جامعة حماة

كلية التمريض

السنة الثانية

تمريض البالغين (1) عملي

العام الدراسي 2026- 2027

المعالجة بالأوكسجين (Oxygenation)

أولاً: المقدمة والأهداف العامة

المقدمة :الأوكسجين عنصر حيوي للتنفس الخلوي وإنتاج الطاقة. تهدف المعالجة بالأوكسجين إلى تصحيح أو

منع نقص الأكسجة (Hypoxia) في أنسجة الجسم.

ثانياً: الأهداف السريرية (المؤشرات) لإعطاء الأوكسجين

يُعطى الأوكسجين للأسباب التالية:

1. تصحيح نقص الأكسجة في الأنسجة وهو الهدف الأساسي.
2. تخفيف ضيق التنفس.(Dyspnea)
3. تقليل العبء الوظيفي على القلب والرئتين (مثل في حالات قصور القلب)
4. في حالات الصدمة (Shock) ، فقر الدم الشديد، أو التسمم بأول أكسيد الكربون.

ثالثاً: طرق إعطاء الأوكسجين(Oxygen Delivery Systems)

يتم اختيار الطريقة بناءً على تركيز الأوكسجين المطلوب وحالة المريض

الطريقة	التركيز التقريبي للأوكسجين (FiO2)	معدل الجريان (لتر/دقيقة)	المميزات	العيوب
القثطرة (الشوكة) الأنفية (Nasal Cannula)	24% - 45%	2-6 لتر /د	منخفض التكلفة وسهلة الاستخدام. مريحة للمريض، تسمح بالأكل والشرب والتحدث. مناسبة للعلاج طويل الأمد.	تركيز أكسجين غير دقيق. قد تسبب تهيج الجلد خلف الأذنين أو تحت الأنف. غير فعالة في حالات انسداد الأنف.
القناع البسيط (Simple Face Mask)	40% - 60%	5 - 8لتر/د	يعطي تركيز أعلى من الشوكة. مناسبة للحالات الحادة	يجب إزالتها للأكل والشرب. قد تسبب شعوراً بالاختناق لبعض المرضى. يجب ألا يقل الجريان عن 5 لتر/د لطرد ثاني أكسيد الكربون
قناع	24% -	3 - 15	مثالي لمرضى COPD	أقل راحة من الشوكة الأنفية.

Venturi Mask	60%دقيق	لتر/د (حسب النموذج)	الذين يعتمدون على نقص الأكسجين لحث التنفس (لا تعطيهم أكسجين عالي التركيز دون تحكم)	أكثر تكلفة
قناع غير قابلة لإعادة التنفس (Non-Rebreather Mask)	80% - 95%	10 - 15 لتر/د	تقدم أعلى تركيز ممكن من الأوكسجين. تحتوي على كيس مخزّن وصمامات تمنع إعادة تنفس الزفير. مناسبة للحالات الحرجة والطوارئ.	غير مريحة وقد تسبب الاختناق. يجب أن يمتلئ الكيس المخزّن بالأكسجين قبل وضعها على المريض

رابعاً: الأدوات المطلوبة (Equipment)

- مصدر للأوكسجين (منفذ جداري / أسطوانة أوكسجين).
- جهاز قياس وضبط معدل الجريان.(Flowmeter)
- جهاز ترطيب الأوكسجين مع ماء مقطر معقم.
- جهاز التوصيل المختار (قسطرة أنفية، قناع، إلخ).
- أنابيب توصيل الأوكسجين.
- شريط لاصق طبي.
- قفازات نبوذة.(Non-sterile Gloves)
- جهاز قياس الأكسجة (Pulse Oximeter)

خامساً: الإجراء (Procedure)

الخطوات	الإجراء	التبرير العلمي (السبب)
1. التهيئة	• عرّف بنفسك للمريض واشرح الإجراء، (إجراءات الأمان، والهدف من هذا الإجراء) • تحقق من غرفة المريض من أجل اختبار المريض وعدم حصول الخطأ • تحقق من أمر الطبيب (التركيز، المعدل، الطريقة).	يخفف قلق المريض ويزيد التعاون. يضمن التدخل القانوني والأمان. يمنع انتقال العدوى

	• اغسل يديك وارتدي القفازات	
2. التحضير	• اجمع جميع الأدوات. • ساعد المريض على ان يكون بوضعية فولر (Fowler's Position) أو نصف جلوس. • قيّم الممرات الهوائية والأنف (نظفها إذا لزم الأمر)	يوفر الوقت والجهد. تسهل التهوية وتوسع الرئتين. يضمن وصول الأوكسجين بشكل فعال
3. ضبط الجهاز	• املأ جهاز الترطيب بالماء المقطر حتى العلامة. • صل أنابيب الأوكسجين بجهاز الترطيب ثم بجهاز التوصيل • شغّل مصدر الأوكسجين واضبط المعدل المطلوب. • تأكد من خروج الأوكسجين (سماع الصوت/رؤية الفقاعات)	الترطيب يمنع جفاف وجرح الأغشية المخاطية. يمنع ترسب الأملاح في الجهاز. يضمن توصيل الجرعة الصحيحة. للتأكد من عمل الجهاز بشكل صحيح
4. تطبيق الجهاز	• للقثطرة الأنفية: صل القثطرة الأنفية إلى أنبوب الأوكسجين وإلى جهاز ترطيب الأوكسجين. أبق الشوكة قريبة من اليد للإحساس بتدفق الهواء والرطوبة. • ضع القثطرة فوق وجه المريض مع مخرج الشوكة متجها بشكل مناسب للأعلى داخل الفتحتان الأنفيتان والأنبوب البلاستيكي حول الرأس أو حول الذقن • أو أدخل الطرفين برفق في فتحتي الأنف وثبت الأنبوب حول الأذنين وتحت الذقن. ملاحظة: إذا لم تتثبت القثطرة في مكانها، ثبتها بشريط بجانب الوجه أو مرر قطعة قماش تحت الأنبوب فوق عظم الوجنة للقناع	يضمن الراحة والفعالية ويقلل خطر التهيج. يقلل تسرب الأوكسجين ويزيد الفعالية. يمنع تهيج العينين بالغاز الجاف لإحكام الشوكة ولتقليل الفرصة لعدم إزالتها بسبب قلة الراحة لمنع انزياح الجهاز لمنع تهيج الجلد تثبيت القناع

	• افتح الأوكسجين على المعدل الموصوف والعمل المناسب • عن طريق قناع الوجه: • وجه القناع نحو وجه المريض وضعه من الأنف إلى الأسفل • لائم القناع بما يناسب وجه المريض وأنفه • ثبت الشريط البلاستيكي حول رأس المريض • اربط الطوق خلف الأذن وفوق البروز العظمي • التأكد من عدم التفاف الأنبوب، • وجود الفقاعات في جهاز الترطيب سوف يبين تدفق الأوكسجين	لائم القناع يجب يتناسب وفقا للوجه لئلا يتسرب القليل من الأوكسجين إلى العين أو حول الوجنة ثبت القناع ويزيد الراحة لمنع تهيج الجلد
5. المراقبة والتقييم	• قيّم راحة المريض وعلاماته الحيوية (خاصة التنفس وSpO2) • لاحظ لون الجلد والأغشية المخاطية. • تأكد من عدم التفاف الأنابيب أو انضغاطها. • افحص الجلد تحت الانبوب بانتظام لمنع التقرح	لتقييم استجابة المريض وفعالية العلاج. للكشف عن أي تحسن أو تدهور. يضمن استمرارية تدفق الأوكسجين. للوقاية من مضاعفات الضغط على الجلد.
6. التسجيل والمتابعة	• سجل في ملف المريض: -الوقت وطريقة الإعطاء ومعدل الجريان. -استجابة المريض) تحسن SpO2، تخفيف ضيق التنفس. -أي ملاحظات أو مضاعفات. • اغسل يديك بعد الانتهاء	يعد وثيقة قانونية ووسيلة اتصال بين فريق الرعاية. يسمح بتقييم مستمر للحالة. يمنع انتقال العدوى

سادساً: السلامة والمضاعفات المحتملة

- السلامة: الأوكسجين لا يشتعل ولكنه مُساعد على الاشتعال بشدة .ممنوع التدخين أو وجود أي مصدر لهب قرب منطقة العلاج.
- **المضاعفات المحتملة:**

1. **تسمم بالأوكسجين :(Oxygen Toxicity)** عند استخدام تركيزات عالية (60%<) لفترات طويلة، مما يسبب ضرراً للرئتين.
2. **امتصاص غير كامل للهواء :(Atelectasis)** بسبب "نفاذ" النيتروجين من الحويصلات الهوائية. (الهواء الذي نتنفسه مكون أساسًا من النيتروجين (78%) والأكسجين .(21%) النيتروجين غاز خامل لا يشارك في العمليات الحيوية، لكن له دور ميكانيكي مهم، عندما يعطى المريض أكسجين مركز جدًا (مثل 100%)، فإننا نستبدل النيتروجين داخل الحويصلات بالأكسجين تمامًا، والمشكلة تحدث بسبب أن الأكسجين يمتصه الدم بسرعة وسهولة .عندما يمتص الدم كل الأكسجين من الحويصلات بسرعة، ولا يوجد نيتروجين ليدعمها، تنكمش الحويصلات على نفسها وتنغلق تمامًا)
3. **توقف التنفس في مرضى: COPD** إعطاء تركيزات عالية قد يوقف حث التنفس لديهم. (المرضى المصابون بـ مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD) (مثل انتفاخ الرئة أو التهاب الشعب الهوائية المزمن) يعيشون في حالة مزمنة من ارتفاع مستوى ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في الدم. جسمهم الطبيعي يعتاد على المستوى المرتفع، ولم يعد ثاني أكسيد الكربون هو الحافز الأساسي للتنفس، في هذه الحالة، يصبح الحافز للتنفس هو انخفاض مستوى الأكسجين في الدم كآلية تعويضية للحفاظ على الحياة. لذلك إذا أعطينا المريض أكسجين بتركيز عالي جداً فإننا نرفع مستوى الأكسجين في الدم فجأة والنتيجة يختفي المنبه الوحيد للتنفس، فيتلقى الدماغ رسالة خاطئة ويوقف التنفس).
4. **جفاف الأغشية المخاطية والتهيج:** إذا لم يتم ترطيب الأوكسجين بشكل كافٍ.
5. **تقرحات الجلد:** من ضغط الأقنعة أو الأنابيب.

في النهاية المعالجة بالأوكسجين هي تدخل تمريضي حيوي، ولكنها تحمل مسؤولية كبيرة. الفهم العميق للأهداف والطرق والإجراءات ومبادئ السلامة هو أساس تقديم رعاية تمريضية آمنة وفعّالة.



Venturi Maskقناع

تمارين التنفس العميق / تمارين السعال (Exercises of breathing / cough)_

أولاً: المقدمة:

تُعد تمارين التنفس والسعال تدخلًا تمريضيًا وقائيًا وعلاجيًا بالغ الأهمية، خاصة للمرضى الخاضعين للجراحة، أو طريحي الفراش، أو المصابين بأمراض تنفسية مزمنة. تهدف هذه التمارين إلى الحفاظ على صحة الجهاز التنفسي ومنع المضاعفات.

ثانياً: الأهداف:

1. **تحسين التبادل الغازي (Improve Gas Exchange):** زيادة مستوى الأكسجين في الدم وتقليل ثاني أكسيد الكربون.
2. **تعزيز مطاوعة (مرونة) الرئة (Enhance Lung Compliance):** والحفاظ على تمددها، مما يمنع انخماص الرئة.(Atelectasis)
3. **تسهيل إخراج الإفرازات (Mobilize Secretions):** من الممرات الهوائية.
4. **تقوية عضلات التنفس (Strengthen Respiratory Muscles):** وخاصة الحجاب الحاجز.
5. **التخفيف من ضيق التنفس (Dyspnea) :** ومن أعراضه.
6. **صرف انتباه المريض عن الألم أو القلق :**من خلال التركيز على نمط التنفس

الأدوات: (equipment)

لا توجد أدوات خاصة مطلوبة.

- **يمكن استخدام أدوات مساعدة في بعض الحالات:**
  - وسائد لدعم الوضعية.
  - منديل أو منشفة صغيرة.
  - جهاز قياس التنفس الحافز - (Incentive Spirometer) وهو ليس أساسياً ولكن استخدامه شائع .

الإجراء (procedure)

الخطوات	التبرير
• عرّف بنفسك للمريض واشرح الإجراء والفوائد المتوقعة. • اغسل يديك. • أسدل الستائر أو أغلق الباب لتأمين الخصوصية. • ساعد المريض على اتخاذ **وضعية نصف فولر أو الجلوس** مع إرخاء عضلات البطن	لإعطاء عناية مناسبة للمريض الصحيح يخفف القلق ويزيد التعاون. يمنع انتقال العدوى. يحافظ على كرامة المريض وخصوصيته. تسمح هذه الوضعية بأقصى تمدد للرئتين وتحرك الحجاب الحاجز بحرية
• **(Deep Breathing)** • اطلب من المريض أن يضع يده على بطنه (أسفل الأضلاع). • أطلب منه أن يأخذ شهيقاً بطيئاً وعميقاً من الأنف، مع التركيز على دفع البطن للخارج. • اطلب منه حبس النفس لمدة 3-2 ثوان • **التنفس بشفاه منضمّة (Pursed-Lip Breathing):** • اطلب من المريض أن يزفر ببطء شديد من خلال الفم مع ضم الشفاه كما لو كان يطفئ شمعة. • يجب أن يكون الزفير أطول من الشهيق (مثال: شهيق لـ 4 ثوان، زفير لـ 8 - 6 ثوان)	يزيد من حجم الهواء الداخل إلى الرئتين. حبس النفس يسمح بتبادل غازي أفضل. يبقي الممرات الهوائية الصغيرة مفتوحة تحت ضغط إيجابي طوال فترة الزفير، مما يمنع انخماصها. يخفف شعور ضيق التنفس ويحسن إخراج ثاني أكسيد الكربون.
السعال الفعال: • اجعل المريض يأخذ شهيقاً عميقاً. • اطلب منه حبس النفس ل2 او 3 ثانية • علمه أن يزفر ويسعل مرة أو مرتين متتاليتين بشكل حاد وسريع، مع ضغط اليد على البطن (دعم الجرح إذا لزم الأمر).	الشهيق العميق يفتح الممرات الهوائية. السعال القصير والمتكرر أكثر فعالية وأقل إجهاداً للمريض. يمنع استنفاذ طاقة المريض ويقلل من خطر الدوخة.

