1ST RESPIRATORY TRACT INFECTIONS IN THE CORE

مراجعة المادة العلمية

Prof. Mohamed Mostafa
Association President

Prof. Lamiaa Shaban
Conference President

Prof. Mohamed Shahaat
Association Vice-President

Prof. Mahmoud El-Batanony
Association General Secretary

Prof. Ali Abd El-Azeem
Sientific Committee

Prof. Sahar Refaat
Organizing Committee

الرعاية التمريضية لمرضي الجهاز التنفسي

اعداد المادة العلمية

Dr. Neama Ahmed

Dr. Ghada Thabet

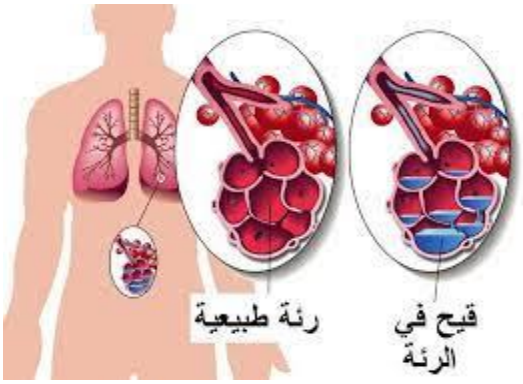
Dr. Salwa Abdel-Gaid

Dr. Anaam Mohamed

الفهرس

م	الموضوع	الصفحة
١	الالتهاب الرئوي	٢
٢	الأنبوبة الصدرية	١١
٣	العلاج الطبيعي للصدر CPT	٢٢

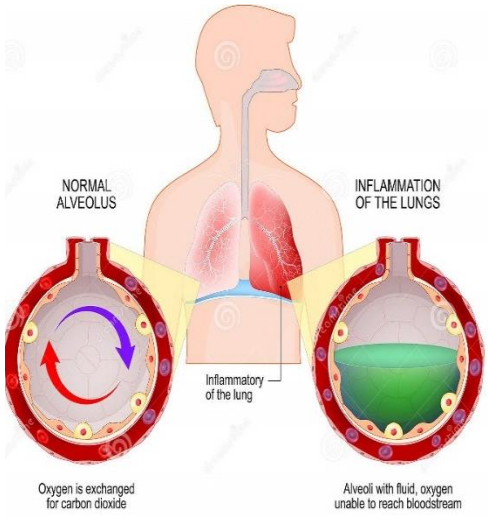
الالتهاب الرئوى



مقدمة:

يعد الالتهاب الرئوي عدوى تؤدي إلى التهاب الحويصلات الهوائية في إحدى الرئتين أو كلتيهما. قد تُملأ الحويصلات الهوائية بالسوائل أو بالصديد (مادة قيحية)، يمكن لمجموعة متنوعة من الكائنات الحية، بما في ذلك البكتيريا، والفيروسات والفطريات، أن تسبب الالتهاب الرئوي. يمكن أن يتراوح مدى خطورة الالتهاب الرئوي من درجة خفيفة إلى درجة شديدة الخطورة وتهدد الحياة.

الانتشار: يصيب التهاب الرئة حوالي ٤٥٠ مليون شخص على مستوى العالم أي ٧٪ من السكان في كل عام وينتج عنه حوالي ٤ ملايين حالة وفاة، وذلك ومع إدخال كافة المضادات الحيوية واللقاحات اللازمة في القرن العشرين، ولقد تحسن البقاء على قيد الحياة بشكل كبير ومع ذلك يظل الالتهاب الرئوي سببًا رئيسيًا للوفاة في البلدان النامية، وكذلك بين كبار السن وصغار السن والمصابين بأمراض مزمنة أو ضعف في جهاز المناعة



ما هي أنواع الالتهاب الرئوي؟

صنف الالتهاب الرئوي اعتماداً على طريقة اكتساب العدوى إلى ما يأتي:

- **الالتهاب الرئوي المكتسب من المجتمع** (بالإنجليزية: Community-Acquired Pneumonia): وهو الالتهاب الرئوي الذي يصاب به الشخص خارج إطار المستشفى.
- **الالتهاب الرئوي المكتسب من المستشفى** (بالإنجليزية: Hospital-Acquired Pneumonia): وهو الالتهاب الرئوي الذي يصاب به الشخص أثناء إقامته في المستشفى، وهو النوع الأكثر خطورة من باقي الأنواع لأن البكتيريا المسببة للمرض تكون مقاومة للمضادات الحيوية.

- **الالتهاب الرئوي المرتبط بالتنفس** (بالإنجليزية: Ventilator-Associated Pneumonia): وهو الالتهاب الرئوي الذي يصيب الأشخاص الذين يرقدون على أجهزة التنفس الصناعي.
- **الالتهاب الرئوي الشفطي** (بالإنجليزية: Aspiration Pneumonia): يحدث هذا النوع من الالتهاب الرئوي نتيجة لاستنشاق البكتيريا أو اللعاب أو الطعام ودخوله إلى الرئتين، وخصوصاً الأشخاص الذين يأخذون الأدوية المهدئة أو الكحول.

اسباب التهاب الرئة:

يحدث الالتهاب الرئوي نتيجة الإصابة بإحدى الجراثيم الأتية:

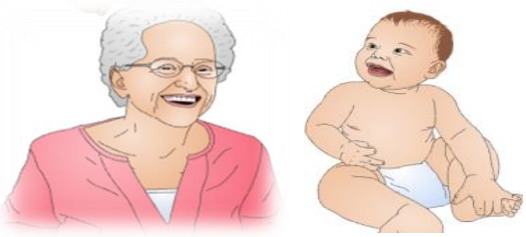
البكتيريا: ومن الأنواع الأكثر شيوعاً لحدوث الالتهاب الرئوي البكتيري المكورات الرئوية (بالإنجليزية:Streptococcus Pneumonia)

الفيروسات: الالتهاب الرئوي الفيروسي أقل شدة من باقي الأنواع، وعادةً ما تختفي الأعراض خلال ١-٣ أسابيع دون علاج. وغالباً ما تكون فيروسات الجهاز التنفسي هي المسؤولة عن الالتهاب الرئوي الفيروسي ومن هذه الفيروسات فيروس الإنفلونزا والفيروس التنفسي المخلوي البشري والفيروس الأنفي

الفطريات: عادةً ما تصيب الفطريات الأشخاص الذين يعانون من ضعف في الجهاز المناعي، وتأتي هذه الفطريات من الأتربة وفضلات الطيور، ويذكر من هذه الفطريات ما يأتي:

عوامل خطر الالتهاب الرئوي:

هناك بعض الأشخاص الذين يكونون أكثر عرضة للإصابة بالالتهاب الرئوي، ويذكر منهم ما يأتي:



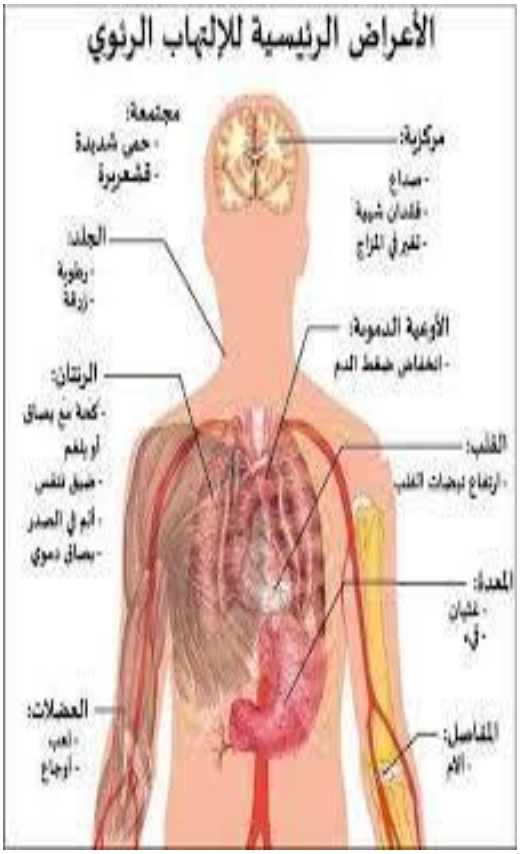
- كبار السن الذين تزيد أعمارهم عن ٦٥ عاماً.
- الأطفال الذين تقل أعمارهم عن عامين.

- الأشخاص الذين يعيشون أو يقضون وقتاً طويلاً في الأماكن المزدحمة.

- الأشخاص الذين يتنفسون الهواء أو الأبخرة السامة بانتظام.
- التدخين أو المخدرات أو الكحول
- الأشخاص الذين يعانون من ضعف الجهاز المناعي

اعراض التهاب الرئة:

تتدرج أعراض الالتهاب الرئوي من خفيفة إلى شديدة. اعتماداً على المسبب للمرض وعلى الحالة الصحية العامة للمريض. ومن هذه الأعراض ما يأتي:



- السعال مع وجود بلغم باللون الأصفر أو الأخضر وأحياناً مع دم.
- ارتفاع درجة حرارة الجسم لتصل إلى ٤٠.٥ درجة مئوية.
- التعرق الشديد أو القشعريرة.
- ضيق في التنفس خلال ممارسة الأنشطة المعتادة أو حتى أثناء الراحة.
- الشعور بالتعب.
- الغثيان والتقيؤ.
- الصداع.
- فقدان الشهية.
- ألم حاد في منطقة الصدر خصوصاً أثناء السعال أو التنفس بعمق.
- التنفس السريع وخصوصاً عند الأطفال.
- زيادة معدل ضربات القلب.
- التشوش الذهني وخصوصاً عند كبار السن.
- تحول الشفاه والأظافر للون الأزرق.

كيف يتم تشخيص التهاب الرئة؟

التاريخ المرضى والعلامات والاعراض والفحص السريرى

- الأشعة السينية.
- الصورة المقطعية.
- تحاليل الدم: تساعد تحاليل الدم على معرفة عدد خلايا الدم البيضاء التي توضح مدى خطورة العدوى، وفيما إذا كانت العدوى ناتجة عن بكتيريا أو فيروس. أو فطريات.

- مزرعة الدم: تبين فيما إذا كانت الجرثومة انتقلت إلى الدم أم لا.
- غازات الدم الشرياني: هذا التحليل له قراءات أكثر دقة لمستوى الأكسجين وثاني أكسيد الكربون.
- فحوصات البلغم: ومن خلالها يمكن معرفة نوع الجرثومة التي سببت الالتهاب الرئوي.
- تنظير القصبات: يقوم الطبيب في بعض الأحيان باجرائها لمعرفة الأجزاء المصابة من الشعب الهوائية والرئتين.

مضاعفات التهاب الرئة

- **تفاقم الامراض المزمنة:** كقصور القلب وانتفاخ الرئة، كما يزيد من خطر الإصابة بالنوبة القلبية.
- **تجرثم الدم:** قد نتنقل البكتيريا المسببة للالتهاب الرئوي إلى مجرى الدم.
- **خراج الرئة:** وهو وجود تجويف مملوء بالقيح داخل الرئة. بسبب وجود العدوى البكتيرية.
- **مشاكل في التنفس:** قد يستدعي استخدام جهاز التنفس الصناعي.
- **متلازمة الضائقة التنفسية الحادة** (بالإنجليزية: Acute Respiratory Distress Syndrome):
- **الانصباب الجنبي** (بالإنجليزية: Pleural Effusion): قد يتسبب الالتهاب الرئوي بتجمع السوائل في الغشاء المحيط بالرئتين، مما يحتاج إلى تصريفه.
- **الموت:** في بعض الحالات قد يكون الابتهاب الرئوي مميتاً.

كيف يمكن الوقاية من التهاب الرئة؟

- أخذ اللقاح المضاد لبكتيريا المكورات الرئوية، وهي السبب الأكثر شيوعاً لحدوث الالتهابات الرئوية البكتيرية. ويتوفر من هذه اللقاح نوعان:
- لقاح المكورات الرئوية المتقارن ويرمز له اخصاراً Prevnar: عادةً ما يعطى هذا التطعيم من ضمن برنامج التطعيمات الخاص بالأطفال، كما يعطى لكبار السن الذي تزيد أعمارهم عن ٦٥ عاماً.
- لقاح المكورات الرئوية عديد السكاريد ويرمز له ب Pneumovax: يعطى هذا التطعيم لكبار السن الذين تزيد أعمارهم عن ٦٥ عاماً، ولمرضى السكري. والأشخاص المصابون بأمراض مزمنة والمدخنون.

