

العنوان: دور مشعر تقييم الداء الرئوي الإنسدادي المزمن CAT SCORES في تحديد شدة انسداد
الطرق الهوائية عند مرضى الداء الرئوي الإنسدادي المزمن المستقرين

The Role of COPD Assessment Test Score (CAT) in the Determining the Severity of Airflow Obstruction in Stable COPD Patients

إعداد الباحثة : نورا حديد

طالبة ماجستير / قسم الأمراض الباطنة (أمراض الجهاز التنفسي) / كلية الطب البشري / جامعة دمشق

Noura. M. HADID

Dr.nora89@gmail.com

رقم الموبايل: 0999897035

المشرف : المدرس الدكتور عمار الزين

Ammar Alzein

مدرس بقسم الأمراض الباطنة (أمراض الجهاز التنفسي) / كلية الطب البشري / جامعة دمشق

دور مشعر تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن CAT SCORES في تحديد شدة انسداد الطرق الهوائية عند مرضى الداء الرئوي الانسدادي المزمن المستقرين

الملخص:

خلفية وهدف البحث: إن الداء الرئوي الانسدادي المزمن هو سبب رئيسي للمراضة والوفيات. يعد اختبار تقييم COPD (CAT) اختباراً معتمداً لتقييم تأثير مرض COPD على الحالة الصحية. إن CAT ليس اختباراً تشخيصياً ويبقى اختبار وظائف الرئة (PFT) هو أهم اختبار تشخيصي. ومع ذلك تعد القيمة التنبؤية لاختبار وظائف الرئة لتقييم تأثير المرض على الحالة الصحية ضعيفة. كانت الغاية من هذه الدراسة هي تحديد العلاقة بين اختبار نقاط CAT واختبار وظائف الرئة (PFT) لدى مرضى COPD.

المواد والطرق: كانت هذه دراسة مقطعية - مستعرضة أجريت في مستشفى المواساة الجامعي و مستشفى الأسد الجامعي في دمشق، سوريا، خلال الفترة الممتدة ما بين كانون الثاني 2018 - كانون الثاني 2019. شملت الدراسة 120 مريض بتشخيص COPD في حالة الاستقرار.

تم أخذ البيانات الديموغرافية والسريية في بداية الدراسة، تم تحديد شدة انسداد الجريان في الطرق الهوائية من خلال إجراء اختبار قياس التنفس (spirometry) المعياري، وجرى تصنيف المرضى وفقاً لمعايير المبادرة العالمية للأمراض الرئوية الانسدادية المزمدة 2017 GOLD. تم تقييم تأثير مرض COPD على الحالة الصحية من خلال استبيان CAT، و COPD تصنيف نتائج اختبار CAT إلى أربع مجموعات.

قمنا بإجراء مقارنة إحصائية للعلاقة ما بين نقاط CAT وشدة COPD المقيم حسب نتيجة FEV₁. وكذلك قمنا بدراسة العلاقة بين جنس المرضى وشدة انسداد الطرق الهوائية ونقاط CAT. تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) النسخة 16 لتحليل البيانات. تم اعتبار القيمة التنبؤية (P value) أقل من 0.05 هامة إحصائياً.

النتائج: بلغ متوسط عمر المرضى 61.83 ± 8.5 سنة، ومتوسط كمية التدخين 51.6 ± 36.4 باكيت/سنة. بلغ متوسط نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة 57.15 ± 19 %، و بلغ متوسط نقاط CAT 15.48 ± 7.7 نقطة. كانت العلاقة ما بين مراحل COPD المصنفة وفقاً لنسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة و مجموعات CAT ذات دلالة إحصائية (P<0.05). وجدنا علاقة هامة ما بين نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة ومجموع نقاط CAT (r = - 0.347) (P < 0.001). لم نجد علاقة هامة إحصائياً ما بين جنس المرضى وشدة انسداد الجريان الهوائي أو نقاط CAT.

الاستنتاجات: تقترح العلاقة ما بين نقاط CAT و نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة أن CAT يرتبط بشدة انسداد الجريان في الطرق الهوائية وتصنيف GOLD لدى مرضى COPD المستقرين. تسوء الحالة الصحية - المقاسة باختبار CAT - كلما زادت شدة انسداد الجريان الهوائي.

الكلمات المفتاحية: COPD، اختبار تقييم COPD (CAT)، الحالة الصحية، اختبار وظائف الرئة.

The Role of COPD Assessment Test Score (CAT) in the Determining the Severity of Airflow Obstruction in Stable COPD Patients

Summary:

Background of the research: COPD is a major cause of morbidity and mortality. The COPD assessment test (CAT) is a validated test for evaluation of COPD impact on health status. CAT is not a diagnostic test and pulmonary function test (PFT) still remains the most important diagnostic test. However, its predictive value for evaluation of disease impact is weak.

Objective: The purpose of this study was to determine the relationship between CAT score and PFT in COPD patients.

Materials and methods: This was a cross - sectional study conducted at Al-mwasat and Al-Assad University Hospitals Damascus, Syria, during the period between January 2018 – January 2019.

The study enrolled 120 patients with stable COPD. Demographic and clinical data were obtained at baseline. Severity of airflow obstruction was assessed by standard spirometry and classified by the Global initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD) criteria. Then, the impact of COPD on health status was assessed using CAT. The CAT scores were categorized into four groups. We statistically compared the relationship between CAT score and COPD stages classified by FEV_1 . We also studied the correlation between patients' sex and the severity of airway obstruction and the CAT score. SPSS software version 16 was used for data analysis. P value <0.05 was considered as statistically significant.

