وزارة التعليم العالي

جامعة حماة / كلية التمريض

السنة الثانية

التقييم الصحي

محاضرة بعنوان:

التقييم السريري للصدر والجهاز التنفسي

Clinical Assessment of The chest and Respiratory System

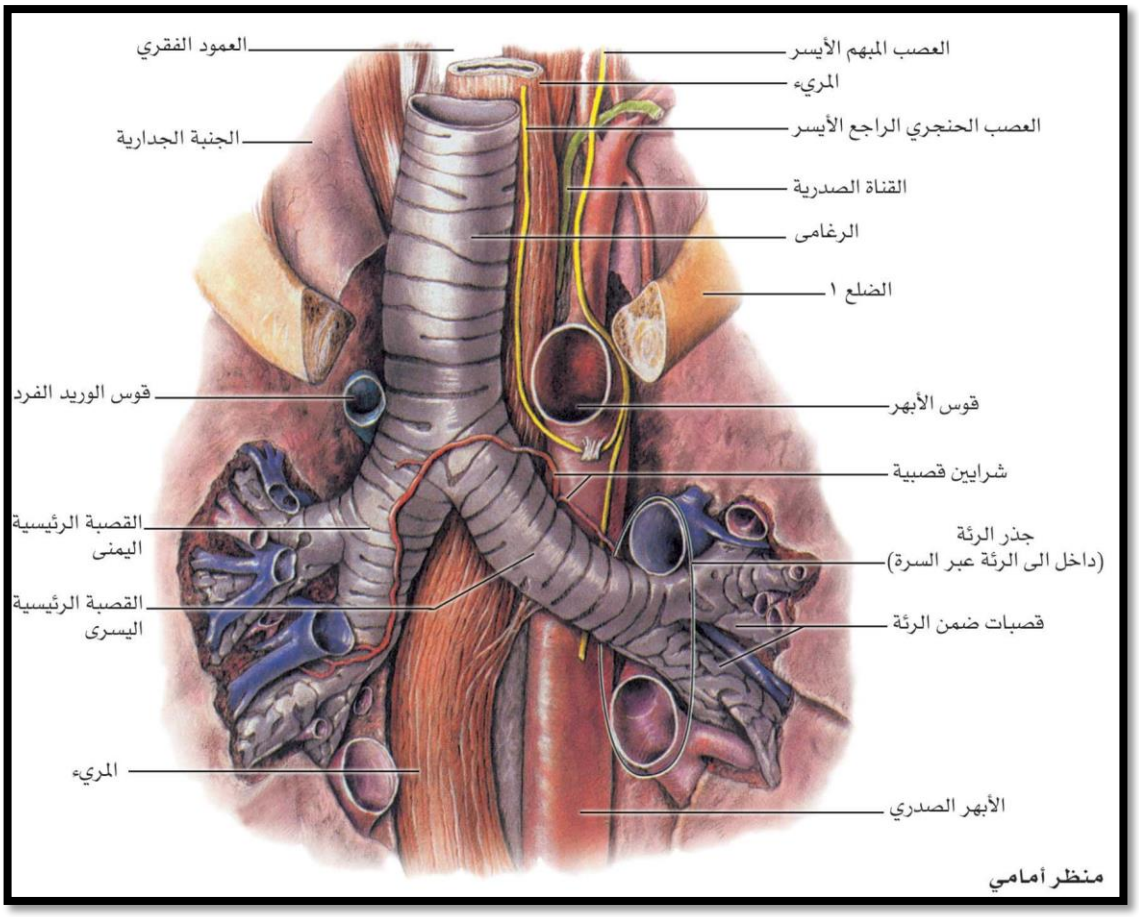
٢٠٢٦ - ٢٠٢٧ م

OUTLINES:

١- تشريح الجهاز التنفسي (الصدر والرئتين)
٢- القصة السريرية:
- المعلومات الذاتية SUBJECTIVE DATA:
(السعال، الزلة التنفسية، قصة سابقة لإنتانات تنفسية، التدخين، تصرفات العناية الذاتية، التعرض البيئي، أعراض الجهاز الهضمي، السوابق المرضية، قصة دوائية، قصة عائلية)
- البيانات الموضوعية OBJECTIVE DATA:
- (فحص الصدر):
  - التأمل
  - الجس
  - القرع
  - الإصغاء

٣- الفحص السريري:
- معدل التنفس
- تسلسل الفحص
- استخدام عضلات مساعدة
- الزرقة
- الزرقة المركزية
- الزرقة المحيطية
- اليدان
- العنق

٤- تبدلات شكل الصدر:
- زيادة القطر الامامي الخلفي
- الحدب، الجنف
- صدر الحمام
- الصدر القمعي



تشريح الصدر والرئتين:

يتألف الجهاز التنفسي من: الطرق التنفسية العلوية التي تشمل الأنف، الفم، الحنجرة، الرغامي والرئتين.

تشكل العنبة الرئوية وحدة التبادل الغازي في الرئة حيث تتألف من قصيبات تنفسية متفرعة لتصل إلى الأسناخ الرئوية، الأسناخ عبارة عن أكياس هوائية تغطيها الشعيرات الرئوية حيث يحدث التبادل

حيث تتلقى الرئة التروية الدموية من مصدرين هما:

الشرايين القصبية: تنشأ من الشريان الابهري الهابط حيث يتفرع الشريان الابهري إلى شريانيين قصبيين للجانب الأيسر بينما يوجد على الجانب الأيمن شريان قصبي واحد فقط وتوصل الشرايين القصبية الدم المؤكسج إلى جدران القصبات.

