



جامعة حماة

كلية التمريض

مقرر تمريض الحالات الحرجة

القسم العملي:	القسم النظري
المهارة الأولى :التثبيت الرغامي ETT المهارة الثانية : الصدمة الكهربائية القلبية المهارة الثالثة :تخطيط القلب الكهربائي المهارة الرابعة :التثبيت عن طريق الفغر الرغامي المهارة الخامسة : وضعيات نزح الصدر المهارة السادسة : قياس الضغط الوريدي المركزي المهارة السابعة : شفت المفززات المهارة الثامنة : الأكسجة وطرق اعطاء الأوكسجين المهارة التاسعة : البزل الشرياني	المحاضرة الأولى: تعاريف واعتبارات هامة في تمريض الحالات الحرجة المحاضرة الثانية: القصور التنفسي الحاد المحاضرة الثالثة: مرض الأوعية الأكليلية المحاضرة الرابعة : خناق الصدر المحاضرة الخامسة : احتشاء العضلة القلبية المحاضرة السادسة : رضوض الصدر المحاضرة السابعة: جراحة القلب

القسم العملي

المهارة الأولى : التنبيب الرغامي ETT

تعريف: هو إجراء يرتبط بإدخال إنبوب (ETT) من خلال الفم أو الأنف

❖ الأهداف:

1. الحفاظ على طريق الهواء سالك
2. حماية طريق الهواء من الإستنشاق
3. تسهيل تنظيف المفرزات من الطرق الهوائية

❖ الأدوات:

1. أنابيب مختلفة الحجم
2. أدوية مسكنات أو مرخيات
3. منظار حنجرة
4. محقنة
5. جهاز شفط
6. مادة مزلقة
7. سماعة طبية
8. مقياس النبض والأوكسجين

❖ الإجراءات

1. تحضير الأدوات
2. تحضير المريض عدم تناول أي شيء عن طريق الفم مع وضعية استلقاء على الظهر
3. إدخال المنظار في البلعوم الفموي لكشف لسان المزمار

4. إدخال الأنبوب إلى الجانب الأيمن للفم
5. إدخال مقدمة الأنبوب من خلال الحبال الصوتية باتجاه الرغامى
6. نفخ (الكف) بالون الهواء وتثبيت الأنبوب في عن طريق رباط شاش
7. وصل الأنبوب إلى منفسة أو مصدر أوكسجين
8. التأكد من أن الأنبوب في مكانه عن طريق ✓ تحرك الصدر مع التهوية في الجانبين ✓ تصوير الصدر بالأشعة السينية ✓ مستوى أكسجة المريض
9. جمع الأدوات
10. غسل اليدين
11. توثيق الإجراء

❖ العناية بعد التنبيب

1. قياس العلامات الحيوية كل 15 - 20 دقيقة حتى تستقر
2. مراقبة علامات نقص الأكسجة الدموية
3. مراقبة غازات الدم الشريانية
4. مراقبة موضع الأنبوب
5. شفط المفرزات كل ساعتين أو حسب الحاجة
6. تقديم عناية للفم أو الأنف حسب مكان الأنبوب
7. تقييم المظهر الطبيعي للصدر كل أربع ساعات
8. توطيد العلاقة مع المريض

❖ خطوات نزع الأنبوب:

1. تقييم قدرة المريض على التنفس والقدرة على الحفاظ على تنفس تلقائي
2. شفط المفرزات قبل نزع الأنبوب
3. إفراغ الكف من الهواء
4. نزع الأنبوب
5. بعد نزع الأنبوب تقييم علامات عسرة التنفس (استخدام عضلات بطنية-
النزف- تسرع القلب- إنخفاض الضغط الجزئي للأوكسجين- إرتفاع الضغط
الجزئي لثاني أوكسيد الكربون)
6. مراقبة العلامات الحيوية كل 15 دقيقة لمدة ساعتين

انتهت المحاضرة

المهارة الثانية:الصدمة الكهربائية القلبية

❖ إزالة الرجفان:

تعريف: تمرير تيار كهربائي قوي عبر إلكترودات توضع على صدر المريض.

❖ الهدف:

- لإنهاء الرجفان البطيني المهدد للحياة
- لاستعادة الحصيل القلبي

❖ الإستجابات:

- الرجفان البطيني
- التسرع القلبي(غير مجسوس النبض)
- توقف القلب

❖ الأدوات:

- عربة الإنعاش
- لوح خشبي
- كبل ECG
- ورقة طباعة التخطيط
- جل ناقل أو قطن مبلل بالماء
- جهاز الصدم موصول بالمونيتور

❖ الإجراء:

التبرير	الخطوات
هذه الإضطرابات تؤدي إلى رجفان بطيني مهدد للحياة	1. قيم وراقب النبض لاضطرابات النظم التسارعية
	2. أحضر عربة الإنعاش إلى جانب السرير

3. افتح وريد للمريض	لإعطاء العلاجات الإسعافية للمريض
4. انزع كل الأجسام المعدنية عن المريض والأسنان الصناعية	لمنع الإحترق
5. ضع لوح خشبي تحت المريض	لتأمين سطح صلب لـ CPR
6. نوصل المريض على جهاز المونيتور	لمراقبة التخطيط الكهربائي
7. ضع مفتاح التزامن على وضعية الإغلاق	
8. وضع التيار المناسب حسب رأي الطبيب	
9. امسح الصدر بالجل الناقل أوقف قطع قطن مبلل بالماء	لسهولة مرور التيار وتجنب حرق الجلد
10. ضع أحد اللبوسات على قمة القلب على يسار المسافة الوريبة الخامسة واللبوس الآخر تحت الترقوة الأيمن بجانب أعلى القص	
11. تأكد أن لا أحد على تماس مع السرير أو المريض	كي لا ينتقل التيار إلى أحد الموجودين
12. طبق ضغط مناسب من اللبوسين على جدار الصدر	
13. ابدأ التيار مع 200 جول كحد أدنى	البدء الأنبي المناسب يزيد فرص نجاح استقطاب القلب
14. في حال الفشل اشحن الصادم على 200-300 جول ونعيد الخطوات من 5-11 في	

	حال عدم نجاح المحاولة الثانية اشحن الجهاز على 360 جول وطبق الخطوات من 9 - 13
--	--

❖ العناية بعد الإجراء:

- خطط القلب للمريض
- ضع قناع أكسجين للمريض
- قياس العلامات الحيوية ونظم النبض
- قيم وعي المريض كل 15 دقيقة أو حسب الحاجة
- تقييم الجلد لأية حروق
- نظف الجلد

❖ العناية بالأدوات بعد الإجراء:

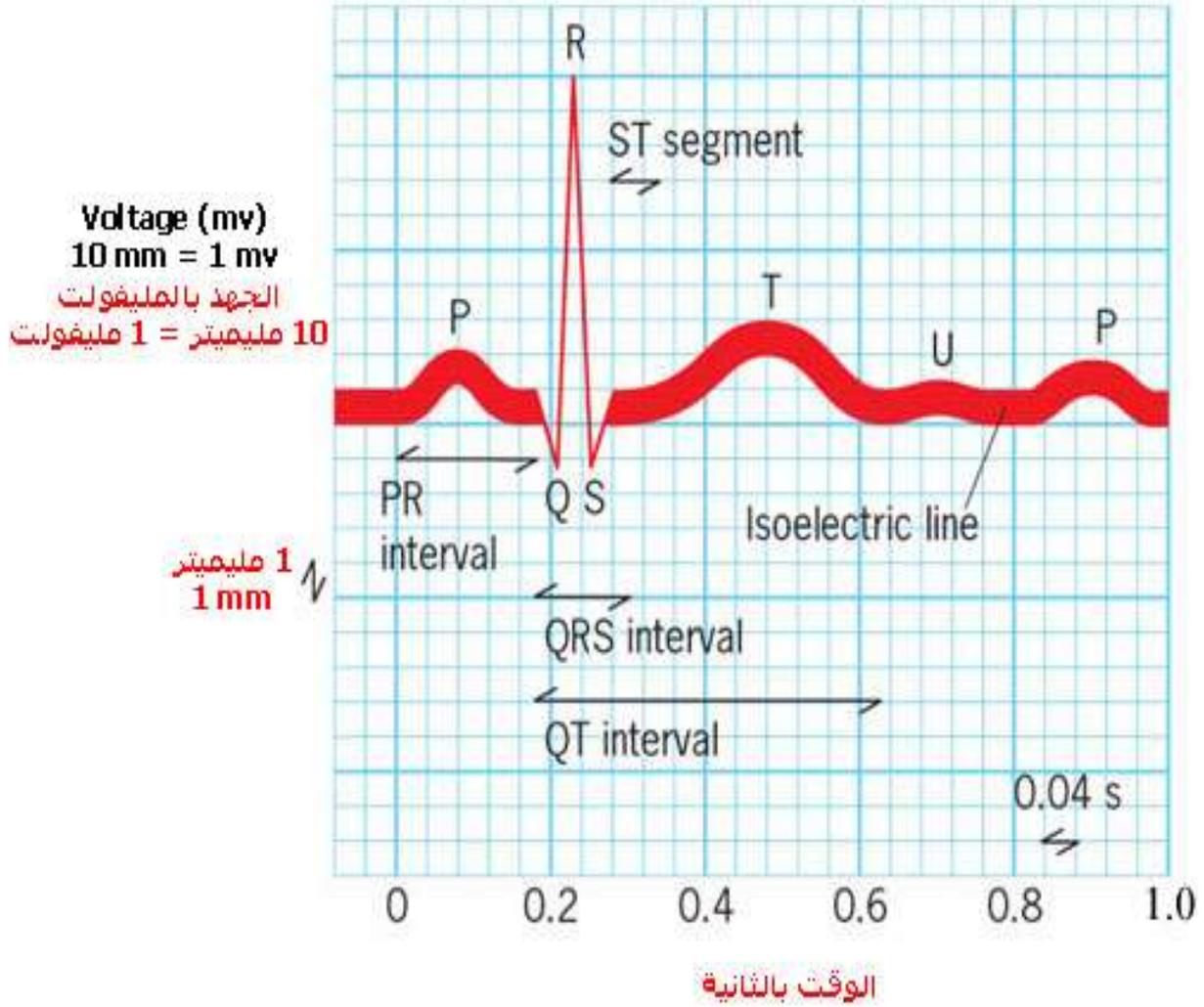
- تنظيف اللبوسات بالماء والصابون
- تجهيز الصادم للإستخدام ثانية

❖ التوثيق:

- شحنة الكهرباء المستخدمة بالجول
- عدد محاولات الصدم التي أجريت
- الأدوية المعطاة للمريض
- استجابة المريض للصادم

انتهت المحاضرة

المهارة الثالثة: تخطيط القلب الكهربائي



تعريف تخطيط القلب الكهربائي:

هو رسم بياني للتيارات الكهربائية المولدة عن طريق عضلة القلب, تنتقل النبضات الكهربائية عن طريق سطح الالكترودات والتي توضع في نقاط مختلفة من الجسم وتوصل جهاز تخطيط القلب الى الجسم.

