A study of pulmonary function tests in nargile smokers in a single center in tishreen university hospital

Dr. Mohammed Al Khair *
Dr. Aqeel Hajouz**
Ruba Ahmed Habib***

(Received 10 / 3 / 2022. Accepted 14 / 4 / 2022)

□ ABSTRACT □

Background: there is an increasing and frightening spread of nargile (waterpipe) smoking globally, which makes studies on its harms, especially long-term ones, disproportionate to the extent of the problem. Despite the definitive relationship between cigarette smoking and the development of COPD, cardiovascular disease and cancer, the relationship of these diseases and nargile smoking and the duration and amount of exposure is not well studied.
Aim: The aim of this study is to compare the spirometric profile between exclusive nargile smokers and non-smokers and to study the relationship between these values and the duration of nargile smoking
Patients and methods: This is a cross-sectional study. A total of 182 subjects aged 20-60 years were included and divided into two groups: non-smoker group and exclusive nargile smokers A questionnaire was completed for each participant, and spirometry was performed .IBM SSPS statistic was used for data analysis, P-value ≤0.05 was considered as statistically significant.
Results: The exclusive nargile smokers (ENS) group and the non-smoker (NS) group were similar in terms of age and gender distribution. The mean FEV1% was significantly lower in ENS group compared to NS group (85.38%± 10 vs. 90.24%± 7.99, p-value=0.0001). A statistically significant decrease in the values of FEV1/FVC, PEF%, MMEF% was also observed. A non-statistically significant difference in the values of FVC and BMI was observed between the two groups. The prevalence of COPD among ENS group was 11%, and these subjects with COPD had a higher smoking rate than those who do not have COPD (49.27±15.2 nargile-year vs. 31.1±14.93 nargile-year).
Conclusion: The results of our study suggest that nargile smoking significantly increase the risk of COPD. Given the importance of COPD in the global burden of disease, it is necessary to carry out further studies on the relationship between nargile use and COPD.

Keywords: smoking, nargile, hookah, water-pipe, COPD, spirometry, BMI.

*Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria
**Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria
***postgraduate Student - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria
roubahabeeb@tishreen.edu.sy

دراسة لتغيرات وظائف الرئة عند المدخنين للنارجيلة (دراسة في مركز وحيد في مشفى تشرين الجامعي)

د. محمد الخير *
د. عقيل حجوز **
ربى أحمد حبيب ***

(تاريخ الإيداع 10 / 3 / 2022. قُبِل للنشر في 14 / 4 / 2022)

□ ملخّص □

مقدمة: هناك انتشار متزايد ومخيف في تدخين النارجيلة عالمياً يجعل الدراسات حول أضرارها وخاصةً طويلة الأمد غير متناسب مع حجم المشكلة. على الرغم من أن العلاقة محسومة بين تدخين السجائر وارتفاع نسبة تطور الداء الرئوي الانسدادي المزمن وأمراض القلب والأوعية والسرطان إلا أن علاقة هذه الأمراض مع تدخين النارجيلة وبالأخص مدة وكمية التعرض غير مدروسة بشكل جيد.

الهدف: الهدف من هذه الدراسة هو مقارنة قيم وظائف الرئة المقاسة بالسبيرومتر لدى المدخنين للنارجيلة حصراً وغير المدخنين وعلاقة تبدل هذه القيم بحال وجوده مع مدة التدخين ، وتحديد نسبة شيوع الداء الرئوي الانسدادي المزمن عند مدخني النارجيلة

المرضى والطرائق: دراسة تحليلية مقطعية عرضانية شملت 182 شخصاً بأعمار تتراوح بين 20–60سنة من مراجعي العيادات الخارجية بمشفى تشرين الجامعي والمدخنين للنارجيلة حصراً أو غير المدخنين إطلاقاً بعد أخذ الموافقة المستنيرة وملء استبيان خاص ثم إجراء وظائف رئة لدى المجموعتين. اعتُمد برنامج IBM SSPS statistic في تحليل البيانات واعتبرت القيمة التنبؤية P–value الأقل من 0.05 هامة إحصائياً.

النتائج كان متوسط قيم الحجم الزفيري القسري بالثانية الأولى (FEV1%) أخفض بشكل واضح لدى مدخني النارجيلة. لوحظ أيضاً انخفاض هام إحصائياً بقيم كل من FEV1/FVC. بلغ عدد الأشخاص المصابين بالداء الرئوي الانسدادي المزمن لدى مجموعة المدخنين 15 شخصاً (10%) وكان معدل التدخين لديهم (49.27±15.2) نارجيلة–سنة مقابل (31.1±14.93) نارجيلة–سنة عند غير المصابين P≤0.0001.

الخلاصة: توصلت هذه الدراسة إلى أن تدخين النارجيلة له أهمية في تدهور وظائف الرئة وتطور الداء الرئوي الانسدادي المزمن والذي يمثل عبئاً كبيراً عالمياً على الصحة العامة.

الكلمات المفتاحية: التدخين، النارجيلة، وظائف الرئة، الداء الرئوي الانسدادي المزمن، مشعر كتلة الجسم.

*أستاذ – كلية الطب البشري– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية
**أستاذ – كلية الطب البشري– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية
***طالبة الدراسات العليا– كلية الطب البشري– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية roubahabeeb@tishreen.edu.sy

مقدمة

1-تدخين النارجيلة:

لمحة تاريخية ووبائية حول تدخين النارجيلة:

أن أصل النارجيلة غامض وغير معروف وينسب إلى عدة دول في آسيا كالصين والهند والباكستان و الشرق الأوسط ويعود لعدة قرون سابقة [4].