الشرايين الرئوية: ينقسم الشريان الرئوي إلى فرعين يدخل كل منهما الرئتين وينتهي بشعيرات دموية دقيقة جدا في جدران الحويصلات الهوائية وتحمل الشرايين الرئوية الدم منزوع الأكسجة إلى الشعيرات المحيطة بالأسناخ

- **توضع الرغامي في الحالات الطبيعية:**
- على الخط الناصف
- يتوافق تفرع الرغامي مع حافة القص على جدار الصدر الأمامي

- يتم عد الأضلاع بإتجاه الأسفل بدءا من الغضروف الضلعي الثاني بمستوى زاوية القص

١- حدود الرئتين:

- قمة الرئة: توجد في الصدر الأمامي أعلى ب 4-3 سم فوق الثلث الداخلي من الترقوتين
- قاعدة الرئة (الحافة السفلية للرئة): تقع على الحجاب الحاجز عند مستوى الضلع السادس في خط منتصف الترقوة، التنفس العميق يوسع الرئتين وتهبط حدودهما السفلية حتى مستوى الفقرة الصدرية الثانية عشرة
- جانبيا: تمتد أنسجة الرئة من قمة الإبط حتى الضلع السابع أو الثامن
- خلفيا: موقع الفقرة الرقبية السابعة يحدد قمة أنسجة الرئة، الفقرة الصدرية العاشرة تقع في مستوى القاعدة

٢- فصوص الرئتين:

- الرئة اليمنى: أقصر من اليسرى بسبب الكبد وتتألف من ثلاث فصوص
- الرئة اليسرى: أضيق من اليمنى بسبب القلب وتتألف من فصين

٣- غشاء الجنب: يحاط تجويف الصدر بغشاء مصلي رقيق مزدوج الطبقات يدعى بغشاء الجنب ويتألف من:

- غشاء الجنب الجداري: يبطن تجويف الصدر
- غشاء الجنب الحشوي: يغطي السطح الخارجي للرئتين
- تجويف الجنب يقع بين الوريقتين وهو ملئ بسائل في الأفراد الأصحاء والذي يسمح بإنزلاق الوريقتين على بعضهما البعض أثناء التهوية بدون حدوث احتكاك

٤- معالم الصدر الأمامية:

- الناتئ فوق القص
- القص ويتألف من ثلاث أجزاء: قبضة القص، جسم القص، الناتئ الرهابي
- الزاوية القصية (زاوية لويس): عبارة عن تمفصل قبضة القص من جسم القص وتكون مستمرة مع الضلع الثاني وهي مكان مفيد تساعد في تحديد الموجودات التنفسية بشكل أفقي

٥- معالم الصدر الخلفية:

- النتوءات الفقرية: أكثر بروز عظمي هو الناتئ الشوكي للفقرة الرقبية السابعة الذي يجس عند عطف الرأس للأمام
- الحدود السفلية للوح الكتف

٦- الخطوط المرجعية:

على الصدر الأمامي:

- خط منتصف القص
- خط منتصف الترقوة الذي يقسم مركز كل ترقوة في نقطة بالمنتصف بين: تمفصل الترقوة والفص وبين التمفصل الترقوي الأخرمي

جدار الصدر الخلفي:

- الخط الفقري
- خط لوح الكتف الذي يمتد في الزاوية السفلية للوح الكتف عندما تكون الذراعان على جانبي الجسم

الخطوط الإبطية:

- الأمامي
- الخلفي
- خط منتصف الإبط: يسير للأسفل من قمة الإبط ويوجد بين الخطين الأخرين وموازي لهما.

القصة السريرية:

١- المعلومات الذاتية:

A- السعال:

- هل تشكو من السعال؟
- هل هو تدريجي أم فجائي؟ منذ متى؟
- هل يحدث عن الاستيقاظ أم ليلا؟
- هل يزداد عند الحركة، الاستلقاء، الكلام؟
- هل سبب لك ألم في الأذن أو الصدر؟
- هل يترافق مع بلغم أو قشع أو دم؟
- هل السعال جاف أم متقطع أو خشن أو محتقن؟
- ما هي العلاجات التي تتناولها؟
  - السؤال وتفسيره:

السؤال	الجواب الممكن وتفسيره
هل لديك سعال؟ متى يحصل وكيف يتكرر؟	السعال المستمر: يرتبط عادة مع الالتهابات الحادة السعال الذي يحصل في الصباح الباكر: يرتبط مع التهاب القصبات المزمنة أو التدخين السعال في آخر المساء: قد يكون نتيجة التعرض للتوتر خلال النهار السعال الحاصل في الليل: يرتبط بألتهاب الجيوب الأنفية قد تنخفض القدرة على السعال الفعال لدى المريض الكبير في السن بسبب ضعف العضلات وزيادة صلابة جدار الصدر

