مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية
Bani Waleed University Journal of Humanities and Applied Sciences
تصدر عن– جامعة بني وليد – ليبيا
Website:https://jhas-bwu.com/index.php/bwjhas/index
المجلد العاشر ـ العدد الأول ـ 2025ـ الصفحات (222-230)
ISSN3005-3900

دراسة تأثير التدخين بالسجائر على بعض اختبارات تجلط الدم وعدد الصفائح الدموية للمترددين على مستشفى سبها الطبي ومستشفى تساوه القروي

آمنة محمد محي الدين ارحومة[1]*، تقوى هاشم محمد [2]،فاطمة علي حمزة [3]
[1]*كلية التقنية الطبية، قسم المختبرات الطبية ، جامعة وادى الشاطئ، براك، الشاطئ
[2]كلية التقنية الطبية، قسم المختبرات الطبية ، جامعة وادى الشاطئ، براك، سبها
[3]كلية التقنية الطبية، قسم المختبرات الطبية ، جامعة وادى الشاطئ، براك، تساوه
a.mohammed@wau.edu.ly

Study the effect of smoking cigarettes on some blood coagulation tests and platelet counts for those attending Sebha Medical Hospital and Tsawa Rural Hospital

Amna Mohammed Mohy Aldeen*[1], Taqwa Hashim Muhammed [2], Fatma Ali Hamza [3]
[1]. College of Medical Technology,Medical laboratory department, , Wadi AlShatti University
[2]College of Medical Technology ,Medical laboratory department, , Wadi AlShatti University
[3]. College of Medical Technology ,Medical laboratory department, , Wadi AlShatti University

تاريخ الاستلام: 05-12-2024 تاريخ القبول: 02-01-2025 تاريخ النشر : 23-01-2025

الملخص:

يؤثر تدخين السجائر المزمن على الأرقاء الطبيعي من خلال التأثير على مسارات التخثر. ومع ذلك، فإن تأثير كثافة التدخين على سلسلة التخثر لا يزال غير واضح.

يؤدي تدخين السجائر إلى مشكلة صحية خطيرة ويعتبر أحد أهم الأسباب المؤدية للوفاة في جميع أنحاء العالم كما يقدر أن 20٪ على الأقل من جميع السرطانات تعزى اليوم إلى التدخين.

أجريت هذه الدراسة لتقييم تأثير التدخين على تعداد الصفائح الدموية وعلى مسار التخثر والتغير في وزمن زمن البروثرومبين ودراسة الإرتباط بين مدة التدخين مع متغيرات الدراسة .PTالثرومبوبلاستيون وAPTT

الطرق: أجريت هذه الدراسة لمجموعة من الرجال المترددين على مركز سبها الطبي ومستشفى تساوه القروي وكان عددهم 80 مدخن و60 غير مدخن وكانت أعمارهم تتراوح بين 25 – 65 سنة، أخذت منهم عينات دم لقياس المتغيرات قيد الدراسة بعد أن تمّ تعبئة الاستبيان المرفق للدراسة.

،EDTAسحبت منهم عينات دم وريدي، ووضعت عينات الدم المأخوذة في أنابيب تحتوي على مانع تجلط sodium citrateوأنابيب أخرى تحتوي على مانع التجلط سترات الصوديوم CBC , ، وذلك لأجراء تحليل للحصول على بلازما لأجراء تحاليل السيولة.

النتائج:

295.01±90.87مقارنة بغير المدخنين225.85±8750.كان عدد الصفائح الدموية أقل بشكل ملحوظ في المدخنين، 31.00 ±4.48في المقارنة بغير المدخنين35.00±2.84 أطول بشكل ملحوظ، APTTوكان في المدخنين مقارنة بغير المدخنين، 16.55±1.59أطول بشكل ملحوظPT وكان زمن, في المدخنين أظهر تحليل ارتباط بيرسون وجود علاقة سلبية قوية بين مدة التدخين وعدد الصفائح الدموية مع P = , r=0.007 0.297-مدة التدخين

الخلاصة: المدخنون المزمنون يميلون إلى انخفاض عدد الصفائح الدموية، وطول زمن PT وزمن APTT لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين،و لا تزال الأبحاث حول تأثير التدخين على الصفائح الدموية مجالًا مهمًا في البحث عن التسبب في انسداد الخثرات الحادة في الأشخاص المدخنين

الكلمات المفتاحية: التدخين بالسجائر,زمن البروثرومبين، زمن الثرمبوبلاستين، عدد الصفائح الدموية.

