الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الأمراض الباطنة

أهمية مدروج الألبومين في مقاربة انصبابات الجنب

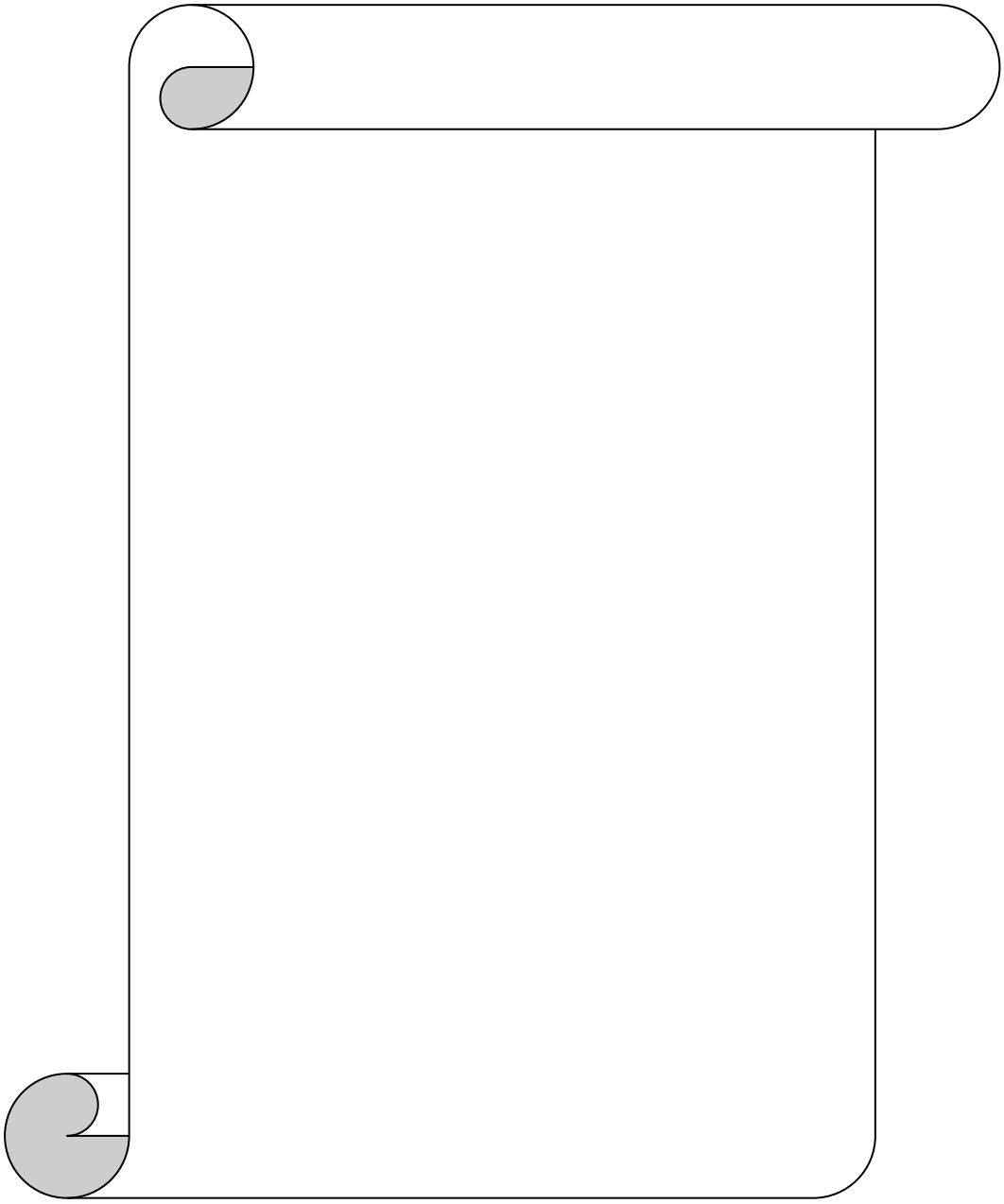
بحث علمي أعد لنيل شهادة الماجستير في الأمراض الباطنة

بإشراف الأستاذ الدكتور

عمار الزين

إعداد طالب الدراسات العليا

الدكتور عبدو شيخ الشباب



وفي المزمور الأول:

طوبى للرجل الذي لم يسلك في مشورة الأشرار

وفي طريق الخطأة لم يقف وفي مجلس المستهزئين لم يجلس

لكن في ناموس الرب مسرته وفي ناموسه يلهج نهارا وليلا

فيكون كشجرة مغروسة عند مجاري المياه

تعطي ثمرها في أوانه وورقها لا يذبل

وكل ما يصنعه ينجح

الإهداء

إلى الذي بزل وتعب كثيرا كي أكون

إلى الذي تسلقت على ساعديه لأجابه الحياة وصعابها

إلى الذي علمني أن الحياة إيمان وصبر وعمل وأن لا شي مستحيل

إلى الذي علمني أن المصاعب الكبيرة صغيرة أمام الرجال الكبار

إلى الذي تبقى ذكراه مصدر قوتي ومنارة دروبي

حسبي أن أكون مثلك .... وأتابع رسالتك في الحياة بنجاح...

أسكنك الله فسيح جنانه

أبي الغالي

إلى كل دمعة سالت من عينيها الحالمتين عند لقائي ووداعي

إلى من أضاء نور عينيها طريقي في أشد الأزمات

إلى من كان صفاء روحها وطيبها وعذوبتها غذاء لأرواحنا

إلى من تعبت وسهرت وصلت طويلا لأجلنا

إلى من قدمت حياتها قربانا على مذبح حياتنا

فصنعت من ألمها وعذابها رجالا

أسكنها الله فسيح جنانه

أمي الحبيبة

إلى القلوب التي كبرت بالحب حتى بات كل شي صغيرا

بكن أصبح أقوى .....وبقربكن أشعر بالأمان

من تعطي بلا حدود ...تكافح بلا استسلام...

حنانها وإيمانها وقوتها تمدنا بالثقة دائما.... أختي سلوى

من جابهت القدر ببراءتها.... تحدت الحياة بذكائها...

صدقها وطيبتها تجلب السعادة لكل من حولها... أختي غنى

ابتسامة وضعنا فيها ثقتنا واهتمامنا وهي قادرة على فعل الكثير

إيمان صبر وعمل... كانت ولا تزال تبهر الجميع الغالية الصغيرة سمر

التقيتكم في سواد رحلتي نجوما

فكنتم للروح نشوة وللعقل أنيس

عرفنا معا أجمل الأيام..... وقضينا معا أجمل اللحظات

تقاسمنا معا أفراح الحياة وهمومها

ستبقى صداقتنا وذكرياتنا معا كالنقش على الحجر

أصدقائي

وطني الغالي

إلى أبنائك الطيبين.....

إلى ترابك الغالي.....

إلى سمائك الصافية.....

إلى مياهك العذبة.....

إلى كل فصولك.....

أهدي أول ثمار علمي وعملي وما أقلها

كلمة شكر

محطة هامة في خضم الحياة

ها قد أوشكت على النهاية

سنوات كثيرة مرت بلمح البصر

سنوات مليئة بالعمل والجد والنشاط

لا يسعنا في نهايتها إلا أن نتوجه بالشكر والتقدير

لأساتذتنا الأفاضل الذين كان لهم الفضل الكبير علينا

وأخص بالشكر الأستاذ عمار الزين

الذي تفضل بالإشراف على هذا العمل المتواضع

له مني كل التقدير والاحترام

الدراسة النظرية

تتضمن ما يلي :

1- لمحة تشريحية و فيزيولوجية .

- **أقسام الجنب**
- **تعصيب الجنب**
- **التروية الدموية**
- **النزح اللمفاوي**
- **فيزيولوجيا السائل الجنبي بالحالة الطبيعية**
- **الفيزيولوجية المرضية لتشكل انصباب الجنب**

2- انصباب الجنب:

- **تصنيف انصباب الجنب**
- **المقاربة السريرية**
- **أسباب انصباب الجنب الرشحي**
- **أسباب انصباب الجنب النتحي**
- **دراسة سائل الجنب**
- **الاستقصاءات المخبرية التي تجرى على سائل الجنب**
- **موجودات سائل الجنب في بعض الحالات السريرية**
- **تدبير انصباب الجنب المستمر وغير المشخص**
- **الدراسة الشعاعية لانصباب الجنب**
- **الإجراءات التشخيصية**
- **الاستقصاءات الغازية**

لمحة تشريحية و فيزيولوجية :

الجنبتان :(1)(2)

يقسم الجنب إلى طبقتين :

a) الطبقة الجدارية التي تبطن الجدار الصدري وتغطي السطح الصدري للحجاب الحاجز والوجه الجنبي للمنصف وتمتد إلى جذر العنق لتبطن السطح السفلي من الغشاء فوق الجنبة عند مخرج الصدر.

b) الجنب الحشوية وهي التي تغطي بشكل كامل السطحين الخارجيين للرئتين وتمتد إلى أعماق الشقوق بين الفصوص.

تنفصل الوريقتان الجدارية و الحشوية للجنب عن بعضهما بحيز يدعى الجوف الجنبي ، يحتوي الجوف الجنبي في الحالة الطبيعية على كمية قليلة من سائل نسيجي هو السائل الجنبي الذي يغطي سطوح الجنبة على شكل طبقة رقيقة تسمح بانزلاق طبقتي الجنبة على بعضهما مع أدنى درجة من الاحتكاك .

تبطن الجنبة الضلعية السطوح الداخلية للأضلاع والغضاريف الضلعية والمسافات الوربية وجوانب أجسام الفقرات والوجه الظهري للقص بينما تبطن الجنبة الحجابية السطح الصدري للحجاب الحاجز .

في التنفس الهادئ تنطبق الجنبتان الضلعية و الحجابية عن بعضهما البعض أسفل الحافة السفلية للرئة ، أما في الشهيق العميق تهبط حواف قاعدة الرئة فتنفصل الجنبتان الضلعية و الحجابية عن بعضهما ، تدعى هذه المنطقة السفلية من الجوف الجنبي التي تمتد ضمنها الرئة في الشهيق الردب الضلعي الحجابي ...

تغطي الجنب المنصفية المنصف وتشكل حدوده الجانبية ، وتنعكس هذه الجنبة عند سرة الرئة مشكلة حجاب حول الأوعية و القصبات وتصبح هنا متمادية مع الجنبة الحشوية.

تمتد الرئتان خلال الشهيق العميق لتشغلا كامل الجوفين الجنبيتين ، وعلى أية حال فإنه خلال الشهيق الهادئ لا تشغل الرئتان الجوفين الجنبيين بشكل كامل عند أربعة مواقع : الردبان الضلعيان الحجابيان الأيمن والأيسر و الردبان الضلعيان المنصفين الأيمن و الأيسر .

تعصيب الجنب :

الجنبة الجدارية حساسة للألم والحرارة واللمس والضغط، وتتعصب كالتالي : تتعصب الجنبة الضلعية قطعيا من الأعصاب الوربية، وتتعصب الجنبة المنصفية بالعصب الحجابي وتتعصب الجنبة الحجابية المغطية لقبتي الحجاب الحاجز بالعصب الحجابي والمغطية لمحيط الحجاب الحاجز بالأعصاب الوربية الستة السفلية.

تتلقى الجنبة الحشوية المغطية للرئتين تعصيبا ذاتيا"وذالك من الضفيرة الرئوية وهي حساسة للتمطط واكتشف مؤخرا وجود ألياف عصبية حسية تتحسس الألم.

التروية الدموية :

تتروى الجنب الحشوية بصورة رئيسية من الفروع الشعرية للشريان القصبي

تتروى الأجزاء الضلعية من الجنب الجدارية من الشرايين الوربية بينما تتروى الأجزاء الحجابية المنصفية بالفرع التاموري الحجابي من الشريان الثديي الباطن.

النزح اللمفاوي:

ينزح لمف الجنب الحشوية إلى الأوعية بين الفصيصية ثم إلى العقد السرية.

بينما ينزح لمف الأجزاء الضلعية من الجنب الجدارية إلى العقد الثدية الباطنة والعقد الوربية،أما لمف الجنب الجدارية الحجابية فيتم نزحه إلى العقد المنصفية الأمامية والخلفية والعقد الثديية الباطنة ، وينزح لمف الجنب الجدارية المنصفية إلى العقد المنصفية الخلفية.

فيزيولوجيا السائل الجنبي بالحالة الطبيعية: (3)(4)

يتسرب سائل الجنب من الأوعية الجهازية لأغشية الجنب نحو جوف الجنب بمعدل وسطي 0.6مل/ساعة ويتم إعادة امتصاصه من الأوعية اللمفاوية بالجنب الجدارية بنسبة مماثلة.

ويحتوي جوف الجنب بالحالة العادية كمية من السائل تعادل 0,1-0,2 مل / كغ من وزن الجسم (وسطيا 4,8مل بكل نصف صدر).

يكون تعداد الكريات البيض بهذا السائل حوالي 1700 كرية/ملم3 وتكون 75% منها بالعات و23% منها لمفاويات .

ويكون تركيز البروتين منخفضا" بهذا السائل ويعادل 15% من تركيز بروتين البلازما ، ويكون تركيز الغلوكوز مشابها لتركيزه في المصل، وتكون قيمة PH بين 7.6 و7.64وقيمة LDH أقل من 50% من مستواه بالبلازما.

الوظيفة الأساسية لسائل الجنب هي تأمين سطح احتكاك أقل بين وريقتي الجنب عند تغير حجم الرئتين أثناء عملية التنفس.

الفيزيولوجية المرضية لتشكل سائل الجنب (3)(4)

في الحالة الطبيعية هناك توازن بين السائل الداخل والخارج من جوف الجنب ولكي يتشكل الانصباب لابد أن يضطرب هذا التوازن أي تكون هناك زيادة بمعدل الدخول أو تناقص بمعدل الخروج.