Results: The mean age of patients was 61.83 ± 8.5 years, and the mean period of smoking was 51.6 ± 36.4 (p/y). The mean $FEV_{1\%predicted}$ was 57.15 ± 19 %. The mean CAT score was 15.48 ± 7.7 . The correlation between COPD stages classified by $FEV_{1\%predicted}$ and CAT groups 1, 2, 3, and 4 was statistically significant ($p < 0.001$). There was a significant association between the $FEV_{1\%predicted}$ and total CAT score ($r = -0.347$, $p < 0.001$). There were no correlations between patients sex and the severity of airway obstruction or the CAT score.

Conclusion: The relationship between CAT score and $FEV_{1\%predicted}$ suggests that CAT is linked to severity of airflow limitation and GOLD classification in stable COPD patients. Health status as measured by CAT worsens with severity of airflow limitation.

Keywords: edentulous COPD, COPD Assessment Test (CAT), Health status, Pulmonary function test.

المقدمة: Introduction:

يتزايد إن الداء الرئوي الانسدادي المزمن COPD هو مرض رئوي شائع يصيب الطرق الهوائية و يؤدي إلى حدوث تحدّد (انسداد) في الجريان الهوائي. يُعرّف المرض وفقاً للمبادرة العالمية للأمراض الرئوية الانسدادية المزمنة (GOLD) بأنه [1] :

"مرض قابل للوقاية والعلاج" ويتميز بتأثيرات خارج رئوية هامة - قد تزيد من حدة المرض عند بعض الأفراد - وتأثيرات رئوية تتمثل في تحدّد التدفق (الجريان) الهوائي بشكل غير قابل للعكس بصورة كاملة . يكون تحدّد الجريان الهوائي مترقياً و مترافقاً مع استجابة التهابية غير طبيعية في الرئة تجاه بعض الجزيئات الضارة و الغازات السامة و خاصة دخان التبغ ."

يركّز التعريف الحالي للداء الرئوي الانسدادي المزمن على التغيرات التي تحصل في وظائف الرئة الحركية في سياق المرض (أي الانسداد غير العكوس بشكل كامل في الجريان الهوائي) . وكذلك يركّز على الطبيعة الجهازية للمرض و تأثيراته خارج الرئوية (حيث يترافق بضعف عام , ضياع عضلي, ترقق عظمي, اكتئاب, فقر دم, زيادة خطر الأمراض القلبية الوعائية) لذلك يعدّ COPD مرضاً جهازياً [2].

يشكّل COPD مشكلة صحية عامة على المستوى العالمي فهو بحسب منظمة الصحة العالمية (WHO) السبب الرابع للوفاة في العالم , و من المتوقع أن يصبح السبب الثالث للوفاة بحلول عام 2020. يعدّ المرض مسؤولاً عن أكثر من 2.75 مليون حالة وفاة سنوياً أي ما يعادل 4.8% من الوفيات العالمية [3] .

يتمّ تحديد شدة انسداد الجريان الهوائي في الطرق الهوائية عبر اختبارات وظائف الرئة من خلال قياس نسبة الحجم الهوائي القسري المزفور في الثانية الأولى (FEV_1) من القيمة المتوقعة , و لكنّ هذا الاختبار لا يُظهر التأثيرات

متعددة الأبعاد للالتهاب الجهازى على الحالة الصحية للمريض [4] .

مؤخراً , تمّ تطوير نظام تقييم بسيط للحالة الصحية لتقييم تأثير COPD على صحة المريض وهو اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (COPD assessment test) و يدعى اختصاراً "CAT" .

يقيم هذا الاختبار درجة تأثير المرض على الحالة الصحية للمريض ونوعية الحياة لديه .

إنّ CAT هو اختبار بسيط و قد أظهرت عدة دراسات أنّ له نفس مزايا استبيان سانت جورج التنفسي St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) المعروف بدوره في تحديد نوعية الحياة عند مرضى ال COPD [5]. يتكوّن استبيان CAT من 8 عناصر تقيّم أكثر الأعراض التي تسبب عبئاً على مريض COPD و تؤثر على الحالة الصحية العامة و هي :

السعال , القشع , ضيق الصدر, الزلة التنفسية عند صعود الدرج أو الهضبة , تحدّد الفعاليات في المنزل , النّقة بمغادرة المنزل , النوم و الطاقة .

تتراوح النقاط التي يأخذها المريض على كلّ سؤال ما بين 0 - 5 , و يتراوح مجموع النقاط الكلي ما بين 0 - 40 , حيث تعكس النقاط الأعلى حالة صحية أكثر سوءاً [6].

إنّ كلّاً من CAT و FEV_1 قياسان متممّان لبعضهما و ضروريان لتقييم مريض COPD و استجابته للعلاج و ترقي المرض لديه. يعدّ قياس نسبة FEV_1 من القيمة المتوقعة ضرورياً لتأكيد تشخيص المرض و تحديد شدة انسداد الجريان الهوائي . يعكس CAT تأثير COPD على الحالة الصحية للمريض .

