

## Thoracic empyema: etiology, diagnosis and evaluation of different methods of treatment

Dr. Dommar Ahmad Roumieh\*

(Received 24 / 4 / 2019. Accepted 13 / 5 / 2019)

### □ ABSTRACT □

The main aim of our study is to analyze the different therapeutical methods in the treatment of thoracic empyema and its results as well. medical files of (136) patients with thoracic empyema were analyzed.

77.2% of those patients were males.

The ages of our patients were ranging between (16-78) years.

62.5% of our patients were younger than 40 years. right side of the chest was mostly affected 58% of the patients.

Non specific pneumonia was the leading and the most important factor causing thoracic empyema accounting 71.3%.

The second cause was warfare thoracic injuries accounting 15.4%, whereas the tuberculous infection had the third cause accounting 6.6%.

51.4% of the patients categorized in the third stage of thoracic empyema.

CXR was performed for all patients, whereas the chest CT-Scan was done by 91.1% of the patients.

Chest ultrasound was done only by 8.8% of the patients.

Thora centesis was considered only as a diagnostic procedure and not as a therapeutic one and was done by 48.5% of the patients.

The success rate of thoracic drainage in the treatment of the first stage was 66.6%, whereas the success rate of VATS was 100%.

In the treatment of the second stage 3 kinds of procedures were employed:

Thoracic drainage, VATS and open Thoracotomy with success rate 40%, 86.6%, and 100% respectively.

Hospital stay was longer when the patients were treated with thoracic drainage in the first stage (13) days and (14) days in the second stage.

The application of VATS Technique in the treatment of thoracic empyema has greatly decreased the length of hospital stay in the first stage (5) days and also in the second stage (6) days.

Complications occurred in 13.9% of the patients, and fortunately all these complications were simple and treated conservatively.

Mortality rate was 2.9% of the cases within one month after surgical procedure.

**Keywords:**Thoracic empyema, thoracic drainage, video-assisted thoracos copic surgery (VATS). open thoracotomy.

---

\* Associate professor, department of surgery – faculty of medicine, Tishreen university – Lattakia, Syria.

## الدبيلة الصدرية: أسباب، تشخيص وتقييم الطرق المختلفة في العلاج

الدكتور دمر أحمد رومية\*

(تاريخ الإيداع 24 / 4 / 2019. قُبِلَ للنشر في 13 / 5 / 2019)

### □ ملخّص □

إن الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو دراسة الطرائق العلاجية المختلفة لحالات الدبيلة الصدرية في مختلف مراحلها ودراسة نتائج العلاج.

تمت دراسة الملفات الطبية ل (136) مريضاً مصاباً بالدبيلة الصدرية.

77.2% من هؤلاء المرضى كانوا ذكوراً، تراوحت أعمار المرضى بين (16 – 78) عاماً. 62.5% من هؤلاء المرضى كانوا بأعمار أقل من (40) عاماً.

الجهة اليمنى كانت مصابة عند 58% من المرضى.

إنتانات الرئة غير نوعية كانت السبب الأول والأهم في حدوث الدبيلة الصدرية بنسبة 71.3% بينما احتلت الإصابات الحربية المركز الثاني بنسبة 15.4% والإصابات السلية المركز الثالث بنسبة 6.6%.

51.4% من المرضى كانوا ضمن المرحلة الثالثة من الدبيلة الصدرية.

أجريت صورة الصدر البسيطة عند كل المرضى بينما أجري التصوير الطبقي المحوري للصدر لدى 91.1% ، الإيكو أجري لدى 8.8% من المرضى فقط.

اعتبر بزل الجنب في دراستنا كوسيلة تشخيص فقط وأجري لدى 48.5% من المرضى ولم نقم به كطريقة علاجية لدى أي من مرضانا.

بلغت نسبة نجاح وضع مفجر الصدر كطريقة علاجية في المرحلة الأولى 66.6% بينما كانت نسبة نجاح VATS 100%.

في علاج المرحلة الثانية طبقت ثلاث طرق علاجية هي وضع مفجر الصدر بنسبة نجاح 40%، VATS بنسبة نجاح 86,6% وفتح الصدر بنسبة نجاح 100%.

فتح الصدر التقليدي أجري لكل مرضى المرحلة الثالثة بنسبة نجاح 100%.

مدة البقاء في المشفى كانت أعلى عند المرضى المعالجين بوضع مفجر الصدر في المرحلة الأولى حيث بلغت (13) يوماً وفي المرحلة الثانية (14) يوماً.

أما تطبيق تقنية VATS فقد أنقص وقلل هذه الفترة بشكل كبير حيث بلغت في المرحلة الأولى (5) أيام وفي المرحلة الثانية (6) أيام. حدثت المضاعفات في 13,9% من المرضى وكانت كلها مضاعفات بسيطة تمت السيطرة عليها بطرق محافظة.

الوفيات حدثت بنسبة 2,9% من الحالات خلال شهر من العلاج الجراحي.

**الكلمات المفتاحية:** الدبيلة الصدرية – تفجير الصدر – تنظير الصدر المساعد بالفيديو – فتح الصدر

\*أستاذ مساعد – قسم الجراحة – كلية الطب البشري – جامعة تشرين اللاذقية – سورية

**مقدمة:**

إن النسبة الحقيقية للدبيلة الصدرية لا تزال تزداد حول العالم وتشكل تحدياً سريريّاً ذا تأثير جوهري على حياة الناس (1) Tenconi.

