

## دور تنظير الصدر بمساعدة الفيديو في تشخيص أسباب انصباب الجنب

الدكتور سلمان القاضي\*

الدكتور دمر رومية\*\*

سليمان الجاسم\*\*\*

(تاريخ الإيداع 4 / 10 / 2016. قُبِلَ للنشر في 29 / 1 / 2017)

### □ ملخص □

تشخيص أمراض الجنب هي واحدة من المشاكل الطبية المتكررة. وعلى الرغم من توفر مجموعة متنوعة من الاختبارات التشخيصية لتقييم الانصباب الجنب، لاتزال ( 15-20%) من الانصبابات الجنبية دون تشخيص، يأتي دور الجراحة التنظيرية هنا جذرياً وحاسماً بحيث تسمح بدراسة عيانية مباشرة لكامل جوف الجنب، وأخذ خزعات كافية من المناطق المشتبه.

الهدف من الدراسة هو تقييم فعالية وسلامة تنظير الصدر بمساعدة الفيديو في تشخيص أسباب الانصبابات

الجنبية .

أجرينا خلال 3 سنوات (حزيران 2012 - حزيران 2015 م ) 38 تنظيراً صدرياً بقصد تشخيص انصبابات الجنب الغامضة-(التي لم يُعرف سببها رغم جميع الاستقصاءات غير الباضعة بما فيها بزل و خزعة الجنب عبر الجلد)- وأخذنا خزعات موجهة منها جميعاً.

شكلت الآفات الخبيثة في خزعات الجنب ( 60,5%) ، والتدرن ( 31,6%) ، وجاءت خزعة الجنب التهاباً لا نوعياً في باقي الخزعات ( 7,9%) . تضمنت الآفات الخبيثة: ميزوتليوما ( 60,9%)، نفاقل لسرطانة غدية ( 30,4%) و لمفوما لا هودجكن ( 8,7%) . لم تحدث أي وفاة لدى مرضانا، و ظهرت أربع مضاعفات .

الخلاصة: تنظير الصدر بمساعدة الفيديو هو إجراء آمن ودقيق لتشخيص ومعالجة أمراض الجنب وعلاوة على ذلك فإنه يوفر الوقت والجهد والتكلفة، كما يمكن للمريض أن يتعافى ويعود إلى نشاطه الطبيعي بسرعة.

الكلمات المفتاحية: تنظير الصدر بمساعدة الفيديو، انصباب الجنب.

\* أستاذ مساعد - قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\* أستاذ مساعد - قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*\* طالب دراسات عليا (ماجستير)- قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

## The role of video-assisted thoracoscopy in the diagnosis of the causes of pleural effusions

Dr. Salman Al-Kadi \*  
Dr. Dommar Roumieh \*\*  
Suliman Al-Jasem \*\*\*

(Received 4 / 10 / 2016. Accepted 29 / 1 / 2017)

### □ ABSTRACT □

The diagnosis of pleural diseases is one of the frequent clinical problems. Despite a variety of diagnostic tests are available for evaluating pleural effusions, approximately 15–20% of pleural effusions remains undiagnosed, In this cases ,a thoracoscopy plays an important role, it permits the surgeon to visually view and evaluate the entire pleural space ,and to obtain enough accurate biopsies from suspected areas. This study aims to evaluate the effectiveness of Video Assisted

Thoracoscopic surgery (VATS) in diagnosis of pleural effusions.

Between June 2012 and June 2015 we performed 38diagnostic thorososcopy for undiagnosed pleural effusions. The histopathologic studies of pleural biopsies result were as follows : (%60,5) malignancies,(%31,6) TB And (%7,9) nonspecific inflammatory reaction.

The malignant diseases are: Mesothelioma (%60,9), Metastases of adenocarcinoma (%30,4),Lymphoma (% 8,7)

4 Complications ,with no mortality.

Conclusion: Video Assisted Thoracoscopic Surgery is a safe and accurate diagnostic procedure for pleural diseases but it also has a very useful role in therapy.(VATS) saves time, effort and cost, more over it is preferred by the patient as he recovers and returns to his normal activity rapidly

**Key words:** Video Assisted Thoracoscopic Surgery; Pleural effusion.

\* Assistant Professor, Department of surgery, Faculty of medicine, Tishreen university, Lattakia, Syria.

\*\* Assistant Professor, Department of surgery, Faculty of medicine, Tishreen university, Lattakia, Syria.

\*\*\* Postgraduate student, Department of surgery, Faculty of medicine, Tishreen university, Lattakia, Syria.

**مقدمة:**

التشخيص النهائي لسبب الانصباب الجنبي قد يكون بعيد المنال حتى بعد محاولات التشخيص بالبرز أو خزعة الجنب بالإبرة الموجهة، لذلك يكون استخدام تنظير الصدر في تحديد السبب والمسببات وراء الانصباب الجنبي من أهم الاستطابات، وكثيراً ما يتبع محاولات غير مثمرة في التشخيص بعد بزل متكرر للصدر. [1]

من المعروف أن تنظير الصدر هو الفحص العياني للمسافة الجنبية الواقعة بين الرئة ودار الصدر. يمكن بواسطة هذه التقنية رؤية الجنب الجدارية الحجابية والمنصفية الحشوية وكشف الآفة الجنبية وأخذ خزعات موجهة منها.

