جامعة الزاوية

إدارة الدراسات العليا والتدريب

كلية العلوم

قسم الأحياء/ شعبة علم الحيوان

دراسة مقارنة بين نتائج قياسات الدم لدى المدخنين وغير المدخنين في غرب ليبيا

A comparative study between the results of blood measurements in smokers and non-smokers in western Libya

إعداد الطالبة

بسمة ضوء الطاهر أبوشويقير

إشراف

د. عبد العالي خليفة الطويل

الدرجة العلمية:

دراسة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الإجازة العالية (الماجستير) في علم الحيوان

ربيع 2026

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي (25) وَيَسِّرْ لِيَ أَمْرِي (26) وَأَحْلُلْ عُقَدَةً مِّن لِسَانِي (27) يَفْقَهُواْ قَوْلِي (28)

سورة طه الآية (25-28)

الإهداء

إلى إمام الذاكرين وقدوة السالكين ومعلم المتعلمين إلى سيد الخلق النبي الأمين

رسول الله صلوات ربي وسلامه عليه

إلى الذي سعى وشقى لأنعم بالراحة والهناء... إلى من علمني أن أرتقي سلمي سلم الحياة

أبي الغالـــي

إلى من فارقت الدنيا وأهلها وذهبت إلى من هو خير من الدنيا وما فيها

أمي الغاليــة

إلى من عشنا معهم سنين ليست بكثيرة ...وأيام حملت بين طياتها معان كبيرة

أخوتي وأخواتي

إلى من صاغوا لي من علمهم حروفاً ومن فكرهم منارة تنير لي طريق العلم والنجاح

أساتذتـــي الكرام

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات، الحمد لله حمد الشاكرين بمنّه وفضله وتوفيقه وكرمه على بإنجاز هذه الرسالة وإتمامها.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى الدكتور عبد العالي خليفة الطويل الذي قدم كامل الدعم والإرشاد في هذه الرسالة.

وأتقدم أيضًا بالشكر والتقدير للعاملين في مختبر النور على رأسهم الدكتور محمد الغنودي وفاطمة النقاز، والشكر والتقدير لأخي أسامة ضوء.

وأقدم خالص شكري وتقديري للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم في قبول هذا البحث العلمي وإثرائهم لهذه الدراسة بخبرتهم وعلمهم.

كما أتقدم بالشكر والامتنان إلى إدارة هذا الصرح العلمي الكبير، جامعة الزاوية، والشكر خاص لكل من ساهم في إنجاز هذه الرسالة وإخراجها إلى حيز الوجود.

فهرس المحتويات

ت	المحتويات	رقم الصفحة
1	الآية	أ
2	الإهداء	ب
3	الشكر والتقدير	ج
4	فهرس المحتويات	د
5	قائمة الجداول	و
6	قائمة الأشكال	ح
7	قائمة الاختصارات	ز
8	الملخص بالعربي	ي
9	الملخص بالإنجليزي	ك
الفصـــــل الأول **المقدمة**		
1	المقدمة	2
1.1	مشكلة الدراسة	3
2.1	أهمية الدراسة	3
3.1	فرضيات الدراسة	4
4.1	تساؤلات الدراسة	4
5.1	أهداف الدراسة	5
الفصـــــل الثاني **الدراسات السابقة**		
2	الدراسات السابقة	7
الفصـــــل الثالث **المواد وطرق العمل**		
1.3	منطقة الدراسة	17
2.3	عينة الدراسة	17

3.3	الأدوات المستعملة	17
4.3	المواد المستعملة	19
5.3	التحليل الإحصائي	20
الفصل الرابع **النتائج و المناقشة**		
1.4	النتائج والمناقشة	23
الاستنتاجات والتوصيات		
1.5	الاستنتاجات	64
2.5	التوصيات	65
المراجع		
1.6	المراجع العربية	67
2.6	المراجع الأجنبية	67
7	الملاحق	73

قائمة الجداول

رقم الجدول	بيانات الجـــدول	رقم الصفحة
1.4	التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة مصنفة حسب العمر	23
2.4	التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة مصنفة حسب التدخين	24
3.4	التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة حسب ظاهرة التدخين والعمر	25
4.4	التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب مدة التدخين	26
5.4	التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب عدد السجائر اليومية	27
6.4	التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة حسب معاناة المرض	28
7.4	التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب معاناة المرض	29
8.4	التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب نوع المرض	30
9.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير WBC,RBC,HGB	31
10.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير HCT,MCV,MCH,MCHC	34
11.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير PLT,Fibrinogen	36
12.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير WBC حسب مدة التدخين للمدخنين	38
13.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير RBC حسب مدة التدخين للمدخنين	39
14.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير HGB حسب مدة التدخين للمدخنين	40
15.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير HCT حسب مدة التدخين للمدخنين	41
16.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير MCV حسب مدة التدخين للمدخنين	42
17.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير MCH حسب مدة التدخين للمدخنين	43
18.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير MCHC حسب مدة التدخين للمدخنين	44
19.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير PLT حسب مدة التدخين للمدخنين	45
20.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير Fibrinogen حسب مدة التدخين	46
21.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير WBC حسب عدد السجائر اليومية	47
22.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير RBC حسب عدد السجائر اليومية	48
23.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير HGB حسب عدد السجائر اليومية	49

24.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير MCT حسب عدد السجائر اليومية	50
25.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير MCV حسب عدد السجائر اليومية	51
26.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير MCH حسب عدد السجائر اليومية	52
27.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير MCHC حسب عدد السجائر اليومية	53
28.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير PLT حسب عدد السجائر اليومية	55
29.4	الإحصاءات الوصفية لمتغير Fibringen حسب عدد السجائر اليومية للمدخنين	56
30.4	نتائج (T.TEST) لدلالة الفروق بالنسبة للمتغيرات WBC,RBC,HGB,HCT,MCV,MCH,MCHC,PLT,Fibrinogen	57

قائمة الأشكال

رقم الشكل	بيانات الشكل	رقم الصفحة
1.3	أنابيب الاختبار	18
2.3	جهاز Sysmex XP	18
3.3	جهاز Biolabo Diagnostics	19
4.3	محلول تخفيف BIO-FIBRI (R_1-R_2)	20
1.4	النسبة المئوية لأفراد عينة الدراسة حسب الفئات العمرية	24
2.4	النسبة المئوية لأفراد عينة الدراسة حسب ظاهرة التدخين (مدخن وغير مدخن)	25
3.4	النسبة المئوية لأفراد عينة الدراسة المدخنين حسب الفئات العمرية	26
4.4	النسبة المئوية للمدخنين حسب مدة التدخين	27
5.4	النسبة المئوية للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	28
6.4	النسبة المئوية لأفراد العينة حسب معاناة المرض	29
7.4	النسبة المئوية للمدخنين حسب معاناة المرض	30
8.4	النسبة المئوية للمدخنين حسب نوع المرض	31
9.4	التغير الحاصل في WBC,RBC,HGB بين المدخنين وغير المدخنين	33
10.4	التغير الحاصل في MCH,MCV,HCT,MCHC بين المدخنين وغير المدخنين	36
11.4	التغير الحاصل في Fibrinogen Pit بين المدخنين وغير المدخنين	37
12.4	التغير الحاصل في معدل كريات الدم البيضاء للمدخنين خلال مدة التدخين	38
13.4	التغير الحاصل في معدل كريات الدم الحمراء للمدخنين خلال مدة التدخين	39
14.4	التغير الحاصل في معدل الهيموجلوبين للمدخنين خلال مدة التدخين	40
15.4	التغير الحاصل في معدل الهيماتوكريت للمدخنين خلال مدة التدخين	41
16.4	التغير الحاصل في معدل متوسط حجم كريات الدم الحمراء للمدخنين خلال مدة التدخين	42

17.4	التغير الحاصل في معدل متوسط كتلة الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء للمدخنين خلال مدة التدخين	43
18.4	التغير الحاصل في معدل تركيز الهيموجلوبين في خلايا الدم الحمراء للمدخنين خلال مدة التدخين	44
19.4	التغير الحاصل في معدل الصفائح الدموية للمدخنين خلال مدة التدخين	45
20.4	التغير الحاصل في معدل الفيبرينوجين للمدخنين خلال مدة التدخين	46
21.4	التغير الحاصل في معدل كريات الدم البيضاء للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	48
22.4	التغير الحاصل في معدل كريات الدم الحمراء للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	49
23.4	التغير الحاصل في معدل الهيموجلوبين للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	50
24.4	التغير الحاصل في معدل الهيماتوكريت للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	51
25.4	التغير الحاصل في معدل متوسط وحجم كريات الدم الحمراء للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	52
26.4	التغير الحاصل في معدل متوسط كتلة الهيموجلوبين للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	53
27.4	التغير الحاصل في معدل تركيز الهيموجلوبين للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	54
28.4	التغير الحاصل في معدل الصفائح الدموية للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	55
29.4	التغير الحاصل في معدل الفيبرينوجين للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد	56

قائمة الاختصارات

APTT	Activated Partial Thromboplastintime
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
CBC	Complete Blood Count
DLC	Differential Laeukocyte Count
ESR	Erythrocyte Sedimentation Rate
GSH	Glutathione
HCT	Hematocrit
Hb	Hemoglobin
MDA	Malondialehyde
MCH	Mean Corpuscular Hemoglobin
MCHC	Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration
MCV	Mean Corpuscular Volume.
MPV	Mean Platelet Volume.
PCV	Packed Cell Volume.
PDW	Platelet Distribution Width
PV	Platelet Volume
PCT	Plateletcritr
RBC	Red Blood Cell
RDW	Redcell Distribution Width
WHO	World Health Organization

ملخص

التدخين من أقدم الظواهر في العالم، ويرجع ظهور التدخين منذ الآف السنين، وقد انتشر وتزايد بشكل كبير في عصرنا الحالي، وبالأخص بين الفتيان والفتيات في سن المراهقة، وذلك لقلة رقابة الأهل لأبنائهم، وقد يكون السبب أن الأب أو الأم أو الأخ الأكبر أو المعلم من المدخنين، وقد تم في هذه الدراسة مقارنة نتائج قياسات الدم بين المدخنين وغير المدخنين في مدينة الجميل(غرب ليبيا)، وأجريت هذه الدراسة التحليلية الوصفية في عام (2018)، وشملت (100) من الذكور (70) مدخن و(30) غير مدخن، الذين كانت أعمارهم من (20–59) سنة وجمعت بيانات المشاركين في استبيان، وأخذت عينة الدم، وأُجريت عليها تحليل (CBC) باستخدام أجهزة صورة الدم الكاملة (Sysmex XP300)، وتحليل الفيبرينوجين باستخدام جهاز (Biolabo–Diagnostics)، وتم تقسيم المدخنين على أساس عدد السجائر التي يتم تدخينها يوميًا(1–10) و(11–20) و(21–30) سيجارة، وأكثر من(30) سيجارة، وأظهرت النتائج أن عدد السجائر في اليوم الواحد لها تأثير على ارتفاع كريات الدم الحمراء الهيموجلوبين، والهيماتوكريت، ومتوسط حجم الكريات، ومعدل متوسط كتلة الهيموجلوبين، وتركيز الهيموجلوبين، والفيبرينوجين، وانخفاض معدل الصفائح الدموية, وكشفت النتائج إن عدد السجائر في اليوم الواحد لا تؤثر على معدل كريات الدم البيضاء؛ ولكن نلاحظ أنها ارتفعت في حالة عدد السجائر من (21–30) سيجارة, كما كانت لمدة التدخين تأثيرًا على ارتفاع معدل (WBC,RBC,Hb,HCT,MCV,FIB) بينما كانت لمدة التدخين تأثيرًا على انخفاض معدل(MCH,MCHC,PLT)، وأظهرت النتائج زيادة معنوية ($P<0.05$) في كريات الدم الحمراء (RBC) وكريات الدم البيضاء (WBC) ومتوسط حجم كريات (MCV) والهيماتوكريت (HCT) والهيموجلوبين (Hb) ومعدل متوسط كتلة الهيموجلوبين (MCH) والفيبرنوجين (FIb) مقارنة مع غير المدخنين كانت لديهم مستويات أقل في حين أن عدد الصفائح الدموية (PLT) وتركيز الهيموجلوبين (MCHC) لم يتغير إحصائيًا لدى المدخنين, وأظهرت نتائج الدراسة الحالية أيضًا إن 64.3% من المدخنين يعانون من أمراض معينة، منها ضغط الدم، والتهاب الرئوي، والسكري, وتوصي الدراسة بإضافة ظاهرة التدخين ومخاطرها في الكتب المدرسية، والمناهج التعليمية؛ وتوعية الآباء والأمهات عن مخاطر التدخين، وحتى لا يلجأ أبنائهم إلى التدخين، وخاصة المراهقين كوسيلة للهروب من بعض مشاكلهم النفسية.

Abstract

Smoking is one of the oldest phenomena in the world, dating back thousands of years. It has spread and increased significantly in our current era, especially among adolescent boys and girls, due to a lack of parental supervision. This may be because the father, mother, older brother, or teacher is a smoker. This study compared the results of blood measurements between smokers and non-smokers in the city of Al-Jamil (western Libya). This descriptive analytical study was conducted in 2018 and included 100 males (70 smokers and 30 non-smokers) aged 20-59 years. Participants' data were collected through a questionnaire, and blood samples were taken and analyzed using a complete blood count (CBC) machine (Sysmex XP300) and fibrinogen analysis using a Biolabo-Diagnostics machine. Smokers were categorized based on the number of cigarettes smoked daily: 1-10, 11-20, 21-30, and more than 30. Cigarettes, and the results showed that the number of cigarettes per day has an effect on the increase of red blood cells, hemoglobin, hematocrit, average cell volume, average hemoglobin mass, hemoglobin concentration, fibrinogen, and decrease in platelet count. The results revealed that the number of cigarettes per day does not affect the white blood cell count. However, we note that it increased in the case of the number of cigarettes from (21-30) cigarettes, and the duration of smoking had an effect on increasing the rate of (WBC, RBC, Hb, HCT, MCV, FIB), while the duration of smoking had an effect on decreasing the rate of (MCH, MCHC, PLT). The results showed a significant increase ($P< 0.05$) in red blood cells (RBC), white blood cells (WBC), mean corpuscular volume (MCV), hematocrit (HCT), hemoglobin (Hb), mean corpuscular mass (MCH), and fibrinogen (FIb) compared to non-smokers, who had lower levels, while the number of platelets (PLT) and the concentration of hemoglobin (MCHC) did not change statistically among smokers. The results of the current study also showed that 64.3% of smokers suffer from certain diseases, including high blood pressure, pneumonia, and diabetes. The study recommends adding the phenomenon of smoking and its risks to school textbooks and educational curricula. Educating parents about the dangers of smoking, so that their children, especially teenagers, do not resort to smoking as a way to escape some of their psychological problems

الفصل الأول

Introduction المقدمة

1-المقدمة Introduction

التدخين من أقدم الظواهر في العالم، ويرجع ظهور التدخين منذ الآف السنين، حيث تواجدت العديد من الثقافات المختلفة حول العالم، فكان الكثير من الحضارات تقوم بحرق أعواد البخور كجزء من طقوسها الدينية، وبعضها الآخر يستخدمه من أجل المتعة أو للتواصل الاجتماعي، حيث استخدم قبل العصر الحديث، وكان يستهلك من خلال القصبات والأنابيب، وقد انتشر وتزايد بشكل كبير في عصرنا الحالي، وبالأخص بين الفتيان والفتيات في سن المراهقة، وذلك لقلة رقابة الأهل لأبنائهم، وقد يكون السبب أن الأب أو الأم أو الأخ الأكبر أو المعلم من المدخنين، فَهُمْ القدوة لأجيال المستقبل, بالتالي يُعدُّ التدخين من أكثر أنواع الإدمان شيوعًا في العصر الحديث, ويعتبر عاملاً مسبباً لعديد من الأمراض المزمنة، بما في ذلك مجموعة متنوعة من العدوى والسرطانات وأمراض القلب، وأمراض الجهاز التنفسي، مثل مرض الانسداد الرئوي المزمن *(Chronic Obstructive Pulmonaru Disease)*، التي تؤدي إلى ضعف في التوازن بين نمو الخلايا وموت الخلايا، التي تشكل مجتمعة الأسباب الرئيسة للأمراض والوفيات في مجتمع اليوم (*Zhong et al,2008;Meht et al,2008*) ما لم يتم عكس أنماط التدخين الحالية، وتقدر منظمة الصحة العالمية (WHO) أنه بانتهاء العقد (2020-2030)، سيكون التبغ مسئولاً عن 10مليون حالة وفاة سنويًا، تحدث 70% منها في البلدان النامية *(Suriyaprom,2007; WHO,2001)*.

والجدير بالذكر أن هناك حوالي 1.3 مليار شخص مدخنون منتظمون في جميع أنحاء العالم، ويبدأ كل يوم ما بين 8200 و9900 شاب في التدخين، مما يخاطر بالإدمان السريع على النيكوتين *(Shafquat et al,2007;Valayil,2016)*.

وتشير التقديرات إلى أن معدل فقدان كل سيجارة يتم تدخينها يفقد 7 دقائق من الحياة، وهو تقريبًا الوقت الذي يستغرقه تدخينها *(Deutsch et al,2007)*، والشخص الذي يبدأ التدخين في

سن (15) عامًا لديه متوسط (8) سنوات من انخفاض طول العمر، والشخص الذي يبدأ بعد (25) عامًا يواجه انخفاضًا في المتوسط لمدة (4) سنوات *(Granger ,2010)*.

1.1 مشكلة الدراسة The study problem

لا يوجد بلد في العالم لم يتأثر بمشكلة التدخين وقضاياها، بحيث أصبحت مشكلة عالمية تهدد حياة الشعوب واستقرارها, وبسبب انتشاره الواسع أصبح، ينظر إليه على أنه ظاهرة اجتماعية لا مفر منها, والأكثر من ذلك أن التدخين يُعدُّ موضوعًا ذا حساسية عالية، يجد كثير من الناس صعوبة في الابتعاد عنه, وللتدخين العديد من الآثار الصحية المباشرة على الدماغ، والجهاز التنفسي، والقلب، والأوعية الدموية، والجهاز الهضمي، والجهاز المناعي، والتمثيل الغذائي، في حين أن هذه التأثيرات المباشرة لا تؤدي جميعها إلى أعراض ملحوظة، فإن معظمها يبدأ في إتلاف الجسم بأول سيجارة أحياناً بشكل لا رجعة فيه, وينتج عنه بسرعة حالات طبية خطيرة وعواقب صحية.

بناءً عليه ترتكز الدراسة على تقصي الأثر المحتمل للتدخين على المقاييس الدموية الرئيسة لدى الذكور المدخنين في ليبيا، والذين يعيشون في المنطقة الغربية (منطقة الجميل) وتسجيل أي نتائج أخرى، ثم مقارنة نتائج الدراسة بنتائج دراسات سابقة من نفس القياسات الدموية.

2.1 أهمية الدراسة Importance of the study

تتمثل أهمية هذه الدراسة في تأثير التدخين على قياسات الدم " المتغيرات الدموية " وعليه يمكن أن تساهم الدراسة في فتح الباب لدراسات أخرى مستقبلية في مجال الطب التعليمي ليبيا وحاجة المؤسسات الصحية الليبية إلى ضرورة تبني استراتيجيات تنظيمية، تهدف إلى تطبيق أحدث الأساليب العلمية لمواكبة متغيرات البيئة الخارجية والمحيطة بالمستشفيات، والمراكز العامة

والخاصة وتقديم مقترحات لإدارة وزارة الصحة من شأنها الإسهام في التغلب على الصعوبات التي تواجهها عند تطبيق الأساليب الحديثة في تشخيص الأمراض.

3.1 فرضيات الدراسة Study Hypotheses

1. توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا0.05 حول تأثير التدخين على قياسات الدم.
2. توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية حول تأثير التدخين على قياسات الدم التي تعزى إلى متغير العمر–مدة التدخين–عدد السجائر في اليوم.
3. توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين آراء واستجابات أفراد عينة الدراسة حول وجود مرض متعلق نتيجة خلل في مكونات الدم بسبب التدخين.
4. توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية حول تأثير التدخين على عامل التخثر الفيبرينوجين.

4.1 تساؤلات الدراسة Study Questions

التساؤل الأول:

ما تأثير التدخين على بعض المتغيرات الدموية لدى المدخنين الذكور في مدينة الجميل بليبيا؟

التساؤل الثاني:

ما مدى تأثير مدة التدخين على بعض المتغيرات الدموية للمدخنين الذكور بمدينة الجميل؟

التساؤل الثالث:

ما مدى تأثير عدد السجائر في اليوم الواحد على بعض المتغيرات الدموية للمدخنين بمدينة الجميل؟

التساؤل الرابع:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية ($P\leq0.05$) بين قياسات الدم تعزى إلى التدخين؟

5.1 أهداف الدراسة Objectives of the study

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. معرفة تأثير التدخين على بعض المتغيرات الدموية لدى المدخنين الذكور في مدينة الجميل بليبيا.
2. مقارنة بين النتائج قياسات الدم (WBC, RBC, HBG, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT) التي تم الحصول عليها من المدخنين وغير المدخنين.
3. إمكانية وجود مرض متعلق بالتدخين نتيجة خلل في قياسات الدم.
4. معرفة تأثير التدخين على عامل التخثر الفيبرينوجين لدى المدخنين، ومقارنته مع غير المدخنين.