الدراسات الإحصائية الحديثة حول معدلات انتشار النارجيلة قليلة. في عام 2005 قدرت منظمة الصحة العالمية عدد مدخني النارجيلة بشكل يومي بحوالي 100 مليون شخص، وحذرت من مخاطر النارجيلة على الصحة العامة خاصة عند فئة الشباب [3]. أما المنظمة الأميركية للأمراض الصدرية ALA فوصفت النارجيلة بأنها ظاهرة ناشئة مميتة [5].

تعتبر بلدان شرق المتوسط وشمال إفريقيا أعلى دول العالم في معدلات شيوع تدخين النارجيلة وخاصةً ضمن فئات الشباب [6] [7].

أما حول وبائيات تدخين النارجيلة في سوريا فقد أجريت عدة دراسات إحصائية حول شيوع تدخين النارجيلة بين طلاب الجامعات، ففي كلية الطب في جامعة دمشق عام 2004 تبين أن 30% من الذكور و13.4 % من الإناث يدخنون النارجيلة و16% من الذكور و3.3% من الإناث يدخنون السجائر [8].

وفي دراسة لدى طلاب في السكن الجامعي في جامعة حلب في نفس العام كانت النتيجة أن 65% من الذكور و30% من الإناث يدخنون النارجيلة الآن أو قد دخنوا خلال فترات من حياتهم [9]. ومن المتوقع بأن هذه النسبة في تزايد مستمر وهي أكثر من ذلك في يومنا هذا بالرغم من عدم توافر الإحصائيات الحديثة.

التدخين والداء الرئوي الانسدادي المزمن:

يعرف الداء الرئوي الانسدادي المزمن بأنه مرض يمكن الوقاية منه وعلاجه ويتميز باستجابة التهابية غير طبيعية للطرق الهوائية تجاه جزيئات أو غازات ضارة (مثل التبغ أو التعرض المهني) مما يؤدي إلى تحدد تدريجي وغير قابل للعكس في جريان الهواء [18].

يتسبب استنشاق دخان السجائر والجزيئات الضارة الأخرى مثل دخان الوقود الحيوي في حدوث استجابة التهابية طبيعية تكون هذه الاستجابة مبالغاً بها لدى المرضى الذين يصابون بمرض الانسداد الرئوي المزمن. إضافةً إلى هذه الاستجابة الالتهابية المبالغ بها قد يحدث اختلال في التوازن بين الأنزيمات الحالة للبروتين (proteinases) والأنزيمات المثبطة لها (antiproteinases) وكذلك تنقص الأنزيمات المضادة للأكسدة وتحدث الشدة التأكسدية التي تلعب دوراً هاماً في الآلية الإمراضية للداء الرئوي الانسدادي المزمن [19].

قد يؤدي التعرض السلبي لدخان السجائر إلى ظهور أعراض تنفسية وتطور الداء الرئوي الانسدادي المزمن [20].

الجدول (1): تصنيف مرضى ال COPD حسب شدة التحدد في جريان الهواء (استناداً إلى قيمة FEV1 بعد إعطاء الموسع القصبي) [23]:

خفيف (GOLD1):	FEV1 ≥ 80% Predicted
متوسط (GOLD2):	50% ≤ FEV1 < 80% Predicted
شديد (GOLD3):	30% ≤ FEV1 < 50% Predicted
شديد جداً(GOLD4):	FEV1 < 30% Predicted

2-اختبارات الوظيفة التنفسية

التعريف باختبارات الوظيفة التنفسية:

هي مجموعة من الاختبارات التي تتيح دراسة وظائف الجهاز التنفسي الفيزيولوجية وتقدم معلومات قيمة حول الضعف في وظيفة الرئة التي يسببها مرض ما. لهذا التقييم أهمية عملية فيما يتعلق بالتشخيص والعلاج. وهي طريقة موثوقة وموضوعية لتقييم مسار المرض وفعالية العلاج المعتمد، وتمكننا من الكشف المبكر عن قصور الرئة لدى العديد من الأشخاص الذين يعتبرون طبيعيين في الفحوصات السريرية والشعاعية. كما أنها توفر قياسًا كميًا لضعف الجهاز التنفسي الذي يصعب الحصول عليه عن طريق الأشعة أو أيّة طريقة أخرى [24].

أهمية البحث وأهدافه

هناك انتشار متزايد مخيف في تدخين النارجيلة عالمياً يجعل الدراسات المُجراة حول أضرارها وخاصةً طويلة الأمد غير متناسبة مع حجم المشكلة [31]. على الرغم من أن العلاقة بين تدخين السجائر والتبدلات التي تطرأ على النسيج الرئوي التي تؤدي إلى تدهور الوظائف الرئوية وتطور الداء الرئوي الانسدادي المزمن تعتبر علاقة محسومة منذ عقود [32]، وكذلك بالنسبة للعلاقة بين تدخين السجائر وأمراض القلب والأوعية والسرطانات، إلا أن تدخين النارجيلة ومدة التعرض وكميته والعلاقة بينها غير مدروسة بشكل جيد[33].