Abstract:

Chronic cigarette smoking affects normal hemostasis by affecting coagulation pathways However., the effect of smoking intensity on the coagulation cascade remains unclear.

Cigarette smoking leads to a serious health problem and is considered one of the leading causes of death worldwide. It is estimated that at least 20% of all cancers today are attributable to smoking. This study was conducted to evaluate the effect of smoking on the platelet count and on the coagulation pathway and the change in prothrombin time (PT) and thromboplastin time (APTT), and to study the association between the duration of smoking with study variables.

Methods: This study was conducted for a group of men attending Sabha Medical Center and Tsawa Rural Hospital. Their number was 80 smokers and 60 non-smokers, and their age sranged between 25-65 years. Blood samples were taken from them to measure the variables under study after the questionnaire attached to the study was filled out.

Venous blood samples were drawn from them, and the blood samples taken were placed in tubes containing the anticoagulant Lithium Heparin in order to conduct a CBC analysis, and other tubes containing the anticoagulant sodium citrate to obtain plasma for conducting fluidity analyses. The platelet count, PT time, and APTT time were measured.

Results:The platelet count was significantly lower in smokers(225.85±.8750).

Compared to non-smokers(295.01±90.87)(P<0.05),the APTT time was significantly longer(35.00)±2.84in smokers compared to non-smokers(31.00)±4.48)(P<0.005),and the PT time was significantly longer(16.55)(1.59)in smokers compared to non-smokers.
Pearson correlation analysis showed strong negative relationship between smoking duration and platelet count with smoking duration r = 0.007(P = −0.297).
Conculsion:
Chronic smokers tend to have lower platelet counts, lower PT time and APTT time in smokers compared to non-smokes, and research on the effect of smoking on platelets is still an important filed in research on the pathogenesis of acute thromoolism in smokers

Keywords: Cigarette smoking,platelet count,Prothrombin time,Thromboplastin time.

.

1- المقدمة:

يعد تدخين السجائر واحد من أهم أسباب السرطان وأمراض القلب والأوعية الدموية،ينتج عنها الملايين من حالات الوفاة كل سنة في العالم،حيث وجد العلماء حوالي 4000 مادة مختلفة في التدخين لها العديد من التأثيرات السمية، وحوالي43 مادة منها تعتبر مواد مسرطنه وهناك عدة أنواع للتدخين مثل السجائر البايب أو الغليون الشيشة أو أرقيلة (**Maziak et al.,2015**)

عن 32.1 % من سكان العالم يستهلك التبغ 10.7% منه WHOأبلغت منظمة الصحة العالمية في صورة دخان، والباقي 21.4% يستخدم التبغ في الاستنشاق والمضغ والغمس **(WHO,2011)**

يعتبر انتشار التبغ مشكلة صحية عامة تمثل واحدة من أسباب الوفاة الرئيسية في جميع أنحاء العالم وقدرت منظمة الصحة العالمية 8.3 مليون حالة وفاة **(Mohammedet al.,2017)**

تعريف الإرقاء الدموي: مصطلح الإرقاء مشتق منوالتي تعني توقف Stasis والتي تعني الدم Hem (**Maziak et al.,2015**) وبالتالي فإن كلمة الإرقاء تعني التوقف من الدم

يمكن أن يتسبب تدخين السجائر في حدوث تغييرات في أنظمة الإرقاء الرئيسية وعوامل التخثر فيؤثر على وظائفها، الأرقاء الدموي هو عملية تحافظ على سلامة الدورة الدموية بعد إصابة . الأوعية الدموية وتمنع عواقب النزف غير المنضبط(**Levyet al.,2010**)

التجلط مثل زمن البرثرومبين ويهدف هدا البحث الى تقييم تأثير التدخين بالسجائرعلى اختبارات و زمن الثرمبوبلاستين وعدد الصفائح الدموية. كذلك دراسة العلاقة بين مدة التدخين وعمر المدخن ونوع السجائر بمتغيرات الدراسة.