أظهرت بعض الدراسات وجود علاقة ضعيفة بين FEV_1 و جودة الحياة . في سوريا , ما يزال هذا الموضوع غير مدروس بالشكل الكافي , لذا تمّ إعداد هذا البحث لدراسة

العلاقة ما بين الحالة الصحية العامة لمرضى COPD المُشخصين وفقاً لمعايير المبادرة العالمية لأمراض الرئة المزمنة (GOLD 2017) .
المقيمة وفقاً ل CAT و شدة انسداد الطرق الهوائية المقيم من خلال FEV₁ .

الهدف من البحث : Aim of study:

- دراسة دور مشعر تقييم الداء الرئوي الإنسدادي المزمن في تحديد شدة انسداد الطرق CAT SCORES الهوائية عند مرضى الداء الرئوي الإنسدادي المزمن المستقرين.
- الأهداف الثانوية للبحث:
- المرضى بعمر ≤ 18 سنة
- المرضى المشخصين منذ سنة على الأقل
- المرضى المستقرين أي عدم وجود سورة COPD حادة مؤخراً (على الأقل 4 أسابيع)
- عدم وجود انتانات تنفسية حادة
- المرضى المستعدين لإجراء مقابلات ملء استبيان CAT

معايير الاستبعاد من الدراسة :

- مرضى الربو (انسداد عكوس هام بالطرق الهوائية بوظائف الرئة - spirometry) .
- وجود آفات صدرية مرافقة كالريح الصدرية أو انصباب الجنب ، أو وجود أمراض رئوية مزمنة أخرى قيد العلاج أو التشخيص
- عدم القدرة على إجراء وظائف الرئة أو وجود مضاد استطباب :
- قصور قلب متقدم
- ضعف عضلي شديد
- احتشاء عضلة قلبية أو خناق صدر غير مستقر منذ أقل من شهر .

- الحالات المشخص لها أي نوع من الخباثات خلال السنوات الخمسة السابقة .
- عدم الموافقة أو رفض الدخول في البحث .

فكانت عينة البحث النهائية مؤلفة من 120 مريضاً

- 1- دراسة شدة انسداد الجريان الهوائي لدى مرضى COPD بناءً على قيمة FEV₁ و تقسيمهم إلى مجموعات وفقاً لتصنيف GOLD 2017.
- 2- دراسة الحالة الصحية لمرضى COPD و انعكاس المرض على جودة الحياة من خلال استبيان CAT و تقسيمهم إلى مجموعات وفقاً لعدد النقاط
- 3- دراسة العلاقة ما بين قيمة FEV₁ و مجموع نقاط CAT .
- 4- دراسة العلاقة بين جنس مريض COPD و شدة انسداد الجريان الهوائي بناءً على قيمة FEV₁ .
- 5- دراسة العلاقة بين جنس مريض COPD و انعكاس المرض على جودة الحياة من خلا- مجموع نقاط استبيان CAT .

المواد و الطرائق : Materials and Methods

عينة البحث : شمل هذا البحث مرضى الداء الرئوي الانسدادي المزمن (COPD) في حالة الاستقرار و المراجعين للعيادة الصدرية أو المقبولين في الشعب الطبية لدى مشافي وزارة التعليم العالي في دمشق ،

بتشخيص COPD مستقر.

تصميم الدراسة : دراسة مقطعية مستعرضة (cross - sectional)

مكان الدراسة : مستشفى الأسد الجامعي و مستشفى
المواساة الجامعي في دمشق .

زمن الدراسة : كانون الثاني 2018 - كانون الثاني
2019

خضع جميع المشاركين في هذا البحث لتقييم سريري و
مخبري .

1- التقييم السريري :

شمل أخذ قصة سريرية مفصلة و توثيق المعلومات
المتعلقة بمايلي :

- العمر .
- الجنس .
- تم تقدير كمية التدخين بوحدة (باكيت/سنة).
- و هذا المشعر هو حاصل ضرب عدد
الباكيتات المستهلكة في اليوم بعدد سنوات
التدخين , حيث أن الباكيث = 20 سجارة .
- حالة الكحولية .
- السوابق المرضية و الأمراض الحالية .
- المدة الزمنية لتشخيص COPD (بالسنوات)
- السوابق الدوائية .

- ملء استبيان CAT :

و ذلك من خلال طرح 8 أسئلة على المريض تقيم
أكثر الأعراض التي تسبب عبئاً على مريض COPD
و تؤثر على الحالة الصحية العامة و هي :

السعال , القشع , ضيق الصدر , الزلة التنفسية عند
صعود الدرج أو الهضبة , تحدّد الفعاليات في المنزل ,
الثقة بمغادرة المنزل , النوم, و الطاقة .

و تقيم شدة كل عنصر من العناصر ال 8 على سلم
من 0 - 5 حسب شدة الأعراض .

يتراوح مجموع النقاط الكلي من 0 - 40 و تعكس
النقاط الأعلى حالة صحية أكثر سوءاً.