ومن المحتمل أن هاتين الآليتين تتشاركان معا غالبا" حيث أن قدرة تصفية الأوعية اللمفية تفوق 20 مرة معدل دخول السائل لذا فإن زيادة معدل دخول السائل غير كافية لوحدها إلا إذا كانت بكمية هائلة لإحداث الانصباب.

ومن جهة أخرى فإن نقص معدل الارتشاف لوحده من غير المحتمل أن يحدث انصباب جنب حيث أن معدل الدخول منخفض في الحالة الطبيعية .

1"- زيادة معدل الدخول : وقد تنجم عن :

1- زيادة نفوذية الشعريات للسوائل والبروتين(كما في ذات الرئة).
2- زيادة ضغط الشعريات وينجم ذلك عادة عن زيادة ضغط الأوردة الجهازية(تؤثر على الجنب الجدارية)أو الرئوية(تؤثر على الجنب الحشوية)

3- نقص الضغط في الجوف الجنبي كما هو الحال بالإنخماصات الشديدة إذ تؤدي إلى نقص الضغط حول الأوعية الدقيقة مما يعزز رشح سائل قليل البروتين عبر الحاجز الوعائي الدقيق.
4- نقص الضغط الجرمي للبلازما كما في حالات نقص البروتين إذ تؤدي إلى نقص الضغط الجرمي مما يزيد القوى التي تعزز الرشح حتى يستعاد التوازن.

2"- نقص معدل خروج السائل :

وهو يعكس نقص وظيفة الأوعية اللمفاوية وقد ينجم عن عوامل داخلية وخارجية:

العوامل الداخلية : إن العديد من العوامل ممكن أن تعاكس أو تثبط قدرة الأوعية اللمفاوية على التقلص مثلا:

1- السيتوكينات ونواتج الالتهاب مثل (Endotoxins)
2- الاضطرابات الغدية مثل (قصور الدرق)
3- الأذيات الناجمة عن التشعيع أو الأدوية (الكيماوية مثلا)
4- ارتشاح الأوعية اللمفاوية بالسرطان .
5- الشذوذات التشريحية مثل (متلازمة الظفر الأصفر)

العوامل الخارجية : إن العديد من العوامل الخارجية يمكن أن تثبط وظيفة الأوعية اللمفاوية رغم كونها طبيعية البنية مثل :

1- تحدد حركات التنفس (شلل الحجاب – الريح الصدرية).
2- الانضغاط الخارجي للأوعية اللمفاوية (تليف الجنب – حبيبومات الجنب).
3- حصار فوهة الأوعية اللمفاوية (توضع الفبرين على سطح الجنب أو الخباثات الجنبية).
4- نقص الضغط داخل جوف الجنب.

تصنيف الانصباب إلى نتحي ورشحي (5)(6)(7)(8)

يحدث انصباب الجنب الرشحي عندما يتجمع سائل الجنب بسبب عدم التوازن بين الضغوط الجرمية و السكونية وبالمقابل يحدث انصباب الجنب النتحي عندما تتغير العوامل الموضعية التي تؤثر على تراكم السائل .

إن الخطوة الأولى هي تحديد فيما إذا كان السائل نتحيا أو رشحيا" ، وإذا كان نتحيا" فهناك حاجة إلى استقصاءات أكثر لتحديد المرض الموضعي المسؤول ، أما إذا كان رشحيا فيجب استبعاد قصور القلب و التشمع و النفروز.

خلال العقود الماضية تم تصنيف الانصباب إلى نتحي أو نتعي اعتمادا على معايير لايت

- معايير لايت : إن معايير لايت الكلاسيكية هي المعيار المعتمد للتمييز بين الانصباب النتحي و الرشحي.

حيث يعتبر السائل نتحيا إذا حقق واحدا على الأقل من المعايير التالية:

A- القيمة المطلقة ل LDH سائل الجنب>ثلثي الحد الأعلى لقيمتها الطبيعية في الدم
B- نسبة بروتين سائل الجنب إلى بروتين الدم > 0,5
C- نسبة LDH سائل الجنب إلى LDH الدم > 0,6

اقترحت عدة دراسات معايير أخرى للتمييز بين الانصباب النتحي و الرشحي ومن هذه المعايير:

1) معايرة كولسترول الجنب (9)(10): ففي دراستي Hammو Valdes كانت

نوعية (كولسترول الجنب>55 ملغ/دل) 100% لحالات الانصباب النتحي ولكن حساسية الاختبار في الدراستين لم تكن 100% ،حيث أن 6,9% من مرضى الدراسة الأولى و 7,9%من مرضى الدراسة الثانية كان لديهم انصباب نتحي مع كولسترول الجنب < 55 ملغ/دل.

وفي الحقيقة فإن كلا الدراستين اقترحت أن معايرة الكولسترول أكثر دقة من معايير لايت في التفريق بين نوعي الانصباب ، كذلك الأمر في دراسة أ.محمود باكير و أ.محمد مسالمة التي أجريت سنة 2000 فقد كانت حساسية ونوعية معايير الكولسترول في سائل الجنب 96,2% و 92,8% على التوالي .

2) نسبة بيليروبين الجنب إلى بيليروبين الدم (11)

اقترح استخدام نسبة بيليروبين الجنب إلى بيليروبين الدم بقيمة > 0,6 كبديل لمعايير لايت وأظهر إحدى الدراسات في هذا الاتجاه أن حساسية هذا المعيار 96% وبنوعية 83% مقارنة مع 90% ، 82% على التوالي بالنسبة لمعايير لايت في نفس الدراسة .

ولكن دراسة أخرى ضمت 318 مريضا أعطت نتائج غير مشجعة ، حيث كانت حساسية هذه النسبة 81% وبنوعية 61% فقط .

3) نسبة الكولين استراز السائل/المصل> 0,23: [12]

أبدت دقة تشخيصية جيدة في التمييز بين السائل النتحي و الرشحي حسب بعض الدراسات

4) مدروج الألبومين بين سائل الجنب والدم : [13][14][15][16][17][18]

مدروج الألبومين هو القيمة المحسوبة للفرق بين عيار الألبومين في المصل الدموي وعياره في سائل الانصباب .

بعد أن تم استخدام SAAG (الفرق بين ألبومين الدم وألبومين سائل الحبن) في مقاربة الحبن بنجاح لسنوات عديدة وبسبب الانتقادات التي وجهت لمعايير لايت التقليدية في مقاربة انصباب الجنب ، جرت محاولات لتطبيق مدروج الألبومين في هذه مقاربة انصباب الجنب .

تقوم هذه الطريقة ببساطة على سحب عينات من الدم وسائل الانصباب والقيام بمعايرة الألبومين وحساب مدروج الألبومين كالتالي :

(قيمة الألبومين في المصل الدموي)- (قيمة الألبومين في سائل الانصباب)

حيث تدل قيمة ≥ 1.2 إلى انصباب جنب نتحي ، في حين تدل قيمة > 1.2 إلى انصباب جنب رشحي ، مع مراعاة سحب التحاليل و إجراء المعايرة بنفس التوقيت

حيث يعتقد أن كلا من الألبومين و الغلوبين في السائل الجنبي تصل من مصل الدم عبر الانتشار، ومع ذلك يمكن لبعض البروتينات أن تتشكل في الحيز الجنبي، بنفس ألية وجود LDH المفرز من الكريات البيضاء.
وفي الحالة الطبيعية هناك توازن بين السائل الداخل والخارج من جوف الجنب ولكي يتشكل الانصباب لابد أن يضطرب هذا التوازن أي تكون هناك زيادة بمعدل الدخول أو تناقص بمعدل الخروج أو كلاهما معا .

لذلك فإنه في حالات ظهور انصباب الجنب الرشحي وبسبب سلامة البطانة الوعائية والتصريف اللمفاوي للجنب وبالتالي فليس هناك تبدل في مدروج الألبومين

ولكن في حالات الانصباب النتحي من ناحية أخرى، عادة ما يوجد شكل من الالتهاب الذي يؤدي إلى تدهور الرئة و الشبكة الوعائية اللمفاوية الدقيقة في الجنب والذي بدوره يؤدي إلى ارتشاح السائل المتزايد والتركيز العالي من البروتين، وبالتالي انخفاض مدروج الألبومين.
لذلك يقترح استخدام مدروج الألبومين كوسيلة فعالة في التمييز بين الانصباب الرشحي و النتحي ولكون هذه الطريقة تعتمد فقط على قياس الألبومين في المصل وسائل الانصباب، ويمكن أن تكون مفيدة جدا عندما تكون الاختبارات الأخرى غير متاحة.
ومع ذلك، ينبغي أن تعامل النتائج بحذر وخاصة عند الاشتباه في وجود درجة من نقص ألبومين الدم .

بالإضافة إلى ذلك يمكن للمدرات أن تبدل التركيب الكيماوي لسائل الجنب ، حيث يمكن للسائل الرشحي بعد عدة أيام من المعالجة بالمدرات أن يتحول إلى سائل نتحي (عموما يحدث هذا التأثير بعد معالجة بالمدرات لمدة تزيد عن 48 ساعة ويتراجع تأثير المدرات أيضا خلال 48 ساعة).

وبما أن معايير لايت تعرضت للانتقاد فيما يخص حالات انصباب الجنب عند مرضى قصور القلب المعالجين بالمدرات التي يمكن أن تحول الانصباب الرشحي إلى نتحي ، حيث أظهرت إحدى الدراسات زيادة تركيز البروتين في سائل الجنب من 15 إلى 29 غ/ل بعد المعالجة بالمدرات لدى مرضى قصور القلب .

وأظهرت دراسة (Chakko) زيادة تركيز البروتين من 22 إلى 32 غ/ل ، وزيادة نسبة LDH الجنب إلى LDH الدم من 0,39 إلى 0,64 بعد علاج قصور القلب بالمدرات.

مما دفع ROTH إلى إجراء دراسة عام 1990 للتحقق من أهمية مدروج الألبومين ومقارنته مع معايير لايت الكلاسيكية ... حيث اعتبر ROTH أن قيمة مدروج الألبومين التي تزيد عن 1,2غ/ل تتوافق مع الانصباب الرشحي ، والقيمة المساوية أو التي تقل عن 1,2 غ/ل تتوافق مع الانصباب النتحي .

حيث كانت حساسية ونوعية هذا المعيار 92 % و100% مقارنة مع 100% و 72%بالنسبة إلى معايير لايت ، حيث أن خمسة مرضى كانوا قد صنفوا أن لديهم انصباب نتحيا" وفقا لمعايير لايت ، ثم تبين أن الانصباب رشحي اعتمادا على مدروج الألبومين .

أما بالنسبة ل Burgess فقد كانت الحساسية والنوعية بالنسبة لمدروج الألبومين في مقاربة انصباب الجنب 87% و92% على التوالي.

و في الآونة الأخيرة، نتائج تقييم انصباب الجنب وفق معايير لايت توجه نحو الأخذ بعين الاعتبار مدروج الألبومين عندما السائل الجنبي يستوفي معايير السائل النتحي وفق معايير لايت ولكن المريض يبدو سريريا بأن لديه انصباب رشحي وليس نتحي.

بالإضافة إلى Burgess وآخرون الذين نادوا بأهمية مدروج الألبومين عند المرضى الذين يتلقون علاج حالي مدر للبول..

المقاربة السريرية : (19)

A- الأعراض : إن المظاهر السريرية لانصباب الجنب متنوعة وتتبع تطور المرض الأساسي ومن أكثر الأعراض شيوعا :

1- الزلة التنفسية :

هي العرض التنفسي الأكثر شيوعا ، وتتعلق شدتها بكمية الانصباب فكلما ازدادت كمية الانصباب ازدادت شدة الزلة بسبب سوء الوظيفة التنفسية وضغط السائل على النسيج الرئوي الطبيعي ويؤدي ذلك إلى عدم التوافق بين التروية والتهوية والضغط على الحجاب الحاجز مؤديا إلى تسطحه وجعله غير فعال وظيفيا.

2- الألم الصدري:

قد يكون متوسط أو شديد ويوصف عادة على أنه حاد أو طاعن ، يشتد أثناء الشهيق العميق ويملك صفات الألم الجنبي ، قد يكون موضع في جدار الصدر أو ينتشر إلى الكتف في الجهة ذاتها أو إلى أعلى البطن وتقل شدته كلما زاد حجم الانصباب .

و الألم هو إشارة إلى تخريش الجنب الذي قد يساعد في تشخيص سبب الانصباب حيث أن الانصباب الرشحي لا يسبب تخريش جنب مباشر.

3- السعال :

يكون جافا وقصيرا ومؤلما يظهر بتبدل وضعية المريض .

4- وقد تحدث أعراض وعلامات أخرى تعود للمرض الأساسي.

B – العلامات السريرية : نلاحظ الموجودات الفيزيائية التالية عندما يكون حجم الانصباب أكبر من 300 مل :

- أصميه أثناء القرع.
- أصوات تنفسية غير مسموعة أو خافتة.
- نقص الاهتزازات باللمس (الجس) .
- نقص (اتساع) غير متناظر في جدار الصدر .