الفصل الثاني

الدراسات السابقةLiterature Review

2. الدراسات السابقة Literature Review

أُجريت دراسة قام بها Maja ، وآخرون (2017)) في البحرين على تأثير تدخين السجائر على قياسات الدم لدى السكان الأصحاء، وعلى عينة تتكون من 56 مدخن و100 غير مدخن، وكان المدخن يستهلك من 10–20 سيجارة يوميًا لمدة 3 سنوات على الأقل، وتم تحليل تعداد الدم الكامل بواسطة محلل الدم CELL-DYN 3700 الأوتوماتيكي بالكامل، ووجد إن المدخنين كان لديهم مستويات أعلى من خلايا الدم البيضاء (p<0,001)، الهيموغلوبين (p=0,042)، متوسط حجم الكريات(MCV) (P=0,001) ومتوسط تركيز الهيموجلوبين العضلي (MCH)(p<0,001)، وأظهرت هذه الدراسة أيضًا زيادة (p<0,001)، في خلايا الدم الحمراء، خلايا الدم البيضاء,(p=0,040)، والهيموغلوبين (p<0,001)، والهيماتوكريت (p=0,047) وهيموغلوبين الجسم العضلي المتوسط (p<0,001), وبالمقارنة مع غير المدخنين كانت لديهم مستويات أقل من خلايا الدم البيضاء، وكرات الدم الحمراء، والهيموجلوبين.

ووجدت زهراء (2005) في دراسة أُجريت في العراق حول التدخين وآثره على نسبة الهيموجلوبين في دم الطلاب الذكور، الذين تراوحت أعمارهم بين 21–33 سنة, وتم استخدام جهاز المطياف(UV-120-02 Schimadzu) لإيجاد تركيز الهيموجلوبين حسب طريقة Hemoglobin-Kit وكانت النتيجة ارتفاع معنوي في نسبة الهيموجلوبين بمقدار 41.624% مقارنة لطلاب الأصحاء الغير مدخنين، والذين تراوحت أعمارهم بين21–26 سنة (p<0.02), كما لوحظ أن هناك علاقة طردية قوية معنوية بين عدد السجائر المستهلكة للتدخين/24، ساعة وبين ارتفاع تركيز الهيموجلوبين عند الطلاب المدخنين (p<0.025,r=0.78).

في دراسة أخرى بالعراق قام بها Farhang وآخرون (2013) حول تأثير تدخين السجائر على بعض المتغيرات المناعية والدموية في مدينة أربيل, حيث أجريت الدراسة على خمسين مدخنًا،

دخنوا ما لا يقل عن 10 سجائر يوميًا لمدة 10 سنوات على الأقل, وحسب عمر المدخنين، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تضم مدخنين تتراوح أعمارهم بين 25–35سنة، والمجموعة الثانية تضم مدخنين تتراوح أعمارهم بين 36–45 سنة، تم جمع مجموعتين من المجموعة الضابطة غير المدخنين مع نفس الفئة العمرية للمقارنة الإحصائية,وأظهرت النتائج زيادة معنوية في عدد خلايا الدم البيضاء الكلية (WBC)، والعدلات، والحمضيات، والخلايا القاعدية، والخلايا الوحيدة، والخلايا الليمفاوية في كلا المجموعتين العمريتين، مقارنة بمجموعات الضبط، ومع ذلك فإن الخلايا القاعدة في المجموعة الأولى 25–35 سنة، لم تكن فيها الزيادة معنوية في حين أن عدد الصفائح الدموية لم يتغير إحصائياً في كلا المجموعتين العمريتين.

بينما قام V.Sivangaga (2018) بدراسة مقارنة بين قياسات دم المدخنين وغير المدخنين من نفس الفئة العمرية في المناطق الريفية في الهند, ووجد أن متوسط مستوى الهيموجلوبين لدى المدخنين أقل من غير المدخنين, وتم تحليل عينات الدم باستخدام جهاز التحليل الآلي Sysmex 1000, وأظهرت النتائج فرق معنوي عند مستوى (5%) ($p<0.05$) وأن قيم الحمضيات وتعدد الأشكال كانت عالية في المدخنين؛ ولكن قيمة الخلايا الليمفاوية كانت أقل لدى المدخنين وكانت هذه التغيرات معنوية عند مستوى (1%) ($p<0.01$)، وكان عدد إجمالي كريات الدم البيضاء (WBC-Total) وتغييرات قيمة ترسب خلايا الدم الحمراء (Erythrocyte Sedimentation Rate) غير مهمين.

بينما أجريت دراسة تحليلية وصفية بولاية الخرطوم في الفترة من أبريل إلى ديسمبر2014 لتحديد أثر تدخين السجائر على بعض قيم الدم على المدخنين الأصحاء, وشارك في هذه الدراسة 50 مدخنًا و50 غير مدخن, وكانت أعمارهم بين 17–60 سنة في ولاية الخرطوم، وتم استخدام الاستبيان الهيكلي وأُخذت عينة الدم، وأظهرت نتائج هذه الدراسة زيادة في MCV, HCT, Hb

S,PDW, MPV, PLT, MCHC, MCH, في المدخنين (P<0.05)، بينما لم تظهر (PCT, RBC ,S) فرقًا كبيرًا بين المدخنين وغير المدخنين *(Walaa, 2012)*.

وأُجريت دراسة أخرى في (حيدر أباد) عن تأثير عدد السجائر على كريات الدم البيضاء، وكريات الدم الحمراء، والصفائح الدموية, وشارك 150 شخص منهم 30 غير مدخن و120 من المدخنين, وتم تقسيم المدخنين إلى أربع مجموعات على أساس عدد السجائر التي يتم تدخينها يوميًا، وتمت معالجة جميع العينات باستخدام جهاز تحليل الدم (ABX Micros60®, HORIBA, Kyoto, Japan) وكان لدى المدخنين تعداد خلايا دم حمراء مختلفة بشكل ملحوظ (p<0.0001), وخلايا دم بيضاء (p<0.0001) بما في ذلك العدلات، والخلايا الليمفاوية، والوحيدات، والحمضيات, وكان هذا التأثير كبيرًا, ولم يكن هنا تغيير معنوي في نسبة الخلايا القاعدية والصفائح الدموية *(Bharati et al, 2016)*.

بينما أوضحت دراسة قام بها Nwaokor وآخرون (2014) في نيجيريا إن للتدخين تأثير على مرضى السكري من النوع الثاني، والذين يراجعون المركز الطبي الفيدرالي.

المواد والأساليب: بلغ حجم العينة 97 مستجيبًا، وكانت الأداة الرئيسية لجمع البيانات استبيانًا مُصمَّمًا بدقة، ومُدقَّقًا، ومُختَبَرًا بشكل موثوق، بالإضافة إلى ملاحظات مُستقاة من بيانات السجلات الثانوية الموجودة في المستشفى، وتم تحليل البيانات المُجمَّعة باستخدام التوزيع التكراري، والمتوسطات، والانحراف المعياري، واختبار فيشر الدقيق. النتائج: أشارت نتائج الدراسة إلى أن غالبية مرضى السكري، 78 مريضًا (80.4%)، كانوا غير مدخنين، بينما كان 8 مستجيبين (8.2%) من المدخنين الحاليين، و11 مستجيبًا (11.3%) من المدخنين السابقين, ووجد أن متوسط نسبة الجلوكوز في الدم منخفضًا لدى الغير المدخنين (115.55 ± 59.4) ومرتفع لدى المدخنين (263.63 ± 86.7), ولذلك أوصت هذه الدراسة في البدء ببرامج شاملة للوقاية من

التدخين لدى مرضى السكري من النوع الثاني, ومراقبة نسبة السكر في الدم في المنزل – لتقليل تأثير التدخين على أعضاء الجسم والذي قد يؤدي إلى العديد من المضاعفات.

دراسة أخرى قام بها *Yousif* (2013) حول أثر التدخين على لريولوجيا الدم (Rheology) والكيمياء الحيوية لدى مدخني السجائر في الأردن, قامت بتقدير 33 من قياسات الدم الوريدي لـ606 شخص، تضم 302 من مدخنين، و304 من غير المدخنين, وأجريت فحوصات الدم باستخدام جهاز التحليل الآلي بالكامل (the Roche diagnostic system, ABX hematology COBAS MICROSOT, open tube), ووجد قيم أعلى بشكل ملحوظ ($P \leq 0.05$) لدى المدخنين للقياسات التالية: Hb, HCT, MCV, MCH, MCHC, WBC count, العدد المطلق للخلايا المحببة، الفيبرينوجين FIb، الحديد, الدهون الثلاثية مالونيديالدهيد (MDA) كرات الدم الحمراء، وقيم أقل للعدد المطلق للخلايا الليمفاوية، وانخفاض الجلوتاثيون (GSH) في كرات الدم الحمراء، ولم يكن هناك فرقٌ بين المدخنين وغير المدخنين فيما يتعلق بنسبة الهيموجلوبين السكري، وعدد كرات الدم الحمراء، وعرض توزيع الخلايا الحمراء (RDW) (ESR)، وعدد الخلايا الأُحادية المطلق، وعدد الصفائح الدموية، وحجم الصفائح الدموية (PV)، والصفائح الدموية (PCT)، وعرض توزيع الصفائح الدموية (PDW) وتشير هذه النتائج إلى ارتفاع لزوجة الدم، والبلازما، وانخفاض كريات الدم الحمراء.

وأُجريت دراسة أخري في الجامعة المستنصرية بالعراق زينب وعلي (2013) عن تأثير التدخين على بعض المعايير الدموية والكيمو حيوية في مرضى السكري النوع الثاني على 105 مريض بالسكري من النوع الثاني، المجموعة الأولى ضمت 45 مدخن، المجموعة الثانية 60 من غير المدخنين وأظهرت النتائج في المجموعة الأولى زيادة معنوية ($P < 0.05$) في (%HbA1c) بالمقارنة مع المجموعة الثانية من غير المدخنين، وتم قياس مستوى الهيموجلوبين (Hb) وحجم

الخلية المعبأة (%PCV)، ومعدل ترسيب كرات الدم الحمراء (ESR)مم/ساعة لكلتا المجموعتين, وأظهرت النتيجة زيادة معنوية ($P < 0.05$) لكل مؤشر(Hb) و (%PCV) وانخفاض قيمة (ESR) للمدخنين عن غير المدخنين.

ودراسة قام بها *Rashmi(2011)* حول تأثير تدخين السجائر على الفبرينوجين في البلازما وعدد الصفائح الدموية, وتمت الدراسة على مائة وعشرين من المدخنين، ومائة وعشرين غير المدخنين بكلية نارايانا الطبية في الهند, حيث تم حساب عدد الصفائح الدموية باستخدام جهاز التحليل الآلي (Beckman Coulter AcT 5diffCP) وقياس مستوى الفيبرينوجين في البلازما باستخدام المقايسة المناعية، والتي تعتمد على مبدأ تفاعل التراص, وكان متوسط تركيز الفيبرينوجين في البلازما للمدخنين 3.78 جم/لتر وبالنسبة لغير المدخنين 3.02 جم/لتر، ومتوسط عدد الصفائح الدموية بالنسبة للمدخنين هو 257325 لكل مم^3 ولغير المدخنين 215483.3 لكل مم^3، كان الفرق بين متوسط الفيبرينوجين في البلازما وعدد الصفائح الدموية للمدخنين وغير المدخنين ذو دلالة إحصائية. ($p<0.0001$) .

Subratty وآخرون (1999) قاموا بتقييم 100 شخص يتمتعون بصحة جيدة، ومقارنتهم بـ18 مدخنًا صارمًا، متوسط تركيز الفيبرينوجين في البلازما للمدخنين الصارمين هو 3.61 جم/لتر وغير المدخنين 3.06 جم/لتر، ومتوسط عدد الصفائح الدموية بالنسبة للمدخنين الصارمين هو 256800 لكل مم^3, وبالنسبة لغير المدخنين 228000 لكل مم^3, وأكدوا أن المدخنين أكثر عرضة للإصابة بحوادث الانصمام الخثاري أكثر من غير المدخنين.

وكشفت دراسة أخرى عن تأثير التدخين على الفيبرنوجين والصفائح الدموية وشارك 40 متطوع شاب، 20 مدخن، و20 غير مدخن, ووجدوا أن مستويات الفيبرينوجين في البلازما أعلى بكثير بين المدخنين مقارنة بغير المدخنين *(Dotevalli et al, 1987).*

بينما قامت دراسة *Tell GS* وآخرون (1985) على تأثير التدخين على عدد الصفائح الدموية في سكان المراهقين النرويجيين، وكان متوسط عدد الصفائح الدموية للمدخنين هو300000 لكل مم^3, ولغير المدخنين 275000 لكل مم^3، تظهر نتيجة هذه الدراسة أن عدد الصفائح الدموية قد زاد لدى المراهقين الذين بداؤا التدخين في وقت مبكر نسبيًا.

وفي دراسة قام بها *Jayballabh* وآخرون (2012) في الهند لمقارنة تركيز الهيموجلوبين، تعداد خلايا الدم البيضاء (DLC) وحجم الخلايا المعبأة (PCV) في دم المدخنين وغير المدخنين,تم اختيار 150 من الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 20–30 سنة لهذه الدراسة، ومن بين 150 كان 75 من مدخنين و75 من غير المدخنين, وتم استبعاد الأشخاص الذين عانوا من أي أمراض, كانت متوسطات العدلات لدى المدخنين السلبيين، والمدخنين العرضيين، والمدخنين النشطين (<10 سيجارة/يوم) أعلى من غير المدخنين، بينما كانت أقل لدى المدخنين النشطين، (>10 سيجارة/يوم)، وكانت عدد الحمضيات في المدخنين السلبيين، والمدخنين العرضيين، والمدخنين النشطين (>10 سيجارة/يوم) أعلى قليلاً من غير المدخنين، بينما كان أقل لدى المدخنين النشطين (<10 سيجارة/يوم)، لكن الفارق لم يكن كبيرًا, وكان حجم الخلايا المكدسة للمدخنين النشطين (>10 سيجارة/يوم) أعلى بكثير من غير المدخنين (ع=0.0033)، في المدخنين النشطين (<10سيجارة/يوم)، كان حجم خلية الحمراء المكدسة (PCV) مهمًا جدًا مقارنة بغير المدخنين (p = 0.078).

أشارت دراسة *Osamah* (*2016*) عن مدى التأثير السلبي للسجائر على تعداد كريات الدم البيضاء الكلية والتفاضلية (WBC), وإجمالي عدد الصفائح الدموية والمتغيرات المرتبطة به في الذكور في مدينة رانيا–العراق, وشارك في هذه الدراسة خمسة وستون من الذكور من مدخني السجائر، ن=35, وغير مدخن ن=30، وتم جمع وتحليل عينات الدم من غير المدخنين والمدخنين

الأصحاء الذكور من أجل تعداد كريات الدم البيضاء الكلية والتفاضلية, وإجمالي عدد الصفائح الدموية والمعايير المتعلقة بها باستخدام محلل الدم الآلي (Swelab-Alfa)، ووجدت زيادة ملحوظة في إجمالي عدد كريات الدم البيضاء لدى المدخنين، وانخفض عدد الخلايا الليمفاوية بشكل طفيف في المدخنين مقارنة بغير المدخنين؛ بينما كان عدد العدلات وخلايا الدم البيضاء المختلطة يزداد بشكل طفيف في المدخنين عن غير المدخنين، وكان إجمالي تعداد كرات الدم البيضاء أعلى بشكل ملحوظ لدى المدخنين.

قاموا *Izzut* وآخرون (*2022*) بدراسة العلاقة بين تدخين التبغ ومؤشرات الدم لدى المدخنين السودانيين, وتم استخدم جهاز تحليل الدم الشبه الآليUrite3000plus وأظهرت النتائج لدى المدخنين عدد كريات دم حمراء أعلى بشكل ملحوظ (p=0.017)، ومستوى هيموجلوبين أعلى (p<0.001)، وعدد كريات دم بيضاء أعلى (p=0.017)، وعدد العدلات أعلى (p<0.001)، ومتوسط محتوى الهيموجلوبين في الكرية (MCH) أعلى (p = 0.029)، ومتوسط تركيز الهيموجلوبين في الكرية (MCHC) أعلى (p < 0.001)، ومؤشر تباين حجم كريات الدم الحمراء (RDW) أعلى (p< 0.001)، ومؤشر تباين حجم الصفائح الدموية (PDW) أعلى(p<0.001) مقارنةً بغير المدخنين.

وأشار كُلٌ من *Muhammad* وآخرون (*2014*)، إن محتويات التدخين تُسبب زيادة في عدد كرات الدم الحمراء، وتركيز الهيموجلوبين، ومؤشرات كرات الدم الحمراء, وشملت الدراسة على 100 ذكر، 50 مدخن و50 غير مدخن، أعمارهم تتراوح بين20–60 سنة، تم اختيارهم من بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب في كليات Tehsil Liaquatpur بباكستان الذين كانوا يدخنون منذ خمس سنوات وأكثر, وأظهرت النتائج المتعلقة بقيم MCH, PCV, RBC, Hb زيادة معنوية بدرجات متفاوتة (p <0.5 أو 0.01 أو 0.001) في مجموعات مختلفة من المدخنين مقارنة بغير

المدخنين من نفس الفئات العمرية مع زيادة في القيم، وتم العثور على MCV و MCHC أقل وضوحاً وغير مهم (P> 0.05).

أظهرت دراسة في مدينة ننيوي بنيجيريا أن تدخين السجائر يؤثر سلبًا في معايير التخثر لدى المدخنين, وشارك في هذه الدراسة 116 شخصًا، تضم 58 مدخنًا للسجائر و58 غير مدخن للسجائر، وتم الحصول على عمر الأشخاص، وعدد السجائر في اليوم، ومدة التدخين من الأشخاص باستخدام الاستبانة, وكانت القيم المتوسطة لـــPT و APTT للمدخنين مطولاً بشكل معنوي مقارنة بغير المدخنين (P <0.05)، بينما انخفض مستوى الصفائح الدموية والفيبرينوجين بشكل معنوي لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين (P <0.05)، كما يطول زمن (PTT) بشكل ملحوظ في المدخنين من الفئات العمرية فوق (30) عامًا مقارنةً بالمدخنين الذين تقل أعمارهم عن (30) عامًا، بينما تطول (APTT) بشكل ملحوظ في المدخنين فوق (40) عامًا مقارنة بمن هم دون (30) عامًا (p<0.05)، ومع ذلك كانت مستويات الصفائح الدموية والفيبرينوجين أعلى بشكل ملحوظ لدى المدخنين من الفئة العمرية (20–30) سنة مقارنة بمن هم فوق (30) سنة (P<0.05)، كما تم إطالة فترة PT و APTT بشكل كبير مع زيادة مدة التدخين، وكذلك عدد السجائر يوميًا، بينما لوحظ انخفاض نسبي في مستويات الصفائح الدموية، والفيبرينوجين مع زيادة مدة التدخين *(Okeke, 2017)*.

Rival وآخرون (1987) أُجريت دراسة على وظيفة الصفائح الدموية لدى 20 مدخنًا سليمًا و23 غير مدخن بلغ متوسط استهلاك السجائر (1.4 ± 0.5) علبة سجائر يوميًا (متوسط ± 0.5 علبة سجائر)، وبلغت مدة التدخين 19 ± 12 عامًا، ولم تُظهر الصفائح الدموية المتداولة أي فرق يُذكر بين المدخنين، وغير المدخنين في الاختبارات التالية: نسبة تراكم الصفائح الدموية (0.67±0.30 مقابل 0.86±0.76)، وعدد الصفائح الدموية لكل مم3 (310,000 ±

82,000 مقابل 278,000 ± 78,000/مم3)، ومستويات عامل تخثر الصفائح الدموية الرابع (9.8 ± 5.2 مقابل 9.4 ± 5.3 نانوغرام/مل)، وتركيزات بيتا-ثرومبوغلوبولين في البلازما (53.9 ± 23.5 مقابل 49.1 ± 25.5 نانوغرام/مل), وتشير البيانات إلى أن التدخين المزمن يُهيئ الصفائح الدموية، مما يجعلها تتجمع بسهولة أكبر عند تعرضها لمحفز مُنشِّط في المختبر.