- الدبيلة الصدرية تتطور ضمن ثلاث مراحل حسب (2) Scarci
- المرحلة الأولى وهي مرحلة الانصباب النضحي exsudate التي تتصف بوجود قلة في الكريات البيض، مستوى LDH أقل من النصف عما هو عليه الحال في المصل، PH طبيعي، سكر طبيعي ولا يحتوي السائل أو الانصباب أية جراثيم.
- المرحلة الثانية وهي مرحلة الالتهاب الفبريني الفيحي حيث يتم الغزو الجرثومي عبر الابلتيوم الرئوي المتأذي وبذلك يحرص الاستجابة المناعية مما يؤدي إلى توضع فبريني وكذلك حدوث تحجبات داخل السائل الجنبى في هذه المرحلة يظهر تحليل سائل الجنب:  $PH < 7.2$  السكر  $LDH > 1000 IU/L$ ,  $2.2 mmol/L$
- المرحلة الثالثة هي المرحلة المتعضية المزمنة مع تشكل الصفائح الجنبية السميقة التي تغلف الرئة لتصبح عاصرة وتمنعها من التمدد وبالتالي تؤثر على الوظيفة الرئوية وتخلق أيضاً جوفاً جنبياً دائماً يحمل في طياته احتمالات الإلتان بشكل دائم ما لم يعالج بشكل صحيح وفعال.

**أهمية البحث وأهدافه:**

على الرغم من الاستخدام الواسع للصادات الحيوية فإن الدبيلة الصدرية لازالت تزداد نسب حدوثها في كل أنحاء العالم وبالتالي فإنها تشكل معضلة طبية شائعة وعلاجها أيضاً لازال موضع نقاش وآراء مختلفة. الهدف من هذه الدراسة هو إلقاء الضوء على الدبيلة الصدرية نظراً لأهميتها وطريقة مقاربتها وهذا يتطلب معرفة أهم الأسباب التي تؤدي إلى حدوثها وطرق تشخيصها وكذلك تسليط الضوء على أهمية العامل الزمني في التشخيص والعلاج وبالتالي إجراء العلاج المناسب بشكل متقن لمنع تطور المراحل المبكرة إلى مراحل متقدمة تحتاج إلى إجراء علاج جراحي باضع كفتح الصدر الذي قد يحمل في طياته مشاكل كثيرة بالإضافة إلى الآثار السلبية للدبيلة المزمنة على حركية جدار الصدر والحجاب الحاجز وكذلك على شكل جدار الصدر بالإضافة إلى التأثير السلبي على وظائف الرئة. كما يهدف هذا البحث إلى اختيار الطريقة المثلى للعلاج حسب كل مرحلة من مراحل الدبيلة الصدرية.

**طرائق البحث ومواده:**

شملت الدراسة (136) مريضاً قبلوا في شعبة جراحة الصدر في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية بتشخيص (دبيلة صدرية) بقصد إجراء العلاج الاختصاصي لهم وذلك في الفترة الواقعة بين 2016/1/1 حتى 2018/7/1 م تمت دراسة هؤلاء المرضى على الشكل التالي:

1- عينة البحث: عدد المرضى - الجنس - العمر - جهة الإصابة.

2- السبببات.

- 3- عدد مرضى كل مرحلة من مراحل الدبيلة الصدرية.
- 4- الزمن الفاصل بين بدء الأعراض حتى تحويل المريض إلى جراحة الصدر.
- 5- وسائل التشخيص المتبعة
- 6- الإجراءات العلاجية حسب كل مرحلة من مراحل الدبيلة الصدرية.
- 7- المضاعفات والوفيات.
- 8- المناقشة.
- 9- الاستنتاجات والتوصيات
- 10- المراجع

### 1- عينة البحث:

بلغ عدد المرضى الذين قبلوا في شعبة جراحة الصدر في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية بتشخيص "دبيلة صدرية" (136) مريضا كان منهم (105) ذكرا بنسبة %77.2 و (31) مريضا بنسبة %22.7. توزعت أعمار المرضى بين (16-78) عاما.

بلغ عدد المرضى الذين بلغت أعمارهم أقل من (40) عاما (85) مريضا أي بنسبة %62.5 ، بينما بلغ عدد المرضى الذين تجاوزت أعمارهم (40) عاما (51) مريضا أي بنسبة %37.5 .  
توضعت الدبيلة الصدرية في الجهة اليمنى من الصدر عند (79) مريضا بنسبة %58 ، وفي الجهة اليسرى عند (52) مريضا بنسبة %38.2 وكان موضعها ثنائي الجانب عند (5) مرضى بنسبة %3.6.

### 2- السبببات:

تتعدد وتعددت الأسباب المؤدية إلى حدوث الدبيلة الصدرية حسب الجدول التالي:

جدول رقم (1) يبين أسباب الدبيلة الصدرية

النسبة المئوية %	عدد المرضى	المرض المسبب
71.3%	97	إنتانات الرئة غير النوعية
15.4%	21	مضاعفات أدويات الصدر الحربية
6.6%	9	الإصابة السلية
3.6%	5	عمليات جراحية على القلب والصدر
2.9%	4	عمليات جراحية على البطن
100%	136	المجموع

نلاحظ من الجدول السابق أن السبب الأهم والأكثر شيوعا لحدوث الدبيلة هو الانتانات الرئوية غير النوعية بنسبة %71.3، بينما احتلت المضاعفات الانتانية لأدويات الصدر الحربية المركز الثاني، ومن اللافت للنظر هو النسبة العالية نسبيا للإصابات السلية حيث احتلت المركز الثالث بنسبة %6.6.  
حدثت الدبيلة الصدرية كمضاعفات لعملية جراحية على القلب في ثلاث حالات نتيجة نسيان أجسام أجنبية (شانات)، وكذلك حدثت في حالتين من عمليات جراحة الصدر بعد استئصال الرئة.