لقد تطورت هذه التقنية وأضيف إليها أجهزة الفيديو والتخثير الكهربائي والأدوات التنظيرية الخاصة وتبلورت إلى الجراحة التنظيرية المزودة بالفيديو والتي أصبح يجري بها -علاوة عن تنظير الجنب التشخيصي السابق- استئصال عقدة منصفية لفحصها النسيجي واستئصال عقدة رئوية محيطية أو خزعة رئوية مفتوحة. بل أصبح يجري بها عمليات صدرية متعددة يستغنى فيها عن فتح الصدر التقليدي الواسع والمزعج. يمكن إجراء التنظير الجنبية التشخيصي بالتخدير الموضعي، أو التخدير العام مع تنبيب رغامي ثنائي اللمعة، مع سحب الهواء من القصبه والرئة المعزولة لخصم الرئة في جهة الإصابة ليسهل تأمل الجوف الجنبي بوضوح. ولا حاجة هنا لنفخ الغاز كما جرى عادة في البطن، بل يفضل الاستغناء عنه في الصدر لأنه يضغط على الأوعية وعلى القلب. [2]

**وتم صياغة المصطلح (VATS) Video-Assisted Thoroscopic Surgery**

لتميزه عن المشاهدة القديمة المباشرة بالعين التي تحد من مشاركة المساعدين، ودُمجت كلمة "الجراحة" للتأكيد على الحاجة لأولئك الذين يمتلكون المهارة الكافية للتعامل مع الإختلاطات وأية مضاعفات ناتجة عن الاجراء وأحياناً التحول الى الجراحة المفتوحة التقليدية. [3]

تنظير الصدر هو واحد من أبسط وأكثر استخدامات جراحة تنظير الصدر شيوعاً. فبالإضافة إلى فوائد هفي تشخيص أمراض الجنب (كثافة، انصباب) وبعض أمراض الرئتين، فإنها يسمح بالتدخل العلاجي عن طريق تصريف سوائل الجنب ومنع إعادة تشكلها بالإيثاق الجنبي. [4]

**أهمية البحث وأهدافه:**

تكمن أهمية البحث في كون انصباب الجنب مرض شائع نسبياً و يمثل آلاف القبولات والإحالات للمشافي سنوياً، والحصول على تشخيص سببي يمثل تحدياً كبيراً حتى بعد استخدام كل الوسائل المتاحة من تصوير وتحاليل ويزل وخزعة جنب، حيث تبقى مجموعة ليست قليلة من هذه الحالات غير مُشخصة؛ وهنا يأتي دور الجراحة التنظيرية جذرياً وحاسماً بحيث تسمح بدراسة عيانية مباشرة لكامل جوف الجنب، وأخذ خزعات كافية من المناطق المشتبه، وتقديم تشخيص دقيق تقارب نسبته 100% في الانصبابات الجنبية الدرنية والخبثية.

**الهدف من البحث :**

هذه الدراسة أُجريت لتقييم فعالية تنظير الصدر بمساعدة الفيديو (VATS) في تشخيص أسباب انصبابات الجنب الغامضة التي لم يتوصل إلى تشخيص سببها بالاستقصاءات غير الباضعة بما فيها بزل الجنب وخزعة الجنب عبر الجلد.

**عينة البحث :**

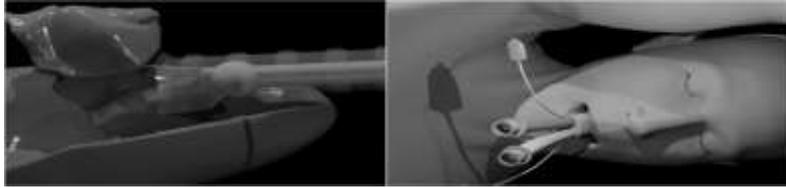
تم إجراء دراسة استرجاعية لبيانات 1 لمرضى البالغين الذين خضعوا لتنظير صدر في شعبة الجراحة الصدرية بمشفى الأسد الجامعي في اللاذقية في الفترة بين شهر حزيران 2012 حتى شهر حزيران 2015 م .  
تم إجراء تنظير الصدر بعد فشل الإستقصاءات السريرية والمخبرية والشعاعية في تحديد الإمرضية المشكلة لانصباب الجنب بشكل دقيق أو إعطاء المعلومات المطلوبة . تم استخدام التنظير لأخذ خزعة للدراسة الخلوية والجرثومية و تحديد مرحلة الخباثات و إمكانية ضمن الصدر المعالجة أثناء إجراء العمل الجراحي أو بعده .  
كل مرضى الدراسة خضعوا للتخدير العام أثناء التنظير دون وجود مضاد استطباب مطلق للتخدير العام.

**طرائق البحث ومواده:****التقييم قبل تنظير الصدر :**

تم إخضاع جميع المرضى لما يلي : التاريخ الطبي الكامل وفحص الصدر بالأشعة السينية البسيطة، مسح بالطبقي المحوري للصدر، تعداد دم وصيغة، اختبارات الوظيفة الكبدية والكلى، PT, PTT، وغازات الدم الشرياني التحري المباشر لعصية كوخ في القشع الصباحي لثلاثة أيام متتالية ، اختبار السلين، إجراء بزل للسائل الجنبى وإرسال النواتج للدراسة الكيميائية والجرثومية والخلوية ، وإجراء خزعة جنب وفحص الأنسجة المأخوذة .

