936 م.

3 - د. طلال عجاج، المسؤولية المدنية للطبيب دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، الجامعة اللبنانية، 2003م، ص 314.

4 - د. طلال عجاج، مرجع سابق، ص 98.

5 - د. أحمد الصرايرة، مرجع سابق، ص 116.

استعمال هذه الأجهزة، ومن الأضرار التي يمكن أن تحصل نتيجة استعمال هذه الأجهزة مثلاً سقوط الجنين أو حالة توسع في الرحم(1).

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه لا يجوز لجميع الأطباء إجراء العمليات وهم بحالة السكر، ويجب على الطبيب أن يقوم بالاحتياطات اللازمة قبل الولادة وفقاً للأصول العلمية، وقضى في مصر بمسؤولية الطبيب الذي لم يتخذ الإجراءات والاحتياطات التي يوجبها الفن الطبي في عملية ولادة انتهت بوفاة الأم، وقضت بأن الطبيب ارتكب عدة أخطاء كانت السبب في النزيف الذي أدى إلى وفاة الأم.

### الفرع الثالث

#### طرق إثبات الخطأ الطبي

لا تقوم مسؤولية الطبيب إلا إذا ارتكب خطأ، ويقع على المريض عبء إثبات أخطاء الطبيب المخالفة للأصول العلمية لمهنة الطب، ويترتب على قيام الخطأ الطبي مؤاخذة الطبيب ومساءلته عما اقترفه من أخطاء، ولتقرير مسؤولية الطبيب لا بد من التمييز بين الأخطاء التي يرتكبها سواء أكانت أخطاء عادية أم فنية والتي يقع عبء إثباتها على المريض كمدعي، أو عن طريق الخبرة القضائية كطريق وحيد لتقدير الخطأ الفني المهني ونبين ذلك على النحو التالي:

#### أولاً- طرق إثبات الخطأ الطبي العادي:

الأصل هو حرية إثبات الخطأ العادي (المادي) وهو: "الخطأ الذي يرتكبه الطبيب إضراراً بالغير، أو هو الخطأ الذي يرتكبه أي شخص (طبيب أو غير طبيب) ولا يتعلق بمهنة الطب(2)"، ومرده إلى الإخلال بواجبات الحيطة، التي ينبغي أن يلتزم بها الناس كافة، ومنهم الطبيب في نطاق مهنته، باعتباره ملتزم بهذه الواجبات العامة، قبل أن يلتزم بالقواعد العلمية، أو الفنية لمهنته، ومثاله: أن يجري الطبيب عملية جراحية وهو سكران(3).

ويمكن أن يستخلصه القاضي بفطنته ودرايته وثقافته، ومثال ذلك الحكم الذي صدر عن محكمة جنوب شرق الأمانة الابتدائية والذي أقر "بمسؤولية طبيب التخدير"، وذلك بسبب الخطأ في عدم فحص الجهاز قبل تشغيله، وهو خطأ عادي، واعتبرت عدم ضبط كمية الأكسجين والهواء فيه، هو خطأ طبي فني(4)، والحقيقة أن مثل هذا الخطأ يقاس بمعياري الانحراف عن السلوك المألوف للرجل العادي ويجوز إثباته بكل وسائل الإثبات القانونية(5)، والتي حصرها المشرع اليمني في المادة (13) من قانون الإثبات اليمني، في الآتي:

#### 1. الشهادة :

1- د. طلال عجاج، مرجع سابق، ص317.

2 - حكم محكمة جنوب شرق الأمانة (صنعاء) بتاريخ 4/1/1434 هـ الموافق 18/11/2012م.

3 - د. إبراهيم حمادي الحلبيسي (2002م)، الخطأ المهني والخطأ العادي في إطار المسؤولية المهنية، رسالة ماجستير، العراق، جامعة بابل، ص27/26.

4 - د. عبدالقادر بن تيشه (2011م)، الخطأ الشخصي للطبيب في المستشفى العام، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، ص20.

5 - أنظر الحكم الصادر من محكمة جنوب شرق أمانة العاصمة صنعاء، رقم 105، لسنة 1430 هـ، في القضية الجنائية، رقم 345، لسنة 1428 هـ.

الشهادة في قانون الإثبات اليمني لها المقام الأسمى، ونطاق أعمالها في الأخطاء العادية، والتي غالبا ما تكون متعلقة بالأخطاء الإنسانية والأخلاقية الطبية التي تقع من الطبيب، ومن أمثلة ذلك، إثبات قيام الطبيب بإجراء العملية وهو في حالة سكر، وكذا إثبات امتناع الطبيب عن إغاثة مريض في حالة خطر، أو إثبات إفشاء الطبيب لأسرار المريض، أو ترك الطبيب للمريض قبل استقرار حالته، وغيرها من الأخطاء المادية(1)، ومن أحكام القضاء في الأخذ بالشهادة ما قضت به محكمة ( مونيبله) "إدانة طبيب امتنع عن تقديم المساعدة لأحد المرضى، حيث بنت المحكمة حكمها على أقوال الشهود الذين أكدوا أن ترك الطبيب للمريض حدث، والأخير ما زل على قيد الحياة، حيث جاء في حكمها: لما كانت أقوال الدكتور...، والدكتور...، تتعارض مع أقوال الشهود الذين أكدوا أن المصاب ما يزال حياً؛ لأنه لم يتوقف عن التألم في اللحظة التي قابلوا فيها الطبيب، الذي اكتفى بإلقاء نظرة على المصاب دون أن يلمسه، أو يفحصه(2)، غير أن بعض الفقه لا يعول على شهادة الشهود لا سيما في إثبات الخطأ الطبي؛ والسبب في ذلك يرجع إلى أن الشاهد قد يكون من أقارب المريض، فلا يعول على شهادته؛ للقرابة، وقد يكون الشاهد من زملاء الطبيب، أو العاملين معه. وبالتالي فقرينة التضامن بين الأطباء توجب على القاضي الحرص الشديد فيما يبديه أعضاء المهنة من أقوال، كما أن شهادة هؤلاء يمكن المنازعة فيها؛ بسبب ضرورات المحافظة على السر المهني(3).

## 2. الكتابة:

تعد من أقوى وسائل الإثبات؛ حيث تعتبر وسيلة إثبات معدة سلفا في التصرفات القانونية(4)، أما الواقعة المادية فقد لا يتيسر إثباتها بالكتابة، وبالتالي يجوز إثباتها بجميع طرق الإثبات، ومع ذلك يجوز أن تكون الكتابة طريقا لإثبات الوقائع المادية والتصرفات القانونية دون تمييز في مجال المسؤولية المدنية، وعلى وجه الخصوص المسؤولية الطبية(5)، وقد ألزمت التشريعات المنظمة للمهن الطبية، الأطباء والمهنيين بتدوين البيانات المتعلقة بسير العمل الطبي في المنشأة الصحية، سواء أكانت منشأة

1 - لم يفرق المشرع اليمني بين التصرفات القانونية، والوقائع المادية في مسألة الإثبات، فيجوز إثبات التصرفات القانونية بكافة طرق الإثبات الواردة في المادة (13) اليمني. أما المشرع المصري فقد ميز بين التصرفات القانونية في الإثبات، فجعل التصرفات التي تزيد قيمتها على 20 جنيهاً، والكتابة هي الوسيلة الوحيدة التي يعتد بها في الإثبات، المادة (61،62) من قانون الإثبات المصري.

2 - د. أنور يوسف حسين، مرجع سابق، ص337.

3 - هناك من يرى أن المريض يستطيع الاستعانة بالشهود، لإثبات خطأ الطبيب، لكن يكون للمحكمة الإقلال من الاعتماد عليهم، وذلك لرابطة القرابة التي لا تخلو من من العرض، فإذا كان للمحكمة مطلق الحرية في تقدير أقوال الشهود فإن من واجبه في القضايا الطبية أن تعتمد عليهم بمنتهى الحرص، ومع الأخص حين يكون المريض ممن يتصل بهؤلاء الشهود بصلة القرابة أو يكون قد مضى على الحادث الذي تتعلق بها زمن طويل، د. عبد الحميد الشواربي، مسؤولية الأطباء والصيادلة، مرجع سابق، ص216.

4 - د. محمد محسن قاسم، إثبات الخطأ في المجال الطبي، مرجع سابق، ص89.

5 - لذلك فإن بعض التشريعات لا تعتد في إثبات التصرفات القانونية إلا بالكتابة دون غيرها من وسائل الإثبات، ومن هذه التشريعات التشريع المصري، في المواد (60)، إثبات مصري.

عامة أو منشأة خاصة، ومن ذلك تحرير العقد الطبي وفق الأوضاع القانونية(1) ، وفتح سجلات خاصة، كالسجل الطبي أو الملف الطبي.

كما نصت المادة(11) من قانون مزاوله المهن الطبية والصيدلانية اليمني، بالقول: "على كل طبيب أن يحتفظ في عيادته بسجل، يقيد فيه البيانات الخاصة بالمرضى المترددين على عيادته، وتشمل البيانات الاسم والعمر والعنوان وتاريخ الزيارة، وتشخيص الحالة والعلاج، وأي بيانات أخرى ذات صلة"(2)، وفي هذا الصدد قضت محكمة غرب الأمانة الابتدائية في حكمها الصادر برقم (169) بتاريخ/ 25 / 2 / 1427هـ، الموافق 2006/3/25 م "بالإلزام المدعى عليه- المستشفى الجمهوري بصنعاء بتعويض المدعية عما- لحقها من ضرر، نتيجة خطأ المدعى عليه، مستدله في حكمها هذا على ما قدمته المدعية من مستندات طبية، متمثلة في صور من ملفها الطبي، كأدلة إثبات تثبت صحة الدعوى المرفوعة على المدعى عليه"(3)، ووجه الاستشهاد في هذا الحكم هو أن المحكمة ألزمت المدعى عليه المستشفى إحضار سجل دخول- المريضة غرفة العمليات مع إحضار ملف المريضة، كون الأصل في مثل هذه القضايا أن الملفات أو السجلات لدى المدعى عليه، وخلصت إلى القول "...، وحيث تمنع المدعى عليه من تنفيذ قرار المحكمة عدة مرات مما يعد إقراراً ضمناً بصحة الدعوى".

**التقارير الطبية:** هي عبارة عن شهادة طبية تعكس الحالة المرضية للمريض، والاجراءات الطبية المتخذة بشأن الحالة والتشخيص والعلاج الذي يتعلق به، كما قد تتعلق بتوضيح العمر، وأسباب الوفاة، وبيان لياقة الشخص الصحية وخلوه من الأمراض، إلى غير ذلك من الأمور الطبية والصحية(4). وقد تصدر من طبيب أو من لجنة متخصصة، وللتقارير الطبية أهمية لمعرفة حالة المريض والاجراءات التي تمت له بالمستشفى وهي وسيلة لحفظ المعلومات والنقل داخل وخارج المستشفى، كما تسمح للطبيب بحرية أكبر في الاستفاضة في الشرح، و تسهل عملية الإحصاءات الطبية. غير أن المستندات الطبية كالملف الطبي والسجل- الطبي ... إلخ غالباً ما تكون في حوزة الطبيب،- وبالتالي فإن امتناع الطبيب عن تقديم تلك المستندات والوثائق الطبية أمام القاضي، قد يؤدي إلى عدم

1 - تختلف الكتابة كوسيلة للإثبات، عن الكتابة كركن في العقود الشكلية التي لا تتعقد بدون الكتابة، وتختلفها يجعل العقد باطلاً، أما الكتابة كوسيلة لإثبات فانعدامها لا يؤثر في وجود العقد، بل يكون موجوداً ومنتجاً لآثاره، لأنها ليست إلا وسيلة لإثباته، أنظر: عبدالرزاق السنهوري، مرجع سابق، ص80.

2 - د. رياض منير حنا، المسؤولية المدنية للأطباء والجراحين، مرجع سابق، ص319، محسن عبدالحميد البيه (1993م)، نظره حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسؤولية المدنية في ظل القواعد القانونية التقليدية، الكويت، ص191، هامش1.

3 - أوجبت اللائحة التنفيذية للقانون رقم (60) لسنة 1999م - بشأن المنشآت الطبية والصحية الخاصة الصادرة بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم (132) لسنة 2004م - بالإلزام المستشفى العام بالسجل الطبي وهو ما فرضه المشرع على المستشفيات من استحداث قسم الإحصاء والأشرف الذي تحفظ فيه كل السجلات والبيانات الخاصة بالمرضى، مادة (3/2/ي)، وألزمت المادة (32/ج) بأن يكون لكل مريض كرت خاص أو سجل يتضمن المعلومات الآتية: اسم المريض، العمر، الجنس، العنوان، تاريخ الزيارة، تاريخ المراجعة الواجبة، التاريخ المرضي (مختصر)، نتائج التحاليل المخبرية والإشعاعية، التشخيص، الأدوية الموصوفة في كل زيارة، وكذلك مراكز العلاج الطبيعي، ومراكز البصريات، والمختبرات.

4 - نقض يماني، الدائرة المدنية (هـ) ، رقم (157) لسنة 1435هـ، وتاريخ 28/6/1435هـ الموافق 28/4/2014م، غير منشور.

إمكانية إثبات الخطأ في جانبه، خصوصاً وأن دعوى المسؤولية الطبية تجعل من الطبيب يحمل صفة المدعى عليه، وبهذا فإن امتناع الطبيب عن تقديم تلك المستندات، يرتب على ذلك عدم إمكانية تقديم الدليل الكتابي، ومنه خسران المدعي لدعواه، خصوصاً إذا كان المريض لا يمتلك أي مستند سواها، لذلك قضت محكمة النقض المصرية في حكم لها بأنه "...: يكفي المريض أن يثبت واقعة ترجح إهمال الطبيب، وهو يكون بذلك قد أقام قرينة قضائية على عدم تنفيذ الطبيب لالتزامه، فينتقل عبء الإثبات بمقتضاها إلى الطبيب، ويتعين عليه كي يدرأ المسؤولية عن نفسه أن يثبت حالة الضرورة، التي اقتضت اجراء الترقيع، والتي من شأنها أن تنفي عنه وصف الإهمال"(1).

### 3. القرائن القضائية:

تعد القرائن الطبية وسيلة من الوسائل التي يعتمد عليها القاضي في إثبات خطأ الطبيب، وهي تساعد في استخلاص الخطأ من ظروف ووقائع الدعوى وملابساتها، وقد عرف المشرع اليمني القرينة، في المادة (154) إثبات، بأنها: "الأمارات التي تدل على إثبات ما خفي من الوقائع، ودلائل الحال المصاحبة للواقعة المراد إثباتها"(2). وبهذا قضت محكمة استئناف باريس "...: أنه كان على الطبيب اتخاذ الاحتياطات، لإجراء العمل الجراحي من أجل منع التلوث، واعتبرت المحكمة وصول التلوث قرينة على الإهمال في اتخاذ الاحتياطات اللازمة للعمل الجراحي"(3).

ويتضح مما سبق دراسته في هذا المطلب، أن إثبات خطأ الطبيب بالشهادة والكتابة والقرائن، يخضع للقواعد العامة في قانون الإثبات، ويلعب القاضي دوراً بارزاً في إثبات خطأ الطبيب (الخطأ العادي) ، ومن السهل عليه اكتشاف مخالفة الطبيب للالتزامات المدنية بناء على درايته وثقافته العامة، فمثلاً يستطيع القاضي أن يستخلص خطأ الطبيب إذا لم يتم بتعقيم الأجهزة المستعملة، أو إذا قام بإجراء عملية وهو في حالة سكر، أو مصاب بإحدى يد يه ويقوم بإجراء العملية بيد واحدة.

### ثانياً: الخبرة ودورها في إثبات الخطأ الفني:

الخطأ المهني هو "انحراف الطبيب عن السلوك الطبي العادي والمألوف، وما يقتضيه من يقظة وتبصر، إلى درجة يُهمل معها الاهتمام بمريضه"(4)، كما قيل بأنه "الخطأ الذي يقع من الطبيب، كلما خالف القواعد التي تفرضها عليه مهنة الطب، وتلك التي يفرضها القانون عند قيامه بعمل أو امتناعه عنه"(5)،

<sup>1</sup> - د. محمود صالح العادلي، (سبتمبر 2006م - شعبان 1427هـ)، العدد 34، المسؤولية الجنائية عن التقارير الطبية الكاذبة، ورقة عمل مقدمة لندوة حقوق المرضى والمسؤولية عن الأخطاء الطبية، كلية الحقوق - سلطنة عمان، السعودية، مجلة البحوث الأمنية، ص50.

<sup>2</sup> - نقض مدني مصري، 26/6/1969م، أشار له إبراهيم سيد أحمد، مرجع سابق، ص107، 106.

<sup>3</sup> - أنظر المادة (154) من قانون الإثبات اليمني.

<sup>4</sup> - الحكم الصادر بتاريخ 20/6/1948 منقولاً عن د. أحمد حسن الحيارى، مرجع سابق، ص117.

<sup>5</sup> - د. نسيمه بن دشايش، المسؤولية المدنية للطبيب في المستشفيات العامة، رسالة ماجستير، الجزائر، جامعة ألكلي محند، كلية الحقوق، 2013م ص85.