• تجنب السعال الواحد الطويل والعميق	دعم البطن يقلل الألم في المرضى بعد الجراحة
• شجع المريض على أداء هذه التمارين من 5-10 دقائق، أربع مرات في اليوم. (سلسلة من 3-5 دورات (تنفس عميق + سعال) في كل جلسة). • كرر الجلسة كل 1-2 ساعة أثناء الاستيقاظ، أو حسب خطة الطبيب. • قدم للمريض سوائل دافئة إذا كان مسموحاً به	التكرار هو المفتاح لتحقيق الفائدة. يمنع تراكم الإفرازات بين الجلسات. السوائل تساعد على تمييع الإفرازات وتسهيل إخراجها

خامساً: دور الممرض والتقييم

- **قبل التمرين:** قيّم العلامات الحيوية، مستوى الألم، وجود ضيق التنفس، ومستوى الأكسجين (SpO2)إذا أمكن.
- **أثناء التمرين:** قدم التشجيع المستمر، وتأكد من أن المريض لا يشعر بالدوار. عدّل الوضعية إذا لزم الأمر.
- **بعد التمرين**: قيّم فعالية التمرين (هل أخرج المريض إفرازات؟ هل تحسنت أعراض ضيق التنفس؟).
- **التعليم:** علّم المريض وعائلته أهمية هذه التمارين وكيفية القيام بها بشكل مستقل.

سادساً: التوثيق(Documentation)

يجب توثيق النقاط التالية في ملف المريض:

- **التاريخ والوقت.**
- **نوع التمارين التي تم أداؤها** وعدد مرات التكرار.
- **استجابة المريض:** تحسن في التنفس، لون الإفرازات وكميتها وقوامها، أي شكوى من الألم.
- **أي ملاحظات أخرى:** مثل تعاون المريض، أو الحاجة إلى مسكنات للألم قبل التمرين.
- **التوقيع والتاريخ.**

انتهت المحاضرة

تطبيق قناع رذاذ الفنتولين (Ventolin Nebulizer)

أولاً: المقدمة

رذاذ الفنتولين (سالبوتامول) هو موسع قصبي يستخدم لعلاج حالات تضيق الممرات الهوائية كما في الربو ومرض الانسداد الرئوي المزمن.(COPD)

الأهداف (purpose) :

1. توسيع الممرات الهوائية (Bronchodilation)وتخفيف تشنج القصبات
2. ترطيب و تسهيل إخراج المفرازات من الممرات الهوائية
3. تحسين التبادل الغازي وزيادة تشبع الأوكسجين
4. تخفيف ضيق التنفس والأعراض المرتبطة به
5. إعطاء الأدوية على شكل ارذاذ

الأدوات (equipment) :

- جهاز الرذاذ(Nebulizer)
- قناع الإرذاذ
- منبع الاكسجين مع مقياس جريان (اسطوانة أوكسجين أو أوكسجين حراري)
- محلول ملحي معقم .(0.9% Normal Saline)
- سيرنغ ٣مل عدد ٢ ٥ - بطاقة أدوية .
- الدواء حسب وصفة الطبيب (دواء الفنتولين)
- سجل الأدوية.
- قفازات نظيفة

رابعاً: الإجراء (Procedure)

	الخطوات	التبرير العلمي
المرحلة الأولى: التحضير (Preparation)	• تحقق من الأمر الطبي من سجل الدواء وقارنه مع سجل دواء المريض	لضمان أن الدواء سيعطى بأمان وشكل صحيح
	• اغسل يديك وارتدي القفازات	الوقاية من العدوى
	•	لتنظيم ساحة العمل وتوفير الطاقة

	• حضّر الأدوات في صينية نظيفة	والوقت وتجنب الخطأ
	• اختر الدواء الصحيح من عربة الدواء وقارنه مع الدواء في صحيفة المريض وتفحص: • اسم المريض - رقم الاضبارة - رقم سرير المريض - الجرعة الدوائية - تكرار الدواء – الطريقة - تاريخ ووقت ابتداء وانتهاء الدواء	الفحص المتقاطع لبطاقة الدواء مع الدواء في الأمر الطبي ينقض الوقوع في الخطأ للمحافظة على الأمان، الدواء منتهي الصلاحية ربما يكون اقل فعالية أو يسبب الأذية للمريض
	• احسب الجرعة بدقة وأضف المحلول الملحي	الدقة في الجرعة والتركيز ضمان لسلامة المريض
	• حضر الدواء وأملا الكمية المناسبة بالمحقنة وخذ صينية الدواء إلى جانب المريض.	لضمان الجرعة الصحيحة والدواء الصحيح
المرحلة الثانية: التطبيق (Application)	• تأكد من هوية المريض (تأكد من المريض وذلك بفحص سوار المعصم والاسم ورقم القبول) واطلب من المريض أن يقول اسمه بالكامل، رقم السرير)	لضمان إعطاء الدواء الصحيح للمريض الصحيح
	• اشرح الإجراء للمريض ووضعه في وضعية فولر أو شبه جلوس	تقليل القلق، تسهيل التهوية
	• صب الدواء وبحرص شد غطاء المرذة	
	• صل الجهاز بمصدر الأوكسجين **(6-8 لتر/دقيقة)** أو جهاز الارذاذ	ضمان عمل الجهاز بشكل فعال
	• ضع القناع على وجه المريض بإحكام	منع تسرب الدواء وزيادة فعالية الدواء
	• أبدا المعالجة ثم عدل المعدل من **٨-٦ل/د** • أو أكثر من ٨ل/د حسب وصفة الطبيب • لا تستعمل المرطب	جريان الهواء او الأوكسجين يحول ذرات الدواء السائل الى رذاذ رطب، المرطب يعمل كعائق لجريان الأكسجين ولا يسمح للمرذ بالعمل بشكل فعال

	• لاحظ الرذاذ الدقيق من المرذة • شجع المريض على التنفس بعمق وببطء	للتأكد من أنها تعمل لتعزيز التمدد الأعظمي للرئتين وللحصول على فائدة عظمى للمعالجة
	• استمر في الجلسة حتى انتهاء الدواء **(10-15 دقيقة)**	ضمان الجرعة الكاملة
المرحلة الثالثة: المتابعة (Follow-up)	• بعد انتهاء الدواء أغلق الأوكسجين مباشرة وأزل القناع من وجه المريض • افحص الكوب وتأكد من أن الدواء قد انتهى	السلامة ومنع الهدر
	• شجع المريض على التنفس العميق والسعال الفعال	تسهيل إخراج الإفرازات
	• راقب كمية ولون القشع وسجل ذلك في سجل التمريض إذا تطلب ذلك	
	• قيّم تحسن التنفس وأصوات الصدر	
	• اترك المريض في وضعية مريحة راقب تنفس المريض من وقت لآخر	
	• نظف الجهاز حسب البروتوكول (امسح المرذة وقناع وجه المريض بقطعة قماش / محرمة / رطبة للمحافظة على الأدوات ثم جففها، غطها بكيس البوليتين وغلفها لاستعمالها للمريض في المعالجة التالية)	تعمل على منع العدوى
	• سجل الإجراء والاستجابة: سجل في سجل المريض في صحيفة الأدوية، وملاحظات الممرضات (جرعة الدواء والطريقة لضمان استمرارية الرعاية للمريض	
	سجل معدل التنفس والإشباع بالأوكسجين، أصوات التنفس،	

	النبض استجابة المريض للمعالجة.	

خامساً: المضاعفات المحتملة

مضاعفات شائعة:

- تسرع القلب (Tachycardia)
- رعشة في اليدين (Tremors)
- صداع أو دوخة

مضاعفات نادرة:

- اضطراب نظم القلب (Arrhythmia)
- نقص بوتاسيوم الدم (Hypokalemia)

سادساً: التوثيق(Documentation)

سجل في ملف المريض:

- التاريخ والوقت
- اسم الدواء والجرعة
- مدة الجلسة
- استجابة المريض (تحسن الأعراض، أي آثار جانبية)
- العلامات الحيوية قبل وبعد (إذا أمكن)
- أصوات الصدر قبل وبعد العلاج
- توقيع الممرض

انتهت المحاضرة

استخدام مقياس البيك فلو Peak Flow Meter

المقدمة:

مقياس البيك فلو هو مقياس محمول رخيص الثمن يمكن استخدامه بشكل فردي لقياس كمية الهواء المزفور بنفخة واحدة سريعة. يقيس مقياس البيك فلو جريان الزفير الأعظمي.(PEF) Peak Expiratory Flow أي يقيس قدرة المريض على دفع الهواء خارج الرئتين أقصى ما يستطيع.

ويستخدم هذا الجهاز عادة لتقييم المجاري التنفسية حيث يحدث اعاقة في جريان الزفير وخروجه أي يقل جريان الزفير الأعظمي (Peak Expiratory Flow) كما في الربو والأمراض الرئوية الانسدادية المزمنة COPD.

وبالتالي يساعد هذا الجهاز على تحديد شدة المرض والدواء الواجب اخذه ويفيد المريض في حال حدوث نوبة ربو لتقييم الحالة وطلب الرعاية الطبية .

يوجد على مقياس البيك فلو ثلاث ألوان أحمر وأصفر واخضر تحدد نتائج القياس في ثلاث مجالات :

الأخضر ١٠٠-٨٠ الأصفر ٥٠-٨٠ الأحمر أقل من ٥٠ %

وتعتبر النتيجة طبيعية إذا كانت ضمن المجال الأخضر وبالنسبة لمريض الربو لا حاجة لأخذ دواء والمرض مسيطر عليه .

اما إذا كانت ضمن المجال الأصفر فإن أعراض الربو قد تسوء أو تتحسن بناء على فعل المريض في أخذ الدواء الموصوف أو عدمه.

وإن كانت ضمن المنطقة الحمراء فعلى المريض أن يأخذ الدواء الموصوف وأن يطلب الرعاية الطبية مباشرة.

الإجراء المطلوب	التوصيف	النسبة من أفضل قياس للمريض	
➢ المرض تحت سيطرة. ➢ واصل العلاج المعتاد.	**تحكم جيد**	80% - 100%	● **الأخضر**
➢ الربو يزداد سوءاً. ➢ قد يحتاج لدواء إضافي (حسب خطة الطبيب). ➢ راقب الأعراض.	**منطقة الحذر**	50% - 80%	● **الأصفر**

الإجراء المطلوب	التوصيف	النسبة من أفضل قياس للمريض	
➢ تناول الدواء فوراً. ➢ اطلب الرعاية الطبية مباشرة إذا لم يتحسن الوضع	**منطقة الخطر**	أقل من 50%	**الأحمر**

الإجراء :

- تأكد من أن المؤشر أو السهم موجود في أسفل المقياس (صفر أو على المستوى الأدنى)
- اطلب من المريض أن يقف وأن يأخذ نفساً عميقاً قدر الإمكان وأن يضع القطعة الفموية في فمه وأن يغلق شفتيه بأحكام حولها وأن ينتبه بأن يكون لسانه بعيداً عنها.
- اطلب من المريض أن ينفخ بنفخة واحدة قدر ما يستطيع وبأسرع ما يمكن حتى يشعر بأنه قد أفرغ الهواء من كامل رئتيه. هذا سيحرك المؤشر نحو الأعلى، سجل الرقم الذي يقف عنده.
- اعد كامل الاختبار ثلاث مرات وسجل النتيجة في كل مرة، خذ النتيجة الأعلى.
- علم المريض أنه سيتم قياس البيك فلو يومياً في نفس الأوقات الذي قست فيها وذلك لعمل مخطط بياني لنتائج القياس وتحديد جرعة الدواء المطلوبة بشكل أكثر دقة.

انتهت المحاضرة

استخدام مقياس التنفس الحافز Incentive Spirometer

المقدمة:

مقياس التنفس الحافز هو جهاز طبي بسيط يُستخدم لتحفيز المريض على أداء تمارين التنفس العميق بعد العمليات الجراحية أو أثناء الأمراض التنفسية، بهدف منع المضاعفات الرئوية ولمساعدة المريض في الحفاظ على صحة رئتيه وتحسين الوظيفة التنفسية بعد الجراحة أو عند الإصابة بأمراض تنفسية كذات الرئة.

الاهداف:

1. منع انخماص الرئة(Atelectasis) (الحفاظ على تمدد الحويصلات الهوائية).
2. تحسين التبادل الغازي
3. تقليل مخاطر الالتهاب الرئوي عن طريق منع تراكم المفرزات في الممرات الهوائية
4. تحسين مطاوعة الرئة (زيادة مرونة أنسجة الرئة)

الإجراء:

1. اطلب من المريض أن يجلس.
2. حدد باستخدام المؤشر، المستوى الهدف الذي ترغب بأن يصل إليه المريض إذا كان لديك فكرة مسبقة عن مستوى الوظيفة التنفسية لديه أو راع عمر وجنس المريض والحالة الصحية العامة له في تحديدك للهدف.
3. اطلب من المريض أن يضع القطعة الفموية للجهاز في فمه وتأكد من أن شفاهه محيطة تماما بها وتغلقها بحيث لا تسمح للهواء بالتسرب.
4. اطلب من المريض أن يزفر بشكل عادي ثم أن يأخذ شهيقاً ببطء.
5. سترتفع القطعة البلاستيكية الموجودة ضمن السبيرومتر بمجرد أن يأخذ المريض شهيقاً.
6. أرشد المريض أن يحاول أن يجعل هذه القطعة ترتفع قدر المستطاع.
7. أرشد المريض أنه يجب أن يحافظ على الكرة أو القرص بشكل يوافق المؤشر أي معلقة في منتصف الحجرة بينما يأخذ الشهيق وأنه إذا أخذ شهيقاً بسرعة فإن الكرة سوف ترتفع لتصطدم بأعلى الحجرة وهذا خطأ، وأنه إذا أخذ شهيقاً ببطء شديد فإن الكرة سوف تبقى بالأسفل لتصطدم بأعلى الحجرة وهذا خطأ أيضاً.
8. اطلب من المريض أن يحبس نفسه من ٣- ٥ ثوان ثم أن يزفر ببطء.
9. اطلب من المريض أن يأخذ ١٠ - ١٥ نفساً كل ساعة أو ساعتين أو حسب الموصوف.