تم تقسيم المرضى إلى 4 مجموعات :

1- المرضى مع مجموع نقاط CAT ما بين
(0-10): أعراض خفيفة

2- المرضى مع مجموع نقاط CAT ما بين
(11-20): أعراض متوسطة

3- المرضى مع مجموع نقاط CAT ما بين
(21-30): أعراض شديدة

4- المرضى مع مجموع نقاط CAT ما بين
(31-40): أعراض شديدة جداً

2- التقييم المخبري :

- اختبار قياس التنفس (spirometry):

تم وضع و تأكيد تشخيص الداء الرئوي الانسدادي
المزمن عند المرضى وفقاً للمبادئ التوجيهية للمبادرة
العالمية لأمراض الرئة الانسدادية (GOLD 2017) .
حيث خضع المرضى لاختبار وظائف الرئة باستخدام
جهاز spirometry الموصول إلكترونياً إلى جهاز
الحاسب و هو ذو معايرة ذاتية تستوفي الشروط
المعيارية لاختبارات وظائف الرئة , هذا الجهاز هو
نوع من مقاييس التنفس التي تستشعر التدفق الهوائي .
و هو مصمّم ليستخدم مع مقياس سرعة التنفس
الكهربائية - الميكانيكية الموجود في القطعة الفموية

النتائج: Results

شمل البحث 120 مريض COPD في حالة الاستقرار .

بلغ عدد المرضى الذكور في عينة البحث 100 مريض بنسبة 83.3% وعدد المريضات الإناث 20 مريضة بنسبة 16.7% .

بلغ متوسط أعمار مرضى البحث 61.83 سنة بانحراف معياري قدره 98.49 قد تراوحت أعمار المرضى ما بين 39 - 91 سنة أي بمجال قدره 52 .

بلغ المتوسط الحسابي لمعدل التدخين لدى مرضى 51.63 باكييت/سنة بانحراف معياري قدره 36.409.

وقد تراوح معدل التدخين لدى المرضى ما بين 0 - 200 باكييت /سنة .

بلغ المتوسط الحسابي لنسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة لدى مرضى البحث 57.15 % بانحراف معياري قدره 19.008 وقد تراوحت نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة لدى المرضى ما بين 21 - 96 % .

يبين الجدول (1) و الشكل (1) توزع مرضى البحث حسب فئات شدة انسداد الطرق الهوائية وفقاً لنسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة (تصنيف GOLD₂₀₁₇):

التي تكشف الجريان الهوائي . تقوم الدارة الكهربية بتحويل الجريان الأولي إلى معدلات حجوم و جريان حقيقية .

و تم تسجيل القياسات التالية :

❖ السعة الحيوية القسرية (FVC) ((د/د) :

حيث تم الاعتماد على النسبة المئوية من القيمة المتوقعة و تعتبر نسبة $\leq 80\%$ من القيمة المتوقعة هي القيمة الطبيعية .

❖ الحجم الزفيري الأقصى في الثانية الأولى

(FEV₁) ((د/د) : حيث تم الاعتماد على النسبة المئوية من القيم المتوقعة . و تعتبر نسبة $\leq 80\%$ من القيمة المتوقعة هي القيمة الطبيعية .

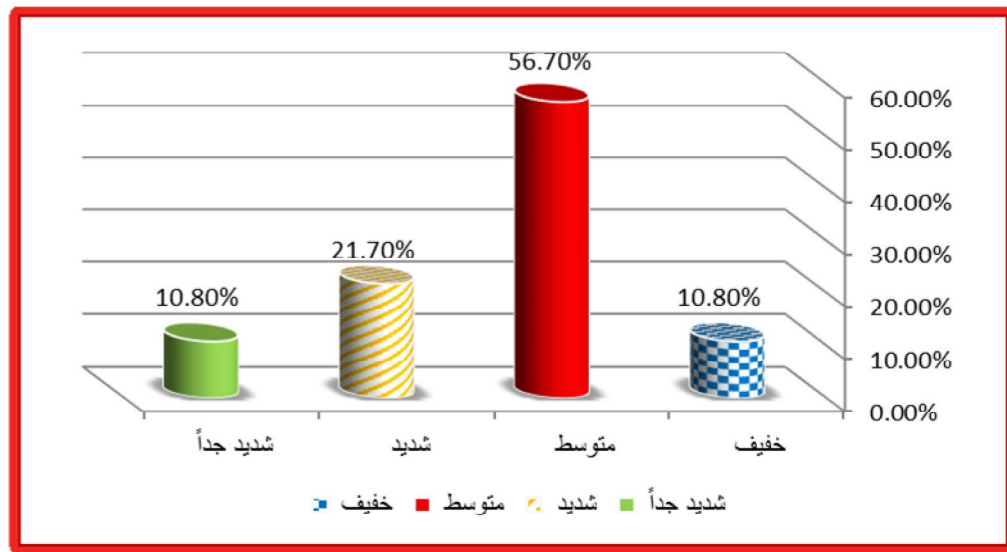
❖ ثم قمنا بحساب علاقة تفنو (FEV₁/FVC)

: و تعتبر مشخصة لانسداد الجريان الهوائي في حال كانت النسبة $> 70\%$.

بعد أن يجري المريض الاختبار السابق ثلاث مرات على الأقل يتم اختيار النتيجة الأفضل من بينها و تسجيلها في الاستمارة .