### 3- عدد مرضى كل مرحلة من مراحل الدبيلة الصدرية:

توزع المرضى على مراحل الدبيلة الصدرية كما يلي:

جدول رقم (2) يبين عدد مرضى كل مرحلة

المرحلة	عدد المرضى	النسبة المئوية %
المرحلة الأولى	21	15.4%
المرحلة الثانية	45	33%
المرحلة الثالثة	70	51.4%
المرحلة الرابعة	136	100%

نلاحظ من الجدول السابق غلبة مرضى المرحلة الثالثة وهي المرحلة المزمنة المتقدمة وهذا يدل على التأخير في تحويل المرضى للعلاج الاختصاصي.

### 4- الزمن الفاصل بين بدء الأعراض حتى تحويل المريض إلى جراحة الصدر

يلعب الزمن الفاصل بين بدء الأعراض حتى تحويل المريض إلى جراحة الصدر دوراً هاماً في تحديد طريقة علاج المريض وبالتالي نتائج هذا العلاج.

قسّم المرضى اللذين قبلوا في شعبة جراحة الصدر حسب هذا الزمن الفاصل إلى أربع مجموعات كالتالي:

جدول رقم (3) يبين زمن إحالة المرضى إلى جراحة الصدر

الزمن الفاصل	عدد المرضى	النسبة المئوية %
خلال أسبوع	12	8.8%
2-3 أسابيع	24	17.6%
4-6 أسابيع	30	22%
< 6 أسابيع	70	51.4%

يبدو واضحاً من الجدول أن أغلب المرضى قد تم تحويلهم بشكل متأخر حيث بلغت نسبة المرضى المحولين بعد مضي فترة ستة أسابيع 51.4% أي أكثر من نصف الحالات، فإذا أضفنا لهم المرضى المحولين بعد مرور فترة زمنية بين 4-6 أسابيع لوجدنا أن حوالي 3/4 المرضى قد حولوا بشكل متأخر.

### 5- وسائل التشخيص المتبعة:

تنوعت وسائل التشخيص المتبعة في حالات الدبيلة الصدرية على الشكل التالي:

جدول رقم (4) يبين وسائل التشخيص المتبعة

وسيلة التشخيص	عدد المرضى	النسبة المئوية %
صورة الصدر البسيطة	136	100%
التصوير الطبقي المحوري للصدر	124	91.1%
إيكو الجنب	12	8.8%
البزل	66	48.5%

نجد من الجدول السابق النسبة العالية لإجراء التصوير الطبقي المحوري للصدر في مقابل النسبة المتدنية لإجراء الإيكو كطريقة مهمة في تشخيص الدبيلة الصدرية. أيضا نجد أن البزل قد أجرى لدى 48.5% من المرضى كطريقة تشخيصية في مرضى المرهلتين الأولى والثانية.

## 6- الإجراءات العلاجية المتبعة حسب كل مرحلة:

### A- المرحلة الأولى:

بلغ عدد حالات المرحلة الأولى (21) مريضا خضعوا جميعا في البداية لتفجير الصدر حيث تم شفاء (14) حالة بينما فشل التفجير في (7) حالات أجري لهم VATS مع وسطي الإقامة في المشفى حسب الجدول التالي:

جدول رقم (5) يبين طرق علاج المرحلة الأولى ونتائجها ووسطي مدة البقاء في المشفى

الإجراء	عدد المرضى	عدد حالات الشفاء	النسبة المئوية	وسطي الإقامة في المشفى
تفجير الصدر	21	14	66.6%	13 يوم
VATS	7	7	100%	5 يوم

نلاحظ من الجدول السابق أن بزل الجنب كطريقة علاجية لم يكن من خياراتنا عند أي مريض، بل اكتفينا بالبزل كطريقة تشخيصية فقط كذلك نلاحظ النتائج الممتازة لتطبيق تقنية VATS من حيث نسبة الشفاء وكذلك تخفيض وسطي الإقامة في المشفى بعد العمل الجراحي.

### B- المرحلة الثانية:

بلغ عدد مرضى المرحلة الثانية (45) مريضا خضعوا بالأساس إلى نوعين من العلاج هما:

1- تفجير الصدر الذي أجري عند (30) مريضا، حيث فشل العلاج في (18) حالة وتم الشفاء في (12) حالة، إحدى حالات تفجير الصدر كانت بعد استئصال رئة حيث توفي المريض.

2- الإجراء الثاني هو VATS الذي أجري عند (15) حالة وفشل العلاج في حالتين وتم الشفاء في (13) حالة. وبالتالي بلغ عدد الحالات التي فشل فيها العلاج بتفجير الصدر و VATS (19) حالة، هذه الحالات الفاشلة خضعت لإجراء فتح الصدر التقليدي كما هو واضح في الجدول التالي:

جدول رقم (6) يوضح طرق علاج المرحلة الثانية ونتائجها ووسطي مدة البقاء في المشفى

الإجراء	عدد المرضى	عدد حالات الشفاء	النسبة المئوية	وسطي الإقامة في المشفى
تفجير الصدر	30	12	40%	14 يوم
VATS	15	13	86.6%	6 أيام
فتح الصدر	19	19	100%	9 أيام

### C- المرحلة الثالثة:

بلغ عدد مرضى هذه المرحلة (70) مريضا أجريت لهم عمليات فتح صدر تقليدي مع تقشير جنب ورئة، وكذلك استخراج الأجسام الأجنبية المنسية بعد جراحة القلب في حالتين، وكذلك أجري تصنيع الصدر في حالة واحدة بعد دبيلة صدرية تالية لاستئصال رئة. وسطي مدة البقاء في المشفى عشرة أيام.

