مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (28) العدد (3) 2006
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Sciences Series Vol. (28) No (3) 2006

السحار القطني البسليني لدى عمال الغزل في معمل الغزل باللاذقية

الدكتور مالك حجازية*
الدكتورة فاطمة ياسين قصاب**
محمد داؤد***

(تاريخ الإيداع 7 / 11 / 2006. قبل للنشر في 2006/11/30)

□ الملخّص □

يسبب التعرض المزمن والطويل لغبار القطن حدوث تأثيرات تم التعرف عليها ووصفها سابقاً، وذلك من حيث الأعراض، الموجودات الشعاعية والتغيرات في وظائف الرئة.

لقد قمنا في دراستنا هذه بإجراء صورة صدر مع تحليل وظائف رئة وتحليل غازات دم شرياني لعينة مؤلفة من مئة عامل من عمال الغزل والذين مضى على وجودهم بالعمل مدة ثماني سنوات على الأقل وما فوق .

بينت الدراسة أن 28 عاملا (24منهم مدخنون) كان لديهم نموذج ساد في اختبار وظائف الرئة لديهم، 7عمال منهم لديهم صورة صدر غير طبيعية .

4عمال (3منهم مدخنون) كان لديهم نموذج حاصر مشارك مع ساد في اختبار وظائف الرئة لديهم، 3منهم لديهم صورة صدر بمظاهر تليفية .

الكلمات المفتاحية: السحار القطني – تليف الرئة – غبار القطن – الإندونوكسين .

* أستاذ مساعد في قسم الأمراض الداخلية، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا.
** مدرسة في قسم الأمراض الداخلية، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا.
*** طالب دراسات عليا في قسم الداخلية، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (28) العدد (3) 2006
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Sciences Series Vol. (28) No (3) 2006

Byssinosis in Cotton Workers of the Textile Factory in Lattakia

Dr. Malek Hejazie*
Dr. Fatema Yaseen Kassab**
Mohammad Daoud***

(Received 7 / 11 / 2006. Accepted 30/11/2006)

□ ABSTRACT □

Long and chronic exposure to cotton dust causes effects which were already known and described in symptoms, radiological findings, and changes in pulmonary function. In this study, we have made an arterial blood gases analysis, pulmonary function analysis, and chest X-rays for one hundred cotton workers with at least eight years' work experience, or more. This study has shown that 28 workers (24 of them being smokers) have an obstructive pulmonary function, 7 of whom have an abnormal chest X-ray. 4 workers (3 of them being smoking) have both an obstructive and restrictive pulmonary function, 3 of whom have fibrotic chest X-rays .

Keywords: Byssinosis - lung fibrosis - cotton dust - endotoxin.

*Associate Professor, Department of Internal Diseases, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.
**Assistant Professor Department of Internal Diseases, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.
*** Postgraduate Student Department of Internal Diseases, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

يوصف السحار القطني (Byssinosis) بأنه شعور بضيق في النفس في اليوم الأول من أسبوع العمل والذي يتحسن مع تقدم الأسبوع، لقد استخدم لوصف الاستجابة الحادة والعكسية للتعرض لغبار القطن. على كل حال فإن المرض يمكن أن يتطور لدرجة أن الأعراض تصبح ظاهرة خلال كامل أسبوع العمل، وفي نهاية الأمر يمكن أن يؤدي إلى إعاقة تنفسية شديدة بالتعرض المستمر.[1،2]

إن الآفة البدئية الناجمة عن استنشاق غبار القطن في السحار القطني هي التهاب قصبات حاد مترافق بأعراض وعلامات انسداد طرق هوائية معمم والذي أكثر ما ينسجم مع الربو، وتميل الأعراض بشكل بدئي للتكرر بعد انقضاء عطلة نهاية الأسبوع ولا يوجد عادة شذوذ شعاعي، ويحدث الشفاء عادة بعد استبعاد وإزالة مصادر الغبار، ويكون معدل حدوث السحار القطني أكبر لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين. [12]

أظهرت الدراسات الوبائية أن التعرض المزمن للغبار العضوي يمكن أن يسبب مرضا تنفسياً مزمنًا.[3،4]