ملاحظات :

إذا كان لدى المريض جرح في صدره أو بطنه اجعله يمسك بوسادة على بطنه بينما يأخذ الشهيق لتقليل عدم الراحة.

إذا لم يصل المريض للهدف أخبره ألا ييأس وأنه سيتحسن تدريجيا مع الممارسة.

إذا شعر المريض بالدوار أو بخفة في رأسه، اطلب من المريض أن يزيل القطعة الفموية من فمه وأن يأخذ عدة أنفاس عادية ثم يتابع استخدام مقياس التنفس الحافز.

التوثيق

- التاريخ والوقت
- أعلى قراءة تم تحقيقها
- عدد مرات التكرار
- تحمل المريض للإجراء

انتهت المحاضرة

استنشاق البخار Inhalation of Steam

أولاً: المقدمة

استنشاق البخار هو علاج طبيعي يساعد في ترطيب الممرات الهوائية وتخفيف الاحتقان، ويعتبر تدخلاً تمريضياً مهماً في حالات الجهاز التنفسي.

ثانياً: الأهداف: (Purpose)

1. ترطيب الممرات الهوائية وتخفيف جفاف الأغشية المخاطية
2. لإنقاص احتقان القصبات والقصيبات (يوسع الممرات الهوائية ويحسن التهوية)
3. لإخراج وتسييل المفرزات وتمكين المريض من التقشع (يسهل إخراج البلغم والمفرزات)
4. تخفيف السعال (يهدئ من تهيج الممرات الهوائية)

ثالثاً: الأدوات (equipment)

- مبخرة ((Nebulizer أو وعاء مقاوم للحرارة
- ماء مقطر أو معقم
- منشفة حمام كبيرة
- مقياس حرارة للماء (اختياري)
- مينثول(Menthol)
- صبغة البنزوين(Tincture Benzoin)
- كرات قطنية
- مناديل ورقية
- وعاء لجمع البلغم
- وسائد لدعم الوضعية

رابعاً: الإجراء (Procedure)

	الخطوات	التبرير العلمي
المرحلة الأولى: التحضير (Preparation)	تحقق من أمر الطبيب ونوع الاستنشاق	منع الأخطاء الطبية

	عرّف بنفسك واشرح الإجراء للمريض	تقليل القلق وزيادة التعاون
	اغسل يديك وارتدي القفازات	الوقاية من العدوى
	جهز الأدوات في مكان مناسب	تنظيم العمل وتوفير الوقت
	أغلق النوافذ وأوقف المراوح	منع تبدد البخار والحفاظ على الخصوصية
المرحلة الثانية: التطبيق (Application)	ضع المريض في وضعية الجلوس مع دعم الظهر	تسهيل التهوية وتوسع الرئتين
	اغسل المبخرة وصب الماء الساخن إذا كان هناك استعمال لأي دواء اتبع ما يلي :١- صب الماء في المبخرة وأضف (قرص) من كريستال المينتول. ٢ - صب صبغة البنزوين على كرات القطن في المنشفة	لمنع برودة الماء بسرعة لمنع كرات القطن من الطفو على الماء ولزيادة الفعالية العلاجية
	ضع المبخرة على سطح ثابت وآمن	منع الحوادث والحروق
	بالنسبة لمبخرة نيلسون: صنبور المبخرة يجب أن يكون متجه للخارج بعيد عن المريض. علم المريض أن يمسك القطعة الفموية وأن يستنشق بعمق/ استنشاق البخار يجب أن يعمل من خلال القمع/ وان يزفر من خلال الأنف	
	بالنسبة لاستنشاق البخار بشكل منتظم من الوعاء الذي يحوي ماء ساخن، غط رأس المريض والمبخرة (أو الوعاء) بالمنشفة	تركيز البخار وزيادة الفعالية
	شجع على التنفس العميق والبطيء	زيادة استفادة الممرات الهوائية
المرحلة الثالثة: المتابعة	استمر في الجلسة 15-20 دقيقة	الوقت الأمثل للفعالية العلاجية

(Follow-up)		
	شجع المريض على السعال وإخراج البلغم	تنظيف الممرات الهوائية
	جفف وجه المريض وغير الملابس المبللة	منع البرد وزيادة الراحة
	أعط التعليمات للمريض: تنفس بعمق وببطء خلال الجلسة أخبر الممرض إذا شعرت بأي انزعاج لا تتعرض للتيارات الهوائية بعد الجلسة اشرب سوائل دافئة بعد العلاج امتنع عن المشروبات الباردة لمدة ساعتين	
	نظف الأدوات بشكل صحيح	الوقاية من العدوى
	غسل اليدين	

خامساً: التوثيق(Documentation)

- التاريخ والوقت
- مدة الجلسة
- المواد المستخدمة (إذا وجدت)
- كمية ولون البلغم
- استجابة المريض
- أي آثار جانبية
- توقيع الممرض

سادساً: موانع الاستخدام

مرضى الربو الحاد، الأطفال دون السنة، مرضى عدم انتظام ضربات القلب، وجود حساسية من المواد المضافة.

المضاعفات المحتملة

- **حروق** من البخار أو الماء الساخن
- **دوخة** أو دوار من الحرارة
- **زيادة تهيج** في الممرات الهوائية
- **عدوى** إذا لم تنظف الأدوات بشكل صحيح

العناية التمريضية بأنبوب تفجير الصدر Chest tube drainage Care

أولاً: المقدمة

يعتبر تركيب أنبوب الصدر (Chest Tube) إجراءً حيوياً لاستعادة الضغط السلبي داخل التجويف الجنبي (Pleural Space)، وهو أمر ضروري للتنفس الفعال. دور الممرض في إدارة هذا النظام ورعاية المريض محوري لمنع المضاعفات المهددة للحياة.

الضغط السلبي الطبيعي: في الوضع الطبيعي، الضغط داخل التجويف الجنبي سلبي مقارنة بالضغط الجوي. هذا ما يبقي الرئة ممددة ضد جدار الصدر.

المشكلة تحدث عند وجود فتحة في الصدر (بعد جراحة أو إصابة)، يدخل الهواء أو تتجمع السوائل (دم، قيح، مصل) في التجويف الجنبي، مما يعادل الضغط السلبي.

والنتيجة حدوث انخماص الرئة (Pneumothorax) أو انصباب جنبي(Pleural Effusion) ، مما يحد من تمدد الرئة ويعطل التبادل الغازي.

وحل هذه المشكلة يكون بتركيب أنبوب للصدر متصل بجهاز تفجير مغلق (مثل نظام الماء) يعيد الضغط السلبي عن طريق سحب الهواء والسوائل الزائدة، ويمنع عودتها للداخل.

تفجير الصدر Chest: Drainage

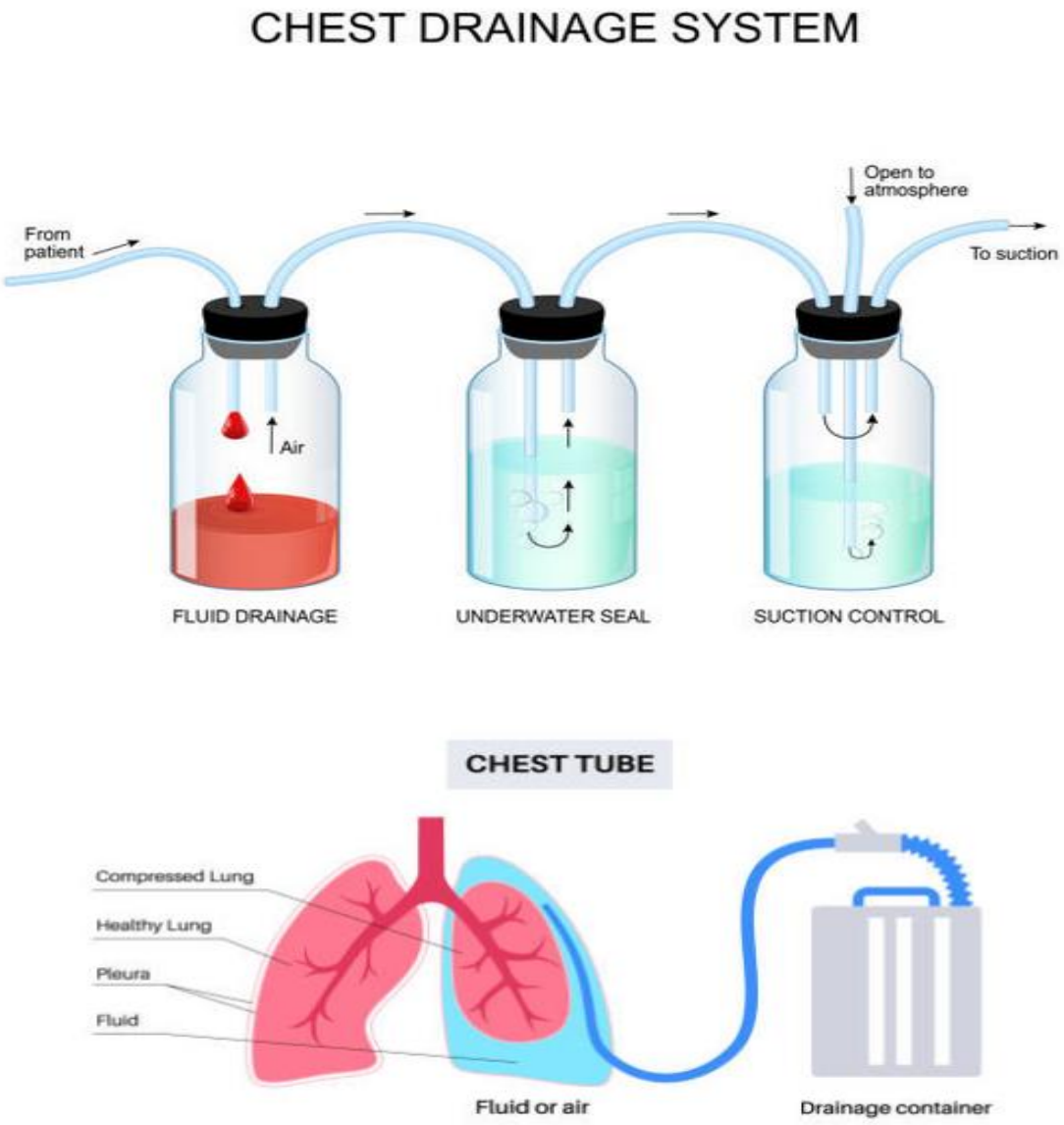
المداخلة الهامة لتحسين التبادل الغازي والتنفس هي تدبير مفجر الصدر بشكل مناسب. بعد جراحة الصدر توضع مفجرات الصدر وتوصل إلى جهاز تفجير مغلق لإعادة تمديد الرئة المجروحة ونزح الهواء الزائد والسوائل أو الدم.

تقوم آلية التنفس الطبيعية على مبدأ الضغط السلبي يصبح الضغط في جوف الجنب أقل من ضغط الهواء الجوي أثناء الشهيق مما يؤدي لاندفاع الهواء إلى الرئتين (عندما يفتح الصدر لأي سبب كان يفقد الضغط السلبي مما يؤدي لانخماص الرئة. إن تجمع الهواء أو السوائل أو المواد الأخرى في جوف الجنب قد يؤدي إلى اضطراب الوظيفة القلبية الرئوية وحتى إلى انخماص الرئة. قد يتراكم في حيز الجنب كثير من المواد منها الفيبرين أو الدم المتخثر او السوائل المصلية، الدم، القيح الكيلوس، والغاز(الهواء القادم من الرئة أو من الشجرة القصبية الرغامية أو من المري)

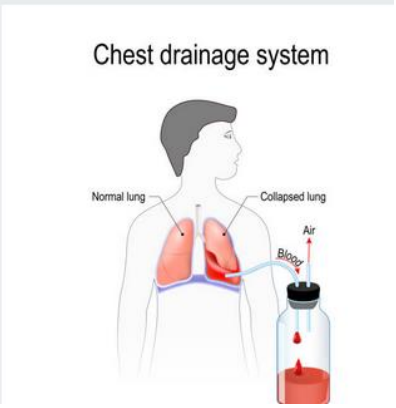
إن الشق الجراحي لجدار الصدر يؤدي دائماً لريح صدرية. إن تراكم الهواء والسائل في جوف الجنب يؤدي لتقييد حركة الرئة وتمددها وينقص التبادل الغازي. من الضروري أن نبقي جوف الجنب فارغاً ما أمكن بعد الجراحة

لنحافظ على الضغط السلبي في هذا الحيز، لذلك توضع المفجرات بعد عمليات الصدر وتثبت على الجلد، وتوصل إلى جهاز تفجير لينزح الهواء المتبقي والسائل النازح من الجنب أو المنصف مما يؤدي لعودة تمدد النسيج الرئوي الباقي .

يجب أن يكون جهاز تفجير الجنب قادراً على إزالة كل السوائل المتجمعة في جوف الجنب كي يستعيد الجسم الوظيفة القلبية الرئوية الطبيعية ويحافظ عليها. يبين الشكل الاتي - مكونات نظام التفجير المغلق (نظام الماء)







يوصل مفجر الصدر إلى جهاز التفجير، باستخدام دسام وحيد الاتجاه. يعمل الماء في الحجرة الثانية كقفل يسمح للهواء والسائل بالخروج من الصدر إلى الحجرة الأولى ولا يسمح له بالعودة إلى أنبوب التفجير الصدري. يتراكم السائل النازح في الحجرة الأولى ويخرج الهواء من الحجرة الثانية. يتأرجح مستوى الماء مع تنفس المريض ويتحرك للأعلى أثناء الشهيق وللأسفل أثناء الزفير. يمكن وصل القارورة الثانية بجهاز مص لتوليد ضغط سلبي يعزز تفجير السائل وإخراج الهواء. يؤدي إضافة جهاز المص إلى ظهور فقاعات مستمرة في الحجرة الثالثة، إذا ظهرت الفقاعات المستمرة دون وصل الممص فهذا يعني وجود تسريب هواء من الرئة أو من الجهاز.