هل السعال منتج للقشع؟ ماهي الكمية واللون؟ هل هذه الكمية ازدادت أو نقصت مؤخرا؟ هل للقشع أي رائحة؟	السعال غير المنتج: غالبا ما يرتبط مع تهيج الجهاز التنفسي العلوي وأوائل قصور القلب الاحتقاني البلغم الأبيض أو المخاطي: غالبا ما يترافق مع نزلات البرد الشائعة والالتهابات الفيروسية أو التهاب القصبات البلغم الأصفر أو الأخضر: كثيرا ما يرتبط مع الالتهابات البكتيرية الدم في البلغ (نفث الدم) : يعتبر من أمراض الجهاز التنفسي الأكثر خطورة لون الصدأ في البلغم: يرتبط مع السل أو الالتهاب الرئوي بالمكورات الرئوية وردي اللون والبلغم مزبد: يدل على وجود وذمة رئوية غالبا ما يشاهد زيادة في كمية البلغم عند زيادة التعرض للمهيجات والتهاب القصبات المزمن والخراج الرئوي إن المرضى ذوي الإفرازات المفرطة
هل لديك وزيز أثناء السعال أو الجهد؟	الوزيز يدل على ضيق في القصبات بسبب تشنج أو عرقلة يرتبط الوزيز مع قصور القلب الاحتقاني والربو والافرازات المفرطة

B- الزلة التنفسية:

هل توجد نوبات من قصر التنفس؟	هل هي شديدة؟ وكم استمرت؟
هل تتغير بتغير الوضعية؟	هل تحدث في وقت معين من الليل أو النهار؟
هل يوجد وزيز؟	هل للزلة علاقة بالطعام أو الغبار أو المؤرجات؟

هل تتزامن مع سعال أو ألم صدري او ازرقاق في الشفتين أو الأظافر؟	هل تتخذ وضعية معينة اثنائها؟ أو تستخدم أوكسجين؟

- السؤال وتفسيره:

السؤال	الجواب الممكن وتفسيره
هل واجهت سابقا صعوبة في التنفس؟ صف هذه الصعوبة	ظهور الزلة التنفسية بشكل تدريجي: يشير إلى تغيرات تحصل في الرئة مثل النفاخ الرئوي الظهور المفاجئ يشير للعدوى الفيروسية أو البكتيرية
هل كان هناك أي أعراض مرافقة مع الزلة؟	بعض الأعراض تقترح وجود مشاكل في أجهزة أخرى من الجسم على سبيل المثال الوذمة أو الذبحة الصدرية المرافقة للزلة التنفسية تشير لوجود مشاكل في القلب والأوعية الدموية
هل كانت الزلة أثناء الراحة أم أنها ترافقت مع النشاط ؟	قد يواجه كبار السن زلة مرافقة لبعض الأنشطة وذلك بسبب التغيرات الحاصلة في الرئتين مع التقدم في السن (فقدان مرونة الرئة ، نقص الشعيرات الدموية الفعالة)
هل تواجه صعوبة في التنفس وأنت نائم؟ هل تستخدم أكثر من وسادة واحدة أو ترفع رأس السرير وقت النوم؟	الزلة الاضطجاعية: قد تترافق مع قصور في القلب الزلة الليلية الانتيابية (الزلة الحادة التي توقظ الشخص من النوم) مما يؤدي إلى تغير في أنماط النوم ويودي للتعب أثناء النهار
هل تشخر أثناء النوم؟ هل قيل لك أنك توقفت عن التنفس أثناء النوم وأنت تشخر؟	توقف التنفس أثناء النوم قد يكون مصدر للشخير أو اللهاث بشكل عام توقف التنفس أثناء النوم يقلل من نوعية النوم مما يسبب التعب والاكتئاب والتهيج وفقدان الذاكرة ونقص الطاقة

C- الألم الصدري: هل يوجد ألم مع التنفس؟ حدد مكانه ومتى بدأ ... هل هو حارق أو طاعن؟

هل حصل لديك ألم صدري؟	تقع النهايات العصبية الحساسة للألم في الجنب الجداري والعضلات الصدرية وشجرة الرغامي القصبية ولكن ليس في الرئتين لذا الألم الصدري الناجم عن الرئتين هو علامة متأخرة من المرض الرئوي

D- قصة سابقة لإنتانات تنفسية:

- هل عانيت سابقا من أمراض في الرئة أو التهاب القصبات المزمن أو ربو أو رشح متكرر غير اعتيادي؟

E- التدخين:

- بأي عمر بدأت؟ وكم عدد السجائر المدخنة يوميا؟
- يعتبر الإقلاع عن التدخين قبل سن الأربعين أساسيا لتحسين الحالة الصحية
- بعد سن الأربعين يفقد المرضى وسطيا 3 أشهر من الحياة المتوقعة لكل سنة إضافية يقضونها بالتدخين

F- التعرض البيئي:

- هل توجد حالات بيئية تؤثر على نفسك؟
- أين تعمل؟ هل في مصنع أو منجم فحم .....؟

G- تصرفات العناية الذاتية:

- متى أخر فحص للسلين؟
- أخر أشعة صدر ولقاح أنفلونزا؟

H- أعراض الجهاز الهضمي:

- هل لديك أعراض في الجهاز الهضمي مثل حرقة، فواق متكرر أو سعال مزمن؟
- أظهرت الدراسات أن مرضى الربو غالبا ما يكونون مصابين بمرض القلس المعدي أو هم أكثر عرضة للقلس المعدي المريئي

I- السوابق المرضية:

القصة السريرية	الاعتبارات الحالية
الأكزيما، حمى الكلأ	الأرضية الأرجية التي قد تشير إلى الربو
السعال الديكي، الحصبة، ذات الرئة التهاب الجنب	من الأسباب المعروفة للتوسع القصبي

الخباثات السابقة	النكس، الانتقالات، إصابة جنب تعتبر الأدوية الكيماوية من الأسباب المعروفة للتليف الرئوي التليف الرئوي المتحرض بالمعالجة الشعاعية
الاضطرابات العصبية العضلية	القصور التنفسي، الاستنشاق