**الإجراء التنظيري الصدري :**

1 - تخدير عام وذلك بأنبوب رغامي ثنائي اللمعة مع عزل الرئة في جهة الإصابة.



2- استلقاء جانبي حيث تكون الجهة المصابة للأعلى.

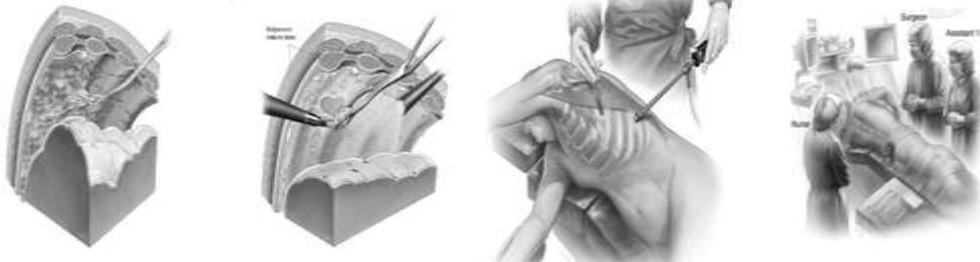
3- وضع مبزل (Trocar) عبر جدار الصدر في الورب السابع على الخط الإبطني المتوسط عادة. قد نحتاج لأكثر من

منقب لإدخال ملقط لتباعد الرئة ، عندها نوصل المنظار إلى جهاز الفيديو VATS

4- سحب السائل الجنبى وإرساله للفحص الخلوي وللزرع والتحصن الجرثومي وللغص الكيماوي.

5 - تأمل عياني للجوف الجنبى وللجنب الجدارية والحجابية والمنصفية والحشوية.

6- أخذ خزعات من المناطق المشتبهة. ثم غسل الجوف الجنبى وتفجيده.



وتم متابعة نتائج التشريح المرضي للعينات المأخوذة، وسُجّلت جميع الاختلاطات والوفيات، وجمعت البيانات ونُظمت في جداول باستخدام برنامج جدول البيانات Excel الذي قام بتحليل البيانات واستخلاص النتائج المطلوبة، وتمت مقارنة النتائج مع نتائج عدة دراسات عالمية.

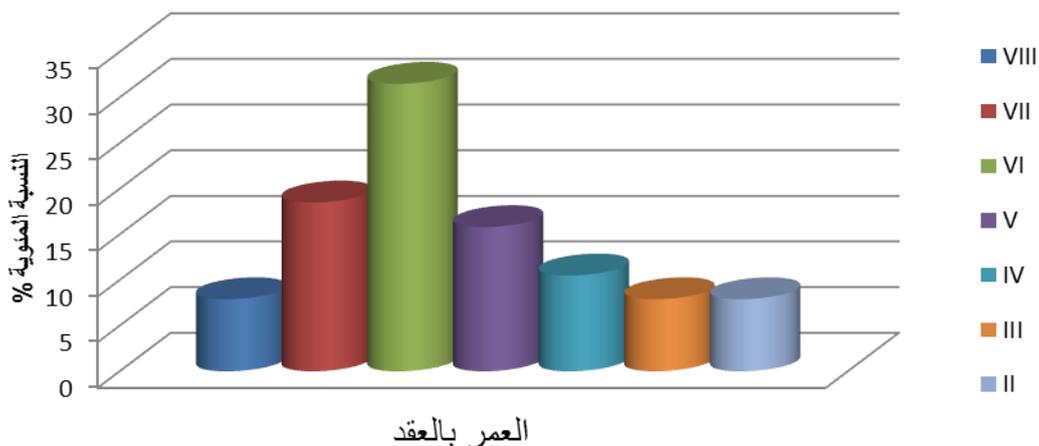
### النتائج والمناقشة :

منذ شهر حزيران 2012م حتى شهر حزيران 2015م أجرينا 38 تنظيراً جنسياً لتشخيص سبب الانصباب الجنبي الغامض التي لم تتوصل الاستقصاءات غير الباضعة إلى تشخيص سببه.

• تراوحت أعمار مرضانا بين 17 إلى 73 سنة بمعدل وسطي 48,5 سنة . جدول (1)

الجدول (1) : توزيع المرضى حسب الفئات العمرية

العمر بالعقد	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	المجموع
العدد	3	3	4	6	12	7	3	38
النسبة المئوية	7,9%	7,9%	10,5%	15,7%	31,5%	18,4%	7,9%	100%

