

السلام عليكم

نقدم لكم أولى محاضرات الدكتور محمد يونس سنتحدث فيها عن انصباب التامور والسطام التاموري وسنفصل الشرح عن البزل واستطباباته ومضادات استطبابه وخطواته ثم نذكر بعض تقنيات البزل واختلاطاته فلنبدأ...

رقم الصفحة	الفقرة
2	انصباب التامور
4	استطبابات بزل التامور
7	مضادات الاستطباب
11	إجراء بزل التامور
16	تقنيات البزل
19	اختلاطات البزل
21	العناية بعد البزل
22	أسئلة الطلاب
23	Overview





مقدمة¹

- التامور: هو كيس نصف مرن يحيط بالقلب وجذور الأوعية الكبيرة، يمنع القلب من التمدّد
 الزائد ويحميه من الصّدمات.
 - 💠 يتألف التامور من طبقتين هما التامور الليفي والتامور الحشوي.
 - په یقسم التامور الحشوي بدوره إلی وریقتین خارجیة جداریة تلتصق بالتامور اللیفی، داخلیة حشویة تلتصق بالقلب.
- تحصر الوريقتان بينهما جوف التامور الذي يمتلئ بسائل متجدّد باستمرار يعمل على تسهيل
 حركة القلب والتقليل من احتكاكه بالبنى المجاورة، وتبلغ كميته حوالي 50-30 مل² عند الكبار،
 وأقلّ من ذلك عند الأطفال.

انصباب التامور Pericardium Effusion

- هو ازدياد كميّة السائل التاموري عن كميتها السويّة بسبب بعض الحالات المرضيّة، مما يؤدي
 إلى زيادة الضغط داخل جوف التامور وظهور أعراض مرافقة.
 - ❖ تتناسب الزيادة في الضغط داخل التامور مع زيادة كمية السائل:

زيادة تدريجية >>> انصباب تدريجي (مزمن):

- ا يحدث بشكل خاص **بعد** عمليات جراحة القلب أو حالات القصور الكلوي أو الكبدي، ومن الممكن أن يصل الانصباب لمرحلة يسبح فيها القلب داخل جوف التامور (انصباب غزير جداً).
- يفعّل الانصباب البطيء المزمن آلية معاوضة³ حتى يتحمل القلب كمية الانصباب الغزيرة والتي تصل في بعض الحالات إلى لتر أو لتر ونصف (كمية السائل أكبر من الانصباب الحاد).



صورة ایکو توضح وجود انصباب تاموری FE کبیر





¹ من الأرشيف، الدكتور ذكر فقط تعريف التامور وكمية السائل فيه.

 $^{^{2}}$ ذكر في المرجع أنّ كمية السائل تكون بين 15-50 مل.

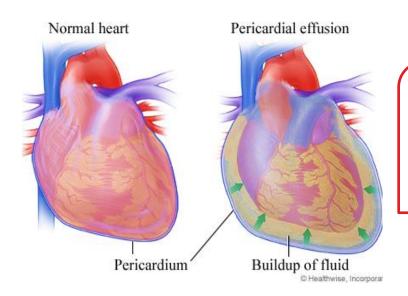
 $^{^{3}}$ بطء تطور الحالة سيعطى مجالاً للمعاوضة.



وبسبب وجود آلية المعاوضة ستكون الأعراض بطيئة التطور ومتأخرة الظهور.

زيادة مفاجئة >>> انصباب مفاجئ (حاد):

- يزداد الضغط في جوف التامور بشكل مفاجئ بسبب الزيادة السّريعة في كميّة السائل ضمن التامور، مما يؤدي لظهور الأعراض بشكل سريع جداً، وقدوم المريض بحالة إسعافية إلى المستشفى.
 - كمية سائل الانصباب في هذه الحالة أقلّ منها في حالة الانصباب المزمن.



صورة توضح الفرق بين التامور في الحالة الطبيعية، وفى حالة الانصباب، للحظ الضغط الذى يطبقه السائل على جدار القلب

أسباب انصباب التامور

- الالتهابات والإنتانات (كالسل).
- آفات القلب مثل قصور القلب الاحتقاني⁴.
- الأورام البدئية والانتقالية (معظم أورام التامور تكون انتقالية).
 - نقص بروتينات الدم (قصور الكلية أو الكبد).
 - أذيّة رضية (انصباب تاموري رضي).
- حالات الأدواء الجهازية: أدواء المناعة الذاتية (اضطراب بالبروتينات يسبب انصباب)5.
 - حالات نادرة: تسلخ الأبهر (تمزق بجدار الأبهر يسبب انصباب).



⁴ ذكر بالمرجع أنّه حوالي 12-20 ٪ من الأشخاص المصابين بقصور القلب الاحتقاني يكون لديهم انصبابات تامورية.

⁵ أرشيف.



فيديو يوضح انصباب

التامور

أعراض انصباب التامور

إنّ ازدياد الضغط داخل جوف التامور سيؤدي إلى زيادة الضغط على الأذينات وإعاقة امتلاء



- خفوت الأصوات القلبية.
- تغيرات في مخطط القلب: كنقص الفولطاج وانخفاض سعة QRS.
 - زلة تنفسية.
- انخفاض الضغط الشرياني وارتفاع الضغط الوريدي المركزي (نتيجة إعاقة العود الوريدي)⁷.

ننتقل الآن للبدء بدراسة بزل التامور، ونبدأ باستطبابات البزل..

بزل التامور

■ هو إجراء علاجي وتشخيصي هامّ، يستخدم غالباً في حالة سطام التامور (علاجي)، وأيضاً لتحديد أسباب انصباب التامور (تشخيصي).

استطبابات بزل التامور

■ نقوم ببزل التامور لأسباب علاجية وتشخيصية كما ذكرنا.

الحالات العلاجية

في حال وجود زيادة كبيرة في كميّة السائل ضمن التامور، سيؤثر ذلك على عمل العضلة القلبيّة
 ممّا سيسبب بطء جريان الدم في الجسم وظهور أعراض مرضية ومزعجة، لذلك نقوم ببزل





⁶ عندما يتجاوز الضغط في جوف التامور مع الضغط في جوف الأذينة اليمني نصبح أمام حالة سطام تامور.

⁷ أرشيف.



التامور، للتخفيف من هذه الأعراض وإعادة عمل العضلة القلبية الكامل، كما في حالة <u>السطام</u> التاموري.