بينما قامت دراسة*Jaideep and Kusuma (2018)* بمقارنة عدد الصفائح الدموية لدى المدخنين، وغير المدخنين أُجريت الدراسة على خمسة وعشرين شخصًا سليمًا من المدخنين وغير المدخنين، تراوحت أعمارهم بين 20 و40 عامًا، من موظفي المستشفى وطلاب الجامعات في نيودلهي,أُجري تعداد الصفائح الدموية بأخذ 2 مليلتر من عينات دم مضادة للتخثر من الأشخاص بعد أخذ موافقتهم المسبقة، مع اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة للتعقيم وأُجري تعداد الصفائح الدموية باستخدام جهاز تحليل آلي يُعرف باسم عداد Sysmax الإلكتروني, وُجد أن عدد الصفائح الدموية أعلى لدى المدخنين مقارنةً بغير المدخنين، ورغم عدم وجود فرق جوهري. وكان متوسط عدد الصفائح الدموية لدى المدخنين أعلى من متوسط غير المدخنين، بلغ متوسط عدد الصفائح الدموية لدى المدخنين 221.68 ألف/ميكرولتر، ولغير المدخنين 216.8 ألف/ميكرولتر. وقد جُمعت بيانات 50 مشاركًا واستُخدمت في حساب متوسط عدد الصفائح الدموية.

الفصل الثالث

Materials and Methods المواد وطرق العمل

3.المواد وطرق العمل Materials and methods

1.3 منطقة الدراسة Study area

أجريت هذه الدراسة بمدينة الجميل, التي تقع جنوب مدينة زوارة بحوالي 10 كم جنوبًا، وغرب مدينة صبراتة، وتبعد عن العاصمة طرابلس 100 كم غربًا، وتبعد 60 كم عن حدود تونس، ويبلغ عدد سكانها 25699 ألف نسمة.

2.3 عينة الدراسة Study sample

اعتمدت الدراسة على طريقة اختيار عينة عشوائية، البالغ حجمها 100 ذكر من المترددين على مختبر النور بمدينة الجميل غرب ليبيا، منهم 70 مدخن، 30 غير مدخن، تتراوح أعمارهم من 20 – 59 سنة, في مدة ما بين (يناير 2018–يونيو 2018)

3.3 الأداة المستخدمة في الدراسة (الاستبيان):

تم تصميم استبانة خاصة بالدراسة، وكان الهدف منها جمع المعلومات أو البيانات لغرض الحصول على المعلومات الكافية حول موضوع الدراسة، واستخدم في الاستبانة المتغيرات التالية: الجنس، العمر، التدخين، عدد السجائر في اليوم، مدة التدخين، الإصابة بالأمراض، نوع المرض، وتحاليل الدم.

4.3 الأدوات المستعملة Tools used

1. أنابيب اختبار اللون الأخضر(Vacutainer Tubes) لعينات الدم CBC والتي تحتوي على مادة EDTA لمنع تجلط الدم وكحول(Alcohol)، وقطن ناعم (Soft Cotton) ، والرباط البلاستيكي (Plastic Drawstring), وحقن(Syringe) وقفازات(Gloves) ولاصقة طبية(Medical Adhesive).

شكل (1.3) صورة الأنابيب تحليل cbc,أنابيب تحليل الفيبرينوجين

باستخدام جهاز تحليل صورة الدم الكاملة (محلل Sysmex XP 300)، وتم فحص عينات الدم للحصول على نتائج تعداد الدم الكاملة (CBC) لكل مشارك,والموضح بالشكل التالي :

الشكل (2.3) يبين صورة جهاز Sysmex XP 300

2. أنابيب اختبار باللون البنفسجي التي تحتوي على سترات الصوديوم لفحص عامل الفيبرينوجين.

3. أنبوب اختبار (Test tube) الخاص بجهاز تحليل الفيبرينوجين باستخدام جهاز خاص يسمىBiolabo Diagnostics مع تحديد الكرونومتر لمجموعة الفيبرينوجين, والموضحة بالشكل التالي :

شكل (3.3) يوضح صورة جهاز Biolabo Diagnostics لقياس الفيبرنوجين

5.3 طريقة العمل

تم جمع عينة الدم بحجم (5 مل) من كل شخص في الصباح، ووضعت في أنابيب الاختبار الخاصة، ثم وضعت في الجهاز Sysmex XP300 لغرض الحصول على الصورة الكاملة لتحليل الدم CBC. *(Jayshree and Sanghadeep,2023)*

6.3 المواد المستخدمة في تحليل الفيبرينوجين:-

1. محلول مخفف الخاص بالفيبرينوجين (R_2) Bio-Fibri.
2. محلول مخفف (R_1) Bio-Fibri.
3. البلازما.

الشكل (4.3) محلول تخفيف (R_1-R_2) BIO-FIBRI

7.3 طريقة العمل

سُحبت (5)ملي من عينة الدم الوريدي باستعمال حقنة (5)مل، وتُركت لمدة (10) دقائق حتى تم الحصول على البلازما وتم أخذ (200) مل من محلول التخفيف (R_2) و(20) مل من البلازما، وتم وضعه في Test tube، ثم أخذ محلول (R_1)، ووضعت هذه المحاليل في جهاز Biolabo Diagnostics لمدة دقيقتين، ومن ثم أُخذ (200) ميكرولتر من المحلول (R_1) الذي تمت إضافته إلى البلازما المخففة، وتم إرجاعه إلى الجهاز الخاص بالفيبرينوجين على الفور, وذلك لغرض الحصول على مستوى الفيبرنوجين والاحتفاظ بالنتائج حتى تم تحليلها إحصائيًا

(clinil guide to laboratory test,2006)

8.3 التحليل الإحصائيStatistical Analysis:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي نظرًا لملائمته لطبيعة وأهداف البحث, وتم تجميع البيانات الأولية من مجتمع الدراسة، واعتمدت الاستبانة كأداة أساسية لجمع البيانات، ومن

ثم تفريغها وتحليلها باستخدام الحزمة الإحصائية Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 24، بهدف الوصول إلى مؤشرات تدعم موضوع الدراسة.

كما تم استخدام الأساليب الإحصائية التي تتفق مع طبيعة الدراسة، وذلك على النحو التالي:

1. التكرارات، والنسب المئوية، والرسومات البيانية لوصف المتغيرات الخاصة بالبيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة.
2. المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للمتغيرات الدموية.
3. اختبار "ت" T-test لمعرفة الفروق عند مستوى المعنوية (5%)، ويكون الفرق معنوي إذا كانت $P - value \leq 0.05$.

الباب الرابع

المناقشة والنتائجResult and Discussion

4. النتائج والمناقشة Result and discussion

تم دراسة بعض المتغيرات الدموية التي تم اعتمادها للمقارنة بين المدخنين وغير المدخنين للفئة العمرية (20–59) سنة هي: WBC،RBC، HGB، HCT، MCV،MCH، MCHC،PLT،Fibrinogen ، وتم التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الدموية للمدخنين وغير المدخنين باستخدام مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$، ويعتبر الفرق معنوي إذا كانت $P - value \leq 0.05$.

1.4 الإحصاءات الوصفية للمتغيرات التي تمثل البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة

سيتم التطرق في هذا الجزء لتوزيع مفردات العينة حسب فئات المتغيرات الشخصية، وذلك لغرض الحصول على التكرارات والنسب المئوية للفئات مصنفة حسب المتغيرات الشخصية.

1.1.4 خصائص عينة الدراسة مصنفة حسب الفئات العمرية:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمتغير العمر بحسب الفئات العمرية كما هو موضح بالجدول التالي:-

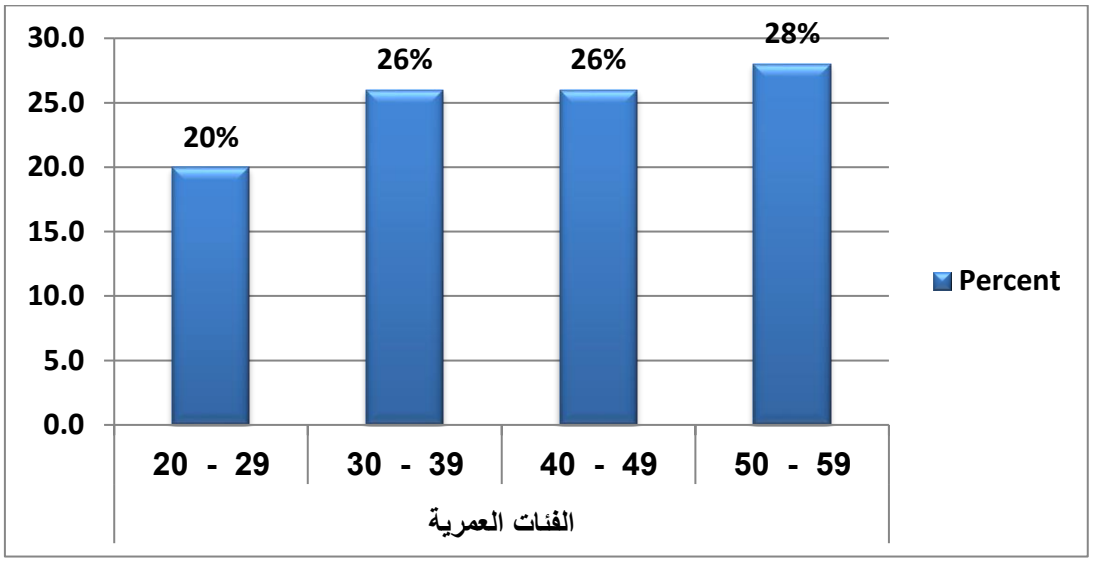
جدول رقم (1.4): يبين التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة مصنفة حسب العمر

الفئات العمرية بالسنوات	التكرار	النسبة المئوية %
29 - 20	20	%20.0
39 - 30	26	%26.0
49 - 40	26	%26.0
59 - 50	28	%28.0
المجموع	100	100.0

يتضح من الجدول أن 20% من أفراد العينة أعمارهم من (20 – 29) سنة، و26% أعمارهم من (30 – 39) سنة، و(26%) أعمارهم من (40 – 49) سنة، و(28%) أعمارهم من (50 – 59) سنة، مما تقدم يتضح أن النسب متقاربة إلى حدٍ ما، وأن أعلى نسبة كانت 28% للذين

أعمارهم من (50 – 59) سنة، تليها الفئات العمرية (30 – 39) سنة، و(40–49) سنة بنسبة متساوية بلغت (26%)، بينما نجد أن أقل نسبة كانت (20%) للذين أعمارهم من (20 – 29) سنة.

وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية لأفراد العينة حسب الفئات العمرية:



شكل (1.4): النسبة المئوية لأفراد عينة الدراسة حسب الفئات العمرية

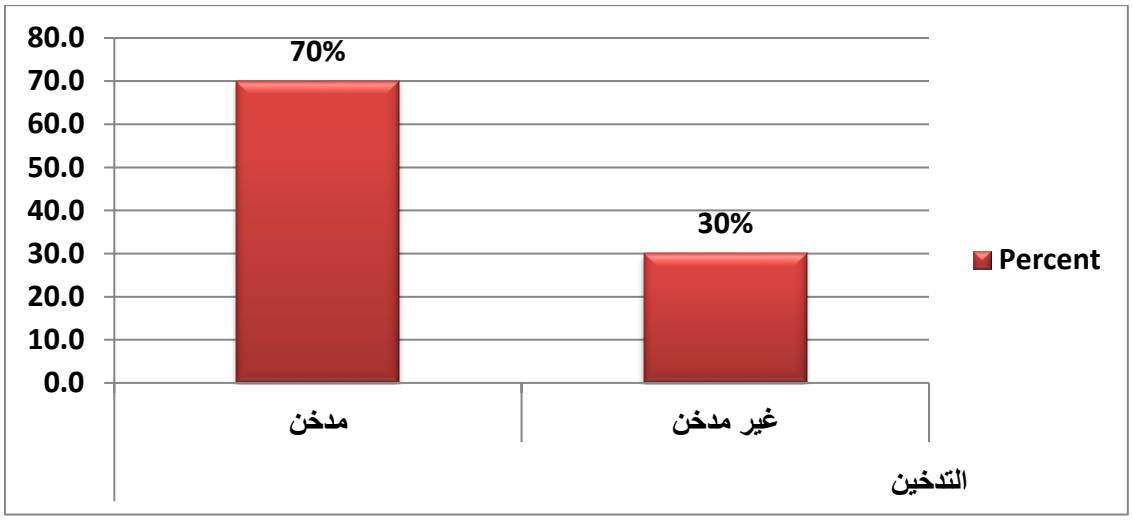
2.1.4 خصائص عينة الدراسة مصنفة حسب ظاهرة التدخين

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمتغير التدخين (مدخن، غير مدخن) كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (2.4): يبين التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة مصنفة حسب التدخين

التدخين	التكرار	النسبة المئوية %
مدخن	70	%70
غير مدخن	30	%30
المجموع	100	100.0

يتضح من الجدول أن نسبة أفراد العينة المدخنين قد بلغت (70%) وهي تمثل نسبة عالية، ونسبة الغير مدخنين قد بلغت (30%)، ومما تقدم يتضح أن ظاهرة التدخين منتشرة بين أفراد عينة الدراسة، وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية لأفراد العينة حسب التدخين:



شكل (4-2): النسبة المئوية لأفراد عينة الدراسة حسب ظاهرة التدخين (مدخن، غير مدخن)

3.1.4 خصائص عينة الدراسة مصنفة لظاهرة التدخين حسب الفئات العمرية:

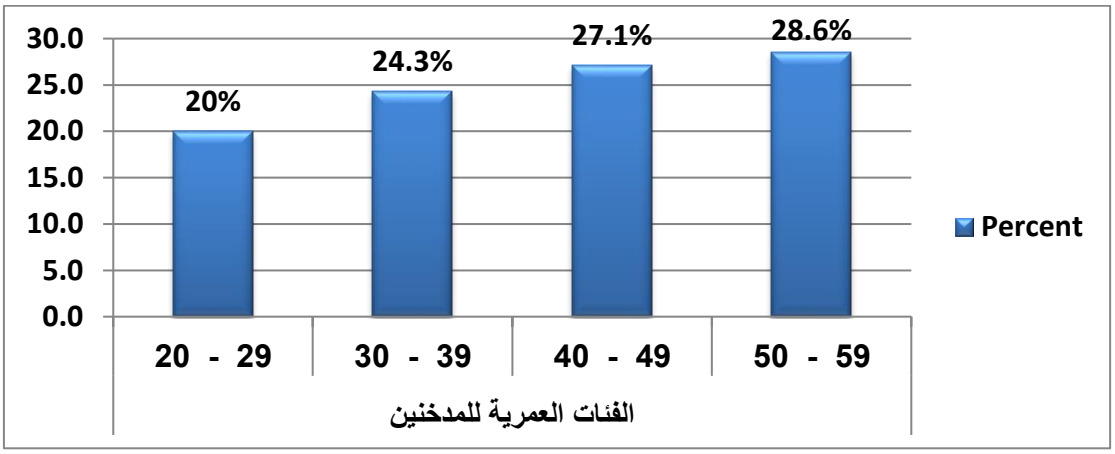
تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمتغير التدخين (مدخن، غير مدخن) حسب الفئات العمرية كما هو موضح بالجدول التالي

جدول رقم (3.4): يبين التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة حسب ظاهرة التدخين والعمر

التدخين	الفئات العمرية بالسنوات	التكرار	النسبة المئوية %
مدخن	29 - 20	14	%20.0
	39 - 30	17	%24.3
	49 - 40	19	%27.1
	59 - 50	20	%28.6
المجموع		70	
غير مدخن	29 - 20	6	%20.0
	39 - 30	9	%30.0
	49 - 40	7	%23.3
	59 - 50	8	%26.7
المجموع		30	100.0

يتضح من الجدول أن (20%) من الذكور المدخنين أعمارهم من (20– 29) سنة، و(24.3%) أعمارهم من (30– 39) سنة و (27.1%) أعمارهم من (40–49) سنة و(28.6%) أعمارهم من(50–59) سنة، مما تقدم يتضح أن أعلى نسبة كانت (28.6%) للمدخنين الذين

أعمارهم من (50–59) سنة،عليه يمكننا القول بأن ظاهرة التدخين منتشرة بين الفئات العمرية للمدخنين بنسب متقاربة نوعًا ما، وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية للمدخنين حسب الفئات العمرية:



شكل (3.4): النسبة المئوية لأفراد عينة الدراسة المدخنين حسب الفئات العمرية

4.1.4 خصائص عينة الدراسة للمدخنين حسب مدة التدخين

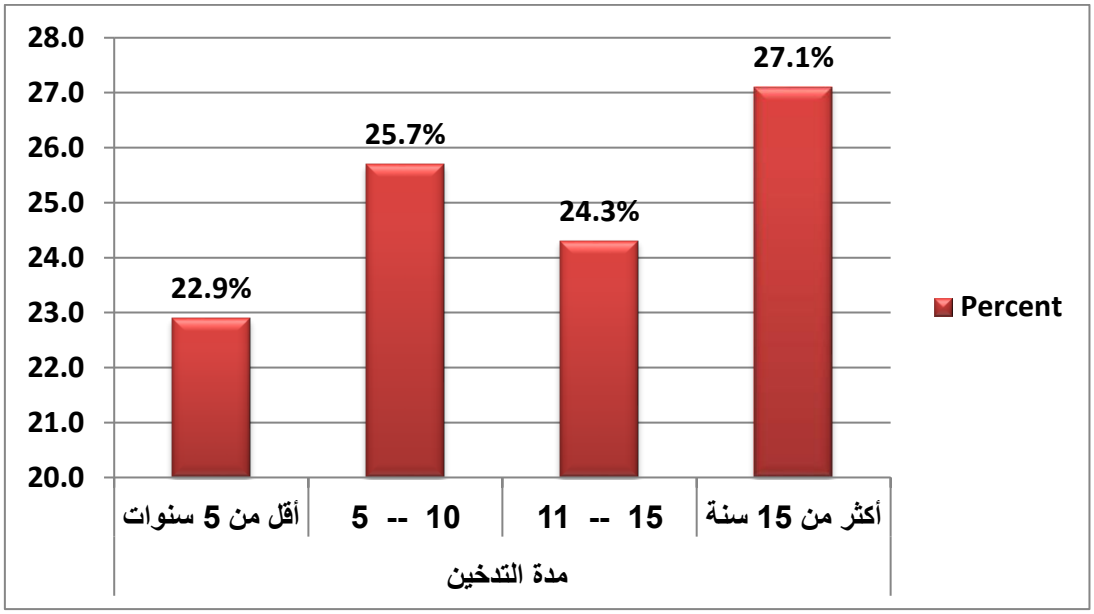
تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب مدة التدخين كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (4.4): يبين التكرارات والنسب المئوية للمدخنين بحسب مدة التدخين

مدة التدخين بالسنوات	التكرار	النسبة المئوية %
أقل من 5 سنوات	16	%22.9
10 - 5	18	%25.7
15 - 11	17	%24.3
أكثر من 15 سنة	19	%27.1
المجموع	70	100.0

يتضح من الجدول أن (22.9%) من المدخنين كانت مدة التدخين لديهم أقل من (5) سنوات، و(25.7%) من المدخنين كانت مدة التدخين لديهم من (5– 10) سنوات، و(24.3%) من المدخنين تراوحت مدة التدخين لديهم من (11– 15) سنوات، و(27.1%) من المدخنين كانت مدة التدخين لديهم أكثر من (15) سنة، وهي تمثل أعلى نسبة، ومما تقدم يتضح أن مدة التدخين كانت

بنسب متقاربة بحسب سنوات التدخين نوعًا ما، وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية للمدخنين حسب مدة التدخين لديهم:



شكل (4.4): النسبة المئوية للمدخنين حسب مدة التدخين

5.1.4 خصائص عينة الدراسة للمدخنين حسب عدد السجائر اليومية

تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب عدد السجائر اليومية كما هو موضح بالجدول التالي:

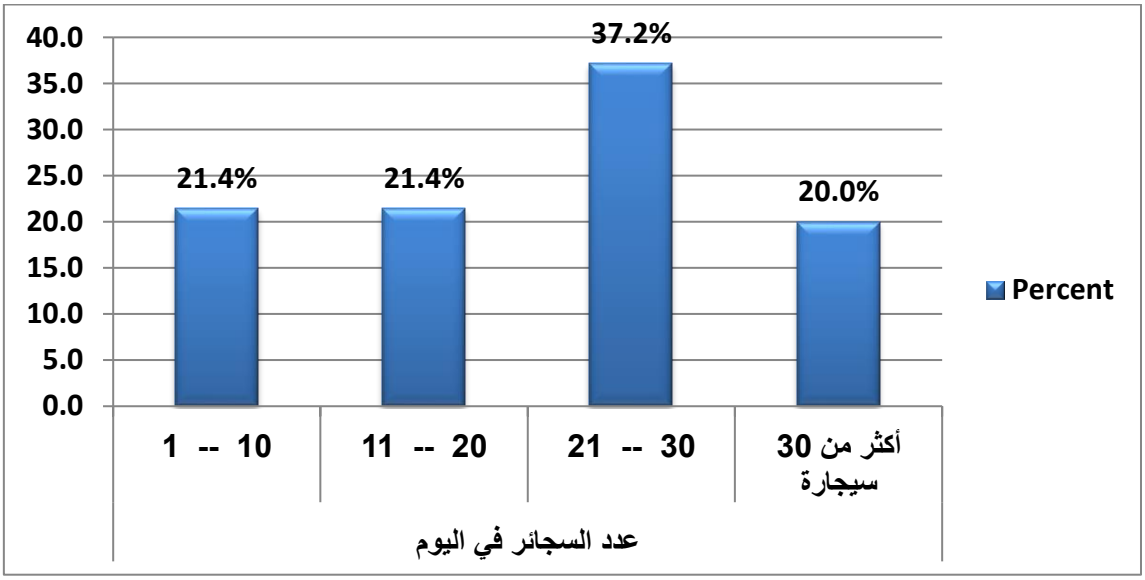
جدول رقم (5.4): يبين التكرارات والنسب المئوية للمدخنين بحسب عدد السجائر اليومية

عدد السجائر اليومية	التكرار	النسبة المئوية %
10 - 1	15	%21.4
20 - 11	15	%21.4
30 - 21	26	%37.2
أكثر من 30 سيجارة	14	%20
المجموع	70	100.0

يتضح من الجدول أن (21.4%) من المدخنين يدخنون من (1 – 10) سجائر في اليوم الواحد، و(21.4%) من المدخنين يدخنون من (11 – 20) سيجارة في اليوم الواحد، و(37.2%)

من المدخنين يدخنون من (21 – 30) سيجارة في اليوم الواحد، و(20%) من المدخنين يدخنون أكثر من (30) سيجارة في اليوم الواحد.