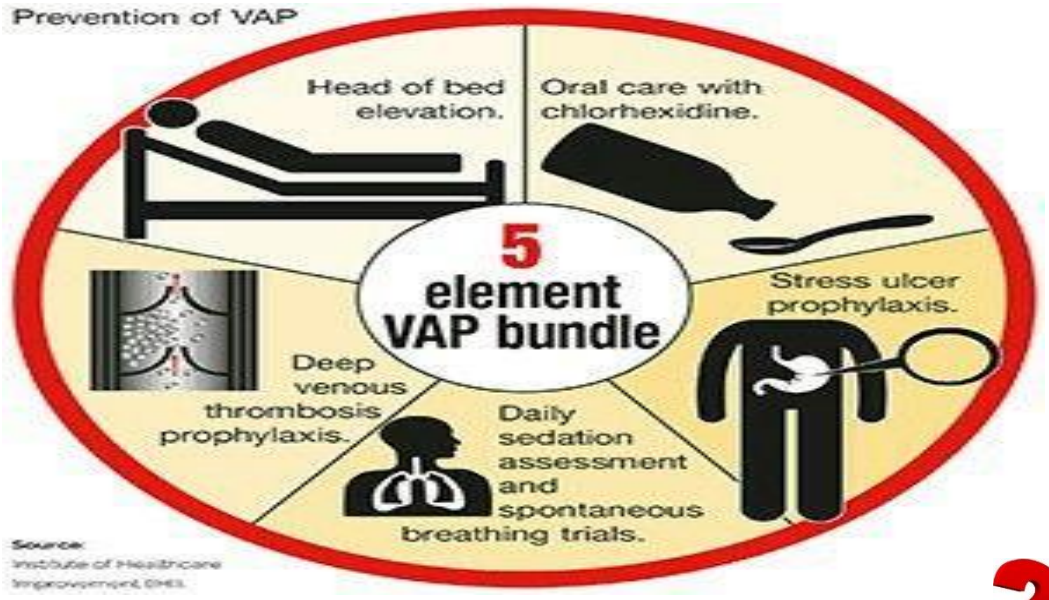
- غسل اليدين بانتظام.
- تغطية الفم والأنف عند السعال أو العطاس.

- التوقف عن التدخين.
- تناول الطعام الصحي المتوازن.
- ممارسة التمارين الرياضية ٥ أيام أسبوعياً.

- الابتعاد عن الاتصال المباشر بالأشخاص المصابين بالالتهاب الرئوي

الوقاية من الالتهاب الرئوي المرتبط بجهاز التنفس الصناعي

Ventilator-Associated Pneumonia(VAP)



يجب رفع رأس السرير بزاوية (٣٠-٤٥ درجة) لماذا

- يقلل خطر شفط محتويات الجهاز الهضمي
- يقلل خطر شفط الإفرازات الفموي البلعومي
- يقلل خطر استنشاق الإفرازات الأنفية البلعومية
- يحسن تهوية المرضى
- يقلل من انخماص الرئة

ما موانع رفع السرير

- خريطة انخفاض ضغط الدم اقل من ٧٠
- تسرع القلب اكثر من ١٥٠
- اثناء تركيب CVPالقسطرة الوريدية المركزية.
- عدم استقرار العمود الفقري العنقي

الوقاية من القرحة الهضمية لماذا

- حيث ان قرحة الإجهاد هي السبب الأكثر شيوعًا لنزيف الجهاز الهضمي وايضا زيادة الرقم الهيدروجيني المعدي – يحفز فرط نمو البكتيريا .
- التشفيط عند الاحتياج فقط.
- العناية اليومية بفم المريض باستخدام كلوروهكسيدين.
- تقليل الادوية المخدرة للمريض وتقيم استعداد المريض لرفع الانبوبة الحنجرية يوميا.
- الوقاية من جلطة الساق بلبس الشراب بالقدم واستعمال مضادات التجلط.
- تقليب المريض كل ساعتين.

كيف يمكن الوقاية الالتهاب الرئوي الشفطي

(بالإنجليزية: Aspiration Pneumonia)

يوجد عدد من التغييرات في نمط الحياة التي يمكن أن تساعد في تقليل خطر حدوثه وتشمل:

- تجنب السلوكيات التي يمكن أن تؤدي إلى حدوث الشفط الرئوي، مثل الإفراط في الشرب أو تعاطي المخدرات.
- الاهتمام بصحة الأسنان بشكل منتظم.
- تجنب التدخين.
- الجلوس أثناء الأكل والمضغ ببطء وبشكل جيد.
- الصيام عن الطعام قبل الدخول إلى أي عملية جراحية تجرى تحت التخدير العام.

لدى المرضى الذين يعانون من مشكلات في البلع، يمكن الوقاية من ذات الرئة الاستنشاقية من خلال:

- اتباع نظام غذائي يحتوي على الأطعمة الطرية.
- تقليل حجم اللقمة.

- اللجوء إلى التغذية من خلال الأنبوب الأنفي المعدي للمرضى الذين يعانون من عسر البلع الشديد.

حدوث الشّرَق اثناء التغذية عبر الانبوب الانفى المعدى:

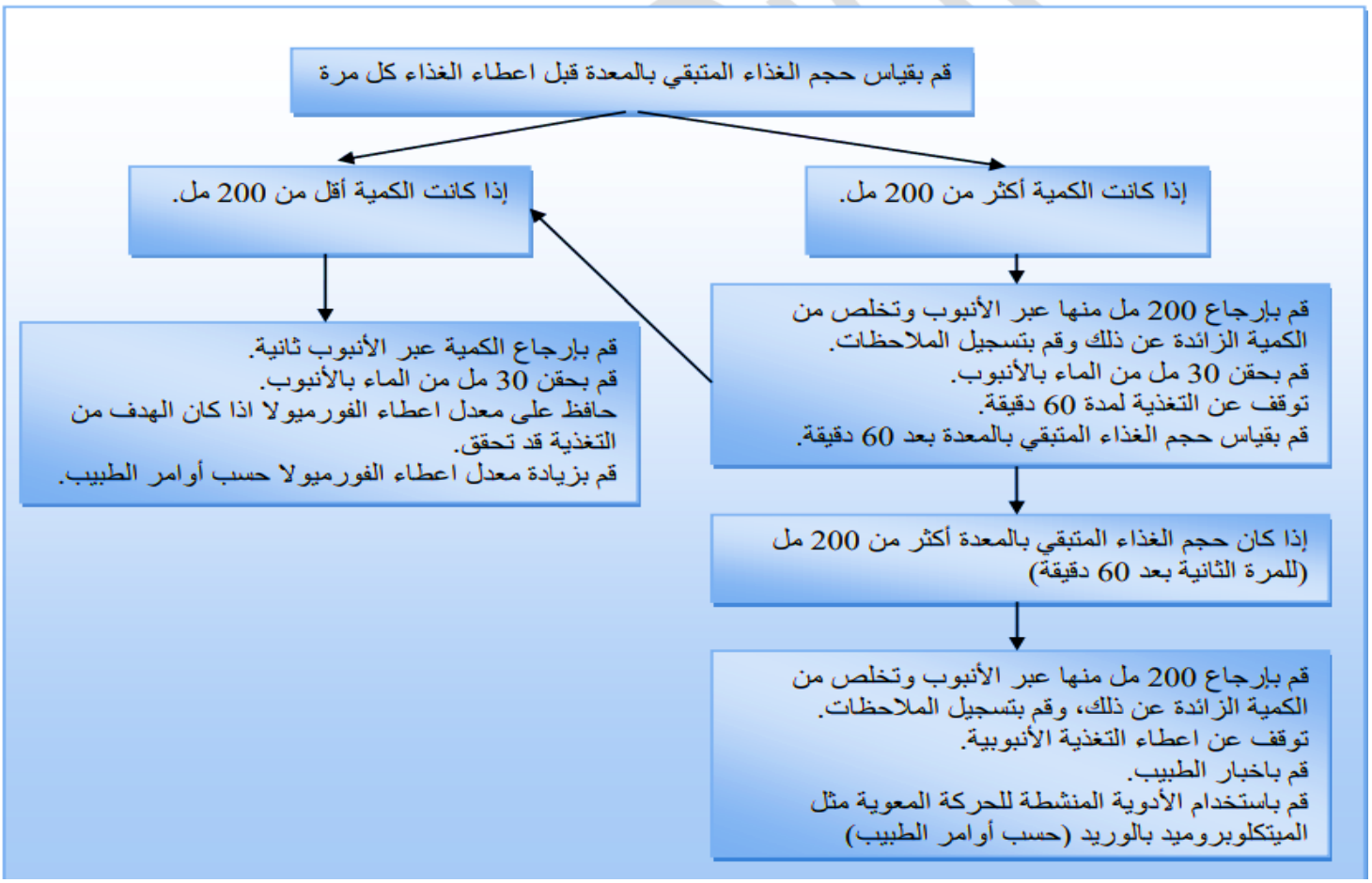
- قد يحدث أن تدخل السوائل المغذية بالخطأ إلى الرئة بدلاً من ذهابها للمعدة، وهو ما يسمى بالشرق، وأعراضه تغيّر لون الجلد للون الأزرق، وتسارّع نبضات القلب، وسماع صوت مشابه للصفير أو النقر عند التنفس، وأخيراً تسرّع التنفّس.

الحل

يجب أن تبطى فى عملية تمرير السائل المغذي إلى المعدة وذلك خلال مدة تتراوح بين (١٥-٣٠ دقيقة).

- يجب أن يجلس المريض منتصباً بزاوية (٣٠-٤٥ درجة) نصف جالس خلال فترة التغذية، وبعدها بساعة إلى ساعتين.
- استخدام الاساليب الامنة للتاكد من وضعية انبوبة التغذية بالمكان الصحيح.
- قم بتقيم حالة الجهاز التنفسى للمريض.
- لاتبدا باعطاء التغذية مباشرة بعد تركيب الانبوب (ساعة على الاقل بعد تركيب الانبوب الفمى المعدى).
- يجب قياس حجم الغذاء المتبقي في التغذية الأنبوبية (Volume Residual) بشكل دوري قبل كل إعطاء وذلك لتقليل الشرقة والارتداد المرئي وزيادة التحمل لدى المريض.
- قم بقياس كمية الغذاء المتبقية في المعد ة كل ٦-٤ ساعات من خلال سحبها بواسطة حقنة ٥٠ مل، إذا كانت كمية المادة الغذائية المتبقية تزيد عن كمية الإعطاء خلال آخر ساعتين، قم بإيقاف الإعطاء وأعد قياس الكمية بعد ساعة فإذا بقيت الكمية مرتفعة قم بإخبار الطبيب لان ذلك يدل على عدم تحمل المريض وسوء الامتصاص.

بروتوكول التعامل مع حجم الغذاء المتبقى فى التغذية الأنبوبية المتقطعة



العناية بفم المريض

خطوات غسيل الفم: **الخطوة الاولى:**

- ✓ قم بتنظيف الفم بفرشة صغيرة ناعمة وادعك (الاسنان – اللسان – اللثة) على الاقل لمدة دقيقة وقم بالتسفيط المستمر اثناء التنظيف لتجنب حدوث استنشاق للمعجون (استخدم كمية قليلة جدا من المعجون) مع مراعاة وضع المريض على أحد جانبية لمنع حدوث استنشاق اثناء غسيل الفم ووضع فوطة تحت ذقن المريض
- ✓ اثناء التشفيط استخدم فقط المياه المقطرة المعقمة او استخدم قطع من القطن المغلف بشاش لمسح الاسنان واللسان واللثة ولا تستخدم محلول ملح لاحتمالية تسببه في جفاف لفم المريض
- ✓ تنظيف الفم يجب ان يكون مرتين يوميا على الاقل (صباحا وفى فترة السهر).

الخطوة الثانية: استخدام غسول مطهر للفم بعد غسيل الاسنان.

- ✓ استخدم قطعة قطن مغلفة بشاش مبللة بغسول الفم وامسح بها سطح الفم والاسنان واللسان.
- ✓ قم بتشفيط السوائل الزائدة من غسول الفم.
- ✓ اسحب مياه مقطرة لإزالة اثار الغسول من القسطرة.

قم بوضع مرطب للشفاه (جلسرين او زبدة كاكاو) لترطيب الشفاه وتقليل جفافها

ملاحظات هامه عن التشفيط من الانبوبة الحنجرية(Endotracheal suction)

١. مدة التشفيط لا تزيد عن ٢٠ ثانية حتى لا تتسبب في حرمان الجسم من الاكسجين.
٢. يعاد المريض مرة اخرى على جهاز التنفس الصناعى ويترك على اكسجين 100% ثم يضبط الاكسجين بالنسبة التي يحددها الطبيب من قبل.
٣. إذا احتاج المريض أكثر من مرة تشفيط اثناء المرة الوحدة يتم إعطاءه فرصة للتنفس على اكسجين ١٠٠٪ عدة مرات بين كل مرة تشفيط واخرى.