السطام التاموري Pericardial Tamponade:

- يحدث عندما يكون انصباب التامور شديداً بحيث يتجاوز الضغط داخل جوف التامور الضغط داخل الأذينة اليمني ممّا يؤدي لإعاقة شديدة للعود الوريدي من الأجوفين إلى الأذينة اليمني، وينجم عن ذلك ظهور الأعراض التالية:
- في حال كانت إعاقة العود الوريدي على مستوى الأجوف العلوي ستؤدي إلى انتباج وداجي $\sqrt{}$ واضح لدى المريض، وظهور وذمة في كلّ من الرأس والطرفين العلويين.
 - √ أمّا في حال كانت إعاقة العود الوريدي على مستوى <u>الأجوف السفلي</u> فإنّها ستسبب حبن، ضخامة كبديّة ودوران جانبي بالإضافة إلى وذمات في الطرفين السفلييّن.

السطام التاموري حالة شبه إسعافية تتطلب إجراء بزل التامور بأسرع ما يمكن.

- ◄ يمكن تشخيص السطام شعاعياً من خلال صورة الصدر حيث يظهر الانصباب التامورى جلياً ونلاحظ، زيادة بالمشعر القلبي الصدري⁸.
- يعتبر الإيكو من الاستقصاءات المؤكِّدة للسطام التاموري حيث نشاهد السائل التاموري بشكل واضح.





على اليمين: صورة شعاعية للصدر يظهر فيها التامور سليم على اليسار: صورة شعاعية للصدر تظهر السطام التاموري



⁸ أرشيف.





فيديو لإيكو يظهر السطام التاموري

الحالات التشخيصية

- في حال كان الانصباب خفيفاً ولا يشكل ضغطاً على القلب، من الممكن أن نأخذ عينة من السائل التاموري ونجري فحص معين لكشف السبب الكامن وراء الانصباب.
- قد يكون الانصباب تالي لعملية جراحة قلب، أو مجهول السبب⁹، وسنورد بعض التفاصيل في هذه الحالة.

الانصباب مجهول السبب:

- ا نقوم ببزل التامور وسحب عينة من السائل، ثمّ نطلب فحوص للسائل حسب التوجه السّريري الذي شكّلناه بعد فحص المريض وأخذ القصّة المرضية، ونكون هنا أمام عدّة حالات أهمّها:
 - الشك بحالة إنتانية: نطلب زرع¹⁰ وفحص تحسّس وتعداد كريات بيض في العينة.
 - الشك بخباثة: نطلب فحص خلوى.
 - قصور قلب أو كلية: نطلب تحري نسب البروتينات والشوارد في العينة.
 - الشك بانصباب كيلوسي: نطلب تحري الحموض الدّسمة وال LDH في العينة.
- الانصباب الكيلوسي: يحدث بعد العمليات الجراحية القلبيّة خاصّةً لدى الأطفال،
 حيث يحدث انصباب سائل حليبي أبيض في جوف التامور نتيجة أذيّة القناة
 الصدرية أثناء العمل الجراحي.



[°] ذكر في المرجع: أنّ الاضطرابات الاستقلابية وبعض الأدوية كالفينتوئين ممكن أن تسبّب انصبابات تامورية.

¹⁰ زرع جرثومی وفطری وفیروسی.



بعد جراحة القلب المفتوح11:

- في كلّ عمليات جراحة القلب المفتوح هناك دوماً خطورة لحدوث الانصباب التاموري، تتراوح فترة هذه الخطورة من <u>أسبوع إلى شهر</u> بعد العمل الجّراحي.
- والسّبب في ذلك أنه أثناء عمليات القلب المفتوح نعطى المريض ممّيعات كالهيبارين وبعد الانتهاء من العمل الجراحي نعطي البروتامين كمعاكس للهيبارين لكن من الممكن بقاء نسبة قليلة من التمييع.
 - إضافةً لما سبق من الممكن في بعض العمليّات وخاصّةً عمليات تبديل الصمّامات أن نعطي المريض مميّعات **بشكل دائم** كالوارفرين.
 - يكون ضبط، الوارفرين بالفترة الأولى صعباً لذلك نقوم بضبطه عن طريق تحليل (PT + عدلات).
 - تكون الجرعة الأولى تجريبية ونعطي المريض بالبداية حبة ثم بعد يومين نعاير (PT+عدلات) وحسب النتائج تقدر الجرعة للمريض وتعدّل ويعاد التحليل بعد فترة.
 - خلال هذه الفترة من الممكن أن يحدث اضطراب بالتخثر وزيادة تمييع وهذا الاضطراب بدوره يؤدي إلى انصباب تامور أو انصباب جنب¹².

مضادات الاستطباب

- ❖ لا يوجد مضاد استطباب <u>مطلق</u> لبزل التامور فمن غير الممكن أن يأتي مريض بحالة سطام تاموري حادٌ ألّا نجري له البزل بسبب ارتفاع ال Pt مثلاً، لكن يوجد لدينا بعض مضادات الاستطباب النسبيّة.
- ♦ في أيّ إجراء ننظر للمكاسب مقابل الخسائر من هذا الإجراء، فإذا كانت المكاسب هي عبارة عن إراحة المريض أو مكاسب متعلّقة بالحالة الوظيفية للقلب فيجب أن نجري البزل (حالة إسعافية).

¹² انصباب التامور في هذه الحالة أكثر تواتراً من انصباب الجنب لأن سطوح التسليخ التي جرى عليها العمل الجراحي تكون نازّة مما يؤهب لرشح السائل وتجمُّعه ضمن التامور، لذلك يجب مراقبة المريض بعد عمليات القلب المفتوح بشكل مكثف لمدة شهر.



¹¹ من الارشيف.



مضادات الاستطباب النسبية

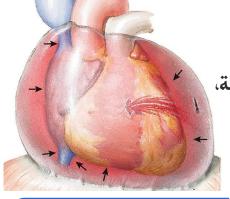
- من أهم مضادات الاستطبابات النسبية:
 - اضطرابات عوامل التخثر.
 - انصباب التامور الرضى.
 - تسلخ أبهر نموذج A+.
 - تمزق جدار حر تحت حاد.
 - انصبابات قیحیة.
- انصبابات صغیرة أو خلفیة التوضع.
 - انصبابات ورمیة.
- وجود إنتان على الصدر مكان دخول إبرة البزل.
- ❖ وسنفصل الأن في كل واحد من هذه العوامل على حدى:

1. اضطرابات عوامل التخثر:

- ا إنّ أي خلل في عوامل التخثر هو مضّاد استطباب نسبي، لأنّ أحد اختلاطات بزل التامور هو النزف ونعجز عن السيطرة عليه.
- فعند وجود أيّ خلل أو اضطراب في عوامل التخثر وكانت الحالة غير إسعافية، فإننا نطلب تحاليل PT وPT وتعداد صفيحات الدم، ثمّ نصلح هذا الخلل حسب الحالة وبعدها نجري البزل، أمّا في الحالات الإسعافيّة نجرى البزل <u>دون إصلاح شيء</u>.