ومن أمثلة الخطأ المهني أو الفني، الخطأ في التشخيص، كعلاج المريض المصاب بكسر في الكوع، ثم شخّصها الطبيب على أنها التواء في مفصل الكوع، أو أن يترك الطبيب بلا سبب مشروع علاج طبي راجح بين الأطباء ويأخذ بغيره، كما يعتبر خطأ فنياً القصور في اختيار طريقة استكشاف المرض، أو ألا يقوم الطبيب بأمر المريض، تحتم قواعد مهنة الطب ضرورة القيام بذلك (1). ومن أمثلة الخطأ المهني أيضاً: عدم الالتزام بإجراء-التحاليل الطبية المطلوبة، والخطأ في نقل الدم، وإصابة المريض لسوء استخدام وقد قضت محكمة الجيزة، في حكمها الصادر بتاريخ 1935 م بأن "مسؤولية الطبيب وجهان: أحدهما متعلق بصناعته، وهو ما يعبر عنه بخطأ المهنة، وثانيهما ليس متعلقاً بذلك، ولا شأن له بالفن ذاته" (2)، غير أن هناك من الأخطاء الطبية، ما يصعب وصفها بأنها عادية أو فنية، وذلك كما في حالة خطأ الطبيب الذي لم يأمر بنقل المريض إلى المستشفى في الوقت المناسب، وكما في حالة الجراح الذي يباشر عملية جراحية خطيرة، لا لغرض علاجي، بل لمجرد إزالة عيوب طبيعية لا مبرر له (3).

وقد أخذت أغلب التشريعات القانونية بالخبرة الفنية، كوسيلة إثبات الخطأ الفني من خلال التعرف على وقائع مجهولة، من خلال واقعة معلومة (4)، ولقد نص عليها المشرع المصري في المادة (135) من قانون الإثبات - تقابلها المادة (165) إثبات يمني حيث ألزمت - المحكمة بتعين خبراء مؤهلين، في الغامض من المسائل الفنية بقولها: "على المحكمة في المسائل الفنية كمسائل - الطب والهندسة والحساب، وغي رها مما يدق فهمه أن - تعين خبيراً (عدلاً) أو أكثر، من المؤهلين علمياً وفنياً، أو ممن لهم خبرة، خاصة المشهورين بذلك؛ لتستعين بهم في كشف الغامض من هذه المسائل، مما يفيد إثبات الواقعة المراد إثباتها" (5). فمثلاً تحديد سبب الوفاة لا يتم إلا عن طريق تشريح الجثة وفي هذا قضت محكمة النقض المصرية بأن "...تحديد الوفاة بناء على حالة التيبس الرمي مسألة فنية بحتة، والمنازعة فيها دفاع جوهرى يجب تحقيقه عن طريق المختص فنياً، وإلا كان الحكم معيباً بالقصور وإخلالاً بحق الدفاع" (6).

وعلى ذلك إذا تعرضت المحكمة أثناء نظرها للدعوى لمسألة فنية متعلقة بمسائل الطب وفنونه، وقررت المحكمة إزاء ذلك الاستعانة بخبير فني، فإنه يكون لزاماً عليها تطبيق حكم الفقرة (10/ع) من قانون المجلس الطبي اليمني.

1 - د. أنور يوسف حسين، مرجع سابق، 233.

2 - د. أسعد عبيد الجميلي، الخطأ في المسؤولية الطبية المدنية، مرجع سابق، ص 190.

3 - حكم محكمة الجيزة الجزائية، مشار إليه عند م. د. رمضان جمال كامل، مسؤولية الاطباء والجراحين المدنية، ط1، المركز القومي للإصدارات القانونية، الشيخ ربحان، مصر، ص 109.

4 - د. منير رياض حنا، مرجع سابق، ص 73.

5 - د. عبد الحميد عزالدين الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط 4، 2012، ص 1412.

6 - عرف المشرع الجزائري لخبرات الطبية، بأنها: "عمل يقوم من خلاله الطبيب أو جراح الأسنان المعين من قبل القاضي أو السلطة القضائية لمساعدته التقنية، لتقدير حالة الشخص الجسدية والعقلية، وتقييم المسائل المترتبة على آثار جنائية أو مدنية"، نص بالمرسوم التنفيذي رقم 92-276، بتاريخ 5/محرم/1413هـ، الموافق 6/يوليو/1992م، العدد 52، لسنة 1992م.

وبالتالي، فإن طلب الخبرة من المجلس الطبي، أما إذا تعلقَت المسألة بعموم الخبرة، فيتم اللجوء إلى أحكام قانون الإثبات اليمني، وذلك لأن أحكام قانون المجلس الطبي مقيدا لعموم قانون الإثبات اليمني، ويختص المجلس الطبي الأعلى بتقديم التقارير الفنية حول ما يصدر من مزاوولي المهنة من أخطاء ومخالفات، حال طلب منه القضاء أو جهات التحقيق ذلك، المادة (10/ع) من ذات القانون(1).  
ونصل في نهاية المطاف إلى القول بأن الخطأ الطبي العادي من المسائل المادية، التي يجوز إثباتها بكافة طرق ووسائل الإثبات، إلا أن الطبيعة الفنية للخطأ الطبي تجعل من دليل إثباته خاضعا للطريق الفني، خصوصا إذا كان الخطأ الفني مما يدق فهمه

## المبحث الثاني

### نطاق المسؤولية المدنية الطبية

#### تمهيد وتقسيم:

الخطأ الطبي لا يبتعد كثيرا عن صور الخطأ في مجال المسؤولية المدنية، باعتبار أن مسؤولية الطبيب ما هي إلا إحدى تطبيقات المسؤولية المدنية، وتطبيقاً لذلك سوف يتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، وذلك على النحو الآتي:

**المطلب الأول:** ماهية المسؤولية المدنية وطبيعتها بوجه عام.

**المطلب الثاني:** نوع الالتزام الطبي الموجب للمسؤولية المدنية.

#### المطلب الأول

ماهية المسؤولية المدنية وطبيعتها بوجه عام

المسؤولية لغة تعرف بأنها: "حالة أو صفة من يسأل عن أمر تقع عليه تبعته، يقال إنه بريء من مسؤولية كذا" أو هي "حالة الشخص الذي ارتكب أمرا يوجب المؤاخذة(2)، ولهذه الكلمة جذور في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة، فقد قال تعالى: "وَأَوْفُوا بِالْعَهْدِ إِنَّ الْعَهْدَ كَانَ مَسْئُولًا"(3) ، وقال صلى الله عليه وعلى آله (كلكم راع وكلكم مسئول عن رعيته) (4).

والمسؤولية المدنية الطبية هي فرع من فروع المسؤولية المدنية وهي تعني "التعويض عن الأضرار المادية والمعنوية التي لحقت بالمريض أو عائلته إذا توفي نتيجة الخطأ الطبي شاملة الدية الشرعية، وتحال مسألة المعاقبة للمحكمة المختصة التي لها أمر تشكيل لجأَن التحقيق سواء من الطب الشرعي أو الجهات الطبية الأخرى(5).

1 - نقض مصري، بتاريخ 1/4/1973م، مجموعة أحكام النقض، ص24، ص451، أشار له: د. أنور يوسف حسين، مرجع سابق، ص344، هامش 1

2 - د. إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط الجزء الأول، ط1661م، القاهرة، ص411.

3 - سورة الأسراء، آية رقم (34).

4 - صحيح البخاري بشرح فتح الباري، كتاب الأحكام: ج13، ص113، وصحيح مسلم بشرح النووي، كتاب الأمانة: ج13، ص213

5 - د. محمد خالد المشعان، الوسيط في الطب والقانون، الكويت، 2003م، ص156.

وتترتب المسؤولية الطبية نتيجة الخطأ الذي يرتكبه الطبيب أو الجراح بسبب إهماله وعدم احترازه، وتكتسب المسؤولية الطبية أهمية خاصة لأنها تتعلق بحياة المريض وسلامته الجسدية، وحياته وسلامته فهي من أثنى القيم التي تحرص المجتمعات المتطورة على حمايتها، بل تعتبر من الأمور المتعلقة بالنظام العام. غير أن جدل واسع نشب بين الفقه والقضاء (1)، حول طبيعة المسؤولية المدنية للطبيب هل هي عقدية أم هي تقصيرية؟ ويرى بعض الشراح، بحق أن كل تلك الخلافات لا مبرر لها في مجال المسؤولية الطبية؛ لأن مصدر الالتزامات التي تقع على عاتق الطبيب مصدرها القوانين واللوائح وأعراف المهنة، ولا دخل لإرادة الطبيب في إنشائها وسنكتفي هنا فقط بتوضيح مفهوم كلا من المسؤوليتين، والرأي المأخوذ به في القضاء اليمني على النحو التالي:

#### أولاً - المسؤولية العقدية للطبيب (2):

لا تنشأ المسؤولية العقدية إلا إذا وجد عقد بين الطبيب والمريض ومضمون هذا العقد التزام الطبيب ببذل العناية المطلوبة للمريض على أن تكون متفقة مع أصول مهنة الطب، فإذا حدث إخلال بهذا الالتزام ترتبت عليه مسؤولية الطبيب باعتباره إخلالاً بالتزام عقدي (3)، وتبقى الرابطة العقدية في الأصل قائمة بين الطبيب والمريض، والمسؤولية تقصيرية استثناء (4)، وبهذا قضت محكمة النقض المصرية في قرارها بتاريخ 1969/2/26، حيث نص على أن: "مسؤولية الطبيب الذي اختاره المريض أو نائبه لعلاج، هي مسؤولية عقدية، وإن كان لا يلتزم بمقتضى العقد الذي ينعقد بينه وبين المريض بشفائه، أو بنجاح العملية التي يجريها له؛ لأن التزم الطبيب ليس التزاماً بتحقيق نتيجة، وإنما التزام ببذل عناية، إلا أن العناية المطلوبة منه تقتضي أن يبذل لمريضه جهوداً صادقة يقظة، تتفق في غير الظروف الاستثنائية مع الأصول المستقرة في علم الطب، فيسأل الطبيب عن كل تقصير في مسلكه الطبي لا يقع من طبيب يقظ في مستواه المهني وُجد في نفس الظروف الخارجية التي أحاطت بالطبيب المسؤول (5).

#### ثانياً - المسؤولية التقصيرية للطبيب (6):

تعرف المسؤولية التقصيرية - ويعبر عنها بالخطأ غير المشروع - بأنها: "الجزاء المترتب على الطبيب نتيجة إخلاله بالتزام قانوني، وهو التزام يفرض عدم الإضرار بالآخرين، ومعياره انحراف المرء في سلوكه

1 - د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب، مرجع سابق، ص 12 وما بعدها.

2 - د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في المصري والقانون المقارن، رسالة دكتوراه جامعة القاهرة، 1950م، ص 41.

3 - د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية للطبيب الجراح وطبيب الأسنان، والصيدلي، والتمريضي، العيادة والمستشفى، الأجهزة الطبية، ط 1999، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، ص 136.

4 - د. محمد هاشم القاسم، الخطأ الطبي في نطاق المسؤولية، بحث منشور في مجلة الحقوق والشريعة الكويتية، ص 3، ع 1، (مارس 1979م)، .

5 - نقض مدني مصري، صادر بتاريخ: 1969/6/2م، مجموعة أحكام النقض المدنية، ص 20، رقم 1075، رقم 616، أشار إليه مسعد، عيود عبدالله (2005)، في رسالته "المسؤولية المدنية للأطباء" رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة عدن، ص 93.

6 - د. حسن زكي الإبراشي، مرجع سابق، ص 3، أيضاً: د. أحمد محمود سعد، مسؤولية المستشفى الخاص عن أخطاء الطبيب ومساعديه، دراسة تحليلية لاتجاهات الفقه والقضاء المصريين والفرنسيين، القاهرة، دار النهضة العربية، 2007م، ص 626.

وتصرفاته عن جانب الحيطة والحذر والتبصر وعن بذل العناية اللازمة للمريض" (1)، وأساس المسؤولية التقصيرية واجب عام يفرض على الطبيب اتخاذ الحيطة والحذر والإمام بأصول هذه المهنة، وعدم مراعاتها، يمثل خطأ يستتبع المسؤولية المدنية (2). غير أن موقف المشرع المدني اليمني لم يضع قواعد متميزة للمسؤولية العقدية بل عالجهانصوص متفرقة على خلاف ما هو عليه الحال في المسؤولية التقصيرية، لكن نجده أحياناً يفرق بينهما ومن النصوص التي تفرق بين المسؤوليتين المادة (351) من القانون المدني، والتي قضت على أن: "التعويض في المسؤولية العقدية يغطي الضرر الواقع فعلاً حين وقوعه ولا يشمل الخسارة اللاحقة" (3)، في حين يشمل التعويض في المسؤولية التقصيرية ما لحق المضرور من ضرر وما فاتته من كسب (4)، فيكون القاضي مضطراً وهو ينظر دعوى المسؤولية العقدية إلى الرجوع إلى أحكام المسؤولية التقصيرية خاصة فيما يتعلق بالتعويض عن الضرر الأدبي، حيث لم يتطرق إليه المشرع المدني اليمني إلا في نطاق المسؤولية التقصيرية. وبالعودة إلى أحكام القضاء اليمني نجد أنه يميل إلى تغليب المسؤولية التقصيرية، وفق المادة (304)، من القانون المدني اليمني، حيث فقد قضت محكمة شرق تعز الابتدائية بمسؤولية أحد الأطباء عن خطأ طبي أدى إلى وفاة المريض أثناء خضوعه لعملية جراحية، حيث جاء في حكمها".

ولما كان الطبيب المذكور قد أجرى الجراحة التي ترتب عليها وفاة المريض ... ولمجموع ما سبق بيانه من حيثيات وأسباب سألته وعملاً بأحكام الشريعة والمواد (304, 305, 312, 313) من القانون المدني اليمني، يلزم الطبيب المذكور بتعويض مقداره... (5)، كما قضت محكمة شرق أمانة العاصمة بمسؤولية أحد المستشفيات الخاصة عن أخطاء أحد الأطباء على أساس مسؤولية المتبوع عن أعمال التابع (6)، مما يعني خضوع مسؤوليته لقواعد المسؤولية التقصيرية. وفي هذا الاتجاه أيضاً قضت محكمة غرب تعز في 9 نوفمبر 2008 م بأنه: "... لما كان ما تقدم وكان البين حصول الخطأ المهني من الطبيب ومساعدته، وعملاً، بأحكام الشريعة الإسلامية، وأحكام نصوص المواد (313)، 312، 305، (304) من القانون

1 - د. محمد فهد شقفة، المسؤولية المدنية تقصيرية المترتبة على عمل الطبيب، مجلة المحامون السورية، العدد3، السنة4، 1979م، ص135.

2 - د. محمد يحيى المطري، محاضرات في القانون المدني اليمني، النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، مركز المتفوق، 2014م، ص288.

3 - تنص المادة (351) مدني يمني على أنه: "إذا لم يكن متفقاً على مقدار التعويض في العقد أو بنص القانون فالقاضي هو الذي يقدره، ويكون التقدير على أساس ما لحق صاحب الحق من ضرر محقق بشرط أن يكون هذا نتيجة طبيعية لعدم الوفاء بالحق أو للتأخر في الوفاء به، ويعتبر الضرر نتيجة طبيعية إذا لم يكن في استطاعة صاحب الحق ان يتوقاه ببذل جهد معقول وإذا كان الحق ناشئاً عن عقد فلا يحكم على الملتزم الذي لم يرتكب غشاً أو خطأ جسيم الا بتعويض الضرر الذي يمكن توقعه عادة وقت العقد." تقابلها المادة (221) مدني مصري.

4 - د. محمد بن حسين الشامي، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني اليمني (المعاملات الشرعية)، الطبعة العاشرة، صنعاء، مكتبة الجيل الجديد، (1435هـ/2014م)، ص61.

5 - د. عبدالرزاق السنهوري (2002م)، ص57 مع هامش (2).

6 - محكمة شرق تعز الابتدائية في 20 نوفمبر عام 2007م، في الدعوى الجزائية رقم (59) لسنة 1427هـ (غير منشور).

المدني، يلزم المذكوران بتعويض الضرر، وعلى المحكوم عليهما الرجوع في استحصال مبلغ التعويض من جهة عملهما مستشفى المستقبل من باب مسؤولية المتبوع من أعمال تابعه" (1).

وبالنظر لهذا الحكم نجد أنه لا يعترف بعلاقة عقدية لا بين الطبيب والمريض ولا بين المريض والمستشفى الخاص، حيث يعتبر مسؤولية كل من الطبيب والمستشفى مسؤولية تقصيرية (2)، وهذا الحكم يتفق مع المعنى الدقيق للمسؤولية في فقه القانون هو "الحكم على من أخل بالتزام ألتزم به قبل الغير أن يعرض عن الضرر الناجم عن الإخلال بهذا الالتزام، ولا فرق بين أن يكون هذا الالتزام تعاقدياً حيث يلتزم المتعاقد أن ينفذه في الوقت المحدد-، وبين أن يكون هذا الالتزام تقصيراً، فيلزم الفاعل بالتعويض، نتيجة لإخلاله بالالتزام قانوني مفروض على عاتقه من عدم الإضرار بالغير (3).