جهاز التفجير بقفل الماء وحيد الزجاجة

تغطى نهاية أنبوب التفجير الخارج من صدر المريض بطبقة من الماء الذي يسمح بتفجير السائل والهواء من حيز الجنب ولا يسمح للهواء بالعودة إلى الصدر يعتمد التفجير هنا على الجاذبية وعلى ميكانيكية التنفس عندما يرتفع مستوى السائل في الزجاجة تتزايد صعوبة خروج الهواء والسائل من الصدر، لذلك يمكن أن نقوم بوصله إلى جهاز مص.

الجهاز ذو الزجاجتين:

يتكون الجهاز ذو الزجاجتين من حجرة قفل الماء مع زجاجة تجميع السوائل. يتم التفجير كما في الوحدة الوحيدة إلا أن تفجير السائل الجنبي وقفل الماء لا يتأثر بحجم السائل الناتح.

يعتمد التفجير الفعال على الجاذبية أو على مقدار المص المضاف للجهاز. عندما يستعمل الممص ويوصل بالجهاز (مثلاً ممص الجدار) يجب أن يتم الوصل في نافذة خروج الهواء (نافذة التنفيس) في حجرة قفل الماء.

يتم تعديل مقدار المص المطبق على الجهاز بواسطة الزر الخاص في جهاز المص.

الجهاز ذو الزجاجات الثلاث:

وهو يشبه الجهاز ذو الزجاجتين إلا أنه تضاف زجاجة ثالثة للسيطرة على كمية المص الطبقة. تحدد شدة المص حسب العمق الذي وصلته قمة الأنبوب الزجاجي المستخدم للتنفيس . (مثلا إذا كان عمق قمة الأنبوب 10 اسم تحت الماء يطبق ضغط 10 سم ماء.

يعتمد الجهاز ذو الزجاجات الثلاث كما في الجهاز المكون من قارورتين (على الجاذبية ومقدار المص المطبق في التفجير. يتم تنظيم مقدار المص في هذا الجهاز بواسطة قارورة قياس الضغط .يولد جهاز المص الجداري ضغطا سلبيا في كل جهاز التفجير المغلق.

الزجاجة الثالثة تنظم كمية المص في الجهاز، والتي تعتمد على عمق قمة أنبوب التهوية (العمق عادة ٢٠ سم). عندما يصبح المص في الجهاز أكثر من عمق الأنبوب يمص الهواء الخارجي إلى الجهاز مما يؤدي لظهور الفقاعات باستمرار في حجرة قياس الضغط (أو في منظم الضغط، وهذا يشير إلى أن الجهاز يعمل بشكل صحيح.

عندما نوقف جهاز المص الجداري يجب أن يكون جهاز التفجير مفتوحا للهواء بحيث يمكن للهواء الخارج من الجنب أن يخرج منه، ويتم ذلك بفصل الأنبوب عن بوابة المص لكي تقوم بدورها كمنفس.

الأجهزة المتوفرة تجاريا أكثر أمانا لأنها متصلة وغير قابلة للكسر ونبوذة وليس فيها وصلات يمكن أن تنفصل ما عدا وصلة مفجر الصدر العناية التمريضية بهذه الأجهزة أسهل وسهولة التعامل مع الجهاز تشجع المريض على الحركة الباكرة.

يستخدم أنبوب التفجير داخل الجنب بعد معظم عمليات الصدر. تدخل قنطرة أو أكثر إلى جوف الجنب وتثبت بواسطة الغرز إلى جدار الصدر وتوصل إلى جـــــهاز التفجير.

أهداف تفجير الصدر هي :

1. إخراج المواد الصلبة والغازية والسوائل من الحيز الجنبي أو جوف الصدر ومـــن حيز المنصف.
2. تأمين عودة تمدد الرئة واستعادة الوظيفة القلبية الوعائية الطبيعية بعد الجراحة أو الرض بإعادة الضغط السلبي إلى جوف الجنب.

مكونات نظام التفجير المغلق (نظام الماء)

المكون	الوظيفة	التبرير العلمي
أنبوب الصدر (في المريض)	يقوم بتفريغ الهواء والسوائل من التجويف الجنبي	
حجرة / زجاجة التجميع (Collection Chamber)	تجمع السوائل القادمة من المريض	تسمح بقياس كمية ونوعية السوائل المفرغة
حجرة / زجاجة قفل الماء	تعمل كصمام أحادي الاتجاه.	الوظيفة الأهم: تسمح بخروج الهواء والسوائل من المريض، ولكن تمنع عودتها إليه. التأرجح (Fluctuation) في مستوى الماء في هذه الحجرة يدل على أن النظام مفتوح وفعال
حجرة / زجاجة تنظيم المص (Suction Control Chamber)	تنظم مقدار الضغط السلبي (السحب) المطبق على النظام.	يمكن ضبط مستوى المص عن طريق عمق الغمر تحت الماء (عادة 20 سم). ظهور فقاعات مستمرة في هذه الحجرة يدل على أن المص يعمل

دور الممرضة في تدبير المريض الذي وضع له تفجير صدر مع قفل الماء (الإجراء /المراقبة)

الإجراء / المراقبة	ما يجب مراقبته والقيام به	التبرير العلمي
➢ التأرجح	مراقبة ارتفاع وانخفاض عمود الماء في حجرة قفل الماء مع تنفس المريض (يرتفع مع الشهيق، ينخفض مع الزفير).	يدل على أن النظام سالك ومتصل بشكل فعال بالتجويف الجنبي. يتوقف التأرجح إذا: تم انسداد الأنبوب، أو تمددت الرئة بالكامل

➢ فقاعات الهواء (Bubbling)	في حجرة قفل الماء: • فقاعات متقطعة مع الزفيرطبيعية. • فقاعات مستمرة ومتواصلة: قد تدل على وجود تسريب هوائي (Air Leak) من الرئة. في حجرة المص: فقاعات مستمرة: تدل على أن المص يعمل.	التسريب الهوائي المستمر يتطلب إبلاغ الطبيب. يتم تسجيله وتوثيقه.
➢ مراقبة المفرزات	قياس كمية ولون وقوام السائل في حجرة التجميع كل ساعة أول 24 ساعة ثم حسب الحاجة. وضع علامة على مستوى السائل بالتاريخ والوقت	يساعد في تقدير حجم الفقدان، خاصة إذا كان سائلاً دموياً. التغير في اللون (من دموي إلى مصلي) يدل على التحسن
➢ سلامة النظام	إبقاء الزجاجة/الجهاز أقل من مستوى صدر المريض دائماً. • التأكد من أن الأنابيب غير ملتفة أو منضغطة. • تثبيت الوصلات جيداً	منع ارتجاع السوائل إلى التجويف الجنبي مما يسبب العدوى أو انخماص الرئة. ضمان استمرارية التفجير
➢ رعاية المريض	تشجيع المريض على التنفس العميق والسعال واستخدام مقياس التنفس الحافز. • إعطاء مسكنات الألم قبل التمرين.	يساعد على إعادة تمدد الرئة ومنع الالتهاب الرئوي. الراحة ضرورية للتنفس العميق. الحركة تساعد في تصريف السوائل وتمنع تصلب المفاصل

	• مساعدة المريض على تغيير وضعه. • إجراء تمارين مدى الحركة للذراع في الجانب المصاب.	
العلامات الحيوية والمضاعفات	مراقبة: ضيق التنفس، تسرع النفس، زرقة، ألم صدر، تغيرات في العلامات الحيوية	هذه قد تكون علامات على مضاعفات خطيرة مثل: الريح الصدرية الضاغطة، أو عدوى، أو نزف. تتطلب إبلاغ الطبيب فوراً.

ملاحظات للتعامل مع الحالات الطارئة

- **انفصال الأنبوب عن الجهاز:**
  - لا تُغلق الأنبوب المفتوح
  - اطلب من المريض أن يزفر إذا أمكن
  - نظف نهاية الأنبوب بسرعة بمطهر
  - اغمر النهاية في قارورة تحتوي على ماء معقم فوراً لحجز الهواء
  - أبلغ الطبيب فوراً.
- **كسر الزجاجة/الجهاز:**
  - لا تُغلق أنبوب الصدر
  - افصل المص عن الجدار
  - اغمر الأنبوب الطويل (الذي كان في قفل الماء) في قارورة تحتوي على ماء معقم للحفاظ على قفل الماء
  - أبلغ الطبيب فوراً
- **إزالة أنبوب الصدر:**

التأكد من توقف التسريب الهوائي، تحسن أشعة الصدر، توقف تدفق السوائل.

الإجراء: إعطاء مسكن للألم، وإزالة اللاصق ثم الطلب من المريض أن يأخذ شهيقاً عميقاً ثم يزفر بشكل كامل ويحبس نفسه .(Maneuver Valsalva) يقوم الطبيب بسحب الأنبوب بسرعة ووضع ضماد محكم (شاش

فازليني) لإغلاق الجلد.

بعد الإزالة: مراقبة المريض لضيق التنفس أو أي علامات لرجوع الانخماص.

التوثيق(Documentation) :

- تاريخ ووقت جميع الملاحظات،
- خصائص المفرزات (الكمية، اللون، القوام)،
- وجود تأرجح و/أو فقاعات هوائية (مستمرة أم متقطعة)،
- حالة موقع إدخال الأنبوب (خالي من الاحمرار، التسريب)،
- العلامات الحيوية واستجابة المريض.

للاطلاع:

شرح نظام التفجير بجهاز الزجاجة الواحدة:

المبدأ الأساسي

يعتمد هذا النظام على **قفل الماء (Water Seal)** البسيط، حيث يعمل الماء كحاجز يمنع عودة الهواء إلى التجويف الجنبي للمريض، مع السماح بخروج الهواء والسوائل منه ، من ميزاته انه بسيط و سهل الاستخدام و قليل التكلفة و سهل المراقبة.

كونات الجهاز ذو الزجاجة الواحدة

المكون	الوظيفة
الزجاجة	الزجاجة: وعاء زجاجي أو بلاستيكي مقسم داخلياً
الأنبوب الطويل	يمتد تحت سطح الماء داخل الزجاجة
الأنبوب القصير	يبقى فوق سطح الماء
مقياس التدريج	لقياس كمية السوائل المفرغة
سائل معقم (ماء مقطر/محلول ملحي)	يعمل كقفل مائي

آلية العمل:

1. يُملأ الجهاز بسائل معقم حتى الخط المحدد (عادة 2-3 سم)
2. يتصل الأنبوب الطويل بالمريض ويمتد تحت سطح الماء

3. يتصل الأنبوب القصير بالهواء الخارجي (أو بمصدر الشفط إذا لزم الأمر)

آلية خروج الهواء والسوائل

1. عندما يزفر المريض، يدفع الهواء والسوائل من التجويف الجنبي
2. تمر عبر الأنبوب الطويل وتخرج على شكل فقاعات عبر الماء
3. تتصاعد الفقاعات إلى السطح وتخرج عبر الأنبوب القصير

منع عودة الهواء

1. يعمل عمود الماء كحاجز فيزيائي
2. يمنع الهواء الخارجي من العودة إلى صدر المريض
3. يحافظ على الضغط السلبي داخل التجويف الجنبي

المراقبة والتقييم

علامات النظام السليم:

العلامة	الدلالة
فقاعات متقطعة	أثناء الزفير أو السعال - طبيعي
تأرجح عمود الماء	مع التنفس (يرتفع مع الشهيق، ينخفض مع الزفير)
تجمع السوائل	في قاع الزجاجة مع القدرة على قياس الكمية

علامات الخطر

- فقاعات مستمرة تدل على وجود تسريب هوائي مستمر
- توقف الفقاعات انسداد في الأنبوب أو تمدد كامل للرئة
- ارتفاع مفاجئ في السوائل نزيف أو تجمع سريع للسوائل

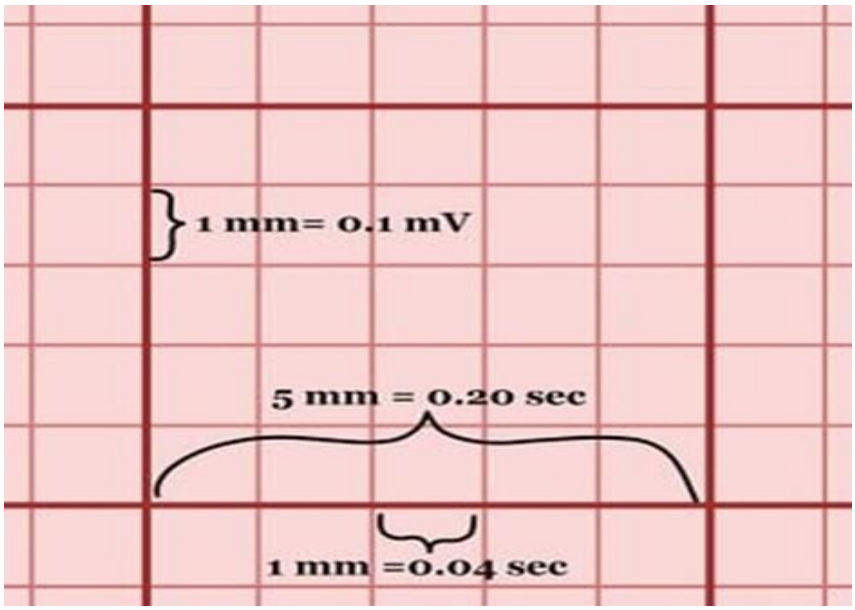
انتهت المحاضرة

تخطيط القلب الكهربائي Electrocardiography(ECG)

تعريف: هو اجراء تشخيصي يقيس الفعالية الكهربائية للقلب، يقوم جهاز التخطيط الكهربائي بتسجيل التغيرات في الفعالية الكهربائية عن طريق رسم خط على ورقة متحركة على شكل موجات من خلال أقطاب كهربائية (الكترودات) تثبت على سطح الجلد ونقلها إلى جهاز تخطيط القلب عن طريق أسلاك.