2. انصباب تامور رضي:

- هذه الحالة تحتاج إلى تدحّل جراحي إسعافي (فتح صدر جراحي)،
 - لأن سبب الانصباب هو نزف في العضلة القلبية أو الشريّنات نتيجة الرّض (كحادث سير مثلاً).
- حيث لا يمكننا أن نقوم ببزل دم المريض، فذلك لن يحلّ المشكلة،
 إلا إذا كان وضع المريض مستقراً (تنفس ونبض جيد)،
 حيث حدث نزف ثم توقف تلقائياً يمكن عندها إجراء البزل.

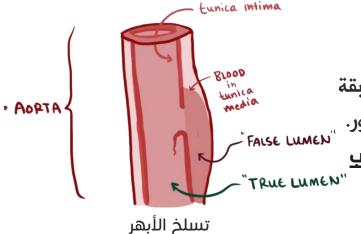


صورة ترسيمية لانصباب تامور رض*ي*



3. تسلخ الأبهر:

هو دخول الدم ضمن نقطة دخول في الطبّقة البطانية للأبهر ← فيحدث تسلّخ الطبقة البطانية مع جزء من الطبقة الوسطى للأبهر الصاعد ← يدخل الدم ضمن هذا الانسلاخ ADRTIC DISSECTION فيصبح للشريان لمعتين (لمعة حقيقية ولمعة كاذبة).



■ ومع ازدياد دخول الدم في اللّمعة الكاذبة **سيزداد** تسلّخ الأبهر حتى يصبح قريباً من الطبقة المصليّة، ممّا يؤدي إلى تمرّق هذه الطبقة

وحدوث انصباب تاموري من الأبهر لجوف التامور.

 في هذه الحالة حتى لو قمنا بالبزل فإن الانصباب **سيعود** لأننا عالجنا النتيجة وليس السبب،

ويكون العلاج النهائي هنا بالتدّخل الجراحي

الإسعافي حصراً فتسلّخ الأبهر حالة إسعافية مهدِّدة للحياة وخطر الوفاة بهذه الحالة 25٪ خلال أوّل 24 ساعة.

عند القيام ببزل التامور إذا وجدنا دماً مع السائل المبزول، وتأكدنا أتنا لسنا في جوف القلب، نشك في هذه الحالة بتسلخ الأبهر.

4. تمزق جدار حرّ تحت حاد:

يحدث في حالة احتشاء العضلة القلبية الحادّ، مما يؤدي إلى **تمزَّق نسبي** لجدار العضلة القلبية مسبّباً أم دم ونزوفات صغيرة ترشح باتجاه جوف التامور، وهي <u>حالة إسعافية</u> تحتاج إلى تداخل جراحي.

5. الانصبابات القيحية:

- عند قيامنا بالبزل مع ظهور سائل قيحي نوقف الإجراء؛ لأنّ السائل القيحي يدّل على وجود إنتان وباستمرارنا بالإجراء فإننا نساهم في انتشار هذا الانتان.
- نقوم بتحويل المريض إلى <u>الجراحة لفتح الصدر</u> وتنظيف المنطقة كاملة ووضع مفجِّرات كبيرة، كما ونقوم بغسيل متكرّر بالبوفيدون والصّادات مع التفجير، ونأخذ عيّنة من القيح لزراعتها من أجل معرفة نوع الجراثيم لاستخدام الصادات المناسبة للعلاج.



تشخيص الانصبابات القيحية: حرارة – CRP مرتفع – سرعة تثفل مرتفعة – إيكو (سائل عكر).

6. الانصبابات الصغيرة وخلفية التوضع:

- في حالة الانصبابات الصغيرة يمكننا إجراء البزل شرط أن يكون <u>موجَّهاً بالإيكو</u> ليكون سحب
 السائل بشكل دقيق، لأن البزل دون إيكو هو بزل أعمى ويعتبر مضاد استطباب نسبى.
 - أما في الانصبابات الخلفيّة تُفضّل <u>الجراحة</u>، لأنّ الانصباب يكون باتجاه الحجاب الحاجز ومن الصعب إيصال إبرة البزل إلى مكان الانصباب.



صورة تبيّن طريقة البزل الموجه بالايكو

7. الانصبابات الورمية:

- قد تكون هذه الأورام بدئية أو انتقالات متوضعة على غشاء التامور **وهو الأشيع**.
- في هذه الحالة يكون السرطان في الحالات النهائيّة منه، لذلك يكون العلاج تلطيفي بهدف تخفيف الأعراض وتقليل انزعاج المريض من البزل المتكرّر للتامور حيث أنّ المريض يعاني من انصبابات متكررة مع وجود خلايا شاذّة ورمية في السائل التاموري.
 - لذلك فالتدبير العلاجي لهذه الانصبابات هو <u>النافذة التامورية الجنبية</u>، بالآلية التالية:
 - √ نقوم بعمل شق أيسر القص في الورب الخامس على الحافة العلوية للضلع السادس.
 - √ ندخل من الشق ونصل إلى التامور ونستأصل جزءاً صغيراً منه حوالي 5-10 سم² بشكل دائري بحيث نفتح جوف التامور على الجنب مباشرة بشكل حرّ.
- نقوم بهذه العمليّة لأنّ الورم يحتاج عمليات بزل متكرّرة وهذا خطر، لذلك نحتاج للنافذة الجنبية التامورية، فالانصبابات الجنبية بزلها أسهل وأقل خطورة من بزل التامور.





8. وجود إنتان على الصدر مكان دخول ابرة البزل:

- يعتبر وجود إنتان على الصّدر أسفل القص (مكان الدخول بإبرة البزل) مضّاد استطباب نسبى لمكان البزل فقط.
 - نقوم في هذه الحالة بتغيير مكان الدخول بالإبرة وندخل مع التوجّه بالإيكو.

إجراء بزل التامور Pericardiocentesis

خطوات الإجراء

- 💠 عند القيام ببزل التامور نقوم بما يلي:
 - تحضير المريض للإجراء.
- تجهيز أدوات البزل بالشكل العقيم.
- تحديد وضعيّة المريض ومكان البزل.
 - التعقيم.
 - فرد الشانات.
 - التخدير الموضعي.
 - الدخول إلى التامور.
- 💠 للحصول على الإجراء المثالي لبزل التامور يجب

فيديو عرضه الدكتور لبزل التامور

القيام بالإجراء في غرفة العمليات عوضاً عن غرف الإسعاف وذلك لعدّة أسباب:

- ظروف العقامة في غرفة العمليات أفضل.
- في حال حدوث أيّ مشكلة أثناء البزل يمكن التعامل معها داخل غرفة العمليات، حيث يوجد أدوات فتح الصدر الإسعافي وجهاز الصّدمة الكهربائية للقلب.
 - تأمين مراقبة أفضل للعلامات الحيوية للمريض أثناء البزل حيث تمكّننا غرفة العمليات بتجهيزاتها من مراقبة: النبض، الضغط، ضغط الوريد المركزي، الأكسجة ٥٥، وتخطيط القلب الكهربائي ECG....