أسباب الانصباب الجنب الرشحي : (20)(21)(22)(23)(24)(25)

- **قصور القلب:** 81% ثنائي الجنب، 12%انصباب أيمن ،7% انصباب أيسر، حيث أن قصور القلب الأيسر يزيد الضغط الخلالي مما يؤدي إلى نزوح السوائل وحدوث الانصباب.
- **تشمع الكبد المترافق مع الحبن:** 80% انصباب جنب أيمن ،17%انصباب جنب أيسر ، و3% ثنائي الجانب ، حيث يهاجر سائل الحبن إلى الجوف الجنبي عبر الثقوب الحجابية ويحدث ذلك في 5% من حالات الحبن الصريح .
- **نقص الألبومين :** 90% ثنائي الجانب ويحدث بسبب نقص الضغط الجرمي داخل الأوعية الدموية .
- **التناذر النفروزي:** عادة ثنائي الجنب ، إن نقص الضغط الجرمي إضافة إلى زيادة الحجم يزيد نزح السوائل إلى الجنب .
- **استسقاء الكلية:** (hydronephrosis) : حيث ينزح البول خلف البريتوان إلى الجوف الجنبي مؤديا إلى تبولن الجنب (urinothorax)
- **متلازمة الوريد الأجوف العلوي :** نتيجة خباثة أو خثار مما يعيق الجريان اللمفاوي داخل الصدر .
- **التهاب التامور العاصر:** بسبب زيادة الضغط الوعائي الهيدروستاتيكي ويترافق بوذمة معممة .
- **انخماص الرئة :** يزيد الضغط السلبي داخل الجنب
- **التحال البريتواني :** بسبب نزوح سائل التحال إلى الجنب
- **Trapped lung :** تشكل قشرة ليفية تزيد الضغط السلبي داخل الجنب .
- **متلازمة التسرب الشعري الجهازي** (systemic capillary leak syndrome) نادرة ، وتترافق مع وذمة معممة وانصباب تامور.

الوذمة المخاطية : (myxedema)

تترافق بانصباب جنب في 5% من الحالات و يكون رشحيا إذا ترافق بانصباب تامور وقد يكون رشحيا أو نتحيا إذا كان معزول .

أسباب انصباب الجنب النتحي: (20)(21)(22)(23)(24)(25)

الأورام الخبيثة: غالبا من الرئة ، الثدي ،اللمفوما ، أو قد يكون بدئيا"(ميزوتيلوما)

الانتانات : (جرثومي ، فيروسي ، طفيلي ، فطري ، سلي)

قد يكو مختلط أو محجب أو قيحي ، وإن بزل الجنب ضروري للتميز فيما بينها.

الانصباب السلي : عادة وحيد الجانب ويحدث نتيجة فرط الحساسية لعصية كوخ .

الصمة الرئوية : يحدث الانصباب في 30% من الحالات، وفي 80% منها يكون نتحيا

وفي 50% مدمى ، يشتبه بالصمة الرئوية كسبب إذا كانت الزلة التنفسية غير متناسبة مع حجم الانصباب .

أسباب هضمية :

1- تمزق المري :

حالة اسعافية تتعلق الامراضية والوفيات بالإنتان الحاصل في المنصف والجنب

2- التهاب البنكرياس:

قد يكون حادا" حيث يحدث الانصباب في 50% من الحالات ويكون ثنائي الجنب في 77% منها

وفي 16% أيسر الجانب ، ويحدث نتيجة انتقال السائل الالتهابي عبر فتحات الحجاب إلى الحيز الجنبي، وقد يكون مزمنا نتيجة مجرى جيبي من الكيسة البنكرياسية الكاذبة إلى الحيز الجنبي

3- بعد الجراحة البطنية .

4- بعد تصليب دوالي المري .

5- بعد زرع الكبد.

أدواء النسيج الضام :

1- الداء الرثياني : يحدث عند الرجال أكثر من الإناث ، رغم أن الداء الرثياني يصيب النساء أكثر ، ويختلط بتشخيصه مع انصباب الجنب المرافق لذات الرئة (parapneumonic)

2- الذئبة الحمامية الجهازية : قد يكون الانصباب هو التظاهرة الأولى للمرض ، وهو شائع في الذئبة المحرضة دوائيا" ، و التشخيص يتم بالتحاليل المصلية وليس بدراسة سائل الجنب.

3- داء واغنر .

4- متلازمة شورج شتراوس Churg-Straus

5- داء جوغرن

- بعد جراحة المجازات الإكليلية : يكون أيسر الجانب في 73% من الحالات وثنائي الجانب في 20% من الحالات و البقية أيمن الجانب ، وقد يكون مدمى

- الساركوئيد : يحدث بنسبة 5% من الحالات ، وعادة يترافق بإصابة بارانشيمية رئوية صريحة ، وغالبا" هناك اصابة خارج رئوية ، يمتاز السائل الجنبي بسيطرة الخلايا اللمفاوية فيه.

- القصور الكلوي : يحدث الانصباب بنسبة 3% من المرضى ولديهم أعراض صدرية ويتم التشخيص بالنفي

- تناذر ميغز (Meige's) عبارة عن ورم مبيضي (fibroma) مع حبن وانصباب جنب

ويتطلب التشخيص زوال الحبن وسائل الجنب بعد الجراحة .

- الأدوية تسبب العديد من الأدوية انصباب جنب مثل :

Nitrofurantoin ,Dantolene, Bromocriptine, Methysergide ,Amiodarone phentoine

- متلازمة فرط التحريض المبيضي (Ovarian hyperstimulation) تحدث بعد تحريض الإباضة بالغونادو تروبين البشري المشيمائي ب 7-14 يوم وأحيانا بعد التحريض بالكلوميفين Clomifene ويكون الانصباب أيمن في 53% من الحالات.

- متلازمة الأظافر الصفراء (yellow nail syndrome) : ويشاهد فيها انصباب جنب + وذمة لمفاوية + أظافر صفراء ، ويتميز الانصباب بتركيز عال للبروتين ومنخفض للLDH

لا يترافق الانصباب بألم جنبي ولكنه يميل للنكس .

- انصباب الجنب المرافق للأسبستوز : يحدث بعد التعرض للأسبستوز لمدة تزيد عن 30 سنة

عادة لا عرضي ويستوجب نفي الميزوتليوما.

- المعالجة الشعاعية : قد يحدث انصباب الجنب بعد عدة شهور من المعالجة الشعاعية ونادرا ما يكون الانصباب غزيرا وعادة يزول بالبزل.

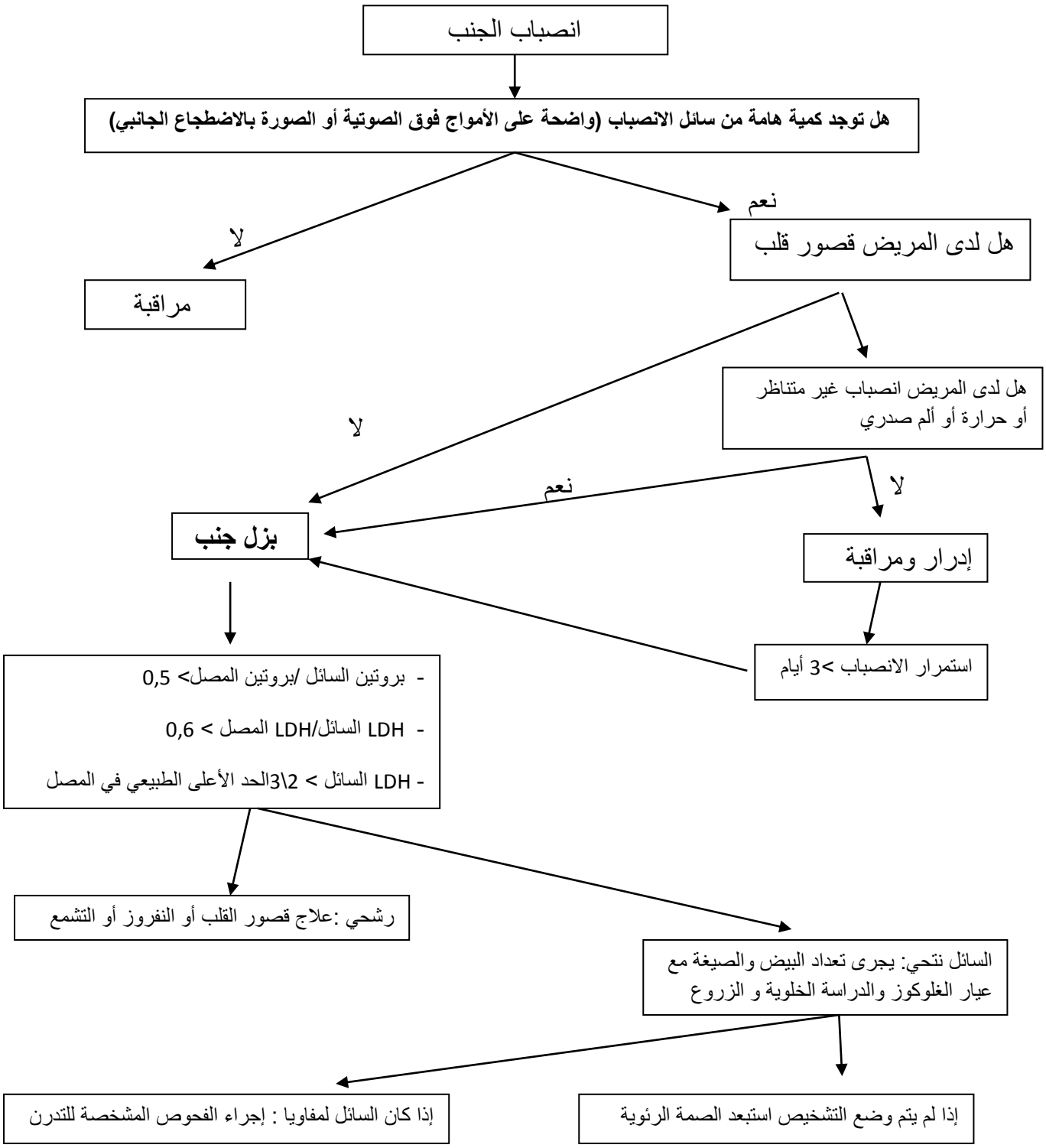
- الخراجات تحت الحجاب الحاجز : تسبب انصباب تحت رئوي (Subpulmonic) مع سيطرة العدلات ضمنه وتركز طبيعي للبروتين والسكر .

- انصباب الجنب المرافق للايدز: نادر عادة ويكون بأحد الأسباب التالية:

- ساركوما كابوزي - مرافق لذات الرئة (Parapneumonic)
- مرافق للإصابة بالمتكيس الكاريني في 10% من الحالات - في سياق الآفة السلية

جدول يوضح المعطيات المخبرية لأشيع أسباب انصباب الجنب :

السبب	المظهر	1000 WBC Mm3	1000 RBC Mm3	PH الجنب	Glucose (mg/dl)	أميلاز الجنب/ أميلاز الدم	الملاحظات
1- رشحي: قصور القلب	رائق	<1	0-1	<7,4	<60	<1	بغياب الانصباب في الأيمن يجب نفي احتشاء الرئة
تشمع الكبد	رائق	<1	<1	<7,4	<60	<1	
الصمة الرئوية	رائق	5-15	<5	<7,3	<60	<1	
2- نتحي: احتشاء الرئة	عكر أو مدمى	15-5	مدمى في ثلث الحالات	<7,3	<60	<1	يحدث في 15% من الحالات دون موجودات مميزة
ذات الرئة	عكر	40-5	<5	<7,3	<60	<1	
تقيح الجنب	عكر	100-25	<5	<7,3	<60	<1	يحدث غالبا بسبب جراثيم لا هوائية أو عنقوديات مذهبة أو سلبيات غرام هوائية
السل		10-5	<10	<7,3 في 20%	60-30 في 20%	<1	تلوين AFBايجابي في 20%والزرع ايجابي في 30% من الحالات،الخزعة مشخصة في 75-80 %
الخباثة	رائق-عكر-مدمى	<10	100-1	<7,3 في30%	<60 في 60%	<1	
الداء الرثياني	عكر أو أصفر	20-1	<1	<7,3	<30 في 95%	<1	تركيز عال لل RF
الذئبة الحمامية	رائق أو عكر			<7,3 في 30%	<60في 30%	<2	قد تكون خلايا الذئبة ايجابية وكذلك ال ANA
تمزق المري	قيحي			<7	طبعي أو ناقص	<2	
التهاب البنكرياس	مصلي أو عكر	20-5	10-1	<7,3	<60	<2	يصادف في 15% ويكون أيسر الجانب في 70% من الحالات



مقاربة المريض الذي لديه انصباب جنب

دراسة سائل الجنب :

المظهر العياني لسائل الجنب :

يقدم المظهر العياني لسائل الجنب معلومات مفيدة تفيد في تضيق التشخيص

- السائل الرائق بلون قشي (straw) وصفي للانصباب الرشحي
- السائل العكر (turbid) قد ينجم عن زيادة تواجد الشحوم أو الكريات البيض
- يشير السائل الأحمر إلى وجود الدم فيه ، في حين يشير اللون البني إلى تواجد الدم لفترة طويلة
- السائل المدمى : قد يشير إلى خباثة،احتشاء الرئة،رض، يوريمية ، بعد الجراحة القلبية ، اسبستوز، اندومتريوز جنبي ، عادة يتخثر السائل المدمى الناتج عن البزل الرضي خلال دقائق ، إذا كان عدد الكريات الحمر بين 5000/ملم3-10000/ملم3 فإنه يسبب لونا دمويا للسائل ، وتشير قيمة الهيماتوكريت الأكبر من 50% من قيمة هيماتوكريت الدم إلى انصباب جنب دموي .
- السائل الأبيض اللون (الحليبي): يشير إلى انصباب كيلوسي أو كيلوسي كاذب (كولسترول) أو تقيح جنب ، ويحدث الانصباب الكيلوسي نتيجة الرض على القناة الصدرية أو انسداد هذه القناة (خاصة بسبب اللمفوما ، نقائل ورمية،حبيبوم).
  بعد تثفيل السائل فإنه يصبح رائقا في حالة تقيح الجنب ، ويبقى عكرا"في حالة الانصباب الكيلوسي .
  في حالة الانصباب الكيلوسي تكون TG في سائل الجنب أكبر من 110 ملغ/دل أو تكون نسبة TG الجنب/TG المصل أكبر من 0.5 ، أن قيمة TG أقل من 50ملغ/دل تنفي الانصباب الكيلوسي ، في حين أن قيمة TG بين 50-100 ملغ/دل تستدعي إجراء رحلان كهربائي للبروتينات الشحمية لتحري وجود الكيلوميكرونات (Chylomicrons) المشخصة للانصباب الكيلوسي .
  إن الانصباب الكيلوسي الكاذب (Pseudochylous) يشير إلى حالة التهابية مزمنة (الداء الرثياني ، السل) وينجم عن تراكم بلورات الكولسترول ، ويكون تركيز الكولسترول > 250 ملغ/دل و TG < من 50 ملغ/دل .
- يقترح لون السائل الأسود إنتانا بالأسبرجيلوس (Aspergillus niger)
- يشير لون السائل الأخضر إلى ناسور صفراوي جنبي.
- يشاهد اللون البني المحمر الداكن (Greenish yellow) العكر مميز للداء الرثياني
- إن السائل اللزج (الرائق أو الدموي) وصفي للميزوتليوما ، كذلك يشاهد في تقيح الجنب (pyothorax)

الرائحة : تشير الرائحة النتنة إلى إنتان باللاهوائيات ، تشير رائحة الأمونيا إلى تبولن الجنب (urinothorax).