السرعة المعيارية للجهاز mm/s25 ، وتقسم ورقة التخطيط الى مربعات كبيرة وصغيرة.

كل مربع صغير يساوي 0.04 ثانية ، كل مربع كبير يحتوي على 5 مربعات صغيرة ، أي كل مربع كبير يساوي 0.2 ثانية، وكل 5 مربعات كبيرة تمثل 1 ثانية، وكل 300 مربع كبير يساوي 1 دقيقه.



تتم معايرة أجهزة التخطيط بشكل معياري بحيث أن الاشارة التي مقدارها 1 ميلي فولط تسبب احراف المؤشر بشكل شاقولي بمقدار 1 سم (مربعان كبيران). ويجب أن يتضمن كل تسجيل لتخطيط القلب اشارة هذه المعايرة.

يعتبر تخطيط القلب الكهربائي أساسيا في تشخيص:

1- اضطرابات نظم القلب.
2- احتشاء العضلة القلبية ونقص التروية.
3- تشخيص سبب وجود الزلة التنفسية.
4- ضخامة القلب.
5- خلل توازن الشوارد.

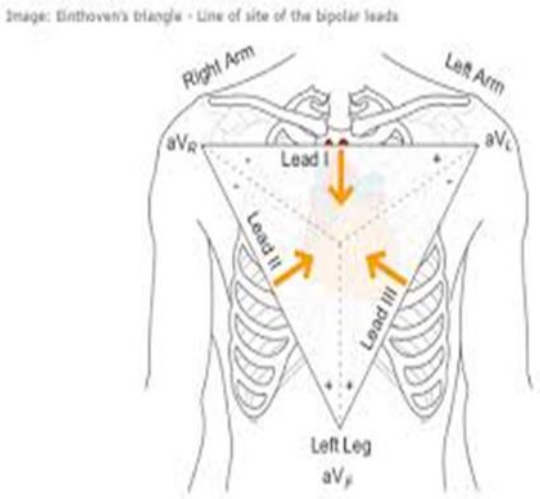
6- مراقبة تأثير بعض الأدوية.

يتكون تخطيط القلب الكهربائي من 12 مسرى:

ستة طرفية وهي (I, II, III, aVR, aVL, aVF)، وستة صدرية وهي V1, V2, V3, V4, V5, V6).

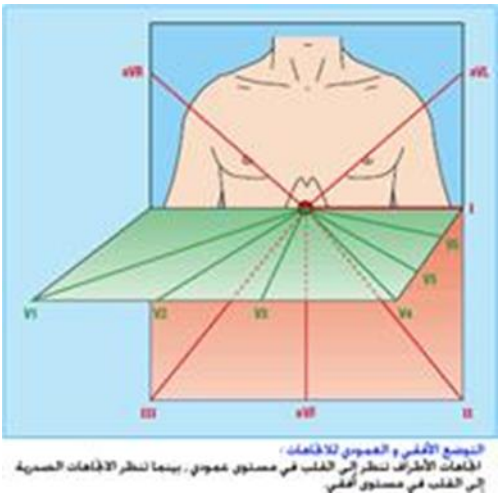
والمسرى هو الصورة الكهربائية للقلب وليس السلك الواصل بين المريض وجهاز التخطيط.

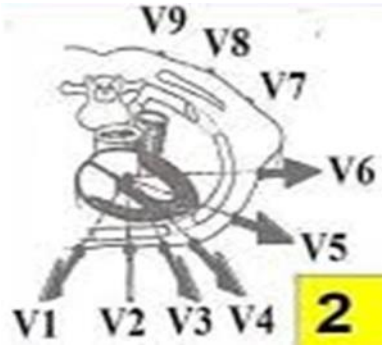
يقارن جهاز التخطيط بين مختلف الفعاليات الكهربائية التي تصله من مختلف الاقطاب ليعطي صورة كهربائية تدعى مسرى(ليد) مثلا المسرى (I) يقارن بين الأحداث الكهربائية القادمة اليه من الأقطاب الموصولة الى الذراعين الأيمن والأيسر، ويبدي كل مسرى مظهراً مختلفا للفعالية الكهربائية.



تنظر المساري المعيارية التي تسجل الاشارات من الأقطاب الطرفية الى القلب ضمن مستوى عمودي حيث ينظر المسرى (I,II, aVL) الى الوجه الجانبي الأيسر للقلب بينما تنظر المساري (III, aVF) الى الوجه السفلي للقلب، وينظر المسرى (aVR) الى الأذينة اليمنى.

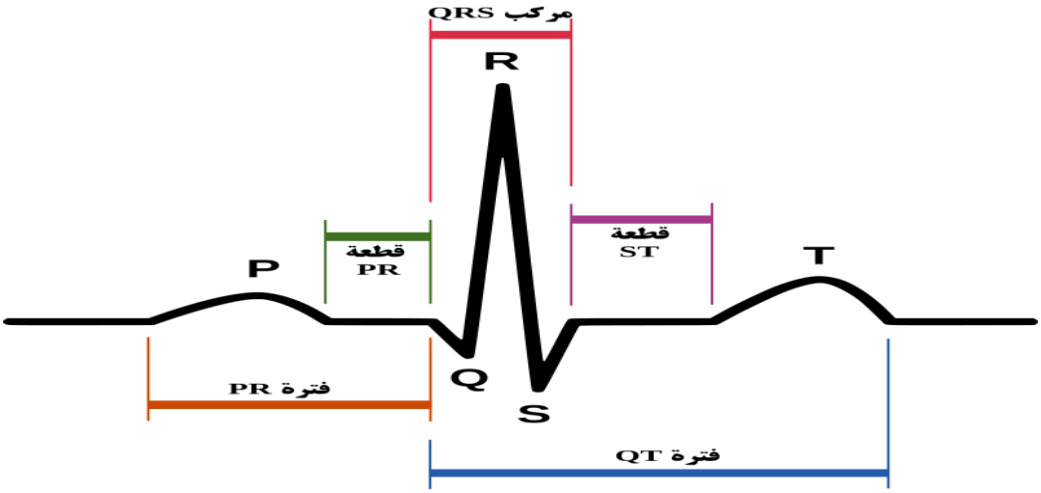
وتنظر المساري الستة الصدرية الى القلب بمستوى أفقي من الأمام والجانب الأيسر، وهكذا ينظر المسريان V1, V2 الى البطين الأيمن والمسريان V3, V4 الى الحجاب بين البطينين والوجه الامامي للبطين الأيسر . وتنظر V5و V6 الى الجدار الامامي والجانبي للبطين الايسر.

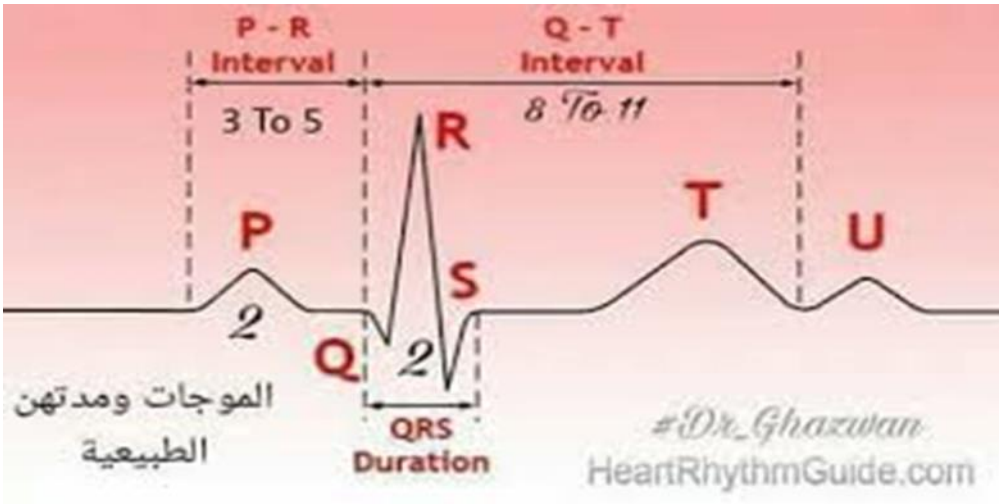




الشكل الطبيعي لتخطيط القلب الكهربايئ:

يوجد خمس موجات رئيسية تظهر على نتائج تخطيط القلب "P,Q,R,S,T" على التوالي حيث كل موجة ترمز لنقطة معينة في القلب عند سريان التيار الكهربائي فيها تبدأ من الأذين وصولا إلى البطين والفترات الموجودة بين الموجات ترمز للوقت الذي احتاجه التيار للوصول من نقطة إلى أخرى. وتشكل الموجات Q,R,S مركب QRS.





الموجة (P): هي أول موجة تظهر وتدل على إزالة الاستقطاب الناتج عن مرور تيار كهربائي في كلا من الأذين الأيمن والأيسر ومدى ارتفاع الموجة يدل على قوة الجهد المبذولة وعرض الموجة يدل على الفترة المستغرقة لذلك. الموجه P الطبيعية من (2-3) مربعات صغيرة أي (0.12 - 0.08) ثانية.

المركب QRS: يمثل زوال استقطاب البطينات، ومقدارها الطبيعي(3) مربعات صغيرة أي من (0.08 - 0.12) ثانية، ويتكون من:

الموجة (Q): وهي غالبا ما يتم ذكرها لصعوبة تحديدها وتكمن الصعوبة في كونها صغيرة جدا وتتواجد قبيل موجة عالية في شدة التيار وتدل هذه الموجة على إزالة الاستقطاب الناتج من مرور تيار كهربائي على الحاجز بين البطينين وعمقها الطبيعي مربع صغير واحد.

الموجة (R): وهي أعلى الموجات من ناحية شدة التيار وأقلها زمنا وتعتبر من أهم الموجات حيث إنها تدل على مرور تيار كهربائي مما ينتج إزالة استقطاب لكل من البطين الأيمن والأيسر.

الموجة (S): إزالة استقطاب الخلايا الموجودة على كلا من الجدار الأيمن والأيسر للبطينين.

الفترة بين الموجتين PR: هي الفترة الممتدة من بداية الموجة P إلى بداية المركب QRS سواء كانت بدايته بموجةQ أو بموجة R ، ولا تسمى هذه الفترة ب PQ لعدم ضمان وضوح الموجة Q في نتائج التخطيط. أي من بداية إزالة استقطاب خلايا الأذينين حتى وصول التيار إلى البطينين. يجب ان تكون الموجه PR موجوداً من (3-5) مربعات صغيرة اي (0.12 - 0.2) ثانية.

الموجة (T): وتدل هذه الموجة على تعافي الخلايا المكونة لكل من البطينين الأيمن والأيسر، وبسبب ضخامة جدران البطينين نسبة إلى الأذينين فإن الموجة الدالة على تعافي خلايا الأذينين يتم قمعها بالموجة (T).

المسافة: PQ الطبيعي من (0.36-0.44) ثانية، أي من 9- 11 مربع صغير.

القطعة ST: وهي تمثل الفترة بين نهاية زوال استقطاب البطينات، وبدء عودة الاستقطاب. وهي موجودة على خط السواء.

T Wave: عودة استقطاب البطينات إلى حالها قبل زوال الاستقطاب تتمثل بالموجة T. وعرض الموجة الطبيعي (0.1-0.25)ثانية موجوداً في (3-5) مربعات صغيرة.

U Wave: ظهور هذه الموجة يكون نادراً في القلب الصحي ويمكن أن تعبر عن عود استقطاب العضلة الحليمية .

أي خلل في التخطيط الطبيعي يكون مؤشر لمرض ما مثلا احتشاء العضلة القلبية، تسلسل التغيرات على تخطيط القلب كالتالي: تزحل القطعة القطعة ST للأعلى، ظهور موجات Q عميقة أكثر من مربع صغير، عودة القطعة ST للسواء وانقلاب موجات T

معدل النبض القلبي Rate:

يستخدم مصطلح "تسرع القلب "Tachycardia لوصف النبض القلبي عندما يتجاوز الـ 100 ضربة في الدقيقة.

يستخدم مصطلح "بطء القلب "Bradycardia لوصف النبض القلبي عندما يكون أقل من 60 ضربة في الدقيقة، او 50 ضربة في الدقيقة أثناء النوم.

عندما يكون النظم القلبي منتظماً:

يمكن الحصول على النبض القلبي بحساب عدد المربعات الكبيرة بين موجتي R متتاليتين، ومن ثم تقسيم 300 على هذا العدد.

يمكن أيضاً حساب عدد المربعات الصغيرة الموجودة بين موجتي R متتاليتين، وتقسيم 1500 على هذا العدد.

عندما يكون النظم القلبي غير منتظم:

يمكن الحصول على النبض برسم مخطط متواصل لاتجاه واحد، بإمكاننا حساب النظم بطريقة 6 ثواني أو طريقة 10 ثواني. في الطريقة الأولى نحسب عدد مركبات QRS في مسار مدته 6 ثواني ونضربه ب 10. وفي الطريقة الثانية نحسب عددها في مسار مدته 10 ثواني ونضربه ب 6.

طريقة 6 ثواني: نحدد مسارمدته 6 ثواني في تخطيط القلب ويمثل 30 مربع كبير، ونعد عدد مركبات QRS التي تقع ضمن هذا المسار المكون من 30 مربع كبير، ونضربه ب 10 فنحصل على تقدير لمعدل ضربات القلب بالدقيقة.

طريقة 10 ثواني:

نحدد مسار مدته 10 ثواني ويمثل 50 مربع كبير، نعد عدد مركباتQRS التي تقع ضمن هذا المسار، ونضربه

ب 6.

مثلا إذا وجدنا 10 مركبات في مسار 10 يكون معدل ضربات القلب هو 10* 6 ويساوي 60 نبضة بالدقيقة.