**7- المضاعفات والوفيات:**

- تمت متابعة هؤلاء المرضى لمدة ستة أشهر بعد الإجراء العلاجي الذي قَدّم لهم، حيث بلغت المضاعفات التي حدثت لدى مرضانا في (19) حالة أي بنسبة (13.9%) توزعت على الشكل التالي:
- إنتان جرح في (7) حالات بنسبة 5.1%
  - امفيزيما تحت الجلد في (3) حالات 2.2%
  - عدم تمدد رئة مؤقت في (7) حالات بنسبة 5.1%
  - نزف تال للعمل الجراحي عولج بشكل محافظ في (2) حالتين بنسبة 1.47%
- أما الوفيات فقد حدثت في (4) حالات بنسبة (2.9%) خلال شهر من العمل الجراحي توزعت على الشكل التالي:
- قصور تنفسي حاد في (2) حالة.
  - سوء حالة عامة بعد دبيلة صدرية تالية لاستئصال رئة تام في حالة واحدة.
  - دبيلة صدرية تالية لعمليات جراحية على البطن في حالة واحدة.

**8- المناقشة:**

على الرغم من الاستخدام الواسع للصادات الحيوية فإن الدبيلة الصدرية لا زالت تزداد نسب حدوثها في كل أنحاء العالم وبالتالي فإنها تشكل معضلة طبية شائعة وعلاجها أيضا لازال موضع نقاش وآراء مختلفة.

وقد عمدنا في هذا البحث إلى تحليل سببي وعلاجي لحالات الدبيلة الصدرية التي قبلت في شعبة جراحة الصدر. بلغ عدد المرضى (136) مريضا، غلبت فيهم نسبة الذكور بنسبة 72.2%، بينما كان نصيب الإناث 22.7%. وهذا ما أيدته أغلب الدراسات مثل: (3) Bagheri، (4) Ahmed وكذلك (5) Prabhat. حدثت الدبيلة الصدرية بنسبة (62.5%) عند المرضى الذين بلغت أعمارهم أقل من (40) عاما بينما كانت 37.5% عند من تجاوزوا هذا العمر. هذه الإصابة للأعمار أقل من (40) عاما أيدتها دراسات متعددة مثل (6) Hany و(7) Andrade. بينما كانت الأعمار التي تجاوزت (40) عاما هي المسيطرة في دراسات أخرى مثل (3) Bagheri و (8) Potaris. كانت إصابة الجهة اليمنى بنسبة 58% من الحالات واليسرى بنسبة 38.2% وكان التوضع ثنائي الجانب بنسبة 3.6% أعطت دراسة (9) Daniel نسا متشابهة لتوضعات الدبيلة الصدرية

تنوعت الأسباب المؤدية إلى حدوث الدبيلة الصدرية بشكل كبير، لكن السبب الأهم والأكثر شيوعا هو إنتانات الرئة غير النوعية، بشكل خاص نوات الرئة غير النوعية بنسبة 71.3%، أما السبب الثاني الأكثر أهمية وشيوعا في دراستنا فقد كان حدوث المضاعفات الانتانية التالية للأذيات الحربية بنسبة 15.4%. بمقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات المشابهة يمكن أن نحصل على الجدول التالي الذي يتضمن أهم هذه الأسباب:

جدول رقم (7) يقارن أسباب حدوث الدبيلة الصدرية

السبب	دراستنا	Hany(6)	Ahmad(4)	Probhat(5)	Andrade(7)	Weissberg(10)
إنتانات الرئة غير النوعية	71.3%	85.7%	-	87.5%	78.8%	81%
الرضوض	15.4%	-	-	3.5%	21.2%	3.9%

السل	6.6%	-	23.3%	-	1.2%	6.3%
------	------	---	-------	---	------	------

يبدو واضحاً من الجدول السابق أن انتانات الرئة غير النوعية تشكل السبب الأهم والأكثر شيوعاً لحدوث الدبيلة الصدرية. لكن من الملاحظ ارتفاع نسبي في حدوث الإصابات السلوية كسبب مهم في حدوث الدبيلة الصدرية في دراستنا وكذلك في دراسة (4) Ahmad وهي نسبة عالية جداً في هذه الدراسة المصرية وهذا قد يعود إلى سوء الرعاية الطبية في الآونة الأخيرة في بلدنا وكذلك في مصر.

هناك نقطة مهمة أخرى في دراستنا وهي ارتفاع نسبة حدوث الدبيلة الصدرية التالية للرضوض الصدرية الحربية وهذا يعود بشكل طبيعي إلى الفترة الزمنية التي أجري فيها هذا البحث حيث تم قبول عدد كبير من الإصابات الحربية أثناءها.

✓ يلعب الزمن الفاصل بين بدء الأعراض حتى تحويل المريض إلى جراحة الصدر دوراً هاماً جداً في تحديد طريقة العلاج وبالتالي نتائج هذا العلاج. من خلال تحليل هذا الزمن الفاصل في مرضانا يتبين لنا أن أغلب المرضى قمتم تحويلهم بشكل متأخر، وهذا ينعكس على توزيع المرضى حسب المرحلة المرضية للدبيلة الصدرية حسب الجدول التالي:

جدول رقم (8) يقارن نسب مرضى مراحل الدبيلة الصدرية.

المرحلة	دراستنا	Weissberg(10)
المرحلة الأولى	15.4%	71.8%
المرحلة الثانية	33%	14.4%
المرحلة الثالثة	51.4%	13.6%

يبدو من هذا الجدول بشكل واضح وجلي التأخر الشديد في تحويل مرضانا للعلاج الاختصاصي خاصة إذا ما قورنت نتائجنا مع الدراسة المقارنة.

