تأثير تدخين السجائر على نسبة الهيموجلوبين في الدم

(دراسة حالة ميدانية في ليبيا)

رويدة مفتاح حسن [1] مريم يونس البهلول[2]

[1]المركز الليبي لدراسات وبحوث علوم وتكنولوجيا البيئة، ليبيا

[2] قسم الكيمياء كلية العلوم جامعة صبراتة، ليبيا

rouidamoftah@gmail.com

المستخلص:

إن التدخين من أهم المشاكل الصحية التي تؤثر بشكل مباشر علي صحة الإنسان نظرا لما تسبب السيجارة من أخطار على الصحة وسائر أعضاء الجسم، فتدخين تبغ السجائر هو أحد العوامل الهامة التي تغير تراكيز الهيموجلوبين في الدم عند الأشخاص المدخنين، حيث تم في هذا البحث دراسة ما إذا كان لتدخين تبغ السجائر تأثير علي نسبة الهيموجلوبين أم لا، وذلك بتجميع 170 عينة دم موزعة بين 85 مدخنين و 85 غير مدخنين بأعمار متفاوتة من مدينة العجيلات، صبراته و صرمان وتم الحصول علي معلومات التدخين من خلال الاستبيان وتم قياس نسبة الهيموجلوبين في الدم عن طريق اختبار عد خلايا الدم الكامل CBC،بعد ذلك تم تحليل النتائج إحصائيا باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS إصدار 25، أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتفاع معنوي ملحوظ في تركيز الهيموجلوبين لمجموعة المدخنين مقارنة مع مجموعة الغير المدخنين P=0.00 ، وفي الختام استنتجت الدراسة أن التدخين المستمر للسجائر يزيد من تركيز الهيموجلوبين في الدم عند الأشخاص المدخنين وذلك بسبب زيادة مادة الكاربوكسي هيموجلوبين، هذا قد يؤدي إلي زيادة مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية وأمراض الجهاز التنفسي، وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات الجوهرية في عدد كبير من السكان لتعميم النتائج علاوة على ذلك إذاعة فقرات تحذيرية وبرامج حول أضرار التدخين ضمن البرامج التلفزيونية والصحافة اليومية .

الكلمات الدالة: الهيموجلوبين في الدم – التبغ- التدخين- أمراض الجهاز التنفسي- أمراض القلب- كاربوكسي هيموجلوبين

The Effect of Smoking on Hemoglobin Levels in the Blood (A Field Study Case in Libya)

Rouida Moftah Hassan[1*], Maryam Yunis Al-bahlol[2]

[1]Libyan center for studies and Research in Environmental Science and Technology, Sabratha, Libya

[2] Department of Chemistry, Faculty of Science, University of, Sabratha, Libya

Abstract:

Smoking is one of the most prevalent health problems that directly affects human health, as it causes the spread of many diseases and damages various organs of the body. Smoking is considered one of the most important factors influencing hemoglobin concentration in the blood. This study was conducted to investigate the effect of smoking on hemoglobin levels.

The research sample included 170 people, divided into two groups: 85 smokers and 85 non-smokers, with ages ranging between 20–50 years. Blood samples were collected, and hemoglobin concentration was measured using the CBC device (Complete Blood Count). The data were analyzed statistically using SPSS software (version 25), and results were compared between the two groups.

The results showed a statistically significant increase in hemoglobin concentration among smokers compared to non-smokers ($P<0.00$). This increase in hemoglobin levels in smokers is due to the body's attempt to compensate for the decrease in oxygen levels caused by the presence of carbon monoxide in the blood, which binds with hemoglobin to form carboxyhemoglobin. This may lead to an increased risk of cardiovascular disease, respiratory diseases, and other chronic illnesses.

This study highlights the harmful effects of smoking and emphasizes the importance of raising awareness and implementing prevention programs regarding the dangers of smoking, especially among young people and the general population.

Keywords: Hemoglobin in the blood – Age – Smoking – Respiratory system diseases- Heart disease – Carboxyhemoglobin .

المقدمة:

عرف التدخين مند مئات السنين، وكان أول من اكتشف التدخين هو كريستوفر كولومبو، وكان يزرعه الهنود الحمر وذلك في أواخر القرن الخامس عشر ميلادي ولقد دخل أوروبا عام 1559 حيث استورده البحار الفرنسي(نيكوت)، ولذلك سميت المادة الرئيسية في التدخين بالنيكوتين، وقد دخلت السجائر العالم الإسلامي مع الاستعمار في أواخر القرن العشرين. (الربيعي، عباس 2012)

يعرف التدخين على أنه عملية حرق لمادة غالبا تكون التبغ، وينتج عن هذا الاحتراق مادة النيكوتين التي تمتلك تأثير مخدر على المخ ومن ثم يتعود عليها الجسد ويشعر بصعوبة بالغه إذا انسحب منها وحاول تركها.(سليم، يزن: 2008)