نقاط يجب التركيز عليها للحصول قبل البدء بإجراء التخطيط:

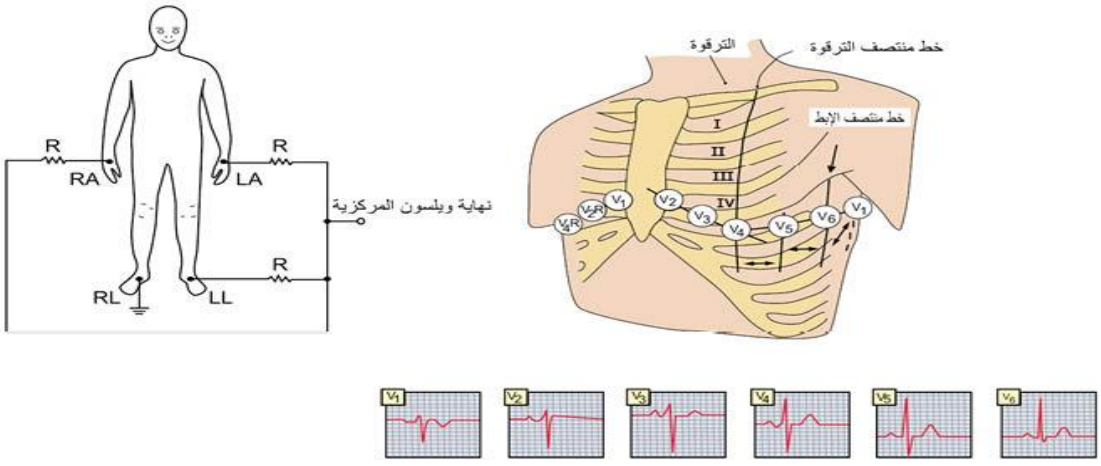
1- يتم وصل الأقطاب الى الأطراف بشكل صحيح.

2- التأكد من اتصال كهربائي جيد من خلال التأكد من نظافة الجلد وجفافه، كما يعتبر الشعر ناقل سيء للإشارة الكهربائية لذلك يفضك حلاقة الاشعار أو ابعاد الشعر لضمان الاتصال الجلدي الجيد.

3- التأكد من معايرة الجهاز واعدادات السرعة.

4- يجب أن يكون المريض مرتاحا ومسترخيا. لأن جهاز التخطيط يلتقط الموجات الكهربائية المتولدة عن العضلة القلبية ولكنه أيضا يلتقط تقلصات العضلات الهيكلية لذلك من الضروري أن يكون المريض مرتاحا ومسترخيا.

5- يمكن للتشويش الكهربائي أن يسبب تذبذبات منتظمة على جهاز التخطيط مما يعطي انطباعاً بسماكة الخط القاعدي للتخطيط. لذلك يجب أن نفكر بالمصابيح الكهربائية ومحركات الأسرة الكهربائية.



اجراء تخطيط القلب:

التقييم قبل البدء بالأجراء تقييم ما يلي: ✓ العلامات الحيوية ✓ أصوات القلب ✓ مستوى الوعي ✓ أصوات التنفس ✓ انتباح الوريد الوداجي ✓ شكوى المريض من الام او خفقان قلب ✓ تبقرط الأصابع _ازرقاق _ وذمة انطباعية	لتحديد أسباب الامراض الفيزيولوجية وإذا تطلب ذلك المزيد من الاستقصاءات والتقييم
تحضير الأدوات: ❖ جهاز التخطيط مع الاسلاك والأقطاب والتأكد من سلامتها والرموز المطابقة لكل مسار ❖ ورق رسم التخطيط ❖ شاش للتنظيف ❖ شاش مبلل بالكحول ❖ حوض كلوي وماء وصابون واداة حلاق عند اللزوم	يجب ان يكون التخطيط واضح وغير مشوه تجهيز الأدوات يوفر من الوقت
تحضير المريض o شرح الاجراء o وصف طريقة الاجراء وتنبيه المريض بعدم الحركة وابقاءه هادئاً o التأكد من عدم وجود أي قطع معدنية مع المريض	الصوت وحركة المريض تؤثر على دقة التخطيط

التطبيق ➢ غسل اليدين ➢ تشغيل الجهاز (ادخال اسم المريض _العمر _ ضبط الوقت والتاريخ) ➢ وضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهري ➢ كشف المناطق التي نحتاجها من الجسم مع الحفاظ على خصوصية المريض (الرجلين _ اليدين _ الصدر) ➢ تنظيف الموضع الذي ستوضع فيه الالكترودات بالشاش ➢ حلق الشعر إذا دعت الحاجة لذلك ➢ وضع الجل على الأقطاب ➢ وضع المساري كما يلي: **المساري الصدرية (انظر الشكل بالأسفل)** ➢ **V1** الورب الرابع أيمن القص ➢ **V2** الورب الرابع أيسر القص ➢ **V3** منتصف المسافة بين V1 وV2 ➢ **V4** تقاطع الورب الخامس ايسر القص مع خط منتصف الترقوة ➢ **V5** تقاطع المستوى الافقي ل V4 مع الخط الابطي الامامي ➢ **V6** تقاطع المستوى الافقي ل V4 مع خط منتصف الابط ➢ وضع المساري الطرفية (انظر الشكل بالاسفل) **LA** يد يسرى **RA** يد يمنى **L L** قدم يسرى **RL** قدم يمنى	لتجنب العدوى

➢ ضبط اعداد الجهاز (سرعة الورقة _ نمط المساري على الخطيط وطوله) ➢ البدء بتسجيل التخطيط والتأكد من ثبات المساري بمكانها ➢ نزع المساري بعد الانتهاء من التخطيط وتنظيف مكانها بشاش	
التوثيق التخطيط، نوعه، السرعة الاعراض التي ظهرت على المريض اثناء التقييم قبل الاجراء واثناء الاجراء تاريخ ووقت التخطيط.	

الأنبوب الأنفي المعدي Nasogastric Tube

الأجراء (1): إدخال الأنبوب الأنفي المعدي

المقدمة:

الأنبوب الأنفي المعدي هو أنبوب رفيع مرن ومجوف يُمرر عبر الأنف مروراً بالمريء وصـــولاً إلى المعدة. يُستخدم هذا الأنبوب لأهداف علاجية وتغذوية متعددة، ويُعد إجراءً شائعاً في العديد من الأماكن السريرية.

قبل إدخال الأنبوب الأنفي المعدي حدد حجم الأنبوب الذي ســتســتخدمه وتأكد فيما إذا كان الأمر الطبي يوجب وصله إلى الممص.

الأهداف:

- إعطاء الطعام أو الأدوية للمريض عن طريق الأنبوب عندما لا يكون قادراً على تناول الطعام أو البلع عن طريق الفم دون أن يستنشق السوائل أو الطعام إلى رئتيه.
- لإيجاد طريق لمص محتويات المعدة لمنع تمددها وحدوث الغثيان والإقياء.
- لسحب محتويات المعدة للتحليل المخبري.
- لغسل المعدة في حالات التسمم أو تناول جرعات زائدة من الأدوية.

النقاط التي يركز عليها التقييم:

- انفتاح المنخرين وسلامة النسيج الأنفي (عدم وجود سوابق جراحة أنفية أو انحراف حاجز الأنف).
- وجود المنعكس البلعومي.
- حال المريض العقلية أو قدرته على التعاون أثناء الإجراء.

الأجهزة والأدوات:

- أنبوب كبير القطر أو صغير القطر (مطاطي أو بلاستيكي).
- حوض للسائل مليء بالماء الفاتر (إذا استخدم أنبوب بلاستيكي) أو الثلج (إذا استخدم أنبوب مطاطي).

لاصق غير محسس عرضه ٢,٥سم.

- قفازات نبوذة.
- مزلقي ينحل بالماء.

- كأس من الماء وأنبوبة الشراب أو كوب طبي مملوء بالماء.
- محقنة سعتها ٢٠ ٥٠مل مع وصلة.
- حوض.
- سماعة.
- ملقط (اختياري).
- جهاز مص إذا لزم الأمر.
- قطع من الشاش أو كيس بلاستيكي ورباط أمان (شكالة).
- رباط مرن ودبوس
- مقعد للرضع قطعة قماش أو منشفة.
- قيد أو رباط يد (للرضع والأطفال الصغار).
- محقنة 5 مل أو ١٢مل.

تنفيذ الإجراء:

1- تحضير المريض:

- ❖ اشرح للمريض ما ستفعل: إدخال الأنبوب ليس مؤلماً لكنه مزعج لأنه ينبه المنعكس البلعومي.
- ❖ ساعد المريض على اتخاذ وضعية نصف الجلوس إذا سمحت صحته بذلك واسند رأسه بوسائد. غالباً ما يسهل البلع في هذه الوضعية وتساعد الجاذبية على مرور الأنبوب.
- ❖ ضع الرضيع في مقعد الرضيع أو بوضعية الاضطجاع الظهري وضع تحت رأسه وكتفيه قطعة قماش ملفوفة أو وسادة.
- ❖ ضع قطعة قماش على صدر المريض. في الرضع يمكن استخدام حفاضة أو صدرية.

2- تقييم فتحتي الانف:

- اطلب من المريض أن يضع رأسه بوضعية فرط بسط واستخدم مصباحاً وافحص سلامة النسج في الأنف بما في ذلك وجود تهيج أو سحجات.
- افحص فتحتي الانف تحرياً لأي انسداد أو تشوه بالطلب من المريض أن يتنفس من أحد منخريه بينما يسد الآخر.
- اختر فتحة الانف الذي يجري منه نه الهواء أكثر.
- سد احدى فتحتي الانف الرضيع وتحسس مرور الهواء من الآخر.

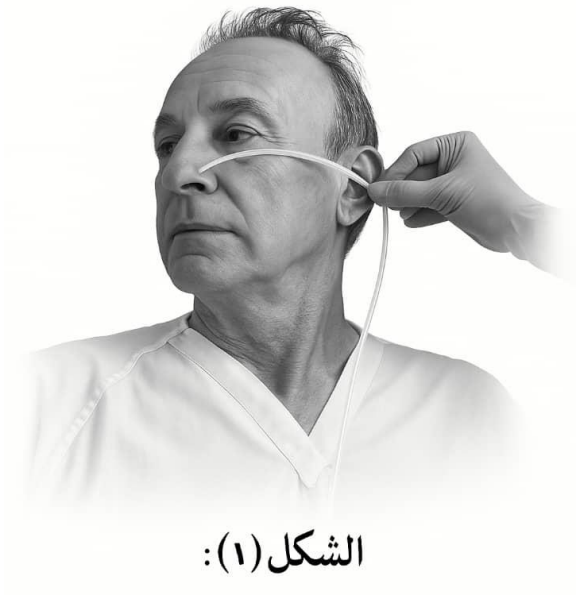
3- تحضير الأنبوب

إذا اخترت استخدام الأنبوب المطاطي ضعه في الثلج، فهذا يجعله أقسى ويسهل إدخاله.

أما إذا اخترت الأنبوب البلاستيكي فضعه في ماء فاتر. فهذا يجعله أكثر ليونة ويسهل إدخاله.

4- تحديد طول الأنبوب اللازم إدخاله:

- استخدم الأنبوب لتحديد المسافة بين قمة أنف المريض وذروة فصيص الأذن ثم بين ذروة فصيص الأذن وذروة القص الشكل (١)، هذا الطول يساوي تقريباً المسافة بين المنخر والمعدة. حيث تختلف هذه المسافة بين الأشخاص.
- عند الرضع والأطفال الصغار قس المسافة بين قمة الأنف وقصيص الأذن ثم إلى النقطة في منتصف المسافة بين السرة والناتئ الرهابي.
- علّم المسافة على الأنبوب بوضع شريط لاصق إذا لم تجد على الأنبوب علامات.



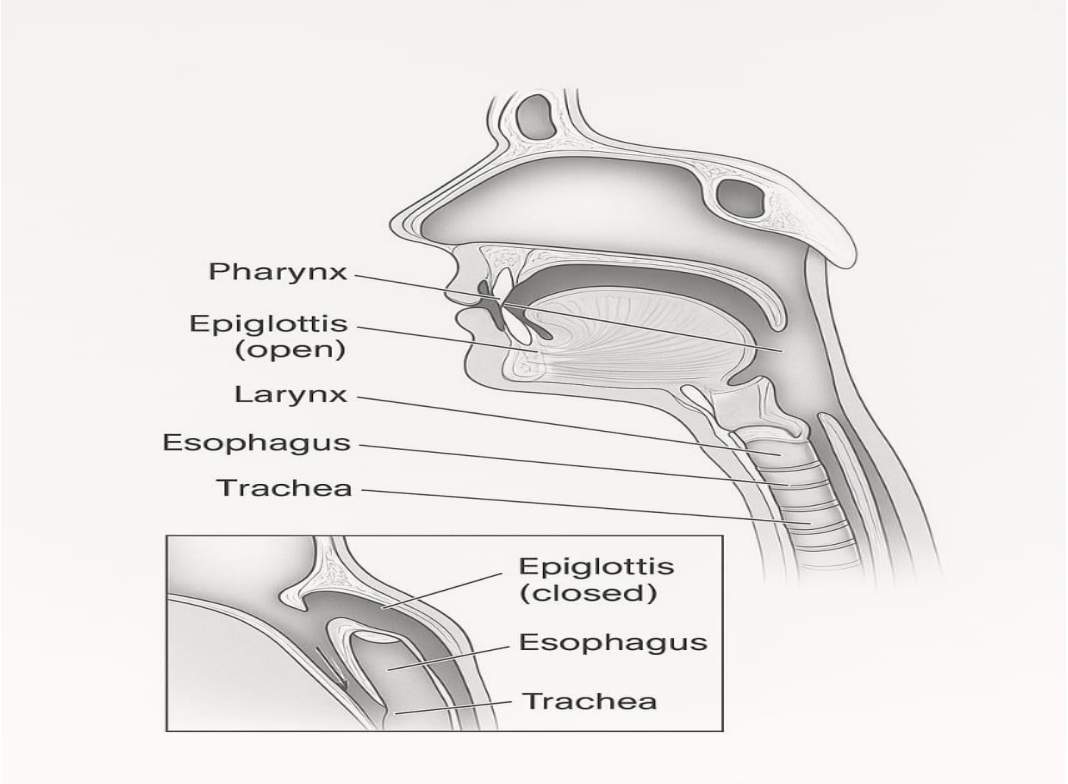
الشكل (١):

قياس الطول المناسب الذي يتوجب إدخاله ن الأنبوب الأنفي المعدي

5- إدخال الأنبوب:

- ارتد القفازات.
- ضع مزلق على قمة الأنبوب أو ضع الماء لتسهيل إدخاله. المزلق الذواب بالماء ينحل إذا دخل الأنبوب صدفة في الرئتين. أما المزلق الزيتي مثل هلام البتروليوم (الفازلين) فلا ينحل وقد يسبب اختلاطات تنفسية إذا دخل إلى الرئتين.