الاهداف:

لاكتشاف وتشخيص:

1. احتشاء عضلة القلب
2. اضطرابات النظم القلبية
3. تضخم القلب
4. اضطرابات التوصيل مثل حصار فرع حزمة هس
5. اضطرابات الشوارد وخاصة البوتاسيوم والكالسيوم
6. تقويم التداخلات العلاجية على القلب (مثال: ادوية,السوائل , الدواعم الميكانيكية)

الادوات:

1. جهاز التخطيط
2. جل للالكترود او كحول ,الكترودات
3. ورق رسم القلب
4. كرات قطن جافة
5. حوض كلوي وصابون والة حلاقة اذا لزم الامر

الاجراء:

التبرير	الخطوات
تنتج العلامات والاعراض الفيزيائية عن تغير في أداء الجهاز القلبي الوعائي	1- قيم علامات واعراض التغيرات القلبية متضمنة: النبض المحيطي, العلامات الحيوية, أصوات القلب , مستوى الوعي, اصوات التنفس, انتباج وريد الرقبة, شكوى الم صدري خفقان, اضطراب الدوران المحيطي: انعكاف الاصابع , زرقة , وذمة

	موضعية.
	2- حضر الادوات والاجهزة المطلوبة
لتقليل القلق وضمان تعاون المريض حدد المساري التي توضع على الذراعين والقدمين وجدار الصدر اضمن للمريض بأنه اجراء غير مؤلم	3- حضر المريض لاجراء التخطيط: - اشرح الاجراء للمريض - صف الاجراء للمريض واشرح له النشاطات التي تجعل قراءة التخطيط صعبة عندما يكون: السلك غير موصول خطأ في توضع المساري حركة المريض - اطلب من المريض الا يتكلم بل عليه ان يسترخي ويبقى ممددا ويتنفس بشكل عادي.
يقل انتشار الجراثيم	4- اغسل يديك
لضمان الامان من الكهرباء	5- اوصل مسرى جهاز التخطيط الى مصدر الطاقة
	6- شغل جهاز التخطيط
هذا النظام لا يسمح بجريان الورقة	7- حدد المسرى المختار للبدء
لاكتشاف الحالات التي قد ينتج فيها رسم قلب خاطئ	8- افحص الكابلات واسلاك المساري لتحري أي خلل فيها
يجب وضع أسلاك المسرى في المكان	9- تأكد من الرمز الموجود على المسرى

<p>الصحيح مثل: الذراع الايمن RA القدم اليسرى LL</p>	
<p>ان الدعم الكافي للعضو يؤمن الحد الادنى من نشاط العضلة</p>	<p>10- ضع المريض في وضعية الاستلقاء مع عدم ملامسة حواجز السرير وانزع كل المجوهرات والمعادن</p>
<p>_هذا يؤمن الدفاء لتجنب حدوث الارتعاش</p>	<p>11- اكشف فقط عن الأجزاء الضرورية من قدمي وذراعي وصدر المريض</p>
<p>التحضير الجيد يضمن رسم جيد</p>	<p>12- طهر مكان اللكترودات باستخدام الصابون والماء وقد تحتاج للكحول</p>
<p>هذا يزيل الانسجة الميتة من الجلد لتأمين نقل جيد</p>	<p>13- اكشط الجلد باستخدام منشفة او شاش</p>
<p>لان الشعر قد يسبب خلفي النقل</p>	<p>14- احلق المنطقة عند الضرورة</p>
<p>يطبق لضمان نقل مناسب للنبضات</p>	<p>15- من اجل استخدام الالكترودات ذات جل:انزع الغطاء واختبر الرطوبة</p>
	<p>16- من اجل الالكترودات من نوع لاصق: حرر الغطاء واختبر لزوجتها والشريط اللاصق ,اذا لم تكن رطبة حضر المساري من خلال تطبيق كمية قليلة من الجل على الالكترود</p>

<p>-يجب ألا توضع المساري في اماكن البروزات العظمية</p> <p>-يجب ان توضع بشكل مناسب في المكان المناسب</p> <p>-ذلك يضمن تسجيل دقيق للتيار الكهربائي في المستوى العمودي</p>	<p>17- حدد مواقع المساري</p> <p>A. مسرى الطرف</p> <p>LI-LII-LIII-aVr-AvI-aVf</p> <ul style="list-style-type: none"> • اربط الالكتروودات حول الذراع حوالي 5سم فوق المعصم ويجب ان يكون صفيحة المسرى على الوجه الخارجي للذراعين • اربط الالكتروودات حول الارجل فوق الكاحل على الوجه الداخلي للرجل • ثبت اسلاك المسرى إلى الالكتروودات متجنباً اي انحناء او شد على الاسلاك واستخدام المسرى الصحيح لوصل الالكتروود <p>B. المساري الصدرية :</p> <p>حدد زاوية لويس</p> <ul style="list-style-type: none"> • V1:الورب الرابع على الحافة اليمنى للقص • V2:الورب الرابع على الحافة اليسرى للقص • V3:في منتصف المسافة بين V2&V4 • V4:في الورب الخامس خط منتصف الترقوة • V5:في نفس المستوى الاقفي ل V4 على الخط الابطي الأمامي • V6:على المستوى الأفقي ل V4-V5 على خط الابطي المتوسط
---	---

	18- ادر المفتاح حيث يبدأ الورق بالتحرك ,سجل كل مسرى لمدة 3-6 ثانية
يجب ان تفحص الممرضة التخطيط لترى إذا كان اي مسرى يحتاج إلى اعادة	19- قيم نوعية الرسم
	20- افصل المساري ونظف الجل مستخدم القطن الجاف
	21- جهز الألة من اجل الاستخدام في المستقبل
	22- اغسل الأيدي
للعمل به كوثيقة	23- احفظ الرسم في ملف المريض
للتأكد على الدقة	24- التوثيق اسم المريض العمر التشخيص التاريخ وقت الأجراء
يزودنا النمط الحر الملتوي بصورة غير موثوقة من اجل اخذ القرار السريري	النتيجة المتوقعة: تسجيل رسم قياسي واضح يفسر حالة المريض لاتخاذ القرار السريري لحالة المريض

--	--

ورقة التخطيط :

تقسم ورقة التخطيط الى :

1- تقسيمات أفقية: تمثل على ورقة التخطيط وحدة زمن لتحديد نبض القلب وقياس المسافات بين شكل الموجة.

_ كل مربع صغير يمثل 0,04 ثانية

_ كل مربع كبير يمثل 0,2 ثانية ($0,2=0,04*5$) لان كل مربع كبير ينقسم خمس مربعات صغيرة .

_ خمس مربعات كبيرة تمثل 1 ثانية ($1=0,2 * 5$)

2- تقسيمات عمودية تمثل بالفولت:

_ كل مربع صغير يمثل 0,1 mv او mm1

_ كل مربع كبير يمثل 0,5 mv او mm5

انتهت المحاضرة

المهارة الرابعة: التنبيب عن طريق الفجر الرغامي



تعريف:

الفجر الرغامي هو فتحة جراحية تجري عبر الحلقة الغضروفية الثانية أو الثالثة أو الرابعة للرغامي.

الاستطابات:

1. الحاجة للتهوية الالية لمدة تزيد عن 3 أسابيع
2. انسداد الطرق الهوائية العلوية الحاد
3. انسداد الطرق الهوائية العلوية المزمن بما فيها توقف التنفس الانسدادي عند اللزوم.
4. عدم تحمل الانبواب الرغامي
5. احتباس المفرزات الرئوية القصبية
6. الاستعداد للاستنشاق الرئوي
7. وقائي في حالات الحروق, جراحة العنق, جراحة عصبية
8. اسئصال الحنجرة

9. تشوهات خلقية في الوجهوالعنق تجعل التثبيت مستحيلا

الأهداف

- 1- على الطرق الهوائية مفتوحة
- 2- منع المزيد من تأذي الحنجرة الناتج عن مرور النبوب الرغامى عبرها
- 3- زيادة راحة المريض
- 4- المحافظة اتاحة فرصة الكلام للمريض
- 5- تسهيل العناية التمريضية
- 6- زيادة فرصة الحركة للمريض
- 7- يؤمن التغذية عن طريق الفم
- 8- يمكن التحويل لت العناية المشددة

انواع انابيب الغفر الرغامى

- 1- ذو كم او من دون كم
- 2- معدني اوبلاستيكي
- 3- وحيد اوعديد الاستعمال
- 4- مؤقت او دائم

الأدوات

- 1- انبوب الغفر الرغامى
- 2- كفوف عقيمة
- 3- ماسك
- 4- مقصات حادة وكليلا
- 5- مشرط
- 6- منشفة معقمة
- 7- محقنة
- 8- جهاز شفط
- 9- عربة اسعاف قلبية
- 10- محلول بوفيدون

- 11- مخدر موضعي
- 12- ملاقط
- 13- موسع رغامي
- 14- شريط لاصق
- 15- ضماد شاش
- 16- أمبو
- 17- خيط جراحي
- 18- مراقب ECG

خطوات الاجراء

- 1- شرح الأجراء للمريض وعائلته
- 2- وضع المريض مستلقيا والرأس ممدود مع وسادة للكتفين
- 3- اعطاء الادوية حسب الضرورة
- 4- غسل اليدين
- 5- اعطاء تهوية واكسجة عالية
- 6- شفط المفرزات التنفسية حسب الحاجة
- 7- تقييم العلامات الحيوية
- 8- تركيب أو التأكد من انفتاح القططرة الوريدية
- 9- اعطاء المسكنات و/او المركبات حسب الوصف
- 10- تحضير المنطقة الجراحية من الفك السفلي حتى الترقوتين ومسحها بالبوفيدون لمدة خمس دقائق وتركها تجف
- 11- ارتداء القفازات والماسك وغطاء الرأس والرداء العقيم
- 12- فحص كم انبوب الفغر الرغامي قبل الادخال
- 13- مساعدة الطبيب عبر مناولته الادوات ومراقبة حالة المريض حسب الحاجة
- 14- تثبيت انبوب الفغر الرغامي ووضع ضماد عقيم
- 15- وصل الانبوب الى مصدر الاوكسجين او الى جهاز التهوية الالية
- 16- اعادة تقييم العلامات الحيوية او حالة المريض التنفسية
- 17- التخلص من الادوات عبر وضعها في وعاء مناسب
- 18- وضع المريض في وضع مريح

19- غسل اليدين

20- **توثيق:** العلامات الحيوية والحالة قبل وبعد الاجراء , الادوية المستخدمة,

استجابة المريض للاجراء , نوع وقياس الانبوب المستخدم , وضع القنية الداخلية, واخيرا التاريخ والوقت.

العناية التمريضية بمريض الفغر

1. المحافظة على راس السرير مرفوعا 30-40 درجة الا اذا كان مضاد استطباب
2. المحافظة على رأس السرير في وضع معتدل
3. تقليب المريض باستمرار في حال عدم وجود مانع
4. المحاظرة على الاوكسجين رطب ودافئ
5. اجراء علاج فيزيائي للصدر
6. عدم اجراء الشفط من انبوب الفغر الرغامي إلا عند الضرورة المؤكدة
7. اجراء الشفط الرغامي بطريقة صحيحة
8. فحص انابيب المهواة باستمرار والتأكد من عدم وجود شد على انبوب الفغر الرغامي
9. استخدام تقنية عقيمة في كل اجراءات العناية بالفغر
10. استخدام انابيب التغذية في أصغر قياس ممكن
11. التأكد من وضعية انبوب التغذية كل أربع ساعات
12. المحافظة على اماهة جيدة للمريض 2-3 لتر سواء عن طريق الفم او الانبوب
الانفي المعدي او الوريد اذا لم يكن هناك مضاد استطباب. قصور كلوي , قصور قلب
احتقاني, وذمة رئة , زيادة الضغط داخل القحف
13. مراقبة الوارد والصادر والوزن باستمرار
14. التواصل مع المريض حتى ولو كان فاقد الوعي
15. المحافظة على اربطة تثبيت انبوب الفغر الرغامي مشدود بشكل كافي
16. تجنب الضغط الزائد للكم
17. في حال استخدام القنية الداخلية وحيدة الاستخدام يجب تبديلها بأخرى عقيمة
كل اربع وعشرين ساعة

18. في حال استخدام القنية الداخلية عديدة الاستخدام يجب تحضير الادوات الخاصة والبدء بتنظيف القنية الداخلية حسب البروتوكول المتبع.
19. في حال لم يكن هناك قنية داخلية يجب التركيز على العناية بالفغر الرغامي كجرح
20. تنظيف الجرح حول انبوب الفغر الرغامي والقنية الداخلية كل 8 ساعات على الاقل وبشكل متكرر اكثر عند المريض حديث الفغر.