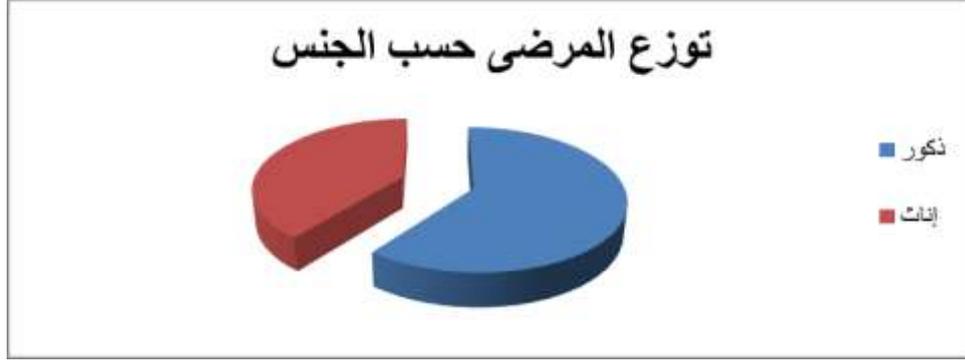


الشكل (1) : مخطط بياني يبين توزيع المرضى حسب الفئات العمرية

• توزيع المرضى حسب الجنس : كان عدد الذكور 23 مريضاً أي بنسبة 60,5% وكان عدد الإناث 15 أنثى أي بمعدل 39,5% أي سيطرة الذكور على الإناث بمعدل الثلثين تقريباً.

الجدول (2) : توزيع المرضى حسب الجنس

الجنس	ذكور	إناث	المجموع
عدد المرضى	23	15	38
النسبة المئوية	60,5%	39,5%	100%



الشكل (2) : مخطط بياني يوضح توزع المرضى حسب الجنس

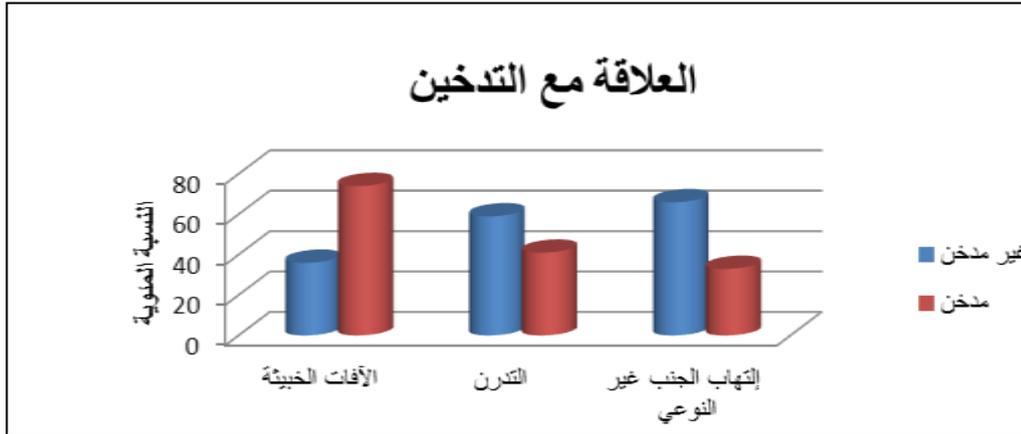
## ❖ العلاقة مع التدخين :

بلغ عدد المدخنين ما يقرب الثلثين من إجمالي المرضى .

جدول (3) : نسبة المدخنين في عينة الدراسة

المجموع	غير مدخن	مدخن	
38	14	24	عدد المرضى
% 100	% 37	% 63	النسبة المئوية

وقد لاحظنا ارتفاع نسبة المدخنين لدى مرضى الآفات الخبيثة الـ 23 حيث أن 18 منهم كانوا مدخنين أي بنسبة (78 %) ، بينما في مرضى التدرن شكل المدخنون نسبة 41 % أي خمسة من أصل 12 مريض . لدى مرضى الإلتهاب المزمن غير النوعي كان هناك مريض مدخن من أصل ثلاث حالات .



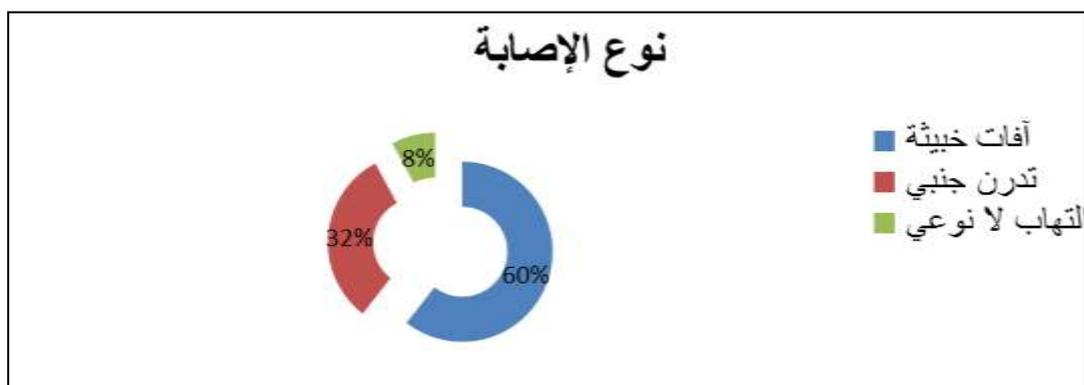
الشكل (3) : العلاقة مع التدخين

## نتائج خزعات الجنب :

تضمنت معظم الخزعات آفات خبيثة فكانت 23 حالة أي بنسبة 60.5% من مجموع الخزع . وشغل انصباب الجنب الدرني السبب الثاني حيث شُخص تدرن لدى 12 حالة أي بنسبة 31,6% من الخزع المأخوذة . جاءت النتيجة التهاباً لا نوعياً في الغشاء الجنبي في 3 حالات أي بنسبة 7,9% .