يعد التبغ المادة الأساسية في جميع أنواع الدخان، وهو نبات مخدر مر الطعم وهو ينتمي إلى الفصيلة الباذنجانية السامة ذو ساق أسطوانية الشكل ، أوراقها بيضاوية لزجة كبيرة الحجم وأزهارها جميلة ذات لون أحمر وردي، ويتركب من مواد عديدة تزيد عن 400 مادة معروفة حتى الآن، ومن هذه المواد ثلاث مكونات رئيسية وهي النيكوتين مادة قلوية عضوية طبيعية تعرف باسم Nicotinetabacum، وتكون عديمة اللون، زيتية ذائبة في الماء، وذات سمية عالية، إن النيكوتين أخطر محتويات التبغ ويوجد بنسبة 2% من وزن التبغ، أي ما بين 2-20 ملجم في السيجارة الواحدة، ومن استخدامات النيكوتين استخدامه كمادة طبيعية مبيدة للحشرات.(عبد الله ، حسين: 2018) القطران إن النيكوتين أخطر محتويات التبغ ويوجد بنسبة 2% من وزن التبغ، أي ما بين 2-20 ملجم في السيجارة الواحدة، ومن استخدامات النيكوتين استخدامه كمادة طبيعية مبيدة للحشرات. (محسن. زهراء. (2005)، القطران هو المادة اللزجة الصفراء التي تؤدي إلى اصفرار الأسنان ونخرها، كما تؤدي إلى التهاب اللثة، ويتكون القطران من الاحتراق الغير كامل للتبغ، وتحتوي السيجارة على نحو3-40 ملجم من مادة القطران، أول أكسيد الكربون هو غاز سام، تصل نسبته إلى 14% من الغازات السامة التي تنتج عن التدخين، وعندما يتواجد أول أكسيد الكربون في الدم فإنه يتحد بسرعه مع الهيموجلوبين ويكون الكاربوكسي هيموجلوبين (CO-HB)، وتتراوح كميته من 2_20 ملجم في السيجارة الواحدة. (شحاته، حسن: 2006)

كما تحتوي السيجارة علي مواد أخري منها: البريديين، أكاسيد النيتروجين وغاز النشادر، مركب 4-أمينو ثنائي فينيل، الأسيتالدهيد، مركبات الأمونيا، ذرات الكربون، مادة بنزوبيرين، مادة البولونيوم، الزرنيخ، الكادميوم، الأسيتون، سيانيد الهيدروجين،

التولوين والبنزين، كما تحتوي السجائر علي بعض من المعادن منها:الألمونيوم، الزنك، الزئبق، الرصاص، الفضة، النحاس، الذهب والبريليوم.(الحوري وآخرون: 2014).

يعتبر التدخين من أكثر مسببات الأمراض السرطانية وخاصة سرطان الرئة، حيث يؤثر علي الرئتين بعدة أشكال ،حيث يزيد خطر الإصابة بسرطان الرئة بشكل كبير إذ تتضاعف فرصة الإصابة بسرطان الرئة 25 مرة لدي الرجال و25.7 مرة لدي النساء المدخنات كما أن تسع من أصل عشر إصابات بسرطان الرئة يتم ربط مسبباتها بالتدخين.(عمايرة، هيثم: 2020)، يفقد المدخنون كثافة عظامهم نتيجة استنشاق أول أكسيد الكربون المنبعث عن الدخان ،وهو غاز سام يرتبط بالدم ارتباط شديدا أكثر من ارتباط الأكسجين، مما ينقص من حمل الدم للأكسجين بمقدار 15%.(جندل، جاسم. (2011) يؤثر على التنفس، ويهيج الشعب الهوائية، ويضعف وظيفة الرئتين مما يسبب عددا من أمراض الجهاز التنفسي، مثل مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD)، التهاب الشعب الهوائية المزمن، انتفاخ الرئة، الالتهاب الرئوي الحاد.(لبناء، سوزان: 2009)، للتدخين تأثيرات ضارة علي الجهاز الهضمي تضم عسر الهضم، وقرحة المعدة والذي يمهد للإصابة بسرطان المعدة والاثني عشر وسرطان البنكرياس، حيث يؤثر علي غدد المعدة فيجعلها تكثر من إفراز حامض الهيدروكلوريك، حيث أن معدة المدخنين تفرز أحماضا تزيد عن المعدل الطبيعي بحوالي الضعف، لهذا فإن زيادة حامض الهيدروكلوريك تسبب إصابة المعدة بالقرحة. (الربيعي، عباس: 2012)، (شحاته، حسن: 2006).

يؤثر النيكوتين علي الألياف العصبية والشعيرات الدموية بشبكية العينين، مما يؤدي إلي أضرار متزايدة بالرؤية إضافة إلي تهيج العين، وزيادة معدلات الإصابة بأمراض الحساسية، كما يتسبب أول أكسيد الكربون CO والسيانيدات CN السامة في ضمور أعصاب الإبصار. (الربيعي، عباس: 2012)، يؤثر التدخين علي العضلات حيث يعمل التسمم المزمن بالنيكوتين إلي خفض قوة عضلات الهيكل العظمي اللإرادي بنسبة تتراوح بين 15 -33% حسب شدة التدخين وما ينتج من نيكوتين كما يعمل علي اضطراب انتظام العمل بين العضلات وإصابة العضلات ببغض الأمراض كالروماتيزم.(إبراهيم، كمال (2014)، يقلل من متوسط عمر المدخنين عن عمر الغير مدخنين بحوالي 10 سنوات،، ومن المعروف أن التدخين يقضي علي نصف حياة المدخنين فيما يموت الربع نتيجة لأمراض مثل السرطان وأمراض القلب و السكتة الدماغية.(إبراهيم، كمال: 2012-2013).