2- مواد وطرق العمل:

العينات:خلال الفترة من سبتمبر إلى أكتوبر2022 تم جمع 140 عينة دم من الرجال المترددين على مركز سبها الطبي ومستشفى تساوة القروي وكان عددهم 80 مدخن و 60 غير مدخن تراوحت أعمارهم بين 25 – 65 سنة، تمت تعبئة استبيان المرفق و تم سحب حوالي 5 مل من الدم الوريدي من كل حالة من حالات الدراسة باستخدام إبرومحاقن بلاستكية، قسمت العينات، دم إلى جزئيين وضع جزء في أنبوبة تحتوي على مانع تجلط ,EDTAلأجراء تحليل تعداد الدم الكامل وو وضع الجزء الأخر في أنبوبة تحتوي على مانع PT,APTT لإجراء قياس كلا من Sodium Citrate

2- 1 - التحليل الاحصائي:

اصدار20 SPSS تم إجراء التحليل الإحصائي للبيانات المتحصل عليها باستخدام برنامج ، حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري،وتم استخدام اختبار

لمعرفة وجود فروق معنوية من عدمه بين المدخنين وغير sample T indepented المدخنين عند مستوى اقل من 0.05 واستخدام معامل الارتباط بيرسون لدراسة وجود ارتباط بين كما تم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه واعتبرت المتغيرات وفي

جميع الاختبارات اعتبرت الفروق معنوية ذات دلالة إحصائية عندما قيمة اقل او تساوى

P-.(value 0.05)

3- النتائج والمناقشة:

3-1-أجريت هذه الدراسة لتقييم تأثير التدخين على تعداد الصفائح الدموية وعلى مسار التخثر والتغير في زمن البروثرومبين (PT)،وزمن الثرومبوبلاستين الجزئي (APTT)، ودراسة الارتباط بين مدة التدخين و متغيرات الدراسة.

قد أجريت هذه الدراسة على مجموعة من الرجال المترددين على مركز سبها الطبي ومستشفى تساوه القروي وكان عددهم 80 مدخن و60 غير مدخن تراوحت أعمارهم بين 25 – 65 سنة.أظهرت النتائج بأن متوسط قيم PT و APTT في المدخنين (16.55±1.59)، (35.00±2.84) على التوالي وفي غير المدخنين(14.82±1.57)، (31.00±4.48) على التوالي. أوضحت نتائج التحليل الإحصائي وجود فرق معنوي (P<0.05)، بين المدخنين وغير المدخنين كان متوسط عدد الصفائح الدموية أقل بشكل ملحوظ لدى المدخنين(225.85±50.87) بالمقارنة مع غيرالمدخنين(295.01±90.87) ووجود فرق معنوي(P<0.05)وكما هو موضح بالجدول1.

جدول رقم (1) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم P لعينات الدراسة

المتغيرات	مدخنين	غير مدخنين	قيمةP
	المتوسط الحسابي± الانحراف المعياري		
Plt	54.87±225.85	90.87±295.01	*0.000
Pct	0.116±0.281	0.102±0.270	0.569
Mpv	1.12±9.76	4.88±9.96	0.756
Pdw	3.12±38.52	11.84±26.00	*0.000
Plcc	17.24±82.80	16.67±73.63	*0.002
Plcr	8.14±31.75	11.72±29,72	0.229
Pt	1.59±16.55	1.57±14.82	*0.000
Aptt	2.84±35.00	4.48±31.00	*0.000

3-2- – دراسة العلاقة بين الفئات العمرية وزمن PT, APTT ومؤشرات الصفائح الدموية:

قسمت العينات إلى مجموعتين وهما الفئة العمرية الأولى(25-45سنة) والفئة العمرية الثانية(46-65 سنة) كان المتوسط الحسابي للفئة العمرية الأولى والثانية (30.92±6.11)، (54.79±5.25) على التوالي ولم توجد فروق معنوية تذكر بين الفئتين في الاختبارات قيد الدراسة وكما هو موضح بالجدول رقم 2.