مما تقدم يتضح أن أعلى نسبة كانت (37.2%) للذين يدخنون من (21 – 30) سيجارة في اليوم الواحد، وهي تمثل نسبة عالية، وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم:.



شكل (5.4): النسبة المئوية للمدخنين حسب عدد السجائر في اليوم الواحد

6.1.4 خصائص عينة الدراسة مصنفة حسب معاناة من مرض ما:

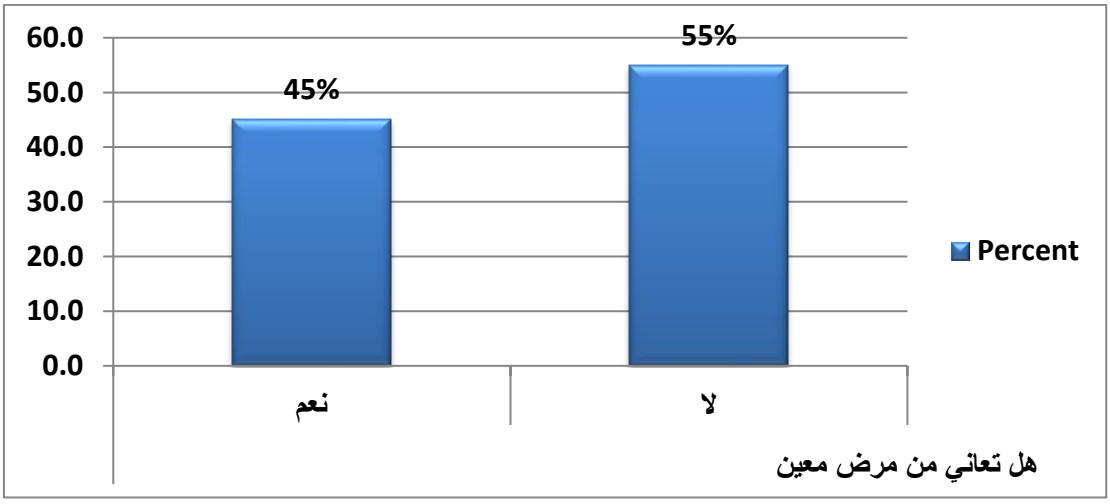
تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة حسب معاناة المرض، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (6.4): يبين التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة حسب معاناة المرض

هل تعاني من مرض	التكرار	النسبة المئوية %
نعم	45	%45
لا	55	%55
المجموع	100	100.0

يتضح من الجدول أن (45%) من أفراد العينة يعانون من مرض معين، و(55%) لا يعانون من أي مرض، وهذه النسب قد تكون مؤشرًا على انتشار الأمراض بين فئة الذكور، أي ما يعادل

نصف أفراد العينة تقريبًا مصابون بمرض معين، وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية لأفراد العينة حسب معاناة المرض:



شكل (6.4): النسبة المئوية لأفراد العينة حسب معاناة المرض

7.1.4 خصائص عينة الدراسة للمدخنين مصنفة حسب معاناة من مرض ما:

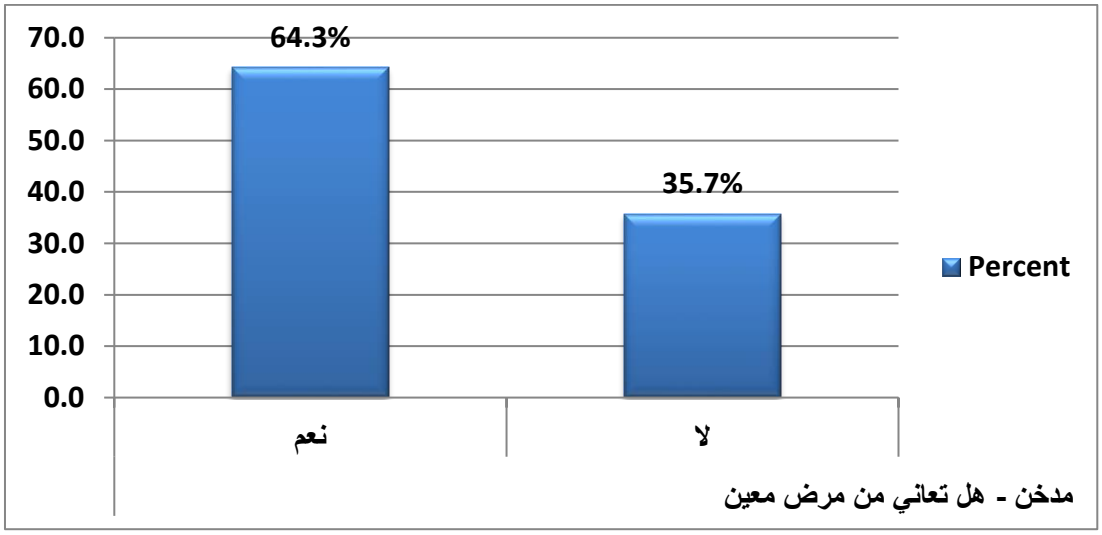
تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب معاناة المرض كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (7.4): يبين التكرارات والنسب المئوية للمدخنين بحسب نوع المرض

التدخين	هل تعاني من مرض	التكرار	النسبة المئوية %
مدخن	نعم	45	%64.3
	لا	25	%35.7
	المجموع	70	100.0
غير مدخن	نعم	0	0.0
	لا	30	%100.0
	المجموع	30	100.0

يتضح من الجدول أن (64.3%) من المدخنين يعانون من مرض معين، وهي تمثل نسبة عالية جدًا تدل على انتشار الأمراض بين المدخنين، وإن التدخين قد تكون له علاقة مباشرة بالإصابة بمرض معين، ويتضح أيضًا أن (35.7%) من المدخنين لا يعانون من أي مرض، كما اتضح

أيضًا أن الذكور غير المدخنين لا يعانون من أي مرض، وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية للمدخنين حسب معاناة المرض:



شكل (7.4): النسبة المئوية للمدخنين حسب معاناة المرض

8.1.4 خصائص عينة الدراسة للمدخنين مصنفة حسب نوع المرض

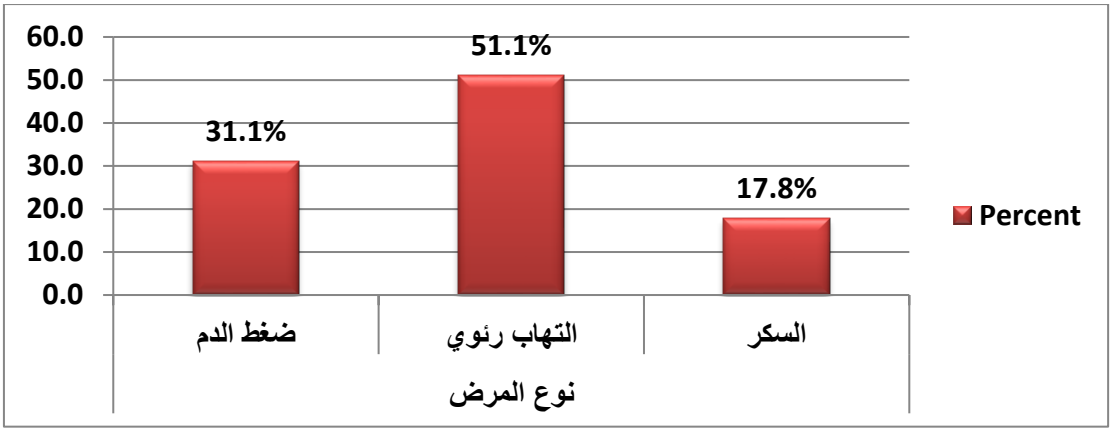
تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب نوع المرض كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (8.4): يبين التكرارات والنسب المئوية للمدخنين حسب نوع المرض

نوع المرض	التكرار	النسبة المئوية %
ضغط الدم	14	%31.1
التهاب رئوي	23	%51.1
السكر	8	%17.8
المجموع	45	100.0

يتضح من الجدول أن (31.1%) من المدخنين يعانون من مرض ضغط الدم، ويتضح أيضًا أن (51.1%) من المدخنين يعانون من التهاب رئوي، وهي تمثل نسبة عالية؛ بينما نجد أن (17.8%) من المدخنين يعانون من مرض السكري، ويتضح من ذلك أن نصف المدخنين يعانون من مرض الالتهاب الرئوي؛ وهذا قد يدل على أن التدخين قد تكون له علاقة مباشرة بالإصابة

بالأمراض، وخاصة مرض الالتهاب الرئوي، وفيما يلي رسم بياني يوضح النسب المئوية للمدخنين حسب نوع المرض:



شكل (8.4): النسبة المئوية للمدخنين حسب نوع المرض

1.2.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الأول: ما تأثير التدخين على بعض المتغيرات الدموية لدى المدخنين الذكور في مدينة الجميل بليبيا؟

وللإجابة عن هذا التساؤل سيتم عرض بعض الإحصاءات الوصفية كمتوسطات حسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات الداخلة في الدراسة، كما هو موضح بالجداول التالية:

جدول (9.4): الإحصاءات الوصفية للمتغيرات WBC,RBC,HGB

المتغير	التدخين	Min	Max	Mean± St.d
WBC	**المدخنين**	4.10	14.50	8.04±1.97
	غير المدخنين	5.50	10.00	7.01±1.05
RBC	**المدخنين**	4.43	6.32	5.16 ± 0.46
	غير المدخنين	4.42	5.30	4.91±0.25
HGB	**المدخنين**	14.40	18.60	15.87±0.88
	غير المدخنين	13.50	16.40	15.32±0.81

من الجدول يتضح أن متوسط كرات الدم البيضاء WBC للمدخنين هو (8.04) بانحراف معياري قدره (1.97)، ولغير المدخنين هو (7.01) بانحراف معياري قدره (1.05).

ونستنتج من ذلك أن التدخين له تأثير على ارتفاع معدل كرات الدم البيضاء WBC في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (*Maja Malenica al et,2017*) ، التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير على زيادة معدل كرات الدم البيضاء (WBC) في الدم لدى المدخنين.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة كلاً من *(Fayraz and Hasan,2016)*، التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير على زيادة معدل كرات الدم البيضاء (WBC) في الدم لدى المدخنين.

ودراسة *(Osamah,2016)* التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير على زيادة معدل كرات الدم البيضاء (WBC) في الدم لدى المدخنين.

مما سبق يتضح أن متوسط كرات الدم الحمراءRBC للمدخنين هو (5.16) بانحراف معياري قدره (0.46)، ولغير المدخنين هو (4.91) بانحراف معياري قدره (0.25).

ونستنتج من ذلك أن التدخين له تأثير على ارتفاع معدل كرات الدم الحمراءRBC في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

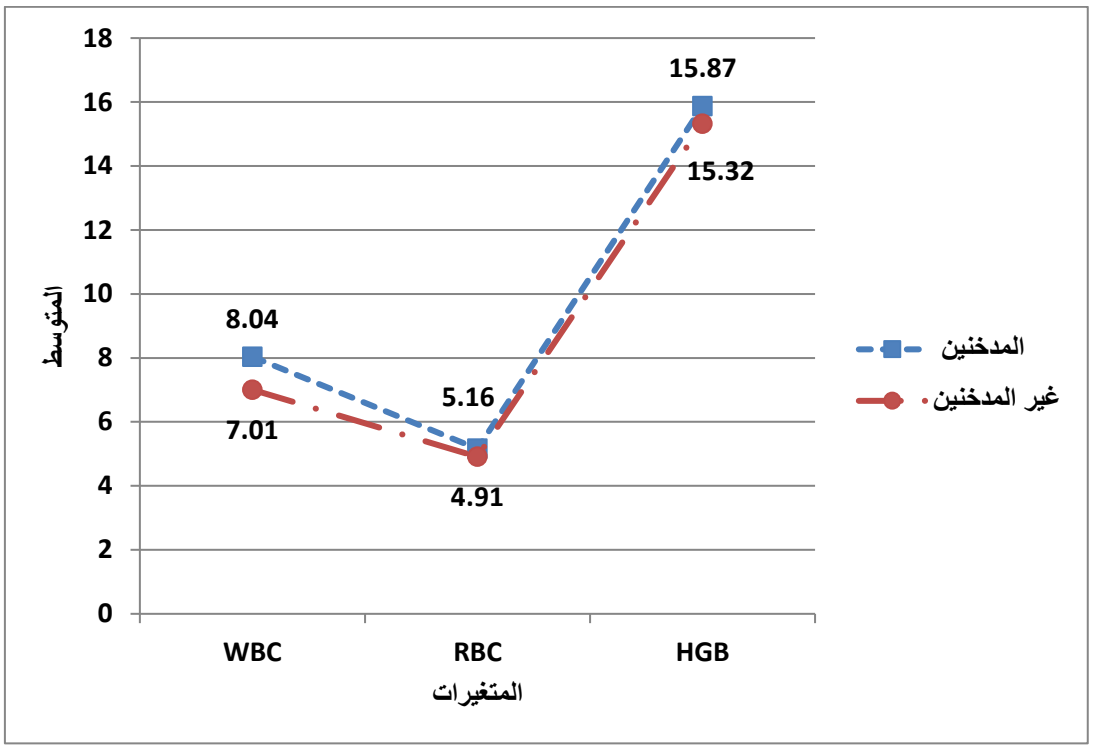
تتفق هذه النتيجة مع دراسة كُلّ من *(Fayraz and Hasan,2016)*، التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير في زيادة معدل كرات الدم الحمراء (RBC) في الدم لدى المدخنين.

بينما نجد أن هذه النتيجة لم تتفق مع دراسة *(Maja Malenica et al,2017)* ، التي توصلت إلى نتائجها؛ إلا أنه لا يوجد فرق في كرات الدم الحمراء (RBC) في المتوسط بين المدخنين وغير المدخنين.

ويتضح أن متوسط الهيموجلوبين HGB للمدخنين هو (15.87) بانحراف معياري قدره (0.88)، ولغير المدخنين هو (15.32) بانحراف معياري قدره (0.81)، ونستنتج من ذلك أن

التدخين لـه تـأثير فـي ارتفـاع معـدل الهيموجلـوبين HGB فـي الـدم لـدى المـدخنين مقارنـة بغيـر المدخنين.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Maja Malenica et al,2017)*، التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين لـه تـأثير فـي زيـادة معـدل كرات الهيموجلوبين (HGB) لـدى المـدخنين،كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Fayraz and Hasan,2016)*، التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين لـه تأثير في زيادة معدل الهيموجلوبين (HGB) لدى المدخنين، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Walaa,2012)*، التـي توصـلت نتائجهـا إلـى أنَّ التـدخين لـه تـأثير فـي معـدل الهيموجلـوبين (HGB) فـي الـدم لـدى المـدخنين، بينمـا نجـد أن هـذه النتيجـة لـم تتفـق مـع دراسـة *(V.Sivangagai,2012)*، التـي توصـلت نتائجهـا إلـى أن متوسـط الهيموجلـوبين (HGB) لـدى المدخنين أقل مقارنة مع غير المدخنين.



شكل (9.4) يوضح التغير الحاصل في WBC,RBC,HGB بين المدخنين وغير المدخنين.

جدول(10.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير HCT,MCV,MCH,MCHC

المتغير	**التدخين**	**Min**	**Max**	**Mean± St.d**
HCT	المدخنين	38.40	60.60	43.19 ± 4.26
	غير المدخنين	37.50	47.40	41.40±2.67
MCV	المدخنين	76	100	86.87 ± 4.79
	غير المدخنين	74	97	84.63±5.23
MCH	المدخنين	26.10	34.80	31.91 ± 1.49
	غير المدخنين	26.50	35.50	31.00 ± 1.38
MCHC	المدخنين	30.60	39.80	36.16 ± 2.52
	غير المدخنين	30.10	38.90	36.94±1.84

من الجدول يتضح أنَّ متوسط الكريات الحمر المكدسة (الهيماتوكريت)HCT للمدخنين هو (43.19) بانحراف معياري قدره (4.26)، ولغير المدخنين هو (41.40) بانحراف معياري قدره (2.67)، ونستنتج من ذلك أن التدخين له تأثير في ارتفاع معدل الهيماتوكريت HCT في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة*(Maja Malenica et al,2017)* ، التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (HCT) لدى المدخنين.

كما تتفق هذه النتيجة أيضًا مع دراسة *(Fayraz and Hasan 2016)*، التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (HCT) لدى المدخنين، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Yousif,2013)* التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (HCT) لدى المدخنين.

يتضح من الجدول أنَّ متوسطMCV للمدخنين هو (86.87) بانحراف معياري قدره (4.79)، ولغير المدخنين هو (84.63) بانحراف معياري قدره (5.23).

ونستنتج من ذلك أن التدخين له تأثير في ارتفاع معدل MCV في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Maja Malenica et al,2017)*، التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCV) لدى المدخنين.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Fayraz and Hasan,2016)* التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCV) لدى المدخنين، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Yousif,2013)* التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCV) لدى المدخنين، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Walaa,2012)* التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCV) لدى المدخنين.

من الجدول أيضًا يتضح أن متوسط MCH للمدخنين هو (31.91) بانحراف معياري قدره (1.49)، ولغير المدخنين هو (31.00) بانحراف معياري قدره (1.38)، ونستنتج من ذلك أنَّ التدخين له تأثير في ارتفاع معدلMCH في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

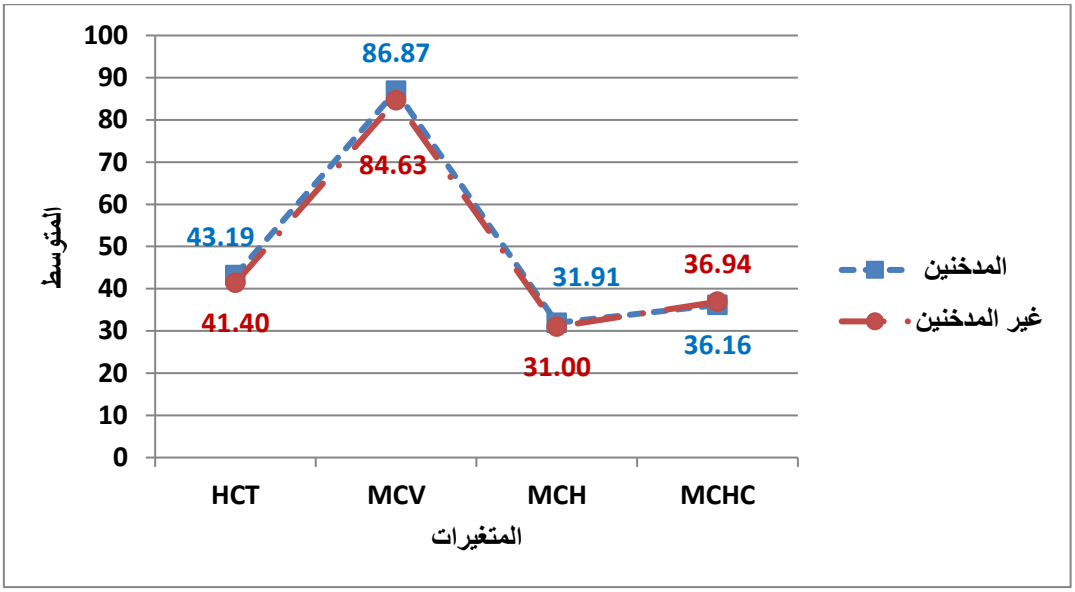
وتتفق هذه النتيجة مع دراسة*(Maja Malenica et al,2017)*، التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCH) لدى المدخنين.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Fayraz and Hasan,2016)* التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCH) لدى المدخنين، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Yousif,2013)* التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCH) لدى المدخنين، وتتفق أيضاً هذه النتيجة مع دراسة *(Walaa,2012)*، التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في زيادة معدل (MCH) لدى المدخنين.