الهيموجلوبين مركب بروتيني يحتوي علي الحديد يوجد في كريات الدم الحمراء، وهذا المركب البروتيني يتكون من الهيم (الحديد) والجلوبين (البروتين)، ويبلغ وزنه الجزئي 64،500 جرام /مول،ويشكل حوالي ثلث وزن كرية الدم الحمراء.(الملقي، عبد الحميد: 2018) ،يشكل الهيموجلوبين 95% من مكوناته الجافة ويتكون من جزيئين(عيسى وآخرون: 2009): الهيم يمثل 4% الهيم مادة عضوية غير بروتينيه ، تحتوي على جزئي الحديد، وهي تتبع مجموعة المركبات المعروفة باسم البورفينات صيغتها $C_{34}H_{32}FeN_4O_4$ ، الهيم أهم جزء في جزئي الهيموجلوبين لأنه يحوي الحديد، ومرتبطا كيميائيا بالأوكسجين، وهذا الاتحاد لايتأثر بتكافؤ ذرة الحديد بحيث يظل الحديد دائما في حالة تكافؤ ثنائي حديدوز fe^{+2}، لهذا يطلق على جزيء الهيم الجزء الفعال المسؤول علي أداء الهيموجلوبين وظيفته. (Shah .Nepal et al 2012)، الجلوبين بروتين دموي يتكون من سلاسل من عديدات الأحماض الأمينية poly peptide والتي تتكون من تجمع حلقي من الأحماض الأمينية أهمها: – Lysine – Glutamic acid Leucine– Arginine– Aspartic acid، أما المكونات الرئيسية لهذه الأحماض فهي C 50% ، N 16% ، H 7% ، O 27% ، S 1%.(عيسى وآخرون: 2009)

يقاس الهيموجلوبين بوحدة تسمي g/dl، وهي عدد الجرامات من الهيموجلوبين لكل ديسيلتر من عينة الدم.(الملقي، عبد الحميد: 2018) ويبين الجدول التالي مستوى الهيموجلوبين الطبيعي لدى الذكور والإناث البالغين: ((Goel, A et al 2010)

الفئة	المستوي الطبيعي
الذكور	g/dl16-13
الإناث	g/dl14-11

دراسة (Ashish Goel et al، 2010) بعنوان: **"دراسة علاقة تدخين التبغ مع تركيز الهيموجلوبين في البالغين الأصحاء".** استنتجت هذه الدراسة أن تدخين السجائر له تأثير كبير على تركيز الهيموجلوبين للمدخنين، حيث بينت نتائج التحليل الاحصائي في هذه الدراسة وجود فروق معنوية في تركيز الهيموجلوبين لدى لدى مجموعة المدخنين مقارنة بغير المدخنين p=0.001.(Ashish Goel et al 2010)

دراسة (Shah BK et al، 2012) بعنوان: **"أثار تدخين السجائر على مستويات الهيموجلوبين مقارنة بين المدخنين والغير مدخنين".** اظهرت هذه الدراسة أن مستوى الهيموجلوبين لدى مجموعة المدخنين كان أعلى من مجموعة الغير مدخنين،حيث كانت

الزيادة في نسبة الهيموجلوبين عند المدخنين ذات دلالة احصائية واضحة مقارنة بالغير المدخنين p=0.001. (Shah BK et al 2012)

دراسة (Muhammad asifetal ، 2013) بعنوان: **"تأثير تدخين السجائر على** المعايير الدموية مقارنة بين المدخنين الذكور والغير مدخنين" وجدوا في هذه الدراسة ان التدخين له تأثير على المعايير الدموية للمدخنين، حيث اظهرت النتائج ان نسبة الهيموجلوبين ترتفع بشكل معنوي وملحوظ عند المدخنين مقارنة بغير المدخنين p=0.001.(2013 Muhammad asifetal)"

دراسة (Dr. NADERA YASMEEN 2014،) بعنوان: تأثير تدخين السجائر على معايير الدم الرئوي واختبارات الوظائف" اظهرت هذه الدراسة أن التدخين يؤدي الى زيادة واضحة في المعايير الدموية للمدخنين، وبينت النتائج وجود ارتفاع معنوي في نسبة الهيموجلوبين عند المدخنين مقارنة بالغير مدخنين حيث p=0.000.(Dr. NADERA YASMEEN2014)

دراسة (Muhammad Zbrahimetetal ،2014) بعنوان: "تأثير التدخين علي عدد خلايا الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين ومؤشرات الخلية الحمراء"، استنتجوا في هذه الدراسة أن التدخين يسبب حالة مستمرة من نقص الاكسجة في الجسم بسبب محتويات الدخان التي تسبب زيادة في عدد كريات الدم الحمراء، تركيز الهيموجلوبين و مؤشرات الخلية الحمراء حيث p<0.05.(Zbrahimetetal2014 Muhammad)

دراسة (Al Salhen & Abdalsalam ،2014) بعنوان: **"**تأثير تدخين السجائر على المعاير الدموية لدى المدخنين الذكور بمدينة البيضاء، ليبيا أظهرت الدراسة أن للتدخين تأثير سلبي علي المعايير الدموية، حيث أشارت النتائج إلي وجود زيادة معنوية في المعاير الدموية في مجموعة المدخنين مقارنة مع مجموعة غير المدخنين حيث P = 0.000. (Al Salhen & Abdalsalam2014)

دراسة (Abdulnabi BulkasimM. ،2015) بعنوان: **"** أثار التدخين علي بعض المعايير الدموية في الإنسان"