جدول رقم 2. يوضح دراسة العلاقة بين الفئات العمرية وزمن PT, APTT ومؤشرات الصفائح الدموية

المتغيرات	الفئة العمرية الأولى(25-45)	الفئة العمرية الثانية(46-65)	قيمة P
	المتوسط الحسابي± الانحراف المعياري		
عدد سنوات التدخين	6.27±10.94	9.54±29.16	0.000
Plt	47.98±223.80	45.35±227.70	0.730
Pct	0,103±0.272	0.147±0.262	0,787
Mpv	13.53±11.51	1.33±9.39	0.273
Pdw	6.06±37.68	39.02±3.36	0.209
Plcc	22.83±81.57	13.91±80.58	0.813
Plcr	8.67±31.58	6.46±30.30	0.467
Pt	2.86±16.83	2.63±15.92	0.175
Aptt	3,33±35.06	3.39±34.26	0.337

3-3–دراسة العلاقة بين مدة التدخين وزمن PT, APTT ومؤشرات الصفائح الدموية:

تم تقسيم عينات الدراسة حسب مدة التدخين إلى ثلاثة فئات وهي الفئة الأولى(أكثر من 5 سنوات) والفئة الثانية(أكثر من 10 سنوات) والفئة الثالثة(أكثر من 15 سنة). ووجدت فرو معنوية في كلا من عدد الصفائح الدموية و Plcc واختبار Pt و Aptt وكما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم 3. يوضح دراسة العلاقة بين مدة التدخين وزمن PT, APTT ومؤشرات الصفائح الدموية:

المتغيرات	أكثر من 5 سنوات	أكثر من 10 سنوات	أكثر من 15 سنة	قيمة p
	المتوسط الحسابي ± الانحراف المعياري			
عدد سنوات التدخين	1.98±6.26	1.35±11.25	8.85±25.81	0.000
Plt	59.88±242.43	25.05±231.66	45.44±210.92	*0.034
Pct	0.06±0.298	0.172±0.305	0.12±0.260	0.525
Mpv	0.91±10.13	1.08±10.05	1.18±9.38	0.315
Pdw	2.45±39.23	3.10±35.15	2.99±39.01	0.509
Plcc	19.93±89.37	11.48±80.50	15.06±78.34	*0.007
Plcr	9.80±33.56	9.06±30.31	6.11±30.77	0.302
Pt	1.28±15.96	1.65±17.11	1.68±16.83	*0.031
Aptt	2.96±33.96	1.05±35.73	2.91±35.60	*0.0372

3-4- العلاقة بين نوع السجائر المستخدمة وزمن PT, APTT ومؤشرات الصفائح الدموية

تم دراسة التغيرات الدموية في الانواع الخمسة المستخدمة في الدراسة وهي (**اوسكاراورس** و **بزنس رويال و منشستروبون وميلانو**)لم تظهر أي فروق مغنوية بينهما **وكما هو موضح بالجدول التالي:**

جدول رقم 4. يوضح دراسة العلاقة بين نوع السجائر المستخدمة وزمن PT, APTT ومؤشرات الصفائح الدموية:

المتغيرات	اوسكار	اورس	بزنس رويال	منشستر	بون	ميلانو	قيمة p
عدد سنوات التدخين	10.96±13.38	15.45±22.94	6.14±10.27	8.26±19.50	5.84±11.75	7.89±16.42	0.031
Plt	25.55±227.15	36.47±223.94	50.95±227.90	31.11±188.75	33.74±219.25	33.39±204,71	0.159
Pct	0.06±0.25	0.19±0.300	0.06±0.25	0.21±0.31	0.08±0.30	0.02±0.25	0.803
Mpv	1.02±9.66	1.05±9.84	1.03±9.80	0.88±9.75	1.12±9.70	1.39±8.65	0.244
Pdw	2.24±39.22	2.81±38.21	9.58±37.62	2.02±39.03	3.06±37.87	11.40±34.28	0.580
Plcc	27.04±86.36	18.47±79.41	18.98±89.28	12.69±70.03	20.53±79.25	18.41±74.71	0.327
Plcr	7.10±32.24	10.73±30.60	9.28±32.01	5.53±31.15	5.17±26.88	11.08±33.01	0.769
Pt	1.99±16.73	2.71±15.84	1.57±16.91	3.43±16.62	1.40±15.88	3.96±16.57	0.126
Aptt	2.74±33.86	3.33±33.88	3.98±35.71	3.45±33.11	4.92±34.72	3.82±34.08	0.622