تم تقسيم المرضى حسب شدة COPD بالاعتماد على تصنيف GOLD [1] الذي يعتمد على نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة كدليل لتصنيف شدة المرض إلى : خفيف , متوسط , شديد , و شديد جداً

الجدول (1) : توزع مرضى البحث وفقاً لفئات شدة انسداد الطرق الهوائية		
النسبة المئوية	عدد المرضى	شدة انسداد الجريان الهوائي حسب FEV_1
%10.8	13	خفيف (أكبر من 80%)
%56.7	68	متوسط (50 - 80 %)
%21.7	26	شديد (30 - 50%)
%10.8	13	شديد جداً (أقل من 30%)
%100	120	المجموع

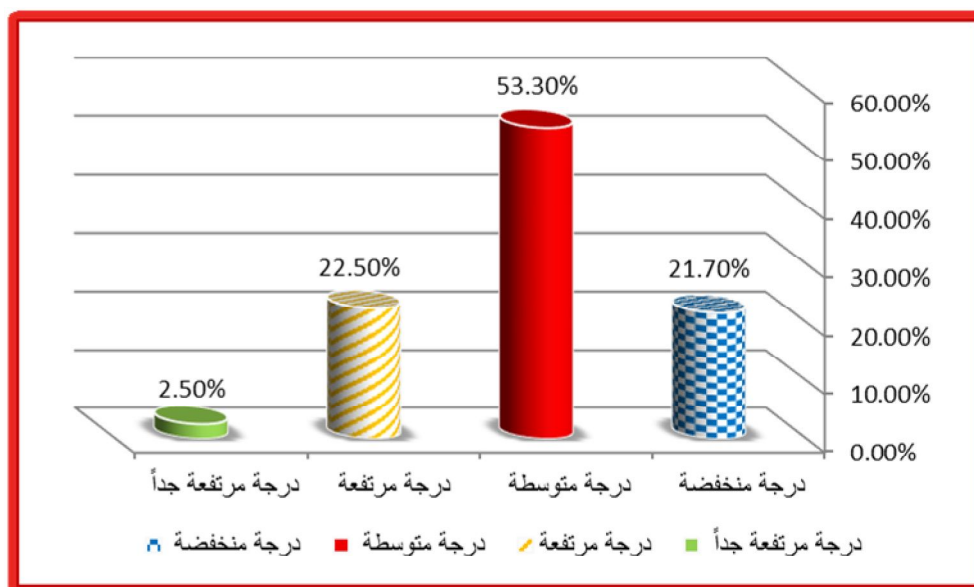


الشكل (1) : مخطط بياني لتوزع مرضى البحث حسب فئات FEV_1

بلغ المتوسط الحسابي لنقاط اختبار تقييم الداء الرئوي نقطة بانحراف معياري قدره 7.698) تتراوح نقاط الانسدادي المزمّن (CAT) لدى مرضى البحث 15.48 المرضى على اختبار CAT ما بين 2 - 35 نقطة .

يوضح الجدول (2) والشكل (2) توزيع مرضى البحث حسب مجموعات الداء الرئوي الانسدادي المزمن لنتيجة (CAT):

الجدول (2) : توزيع مرضى البحث وفقاً لدرجاتهم في اختبار (CAT)		
النسبة المئوية	عدد المرضى	مجموعات CAT
21.7%	26	درجة منخفضة (نقاط أقل من 10)
53.3%	64	درجة متوسطة (نقاط من 10-20)
22.5%	27	درجة مرتفعة (نقاط من 21-30)
2.5%	3	درجة مرتفعة جداً (نقاط أكبر من 30)
100%	120	المجموع



الشكل (2) : مخطط بياني لتوزيع مرضى البحث حسب نتيجة اختبار CAT

من أجل التحقق من وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) وشدة انسداد الطرق الهوائية (نسبة FEV_1 من القيمة المتوقعة) تم استخدام اختبار كاي مربع (Chi Square)) والنتائج موضحة في الجدولين (3 و 4).

الجدول (3) التكرارات و النسب المئوية لتوزع المرضى حسب فئات اختبار CAT و فئات FEV ₁										
فئات FEV1										فئات درجات اختبار CAT
عدد المرضى					النسبة المئوية %					
خفيف	متوسط	شديد	شديداً	المجموع	خفيف	متوسط	شديد	شديداً	المجموع	
6	17	3	0	26	23.1	65.4	11.5	0	100%	درجة منخفضة
4	38	16	6	64	6.2	59.4	25	9.4	100%	درجة متوسطة
3	13	4	7	27	11.1	48.1	14.8	26	100%	درجة مرتفعة
0	0	3	0	3	0	0	100	0	100%	درجة مرتفعة جداً

الجدول (4) نتائج اختبار كاي مربع لدراسة العلاقة بين CAT و شدة انسداد الطرق الهوائية			
المتغيران المدروسان = $FEV_1 \times CAT$			
قيمة اختبار كاي مربع	درجة الحرية	قيمة P-Value	دلالة العلاقة
27.228	9	0.001	توجد علاقة دالة إحصائياً

يتبين من خلال النتائج في الجدول (4) أنه بلغت قيمة اختبار كاي مربع المُطبق لدراسة العلاقة بين CAT وشدة انسداد الطرق الهوائية (27.228) و بلغت قيمة P-Value التابعة له (0.001) وهي أصغر من قيمة مستوى الدلالة (0.05) .

وبالتالي يوجد علاقة دالة إحصائياً بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) وبين شدة انسداد الطرق الهوائية (نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة).