أثبتت هذه الدراسة أن للتدخين أثار ضارة علي المعايير الدموية لدي المدخنين، وبينت هذه الدراسة ان المعايير الدموية ترتفع بشكل معنوي عند المدخنين مقارنة بغير المدخنين حيث p<0.05.(Abdulnabi BulkasimM (2015 ،

)

دراسة (Mahmoud Mahamed Elgari ،2017) بعنوان: **التغيرات الدموية الناجمة عن تدخين السجائر"** أظهرت هذه الدراسة أنه يوجد ارتفاع معنوي في تركيز عدد خلايا الدم لدى المدخنين مقارنة مع الغير مدخنين حيث $p<0.05$.(Mahamed Mahmoud Elgari ،2017)

دراسة (Dr.SunilArora et al ،2018) بعنوان: التغيرات الدموية الناجمة عن تدخين السجائر" اظهرت هذه الدراسة أن التدخين يؤدي الى زيادة عدد خلايا الدم لدي المدخنين ،وبينت النتائج ان هناك زيادة معنوية واضحة في نسبة الهيموجلوبين للمدخنين مقارنة بالغير مدخنين حيث $p=0.001$،كذلك تزداد نسبة الهيموجلوبين عند المدخنين كلما زادت عدد السجائر المستهلكة في اليوم.(Dr.SunilArora et al 2018)

دراسة (Moozeyyiann Fadhly Namik et al ،2019) بعنوان: **تأثير التدخين على مستوي الهيموجلوبين للرجال في مدينة صلاح الدين"** بينت نتائج الدراسة وجود زيادة في مستوى الهيموجلوبين عند المدخنين مقارنة بمجموعة الغير المدخنين كما ان العلاقة طردية بين عدد السجائر المستهلكة في اليوم وتركيز الهيموجلوبين حيث $p=0.025$،$r=0.78$.(Moozeyyiann Fadhly Namik et al، 2019)

تهدف هذه الدراسة إلى **دراسة** تأثير تبغ تدخين السجائر على نسبة هيموجلوبين الدم، مقارنة تركيز الهيموجلوبين في الدم بين الأشخاص المدخنين والغير مدخنين، دراسة العلاقة بين عدد السجائر المستهلكة يوميا وتركيز الهيموجلوبين في الدم لدى الأشخاص المدخنين، إعطاء فكرة واقعية بسيطة عن خطورة التدخين بالنسبة للأشخاص المدخنين.

منطقة الدراسة:

تم تجميع 170 عينة دم لإجراء تحليل العد الكلي لمكونات الدم لها(Complete (CBC Blood Count، وكانت هذه العينات موزعة بين 85عينة للمدخنين و85 عينة لغير المدخنين، تم جمع اغلب العينات من مستشفى العجيلات العام، ومستشفى صبراتة التعليمي، ومستشفى صرمان التعليمي، تم أخذ استبيان معد لمعرفة الحالة الصحية للأشخاص المعنيين بالدراسة، وما إذا كانت لديهم أمراض أو لا، وتمت التعبئة بأسئلة مباشرة للحالة.

المواد والطرق:

تم سحب 3 ملي من عينة الدم الوريدي باستعمال حقنة 5 مل، ثم خضعت العينات لتحليل الجهاز علي الفور والحصول علي نتيجة كل عينة، والاحتفاظ بالنتائج حتي تم تحليلها

إحصائيا، وباستخدام جهاز عد الدم الكامل Complete blood count (CBC)، تم إجراء تحليل العد الكلي لمكونات الدم بواسطة محلل الدم الآلي Sysmex ويستند محلل Sysmex أساسا إلى طريقة الكشف عن المقاومة الإلكترونية للعد وتحديد حجم كريات الدم البيضاء ، كريات الدم الحمراء ، والصفائح الدموية من خلال ثلاثة أنظمة هيدروليكية أولية للكريات الدم البيضاء ، كريات الدم الحمراء، الصفائح و الدموية والهيموجلوبين وعرض نمط عد خلايا الدم على شاشة الكريستال السائل (LCD) وطبع النتائج في الورق الحراري.

النتائج والمناقشة:

التحليل الإحصائي للنتائج:

تم تحليل النتائج إحصائيا باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS اصدار 25، وتمت مقارنة النتائج بين متوسطات القيم والانحراف المعياري للأشخاص المدخنين والغير مدخنين باختبار T-Test، وتم اعتماد قيمة الاحتماليةP-VALUE (P 0.05 >) في كل الاختبارات الإحصائية معنويا وكذلك تحليل معامل الارتباط لإيجاد العلاقة بين متغيرات الدراسة.

النتائج والمناقشة:

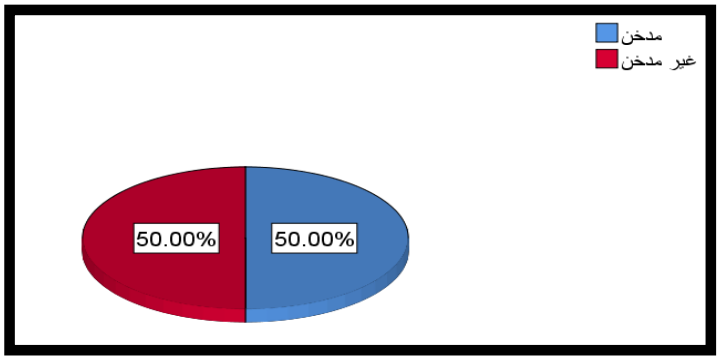
تم اخذ 170 عينة استطلاعية موزعة بين (85) مدخنين و(85) غير مدخنين.