متى يجب تغيير انبوب الفغر الرغامي

- ✓ يتم تغيير الانبوب لاول مرة بعد 2 الى 7 ايام من الجراحة
- ✓ يتم تغيير الانبوب مرة واحدة اسبوعيا في العناية المشددة وحوالي مرة كل شهر او شهرين في العيادة او البيت
- ✓ يجب إلا يعطى المريض شيئاً عن طريق الفم قبل عدة ساعات من تغيير الانبوب وقد تفرغ المعدة بوساطة

الاختلاطات:

- رضوح الادخال : النزف ,هواء تحت الجلد, أذية الغدة الدرقية, استرواح الصدر
- نقص الاكسجة وتنبيه المبهم اثناء الادخال يؤثر على معدل القلب والنظم
- انتان الفغر
- ضغط الكم الزائد يؤدي الى ليونة الرغامي وحدوث ناسور مريئي رغامي
- الهيجان الذي ينشأ من الالم والانزعاج

انتهت المحاضرة

المهارة الخامسة: وضعيات نزح الصدر

وضعية النزح, قرع الصدر, واهتزاز الصدر

❖ الأهداف:

- انحلال مفرزات مجرى الهواء
- نزح ونزع المفرزات الزائدة
- انقاص تراكم المفرزات في المريض غير الواعي أو المضعف

❖ الأدوات:

- وسادة كبيرة (احتمالي)
- جهاز شفط المفرزات
- حوض قئى أو منديل وكيس ورقي
- وسائد حسب الحاجة

❖ التنفيذ

التبرير	الإجراء
لمساعدة المريض على الاسترخاء لتقليل المكروبات وتحقيق الكفاءة انحلال المفرزات وتذويبها	1. اشرح الإجراء للمريض والعائلة 2. اغسل اليدين وحضر الأدوات 3. تأمين موسعات قصبات أو سائل دافئ حسب الرغبة 4. وضعية المريض لنزح أماكن معينة من الرئة للنزح من الفصوص العليا للرئة
لنزح الصدر الأمامي لفصوص الرئة العلوية في اليمين واليسار	• ضع المريض في وضعية الجلوس في السرير أو على الكرسي نفذ المعالجة على اليمين واليسار للصدر الأمامي
لنزح الصدر الخلفي لفصوص الرئة العلوية في اليمين واليسار	• ضع المريض في وضعية الجلوس و نفذ المعالجة للصدر الخلفي • ضع المريض في وضعية

<p>نزح فصوص الرئة الأمامية</p>	<p>الإستلقاء الظهري نفذ المعالجة للصدر الأمامي</p>
<p>نزح فصوص الرئة الخلفية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ضع المريض مستلقي على البطن مائل الى الجانب الأيمن أو الأيسر و نفذ المعالجة للصدر الخلفي
<p>نزح الفصوص الأمامية المتوسطة</p>	<ul style="list-style-type: none"> • نزح الفص المتوسط • ضع المريض على ظهره مائل للجهة اليسرى مع ميل أسفل السرير للأعلى
<p>نزح الفصوص الخلفية المتوسطة</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ضع المريض على بطنه مائل للجهة اليسرى مع رفع الورك لمعالجة الصدر الخلفي الأيمن • نزح قاعدة الصدر أو الفص السفلي
<p>نزح الفصوص الأمامية القاعدية نزح الفصوص القاعدية الخلفية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ضع المريض استلقاء على الظهر مع رفع السرير من جهة القدمين نفذ المعالجة للصدر الخلفي في اليمين واليسار
<p>نزح الفصوص السفلية القاعدية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ضع المريض مع بوضعية الإستلقاء على البطن نفذ المعالجة للصدر الخلفي في الجانب الأيمن والأيسر • ضع المريض على الجانب الأيمن أو الأيسر مع رفع السرير من جهة القدمين نفذ المعالجة للصدر الخلفي
<p>نزح الفصوص القاعدية العلوية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ضع المريض مستلقي على البطن و نفذ المعالجة للجانب الأيمن والأيسر للصدر الخلفي
<p>لإنحلال المفرزات في المنطقة المستهدفة لتقليل احتكاك الجلد</p>	<p>6. حافظ على المريض بالوضعية بالوضعية المناسبة و نفذ المعالجة بالقرع</p> <ul style="list-style-type: none"> • ضع وسادة على الجلد اذا رغبت • أغلق الأصابع والإبهام معاً واعطفها

<p>لأن راحة اليد تمسك الهواء وتخفف الضربات على الصدر</p> <p>لتوليد ضربات خفيفة تحمي من الضربات القوية للجلد باليد أو رؤس الأصابع</p> <p>للتأكد من انحلال المفرزات من كل المنطقة المستهدفة</p> <p>زيادة انحلال المفرزات من المجرى الهوائي</p> <p>استخدام حركة الهواء لسحب المفرزات من المجرى الهوائي</p> <p>يؤمن اهتزاز خفيف لتقليل المفرزات</p> <p>يحرك المفرزات من الفصوص والرئة والقصبات إلى الرغامى</p> <p>انحلال المفرزات في كل المنطقة المستهدفة</p>	<p>بهدهوء واصنع كأس سطحي براحة اليد</p> <ul style="list-style-type: none"> • اضرب المناطق المستهدفة براحة اليد على شكل كأس بحركة من المعصم مع تناوب اليدين يجب انتاج صوت أجوف • اقرع كل المنطقة المستهدفة , استخدم نموذج متناظر ومنتظم وتناوب اليدين • استمر بالقرع 1-2 دقيقة في المنطقة المستهدفة اذا تحمل المريض <p>7. نفذ اهتزاز الصدر</p> <ul style="list-style-type: none"> • دع المريض يأخذ نفسا عميق وزفير بطيء مع زم الشفاه أثناء التنفس • مع كل نفس نفذ تقنية الإهتزاز كمايلي : <ul style="list-style-type: none"> ○ ضع يديك أعلى المنطقة المستهدفة ○ دع المريض يأخذ نفس عميق ○ اطلب من المريض الزفير ببطئ مع توليد هزة أو رجفة لطيفة باستخدام زراعيك ويديك واجعل يديك تهتز بهدهوء ○ استمر بالهز خلال عملية الزفير ○ إرخي زراعيك ويديك خلال عملية الشهيق ○ أعد عملية الإهتزاز من 5 - 8 نفس حرك يديك في مختلف المناطق المستهدفة <p>8. قيم المريض من أجل السعال والشفط من الرغامى</p> <p>9. وضعية المريض لنزح المنطقة بجانب</p>
---	--

<p>نزع المفرزات المتراكمة من الرئة إلى الرغامى</p> <p>لإكمال النزح لكل حقل الرئة لتنظيف المفرزات من حقل الرئة والحماية من انسداد مجرى الهواء</p> <p>لتقويم فعالية المعالجة والحاجة لعلاجات أخرى لنزع المفرزات المتبقية في جوف الفم وتنظيفه لتسهيل تمدد الرئة والتنفس العميق</p> <p>لتسهيل حركة المفرزات</p> <p>لتحقيق الأمان وتأمين التواصل</p> <p>يقلل انتقال الميكروبات ويسهل العناية بالمريض</p>	<p>المنطقة المستهدفة وإعادة القرع والإهتزاز</p> <p>10. أكمل السلسلة وأعد القرع والإهتزاز والسعال والشفط ومميز المنطقة المستهدفة التي نزحت</p> <p>11. قيم أصوات التنفس في المنطقة المستهدفة لحقل الرئة</p> <p>12. قيم المريض مع العناية بالفم</p> <p>13. ضع المريض في السرير مع رفع رأس السرير 45 درجة أو أكثر</p> <p>14. دور المريض إلى الجانب مع وسادة خلف الظهر</p> <p>15. ارفع حواجز السرير وأضئ المكان جيدا</p> <p>16. اغسل يديك ووثق الإجراء</p>
---	---

❖ التقييم

- أصوات التنفس واضحة بالإصغاء كامل حقل الرئة
- معدل التنفس 14 مرة بالدقيقة
- سعال منتج مع بصق كمية متوسطة من القشع الأبيض

❖ التوثيق

- أصوات التنفس قبل وبعد الإجراء

- طبيعة التنفس
- أي تغيرات هامة في العلامات الحيوية
- لون, كمية, لزوجة المفرزات
- القدرة على بصق القشع أو الحاة لشفط المفرزات
- تحمل المعالجة
- استبدال مصدر الأكسجين إن أمكن

انتهت المحاضرة

المهارة السادسة

CENTRAL VENOUS PRESSURE

الضغط الوريدي المركزي

التعريف:(definition) هو الضغط الذي يقاس عبر أنبوب يوضع في الأذين الأيمن مباشرة ليعطي فكرة عن حجم الدم الموجود في الجسم ووظيفة الأذين الأيمن

الأهداف:(purposes)

- 1- لتأمين ممر من اجل استعادة السوائل
- 2- لتحديد النقص بحجم الدم
- 3- لإدارة إنتاج الدم والتغذية المركزية و إعطاء الجرعات الدوائية المركزة في الأذية الدماغية
- 4- لمراقبة الضغط في الأذين الأيمن والوريد المركزي
- 5- للحصول على عينات دم وريدية

يقاس الضغط الوريدي المركزي بسنتمرات الماء او بمليمترات الزئبق

والقيمة الطبيعية هي : 5 - 8 سم ماء أو 0 - 6 ملم زئبقي

الأدوات: (equipment) - قسطرة وريد مركزي

2- سوائل وريدية

3- مقياس مدرج

4- قلم و ورقة

5- حقيبة ضغط

6- مونتاج

م	الخطوات	التبرير
1	حدد المريض	لأداء الإجراء الصحيح للمريض الصحيح
2	تحضير الأدوات الضرورية	يوفر الوقت والطاقة
3	اشرح الإجراء للمريض	يكسبك مساعدة المريض ويقلل من قلقه
4	غسل اليدين	يقلل خطر الإصابة بالإنفلونزا
5	ساعد المريض لاتخاذ الوضعية الصحيحة مثال وضعية الاستلقاء لسهولة الإجراء اذا سببت وضعية الاستلقاء أي إزعاج للمريض او قراءة غير دقيقة من الممكن تغيير وضعية المريض لوضع أكثر راحة برفعة لدرجة 45 درجة على أن يكون كتفي المريض ملامسين لحافة السرير العليا	هذه الوضعية تؤمن استرخاء المريض وتقلل من ضغط أعضاء البطن على الصدر مما يجعل القراءة أكثر دقة
6	حدد موضع النقطة الخارجية لإدخال القنطرة الوريدية والتي تقع بين تقاطع الوريد الرابع والخط العمودي لمنتصف الترقوة في الجانب الأمامي من الصدر	الضغط الوريدي المركزي يشير مستوى القلب تقنية مستوى البطن الأيمن تشير إلى الحمل القلبي بدقة
7	علم واشر إلى النقطة الخارجية	لدقة الإجراء يجب أن تكون النقطة الخارجية واضحة وتعلم على المريض
8	حدد مستوى مقياس الضغط الوريدي المركزي مع مكان النقطة الخارجية للقلب بحيث تكون قيمة الصفر على مستوى الخط الابطي المتوسط	فوارق صغيرة في موضع القسطرة أو نقطة الصفر قد تسبب أخطاء كبيرة في النتيجة والمعالجة
9	عن طريق المونتاج *اسمح للسائل بالعبور ضمن جهاز القسطرة المركزية *افتح مقياس الضغط المائي (مدخل الماء) و اقلل خط التسريب الوريدي *راقب عمود السائل الذي سوف يندفع بسرعة حتى النقطة التي يتذبذب عندها والتي تساوي الضغط	*لبدء الإجراء *سوف يرتفع السائل حتى يساوي الضغط ضمن الأذنين الأيمن * الضغط الهيدروستاتيكي في

الأنبوب يساوي الضغط الخارجي و تشير إلى الصفر	الوريدي المركزي cvp مثال النتيجة يجب أن تظهر على شكل خط مستمر اعلي من الصفر *أغلق قفل الهواء ولاحظ القراءة	
لتوضيح النتيجة بدقه في خطة العناية	سجل و قوم قيمة الضغط الوريدي المركزي بالمقارنة مع نقطة الصفر القيمة الطبيعية بين 2-8سم ماء 2-6مم زئبقي ملاحظه *للتحويل من مم زئبقي إلى سم ماء نظرب ب1.36 *للتحويل من سم ماء إلى مم زئبقي نقسم على 1036	10
يسمح بعبور السوائل إلى المريض	شغل كل الإقفال مثال افتح كل الخطوات الوريدية كما كانت قبل أخذ cvp	11
لمنع نقل الميكروبات	اغسل اليدين	12
ليكون قاعدة يمكن الرجوع اليها	وثق: التاريخ والوقت -مكان وجود القنطرة -قيمة ال cvp بالسنتيمتر المائي -معدل التغيير -توازن السوائل -اسم الممرض و التوقيع	13

أسباب ارتفاع cvp

- 1- تباطؤ وظيفة القلب (احتشاء أو قصور البطين الأيمن)
- 2- الحجم الدوراني الزائد
- 3- الانصمام القلبي
- 4- ارتفاع الضغط الرئوي
- 5- الخمج

أسباب انخفاض cvp

- 1- انخفاض الحجم الدوراني
- 2- الصدمة
- 3- الأدوية الموسعة للأوعية

انتهت المحاضرة

المهارة السابعة: الأكسجة: Oxygenation

تعريف قياس الأكسجة النبضي:

هو أسلوب غير باضع الذي يقيس تشبع هيموغلوبين الدم بالأوكسجين (SPO2 أو SaO2) من الدم الشرياني .