يشكل اختبار وظائف الرئة مشعراً بسيطاً ومهماً لتقييم الوظيفة التنفسية وما يسمى بشيخوخة الرئة ويعتبر المعيار التشخيصي للداء الرئوي الانسدادي المزمن [34].

هدف البحث:

مقارنة وظائف الرئة لدى مدخني النارجيلة وغير المدخنين وعلاقة تبدل وظائف الرئة في حال وجوده مع مدة التدخين.

المرضى وطرق البحث:

- **نوع الدراسة:** دراسة تحليلية مقطعية عرضانية.

Observational analytical study (cross-sectional study)

- **مكان الدراسة:** العيادات الخارجية في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.
- **مدة الدراسة:** شهر آب 2018-2019.
- **عينة الدراسة:**

شملت الدراسة 181 شخصاً بأعمار تتراوح بين 20-60 سنة. ضمن مجموعتي مقارنة، حيث شملت المجموعة الأولى 136 شخصاً من المدخنين للنارجيلة حصراً المراجعين للعيادات الخارجية بمشفى تشرين الجامعي خلال الفترة الممتدة بين شهر آب 2018 وآب 2019 بشكايات لا تتعارض مع إجراء اختبار وظائف الرئة، وشملت المجموعة الثانية 145 شخصاً من غير المدخنين.

معايير الاستبعاد من الدراسة:

1. المصابون بالربو القصبي.
2. استخدام الستيروئيدات والموسعات القصبية.
3. المصابون بإنتان صدري حاد.

4. الأشخاص الذين يدخنون السجائر حالياً أو خلال فترة سابقة من حياتهم.
5. وجود مضاد استطباب لإجراء وظائف الرئة أو عدم فهم الشخص للاختبار وعدم القدرة على إجرائه بشكل صحيح.

تمّ جمع البيانات حول جميع الأشخاص الذين كانوا على درايةٍ تامةٍ بالإجراء وقد تمّ أخذ موافقتهم المستنيرة على المشاركة في البحث بعد تلقي المعلومات الكافية. لم تواجه هذه الدراسة تحدياتٍ أخلاقيةٍ خطيرةٍ حيث أنّ قياس وظائف الرئة إجراء بسيط وآمن.

تم ملء استبيان لدى مجموعة مدخني النارجيلة حول عدد سنوات تدخين النارجيلة ومعدل التدخين اليومي لحساب معدل التدخين التراكمي.

تمّ إجراء فحص سريري للجهاز التنفسي مع توثيق القياسات التالية:

- معدل إشباع الخضاب بالأوكسجين SpO_2 (%).
- الطول (متر).
- الوزن (كغ).

وحساب مشعر كتلة الجسم BMI لجميع الأشخاص كما يلي:

مشعر كتلة الجسم (BMI): وهو حاصل تقسيم الوزن (مقدراً بالكغ) على مربع الطول (مقدّراً بالمتر) والتعبير عنه بواحد كغ/م^2. تمّ تصنيف المرضى وفقاً لتعريف منظمة الصحّة العالمية إلى [36]:

- وزن ناقص: $BMI \geq 18.5$
- BMI الطبيعي: 18.5– 24.9 كغ/م^2
- زيادة الوزن: BMI ما بين 25– 29.9 كغ/م^2
- بدانة: $BMI \leq 30$ كغ/م^2

وفي النهاية تم إجراء وظائف رئة بجهاز مقياس النفس Spirometry باستخدام جهاز(MIR,Italy) Spirolab III مع مراعاة تطبيق معايير ال ATS للقبول بهذه الوظائف.

النتائج والمناقشة

1–توزع عينة الدراسة حسب الجنس:

شملت عينة البحث 281 شخصاً (136 شخصاً مدخناً للنارجيلة مقابل 145 شخصاً غير مدخن)، شملت فئة المدخنين 76 ذكراً و60 أنثى، بينما شملت فئة غير المدخنين 86 ذكراً و59 أنثى 2020.

2–توزع عينة الدراسة حسب العمر:

بلغ متوسط أعمار فئة المدخني 45.18 ± 12 سنة بمجال تراوح بين 19 و65 سنة، وبلغ متوسط أعمار غير المدخنين 43.15 ± 11.7 سنة بمجال تراوح بين 18 و65 سنة، ولم يكن هناك فارق إحصائي بمتوسط العمر بين المجموعتين

3–توزّع عينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم BMI:

لم يكن هناك فارق إحصائي هام بين مجموعة مدخني النارجيلة وغير المدخنين فيما يتعلق بمتوسطات الطول والوزن ومشعر كتلة الجسم (BMI).

جدول (8): مقارنة بين مجموعة مدخني النارجيلة وغير المدخنين من حيث الوزن والطول ومشعر كتلة الجسم BMI:

	مجموعة مدخني النارجيلة (n=136)	مجموعة غير المدخنين (n=145)
الوزن	77.85 ± 13.11	72.99 ± 10.48
الطول	176.01 ± 9.6	175.24 ± 9.2
BMI	24.82 ± 3.9	26.15 ± 3.08

وعند تقسيم الأشخاص الداخلين في الدراسة إلى مجموعات تبعاً لل BMI تبين أن 60% من مدخني النارجيلة لديهم زيادة وزن أو بدانة مقابل 49% من غير المدخنين

4-نتائج قيم وظائف الرئة المقاسة بجهاز ال Spirometry عند مجموعتي الدراسة:

بمقارنة متوسطات قيم وظائف الرئة بين مجموعتي مدخني النارجيلة وغير المدخنين وبعد إجراء اختبار t-student لتحديد وجود أهمية للفروق بين هذه المتوسطات لوحظ وجود انخفاض بقيم كل من FEV1%، FEV1/FVC، FEF25-75%، PEF% مع دلالة إحصائية مهمة عند الأشخاص المدخنين للنارجيلة مقارنةً مع غير المدخنين.