كيف يمكنك تقليل صدمة الغشاء المخاطي أثناء الشفط؟

قم بتدوير القسطرة ولا تتجاوز الضغط الموصى به

- **لا تغرس محلول كلوريد الصوديوم المعقم ٠.٩٪ كإجراء روتيني لتسهيل شفط الإفرازات لأن هذا قد يؤدي إلى ضعف الأوكسجين ويساهم في تكوين البكتيريا .**
- **يتم استخدام قسطرة معقمة جديدة أحادية الاستخدام فى كل مرة تشفيط يفضل استخدام نظم الشفط المغلقة مع تخصيص قسطرة منفصلة لتشفيط الفم وأخرى لتشفيط الأنبوبة.**
- **التشفيط بماء مقطر.**

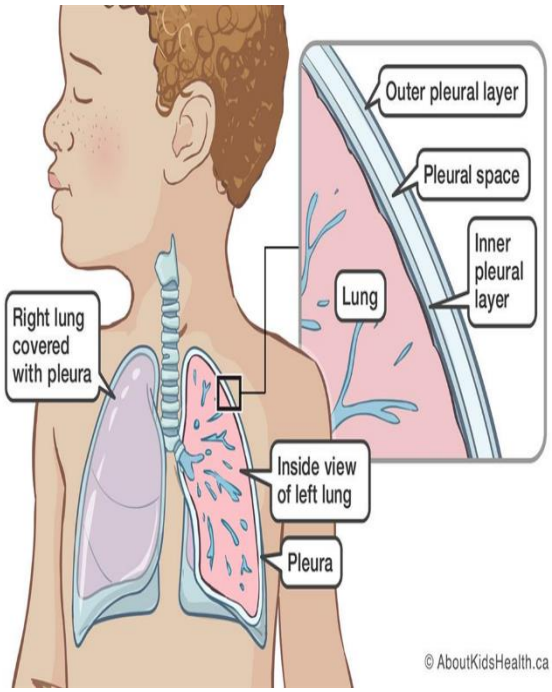
الأنبوبة الصدرية

مقدمة:

يتكون الصدر من الخارج إلى الداخل : (الجلد. عضلات الضلوع. الضلوع. الغشاء البلوري. الرئة. الحجاب الحاجز. القلب)

عدد الضلوع عباره عن ٢٤ ضلع منقسمه الى ازواج بحيث يبقى على كل جانب ١٢ ضلع متصلة بينهم عظمه القص.

القفص الصدري يعمل على حماية الرئة والقلب من الصدمات ويسهل عمليه التنفس.



توجد الرئتان داخل كيس يعرف بالغشاء البلوري أو غشاء الجنب وهو غشاء يحيط بالرئة وله وظائف مهمة حيث أن تغير الضغط داخل الغشاء بين سالب وموجب يسبب الشهيق والزفير كما أنه يسهل حركة الرئتين في الشهيق والزفير بدون أي احتكاك أو الم لأن تجويف البلوري (التجويف الجنبي) به سائل يعمل على سهولة حركة الرئتين أثناء التنفس وبدون أي احتكاك أو جهد يذكر ولذلك لا نشعر بجهد التنفس إلا في الحالات المرضية.

الأنبوبة الصدرية (chest tube)

الأنبوبة الصدرية هي عباره عن أنبوبه مطاطيه تدخل في الفراغ البلوري تستخدم لسحب أي سائل او دماء أو هواء خارج الفراغ البلوري لكي تستعيد الرئة المضغوطة حجمها الطبيعي.

أماكن دخول الأنبوبة الصدرية: تحديد المثلث الامن والذي يحدده الحد الامامي للعضلة الظهرية العريضة والحد الجانبي للعضلة الصدرية الرئيسة قبل الابط وخط اعلي من المستوي الافقي للحلمة ويعتمد مكان الشق على سبب أنبوب الصدر.

١- في قمة الرئة في الفراغ الضلعي الثاني او الثالث خط منصف الترقوة

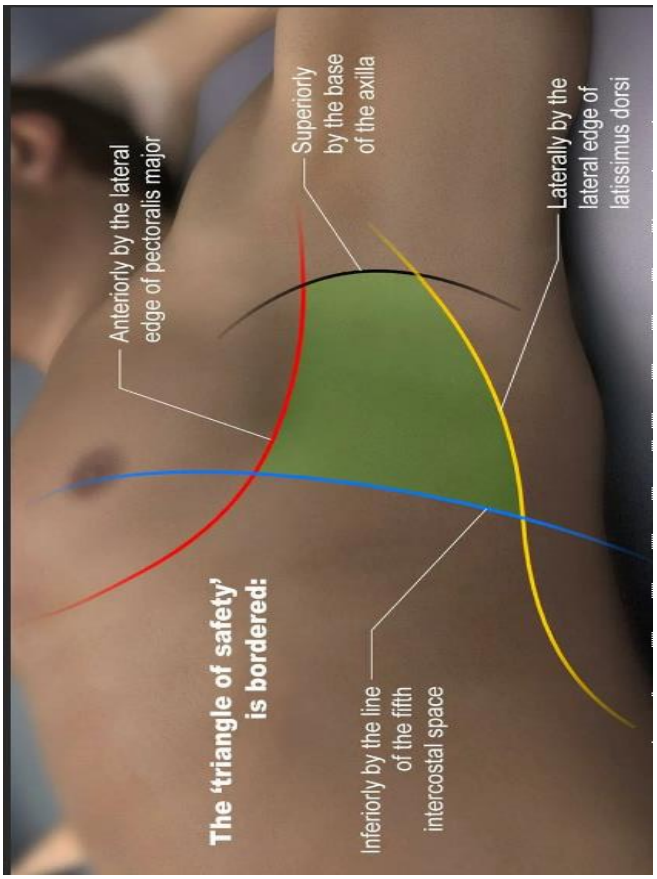
يتم عمل فتحه صغيره بالصدر هذه الفتحة أماميه (ما بين الضلع الثاني والثالث) تكون لتجميع الهواء من الغشاء البلوري الي الخارج في الأنبوبة الصدرية.

٢- في منطقة الصدر الجانبية في الموقع السفلي

الفتحة خلفيه (ما بين الضلع الثامن أو التاسع) تكون لتجميع السائل أو الدم خارج الغشاء البلوري.

٣-في القصبة السفلية الامامية تحت القص والتي تسمي القص الرجعي في حالة جراحة القلب

دواعي تركيب الأنبوبة الصدرية:



١-تجمع هوائي في التجويف البلوري.

٢-تجمع دموي في التجويف البلوري.

٣-تجمع الصديدي في التجويف البلوري.

٤- بعد عمليات الصدر.

٥- عدوى الرئة.

٦- نزيف حول الرئة، خاصة بعد الإصابة (مثل حادث سيارة).

٧- تراكم السوائل بسبب حالة طبية أخرى، مثل السرطان أو الالتهاب الرئوي

٨- صعوبة في التنفس بسبب تراكم السوائل أو الهواء.

٩- الجراحة، وخاصة جراحة الرئة والقلب والمرئ

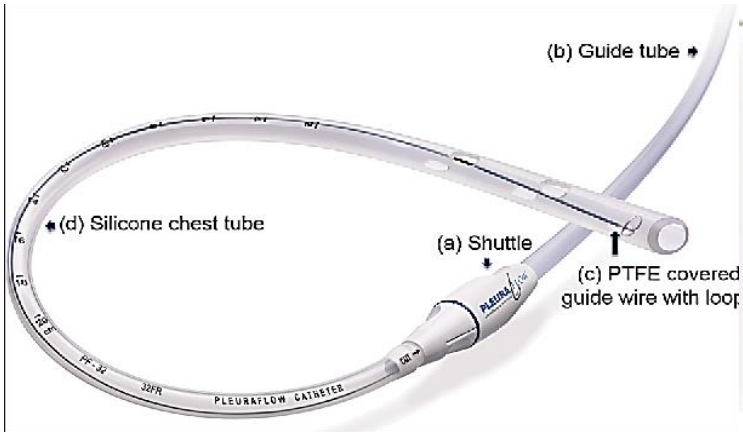
موانع تركيب الانبوبة الصدرية:

- اضطراب في عوامل التخثر
- فتق في الحجاب الحاجز

- الاستسقاء الصدري الكبدي هوَ أحد أنواع الانصباب الجَنبي الذي يتراكم فيه السائل المَصلي في التجويف الجَنبي، وَمنَّ المُمكن أن يَكون مُرتبطاً بالتشمع الكَبدي المَصحوب بالاستسقاء البطني، حيثُ تتسرب السوائل المُتجمعة في جوف الصفاق إلى التَجويف الجَنبي،

مقياس الأنبوبة الصدرية

– الانابيب الصدرية لها احجام مختلفة وفقا لقطرها الداخلي تتراوح من ٦ الي ٤٠ بوصة



– تنقسم انابيب الصدر الي نوعين من الحجم كبير التجويف وصغير التجويف

للرجل البالغ :٢٨–٣٢ بوصة **للأنثى البالغة** ٢٨ بوصة

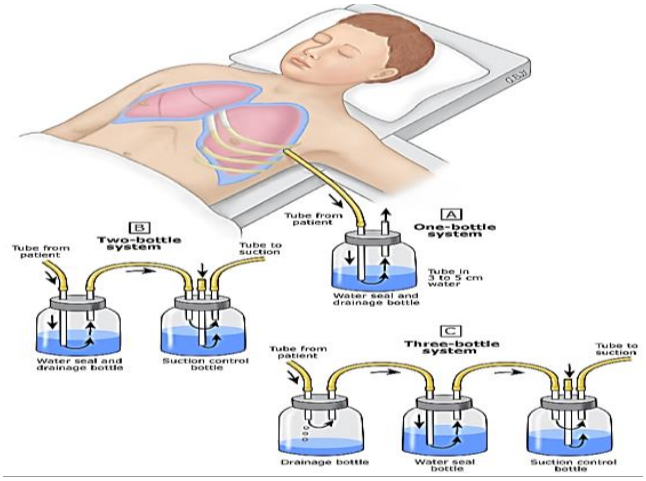
طفل ١٨ بوصة حديث الولادة ١٢ بوصة

دور التمريض في العناية بالأنبوبة الصدرية Chest tube

تحضير الادوات الأزمة لتركيب الأنبوبة الصدرية وهى:

- الأنبوبة الصدرية مقاس مناسب. – بيتادين – جوانتي معقم
- جاون – فرش معقم – زيلوكين للتخدير الموضعي – سرنجة

- وعاء صدري (under water seal) لتجميع الهواء او الدماء او السائل الخارج وعادة يكون من مادة قابلة للتعقيم او للاستعمال مرة اخري
- ماء مقطر يوضع داخل الوعاء الصدري – عدد ٢كلامب أو كوخر لكل أنبوبه صدريه.
- مشرط جراحي – شاش معقم. – شاش فازلين ٤×٤
- ماسك إبر needle. – جفت جراحي. – أمبول خيط معقم.
- بلاستر. – الانبوب الصدري متصل بنظام صرف صدري مغلق (زجاجه وحدة تصريف)
- يتم ادخال الطرف القريب من أنبوب الصرف في غشاء الجنب والنهاية البعيدة متصلة بنظام الصرف.

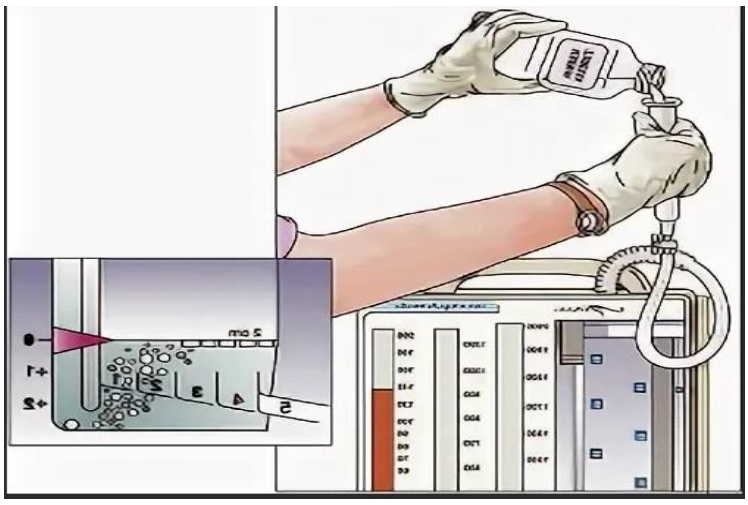


نظام تصريف الصدر

يوجد أنواع لتصريف الانبوبة الصدرية :

- برطمان واحد One Bottle chest tube
- اتنين برطمان Tow Bottle chest tube
- ثلاثة برطمان Three Bottle chest tube
- صمام هيمليك

صمام ميكانيكي احادي الاتجاه يسمح للهواء الخروج من الصدر ويمنعه من الدخول الي الصدر ولا يتطلب الماء



خطوات تركيب الأنبوبة الصدرية:

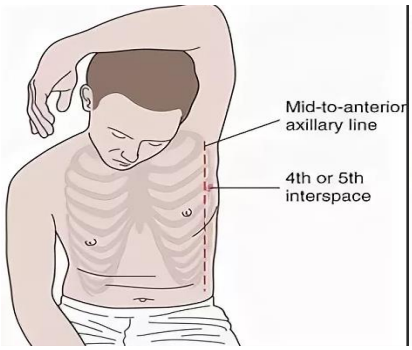
التحضير لتركيب الانبوبة الصدرية

توقيع المريض على الموافقة على الاجراء عمل التحاليل اللازمة – PT– PTT –اشعة علي الصدر

تهدئة المريض للتقليل من قلقه.