5-3 دراسة نتائج الارتباط بين مدة التدخين والمتغيرات قيد الدراسة:

بدراسة نتائج الارتباط بين سنوات التدخين والمتغيرات المدروسة تبين وجود ارتباط عكسي ضعيف معنوي بين سنوات التدخين وعدد الصفائح(r= −0.297,p= 0.007) بينما لم يوجد ارتباط بين سنوات التدخين بين كلا من PT(r= 0.171,p= 0.130)وزمنAPTT(r=0.128 p= 0.259) في حين وجد ارتباط عكسي ضعيف معنوي بين سنوات التدخين و Mpv, Plcc Plcr وكما هو موضح بالجدول رقم5.

جدول رقم .5 يوضح نتائج الارتباط بين مدة التدخين والمتغيرات قيد الدراسة:

عددسنوات التدخين	معاملالارتباط	P value
Pt	0.171	0.130
Aptt	0.128	0.259
Plt	-0.297	0.007
Pct	0.026	0.821
Mpv	-0,250	0.025
Pdw	-0.016	0.889
Plcc	-0.222	0,048
Plcr	-0.204	0.069

5.المناقشة:

يؤدي تدخين السجائر إلى مشكلة صحية خطيرة ويعتبر أحد أهم الأسباب المؤدية للوفاة في جميع أنحاء العالم كما يقدر أن20٪ على الأقل من جميع السرطانات تعزى اليوم إلى التدخين.

تحتوي منتجات التبغ على أكثر من 40 مادة مسرطنة تم تحديدها،مما يزيد من خطر الإصابة بالسرطان من خلال حدوث طفرات تعطل دورة الخلية أو من خلال تأثيرها على جهاز المناعة(Pasupathi et al.,2009)

أظهرت نتائجنا الحالية انخفاض عدد الصفائح الدموية في المدخنين مقارنة بغير المدخنين وهذا يتفق مع ما وجده العالمElkhalifa&,2018 وهو انخفاض في الصفائح الدموية لدى المدخنين, تتفق مع الدراسة التي أجراها كلا من Sivagangailakshmi and Rajkumar في سنة 2017 والتي أوضحت وجود انخفاض في عدد الصفائح الدموية وأيضا تتفق مع نتائج الدراسة التي أجراها Oaikhena وآخرون في سنة 2015 والتي أظهرت أن استنشاق التبغ يمكن أن يؤدي إلى تقليل عدد الصفائح الدموية بين فئران وويستار البالغة..(Sivagangailakshmi 2017 & Rajkumar,Oaikhena et al.,2015,

في المقابل خلصت دراسات سابقة لوجود ارتفاع في عدد الصفائح الدموية بين المدخنين في مستخدمي Tombak. لا يزال تأثير التدخين على عدد الصفائح الدموية موضع للبحث والنقاش(Suwansaksri et al.,2004).

لم تتفق نتائج دراستنا مع الدراسة التي قام بها (Misra& Venkatesh.,2018)) فى الهند على موظفي المستشفى وطلاب الجامعات ببنغلورفعلى الرغم من أن متوسط عدد الصفائح الدموية في المدخنين أعلى من غير المدخنين إلا أن نتائج التحليل الإحصائي لم تظهر أي فروق معنوية .

توافقت نتائج دراستنا مع الدراسة التي أجراها Sivagangailakshmi and Rajkumar في عام 2017الدى وجد فيها زيادة في زمن PT وزمن APTT في المدخنين مقارنة مع غير المدخنين بفارق إحصائي

هـام($p<0.000$) (Sivagangailakshmi and Rajkumar.,2017) (Sivagangailakshmi&, 2017, Rajkumar).

في حين لم تتفق نتائجنا مع الدراسة التي أجراها Metta وآخرون في سنة 2015وكذلك الدراسة التي آجراها (Al-Dahr,2010).والتي بينت عدم وجود تغييرات في زمنPT للمدخنين مقارنة بغير المدخنين Akpotuzor et al.,2001).

كما أظهرت نتائجنا الحالية انخفاض عدد الصفائح الدموية في الفئات العمرية للمدخنين مقارنة بغير المدخنين.