كانت قيم FVC عند الأشخاص المدخنين للنارجيلة أخفض منها عند غير المدخنين لكن لم تكن هناك أهمية إحصائية لهذا الانخفاض.

بلغ متوسط قيم الحجم الزفيري القسري بالثانية الأولى FEV1% عند مدخني النارجيلة (88.38% ± 10.39) مقابل (92.24% ± 7.33) عند غير المدخنين مع أهمية إحصائية P-value=0.0001.

بلغ متوسط قيم السعة الحيوية القسرية FVC% عند مدخني النارجيلة (91.79% ± 6.89) مقابل (92.73% ± 6.26) عند غير المدخنين لكن من دون أهمية إحصائية P-value=0.11.

بلغ متوسط قيم مشعر تفنو FEV1/FVC عند مدخني النارجيلة (77.78% ± 7.07) مقابل (80.32% ± 4.57) عند غير المدخنين مع أهمية إحصائية P-value=0.0001.

بلغ متوسط قيم الجريان الزفيري الأعظمي PEF% عند مدخني النارجيلة (87.35% ± 9.52) مقابل (90.77% ± 7.93) عند غير المدخنين مع أهمية إحصائية P-value=0.0006.

أما بالنسبة للجريان الزفيري الوسطي MMEF% أو FEF25-75% فقد بلغ المتوسط عند مدخني النارجيلة (77.35% ± 15.19) مقابل (83.04% ± 13.39) عند غير المدخنين مع أهمية إحصائية P-value=0.0004.

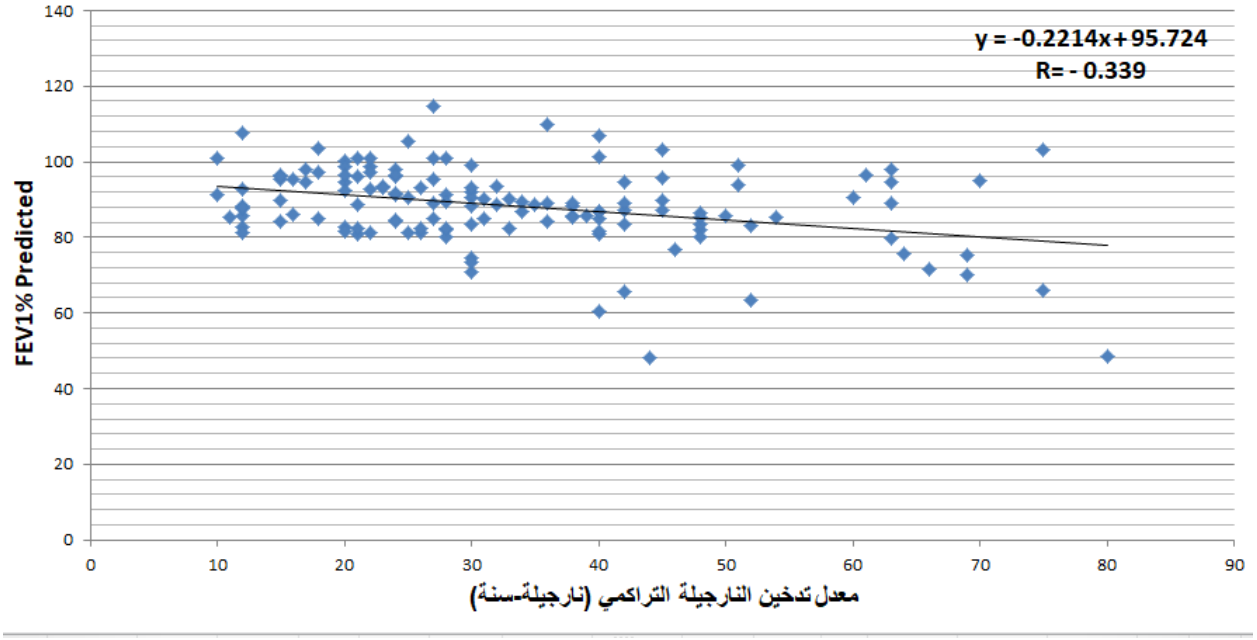
5-دراسة العلاقة بين معدلات تدخين النارجيلة وقيم وظائف الرئة المقاسة بمقياس النفس ال Spirometry:

تمت دراسة العلاقة بين معدل تدخين النارجيلة مع كل قيمة من قيم وظائف الرئة المقاسة بالسبيرومتري من خلال معامل الارتباط Pearson Correlation ولاحظنا وجود علاقات ارتباط سلبية بين كلٍّ من معدل تدخين النارجيلة وكل قيمة من قيم وظائف الرئة المقاسة بالسبيرومتري المدروسة، حيث ترافقت زيادة معدل التدخين مع انخفاض كلٍّ من FEV1%، FVC%، FEV1/FVC، FEF25-75%، PEF% كان الارتباط الأقوى مع FEV1/FVC بينما كان ضعيفا مع قيمة FVC% وكان هذا الارتباط ذا دلالة إحصائية لكلٍّ منها.