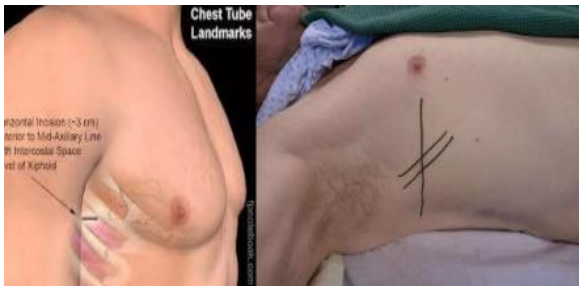
١–غسل الأيدي ولبس جوانتي والجاون المعقم لتقليل نقل وانتشار الميكروبات.

٢–إذا كان المريض في وعيه فيتم شرح الأجراء له ذلك إذا اجريت في الطوارئ ووضع المريض في الوضع المناسب وفقا لمكان وضع الانبوبة الصدرية عادة يتم وضع ذراعي المريض فوق راسة.

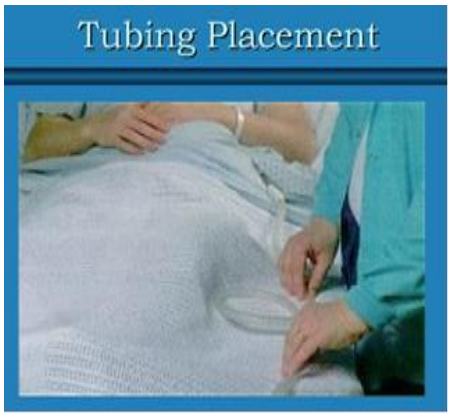


٣– يعقم جلد المريض بواسطة البيتادين في اتجاة دائري يتم تحديد ادخال مكان الأنبوبة قبل التعقيم بواسطة اجراء اشاعات للمريض وسماع صوت التنفس.

٤–يتم حقن المنطقة "بين الضلع الرابع والخامس" المراد ادخال الأنبوبة بالمادة المخدرة " زيلوكايين"



٥-سيقوم الطبيب بعمل فتحة صغيرة (¼ إلى ١ ½ إنش) بين الأضلاع، بالقرب من الجزء العلوي من الصدر، بالمكان الذي يسمي المثلث الامن ويعتمد مكان الشق على سبب أنبوب الصدر.



٦-يدخل الطبيب الصدري الانبوبة ثم تقوم الممرضة بوضع الأنبوبة الصدرية في وعاء تجميع السوائل التي في الصدر.

٧-يتم تثبيت الأنبوبة بالغرز الجراحية ويوضع بلاستر ما بين الاتصال بين الأنبوبة الصدرية وأنبوبه سحب السوائل لتقليل نسبه خطر تسرب الهواء في الرئتين.

٨- يتم بعد ذلك توصيل الأنبوب بنظام تصريف خاص أحادي الاتجاه يسمح بتدفق الهواء أو السوائل فقط. هذا يمنع السائل أو الهواء من التدفق مرة أخرى إلى تجويف الصدر. عندما يكون أنبوب الصدر في الداخل

٩-يوجد فتحه في الوعاء الصدري لابد أن تكون مفتوحة دائماً للهواء الخارجي وأيضاً عند وجود جهاز الشفط لابد أن تكون فتحه خروج الهواء مفتوحة أيضاً لخروج الضغط السلبي الناتج عن جهاز الشفط للهواء الجوي.

١٠-إذا كانت الأنبوبة الصدرية لغرض سحب السوائل لابد من وضع بلاستر مثبت على الوعاء بطريقه طوليه لتحديد كميه السائل المسحوب.

١١-ضعي الأنبوبة في لفات مرتخيه بحيث يكون هناك مجال لحركه المريض ويسمح له بالجلوس قائما لمنع خروج الأنبوبة أو شدها.

١٢-يتم عمل chest x-ray للتأكد من موضعها ....

١٣-التخلص من الجوانتي وغسل الأيدي.

بعد تركيب الأنبوبة الصدرية يجب على الممرضة ملاحظه ما يلي كل ساعة:

١-ملاحظة العلامات الحيوية ومعدل التنفس. وعمق وتناسق حركة الصدر وسماع صوت الرئة بالسماعة

كل ١٥د في الساعة الاولي كل ٣٠ د في الساعة الثانية

كل ٦٠ د في الأربع الساعات التالية وفي الحالات الغير المستقرة

متابعة مدي تشبع الدم بالأوكسجين SPO_2

٢-مراقبة مكان ادخال الانبوبة الصدرية إذا كان هناك احمرار او إفرازات او تسرب هواء.

٣-التأكد من توصيل أنبوبة الصدر بأنبوبة برطمان الصدر. وأن تكون الأنبوبة المتصلة بالمريض تحت مستوى الماء بالبرطمان وذلك حتى لا تسمح بدخول هواء إلى داخل الرئتين حيث يجب أن تكون الأنبوبة تحت مستوى الماء بحوالي ٢سم على الاقل. ويكون مستوي البرطمان منخفض عن مستوي صدر المريض.

ماهي المصادر المحتملة لتسرب الهواء

- عدم التأكد من توصيل الانابيب جيدا
- خلع الانبوبة بطريق الخطأ
- انثناء الانبوبة

٤- قياس المسافة بين مكان ادخال الانبوبة الصدرية الي بداية البرطمان وعمل علامة علي هذا المكان.

٥-تجهيزعربة الطوارئ تحسبا لحدوث أي شيء

٦- متابعة كمية السوائل حوالي ٧٠- ١٠٠ ملي / ساعة واللون السائل وتدوينه ال in& out كل ساعة ثم كل ٨ ساعات باستمرار.

٧-الدرجة المطلوبة من الشفط ثابته دائما.

٨-الغيار اليومي على مكان الأنبوبة وأتباع سياسة

مكافحة العدوى لمنع حدوثها وتقييم كمية ولون الإفرازات وعمل خريطة توازن السوائل للمريض.

٩- **متابعة** مستوى الدم باستمرار وتسجيل الكمية أول بأول في جدول وأبلاغ الطبيب عند توقف نزول الدم.

١٠- التأكد باستمرار من كفاءة أنابيب الصدر حتى لا تتجمع جلطات تؤدى إلى حدوث انسداد في الأنابيب وتجميع الإفرازات داخل الصدر.

١١- يجب تعلم المريض تمرينات التنفس deep-breathing...والكحة وتشجيعه عليها لتحسين كفاءه اتساع الرئة.

١٢-أن يكون متاح ٢كلامب لغلق الأنابيب الصدرية عند الحاجة وتكون بجوار المريض دائماً ولا يتم وضع الكلامب أكثر من واحد دقيقة واحدة وذلك في الحالات الأتية:

ا-أن كان هناك تسرب هواء.

ب-لتفريغ الوعاء الصدري.

ج-لتركيب وعاء صدري جديد إذا تحطم الوعاء الصدري السابق.

ماذا نفعل عند خلع الانبوبة الصدرية على طريق الخطأ

- إذا كان الخلع من مكان الادخال وضع شاش معقم علي المكان وغلقة ببلاستر من الأربع اتجاهات للشاش لمنع دخول الهواء الي الرئة.
- اذا كان الخلع من مكان اتصال الانبوبة ببرطمان الصرف نضع كلامب علي الانبوبة .

متي ترفع الأنبوبة الصدرية:

١-توقف خروج السوائل خلالها لمده ٢٤ساعه.

٢-توقف خروج الهواء خلالها لمده ٢٤ساعه.

٣-عوده مرور تيار الهواء الي حالته الطبيعية أثناء التنفس في الرئة.

٤-عوده الرئة الي وضعها الطبيعي كما يظهر في الأشعة العادية.

خطوات ازاله الأنابيب الصدرية.

شرح الخطوات للمريض.

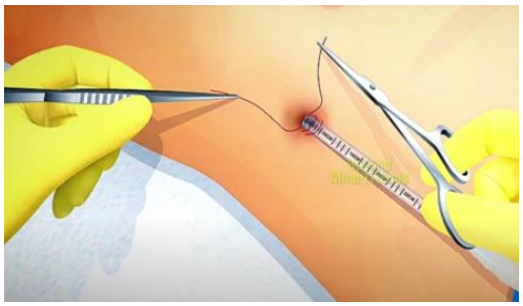
يوضع المريض في وضع الجلوس بالفراش.

مساعدة المريض وإعطاءه إرشادات أثناء نزع الأنبوبة الصدرية بأخذ نفس عميق وكتمه لحين الرفع.

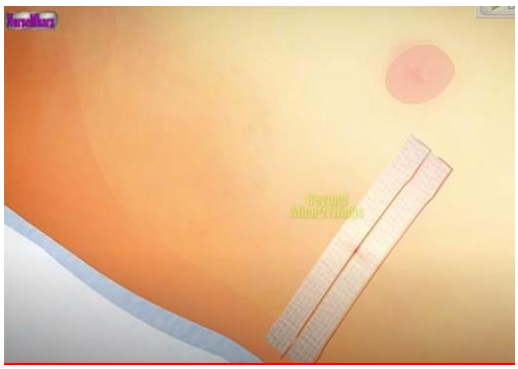
تجهيز الأدوات لرفع الأنبوبة الصدرية:

- عدد ٢ كلامب أو كوخر لكل أنبوبه صدريه.
- شريط لاصق.
- شاش وقطن معقم (باكت غيار).
- وضع المريض في وضع الجلوس
- غسل الايدي وتعقيمها وارتداء الجوانتي
- يرفع الغيار حول الأنبوبة الصدرية.
- غسل الايدي ومسحه بالكحول وارتداء الماسك والجاون والجوانتي
- توضع فوطه معقمه تحت الأنبوبة الصدرية.
- ينظف ويطهر الجلد حول الأنبوبة الصدرية بالبيتادين.
- فك خيط تثبيت الانبوبة.
- يطلب من المريض أن يأخذ نفس عميقا ويكتمه ثم تشد الأنبوبة الصدرية الي الخارج دفعه واحده مع الحظر ثم يشد طرفي الخيط حتى يقفل الجرح مع خروج أخر جزء من أنبوبه الصدر وتثبت الخياطة بواسطة ربط

* محلول مطهر (بتادين –كحول).
* مقص.
* شاش فازلين ٤×٤
* جوانتي معقم.



عقدتين متتالين امتلاء الرئتين بالهواء يشغل المكان بأكمله ولا يترك فرصه لدخول هواء داخل الغشاء البلوري الذي يؤدي إلى انكماش الرئتين.



- إذا لم يوجد خيط يتم غلق الفتحة بشريط غلق الجلد
- يتم وضع شاش معقم عليها في حالة عدم وجود خيط لغلق
- الفتحة يتم وضع شاش فازلين على مكان الانبوبة
- يتم عمل اشعه علي الصدر لمتابعه الرئتين وامتلاءها بالهواء ورجوعها الي عملها الطبيعي.

ملحوظه:

وبعد رفع الأنبوبة الصدرية يجب مراقبه التنفس، واعاده الأشعة العادية علي الصدر بعد ٢٤ساعه (من علامات الخطر: معدل التنفس اعلي من الطبيعي وتشبع الاكسجين اقل من ٩٢٪ ، وضيق التنفس والم في الصدر)

مضاعفات تركيب الأنبوبة الصدرية:

١- الألم أثناء الوضع

٢- نزيف أثناء تركيب الأنبوبة الصدرية.

٣- التهابات في تجويف الصدر.

٤- استمرار التجمع الدموي أو الهوائي بالصدر. ٥-العدوي

٦- وضع الأنبوب الضعيف :في بعض الحالات، يمكن وضع أنبوب الصدر بعيداً جداً داخل الفضاء الجنبي أو ليس بعيداً بما فيه الكفاية. قد يسقط الأنبوب أيضاً.