- **السؤال عن التاريخ المرضي:**

هل كان لديك مشكلة تنفسية سابقة؟	إن تاريخ مرض في الجهاز التنفسي يزيد من نسبة تكرار حصول المرض، بالإضافة لذلك قد تكون أمراض الجهاز التنفسي ناجمة عن اضطرابات أخرى على سبيل المثال أعراض الربو ترتبط عادة مع انتفاخ في الرئة أو قصور في القلب
هل لديك جراحة سابقة أو رضوض في الصدر؟	العمليات الجراحية السابقة قد تغير من مظهر الصدر وتسبب تغيرات بالأصوات التنفسية ورضوض الصدر قد تسبب تغيرات في أنسجة الرئة
هل سبق أن قمت باختبارات للحساسية أو شخص لديك حساسية؟	تتظاهر العديد من استجابات الحساسية كأعراض في الجهاز التنفسي مثل ضيق التنفس والسعال أو بحة في الصوت
هل قمت بالسفر إلى خارج البلاد أو قمت بإتصال مع شخص مصاب بمشكلة تنفسية؟	السفر إلى المناطق عالية الخطورة مثل الصين، هونغ كونغ، فيتنام، سينغافورة كندا، قد يعرض الشخص للإصابة بالسارس (الالتهاب الرئوي الحاد)

G- القصة الدوائية:

- تفاصيل الأدوية الاستنشاقية والجرعة التي يأخذها المريض

- فعالية الأدوية الموصوفة للمريض مسبقا

- في حال الاشتباه بالأمراض التنفسية المتحرضة بالأدوية يجب السؤال عن الأدوية التي تناولها المريض في الماضي والتي يتناولها في الحاضر

H- القصة العائلية:

هل يوجد قصة إصابة رئوية في أسرتك؟	يعتقد أن تطور سرطان الرئة يستند بشكل جزئي على الرئة وجود تاريخ إصابة ببعض أمراض الجهاز التنفسي (الربو وانتفاخ الرئة) في الاسرة قد يزيد من خطر تطور هذا المرض أن التعرض لالتهابات الجهاز التنفسي الفيروسية أو البكتيرية يزيد من خطر تطور هذا المرض
هل كان أحد أفراد أسرتك يدخن أثناء فترة نموك؟	التدخين السلبي يجعل الأفراد بخطورة للإصابة بإنتفاخ رئوي أو سرطان الرئة في وقت لاحق من الحياة
هل هناك قصة لأي مشاكل تنفسية أخرى في الأسرة مثل الربو؟	بعض امراض الرئتين مثل الربو تميل لأن تسري في العائلة

- نسأل المريض أيضا عن وجود حيوانات منزلية:
- الربو (الكلاب – القطط – القوارض – الأحصنة)، التهاب الأسناخ الأرجي (الطيور).

٢- جمع البيانات الموضوعية Objective Data:

- أطلب من المريض أن يجلس بشكل منتصب وينزع ثيابه حتى الخصر مع الحفاظ على الخصوصية بالنسبة للمرأة وعدم الكشف الكامل عن الصدر
- تدفئة الغرفة، تدفئة السماعة والأيدي
- تنظيف نهاية السماعة بالقطن المبلل بالكحول لأنها ستكون على تماس مع الجلد
- البدء بالصدر الخلفي بالتأمل والجس والقرع والأصغاء ثم العودة لمواجهة المريض من الأمام لتجنب الحركة الزائدة

- **الأدوات المطلوبة:**

- سماعة
- قلم
- قطن مبلل بالكحول
- مسطرة صغيرة

- **الموجودات الطبيعية (فحص الصدر):**

- يجب فحص المريض بعد كشف كامل الصدر وأعلى البطن بوجود إضاءة متجانسة
- اطلب من المريض الجلوس على حافة السرير أو على الكرسي عند الإمكان

١- التأمل (Inspection):

- تأمل الصدر الذي يجب أن يكون في الحالة الطبيعية متناظرا وبيضويا بالمقطع العرضي
- نبحث عن:
- ندبات التداخلات الجراحية السابقة القلبية أو الصدرية
- التورمات، التشوهات الوعائية، العلامات والبقع الجلدية
- قد تكون الآفات تحت الجلد مرئية

- **تأمل الصدر الخلفي:**

- القفص الصدري: قيم لون الجلد ووجود ازرقاق أو شحوب ولاحظ أية آفة
- لاحظ شكل وملامح جدار الصدر: تظهر النتوءات على خط مستقيم، الصدر متناظر مع أضلاع منحدرة للأسفل، لوحا الكتف متناظران
- لاحظ القطر الامامي الخلفي ونسبته بالنسبة للقطر المعترض طبيعيا النسبة (٢/١)
- لاحظ وجود حدب أو جنف أو تضخم بعضلات العنق

- **تأمل الصدر الامامي:**

- لاحظ شكل وملامح الصدر
- لاحظ الزاوية الضلعية وتطور عضلات البطن
- لاحظ التعابير الوجهية يجب أن تكون مسترخية وسليمة وتدل على فعل غير واعي للتنفس
- لاحظ حالة الجلد ولونه، يجب أن يخلو من أي زرقة أو شحوب، الشفتان وسرير الأظافر
- قيم نوعية التنفس، التنفس الطبيعي: مسترخي، تلقائي، بدون جهد، منتظم وثابت، لا يصدر أي صوت، يتمدد فيه الصدر بشكل متناظر مع كل نفس.
- لاحظ وجود أي انسحاب ضلعي أو بروز في المسافات بين الوربية أثناء التنفس مثل عضلات الرقبة
- قم بعد حركات التنفس وسرعتها خلال دقيقة واحدة