تم توزيع العينة حسب حالة التدخين إلى:

ج

التدخين	التكرار	النسبة المئوية
مدخنين	85	50
غير مدخنين	85	50
المجموع	170	100.0

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن نسبة 50% من حجم العينة مدخنين ونسبة 50 % من حجم العينة غير مدخنين.

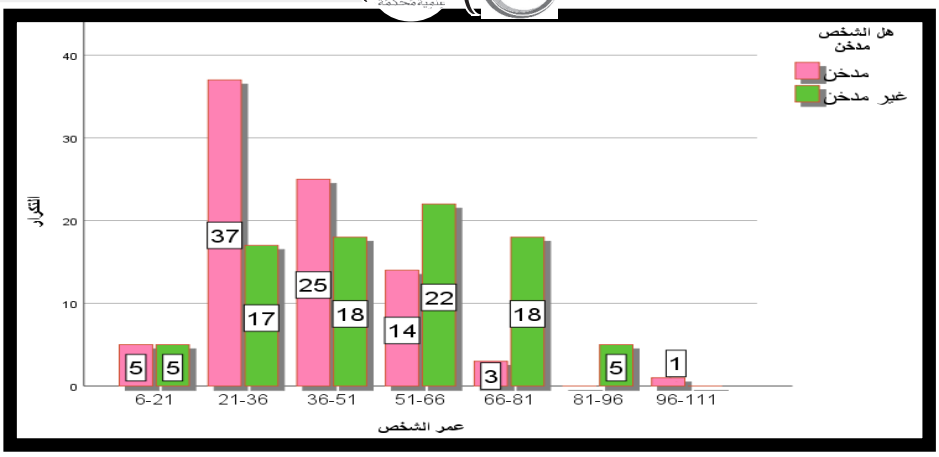


تم توزيع العينة حسب العمر للمدخنين وغير المدخنين:

جدول (

	غير مدخن		مدخن	
العمر	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
21-6	5	5.88	5	5.88
36-22	17	20	37	43.52
51-37	18	21.18	25	29.41
66-52	22	25.88	14	16.47
81-67	18	21.18	3	3.52
96-82	5	5.88	0	0
111-97	0	0	1	1.17
المجموع	85	100	85	100

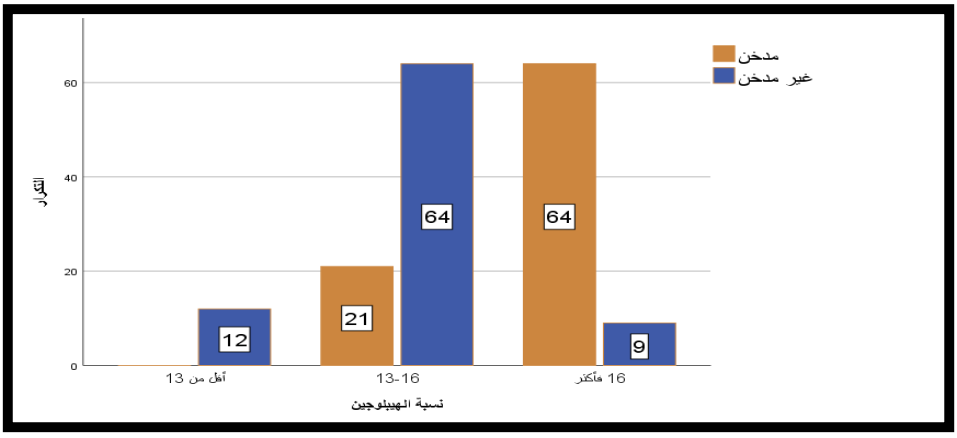
من خلال الجدول السابق نلاحظ أن أعلي نسبة لغير المدخنين تتمثل في الفئة العمرية من (52 -66) سنة حيث تبلغ النسبة 25.88% ثم الفئة العمرية (37 -51) و (67 -81) سنة وتبلغ نسبتهم 21.18% وأقل نسبة للفئة العمرية من (97- 111) وتبلغ النسبة 0% ، أما المدخنين فكانت أعلي نسبة تتمثل في الفئة العمرية من (21- 36) وتبلغ النسبة 43.5% ثم الفئة العمرية من (37 - 51) وتبلغ النسبة 29.4% وأقل نسبة للفئة العمرية من (82 - 96) بنسبة 0%.



تم توزيع العينة حسب معدل الهيموجلوبين للمدخنين والغير مدخنين

الهيموجلوبينg/dl	غير مدخن		مدخن	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 13	12	%14.12	0	%0
16-13	64	%75.29	21	%24.71
أكثر من 16	9	%10.59	64	%75.29
المجموع	85	%100	85	%100