من النادر حدوث مضاعفات خطيرة، ولكن يمكن أن تشمل ما يلي:

- نزيف في الفضاء الجنبي.
- إصابة الرئة أو الحجاب الحاجز أو المعدة. انهيار الرئة أثناء إزالة الأنبوب.

العلاج الطبيعي للصدر (CPT) Chest physiotherapy

مقدمة

العلاج الطبيعي للصدريعتبر شئ ضروري جدا لتحسين كفاءة الجهاز التنفسي حيث يعمل علي تقوية العضلات وازالة افرازات الجهاز التنفسي وفتح الحويصلات الهوائية والتخفيف من صعوبة التنفس

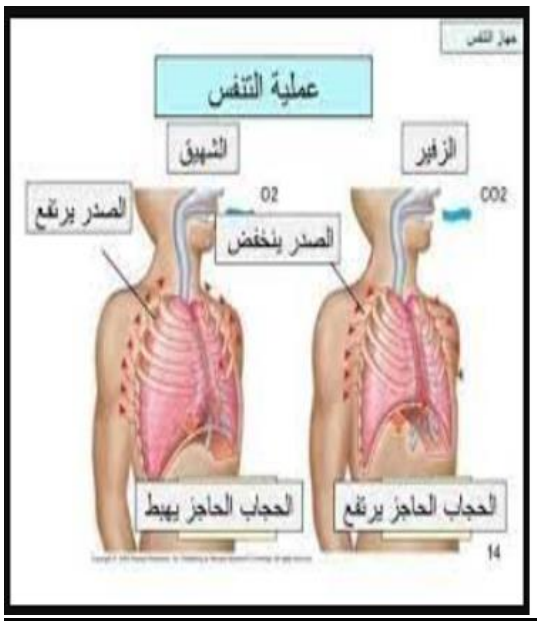
كيف تتم عملية التنفس عند الأنسان؟

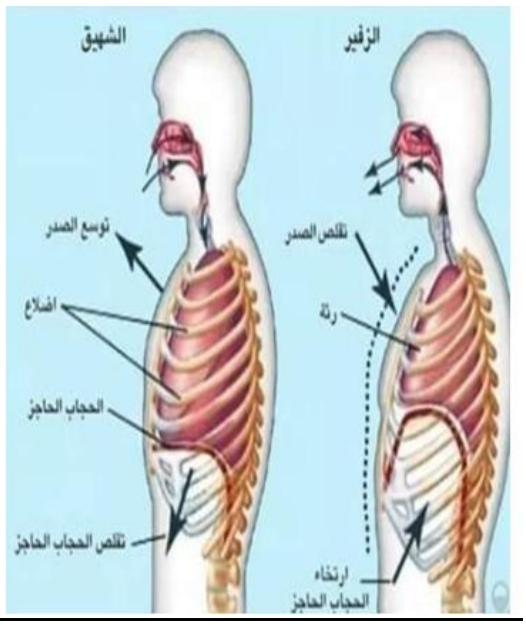
تتضمن عملية التنفس حركات عضليه ينتج عنها تغير حجم التجويف الصدري وبالتالي تغير حجم الرئتين ايضا.

وتتم العملية بحالتين:

١. **الشهيق**: ترتفع الأضلاع الصدريه ويتحرك الحجاب الحاجز الى الأسفل فيتوسع التجويف الصدري ويقل الضغط داخل الرئتين فيدخل الهواء الخارجي الواقع تحت الضغط الجوي عن طريق الرغامي الى الرئتين فتتوسع الرئتين.

٢. **الزفير**: عملية عكسية حيث تنبسط العضلات التي تسيطر على الأضلاع والحجاب الحاجز فيتحرك الحجاب الحاجز الى الاعلى وتنضغط الرئتان ويجبر الهواء على الخروج منهما.





تعريف العلاج الطبيعي للصدر (CPT) هو مجموعة من التقنيات المختلفة للمساعدة في علاج أمراض الصدر لتحسين كفاءة الجهاز التنفسي، وتعزيز تمدد الرئتين، وتقليل لزوجة البلغم وبالتالي يسهل خروجه كلما سعل المريض، مما يقلل من تكاثر الميكروبات.

يُمكن استخدام هذه التقنيات عندما لا يستطيع المريض بُصاق البلغم بفعالية، مثلما قد يحدث مع كبار السن أو مع المرضى الذين يعانون من ضعف العضلات أو الذين يتعافون من الجراحة أو الإصابة أو المرض الشديد.

الغرض من العلاج الطبيعي للصدر:

١. التخلص من الافرازات داخل الجهاز التنفسي ولمنع حدوث التصاقات بالحويصلات الهوائية وتقليل فرص حدوث عدوي الجهاز التنفسي
٢. لتنقية الممر الهوائي لسهولة دخول وخروج الهواء وتحسين تبادل الغازات
٣. الحصول على المزيد من الأكسجين في الجسم.

يستخدم العلاج الطبيعي للصدر:

- التليف الكيسي.
- توسع الشعب الهوائية.
- ضمور الرئة.
- خراج الرئة.
- أمراض الجهاز العصبي العضلي.
- الالتهابات الرئوية.

موانع العلاج الطبيعي للصدر:

- زيادة الضغط داخل الجمجمة
- إصابة الرأس أو الرقبة والعمود الفقري
- **النزف النشط مع عدم الاستقرار في الدورة الدموية**
- البصاق الممزوج بالدم Hemoptysis
- ارتفاع ضغط الدم غير المنضبط
- منع تخثر الدم
- كسور الضلع أو العمود الفقري أو هشاشة العظام

TYPES OF TECHNIQUES Exercises for airway clearance

١. التصريف الموضعيPostural drainage

تضمن هذه التقنية وضع المريض بحيث يسهم تاثير الجاذبية، مع إمالة المريض أو دعمه بزاوية معينة والخبط او القرع بكف اليد على الصدر برفق لتحريك الإفرازات الراكدة ما يسهل تصريفها واخراجها من مجرى الهواء بسهولة. (حيث يمكن إزالتها عن طريق السعال أو الشفط)

التصريف الموضعي يكون أكثر فاعلية

- في الصباح لانه يسمح بالتخلص من المخاط المتراكم أثناء الليل
- أحيانا في الليل لتقليل الحاجة إلى السعال أثناء النوم للتخلص من المخاط الموجود بالحلق
- بعد تناول الطعام بساعة أو ساعتين على الأقل لمنع الغثيان أو القيء .وقد يتسبب العلاج الطبيعي للصدر قبل الوجبات مباشرة في الشعور بالتعب وقد يقلل الشهية.
- يتم إجراء التمارين مرتين إلى ثلاث مرات يوميًا، قبل وجبات الطعام ووقت النوم. يتم عمل كل وضعية لمدة ٣-١٥ دقيقة

الخطوات

١. التاكد من شخصية المريض ومراجعة الاسم رباعيا
٢. شرح الاجراء للمريض للحد من قلقه
٣. قياس العلامات الحيوية
٤. غسل الايدي بالماء والصابون وارتداء الجوانتيي
٥. الحفاظ على خصوصية المريض
٦. تحضير الادوات
٧. تحضير المريض **عن طريق:** -

- ارتداء المريض ملابس فضفاضة

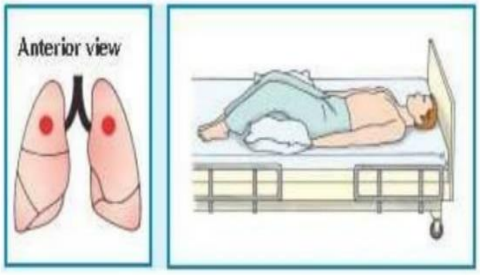
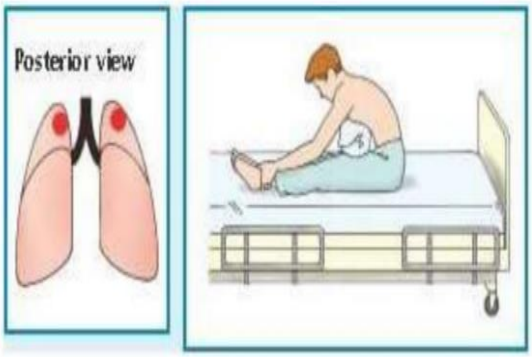
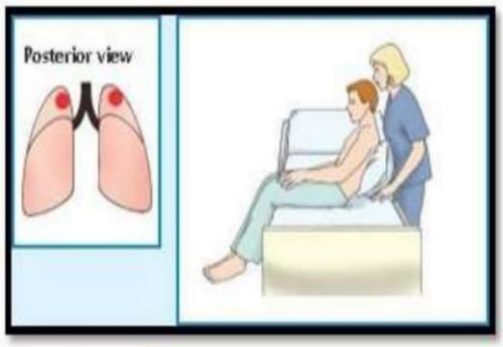
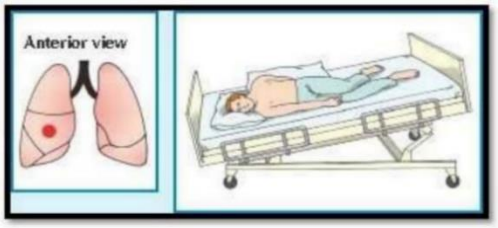
- سماع صوت الرئة لتحديد مكان الافرازات
- اعطاء المريض سوائل دافئة تساعد على اذابة الافرازات الملتصقة بالممرات الهوائية
- اعطاء المريض موسع للشعب الهوائية (جلسات Nebulizer) **حسب تعليمات الطبيب**
- تعليم المريض تمارين التنفس العميق والسعال قبل بدء الاجراء
- الحفاظ علي سلامة وامان المريض

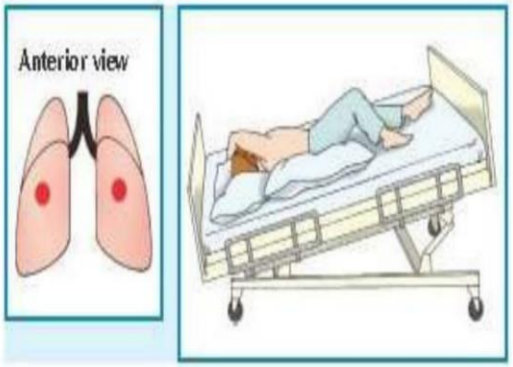
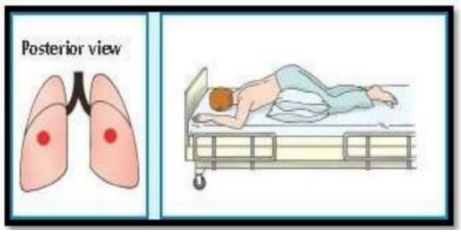
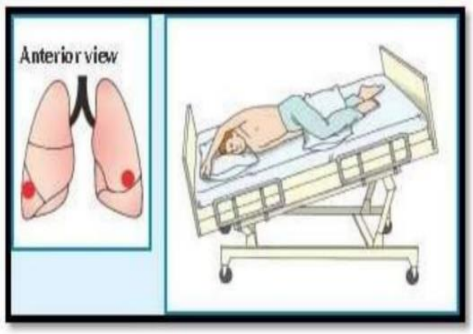
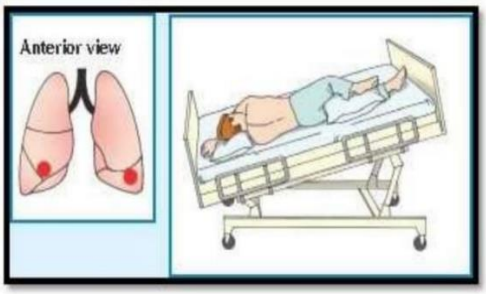
٨. ضع المريض في الوضع الصحيح للتصريف
٩. حافظ علي الوضع المطلوب لمدة (٥-١٠ دقائق) علي الاقل إذا كان المريض يستطيع تحمله.
١٠. اطلب من المريض ان يتنفس بعمق.
١١. يتم القرع (التطبيب) علي الجزء الذي يتم تصريفة.
١٢. شجع المريض على السعال.
١٣. اذا لم يستطيع المريض السعال او الكحة اطلب من المريض ان ياخذ نفسا عقيما وقم بعمل (Vibration) اثناء الزفير او (Percussions)
١٤. شجع المريض على التنفس العميق والسعال بعد كل وضعية.
١٥. جعل المريض في وضع مريح قبل بدء الإجراء وباستمرار في كل وضع
١٦. ملاحظة البصاق (لون-كمية-رائحة)
١٧. سماع صوت الرئة
١٨. العناية بالفم
١٩. التسجيل في نموذج الرعاية التمريضية
٢٠. توفير الجو الهادئ للمريض

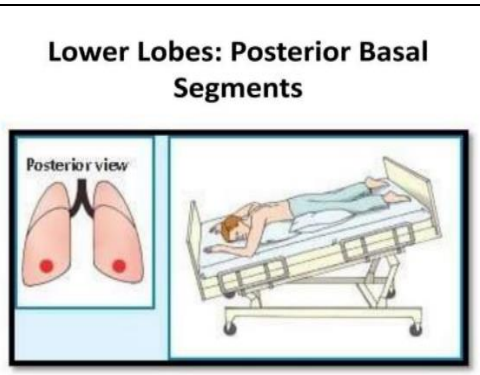
ملحوظة:

إيقاف الإجراء في حالة حدوث تسرع ضربات القلب أو ضيق التنفس -نقص الأكسجين في الدم الشرياني(Hypoxaemia) -البصاق الممزوج بالدم (Hemoptysis).