يؤكد هذا التوافق بين درجات CAT و التقييم حسب FEV₁ العلاقة الدالة إحصائياً الظاهرة بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) وشدة انسداد الطرق الهوائية (FEV₁).
تمّ بحث العلاقة الارتباطية بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) وشدة انسداد الطرق الهوائية (نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة) ، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لدراسة العلاقة بين درجات المرضى على اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن وبين درجة تقييم شدة انسداد الطرق الهوائية لديهم ، بهدف التعرف على وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجاتهم فيهم% نتائج ذلك موضحة في الجدول (5).

حيث تبين لنا من خلال النتائج في الجدول (3) 0.001. توافق بين درجات المرضى في كل من اختبار CAT ونسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة :
حيث بلغ عدد المرضى بتقييم شديد وفق FEV₁ مع درجة مرتفعة جداً على CAT ثلاثة مرضى بنسبة توافق قدرها 100% ، كما بلغ عدد المرضى بتقييم شديد جداً وفق FEV₁ مع درجة مرتفعة على CAT سبعة مرضى بنسبة توافق قدرها (26%).
بالمقابل بلغ عدد المرضى بتقييم شديد وفق FEV₁ مع درجة متوسطة على CAT (16) مريض بنسبة توافق قدرها (25%) 5 بلغ عدد المرضى بتقييم متوسط وفق FEV₁ مع درجة مرتفعة على CAT (13) مريض بنسبة توافق قدرها (48.1%).
بالإضافة إلى ذلك بلغ عدد المرضى بتقييم متوسط وفق FEV₁ مع درجة متوسطة على CAT (38) مريضاً بنسبة توافق قدرها (59.4%).

الجدول (5) نتائج معامل ارتباط بيرسون لدراسة العلاقة بين درجات المرضى على اختبار (CAT) وبين درجة تقييم شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV ₁) لديهم					
دلالة العلاقة	قيمة P-Value	قيمة معامل ارتباط بيرسون	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
لا توجد علاقة دالة إحصائياً	0.000	-0.347**	7.698	15.48	اختبار CAT
			19.008	57.15	التقييم وفقاً لـ (FEV ₁)

** الارتباط دال عند مستوى الدلالة 0.01

انسداد الطرق الهوائية (0.347) و بلغت قيمة P-Value التابعة له (0.000) وهي أصغر من قيمة مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي يوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة

يتبين من خلال النتائج في الجدول (5) أنه بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون المُطبق لدراسة العلاقة الارتباطية بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن وبين شدة

يرافقه ارتفاع درجته في اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT).

وهذه النتيجة تدعم نتائج دراسة العلاقة بين فئات المرضى حسب درجاتهم في اختبار (CAT) وبين فئاتهم حسب تقييم (FEV1) باستخدام اختبار كاي مربع.

من أجل التحقق من وجود علاقة دالة احصائياً بين جنس المرضى ودرجاتهم حسب تقييم المريض في شدة انسداد الطرق الهوائية (نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة)، تم استخدام اختبار كاي مربع (Chi Square) لنتائج موضحة في الجدولين (6 و 7).

احصائية بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) وشدة انسداد الطرق الهوائية (FEV₁).

وهذه العلاقة الارتباطية الدالة هي علاقة سلبية مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) وبين شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV1) لدى المرضى أفراد عينة البحث.

والعلاقة السلبية العكسية الظاهرة تعني بأن ارتفاع درجة تقييم المريض في شدة انسداد الطرق الهوائية (نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة) يرافقه انخفاض درجته في اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT).

والعكس صحيح ؛ فانخفاض درجة تقييم المريض في شدة انسداد الطرق الهوائية (نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة)

الجدول (6) تكرارات المرضى وفقاً للجنس و درجة اختبار تقييم شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV ₁)						
فئات تقييم (FEV ₁)			جنس المرضى			النسبة المئوية
ذكر	انثى	المجموع	ذكر	انثى	المجموع	
10	3	13	76.9%	23.1%	100%	خفيف
58	10	68	85.3%	14.7%	100%	متوسط
23	3	26	88.5%	11.5%	100%	شديد
9	4	13	69.2%	30.8%	100%	شديد جداً

الجدول (7) نتائج اختبار كاي مربع لدراسة العلاقة بين جنس المرضى و درجة اختبار تقييم شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV ₁)			
المتغيران المدروسان = جنس المرضى × درجة تقييم FEV ₁			
قيمة اختبار كاي مربع	درجة الحرية	قيمة P-Value	دلالة العلاقة
2.927	3	0.403	لا توجد علاقة دالة إحصائياً

يتضح لنا من خلال النتائج في الجدول (7) أنه بلغت قيمة اختبار كاي مربع المُطبق لدراسة العلاقة بين جنس المرضى ودرجة تقييم المريض في شدة انسداد الطرق الهوائية (2.927) وبلغت قيمة P-Value التابعة له (0.403) وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي لا يوجد علاقة دالة إحصائية بين جنس المرضى ودرجة تقييم المريض في شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV₁). حيث يلاحظ من الجدول (6) التقارب في النسب المئوية لتوزع المرضى الذكور والإناث في كل فئة من فئات تقييم

شدة انسداد الطرق الهوائية (نسبة FEV₁ من القيمة المتوقعة). وبالتالي لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جنس المرضى ودرجات تقييمهم في شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV₁). من أجل التحقق من وجود علاقة دالة إحصائية بين جنس المرضى ودرجاتهم في اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT)، تم استخدام اختبار كاي مربع (Chi Square) 5. النتائج موضحة في الجدولين (8 و 9).