✓ تنوعت وسائل التشخيص في الدبيلة الصدرية، ومن الطبيعي أن تجرى صورة الصدر البسيطة لدى كل المرضى بنسبة 100% وكذلك هي الحال في دراسات أخرى مثل (7) Andrade و(11) Cassina.

تم إجراء التصوير الطبقي المحوري للصدر في 91.1% من مرضى دراستنا، في دراسة (11) Cassina تم إجراء التصوير الطبقي المحوري لدى (100%) من المرضى، بينما كانت له حظوظ أقل في دراسات أخرى مثل Andrade (7) حيث تم إجراؤه فقط في 63.6% من المرضى، لكن هذه الدراسة نفسها أجرت إيكو الجنب في 43.5% وكانت النتيجة رائعة في كشف التحجب ضمن الدبيلة، وفي نفس السياق وجدت دراسة (2) Scarci أن إجراء إيكو الجنب له الأفضلية والأولوية في كشف التحجبات ضمن الدبيلة الصدرية وكذلك القدرة الأمثل على كشف التقيحات قليلة الكمية، بينما يرى (12) Rosenstengel عكس ذلك ويقول أن التصوير الطبقي المحوري له الأولوية في القدرة التشخيصية. لقد أجري إيكو الجنب في 8.8% من مرضانا في حالات محدودة ولم يأخذ بعد دورة كطريقة تشخيصية مهمة في الدبيلة الصدرية.

لقد أجرينا بزل الجنب في 48.5% من مرضى دراستنا وهم في الحقيقة مرضى المرحلتين الأولى والثانية، وكان البزل بغرض تشخيص فقط ولم يطبق كإجراء علاجي في أي من مرضانا، وقد تكون عينة المرضى التي حوّلت إلينا هي السبب في ذلك. كذلك كان رأي (12) Rosenstengel و (2) Scarci بأن البزل هو في الأساس للتشخيص وليس للعلاج إلا في حالات محددة جداً.

✓ إن الغاية من العمل الجراحي بشكل عام حسب (13) Marco في المرحلة الأولى والثانية هي نزح السائل الجنبى وإعادة تمدد الرئة بشكل تام، وفي المرحلة الثالثة استئصال الصفيحة السميكة العاصرة التي تغطي الرئة وجدار الصدر والحجاب. وعلى هذا اختلفت طرق علاج الدبيلة الصدرية ونتائجها حسب كل مرحلة من مراحلها كما هو واضح في جداول المقارنة التالية:

- المرحلة الأولى:

جدول رقم (9) يوضح النسب المئوية لنجاح الإجراء العلاجي في المرحلة الأولى

الإجراء	دراستنا	Hany(6)	Bagheri(3)	Bilgin(14)	Mandal(15)
تفجير الصدر	%66.6	%85	%60	%62.9	%91
VATS	%100	%94.7	%90	%82.9	-

- المرحلة الثانية:

جدول رقم (10) يوضح النسب المئوية لنجاح الإجراء العلاجي في المرحلة الثانية.

الاحراء	دراستنا	Wait(16)	Potaris(8)	Chan(17)	Chien(18)	Hope(19)
تفجير الصدر	%40	%44	-	-	-	-
VATS	%86.6	%91	%70.5	%100	%75	%79
فتح الصدر	%100	-	-	-	-	-

- المرحلة الثالثة:

جدول رقم (11) يوضح النسب المئوية لنجاح الإجراء العلاجي في المرحلة الثالثة.

الاجراء	دراستنا	Cassina(11)	Rai(20)	Potaris(8)	Chan(17)	Andrade(7)	Probhat(5)
VATS	-	%82	-	-	-	-	%38
فتح الصدر	%100	%100	%100	%99	%100	%100	%100

✓ بدراسة نتائج علاج المرحلة الأولى يتبين لنا أن تفجير الصدر قد أجري لدى كل مرضانا أي بنسبة %100 وكانت نسبة الشفاء %66.6، أما المرضى الذين لم يتم شفاؤهم بالتفجير فقد حوّلوا لإجراء العلاج ب VATS حيث كانت نسبة الشفاء هنا %100.

بمقارنة نتائجنا مع نتائج الدراسات الأخرى يظهر لنا أن نسبة نجاح تفجير الصدر تختلف اختلافاً بيننا وبينها، فيما نتقارب إلى حد كبير نسب النجاح عند إجراء VATS .  
بمقارنة نتائج الطريقتين "تفجير الصدر مع VATS" نجد أن نسب النجاح تميل بشكل واضح لصالح VATS كطريقة علاجية فعالة في المرحلة الأولى.

هناك دراسات مثل (21) Nie، و (22) Colmeron تميل إلى حقن حالات الفبرين من خلال مفجر الصدر لأنها حسب نتائجهم تقلل من الحاجة إلى إجراءات علاجية أخرى مثل VATS أو فتح الصدر.  
بالمقابل لم تجد دراسات أخرى مثل (23) Rahman و (24) Ahmad أية فائدة جوهريّة من استخدام حالات الفبرين داخل الجنب وكذلك لم يجدوا فرقاً بين حقن حالات الفبرين وحقن السائل المالح.

إننا في دراستنا لم نطبق أبدا حقن حالات الفبرين داخل الجنب واكتفينا في أحيان قليلة جداً بحقن والغسل بالسائل المالح، أما بالنسبة لقياس قطر مفجر الصدر فلقد استعملنا المفجرات قياس Fr 28 ولم نلجأ للأقطار الأصغر من ذلك.