هنالك إثبات حقيقي لاقتراح أن الأندوتوكسين(endotoxin) هو العامل الرئيسي المسبب لالتهاب الطريق التنفسي ولانسداد المجرى الهوائي. [5،6]

حيث أنه يزيد إنتاج مستقلبات الأوكسجين مثل جزيئات الأوكسجين الفعالة (ROS) والتي يمكنها إحداث أذية رئوية بالأكسدة. [7]

لقد بينت دراسات إقليمية متقاطعة مجالاً واسعاً لانتشار السحار القطني. لقد اعتبر كل من مدة التعرض، مستوى تركيز الغبار،المستويات الماضية من الغبار المتعرض له سابقاً، و"mill effect"الذي بمكن أن يكون ناجماً عن مرحلة الحلج، أو درجة التلوث بالمتعضيات المجهرية سلبية الغرام، اعتبرت كلها مسببات ممكنة لتطور السحار القطني. [8، 9]

تلعب الخميرة الحالة للإيبوكسيد الميكروزومي (mEH) دوراً مهماً في الخصائص السامة للـ (ROS) ومتوسط الإيبوكسيد المتفاعل. [10]

لقد أظهرت دراسات سابقة أن التعرض المهني الطويل لغبار القطن يمكن أن يسبب انخفاضاً سريعاً للوظيفة الرئوية وربما أن هذا الانخفاض هو مرتبط بشكل وثيق بتركيز الإندونوكسين ضمن غبار القطن. [11]

أهمية البحث وأهدافه:

– التعرف على الأعراض التي يمكن أن تتواجد عند العاملين في حقل صناعة الغزل الذين يتعرضون وباستمرار للأغبرة العضوية الصادرة عن الصناعات القطنية والنسيجية.

– البحث عن وجود علاقة محتملة بين المرض الرئوي وعوامل أخرى قد تكون مفاقمة بمقارنة العمال الذين لديهم مثل هذه العوامل وآخرين لا يوجد لديهم مثلها.

– إمكانية الحد من تفاقم الإصابة التنفسية عند هؤلاء العمال.

عينة البحث:

عينة عشوائية من مئة عامل من عمال الغزل مضى على عملهم في معمل الغزل مدة لا تقل عن ثماني سنوات.

طريقة البحث:

يتم التعرف على الأعراض والعلامات الموجودة لدى كل عامل على حده، العمر، القدم في العمل، وهل هو مدخن أم لا ومنذ متى يدخن، ويجرى لكل عامل صورة صدر وتحليل غازات دم شرياني ودراسة لوظائف الرئة لديه.

النتائج:

جدول رقم (1) يبين الفئات العمرية للعمال المئة الذين هم عينة الدراسة .

الفئات العمرية	عدد المرضى	النسبة المئوية
34-30	58	%58
39-35	28	%28
44-40	12	%12
49-45	2	%2

نلاحظ من الجدول (1) أن الفئة العمرية الأكثر عدداً وتكراراً كانت الفئة 30-34حيث شكلت نسبتها المئوية 58% في حين كانت الفئة 45-49هي الأقل عدداً وتكراراً وشكلت نسبتها المئوية 2% .

ونبين في الجدول التالي توزيع العينة حسب عدد سنوات العمل والجنس ونسبة المدخنين حيث أنه ومن بين العمال المئة كانت هنالك سيدتان (إناث=2%) وكانتا غير مدخنتين. :

جدول رقم (2) توزيع العينة حسب عدد سنوات العمل والجنس ونسبة المدخنين :

سنين العمل	العدد	الذكور	الإناث	التدخين
8سنوات	6	6	0	4
9سنوات	8	8	0	2
10سنوات	16	14	2	10
11سنة	38	38	0	21
12سنة	32	32	0	24
المجموع	100	98	2	61

نلاحظ من الجدول (2) أن النسبة الأكبر من العمال كان لديهم قدم في العمل 12 سنة وأن النسبة المئوية للمدخنين بين العمال المئة كانت 61% .