### المطلب الثاني: نوع الالتزام الطبي الموجب للمسؤولية المدنية

العقد الطبي يعد من العقود التبادلية، ينشئ التزامات متقابلة في ذمة طرفيه (4)، فالطبيب مدين بأداء العمل الطبي المتفق عليه، والمريض ملزم بأداء الأجر أو الأتعاب، ولا يثير تحديد مضمون التزام المريض أي إشكال عكس مضمون التزام الطبيب الذي يثير تساؤل حول طبيعته هل هو التزام ببذل عناية أم التزام بتحقيق نتيجة؟، وهو ما سنتناوله في فرعين، وذلك على النحو الآتي:

### الفرع الأول: التزام عام للطبيب ببذل عناية

العقد الطبي يلزم الطبيب بتقديم العناية واليقظة التي تقضيها الظروف الخاصة للمريض، والتي تتفق مع أصول المهنة ومقتضيات التطور العلمي، ويترتب على الإخلال بهذا الالتزام التعاقدية -ولو بغير قصد -قيام المسؤولية التعاقدية (5).

وقد عبرت محكمة النقض المصرية عن ذلك بقولها أن "... يبذل الطبيب لمريضه جهوداً صادقة تتفق في غير الظروف الاستثنائية مع الأصول المستقرة في علم الطب (6). وبالتالي، لا تقوم مسؤولية الطبيب إلا إذا أقم الدائن (المريض) دليلاً على تقصيره، أو إهماله في بذل العناية الواجبة، وعدم إتباعه للأوامر التي توجهها الدولة، وتلزمهم بإتباعها، وإهماله وتقصيره في ذلك، وخروجه عن الأصول العلمية والفنية

1 - محكمة غرب تعز الابتدائية في 9 نوفمبر 2008م، في الدعوى رقم (159) لسنة 1428هـ (غير منشور).

2 - محكمة غرب تعز الابتدائية في 9 نوفمبر 2008م، في الدعوى رقم (159) لسنة 1428هـ (غير منشور).

3 - وبهذا يمكن القول أن القضاء اليمني يسير في فلك بعض الأفضية العربية التي ما زالت تعتبر مسؤولية الطبيب مسؤولية تقصيرية، كالقضائين السوري والأردني، للمزيد حول طبيعة المسؤولية الطبية في الأفضية العربية، أنظر بحث بعنوان تكييف المسؤولية الطبية على الموقع الإلكتروني: [www.ar.jousipedia.org](http://www.ar.jousipedia.org)

4 - د. عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، ط7، 2000م، الفنية للتجليد الفني، الإسكندرية، ص10، د. منذر الفضل، النظرية العامة للالتزامات، مصادر الالتزام، ج1، عمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1990م، ص407.

5 - د. محمود جمال الدين زكي (1978م)، مشكلات المسؤولية المدنية، مطبعة القاهرة، ص370.

6 - LAUREN Vincent, La responsabilitemedicale sans fautes et les 2systemes d'indemnisation, These, Universite de Toulouse, 2008.p.37

وأيضاً انظر: منصور عمر المعاينة المسؤولية المدنية والجناحية في الأخطاء الطبية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2004م، ص75.

المستقرة، جهلاً أو إهمالاً أو تفريطاً منه، يستوجب قيام مسؤوليته (1). وفي ذات المعنى قضت المحكمة العليا اليمنية، الدائرة المدنية، بأن: "... انحراف الطبيب عن أداء واجب بذل العناية المناط به، والتقصير في عمله بما لا يقع من طبيب يقظ في مستواه المهني، وفي الظروف التي أحاطت به، يعدّ خطأً يستوجب المسؤولية، بجبر الضرر الذي يلحق بالمريض (2).

وطبيعة التزام الطبيب ببذل العناية هو التزام مشروط بأن تكون هذه العناية صادقة ويقظة تتفق مع الأصول العلمية الثابتة، وهي عناية تتطلب متابعة ومعرفة مستجدات ومتغيرات تلك العلوم والنظريات التي استقر عليه الرأي العلمي وأصبح متعارفاً عليه بين الأطباء (3).

### الفرع الثاني: التزام خاص للطبيب بتحقيق نتيجة

تتحقق مسؤولية الطبيب في هذه الحالة بمجرد تخلف النتيجة المطلوبة والمتفق عليها، ولا يكون هنالك ضرورة للبحث فيما إذا كان مخطئاً أم لا، لأن عدم الوصول إلى النتيجة يعتبر كافياً لاعتباره مخطئاً ما لم يثبت أن عدم تحقق النتيجة وتخلّفها راجع إلى سبب أجنبي لا يد له فيه، وعدم تنفيذ الالتزام بتحقيق نتيجة هو خطأ مفترض غير قابل لإثبات العكس، ويتحمل المدين عبء الإثبات في هذا الالتزام (4). ويمكن توضيح الحالات التي يكون فيها التزام الطبيب بتحقيق نتيجة استثناء للمبدأ العام بالنظر إلى:

1- أن يكون هنالك اتفاق سابق بين الطبيب والمريض على أساس أن يقوم الطبيب بتحقيق نتيجة معينة للمريض بحيث يكون مخطئاً إذا لم تتحقق النتيجة المتفق عليها مسبقاً وقد يكون اتفاقهما على شكل شروط واردة في العقد المبرم ومثال ذلك أن يتعهد طبيب أخصائي نسائية بتوليد امرأة معينة بنفسه، وعند عدم قيامه بهذا العمل دون وجود سبب أجنبي ألزمه القضاء الفرنسي بتعويض المرأة عن الضرر الذي نتج عن فعل الطبيب الآخر الذي قام بعملية التوليد بدلاً منه (5). 2- أن يكون الطبيب ملزماً بتحقيق نتيجة محددة، كما في الجراحة التجميلية، والتي يكون الغرض منها علاج عيوب طبيعية أو مكتسبة في ظاهر

1 - محكمة النقض المصرية، قرار رقم (464)، بتاريخ 1971/12/21م، مجموعة القواعد القانونية التي قررتها محكمة النقض خلال 72 سنة (1931-2005م)، المركز القومي للإصدارات القانونية - القاهرة، 2007م، ص 530، أيضاً: د. حسام زيدان شكر الفهاد، الالتزام بالتبصير في المجال الطبي، دراسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة - الإسكندرية، 2013م، ص 158.

2 - د. وائل تيسير محمد عساف، المسؤولية المدنية للطبيب، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير في القانون الخاص، كلية الدراسات العليا، نابلس، فلسطين، جامعة النجاح الوطنية، 2008م، ص 41، 42.

3 - وحيث إنها أي المحكمة العليا - قد أوردت هذا القرار في الحكم المطعون فيه أمامها، والصادر من محكمة استئناف حضرموت الشعبة المدنية رقم (159) لسنة 1428هـ، بتاريخ 2007/7/14م، فهي بذلك تكون قد أقرت الحكم المطعون فيه، وكون ثبوت الخطأ من اختصاص محكمة الموضوع التي كانت قد استخلصت وجود هذا الخطأ، وارتباطه بالضرر؛ بتحقيق علاقة سببية من الوقائع والأدلة، وقررت ثبوت المسؤولية في جانب المدعى عليه، وبالتالي تكون قد حصنت حكمها، ما لم تكن قد خالفت ما أبدته المحكمة العليا، والتي لم يرد فيه - أي في حكمها - ما يفهم منه التفرقة بين الخطأ الجسيم، أو الخطأ اليسير، بمعنى أنه متى ثبت الخطأ لدى محكمة الموضوع، وجب عليها الحكم بقيام المسؤولية، انظر: القواعد القضائية، المحكمة العليا اليمنية الدائرة المدنية، برقم 329، 9ك، الصادر بتاريخ 2009/2/14م.

4 - د. أنور يوسف، مرجع سابق، ص 152 وما بعدها.

5 - د. سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني الجزء الأول، مصر الجديدة، ط5، 1992م، ص 395.

الجسم البشري، تؤثر في القيمة الشخصية أو الاجتماعية للفرد(1)، كتطويل الأنف أو تقصيره أو تقويم الأسنان المعوجة وكذلك استئصال اللحميات والعظام البارزة والتجاعيد في الوجه وإصلاح تشوهات الحروق وآثار الحروب والانفجارات والحوادث وغير ذلك(2)، وتعويض الأضرار التي قد تلحق المريض من استخدام الأجهزة والأدوات الطبية(3)، والتركيبات والأعضاء الصناعية، ووسائل نقل الدم والوسائل والتحاليل الطبية(4) ،التطعيم والأدوية(5).

### المبحث الثالث

آثار أحكام المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ الطبي

#### تمهيد وتقسيم:

يترتب على قيام المسؤولية المدنية للطبيب عن الخطأ الطبي عند رفع الدعوى المدنية التي تتم بين طرفين، هما المدعي والمدعى عليه(الطبيب)، ويترتب على ثبوت الخطأ الطبي آثار، الأمر الذي يستوجب تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، وذلك على النحو الآتي:

**المطلب الأول:** أطراف دعوى المسؤولية المدنية.

**المطلب الثاني:** آثار ثبوت الخطأ الطبي وقيام المسؤولية.

#### الطلب الأول

أطراف دعوى المسؤولية المدنية

عرف المشرع اليمني الدعوى في المادة (70) من قانون رقم (40) لسنة 2002م بشأن المرافعات، والتنفيذ المدني(6)، حيث نصت على أن " الدعوى هي الوسيلة الشرعية والقانونية لكل ذي ادعاء أو دفاع يرفعه الى القاضي للفصل فيه وفقاً للقواعد الشرعية والقانونية"، والمادة (71) من ذات القانون، والتي تشترط لقبول الدعوى شكلاً أن تكون قد رُفعت إلى المحكمة بالطريقة والإجراءات الصحيحة والمواعيد المنصوص

1 - د. وجدان ارتيميه، المسؤولية الطبية في القانون المدني الأردني، مرجع سابق، ص75.

2 - د. عصام عابدين (2005)، الأخطاء الطبية بين الشريعة والقانون، رسالة دكتوراه، القاهرة، جامعة الدول العربية معهد البحوث والدراسات العربية، ص87. وقد ذهب جانب من رجال الفقه إلى اعتبار التزام الجراح في جراحة التجميل التزام بتحقيق نتيجة، حيث يسأل هذا الجراح عن الفشل في العملية، ما لم يقدّم الدليل على انتفاء العلاقة السببية بين ما فعله والضرر الناتج وهو فشل العملية، وخاصة حين تكون هذه العملية لا تفرضها ضرورة علاجية فيقع على عاتقه تحقيق نتيجة. د. عبد السلام التوتنجي، المسؤولية المدنية للطبيب في الشريعة الإسلامية وفي القانون السوري والمصري والفرنسي، القاهرة، لا يوجد دار نشر، (1966م)، ص401، 402.

3 - د. وجدان ارتيميه، المسؤولية الطبية في القانون المدني الأردني، مرجع سابق، ص75.

4 - نقض مدني فرنسي، حكم محكمة مرسيليا الابتدائية، 2011/70 بتاريخ 1965/6/3م مشار إليه لدى د. محمد حسين منصور ، مرجع سابق، ص214.

5 - قضت محكمة صيرة بعدن ( العاصمة التجارية للجمهورية ) " بمسؤولية فني مختبر، والمستشفى الذي يتبعه عن إصابة شخص بفيروس الإيدز عند نقل دم إليه دون استخدام الطرق العلمية الصحيحة، للقيام بإجراء الفحوصات المخبرية السليمة، لكونه استخدم أجهزة غير حديثة، وغير دقيقة في اكتشاف المرض " الحكم الصادر بتاريخ 19/ ربيع أول/1427هـ، في القضية الجزائرية رقم (123) لسنة 1425هـ، المؤيد من محكمة استئناف محافظة عدن، بحكمها الصادر بتاريخ 25/ جماد آخر 1428هـ الموافق 2007/7/10م برقم 89 لسنة 1428هـ، في القضية رقم 99 لسنة 1427هـ والمقرر من المحكمة العليا الدائرة الجزائرية الهيئة1، في الطعن رقم (33785ك) بالحكم رقم (154) 27/ جماد الثاني/1429هـ - الموافق 2008/7/1م، حيث أدانت المتهم المذكور وما تسبب بخطئه وإهماله في التقصير بالفحص وفقاً لما استخلصته محكمة أولى درجة.

6 - للمزيد أنظر القانون رقم (40) لسنة 2002م بشأن المرافعات والتنفيذ المدني المعدل بالقانون رقم (2) لسنة 2010م.

عليها في القانون، وإذا تبينت المحكمة نقصاً أو بطلاناً في الإجراءات أمرت باستكمال الناقص أو تصحيح الباطل" ودعوى المسؤولية المدنية الناشئة عن الخطأ الطبي لا بد لها من طرفين، هما: المدعي، والمدعى عليه. وللمحكمة أن تحكم بعدم قبول الدعوى أو الطلب أو الدفع إذا تبينت (ولو من تلقاء نفسها) أن لا صفة أو مصلحة فيها، في أي مرحلة من مراحل الدعوى(1). وتختص المحاكم اليمنية بالفصل في الدعوى ولو لم تكن داخلة في اختصاصها إذا قبل المدعى عليه ولايتها صراحة أو ضمناً، والقضاء العادي صاحب الاختصاص في نظر الدعوى المرفوعة من المريض ضد الطبيب الذي ارتكب الخطأ، مع مراعاة الاختصاص المكاني، وفقاً للمادة (82) من قانون المرافعات اليمني، والتي تنص على أنه: "تختص المحاكم اليمنية بالفصل في المسائل الأولية والطلبات العارضة المرتبطة بالطلبات الأصلية إذا كانت مختصة بها"، وتختص المحاكم الابتدائية بالحكم ابتدائياً في جميع الدعاوى التي ترفع إليها أيأ كانت قيمتها أو نوعها.

### المطلب الثاني

#### آثار ثبوت الخطأ الطبي وقيام المسؤولية

لا تقوم مسؤولية الطبيب إلا إذا ارتكب خطأ، ويقع على المريض عبء إثبات أخطاء الطبيب المخالفة للأصول العلمية لمهنة الطب، ويترتب على قيام الخطأ الطبي مؤاخذة الطبيب ومساءلته عما اقترفه من أخطاء، ولتقرير مسؤولية الطبيب لا بد من التمييز بين الأخطاء التي يرتكبها سواء أكانت أخطاء عادية أم فنية والتي يقع عبء إثباتها على المريض كمدعي، أو عن طريق الخبرة القضائية كطريق وحيد لتقدير الخطأ الفني المهني وكما سبق الإشارة لذلك عند تناولنا طرق الإثبات، ونتناول آثار مسؤولية ثبوت الخطأ الطبي في الآتي:

#### 1- مسؤولية الطبيب عن الأضرار الموجبة للتعويض:

يترتب على ثبوت الخطأ الطبي مؤاخذة الطبيب ويتوجب مسؤوليته مدنياً عن جميع أخطائه بتعويض المضرور بنص المواد (403, 405, 410) من القانون المدني اليمني، وفي هذا الاتجاه ذهب جانب من

<sup>1</sup> - انظر المادة(76) من ذات القانون.

الفقه الفرنسي(1)، والفقه المصري(2)، بأن لا مسؤولية على الطبيب إلا عند قيام الدليل القطعي على إهمال وعدم تحرزه، وأنه قد خالف بصورة أكيدة وقطعية الأصول الفنية الطبية(3).

وقد أخذ القضاء اليمني بهذا الشرط، حيث أوضحت محكمة جنوب شرق الأمانة ذلك، بقولها "... . وقد اتضح للمحكمة جليا ثبوت خطأ الطبيب المؤكد في تسببه بسلامة المجني عليها،...استنادا للتقارير الطبية، وتقرير المجلس الطبي الأعلى، والتي أثبتت من خلالها الخطأ من جانب المتهم -الطبيب- وعدم تعامله مع الإصابة التي أحدثها في المجني عليه بالطرق الجراحية الصحية، ... وبإهمال وتقصير جلي بأصول المهنة من الطبيب أوقعه في خطأ، لا يقع من طبيب يقظ يوجد في نفس الظروف التي أحاطت به، ويشعر بمسؤوليته تجاه مريضه4"، وهذا ما أكدته محكمة استئناف مأرب، بقولها "...وحيث إن المحكمة قد تحرت فيما أسند من الخطأ الطبي، وتم الاستيضاح من أخصائين بهذا الشأن، وأكدته التقرير الطبي ... وبذلك حصل الخطأ الطبي بحسب الظاهر مما يستلزم التعويض مدنيا"(5).