الجدول (8) تكرارات المرضى وفقاً للجنس و درجة اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT)						
فئات درجات اختبار CAT			جنس المرضى			النسبة المئوية
ذكر	انثى	المجموع	ذكر	انثى	المجموع	
22	4	26	84.6%	15.4%	100%	درجة منخفضة
56	8	64	87.5%	12.5%	100%	درجة متوسطة
20	7	27	74.1%	25.9%	100%	درجة مرتفعة
2	1	3	66.7%	33.3%	100%	درجة مرتفعة جداً

الجدول (9) نتائج اختبار كاي مربع لدراسة العلاقة بين جنس المرضى ودرجة اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT)			
المتغيران المدروسان = جنس المرضى × درجة اختبار CAT			
قيمة اختبار كاي مربع	درجة الحرية	قيمة P-Value	دلالة العلاقة
3.097	3	0.377	لا توجد علاقة دالة إحصائية

يتبين من خلال الجدول (9) أنه بلغت قيمة اختبار كاي مربع المُطبق لدراسة العلاقة بين جنس المرضى ودرجة اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (3.097) و بلغت قيمة P-Value التابعة له (0.377) وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (0.05) . وبالتالي لا يوجد علاقة دالة إحصائياً بين جنس المرضى ودرجة اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT).

حيث يُلاحظ من الجدول (8) التقارب في النسب المئوية لتوزع المرضى الذكور والإناث في كل فئة من فئات درجات اختبار CAT. وبالتالي لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جنس المرضى ودرجاتهم في اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن.

المنافشة :

إنّ COPD هو مرضٌ جهازيّ، يحدثُ فيه انسدادٌ ثابتٌ في الجريان الهوائي، التهابٌ جهازيّ، و أذياتٌ في العديد من أجهزة الجسم المختلفة [2] . أجري هذا البحث لدراسة العلاقة ما بين اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) و شدة انسداد الطرق الهوائية عند مرضى الداء الرئوي الانسدادي المزمن المستقرين .

أظهرت دراستنا هذه أنّ استبيان اختبار تقييم COPD (CAT) - و الذي هو تقييم ذاتي من قبل المريض لتقدير شدة انعكاس المرض على الحالة الصحية - يملكُ ترابطاً هاماً إحصائياً مع شدة انسداد الجريان الهوائي في الطرق الهوائية عندما يتم تقييم شدة الانسداد بنسبة FEV₁ المئوية من القيمة المتوقعة لدى مرضى الداء الرئوي الانسدادي المزمن في حالة الاستقرار .

حيث كانت العلاقة الارتباطية الدالة علاقةً سلبيةً حيث كانت العلاقة الارتباطية الدالة علاقةً سلبيةً (r = -0.347 , P < 0.001) ، ممّا يعني أنّ ارتفاع درجة تقييم المريض في شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV₁) يرافقه انخفاض درجته في اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT) ، والعكس صحيح؛ فانخفاض درجة تقييم المريض في شدة انسداد الطرق الهوائية (FEV₁) يرافقه ارتفاع درجته في اختبار تقييم الداء الرئوي الانسدادي المزمن (CAT). تتوافق دراستنا بذلك مع العديد من الدراسات العالمية مثل دراسة (Kurashima et al) [7] في اليابان عام 2016 شملت تلك الدراسة 99 مريض COPD . كانت العلاقة سلبيةً بين نقاط اختبار CAT و نسبة FEV₁ المئوية من القيمة المتوقعة (r = -0.453 , P < 0.001) . في دراسة (Papaioannou et al) [8] في اليونان عام 2014 ، شملت تلك الدراسة 111 مريض COPD . كانت العلاقة سلبيةً بين نقاط اختبار CAT ونسبة FEV₁ المئوية من القيمة المتوقعة (r = -0.58 , P < 0.001) في دراسة (Ghobadi H et al) [9] في إيران عام 2012 ، شملت تلك الدراسة 105 مريض COPD . كانت العلاقة سلبيةً بين نقاط اختبار CAT و نسبة FEV₁ المئوية من القيمة المتوقعة (r = -0.55, P < 0.001) . في دراسة (Jones et al) [10] التي أجريت عام 2011 في سبع دولٍ أوروبيةٍ و شملت 1817 مريض COPD ، كان الارتباط ما بين نقاط CAT و نسبة FEV₁ المئوية من القيمة المتوقعة ارتباطاً سلبياً ضعيفاً (r = -0.23 , P < 0.001) .

COPD هو مرضٌ معقّدٌ متعدّدُ الأبعاد يصيبُ الرئتين و كذلك أعضاء الجسم الأخرى من خلال الالتهاب الجهازي المزمن وارتفاع الواسمات الالتهابية. لم تظهر دراستنا فرقاً هاماً إحصائياً بين الذكور والإناث فيما يخصّ شدة انسداد الجريان الهوائي المقيّم بنسبة FEV_1 المئوية من القيمة المتوقّعة, كذلك لم يكن هنالك فرقاً هاماً إحصائياً بين الذكور والإناث فيما يخصّ شدة انعكاس المرض على الحالة الصحيّة المقيّم باستبيان CAT .

ربّما تفسّر النتيجة السابقة بأنّ طبيعة COPD لا تتأثّر بالجنس وأنّ عامل الخطر الأهمّ هو التدخين. و تتوافق بذلك نتيجة دراستنا مع العديد من نتائج الدراسات العالمية مثل دراسة (Ghobadi H et al) [9].