٢- الجس (Palpation):

- **توضع المنصف:**

- عليك أن تحدد مكان المنصف من خلال فحص الرغامي
- انحراف الرغامي يشير إلى انحراف المنصف العلوي، نبحث عن أي انحراف بالرغامي عن طريق:
- وضع ذروة السبابة اليمنى بلطف ضمن الثلمة فوق القص
- قد لا يكون ذلك مريحا، لذا يجب أن تكون لطيفا وتشرح للمريض ما تقوم به
- يعتبر الانزياح الخفيف نحو الأيسر شائع لدى الأشخاص الطبيعيين
- تبلغ المسافة الطبيعية بين الثلمة فوق القص والغضروف الدرقي 4-3 أصابع وأي نقص في هذه المسافة يشير إلى فرط النفاخ الرئوي

- **تمدد الصدر:**

- يجب أن يتمدد جانبا بشكل متكافئ خلال التنفس الطبيعي والشهيق الأعظمي
- قم بتقييم الفصيين العلويين من خلال تأمل الترقوتين من الخلف خلال التنفس الطبيعي
- لتقييم تمدد الفصين السفليين قم بوضع يديك بثبات على جدار الصدر ومد أصابعك حول جهتي صدر المريض
- يجب أن تلتقي أصابعك تقريبا على الخط الناصف وتتحرك مع التنفس
- أطلب من المريض أخذ نفس عميق، يجب أن يتحرك أبهامك بشكل متناظر بفاصل 5سم على الأقل
- يشير نقص تمدد الصدر في جهة واحدة إلى مشكلة في هذه الجهة مثل: الريح الصدرية ، انصباب الجنب ، التليف احادي الجانب، الانخماص الرئوي أو الفصي
- يعتبر نقص حركة الصدر ثنائي الجانب شائعا في حالات COPD الشديدة والتليف الرئوي المنتشر

- **جس الصدر الخلفي:**

- بأستخدام اصابعك قم بجس كامل جدار الصدر بلطف ولاحظ وجود أماكن مؤلمة بالجس
- قم بزلق يديك لقرص الجلد بشكل ثنية جلدية صغيرة بين ابهاميك
- أطلب من الشخص أن يأخذ نفسا عميقا، عندما يستنشق الشخص يجب أن يتباعد الابهامين عن بعضهما بشكل متناظر وبفاصل 5 سم على الأقل
- يجب أن تلاحظ أي تباطؤ بالتباعد أو حدوث ألم اثناء الشهيق

- **التحسيس الصوتي:**

- تنشأ الأهتزازات الصوتية من الحنجرة وتنتقل عبر القصبات المفتوحة ونسيج الرئة إلى جدار الصدر حيث نشعر بها كاهتزازات
- استخدام القاعدة الراحية أو الحافة الزندية لليد
- قم بلمس صدر المريض أثناء ترديده كلمة 44 أو 99 هذه المقاطع الرنانة تسبب اهتزازات صوتية
- أبدأ بالجس فوق قمة الرئة وبكلا الجانبين أي أعلى لوحي الكتف
- يجب أن تكون الاهتزازات متناظرة بالجانبين، فقط بين لوحي الكتف تبدو أقوى في الجانب الأيمن منه في الجانب الأيسر لأن التفرع القصبي أقرب إلى جدار الصدر في الجهة اليمنى

- العوامل التي تؤثر على شدة الاهتزازات:
- الموضع النسبي للقصبات من الجدار: تكون الاهتزازات أكثر وضوحا بين لوحي الكتف وحول القص وفي الأماكن حيث القصبات الهوائية أقرب إلى جدار الصدر لأن الأنسجة تعيق انتقال الاهتزازات
- سماكة جدار الصدر: تبدو الاهتزازات أقوى فوق الصدر الرقيق لأن العضلات تعيق انتقال الاهتزازات
- شدة الصوت ونغمته: الصوت العالي منخفض النغمة يولد اهتزازات أكثر من الصوت المنخفض عالي النغمة
- يوجد نقص اهتزازات عند وجود أي شيء يعيق انتقال الاهتزازات كما في: القصبة المسدودة، انصباب الجنب، ريح صدرية، انتفاخ رئة.
- يحدث زيادة اهتزازات نتيجة تكثف انسجة الرئة مثل ذات الرئة الفصية

- **جس الصدر الأمامي:**

A- تمدد الصدر:

- ضع يديك على الحافة الضلعية والابهامين باتجاه الناتئ الرهابي
- اطلب من المريض أن يأخذ نفسا عميقا وراقب الابهامين وهما يتحركان بعيدا عن بعضهما وبشكل متناظر 5 سم على الأقل وحدوث تمدد صدر تحت اصابعك

B- التحسيس الصوتي:

- أبدأ من منطقة فوق الترقوة، قارن الاهتزازات من جانبي لأخر بينما يكرر الشخص الرقم 44
- تجنب الجس فوق الثديين عند المرأة لأن الأنسجة تعيق انتقال الصوت
- لاحظ مرونة وحركة الجلد والثنية الجلدية والحرارة والرطوبة
- اجراء جس الرغامى.