الأهداف :

- 1- لقياس القيم البدئية ل spo2 كجزء من تقييم أكسجة شامل
- 2- للتزويد بألية الكشف المبكر عن التغيرات في spo2 هذا يعني تطور الحادث الحرج.
- 3- يقدر رد فعل المريض للفعاليات، هذا يعني تأثير الأكسجة بشكل سلبي أو إيجابي (الشفط - تغيير الوضع - التغيرات في fiO2 - التغيرات في PEEP) مواضع الحساس في جهاز قياس أكسجة النبض

قياس أكسجة النبض يوضع على سرير شرياني نابض مثل :

- الأصابع (يشمل الإبهام).
- إصبع القدم الكبير.
- الأنف.
- شحمة الأذن.

الشروط البيئية من أجل التطبيق الأمثل :

- 1- تطبيق واختيار موضع الحساس الصحيح.
- 2- الوقاية من الكمية الكبيرة من الضوء المحيطي .
- 3- إزالة التدخلات الكهربائية .

الخطوات :

1-اغسل اليدين ; ينقص من انتقال الفيروسات

2-اختر حساس مقياس أكسجة النبض الملائم

3-اختر الموضع الحساس بتقييم الأصابع من حيث الحرارة وعودة الإمتلاء الشعري الذي يثبت وجود النبض الشرياني; مقياس SPO2 يعتمد بشكل اساسي النبض الشرياني

4-قم بتنظيف المنطقة التي اخترتها لوضع الحساس; لإزالة اي مادة قد تعيق عمل الجهاز

5-ضع الحساس على المكان المناسب

6-أوصل الحساس بجهاز قياس الأكسجة

7- سجل معدل النبض وقيم الإشباع; على الممرض التنبه إلى حالة الإشباع المهددة للحياة وتكتشف تغيرات النبض

8-أعد الأداة لمكانها واغسل اليدين ; يقلل من انتقال الميكروبات

التوثيق

- نبض المريض مع spo2
- Fio2 المعطى
- ABGs متواقت اذا توفر
- قياس الهيموغلوبين الجديد
- تقييم الجلد في موضع الحساس
- حوادث الإشباع الحادة

المهارة الثامنة : طرق اعطاء الأوكسجين

1-اعطاء الأوكسجين عن طريق القنية الأنفية

Administering Oxygen by Nasal Cannula

تكون القنية الانفية عادة مصنوعة من البلاستيك المرن و مزودة بنتوئين مخروطيين لادخالهما الى فتحتي الانف.

تستعمل القنية الانفية للتزويد بالأوكسجين بمعدل 1-6 لتر/دقيقة

2-اعطاء الأوكسجين عن طريقالقناع

Administering Oxygen by Mask

يستخدم عندما يحتاج المريض تركيز اعلى من الاوكسجين لا يمكن ان توفره القنية الانفية

3-استخدام غطاء الرأس

Using an Oxygen Hood

يستخدم عادة لتزويد الاطفال الصغار بالأوكسجين بتركيز يصل من 80-90%

4-استخدام خيمة الأوكسجين

Using an Oxygen Tent

تستعمل عادة للأطفال الذين ينزعون القنية الانفية او القناع باستمرار وهي تسمح بحرية الحركة للطفل

الأهداف:

- لتخفيف من نقص وصول الأوكسجين إلى أنسجة الجسم / خلايا الجسم.
- للتخفيف من ضيق التنفس.
- عودة قيم PO2 أو SPO2 الشرياني إلى المعدل الطبيعي أو المقبول
- لتصحيح حالة نقص الأوكسجين
- مساعدة التنفس في العودة إلى المعدل والجهد العادي
- لزيادة راحة العميل، وكفاءة التنفس ، وتحمل النشاط
- أ- الهدف من إعطاء الأوكسجين عن طريق الماسك:
 - لتوفير تركيز أعلى من الأوكسجين و / أو ترطيبه إذا ما قدم عن طريق القسطرة (الشعبة الأنفية) (40 - 60 % عند 5 - 8 لتر / الدقيقة)
 - ب- الهدف من إعطاء الأوكسجين عن طريق الشوكة الأنفية:
 - لتقديم تركيز أقل نسبيا من الأوكسجين عندما يتطلب تقديم الأوكسجين بشكل قليل (24 - 45 % عند 2 - 6 لتر/ د).
 - لعدم السماح بتوقف إعطاء الأوكسجين عندما يكون المريض يمضغ الطعام أو يشرب.

الأدوات:

- مصدر للأوكسجين (منفذ جداري , اسطوانة أوكسجين) مع جهاز قياس الحجم.
- جهاز ترطيب الأوكسجين مع جهاز مقطر (مرشح الماء).
- جهاز الأوكسجين (قناع الأوكسجين أو الشوكة) و الأنابيب.
- قطع قماش (أو شاش).
- شريط لاصق.
- قفازات بلاستيكية عازلة.
- جهاز مرشح غاز ثاني أوكسيد الكربون.

الإجراء:

الخطوات	التبرير

1	حدد المريض و حدد الحاجة إلى الأوكسجين	تقديم العناية المطلوبة للمريض الصحيح و من أجل الحصول على المعلومات الأساسية
2	تحقق من أوامر الطبيب	التحقق من الاستطابات , طريقة الإعطاء, الكمية و تركيز الأوكسجين المطلوب إعطاءه
3	اشرح للمريض الإجراء , إجراءات الأمان, و الهدف من هذا الإجراء	لتخفيف القلق و تأكيد الحيطة و الأمان
4	تحقق من غرفة المريض من أجل الأمان لإعطاء O2 قبل إحضار الأدوات داخل الغرفة	O2 يدعم الاحتراق
5	غسل الأيدي	للتقليل من نقل الميكروبات
6	جمع و تحضير الأدوات	للعمل بسهولة, لتوفير الوقت و الطاقة
7	ساعد المريض للجلوس بوضعية فاوئر إذا كان ممكنا	يتيح فرصة أسهل لتمدد الصدر و تسهل التنفس
8	قيم الأنف من أجل التصريف الأنفي . قم بتنظيفه إذا تطلب	الانسداد يقلل إعطاء الأوكسجين عن طريق التجويف الأنفي
9	عرف (اضبط) أدوات الأوكسجين و جهاز الترطيب بعد التأكد من الضبط لأجل الضرر و التسريب	تأكيد إعطاء الأوكسجين المناسب و منع الأضرار
10	أملأ جهاز الترطيب بالماء المقطر بحيث لا يتجاوز الماء خط الضغط المحدد	الماء المقطر يستخدم نظرا لأن شريط الماء و الأملاح المذابة تترسب في الجهاز
11	شغل (افتح) الأوكسجين 2-3 لتر / د و راقب الفقاعات في الماء	للتأكد من فعالية جهاز التبخير
12	ضع اليد عند جهاز التبخير المفتوح	للتأكد من جريان الهواء و الرطوبة
13	طبق (استخدم) جهاز الأوكسجين المناسب حسب أوامر الطبيب	لتقديم الحجم المناسب من الأوكسجين
14	O2 عن طرق القنطرة / الشوكة الأنفية • صل القنطرة الأنفية إلى أنبوب	لفحص تدفق الأوكسجين المناسب من

<p>خلال الشوكة.</p> <p>لإحكام الشوكة و لتقليل الفرصة لعدم إزالتها من المريض بسبب قلقه الراحة</p> <p>لمنع انزياح الجهاز</p> <p>لمنع تهيج الجلد</p>	<p>الأوكسجين و إلى جهاز ترطيب الأوكسجين . أبق الشوكة قريبة من اليد للإحساس بتدفق الهواء و الرطوبة.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ضع القنطرة فوق وجه المريض مع مخرج الشوكة متجها بشكل مناسب للأعلى داخل الفتحتان الأنفيتان و الأنبوب البلاستيكي حول الرأس أو حول الذقن. <p><u>ملاحظة:</u></p> <p>إذا لم تثبت القنطرة في مكانها , ثبتها بشريط بجانب الوجه,</p> <p>- مرر قطعة قماش تحت الأنبوب فوق عظم الوجنة</p>
<p>التأكد من العمل المناسب و أن المريض يتلقى الحجم المناسب</p>	<p>15</p> <p>افتح الأوكسجين على المعدل الموصوف و التأكد من العمل المناسب</p>
<p>تثبيت القناع</p> <p>القناع يجب يتناسب وفقا للوجه, لألا يتسرب القليل من الأوكسجين إلى العين أو حول الوجنة أو الذقن</p> <p>يثبت القناع و يزيد الراحة</p>	<p>16</p> <p><u>O2 عن طريق قناع الوجه</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • وجه القناع نحو وجه المريض و ضعه من الأنف إلى الأسفل • لائم القناع بما يناسب وجه المريض و انفه • ثبت الشريط البلاستيكي حول رأس المريض
<p>لمنع تهيج الجلد</p>	<p>17</p> <p>اربط الطوق خلف الأذن و فوق البروز العظمي</p>
<p>التأكد من العمل المناسب و أن المريض يتلقى الحجم المناسب</p>	<p>18</p> <p>افتح الأوكسجين على المعدل الموصوف و التأكد من العمل المناسب</p> <p>- التأكد من عدم التقاف الأنبوب, التسريب. وجود الفقاعات في جهاز الترطيب سوف يبين تدفق الأوكسجين.</p>

19	قيم مستوى التعب لدى المريض, لون و حالة الجلد, و راحة التنفس.	لتأكيد تقدم العملية و تأثير التدخل و لمنع المضاعفات.
20	اضبط الجهاز على المعلومات الأساسية المنتظمة	لتأكيد الأمان
21	غسل الأيدي	لمنع العدوى
22	أزل القناع و جفف الجلد و سجل عدد الساعات إذا طالت المعالجة بالأوكسجين.	

انتهت المحاضرة

المهارة التاسعة : البزل الشرياني

الهدف:

متابعة أو تقييم مشاكل في التنفس

· تقييم الحاجة للأوكسجين

· تقييم حالة المرضى الذين يحتاجون للتنفس الاصطناعي

· تشخيص مشاكل الحمض والقلاء في الجسم وأسبابها كفشل القلب، أمراض الرئة، أمراض الكلى، السكري، الالتهابات والعدوى الشديدة، الأدوية

· تقييم الاستجابة لعلاج أمراض الرئتين

الاجراء:

1. التحقق من أخذ المريض علاج مضاد للتخثر أو إصابته
2. باضطراب في التخثر
3. التأكد من أكسجة و حرارة المريض.
4. تجهيز الأدوات اللازمة : كفوف معقمة شاش طبي بوفيدون,كحول قطن معقم رأس إبرة G23,أو سيرنغهيبارين أبرة 3مل مخدر موضعي ليدوكائين
5. غسل اليدين.
6. وضع الذراع بحيث يكون المعصم في وضعية بسط.
7. تحديد موضع الشريان (الكعبري,العضدي,الفخذي)
8. ارتداء القفازات الطبية
9. تنظيف الموقع بواسطة مسحة كحولية.