وبتقصي الأعراض والعلامات السريرية لكل عامل من العمال المئة ومعرفة وجود أو عدم وجود التدخين تبين لدينا وجود الأعراض والعلامات التالية :

جدول رقم (3) يبين الأعراض والعلامات السريرية للعمال المئة وعلاقتها بالتدخين:

العرض	المصابون		الجنس		التدخين	
	العدد	النسبة	ذكور	إناث	العدد	النسبة
سعال مزمن	38	%38	38	0	23	%60.5
ضيق صدر	43	%43	41	2	24	%55.8
قشع مزمن	31	%31	31	0	26	%83.8
زلة تنفسية	11	%11	11	0	7	%63.6
تحسس قصبي	21	%21	20	1	14	%66.6

بالنظر للجدول (3) نجد أن أكثر الأعراض تواتراً كان ضيق النفس، في حين شكلت الزلة التنفسية النسبة الأقل. وقد كان التدخين ذو علاقة واضحة مع كل الأعراض المذكورة.

ومن حيث الاستقصاءات التي أجريت للعمال فقد كان تحليل غازات الدم ضمن الحدود الطبيعية التي يقبل بها مخبر المشفى / لقد تناقض ذلك مع الموجودات السريرية والشعاعية واختبار وظائف الرئة /. في حين بينت صور الصدر الشعاعية واختبار وظائف الرئة ما يلي :

جدول (4) نتائج الاستقصاءات المجراة للعمال :

عدد العمال	وظائف الرئة			صورة الصدر		أعراض سريريه	التدخين	
	طبيعية	نموذج ساد	نموذج حاصر	طبيعية	شاذة		العدد	النسبة
68	+	–	–	68	0	–	34	%50
28	–	+	–	21	7	+	24	%85.7
4	–	+	+	1	3	+	3	%75

دراسات مقارنة:

دراسة أجريت على 429 عامل غزل صيني (مجموعة الدراسة) و449 عامل حرير (مجموعة شاهد) تمت متابعتهم لمدة 15 سنة ابتداءً من عام 1981 وحتى عام 1996 من حيث وجود السحار القطني، ضيق الصدر، والأعراض الصدرية غير النوعية لديهم في أربعة مسوح متتالية. متوسط الأعمار لكلا عمال القطن والحرير كان 51 سنة ومتوسط سني العمل كان 25 سنة عمل بالنسبة لعمال القطن و29 سنة عمل بالنسبة لعمال الحرير. وكان 48% من عمال القطن و54% من عمال الحرير قد تقاعدوا في السنوات الخمس الماضية وكانت النتائج على النحو التالي:

حدث السحار القطني بنسبة 24% وضيق الصدر بنسبة 23% وكان بشكل ملحوظ أكثر شيوعاً عند الرجال المدخنين مقارنة مع غير المدخنين وهو الأمر نفسه بالنسبة لضيق الصدر وبقية الأعراض التنفسية. النسبة الأكبر من الأعراض كانت متقطعة أكثر من كونها متواصلة. لم يتم تحديد وجود السحار القطني بين عمال الحرير في حين كان

ضيق الصدر موجوداً بنسبة 10% وكانت بقية الأعراض كالتهاب القصبات المزمن، السعال، والزلة التنفسية موجودة بشكل أكثر عند عمال القطن(5%-4) مقارنة مع عمال الحرير (2%-1). والأعراض كانت أقل عند عمال القطن الذين تركوا معامل القطن، وكان الخطر معتمداً أيضاً على السنوات التي عمل بها العامل .

بالمقارنة مع دراستنا نجد أن نسبة حدوث السحار القطني لدى العمال في دراستنا كانت 32% ونسبة حدوث ضيق الصدر كانت 43% وبالتالي فالنتائج كانت أعلى نسبياً في دراستنا مقارنة مع الدراسة الصينية ولا ندري ما هو السبب في ذلك هل هو زيادة نسبة المدخنين?. أم ظروف العمل لدى عمال دراستنا مقارنة مع الدراسة الصينية ?. أم يلعب العرق أو أمور أخرى الدور الأساسي في ذلك ?. هذا يحتاج إلى تحليل متعدد المتغيرات خاص غير متوفر لدينا.

المناقشة:

من بين العمال المئة كان هنالك 61 مدخن (نسبة المدخنين61%)، عدد الإناث بالعينة كان 2 وكانتا غير مدخنتين.

28عاملا (24منهم مدخنون) كان لديهم نموذج ساد بدراسة وظائف رئتهم، عمال منهم لديهم صورة صدر غير طبيعية (ارتشاحات بدرجات مختلفة بالساحتين، مظاهر نفاخية، زيادة بالارتسامات القصبية، ...) .