سنورد لكم الآن تفاصيل بخطوات إجراء البزل..



7. تحضير المريض للإجراء:

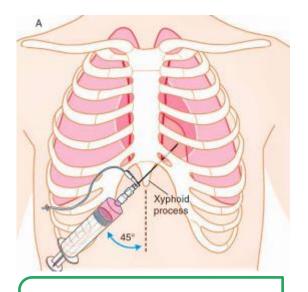
- كأيِّ إجراء آخر يجب أولاً إلقاء التحية وتعريف الطبيب عن نفسه للمريض.
- تُعلِم المريض بمشكلته وضرورة القيام بالإجراء مع شرح طريقة الإجراء وآلية العمل بشكل مبسّط والاختلاطات التي قد تنتج عنه، ومن ثمّ أخذ موافقة المريض.

2. تجهيز أدوات البزل بالشكل العقيم:

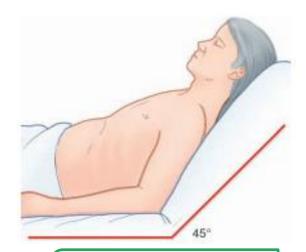
◄ بالإضافة إلى أدوات فتح الصدر الإسعافي لاستعمالها عند الحاجة (وذلك في حالات نادرة).

3. تحديد وضعية المريض ومكان البزل:

- يجب أن يكون المريض بوضعية استلقاء ظهري بدرجة 45 على سطح السرير، لأن هذه
 الوضعية تجعل السائل متجمعاً بين الحافة السفلية للقلب والحجاب الحاجز، فيكون مكان
 البزل أقرب ما يمكن إلى هذه المنطقة.
- مكان البزل يكون بين الحافة الضلعيّة اليُسرى والناتئ الرّهابي للقص بزاوية 45° درجة عن سطح الجلد، وبزاوية 45° درجة عن الخط الناصف باتجاه الكتف الأيسر في الحالة الطبيعية.



صورة توضح مكان الدخول بالإبرة ووجهة الدخول



وضعية الاستلقاء الظهر*ي* بزاوية 45





4. التعقيم:

- التعقيم يتم من نقطة البزل باتجاه المحيط ثلاث 13 مرات بالبوفيدون.
- ويتم التعقيم من الذقن إلى السُّرة، وبين الخطين الإبطيين الأماميين أو المتوسطين 14،
 وذلك ليكون المريض جاهز لفتح الصدر في حال حدوث اختلاط يتطلب ذلك.
 - ارتداء ملابس واقية عقيمة وكفوف عقيمة.

ضرد الشانات:

■ نضع الشانات من الذقن للسرة وللخطين الإبطيين بشكل عقيم.

6. التخدير الموضعي:

■ نقوم بالتخدير الموضعي، بحيث نحقن ليدوكائين (1 -2 %) بزاوية 45° بنفس مكان إبرة البزل.

7. الدخول إلى التامور:

- يجب اختيار طول الابرق المناسب للمريض، فحجم وطول إبرة الطفل تختلف عن إبرة البالغ ويفضّل استخدام أكبر إبرة ممكنة عند البالغين (قياس 18 غالباً عند البالغين)، لتأمين خروج حرّ للسائل وعدم انسداد الإبرة ببعض الخثرات إن وجدت.
 - تُدخِل إبرة البزل باليد المسيطرة وتُتبتها باليد غير المسيطرة كي نستطيع التحكم بسرعة الدخول.
 - يكون الدخول بزاوية 45° درجة عن الجلد و45° درجة عن الخط الناصف باتجاه الكتف الأيسر.
 - نجري ضغط سلبي أثناء الدخول بشكل هادئ وتدريجي، ونتجنب الدخول بسرعة كي لا نتسبّب بأذية للقلب.
- تتأكّد من الوصول إلى جوف التامور بغياب المقاومة المفاجئ وخروج السائل إلى جوف المحقنة.



¹³ في الأرشيف ذكر أنه يجب التعقيم أربع أو خمس مرات.

¹⁴ نفس منطقة التعقيم عند التحضير لجراحة فتح الصدر.