وهذا يعني أن المشرع اليمني قد اعتنق المبدأ الراسخ الذي يقضي بأن لا مسؤولية بدون خطأ وهذا نهج لا شك أنه مستحسن(6)، لأجل ذلك نجد أن القانون المدني اليمني رقم (14) لسنة 2002م وتعديلاته، قد

1 - والتي جاء فيها "... ويقدم المجلس التقارير الفنية التي يطلبها القضاء، أو جهات التحقيق حول الأخطاء والمخالفات المهنية التي قد تحدث من مزاولي المهنة ".  
ع. تشكيل اللجان العلمية والرقابية المتخصصة بما فيها لجنة التحقيق على أن تنظم اللوائح الداخلية للمجلس إجراءات سير أعمالها، ويقدم المجلس التقارير الفنية التي يطلبها القضاء أو جهات التحقيق حول الأخطاء والمخالفات المهنية التي قد تحدث من مزاولي المهنة.

2 - يرى الفقيه الفرنسي سوردا: "أن يسأل الطبيب عن كل خطأ ثابت في حقه على وجه التحقيق، سواء كان ذلك الخطأ عاديا أو فنيا، وسواء كان يسيرا أو جسيما" نقلا عن د. رياض منير حنا، المسؤولية المدنية عن الأخطاء الطبية في الجراحات العامة والتخصصية، مرجع سابق، ص159.

3 - إذ يقول الدكتور سليمان مرقص: "أن مؤاخذة الطبيب عن خطأه اليسير ليس معناه الحكم عليه بمجرد الشك دون اليقين، إذ لا بد من ثبوت الخطأ بصفة قاطعة مهما خفت درجته، فلا يجوز للقاضي أن يخطئ الطبيب إلا إذا وجد في عمله مخالفة لمبدأ طبي من المبادئ الثابتة على وجه التحق " د. حسام الدين الأهواني (1990م)، مصادر الالتزام، المصادر غير الإرادية، مطبعة أبناء وهبة حسان، ص58 وما بعدها، أنظر: د. أنور يوسف حسين الياضي، مرجع سابق، ص245.

4 - د. محمد حسين منصور، مرجع سابق، ص20 وما بعدها.

5 - حكم محكمة جنوب شرق الأمانة، بتاريخ 2012/11/18م، برقم (1) لسنة 1434هـ، في القضية الجنائية رقم (10018) لسنة 1429هـ، غير منشور، وتتلخص وقائع القضية بإيجاز: " قيام طبيب جراح بإجراء عملية جراحية لمريض، لاستئصال المرارة، فأحدث به ضرراً آخر، نتيجة تلك العملية، وذلك بإصابة القناة الكبدية اليمنى - السيل الصفراوي-وعلى إثر ذلك سافر المريض للعلاج بالأردن وأثناء العلاج والتشخيص ظهر أنه مصاب بالسيل الصفراوي وفقا لما أثبتته تلك التقارير الطبية الأردنية، وكذا رأي المجلس الطبي الأعلى اليمني، وذهبت المحكمة بوصف خطأ الطبيب بأنه كان ثابتا وجليا ومؤكداً ... إلخ".

6 - حكم صادر من محكمة استئناف محافظة مأرب بتاريخ 2009/11/8م، في القضية الجزائية غ، ج، رقم 12 لسنة 1430هـ، حيث تتلخص وقائعها: " بقيام طبيبة بإجراء عملية قيصرية لمريضة في أحد المشافي الحكومية بمأرب، وأثناء إجراء العملية الجراحية لها، أغفلت الطبيبة نزع قطعة قماش من مئانة المريضة، مما تسبب لها بالإصابة بنقب بولي مهبل ومضاعفات، وعلى ضوء ذلك كان سفر المريضة على نفقتها إلى مصر، وأثناء العلاج والتشخيص لها في مشفى بالقاهرة، وجد ذلك الشاش بالمئانة والمهبل، ووجود نقب مهبل بحسب التقرير الطبي، والذي أكد أيضا بأن وجود الشاش نتج عنه مضاعفات للمريضة، وكان ذلك بسبب إهمال وتقصير الطبيبة التي أجرت العملية القيصرية، وبعد ذلك إهمال طبي، وعلى ضوء ذلك لجأت المريضة لتقديم شكواها أمام نيابة مأرب الابتدائية، والتي بدورها أصدرت قراراً باتهام الطبيبة بالمساس بسلامة عليها، على النحو السالف ذكره، مستندة إلى وجود الخطأ، والإهمال والتقصير لتقرير مشفى القاهرة وبعض الأدلة الأخرى، وقامت محكمة مأرب الابتدائية بإجراء محاكمة غيابية للطبيبة، إلى أن توصلت بأن خطأ الطبيبة ثابت ومحقق وكان عن إهمال وإخلال بالعمل، وعدم بذل أي عناية، وأن الخطأ واضح في الحالات العادية، بترك الشاش بالمئانة وحسب ما هو ثابت بالتقارير الطبية، وقضت بإدانة المتهم، وإلزام المشفى الحكومي بالتعويض للمريضة"

نظم أحكام المسؤولية التقصيرية في الباب الثالث من الكتاب الثاني تحت عنوان "الإضرار بحقوق الغير تنشأ عنه المسؤولية التقصيرية" في المادة (304) القانون المدني اليمني(1).

## 2- قيام المسؤولية التأديبية:

يترتب على قيام المسؤولية المدنية للطبيب وثبوت الخطأ من جانبه عن يقين دون ريب أو شك أو تخمين توقيع الجزاءات التأديبية من قبل الجهة الطبية المسؤولة عنه، وهذه الجهة في اليمن هي المجلس الطبي الأعلى التابع، ونقابة الأطباء، والتي لا يستطيع أي طبيب أن يمارس مهنته إذا لم يكن عضواً فيها. ومن وجهة نظرنا نقتراح إضافة للدور الذي تقوم به لجان المجلس من توقيع الجزاءات التأديبية، أن يقوم المجلس بوضع مقترح مشروع تطبيق نظام التأمين ضد المسؤولية عن الأخطاء الطبية كافٍ لتحقيق الموازنة بين مصلحة المريض ومصلحة الطبيب، لتفادي الأخطاء الطبية وما تخلفه من عاهات نفسية وجسمية للفرد وللمجتمع حيث وقد أخذت بعض الدول العربية فهو لا يقل شأنًا عن نظام التأمين ضد حوادث المرور، بل حاجة قصوى في الجانب الصحي، والحاجة تنزل منزلة الضرورة، ومن تلك الأنظمة قانون المسؤولية الطبية الليبي رقم ( 17 ) لسنة 1986م، حيث نصت المادة (41) منه، على "ضرورة أن يلتزم الأشخاص القائمون بالمهن الطبية والمهن المرتبطة بها بالتأمين لدى هيئة التأمين الوطني عن مخاطرة ممارستهم لتلك المهن".، أيضا قانون التأمين الفلسطيني رقم (20) لسنة 2005 م. وخالصة القول يمكن القول إنه مع الإقرار بمسؤولية الطبيب عن أخطائه الطبية بصرف النظر عن طبيعة الخطأ سواء أكان عقد يا أم تقصيريا، يسيرا أم جسيما، عاديا أو فنيا، فلا يجب أن يتولد لدى مزوالي المهن الطبية والصيدلانية الشعور بالرهبة والخوف تحت طائل المسؤولية الطبية إلا في حالة ثبوت الخطأ ثبوتا مؤكداً ومحققا وبما يوافق الأصول الطبية المستقرة، ونتمنى من المشرع اليمني تبني نصوص خاصة للمسؤولية الطبية بما يكفل تحقيق التوازن بين مصالح جميع أطراف العمل الطبي.

## الخاتمة:

استخلص الباحث بعد دراسته لهذا البحث عدد من النتائج والتوصيات، أهمها:

## أولاً: النتائج:

1. أن الخطأ الطبي لا يمكن إلا أن يكون إخلالا بحق المريض في التطبيب على وجه العموم وفقاً لقواعد المهنة المتفق عليها، وإخلاله بتلك الثقة التي وضعها المريض في طبيبه، وهو أيضا إخلال بواجب قانوني عام يقوم على أصل أخلاقي في محيط اجتماعي يراعى فيه الواجب الإنساني والواجب المهني.

<sup>1</sup> - تنص المادة (304) مدني اليمني بان: "كل فعل أو ترك غير مشروع سواء كان ناشئا عن عمد أو شبه عمد أو خطأ إذا سبب للغير ضرراً يلزم من ارتكبه بتعويض الغير عن الضرر الذي أصابه ولا يخل ذلك بالعقوبات المقررة للجرائم طبقاً للقوانين النافذة".

2. أن المشرع اليمني لم يعرف الخطأ الطبي في تشريعات الصحة أو التشريعات الأخرى ولم يتعرض لبيان الخطأ في نطاق الأعمال الطبية، وقد اقتصر على بيان واجبات والتزامات الطبيب دون وضع الجزاءات المدنية في حالة الخروج عليها أو الإخلال بها، وهذا ما يدفع القضاء إلى تطبيق القواعد العامة في المسؤولية المدنية على الأطباء شأنهم في ذلك شأن جميع المتهنين للمهن الأخرى .
3. الخطأ الطبي هو أساس المسؤولية المدنية للطبيب، بصرف النظر عن طبيعة هذه المسؤولية عقدية كانت أم تقصيرية، وأن الطبيب يسأل عن كافة أخطائه، مهما كان نوع هذا الخطأ أو درجته، ومع ذلك فإن الخطأ الطبي يخضع للقواعد العامة للمسؤولية المدنية، والمسؤولية الطبية فرع منها، حيث لا تنشأ المسؤولية إلا إذا ارتكب الطبيب خطأ ناتج عن إهماله، وعدم مراعاة للواجبات الأخلاقية والمهنية وبالأخص عند مخالفته للأصول العلمية المستقرة.
4. تنشأ الأخطاء الطبية عادة بسبب ضعف التشخيص ومخالفة الأصول العلمية المستقرة التي تلزم الطبيب بذل عناية ويقظة للمريض، وتقدير الخطأ الطبي وقياسه، يجب أن يتم وفق المعيار الموضوعي والشخصي ويسمى بالمعيار التوفيقي، والذي يسمح بقياس سلوك الطبيب المسؤول بسلوك أوساط الأطباء كفاءة وخبرة وتبصرا ودقة ومن نفس فئته وتخصصه و مستواه الفني المهني، وكذلك ما يبذله الطبيب المتوسط في معالجة مرضاه من العناية اللازمة سواء أكان التزامه على أساس عقدي أو على أساس تقصيري.
5. أن طبيعة التزام الطبيب بالأصل هو التزام ببذل عناية، وقد يكون في حالات معينة التزاماً بتحقيق نتيجة.
6. الأصل أن المريض حرٌّ في إثبات الخطأ الطبي العادي، بجميع وسائل الإثبات، وتُعدّ الخبرة أحد أهم طرق الإثبات التي يلجأ إليها القاضي لاسيما في- المجال الطبي لإثبات ما قد يقع من أخطاء فنية،- ويتعيّن عليه أن يستعين بأهل الخبرة من ذوي الكفاءات المهنية.
7. تكتسب المسؤولية المدنية للطبيب عن أخطائه المهنية أهمية خاصة لأنها تتعلق بحياة المريض وسلامته الجسدية، وحياته وسلامته من أثنى القيم التي تحرص المجتمعات المتطورة على حمايتها، بل تعتبر من الأمور المتعلقة بالنظام العام.

### ثانياً: التوصيات:

1. يوصي الباحث المشرع اليمني بالإسراع في سن مشروع قانون المساءلة الطبية، بحيث يكرس هذا المشروع مفهوم الخطأ الطبي، وصوره على سبيل المثال لا الحصر، وأن يحدد المصطلحات التي تحدد الخطأ الطبي.

2. يوصي الباحث المشرع اليمني تقرير إلزامية التأمين عن المسؤولية المدنية في المجال الطبي، بهدف توفير الحماية اللازمة للأطباء في معالجتهم للمريض، وفي الوقت ذاته حماية المريض مما يصدر منهم من أخطاء طبية.
3. يوصي الباحث جهات الرقابة الصحية بالتعقيب الدوري على المستشفيات العامة والخاصة وإلزام الأطباء فيها بفتح سجلات طبية، وتوثيق الحالات المرضية وفق المعايير الصحية، وحصر الأخطاء الطبية الأكثر شيوعاً وتصنيفها حسب التخصص، وطرق تفاديها، بما يضمن تثقيف الطبيب وافراد المجتمع.
4. نوصي المشرع اليمني تعديل المادة (6/فقرة ب) من قانون رقم (28) لسنة 2000م بشأن إنشاء المجلس الطبي بإضافة فقرة " أن يكون متفرغاً وغير مالك لمنشأة طبية".
5. يوصي الباحث الجهات المختصة بمراجعة النصوص الخاصة بالمسؤولية الطبية أو تعديل ما هو قائم منها على اعتبارين أحدهما حماية المرضى مما قد يصدر من الأطباء والجراحين من أخطاء قد تكون لها آثار سيئة على حياتهم. أما الاعتبار الثاني فهو توفير الحماية اللازمة للأطباء والجراحين أثناء ممارستهم للعمل الطبي بما يكفل لهم الحرية والإبداع والابتكار ومسايرة المستجدات الطبية.

#### قائمة المراجع:

##### أولاً: الكتب القانونية:

1. د. إبراهيم أنيس وآخرون، المعجم الوسيط الجزء الأول، القاهرة، 1661.
2. د. احمد حسن الحيارى، المسؤولية المدنية للطبيب في ضوء النظام القانوني الأردني، والنظام القانوني الجزائري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2008م.
3. د. أحمد شرف الدين، مسؤولية الطبيب وإدارة المرفق الصحي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2014م.
4. د. أحمد عبد الكريم الصرايره، التأمين من المسؤولية المدنية الناتجة عن الأخطاء الطبية-دراسة مقارنة، دار وائل، عمان، 2012م.
5. د. أحمد محمود سعد، مسؤولية المستشفى الخاص عن أخطأ الطبيب ومساعديه، دراسة تحليلية لاتجاهات الفقه والقضاء المصريين والفرنسيين، القاهرة، دار النهضة العربية، 2007م.
6. د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990.
7. د. أسامة عبد الله قايد، المسؤولية الجنائية للأطباء دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1990.
8. أيمن محمد علي محمود حتمل، شهادة أهل الخبرة وأحكامها، عمان - الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع، 2008م.
9. د. حسام الدين الأهواني، معيار الخطأ الطبي، دار أبو المجد للطباعة، القاهرة، 1993.

10. د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في التشريع المصري والقانون المقارن، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، دون سنة نشر.
11. د. سليمان مرقص، الوافي في شرح القانون المدني الجزء الأول، مصر الجديدة، ط5، 1992.
12. د. سمير عبد السميع الاودن، مسؤولية الطبيب الجراح وطبيب التخدير ومساعدتهم مدنيا وجنائيا وإداريا، دار منشأة المعارف، الاسكندرية، 2014.
13. د. شريف الطباخ، جرائم الخطأ الطبي والتعويض عنها، دار الفكر، القاهرة، 2011.
14. د. وفاء حلمي أبو جميل، الخطأ الطبي دراسة تحليلية فقهية وقضائية في كل من مصر وفرنسا، 1987م.
15. د. عبد التواب معوض، المسؤولية الجنائية للطبيب عن الخطأ الطبي، عالم الكتب، القاهرة، 1984.
16. د. عبد الحميد الشواربي، مسؤولية الأطباء والصيدلة والمستشفيات المدنية والجنائية والتأديبية، الاسكندرية، منشأة دار المعارف.
17. د. عبد الحميد عزالدين الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، شركة الجلال للطباعة، الإسكندرية، ط4، 2012.
18. د. عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، الفنية للتجليد الفني - الإسكندرية، 2000.
19. د. عبد اللطيف الحسيني، المسؤولية المدنية عن الأخطاء المهنية، الشركة العالمية للكتاب، بيروت، ط1987م.
20. عبد القادر بن تيشه الخطأ الشخصي للطبيب في المستشفى العام، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، 2011.
21. د. عدنان إبراهيم السرحان، مسؤولية الطبيب المهنية في القانون الفرنسي، منشورات الحلبي، بيروت، 2009.
22. د. عبد الحميد الشواربي، الإثبات الجنائي في ضوء القضاء والفقه، الإسكندرية، منشورات دار المعارف، 1988م.
23. د. محسن عبد الحميد أبراهيم، نظرة حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسؤولية، دار الجامعة، الإسكندرية، 1993.
24. د. محمد بن حسين الشامي، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني اليمني (المعاملات الشرعية)، الطبعة العاشرة، صنعاء، مكتبة الحيل الجديد، (1435هـ/2014م).
25. د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية للطبيب الجراح وطبيب الأسنان، والصيدلي، والتمريضي، العيادة والمستشفى، الأجهزة الطبية، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، 1999.