جدول (15): يوضح قوة العلاقة بين معدلات تدخين النارجيلة مقدرة ب (نارجيلة–سنة) والتدهور بقيم وظائف الرئة المقاسة بالسبيرومتري:

A. العلاقة بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم الجريان الزفيري القسري الأعظمي في الثانية الأولى FEV1%:

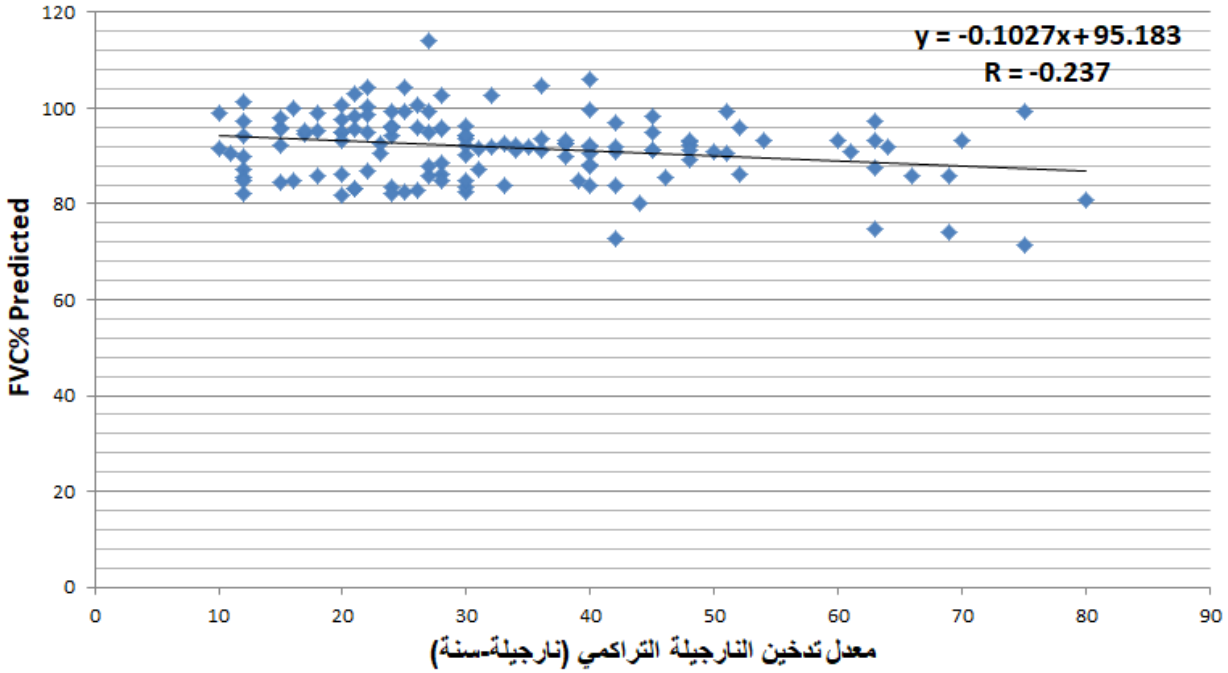
لوحظ وجود علاقة ارتباط سلبية متوسطة القوة (r=–0.34) بين معدل تدخين النارجيلة و ال FEV1% مع أهمية إحصائية لهذا الارتباط P–value=0.00005.



الشكل(20): العلاقة بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم الجريان الزفيري القسري الأعظمي في الثانية الأولى FEV1%.

B. العلاقة بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم السعة الحيوية القسرية FVC%:

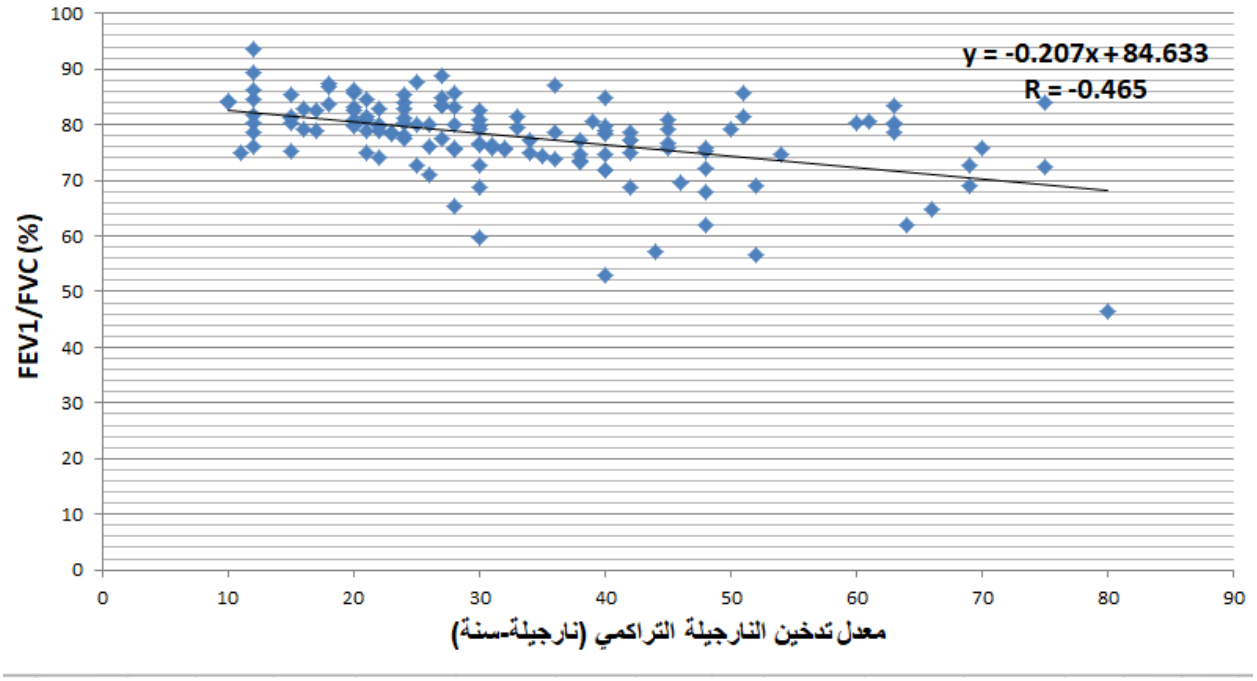
لوحظ وجود علاقة ارتباط سلبية ضعيفة القوة (r=–0.23) بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم FVC% مع أهمية إحصائية لهذا الارتباط P–value=0.005.