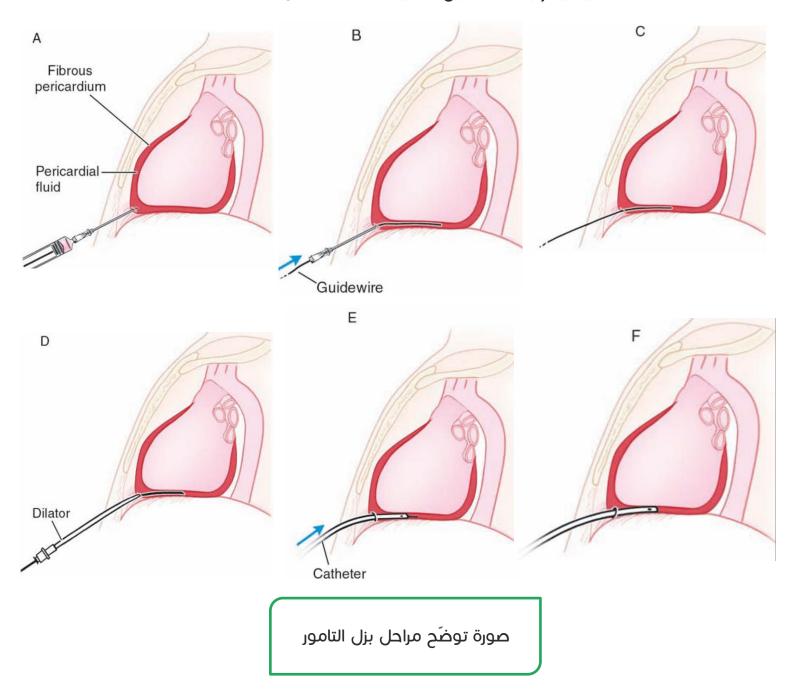


- إذا كان الهدف من إجراء البزل <u>تشخيصي</u>:
- √ نسحب السائل بواسطة المحقنة نفسها فهي كافية لإجراء التحاليل اللازمة، ثم نسحب الإبرة ونضع ضماد عقيم.
 - ♦ أمّا في حالات البزل العلاجي فيمكن أن تبقى القثطرة يومين أو ثلاثة داخل التامور ونقوم بالخطوات التالية:
 - √ نقوم بإزالة المحقنة من الإبرة وإدخال سلك الدليل ضمن لمعة الإبرة، ثمّ نسحب الإبرة المعدنيّة، ولكن يجب أن نمسك الدليل أثناء سحب الإبرة كي لا يخرج الدليل أيضاً.
- √ نشّق الجلد بالمشرط وتُدخل الموسّع على سلك الدليل بحركات <u>دائرية دفعيّة</u> نحو الأمام قلىلاً.
 - √ ثمّ نسحب الموسّع ونُدخل القثطرة النهائيّة المستقيمة، ويكون الإدخال سهلاً بسبب التوسيع حيث تكون القثطرة غير راضّة وذات لمعة واسعة، ثمّ نسحب سلك الدليل.
 - ✓ نثبت القثطرة بقِطَب جراحية.
 - √ نصل القثطرة على حنفية ثلاثيّة الاتجاهات: نصل سيرنغ كبير بأحد الاتجاهات ونسحب السائل (50 أو 60 سم³)، ثمّ ندير الحنفيّة للاتجاه الآخر الموصول بكيس جمع السوائل لتفريغ السائل.
 - √ بعد البزل نرسل المريض إلى <u>العناية المشددة</u>، ونرسل عيّنة من السائل <u>للدراسة</u> <u>التشخيصية</u> لتحديد سبب الانصباب وبدء العلاج.
 - √ وفي حال كانت حالته <u>مستقرة</u> نبزل المزيد من السائل التاموري بشكل تدريجي كلّ عدّة ساعات حسب <u>تحمّل المريض</u>.
 - √ سحب سائل التامور يتم بشكل تدريجي، لأنّ سحب السائل بشكل مفاجئ سيؤدي إلى هبوط مفاجئ للضغط داخل جوف التامور، وبالتالي زيادة مفاجئة في العود الوريدي إلى القلب ممّا يؤدي إلى زيادة العبء على القلب (المُرهق مسبقاً من الانصباب).
- √ لذلك نسحب كمية معتدلة من السائل (200- 300 CC) كل مرّة ونترك <u>اَلية المعاوضة</u> في العضلة القلبية لتأخذ مجراها.





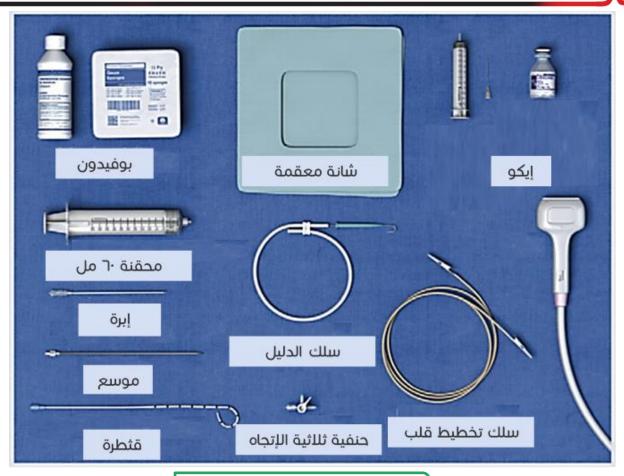
- √ نقوم بسحب كميّة معتدلة كل حوالي 6 ساعات ونستمّر بالبزل لمدّة **يومين أو ثلاثة**، حتى نصل لمرحلة لا يمكن فيها سحب سائل إلى السيرنغ15، وللتأكيد على زوال الانصباب نجرى صورة **إيكو** للتأكد من تفريغ السائل التاموري الفائض.
 - √ نسحب القثطرة، ونضع ضماداً عقيماً ونراقبه لفترة في العناية المشدّدة خوفاً من الاختلاطات، وأخيراً يتم بعدها تخريج المريض من المشفى.



¹⁵ حسب الدكتور يبقى هناك كمية قليلة من السائل في التامور لا يمكن سحبها، بالإضافة لوجود إفراز مستمر للسائل مما يعوض السائل في حالة نقص عن الحد الطبيعي.







أدوات بزل التامور

تقنيات البزل

- 💠 يوجد العديد من التقنيّات المستخدمة في بزل التامور:
 - البزل الأعمى.
 - البزل الموجّه بالإيكو.
 - البزل الموجّه بالتنظير الشّعاعي.
 - البزل الموجّه بتخطيط القلب.
 - البزل التشخيصي.

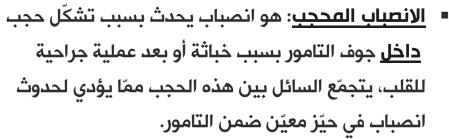
7. البزل الأعمى:

يُجرى بالحالات الإسعافية (تمّ شرحه في الفقرة السابقة).



2. بزل موجه بالإيكو:







بزل موجه بالایکو

3. بزل موجّه بالتنظير الشعاعي:

- يتم ضمن غرفة عمليّات مزوّدة بجهاز تصوير شعاعي يعطي صورة <u>شبيهة بالصورة الشعاعيّة</u> البسيطة لكنها متحركة.
 - حيث يدخل المريض فيه ويقوم الجهاز بالتصوير الشعاعي فنشاهد **مكان وحركة إبرة البزل**.

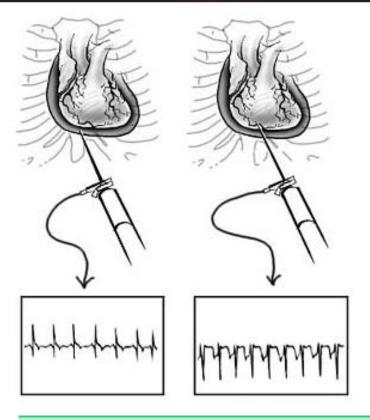


صورة لجهاز التصوير الشعاعى الذى يستخدم فى البزل الموجه بالتنظير الشعاعى

4. بزل موجه بتخطيط القلب:

■ نصل جهاز التخطيط، بالإبرة المعدنيّة بواسطة <u>الكترون</u> يمسك بإبرة البزل وهي تدخل فتصبح الإبرة <u>ناقلة لكهربائية القلب</u>، فإذا لامست الإبرة القلب يتغير التخطيط مباشرة على الشاشة.