10.	سحب كمية قليلة من الهيبارين ضمن محقنة 2 مل.
11.	التخلص من الابرة في السلة المخصصة للأدوات الحادة
12.	تركيب رأس إبرة G23 على المحقن
13.	تنشيط المنطقة المختارة.
14.	إدخال الابرة بزاوية 30 درجة مع الجلد
15.	الحصول على دم أحمر قانئ. حوالي 2مل.
16.	الضغط فوق موقع الوخز لمدة 5 دقائق
17.	التخلص من الإبرة في السلة المخصصة للأدوات الحادة
18.	إخراج فقاعات الهواء من المحقنة و تغطيتها
19.	أخذ الدم إلى جهاز غازات الدم لتحليله

انتهت المحاضرة

القسم النظري

المحاضرة الأولى

تعريف واعتبارات هامة في تمييز الحالات الحرجة

تخضع العناية المشددة مثل باقي جوانب الرعاية الصحية لتغييرات سريعة وربما تكون التحديات التي تواجه اختصاص تمييز العناية المشددة في القرن الحادي والعشرين أعظم الآن من أي وقتا مضى وخلال أوقات التغير هذه على ممرضى العناية المشددة للمحافظة على تركيزهم على رسالتهم الأساسية وهي تقديم الرعاية الصحية للمرضى الخطرين وأسرههم وتعزيز نظام الرعاية الصحية بقيادة الممرضى

عرفت الرابطة الأمريكية لممرضى العناية المشددة واستنادا على بيان السياسة الاجتماعية للرابطة الأمريكية للتمريض لتمييز تمييز العناية المشددة بأنه الاختصاص التمريضي الذي يتعامل نوعيا مع الاستجابات الإنسانية للمرضى المهتدد للحياة

يتطلب تمييز العناية المشددة القدرة على التعامل مع الحالات الخطيرة بدقة وبسرعة وحتى وقت متأخر كانت هذه الرعاية تنحصر في إطار الرعاية المشددة التقليدية ضمن المستشفى إلا أن تمييز العناية المشددة لم يعد محدودا جغرافيا .

يتم هذا النمط من العناية التمريضية في مستشفيات الرعاية العاجلة وفي منشآت الرعاية الصحية دون العاجلة وفي منشآت الرعاية الصحية المديدة والممتدة وحتى في المنزل .

إن تريض العناية المشددة كالحياة نفسها متغير باستمرار وسوف يواجه متطلبات جديدة , إن زيادة حدة حالات المرضى والتطور التكنولوجي السريع وزيادة عمر معدل المسنين في السكان والمعضلات القانونية والأخلاقية وضغوط احتواء التكلفة والتغيرات في أنظمة تقديم الرعاية والتركيز على تحليل النتائج ليست سوى القليل من التحديات التي تواجه تريض العناية المشددة وإن الممارسة التمريضية المتركزة على الرعاية والمتصفة بالتفكير التحيصي الخبير والمبنية على البحث العلمي ضمن إطار شمولي حساس ثقافيا هي المطلوبة لمواجهة هذه التحديات.

العلاج المركز : critical therapy

هو العلاج المستمر الذي يعطى في وحدات العناية المركزه بوساطة كادر تريضى مدرب للتعامل مع هذا العلاج الموصوف من قبل أطباء ممارسين ومدربين للتعامل مع الحالات الحرجة .

تعريف وحدة العناية الفائقة :

تنظيم خاص متاح للطاقم الطبي والتمريضى معطياً لهم المكان والخبرة اللازمين للتعامل مع الحالات الحادة والصعبة مرفقاً بالتجهيزات الحديثة الضرورية لذلك أكثر من الأقسام العادية .

ما هو المرض الخطير dangerous illness

هو ذلك المرض الذي يمر بدرجة شديدة منه مهما كان سببه بحيث يهدد حياة المريض ويكون مرض جسماني في طوره الحاد أو اصابة بالغة أخرى أ اضطراب طبيعى كما في العمر المتقدم يسبب عجز أووهن طويل الامد

الاعتبارات النفسية في العناية المشددة

- المشاكل المرافقة للمريض الحرج
- المشاكل المرتبطة بوجود المريض في بيئة العناية المشددة
- المشاكل التي تواجه العاملين الصحيين

- المشاكل النفسية المرافقة للمرض الحرج :

تترافق الاصابات الخطيرة التي يتعرض لها مرضى العناية المشددة دائماً مع اصابات نفسية قد تكون شديدة , ويتعلق ذلك ب نقص الأكسجة واضطراب التمثيل وآثار الادوية والعلاج ومن أشيع المشاكل :

الهلوسات: Delirium وهو انخفاض بسيط في درجة الوعي تشمل أعراضه على فقد الذاكرة والتخليط وعدم التوجه Disorientation, ويجب الانتباه إذا كانت أحوال مترافقة بالقلق anxiety من التهديد بفقد الحياة .

يتم العلاج بالادوية النفسية المعروفة وهنا يجب الانتباه الى الآثار الجانبية وأعراض السحب منها تتم المراقبة الضرورية (الهيموغلوبين , الشوارد, الأكسجة الدموية, البولة) لأن اضطرابها قد تسبب التخليط.

- المشاكل المرتبطة بوجود المريض في بيئة العناية المشددة:

يحاط مرضى وحدات العناية المشددة اليوم بتكنولوجيا متقدمة يمكنها - رغم أنها ضرورية لانقاذ الحياة - أن تخلق بيئة غريبة عليهم وحتى أنها قد تهدد حياتهم ,وعلى مرضى العناية المشددة امتلاك الخبرة في استخدام هذه التكنولوجيا مع بقائهم مدركين أن خوف المريض من التجهيزات قد يسبب ارتكاسات كرب خطيرة ومع أن الاهتمام بالاستقرار الفيزيولوجي هو أولوية لرعاية المريض يجب أن يراقب الممرض أيضاً ارتكاسات المريض الناتجة عن تفاعل البيئة.

تأثير البيئة على التنبهات الحسية: sensory Stimulation

يتعامل المفهوم الواسع للتنبهات الحسية مع تنبيه كل الحواس الخمس: البصر, السمع, الشم, اللمس والذوق. يمكن تلقي كل التنبهات الواصلة الى كل هذه الحواس بطريقة كيفية فتكون ممتعة أو مزعجة, مقبولة أو غير مقبولة, مرغوبة أو غير مرغوبة, مريحة أو مؤلمة.

عند محاولة السيطرة على المنبهات في بيئة وحدة العناية المشددة على الممرض أن يدرك كلا من نمط ومقدار التنبهات الحسية, وإذا كانت التنبهات الحسية قليلة لدرجة كبيرة فإن المريض يعاني من الحرمان الحسي الذي يمكن أن يسبب اختلال الدفاعات النفسية الطبيعية, وإذا كانت المنبهات الحسية بكمية كبيرة جدا فإن ظاهرة فرط الحمل الحسي يمكن أن تسبب بالمثل استجابة غير مرغوبة تجاه البيئة تشمل التخليط الذهني والانسحاب.

ظاهرة المستشفى: the Hospital phenomenon

غالبا ما تحرم بيئة المشفى المرضى من المنبهات الحسية الطبيعية وتغرقهم بمنبهات حسية غريبة مستمرة غير موجودة في بيئة المنزل الطبيعي,, هذا الوضع الذي يتألف من اشتراك الحرمان الحسي وفرط الحمل الحسي يدعى ظاهرة المستشفى.

إن مصادر التنبهات مثل أصوات أجهزة الانذار و اسطوانات الغاز وأصوات شفط المفرزات مع مدة اقامة للمريض من 4-6 أيام كافية لحدوث الارهاق الحسي للمريض

التغلب على هذه المشاكل :

- يجب ان يكون المرضى في غرف منعزلة.
- يجب أن تكون الاجراءات اقصرمدة ممكنة بحيث لاترهق المرضى ,
- يجب أن تكون أجهزة المراقبة خارج حجرة المريض.
- إذا أمكن استخدام اجهزة التحكم البعيدة remote.
- ضرورة عمل نافذه خارجية بحيث المريض يرى دورة الليل والنهار
- استخدام معلومات منع عدم التوجه : معلومات عن الوقت واليوم والشهر والسنة ,المكان شرح الاجراءات , توفير ساعات جدارية ,
- السيطرة على الضجيج مثل ضبط ساعات الزيارة .

- المشاكل التي تواجه العاملين الصحيين:

على الكادر التمريضي التعامل مع نوع معقد ومضني من المرضى والآلات التي قد تسبب له الضغط والتوتر النفسي , كما عليه التعامل في كثير من الأحيان مع أطباء قليلي الخبرة بهذة الآلات , كما أن وضغوط العمل وعدم اتاحة مساحة حرة كافية في التعامل مع المرضى , كل هذه المشاكل قد تؤثر على نمط حياة الممرض/ة , وعلى ظروفها الأسرية وقد تدمر حياتها الاجتماعية في الحالات الشديدة .

الحلول :

- تحسين وضع التمريض في العناية المشددة وإمدادهم بالمكافآت المادية والمعنوية
- اشعار الكادر التمريضي بأهمية الدور الذي يلعبه في العناية المشددة
- عقد جلسات نقاش بين الممرضين والاطباء بغرض تبادل الخبرات والمهارات وتحسين الثقة والتفاهم
- التدريب المستمر للكادر وفق دورات متخصصة مستمرة

المحاضرة الثانية:

RESPIRATORY FAILURE

القصور التنفسي الحاد

القصور التنفسي

يعرف القصور التنفسي على انه الحالة التي ينخفض فيها ال po_2 الشرياني الى ما دون الحدود الطبيعية أو يكون فيها ال pcO_2 اعلى من مستوياته الطبيعية و يشير هذا التعريف الدقيق فيزيولوجيا و المطبق سريريا الى ان تشخيص القصور التنفسي يبنى بشكل اساسي على التحليل المخبري للدم الشرياني و ليس على الموجودات السريرية.

القصور التنفسي ليس مرضا لكنه اضطراب وظيفي ينجم عن مجموعة واسعة من الاضطرابات أو الآفات التي تصيب الرئتين كما يصنف القصور التنفسي عادة الى قصور حاد و قصور مزمن و ذلك تبعا للزمن الذي يستغرقه حدوث الاضطرابات في التبادل الغازي

الفيزيولوجيا المرضية للقصور التنفسي:

يقسم التنفس عند البشر الى اربع عمليات وظيفية وهي التهوية و الانتشار و التروية و عملية تنظيم وضبط التنفس و كل هذه العمليات تساهم بشكل منفرد و مستقل بالحفاظ على قيم طبيعية ل po_2 و pcO_2 في الدم الشرياني.

اضطراب التبادل الغازي:

يسبب كل من : نقص التهوية و تثبيط الانتشار و عدم تلاؤم التهوية مع التروية و التحويل من الايمن الى الايسر و تنفس هواء فقير بالأوكسجين الى حدوث نقص اكسجة شريانية (اي انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين)

نقص التهوية :

نقول بوجود نقص تهوية سنخيه عندما يزداد الـ pcO_2 الشرياني و بالتالي عندما يزداد pcO_2 ينقص po_2

لا يترافق نقص الاكسجة الشريانية الناجم عن نقص التهوية السنخية مع زيادة الفرق بين الـ po_2 السنخي و po_2 الشرياني و يتم اصلاح نقص الاكسجة بإعطاء المريض اكسجيناً صرفاً.