الاستقصاءات المخبرية التي تجرى على سائل الجنب (25)(26)(27)(28)

1- الكريات البيض(29)(30)(31)(32): إن تعداد الكريات البيض الكلي Total WBC لا يعتبر بمفرده مشخصا لأي من الأمراض ولكن له دلالات :

- WBC > 10000 /ملم3يشير إلى حدثية التهابية مثل ذات الرئة و احتشاء الرئة والتهاب البنكرياس وما بعد الجراحة القلبية
- WBC > 50000/ ملم3 يعتبر وصفيا لتقيح الجنب
- إن انصباب الجنب النتحي المزمن مثل (الناجم عن الخباثة أو السل) يترافق عموما مع كريات بيض WBC < 50000/ملم3 .
- عموما يترافق الانصباب الرشحي مع WBC <1000 كرية/ملم3

الصيغة:

A- تشاهد الكريات البيض وحيدة النواة (Mononuclear cells) بنسبة > من 50% في ثلث الانصبابات الرشحية ، وفي حالات الانصباب الرشحي المزمن (خباثة – سل – فيروسي – فطري – داء رثياني) ، أما إذا كانت نسبتها > 85-90% فإنها تقترح إصابة جنبية في سياق : سل ، لمفوما ،ساركوئيد ، رثياني ،انصباب كيلوسي وقد تشاهد في الانصباب ما بعد الجراحة القلبية

B- تشاهد الكريات البيض عديدة النوى في حالات الانصبابات الالتهابية الباكرة: ذات رئة ،احتشاء رئة ،التهاب بنكرياس ، خراج تحت الحجاب(إن 10%من الانصبابات السلية تكون على حساب العدلات)(32)

c- الحامضات :

- يعتبر وجود الحامضات مرضيا" إذا كان >10% من تعداد الكريات البيض

- لا يترافق دائما ارتفاع الحمضات في سائل الجنب بارتفاعها في الدم

- قد يشير وجود الحامضات في سائل الجنب إلى وجود الدم أو الهواء ضمنه مثل استرواح صدر أو بزل متكرر أو تدمي صدر رضي.

- كذلك يترافق ارتفاع الحمضات مع الأسبستوز ، احتشاء الرئة، التهاب الشريان العديد العقدي

متلازمة شرج ستراوس.

كما يترافق ارتفاع الحامضات مع الاصابة الجنبية الفطرية ،الطفيلية ،المحرضة دوائيا :

Dantolene- Bromocriptine – Nnitrofurantoin

D- الأسسات : تعتبر مرضية إذا كانت تشكل > 10% من تعداد الكريات البيض وتشير إلى اصابة جنبية في سياق ابيضاض الدم.

2- **الكريات الحمر**:

- يتطلب وجود 5000 كرية حمراء/ملم3 لكي يتلون السائل الجنبي بالأحمر
- إن تعداد الكريات الحمر في سائل الجنب >100ألف\ملم3 يشير إلى نزف صريح ، ويلاحظ في الخباثات ، احتشاء الرئة ، الرضوض .
- تدمي الصدر : تكون نسبة هيماتوكريت الجنب إلى هيماتوكريت الدم > 50% وتشير إلى رض ، نزف من وعاء دموي ، اضطراب نزفي دموي أو خباثة .

3- **تلوين الغرام والزرع** :

يحدد تلوين الغرام والزرع على الأوساط الهوائية و الاهوائية وجود إنتان بسائل الجنب وتزاد ايجابيتها عند أخذ زروع دم مرافقة ، وعند وجود شك بالتدرن أو الفطور يجرى الزرع على الأوساط المناسبة .

قد تبدي عينات السائل وجود الفطور إلا أنها نادرا ما تبدي عصية كوخ إلا كان لدى المريض تقيح جنب درني أو متلازمة العوز المناعي المكتسب.

4- الخلايا الميزوتليالية (Mesothelial cells)

تتواجد بأعداد صغيرة في السائل الجنبي الطبيعي،وتكون بأعداد واضحة في الانصباب الرشحي

تأتي الأهمية السريرية لوجودها في الانصبابات النتحية كونها تنفي الإصابة السلية إذا تواجدت بنسبة تفوق ال5% إلا إذا كانت الاصابة السلية في سياق الايدز.

5- **PH سائل الجنب :**(33)

يجب قياس PH السائل الجنبي إذا كان هناك اشتباه بإصابة انتانية أو ورمية.

- إن PH <7,3 تشير غالبا إلى إصابة نتحية وخاصة تقيح الجنب ،الخباثة ،الداء الرثياني الذئبة الحمامية الجهازية ، السل ، تمزق المري ، كما يشاهد ذلك في حالة الحماض الجهازي ،تدمي الصدر، تبولن الصدر.
- إن PH <7,20 في حال انصباب الجنب المرافق لذات الرئة يستوجب إجراء نزح فوري لسائل الجنب.
- إن PH <7,20 في سياق اصابة ورمية خبيثة تشير إلى إنذار سيء جدا على المريض

- إن PH <6 تتوافق مع تمزق المري (لكنها غير مشخصة).
- أدواء النسيج الضام تترافق مع PH الجنب < 7,00
- في انصبابات الجنب القيحية تنخفض قيمة PH قبل انخفاض السكر في سائل الجنب .

6- سكر سائل الجنب(34) **:**

- تكون قيمة سكر سائل الجنب مساوية لقيمة سكر الدم في حالة الانصبابات الرشحية

- تكون قيمة سكر الجنب بين 30-50 مع/دل أو نسبة سكر الجنب إلى سكر الدم <0,5 مع PH الجنب <7,30 في حال الإصابة السلية ،الخباثة ، الذئبة الحمامية الجهازية ، تمزق المري .

- إن القيم المنخفضة لسكر السائل الجنبي < 30 مع/دل تشاهد في تقيح الجنب والداء الرثياني .

- إن قيمة سكر السائل الجنبي الأقل من 10 مع/دل تقترح وبشدة الإصابة في سياق الداء الرثياني.

7- أميلاز الجنب : يعرف ارتفاع أميلاز الجنب إذا كانت الأميلاز في سائل الجنب أعلى من الحد الأعلى الطبيعي في الدم أو أن نسبة أميلاز الجنب /أميلاز الدم >1.

ويشير إلى : - التهاب بنكرياس حاد

- انصباب جنب مرافق لإصابة بنكرياسية مزمنة

- تمزق المري

- خباثة

8- CRP الجنب : تتراوح قيمته بين 10-20 مغ/دل في الانصبابات الرشحية ، وبين 30-40 مغ/دل في الانصبابات النتحية .

9- الفحوص المناعية في سائل الجنب :لا تقدم معايرة ANA أو العامل الرثياني في سائل الجنب أي معلومات تشخيصية ملموسة ، حيث أن تشخيص الداء الرثياني و الذئبة يتم وفق معايير أخرى.

10- الواسمات الورمية في سائل الجنب : لا ينصح بإجراء معايرة للواسمات الورمية

في سائل الجنب مثل : CEA-CA125،الفوسفاتاز الحامضة ، حمض الهيالورونيك في حال الإصابة بالميزوتيلوما ، مع العلم أن قيمة CEA> 10 نانو غرام /مل توجه نحو الخباثة ولكنها غير مشخصة .

11- تحري الإصابة السلية في سائل الجنب (35)

تحدث الإصابة الجنبية في سياق الإصابة بالسل بنسبة 5% ، وإن الانصباب يزول عموما حتى في حال عدم معالجته ولكن تتطور التظاهرات السلية الرئوية أو الخارج الرئوية عند أكثر من 50% من المرضى ، ويكون انصباب الجنب نتحيا، على حساب الخلايا اللمفاوية مع تركيز عال للبروتين فيه (في معظم الحالات > 4غ/دل).

- إن تحري عصية كوخ في سائل الجنب يكون إيجابي في أقل من 20% من الحالات،كما أن ايجابية زرع سائل الجنب لا تتجاوز40%،مما يحتم علينا استخدام تقنيات خاصة مثل (PCR –ADA _INT&).
- إن تشخيص الإصابة السلية اعتمادا على الدراسة الجزيئية (PCR: polymerase chain reaction) يتم بحساسية تتجاوز 80% ونوعية أكثر من 86% .
- معايرة الأدينوزين دي أمينياز في سائل الجنب (ADA): إذا كانت قيمة ADA> 40 وحدة /ل فإنها توجه إلى إصابة سلية ، وإذا كانت > 70 وحدة / ل وبغياب الإصابة بالداء الرثياني أو تقيح الجنب فإن هذه القيمة تعتبر مشخصة للإصابة السلية .
- تساعد معايرة الانترفيرون غاما في سائل الجنب في تشخيص الإصابة السلية حيث أن قيمة > 140بيكوغرام/مل تماثل في أهميتها قيمة 40 وحدة /ل بالنسبة لل ADA.
- يساعد وجود خلايا ميزوتليالية بنسبة >5% في سائل الجنب في نفي الإصابة السلية عموما إلا إذا كانت في سياق الايدز.

12- الدراسة الخلوية في سائل الجنب: عند الاشتباه بإصابة جنبيه ورمية فإن الفحص الخلوي للسائل الجنب يعتبر وسيلة سريعة ممكن أن تعطي التشخيص ، وإن حساسية الدراسة الخلوية بحدود 60% ،وإذا كانت سلبية ينصح بإعادتها حيث تصل الحساسية في المرة الثانية إلى 87%، في حين أنها لا تزيد كثيرا إذا أعيدت للمرة الثالثة.

موجودات سائل الجنب في بعض الحالات السريرية (36)(37)(38)

الخباثة

تسبب النقائل الورمية إلى الجنب انصبابا نتحيا ،وقد تسبب أحيانا انصبابا رشحيا" في حال كانت النقائل إلى العقد اللمفاوية وأدت إلى انسداد النزح اللمفاوي.

- إن ايجابية الدراسة الخلوية بحدود 60% في البزل الأول ، وترتفع إلى حوالي 80% في البزل الثاني .

- إن حساسية الدراسة الخلوية تكون أعلى في حال Adenocarcinoma (60%)، في حين تكون بحدود 20% في Squamous cell carcinoma ،و25% في حال Sarcoma، و10% في حال Mesothelioma، و10% في حال اللمفوما .
- تشكل النقائل من سرطان الرئة ، الثدي ، اللمفوما 75% من أسباب الانصباب الجنبي الخبيث ، وفي 6% من الحالات لا يمكن تحديد الورم البدئي (primary tumor).
- إن معدل الحياة بعد تشخيص انصباب الجنب الخبيث هو 3- 6 أشهر.

احتشاء الرئة

يتواجد انصباب الجنب في 25% من حالات احتشاء الرئة، ويكون مدمى في 1\3-2\3 من الحالات . يكون الانصباب غالبا صغير الحجم ، مصلي أو مدمى ، مع سيطرة عديدات النوى ، مع مشاهدة العديد من الخلايا الميزوتليالية ولكن هذه الصورة تشاهد فقط في 25% من الحالات

قصور القلب الاحتقاني

هو السبب الأشيع لانصباب الجنب ويكون ثنائي الجانب في حوالي 71% من الحالات ،وأيمن في 20% ، وأيسر في 9% من الحالات.

- إذا كان الانصباب وحيد الجانب أو أيسر الجهة يجب نفي احتشاء الرئة
- يستطب البزل التشخيصي في حالات قصور القلب الاحتقاني فقط بوجود واحد مما يلي

- ترفع حروري
- انصباب جنب وحيد الجانب
- انصباب جنب ثنائي الجانب وغير متناظر
- ألم صدري جنبي
- غياب الضخامة القلبية

الانصباب المرافق لذات الرئة (36)

تترافق ذوات الرئة الناتجة عن سلبيات الغرام الهوائية (كلبسيلا- E.coli-الزوائف) بنسبة عالية مع انصباب الجنب النتحي (تركيز عال للبروتين وسكر طبيعي وPH طبيعي) وعادة يتراجع هذا الانصباب بعد المعالجة بالصادات الحيوية.

- إن سائل الجنب غير القيحي المترافق مع ايجابية تلوين الغرام ،وإيجابية زرع الدم وانخفاض PH يشير إلى أن الانصباب سيتحول ليصبح قيحيا".

- تترافق ذات الرئة الناتجة عن المكورات العقدية بانصباب جنب في 50% من الحالات وخاصة" في حالة إيجابية زرع الدم ، في حين تترافق ذوات الرئة الناتجة عن العنقوديات المذهبة بانصباب جنب في 90% من الحالات عند الرضع .

أما الناتجة عن المستدمية النزلية فتترافق بانصباب جنب في 50-70% ، والناتجة عن الفيروسات أو الميكوبلازما في 20%، والناتجة عن الليجيونيلا في 50% .