من الجدول أعلاه يتضح أن متوسط MCHC للمدخنين هو (36.16) بانحراف معياري قدره (2.52)، ولغير المدخنين هو (36.94) بانحراف معياري قدره (1.84)، ونستنتج من ذلك أن التدخين له تأثير في انخفاض معدل MCHC في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

وتوافقت هذه النتيجة مع دراسة *(Maja Malenica et al,2017)*، التي توصلت نتائجها إلى أنَّ التدخين له تأثير في انخفاض (MCHC) لدى المدخنين.

بينما نجد أنَّ هذه النتيجة لم تتفق مع دراسة *(Yousif, 2013)*، التي توصلت نتائجها إلى أن متوسط الهيموجلوبين (MCHC) لدى المدخنين أعلى مقارنة مع غير المدخنين.



شكل رقم (10.4) يوضح التغير الحاصل في MCH,MCV,HCT,MCHC بين المدخنين و غير المدخنين

جدول(4 .11): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات PLT, Fibrinogen

المتغير	**التدخين**	**Min**	**Max**	**Mean± St.d**
PLT	**المدخنين**	132.00	432.00	224.14 ± 55.30
	غير المدخنين	132.00	372.00	220.43±57.67
Fibrinogen	**المدخنين**	131.00	823.00	374.53±146.71
	غير المدخنين	120.00	411.00	293.73±104.84

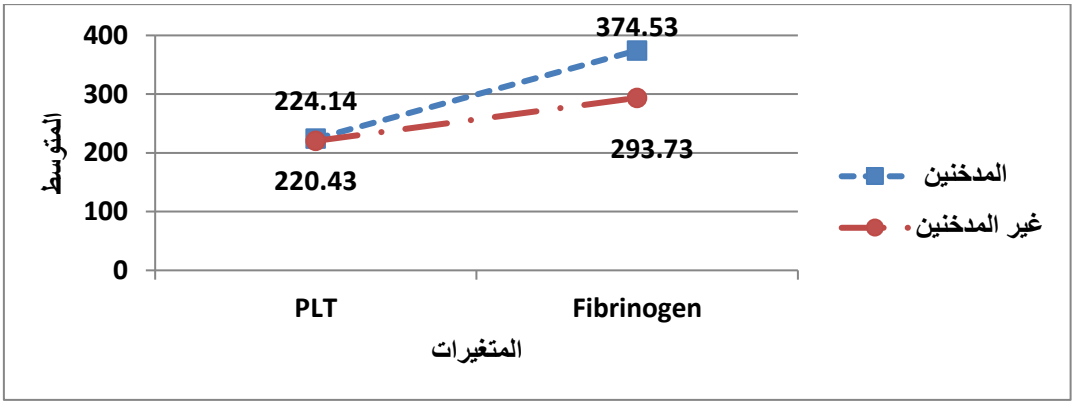
من الجدول يتضح أن متوسط الصفائح الدمويةPLT للمدخنين هو (224.14) بانحراف معياري قدره (55.30)، ولغير المدخنين هو (220.43) بانحراف معياري قدره (57.67)، ونستنتج من ذلك أن التدخين له تأثير في ارتفاع معدل الصفائح الدمويةPLT في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Walaa, 2012)*، التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير في ارتفاع معدل (PLT) لدى المدخنين، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(RashmiGitte,2011)* التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير في ارتفاع معدل (PLT) لدى المدخنين، كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Subratty, Beerbul, 1999)* التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير في زيادة متوسط عدد الصفائح الدموية (PLT) لدى المدخنين.

من الجدول أعلاه يتضح أن متوسط Fibrinogen للمدخنين هو (374.53) بانحراف معياري قدره (146.71)، ولغير المدخنين هو (293.73) بانحراف معياري قدره (104.84).

ونستنتج من ذلك أن التدخين له تأثير على ارتفاع معدل Fibrinogen في الدم لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(RashmiGitte, 2011)* التي توصلت نتائجها إلى أن التدخين له تأثير في زيادة معدل الفبرينوجين لدى المدخنين.



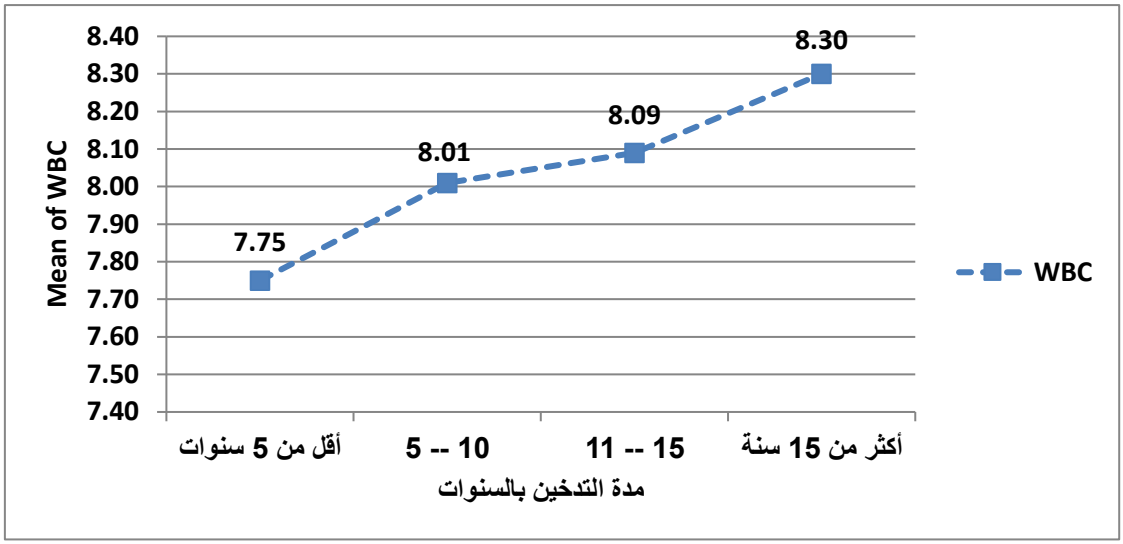
شكل رقم (11.4) يوضح التغير الحاصل في Fibrinogen, PLT بين المدخنين وغير المدخنين

2.2.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الثاني:ما مدى تأثير مدة التدخين على بعض المتغيرات الدموية للمدخنين الذكور بمدينة الجميل؟

وللإجابة عن هذا التساؤل سيتم عرض بعض الإحصاءات الوصفية كمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات الداخلة في الدراسة، كما هو موضح بالجداول التالية:

جدول(12.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير WBC حسب مدة التدخين للمدخنين

المتغير	مدة التدخين	العدد	Min	Max	Mean± St.d
WBC	أقل من 5 سنوات	16	5.30	12.60	7.75 ± 1.97
	10 – 5	18	5.30	10.80	8.01 ± 1.71
	15 – 11	17	4.10	11.90	8.09 ± 2.02
	أكثر من 15 سنة	19	5.20	14.50	8.30 ± 2.29



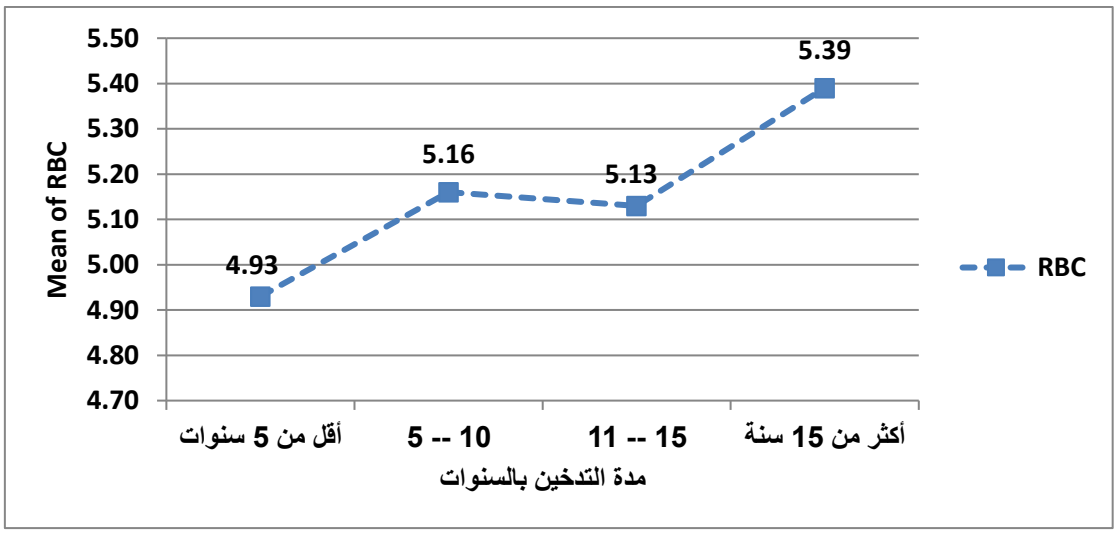
شكل رقم (12.4) يوضح التغير الحاصل في معدل كريات الدم البيضاء للمدخنين خلال مدة التدخين.

من الجدول يتضح أن متوسط كرات الدم البيضاء WBC للمدخنين الذين تكون مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (7.75) بانحراف معياري قدره (1.97)، والذين تتراوح مدة التدخين لديهم من (5– 10) سنوات هو(8.01) بانحراف معياري قدره (1.71)، والذين مدة التدخين لديهم من (11– 15) سنة هو(8.09) بانحراف معياري قدره (2.02)، والذين تتراوح مدة التدخين لديهم

أكثر من 15 سنة هو (8.30) بانحراف معياري قدره (2.29)،ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين أَدَّى ذلك لزيادة معدل كرات الدم البيضاء WBC في الدم للمدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع معدل كرات الدم البيضاء WBC في الدم للمدخنين.

جدول(13.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير RBC حسب مدة التدخين للمدخنين

المتغير	مدة التدخين	العدد	Min	Max	Mean± St.d
RBC	أقل من 5 سنوات	16	4.43	5.50	4.93 ± 0.28
	10 – 5	18	4.58	6.20	5.16 ± 0.44
	15 – 11	17	4.47	6.28	5.13 ± 0.47
	أكثر من 15 سنة	19	4.48	6.32	5.39 ± 0.49



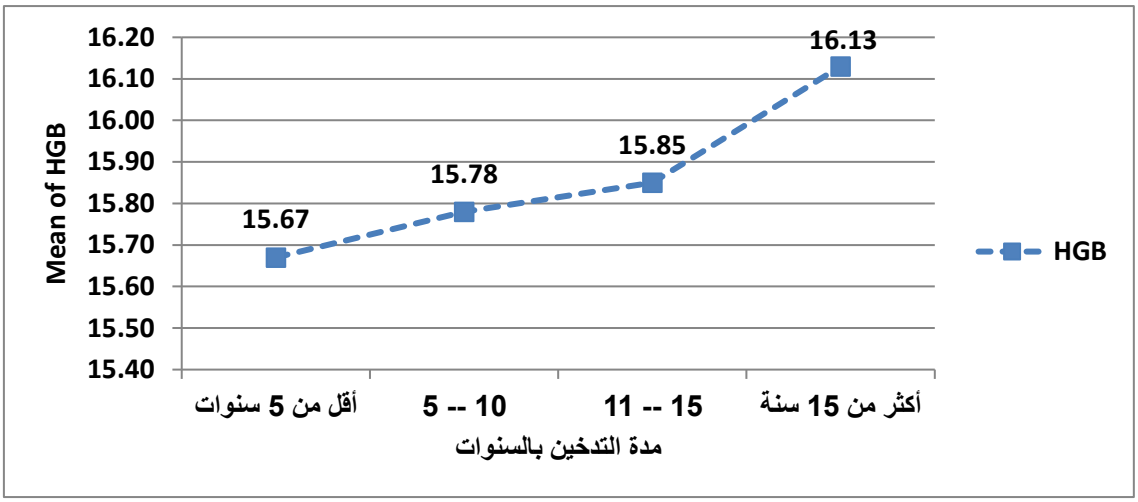
شكل رقم (13.4) يوضح التغير الحاصل في معدل كريات الدم الحمراء للمدخنين خلال مدة التدخين

من الجدول يتضح أن متوسط كرات الدم الحمراء RBC للمدخنين الذين تتراوح مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (4.93) بانحراف معياري قدره (0.28)، والذين وصلت مدة التدخين لديهم من (5–10) سنوات هو(5.16) بانحراف معياري قدره (0.44)، والذين كانت مدة التدخين لديهم من (11–15) سنة هو(5.13) بانحراف معياري قدره (0.47)، والذين مدة التدخين لديهم أكثر من 15 سنة هو (5.39) بانحراف معياري قدره (0.49)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت

مدة التدخين أدى ذلك لزيادة معدل كرات الدم الحمراء RBC في الدم لدى المدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع معدل كرات الدم الحمراء RBC في الدم للمدخنين.

جدول (14.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير HGB حسب مدة التدخين للمدخنين

المتغير	مدة التدخين	العدد	Min	Max	Mean± St.d
HGB	أقل من 5 سنوات	16	14.70	16.70	15.67 ± 0.56
	10 – 5	18	14.80	17.10	15.78 ± 0.75
	15 – 11	17	14.40	17.90	15.85 ± 1.02
	أكثر من 15 سنة	19	14.40	18.60	16.13 ± 1.07

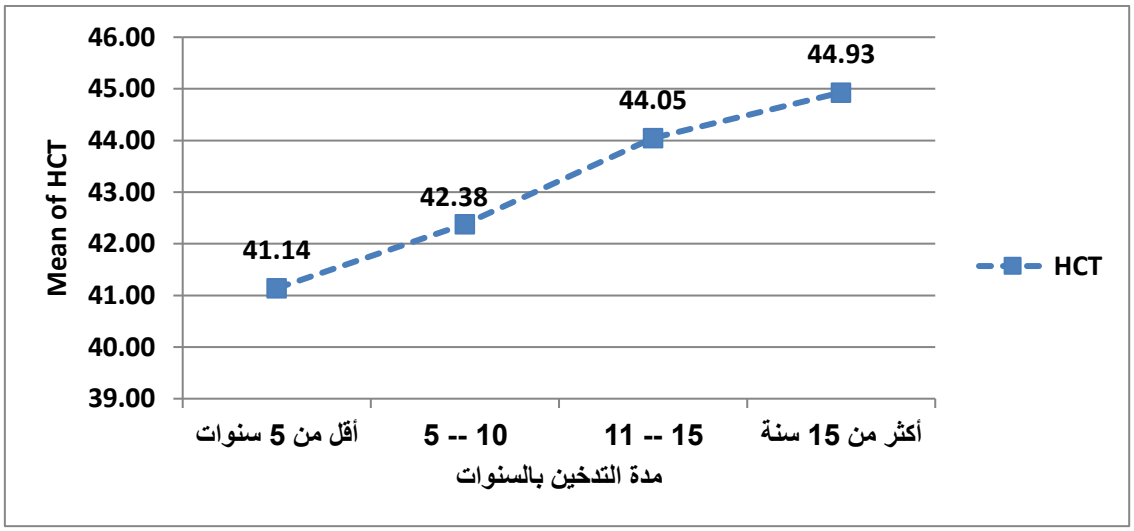


شكل رقم (14.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الهيموجلوبين للمدخنين خلال مدة التدخين

من الجدول يتضح أن متوسط الهيموجلوبين HGB للمدخنين الذين تصل مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (15.67) بانحراف معياري قدره (0.56)، والذين كانت مدة التدخين لديهم من (5–10) سنوات هو(15.78) بانحراف معياري قدره (0.75)، والذين وصلت مدة التدخين لديهم من (11–15) سنة هو(15.85) بانحراف معياري قدره (1.02)، والذين ارتفعت مدة التدخين لديهم أكثر من 15 سنة هو (16.13) بانحراف معياري قدره (1.07)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين أدى ذلك لزيادة معدل الهيموجلوبين HGB في الدم لدى المدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع معدل الهيموجلوبين HGB في الدم للمدخنين.

جدول(15.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير HCT حسب مدة التدخين للمدخنين

Mean± St.d	Max	Min	العدد	مدة التدخين	المتغير
41.14 ± 2.28	45.10	38.40	16	أقل من 5 سنوات	HCT
42.38 ± 2.65	48.00	39.40	18	**10 – 5**	
44.05 ± 4.94	58.40	38.40	17	**15 – 11**	
44.93 ± 5.34	60.60	38.50	19	أكثر من 15 سنة	



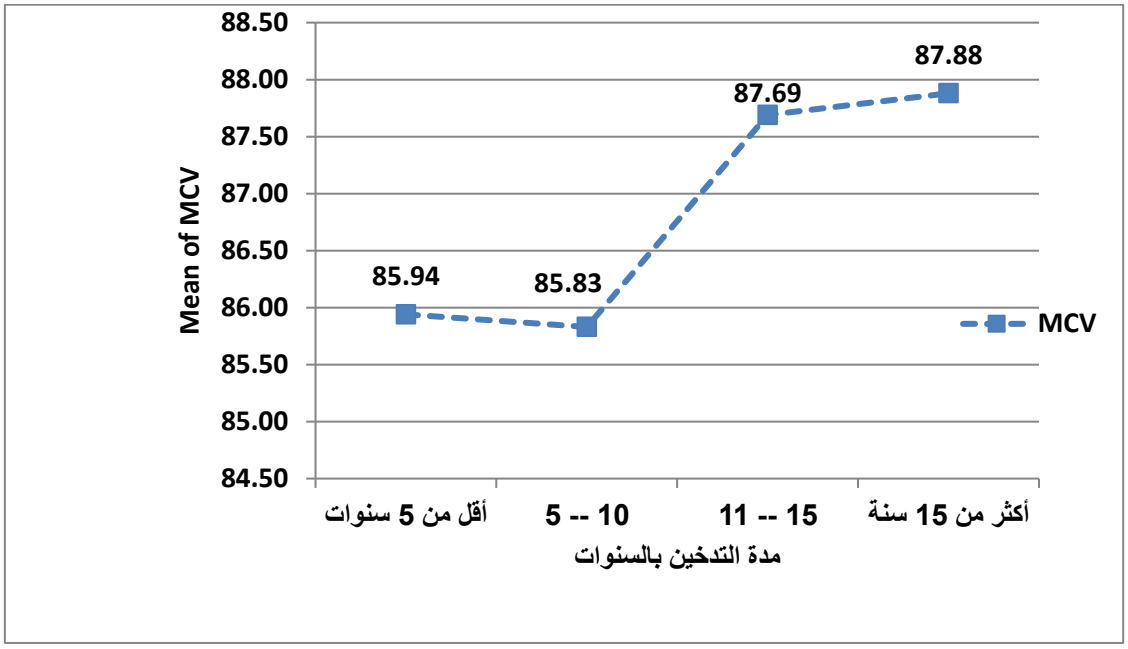
شكل رقم (15.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الهيماتوكريت للمدخنين خلال مدة التدخين

من الجدول يتضح أن متوسط الهيماتوكريتHCT للمدخنين الذين مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (41.14) بانحراف معياري قدره (2.28)، والذين مدة التدخين لديهم من (5–10) سنوات هو(42.38) بانحراف معياري قدره (2.65)، والذين مدة التدخين لديهم من (11–15) سنة هو(44.05) بانحراف معياري قدره (4.94)، والذين مدة التدخين لديهم أكثر من 15 سنة هو (44.93) بانحراف معياري قدره (5.34)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين آدّى ذلك لزيادة معدل الهيماتوكريتHCT في الدم لدى المدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع معدل الهيماتوكريتHCT في الدم للمدخنين.

وأشارت نتائج الدراسة إن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع معدل كريات الدم الحمراء وكريات الـــدم البيضـــاء، والهيموجلـــوبين، والهيماتوكريـــت، واتفقـــت هـــذه النتـــائج مـــع (Zafar et al,2003,Fayruz E.K,2016,Osamah Awad,2016)، وأوضحت دراسة (Co CH, 2004) إن زيادة عدد كريات الدم الحمراء مع تعداد كريات الدم البيضاء إلى ضعف تدفق الدم وزيادة اللزوجة وتحسين القدرة على التخثر.