٣- القرع (Percuss):

A- تسلسل الفحص:

- وضع راحة اليد على الصدر مع تبعيد الأصابع بشكل خفيف
- الضغط بالاصبع الوسطى لليد اليسرى بثبات على المنطقة المراد قرعها بحيث تكون موازية للأضلاع
- ثم قرع منتصف السلامية الوسطى للاصبع الوسطى اليسرى بواسطة ذروة الاصبع الوسطى اليمنى من خلال حركة اهتزازية مرنة على مستوى الرسغ وليس الساعد
- قم بإزالة الاصبع القارعة بسرعة بحيث لا تؤدي إلى اخماد الصوت
- سنلاحظ مناطق اصمية ومناطق وضاحة كالتالي:

الصوت	الدلالة
الرنين (الوضاحة الرئوية)	الرئة الطبيعية (تتغير عند الرياضيين والبدينين)
الرنين المفرط	الريح الصدرية
الأصمية	الانخماص الرئوي ، التليف الرئوي الشديد، ذات الرئة أو الورم الرئوي
الاصمية المطلقة	انصباب ، تدمي الجنب

- نقوم بقرع:
- قمة الرئة: نضع السطح الراحي للاصبع الوسطى اليسرى عبر الحافة الامامية للعضلة شبه المنحرفة بحيث تمتد على الحفرة فوق الترقوة ويتم القرع بإتجاه الأسفل
- الترقوة: مباشرة فوق الثلث الانسي، القرع على الجهة الوحشية يبدي أصمية نظرا لوجود عضلات الكتف
- الجهة العلوية الخلفية من الصدر: اطلب من المريض ثني ذراعيه على مقدمة الصدر مما يؤدي إلى تحريك الكتفين بالاتجاه الوحشي

B- قرع الصدر الخلفي:

- الساحة الرئوية: قم بالقرع من القمتين ثم المسافات الوربية بين الاضلاع وقم بالمقارنة بين الجانبين على طول مجال الرئتين
- عمق القرع 7-5 سم فهو لا يخترق لكشف أي تغير في الكثافة أعمق من ذلك
- انزياح الحجاب الحاجز:
- يتم تحديد حدود الحاجز بالقرع، ومنه تعيين الحدود السفلية للرئة في الشهيق والزفير
- اطلب من الشخص أن يزفر الهواء ويحبس نفسه بينما تقوم بالقرع للاسفل على خط لوح الكتف حتى يتغير الصوت من وضاحة إلى أصمية في كل جانب
- هذا يقيم مستوى الحجاب الحاجز ونقوم بتعليم المنطقة بالقلم
- اطلب من الشخص أن يأخذ نفس عميق ويحبسه
- استمر بالقرع للاسفل من مكان العلامة الأولى وقم بتحديد المكان الذي يتغير فيه الصوت للاصمية أثناء الشهيق العميق
- قم بقياس المسافة بين النقطتين ويجب أن تكون متساوية بالجانبين (طبيعيا 5-3 سم عند البالغ وقد تصل إلى (8-7 سم عند الرياضيين)
- يحدث غياب أو نقص انزياح الحجاب الحاجز في انصباب الجنب أو انخماص الرئة

C- قرع الصدر الامامي:

- أبدأ من فوق الترقوة ثم المسافات الوربية مع المقاربة بالجانبين
- لاحظ اصمية القلب الموجودة بالصدر الامامي من الضلع الثاني حتى السادس في جهة اليسار
- لاحظ اصمية الكبد في المسافة الوربية الخامسة عند خط منتصف الترقوة الأيمن
- لاحظ أيضا طبلية المعدة فوق الجيب المعدي

٤- الإصغاء (Auscultation):

A- تسلسل الفحص:

- معظم الأصوات التي تصل إلى جدار الصدر ذات تواتر منخفض وأفضل ما تسمع بواسطة قمة السماعة
- استخدام حجاب السماعة لتحديد مكان سماع الأصوات مرتفعة النغمة مثل الاحتكاكات الجنبية
- يؤدي احتكاك الجلد والشعر تحت حجاب السماعة خلال الشهيق العميق إلى ضوضاء غير طبيعية مشابهة للخراخر
- قم بالاصغاء حيث يكون المريض مسترخيا واطلب منه التنفس عبر الفم المفتوح

- تجنب أن تطلب من المريض التنفس بعمق لفترات طويلة لان ذلك قد يؤدي إلى الدوخة او التكزز
- قم بإصغاء ما يلي:
- الوجه الامامي للصدر: من فوق الترقوة للاسفل حتى الضلع السادس
- الوجه الوحشي للصدر: من الابط إلى الورب الثامن
- الوجه الخلفي للصدر: حتى مستوى الضلع الحادي عشر
- قم بتقييم نوعية الأصوات التنفسية وارتفاع الأصوات التنفسية
- حدد أي فاصل بين الشهيق والزفير وقم بإصغاء الأصوات الإضافية
- تجنب الاصغاء لمسافة 3 سم على جهتي الخط الناصف في الامام والخلف، لان هذه الأماكن قد تنقل الأصوات مباشرة من الرغامي او القصبة الرئيسية
  - فوق الرئة الطبيعية: تسمع مكونات الكلام منخفضة النغمة وتخفت المكونات عالية النغمة
  - فوق المناطق المتكثفة (ذات الرئة): تكون الأرقام مسموعة بشكل واضح
  - فوق مناطق الانصباب أو الانخماص الرئوي: تكون الأصوات مكتومة

B- الرنين الصوتي: أطلب من المريض أن يقول 44 أو 99 عند الاصغاء لتقييم نوعية الرنين الصوتي او ارتفاعه

C- الأصوات التنفسية الطبيعية: يوجد ثلاث أنواع للاصوات التنفسية وهي: القصبية والقصبية الحويصلية و الحويصلية