إن نسبة انصبابات الجنب في حالة الاصابة بالمتكيس الكاريني هي 5- 10%

تقيح الجنب Empyema : (36)

تكون الكريات البيض في سائل الجنب > 50000 كرية \ملم3 مع انخفاض في سكر الجنب وانخفاض قيمة PH، قد يكون PH مرتفعا في حال كان التقيح ناتجا عن المتقلبات مع ارتفاع تركيز الأمونيا ضمن سائل الجنب .

الداء الرثياني Rheumatoid arthritis (37)

يشاهد انصباب الجنب في 70% من حالات الداء الرثياني عند تشريح الجثة Autopsy

يكون الانصباب عادة نتحيا عكرا مع انخفاض ملحوظ في قيمة سكر سائل الجنب.

إن عدم ارتفاع سكر السائل الجنبي بعد تسريب السوائل السكرية يميز الداء الرثياني عن باقي الأسباب .

إن تشارك (نقص PH+نقص السكر+نقص المتممة C4)في سائل الجنب يشير بقوة إلى الداء الرثياني كسبب للانصباب .

الجدول التالي يميز بين الانصباب الناتج عن الداء الرثياني و الناتج عن الذئبة الحمامية الجهازية

الفحص	الداء الرثياني	الذئبة الحمامية الجهازية
PH	7,2 >	7,2<
السكر	< 30 مع/دل	طبيعي
LDH	>700 وحدة/ل	<700 وحدة/ل
RF	ايجابي بشدة	سلبي عادي
C4	ناقص بشدة	ناقصة بشكل معتدل

التناذر النفروزي:

يحدث انصباب الجنب بتواتر عال لدى مرض التناذر النفروزي، ويستطب إجراء بزل جنب لكل مرض النفروز الذين يطورون انصباب جنب لإثبات طبيعته الرشحية.

ولكن لا يجب أن يغيب عن الذهن أن التناذر النفروزي قد يختلط بالصمة الرئوية و التي قد تترافق بذاتها مع انصباب جنب نتحي أو رشحي لذلك ينصح بإجراء تفريس التهوية / تروية (Ventilation /perfusion Lung Scan) أو طبقي محوري حلزوني للصدر لكل مرضى النفروز الذين يشخص لديهم انصباب جنب لمعرفة سبب الانصباب فيما إذا كان ناتجا عن النفروز وحده أو عن اختلاطه بصمة رئوية.

الانصباب الكيلوسي Chylothorax :

يجب الاشتباه بالانصباب الكيلوسي أمام كل انصباب ذو مظهر حليبي أو عكر ،حيث يتوجب عندها إجراء تثفيل للعينة حيث أن ثبات لونها بعد التثفيل دليل على وجود مستوى عال من الشحوم ضمنها ، ومن الضروري التمييز بين :

- الانصباب الكيلوسي Chylous effusion:الذي يتميز بارتفاع مستوى الشحوم الثلاثية ضمنه (TG>110 مغ/دل) وينجم غالبا عن تمزق القناة الصدرية أو الخباثات وعلى رأسها اللمفوما.
- الانصباب الكيلوسي الكاذب Pseudochylothorax or chyliform:

والذي يتطور في حالات انصباب الجنب طويل الأمد (أكثر من 5 سنوات) ويعزى لونه الحليبي إلى وجود تركيز عال لبلورات الكولسترول ضمنه حيث يكون عادة > 250مغ /دل.

وفي حال وجود صعوبة في التمييز بين الانصباب الكيلوسي والانصباب الكيلوسي الكاذب فإن المعايير التالية توجه بشدة إلى الانصباب الكيلوسي :

1- عيار TG في سائل الجنب >110 مع/دل
2- نسبة TG السائل إلى TG المصل >1.
3- نسبة كولسترول السائل إلى كولسترول المصل <1.

وفي حال بقاء التشخيص غامضا" ينصح بإجراء رحلان كهربائي للبروتينات الشحمية في سائل الجنب .

عند تشخيص الانصباب الكيلوسي لدى النساء في فترة ما قبل سن اليأس وبعد نفي الخباثات و الرضوض يجب نفي وجود Lymphoangioleiomyomatosis .

تبولن الجنب Urinothorax: مضاعفة نادرة لانسداد الطريق البولي حيث يعتقد أن البول يتحرك عبر الحيز خلف البريتوان ويدخل الحيز الجنبي في نفس جهة الانسداد البولي

يتم التشخيص إذا كان الكرياتينين في سائل الجنب أعلى من الدم، وتعالج الحالة بمعالجة سبب الانسداد البولي.

انصباب الجنب لدى مرضى الايدز : يشاهد انصباب الجنب لدى 7-27% من المرضى المقبولين بتشخيص الايدز .

إن الأسباب الثلاثة الرئيسية لهذا الانصباب هي : ساركوما كابوزي – السل – الانصباب المرافق لذات الرئة.

متلازمة الظفر الأصفر (Yellow nail syndrome): عبارة عن متلازمة سريرية يصادف فيها أظافر صفراء مشوهة، وذمة لمفاوية، وانصباب جنب غير معروف السبب وهي أكثر شيوعا عند النساء .

Lymphoangioleiomyomatosis(LAM): الوّرام الوعائي اللمفاوي العضلي الأملس : تحدث هذه المتلازمة حصرا عند الإناث ما قبل سن اليأس وذلك نتيجة تكاثر العضلات الملساء غير الناضجة في جدران البنى الوعائية واللمفاوية و السنخية وقد تتظاهر عموما بانصباب كيلوسي أو استرواح صدر وهناك ترافق وراثي مع التصلب الحدبي tuberous sclerosis وتعالج بزرع الرئة.

تدبير انصباب الجنب المستمر وغير المشخص : (38)

Management of persistent undiagnosed pleural effusion

يبقى 15% من حالات انصباب الجنب دون تشخيص بعد تكرار الدراسة الخلوية وإجراء خزعة جنب .

إن التفكير في الإصابة السلية أو الصمة الرئوية أو الإصابة الفطرية كسبب لهذا الانصباب أمر مقبول ، وإن تشارك إيجابية تفاعل السلين مع انصباب نتحي بسيطرة اللمفاويات ضمنه قد يكون مبررا لإعطاء معالجة تجريبية للتدرن.

ورغم انه ليس هناك اختبار تشخيصي في سائل الجنب يؤكد الصمة الرئوية فإنه عند وجود اشتباه عال ينصح بإجراء الدراسة الشعاعية التشخيصية للصمة الرئوية .

إن العديد من حالات انصباب الجنب مجهولة السبب شخصت لاحقا على أنها خباثة الأمر الذي يجعل تنظير الصدر Thoracoscopy مستطبا في مثل هذه الحالات .

الدراسة الشعاعية لانصباب الجنب(39)(40)

1- **صورة الصدر البسيطة :** تظهر صورة الصدر الأمامية الخلفية انصباب الجنب بوجود سائل يقدر ب 200مل أو أكثر في حين إن صورة الصدر بوضعية الاضطجاع الجانبي أن تظهر انصباب جنب بوجود سائل يقدر ب 50مل ، وإن الصورة المأخوذة بوضعية الاضطجاع تعطي سلبية كاذبة في كثير من الحالات.
2- **التصوير بالأمواج فوق الصوتية (Ultrasound):** أكثر دقة من الصورة البسيطة في إظهار الانصباب الجنبي ،كما أنه يساعد في تقييم حجم سائل الانصباب وتوجيه البزل

كما أنه يساعد في تمييز الثخانة الجنبية عن الانصباب الجنبي ،ويمكن بوساطته تشخيص الانصباب قليل الكمية <50 مل .

3- التصوير الطبقي المحوري : يفضل إجراء التصوير الطبقي المحوري مع استخدام المادة الظليلة مما يساعد على التفريق بين الآفات السليمة والخبيثة ،وإن التصوير الطبقي أفضل من الصورة البسيطة في تمييز الآفات الجنبية عن الآفات البرانشيمية في الحالات التي يستطب فيها إجراء نزح لسائل الجنب يمكن الاعتماد على الطبقي المحوري في تحديد حجم وموقع الانصباب المحجب .

4- الرنين المغناطيسي : إن دور الرنين المغناطيسي لا يزال قيد الدراسة ، ولكن عموما فإنه لا يقدم معلومات أفضل من الطبقي المحوري .

الإجراءات التشخيصية

بعد تأكيد تشخيص انصباب الجنب يجب دراسة هذا الانصباب لمعرفة سببه

بزل الجنب : يعتبر بزل الجنب Thoracentesis الخطوة التشخيصية الأولى لمقاربة انصباب الجنب ، كما أنه قد يكون إجراء علاجيا أحيانا ، إضافة لكونه إجراءا آمنا .

في حال كون المريض مستقرا" وغير عرضيا"، وسبب الانصباب يعزى غالبا إلى انتان فيروسي أو تظاهرة لمرض جهازي (قصور القلب أو تشمع الكبد) أو بعد جراحة صدرية أو بطنية فإن بزل الجنب قد لا يكون مستطبا عموما.

حيث يجب أن توجه المقاربة هنا إلى معالجة السبب وفي حال عدم تحسن الانصباب بعد عدة أيام من العلاج المناسب يستطب البزل التشخيصي .

إذا تم بزل كمية كبيرة من السائل >1000 مل يجب مراقبة الضغط الجنبي ،ليس فقط لتقليل المضاعفات ، بل أنه يقدم فائدة تشخيصية أيضا"، حيث أن الضغط الجنبي السلبي و\ أو التغيرات السريعة في الضغط عند تفريغ السائل توجه نحو الخباثة ،أو متلازمة الرئة المنكمشة.

يمكن إجراء بزل جنب بأمان عند المرضى الموضوعين على التهوية الآلية حتى بوجود ضغط ايجابي في نهاية الزفير (PEEP).

ليس هناك مضاد استطباب مطلق لبزل الجنب ، وعموما يعتبر البزل آمنا فيما إذا كانت سماكة سائل الجنب الحر (المسافة بين الحافة الداخلية لجدار الصدر والحافة الخارجية للرئة) أكثر من 10 مم.

تشمل مضادات الاستطباب النسبية :

A- وجود تأهب للنزف خاصة في حال تطاول PT وPTT أو معالجة جهازية بمميعات الدم.

B- ينصح بإجراء صورة صدر بسيطة بعد كل بزل جنب لنفي أي استرواح صدر ثانوي والذي يعتبر المضاعفة الأكثر شيوعا"(3-20 في الحالات الغير موجهة شعاعيا ،2-7 في الحالات الموجهة بالأمواج فوق الصوتية)

تتضمن المضاعفات الأخرى : - ورم دموي تحت الجلد - إنتان جنبي

- تدمي الجنب - منعكس مبهمي

- نقص الحجم (Hypovolemia) – نقص أكسجة

الاستقصاءات الغازية Invasive Procedures:

1- خزعة الجنب عبر الجلد Percutaneous pleural Biopsy :

تمتلك خزعة الجنب عبر الجلد أهمية كبيرة في تشخيص الآفات الجنبية الحبيبومية والخبيثة

حيث تجرى عادة في حالة انصباب الجنب النتحي غير المشخص بالدراسة الخلوية وبوجود اشتباه عال بالسل أو الخباثة ، وإن كل أماكن البزل والخزعة يجب أن توسم بالحبر الهند لأنها ستحتاج معالجة شعاعية موضعية خلال شهر من البزل أو الخزعة فيما إذا كان التشخيص ميزوتيلوما .

2 – خزعة الجنب بالإبرة الموجهة شعاعيا (Image guided cutting needle pleural biopsies)

إن هذا الإجراء يمتلك حساسية أكثر من خزعة الجنب العمياء

3 - تنظير الصدر Thoracoscopy:

يستخدم عندما تفشل الإجراءات التشخيصية الأخرى الأقل غزوا مثل بزل الجنب و خزعة

الجنب عبر الجلد في وضع التشخيص الدقيق ، بالإضافة إلى دوره في التشخيص النسيجي

فإنه يمكن أثناء التنظير الجنب إزالة عدة لترات من السائل كما يمكن إجراء إيثاق للجنب

(Pleurodesis) وبالتالي فإن تنظير الصدر هو تشخيصي وعلاجي.

5- تنظير القصبات Bronchoscopy:

لا يستطب إجراء تنظير القصبات بشكل روتيني في حالات انصباب الجنب غير المشخص ولكنه يجرى في حالات النفث الدموي المرافق أو في حال وجود معطيات تقترح الانسداد القصبي ، وإذا كان هناك استطباب لإجراء تنظير قصبات فإنه يجب إجراؤه بعد نزح الجنب وذلك لتجنب أي انضغاط قصبي ناتج عن سائل الانصباب .

6- نزح (تفجير) الصدر Tube thoracostomy:

يستطب في حال :

A- تقيح الجنب (Empyema)
B- استرواح الصدر الشديد (Large pneumothorax)

C- تدمي الجنب (Hemothorax)

D- الانصباب المرافق لذوات الرئة في حال :

1- ايجابية تلوين غرام من سائل الجنب
2- PH< 7
3- سكر الجنب < 40 ملغ/دل
4- LDH الجنب > 1000 وحدة /ل

E- يمكن أن يتم تدبير انصباب الجنب الكيلوسي بوساطة أنبوب النزح الصدري ولكن يفضل إجراء شنت جنبي بريتواني لمنع سوء التغذية أو عوز المناعة .

تعتبر الأورام السادة لقصبة فصية أو قصبة رئيسية مضاد استطباب لنزح الصدر حيث أن الانسداد يمنع تمدد الرئة بعد إزالة الانصباب .