26. د. محمد حسين منصور، المسؤولية الطبية، دار المعارف، الإسكندرية، مصر، 2013م .
27. د. محمد خالد المشعان، الوسيط في الطب والقانون، الكويت، 2003م.
28. د. محمد محمد سويلم، مسؤولية الطبيب والجراح وأسباب الإعفاء منها في القانون المدني والفقہ الإسلامي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ط، 2009.
29. د محمد صبحي نجم، قانون العقوبات، القسم العام، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1991م.
30. د. مصطفى الجمال، المسؤولية المدنية عن الأعمال الطبية، منشورات الحلبي، 2000م.
31. د. منذر الفضل، النظرية العامة للالتزامات، مصادر الالتزام، ج1، عمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1990م.
32. د. منذر الفضل، المسؤولية الطبية، مكتبة جامعة عمان الأهلية، الأردن، 1993
33. د. منصور عمر المعايطة، المسؤولية المدنية والجنائية في الأحكام الطبية، مركز الدراسات والبحوث، الرياض، 2004.
34. د. محمد يحيى المطري، محاضرات في القانون المدني اليمني، النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام، مركز المتفوق، 2014.
- ثانياً الرسائل العلمية:
35. إبراهيم حمادي الحلبوسي، الخطأ المهني والخطأ العادي في إطار المسؤولية المهنية، رسالة ماجستير، العراق، جامعة بابل، 2002.
36. د. أنور يوسف حسين، ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب دراسة في القانونين المدني والمصري، رسالة دكتوراه، جامعة اسيوط، 2016م.
37. بدر محمد الزغبى، المسؤولية المدنية للطبيب عن الأخطاء الطبية في مجال التقيح الصناعي، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2011م.
38. د. حسن زكي الإبراشي، مسؤولية الأطباء والجراحين المدنية في المصري والقانون المقارن، رسالة دكتوراه جامعة القاهرة، 1950م.
39. رفعت شريف شحادة، التصرفات القانونية على جسم الإنسان، دراسة مقارنة بين الشريعة والقانون الأردني، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن، 2003م.
40. د. طلال عجاج، المسؤولية المدنية للطبيب دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، الجامعة اللبنانية، 2003.
41. نسيمه بن دشاش، المسؤولية المدنية للطبيب في المستشفيات العامة، رسالة ماجستير، الجزائر، جامعة أكلي محند، كلية الحقوق، 2013م.

42. د. هشام سعيد ربيد، المسؤولية الطبية للمنشآت الطبية والصحية الخاصة دراسة مقارنة في القانون المدني المصري واليمني، رسالة دكتوراه، مصر، جامعة أسيوط، 2016م.

43. وائل تيسير محمد عساف، المسؤولية المدنية للطبيب، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير في القانون الخاص - كلية الدراسات العليا، نابلس - فلسطين، جامعة النجاح الوطنية، 2008.

### ثالثاً: المجلات:

1. د. أحمد عوما ري، الخطأ الطبي في الفقه الاسلامي والقانون الجنائي، مجلة الدراسات الحقوقية، ع2، س2019.

2. صليحة خلوفي، الاخطاء اللغوية الشائعة في وسائل الإعلام، منشورات مخبر الممارسات اللغوية، الجزائر، 2011.

3. كمال بشر، اللغة بين التطور وفكرة الخطأ، مجلة اللغة العربية المصرية، مجمع اللغة العربية المصرية، القاهرة، 1988.

4. د. محمد هاشم القاسم، الخطأ الطبي في نطاق المسؤولية، بحث منشور في مجلة الحقوق والشريعة الكويتية، س3، ع1، مارس 1979م.

5. د. محمد سامي الشوا، الخطأ الطبي، المؤتمر العلمي الأول لكلية القانون بجامعة جرش، الأردن، الفترة 2-3/4/1999.

6. د. محمد فهد شقفه، المسؤولية المدنية تقصيرية المترتبة على عمل الطبيب، مجلة المحامون السورية، عدد3، السنة4، 1979م.

7. د. هائل حزام مهيب يحيى العامري، ماهية الخطأ الطبي الموجب للمسؤولية في التشريع اليمني والمصري، بحث منشور في مجلة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية المجلد 2 العدد (1) يونيو 2112 م.

### رابعاً: التشريعات والقوانين:

مجموعة التشريعات المتعلقة بالصحة العامة، وزارة الشؤون القانونية، الجمهورية اليمنية، مطابع التوجيه، ط2، مارس 2013م.

1. القانون المدني اليمني رقم (14).

2. القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976م.

3. قانون الجرائم والعقوبات اليمني.

4. قانون الإثبات اليمني.

5. القانون المدني المصري.

خامساً- الاحكام القضائية :

1. حكم محكمة جنوب شرق أمانة العاصمة صنعاء، رقم 105، لسنة 1430هـ، في القضية الجنائية، رقم 345، لسنة 1428هـ.
2. حكم محكمة شرق الأمانة الابتدائية في 12 مارس 2008م، في القضية رقم (117) لسنة 1428هـ.
3. حكم محكمة جنوب غرب الأمانة بتاريخ 16/10/2017م، (غير منشور).
4. حكم محكمة شرق تعز الابتدائية في 20 نوفمبر عام 2007م، في الدعوى الجزائية رقم (59) لسنة 1427هـ.
5. حكم رقم (15) لسنة 1429 هـ، بتاريخ 24/3/2008 م، في الدعوى المدنية رقم 10 لعام 1428 هـ.
6. حكم محكمة استئناف محافظة مأرب بتاريخ 8/11/2009م، في القضية الجزائية غ، ج، رقم 12 لسنة 1430.
7. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة (صنعاء) ب تاريخ 4/1/1434 هـ الموافق 18/11/2012م.
8. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة رقم (382) لسنة 1441هـ، في القضية الجنائية ج.غ رقم (25) لسنة 1439هـ.
9. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة، بتاريخ 18/11/2012م، برقم (1) لسنة 1434هـ، في القضية الجنائية رقم (10018) لسنة 1429هـ.
10. حكم محكمة جنوب شرق الأمانة-صنعاء-بتاريخ 4/3/1434 هـ الموافق 18/11/2012م (غير منشور).
11. حكم محكمة جنوب غرب الأمانة الابتدائية (صنعاء 15/11/1422 هـ الموافق 28/2/2002م، ق (739) ل 1421 هـ، (غير منشور).
12. حكم محكمة شرق تعز الابتدائية في 6 نوفمبر 6007 م في الدعوى الجزائية رقم 51 لسنة 1367 (غير منشور).
13. حكم محكمة غرب تعز الابتدائية في 9 نوفمبر 2008م، في الدعوى رقم (159) لسنة 1428.
14. حكم محكمة غرب اب الابتدائية في جلسة الاحد 6/11/1443 هجرية الموافق 5/6/2022 م .
15. نقض مدني فرنسي، حكم محكمة مرسيليا الابتدائية، 2011/70 بتاريخ 3/6/1965.
16. مجموعة القواعد القانونية التي قررتها محكمة النقض خلال 72 سنة (1931-2005م) ،
17. مجموعة أحكام نقض مدني فرنسي.
18. نقض يماني، مدني(هـ)، رقم (157) لسنة 1435هـ، وبتاريخ 28/6/1435 هـ الموافق 28/4/2014

# Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

## Trigeminal Neuralgia MVD: surgical Management & follow-up of 400 cases

Professor. Abdullah Al-Asta

Dr. Abdullah AL-Saidy

---

**Objective:** The purpose of this study was to evaluate the short term, as well as the long term efficacy of micro vascular decompression for the vascular causes of trigeminal neuralgia. The study included only these cases in which vascular compression or contact was identified during the procedure. The MVD was considered successful when the trigeminal nerve was freed and decompressed without any injury to It, as well as, to its rootlets or any other complications in the procedure. The 54 cases which were compressed through the mass, as well as the 40 cases which were caused idiopathic ally were excluded in this study.

**Methods:** The study was conducted between 2006 and 2017 and included 324 patients by which 129 of them were male (39.8%) and 195 were female (60.2%). According to its site, 175 of them were in the RT side (54%), 144 of them were in the LT side (44.4%), and 5 of them were bilateral (0.06%). The patients were followed up over a period of 5 to 16 years where only 4 patients had recurrent pain and the successful rate - pain free patients without using any medications - was 98.8 %.

**Results:** From the study, it looks that the age, side of pain, duration of pain, used medications especially Tigerton of high dose, and systemic illness such as hypertension and diabetes mellitus did not play any role in the outcome .In our study, we used a piece of muscle to separate trigeminal nerve from compressing or contacting vessels .We never used Teflon .The using of a piece of muscle rather than using Teflon did not show any changes in the outcome of our study.

**Conclusion:** In clear findings of a single or multiple vascular compression or contact on trigeminal nerve with a perfect performance of micro vascular decompression procedure and freeing the nerve even from arachnoid adhesions without distorting or injury of trigeminal nerve from its origin in the brainstem till its exit root entry zone will give a very excellent successful result reaching up to 98%.

# Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

## The impact of Neuronavigation in skull base surgeries

Dr. Abdulghani Nasher

---

**Objective:** The treatment of skull base tumors has evolved from observation to partial resection combined with other therapy modalities, to gross total resection and no adjuvant treatment with good surgical results and excellent clinical outcomes. Nonetheless, despite the recent technological advances, the risks associated with skull base surgeries remain not negligible. This study aimed to evaluate the impact of using neuronavigation on the surgical outcomes of patients with skull base tumors.

**Methods:** We analyzed 42 consecutive patients who underwent skull base surgeries between January 2019 and April 2022. The impact of neuronavigation was assessed on the following parameters: craniotomy size, surgical duration, postoperative CSF leakage and other complications occurrence and length of hospitalization.

**Results:** The craniotomy size, the surgical duration and the CSF leak incidence were significantly achieved. The length of hospitalization was reduced, although these differences were not statistically significant.

**Conclusions :**Neuronavigation is a useful tool that significantly reduced morbidity rates, less invasive procedures, shorter hospital stay, lower hospital costs, and reduced requirements for postoperative analgesia also reduced craniotomy size, surgical duration and CSF leak incidence in skull base surgeries. We advise to routinely implementing neuronavigation in this type of surgery.

---

## The Mechanism of Cisternostomy

Dr. Yonghong Wang - China

The extracellular space( ECS)in the brain is between 15% and 25%. Substances can enter this ECS from subarachnoid or ventricular cerebrospinal fluid (CSF) and move unrestricted within these small intercellular channels.

In cacogenic brain edema associated with brain injury, pressure gradients develop across the tissue and are the driving forces for the spreading of edema fluid. The existence of a high interstitial fluid pressure (IFP) within the edema territory as compared to the pressure in the

## **Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference**

CSF and normal brain tissue. It seems that the rising IFP initiates the dilatation of the ECS. These dilated spaces may provide a pathway for the movement of edema fluid. It can be concluded that the entry of the edema fluid into the CSF is one of the main mechanisms of the resolution of cacogenic brain edema. If the clearance of edema fluid into the CSF is related to the hydrostatic pressure gradient between the IFP in the edematous tissue and the CSF pressure (CSFP), then changes in the CSFP can directly affect the amount and velocity of this clearance. Thus, a decrease in the CSFP would enhance the clearance of edema fluid by increasing this pressure gradient and a rise of the CSFP would probably have the opposite effect. It has been suggested that in a normal brain the interstitial fluid is produced probably at the capillary-gliar complex, and flows along pathways of low resistance (perivascular spaces) into the CSF. perivascular spaces may serve as channels for fluid exchange between the brain and CSF. Brain edema is absorbed into Para vascular CSF rather than blood. Current treatments like hypertonic saline, monitor, or decompressive craniotomy, while effective at reducing intracranial hypertension, have an unclear impact on the outcome, highlighting the elusive but essential balance of adaptive versus pathologic swelling.

The future of cerebral edema treatment after TBI may require pathophysiology-based targeted treatments--increasing the clearance of the edema fluid at the tissue-ventricular CSF interface. The paradigm shift has begun---Basal Cisternae Drainage. Basal Cisternae Drainage not only reduce brain edema but ICP.

---

### **Understanding cranio vertebral junction pathologies and screw placement techniques**

[Dr. Asheesh Tandon](#)

[Advance Neurosurgery Brain & Spine Center](#)

[Aditya Super Specialty Hospital Jabalpur, India](#)

---

No abstract available.

---

### **Use of Coblation in Management of Nasal Meningocele**

[Dr. Abdulwasa Alaqel](#)

[ENT consultant. Yemen](#)

[Founder and Head of Abdulwasa Alaqel specialized hospital Sana](#)

---

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

Use of coblation in the management of nasal meningoencephalocele is of great value. It offers the surgeon a great facility. Classically bipolar diathermy is used to excise the meningoencephalocele where a 4 hands are necessary. Use of coblation reduces the need to a 2 hands one for camera holding and another hand for ablation, suction, irrigation and coagulation at the same time which makes surgery easier and faster.

---

### **Petroclival Meningiomas, personal experience.**

[Prof. Ibrahim Sbeih, MBCHB., FRCS., FRCSSN.](#)

F.R.C.S. (Fellow Royal College of Surgeons) – Glasgow, UK, 1984.

F.R.C.S.S.N. (Fellow Royal College of Surgeons - Surgical Neurology) – Edinburgh, UK, 1985. Distinction: Gold Medal.

---

**Introduction** :Petroclival Meningiomas which constitute 5% of all intracranial meningioma, are difficult lesions to treat.

**Methods**: I operated upon 88 cases of petroclival meningiomas in the period between 1990 and 2020. Seven patients were lost for follow up. We are presenting our experience with 69 cases (average age 43 years) which were followed up for a period ranging from 26 176 months. There were 48 females and 21 males. None of our patients had previous surgeries for their meningiomas.

**Results** : The main presenting manifestations were cranial nerve involvement, with abducent nerve deficits being the commonest. Other presentations included ataxia, hemiparesis, quadriparesis and features of raised intracranial pressure. Radiological diagnosis rested on the use of brain MRI, MRA, MRV and thin slice C-T scan of petrous bone and clivus. Surgical approaches utilized were retrosigmoid in 40 patients, petrosal in 9 patients and combined approaches in 5 patients. We achieved gross total resection in 38 patients and subtotal resection in 16 patients. Recurrence occurred in all 13 patients who had subtotal resection, and in 7 patients who had a gross total resection. After a period of observation, Gamma radiosurgery was used in 11 patients, using 12 – 15 gray to 50% isodose. Tumor control was achieved in 9 patients. Surgical results were poor outcome in 4 patients, the fair outcome in 10 patients and good outcome in 40 patients. Complications included new cranial nerve deficits in 15 patients, pyramidal weakness, CSF fistula and hydrocephalus. Mortality occurred in 2 patients.

**Conclusion**: Petroclival Meningiomas are formidable lesions

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

to treat. Factors influencing surgical outcome include neurovascular relationship, bony invasion, and multiple intracranial compartment involvement, among other factors. Every effort should be done to achieve gross radical excision. However, this is not possible in some cases. For such residual tumors, Gamma radiosurgery should be used, after a period of observation.

---

### Post Neurosurgical Meningitis Among Vp Shunt And Evd Patients Operated In Althawra Hospital From Jun 2021 to Dec 2021

[Dr. Nikolay Peev, MD, PhD \(Neurosurgery\), FRCS\(England\)](#)

Current: Consultant Neurosurgeon and Spinal Surgeon

Belfast Health and Social Care Trust

Belfast, Northern Ireland

---

No abstract available.

---

### Case Study

[Dr. Mujahed Mesar, and Dr.Esmail Mansour AL-Hoothy](#)

---

**Introduction:** Spinal cord injury (SCI) remains the most devastating injury for patients and spine surgeons alike. Despite several basic science and clinical advances in the study of cord injury. Spinal cord injury is still one of the commonest causes of disability. Estimates of the number of patients living with a spinal cord injury in the United States alone range from 185,000 to 400,000. Approximately 2000 U.S. hospital beds are required each year for the care of these patients. According to Kraus and colleagues, of the approximately 14,000 people who sustain spinal cord injuries each year, 4200 die before reaching the hospital and an additional 1500 patients die during the initial hospitalization.

**Assessment of spinal instability:** Spinal stability can be assessed radiological using the column model of spinal stability, in which the vertebrae is divided into an anterior (anteriorlongitudinal ligament, annulus fibrosis, and anterior vertebral body), middle (posterior vertebral body, annulus, and posterior longitudinal ligament), and posterior column (all osseous and ligamentous structures posterior to the posterior longitudinal ligament), in which involvement of one columnist not enough to cause instability and involvement of two or more column can cause instability. Degree of neurological deficit can be assessed using the

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

American Spinal Injury Association (ASIA) impairment score, which divided neurological deficit post spinal cord injury into A, B, C, D, E.

**Aim of study:** The main aim of this research is to study the postoperative outcome (ASIA impairment score) and to study the prevalence of the complications (site of operation hematoma, local wound infection, CSF leak, chest infection or pulmonary embolism) among the patients who undergone spinal laminectomy and spinal instrumentation with fusion post spinal cord injury.

**Methods:** Data was collected to designed questioner, from the files of all patients (50) who sustained spinal cord injury and undergone spinal laminectomy and spinal instrumentation with fusion at Al-Thawara Modern General Hospital, during the period 1st January 2017 – 30th December 2017. 9 cases were excluded due to incomplete recorded data in their files.

**Results:** The most common age group of patients (48.8%) was 1030- years old, 90% of patient was exposed to blunt trauma, and only about 10% has a penetrating injury. 44% presented with ASIA B, 37% ASIA A. 72% of patients undergone early (13-days) surgical intervention. 46% have no post operative complications, 20% have CSF leak and 17% have chest infections. Only one case of ASIA A patient improved to ASIA B post operation, while 50% of ASIA B patient improved to ASIA C post operation. Post-operative chest infection significantly increases hospitalization period in about 55% of patient from 12 weeks to 34- weeks, and about 16% to > 1months), and pulmonary embolism increase hospitalization of half of them 34-weeks, and the other half > 1month.