تنشيط الانتشار:

لا يؤدي اضطرابات الانتشار لحدوث نقص اكسجة عند المرضى في حالة الراحة ما لم تكن هذه الاضطرابات شديدة جداً و لكن لا يمكن غض النظر عند اولئك المرضى في حالة الجهد و القاطنين على المرتفعات كما ان اضطرابات الانتشار حتى الشديدة منها تسبب زيادة صغيرة فقط في الافتراق بين po_2 السنخي و po_2 الشرياني و يمكن اصلاحه بإضافة كمية قليلة من الاكسجين الى الهواء المستنشق.

عدم تلاؤم التهوية مع التروية:

عندما تتلقى و وحدات التبادل الغازي تروية اكبر من التهوية يحدث نقص اكسجة شريانية و يشكل عدم التلاؤم بين التهوية و التروية السبب الاكثر شيوعاً لنقص الاكسجة و يمكن التعرف على هذه الحالة وكشفها بإعطاء المريض اكسجيناً صرفاً حيث يؤدي ذلك لتناقص الفرق بين po_2 الاسناخ و po_2 الشريانية.

التحويل من اليمين الى اليسر:

وهو مرور الدم من اليمين الى اليسر عبر ممر تشريحي شاذ مثلاً "ناسور شرياني وريدي رئوي" لكن الاكثر شيوعاً هو مرور الدم عبر وحدات رئوية عديمة التهوية اما بسبب انخماصها او امتلائها بالسوائل (وذمة , نزف)

فرط الكربمية Hypercapnia:

يمن تفسيره دائماً بوجود نقص تهوية سنخية هام و في الحالات الطبيعية و عند زيادة الـ CO_2 بشكل ملحوظ تحدث زيادة في التهوية السنخية تتناسب الزيادة في انتاج الـ CO_2 وبذلك يبقى تغير الـ $paco_2$ محدوداً ضمن مجال ضيق .

ان اي زيادة او نقصان في ال pcO2 الدم لها تأثير مباشر على كمية حمض الكربون في الدم وبالتالي درجة ال PH , وبعد 3-5 ايام من استمرار التغيير في ال pcO2 تقوم المعاوضة الكلوية بالمحافظة على مستويات البيكربونات للعودة بدرجة ال PH .

أسباب القصور التنفسي الحاد :

<p>الأمراض خارج الرئة أمراض الجنب و جدار الصدر</p> <ul style="list-style-type: none"> • استرواح الصدر • انصباب الجنب • تشوهات الصدر الخلقية • الأذيات الرضية للصدر: (الصدر السائب) • السمنة 	<p>أمراض الرئة و المرات الهوائية: انسداد الطرق التنفسية الكبرى :</p> <ul style="list-style-type: none"> • التشوهات الخلقية • التهاب الحنجرة الحاد • الأجسام الغريبة • الأورام • الضغط العرضي • الأذيات الرضية • الزائدة الانفية و ضخامة اللوزات • توقف التنفس أثناء النوم
<p>أمراض عضلات الصدر و الأعصاب المعصبة للصدر</p> <ul style="list-style-type: none"> • أزمة الربو • تثبيط عضلات التنفس 	<p>أمراض بالشعب التنفسية</p> <ul style="list-style-type: none"> • التهاب القصبات المزمن • الربو • التهاب القصبات الحاد
<p>اضطرابات الأعصاب المحيطية و الحبل الشوكي</p> <ul style="list-style-type: none"> • شلل الأطفال • متلازمة جولييان باري • رضوض الحبل الشوكي 	<p>أمراض البراشيم التنفسية</p> <ul style="list-style-type: none"> • النفاخ الرئوي • التليف الرئوي • ذات الرئة الحادة • أذيات الرئة الحادة من أسباب

<ul style="list-style-type: none"> الكزاز 	<p>مختلفة (متلازمة الكرب لتنفسي الحاد)</p>
<p>اضطرابات الجهاز العصبي المركزي</p> <ul style="list-style-type: none"> المركبات و المخدرات أذيات الرأس الحادث الوعائي الدماغي إنتان الجهاز العصبي المركزي الصرع اضطرابات الإستقلاب و الغدي 	<p>الأمراض القلبية الوعائية</p> <ul style="list-style-type: none"> الوذمة القلبية الرئوية النفخ الرئوي المتكرر التهاب أوردة الرئة

ينتج انخفاض أكسجة الدم التالي للقصور التنفسي من كل من التالي :

<p>التأثير:</p> <p>نقص الضغط الجزئي للأكسجين المستنشق</p> <p>ازدياد PCO_2</p> <p>نقص PO_2</p> <p>انخفاض نسبة الأكسجين بالشرابين</p> <p>غالبا ما يكون التأثير ضئيل يتم حل المشكلة بزيادة معدل الأكسجين و يحدث في حالات</p>	<p>آلية الحدوث :</p> <p>- استنشاق هواء ناقص الأكسجة مثل حريق في مكان مغلق أو التواجد في المرتفعات.</p> <p>- انخفاض تهوية الحويصلات الهوائية كما في حالات الغصص</p> <p>- اضطراب تروية الحويصلات الرئوية</p> <p>- اضطراب العلاقة بين التهوية التروية</p>
---	--

تصنيف القصور التنفسي :

- 1) القصور التنفسي الحاد منخفض الأكسجة (صنف أول)
- 2) القصور التنفسي الحاد مرتفع الكربون (صنف ثاني)
- 3) القصور التنفسي الحاد منخفض الأكسجة و مرتفع الكربون (صنف أول و ثاني)

القصور التنفسي الحاد منخفض الأكسجة (صنف أول):

القصور التنفسي الحاد الصنف الأول أو اضطراب الأكسجة كنتيجة لاضطراب نقل الأكسجين التالي لأمراض البرانشيم مع زيادة معدل التنفس و انخفاض بضغط ثاني أكسيد الكربون

المشكلة الرئيسية في الصنف الأول هي عدم المقدرة من تحقيق الأكسجة المطلوبة , التي تعرف بقيم :

$PaO_2 = 50 \text{ mm Hg}$ أو أقل

و $PaCO_2 = 40 \text{ mm Hg}$ أو أقل .

السبب الأكثر شيوعاً لنقص الأكسجة هو اضطراب العلاقة بين التهوية \ التروية (اي بالتبادل الغازي |)

القصور التنفسي الحاد مرتفع الكربون (صنف ثاني):

القصور التنفسي الحاد الصنف الثاني أو قصور التهوية, هو نتيجة لتهوية غير ملائمة و يعرف بارتفاع ثاني أكسيد الكربون مع الحفاظ على نسبة الأكسجة .

يسبب الصنف الثاني ثلاث عوامل :

- نقص وصول التهوية
- وهن العضلات التنفسية
- ازدياد الجهد المطلوب للتنفس

عدة عوامل ممكن أن تؤدي إلى نقص وصول التهوية :

- مثل الأدوية (كالمخدرات الكحول , الافيونات)
- تأذي البرانشيم التنفسي
- قصور الدرق
- السمنة المرضية
- توقف التنفس أثناء النوم.

قصور أو وهن العضلات التنفسية بسبب عصبي تالي لأحد الأمراض التالية :

- تصلب لويحي
- متلازمة غالين باري , سغل .

ازدياد الجهد المطلوب للتنفس غالبا ما يشاهد في:

- الأمراض التنفسية الإنسدادية المزمنة (ازدياد الحيز الميت)
- أو الربو (زيادة مقاومة الطرق الهوائية)
- و ممكن ان تكون بسبب اضطرابات في الصدر (انخماص الرئتين) مثل حالة الريح الصدرية , كسور الأضلاع أو انصباب الجنب .
- الحروق الكبيرة قد تسبب ازدياد ثاني أكسيد الكربون من فرط الإستقلاب .

القصور التنفسي الحاد منخفض الأكسجة و مرتفع الكربون (صنف أول و ثاني)
يتطور هذا الصنف من عدم الحصول على التهوية اللازمة و اضطراب في نقل
الغازات ,

تشاهد هذه الحالة في حالات الربو الحادة , الريح الصدرية , الوذمة الرئوية , و
الصمة الرئوية .

أي من الأسباب المتوقعة لحدوث النوع الأول ممكن ان تؤدي إلى هذا الصنف , و
خاصة عند ازدياد الجهد التنفسي و ارتفاع الكربون .

الحالات التي فيها وهن العضلات التنفسية

أو ضعف عضلات التنفس عصبي المنشأ ممكن ان يترافق مع ريح صدرية أو
انصباب جنب . التي سينتج عنها انخفاض أكسجة الدم مع ارتفاع ثاني أكسيد
كربون الدم .

الموجودات السريرية :

a. نقص الاكسجة :

تنجم اعراض وعلامات نقص الاكسجة الحاد بشكل رئيسي عنم الاضطرابات في
وظيفة الجملة العصبية المركزية والجهاز القلبي الوعائي

➔ **مظاهر اضطراب الجملة العصبية المركزية :**

عدم القدرة على المحاكمة وعدم الثبات الحركي

وقد يتأثر جذع الدماغ ويحدث الموت نتيجة تثبيط المراكز التنفسية في البصلة

➔ مظاهر اضطراب الجملة القلبية الوعائية :

تسرع قلب

زيادة التوتر الشرياني

بطئ قلب وتثبيط العضلة القلبية وقد يحدث الصدمة

زرقة واضحة في الشفتين والاعشية المخاطية وسرير الظفر

b. فرط الكربمية :

ان ازدياد pcO_2 الناجم عن القصور التنفسي حالة تقود لظهور مجموعة مميزة من الاضطرابات المترقية في وظيفة الجهاز العصبي المركزي والجهاز القلبي الوعائي

➔ مظاهر اضطراب الجملة العصبية المركزية :

القلق والخوف

التخليط والنعاس

واخيرا السبات والموت

➔ مظاهر اضطراب الجملة القلبية الوعائية :

مزيجا من التقبض الوعائي الناجم عن الفعالية الودية من جهة والتوسع الوعائي الناجم عن التراكم ل CO_2 من جهة اخرى

ويلاحظ تسرع قلب وتعرق

اما التوتر الشرياني فلا يخضع لقاعدة معينة فقد يكون مرتفعا او منخفضا او طبيعي

المحاضرة الثالثة

مرض الأوعية الأكليلية

التصلب العصيدي: Atherosclerosis

هو سبب أساسي للأمراض القلبية الوعائية

مصطلح التصلب العصيدي يأتي من الكلمة اللاتينية *athere* وتعني العجينة أو العصيدة و *sclerosis* تعني التصلب

المبادئ الفيزيولوجية المرضية: Pathophysiological principles

هو عملية مخاتلة معقدة تبدأ قبل حدوث الاعراض بكثير , حيث تبدأ عندما تتأذى الطبقة الداخلية التي تحمي الشريان (البطانة) , تشمل الاسباب الثلاثة الممكنة للأذية كلا من: ارتفاع مستويات الكولسترول والشحوم الثلاثية في الدم وارتفاع الضغط وتدخين السجائر .

تدريجيا مع مرور المواد الدسمة والكولسترول ومنتجات النفايات الخلوية والكالسيوم والفبرين عبر الوعاء فإنها تتوضع في البطانة الداخلية للشريان , نتيجة تراكم هذه المواد تتراكم لويحة دسمة ذات غطاء ليفي تعرف أيضا بالعصيدة ويعاق جريان الدم في الشريان جزئيا أو كليا.

تسبب أذية الوعاء وما ينجم عنها من تراكم هذه المواد في البطانة الداخلية للشريان تجمع الكريات البيض والخلايا العضلية الملس والصفائح في المكان ونتيجة لذلك يتشكل تكدس من الكولاجين والالياف المرنة وتصبح البطانة أكثر ثخانة, يمكن أن يتخثر لب اللويحة الليفية وقد يحدث النزف والتكلس, ويمكن أيضا أن يحدث الخثار ليساهم أكثر في إغلاق لمعة الوعاء

غالبا ما تتواجد هذه اللويحات الليفية في الشرايين الاكليلية والمأبضية او السباتية الباطنة وفي الابهر البطني.