الجدول (4) : نتائج خزعات الجنب المدروسة بتنظير الجنب خلال ثلاثة أعوام

نوع الإصابة	عدد الحالات	النسبة المئوية
آفات خبيثة	23	60,5 %
تدرن جنبي	12	31,6 %
التهاب لا نوعي	3	7,9 %
المجموع	38	100 %

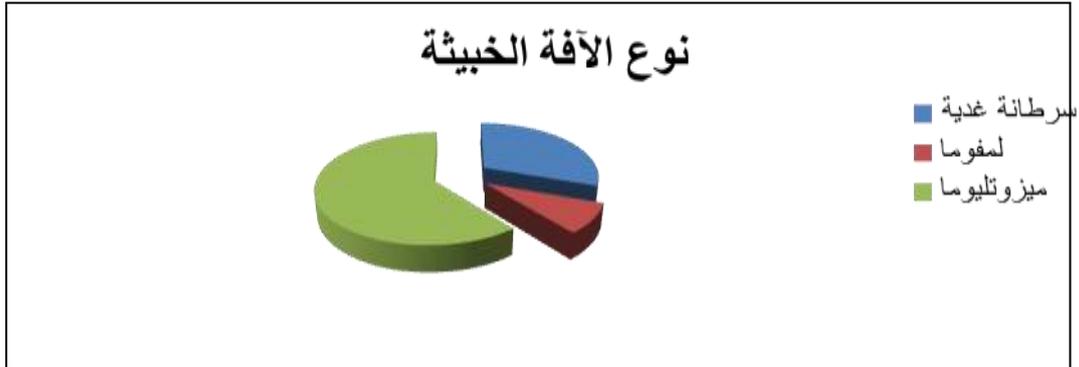


الشكل (4) : مخطط بياني لنتائج خزعات الجنب المدروسة بتنظير الجنب

درست الآفات الخبيثة ال 23 في خزعات الجنب فوجد أن 7 خزعة (أي 30,4% منها) أبدت نقائل لسرطانة غدية واكتشفت 14 حالة ميزوتليوما خبيثة Malignant Mesothelioma أي بنسبة (60,9%) من الخزعات الخبيثة . ظهرت لمفوما لاهودجكن في حالتين ( أي بنسبة 8,7% ) . حولت جميع الآفات الخبيثة إلى مركز الطب لنووي للعلاج بعد أن أُجري لبعض الحالات إيثاق جنب .

الجدول (5) : توزيع نسب الآفات الخبيثة في ال 23 حالة المشخصة تشريحياً مرضياً

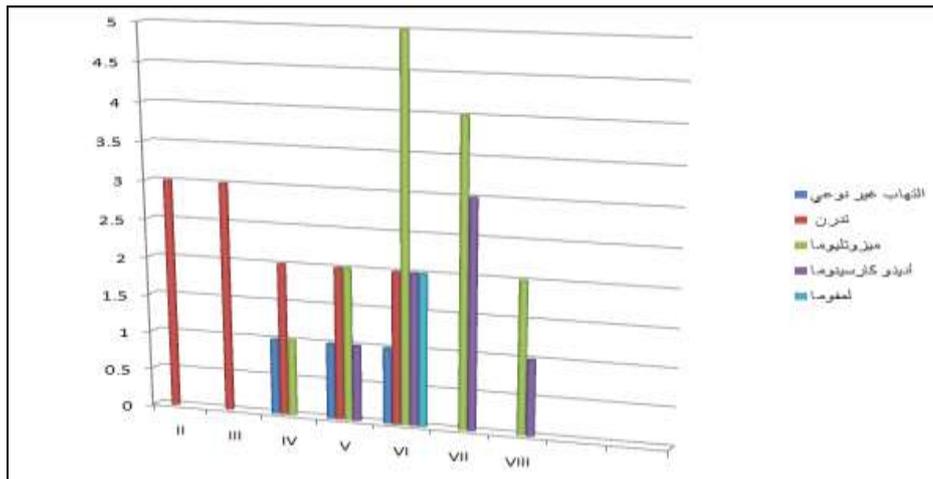
نوع الآفة الخبيثة	عدد الحالات	النسبة المئوية
نقائل لسرطانة غدية	7	30,4 %
لمفوما لاهودجكن	2	8,7 %
ميزوتليوما	14	60,9 %
المجموع	23	100 %



الشكل (5) : مخطط بياني يبين توزع الآفات الخبيثة

الجدول (6) : العلاقة بين العمر بالعقد ونوع الآفة المُشخصة

الآفة العمر	التهاب غير نوعي	تدرن	ميزوتليوما	أدينو كارسينوما	لمفوما لاهودجكن
II		3			
III		3			
IV	1	2	1		
V	1	2	2	1	
VI	1	2	5	2	2
VII			4	3	
VIII			2	1	



الشكل (6) : العلاقة بين العمر بالعقد ونوع الآفة المُشخصة

**المضاعفات:**

لقد حدثت أربع مضاعفات في مرضانا بنسبة تقارب 10,5% عولجت كل مضاعفة بحسبها. استمر تسريب الهواء Air Leakage من ناسور رئوي جنبي لمدة 11 يوم لدى حالة واحدة، عولجت علاجاً محافظاً بالتفجير المديد. حدث تقريح جنب Emphyema في حالة وحدة عولجت بإعطاء الصادات المناسبة مع التفجير، ظهر لدى حالتين - بعد فترة من التنظير الجنبى تشخيص ميزوتليوما في الجنب - كتلة قاسية في منطقة جرح الصدر على مسير التروكار، أكدت الخزعة انزراع الميزوتليوما على مسير الجرح لصدرى. لخصت لمضاعفات في الجدول التالي :