**Discussion:** The age group which mostly exposed to spinal cord injury and sustained spinal laminectomy and instrumentation with fusion were mostly 1030 years which is like another literatures. The most prevalent post operative complication was CSF leak 20%, in comparison to other studies in which the incidence of durotomy during spinal cord surgery was 8.5% in the case of spinal stenosis surgery, and 13.2% in the case of revision lumbar surgery. This controversy between our results and the results of this literature may be, in our literature, study concern about the traumatic spinal injury in which sometimes the dura was opened already due to the trauma itself, and sometimes due to the complexity of trauma and difficulty of repair of dura tear due to its location, the CSF leak occurs post operation, while in the other literature they study the elective cases which is no associated with.

---

**Evaluation of the clinical Electrophysiology in Traumatic peripheral nerve injuries.**

# Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

Dr. Wissam Al-Jabali

## **Abstract:**

The Peripheral nerve injuries are a common problem lead to a decreased quality of life. And pose a risk national economic costs. Treatment of peripheral nerve injuries is a complex and depends on location, severity, and type of nerve injury. **In this article** we are review how can the clinical Electrophysiological uses for diagnostic and enhancement recovery after TPNI. The Electro diagnostic studies are useful in diagnosis TPNI, it can be provide the Neurosurgeons with important clinical parameters about TPNI regarding the location, severity and nature of a nerve injury and also useful in predicting and assessing improvement during treatment either conservatively or surgically. also review the evidence of use Electrotherapy for enhance nerve regeneration and improving peripheral nerve functions, and the Electrotherapeutic methods, protocols, and strategy currently used for initiation and support of peripheral nerve regeneration after injuries and improving functional recovery delayed nerve injury after treatment with surgically or conservatively

---

## **Minimal invasive neurosurgery**

Dr. adel alkuribi

The Minimal invasive neurosurgery it aims to a less of damage in normal structure to foster health recovery by using the advanced medical approachs and technology.

---

## **New Technologies in Neurosurgery**

Dr. Iype Cherian .MD

Director Neuroscience, Krishna Institute of Medical Sciences, Karad India

## **Summary:**

Medical technology and equipment are constantly changing are improving with time and we had to keep up with these changes and advancement in order to get the best of it, I will be talking on exoscope and it role in Neurosurgery , endoscope, Robotic endoscopic holder and other new innovative products in Neurosurgery.

---

## **Role of endoscope in Intra ventricular Brain Tumers**

Dr. Abhidha SHAH

Assistant Professor in Neurosurgery at Seth G S Medical College and KEM Hospital

(Mumbai)

No abstract available.

---

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

### **Brain tumors (Glioma): Do a lot with little**

Dr. Paulo Abdo do Seixo Kadri

Chairman of Skull Base Department – Brazilian Neurosurgical Society (SBN)- 2010-2012

No abstract available.

---

### **Arachnoid membrane in skull base surgery**

Vladimír Beneš Jr.MD,PhD.

Professor and Chair, Prague

No abstract available

---

### **Brain tumors (Meningeoma) Do a lot with little**

Dr. Osama AL-Mefty .MD

Harvard Medical School Neurosurgery

No abstract available.

---

### **What The Eye Can Tell You About Brain Disease**

Dr Tareik Aldoais

Ophthalmic consultant Rowad Alnour Eye Center

#### **Summary:**

The human eye shares several vascular and neural similarities to the brain, and hence, our eyes have been found to offer a direct window to brain pathology. The optic nerve from each eye carries impulses to the brain, where visual information is interpreted. Damage to an optic nerve or damage to its pathways to the brain results in loss of vision. At structure in the brain called the optic chiasm, each optic nerve splits, and half of its fibers cross over to the other side. Because of this anatomic arrangement, damage along the optic nerve pathway causes specific patterns of vision loss. By understanding the pattern of vision loss, a doctor can often determine where the problem is in the pathway.

Strabismus or misalignment of the eyes can be caused by palsies or weakness of certain cranial nerves (CN). There are 12 specialized cranial nerves that course through the brain and control various functions and sensations of the head and neck. Four of these nerves are involved with eye and eyelid movements: CN III (3rd), CN IV (4th), CN VI (6th), and CN VII (7th).

---

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

---

### **Clipping techniques and other management options for Giant Brain aneurysms**

Dr. Michael Lawton

Barrow Neurological Institute and the Chair of the Department of Neurosurgery. Phoenix  
Arizona USA

---

No abstract available

---

### **Role of endoscope in Intra ventricular Brain Tumors**

Dr. yahya alsiahi

professor of plastic and maxillofacial surgery althorah modern general hospital, general  
military hospital

Dr basheer othman

Ass prof of plastic and reconstructive surgery althorah modern general hospital, general  
military hospital

Radial nerve injury is considered one of the most debilitating injury affecting function in the hand because of impairment of wrist; fingers; and thumb extension and the loss of the grasp of the hand . These injuries are not uncommon in our society resulting in poor quality of living, dependency & loss of livelihood. Multiple varieties of treatments are available either surgically repaired or conservatively. Each consists of the patient wearing a brace (External splint) and undergoing rehabilitation. The aim of rehabilitation is to maintain the passive motion of various joints and to limit the risk of adhesions. Tendon transfers are also an alternative method, and it has been used for over a century to restore function after radial nerve injury or paralysis with good results. Innumeros early partial Tendon transference can be used in conjunction with early radial nerve repair or conservative management to decrease the complications and improve the rehabilitation program what is called as intrinsic splint, Late or complete tendon transfers have been described to treat. Chronic radial nerve palsy, and all have their advocates who have shown commendable results.

---

---

### **Percutaneous Endoscopic Interlaminar Lumbar Discectomy as a versatile approach**

Dr. Omar Y Hammad, PHD, MD

professor of Neurosurgery at Ain Shams University,

#### **Abstract**

**Introduction:** Petroclival Meningiomas which constitute 5% of all intracranial meningioma, are difficult lesions to treat.

**Methods :** I operated upon 88 cases of petroclival meningiomas in the period between 1990 2020. Seven patients were lost for follow up. We are presenting our experience with 69 cases (average age 43 years) which were followed up for a period ranging from 26 176 months. There were 48 females, and 21 males. None of our patients had previous surgeries for their meningiomas.

**Results:** The main presenting manifestations were cranial nerve involvement, with abducent nervedeficits being the commonest. Other presentations included ataxia, hemiparesis, quadriparesis and features of raised intracranial pressure. Radiological diagnosis rested on the use of brain MRI, MRA, MRV and thin slice C-T scan of petrous bone and clivus. Surgical approaches utilized were retrosigmoid in 40 patients, petrosal in 9 patients and combined approaches in 5 patients. We achieved gross total resection in 38 patients and subtotal resection in 16 patients. Recurrence occurred in all 13 patients who had subtotal resection, and in 7 patients who had gross total resection. After a period of observation, Gamma radiosurgery was used in 11 patients, using 12 – 15 gray to the 50% isodose. Tumor control was achieved in 9 patients. Surgical results were poor outcome in 4 patients, fair outcome in 10 patients and good outcome in 40 patients. Complications included new cranial nerve deficits in 15 patients, pyramidal weakness, CSF fistula and hydrocephalus. Mortality occurred in 2 patients.

**Conclusion:** Petroclival Meningiomas are formidable lesions to treat. Factors influencing surgical outcome include neurovascular relationship, bony invasion, multiple intracranial compartment involvement, among other factors. Every effort should be done to achieve gross radical excision. However, this is not possible in some cases. For such residual tumors, Gamma radiosurgery should be used, after a period of observation.

---

## **Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference**

### **The role of orthopedic surgery in management of children with cerebral palsy**

[Dr. Salah Salah Sailan Obaid, Orthopedic neurosurgery consultant](#)

[Dr. Mohammed Dhaif Allah, Orthopedic neurosurgery consultant](#)

#### **Abstract**

Orthopedic surgery (OS) plays an important role in the management of cerebral palsy (CP). The aims of OS are to improve functions, correct and prevent bony and joints deformities. The OS related treatment for CP are non- surgical, and surgical options include bony and soft tissue procedures and single-event multilevel level Surger/SEMLS, which have led to significant improvements in gross motor function and ambulation, especially in spastic quadriplegia, athetosis, and dystonia. The effort OS are direct to facilitate independence, maintain activities of daily living. The results of OS can be dramatic and life altering for the children with CP and their families if it is performed by a specialized surgical team, at the appropriate age, for the correct indications, employing multidisciplinary team model, institutional rehabilitation, and long term followup. However, OS can be a double-edged sword, and if performed less than optimally, and without the supporting multidisciplinary and rehabilitation team, it often leads to significant functional worsening of the child with CP, including loss of previous ambulatory ability. OS must be integrated into the long term management of the child with CP and should planned at the optimal time and not viewed as a “last resort” intervention or failure of rehabilitation. This lecture review the relevant managment principles and techniques of OS in CP. Keywords: Cerebral palsy, orthopedic surgery, single event multilevel surgery.

---

### **Role of intra-operative Ultrasonography in resection of intrinsic brain tumors**

[Dr. Aly Ibrahim Soliman, MD, PhD](#)

[Assistant Professor of Neurosurgery, Ain Shams University](#)

No abstract available

---

### **The Impact and Significance of Microneurosurgery**

[Prof. M. Gazi Yaşargil MD](#)

No abstract available

---

# Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

## Cervical Myelopathy: Management Approaches

Dr J.K.B.C.PARTHIBAN, India

---

## How Simple tailored approach triumphs complex one in Skull-Base surgery

Dr. Imad N. Kanaan .MD

Department of Neurosciences at King Faisal Specialist Hospital and Research Center Riyadh, Saudi Arabia

No abstract available

---

## Future of Ropotic Spine Surgery

Prof. Dr. Salman Sharif

Head of Nerosurgery Liaquat medical school – Karachi Pakistan

No abstract available

---

## Trans nasal & trans Otic approaches to petrous bone

Dr. Vinod Felix, MD, India

**Summary:** Petrous apex lesions can often be challenging to approach, as they are deep seated and due to the close proximity of critical neurovascular structures. In spite of that many of these lesions can be tackled by the conventional petrosectomy approaches. This lecture aims to orient the audience about alternative approaches to petrous apex ,ie transnasal and transcochlear approach ; which may be a better alternative in a few of these lesions.

---

## Outcome of operative correction of thoracolumbar junction fracture in patients admitted at 48 model hospital during 2019-2021 - Sana'a Yemen

Dr. Noofel Ali Al-Ashhab, M.D,

**Definition:** The thoracolumbar junction is the most common area of injury to the axial skeleton. A wide variety of injury patterns and clinical presentation is encountered in the region, Since the spinal cord ends in the region, neurological injuries can result in either a cord or a cauda

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

equine lesion, which vary in their prognoses . Significant controversy exists regarding intervention for these fractures.

**Objectives** : To know the distribution of the thoracolumbar junction spine fracture according to age, gender, mechanism of injury, type of the fracture, neurological deficit .also reviews the general principles of evaluation and treatment of thoracolumbar fracture and To assess outcomes for surgery management of thoracolumbar junction spinal fractures also To know the outcome of operative correction of thoracolumbar spine junction fracture according to kyphotic angle and vertebral body height by posterior spinal fixation

**Methodology and Material:** A hospital based, descriptive Prospective study. 45patient come to 48 model hospitals with traumatic TLSF all of them underwent for surgical treatment over a period of 2 years from 2019 to 2021 . My database collected from patient whose underwent surgical operations by the questionnaire the Surgical Treatment was done and Early follow up and evaluation By post- operative check x-ray was done Our outcomes are based on radiographic measurements kyphotic angle , anterior vertebral body height . The Statistical program For social science (SPSS) has been used .

**Result** : A total of 216 patients with TLSF my study follow 45 them were operated by posterior spinal fixation .Fractures and fracture dislocations accounts 50% of all vertebral fractures and 40% of spinal cord injuries the peak age was between (1630-) years , represent ( 44,4%) .the dominant gender was the male with percent (68,9%) . And the most reason was RTA (73.33) Regarding to level the TL J was the most common region of thoracolumbar spinal fracture (T11-L1) (53,3%) . Regarding to the Denis classification system the predominant type fracture was compression fractures with percentage of (48,9%) . we found that ( 28,9%) of them had partial deficit , (20%) had complete neurological deficit and (51,1%) neurological intact , about 48% of patients presented with kyphotic deformity between 10-20 degrees. The mean kyphoticsed deformity was (20.4) degrees preoperatively and decreased to (4.6) degree in immediate postoperative period, corrected by (15.8) degrees and (77.5%) The percentage loss of anterior vertebral body height was (53%) compared to the lower normal vertebra preoperatively decreased to (10.3%) on immediate post-operative period . The mean difference of anterior vertebral body height was (42,87%)

---

### High grade Glioma management and contraversies (state of the art)

Dr.

Edres

Noman

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

Head of neurosurgery dept.Saudi germen hospital Sana a  
To Study The Rate of High Grade Glioma ,Non \_ Enhancing Lesions (High Grade Glioma  
(Sate of the Art)

**Purpose:** Although non-enhancing lesions suspicious for glioma are usually assumed to be low grade glioma (LGG), some high-grade glioma (HGG) do not enhance, which may lead to a delay in biopsy and/or resection, diagnosis, and treatment initiation. Thus, there is a clear need for a largesample study that quantifies the rate of malignant, non-enhancing gliomas.

**Methods:** We retrospectively reviewed our series of 231 consecutive surgically treated gliomas with tissue diagnosis, 56 of which were non-enhancing, to determine the prevalence of high-grade histology in radiographically presumed LGG.

**Results:** We identified 231 surgically treated gliomas with tissue diagnosis from August 2012 to January 2022 and found that 56 patients (24%) demonstrated non-enhancing lesions suspicious for glioma on preoperative MRI. A sixteen patients (28%) of the non-enhancing lesions were classified as HGGs (WHO Grade III or IV). Non-enhancing lesions were four times more likely to be HGG in patients older than 60 years than patients younger than 35 years (41.2% vs. 11.4% Conclusion: A clinically significant proportion (28%) of non-enhancing lesions were found to be HGG on final pathologic diagnosis. Thus, in patients with good functional and health status, especially those older than 60 years, we recommend obtaining tissue diagnosis of all lesions suspected to be glioma, even those that are non-enhancing, to guide diagnosis as well as early initiation of chemotherapy and radiation therapy.

---

### Vascular Anatomy of Lumbo Sacral spinal cord segmen and its Surgical implications

Dr. Victor Hugo Perez. MD

Neurosurgeon, Neuroanatomist, Neurosurgeon Hospital Angio Metropolitan, Mexico City, Mexico

No abstract available

---

### Role of endoscope in Intra ventricular Brain Tumers

Dr. Henry W.S. Schroeder .MD

Department of Neurosurgery at the University Medicine in Greifswald, Germany

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

No abstract available

---

### Defining surgical strategy in skull base tumors

Dr. Atul Goel .MD

Department of Neurosurgery, King Edward Memorial Hospital and Seth G.S. Medical College, Parel, Mumbai, India

No abstract available

---

### Improving patient outcomes in the treatment for complex vascular lesions

prof. Saleem Abdulrauf, Abdulrauf Institute of Neurosurgery

No abstract available

---

### Meningiomas: Current Management

Prof. Luis Borba .MD

Neurosurgery, Federal university of Paraná. Brazil

No abstract available

---

### Surgery of S.W.M with Vascular Encasement In Hadhramaut University Al-Borj Hospital

Dr.Khalid Bin Madhi Faculty of medicine, Hadramout university, Yemen

**Background:** Sphenoid Wing Meningioma surgery is one of the challenging surgeries in the field of neurosurgery. This is due to either a vasculature encasement or the tumor invasion to optic canal or cavernous sinus.

**Objective:** This study is developed mainly to assess the possibility of performing total excision of the tumor in order to decrease its compression on the neural structures and decrease brain edema.

**Method:** During period from March 2014 - March 2022; 50 patients of Sphenoid Wing Meningioma underwent to surgery.

**Results:** Headache was the most common presenting complain (60%), followed by convulsions (20%). The least common presenting complains were motor deficit (10%), visual change (4%), and heaviness of speech (6%). The tumor was totally resected in the most cases (90%); and

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

only (10%) remanent of the tumor was left in the cavernous sinus and the main vascular structure (ICA). However, these results depend on the surgical strategy of our teachers who are learning it.

---

### Post traumatic stress Disorder

Dr. Ahmed AL-Baredah

Consultant Oncologist

To determine the event-free survival (EFS) and overall survival of children with average-risk medulloblastoma and treated with reduced-dose craniospinal radiotherapy (CSRT) and one of two postradiotherapy chemotherapies. Four hundred twenty-one patients between 3 years and 21 years of age with nondisseminated medulloblastoma (MB) were prospectively randomly assigned to treatment with 23.4 Gy of CSRT, 55.8 Gy of posterior fossa RT, plus one of two adjuvant chemotherapy regimens: lomustine (CCNU), cisplatin, and vincristine; or cyclophosphamide, cisplatin, and vincristine.