الدراسة العملية

وتتضمن:

1- استمارة البحث
2- المقدمة
3- هدف الدراسة
4- المواد والطرق ومكان الدراسة
5- نتائج الدراسة
6- المقارنة مع الدراسات العالمية
7- المقارنة مع معايير لايت ومعيار الكولسترول وLDH
8- مناقشة النتائج
9- النتائج والتوصيات
10- المراجع

استمارة لدراسة انصباب الجنب

اسم المريض : العمر: رقم الاضبارة :

الشعبة : تاريخ القبول: التشخيص:

التدخين :

السوابق المرضية : - التدرن: مكانه: معالجته: مدة العلاج:

- سوابق رئوية:

سوابق مرضية أخرى:

الأعراض السريرية: (يرجى وضع إشارة فقط بجانب العرض أو العلامة الايجابية)

* سعال * نفث دم *زلة تنفسية *قشع ولونه *ألم صدري

أعراض عامة:

* نقص وزن * تعرق ليلي * تبقرط أصابع *ضخامات عقدية

الفحص السريري :

الدراسة الشعاعية: CTSCAN: CXR:

غازات الدم الشريانية:

PH	PCO2	PO2	HCO3	SAT

يرجى إملاء الإجراءات التالية إذا تم إجراؤها

تحري كوخ بالقشع: تنظير قصبات: خزعة القصبات :

تحري الخلايا الشاذة في الجنب : غسالة قصبية :

هل لدى المريض قصور قلب : هل يعالج بالمدرات:

نوع المدرات المستخدمة: مدة المعالجة:

بزل الجنب:

ALB	TP	LDH	CHOL

تحليل الدم

البروتين	LDH	ALB

المقدمة :

يعتبر انصباب الجنب اختلاط شائع لأمراض عديدة رئوية أو جهازية ومن الهام جدا إجراء بزل جنب وتصنيف انصبابات الجنب حسب التركيب الكيميائي لسائل الانصباب للمساعدة في الحصول على التشخيص المناسب.

ولا تزال معايير لايت المذكورة سابقا معتمدة للتمييز بين نوعي الانصباب ، وهي ذات حساسية ونوعية عالية ولكن تبقى بعض الحالات التي نواجه فيها التباسا في التشخيص التفريقي فمثلا في

الانصباب الرشحي الناتج عن قصور القلب ،قد تتغير نتائج سائل الجنب بعد 48 ساعة من المعالجة بالمدرات ليصبح نتحيا.

وقد طرحت عدت معايير أخرى في محاولة تصنيف انصبابات الجنب مثل الكولين استراز في سائل الجنب أو حمض البول أو مالون دي ألدهيد أو نسبة بيليروبين سائل الانصباب إلى المصل الدموي، بدون أن تصل المعايير السابقة إلى حساسية ونوعية عالية.

مؤخرا تم تسجيل حساسية ونوعية عالية لمشاركة كل من الكولسترول وLDH حيث يعتبر انصباب نتحي عندما يحقق القيم

cholesterol>45mg/ml - LDH>200u/ml -

وماعدا ذلك فهو انصباب رشحي وتتراوح الحساسية والنوعية للاختبار السابق بين 90% و95% حسب عدد من الدراسات التي أجريت في هذا الشأن.

هدف الدراسة:

1- تقييم الحساسية والنوعية لمدروج الألبومين في تشخيص انصباب الجنب.

2- ما هي أهمية مدروج الألبومين بالمقارنة مع المعايير الأخرى المستخدمة في مقاربة انصبابات الجنب.

3- مقارنة النتائج المستخلصة من الدراسة مع الدراسات العالمية .

أهمية البحث :

تشير بعض الدراسات والمقالات الطبية(46)(45)(44)(43)(42)(41) إلى دور محتمل لمعايرة مدروج الألبومين بين سائل الجنب والمصل لتحديد نوع الانصباب .

ولكن بمراجعة الأدب الطبي تبين وجود عدة دراسات متناقضة حول أهمية هذا المدروج حيث أوصى بعض منها باعتماد مدروج الألبومين كمعيار مهم للتفريق بين انصباب الجنب النتحي و الرشحي (دراسة ROTH ودراسة إيرانية ودراسة هندية أخرى) في حين لم تجد دراسات أخرى فائدة إضافية لهذا المدروج في مقاربة انصباب الجنب.

الموارد والطرائق ومكان الدراسة :

تمت الدراسة في قسم العناية المتوسطة وشعبة الأمراض الصدرية في مشفى المواساة ومشفى الأسد الجامعي بدمشق في الفترة بين كانون الأول 2010 وكانون الأول 2011.

سنقوم بجمع مرضى لديهم انصباب جنب ونقوم بتقسيمهم إلى مجموعتين حسب التشخيص المرضي الذي تم الوصول اليه من خلال دراسة كاملة سريرية مخبرية شعاعية :

المجموعة الأولى (الانصباب النتعي أو الرشحي): وتضم مرضى لديهم قصور قلب الاحتقاني غير معالج بالمدرات ومرضى النفروز ومرض تشمع الكبد

المجموعة الثانية (الانصباب النتحي) : وتضم مرض لديهم انصباب ورمي ايجابي الخلايا الشاذة أو انصباب درني مثبت .

نقوم بسحب تحاليل دموية للمرضى تشمل LDH – protein - albumin بالإضافة لسحب عينة من سائل الانصباب وإجراء التحاليل التالية : LDH - protein - albumin – cholesterol.

تصنيف مرضى الدراسة وفقا لمدروج الألبومين ومعايير لايت و معيار الكولسترول و LDH ومقارنة النتائج معا.

اعتبرت النتيجة ايجابية حقيقية (true positive) عندما تكون ايجابية قيم المعيار المستخدم متوافقة مع وجود المريض في المجموعة الثانية أي مجموعة الانصباب النتحي وايجابية كاذبة عندما لا تتوافق معها أي عندما المعيار المستخدم يشير إلى انصباب نتحي والمريض من مجموعة الانصباب الرشحي.

واعتبرت النتيجة سلبية حقيقية (true negative) عندما تكون سلبية قيم المعيار المستخدم متوافقة مع وجود المريض في المجموعة الأولى أي مجموعة الانصباب الرشحي وسلبية كاذبة عندما لا تتوافق معها أي المعيار يشير إلى انصباب رشحي والمريض موجود في مجموعة الانصباب النتحي.

ملاحظات :

- اعتبرت القيمة 1,2 غ/دل المعتمدة في الدراسات العالمية (22)(23)(24)(32)(33)(49)(50) كقيمة حدية لمدروج الألبومين بين سائل الجنب والدم لتفريق بين سائل الانصباب الرشحي و النتحي بحيث تعتبر القيم التي تزيد عن 1,2 متوافقة مع الانصباب الرشحي و القيم المساوية أو التي تقل عن 1,2 تتوافق مع الانصباب النتحي .

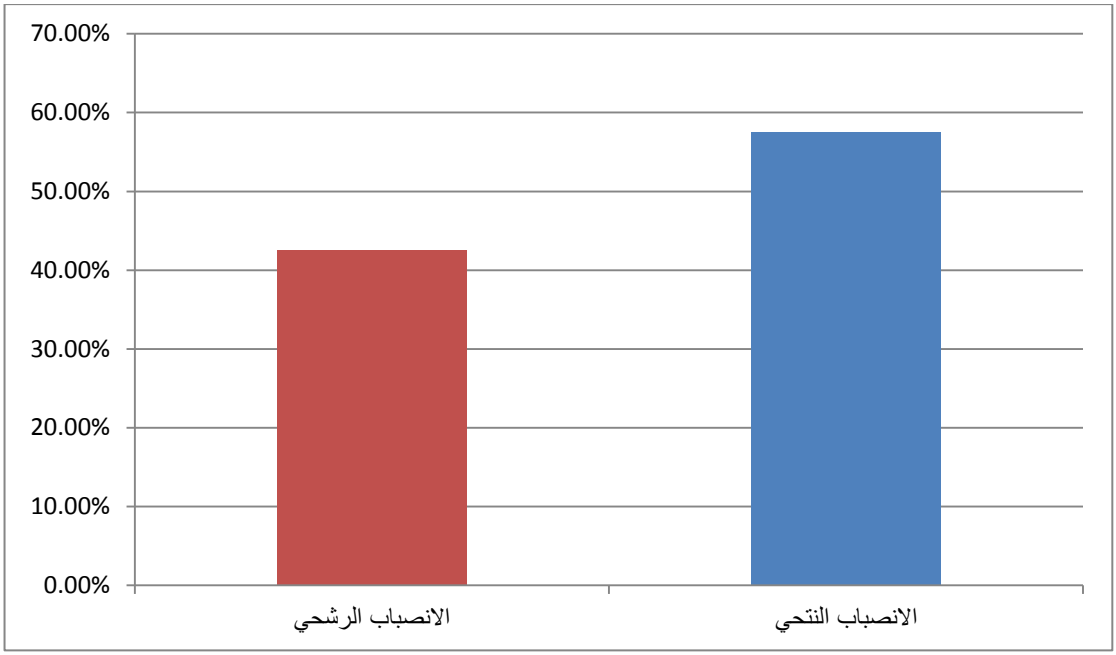
النتائج :

بلغ عدد المرضى الذين تم ملء استمارات لهم 88 مريض كانوا قد قبلوا في قسم الأمراض الباطنة في مشفى المواساة والأسد الجامعي في الفترة ما بين كانون الأول 2010 و كانون الأول 2011 :

تم استبعاد 8 مرضى من الدراسة للأسباب التالية:

1- عدم التوصل إلى تشخيص مؤكد (3 مرضى)
2- وجود أكثر من تشخيص محتمل ويتضمن قصور قلب + ذات رئة و نفروز مع صمة رئوية .

تم تقسيم المرضى الباقين (80) سريريا إلى مجموعتين :



المجموعة الأولى :

الانصبابات الرشحية : وعددهم 34 مريضا (42,5%) بينهم 19 رجال و14 نساء".

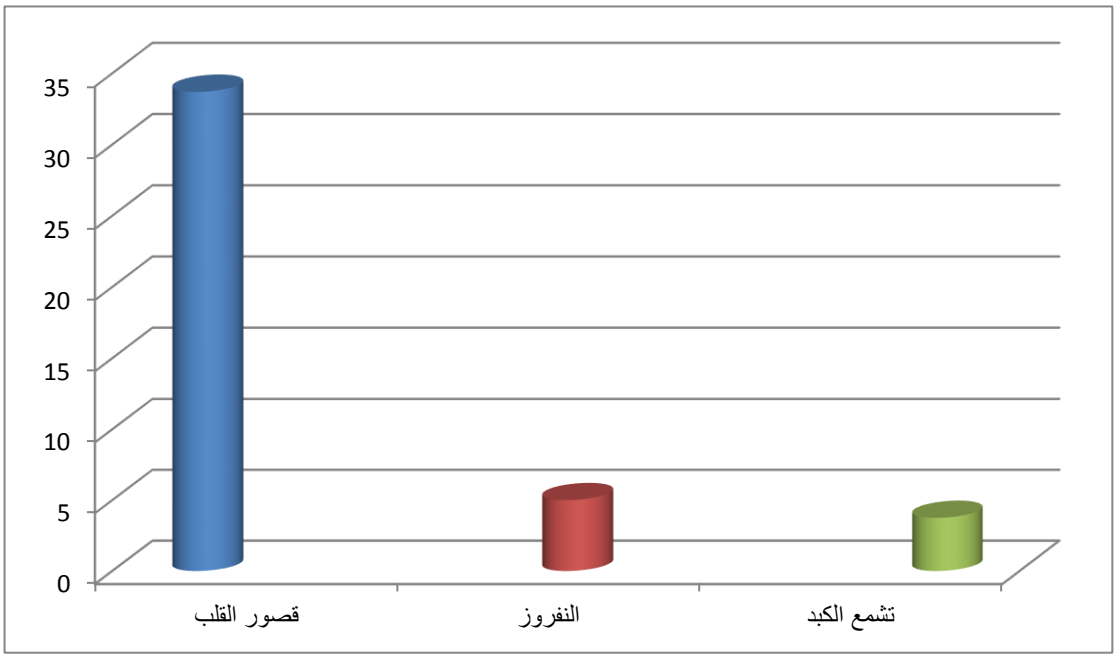
تراوحت أعمار المرضى بين 15 -75 سنة وكان العمر الوسطي لهذه المجموعة 51 سنة

وتنوعت الأسباب بين :

- قصور قلب (27) مريضا" بنسبة 33,7% ، نفروز (4) بنسبة 5% ، تشمع كبد (3) بنسبة 3,75% .

الجدول التالي يوضح عدد ونسبة الحالات المسببة لانصباب الجنب الرشحي في دراستنا

السبب	العدد	النسبة
قصور القلب	27	%33.7
نفروز	4	%5
تشمع كبد	3	%3.75



مخطط يبين أسباب انصباب الجنب الرشحي في الدراسة

المجموعة الثانية :

الانصبابات النتحية : وعددهم (46)مريضا بنسبة (57.5%) وتراوحت أعمار المرضى بين 20-75 سنة وكان العمر الوسطي للإنصبابات النتحية (61)سنة ، منهم 31 رجال و15 نساء.