صورة توضح طريقة البزل الموجه بال ECG، لاحظ إلى اليسار الإبرة بعيدة عن جدار القلب فالتخطيط طبيعي. إلى اليمين عندما لامسنا القلب تغير شكل التخطيط فجأة

5. البزل التّشخيصي:

- نلجأ إلى البزل التشخيصي من أجل أخذ عيّنة من السائل وإرسالها للتحليل المخبري لتشخيص الانصباب غير واضح الأسباب:
 - → السّل، الإنتان الفيروسي، أمراض الكولاجين، القصور الكلوي، قصور القلب، قصور الكبد، الأورام، احتشاء القلب والأمراض الجهازية الأخرى.
 - يتم إرسال السائل حسب التوجّه السريري إلى:
- ← الزرع (فيروسي فطري جرثومي)، الفحص الخلوي، الحموض الدسمة¹6، LDH، البروتين.



ننتقل الأن معكم لدراسة الاختلاطات المحتملة عند إجراء بزل التامور...

¹⁶ ارتفاع تركيز الحموض الدسمة في السائل المبزول يساعد على تشخيص الانصباب الكيلوسي الذي قد ينجم عن إصابة القناة الصدرية بعد عمليات القلب المفتوح.





اختلاطات بزل التامور

- ❖ قد يحدث العديد من الاختلاطات أثناء بزل التامور أبرزها:
 - الرّيح الصدرية.
 - إصابة الأجواف القلبية.
 - إصابة الشرايين.
 - الإنتان.
 - حدوث اضطرابات النظم القلبية.
 - الموت بشكل نادر.

7. الريح الصدرية:

- إذا كان اتجاه دخول الإبرة غير صحيح أو زاوية الدّخول خاطئة، قد نثقب الجنب والرئة، وبالتالي حدوث ريح صدرية.
- في حال كان المريض موضوعاً على جهاز التنفس الاصطناعي وكانت <u>التهوية مفرطة</u> عندها يمكن أن تتمدّد الرئتين إلى مكان البزل، وتتسبّب بثقب صغير لا يتم اكتشافه ويتراكم مع الوقت (حتى ولو كان الدخول صحيحاً)، لذلك نطلب بشكل روتيني صورة للصدر بعد عمليات بزل التامور.

علامات الريح الصدرية:

- نقص الأكسجة.
- خفوت أصوات بالإصغاء.
 - طبلیة بالقرع.

2. إصابة أجواف القلب والشرايين:

■ في معظم الحالات التي يحدث فيها انثقاب قلب، فإنّ الثقب يلتئم لوحده دون أيّ تدخل جراحي حيث أنّ سماكة العضلة القلبيّة وتقلصها الدائم يساعد على تضاؤل الجرح وشفاؤه تلقائياً.





- وحتى أنه في العمليات الجراحية القلبية قد يُدخل الجراحون إبرة إلى جوف البطين من أجل
 قياس الضغط داخله، وبعد الانتهاء يخرجون الإبرة من جوف البطين ولا يكون لذلك أيّ تأثير
 على القلب.
- في بعض <u>الحالات النادرة</u> جداً يكون جدار القلب رقيقاً (كما في قصور القلب)، فلا يلتئم الثقب ويبقى النزف، عندئذٍ نضطر للتدّخل الجراحي وفتح الصدر **وتقطيب الثقب** المحُدَث في القلب.

عند بزلنا لسائل التامور، كيف يمكننا التمييز بين الانصباب الدموي داخل جوف التامور (نزف قديم) وانثقاب القلب (نزف حديث)؟

- ◄ في هذه الحالة نحن بحاجة إلى وسيلة أسرع من التثفيل، لذلك نقوم بأخذ القليل من هذا الدم وحقنه على شاش أبيض معقم وجاف:
 - ← إذا <u>لم يتخثر الدم</u> فالنزف <u>قديم</u> والحالة هي انصباب دموي في جوف التامور، فنستمر بالبزل، وسبب عدم التخثر هو <u>استهلاك عواصل التخثر</u> بتواجد الدم في جوف التامور مدّة من الزمن.
 - → أمّا إذا <u>تخثر الدم</u> فنكون داخل أحد أجواف القلب أو ثقبنا أحدها، وسبب التخثر هو أنّ <u>النزف</u> حديث وعوامل التختّر لم تستهلك بعد، عندها نسحب الإبرة مسافة بسيطة حتى تزول المقاومة ونتأكد من عودة الإبرة لجوف التامور ثم نكمل البزل مع مراقبة ضغط المريض لأنه في حال عدم التئام الثقب فإن الضغط سيهبط ويتسرع النبض كآلية انعكاسية.

الأجواف المعرضة للإصابة أثناء البزل:

البطين الأيسر هو الأكثر عرضة للإصابة بين الأجواف القلبيّة أثناء البزل التاموري لأنه تشريحياً
 هو الذي يشغل الوجه الحجابي من القلب، وبحالات قليلة التصادف يمكن إصابة الأذينة اليمنى
 والبطين الأيمن.

الشرايين المعرّضة للإصابة أثناء بزل التامور:

- <u>الشريان بين البطينين الخلفي</u> لأنه يقع مواجه لإبرة البزل بين البطين الأيمن والأيسر.
- في حال كانت زاوية البزل أقل من 45 درجة يمكن إصابة الشريان الثديي (الصدري) الباطن.
- في حال كانت زاوية البزل <u>قائمة</u> يمكن إصابة الشريان المعدي الثربي أو الشرسوفي العلوي¹⁷.





¹⁷ من الأرشيف ولم يذكرها الدكتور.



- الدخول بزاوية قائمة قد يتسبب بأذيّة الفص الأيسر للكبد أو قد يتسبّب بأذيّة المعدة.
- ◄ لا يصاب الأبهر أو الوريد الأجوف لأنهمًا يقعان في المنصف الخلفي، ونادراً ما تصاب الشرايين الهامشيّة لأنها تتوضّع على الجدار الجانبي للبطين الأيسر.
 - إصابة الشريان كما إصابة القلب تلتئم عفوياً، وإذا لم تغلق بشكل عفوي نحتاج للتدخّل الجراحي لتقطيبه.

إصابة الحجاب الحاجز خلال الدخول بالإبرة غير مهمة وليس لها أيّ مضاعفات تذكر.

3. حدوث اضطرابات للنظم القلبي:

- عند ملامسة الإبرة للعضلة القلبية سيظهر على شاشة المراقبة <u>خارجة القباض</u>.
- عادةً بإبعاد الإبرة عن القلب تزول خوارج الانقباض، لكن في حالات نادرة جدّاً تتحوّل خارجة الانقباض إلى رجفان، لذلك يجب أن نكون مستعّدين لإجراء صدمة قلبية في حال حدوث ذلك.