جدول (16.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير MCV حسب مدة التدخين للمدخنين

المتغير	مدة التدخين	العدد	Min	Max	Mean± St.d
MCV	أقل من 5 سنوات	16	79	93	85.94 ± 3.32
	10 – 5	18	76	93	85.83 ± 4.67
	15 – 11	17	80	98	87.69±4.35
	أكثر من 15 سنة	19	78	100	87.88±6.15



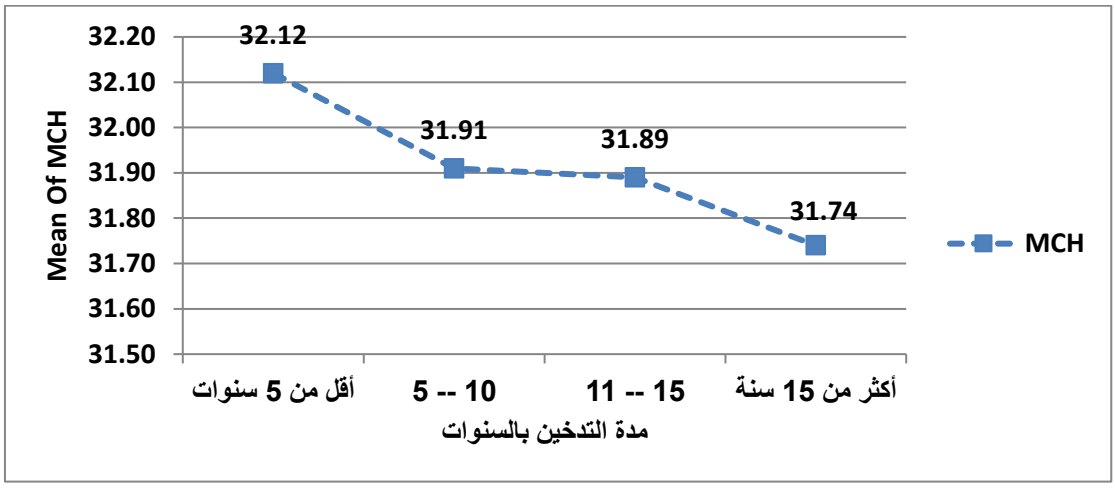
شكل رقم (16.4) يوضح التغير الحاصل في معدل متوسط حجم كريات الدم الحمراء للمدخنين خلال مدة التدخين

من الجدول يتضح أن متوسط MCV للمدخنين الذين مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (85.94) بانحراف معياري قدره (3.32)، والذين مدة التدخين لديهم من (5–10) سنوات

هو(85.83) بانحراف معياري قدره (4.67)، والذين مدة التدخين لديهم من (11–15) سنة هو(87.69) بانحراف معياري قدره (4.35)، والذين مدة التدخين لديهم أكثر من 15 سنة هو (87.88) بانحراف معياري قدره (6.15)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين آدّى ذلك لزيادة معدل MCV في الدم لدى المدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع معدل MCV في الدم لدى المدخنين.

جدول(17.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير MCH حسب مدة التدخين لدى المدخنين

المتغير	مدة التدخين	العدد	Min	Max	Mean± St.d
MCH	أقل من 5 سنوات	16	30.10	34.80	32.12 ± 1.24
	10 – 5	18	28.60	34.40	31.91±1.60
	15 – 11	17	30.40	34.10	31.89 ± 1.19
	أكثر من 15 سنة	19	27.50	34.80	31.74 ± 1.94



شكل رقم (17.4) يوضح التغير الحاصل في معدل متوسط كتلة الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء للمدخنين خلال مدة التدخين

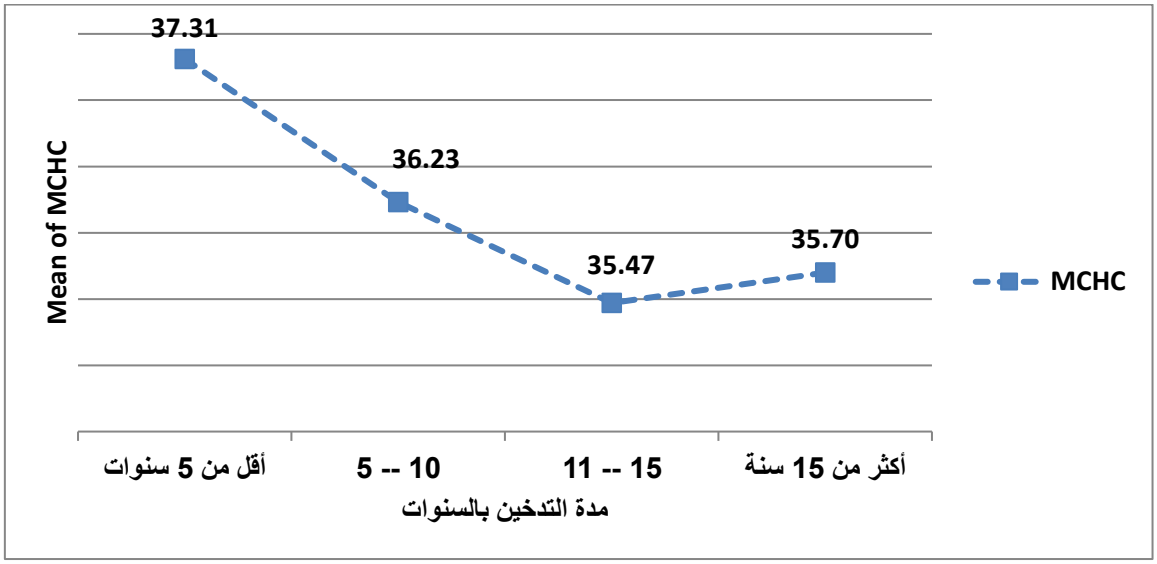
من الجدول يتضح أن متوسط MCH للمدخنين الذين تصل مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (32.12) بانحراف معياري قدره (1.24)، والذين كانت مدة التدخين لديهم من (5–10) سنوات هو(31.91) بانحراف معياري قدره (1.60)، والذين تتراوح مدة التدخين لديهم من (11–15) سنة هو(31.89) بانحراف معياري قدره (1.19)، والذين ارتفعت مدة التدخين

لديهم أكثر من 15 سنة هو (31.74) بانحراف معياري قدره (1.94). ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين آدّى ذلك انخفاض معدل MCH في الدم للمدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في انخفاض معدل MCH في الدم لدى المدخنين.

من ذلك كله ينمكن القول بأن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع متوسط حجم الكريات (MCV) وانخفاض متوسط حجم الهيموجلوبين (MCH) واختلفت هذه النتائج مع (Leroy MC et al, 2012)

جدول(18.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير MCHC حسب مدة التدخين لدى المدخنين

المتغير	مدة التدخين	العدد	Min	Max	Mean± St.d
MCHC	أقل من 5 سنوات	16	35	39.80	37.31 ± 1.46
	10 – 5	18	30.60	38.90	36.23 ± 2.36
	15 – 11	17	30.60	39.50	35.47 ± 2.99
	أكثر من 15 سنة	19	30.60	39.60	35.70 ± 2.73



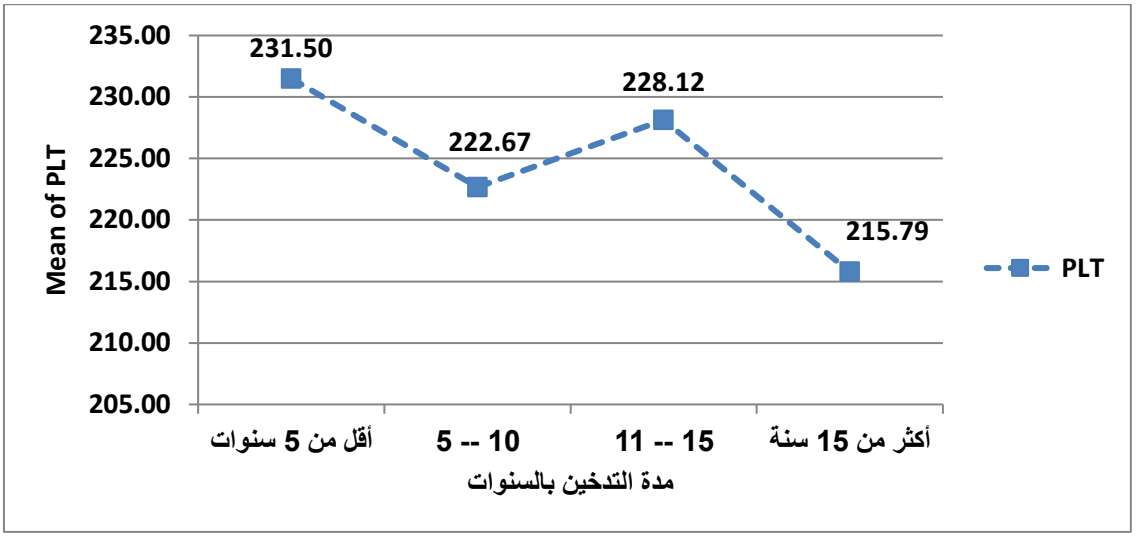
شكل رقم (18.4) يوضح التغير الحاصل في معدل تركيز الهيموجلوبين في خلايا الدم الحمراء لدى المدخنين خلال مدة التدخين

من الجدول يتضح أن متوسط MCHC للمدخنين الذين مدة التدخين لديهم كانت أقل من 5 سنوات هو (37.31) بانحراف معياري قدره (1.46)، والذين مدة التدخين لديهم تتراوح من

(5–10) سنوات هو(36.23) بانحراف معياري قدره (2.36)، والذين مدة التدخين لديهم وصلت من (11–15) سنة هو(35.47) بانحراف معياري قدره (2.99)، والذين مدة التدخين لديهم أكثر من 15 سنة هو (35.70) بانحراف معياري قدره (2.73)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين آدّى ذلك إلى انخفاض معدل MCHC في الدم للمدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في انخفاض معدل MCHC في الدم لدى المدخنين.

جدول(19.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير PLT حسب مدة التدخين لدى المدخنين

المتغير	مدة التدخين	العدد	Min	Max	Mean± St.d
PLT	أقل من 5 سنوات	16	158.00	337.00	231.50 ± 50.10
	10 – 5	18	150.00	343.00	222.67 ± 52.86
	15 - 11	17	132.00	432.00	228.12 ± 68.57
	أكثر من 15 سنة	19	138.00	348.00	215.79 ± 51.72



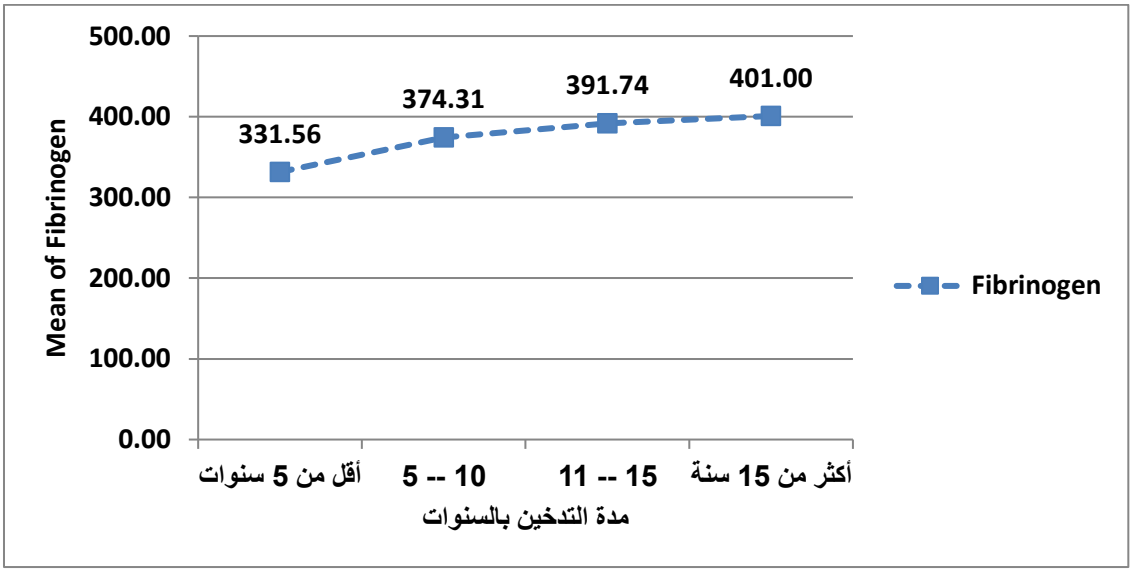
شكل رقم (19.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الصفائح الدموية لدى المدخنين خلال مدة التدخين

من الجدول يتضح أن متوسط الصفائح الدموية PLT للمدخنين الذين مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (231.50) بانحراف معياري قدره (50.10)، والذين مدة التدخين لديهم من (5 – 10) سنوات هو(222.67) بانحراف معياري قدره (52.86)، والذين مدة التدخين لديهم من

(11 – 15) سنة هو(228.12) بانحراف معياري قدره (68.57)، والذين مدة التدخين لديهم أكثر من 15 سنة هو (215.79) بانحراف معياري قدره (51.72). ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين آدّى ذلك إلى انخفاض معدل الصفائح الدموية PLT في الدم للمدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في انخفاض معدل الصفائح الدموية PLT في الدم لدى المدخنين.

جدول(20.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير Fibrinogen **حسب مدة التدخين لدى المدخنين**

Mean± St.d	Max	Min	العدد	مدة التدخين	المتغير
331.56 ± 117.16	583.00	150.00	16	أقل من 5 سنوات	Fibrinogen
374.31 ± 174.44	823.00	131.00	18	**10 – 5**	
391.74 ± 138.87	636.00	189.00	17	**15 - 11**	
401.00 ± 157.62	636.00	205.00	19	أكثر من 15 سنة	



شكل رقم (20.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الفيبرينوجين لدى المدخنين خلال مدة التدخين

من الجدول يتضح أن متوسط Fibrinogen لدى المدخنين الذين مدة التدخين لديهم أقل من 5 سنوات هو (331.56) بانحراف معياري قدره (117.16)، والذين مدة التدخين لديهم من (5 – 10) سنوات هو(374.31) بانحراف معياري قدره (174.44)، والذين مدة التدخين لديهم من (11 – 15) سنة هو(391.74) بانحراف معياري قدره (138.87)، والذين مدة التدخين لديهم

أكثر من 15 سنة هو (401.00) بانحراف معياري قدره (157.62) ونستنتج من ذلك أنه كلما زادت مدة التدخين آدّى ذلك إلى ارتفاع معدل Fibrinogen في الدم للمدخنين، أي أن مدة التدخين لها تأثير في ارتفاع معدل Fibrinogen في الدم لدى المدخنين.

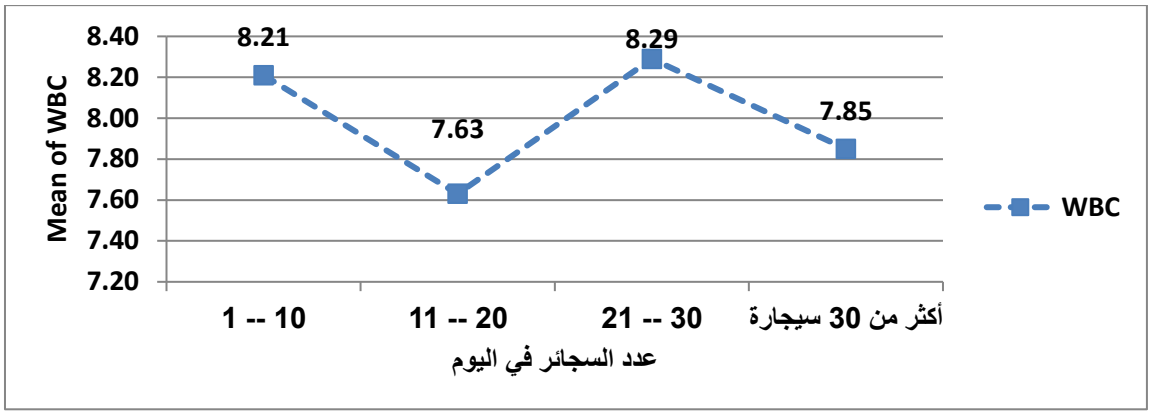
بينت نتائج الدراسة إن مدة التدخين لها تأثير في انخفاض الصفائح الدموية وارتفاع معدل الفيبرونوجين وتتفق هذه النتائج مع *(Mohammed,2010; AL-Awadhi et al,2007)*، إن التدخين يسبب فرط التخثر بسبب زيادة تراكم الصفائح الدموية نتيجة لاحتواء دخان السجائر على النيكوتين مع إنه لا يوجد تغيير مباشر في أعداد الصفائح الدموية *(Mrunal and. Aundhakar, 2015; Casanoras and. Puzo, 1988)*.

3.2.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الثالث: ما مدى تأثير عدد السجائر في اليوم الواحد على بعض المتغيرات الدموية لدى المدخنين بمدينة الجميل؟

وللإجابة عن هذا التساؤل سيتم عرض بعض الإحصاءات الوصفية كمتوسطات حسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات الداخلة في الدراسة كما هو موضح بالجداول التالية:

جدول(21.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير WBC **حسب عدد السجائر اليومية لدى المدخنين**

المتغير	عدد السجائر	العدد	Min	Max	Mean± St.d
WBC	**10 – 1**	15	5.30	12.60	8.21±2.06
	20 – 11	15	4.10	10.70	7.63 ± 1.80
	30 - 21	26	5.20	14.50	8.29 ± 2.30
	أكثر من 30 سيجارة	14	5.10	10.00	7.85 ± 1.40



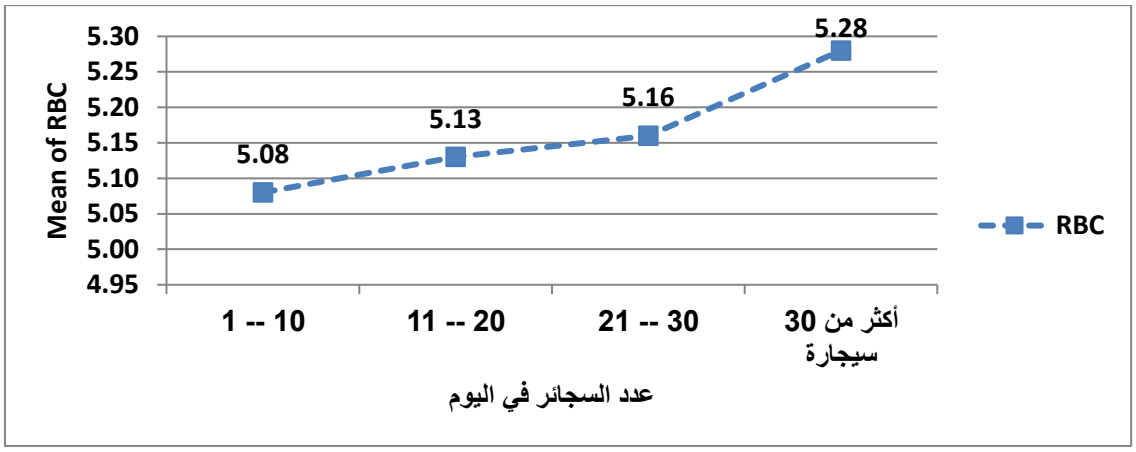
شكل رقم (21.4) يوضح التغير الحاصل في معدل كريات الدم البيضاء لدى المدخنين حسب عدد تدخين السجائر في اليوم الواحد

من الجدول يتضح أن متوسط WBC لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (8.21) بانحراف معياري قدره (2.06)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (7.63) بانحراف معياري قدره (1.80)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (8.29) بانحراف معياري قدره (2.30)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (7.85) بانحراف معياري قدره (1.40). ونستنتج من ذلك أن عدد السجائر في اليوم الواحد لا تؤثر بشكل ملحوظ على زيادة معدل كرات الدم البيضاء WBC في الدم لدى المدخنين، ولكن يُلاحظ أنها مرتفعة، ولها تأثير في حالة زيادة عدد تدخين السجائر من (21–30) سيجارة.

يتبين من ذلك اتفاق هذه النتائج مع *(Islam et al, 2007)*، واختلفت هذه النتيجة مع *(Zafar et al, 2003, Smith et al, 2003)* الذين أظهرت نتائجهم إن عدد السجائر التي تم تدخينها في اليوم الواحد يؤثر بشكل ملحوظ في ارتفاع معدل كريات الدم البيضاء.

جدول (22.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير RBC حسب عدد السجائر اليومية لدى المدخنين

المتغير	عدد السجائر	العدد	Min	Max	Mean± St.d
RBC	**10 – 1**	15	4.48	6.20	5.08 ± 0.43
	20 – 11	15	4.43	6.28	5.13 ± 0.52
	30 – 21	26	4.56	6.32	5.16 ± 0.42
	أكثر من 30 سيجارة	14	4.47	6.20	5.28 ± 0.53

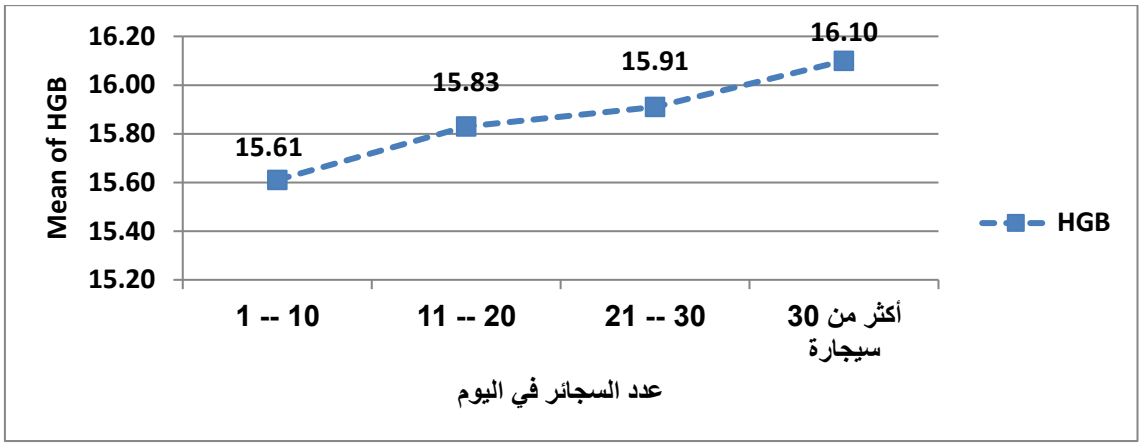


شكل رقم (22.4) يوضح التغير الحاصل في معدل كريات الدم الحمراء لدى المدخنين على حسب تدخين عدد السجائر في اليوم الواحد

من الجدول يتضح أن متوسط RBC لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (5.08) بانحراف معياري قدره (0.43)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (5.13) بانحراف معياري قدره (0.52)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (5.16) بانحراف معياري قدره (0.42)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (5.28) بانحراف معياري قدره (0.53) ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد السجائر في اليوم الواحد آدّى ذلك إلى زيادة معدل كرات الدم الحمراء RBC في الدم لدى المدخنين، أي أن عدد السجائر في اليوم الواحد لها تأثير في ارتفاع معدل كرات الدم الحمراء RBC في الدم لدى المدخنين.