أوضاع التصريف الموضعي:

يستلقي المريض بشكل مسطح على سرير مع وضع وسادة تحت الرأس والساقين . يقوم مقدم الرعاية بعد ذلك بقرع اهتزاز الجانبين الأيمن والأيسر من الجزء الأمامي من الصدر بين الترقوة والحلمة.	**Upper Lobes: Anterior Segments** 
يجلس المريض على كرسي أو على جانب السرير ويتكئ على وسادة مع تدلي ذراعيه، يقوم مقدم الرعاية بالقرع والاهتزاز بكلتا يديه على الجزء العلوي من الظهر على كلا الجانبين الأيمن والأيسر	**Upper Lobes: Posterior Segments** 
الجزء العلوي من الفص العلوي، اجعل المريض يجلس على سرير متكئًا على وسادة على اللوح الأمامي. يقوم مقدم الرعاية بعد ذلك بقرع اهتزاز المنطقة العضلية بين الترقوة وأعلى الكتف على كلا الجانبين لمدة ثلاث إلى خمس دقائق تقريبًا .شجع المريض على التنفس بعمق والسعال أثناء القرع .	**Upper Lobes: Apical Segments** 
يستلقي المريض على جانبه الأيمن، مع سند الوركين والساقين على الوسائد . وضع وسادة خلف المريض. ثني الساقين قليلاً مع وضع وسادة أخرى بين الركبتين. يقوم مقدم الرعاية بعد ذلك بالقرع والاهتزاز خارج منطقة الحلمة	**Left Upper Lobe: Superior and Inferior Segments, Lingular Portion** 

الفص الأوسط، يستلقي المريض ووجهه لأسفل على جانبه الأيسر ، وربع دورة نحو الخلف مع الذراع اليمنى لأعلى .يجب رفع الساقين والوركين إلى أعلى مستوى ممكن. يمكن وضع وسادة على الظهر وبين الأرجل المنحنية قليلاً .سوف يقرع مقدم الرعاية ويهتز خارج منطقة الحلمة اليمنى.	**Right Middle Lobe: Medial and Lateral Segments** 
يستلقي المريض على بطنه . وضع وسادتين تحت الوركين. سيقوم مقدم الرعاية بإيقاع واهتزاز الجزء السفلي من لوحي الكتف على كلا الجانبين الأيمن والأيسر من العمود الفقري	**Lower Lobes: Superior Segments** 
يستلقي المريض على الجانب الأيمن مع وضع وسادة خلف ظهره . رفع الوركين والساقين إلى أعلى مستوى ممكن على الوسائد .يجب ثني الركبتين قليلاً مع وضع وسادة بينهما. يقرع مقدم الرعاية ويهتز فوق الأضلاع السفلية على الجانب الأيسر ويكرر الجانب الأيمن.	**Lower Lobes: Anterior Basal Segments** 
يستلقي المريض على الجانب الأيمن، ويميل للأمام بمقدار ربع دورة مع رفع الوركين والساقين على الوسائد .يمكن ثني الجزء العلوي من الساق فوق وسادة يقرع مقدم الرعاية ويهتز الجزء العلوي من الجزء السفلي من الضلوع اليسرى، مع تكرار ذلك على الجانب الأيمن.	**Lower Lobes: Lateral Basal Segments** 

يستلقي المريض على بطنه مع رفع الوركين والساقين على الوسائد . يقوم مقدم الرعاية بقرع الجزء السفلي من الظهر واهتزازه على الجانبين الأيمن والأيسر من العمود الفقري، مع الحرص على تجنب العمود الفقري والأضلاع السفلية.	

٢. Percussion :-

التخبيط (القرع) باليد: تساعد على تفكيك السوائل السميكة بمجرى القصبات الهوائية من خلال عمل شكل كوب بيدك ومعصمك والخبط بها على المكان المستهدف من الصدر بحيث تسمع صوت فرقعه وليس صوت تصفيق.

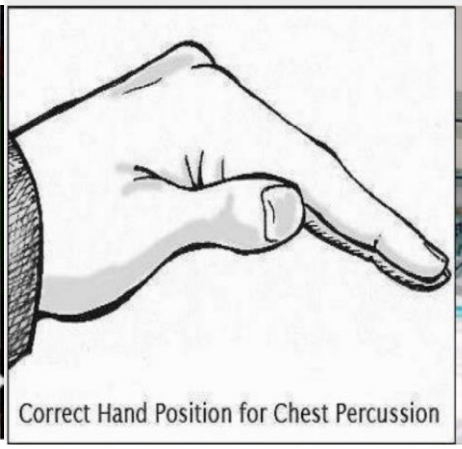
وعند الانتهاء أخذ نفسا عميقا والسعلة لتساعد في اخراج البلغم وبصقه خارج مجرى التنفس.

ويتم ذلك بطريقتين:

. القرع يدوي . القرع الميكانيكي

التحضير القرع: -

١. ان يكون المريض في ضع مريح وغير مؤلم
٢. ضبط مستوي السرير للمحافظة على ميكانيكية الجسم
٣. الحفاظ علي ابقاء الكتفين والمرفقين والمعصم في وضع مريح

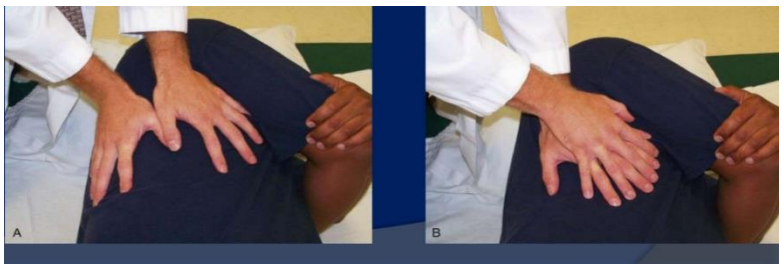


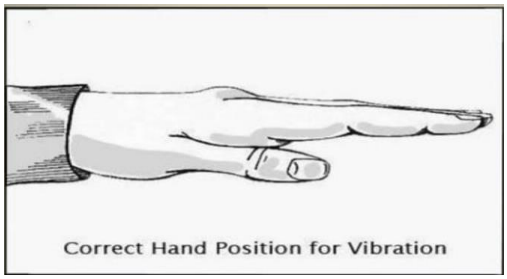
Cup-shaped hand

٣. **الاهتزازات:** وضع اليد بشكل مسطح على المكان المستهدف من الصدر توجية المريض لأخذ نفس عميق والنفخ بقوة مع التخبيط بلطف بين اضلاع الصدر

الاهتزاز:

- إما يدويًا (باليدين فقط) . أو ميكانيكيًا





٤. Manual hyperinflation :-

تستخدم هذه التقنية لزيادة حجم الرئة والتخلص من الافرازت باستخدام جهاز التشفيط يستخدم الامبوباج **manual resuscitator bag (MRB)** المتصل بالأكسجين لإعطاء نفس شهيق بطئ وعميق يتبعه توقف شهيق لمدة ١—٢ ثانية وتدفق سريع من الامبوباج

٥. Active cycle of breathing technique الدورة الفعالة لتقنية التنفس(ACBT)

الدورةالفعالة للتنفس (ACBT) يمكن استخدامها للتخلص من الإفرازات الرئوية الزائدة وتحسين وظائف الرئة بشكل عام

يمكن استخدام كل مكون على حدة أو كجزء من دورة ACBT حسب حالة المريض.

وتحتوي على ثلاث خطوات رئيسية.

١. الخطوة الأولى تسمى التحكم في التنفس **Breathing Control**

من خلال وضع اليد على البطن وأخذ نفسًا باسترخاء من خلال الأنف وملاحظة ارتفاع البطن عند اخذ النفس مع اخراج زفير خفيف من الفم خمس مرات.

٢. الخطوة الثانية عمل تمارين توسيع للصدرك Deep Breathing Exercises or Thoracic Expansion Exercises

من خلال وضع راحة اليدين أسفل القفص الصدري وأخذ نفسًا عميقًا من الأنف واخراج النفس من الفم خمس مرات. لاحظ ابتعاد اليدين عن بعض عند أخذ النفس والعكس عند خروجه.

٣. الخطوة الثالثة: النفخ Huffing or Forced Expiratory Technique (FET)

قم بوضع راحة اليد عند مستوى الفم ومن ثم أخذ نفس صغير عبر الأنف ثم انفخ عبر على راحة يدك أو خذ نفس عميق عبر الانف والنفخ بصورة قصيرة وسريعة من خلال الفم كرر هذه الخطوة خمس مرات أخيرًا قم بالكحه لطرد البلغم واخراج الافرازات من الصدر

يمكن تكرار الخطوات اكثر من مرة لمدة لاتقل عن ١٠ دقائق

٦. التصريف ذاتي المنشأ Autogenic Drainage

تسمى طريقة تدفق الزفير وهي تحتوي على مجموعة من الطرق تسهم بشكل اساسي في التخلص من البلغم من الشعب الهوائية.

سيتم شرح احدى الطرق وهي **طريقة التصريف ذاتي المنشأ:**

الخطوة الاولى: اشرب رشفات من الماء حتى تشعر بأن حلقك رطب والجلوس على كرسى بشكل مستقيم دون انحناء للجسم.

الخطوة الثانية: خذ نسيج ورقي وقم بتغطية أنفك وفمك وتتنفس بسلاسة لتاكد من ان مجرى الهواء مفتوح ولايوجد اي انسداد بالانف.

الخطوة الثالثة: قم باجراء تقنية التنفس الطبقي المكونة من ثلاث مراحل. قم بوضع يديك على الصدر واليد الأخرى على البطن وخذ نفسًا بحيث تلاحظ ارتفاع اليد التى على البطن أولاً وتنفس بسهولة من خلال **المراحل التالية:**

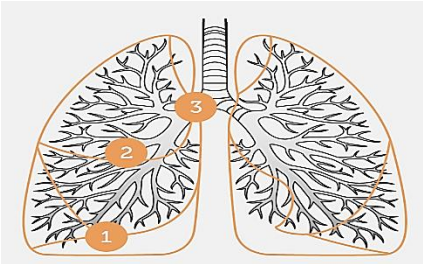
المرحلة ١ – أنفاس منخفضة الحجم لتحريك الإفرازات من الشعب الهوائية الطرفية عن طريق أخذ نفس قصير والزفير قدر الإمكان.

المرحلة ٢ – أنفاس ذات حجم متوسط لتحريك الإفرازات من الممرات الهوائية الوسطى عن طريق زيادة نفس الشهيق وتقصير الزفير.

المرحلة ٣ – أنفاس كبيرة الحجم تسمح بإخراج البلغم من المجاري الهوائية المركزية عن طريق اخذ نفس شهيق طويل واخراج نفس زفير صغير.

المرحلة الاخيرة: اجعل المريض يكح 'يسعل' مرتين لطرد البلغم.

يمكن تكرار الخطوات أكثر من مرة لمدة لاتقل عن ١٠ دقائق ولا تزيد عن نصف ساعة للجلسة اليومية.



٧. استخدام الضغط الزفير الإيجابي Positive Expiratory Pressure

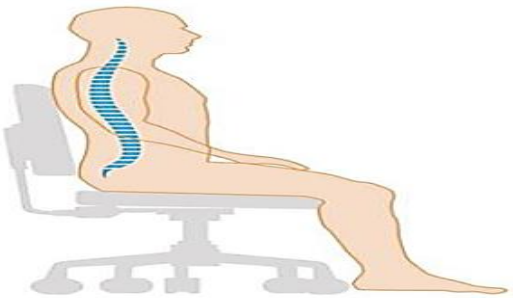
باستخدام قطعة مصنعة خصيبا لهذه العملية حسب ماهي موضحه في الصورة ادناة .

الخطوات العملية :

الخطوة الاولى: الجلوس بشكل مستقيم.