على الرغم من أن بعض الدراسات مثل (23) Rahman و (25) Lin ترى أن قياس مفجر الصدر لا يلعب دوراً هاماً في نجاح تفجير الصدر وبالتالي فإن المفجر من قياس Fr 20 أو أكثر له نفس فعالية المفجر قياس Fr 14 أو أقل وبالتالي فإنهم يرون أن الفشل ليس في قياس المفجر وإنما في الحجب الموجودة داخل جوف الجنب.

✓ لقد كانت نسبة الشفاء بتفجير الصدر في المرحلة الثانية 40% في دراستنا وهي نسبة متدنية كما هي الحال في دراسات أخرى مثل (16) Wait بينما كانت نسبة النجاح في VATS عالية في دراستنا حيث بلغت 86.6% وهذا ما يتوافق مع دراسات أخرى حيث وصلت في بعضها 100% كما في دراسة (17) Chan كذلك من ملاحظة الجدول رقم (10) نجد أن الغالبية المطلقة من الدراسات المقارنة تطبق تقنية VATS بشكل أساسي في علاج المرحلة الثانية. إن نسبة الشفاء المتدنية في حالات تطبيق تفجير الصدر ونسبتها العالية أثناء تطبيق تقنية VATS يمكن تفسيره في هذه المرحلة الثانية نتيجة زيادة التحجب والتعضي في تقيح الجنب والذي لا يمكن التغلب عليه بواسطة تفجير الصدر. كذلك نلاحظ أننا أجرينا فتح صدر لعلاج بعض حالات المرحلة الثانية وهذا لم يحصل في الدراسات الأخرى المقارنة، وكان السبب في اتخاذ قرار فتح الصدر هو التحجب العديد جدا وكذلك التعضي الشديد لدى هؤلاء المرضى، وكذلك قد تكون للخبرة الكبيرة لديهم دوراً أساسياً في تطبيق تقنية VATS بشكل واسع جداً.

✓ تتفق معظم الدراسات المقارنة أن الطريقة المثلى لعلاج المرحلة الثالثة هي فتح الصدر التقليدي بنتائج تتراوح بين 99-100% كما هي في الدراسات المذكورة في الجدول رقم (11).

بينما كانت هناك دراستان هما (5) Probhat ودراسة (11) Cassina طبقاً تقنية VATS كعلاج للمرحلة الثالثة بنسبة نجاح 38.1% و 82% بالتالي، لكن حتى في هاتين الدراستين كانت نسبة النجاح عند تطبيق تقنية فتح الصدر التقليدي 100%.

إن إدخال VATS كتقنية جراحية أحدثت ثورة في المقاربة العلاجية لحالات الدبيلة الصدرية حسب دراسة (26) Zahid حيث يعتبر هذه التقنية هي العلاج الأولي والأساسي حتى في الحالات المبكرة، ترى دراسات مثل (27) Chung و (6) Hany أن الزمن المثالي لتطبيق تقنية VATS يجب أن يكون قبل أربعة أسابيع وبعد هذه الفترة ترى إجراء التقشير المفتوح وهذا ما ذهبت إليه دراسات أخرى مثل (5) Probhat و (28) Martin. كذلك يقترح (19) Hope تطبيق تقنية VATS بشكل مبكر خلال (11) يوماً بنتائج جيدة، وكذلك دراسات أخرى مثل (17) Chan و (29) Luh اللتان تدعمان إجراء VATS بشكل مبني وأولي للعلاج بنسبة نجاح 100%. وفي كل الأحوال يقترح (1) Tenconi تقييم أغلب الحالات بتقنية VATS.

في الحالة الخاصة للدبيلة الصدرية بعد استئصال الرئة التام حيث أجرينا في حالة واحدة العمل الجراحي الجذري وهو تصنيع الصدر الكامل مع استخدام مادة Bio glue وكانت نتيجة العمل الجراحي جيدة، أما الحالة الثانية فكانت حالة المريض سيئة جداً ولم تتمكن من إجراء تصنيع صدر له. في مثل هذه الحالات تدعم دراسات مثل (30) Zahid و (31) Kacprzak هذا الإجراء الجراحي الجذري لتصنيع الصدر.

بينما ترى دراسات أخرى مثل دراسة (32) Domenico أن تقنية VATS بديل جيد للفتح الجراحي والتصنيع بنتائج جيدة على حين أن دراسة (33) Michael ترى أنه يجب التمييز في حالات الدبيلة الصدرية التالية لاستئصال الرئة التام ففي حالة عدم وجود ناسور قسبي فإنه يطبق تقنية VATS أما في حالة وجود ناسور قسبي فإن الفتح الجراحي وتصنيع الصدر هو المفضل.

✓ اختلفت مدة الإقامة في المشفى حسب مرحلة الدبيلة الصدرية وكذلك حسب الإجراء العلاجي المتخذ في كل مرحلة كما نرى في جداول المقارنة التالية:

#### - المرحلة الأولى:

جدول رقم (12) يبين متوسط مدة البقاء في المشفى بالأيام

الاجراء	دراستنا	Hany(6)	Bagheri(3)	Bilgin(14)
تفجير الصدر	13 يوم	22	41	12.8
VATS	5 يوم	4.1	23	8.3

#### - المرحلة الثانية:

جدول رقم (13) يبين متوسط مدة البقاء في المشفى بالأيام

الاجراء	دراستنا	Daniel(9)	Wait(16)	Luh(29)	Hope(19)	Chan(17)
تفجير الصدر	14 يوم	-	12.8	-	-	-
VATS	6 يوم	7	8.7	7	11	6
فتح الصدر	9 يوم	10	-	-	-	-

#### - المرحلة الثالثة:

جدول رقم (14) يبين مدة البقاء في المشفى بالأيام.