**Results:** Forty-two of 421 patients enrolled were excluded from analysis. Sixty-six of the remaining 379 patients had incompletely assessable postoperative studies. Five-year EFS and survival for the cohort of 379 patients was 81% +/- 2.1% and 86% +/- 9%, respectively (median follow-up over 5 years). EFS was unaffected by sex, race, age, treatment regimen, brainstem involvement, or excessive anaplasia. EFS was detrimentally affected by neuroradiographic unassessability. Patients with areas of frank dissemination had a 5-year EFS of 36% +/- 15%. Sixty-seven percent of progressions had some component of dissemination. There were seven second malignancies. Infections occurred more frequently on the cyclophosphamide arm and electrolyte abnormalities were more common on the CCNU regimen. This study discloses an encouraging EFS rate for children with nondisseminated MB treated with reduced-dose craniospinal radiation and chemotherapy. Additional, careful, stepwise reductions in CSRT in adequately staged patients may be possible

**Conclusion:** This study discloses an encouraging EFS rate for children with nondisseminated MB treated with reduced-dose craniospinal radiation and chemotherapy. Additional, careful, step-wise reductions in CSRT in adequately staged patients may be possible.

---

### Post traumatic stress Disorder

Dr. Enas Hamad – Syria

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

**Summary:** Posttraumatic stress disorder is emotions and adaptive behaviors which is understood as the way in which an organism interact with its world to assure its integrity and survival. it is related to a specific event involving actual or threatened death, serious injury, sexual violence. The symptoms should be present for at least one month and have significant functional impact. If symptoms are present less than 1month , the appropriate diagnosis is Acute Stress Disorder The diagnosis and statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition DSM\_5 , describe four cluster of symptoms:

1-intrusive symptoms.                    2-active avoidance.                    3- Disturbed emotional state.  
4-alteration of arousal and reactivity

**Treatment:** is psychotherapy that is effective in reducing in severity the symptoms and pharmacotherapy

---

### **Understanding cranio vertebral junction pathologies and screw placement techniques**

[Dr. Saleh AL-Redae. Consultant  
maxillofacial Surgeon. Yemen](#)

It is known that injuries to the face, jaws and skull are common either from traffic accidents or from war injuries. And when the injuries involve the face and skull it can cause a brain and neurological damage which needs immediate surgical intervention by the neurosurgeon, this situation requires coordination between the neurosurgeon and the maxillofacial surgeon to determine the surgical plan and the importance of the surgical intervention in terms of the face and jaws according to The patient's general condition and the degree of brain damage as a result of the trauma. In this presentation, we will discuss what was previously mentioned regarding the prognosis and outcome with a presentation of clinical cases before and after surgical intervention

---

### **Minimal invasive surgery in children.**

[Dr. Ali Mishani MD  
Head Of Omani and Arab Assosiation of Neurological Surgery](#)

No abstract available

---

### **Current Practice in Epilipsy surgery**

[Dr. Salah Hamadah  
Faculty of Medicine. Ain Shams University, Egypt](#)

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

No abstract available

---

### **Journey of Skull base surgery – Personal perspective**

Dr Prakash Kafle (MS/MCh -Neurosurgery)

Department of Neurosurgery - Nobel Medical College Biratnagar, Nepal

No abstract available

---

### **Short Term Outcome After Posterior Lumbar Interbody Fusion & Tpf Vs Tpf Alone**

Dr.Mohammed H. Alkhaishani

Consultant Neurosurgeon

#### **ABSTRACT**

**Object:** in this study the aim was to compare outcomes of lumbar interbody fusion (PLIF & open TLIF) with those of TPF with discectomy to determine whether lumbar interbody fusion improves postoperative early functional mobility & decreases the use of postoperative pain medications.

**Methods:** in total 60 consecutive patients who underwent either (lumbar discectomy & TPF) or (PLIF & open TLIF) at Modern AZAL hospital –Sana'a between September -2021 and March -2022 were included and patients were followed for an average of 3 months. N.B. 35 patients underwent discectomy-TPF alone and 25 patients underwent lumbar interbody fusion (7 TLIF & 18 PLIF). Outcomes included administration of pain medications and functional status on postoperative day one and two. Another issue is the bending ability of the patient and the local lower back tenderness after 8 weeks of operation.

**RESULTS:** no statistically significant difference in age, sex, body mass index (BMI), no of disc levels involved were detected between (discectomy & TPF) and Lumbar interbody fusion (PLIF & open TLIF) but surgical indications were different in that the lumbar interbody fusion were with severely degenerated & narrowed disc spaces, some with vacuum phenomena.

**Intraoperatively:** compared with DISCECTOMY-TPF and PLIF –open TLIF resulted in increase in duration of operation by average of 40 minutes, same blood loss, no increase of complications or hospital stay.

Total administration of pain medications in the hospital also tended to be lower in the LIF groups than in the TPF alone group. Functional assessment on postoperative day 1 & 2

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

demonstrated higher function in LIP group (ambulatory ability & distance walked) than in TPF alone group ( $p < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** the LIF approach achieves improved functional mobility, decreases the usage of post-operative pain medications and greatly improved the bending ability of the patient and decrease low back tenderness in the 2 months after surgery and minimize the post op.

---

### Timing of lumbar disc surgery: Key notes

Dr. Nidhal AL-Rosan .MD

No abstract available

---

### Spinal Sagittal plane deformity and corrective osteotomies

Dr. Aboubakr Gamal

Consultant and lecturer of neurosurgery, Ain Shams university

No abstract available

---

### Clinical and Radiographic Outcomes of Surgery In Spinal Deformity

Dr. ADNAN ABDULLAH AIAWADI

consultant neurosurgeon TMGH. Dr. OMER ABDULLAH SALEH AL-TURKY: senior specialist neurosurgeon TMGH

#### **ABSTRACT**

**STUDY DESIGN:** Retrospective descriptive study.

**OBJECTIVE:** the first study in our country cite the spinal deformity surgeries. The purpose of this study was to determine the overall clinical and radiological outcome and complication rate in surgical treatment of spinal deformity and the relation of the type, severity, segment and degree of correction to complication and outcomes after surgery.

**METHODS:** a retrospective study including all age group patients who had spinal deformity of different causes including congenital spinal deformities, idiopathic scoliosis, adolescent idiopathic scoliosis, neuromuscular disorders, adult spinal deformity and other who underwent surgery mainly in our institution (TMGH – Sana'a ) and some patients underwent operation in the private hospital by same team between January 2015 to January 2022, The calculated sample size was (51) patient , (30 females, 21 males). data collection By reviewing operation records of all patients in the study period and identified any case of spinal deformity correction included in the study , then filling the data sheet from the medical file .Each filled data sheet is

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

revised by a member of the study team. Data analyses were performed using SPSS version 20

**.RESULTS:** A total of 51 patients of all age population who underwent spinal deformity correction surgery, 44 patents were pediatrics and only 7 patients were adult > 20years old. The mean age at time of surgery was 16.4 years ranged from (867- year) and 59%(n=30) of patients were female. 57% were scoliosis, 33% kyphoscoliosis and Primary deformity was the common 76.5%(n=39) with adolescence idiopathic scoliosis represent 53%(n=27),.The most Common indications for surgical in primary type was cosmetic in 87% followed by neurological deficit in 56% , wail in secondary type 89% of cases neurological deficit was the indication for operation.. The average preoperative scoliosis Cobb angle was 67.2° (range -20° to +120°). The average number of levels fused was 11 (range 516- level ). The average Cobb angle correction was 60% (range 0 % to 100%). The early postoperative complication within 30day were pneumothorax in 10 case (20%) , surgical site infection in 6 cases (12%), CSF leak in 4case (8%) , neurological deficit in 3patients(complete deficit in one patient(2%) incomplete deficit in 2 cases (4%)), other complication were noted in 3 case (6%). The mortality rate were 3 patients (6%)

**CONCLUSIONS:** This study reported that pedicle screws technique is an effective method for treatment of spinal deformity. This study provides insight into the clinical characteristics of spine deformity patients and their post-operative outcomes following deformity correction. Postoperative complications and outcome were closely related to preoperative female gender, primary type deformity, severity of the cobb angle. Identification of these risk factors will help to minimize complication, allowing for optimized care, could be used as an adjunct to clinical judgment in pre surgical planning, risk stratification, and for counseling patients preoperatively and can be used as a reference for future studies.

---

### Taumatic Spinal injury During Pregnancy (case Series) and management updates

[Dr. Ahmed Saleh AL-Jradi](#)

[Senior Specialist Neurosurgeon](#)

#### **Abstract**

**Background:** There is scant literature describing the management of acute spinal injury in pregnant patients. Here, we report our experience with five cases of pregnant patients including three females who suffered acute traumatic spinal cord injuries (SCIs).

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

**Methods:** This retrospective study evaluated five pregnant women presenting with traumatic spinal injuries over a 16-month period. All were assessed using the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury Patients and the American Spine Injury Association Impairment Scale (AIS).

**Results:** Three patients sustained SCIs: two cervical spine (C4 AIS-A and C5 AIS-B) and one thoracolumbar junction fracture dislocation (T11 AIS-A). Two patients required surgical stabilization during pregnancy, with one undergoing surgery after delivery. All three patients subsequently delivered healthy newborns. The remaining two patients without neurologic deficits at admission were treated conservatively; one had a healthy child, whereas the other patient aborted the baby due to the initial trauma.

**Conclusions:** Our study demonstrates that the same surgical principals may be applied to pregnant women as to routine patients with SCIs. Further studies with greater patient data should be performed to better develop significant guidelines for the management of pregnant patients with spinal injuries

---

### Causes of incomplete Resection of Pituitary Adenoma after Endoscopic Endonasal Trans\_Sphenoid Approach

[Dr. Ammar Ali Al Mekhalfi. MD](#)

**ABSTRACT** - Aim: to identify the causes of incomplete resection of the pituitary adenoma after endoscopic trans-nasal transsphenoidal removal. include the bony work, surgeon experience, size of tumor, cavernous sinus invasion, early descending diaphragma sellae.

**Methodology:** the study was conducted on both operated cases and on-going respectively in the period between March 2017 and August 2018, suffering from pituitary adenoma.

**Results:** fifty patients were included in this study. 31 male, 19 female. The types of tumors among 50 cases were 50% non-functional (25cases), 18% prolactinoma (9cases), 4% Cushing's disease (2cases), 26% growth hormone secreting (13cases) and 2% hypo-function (1case). we have found that 44 cases (88%) were partial resection, 8% of the cases (4cases) were near total resection and 4% of the cases (2cases) were biopsy Complete obtained in 13 cases and in complete resection was in 37 cases Relation between bony work and experience of the surgeon. Experience of surgeon (more than 20 cases), complete resection was obtained in 3cases, while in complete resection was in 2 cases, Experience of surgeon (less than 20 cases), complete resection was obtained in 8cases, while in complete resection was obtained in 37

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

cases. Relation between the amount of resection and experience of the surgeon. The amount of resection with surgeon experience was obtained in 5 cases, one of them was biopsy (20%), the other one was partial resection (20%), and the rest of them (3 cases) were near total resection (60%) The amount of resection with surgeon experience less was obtained in 45 cases, one of them was biopsy, the other one was near total resection, and the rest of them (43 cases) were partial resection. The relation between the amount of resection and descending diaphragma sellae was found in 43 cases, in which, 42 cases had partial resection, 1 case was near total resection, with no cases only biopsy. cavernous sinus invasion was found in 9 cases, in which the amount of resection was partial in 7 cases and near total resection in 2 cases and no biopsy The amount of resection with surgeon experience (less than 20 cases) was obtained in 45 cases, one of them was biopsy, the other one was near total resection, and the rest of them (43 cases) were partial resection. Complication of endonasal surgery Loss of vision was found in 2% (1 case), epileptic fits in 2% (1 case), diabetes insipidus in 42% (21 cases), CSF leakage in 12% (6 cases), carotid injury in 2% (1 case).

**Conclusion:** the surgical experience is the cornerstone for surgical resection of pituitary adenomas which were treated by endoscopic trans-nasal trans sphenoidal approach the experience of the surgeon is the most important factor that influences the outcome, in addition to the bony exposure and the diaphragma sellae descending.

---

### Spontaneous Intracerebral Haemorrhage Mortality In TMGH-Sana`A Based On Hemphill Et Al Ich Score

Dr. Adnan Abdullah Y. Al-Awadi

Senior Consultant of Neurosurgery, Former chairman of Neurosurgical department in (TMGH) – Sana`a, Republic of Yemen

Dr. TAREK ALI S. AL-TAREK

MBBS, Yemeni & Arab board Neurosurgical Residence TMGH- Sana`a, Republic of Yemen

#### ABSTRACT

**BACKGROUND:** Spontaneous non-traumatic intracerebral hemorrhage (ICH) remains a significant cause of mortality and morbidity throughout the world. To improve the devastating course of ICH, various clinical trials for medical and surgical interventions have been conducted in the last 10 years. Recent trials have not been able to demonstrate the overall beneficial effects of surgical intervention on mortality and functional outcomes. However, some patients with ICH may benefit from surgical management in specific clinical contexts and/or at specific times. Upon understanding the current guidelines for the

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

management of ICH, clinicians can administer appropriate treatment and attempt to improve the clinical outcome of ICH. The purpose of this study is to help in the decision-making of the medical and surgical management of ICH.

**OBJECTIVES OF THE STUDY** • The effect of surgical intervention on outcome of the spontaneous ICH according to Hemphill ICH- Score. • To evaluate the mortality rate for each group of ICH-score with comparison to Hemphill et al result. • To estimate the overall 30-day mortality. • To identified other risk factors which may affect the outcome of ICH other than specified by Hemphill et al. • To estimate the distribution of ICH in our center according to age, gender, associated with systemic diseases. Based on Hemphill ICH-score.

**STUDY DESIGN & SETTINGS** This is a retrospective study (2017-2021 years) and was conducted in the department of neurosurgery in Al-Thawara Modern general Al-Thawara Hospital (TMGH) – Sana`a over Feb. 2017- Dec.2021.

**METHOD** Data was collected from the files of the patients who were admitted in neurosurgical ICU between the period of Feb. 2017-2021- who admitted in the ICU for both groups of patients who underwent operations (surgical evacuation, EVD) and who treated conservatively.

**RESULTS** The 30-Day mortality rates for patients with ICH-score 4,3,2,1 and 0 were 100.0%, 81.8%, 63.0%, 31.0% and 20.0% respectively, No patients with score 5 and score 6 detected in our study, although this would be expected to be associated with mortality. The mortality rate within operated group was 71%. (In another word, the mortality rate in operated group was about 24% while the mortality rate with the conservative group were 31.2%). 30-Day mortality rate related to the age below 80 years were 54.2 %, And 60% 80 years & above. The overall of mortality rate 54.8%.

**CONCLUSION** The ICH-Score scale provide a standard assessment tool that can be easily and rapidly determined at the time of ICH presentation that will allow consistency in communication and treatment selection in clinical care and clinical research.

---

### Outcome Of Decompressive Hemicraniectomy In Traumatic Brain Injury

Dr. Basheer Hussein ALMOAYANA Specialist Neurosurgeon

#### ABSTRACT

**Background & Aim:** Refractory intracranial hypertension (ICP) is the most leading cause of

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

poor neurological outcomes in patients with severe traumatic brain injury(TBI). Decompressive craniectomy (DC) has been used in the management of refractory ICP for about a century, and is presently one of the most important methods for its control. The aim of our study was to evaluate the results and effectiveness of DC in the treatment of severe TBI, to identify the Primary and secondary surgical complications, and prognostic factors related to DC.

**Patients and Methods:** This study is a descriptive observational study with cross-sectional analysis of outcome. We investigated 56 patients undergone DC, from 4393 patients (pts) victims of TBI during the period (JULY 2012–MARS 2019)

**Results:** Among 4393 pts with TBI, (penetrating 66 %, closed 34 %), (59.16 %) managed conservatively, (40.84 %) underwent surgical procedure (39.56 % craniotomy& 01.27 % DC). The mean age of those pts was 24 (rang 357-). The peak incidence of injuries was 58.93 % in the age group (1125-years), and were 100 % male. patients suffered various forms of trauma, including gunshot to head, explosion with penetrating foreign bodies to head, RTA, falls, but the most common mechanisms of trauma were Penetrating brain injury (missile, explosion) (66.07%). From those patients 31 (55.36 %) presented with GCS  $\geq$  8/15 at the time of admission, with 50 % presented with largely unilateral dilated fixed pupil. The finding in brain CT scan on admission was consistent with Marshall classification V in 29 pts (51.79 %) Coexisting systemic injuries found in (48.21 %) of pts, the maxillofacial trauma was the most common (44.44 %). 24 pts (42.86 %) of pts, admitted to OT in 612- hours from the accident. The most common neurological complication was epilepsy requiring antiepileptic drugs (41 %), the most common non-neurological complication was prolonged Intubation and need for respiratory support (55.35 %). At the time of discharge from the hospital, 36 pts (64.29 %) had favorable outcome, 14 pts (25 %) had poor outcome, 6 pts dead (10.71 %). After a period of rehabilitation and follow up, the good outcome increased to (69.64 %), by improvement of 03 pts. Those conditions could predict the outcome of surgery, and had significantly worse the outcome, significantly more than other variables, GCS < 8/15, CT scan Marshall IV&V, late admission to the OT, so that higher or very younger age had no influence in the outcome in this study, 4 pts (7.14 %).