الشكل(21): العلاقة بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم السعة الحيوية القسرية FVC%.

C. العلاقة بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم مشعر تفنو FEV1/FVC:

لوحظ وجود علاقة ارتباط سلبية متوسطة–قوية (r=–0.46) بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم FEV1/FVC مع أهمية إحصائية لهذا الارتباط P–value<0.00001.



الشكل(22): العلاقة بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم مشعر تفنو.

المناقشة ومقارنة النتائج مع الدراسات العالمية:

- بمراجعة النتائج التي توصلت لها الدراسة الحالية نصل للنقاط التالية:
- قمنا بهذه الدراسة بمقارنة قيم وظائف الرئة المقاسة بالسبيرومتري لدى مدخني النارجيلة حصراً مع غير المدخنين.
- شملت هذه الدراسة 136 شخصاً مدخناً للنارجيلة حصراً و145 شخصاً غير مدخن وجميعهم حققوا معايير الاشتمال في البحث
- لم يكن هناك فارق إحصائي هام بين مجموعة مدخني النارجيلة وغير المدخنين فيما يتعلق بمتوسط الطول والوزن ومشعر كتلة الجسم (BMI).
- كان 60% من الأشخاص مدخني النارجيلة لديهم وزن زائد أو بدانة مقابل 49% من غير المدخنين وذلك عند تقسيم الأشخاص إلى فئات حسب ال BMI.
- بدراسة العلاقة بين معدلات تدخين النارجيلة وقيم FEV1 من خلال معامل الارتباط pearson correlation لوحظ وجود علاقة ارتباط سلبية متوسطة القوة بينهما (r=−0.34) مع أهمية إحصائية لهذا الارتباط P−value=0.00005 بحيث كلما ازداد معدل تدخين النارجيلة كلما انخفض FEV1 بشكل أكبر.
- دراسة العلاقة بين قيم FVC% ومعدلات تدخين النارجيلة لوحظ وجود علاقة ارتباط سلبية ضعيفة القوة (r=−0.23) مع أهمية إحصائية لهذا الارتباط P−value=0.005.
- ولوحظ وجود علاقة ارتباط سلبية متوسطة−قوية (r=−0.46) بين معدل تدخين النارجيلة التراكمي وقيم FEV1/FVC مع أهمية إحصائية لهذا الارتباط P−value<0.00001.

بالمقارنة بين نتائج دراستنا ونتائج بعض الدراسات العالمية نجد:

- في دراسة إيرانية مقطعية عرضية أجراها Bahtouee وفريقه (Chronic Respiratory Disease 2018) قاموا بالمقارنة ما بين 245 شخصاً مدخناً للنارجيلة حصراً لمدة لا تقل عن 15 سنة و245 شخص غير مدخن من حيث وظائف الرئة وشيوع الداء الرئوي الانسدادي المزمن. كان وسطي العمر 48 سنة لدى كلتا المجموعتين. توصلت الدراسة لوجود انخفاض مهم إحصائياً بقيم (%)FEV1، FEV1/FVC وكانت القيم كالتالي:

كانت قيمة FEV1% عند عينة المدخنين (76.84% ± 31.49) مقابل (97.36% ± 36.28) عند غير المدخنين مع أهمية إحصائية P–value=0.0001 وقيمة ال FEV1 هذه أخفض بشكل واضح من دراستنا الحالية.

وكذلك بلغت قيمة مشعر تفنو (70.68% ± 9.62) عند عينة المدخنين مقابل (89.75% ±8.54) عند غير المدخنين مع أهمية إحصائية P–value=0.0001. قد تكون هذه الفروقات عائدة إلى الاختلاف في وسطي العمر ومدة التدخين بين الدراستين حيث شملت دراستنا أشخاصاً أصغر سناً وبمدة تدخين أقل واعتمدت معايير الاشتمال بدراستنا على عدد النارجيلات بالإضافة لعدد سنوات التدخين وكانت عدد سنوات التدخين أقل بشكل واضح في دراستنا.