الاجراء	دراستنا	Redden(34)	Luh(29)	Chan(17)	Andrade(7)
فتح الصدر	10 يوم	5.9	12	21	10

يتبين في هذه الجداول الثلاثة السابقة أن تفجير الصدر وهو الأبسط جراحياً لعلاج الدبيلة الصدرية إلا أنه يشكل الطريقة العلاجية التي تحمل في طياتها أطول فترة إقامة للمريض في المشفى.

كذلك نلاحظ بشكل واضح أن استخدام تقنية VATS قد قلل فترة الإقامة في المشفى عند مرضانا إلى أقل من نصف المدة وفي دراسات أخرى أقل من ذلك بكثير كما في دراسة (6) Hany، كذلك قلل استخدام تقنية VATS فترة الإقامة في المشفى قياساً إلى فتح الصدر التقليدي.

✓ حدثت بعض المضاعفات التي تلت العمل الجراحي وقد تمت مقارنتها مع دراسات أخرى كما هو واضح في الجدول التالي:

جدول رقم (15) يبين نسبة حدوث المضاعفات

المضاعفات	دراستنا	Daniel(9)	Ahmad(4)
إنتان جرح	%5.1	%5.7	-
امفيزيما تحت الجلد	%2.2	-	%13.3
عدم تمدد رئة مؤقت	%5.1	%3.4	%10

-	%3.2	%1.4	نزف تالي للعمل الجراحي
---	------	------	------------------------

تبدو من المقارنة السابقة أن نسب حدوث المضاعفات متقاربة جدا بين الدراسات المختلفة وهي بمجملة مضاعفات غير خطيرة وتمت معالجتها بنجاح. كما تمت متابعة المرضى لمدة ستة أشهر بعد العمل الجراحي لم تظهر خلالها حالات نكس للديبيلة الصدرية.

كانت نسبة الوفيات في دراستنا %2.9 وهي قريبة من نسب الوفيات في بعض الدراسات كما في دراسة (Luh(29)، Chien (18) لكنها أقل بكثير من دراسة (35) Ke-Chengchen

جدول رقم (16) يبين نسب الوفيات.

دراستنا	Ke-Chengchen (35)	Luh(29)	Chien(18)
%2.9	%12.8	%3.4	%3

### الاستنتاجات والتوصيات:

- إن السبب الأهم والأكثر شيوعا لحدوث الديبيلة الصدرية هو إبتانات الرئة غير النوعية.
- لعبت الإصابات الحربية التي كثرت أثناء فترة البحث دورا مهما كسبب لحدوث الديبيلة الصدرية.
- كان للتصوير الطبقي المحوري للصدر الدور الأهم في كشف التفاصيل الدقيقة للديبيلة الصدرية.
- حوالي 3/4 المرضى تم تحويلهم بشكل متأخر من أجل إجراء العلاج الاختصاصي لهم.
- إن التأخر في تحويل المرضى للعلاج الاختصاصي هو السبب الأهم لتحويل المرضى إلى المرحلة الثالثة المزمنة
- إن تقجير الصدر كطريقة علاجية يحمل نسبة فشل علاجي مرتفعة سواء في علاج المرحلة الأولى أو الثانية من الديبيلة الصدرية وكذلك فإن فترة البقاء في المشفى هي الأطول مقارنة مع الطرق الأخرى.
- إن تطبيق تقنية VATS أعطى نتائج شفاء رائعة سواء في علاج المرحلة الأولى أو الثانية و كذلك قلل من فترة البقاء في المشفى بشكل كبير.
- يجب تحري الإصابة السلية كسبب مهم للديبيلة الصدرية خاصة في وقتنا الحاضر.
- العلاج الأمثل للمرحلة الثالثة هو فتح الصدر التقليدي.
- التوصية بإدخال تقنية إيكو الجنب والصدر كطريقة تشخيصية مهمة خاصة لكشف التحجبات في الديبيلة الصدرية.
- التوصية بالتوسع في تطبيق تقنية VATS لدى كل مرضى المرحلة الأولى والثانية من الديبيلة الصدرية.

### المراجع

- 1-TENCONI, S, WALLER, D.: *Surgery oxford* 2014;32(5): 236-241
- 2-SCARCI, M. ABAH, U., etal.: *EACTS expert Consensus Statement for surgical management of pleural empyema.*  
Eur J Cardiothorac Surg 2015, 48: 642-53
- 3-BAGHERI, R. TAVASSOLI, A. etal.: *The role of thoracoscopic debridement in the treatment of parapneumonic empyema.*  
Asian Cardiovasc. Thorac. Ann 2013, 21: 443-6