أظهرت نتائج الارتباط بأن معامل الارتباط بين عدد الصفائح الدموية ومدة التدخين كان ارتباط عكسي ضعيف، هذه النتائج لا تتفق مع الدراسة التي أجراها Sandhyaواخرون عام2015الذي وجد علاقة سلبية قوية بين عدد الصفائح الدموية مع مدة التدخين (Sandhya et al.,2015) .

لا تزال الأبحاث حول تأثير التدخين على الصفائح الدموية مجالًا مهمًا في البحث عن التسبب في انسداد الخثرات الحادة في الأشخاص المدخنين. وعليه فإننا نوصى إجراء المزيد من الدراسات البحثية على نطاق واسع لفحص عدد أكبر من العينات. ومن الضروري دراسة ملف التخثر بشكل كامل للتحقق من صحة نتائج تباين عدد الصفائح الدموية كذلك القيام بحملات توعوية وتثقيفية للشباب عن مضار التدخين وأثاره السلبية على الصحة العامة.

المراجع:

1.Ahmadian E, Hosseiniyan Khatibi SM, Razi Soofiyani S, Abediazar S, Shoja MM, Ardalan M, Zununi Vahed S. Covid‐19 and kidney injury: Pathophysiology and molecular mechanisms. Reviews in medical virology. 2021 May;31(3): e2176. DOI: 10.1002/rmv.2176.

2.Akpotuzor JO, Agwunobi LE, Inyama MA. 2001.Prothrombin time (Pt) and partial thromboplastin time with kaolin (Pttk) of cigarette smokers in Calabar, Cross-river State, Nigeria. Adv. Med. Dent. Sci, 3; 17–20.

3.Al-Dahr M H S .2010 .Impact of Smoking on Platelet, Coagulation and Lipid Profile in Young Male Subjects World Applied Sciences Journal ;11 (1): 118-123, 2010.

4.Elkhalifa E , Ahmed M. 2018. Effects of cigarette smoking on coagulation screening tests and platelet counts in a Sudanese male adults population Saudi Med J 2018; Vol. 39 (9).

5.Levy JH, Dutton RP, Hemphill JC, Shander A, Cooper D ,Paidas MJ, Kessler CM, Holcomb JB, 5.Lawson JH .2010.Participants in hemostasis summit. A multidisciplinary approach to the challenge of hemostasis. I forgot to make; 110 : 354–364.

6.Maziak W, Taleb ZB, Bahelah R, Islam F, Jaber R, Auf R. 2015 . The global epidemiology of waterpipe smoking. Tobacco control;24:i3–i12.

7.Misra J, Venkatesh K J A. 2018. Comparison of platelet count in smokers versus non-smokers; 1(S1), 244.

8.Mohammed F,Hazari M AH, Khatoon F, Naeem KHA , Ali SI.2017.Effect of nicotine on platelet function. MedPulse Int. J. International Journal of Physiology. February 2018; 5(2): 13-16**.**
9.Oaikhena GA, Nwaopara AO, Ugbor C, Obami K, Uzor PU, Imhoudu T,Blackies HOT. 2015.The effect of tobacco snuff on blood coagulation parameters in adultWistar rats. Int. J. Herbs Pharmacol. Res; 4, 40–45.
10.Pasupathi P,Bakthavathsalam G, Rao Y, Farook J. 2009. Cigarette smoking -Effect of metabolic health risk: A review. Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews; 3: 120-127
11.Sandhya M, Satyanarayana U, Mohanty S, Basalingappa D R .2015. Impact of chronic cigarette smoking on platelet aggregation and coagulation profile in apparently healthy male smokers.International journal of clinical and experimental physiology;2 (1):128-133.
12.Sivagangailakshmi V, Rajkumar D J I. 2017. Effects of cigarette smoking on coagulation profile among smokers; 4(8), 116-120.
13.Suwansaksri J, Wiwanitkit V, Soogarun S. 2004.Effect of smoking on platelet count and platelet parameters: an observation. Clin Appl Thromb Hemost;10(3):287-288.
14.World Health Organization.2011. Report on Global Tobacco Epidemic; World Health Organization: Geneva, Switzerland,