- في دراسة مقطعية عرضية أجريت في سوريا أجراها Mohammad وفريقه (International Journal of COPD 2008) قاموا بمقارنة وظائف الرئة وشيوع التهاب القصبات المزمن عند النساء المدخنات للنارجيلة حصراً (وبلغ عددهنّ 77 أنثى) والنساء المدخنات للسجائر حصراً (وبلغ عددهن 77 أنثى أيضاً) مع 100 أنثى غير مدخنة كعينة شاهد. كان وسطي العمر 40، 44، 39 سنة بالتتالي. وتوصلت الدراسة إلى وجود انخفاض مهم إحصائيا بقيم FEV1%، FEV1/FVC عند مجموعتي المدخنين وكان هذا الانخفاض أكثر شيوعاً لدى مدخني السجائر منه لدى مدخني النارجيلة. تتوافق هذه الدراسة مع دراستنا من حيث علاقة تدخين النارجيلة مع التدهور في وظائف الرئة لكن نسب شيوع الاضطرابات كانت أكبر من دراستنا بشكل واضح، قد تكون هذه الفروقات عائدة إلى الاختلاف بحساب معدل تدخين النارجيلة وإلى الاختلاف في نوع التبغ المستخدم (تنبك مقابل المعسل المستعمل عند الأشخاص المشتملين في دراستنا) [38].

- في دراسة مقطعية عرضية أجراها bensaad وفريقه في تونس (Respiratory Care 2014) قاموا بدراسة وظائف الرئة واختبار المشي ل 6 دقائق 6MWT عند 70 شخصاً مدخناً للنارجيلة حصراً مع وسطي العمر 32 سنة. وتوصلت الدراسة إلى وجود داء رئوي انسدادي مزمن عند 3 أشخاص (4%) فقط. تمت مقارنة وظائف الرئة لدى المدخنين الذين أعمارهم أكبر من 40 سنة (وبلغ عددهم 25 شخصاً مع متوسط عمر 47 سنة) مع عينة من الأشخاص غير المدخنين بأعمار فوق 40 سنة (وعددهم 53 شخصاً وبلغ متوسط أعمارهم 49 سنة) ولم تتوصل إلى وجود أي فارق هام إحصائياً بقيم وظائف الرئة بين عينة المدخنين وغير المدخنين حيث بلغ متوسط FEV1 عند عينة المدخنين (99% ± 15) مقابل (100% ± 12) عند غير المدخنين مع قيمة [37] .

- وقام أيضا Boskabady وفريقه في إيران بإجراء دراسة مقطعية عرضية لمقارنة الضرر المحدث من تدخين النارجيلة مع تدخين السجائر (Respirology 2012) شملت هذه الدراسة 57 شخصاً مدخناً للنارجيلة و81 شخصاً مدخناً للسجائر و44 شخصاً غير مدخن أبداً. توصلت الدراسة إلى انخفاض مهم إحصائياً بجميع قيم وظائف الرئة المقاسة بالسبيرومتري عند مدخني النارجيلة ومدخني السجائر مقارنةً بمجموعة غير المدخنين.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

- كان لتدخين النارجيلة أثراً واضحاً على الوظيفة التنفسية يتجلى بتدهور أسرع لقيم وظائف الرئة وخاصة الجريان الزفيري في الثانية الأولى والجريان الزفيري الوسطي مما يدل على تأثيرها على الطرق التنفسية الكبيرة والصغيرة.
- أظهرت دراستنا انتشاراً واسعاً للداء الرئوي الانسدادي المزمن لدى مدخني النارجيلة عنه عند غير المدخنين.
- إن تدخين النارجيلة ليس أقل ضرراً عن تدخين بقية أنواع التبغ كما هو شائع في مجتمعنا.

التوصيات:

- نقترح إجراء دراسة موسعة وبمدة مراقبة أطول وشاملة لمدخني السجائر لتحديد أكبر للضرر الناتج عن كل منهما وللمقارنة بينهما من حيث كمية التعرض المُحدِثة للأذية الرئوية.
- نقترح إجراء دراسات رصدية لشيوع تدخين النارجيلة في مجتمعنا في مختلف الأعمار وإحداث حملات توعية لأضرار تدخين النارجيلة إذ يُعتقد أن سوريا من الدول الرائدة في شيوع تدخين النارجيلة والسجائر في العالم.

Reference

1- Global Burden of Disease [database].Washington, DC: Institute of Health Metrics; 2019. IHME,accessed 17 July 2021

2- US Department of Health and Human Services. "The health consequences of smoking—50 years of progress: a report of the Surgeon General." (2014).

3- Note, Advisory. "Waterpipe tobacco smoking: health effects, research needs and recommended actions by regulators." *Geneva: World Health Organization* (2005).

4- Maziak, Wasim, et al. "Tobacco smoking using a waterpipe: a re-emerging strain in a global epidemic." *Tobacco control* 13.4 (2004): 327-333.

5- American Lung Association. "An emerging deadly trend: Waterpipe tobacco use." *Washington, DC: American Lung Association* (2007).

6- Jawad, Mohammed, et al. "The prevalence and trends of waterpipe tobacco smoking: A systematic review." *PloS one* 13.2 (2018): e0192191.

7- Maziak, Wasim, et al. "The global epidemiology of waterpipe smoking." *Tobacco control* 24.Suppl 1 (2015): i3-i12.

8- Almerie, Muhammad Q., et al. "Cigarettes and waterpipe smoking among medical students in Syria: a cross-sectional study." *The international journal of tuberculosis and lung disease* 12.9 (2008): 1085-1091.