- 4-AHMED, H. et al.: *Safety and efficacy of medical thoracoscopy in the management of loculated thoracic empyema.*  
Egyptian Journal of chest diseases and tuberculosis vol 66, July 2017, 445- 451
- 5- PRABHAT, B. NICHKADE, et al: *Thoracotomy and decortication in chronic empyema (Fibrothorax) in the era of Video-assisted thoracic surgery.*  
Int. Surg J. 2017,4 : 2741-5
- 6-HANY, H. et al.: *Thoracoscopic management of early stages of empyema: is this the golden Standard?* J Vis Surg. 2018, 4: 114-
- 7- ANDRADE, R. JUAN, D., et al: *Open Thoracotomy and decortication for chronic empyema.*  
Clinics 2008, vol 63, no 6 –
- 8- POTARIS, K. MIHOS, P. et al.: *Video- assisted thoracoscopic Surgery and open Surgical management of thoracic empyema.*  
Surg infect: 2007, oct.8 (5): 511 – 17
- 9- DANIEL, JB. MARKS, M. et al: *Thoracic empyema: A 12 – Year Study from a UK Tertiary Cardiothoracic Referral Centre.* Plos ONE 20R <https://doi.org/10137>
- 10-WEISSBERG, D. REFAEL, Y.: *Pleural empyema : 24 – Year experience.*  
Ann Thorac Surg. 1996, 62: 1026-29
- 11-CASSINA, PC. HAUSER, M. et al.: *Video – assisted thoracoscopy in the treatment of pleural empyema: stage – based management and outcome.*  
J. Thorac Cardiovasc Surg 1999, 117: 234 – 8
- 12- ROSENSTENGEL, A.: *Pleural infection – current diagnosis and management.*  
J. Thorac Dis 2012, 4: 186 – 93
- 13-MARCO, S. FEDERICO, R.: *Lung Decortication for pleural empyema.* Shanghai Chest 2017, 1: 19 – 23
- 14-BILGIN, M. AKCALI, Y. et al.: *Benefits of early aggressive management of empyema thoracis*  
ANZ J Surg 2006, Mar 76 (3): 120 – 122
- 15-MANDAL, AK. THADEPALLE, H. et al.: *Post traumatic empyema thoracis: A 24- Year experience at a major trauma Centre.*  
J Trauma 1997 Nov 43 (5): 764 – 771
- 16-WAIT, MA. SHARMA, S. et al.: *A randomized trial of empyema therapy* Chest. 1997, Jun, 111 (6): 1548 – 51
- 17-CHAN, DT. SIHOE, AD. et al.: *Surgical treatment for empyema thoracis: Is VATS better than thoracotomy?*  
Ann Thorac Surg.2007. Jul. 84 (1): 225 – 31
- 18-CHIEN – HO TSAI, et al.: *VATS surgical decortication in the elderly with thoracic empyema: 5 years experience.* Journal of the chinese Medical association  
Vol. 79, Issue; Jan 2016, P.25 -28
- 19-HOPE, WW. BOLTON, WD. et al.: *The utility and timing of Surgical intervention for parapneumonic empyema in the era of VATS.*  
Am.Surg.2005.Jun71 (6): 512 – 14
- 20-RAI, SP. KAUL, SK. et al.: *Decortication in Chronic pleural empyema.* Lung India 2006, Vol. 23,3, p. 100 -102
- 21-NIE, W. LIU, Y. et al.: *Efficacy of intrapleural instillation of fibrinolytics for treating pleural empyema and parapneumonic effusion.* ‘  
A meta – analysis of randomized control trials Chin Respir J 2014 , 8 (3): 281 – 91

- 22-CAMERON, R. DAVIES, HR.: *Intrapleural Fibrinolytic therapy versus Conservative management in the treatment of adult parapneumonic effusions and empyema.* Cochran database syst. Reo. 2008, 2 –
- 23-RAHMAN, NM. etal.: *The relationship between Chest tube size and clinical outcome in pleural infection* Chest 2010, 137: 536 – 543
- 24-AHMAD, RA. MARRIE, TJ. etal.: *Thoracic empyema in patients with community – acquired Pneumonia.* Am J Med – 2006: 119 = 877 – 883
- 25-LIN, CH. LIN, WC. CHANG, JS.: *Comparison of pigtail Catheter with Chest tube for drainage of Parapneumonic effusion in Children.* Pediatr. Neonatal. 2011, 52: 337 – 41
- 26-ZAHID, I. NAGENDRAN, M. etal. : *Comparison of Video – assisted thoracoscopic Surgery and open Surgery in the management of primary empyema.* Curr opin Pulm Med 2011,17: 255 – 59
- 27-CHUNG, J H. SUNG HO LEE. etal.: *Optimal timing of thoracoscopic drainage and decortication for empyema.* Annals of thorac Surg, Vol.97, Issue 1, Jan 2014 , 224 - 229
- 28-MARTIN, R. BERND, P. etal.: *Lung decortication in phase III Pleural empyema by VATS, results of a learning Curve Study.* J Thorac Dis . 2018, Jul 10 (7): 4311 – 4320
- 29-LUH, SP. etal.: *Video – assisted thoracoscopic Surgery in the treatment of complicated parapneumonic effusion of empyema: outcome of 234 patients* Chest. Apr. 2005 , 1427 – 32
- 30-ZAHID I, ROUTLEDGE, T. etal: *What is the best treatment of postpneumonectomy empyema?* Interactive Cardiovasc and thorac Surg (12) 2011, 260 – 264
- 31-KACPRZAK, G. MARCIVIAK, M. *Causes and management of postpneumonectomy empyema: our experience.* Eur J Cardiothorac Surg. 2004, 26 (3): 498 – 502
- 32-DOMENICS, G. etal. :*Video – Thoracoscopie Management of Postneumonectomy empyema.* Thorac Cardiovasc Surg. 2018: 66 (8): 701 – 706
- 33-MICHAEL, MEG. , etal.: *Clearing the Cavity: A Casc of postpneumonectomy empyema.* Chest 2018, 8 -43
- 34-REDDEN, MD. CHIN, TY. etal. : *Surgical versus non – surgical management for pleural empyema.* Cochrane Database Syst Rev, 2017, Mar.17
- 35-KE- CHENGCHEN. HSUAN YU CHEN. etal.: *Acute thoracic empyema: clinical characteristics and outcome analysis of video – assisted thoracoscopic surgery.* Journal of the Formosan Medical Association vol. 113 – Issue 4, April: 2014 :210-218