- أدخل الأنبوب في فتحة الانف الذي اخترتها بحيث يكون انحناؤه الطبيعي باتجاه المريض، اطلب من المريض أن يبسط عنقه بشكل جيد وادفع الأنبوب بلطف باتجاه البلعوم الأنفي. إن فرط بسط العنق ينقـــص مـــن انحناء الوصل الأنفي البلعومي.
- تجنب فرط بسط العنق أو فرط عطفه عند الأطفال لأن ذلك يسد طريق الهواء.
- وجه الأنبوب على طول أرض الأنف وباتجاه الأذن في نفس الجانب، توجيه الانبوب إلى قاع الأنف وباتجاه الأذن يمنع الاصطدام بالنتوءات الموجودة على الجدار الوحشي للأنف.
- نحتاج أحياناً لتطبيق ضـــغط خفيف ليعبر الأنبوب إلى البلعوم الأنفي، وبعض المرضـــى قد تدمع أعينهم عند هذه النقطة، الدماغ استجابة طبيعية للجسم، أعط المريض منديلاً ورقياً إن لزم الأمر.
- إذا واجه الأنبوب مقاومة اســحبه وأعد وضــع المزلق وأدخله في المنخر الآخر. يجب ألا ندفع الأنبوب عنوة ليتجاوز المقاومة لأن هذا قد يؤذي الأنف.
- حالما يصـل الأنبوب إلى البلعوم الفموي سوف يشـعر به المريض في بلعومه وقد يحاول التقيؤ هنا نطلب من المريض إمالة رأسه للأمام ونشجعه على شرب السائل والبلع.
- إمالة الرأس للأمام تسـهل مرور الأنبوب إلى الجزء الخلفي من البلعوم والمري بدل أن يدخل الخنجرة. والبلع يحرك لسان المزمار فيغلق الحنجرة.



الشكل (2) البلع يغلق المزمار

- إذا حاول المريض التقيؤ أوقف دفع الأنبوب برهة واطلب من المريض أن يرتاح ويلتقط أنفاسه ويأخذ جرعة من الماء ليزول منعكس الغثيان.

- بمساعدة المريض ادفع الأنبوب 5-10 سم مع كل حركة بلع إلى أن يدخل المسافة المطلوبة.

- إذا استمر تنبيه المنعكس البلعومي ولم يتقدم الأنبوب مع البلع اسحبه قليلا وافحص البلعوم بالنظر عبر الفم. قد ينطوي الأنبوب ويتجمع في البلعوم. إذا حدث هذا اسحبه إلى أن يصبح مستقيماً مرة أخرى وحاول إدخاله.

6- التأكد من أن الأنبوب في الموضع الصحيح:

- ارشف مفرزات المعدة وتأكد من حموضتها.
- أصغ إلى نفخ الهواء بواسطة السماعة.
- استعمل الطرق الأخرى وفقاً لتعليمات إدارة المشفى.
- إذا لم تتأكد من وجود الأنبوب في المعدة ادفعه 5 سم وكرر الفحص.
- بالنسبة للأنابيب التي توضع في العفج أو الصائم ادفع الأنبوب 5-7.5سم كل ساعة إلى أن تؤكد الدراسة الشعاعية أنه بلغ الموضع المحدد.

7- **تثبيت الأنبوب بلصقه إلى جسر الأنف:**

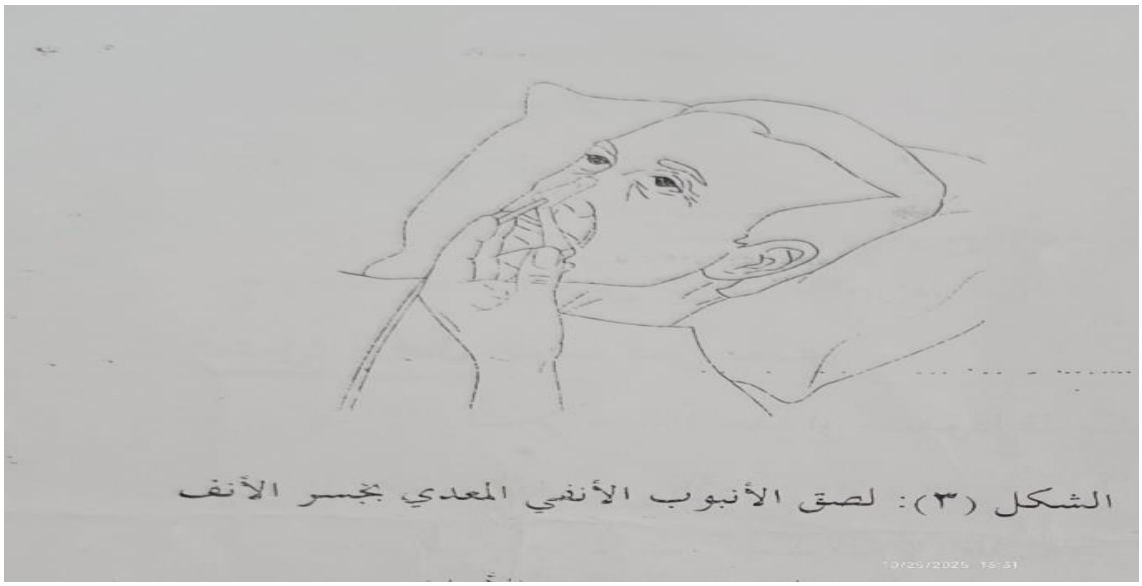
- إذا كان جلد المريض دهنياً امسحه بالكحول أولاً.
- خذ قطعة اللاصق بطول ٧,٥سم وقصها طولانياً من إحدى نهايتها لمسافة ٢,٥سم.

ضع اللاصق على جسر الأنف، ولف النهاية المقصوصة تحت الأنبوب ثم أعدها إلى جسر الأنف. إن لصق الأنبوب بهذه الطريقة يمنع انضغاطه بحافة المنخر وتخريشه لها.

- في الرضع والأطفال الصغار ألصق الأنبوب إلى المنطقة بين ذروة المنخر والشفة العليا، وإلى الخد.

8- وصل الأنبوب بجهاز مص أو بجهاز إطعام حسب اللزوم، أو وضع الضماد على نهاية الأنبوب:

- إذا أدخل الأنبوب قبل الجراحة غالبا ما يوضع على نهايته ملقط، أو قد يغطى بقطعة شاش أو بكيس جمع مفرزات بلاستيكي ورباط مرن.



الشكل (٣): لصق الأنبوب الأنفي المعدي بجسر الأنف

9- تثبيت الأنبوب برداء المريض:

- اصنع عروة من الرباط المرن حول نهاية الأنبوب وصلها إلى رداء المريض بدبوس الأمان.

أو: ألصق قطعة من اللاصق بالأنبوب ثم اشبك اللاصق بالدبوس برداء المريض. يتم تثبيت الأنبوب لمنع انسحابه أو تدليه.

في الرضع والأطفال الصغار قد نضطر لتقييد الطفل أثناء إدخال الأنبوب وخلال كامل المعالجة. القيود تمنع انسحاب الأنبوب صدفة.

10- توثيق المعلومات:

- سجل إدخال الأنبوب، والطرق التي تأكدت بها من وجوده في الموضع الصحيح، واستجابة المريض (مثلا انزعاج أو تمدد بطن).

11- وضع خطة للعناية اليومية بالأنبوب الأنفي المعدي:

- افحص المنخر لتحري وجود أي تخريش أو مفرزات.
- نظف المنخر والأنبوب بواسطة عود من الخشب على رأسه قطعة قطن مبللة.
- ضع مزلق ذواب بالماء على المنحر إذا لاحظت أنه جاف أو متقشر.
- غير اللاصق حسب اللزوم.
- اعتن بفم المريض بشكل متكرر، لأن المريض قد يتنفس عبر فمه ولا يمكنه أن يشرب.

12- إذا طبق ممص تأكد من انفتاح أنبوب الممص والأنبوب الأنفي المعدي:

- اغسل الأنبوب بـ ٣٠مل من المحلول الملحي بفترات منتظمة. في الرضع والأطفال الصغار استخدم1-10مل من السيروم الملحي. في بعض المؤسسات يمنع إجراء الغسل إلا بأمر من الطبيب.
- سجل وارد السوائل والصادر بدقة على سجل المريض وسجل مواصفات السائل الذي يخرج وكميته.

13- تسجيل المعطيات:

- سجل نوع الانبوب المستخدم وتاريخ الإدخال وتوقيته، ونوع الممص المستخدم، ولون وكمية محتويات المعدة وتحمل المريض للإجراء.

<u>إدخال انبوب فموي معدي</u>

إذا كان المنخر صغيراً جداً أو مسدوداً قد يكون الطريق الفموي المعدي أفضل:

- قس المسافة بين فصيص الأذن وزاوية الفم ثم إلى النانئ الرهابي.
- افتح فم الرضيع أو المريض المسبوت أو اطلب من الطفل الأكبر سناً أو الكهل أن يفتح فمه.
- ادفع الأنبوب إلى الجدار الخلفي للبلعوم على طول جانب اللســـان. اســـحب الأنبوب إذا حدث لدى المريض غثيان.
- حرض البلع ببلعات من الماء وادفع الأنبوب مع كل حركة بلع.
- تأكد من أن الأنبوب في المكان المناسب.
- ثبت الأنبوب بالخد.

النقاط التي يركز عليها التقويم

- درجة راحة المريض.

تحمل المريض للأنبوب

- وجود الأنبوب الأنفي المعي في المعدة.
- تفهم المريض للمحددات.
- لون وكمية محتويات المعدة إذا تم وصل الأنبوب إلى ممص.

الإجراء (٢): الإطعام عبر أنبوب الإطعام الذي وضع مسبقاً

قبل مباشـــرة الإطعام عبر الأنبوب الأنفي المعدي أو الأنبوب الفموي المعدي يجب تحديد قوام المادة الطعامية ومقدارها وعدد مرات الإطعام، وتحمل المريض للطعام في المرات السابقة.

الأهداف:

- استعادة التغذية الجيدة أو المحافظة عليها.
- إعطاء الأدوية.

النقاط التي يركز عليها التقييم:

- ✓ العلامات السريرية للتجفاف أو سوء التغذية.
- ✓ التحسس لأي نوع من الطعام المستخدم في محلول الإطعام.
- ✓ وجود الأصوات المعوية.
- ✓ وجود أي مشكلة تدل على عدم تحمل الإطعام في المرات السابقة (مثلا تمدد بطن، متلازمة الإغراق،
- ✓ إمساك، تجفاف).

الأجهزة والأدوات:

- الكمية المناسبة من محلول التغذية.
- مصاصة أو لهاية.
- محقنة سعتها ٢٠ - ٥٠مل مع وصلة.
- حوض للإقياء (وعاء كلوي).
- محقنة ذات بصلة للإطعام المتقطع، أو كيس بلاستيكي للإطعام مزود بمسطرة وحجرة تقطير يوصل إلى الأنبوب.
- زجاجة مملوءة مسبقاً مع حجرة تقطير وأنبوب وملقط منظم للجريان.
- وعاء مدرج للقياس يسكب من خلاله سائل التغذية (إذا كنا نستخدم المحقنة ذات البصلة).
- ماء بحرارة الغرفة ٦٠مل إلا إذا تم تحديد الكمية.
- مضخة إطعام (اختياري).

تنفيذ الإجراء:

1- تحضير المريض وسائل التغذية:

- اشــرح للمريض أن الإطعام لا يســبب أي إزعاج وأنه قد يســبب شــعوراً بالامتلاء فقط. في الكهول غالباً ما يستغرق الإطعام المتقطع ٣٠ دقيقة، يعتمد طول مدة الاطعام على حجم سائل الإطعام.

- أمن للمريض العزلة أثناء الإجراء إذا رغب بذلك. قد يشعر المريض بالحرج نتيجة الإطعام عبر الأنف.

- ســاعد المريض على اتخاذ وضــعية فولر في الســرير أو على الجلوس في كرســيه، وهي الوضــعية الطبيعية للأكل. إذا لم تسمح صحة المريض بالجلوس أو كانت هذه الوضعية مضاد استطباب ارفع رأس المريض قليلا وهو في وضعية اضطجاع جانبي أيمن هذه الوضعيات تعزز جريان المحلول إلى المعدة وتمنع استنشاق السوائل إلى الرئتين.

- ضــع الطفل الصــغير أو الرضــيع في حجرك وأعطه اللهاية أثناء الإطعام. هذا يريح المريض ويعزز غريزة المص الطبيعية عند الطفل ويسهل الإطعام.

2- تقييم وضعية الأنبوب:

صل نهاية الأنبوب بمحقنة وقم برشف مفرزات السبيل الهضمي وتأكد من حموضتها.

3- تقييم الثمالة الباقية من الطعام:

ارشــف كل محتويات المعدة وعاير كميتها قبل أن تعطي الوجبة. يجرى هذا التقييم امتصــاص الوجبة الأخيرة، أي هل يوجد بقايا من الوجبة السابقة لم تهضم بعد أم لا.