العناية بعد البزل

- ❖ مراقبة المريض في العناية المشددة: على الأقل لساعة أو ساعتين حتى تستقر حالته حيث نراقب نبضه، ضغطه، الأكسجة الشريانية والتنفس (في حالة النزف يتسرّع النبض وينخفض الضغط).
 - العناية بالمريض: معالجة السبب وليس الانصباب.
 - صورة صدر: للتأكد من عدم حدوث ريح صدرية ومراقبة خيال القلب والتماثل للشفاء.
- ❖ متابعة بالإيكو: عند شفاء المريض يتوقف خروج سائل التامور عبر إبرة البزل، لكن قد يتوقف خروج السائل أيضاً لسلبية كاذبة ناجمة عن <u>انسداد إبرة البزل</u> بخثرات أو بمواد قيحية أو ماشابه، لذلك يجب متابعة الحالة بالإيكو بعد توقف خروج السائل للتأكد من شفاء المريض تماماً وتوقف الانصباب ونفي أي سبب آخر قد يؤدي لتوقف خروج السائل.
 - ❖ العناية بالقثطرة: يجب تأمين العقامة عند بقاء القثطرة ليوم أو يومين وتثبيتها باللاصق، واجراء سحب تدريجي للسائل كلُّ ست ساعات وبكمية يتحمِّلها المريض، مع تسجيل كمية السائل التي تخرج يومياً لمعرفة توازن السوائل عنده، كما نراقب الصبيب البولي أيضاً.



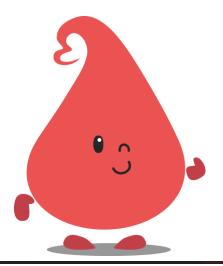
ملاحظات ذكرها الدكتور:

- أحياناً ندخل بالإبرة بشكل عمودى عندما نريد بزل انصباب محجب.
- ◘ لون سائل التامور الطبيعي أحمر فاتح، وجود الدم فيه يعطيه لون أحمر قاتم.
- ا كأطباء قد نضطر مرة واحدة فقط طوال حياتنا للإجراء بزل تامور لمريض وإنقاذ حياته.

أسئلة طرحها الطلاب على الدكتور

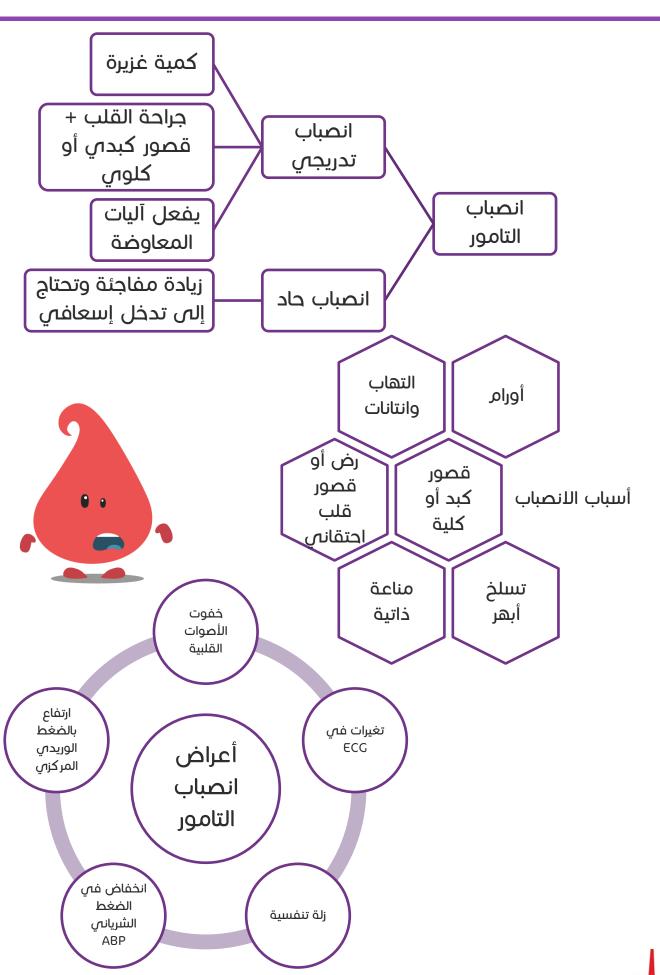
- 7. هل من الممكن أن يؤدي تقلص واسترخاء القلب لتماس الإبرة مع جدار القلب؟
- ← نحن نبقي الإبرة بعيدة نسبياً عن القلب فلا يحدث التمّاس، أمّا بالنسبة للقثطرة تكون مرنة ولا تخرّش جدار القلب أو تؤذيه.
 - 2. ماذا يختلف بزل التامور عند البالغين عن بزل التامور لدى الأطفال؟
 - ← زاوية الدخول واتجاه الدخول بالإبرة يكون نفسه، ولكن يختلف قطر وطول الإبرة المستخدمة وكمية السائل المسحوبة.
 - 3. بعد انتهاء البزل وسحب الإبرة أو القثطرة، إلا يوجد احتمالية لتسرب السائل التاموري إلى باقي أجواف الجسم عبر الثقب الذي أحدثه البزل؟
 - ← قد يتسرّب كمية بسيطة جداً ولكن لا أهمية لها، والثقب الموجود في جدار التامور صغير جدّاً ويلتئم بسرعة.

والآن نترككم مع أوفرفيوز لأهم أفكار وعناوين المحاضرة ...