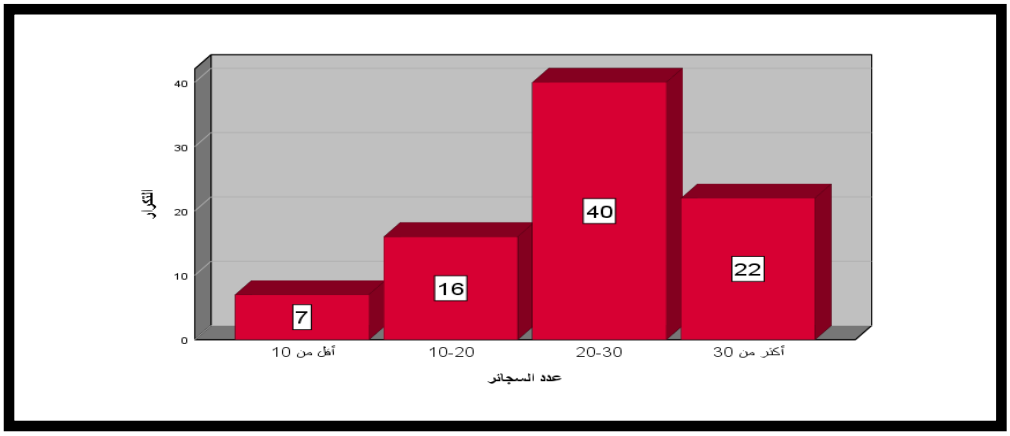
من خلال الجدول السابق نلاحظ ان أعلي نسبة للهيموجلوبين كانت لغير المدخنين ضمن المعدل الطبيعي وهو من (13 - 16)، حيث كانت نسبته 75.29%، أما المدخنين فكانت أعلي نسبة لهم من (16 فأكثر) وهو معدل أعلي من المعدل الطبيعي بنسبة 75.29%.



تم توزيع العينة حسب عدد السجائر المستهلكة في اليوم:

عدد السجائر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 10	7	8.23
20 - 10	16	18.82
30 - 21	40	47.05
أكثر من 30	22	25.88
المجموع	85	100.0

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن نسبة 47.1 % كانت للأشخاص الذين يدخنون من 21-30 سيجارة في اليوم، ونسبة 25.9 % للذين يدخنون أكثر من 30 سيجارة في اليوم، ونسبة 18.8% للأشخاص الذين يدخنون من 10- 20 سيجارة في اليوم، و أقل نسبة كانت 8.2 % للأشخاص الذين يدخنون أقل من 10 سجائر في اليوم.

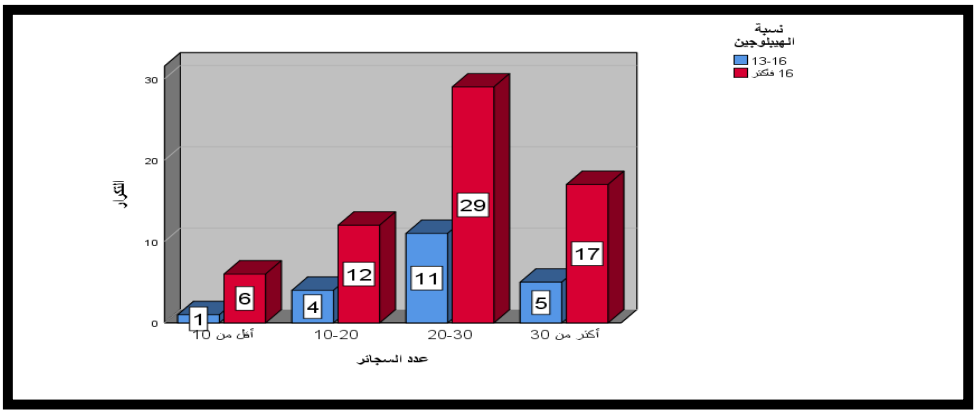


العلاقة بين عدد السجائر ونسبة الهيموجلوبين:

جدول (

نسبة الهيموجلوبينg/dl				
عدد السجائر	16-13	أكثرمن 16	المجموع	P-VALU
أقل من 10	1	6	7	0.00
10-20	4	12	16	
21-30	11	29	40	
أكثر من 30	5	17	22	
المجموع	21	64	85	

من خلال الجدول السابق نلاحظ وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين عدد السجائر ونسبة الهيموجلوبين P<0.05 بمعامل ارتباط 0.985، وهذا يعني وجود تأثير طردي قوي حيث ان نسبة الهيموجلوبين ترتفع بشكل ملحوظ ومعنوي كلما زاد عدد السجائر من 21_30 سيجارة في اليوم.

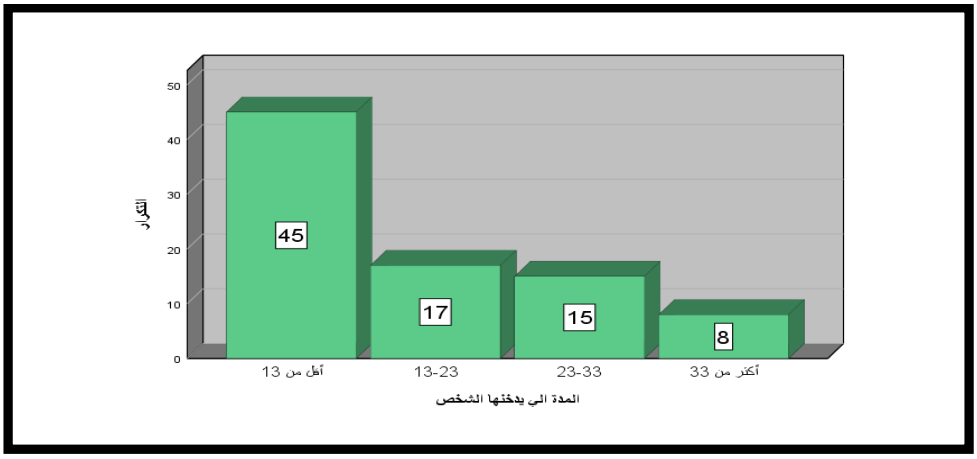


توزيع العينة حسب عدد السنوات للمدخنين:

جدول (6)

عدد السنوات	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 13	45	52.94
23-13	17	20.00
33-24	15	17.64
أكثر من 33	8	9.41
المجموع	85	100.0

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن أعلي نسبة 52.9% كانت للأشخاص الذين مدة التدخين لديهم أقل من 13 سنة، وأقل نسبة 9.4% كانت للأشخاص الذين مدة التدخين لديهم أكثر من 33 سنة ، بينما نسبة 20% كانت للذين مدة التدخين لديهم من 13-23 سنة ، ونسبة 17.6% كانت للذين مدة التدخين لديهم من24- 33 سنة.

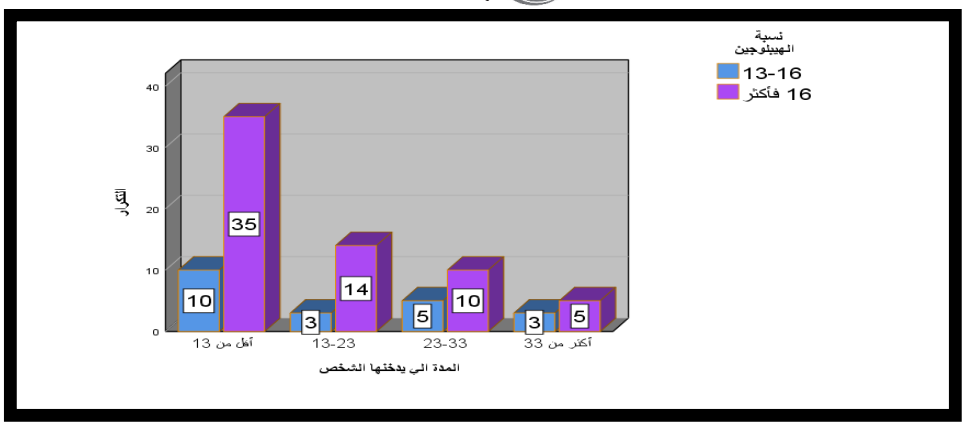


العلاقة بين عدد سنوات التدخين ونسبة الهيموجلوبين:

جدول (

نسبة الهيموجلوبينg/dl				
عدد سنوات التدخين	16-13	أكثرمن 16	المجموع	P-VALU
أقل من 13	10	35	45	0.00
23-13	3	14	17	
33-24	5	10	15	
أكثر من 33	3	5	8	
المجموع	21	64	85	

من خلال الجدول السابق نلاحظ وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين عدد سنوات التدخين ونسبة الهيموجلوبينP<0.05 بمعامل ارتباط 0.470، أي يوجد تأثير طردي حيث ترتفع نسبة الهيموجلوبين بشكل معنوي كلما زاد عدد سنوات التدخين، والمنحنى في الشكل رقم (8.3) يوضح ذلك.



اختبارات T لمعرفة الفروق بين المدخنين والغير مدخنين في معدل الهيموجلوبين

جدول)

الهيموجلوبين g/dl	مدخن	85	2.753	0.43	10.94	0.00
	غير مدخن	85	1.69	0.52		

من خلال الجدول السابق نلاحظ وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي لمعدل الهيموجلوبين للمدخنين والغير مدخنين، مما يعني الرفض الصفري T=10.94، (P=0.00)، فقد كان المتوسط الحسابي لمعدل الهيموجلوبين للمدخنين 2.753 بانحراف معياري 0.43، بينما المتوسط الحسابي لمعدل الهيموجلوبين لغير المدخنين 1.69 بانحراف معياري 0.52، وما يؤكد ذلك هي قيمة T المحسوبة (10.94).

إن هذا يؤكد وجود فروق معنوية في تركيز الهيموجلوبين لمجموعة المدخنين مقارنة بغير المدخنين بقيمة ($p<0.05$)، وهذا يعني أن التدخين يزيد من نسبة هيموجلوبين الدم عند المدخنين، ويرجع السبب في ذلك إلى ارتفاع معدل أول أكسيد الكربون حيث يعمل هذا الغاز على الاتحاد مع مادة الهيموجلوبين مكونا الكاربوكسي هيموجلوبين، حيث يتراوح تركيزه من 2_15 % عند المدخنين ، بينما لا يتجاوز هذا التركيز 2% لدى غير المدخنين، فيحدث على أثر ذلك نقص نسبة مادة الأوكسي هيموجلوبين والتي تنتج من اتحاد الهيموجلوبين مع الأكسيجين فينتج عن ذلك نقص الأكسجين في الشعيرات الدموية المغذية لأنسجة الجسم المختلفة، ولتعويض هذا النقص دائما ما يكون للمدخنين مستوى عالي من الهيموجلوبين مقارنة بغير المدخنين.

)

استنتاجات الدراسة المتعلقة بنسبة الهيموجلوبين:

لا يوجد تأثير للعمر على مستوى الهيموجلوبين، يوجد تأثير للتدخين على مستوى الهيموجلوبين حيث أن نسبة الهيموجلوبين تختلف بين الشخص المدخن والغير مدخن، كلما زاد عدد السجائر عند الشخص المدخن في اليوم زادت نسبة الهيموجلوبين، كلما زادت مدة التدخين زادت نسبة الهيموجلوبين.