- **الحويصلية:** ناعمة وهادئة ومنخفضة الطبقة
أماكن سماعها : في كل المناطق الرئوية ماعدا القصبات الكبيرة ، هي أطول في الشهيق ، نسبة الشهيق على الزفير 3-1
- **القصبية الحويصلية:** ناعمة وهادئة، طبقتها اخفض من القصبية وأعلى من الحويصلية
أماكن سماعها: تسمع فوق الجذوع القصبية على جانبي القص – لوحي الكتف
- **القصبية:** عالية وذات طبقة عالية ومجوفة
أماكن سماعها: فوق المناطق القصبية من الصدر (الأصوات الرغامية فوق الرغامي)
الشهيق أقصر من الزفير
التنفس القصبي هو صوت تنفسي مرتفع النغمة مع نوعية جوفاء او نفخية عندما يسمع فوق الرغامى والحنجرة خلال التنفس الطبيعي
أصوات التنفس القصبية تعتبر غير طبيعية اذا سمعت في الساحات الرئوية المحيطية

D- الثغاء: هو صوت انفي يسمع فوق الرئة المتكثفة أو على الحافة العلوية لانصباب الجنب، ناجم عن تعزيز انتقال الضوضاء عالية التوتر عبر رئة غير طبيعية مع عزل التوترات الاخفض

E- الأصوات الإضافية اثناء الفحص السريري:

- **الخراخر:**

- تدعى الأصوات المتقطعة غبر الموسيقية
- تنجم الخراخر عن انخماص الطرق التنفسية المحيطية عند الزفير
- يدخل الهواء سريعا إلى هذه الطرق التنفسية البعيدة عن الشهيق وتنفتح الاسناخ والقصبات الصغيرة بشكل مفاجئ مما يؤدي إلى صوت الخراخر

- أسباب الخراخر حسب طور التنفس:
- باكرة: أمراض الطرق التنفسية الصغيرة مثل التهاب القصبات
- متوسطة: وذمة الرئة
- متأخرة ناعمة: التليف الرئوي، متوسطة: وذمة الرئة أيضا، خشنة: المفرزات القصبية ب COPD أو ذات الرئة أو خراج الرئة
- ثنائية الطور: التوسع القصبي (خشنة)

- **الوزيز:** يمتلك الوزيز نغمة موسيقية حيث ينتج الاهتزاز المتواصل في جدران الطرق التنفسية المتقابلة وهو يشير إلى تضيق الطرق التنفسية ويجب تحديد توقيته حسب الدورة التنفسية

- يميل الوزيز لان يكون أعلى عند الزفير نظرا لان الطرق التنفسية تتوسع عند الشهيق وتضيق عند الزفير

الوزيز عالي النغمة	ينشأ من الطرق التنفسية الصغيرة مع صوت صفير
الوزيز منخفض النغمة	ينشأ عن القصبات الكبرى ومن المهم للغاية تمييز الوزيز عن صوت الصرير الخشن والذي لا يسمع إلا عند الشهيق

- يعتبر الوزيز مميزا للربو و COPD، وقد يكون الوزيز غائبا في انسداد الطرق التنفسية الشديد نظرا لنقص جريان الهواء مما يؤدي إلى صدر صامت

- **الاحتكاكات الجنبية:** هي أصوات صرير مماثلة للصوت الناجم عن ثني الجلد القاصي أو المشي على الثلج، ناتج عن حركة طبقتي الجنب الصدرية والحشوية فوق بعضهما البعض
- **قلقلة الريح الصدرية:** يتزامن هذا الصوت الايقاعي مع الانقباض القلبي ويحدث حين يكون هناك هواء بين طبقتي الجنب المغطيتين للقلب

F- أصوات الكلام: أطلب من الشخص أن يعيد بعض التعابير بينما تصغي بالسماعة فوق جدار الصدر ، يكون انتقال الصوت بشكل طبيعي ناعما وكتوما وغير مميز

G- اصغاء الصدر الخلفي:

- يجلس الشخص مائلا للأمام قليلا والذراعين أمام الصدر
- اطلب من الشخص أن يتنفس عن طريق الفم بشكل أعمق قليلا من الاعتيادي و اطلب منه التوقف إذا شعر بدوخة أو خفة بالرأس
- استخدم حجاب السماعة وضعه بشكل محكم على جدار الصدر، استمع لتنفس كامل على الأقل في كل موضع
- قارن الجانبين وانتبه لعدم الخلط مع الأصوات الخارجية
- اصغ للمناطق الرئوية من القمتين عند الفقرة الرقبية السابعة إلى القاعدتين عند الفقرة الظهرية العاشرة وفي الجوانب
- لاحظ الموضع الطبيعي للانماط الثلاثة من الأصوات على جدار الصدر

H- إصغاء الصدر الامامي:

- قم بالإصغاء لمنطقة الرئتين فوق الصدر الامامي من القمة في منطقة فوق الترقوة حتى الضلع السادس وانتقل من جانب لأخر.