جدول (23.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير HGB حسب تدخين عدد السجائر اليومية لدى المدخنين

المتغير	عدد السجائر	العدد	Min	Max	Mean± St.d
HGB	**10 – 1**	15	14.80	17.70	15.61 ± 0.80
	20 – 11	15	14.60	17.90	15.83 ± 0.86
	30 – 21	26	14.40	17.80	15.91 ± 0.82
	أكثر من 30 سيجارة	14	14.40	18.60	16.10 ± 1.11



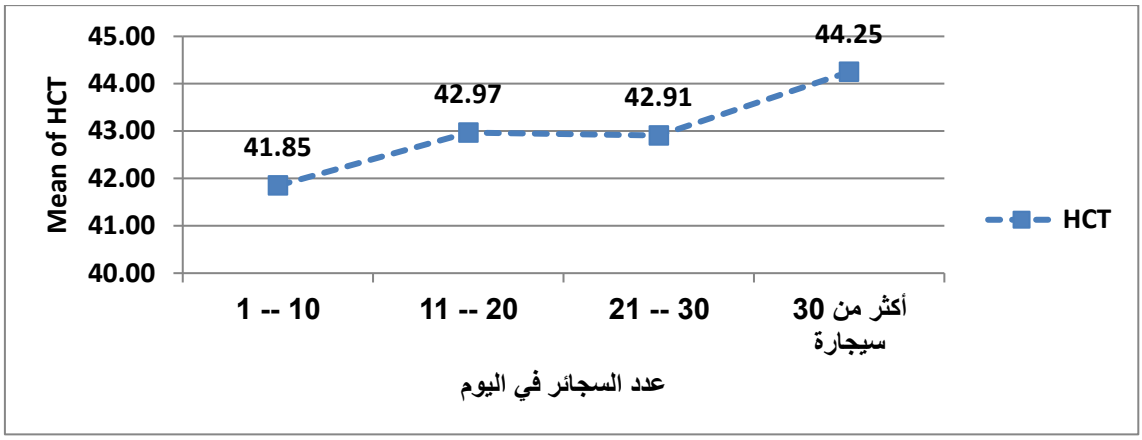
شكل رقم (23.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الهيموجلوبين لدى المدخنين على حسب تدخين عدد السجائر في اليوم

من الجدول يتضح أن متوسط الهيموجلوبين HGB لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (15.61) بانحراف معياري قدره (0.80)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (15.83) بانحراف معياري قدره (0.86)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (15.91) بانحراف معياري قدره (0.82)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (16.10) بانحراف معياري قدره (1.11)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد السجائر التي تم تدخينها في اليوم الواحد أدّى ذلك إلى زيادة معدل الهيموجلوبين HGB في الدم للمدخنين، أي أن عدد السجائر في اليوم الواحد لها تأثير في ارتفاع معدل الهيموجلوبين HGB في الدم لدى المدخنين.

واتفقت هذه النتيجة مع *(AL-Dahr, 2010, Muhammad et al,2014)*.

جدول (24.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير HCT **حسب عدد تدخين السجائر اليومية لدى المدخنين**

المتغير	عدد السجائر	العدد	Min	Max	Mean± St.d
HCT	**10 – 1**	15	39.20	48.00	41.85 ± 2.77
	20 – 11	15	38.70	58.40	42.97 ± 5.07
	30 – 21	26	38.40	60.60	42.91 ± 5.53
	أكثر من 30 سيجارة	14	38.40	53.50	44.25 ± 3.62



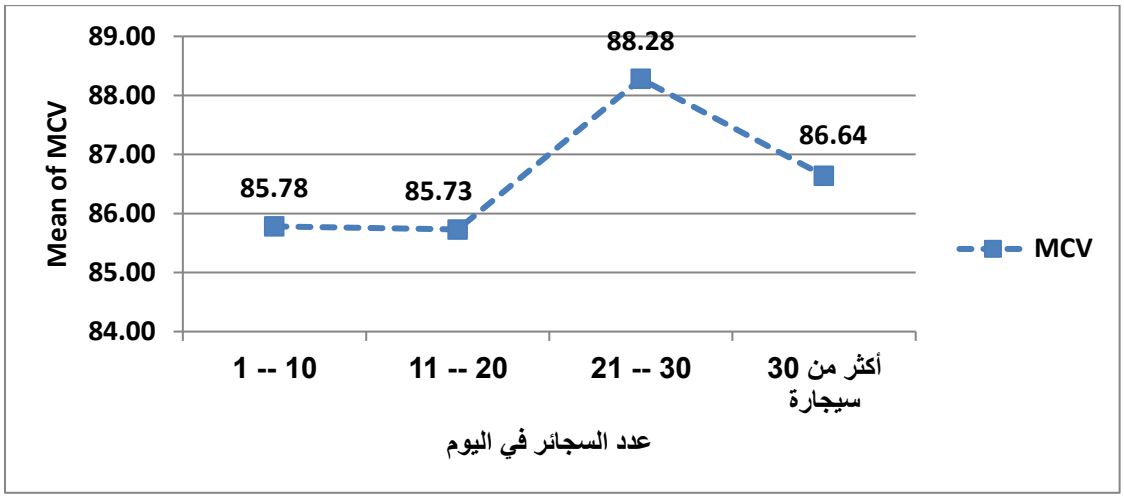
شكل رقم (24.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الهيماتوكريت لدى المدخنين حسب عدد تدخين السجائر في اليوم

من الجدول يتضح أن متوسط HCT لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (41.85) بانحراف معياري قدره (2.77)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (42.97) بانحراف معياري قدره (5.07)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (42.91) بانحراف معياري قدره (5.53)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (44.25) بانحراف معياري قدره (3.62)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد تدخين السجائر في اليوم الواحد آدّى ذلك إلى زيادة معدل الهيماتوكريتHCT في الدم لدى المدخنين، أي أن عدد السجائر التي تم تدخينها في اليوم الواحد لها تأثير في ارتفاع معدل الهيماتوكريتHCT في الدم لدى المدخنين.

واتفقت هذه النتيجة مع *(Whitehead et al, 1995, Sivangagai, 2018).*

جدول(25.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير MCV حسب عدد السجائر المستهلكة اليومية لدى المدخنين

Mean± St.d	Max	Min	العدد	عدد السجائر	المتغير
85.78 ± 4.43	90	77	15	10 – 1	MCV
85.73 ± 3.44	93	80	15	20 – 11	
88.28 ± 5.73	100	76	26	30 – 21	
86.64 ± 4.22	99	81	14	أكثر من 30 سيجارة	

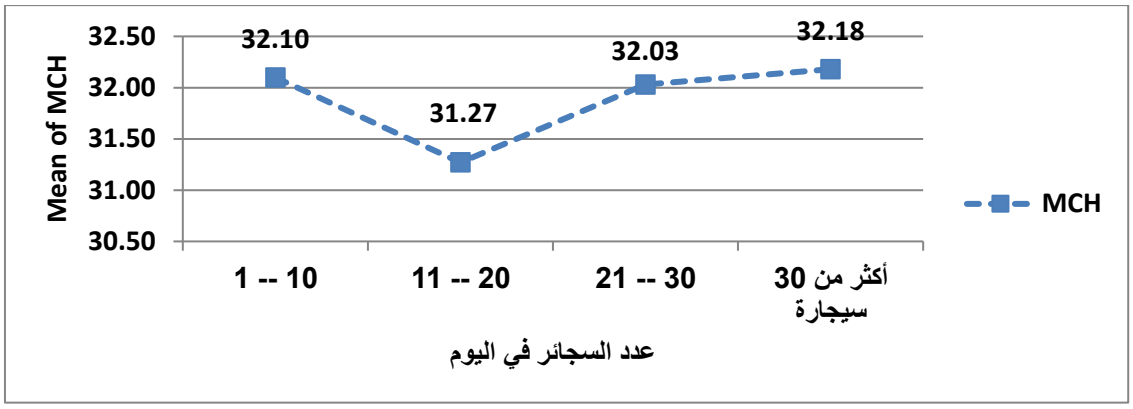


شكل رقم (25.4) يوضح التغير الحاصل في معدل متوسط وحجم كريات الدم الحمراء لدى المدخنين حسب عدد السجائر المستهلكة في اليوم

من الجدول يتضح أن متوسط MCV لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (85.78) بانحراف معياري قدره (4.43)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (85.73) بانحراف معياري قدره (3.44)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (88.28) بانحراف معياري قدره (5.73)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (86.64) بانحراف معياري قدره (4.22)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد آدّى ذلك إلى زيادة معدل MCV في الدم للمدخنين، أي أن عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد لها تأثير في ارتفاع معدل MCV في الدم لدى المدخنين.

جدول (26.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير MCH حسب عدد السجائر المستهلكة اليومية لدى المدخنين

المتغير	عدد السجائر	العدد	Min	Max	Mean± St.d
MCH	10 – 1	15	30.10	34.40	32.10 ± 1.40
	20 – 11	15	27.50	34.80	31.27 ± 1.89
	30 – 21	26	28.60	34.80	32.03 ± 1.35
	أكثر من 30 سيجارة	14	30.10	34.10	32.18 ± 1.30

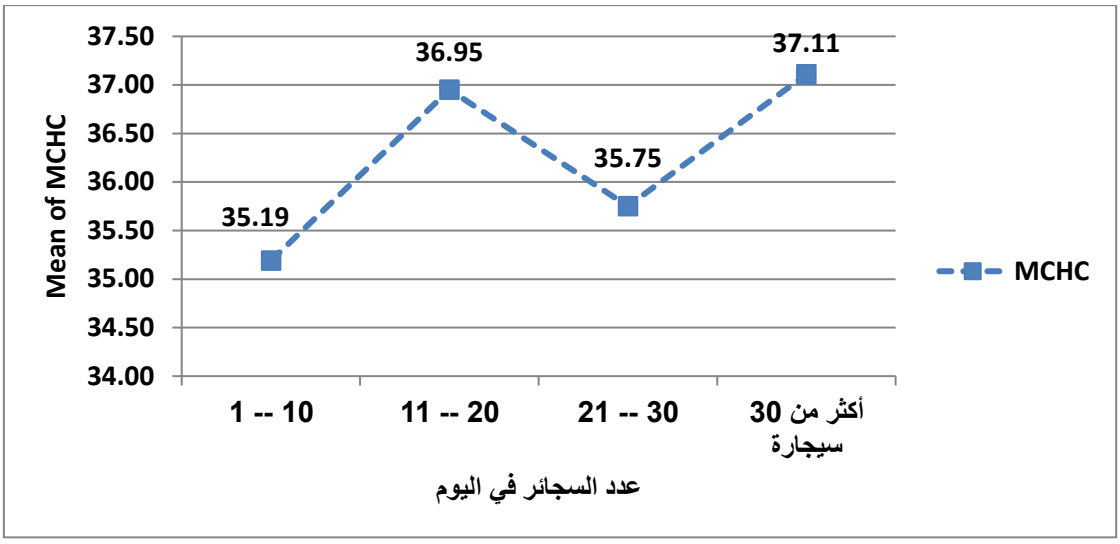


شكل رقم (26.4) يوضح التغير الحاصل في معدل متوسط كتلة الهيموجلوبين لدى المدخنين حسب عدد السجائر المستهلكة في اليوم

من الجدول يتضح أن متوسط MCH للمدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (32.10) بانحراف معياري قدره (1.40)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (31.27) بانحراف معياري قدره (1.89)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (32.03) بانحراف معياري قدره (1.35)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (32.18) بانحراف معياري قدره (1.30)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد آدّى ذلك إلى زيادة معدل MCH في الدم للمدخنين، أي أن عدد السجائر في اليوم الواحد لها تأثير في ارتفاع معدل MCH في الدم لدى المدخنين.

جدول(27.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير MCHC حسب عدد السجائر المستهلكة اليومية لدى المدخنين

المتغير	عدد السجائر	العدد	Min	Max	Mean± St.d
MCHC	10 – 1	15	30.60	39.80	35.19 ± 3.48
	20 – 11	15	34.20	38.30	36.95 ± 1.34
	30 – 21	26	31.10	39.50	35.75 ± 2.37
	أكثر من 30 سيجارة	14	30.60	39.60	37.11 ± 2.19



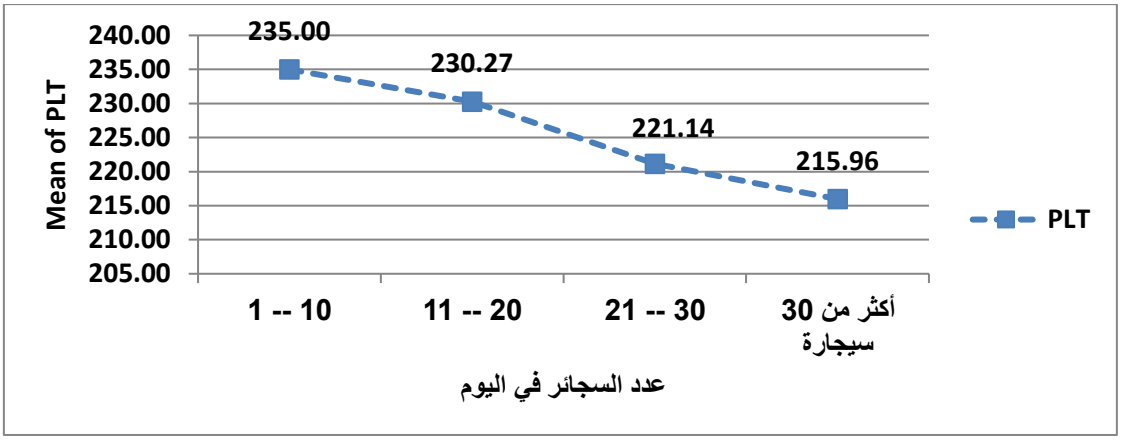
شكل رقم (27.4) يوضح التغير الحاصل في معدل تركيز الهيموجلوبين لدى المدخنين حسب عدد السجائر المستهلكة في اليوم

من الجدول يتضح أن متوسط MCHC لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (35.19) بانحراف معياري قدره (3.48)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (36.95) بانحراف معياري قدره (1.34)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (35.75) بانحراف معياري قدره (2.37)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (37.11) بانحراف معياري قدره (2.19)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد آدّى ذلك إلى زيادة معدل MCHC في الدم للمدخنين، أي أن عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد لها تأثير على ارتفاع معدل MCHC في الدم لدى المدخنين.

وأظهرت النتائج أن عدد السجائر المستهلكة له تأثير في زيادة معدل متوسط الهيموجلوبين (MCH) وحجم متوسط الكرية (MCV) ومتوسط تركيز الهيموجلوبين (MCHC) واتفقت هذه النتائج مع *(Sunil et al, 2018)*.

جدول(28.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير PLT حسب عدد السجائر المستهلكة اليومية لدى المدخنين

Mean± St.d	Max	Min	العدد	عدد السجائر	المتغير
235.00 ± 55.62	343.00	150.00	15	10 – 1	PLT
230.27 ± 68.20	432.00	156.00	15	20 – 11	
221.14 ± 52.04	348.00	132.00	26	30 – 21	
215.96 ± 50.27	298.00	138.00	14	أكثر من 30 سيجارة	



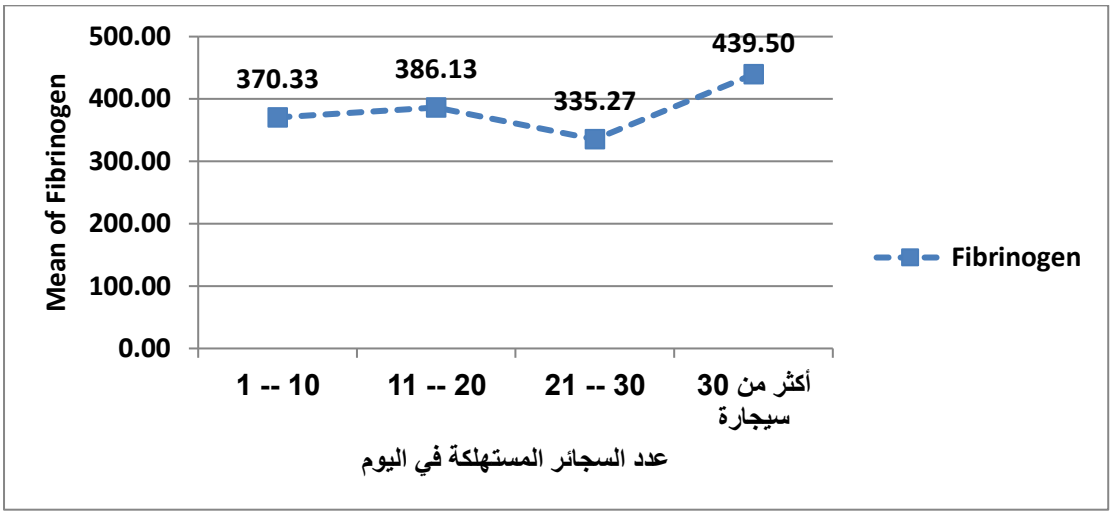
شكل رقم (28.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الصفائح الدموية لدى المدخنين حسب عدد السجائر المستهلكة في اليوم

من الجدول يتضح أن متوسط PLT لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (235.00) بانحراف معياري قدره (55.62) والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (230.27) بانحراف معياري قدره (68.20) والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (215.96) بانحراف معياري قدره (50.27)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (221.14) بانحراف معياري قدره (52.04)، ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد آدّى ذلك إلى انخفاض معدل الصفائح الدموية PLT في الدم لدى المدخنين (عينة الدراسة)، أي أن عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد لها تأثير في انخفاض معدل الصفائح الدموية PLT في الدم لدى المدخنين.

واتفقت هذه النتائج مع *(Soronnadi et al,2013)*، واختلفت هذه النتيجة مع *(Farahnaz et al,2016)*

جدول (29.4): الإحصاءات الوصفية لمتغير Fibrinogen حسب عدد السجائر المستهلكة اليومية لدى المدخنين (عينة الدراسة)

Mean± St.d	Max	Min	العدد	عدد السجائر	المتغير
370.33 ± 155.50	643.00	173.00	15	10 – 1	Fibrinogen
386.13 ± 154.46	636.00	131.00	15	20 – 11	
335.27 ± 102.46	530.00	150.00	26	30 – 21	
439.50 ± 185.79	823.00	210.00	14	أكثر من 30 سيجارة	



شكل رقم (29.4) يوضح التغير الحاصل في معدل الفيبرينوجين لدى المدخنين حسب عدد السجائر المستهلكة في اليوم

من الجدول يتضح أن متوسط Fibrinogen لدى المدخنين الذين يدخنون من (1–10) سجائر في اليوم هو (370.33) بانحراف معياري قدره (155.50)، والذين يدخنون من (11–20) سيجارة في اليوم هو (386.13) بانحراف معياري قدره (154.46)، والذين يدخنون من (21–30) سيجارة في اليوم هو (335.27) بانحراف معياري قدره (102.46)، والذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة هو (439.50) بانحراف معياري قدره (185.79). ونستنتج من ذلك أنه كلما زاد عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد آدّى ذلك إلى ارتفاع معدل Fibrinogen في الدم لدى المدخنين، أي أن عدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد لها تأثير

في ارتفاع معدل Fibrinogen في الدم لدى المدخنين، واتفقت هذه النتائج مع *(Farahnaz et al,2016)*

4.2.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الرابع:هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) بين متوسطات مكونات الدم تُعزى إلى التدخين؟

في هذا الجزء من الدراسة، وللإجابة عن هذا التساؤل لغرض التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الدموية لدى المدخنين وغير المدخنين عند مستوى المعنوية 5%سيتم استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة(Independent samples Test) حيث يمكننا القول: بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية إذا كانت قيمة $P - value \leq 0.05$.كما هو موضح بالجداول التالية:

جدول (30.4): يبين نتائج اختبار (T- Test) لدلالة الفروق بالنسبة للمتغيرات WBC,RBC,HGB,HCT,MCV,MCH,MCHC,PLT, Fibrinogen

المتغير	التدخين	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة (T) T-value	القيمة الاحتمالية P-value	النتيجة
WBC	المدخنين	70	8.04	2.71	0.008**	دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	7.01			
RBC	المدخنين	70	5.16	2.81	0.006**	دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	4.91			
HGB	المدخنين	70	15.88	2.88	0.005**	دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	15.32			
HCT	المدخنين	70	43.19	2.14	0.012*	دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	41.40			
MCV	المدخنين	70	86.87	2.08	0.040*	دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	84.63			
MCH	المدخنين	70	31.91	2.864	0.005**	دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	31.00			
MCHC	المدخنين	70	36.16	-1.522	0.131	غير دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	36.94			
PLT	المدخنين	70	224.14	0.303	0.762	غير دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	220.43			
Fibrinogen	المدخنين	70	374.53	2.729	0.008**	دال إحصائيًا
	غير المدخنين	30	293.73			

من الجدول (30.4) أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية هي (0.008) وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل WBC تُعزى إلى التدخين، حيث نلاحظ وجود فرق بين المتوسطين، وأن هذا الفرق يعتبر فرقًا معنويًا ولصالح المدخنين، أي أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل WBC في الدم عند مستوى المعنوية 5%.