توزعت أسباب الانصباب النتحي كما يلي :

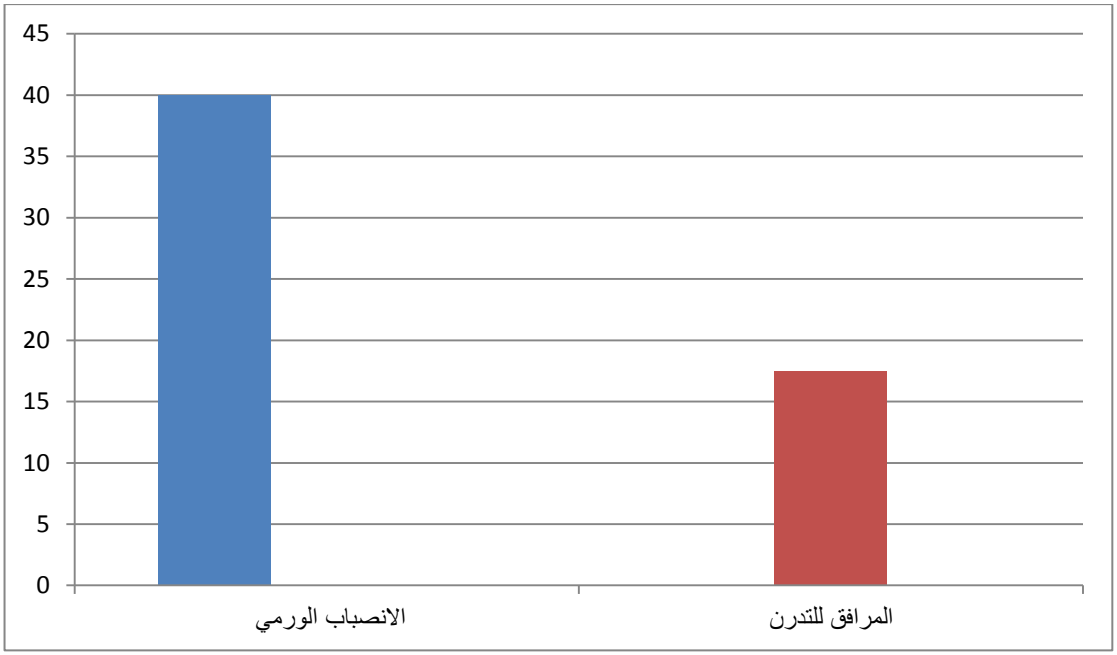
الانصبابات الورمية : (32) مريضا بنسبة (40%) وجميع المرضى في هذه المجموعة كانوا ايجابي الخلايا الشاذة في سائل الجنب .

الانصبابات الناتجة عن التدرن: وبلغ عددهم (14) بنسبة (17.5%) تم تشخيص المرضى عن طريق خزعة الجنب .

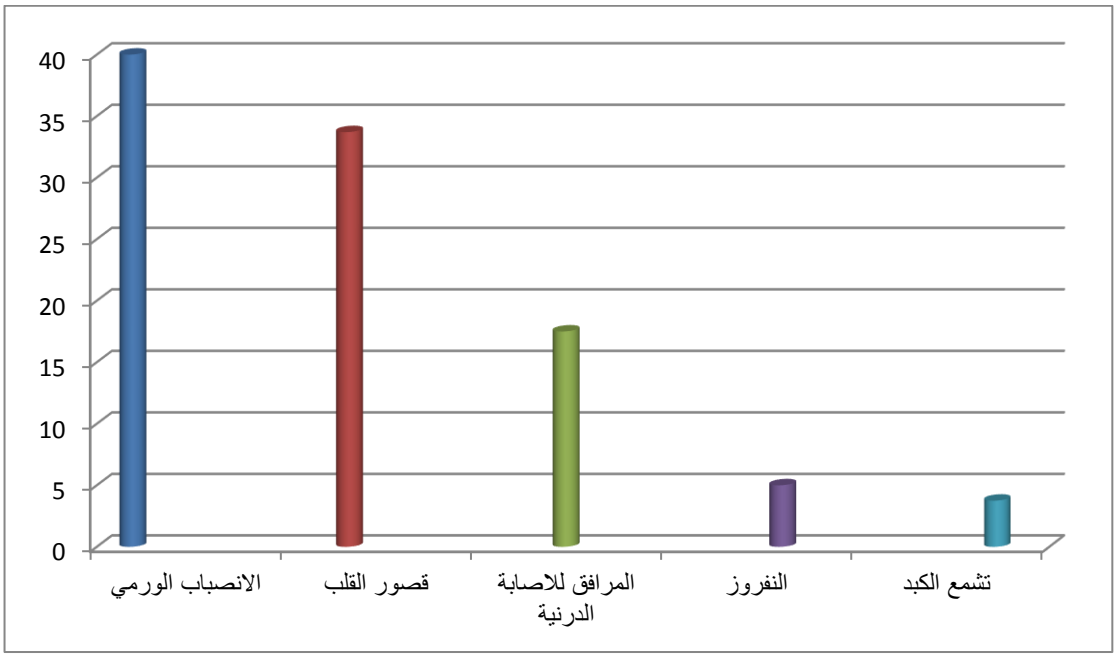
الجدول التالي يبين عدد ونسبة الحالات المسببة لانصباب الجنب النتحي في دراستنا

السبب	العدد	النسبة
الانصباب الورمي	32	%40
المرافق للإصابة الدرنية	14	%17.5

مخطط يبين أسباب انصباب الجنب النتحي في دراستنا



ومخطط يبين توزع كل أسباب انصباب الجنب في الدراسة



دراسة الانصبابات الرشحية (34) حالة :

بتطبيق المعايير الثلاثة كانت النتائج كما يلي :

- معايير لايت : أدى تطبيق معايير لايت على المجموعة الأولى (الانصباب الرشحي) إلى (5) حالات ايجابية كاذبة وجميعها لمرض قصور قلب
- معيار الكولسترول و LDH : أدى تطبيق معيار الكولسترول و LDH على المجموعة الأولى (الانصباب الرشحي) إلى (3) حالات ايجابية كاذبة
- مدروج الألبومين : أدى تطبيق مدروج الألبومين على المجموعة الأولى (الانصباب الرشحي) إلى (3) حالات ايجابية كاذبة أثناء التشخيص

الجدول التالي يبين عدد ونسبة الحالات التي لم تتوافق مع التشخيص السريري للانصباب الرشحي أي الايجابية الكاذبة لكل المعايير السابقة.

المعيار	معايير لايت	الكولسترول وLDH	مدروج الألبومين
العدد	5	3	3
النسبة	%14,7	%8,82	%8,82

دراسة مجموعة الانصبابات النتحية :

1- عند دراسة مرضى انصباب الجنب النتحي الورمي البالغ عددهم (32) :

- معايير لايت : بتطبيق معايير لايت على المجموعة الثانية (الانصباب النتحي الورمي) كانت جميع الحالات هي ايجابية حقيقية
- معيار الكولسترول و LDH: بتطبيق معيار الكولسترول و LDHعلى المجموعة الثانية (الانصباب النتحي الورمي) كان هناك 3 حالات سلبية كاذبة.
- مدروج الألبومين : بتطبيق مدروج الألبومين على المجموعة الثانية (الانصباب النتحي الورمي) كان هناك 5 حالات سلبية كاذبة.

2- عند دراسة مرضى انصباب الجنب النتحي الناتج عن التدرن والبالغ عددها (14):

معايير لايت : بتطبيق معايير لايت على المجموعة الثانية (الانصباب النتحي االدرني) تبين أن جميع الحالات هي ايجابية حقيقة وفقا لمعايير لايت

معيار الكولسترول و LDH : بتطبيق معيار الكولسترول و LDH على المجموعة الثانية (الانصباب النتحي الدرني) تبين وجود سلبية كاذبة في حالة واحدة

مدروج الألبومين : بتطبيق مدروج الألبومين على المجموعة الثانية (الانصباب النتحي الدرني) تبين وجود سلبية كاذبة في حالتين.

بتلخيص ما سبق نجد أن عدد حالات السلبية الكاذبة في تشخيص الانصباب النتحي توزعت كالتالي :

1) 4 حالات اعتمادا على معيار الكولسترول وال LDH
2) 7 حالات اعتمادا على مدروج الألبومين
3) 0 حالة اعتمادا على معايير لايت

الجدول التالي يوضح عدد ونسبة السلبية الكاذبة في تشخيص الانصباب النتحي لكل من المعايير

المعيار	معايير لايت	معيار LDH والكولسترول	مدروج الألبومين
العدد	0	4	7
النسبة	0	%8.69	%15.2

ملخص عام :

بمراجعة النتائج المستخلصة أعلاه من جميع حالات انصباب الجنب الرشحي و النتحي نستنتج :

1- لحساب الحساسية والنوعية والقيمة التنبؤية الايجابية والسلبية لمعايير لايت قمنا بما يلي:

80 حالة

المجموعة الأولى(رشحي)	المجموعة الثانية(نتحي)
الايجابية الكاذبة : 5	الايجابية الحقيقية : 46
السلبية الحقيقية: 29	السلبية الكاذبة : 0

وبناء على القاعدة تكون الحساسية:

Sensitivity= true positives/(true positive + false negative)

والنوعية:

Specificity=true negatives/(true negative + false positives)

و القيمة التنبؤية الايجابية : هي نسبة الايجابية الحقيقية على المرض الايجابيين والقيمة التنبؤية السلبية هي نسبة السلبية الحقيقية على المرض السلبيين وفق الاختبار.

PV+= true positive/(true positive + false positive)

PV-= true negatives/(true negatives +false negatives)

وتكون حساسية معايير لايت : 100% ، ونوعيتها 85.2%، والقيمة التنبؤية الايجابية 90.1%، والقيمة التنبؤية السلبية 100%.

2- أما بالنسبة لمعيار الكولسترول و LDH

80 حالة

المجموعة الأولى(رشحي)	المجموعة الثانية(نتحي)
الايجابية الكاذبة : 3	الايجابية الحقيقية : 42
السلبية الحقيقية: 31	السلبية الكاذبة : 4

وبالتالي تكون حساسية هذا المعيار هي 91.3%، ونوعيته 91.1% ، والقيمة التنبؤية الايجابية هي 93.33% ، والقيمة التنبؤية السلبية هي 88.5% .

3-أما بالنسبة لمدروج الألبومين

80 حالة

المجموعة الأولى (رشحي)		المجموعة الثانية (نتحي)	
الايجابية الكاذبة :	3	الايجابية الحقيقية :	39
السلبية الحقيقية:	31	السلبية الكاذبة :	7

وتكون الحساسية 84.7% ، والنوعية 91.1% ، والقيمة التنبؤية الايجابية 92.8% والقيمة التنبؤية السلبية هي 81.5% .

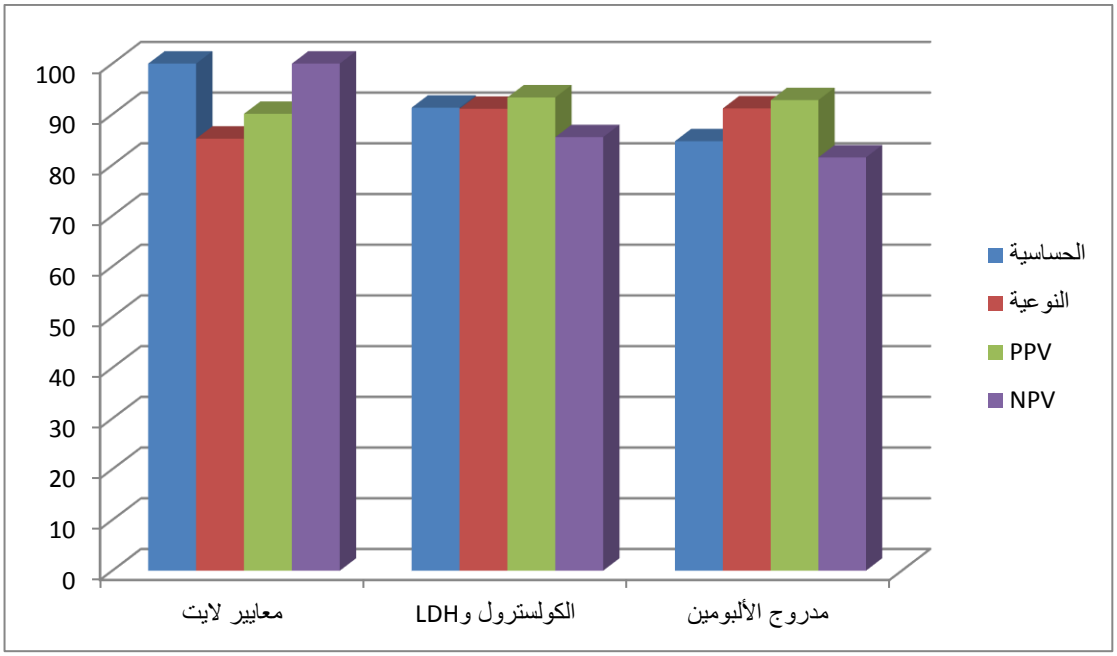
وقد استخدم برنامج Microsoft Office Excel 2007 لإجراء الاختبار T-Test لإيجاد موثوقية الاختبار وتبين أن :

قيمة P-value لمدروج الألبومين = 0.000211 عند مستوى الدلالة الإحصائي 0.01

وبالتالي تصبح الحساسية والنوعية والقيم التنبؤية الايجابية والسلبية لهذه المعايير كالتالي :

المعيار	الحساسية	النوعية	PPV	NPV
معايير لايت	%100	%85.2	%90.1	%100
الكولسترول وLDH	%91.3	%91.1	%93.33	%85.5
مدروج الألبومين	%84.7	%91.17	%92.8	%81.5

مخطط يوضح توزع الحساسية والنوعية وPPV وNPV للمعايير السابقة



المقارنة مع الدراسات العالمية:

1- دراسة ROTH(1990): (14)

كان ROTH أول من بدأ بدراسة أهمية مدروج الألبومين بين سائل الجنب والدم ، حيث تضمنت دراسته 59 مريضا" وأوصى بنهايتها باعتماد مدروج الألبومين معيارا مهما للتمييز بين الانصباب النتحي و الرشحي وخاصة في حالات الانصباب الناتج عن قصور القلب المعالج بالمدرات

	الحساسية	النوعية
معايير لايت	%100	%72
مدروج الألبومين	%92	%100

2- دراسة Burgess و Martiz و Traljaard (1995) : (5)

وهي دراسة ضخمة جرت على مدى عامي 1993-1994 وتضمنت 709 مرضى .

تم خلال هذه الدراسة مقارنة معايير لايت مع بعض المعايير الأخرى المقترحة للتمييز بين انصباب الجنب النتحي و الرشحي مثل: مدروج الألبومين – معايرة الكلسترول في سائل الجنب نسبة بيلروبين الجنب إلى بيلروبين الدم .