الخطوة الثانية: وضع الجهاز على الفم والتبصيم عليه والبدء بمستوى مقاومة منخفض: يقوم المريض بأخذ نفسًا عميقًا من الأنف واخراج النفس من الفم إلى فتحه الجهاز. تكرر هذه الخطوات مع القيام بزيادة المقاومة تدريجياً لجهاز PEP

ثم ياخذ المريض قسط من الراحة ويكح لاخراج الافرازات من مجرى الهواء



٨. **استخدام جهاز التذبذبات لجدار الصدر عالي التردد High Frequency Chest Wall Oscillation**

يستخدم الجهاز في المستشفيات والمنازل من خلال ارتداء سترة أو حزام دائري بواسطة نظام آلي للتخلص من الافرازات المخاطية في الرئة والشعب الهوائية، حيث يقوم الجهاز بتوليد هزات من ٥-١٢ مرة في الثانية خلال مدة زمنية محددة من قبل الطبيب المالج لتسهم في تدفق الهواء داخل الرئتين وتفكيك تماسك الافرازات المخاطية لتسهيل خروجها للشعب الهوائية الكبيرة ويتم طريق السعال أو باجهزة الشفط.

يستخدم الجهاز بتوجية مباشر واشراف من الطبيب المعالج

تمارين علاجية لتنظيف الممرات الهوائية

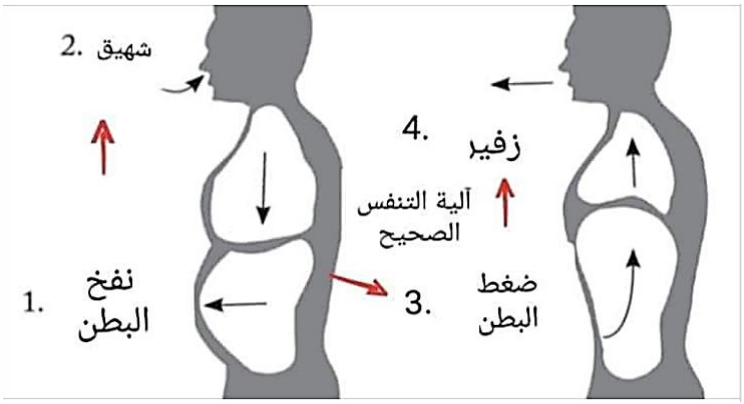
أولاً : التنفس الحجابي Diaphragmatic breathing

إن التنفس البطني لا يعني دخول الهواء إلى البطن لكنه يعني أن العضلات البطنية وجوانب الجزء السفلي من الجسم والوجه الخلفي منه سوف تتوسع باتجاه الخارج مما يؤدي إلى انخفاض الحجاب الحاجز وهكذا يبدوا البطن منتفخا

الخطوات:

١. مساعدة المريض لكي يجلس على حافة السرير او فى مقعد فى وضع عمودى أو منتصب.
٢. يمكنك وضع وسادة تحت الركبة لتسهيل التمرين.
٣. اطلب من المريض ان يضع إحدى يديه أعلى صدره والأخرى أسفل القفص الصدري، مما يتيح له الشعور بحركة الحجاب الحاجز.
٤. اطلب من المريض ان يستنشق الهواء ببطء من الانف، وسيشعر بضغط بطنه على يده.
٥. اطلب من المريض ان يحافظ على يده الأخرى ثابتة قدر الإمكان

٦. اطلب من المريض ان يزفر الهواء عن طريق فمه أثناء شد عضلات بطنه، مع إبقاء يده العليا ثابتة تماماً.

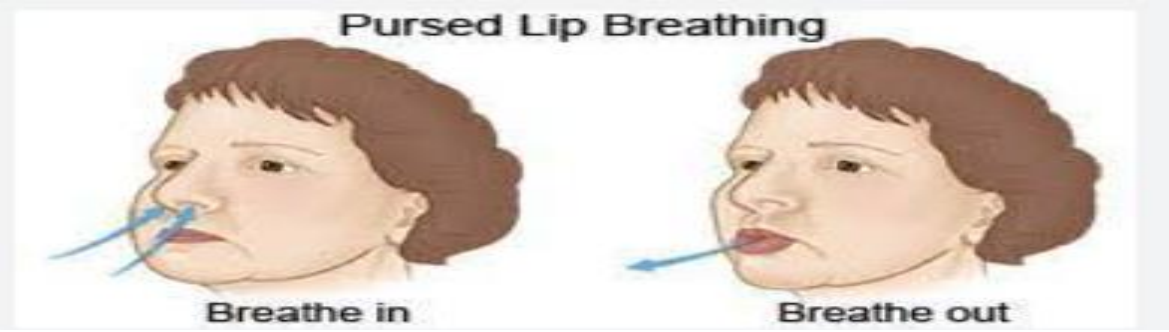


ثانياً: التنفس عن طريق الشفاه Pursed-lips breathing

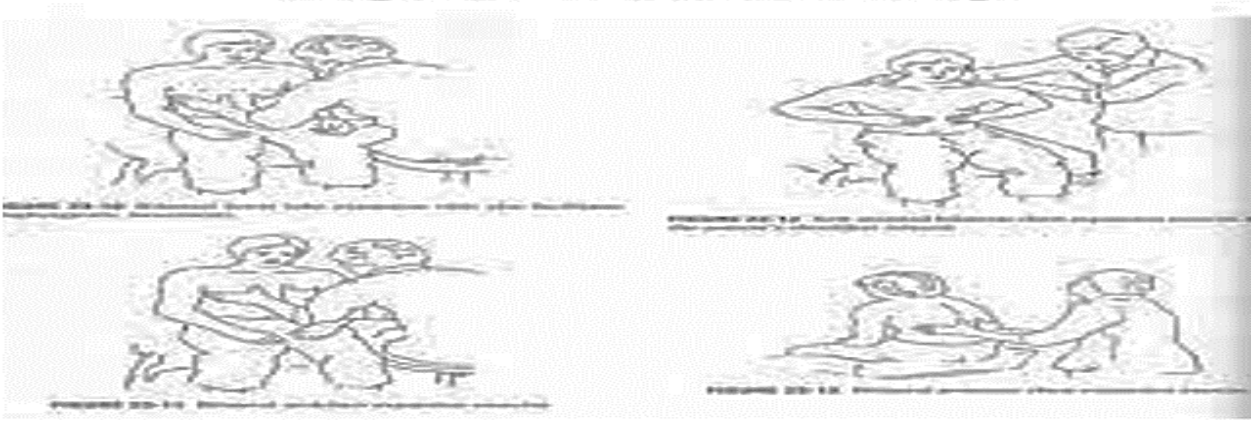
١. اطلب من المريض أن يتنفس ببطء وبعمق من خلال الأنف ثم الزفير برفق من خلال شفاه مضغوطة برفق كما لو كان ينفخ على شعلة الشمعة وتثنيها دون أن تطفئها.

٢. اشرح للمريض أن الزفير يجب أن يخف وأن تقلص عضلات البطن يجب تجنبها.

٣. ضع يدك على عضلات بطن المريض للكشف عن أي تقلص في عضلات البطن.



Segmental breathing exercise



١. مساعدة المريض لكي يجلس على حافة السرير او فى مقعد فى وضع عمودى أو منتصب.
٢. اضغط على جدار صدر المريض الذي يغطي المنطقة المراد توسيعها في نهاية الزفير.
٣. اطلب من المريض ان يستنشق بعمق وببطء يتمدد القفص الصدري ضع يديك على طول الجانب الجانبي من الضلوع السفلية لتوجيه انتباه المريض إلى المناطق التي ستحدث فيها الحركة.

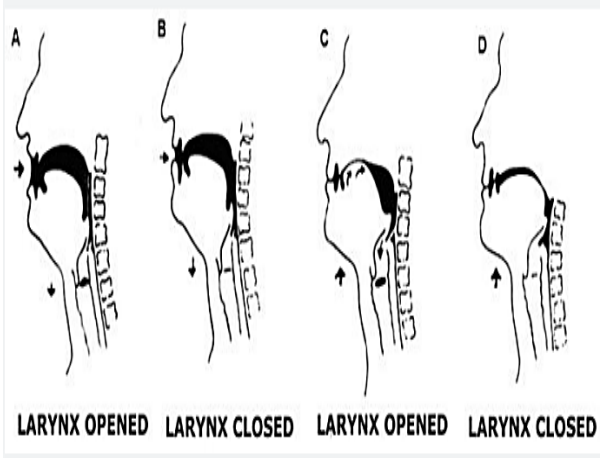
ثالثا: التنفس اللساني البلعومي

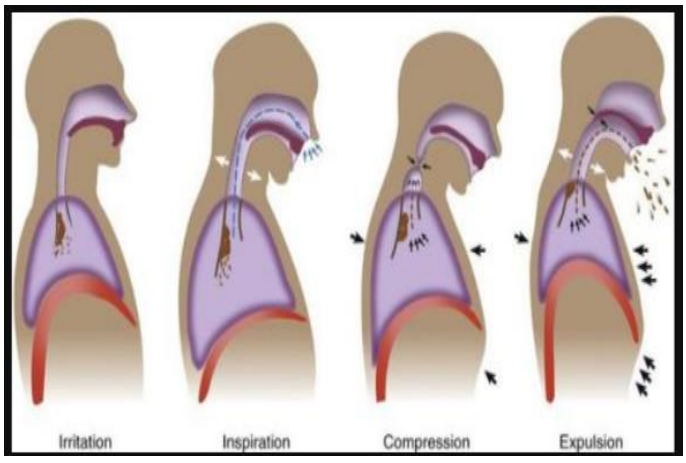
طريقة للتنفس تساعد المريض على أخذ أنفاس بقدر أكبر مما اعتاد عليه، بحيث يبتلع جرعات من الهواء إلى داخل الرئتين باستخدام الشفتين واللسان والبلعوم. وتشبه عملية البلع هذه الطريقة التي تقوم بها الضفادع بالتنفس، لذلك فهي تسمى أيضاً باسم "**تنفس الضفدع**".

خطوات التنفس اللساني البلعومي :

١. أخذ عدة "جرعات" من الهواء ، عادة من ٦ إلى ١٠ جرعات متتالية ، لسحب الهواء إلى الرئتين عندما يكون عمل عضلات الشهيق غير كاف.
٢. بعد أن يأخذ المريض عدة جرعات من الهواء ، يغلق الفم
٣. ويدفع اللسان الهواء للخلف ويحبسه في البلعوم.
٤. ثم يتم دفع الهواء إلى الرئتين عند فتح المزمار.

ملحوظة :- من المهم أن تعلم أن التنفس اللساني البلعومي لا يعني ابتلاع الهواء إلى المعدة. فإذا قمت بالخطوة الأولى بشكل صحيح سيذهب الهواء مباشرة إلى الرئتين





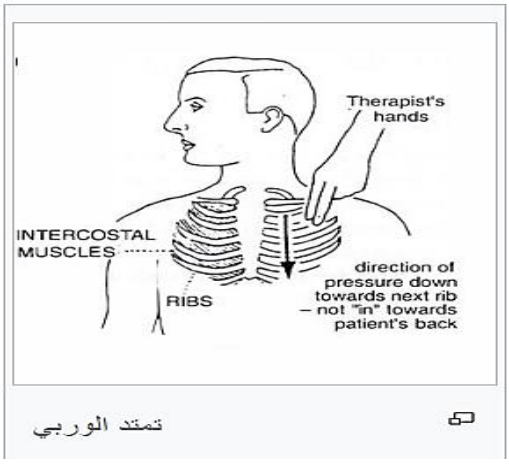
Techniques to Facilitate ventilation pattern(NPF)

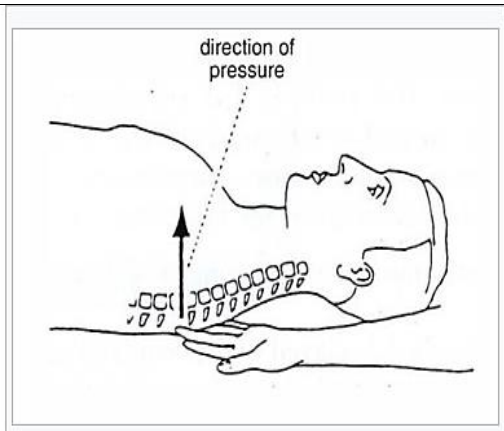
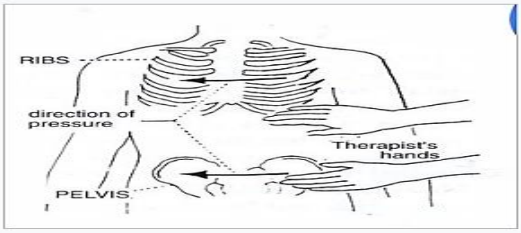
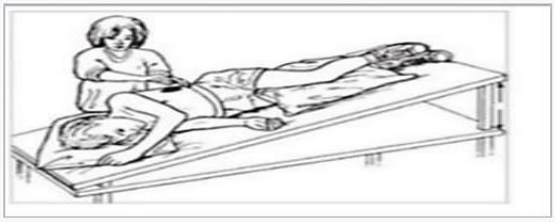
Neurophysiological Facilitation