الجدول ( 7 ) : يبين مضاعفات تنظير الجنب لدى 38 مريضاً خلال 3 سنوات

المضاعفة	عدد الحالات	التدبير
ناسور رئوي جنبي	1	التفجير المديد
تقريح جنبي	1	صادات مع التفجير
انزراع ورمي على مسير الجرح	2	معالجة المرض الأصلي
المجموع	4	

**المناقشة والدراسات المقارنة:**

جدول رقم (8) : مقارنة مع بعض الدراسات العالمية

اسم الباحث	عدد المرضى (n)	آفات خبيثة N (%)	تدرن N (%)	التهاب غير نوعي N (%)
دراستنا في مشفى الأسد، اللاذقية	38	23 (60,5) AD 7, ME 14, LY 2	12 (31,7)	3 (7,9)
د. بسام درويش 2002 [16] دمشق	98	57 (58)	12 (12)	29 (29)
Robert J. et al [6] أمريكا (2000)	111	(76.6)	23.4 %	
Wang Z. et al [17] الصين (2008)	27	15 (51) AD 5 ME 2	6 (20)	5 (7)
Mootha V.K et al. (2011) الهند [18]	35	17 (48.6) MM 15 ME 1، LY 1	8 (22.8)	9 (25.7)
Prabhu VG. et al. (2012) الهند [19]	68	24 (35.3) AD 15, ME 3, UC 3, LY 1, MCC1, MSC 1	16 (23.6)	22 (32.35)
Tscheikuna J. et	86	45.35%	Not known	Not known

		Details NA		al.تايلند(2009)[20]
3 (16)	3 (16)	13 (68) AD 10, PD 2, ME 1	19	Aggarwal A. et al. الهند (2014) [21]
5 (10.6)	5 (10.6)	33 (70.2) ME10, AD10, PD 7, LY 1, SC 2, MCC 1, MSC1, NE 1	47	Sodhi et al. همالايا (2015) [22]

NA-not available; AD-adenocarcinoma; ME-mesothelioma; LY-lymphoma ;PD-poorly differentiated;

UC-undifferentiated; MCC –metastatic clear cell carcinoma; MSC-metastatic squamous cell; SC-small cell; NE-neurogenic tumor

NA-غير متوفر. AD-غدية. ME-ورم الظهارة المتوسطة. LY-سرطان الغدد الليمفاوية، PD-سيرة التمايز. UC-غير متمايز  
MCCنقائل سرطان نير الخلايا. MSC-نقائل سرطان شائك الخلايا . SC-صغير الخلايا ؛ NE- أورام عصبية

- كان وسطي العمر لدى مرضانا 48 سنة وهذا يتوافق مع الحالات الخبيثة التي تحدث أكثر لدى الكهول والمسنين. وكان وسطي العمر لدى مرضى السيد روبرت Robert 62 سنة ، ولدى مرضى السيد بلانك Blanc 61 سنة ، هي عموماً أعلى من وسطي عمر مرضانا بأكثر من عشر سنوات وهذا يفسر معدل الخباثة الأعلى لديهم حيث يعرف بأن الخباثة هي مرض الشيخوخة . [7,6]
- في البلدان المتقدمة، تنظيف الصدر هام جداً لأن هناك احتمال كبير بوجود الأورام الخبيثة في المرضى الذين يعانون من الانصباب الجنبى دون تشخيص حيث الإصابة بمرض السل منخفضة، وأكثر من 50% من حالات الانصباب الجنبى دون تشخيص تكون سرطانية.[8]
- لقد شكلت الآفات الخبيثة في دراستنا أكثر من نصف الحالات ( 60,5 %) وشكلت (76,5%) في مرضى السيد روبرت Robert ونسبة (50%) لدى مرضى السيد دوغروف De Groot، وتفاوت هذه النسب يعود من جهة لاختلاف عمر المريض ومن جهة أخرى للاختلاف في معدل حدوث الأمراض الخبيثة ومرض السل . [15]
- كان التدرن الجنبى المرض السليم الرئيسي المسبب لانصباب الجنب الغامض في دراستنا، حيث شُخص التدرن الجنبى لدى 12 حالة بنسبة 31,6% ، بينما كانت نسبة التدرن في مرضى دي غروت DeGroot (18%)، رغم أنه قد أجرى دراسته في جنوب أفريقي التي ينتشر فيها التدرن وفي دراسة السيد سوكياما Sugiyama في اليابان كان نسبته (15%) . [11,10,7]
- ورغم أن إيجابية خزعة الجنب عبر الجلد أعلى في التدرن منها في الانصبابات الخبيثة؛ فما تزال بعض حالات انصباب الجنب تحتاج لتنظير الجنب لتشخيص التدرن الجنبى.
- وفي إطار تصنيف الآفات الخبيثة التي حصلنا عليها كان ل الميزوتليوما النصيب الأكبر منها ( 60,9 %) وشكلت نقائل السرطانة الغدية واللمفوما ( 30,4 %) و ( 8,7 %) على التوالي وهذا يقارب هذه النسب العالمية. [9]