تم التوصل بنهاية الدراسة إلى أن معايير لايت تبقى الأفضل لمقاربة انصباب الجنب ، في حين تقتصر فائدة مدروج الألبومين على الحالات التي يتلق فيها المريض علاجا بالمدرات.

	الحساسية	النوعية	PPV	NPV
معايير لايت	%98	%98	%93	%96
مدروج الألبومين	%87	%92	%96	%77

3- دراسة Heffner و Brown (1997) : (44)

وهي دراسة واسعة أيضا تضمنت 1448 مريضا" أجريت في الولايات المتحدة ،وتوصلت أنه لا أفضلية لمدروج الألبومين على معايير لايت :

المعيار	الحساسية	النوعية
بروتين الجنب\بروتين الدم>0,5	%89,5	%90,9
LDHالجنب/LDHالمصل >0,6	%91,4	%85
LDHالجنب >200	%88	%81,4
مدروج الألبومين	%86,8	%91,8

4- دراسة Razi و Mossavi (دراسة إيرانية) 2003 (41)

وتضمنت 89 مريضا" واستنتجت الدراسة أن مدروج الألبومين ذو أهمية ملحوظة في التمييز بين الانصباب النتحي و الرشحي حيث كانت حساسيته 91,5% ونوعيته 92,86%

5- دراسة Gupta (دراسة هندية) 2003 (46)

وتضمنت 60 مريضا" وأوصت باعتماد مدروج الألبومين معيارا"للتمييز بين انصباب الجنب النتحي و الرشحي وفق النتائج التالية :

المعيار	حساسية	النوعية	PPV	NPV
بروتين الجنب/بروتين الدم	%85,4	%66,6	%91,1	% 92,9
LDHالجنب/LDHالدم	%85,4	%75	%93,1	%56,3
عيارLDHالجنب	%79,1	%75	%93,6	%47,3
مدروج الألبومين	%79,9	%100	%100	%92,3

6- Arijit Kumar Das, Krishna Baruah 2009 (45) :

وتضمنت 40 مريض وأوصت بإمكانية اعتماد مدروج الألبومين في مقاربة حالات انصباب الجنب في الحالات المشتبه فيها

Parameters	%age	
	Sensitivity	Specificity
PF Protein	%80	%70
Pleural fluid to plasma protein ratio	%85	%73.7
Pleural fluid LDH level (IU/L)	%86	%77
Pleural fluid to serum LDH ratio	%92	%73.3
Serum-effusion albumin gradient	%91.1	%93

جدول يلخص نتائج دراستنا و مع نتائج الدراسات العالمية :

الدراسة	حجم العينة	سنة الدراسة	مكان الدراسة	معايير حساسية	لايت نوعية	مدروج حساسية	الألبومين نوعية
Roth	59	1990	واشنطن	%100	%72	%92	%100
Burgess	709	1995	جنوب إفريقيا	%98	%98	%87	%92
Brown	1448	1997	أريزونا	لم تدرس لايت	معايير مجتمعة	%86,8	%91,8
دراسة هندية	60	2003	الهند	لم تدرس لايت	معايير مجتمعة	%97,9	%100
دراسة إيرانية	89	2003	إيران	لم تذكر	لم تذكر	%91,5	%92,86
Krishna	40	2009	الهند	لم تذكر	لم تذكر	%91.1	%93
دراستنا	80	2011	دمشق	%100	%85,2	%84,7	%91,7

مناقشة النتائج :

تمتلك معايير لايت الحساسية الأكبر في مقاربة انصباب الجنب ويليه معيار الكولسترول و LDH وأخيرا مدروج الألبومين بأقل حساسية (84.7%) في دراستنا.

وظهر ذلك بوضوح عند مقاربة الانصبابات النتحية حيث لم تصادف أي حالة سلبية كاذبة اعتمادا على معايير لايت بينما كان هناك (7) حالات سلبية كاذبة اعتمادا على مدروج الألبومين و(4) حالات ايجابية كاذبة اعتمادا على معيار الكولسترول و LDH.

يمتلك مدروج الألبومين و معيار (الكولسترول و LDH) النوعية الأكبر في مقاربة انصبابات الجنب ويليهما معايير لايت .

وقد ظهر ذلك بوضوح عند مقاربة الانصبابات الرشحية حيث كان هناك ثلاث حالات ايجابية كاذبة بالاعتماد على مدروج الألبومين و(3) حالات سلبية كاذبة أثناء معايرة الكولسترول و LDH و(5) حالات سلبية كاذبة اعتمادا على معايير لايت.

إن نتائج دراستنا تقترب من نتائج دراستي (Burgess و Martiz و Traljaard) (5)

و (Haffner و Brown) اللتين لم تتوصلا إلى أي أهمية إضافية يمكن أن يقدمها مدروج الألبومين إلى معايير لايت التقليدية في مقاربة انصبابات الجنب ما عدا النوعية العالية لمدروج الألبومين .

عند النظر إلى الحالات التي تم تصنيفها سريريا على أنها نتحية وتم إثبات ذلك نسيجيا (الانصبابات الورمية والدرنية) والبالغ عددها (46) فإن مدروج الألبومين كان متوافقا مع تشخيص الانصباب النتحي في 39 حالة منها (84%) وهي أقل بشكل ملحوظ من حساسية معايير لايت في هذه الحالات (100%) .

النتائج والتوصيات :

- لا ينصح بإجراء مدروج الألبومين بشكل روتيني لمقاربة انصباب الجنب
- تبقى معايير لايت الأكثر أهمية في مقاربة انصبابات الجنب ، مع نوعية عالية لمدروج الألبومين ودرجة موثوقية 0.000211 أقل من مستوى الدلالة الإحصائي 0.01
تقترح إمكانية الاعتماد على مدروج الألبومين في حال عدم توافر باقي التحاليل وخاصة في بعض الحالات التي تشخص انصباب نتحي غير متوافق سريرا مع الحالة المرضية
- يعتبر معيار الكولسترول و LDH أكثر حساسية ومماثل بالنوعية لمدروج الألبومين في مقاربة انصبابات الجنب .
- لم تتم دراسة أهمية مدروج الألبومين لدى المرضى المعالجين بالمدرات.
- نقترح أجراء دراسة أوسع وعلى مدى زمني أطول يتم من خلالها تقسيم المرضى على أساس نسيجي لتأكيد أو نفي ما توصلت إليه دراستنا ، وأيضا إدخال الحالات المرضية الأخرى من صمة رئوية والتهاب بنكرياس .... في الدراسة لتوضيح أهمية المعايير التشخيصية في الحالات المرضية التي تشكل التباسا طبيا ، كما أوصي بإجراء دراسة توضح أهمية مدروج الألبومين عند المرضى المعالجين بالمدرات .

REFERENCES

1- Wang, ns. Anatomy of the pleura. Clin Chest Med 1998:19:229

2- Black LF : the pleural space and pleural fluid. Mayo Clin Proc 2004

3- Pathophysiology of the pleura MA Jantz, Respiration,2008content.karger.com

4- Noppen,M,De Waele,M,Li,R,et al. volume And cellular content of normal pleural fluid in humans examined by pleural lavage . Am j Respir Crit Care Med, 2000:162- 1023

5- Burgess LJ, Maritz FJ, Taljaard JJ ,comparative analysis of the biochemical parameter used to distinguish between pleural Transudates and exudates. Chest ,1995;107:1604-9

6- Mitrouska and D. Bouros, The Trans-exudative pleural Effusion, Chest November 1,2002:122(5):1503-1505.

7- Joseph J, Badrinath P, Basran GS, Sahn SA, Is the pleural fluid exudates or transudates? Arevisit of diagnostic criteria . Thorax. 2001;56:867-70.

8- Romero S, Canedla A, Martin C, et al. Evaluation of different criteria for the separation of pleural transudates from exudates . Chest 1999; 104:399-404.

9- Valdes L, Pose A, Suarez J, et al. cholesterol: a useful parameter for distinguishing between pleural exudates and transudates . chest 1991

10- M . Bakir, M. Masalmeh . Diagnostic value of cholesterol in pleural effusion, University of Damascus 2001

11- Meisel S , Shamiss A, Thaler M, Nussinovitch N, Rosenthal T : Pleural fluid to serum bilirubin concentration ratio for the separation of transudate from exudates . Chest 1990,98:141-44

12- Pachon EG, Navas IP, Sanchez JF, et al. pleural fluid to serum cholinesterase ratio for the separation of tansudates and exudates Chest 1996;110:97-101.

13- Chakko SC, Caldwell SH Sforza PP : Treatment of congestive hearts failure , Its effect on pleural fluids chemistery . Chest 1989, 95: 798-802

14- Roth BJ, O'Meara TF, Cragun WH . the serum effusion albumin gradient in the evaluation of pleural effusions. Chest. 1990;98;546-49

15- Diagnostic value of pleural effusion ischaemia-modified albumin in patients with cardiac failure ,S Ozsu, A Gulsoy, SC Karahan- Annals of Clinical …, 2011 - acb.rsmjournals.com

16- Solving the Light's criteria misclassification rate of cardiac and hepatic transudatesS Bielsa, JM Porcel, J Castellote, E Mas… - …, 2012 - Wiley Online Library

17- Gonlugur,Ugur/Gonlugur,Tanseli Efeoglu.The distinction between Transudate and exudates , journal of biomedical science , Des 2005,12:985990

18- Romero- Canderia S, Fernandez C,Martin C, et al. Influence of pleural diuretic On the concentrations of proteins and other components of pleural transudates in patient with heart failure . Am J Med 2001;110:681.

19- Pleural effusion: presentation, causes and treatment outcome in a resource limited area, AA Mekonnen Desalew, A Addis, H Zewd- 2012 - scirp.org
20- R. W. Light, pleural effusion, N.Engl .J. Med. June 20,2002;346(25):1971-1977.
21- Bartter T,Santarelli R, Akers SM, Pratter MR. the evaluation of pleural effusion . Chest 1999 Oct; 106 (4) :1209-14.
22- Establishing a diagnosis of pleural effusion due to heart failure, JM Porcel - Respirology, 2009 - Wiley Online Library
23- Light RW. Pleural Diseases, 2d ed, lea and Fibiger. Philadelphia, 1990,chap.10
24- Light RW, Pleural Diseases. 4th ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins 2001
25- Z.G. Fridlender, I . Gotsaman, and R .w. Light, Pleural Effusions, N. Engl.j. Med.October 17,2002;347(16):1286-1287.
26- Diagnosis of pleural effusion: American Journal of Critical Care, 2011 – AACN
27- S . Romero – Candeira, L. Hernandez, S . Romero- Brofao, D.Orts, C. Fernandez, and , C. Matin. Is it meaningful to use Biochemical Parameters to Discriminate between Transudative and Exudative pleural effusions?
28- Porcel JM, Vives M. Etiology and pleural fluid characteristics of large and massive effusion . Chest 2003; 124:978-83.
29- Liam CK, Lim KH, Wong CM, Differences in pleural fluid characteristics , white cell count and biochemistry of tuberculous and malignant pleural effusion , Med J Malaysia2000 jun; 55(2):21-8.
30- Yam LT. Diagnostic significance of lymphocytes in pleural effusion . Ann Intern Med 1967;66:972..
31- Vades L, Alvarez D, San Jose E, et al 1998, Tuberculous pleurisy , a study of 254 patients. Arch Intern Med .
32- Seibert AF, Haynes J, Middleton R, Bass Jb. Tuberculous pleural effusion : twenty years experience .Chest 1991;99:883.
33- Pleural Fluid pH as a Predictor of Survival for Patients With Malignant Pleural Effusions JE Heffner, PJ Nietert… - Chest, 2000.
34- Sahn SA, pathogenesis and clinical features of diseases associated with low pleural fluid glucose . In the pleura in health and diseases. Chretien J, Bignon J, Hirsch A,(Eds), Marcel Dekker, New York ,1985;pp.267-285.
35- Diacon AH, Van de, Wal BW, Wyser C, et al . Diagnostic tools in tuberculous pleurisy: a direct comparative study. Eur Respir J 2003:22:589
36- Colice GL, Curtis A, Deslauriers J, et al, medical and surgical treatement of parapneumonic effusions : an evidence-based guideline. Chest 2000 Oct;118(4):1158-71.
37- Joseph J, Sahn SA, Connective tissue diseases and the pleura. Chest 1993;104:262-70.

38- Sahn SA, An undiagnosed pleural effusions . Hosp Pract (off Ed) 1993 Jun 15;28(6):60-4,67;discussion 67-8
39- Evans AL, Gleeson FV,. Radiology in pleural disease :state of the art respirology 2004; 9: 300.
40- Stark P. The pleura in Roadiology. Diagnosis imaging ,Intervention. Taveraz and ferrucci (Eds),Lippincott ,Philadelphia , 200,PP.1-29
41- Diagnostic value of serum-effusion albumin gradient in diagnosing Exudative from Transudative pleural effusions .E Razi MD, GH Mossavi MD,
42- Akkuri I,copur AS, Samurkasoglu AB,et al. the serum-effusion albumin gradient in the evaluation of pleural effusions Chest 1993 ;104-1634.
43- Ceyhan B, Celikel T. serum –effusion albumin gradient in separation of transuditive and Exudative pleural effusions . Chest 1994; 105-974.
44- Heffner JR, Brown LK, Barbieri CA. Diagnostic value of tests that discriminate between Exudative and Transudative pleural effusions. Primary study Invastigators. Chest 1997;111:970-980
45- A Study on Significance of Serum Effusion Albumin Gradient in The Differential Diagnosis of Pleural Effusion, AK Das- Hospital, 2009 - jkscience.org
46- Evaluation of plasma-pleural effusion albumin gradient for differentiating between pleural transudate and exudate . Original Article. Ind J Tub.2003,50,23,