التقنيات الفسيولوجي العصبي للتنفس هو أسلوب علاجي يستخدم لرعاية الجهاز التنفسي للمرضى الذين يعانون من فاقد الوعي أو غيبوبة، وكذلك المصابين بحالة عصبية

التقنيات الفسيولوجي العصبي للتنفس هو استخدام المنبهات الخارجية الملموسة والمحفزة التي تنتج ردود فعل انعكاسية للحركة التنفسية والتي تزيد من معدل وعمق التنفس

هناك ستة تقنيات مستخدمة في (NPF)

١ – الضغط حول الفم يتم الضغط بإصبع المعالج على الشفة العلوية بين الأنف والشفة .يتم الحفاظ على الضغط طوال الفترة الزمنية التي يرغب المعالج في أن يتنفسها المريض	
٢ – تمدد بين الضلوع يتم الضغط على الحد العلوي من الضلع من أجل شد العضلة الوربية في اتجاه هبوطي (وليس داخلي). ثم يتم الحفاظ على وضع التمدد بينما يستمر المريض في التنفس بالطريقة المعتادة. يمكن إجراء هذا الإجراء بشكل أحادي أو ثنائي على أي ضلع.	 تمتد الوربي

٣. ضغط العمود الفقري الصدري الضغط الفقري المرتفع – الضغط اليدوي المطبق على الفقرات الصدرية في المنطقة T2 – T5 الضغط الفقري المنخفض – الضغط اليدوي المطبق على الفقرات الصدرية في المنطقة T9 – T1	 ضغط العمود الفقري
٤. الانقباض المشترك للبطن عن طريق الضغط المناسب على الضلوع السفلية والحوض على نفس الجانب ، بحيث يتم الضغط على المريض بزوايا قائمة.	 الانقباض المشترك للضغط البطني
٥. ضغط يدوي معتدل يتم الحفاظ على ضغط خفيف من اليد (اليد) المفتوحة على المنطقة التي يكون التمدد فيها مرغوبًا	 ضغط يدوي معتدل
٦. شد الشد الأمامي للمنطقة القاعدية الخلفية (رفع قاعدي) يتم تطبيق رفع القاع عن طريق وضع اليدين تحت الأضلاع الخلفية للمريض المستلقي ورفعها بلطف إلى الأعلى .يتم الحفاظ على المصعد ويوفر تمددًا وضغطًا مستمرين للخلف وتمتد للأمام أيضًا.	 رفع القاعدية

تمارين التنفس العميق

هذه التمارين تساعد الرئتين على التخلص من السوائل المتراكمة والإفرازات (البلغم) كما تساعد على استعادة وظائف الرئتين بشكل طبيعي وكامل.

الخطوات:

١. مساعدة المريض لكي يجلس على حافة السرير او في مقعد في وضع عمودي أو منتصب

٢. اطلب من المريض أخذ نفس عميق من الانف

٣. اطلب من المريض ان يكتم الهواء المستنشق من ٣ الى ٥ ثواني.

٤. اطلب من المريض أن يخرج النفس ببطء من الفم من خلال عمل فتحة صغيرة بشفتيه واخراج النفس ببطء منها .

٥. يكرر هذا التمرين كل ساعة أو ساعتين

٦. قياس وتدوين عدد وعمق التنفس وكذلك النبض.

تمارين السعال

١. مساعدة المريض لكى يجلس على حافة السرير او فى مقعد فى وضع عمودى أو منتصب. ثمَّ الانحناء قليلًا إلى الأمام والاسترخاء.

٢. اطلب من المريض لَفّ الذراعين حول البطن والتنفس ببطء عبر الأنف

٣. للقيام بالزفير اطلب من المريض ان ينحني إلى الأمام ويضغط بالذراعين نحو البطن ويسعل مرتين أو ثلاث مرات على أن يكون الفم مفتوحًا قليلًا، وينبغي أن تكون الكحة قصيرة وحادّة.

٤. السعال الأول يخفف المخاط ويحركه عبر الشعب الهوائية. فيما السعال الثاني والثالث يساعد على تحريكه إلى الأعلى وطرحه خارج الجسم.

٥. اطلب من المريض تنفس مرة أخرى عن طريق "الاستنشاق" ببطء وبلطف من خلال الانف. إذ يساعد التنفس على منع المخاط من من الرجوع إلى الممرات التنفسية

٦. تكرار الخطوات عند الضرورة.

مقياس التنفس Threshold IMT

والبدء بتدريبات لتحسين قوة العضلات والتدريب على التحمل من خلال درجات مقاومة متفاوته من الاسفل للاعلى تدريجياً **من خلال الخطوات الاتية:**

الخطوة الاولى: وضع المشبك البلاستكيى على الانف ووضع الجسم بشكل مستقيم.

الخطوة الثانية: اخذ نفس عميق من الفم عبر الجهاز لمده لاتقل عن ثانيتن مع ملاحظة ارتفاع البطن عند اخذ النفس ثم اخراج النفس عبر الجهاز. كرر الخطوات من ١٢ –١٥ مرة بالدقيقة لمدة عشر دقايق يوميا بمعدل ٥ ايام بالاسبوع كحد اقصى.

أذا شعر المريض بالتعب اثناء التدريب يتم ايقاف الجلسة، واستئنافها في وقت لاحق.

مقياس التنفس التحفيزي Incentive spirometer :

جهاز التمرين الذي يحتوي على (٣ كرات مختلفة الالوان).

خطوات لاستخدام جهاز تحفيز التنفس

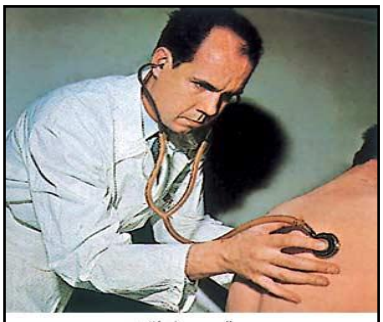
١. اطلب من المريض الجلوس على طرف السرير إن أمكن أو البقاء في نفس الموضع على الفراش لكن بوضعٍ قائم قدر ما يُمكن.
٢. وضع فوهة الجهاز في الفم وإطباق الشفتين عليها بإحكام.
٣. البدء باستنشاق الهواء ببطء وعُمق قدر الإمكان بحيث يرتفع المِكبس الأصفر للأعلى إلى أقصى حَدٍ يصله من الأسطوانة. فيما ينبغي أن يكون المؤشّر الأصفر اللون واقعًا ضمن المنطقة المُحددة باللون الأزرق.
٤. حبس الأنفَاسَ لأطول فترةٍ مُمكنة على ألا تقل عن خمس ثوانٍ قبل السماح للمكبس بالهبوط إلى أسفل الأسطوانة.
٥. التوقف والراحة لثوانٍ ثُم تكرار الخطوات ١–٥ لعشرة مراتٍ على الأقل كل ساعة.
٦. تثبيت علامة المؤشّر الأصفر في جهة الجهاز اليُسرى على الموضع الذي يسعى المريض لبلوغه واعتبار علامة المؤشر الهدف المنشود في كل مرة يستنشق فيها المريض الأنفاس ببطء وبعمق.

٧. السعال للتأكد من نقاء الرئتين بعد إتمام كل مجموعة مؤلفة من عشر محاولات للاستنشاق العميق، وإذا كان لدى المريض شق جراحي فيُمكن دعمه أثناء السعال بوضع وسادة ثابتة مباشرةً عليه.

٨. النهوض من الفراش حالما يُصبح بمقدور المريض المشي في الممر والسعال بشكلٍ أفضل. ويُمكن التوقّف عن استعمال جهاز تحفيز التنفس إلّا إذا أوصى مُقدّم الرعاية الصحية بخلاف ذلك.

سماع صوت الرئة

يؤدي مرور الهواء التنفسي عبر القصيبات إلى حدوث اهتزازات تنتقل عبر النسيج الرئوي السليم إلى جدار الصدر حيث يمكن سماعها بتطبيق الأذن أو صيوان السماعة على أي ناحية من جدار الصدر، ويسمى الصوت المسموع في هذه الحالة التنفس الحويصلي


تسمع الرئتين

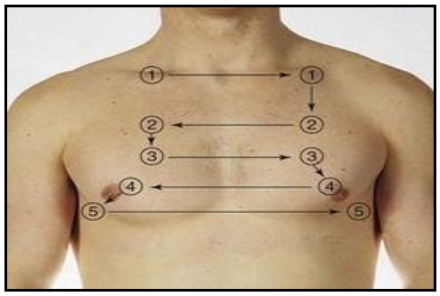
كيف تسمع صوت الرئة؟

١. اطلب من المريض أن يأخذ وضع الجلوس

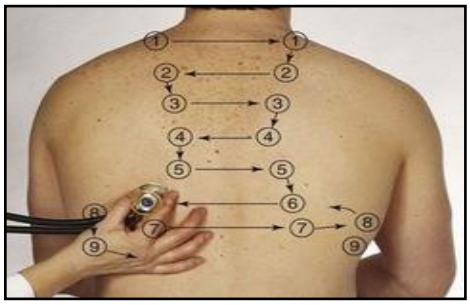
٢. اطلب من المريض أن يأخذ نفس عميق وببطء من الفم

٣. ضع السماعة على الاماكن الموضحة بالصورة واستمع خلال الشهيق والزفير

قارن كل جانب



بالأخر



٤. اطلب من المريض أن يرفع ذراعه أثناء سماع الصوت من الجانب

٥. عند سماعك صوت غير طبيعى اعد التسمع مرة أخرى

أصـوات الـرئــة:

تنقسم أصوات الرئة إلى أصوات طبيعية وأصوات غير طبيعية:

أولاً: أصـوات الـرئــة الـطبـيـعيـة:

١- **الـصـوت الـشـعبى(Bronchial)** يسمع حول الحنجرة والقصبة الهوائية

٢- **الـصـوت الـقـصبى الـحـويـصـلـى (Bronchovesicular)**

يسمع عند عظمة الكتف، أعلى عظمة القص وفى المساحات الوريبية الأولى والثانية

٣- **الـصـوت الـحـويـصـلـى (Vesicular)** يسمع عند أطراف الرئة

ثـانـيـاً: أصـوات الـرئــة الـغيـر الـطبـيـعيـة:

١- خشخشة (Crackles)

صوت عالي رفيع ذو نبرة منخفضة غير مستمر وقصير، يسمع بكثرة أثناء الزفير. يشير هذا الصوت الى وجود هواء أو سوائل بالحويصلات الهوائية.

٢- غـطـائـط (Rhonchi)

يشبه الشخير، منخفض النبرة يكون مستمر ويسمع بكثرة أثناء الزفير. يشير هذا الصوت إلى وجود سوائل بالممرات الهوائية الكبيرة.

٣- صـفـيـر (wheezing)

صوت عالي النبرة يسمع أثناء الشهيق والزفير. يشير إلى وجود هواء فى الممرات الهوائية الضيقة.

٤- خـدش (Pleural friction rub)

صوت مثل الفرك يسمع في قاعدة الرئة في نهاية الزفير ويشير إلى التهاب البلوري.

المراجع

1. **Anne G.P., Patricia A. P., Wendy O. and Shelley C. :(2019):** Nursing Skills and Techniques E-Book, Chapter (23) Oxygen therapy, page 660:665, Elsevier Health Sciences.
2. **Mariann M. H., Jeffrey K., Dottie R., Debra H. and Courtney R. : (2019):** Lewis's Medical-Surgical Nursing E-Book: Assessment and Management of Clinical Problems, Single Volume Chapter (28) Obstructive pulmonary disease, page 571:577, Elsevier Health Sciences.
3. **Chintamani, Mbbs MS, Dr Gopichandran, Mrinalini M. :(2021):** Lewis's Medical-Surgical Nursing, Fourth South Asia Edition - E-Book: Assessment and Management of Clinical Problems Chapter (25) obstructive pulmonary disease, page 565:570, Elsevier Health Sciences.
4. **Linton A. & Matteson M. (2022):** Medical-Surgical Nursing E-Book, Respiratory system 8th ed, Pp. 512-522.
5. **Pamela Lynn., (2022):** Taylor's Clinical Nursing Skills, comparison of chest drainage system, 6th ed, Lippincott Williams & Wilkins, Pp. 401-432.
6. **https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/pneumonia /symptoms-causes/syc-20354204**