إن القيمة الاحتمالية هي (0.006) وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل RBC تُعزى إلى التدخين، حيث يلاحظ وجود فرق بين المتوسطين، وأن هذا الفرق يعتبر فرقًا معنويًا ولصالح المدخنين.أي أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل RBC في الدم عند مستوى المعنوية 5%.

إن القيمة الاحتمالية هي (0.005)، وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل HGB تُعزى إلى التدخين، حيث يلاحظ وجودُ فرقٍ بين المتوسطين، وأن هذا الفرق يعتبر فرقًا معنويًا ولصالح المدخنين. أي أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل HGB في الدم عند مستوى المعنوية 5%.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة *(Maja Malenica et al, 2017)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة معنوية في الهيموجلوبين (HGB) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية 5%.

من الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية هي (0.035) وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين إنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

المعنويــة (0.05) فــي معــدل HCT تُعــزى إلــى التــدخين، حيــث يلاحــظ وجــود فــرق بــين المتوسطين،وأن هذا الفرق يعتبر فرقًا معنويًا ولصالح المدخنين. أي أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل HCT في الدم عند مستوى المعنوية (5%).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Yousif, 2013)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة معنوية في الهيموتوكريت (HCT) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%). وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة (Walaa, 2012) التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة معنوية في الهيموتوكريت (HCT) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

بينما نجد أن هذه النتيجة لم تتفق مع دراسة *(Maja Malenica,et,al,2017)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة غير معنوية في الهيموتوكريت (HCT) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

من الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية هي (0.040) وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل MCV تُعزى إلى التدخين، حيث يلاحظ وجود فرق بين المتوسطين، وأن هذا الفرق يعتبر فرقًا معنويًا ولصالح المدخنين. أي أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل MCV في الدم عند مستوى المعنوية (5%).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Maja Malenica et al, 2017)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة معنوية في متوسط حجم الكريات (MCV) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%)، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Yousif, 2013)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة معنوية في متوسط حجم الكريات (MCV) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%). كما تتفق

أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Walaa,2012)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة معنوية في متوسط حجم الكريات (MCV) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية(5%).

بينما نجد أن هذه النتيجة لم تتفق مع دراسة *(Muhammad et al,2014)* التي توصلت نتائجها إلى أن متوسط حجم الكريات (MCV) لدى المدخنين أقل وضوحًا عند مستوى المعنوية (5%).

من الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية هي (0.005) وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل MCH تُعزى إلى التدخين، حيث يلاحظ وجود فرق بين المتوسطين،وأن هذا الفرق يعتبر فرقًا معنويًا، أي أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل MCH في الدم لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Maja Malenica et al,2017)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة معنوية في معدل (MCH) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%)، كما تتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Muhammad et al,2014)* التي توصلت نتائجها إلى وجود زيادة معنوية في معدل (MCH) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

كما تتفق أيضاً هذه النتيجة مع دراسة كُلٍّ من *(Yousif,2013)*، ودراسة *(Walaa,2012)* التي توصلت نتائجهما إلى أنه توجد زيادة معنوية في معدل (MCH) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

من الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية هي (0.131)، وهي قيمة أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل MCHC تُعزى إلى التدخين، حيث يلاحظ وجود فرق بسيط بين

المتوسطين، وأن هذا الفرق لا يعتبر فرقًا معنويًا. أي أن التدخين ليس له تأثيرًا معنويًا على انخفاض معدل MCHC في الدم لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Maja Malenica et al,2017)* التي توصلت نتائجها إلى أنه توجد زيادة غير معنوية في معدل(MCHC) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%). كما تتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Muhammad et al,2014)* التي توصلت نتائجها إلى أن معدل (MCHC) لدى المدخنين غير معنوي عند مستوى المعنوية (5%).

بينما نجد أن هذه النتيجة لم تتفق مع دراسة كُلٍّ من *(Yousif,2013)*، ودراسة*(Walaa,2012)* التي توصلت نتائجهما إلى أنه توجد زيادة معنوية في معدل (MCHC) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

من الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية هي (0.762)، وهي قيمة أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل PLT تُعزى إلى التدخين، حيث يلاحظ وجود فرق بين المتوسطين، وأن هذا الفرق لا يعتبر فرقًا معنويًا. أي أن التدخين ليس له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل PLT في الدم لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Aula and Qadir,2013)* التي توصلت نتائجها إلى أنه لا توجد زيادة معنوية في متوسط الصفائح الدموية (PLT) لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%)، وتتفق أيضًا هذه النتيجة مع دراسة *(Yousif,2013)* التي توصلت نتائجها إلى أنه لا توجد فرق معنوي بين المدخنين وغير المدخنين بالنسبة لعدد الصفائح الدموية (PLT) عند مستوى المعنوية (5%).

ومن جانب آخر لم تتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Rashmi Gitte,2011)* التي توصلت إلى أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة عدد الصفائح الدموية (PLT) في الدم لدى المدخنين.

من الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية هي (0.008)، وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبناءً على هذه النتائج يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (0.05) في معدل Fibrinogen تُعزى إلى التدخين، حيث يلاحظ وجود فرق بين المتوسطين، وأن هذا الفرق يعتبر فرقًا معنويًا. أي أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل Fibrinogen في الدم لدى المدخنين عند مستوى المعنوية (5%).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *(Rashmi Gitte,2011)* التي توصلت إلى أن التدخين له تأثيرٌ معنويٌ على زيادة معدل Fibrinogen في الدم لدى المدخنين.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات Conclusions

نستنتج من خلال هذه الدراسة ما يلي:-

1. يؤثر التدخين على قياسات الدم المختلفة فيسبب زيادة في حجم الدم، لتعويض نقص الأكسجين الناجم من دخان السجائر، والذي يحتوي على ثاني أكسيد الكربون، والذي يرتبط بالهيموجلوبين بقوة أكثر من الأكسجين.
2. التدخين يسبب زيادة في كريات الدم البيضاء بسبب التحفيز الإلتهابي للقصبات الهوائية، والذي يسبب زيادة في علامات التهاب الدورة الدموية.
3. التدخين يسبب زيادة في تراكم والتصاق الصفائح الدموية، وهذا يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب التاجية.
4. انتشار الأمراض بين المدخنين بنسبة عالية جدًا (64.3%) وبالتالي نستنتج أن التدخين قد تكون له علاقة مباشرة بالإصابة بمرض معين، وخاصة الالتهاب الرئوي الذي كانت نسبته (51.1%).
5. إنّ التدخين منتشر بشكل واسع بين الفئات العمرية المختلفة، وكانت أعلى نسبة (28%) للذين أعمارهم تتراوح بين (50-59) سنة.
6. كان لعدد السجائر المستهلكة في اليوم الواحد تأثيرٌ كبيرٌ في زيادة معدل قياسات الدم المختلفة بين المدخنين.
7. بإن للتدخين تأثيرًا واضحًا في زيادة معدل عامل التجلط الفيبرنوجين لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين، مما يؤثر في زيادة لزوجة الدم.
8. كانت لمدة التدخين تأثيرٌ في ارتفاع معدل كريات الدم البيضاء وكريات الدم الحمراء والهيموجلوبين، والهيماتوكريت، والفيبرنوجين، ومتوسط حجم الكريات، وانخفاض الصفائح الدموية ومعدل متوسط تركيز الهيموجلوبين الجسيمي، ومتوسط حجم الهيموجلوبين.

التوصيات Recommendations

1. إضافة ظاهرة التدخين ومخاطرها في مناهج الكتب المدرسية، والمناهج التعليمية، حتى ينشأ لدينا جيلًا غير محب للتدخين.
2. دراسة تأثير التدخين الإلكتروني والشيشة ومقارنتها بالتدخين التقليدي من حيث التأثيرات الفسيولوجية.
3. الاهتمام بدراسة تأثير التدخين السلبي على قياسات الدم لدى غير المدخنين,خاصة الأطفال والنساء الحوامل.
4. دراسة تأثير مادة القطران الموجود في السجائر على الجهاز الهضمي.
5. دعم البحوث المتعلقة بالتغيرات الخلوية والوراثية الناتجة عن التدخين وتأثيرها على الصحة العامة.
6. إجراء دراسات مستقبلية تشمل عينات أكبر و فئات عمرية مختلفة للحصول على نتائج أكثر دقة وشمولية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

زهراء, سالم محسن(2005). تأثير تدخين السجائر على نسبة هيموجلوبين الدم. مجلة العلوم المستنصرية, المجلد16, العدد2، ص72.

عبد الكريم, زينب رشيد؛ سلطان, علي شلش(2013). دراسة تأثير التدخين على بعض المعايير الدموية والكيموحيوية في مرض السكري النوع الثاني, الجامعة المستنصرية, كلية العلوم,قسم علوم الحياة, المجلد24, العدد6، ص34–35.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Al-Awadhi AM1, Al-Fadhli SM, Mustafa NY, Sharma PN.(2007). Effects of cigarette smoking on haematological parameters and von willebrand factor functional activity levels in asymptomatic male and female Arab smokers. Med Princ Pract,17:149-53.

Al-Dahr MHS .(2010). Impact of Smoking on Platelet, Coagulation and Lipid Profile in Young Male Subjects. World Appl. Sci. J. 11(1):118–123.

Aula, F. A.,and Qadir, F. A. (2013). Effects cigarette smoking on some immunological and hematological parameters in male smoker in Erbil city. Jordan journal of biological sciences (JJBS). 6(2): 159-166.

Bharati Anil Sherke, Kiranmai Vadapalli, Devarakonda V Bhargava, Anil R Sherke and Murali Mohan Reddy Gopireddy (2016).Effect of number of cigarettes smoked per day on red blood cell, lecocyte and platelet count in adult Indian male smokers – A case control study, Department of Community Medicine, Chettinad Hospital & Research Institute (CHRI), Kelampakkam, Chennai Corresponding, Email: kiranmaiv888@rediffmail.com.

Casanovas JA,and Puzo J.(1988). Haematological indices as markers of ischaemic disease in young smokers. Bio Pharm,42:99-100.

Deutsch V, Lerner-Geva L, Reches A, Boyko V, Limor R, and Grisaru D.(2007). Sustained leukocyte count during rising cortisol level. Acta Haematological, 118(2): 73–6.

A Dotevall, J Kutti, A C Teger-Nilsson, H Wadenvik, and L Wilhelmsen .(1987). Platelet reactivity, fibrinogen and smoking. European Journal of Haematology, 38(1): 55-9.http:// dx. doi. org/ 10.1111/ j.1600-0609. tb01424.x

Farahnaz Ghahremanfard, MD, Vahid Semnani, MD, Raheb Ghorbani, PhD, Farhad Malek, MD, Ali Behzadfar, MD, and Mehrdad Zahmatkesh, RN.(2015). Effects of cigarette smoking on morphological features of platelets in healthy men doi: 10.15537/smj,7.11026

Farhang A. Aula and Fikry A.(2013). Qadir; Effects of Cigarette Smoking on Some Immunological and Hematological Parameters in Male Smokers in Erbil City, Biology Department, College of Science, Salahaddin University, Iraq, Pages, 159 – 166.

Fayruz E. K. Fadiel* H. M. I.and Hasan.(2016).A comparative study on some hematological parameters of some smokers and non smokers blood samles, Chemistry Department, Faculty of Science, Omar El –Mukhtar University, Libya.

Granger DN,and Senchenkova E.(2010).Inflammation,and the Microcirculation. San Rafael(CA).

Islam, M.M ., Amin, M. R., Begum, S., Akther, D. and Rahman, A.(2007). Total count of white blood cells in adult male smokers. J Bangladesh Soc Physiol, 2: 49-53.

Izzut Awad Ahmed[1], Mahmood Abdalmonem Mohammed[2], Hussam Mohammed Hassan[3],and Ibrahim Abdelrhim Ali.(2022).Relationshipbetween tobacco smoking and hematological indices among Sudanese smokers, PMCID: PMC10765807 PMID: 38178235

Jaideep Misra1,and Kusuma Venkatesh2.(2018). comparison of platelet count in smokers versus non-smokers, 1Junior Resident, Department of Pathology, Kempegowda Institute of Medical Sciences, Bengaluru, Karnataka. 2Professor, Department of Pathology, Kempegowda Institute of Medical Sciences, Bengaluru, Karnataka,BasedMed.Healthe, (19),1522-1528. DOI: 10. 18410\ jebmh,320.

Jayballabh Kumar, Gaurav Kumar, AbhishekSharma, Farhan Ahmad Khan, and Sanjeev Sharma.(2012). The Effect of Smoking on the Blood Parameters of Young Adults, ID: JCDR,4805:2445

Leroy MC, Jarus DK, Ancerewicz J, Lindner D, Kulesza A,and Magnette J.(2012). Reduced exposure evaluation of an Electrically Heated Cigarette Smoking System.Part 7: A one-month, randomized, ambulatory, controlled clinical study in Poland. Regul Toxicol Pharmacol .64: 74-84.

Maja Malenica, Besim Prnjavorac, Tamer Bego, Tanja Dujic1, Sabina Semiz1,Selma Skrbo4, Amar Gusic, Ajla Hadzic, and Adlija Causevic1.(2017). Effect of Cigarette Smoking onHaematological Parameters in Healthy Population, Department for Biochemistry and Clinical Analysis, Faculty of Pharmacy, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina (BH)

Mehta H, Nazzal K and Sadikot R T.(2008). Cigarette smoking and innate immunity. Inflamm Res, 57:497-503.

Mohammed HS.(2010). Impact of smoking on platelet, coagulation and lipid profile in young male subjects. World Appl Sci J,11:118-23.

Mrunal RS,and Aundhakar NV.(2015). Study of effect of cigarette smoking on platelet count and platelet aggregability in young male smokers. Int J Basic Med Sci,6:86-8.

Muhammad Ibrahim Khani, Mulazim Hussain Bukhari, Muhammad Saleem Akhtar,and Sharmaine Brar.(2015). Effect of smoking on Red Blood Cells Count, Hemoglobin Concentration and Red Cell indices 1Department of Physiology Sheikh Zayad Medical College Rahim Yar Khan Pakistan.

Nwaokoro Joakin Chidozie1,et al.(2014). Study on the effect of smoking on Type 2 Diabetic Patients in Federal Medical Center Owerri, SoutheasternNigeria. Department of Biomedical Technology, Federal University of Technology Owerri, Imo State, Nigeria, 3Department of Servicom Unit, Federal University of Technology Owerri, Imo State, Nigeria.

Okeke Okechukwu Chizoba, Ekeanumba Hillary Ebuka.(2017). Effects of cigarette smoking on some coagulation parameters of smokers in Nnewi metropolis, Journal of Environmental and Occupational Science, DOI, 10. 5455/ jeos. 0113084303.

Osamah Awad Ahmed.(2016). Effects of Smoking Cigarette on White Blood Cell and Platelet Parameter on a Sample of Normal Subject in Rania City, Imperial Journal of Interdisciplinary Research(IJIR) ISSN,2454-1362.

Rashmi Narayanrao Gitte1.(2011). Effect of Cigarette Smoking on Plasma Fibrinogen and Platelet Count 1Department of Physiology, Dr. Pinnamaneni

Siddhartha Institute of Medical Sciences & Research Foundation, Chinnaoutpalli, Gannavaram Mandal, Krishna District, A.P. (India).

Rival J, Riddle JM, and Stein PD.(1987). Effect of chronic smoking on platelet function. Thrombosis Research, 45(1):75-85.

Shafquat Rozi, Zahid A Butt, and Saeed Akhtar.(2007). Correlates of cigarette smoking among male college students in Karachi, Pakistan. BMC Public Health, 7: 312

Smith, M.R, Kinmonth A.L, Luben R.N, Bingham S, Day NE, and Wareham , N.J.(2003). Smoking status and differential white cell count in men and women in the EPIC-Norfolk population. Atherosclerosis, 169: 331-7.

Soronnadi CN, Anyaehie BU, Iyare EE, Neboh EE, Odiegwu CN, Odurukwe O.(2013). Oral supplementation of vitamin C reverses haemostatic dysfunction in chronic smokers. BioMed Res Int,24:458-6

Subratty AH,and Beerbul M.(1999). Is fibrinogen a reliable haemostatic marker for monitering possible risk of thromboembolic events in smokers? Science and technology, 3: 103-8.

Sunil Arora, Dr Komal Yadav,and Dr Neelaksh Kaul.(2018). Hematological Changes Induced by Cigarette Smoking, DOI :https://dx.doi.org/10.18535/jmscr/v6i2.162.

Suriyaprom K, Harnroongroj T, Namjuntra P, Chantaranipapong Y and Tungtrongchitr R.(2007). Effects of tobacco smoking on alpha-2-macroglobulin and some biochemical parameters in Thai males. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 38:918-926.

V. Sivangagai Lakshmi.(2018). Comparative study of hematological profile among smokers and non-smokers in rural part of South India, Reader, Department of Physiology, Rajah Muthiah Medical College, Annamalai University, Chidambaram, Tamil Nadu, India Corresponding author ,email: drsg16691@yahoo.co.in.

Walaa Abdullah Mohamed Ahmad Kabier.(2015).Determination of Some Hematological Parameters among Healthy Smokers in Khartoum State.

Whitehead TP, Robinson D, Allaway SL, Hale AC.(1995). The effects of cigarette smoking and alcohol consumption on blood hemoglobin, erythrocytes and leukocytes: a dose related study on male subjects. Clinical and laboratory hematology, 17(2): 131-8.

World Health Organization .(2001). Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic. Geneva; World Health Organization, 2-7.

Yousif Y. Bilto.(2013). Effects of Cigarette Smoking on Blood Rheology and Biochemistry, The University of Jordan, Amman, Jordan, E-mail. bilto@ju.edu.jo.

Zafar, I, Mohammad K.N, Nisar M, Rashida M., and Shumaila.(2003). Effect of cigarette smoking on erythrocytes, leukocytes and haemoglobin. Journal of Medical Sciences, 3: 245-50.

Zhong C Y, Zhou Y M and Pinkerton K E(2008). NF-kappaB inhibition is involved in tobacco smoke-induced apoptosis in the lungs of rats. Toxicol Appl Pharmacol; 230:150-158.

الملاحق

1.استبيان الشخص المدخن:

1- رقم العينة.....2- الجنس.....3- العمر.....

4- مدة التدخين: أسابيع– شهور- سنة 5- عدد السجائر في اليوم.....6- هل تعاني من مرض معين: نعم.....لا.....7- أذا كانت الإجابة بنعم ما هو المرض.....

- التهاب رئوي- سيولة في الدم- تجلط في الدم-ضغط الدم- سرطان الدم - أي أمراض أخرى.....

8- هل تشعر بأي نوع من الأعراض : نعم.....لا..... 9- إذا نعم، ما هي .....

10- هل أجريت بعض الفحوصات والتحاليل على الدم في الفترة القريبة الماضية: نعم.....لا....

11- إذا نعم: ما هي نسبة تركيز الهيموجلوبين لديك:.....

2-استبيان الشخص الغير مدخن:

1- رقم العينة.....2- الجنس.....3- العمر.....4- هل تعاني من مرض معين: نعم.....لا..... 5- أذا كانت الإجابة بنعم ما هو المرض..... التهاب رئوي - سيولة في الدم - تجلط في الدم - ضغط الدم - سرطان الدم - أي أمراض أخرى.....

6- هل تشعر بأي نوع من الأعراض: نعم ..... لا..... 7- إذا نعم، ما هي .....

8- هل أجريت بعض الفحوصات والتحاليل على الدم في الفترة القريبة الماضية: نعم.....لا.....

9- إذا نعم: ما هي نسبة تركيز الهيموجلوبين لديك:.....