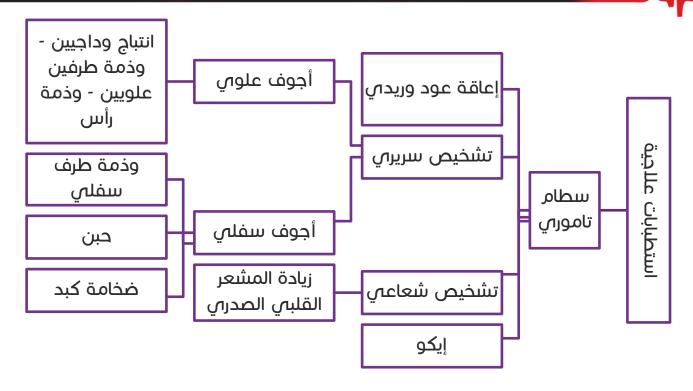


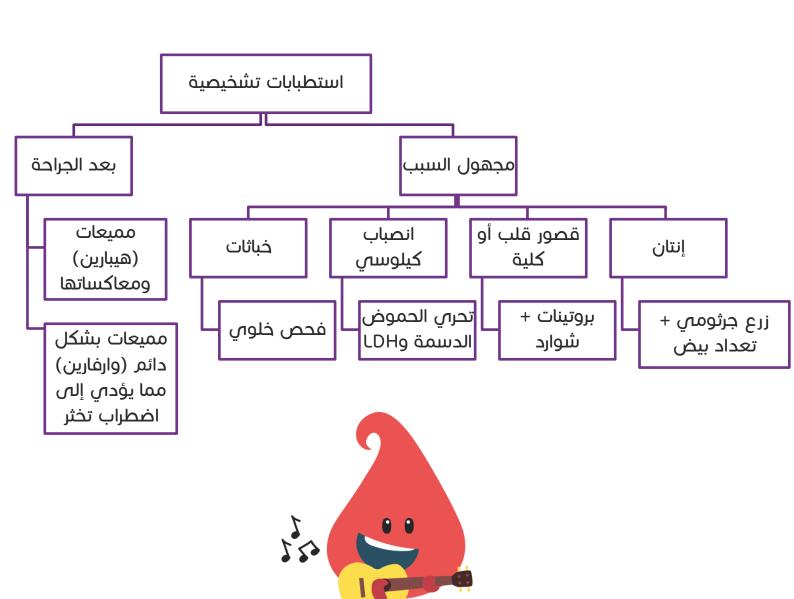


Overviews













وجود انتان مكان البزل في الصدر

انصباب تامور رضي: فتح جراحي



انصبابات ورمية: نافذة تامورية جنبية

مضادات استطباب نسبیة





انصبابات صغيرة أو خلفية: موجه بالإيكو بالصغيرة ويُفضل الجراحة بالخلفية

تمزق جدار حر تحت حاد: احتشاء عضلة قلبية حاد، تدخل جراحي

انصبابات قیحیة: فتح صدر + غسیل متکرر بالصادات مع تفجیر

تقنيات البزل

بزل موجه بالتنظیر

الشعاعى

بزل موجه بالأيكو

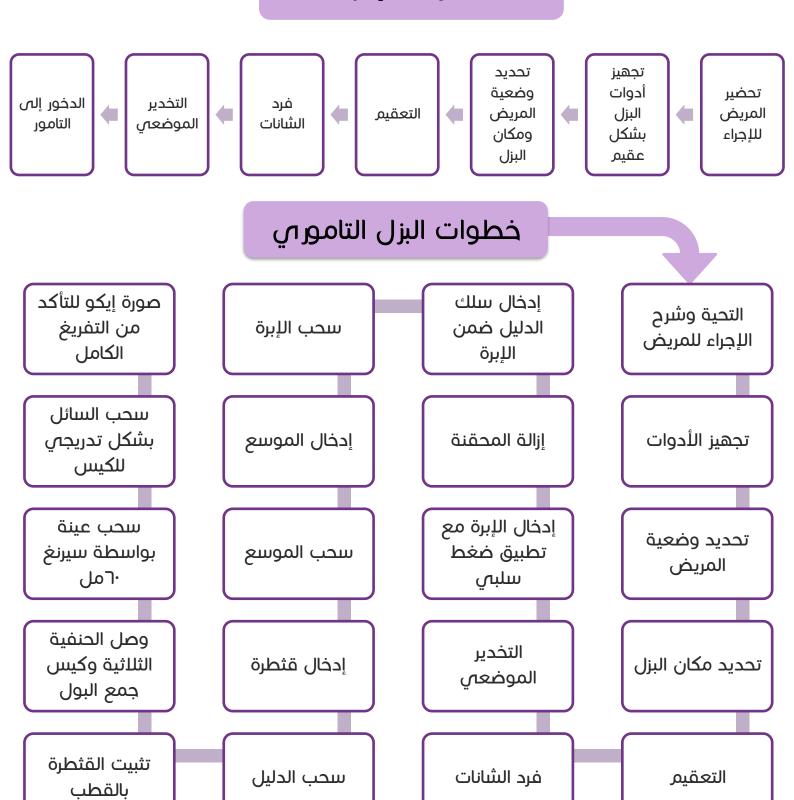
بزل أعمى

بزل موجه بتخطيط القلب

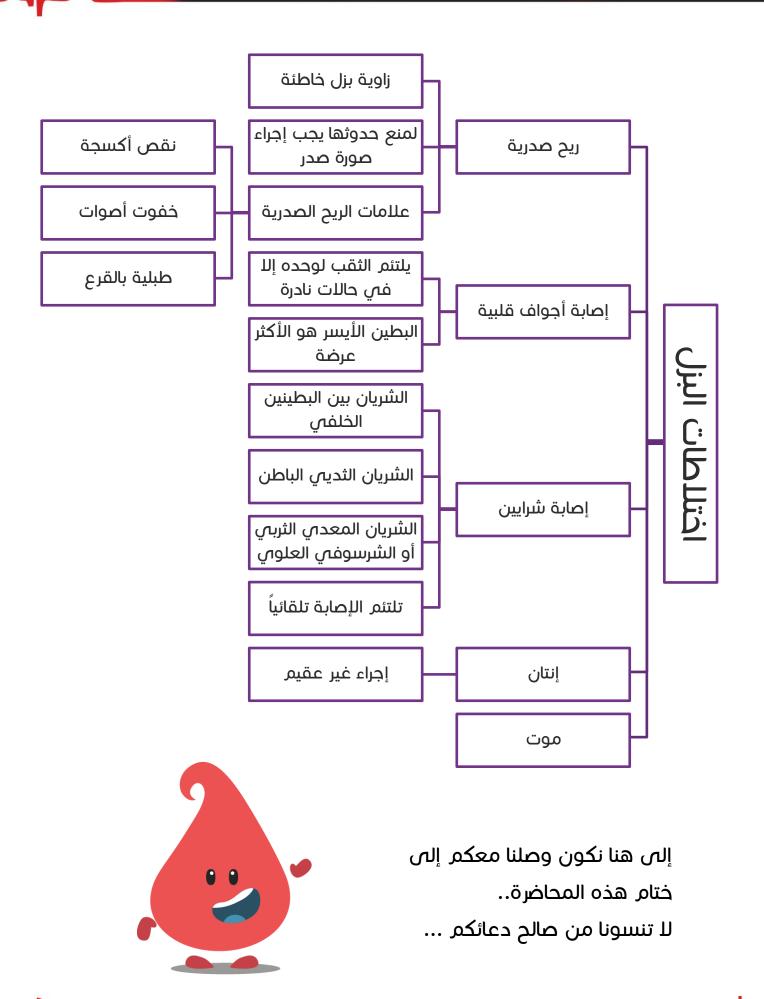
بزل تشخیصي



خطوات الإجراء











BBS