إذا ســحبت ٥٠مل أو أكثر في الكهل أو ١٠مل أو أكثر في الرضــيع اســتشــر رئيســة الممرضــات قبل أن تتابع الإجراء. عادة تحدد الكمية بدقة في الأمر الطبي أو حسب سياسة المؤسسة. في بعض المؤسسات يؤخر الإطعام عندما تتبقى في المعدة كمية محددة من المحلول، في مؤسسات أخرى تنقص الكمية المسحوبة من الكمية الكلية لمحلول التغذية ويعطى الحجم المحدد ببطء (حجم الوجبة الأصلية ناقصاً الحجم المتبقي في المعدة)

أو: يعاد تقطير محتويات المعدة إلى المعدة حسب أمر الطبيب أو تعليمات إدارة المؤسسة. تنزع بصلة المحقنة أو المدحم وتسكب السوائل عبر المحقنة إلى الأنبوب الأنفي المعدي. إن التخلص من محتويات المعدة قد يؤدي لاضطراب في توازن سوائل وشوارد المريض.

4- الإطعام:

قبل إعطاء الطعام:

أ – تأكد من تاريخ انتهاء الصلاحية.

ب- قم بتدفئة المحلول لدرجة حرارة الغرفة لأن المحلول البارد قد يحدث المغص.

المحقنة ذات البصلة

- انزع البصلة عن المحقنة وصل المحقنة بالأنبوب الأنفي المعدي بعد إغلاقه بالملقط، إن قرص أو لقط الأنبوب يمنع دخول الهواء إلى المعدة وإحداث التمدد.

- صب محلول التغذية في المحقنة.

اسمح لمحلول التغذية بأن يجري ببطء بالسرعة المطلوبة. ارفع أو اخفض المحقنة لتعدل سرعة الجريان حسب الحاجة. اقرص الأنبوب أو القطه بالملقط لتوقف الجريان لدقيقة إذا شعر المريض بالانزعاج إن إعطاء المحلول بسرعة قد يؤدي لحدوث الغازات وقد يؤدي للمغص و / أو للإقياء.



الشكل (4): استخدام المحقنة ذات البصلة في التغذية عن طريق الأنبوب

كيس محلول التغذية:

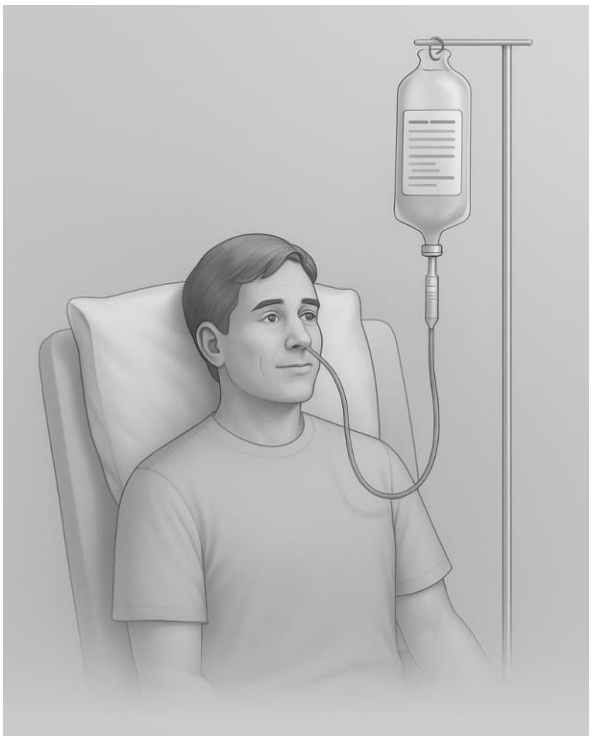
- علق الكيس من فتحته على ارتفاع حوالي ٣٠ سم عن نقطة دخول الانبوب في أنف المريض.

- القط الأنبوب وضع المحلول في الكيس إذا لم يكن مملوءاً مسبقاً.

- افتح الملقط واسمح للمحلول بالتدفق عبر الأنبوب وأعد لقط الأنبوب بهذا يحتل المحلول مكان الهواء الموجود في الأنبوب وهذا يمنع دخول الهواء إلى معدة المريض أو أمعائه.

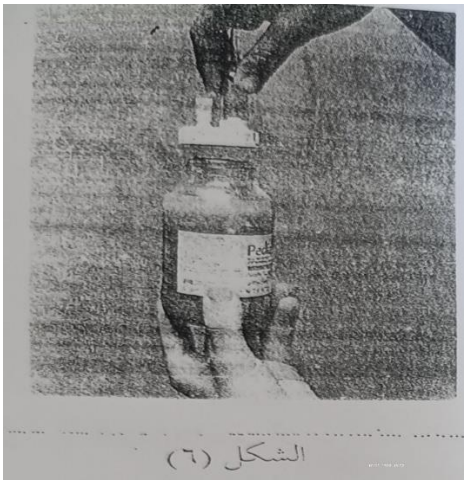
- قم بوصل الكيس بالأنبوب الأنفي المعدي، ونظم سرعة التقطير بتعديل الملقط حسب عامل التقطير المكتوب على الكيس مثلاً(٢٠ نقطة /مل).

التغذية عن طريق الأنبوب.



الشكل (5): استعمال كيس بلاستيكي مدرج للإطعام عبر الأنبوب

الزجاجات الجاهزة مع حجرة تقطير:



الشكل (٦)

- انزع الغطاء المحكم عن الوعاء واستبدله بغطاء لولبي وصل حجرة التقطير والأنبوب بالغطاء الشكل (٦).
- ضع الملقط على الأنبوب.
- علق العبوة على حامل الســـيروم على ارتفاع حوالي ٣٠ ســـم من نقطة دخول الأنبوب إلى الأنف بهذا الارتفاع يجري المحلول بسرعة مناسبة إلى المعدة أو الأمعاء.
- اعصر حجرة التقطير لتملأها حتى الثلث أو النصف.
- افتح الأنبوب واســـمح للمحلول بالجريان عبره وأعد إغلاق الملقط. إن هذا يجعل المحلول يحتل مكان الهواء الموجود في الأنبوب للوقاية من دخول مقادير زائدة من الهواء.

- صـــل جهاز الإطعام إلى أنبوب الإطعام، ونظم ســـرعة الجريان بحيث يتم إطعام المريض خلال الوقت المطلوب. بعض الزجاجات يمكن أن توصل إلى مضخة الإطعام.

5- غسل أنبوب التغذية بعد الإطعام مباشرة وقبل أن يمر كل المحلول ويفرغ الانبوب تماماً:

- قطر ٦٠مل من الماء عبر أنبوب التغذية. الماء ينظف لمعة الأنبوب وهذا يمنع انسداده بالمحلول اللزج لاحقاً.
- تأكد أن تضيف الماء قبل أن يفرغ محلول التغذية من عنق بصلة المحقنة أو من الأنبوب. قبل إضافة الماء إلى الكيس أو الزجاجة أغلق بالملقط كلاً من أنبوب التغذية وأنبوب النقل (أنبوب النقل هو الأنبوب الواصـــل بين العبوة والأنبوب الأنفي المعدي)، لتوقف جريان سائل التغذية أو المحقنة. إضافة الماء قبل فراغ أنبوب التغذية يمنع دخول الهواء إلى المعدة أو الأمعاء وهذا يقي من تمددهما.

6- إغلاق وتغطية أنبوب التغذية:

- ضـــع الملقط على أنبوب التغذية قبل أن يفرغ كامل الماء من الدخول. إن لقط الأنبوب قبل فراغ كمية الماء بكاملها يمنع دخول الهواء إلى الأنبوب.
- غط نهاية أنبوب التغذية بقطعة شـــاش وثبتها برباط مرن (مطاطة). إن تغطية نهاية الأنبوب يمنع تســـرب المفرزات منه.

7- تأكد من أن المريض مرتاح وفي حالة جيدة:

- ثبت الأنبوب برداء المريض. لأن ذلك يقلل فرصة انسحابه ويقي من الانزعاج وخروج الأنبوب.
- اطلب من المريض أن يبقى جالساً أو في وضعية اضطجاع جانبي أيمن مرتفعة قليلاً لمدة ٣٠ دقيقة على الأقل لأن هذه الوضعية تسهل هضم وحركة سائل التغذية من المعدة وعلى طول السبيل الهضمي وتقي من الاستنشاق.
- راجع تعليمات إدارة المؤسسة حول تواتر تغيير الأنبوب الأنفي المعدي وإمكانية استعمال الأنابيب ذات القطر الصغير بدل الأنبوب ذي القطر الكبير. إن تبديل الأنبوب الأنفي المعدي بتواتر معين واستعمال الأنابيب صغيرة القطر يقي من تهيج وتقرح البلعوم والمري.

8- تخلص من الأدوات المستخدمة بالطريقة المناسبة.

- إذا كانت الأدوات من النوع القابل للاستخدام مرات أخرى اغسلها جيدا بالصابون والماء وأعد تجهيزها.
- غير التجهيزات كل ٢٤ ساعة أو حسب تعليمات إدارة المشفى.

9- تسجيل المعلومات

- سجل الإطعام بما في ذلك كمية ونوع المحلول المستخدم، ومدة الإطعام، وتقييم المريض.
- سجل حجم سائل الإطعام والماء التي تم إعطاؤها للمريض على سجل الصادر والوارد.

10- مراقبة المريض:

- قيم المريض الذي تتم تغذيته عبر الأنبوب بشكل دقيق وتحر المشكلات الممكنة.
- لتجنب التجفاف أعط المريض كميات من الماء بالإضافة إلى محلول الإطعام حسب الحاجة.

تعديل ١: تقطير محلول التغذية بشكل مستمر:

- إذا كان إطعام المريض سيتم بالتقطير المستمر القط الأنبوب كل ٤ - ٦ ساعات على الأقل أو حسب تعليمات إدارة المشفى أو تعليمات الجهة الصانعة وأرشف محتويات المعدة وقدر كمية الثمالة الباقية ثم اغسل الأنبوب بـ ٣٠ - ٥٠مل من الماء.
- تقيد بتعليمات إدارة المشفى حول إيقاف الإطعام. في كثير من المؤسسات نوقف الإطعام عندما تكون الثمالة أكثر من 75-100 مل.
- لتجنب التلوث يجب ألا تعلق العبوة لمدة تزيد عن 3-4 ساعات أو حسب المدة التي تحددها الجهة الصانعة.
- إن رشف محتويات المعدة يحدد مدى الامتصاص ويؤكد أن الأنبوب في مكانه الصحيح.
- إذا كنت تشك أن الأنبوب صغير القطر ليس في مكانه الصحيح يجب أن تجرى صورة شعاعية للتأكد من وجوده في مكانه.

النقاط التي يركز عليها التقويم

- تحمل التغذية.
- القلس والشعور بالامتلاء بعد الإطعام.
- زيادة الوزن أو نقص الوزن.
- نموذج التغوط (إسهال، خروج غازات، إمساك).
- امتلاء الجلد ومرونته
- النتاج البولي.
- وجود السكر والخلون في البول.

الإجراء :(٣): نزع الأنبوب الأنفي المعدي

النقاط التي يركز عليها التقييم:

- وجود الأصوات الحوية.
- عدم الشعور بالغثيان أو القيء عند إغلاق الأنبوب.

التجهيزات والأدوات:

- مناديل ورقية.
- رفادة نبوده قطعة قماش نبودة.
- قفازات نظيفة نبوذة.

محقنة سعة ٥٠ مل (اختياري).

- كيس بلاستيكي نبود.

تنفيذ الإجراء:

1- التأكد من وجود أمر الطبيب بنزع الأنبوب.

2- تحضير المريض

- اشرح للمريض بأن الإجراء لا يسبب له الألم.
- ساعد المريض على اتخاذ وضعية الجلوس إذا سمحت صحته بذلك.
- ضع الرفادة النبوذة على صدره ليتجمع عليها المخاط ومفرزات المعدة المنسكبة من الأنبوب وأعط المريض مناديل ورقية ليمسح أنفه وفمه بعد نزع الأنبوب.

3- فك الأنبوب:

افصل الأنبوب الأنفي عن جهاز المص (الشفط) إن وجد.

- فك الدبوس الذي يثبت الأنبوب إلى رداء المريض.
- انزع الشريط اللاصق الذي يثبت الأنبوب إلى أنف المريض.

4- نزع الأنبوب:

- ارتد قفازات نبودة
- ادفع 50 مل من الهواء داخل الأنبوب لتنظفه مما يحوي من الطعام أو المفرزات المعدية.
- اطلب من المريض أن يأخذ نفساً عميقاً ثم يحبس نفسه ليغلق لسان المزمار ويمنع استنشاق محتويات المعدة.

- اقرص الأنبوب لمنع محتوياته من النزول في بلعوم المريض.

- اسحب الأنبوب بسرعة ولطف.

- ضـــع الأنبوب في كيس بلاســتيكي نبوذ حتى لا تنتقل الأحياء المجهرية إلى الأدوات الأخرى أو الأشـــخاص الآخرين.

- تأكد من سلامة الأنبوب وأنه خرج كاملا.

5- تأكد من راحة المريض:

- اغسل فم المريض.

- ساعد المريض على تنظيف أنفه إذ قد يحوي الأنف كميات زائدة من المفرزات التي تراكمت فيه خلال فترة وضع الأنبوب الأنفي المعدي.

6- التخلص من الأدوات بالشكل المناسب:

- ضـع الرفادات والكيس مع الأنبوب والقفازات في الوعاء حسـب إرشـادات إدارة المؤسـسـة لأن التخلص منها بشكل صحيح يقي من انتشار الأحياء المجهرية وانتقالها.

7- تقييم المفرزات الخارجية من الأنبوب الأنفي المعدي إذا كان قد أجري شفط (مص) المفرزات:

- قم بقياس كمية السائل الخارج من المعدة والموجود في إناء الممص وسجلها على سجل الصادر والوارد.

- تأمل السائل الخارج من حيث المظهر والقوام.

8- تسجيل المعطيات:

- ســـجل نزع الانبوب وكمية الســـائل الخارجة، ومظهره، إذا كان قد وصـــل إلى ممص وأي معطيات أخرى حصلت عليها من تقييم المريض.

المعطيات التي يركز عليها التقويم:

- وجود الأصوات المعوية.

- غياب الغثيان والإقياء عند نزع الانبوب

- سلامة نسيج الأنف.

انتهت المحاضرة