- ومن ناحية أخرى فقد أظهرت دراستنا ارتفاعاً نسبياً بنسبة الميزوتليوما ( 60,9 %) مقارنة مع نسبتها لدى مرضى السيد بلانك Blank (12,3 %) ولدى مرضى السيد سوكياما Sugiyama التي بلغت ( 8 % ) .  
[10,5]
- وقد عدنا إلى السجلات المهنية للمرضى فلم نعثر للأسف على تدوين كافٍ يدل على علاقة التعرض لغبار مادة الأسبستوز مع ظهور الميزوتليوما .
- في هذه الدراسة شُخصت لمفوما لاهودجكن في حالتين، وواكب هذا نتيجة ستيفن الذي أفاد أن تشخيص الانصباب الجنبي نادر في مرض هودجكن ولكن ليس نادراً في لمفوما لاهودجكن. [12]
- لقد شككت مجموعة الالتهاب اللانوعي لدى مرضانا (3 حالات من إجمالي 38) بنسبة تقارب ( 7,9 % ) في هؤلاء المرضى يجب أن تتم متابعتهم بشكل دوري بإجراء تصوير للصدر بالأشعة السينية العادية أو الطبقي المحوري، حيث وُجد أن أكثر من 80% من حالات التهاب الجنبة غير ال نوعي بعد تنظير الصدر ظهر لديهم آفة حميدة بعد فترة من المتابعة وبقي بعضها مجهول السبب . في حين أنه ينبغي تكرار تنظير الصدر عند استمرار الاثريته بوجود الخباثة . [14,13]
- لم تحدث أية وفاة بين مرضانا. في حين حدثت أربعة مضاعفات أي بنسبة (10,5%) وهي نسبة مقبولة إذا اعتبرنا أن معظمها كان بسيطاً. أما حالتا الانزراع الورمي فهما ظهور الميزوتليوما عبر الشق الصدري. وقد يكون الانزراع ناتجاً عن نفوذ التروكار إلى الجنب في منطقة جنبية مصابة أصلاً بالميزوتليوما ومعروف أن هذا المرض ينسل عبر الثقوب .
- عموماً ذُكر أن معدل المراضة تراوح بين (0-10%) ومعدل الوفيات يتراوح بين (0-3%) حسب دراسات مختلفة. وكانت نسبة المضاعفات والوفيات أعلى في الحالات التي استخدم فيها ال VATS لتشخيص آفات صدرية غير جنبية مثل استئصال عقدة رئوية محيطية أو منصفية أو خزعات رئوية. [14,11,7]

## الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات:

- ❖ سجّلت دراستنا نسبة نجاح عالية في العمليات والمعلومات التشخيصية الهامة التي قدمها تنظير الصدر في جميع مجموعات الدراسة .
- ❖ كان التنظير عاملاً هاماً في تشخيص الآفات داخل الجنب في الحالات الدرنية والأورام الخبيثة حيث وصلت دقته التشخيصية إلى ( 100 % ) .
- ❖ ساهم التنظير باستكمال العلاج عند الكثير من المرضى في نفس مرحلة العمل الجراحي التشخيصي خاصة في مجموعة الانصباب المتكرر حيث أُجري لهم إيثاق ميكانيكي عن طريق نقشير الرئة والجنب.
- ❖ يعد تنظير الصدر وسيلة سهلة وسريعة وغير مكلفة نسبياً لتشخيص مختلف الأمراض ضمن الجنب .
- ❖ يعد تنظير الصدر وسيلة آمنة منخفضة المضاعفات والوفيات، حيث ذكرت عدة دراسات أن معدل المضاعفات لا تتجاوز ( 10%) ، بينما معدل الوفيات تتراوح من ( 0-3%) ، لم تُسجل في دراستنا - ولله الحمد- حدوث وفيات تالية لإجراء ال(VATS) كما أن أغلب المضاعفات كانت بسيطة.

- ❖ كانت النتائج التشخيصية لتنظير الصدر بمساعدة الفيديو مقارنة للدراسات العالمية والمحلية على الرغم من وجود بعض حالات التي لم يتم تشخيصها.

### التوصيات:

- ❖ يجب التفكير دوماً بإدخال تنظير الصدر كخط تشخيصي وعلاجي أول أمام كل حالة انصباب جنب غير مُشخص ببزل الجنب وبخزعة الجنب العمياء بالإبرة .
- ❖ يُنصح باستخدام تنظير الصدر لتحديد المرحلة الورمية في حال لم تتمكن الفحوص المتممة الأخرى من تحديدها.
- ❖ يُنصح بمتابعة المرضى المُشخص لديهم التهاب جنب غير نوعي بشكل دوري وإعادة تنظير الصدر عند وجود أدنى شك بالخبائثة .
- ❖ توثيق أضايبير مرضى الميزوتيليوما الخبيثة بصورة أفضل مع ذكر المهنة ومكان العمل ومدة وكيفية التعرض للأميّات ورفعها إلى السلطات المعنية لإتخاذ تدابير تحد من استخدام هذه المادة أو تقال بالوسائل الممكنة من التعرض لها .
- ❖ التأكيد على ضرورة إعطاء لقاح السل لجميع الأطفال .
- ❖ إجراء المزيد من الدراسات المحلية وبعده أكبر من المرضى حول فائدة تنظير الصدر في تحسين القدرة التشخيصية والعلاجية لآفات الجنب .
- ❖ ونأمل في المستقبل أن يتم تطوير تقنيات التنظير في مشافينا ، مما يسمح بإجراء عمليات تنظيرية علاجية دقيقة وأكثر نوعيّة، علماً أن الإجراءات التنظيرية الحالية تُجرى بأدوات تنظير البطن وتسمح بتدخلات علاجية بسيطة .