الجدول (9.3) العلاقة بين متغيرات الدراسة				
نسبة الهيموجلوبين				
	معامل الارتباط	P-VALUE		نوع العلاقة
العمر	0.139	0.07	غير دال	علاقة عكسية ضعيفة
التدخين	0.647	0.00	دال	علاقة طردية قوية
عدد السجائر	0.589	0.00	دال	علاقة طردية قوية
مدة التدخين	0.470	0.00	دال	علاقة طردية ضعيفة

التوصيات:

1- إجراء عدد من البحوث حول آثار التدخين على الشباب والرياضيين من جوانب اخرى مختلفة.

2- تخصيص برامج تثقيفية في الجامعات للتوعية في أضرار ومخاطر التدخين.

3- مساعدة المدخنين الراغبين في الإقلاع عن التدخين وذلك باستخدام أنجح الوسائل الطبية.

4- توفير وسائل الترفيه والتسلية لسد أوقات الفراغ لدى المراهقين وهذا لتجنبهم هذه الآفة

5. منع التدخين في المستشفيات والعيادات والمعاهد الطبية وجميع المؤسسات الحكومية.

6. تقليص الأراضي التي يزرع فيها التبغ واستغلالها في زراعة محاصيل أخرى مفيدة بدلا من هذه السموم.

المراجع:

1. الربيعي، عباس.(2012) "التأثيرات الصحية للتدخين" . قسم العلوم العامة. كلية التربية الأساسية. جامعة بابل العراق.

2. سليم، يزن.(2008). "التدخين حرام شرعا".

3. محسن. زهراء . (2005) " تأثير تدخين السجائر على نسبة هيموجلوبين الدم ". مجلة العلوم المستنصرية: 16(2) .

4. عبد الله، حسين. (2018) "دراسة تأثير التدخين علي بعض المعايير الدموية". قسم العلم حيوان شعبة التقنية الحيوية. كلية العلوم. جامعة سبها. ليبيا.

5. شحاته، حسن. (2006) . "التدخين والإدمان وإعاقة التنمية". ط1. دار المعرفة.

6. الحوري ، فيروز و الشعلان ، بركة . (2014) . "حقائق ومعلومات عن التبغ". وزارة الصحة. المملكة العربية السعودية.

7. عمايرة ، هيثم . (2020) . " ماهي أضرار التدخين".

8. جندل ، جاسم. (2011) "أمراض العصر". دار الكتب العلمية. بيروت. لبنان.

9. البناء، سوزان. (2009). "دراسة مدى انتشار ظاهرة التدخين في أوساط المجتمع العراقي ومخاطرها الصحية والبيئية والاقتصادية".

10 . إبراهيم، كمال. (2014) "الهيموجلوبين في الدم" . قسم الكيمياء. كلية العلوم. جامعة سبها. ليبيا.

11. إبراهيم، كمال. (2012-2013). "فقر الدم" . قسم الكيمياء. كلية العلوم. جامعة سبها. ليبيا.

12 . الملقي، عبد الحميد. (2018)."فيزيولوجيا الدم(1)". كلية الطب البشري.

13. عيسي، فوزي وزيدان، نور الهدي. (2009). "الدم يستغيث"مجلة أسيوط للدراسات البيئية: (33). ص50.

14. Goel, A., Deepak, D., Gaur, N.(2010) . "Study Of Relation Ship of tobacco Smoking With Heamoglobin Cocentration in

Healthy adults" . Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences :1(19) .

15.Shah .Nepal .Agrawal .Sinha . (2012) ."The Effects of Smoking on Hemoglbin Levels Compared Between Smokers and non-Smokers". Sunsari Technical College Journal: 1(1).

16.Asif, M ., Karim, S., Umar, Z ., Malik, A ., I smail, T.Chaudhary, A ., … RasooL, M .(2013) "Effect of Cigarette Smoking based on hematological parameters: Comparison between male Smokers and non-Smokers". Turkish Journal Of Biochemistry :38(1) .

17.Yasmeen, N. (2014) ."The Study on Effect Cigarette Smoking on HematologtcalParameters And Pulmonary Function Tests" . Rajiv Gandhi University of Health Sciences .Karnataka .Bangalore .

18. Khan, M.I ., Bukhari, M.H ., Akhtar, M.S ., Brar,S . (2014) ."Effect of Smoking on Red Blood Cells Blood Cells Count, Hemoglobin Concentration and Red blood cells in Dices".

19. Al Salhen, k ., Abdalslam, R. (2014) ."Effects of Cigarette Smoking on Hematological parameters in male Smokers in Al-BaydeCity ,libya " Al Mukhtar Journal of Sciences :29(1).

20.Abdulnabi, B.M .(2015) . "Smoking Effects on Some Hematological Parameters In Human" . International Journal of Medical Science And Clinical Inventions :2(8) . 1255 – 1259.

21. Elgaria, M.M . (2017) ."Hematological Changes Induced by Heavy Cigarette Smoking" . Global Advanced Research Journal of Medicine and Medical Sciences :6(12) . 327-329 .

22. Arora, S ., Yadav, K., Kaul, N . (2018) ."Hematologial Changes Induced by Cigarette Smoking" . Department of pathology SGT University .Gurugram .India.

23.Namik, M ., Saeed, I ., Alobadi, E . (2019) " Effects of Smoking on Hemoglobin level Men in Salah al-Din ": 13(4)