4عمال (3منهم مدخنون) كان لديهم نموذج حاصر مشارك مع ساد بدراسة وظائف رئتهم، 3منهم لديهم صورة صدر بمظاهر تليفية (ظلال شبكية عقيدية خفيفة، ارتشاحات خلالية، ...)، لم يكن بالإمكان إجراء تصوير طبقي محوري للصدر لديهم سواء داخل أو خارج المشفى .

كان تحليل غازات الدم ضمن الحدود الطبيعية التي يقبل بها مخبر المشفى عند العمال المئة والذي تناقض مع الموجودات السريرية والشعاعية واختبار وظائف الرئة كما ذكرنا سابقاً.

وجود علاقة واضحة بين التدخين والتظاهرات الرئوية لدى العمال حيث إن التدخين لا يفسر التناذر الحاصر وكذلك الكثافات الخلالية وبالتالي فإن سببها هو التعرض لغبار القطن.

الاستنتاجات والتوصيات:

يسبب التعرض المزمن لغبار القطن تأثيرات تنفسية بنسبة لا بأس بها عند العمال.

التدخين يعزز حدوث التأثيرات السابقة عند المدخنين مقارنة بغير المدخنين، وبالتالي يجب تشجيع العمال على اجتناب التدخين ما أمكن لتقليل حدوث مثل تلك التأثيرات.

ضرورة استخدام وسائل الوقاية من أغبرة القطن سواء الفردية (أقنعة واقية) أو بتنقية هواء المعمل منها (منقيات هواء مثلا) للتقليل قدر الإمكان من مدة التعرض لهذه الأغبرة .

مراقبة أعراض وعلامات العمال السريرية، وإجراء الاستقصاءات المناسبة لديهم دورياً، والعناية بالذين تظهر لديهم إصابات تنفسية.

المراجع:

1.CHANYEUNG, M.; SCHULZER, M. - *a follow-up study of the grain elevator workers in the Port of Vancouver*, Arch Environ Health, 1981,75:81p.

2.**GLINDMEYER, H.W.; LEFANTE, J.J.; JONES,R.N**.- *Cotton dust and across-shift change in FEV_1 as predictors of annual change in FEV_1,* Am J Respir Crit Care Med, 1994,590:584P.

3.BOUHUYS, A.; **BECK, G.J.; SHOENBERG, J.B**.- *Priorities in prevention of chronic lung disease, Lung,* 1979, 129:48P.

4.SCHILLING, R.S.F.- *Epidemiological studies of chronic respiratory disease among cotton operatives,* Yale J Biol Med, 1964, 55:74P.

5. BERRY, G.; MOLYNEUX, M.K.B. - *Relationships between dust level and byssinosis and bronchitis in Lancashire cotton mills,* Br J Ind Med ,1974, 18:27P.

6.IMBUS, H.R.; SUH, M.W.- *Byssinosis, A study of 10,133 textile workers,* Arch Environ Health, 1973,91:183P.

7.LARSON, R.K.; **BARMAN, M.L**.- *A longitudinal study of pulmonary function in cotton gin workers in the San Joaquin Valley,* Chest, 1989,23:819P.

8.SCHWARTZ, D.A.; DONHAM, K.J.; **OLENCHOCK, S.A**.- *Determinants of longitudinal changer in spirometric functions among swine confinement operators and farmers,* Am J Respir Crit Care Med, 1995, 47:53P.

9.LANTZ, R.C.; BIRCH, K.; HINTON, D.E.- *Morphometric changes of the lung induced by inhaled bacterial endotoxn,* Exp Mol Pathol, 1985,305:320P.

10.CHIRSTIANI, D.C.; YE, T.T.- *Cotton dust exposure across-shift drop in FEV_1 and five-year change in lung function,* Am J Respir Crit Care Med, 1994,1250:5P.

11.WANG,X.R.; **PAN, L.D.; ZHANG, H.X.-** *Follow-up study of respiratory health of newly-hired female cotton textile workers,* Am J Ind Med, 2002, 111:18P.

12. ديفيدسون – *الأمراض التنفسية*، الطبعة العربية الأولى، دار القدس للعلوم، دمشق، صفحة 156، 2005.