- **الفحص السريري:**

١- معدل التنفس:

نوع التنفس	السبب
زيادة الدافع التنفسي	الحمى ، الربو ، COPD
نقص سعة التهوية	ذات الرئة ، وذمة الرئة ، امراض الرئة الخلالية
تباطؤ التنفس	التسمم بالأفيونات ، ارتفاع Co2 بالدم ، قصور الدرق ، ارتفاع الضغط داخل القحف

٢- تسلسل الفحص: انتبه لوجود الزلة التنفسية عند الراحة وقم خلسة بتقييم حركات الصدر ومعدل التنفس أثناء جس النبض

- فرط التهوية Hyperventilation:
- أسبابها: استجابة شائعة لحالات القلق الحادة أو الانفعال العاطفي، استجابة للحماض الاستقلابي في حالات الحماض الكيتوني السكري، القصور الكلوي الحاد، الحماض اللبني ، التسمم بالساليسلات والميتانول
- المرافقات: يترافق عادة مع القلاء التنفسي ونقص ضغط Co2 الدم
- صفات التنفس (تنفس كوسمول): عميق، غير منتظم، متنهد
- شكاية المريض: يشكو المريض عجزه عن ملء الرئتين بشكل كامل

٣- استخدام العضلات المساعدة : تأمل إذا كان المريض يستخدم اثناء الشهيق العضلات : القترائية ، المبطحة ، العضلات الصدرية ، يعتبر استخدام العضلات المساعدة مميزا لمرضى COPD وحالات الربو الحاد

٤- الزرقة Cyanosis: تلون الجلد والأغشية المخاطية باللون الأزرق، ناتجة عن ارتفاع التركيز المطلق للخضاب منزوع الاكسجين لاكثر من 50 غ / ل

٥- الزرقة المركزية:

- تنجم عن نقص الاكسجة الشريانية
- في حالات نادرة تحدث بسبب وجود الميتهيموغلوبين أو الخضاب الكبريتي بالدم
- تكتشف من خلال فحص الشفتين واللسان ممدود تحت الضوء الطبيعي
- قد لا تشاهد الزرقة المركزية في المرضى الذين يعانون من فقر دم أو نقص حجم لأن التركيز المطلوب من الخضاب منزوع الاكسجة يحتاج لنقص اكسجة شديد

٦- **الزرقة المحيطية:** تنجم عادة عن الاضطرابات الدورانية والبرد، يمكن أن تحدث عند المرضى الذين يعانون من زرقة مركزية شديدة وتشاهد في أصابع اليدين والقدمين

٧- اليدان:

- تبقرط أصابع: يعاني معظم المرضى الذين لديهم تبقرط أصابع من امراض صدرية ولكن هذه الحالة تترافق أيضا مع الأمراض الهضمية ويمكن أن تكون عائلية
- في تقيح الجنب: في حالات نادرة يمكن أن يتطور تبقرط الأصابع بشكل سريع نسبيا خلال بضعة أسابيع
- يحتاج تشخيص التبقرط إلى: فقدان الزاوية الطبيعية بين الظفر وسرير الظف، زيادة التموج في سرير الظفر، زيادة كتلة النسج الرخوة فوق السلاميات الأخيرة، زيادة انحناء الظفر في المراحل الأخيرة
- تلون الأصابع والاظافر: ينجم التصبغ البني على أصابع واظافر اليدين لدى مدخني السجائر عن القطران وليس النيكوتين

٨- العنق:

- الضغط الوريدي الوداجي: يؤدي نقص الاكسجة المزمن في COPD إلى تقبض الشرايين الرئوية وبالتالي فرط التوتر الرئوي وبالتالي توسع بطين أيمن وهذا يؤدي إلى ارتفاع الضغط الوريدي الوداجي
- امن أسباب ارتفاع الضغط الوريدي الوداجي: الريح الصدرية أو الربو الحاد الشديد، انسداد الوريد الاجوف العلوي، الصمة الرئوية الكبيرة .

- **تبدلات شكل الصدر:**

A- زيادة القطر الامامي الخلفي: هي حالة تلاحظ فيها توسع غير طبيعي في شكل القفص الصدري، بحيث يصبح القطر الامامي الخلفي (من الأمام إلى الخلف) قريبا من القطر الجانبي (من الجانب إلى الجانب) مما يعطي الصدر شكلا يشبه البرميل (Barrel Chest).

- المرافقات: المرضى الذين لديهم حالات شديدة من ال COPD
- درجة التشوه لا ترتبط مع شدة الانسداد بالطرق التنفسية

B- الحدب Kyphosis و الجنف Scloiosis

- الحدب: زيادة التقعر الامامي للعمود الفقري
- الجنف: زيادة التقعر الجانبي
- الحدب الجنفي: يشمل التشوهين معا ويكون مجهول السبب أو ثانوي لشلل الأطفال أو التدرن الفقري
- تؤدي هذه التشوهات إلى زيادة الجهد التنفسي، نقص السعة التنفسية
- يعاني المرضى من : قصور تنفسي مترقي، احتباس C02

C- صدر الحمام (Pectus Carinatum):

- بروز موضع في القص والغضاريف الضلعية المجاورة
- مرافقات: انسحاب الاضلاع للداخل بحيث تشكل ميازب افقية متناظرة (أثلام هاريسون) فوق الحافة الضلعية

- الأسباب: فرط النفاخ الرئوي مع تقلصات عنيفة متكررة في الحجاب الحاجز حيث تكون عظام الصدر في حالتها المرنة قبل البلوغ، أيضا الربو الشديد غير المسيطر عليه بشكل جيد في فترة الطفولة، تلين العظام.

D- الصدر القمعي (Pectus excavatum):

- تشوه تطوري فيه انخفاض في موضع النهاية السفلى للقص
- يكون المريض عادة لا عرضيا ولكنه ينزعج من منظر التشوه
- في الحالات الشديدة ينزاح القلب إلى اليسار وتتراجع السعة التنفسية.