إنّ انسداد الجريان الهوائي عندما يتمّ قياسه بنسبة FEV_1 المئوية من القيمة المتوقّعة لدى المرضى العرضيين هو اختبارٌ تشخيصيّ و طريقةٌ هامةٌ لتصنيف مرحلة COPD , لكنّه غير مناسبٍ لمراقبة ترقّي المرض. لا تعكس نسبة FEV_1 المئوية من القيمة المتوقّعة بدقة جميع التظاهرات الجهازية لدى مرضى COPD [4].

إنّ استبيان CAT ليس وسيلةً تشخيصيّةً, و لكنّه يستطيع أن يحدّد الأذية على الصّحة لدى مرضى COPD وهو أكثر ترابطاً مع ترقّي المرض .

لا يوجد علاقة بين العقابيل العديدة للداء الرئوي الانسدادي المزمن و انسداد الجريان الهوائي, ولا تستطيع FEV_1 أن تعكس الأذية الكلّية الناجمة عن المرض. يختبرُ بعض مرضى COPD تحسناً في الحالة الصحيّة دون حدوث تغييرٍ في FEV_1 بعد تلقي المعالجة المثالية لل COPD [11].

تملك دراستنا هذه العديد من السلبيات :

- أولاً : عدم دراسة المستويات المصلية للواسمات الالتهابية وكذلك عدم دراسة المشعرات الفزيولوجية الأخرى للأعراض مثل نظام مجمع البحث الطبي البريطاني المُعدّل (mMRC) لتصنيف الزلة التنفسية و اختبار المشي لمدة 6 دقائق لتقييم الترابط بين هذه المشعرات وبين كلّ من نقاط CAT و انسداد الجريان الهوائي .
- ثانياً , حجم العينة الصغير نسبياً .

الاستنتاجات والتوصيات:

- تدعم دراستنا هذه الفرضية التي تقول بوجود ترابطٍ ما بين انسداد الجريان الهوائي و استبيانات الحالة الصحيّة مثل CAT .
- FEV_1 ضروريٌّ لتشخيص الأذية الرئوية الناجمة عن COPD, لكنّ CAT ليس أداةً تشخيصيّةً لدى مرضى COPD.
- لدى المرضى المشخصين سابقاً بالداء الرئوي الانسدادي المزمن (COPD), فإنّ CAT هو وسيلةً أفضل لتقييم شدة المرض, استجابة المرضى للعلاج , والإنذار .
- من المرجح أنّ كلّاً من انسداد الجريان الهوائي و التغيرات الالتهابية الجهازية في COPD يحدثان في بيئة التهابية واحدة.

- نوصي باستخدام الروتيني لاستبيان CAT لدى جميع مرضى COPD كجزءٍ من تقييم الحالة الصحية والاستجابة للعلاج .
- نوصي بإجراء دراسات في المستقبل تضم عدداً أكبر من المرضى و يتم فيها اشتغال كل من المستويات المصلية للواسمات الالتهابية , سلم mMRC لتصنيف الزلة التنفسية واختبار المشي لمدة 6 – دقائق .

Obstruction in Stable COPD Patients .
Tanaffos 2012; 11(2): 22-26.

10. Jones PW, Brusselle G, Dal Negro RW, et al. Properties of the COPD assessment test in a cross-sectional European study. *Eur Respir J* 2011; 38:29–35.
11. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004; 350 (10): 1005- 12.

References : المراجع

1. . Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management and prevention of COPD. Bethesda, MD, USA: GOLD, 2017.
2. Funk GC, Kirchheiner K, Burghuber OC, Hartl S. BODE index versus GOLD classification for explaining anxious and depressive symptoms in patients with COPD - a crosssectional study. *Respir Res* 2009; 10: 1.
3. Epidemiology of COPD, European Respiratory Review, C. Raheerison, P-O Girodet 2009 18: 213-221.
4. Ong KC, Lu SJ, Soh CS. Does the multidimensional grading system (BODE) correspond to differences in health status of patients with COPD? *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2006; 1 (1): 91- 6.
5. Jones PW, Tabberer M, Chen WH. Creating scenarios of the impact of COPD and their relationship to COPD Assessment Test (CAT™) scores. *BMC Pulm Med* 2011; 11: 42.
6. Jones PW et al .Development and first validation of the COPD Assessment Test . *Eur Respir J*. 2009;34:648-54.
7. Kazuyoshi Kurashima , Yotaro Takaku , Chie Ohta , Noboru Takayanagi , Tsutomu Yanagisawa and Yutaka Sugita . COPD assessment test and severity of airflow limitation in patients with asthma, COPD, and asthma–COPD overlap syndrome. *International Journal of COPD* 2016;11 479–487.
8. Maria Papaioannou, Georgia Pitsiou, Katerina Manika, Paschalina Kontou, Pavlos Zarogoulidis, Lazaros Sichletidis, and Ioannis P. Kioumis. COPD Assessment Test: A Simple Tool to Evaluate Disease Severity and Response to Treatment. *COPD*, 00:1–7, 2014.
9. Hassan Ghobadi , Saeid Sadeghieh Ahari , Azadeh Kameli , Sharzad M.Lari . The Relationship between COPD Assessment Test (CAT) Scores and Severity of Airflow