### **Conclusion:**

DC is commonly performed as an empiric lifesaving measure in an attempt to protect the brain from the damaging effects of propagating edema and intracranial hypertension. The most common cause of traumatic brain injuries in our country was gunshot and explosion.

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

Improving patient selection and early operation may improve functional outcome in severely brain-injured patients.

### A Comparative Study Of Subdural Vs Subperiosteal Drain After Burr Hole Evacuation Of Chronic Subdural Hematoma

Dr. Majed Zaid Abbas

**Study Objective:** To compare the clinical outcomes between using subdural drain (SDDs) and sub periosteal drains (SPDs) after burr hole evacuation for patients who had chronic subdural hematoma. Patients were assigned according to the type of drain they received after hematoma evacuation .

**Results** Most cases of the two groups belonged to age group of > 60 years ( 65.2% and 70 % ) of the SDD and SPD group respectively. Male gender was predominant ( 38 of 53) of the two groups with a proportion of male to female as 2.5:1. Most patients illiterates ( 78.2% and 93.3%) of SDD and SPD group respectively. The most common clinical presentation was headache (95.6% and 100%) of the SDD and SPD group respectively followed by gait disturbance (78.2% and 93.3%) . No significant difference between the two groups in relation to patients symptoms (P >0.05). Head injury was the commonest course of subdural hematomas in the SDD group (82.6%) and 100% of the SPD group followed by hypertension as 82.6% and 86.7% of the two groups respectively. Ischemic heart disease and antiplatelet drugs were observed among 60.8% and 52.1% of the SDD group respectively vs 86.7% and 66.7% of the SPD group respectively. There was no significant difference between the two groups regarding the initial Galscow coma scale (P > 0.05).and 18/23 of the SDD group had score between 9 – 13 vs 23/30 of the SPD group. All patients had CT – Scan imaging and the hypodense appearance was the commonest echo pattern seen among 78.2% of the SDD group compared to two thirds (66.7%) of the SPD group. Two cases of each group had shown bilateral hematomas. There was a significant improvement of the functional outcomes measured by Glasgow Coma Scale (GCS), and modified Rankin score (mRS) post drainage which was equally effective among the two types of drains. postoperative complications , we observed a higher rate of bleeding among the SDD group ( 17.3% ) compared to zero of SPD group (P 0.02).Maximum width of the hematomas showed improvement for the two groups but reduced more significantly in the SPD group( P 0.04) . We observed improvement of the maximum shifting (mm) among SPD group but did not reach significant (P 0.63). Misplacement of the drain was significantly detected among SDD group vs none of the SPD group. There was 73.9% recovered , 17.3% deaths and the recurrence rate was 8.7% among the SDD group compared to 93.3% 6.7% and

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

zero irrespectively in the SPD group with no significant difference between the two groups ( P 0.10).

**Conclusion** The data derived from this study demonstrate that subdural hematoma is common neurosurgery problem takes place often at older age and affects male more than female . These data indicate that the both drains either SDD or SPD significantly improve the patients outcomes but it appears that SPD drain has a favorable effect on the reducing the rate of post-operative bleeding reducing the maximum width of the hematomas and recurrence rate compared to SDD drain.

---

### **The Incidences and prevalence of revision screw in neurosurgical department in TMGH during period from Jan 2015 TO DEC 2020**

[Dr. Balquis Ali Abdualziz Homaid](#)

#### **Abstract:**

**Main objective:** To study the incidence and prevalence of revision screws Patients and methods: All medical files, operative notes, 17 patients who underwent spinal fixation and fusions were underwent revision spinal screws from 2015 to 2020. All patients were operated on by the different surgeon at a single Centre. Statistical analysis was done using the Pearson Chi-square method. Indications were urgent and elective for many other causes are disc, fracture (trauma), stenosis, degenerative, kyphoscoliosis, infection, tumor. The age of the patients at the time of operation was most of them are over 30 years old (12 cases (71%). presentation of patients was divided into categories: 1. Pain 2- postoperative neurapraxias 3. Neurological signs: as drop foot or CSF leak 4- no complain 5- other complain. Malposition was defined as any deviation from the desired position in the Centre of the pedicle on anteroposterior or lateral X-ray views.

**Result:** 418 cases done between 2015-2020- with spinal transpedicular screw implant used with about 2300 screw ,17 cases were re-operated for revision screw (4%), The most common indication for revision screw was Pain (47%), followed by Numbness and Radiological finding with about 23% for each , were neurological deficit represent about 6% .Trauma with spinal fracture was the most common pathological diagnosis seen 41%, followed by Disc prolapse and Kyphoscoliosis with 29% and 12% respectively. The incidence of revision screw generally about 1% of total screw count and 4% to total cases operated, the variation in incidence according to total number for pathological diagnosis and to the total number of screws used with Kyphoscoliosis, infection, degenerative and disc prolapse had incidence of

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

15.4%,12.5%,7% and 4.4% respectively according to revision cases to total pathological cases of the same group. In the other hand, the incidence according to number of revised screws to total screw of same pathological group, infection had the highest % of revision screw with 6%, followed by degenerative and Kyphoscoliosis in about 4.4% and 2% respectively. Lumbar vertebra had about 53% of revision screw. Lateral placed screw was found in 70% of cases with revision screw. Male had dominant medial screw position 80%. Neurological deficit was the cause for revision and only seen in Kyphoscoliosis surgery with significant statistic value (P value 0.002) Disc prolapse and Degenerative disease only had Lumbar screw revision, were Kyphoscoliosis and infection had Thoracic screw revision, In Trauma cases 71% had Thoracic screw revision) (p value 0.036). Trauma and disc prolapse were dominant with single screw revision 54% and 38% respectively, more than one screw revision was found in Kyphoscoliosis, Infection and degenerative disease with equal percentage (33%) (p value 0.013). No of screw were with no relation to local revision. Lateral position was the common in all pathological condition. More than one screw revision only seen in elective cases. Thoracic was the common site in urgent cases 70%, in other hand lumbar is common site in elective cases 70%.

**Conclusion:** In conclusion, our study showed that the incidence and prevalence of revision screw, screw placement is at a higher risk of spinal cord injury rate of pedicle screw insertion. Furthermore, Complications of spine surgery may be difficult to diagnose and manage, and it is frequently difficult to identify the causes of persistent or recurrent symptoms on clinical grounds alone, using navigation techniques was superior to those obtained using conventional techniques. Radiography is the standard follow-up imaging method, and it provides a great deal of useful information.

---

### Outcomes and Complications of Spinal Tumor Surgery in AL-Thawra General Hospital (2015 - 2021)

[Dr . tareq zaid yahia almahbashi](#)

#### **ABSTRACT**

**Background:** Treatment of spinal cord tumors is still controversial. Surgery is the most commonly used to treat spinal tumors. The aim of surgery is to remove as much of the tumor as possible without damaging the spinal cord or the nerves surrounding the tumor.

**Objective:** This retrospective study aimed to identify the outcomes of spinal cord tumors and assess the outcomes and the incidence of post-op complications, in 37 patients presented to our

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

neurosurgical center at in Athawra Modern General Hospital from (Jan-2015 to April-2021).  
Patients and Methods: Between 2015 and 2020, a retrospective study was conducted on 37 consecutive cases of TMGH. The patients were surgically treated and evaluated pre- and postoperatively by ASIA score scale. Appropriate statistical analysis was conducted. Questionnaire was used to collect the data from 37 files.

**Results:** 37 cases were included in this study, the mean age was  $30.19 \pm 18.1$  (median 28 years), 23 males and 14 females. 22 patients were diagnosed within 6 months of neurological presentation and they mostly have motor symptoms, total excision was performed in 27 cases. The majority of the patients (20) had no post-op complication, whereas 7 cases had local infection and wound CSF leak. 21 cases had total or partial neurological improvement whereas 7 cases showed no signs of improvement during the 2 years follow up period. The findings of our study also revealed that 23 patients had no recurrence while discovered tumor recurrence in 5 patients. It was found in our study that there is a significant difference between gender in terms of 2 years follow up period as the p.value 0.018. Also there is a significant difference between age and 2 years follow up period as the p.value 0.007.

**Conclusion:** the treatment of spinal cord tumors aims to reduce the pressure on the spinal cord without damaging the spinal cord or the nerves surrounding the tumor, and therefore improving the symptoms. If treatment cannot completely resect a tumor the patient will benefit from debulking the tumor and removing the pressure on the spinal cord and prevent worsening the symptoms. Surgery is to remove as much of the tumor. In some cases it also reduces the risk of the tumor recurrence. Keywords: Spinal Tumor Surgery ,extradural, intradural, intramedullary Tumors, Athawra General Hospital, Yemen.

---

### A Prospective Study of Compound Depressed Skull Fractures Overlying Dural Venous Sinuses and Its Surgical Outcome

[Dr. Zuhair Faisal Saleh Abu Ghareb](#)

#### **ABSTRACT**

**Background:** Depressed skull fracture overlying venous sinuses deserves special attention among skull fractures. It put high demand on every neurosurgeon, as the management of this kind of trauma carry high risk of mortality. It is considered as one of the most dangerous complications of head injuries. Either it is due to fatal venous bleeding during the perioperative period, or disturbing the intracranial pressure via thrombosis or stenosis if treating these cases

## **Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference**

conservatively. Therefore, knowledge of appropriate treatment of this kind of head injury is essential. Moreover, it should always be treated with high cautions.

**Objectives:** To study the clinical profile and surgical outcome of patients with depressed skull bone fractures over dural venous sinus.

**Materials and Methods:** Over a period of four years from February 2018 to January 2022, A prospective cohort case series study was conducted in forty-three patients presented with traumatic compound depressed skull fractures overlying major dural venous sinuses and managed surgically. Patients demographics, Mode of injury, clinical presentation, site and side of depressed skull fracture were noted. X-skull and CT scan brain was done in all cases to confirm the diagnosis and to see the underlying brain injury. MR venography was done in some cases to assess sinus patency.

**Results:** There were 41 males and 2 females. most affected ages were among School going children and teenage groups (55%). The common cause of depressed fracture was assault (51%) and roadtraffic accident (42%); the mean admission Glasgow Coma Score (GCS) was 13.3, half of the fractures were located in the frontal region. 79% of patients had the fracture overlying the superior sagittal sinus (SSS). Venous sinus wall tear is found in twenty-three patients (53.5%). Common associated injuries were extradural hematoma (49%) followed by Brain contusion (27.9%). massive blood loss from the injured sinus wall could be controlled by simple digital pressure using Gelfoam in 15 patients (35%), ligation in 5 patients (11%) and primary repair (sinuraphy) in 3 patients (7%). Common complications were wound infection (7%) and cerebrospinal fluid leak (4.7%). No mortality was recorded in our study. The mean length of hospital stay was five days, and the mean follow-up duration was 6.8 months. Thirty-one patients (72.1%) had a good recovery.

**Conclusion:** The refinement in the surgical nuances has now enabled us in managing depressed fractures overlying major dural venous sinuses with minimal risks of complications. Depressed fractures over venous sinuses did not cause an injury on the wall of the sinus in a half of cases and blood loss from lacerated dural venous sinus could be stopped with simple digital pressure in most cases. However, presence of expert neurosurgeon is important in all cases to deal with low incidence of difficult bleeding cases.

**Keywords:** Depresses skull fracture, compound fracture, Venous sinus, Surgical management.

---

**Post Neurosurgical Meningitis Among Vp Shunt and Evd Patients Operated In Althawra Hospital from Jun 2021 to Dec 2021**

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

Dr. Mohammed Abdullah Al-Jarpani

**Overview** Post-neurosurgical meningitis (PNM) is a severe disease, associated with high mortality rates, severe neurological sequelae, prolongation of hospital stay and costs

**Objective** We aimed to review the epidemiology, clinical presentation and laboratory findings and follow management and outcome of PNM among patients post VP shunt and EVD operated in neurosurgical department of Althawra hospital between 1 Jun 2021 to 31 Dec 2021. Study design, Retrospective descriptive study

**Method and sample** Our community was all shunted and EVD patients operated through 2021 in Althawra Hospital

**Result** Incidence of post-neurosurgical meningitis in 73 patients operated by 89 shunt and EVD in 19 patients which was 26%. Significant risk factors for infection were CSF leak, associated infections, and other pathological.

---

## Epidemiology And Management Of Penetrating Upper Nerve Injury In War Of Yemen

Dr: Rasheed Aljabery

### **Abstract**

**Purpose:** The aim of our study is to know how can gunshot and shrapnel destruct nerve and associated vital organ and nature of injuries for determine intervention nature, graft or anastomosis or release adherence to beside tissues. Also aim to let stump fingers on about nature of nerve injuries and expectant for surgeon previously about what can to do and take his requirement and intervention before.

**Methodology:** In this study files notes, post op, retrospectively, for 91 case reported with penetrating upper nerve injured collected and analysed from three sides first from incidence of nerve that included R, U, M and brachial plexus and excluded other upper nerve. The second analysed was type of injury that surgeon faced, and lastly operation technique used. Application used for analysed this study was SPSS.

**Results:** The most nerve injured in this study was ulnar 42.9% followed by radial 37.4% and median and brachial plexus 13.2%-6.6% respectively. The most common injury was incomplete injury (axonotmesis) 58.2% followed complete injury (neurotmesis) 40.7%. The most technique used was neurolysis 60.4% followed by neurolysis 33% and autograft 5.5%.

**Conclusion** The PNI made conflict from study to other, its results differed in the more and

# مجلة جامعة 21 سبتمبر للعلوم الطبية والتطبيقية

المجلد (1) العدد (1)

ربيع الثاني 1444هـ - نوفمبر 2022م

## في هذا العدد

- نقص سداسي فوسفات الجلوكوز النازع للهيدروجين واعتلال الهيموجلوبين بين مرضى الجمعية اليمنية للثلاسيميا واضطرابات الدم الوراثية في صنعاء النزيلي وآخرون.
- دراسة حساسية مضادات الميكروبات للعدلات السريرية *Acinetobacter* بين مرضى وحدة العناية المركزة في مدينة صنعاء الحيوي وآخرون.
- انتشار التهاب المفاصل الروماتويدي وأنماط ظهوره والعوامل المصاحبة له بين مرضى التهاب المفاصل الروماتيزمي في المستشفى العسكري، صنعاء في الفترة 2019-2021 الحاج وآخرون.
- أثر تطبيق معايير الوقاية من العدوى والسيطرة عليها بمستشفيات محافظة صنعاء على مستوى الحد من تفشي الأمراض والأوبئة الوصابي وشملان.
- الخطأ الطبي في القانون المدني اليمني والمقارن السدعي.
- ملخصات المؤتمر اليمني العلمي الرابع لجراحة المخ والأعصاب والعمود الفقري.



الإشراف العام  
أ.د. مجاهد علي معصاير  
رئيس الجامعة

رئيس التحرير  
أ.د. مطيع عبد الله أبو عريش  
نائب رئيس الجامعة  
للتنسيق الأكاديمي

## Abstracts of the 4<sup>th</sup> Yemeni Neurosurgery Scientific Conference

approximation not exactly, that's may be as a result of differed weapons used in war from state to other as a result differed injuries nerve state.

---

### **Surgical Outcome of Thoracolumbar Fracture With Neurosurgical Deficits A Retrospective, Study**

Dr. Maher Ameen Ahmed Abdo,

**Background:** The epidemiological information of a prolonged populace on spinal trauma in Yemen is needed. The current study was once attacked to reflect the improvement after the operation and in follow-up according to ASIA score by paying attention to a number of variables

**Materials and Methods:** 152 patients with thoracolumbar spinal accidents admitted from January 2019 to November 2021 in the TMGH in the Neurosurgical department 102 patient underwent conservative treatment and 50 pt was operated according TLICS score were blanketed in the analysis. retrospective facts recuperation trial of these patients. Epidemiology: Epidemiological elements like age, sex, time from trauma to time of operation, and region of trauma, type of trauma, improvement after operation, improvement at follow-up. Average follow up was three months to six months (36- months). Neurological fame was once assessed the usage of the Asia grading

**Results:** The male-to-female ratio was 3.17 : 1 . Age group A was 70 %, Time grading was grade1 56% grade2 24% grade 3 20%. lumbar was most presentation region. RTA less mechanical injury presentation grade(A) Asia score 30 % improvement 6.7 % to B and 6.7 to D in follow-up. presentation was grade(D) Asia score improvement post-operative 28% and in follow-up 20 %

**Conclusion:** There are many factors that affect the patient's improvement after the operation, such as gender, age group, and the mechanism of injury. We also noted that time is very important and a strong factor to support the patient's improvement after the operation as well as of Asia grading.

**Keywords:** Thoracolumbar fracture, retrospective study, Epidemiology, outcome, ASIA grading.