### المراجع :

1. VIDEO-ASSISTED THORACIC SURGERY (VATS). TODD L. DEMMY, M.D. *University of Missouri-Columbia, Ellis Fischel Cancer Center Columbia, Missouri, U.S.A.2005.*
2. DIETER, RS. *The History of Thoracoscopy*. In: Dieter RA, ed. *Thoracoscopy for Surgeons: Diagnostic and Therapeutic*. New York: Igaku-Shoin; 1995: 1-10.
3. DEMMY TL, CURTIS JJ, BOLEY TM et al. *Diagnostic and therapeutic thoracoscopy lessons from the learning curve*. Am J Surg 1993; 166:696-700.
4. CHEST SURGERY . HENDRIK C. DIENEMANN • *Hans Hoffmann Frank C. Detterbeck*, Editors “2015” .
5. BLANC, F.X.et al, *Diagnostic Value of Medical Thoracoscopy in Pleural Disease: a6-year retrospective study*,Chest 2002 May;121(5):1677-83.
6. BOUTIN, C.AND ASTOUL, P., *Diagnostic Thoracoscopy*, Clin. Chest Med.1998 Jun;19(2):295-309.
7. ROBERT J. et al, *VideoiAssisted Thoracoscopic Surgery as a Diagnostic Tool*. Schields General Thorcic Surgery,Pheladelphia, Wolters Kluwer Company,2000.
8. LEE,P. PRAVEEN,N. MATHUR. HENRI, G. COLT, *Advances in thoracoscopy: 100 years since Jacobaeus*, Respiration 2010 (79) (2010) 177–186.
9. HANSEN, M. FAURSCHOU,P. CLEMENTSEN, P. *Medical Thoracoscopy, Results and Complications in 146 Patients: A Retrospective Study*, Department of pulmonary medicine Y,University Hospital Gentofte, Denmark, 2005.

10. SUGIYAMA, M, et al, *Clinical Utility and Safe ty of Diagnostic Thoracoscopy*, Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi 2001.
11. DE GROOT. M, AND WALTHER. G., *Thoracoscopy in Undiagnosed Pleural Effusions*, S. Afr. Med. J. 1998 Jun;88(6):706-11.
12. STEVEN, A. SAHN, *Malignant pleural effusions*, in: *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*, vol. 2, third ed., McGraw- Hill Company, New York, San Francisco, Mexico City, London, Tokyo, 1998, Toronto Page 1430–1438 (Chapter 90).
13. MASKELL, N.A. *New directions in thoracoscopy: is the future fluorescent?*, Respiration 80 (2010) 188–189.
14. MARIOS, E. *Froudarakis diagnostic work-up of pleural effusions Respiration 75* (2008) 4–13,
15. JOHNA, S.et al, *Video-Assisted Thoracic Surgery: Applications and Outcome*, JSLs 1997 Jan-Mar;1(1):41-4
16. أ. د. بسام درويش ، نتائج تنظير الجنب في تشخيص انصبابات الجنب، مشفى المواساة الجامعي،  
جامعة دمشق مجلة جامعة دمشق - المجلد التاسع عشر - العدد الأول - ٢٠٠٣ .
17. WANG Z, TONG ZH, LI HJ, ZHAO TT, LI XY, XU LL, et al. *Semi-rigid thoracoscopy for undiagnosed exudative pleural effusion: a comparative study*. Chin Med J. 2008; 121:1384-9.
18. MOOTHA VK, AGARWAL R, SINGH N, AGGARWAL AN, GUPTA D, JINDAL SK. *Medical thoracoscopy for undiagnosed pleural effusions: experience from a tertiary care hospital in north India*. Indian J Chest Dis Allied Sci. 2011; 53:21-4.
19. PRABHU VG, NARASIMHAN R. *The role of pleuroscopy in undiagnosed exudative pleural effusion*. Lung India. 2012; 29:128-30.
20. TSCHEIKUNA J, SILAIRATANA S, SANGKEAW S, NANA A. *Outcome of medical thoracoscopy*. J Med Assoc Thai. 2009; 92:S19-23.
21. AGARWAL A, PRASAD R, GARG R, VERMA SK, SINGH A, HUSAIN N. *Medical thoracoscopy: a useful diagnostic tool for undiagnosed pleural effusion*. Indian J Chest Dis Allied Sci. 2014; 56:217-20.
22. SODHI R, SINDHWANI G, NADIA SH, KUMAR S, JETHANI V, KHANDURI S. *A Three-Year Experience of Medical Thoracoscopy at A Tertiary Care Center of Himalayan Region*. J Cardiothorac Med. 2016; 4(1):397-402.