9- Maziak, W., et al. "Prevalence and characteristics of narghile smoking among university students in Syria." *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 8.7 (2004): 882-889.

10- World Health Organization, and WHO Study Group on Tobacco Product Regulation. "Advisory note: waterpipe tobacco smoking: health effects, research needs and recommended actions by regulators." (2015).

11- Badran, Mohammad, and Ismail Laher. "Waterpipe (shisha, hookah) smoking, oxidative stress and hidden disease potential." *Redox biology* 34 (2020): 101455.

12- Jacob, Peyton, et al. "Nicotine, carbon monoxide, and carcinogen exposure after a single use of a water pipe." *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers* 20.11 (2011): 2345-2353.

13- Daher, Nancy, et al. "Comparison of carcinogen, carbon monoxide, and ultrafine particle emissions from narghile waterpipe and cigarette smoking: Sidestream smoke measurements and assessment of second-hand smoke emission factors." *Atmospheric Environment* 44.1 (2010): 8-14.
14- Monzer, Bassel, et al. "Charcoal emissions as a source of CO and carcinogenic PAH in mainstream narghile waterpipe smoke." *Food and Chemical Toxicology* 46.9 (2008): 2991-2995.
15- Al Rashidi, M., A. Shihadeh, and N. A. Saliba. "Volatile aldehydes in the mainstream smoke of the narghile waterpipe." Food and Chemical Toxicology 46.11 (2008): 3546-3549.
16- Fakhreddine, Hisham M. Bou, Amjad N. Kanj, and Nadim A. Kanj. "The growing epidemic of water pipe smoking: health effects and future needs." *Respiratory medicine* 108.9 (2014): 1241-1253.
17- Fletcher, Charles, and Richard Peto. "The natural history of chronic airflow obstruction." *Br Med J* 1.6077 (1977): 1645-1648.
18- Celli, Bartolome R., et al. "Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper." *European Respiratory Journal* 23.6 (2004): 932-946.
19- Repine, John E., et al. "Oxidative stress in chronic obstructive pulmonary disease." *American journal of respiratory and critical care medicine* 156.2 (1997): 341-357.
20- Raad, Dany, et al. "Effects of water-pipe smoking on lung function: a systematic review and meta-analysis." *Chest* 139.4 (2011): 764-774.
21- Pauwels, Romain A., et al. "Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary." *American journal of respiratory and critical care medicine* 163.5 (2001): 1256-1276.
22- Vestbo, Jørgen, et al. "Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary." *American journal of respiratory and critical care medicine* 187.4 (2013): 347-365.
23- Gold Report 2021, pp. 20–27, Chapter 2: Diagnosis and initial assessment.
24- Mottram, Carl. *Ruppel's Manual of Pulmonary Function Testing,* , 11th edition. St. Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences, 2017. Chapter 1, Indications for Pulmonary Function Testing; p.29-49.
25- Moore, V. C. "Spirometry: step by step." *Breathe* 8.3 (2012): 232-240.
26- Graham, Brian L., et al. "Standardization of spirometry 2019 update. An official American thoracic society and European respiratory society technical statement." *American journal of respiratory and critical care medicine* 200.8 (2019): e70-e88.
27- Altalag, Ali, Jeremy Road, and Pearce Wilcox. *Pulmonary function tests in clinical practice*. London, UK: Springer, 2009. Chapter 1. Spirometry; p.1-37.
28- Mottram, Carl. *Ruppel's Manual of Pulmonary Function Testing,* , 11th edition. St. Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences, 2017. Chapter 2, Spirometry; p.110-80.
29- Pellegrino, Riccardo, et al. "Interpretative strategies for lung function tests." *European respiratory journal* 26.5 (2005): 948-968.

30- Pellamy david. Spirometry in practice, 2nd edition. London: British thoracic society COPD consortium, 2005.
31- Knishkowy, Barry, and Yona Amitai. "Water-pipe (narghile) smoking: an emerging health risk behavior." *Pediatrics* 116.1 (2005): e113-e119.
32- Hogg, J. C., et al. "Lung structure and function in cigarette smokers." *Thorax* 49.5 (1994): 473-478.
33- Das, Salil K. "Harmful health effects of cigarette smoking." *Molecular and cellular biochemistry* 253.1 (2003): 159-165.
34- Crapo, Robert O. "Pulmonary-function testing." *New England Journal of Medicine* 331.1 (1994): 25-30.
35- World Health Organization. "Obesity: preventing and managing the global epidemic." (2000).
36- Bahtouee, Mehrzad, Nasrollah Maleki, and Fatemeh Nekouee. "The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in hookah smokers." *Chronic respiratory disease* 15.2 (2018): 165-172.
37- Saad, Helmi Ben, et al. "Investigation of exclusive narghile smokers: deficiency and incapacity measured by spirometry and 6-minute walk test." *Respiratory care* 59.11 (2014): 1696-1709.
38- Mohammad, Yousser, Mouna Kakah, and Yasser Mohammad. "Chronic respiratory effect of narguileh smoking compared with cigarette smoking in women from the East Mediterranean region." *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 3.3 (2008): 405.
39- Boskabady, Mohammad Hossein, et al. "Comparison of pulmonary function and respiratory symptoms in water pipe and cigarette smokers." *Respirology* 17.6 (2012): 950-956.