بسبب اللويحة الليفية تنقص كمية الدم الجاري عبر الشريان مما يؤدي الى نقص توريد الاوكسجين الى الانسجة إلا أن الاعراض غالبا لا تحدث ما لم ينغلق 75% او اكثر من التروية الدموية الى المنطقة . قد يعتمد حدوث الاعراض على مدى تطور الدوران الجانبي , الاوعية الجانبية هي شرايين صغيرة تصل شريانين أكبر او قطعا مختلفة من نفس الشريان, في الظروف الطبيعية تحمل هذه الشرايين الجانبية كمية قليلة جدا من جريان الدم ,مع انغلاق الشرايين

الأكبر تدريجياً يزداد الضغط على الجانب الداني من الانسداد ونتيجة لذلك يعاد توجيه الجريان عبر الأوعية الجانبية التي تتضخم وتتوسع مع الوقت . بعد ذلك يسمح للدم بالجريان حول منطقة الانسداد عبر هذه الطريقة البديلة

Risk factors: عوامل الخطورة

تصنف إلى مجموعتين: عوامل الخطورة الأساسية وعوامل الخطورة المساهمة،

عوامل الخطورة الأساسية تقسم إلى:

1. عوامل الخطورة الأساسية التي لا يمكن تغييرها: العمر , الوراثة, الجنس
2. عوامل الخطورة الأساسية التي يمكن تغييرها : التدخين, ارتفاع كوليسترول الدم, , ارتفاع الضغط, النشاط الفيزيائي.

عوامل الخطورة المساهمة: السكري , البدانة, العوامل الاجتماعية النفسية مثل القلق والشدة , الموارد الاجتماعية , الاكتئاب , قابلية الارتكاس القلبي الوعائي.

Major Risk factors that cannot be altered

العمر: تزداد نسبة تصلب العصيد مع التقدم بالسن ,رغم أن 50% من الاحتشاءات تحصل بعمر دون 65 سنة ولكن 80% من الذين يموتون هم بعمر الـ 65 او اكثر .

الوراثة: فرصة حدوث مرض الشريان الاكليلي تزداد عندما يكون هناك ميل عائلي ,الاشخاص الذين لديهم أب أو أم أو قريب حدث له مرض قلبي وعائي قبل عمر الـ 55 لديهم 2-6 اضعاف اختطار حدوث المرض القلبي الوعائي مقارنة بأولئك الذين ليس لديهم قصة عائلية.

الجنس: الرجال معرضون لحدوث المرض أكثر من النساء , بعد الضهي تزداد نسبة حدوث وفيات النساء بسبب المرض الاكليلي.

Major Risk factors that can be altered

- تدخين السجائر: هو أكبر عامل اختطار للمرض الوعائي المحيطي والموت القلبي المفاجئ .

اختطار الموت المفاجئ عند المدخن اعلى ب 2-4 مرات من غير المدخن

- ارتفاع كوليسترول الدم: مستوى كوليسترول الدم في المجالين 200-239 مغ/دل يمثل اختطار معتدلا ولكنه متزايد , عندما يرتفع المستوى فوق 240 فان اختطار مرض الشرايين الاكليلية هو نحو الضعف. عند المعرضين للخطر يجب فحص شكل البروتين الشحمي منخفض ومرتفع الكثافة للكوليسترول , المنخفض الكثافة يترافق مع زيادة اختطار المرض , المرتفع الكثافة له اثر يحمي من هذا المرض, تحدث هذه الحماية لان شكل البروتين الشحمي مرتفع الكثافة للكوليسترول هو عبارة عن حاجز يأخذ الكوليسترول من الانسجة وينقله الى الكبد حيث يستقلب .

- ارتفاع الضغط: (القاتل الصامت) بسبب عدم وجود أعراض نوعية ولا علامات انذارية باكرة .الرجال معرضون لخطورة حدوث الضغط مقارنة بالنساء حتى عمر 55 عاما . بين 55-75 عام تكون نفس نسبة الاختطار عند الجنسين ,بعد 75 عام تكون فرصة حدوث ارتفاع الضغط عند النساء اكثر .

- قلة النشاط الفيزيائي: نقص التمرين المنتظم مع فرط تناول الطعام و البدانة يمكن ان يسبب ارتفاع الكوليسترول وزيادة اختطار حدوث المرض القلبي

حتى المستويات المنخفضة من التمرين المنظم منخفض الشدة مفيد في الوقاية من المرض القلبي .

عوامل الاختطار المساهمة: Contributing Risk Factors

- الداء السكري : الخطر المرافق اعلى في النساء منه في الرجال , تشير الدلائل الاحداث أن الضبط الدقيق للجلوكوز عند مرضى السكري المعتمد على الانسولين ذو تأثير جيد على التغيرات الوعائية
- البدانة: تترافق بزيادة الوفيات بسبب داء الشريان الاكليلي والسكتة . وترتبط زيادة الوزن بزيادة نسبة حدوث ارتفاع الضغط والمقاومة للانسولين والسكري واضطراب شحوم الدم .

- العوامل النفسية الاجتماعية: قد لا تكون هذه العوامل سبب مرض القلب لكنها تساهم في حدوثه لأنها تؤثر على عوامل الخطر موجودة فقد يصبح الشخص في الكرب مثلا اكثر احتمالا ان يأكل كثيرا او يدخن.

انتهت المحاضرة

المحاضرة الرابعة

الذبحة الصدرية: Angina Pectoris

تعبير يأتي من كلمة لاتينية تعني يشرق او يغص. تتميز ب عدم ارتياح عميق , مكانه غير محدد بوضوح في الصدر او الذراع اليسرى. يترافق مع بذل الجهد او الشدة ويتحسن بالراحة او بالنتروغليسيرين تحت اللسان.

المبادئ الفيزيولوجية المرضية: Pathophysiological principles

تنجم الذبحة الصدرية عن اقفار عابر عكوس في العضلة القلبية يسببه عدم التوازن بين العرض والطلب من الاوكسجين في عضلة القلب , وفي معظم الحالات تنجم ذبحة الصدر عن التضيق التصليبي العصيدي للشرايين الاكليلية , مع نقص جريان الدم الى العضلة القلبية يحدث التنظيم الذاتي للجريان الدموي الاكليلي كآلية معاوضة , ترتخي العضلات الملص في الشريينات منقصة بذلك المقاومة تجاه جريان الدم في السرير الشريني ,عندما لا تعود الية المعاوضة هذه قادرة على تلبية الطلبات الاستقلابية يحدث نقص تروية العضلة القلبية ويشعر الشخص بالألم.

مع نقص جريان الدم الشرياني تستمر حاجة الانسجة القلبية الى الاوكسجين والمغذيات , يجب انجاز نفس عمل الضخ بالأكسجين والطاقة الاقل المتاحة . يصبح النسيج المعتمد على التروية الدموية ناقص التروية عندما يعمل بواسطة الدم ذو الاكسجين الاقل .

يمكن للاستقلاب اللاهوائي ان يؤمن 6% فقط من اجمالي الطاقة المطلوبة .يزداد كثيرا التقاط الغلوكوز من قبل الخلايا عندما تستنزف مخزونات الجليكوجين والادينوزين ثلاثي الفوسفات , يخرج البوتاسيوم بسرعة من خلايا العضلة القلبية اثناء نقص التروية . يتشكل وسط حماضي خلوي يسيء اكثر للاستقلاب الخلوي.

اسباب فقر الدم الاقفاري

نقص الوارد من الاوكسجين

الحالات التي تؤثر على التروية:

- التصلب العصيدي والخثار

- اصمات الخثرية
- تشنج الشريان الاكليلي
- اوعية الدوران الجانبي
- ضغط الدم ونتاج القلب وسرعة القلب
- متفرقات: التهاب الشرايين, أم دم المنسلخة, التهاب الابهر الافرنجي, المنشأ الشاذ للشريان اكليلي .
- الحالات التي تؤثر على توفر الاوكسجين في الدم
- فقر الدم
- انحراف منحى تفكك الهيموغلوبين - الاوكسجين
- اول اكسيد الكربون
- السيانيد
- زيادة الطلب على الاوكسجين:
- ارتفاع الضغط
- التضيق او القصور الصماميان
- الحمى
- عوز الثيامين
- الكاتيكولامينات

تصنيف الذبحة: Classification of angina

التصنيفات الكثيرة للذبحة لصدريه تؤدي الى التشوش وهدم المعرفة بالفروق بينها ولذلك استخدم نظام تصنيف الجمعية القلبية الوعائية الكندية في تصنيفها

الصنف الاول: الفعاليات الفيزيائية العادية مثل المشي أو صعود الدرج لا تسبب الذبحة .تحدث الذبحة بالإجهاد السريع والعنيف او المديد في العمل

الصنف الثاني: يحدث تحدد طفيف في الفعاليات العادية , تحدث الذبحة عند المشي بسرعة او عند صعود الدرج بعد الطعام أو في الجو البارد او اثناء الشدات الانفعالية او اثناء الاستيقاظ او بعده بوضع ساعات وتحدث الذبحة عند السير اكثر من تجمعي بناء (< 320 م) او صعود اكثر من 10 درجات عادية بسرعة عادية وبظرف عادي.

الصنف الثالث: تتحدد الفعاليات الفيزيائية العادية كثيرا, تحدث الذبحة عند السير كتلة بناء واحد او عند صعود 10 درجات عادية بسرعة عادية وبظرف عادي.

الصنف الرابع: النشاط الفيزيائي دون عدم ارتياح مستحيل , قد تكون اعراض الذبحة موجودة وقت الراحة.

وتعرف ذبحة الصدر غير المستقرة بأن لها 3 استعلانات ممكنة تظهر بها ويصفها المعروض التالي:

ثلاث نماذج رئيسية للذبحة الصدرية غير المستقرة

- ذبحة الراحة: الذبحة التي تحدث اثناء الراحة وتكون مديدة (اكثر من دقيقة) والتي تحدث خلال اسبوع من الاستعلان
- الذبحة الحديثة: ذبحة بشدة 3 على الاقل حسب تصنيف الجمعية القلبية الوعائية الكندية تبدأ خلال شهرين من المجيء الاول
- الذبحة المتزايدة: ذبحة مشخصة مسبقا لكنه اطول مدة واخفض عتبة و اكثر تواتر

التقييم: Assessment:

التظاهرات السريرية: clinical Manifestation:

نموذجيا يأتي مريض الذبحة بانزعاج في الصدر يوصف بأنه ثقل او احساس عاصر او خناق او ضاغط دخاني , وغالبا ما يصف المريض الالم بأنه ينتشر للذراع الايسر والفك السفلي والعنق, وغالبا ما ينجم الالم عن الاجهاد والانفعال وقد تحدث بعد الطعام او التعرض للبرد او وقت الراحة, عندما تصبح الذبحة أشد (الغير مستقرة) لا يعود الالم يتحسن بالراحة وقد يكون لدى المريض أيضا زلة تنفسية مرتبطة بعدم كفاية نتاج القلب وبالقلق, بالفحص قد يسمع لدى المرضى صوت قلبي ثالث مع الالم وقد يأتي المسنون الذين يعانون من الذبحة بصورة مختلفة بسبب تغيرات المستقبلات العصبية ,

مميزات الم الصدر الناجم عن نقص التروية القلبية(P,Q,R,S,T)

العوامل المطلقة والمطفة

المطفة: Precipitation

- التمرين
- التمرين بعد وجبة ثقيلة
- الاجهاد
- المشي في يوم بارد او عاصف
- الجو البارد
- الكرب او القلق
- الغضب
- الخوف

المطفة: Palliative

- ايقاف التمرين
- الجلوس والراحة
- استخدام النتروغليسيرين تحت اللسان

النوعية: Quality

- ثقل
- انقباض
- عصر

- شرق, غصة
- اختناق
- ضغط

المكان والانتشارات: Region and Radiation:

- خلف القص مع انتشار الى العنق والذراع اليسرى والفك السفلي
- اعلى الصدر
- الشرسوف
- الكتف الايسر
- بين الكتفين

الشدة: Severity:

- يصنف الالم على مقياس من 1 - 10 حيث يمثل الرقم 10 اسوا الم يمكن معاناته, غالبا تصنيف الالم 5 أو أكثر

التوقيت: Time:

- يستمر الالم من 30 ثانية الى 30 دقيقة
- يمكن أن يستمر الالم أكثر من 30 دقيقة في الذبحة غير المستقرة أو احتشاء العضلة القلبية

الاختبارات التشخيصية: Diagnostic Tests

تخطيط القلب الكهربائي: يظهر انقلاب الموجة T وانخفاض وصلة ST . قد تكون الضربات المنتبذة أيضا موجودة أثناء نوبة الذبحة , قد يظهر بين نوبات الذبحة تخطيط القلب الكهربائي طبيعيا ,

تخطيط الاجهاد(التمرين): يراقب فيه ECG وضغط الدم قبل واثناء وبعد بذل الجهد, ويفيد في تصنيف المرضى حسب الاختطار

تصوير الاوعية الاكليلية : اختبار تشخيصي باضع يؤمن تشخيصا نهائيا لداء الشريان الاكليلي

التدبير: Management

هدف علاج مريض الذبحة الصدرية هو استعادة التوازن بين العرض والطلب على الاوكسجين . ويشمل التدبير :التقييم الاولي للمريض والاستقصاء المنهجي للأسباب , عمل ECG, وضع المريض على منظر قلبي (شاشة مراقبة).يستكمل الفحص الفيزيائي, سحب الدم, ابقاء المريض مرتاحا في السرير , اعطاء الاوكسجين للمرضى غير المستقرين واستخدام مقياس الاوكسجين النبضي وغازات الدم الشرياني لمراقبة وضع الاكسجة,

العلاج الدوائي: Pharmacological Therapy

النتروغليسيرين: هو حجر الزاوية في العلاج ويستخدم تحت اللسان من أجل النوب الذبحية الحادة, واذا لم يتحسن ألم المريض بالاعطاء الفموي او تحت اللساني للنتروغليسيرين . فيستطب استخدامه داخل الوريد, يجب البدء به وريديا بجرعة 5-10 مكغ/د تسريبا مستمرا وتزداد الى 10مكغ/د كل 5-10 دقائق الى أن تتحسن الاعراض أو تحد الاثار الجانبية من الاعطاء, ويجب نقل المرضى الموضوعين على النتروغليسيرين الوريدي الى العلاج بالنترات الفموية او الجلدية حالما يرتاحون من الاعراض مدة 24 ساعة. يمكن أن توضع لصاقات النيتروغليسيرين مدة أقصاها 12 ساعه يوميا للوقاية من النوب الذبحية المستقبلية .

سلفات المورفين: تستطب للمرضى الذين لا تتحسن أعراضهم بعد 3 مجموعات من حبوب النتروغليسرين أو تنكس أعراضه رغم العلاج الكافي المضاد للذبحة، يوصى بجرعة 2-5 مغ وريديا ويمكن تكرارها كل 5-30 دقيقة حسب الحاجة لتخفيف الأعراض والمحافظة على الارتياح.

كل المرضى المشخص لهم ذبحة صدرية غير مستقرة في قسم الإسعاف يجب أن يتناولوا **الاسبرين العادي** 160-324 بأسرع ما يمكن ما لم يكن هناك مضاد استقلاب مؤكد، يجب البدء فوراً **بالهبارين الوريدي** بجرعة أولية 80 وحدة/كغ دفعة وريدياً ثم يتلوها تسريب مستمر لـ 18 وحدة/كغ/سا عند مرضى ذبحة الصدر غير المستقرة متوسطي أو عالي الاختطار لإبقاء زمن الترومبوبلاستين الجزئي المفعول 1,5 - 2,5 زمن الشاهد.

حاصرات بيتا يمكن استخدامها لانقاص استهلاك العضلة القلبية للأوكسجين عبر محاصرة الاستجابة الودية في غياب مضادات الاستقلاب تستخدم الحاصرات بيتا وريدياً لمرضى ذبحة الصدر غير المستقرة مرتفعي الاختطار وحاصرات بيتا الفموية للمرضى متوسطي ومنخفضي الاختطار

حاصرات أينية الكالسيوم تسبب توسعاً شريانياً وبذلك تخفف الحمولة التلوية، تنقص بعض حاصرات أينية الكالسيوم قلووية القلب. يمكن إعطاء حاصرات أينية الكالسيوم مشتركة مع النترات وحاصرات بيتا ويمكن أن تعطى وحدها للمرضى الذين لا يستطيعون تحمل الجرعات الكافية من النترات وحاصرات بيتا

العلاج الباضع: Invasive Therapy

يمكن استخدام دعم مضخة البالون داخل الأبهر في المرضى المخطرين لتأمين زيادة إرواء الشريان الأكليلي وتخفيف الحمولة التلوية

رأب الأوعية بالبالون أو مجازة الشرايين الأكليلية خيارين باضعين آخرين للمعالجة،

تعديل عوامل الاختطار : Risk factors Modification

يساعد بالوقاية من النوب الذبحية أو تأخير حدوثها، يجب تشجيع المريض على التوقف عن التدخين وانقاص الوزن ووصف الأدوية والحماية للسيطرة على ارتفاع الضغط والسكر وفرط شحوم الدم وتنقيف المريض الذي يشمل اعتبارات الرعاية المنزلية وهي:

النشاط والتمارين، الحميه، التدخين، الجو البارد، الأدوية،

المحاضرة الخامسة

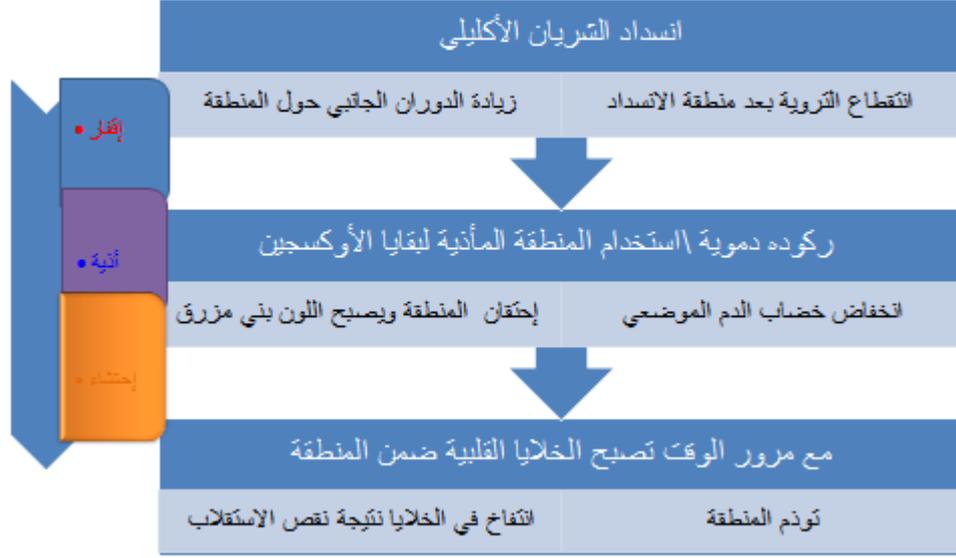
احتشاء العضلة القلبية

الفيزيولوجيا المرضية للاحتشاء :

عندما تتمزق اللويحة العصيدية في الشرايين التاجية فإنها تطلق خثرات تتحرك ضمن تلك الشرايين وبالتالي تؤدي إلى قطع التروية الدموية بشكل كبير عن منطقة ما ضمن العضلة القلبية مباشرة بعد حدوث الانسداد الإكليلي الحاد يتوقف الجريان الدموي في الأوعية الإكليلية بعد الانسداد ما عدا كميات صغيرة من الدوران الجانبي من الأوعية المحيطة . والمنطقة التي ينعدم فيها التدفق أو يقل بشكل كبير بحيث لا تستطيع المحافظة على وظيفة العضلة القلبية تدعى بالمحتشية infarction أي مصابة بالاحتشاء . وحالا" بعد الإحتشاء تبدأ كميات صغيرة من الدوران الجانبي بالتسرب إلى داخل المنطقة المحتشية وهذا بالمشاركة مع التوسع المترقي للأوعية الدموية الموضعية بسبب ركوده في المنطقة . في نفس الوقت تستخدم الألياف القلبية ما تبقى من الأكسجين في الدم وبالتالي يصبح خضاب الدم ناقصا وبلون أزرق غامق . لذلك تأخذ المنطقة المحتشيلة لونا "بنيا مزرقا" وتظهر الأوعية الدموية فيها محتقنة بالرغم من نقص تدفق الدم . في المراحل المتأخرة تصبح جدران الأوعية الدموية نفوذة بشكل كبير وهذا يؤدي الى تسرب السائل منها ويصبح النسيج متوذما" . وتبدأ الخلايا العضلية القلبية بالانتفاخ بسبب تناقص الاستقلاب الخلوي ويصبح الاستقلاب هنا بالإستقلاب اللاهوائي . وخلال بضعة ساعات من انقطاع الدم الكامل تموت الخلايا العضلية القلبية وتقد الفترة الزمنية بحوالي ال ست ساعات وتختلف المدة وفقا لعدة عوامل أهمها العمر . حيث أنه تحتاج العضلة القلبية 1.3 مليلتر لكل 100 غ من النسيج العضلي /دقيقة . وبالتالي يمكن للعضلة ان تكتفي بجريان دموي 20-30% في حالة الراحة لكي لا يحدث إحتشاء . وتلعب مساحة الإحتشاء ومكانه دور كبير في تحديد مقدار الأذية وسرعة تشكلها لأنه في الإحتشاء الكبير تكون المنطقة المركزية أسرع تموتا وذلك خلال مدة تتراوح من 1-3 ساعات . إذن نجد مما سبق ,إنه هناك ثلاث مناطق ,منطقة محتشيلة متموتة, منطقة غير وظيفية محيطة بالمنطقة المتموتة,منطقة ما تزال تنقلص ولكن بشكل ضعيف بسبب الإقفار المعتدل . ونتيجة لذلك يحدث ضعف في نقل التنبهات الكهربائية أو انقطاع وذلك في المنطقة المحتشية وبالتالي تظهر لدينا موجة (q) المرضية . هناك حالات ربما

لا تظهر فيها موجة كيو المرضية وذلك عندما يكون الأحتشاء في منطقة لا يغطيه الرسم الكهربائي القلبي ولذلك نلجأ لتغيير موقع المساري وتحتاج لمدة زمنية لظهورها.

الإحتشاء



ما هو سبب الألم أثناء الإحتشاء؟:

إنّ آلية حدوث الألم غير معروفة بالضبط لكن ولكن يعتقد بأن الإقفار يسبب تحرر مواد حمضية من العضلات القلبية مثل حمض اللين أو منتجات أخرى محررة للألم مثل الهستامين والكينينييات والأنزيمات الخلوية الحالّة للبروتين التي لا تتم إزالتها بسرعة كافية نتيجة الدوران التاجي البطيء. إنّ التركيز العالي لهذه المواد الشاذة يحرض حينها النهايات الألمية في العضلة القلبية ويتم نقل النبضات الألمية عبر ألياف العصب الوارد الحسي الودي إلى الجهاز العصبي المركزي.

❖ العوامل التي تساعد في حدوث نقص التروية

- البرد :يؤدي التعرض للبرد إلى تقبض الأوعية المحيطة وبالتالي زيادة المقاومة الوعائية المحيطة مما يدفع القلب لبذل جهد أكبر لتأمين تروية محيطة جيدة.
- الجهد: وهنا يقوم القلب بضخ كميات كبيرة من أجل تأمين تروية تلبى حاجة العضلات الهيكلية.
- الحالة العاطفية: أغلب الحالات النفسية تترافق مع فرط في تنبيه الجهاز الودي وتحرير النواقل العصبية الأدرينالين والنورادرينالين مما يؤدي إلى تقبض الأوعية عامة والأكليلية خاصة وكذلك تسرع القلب .
- الوجبات الدسمة: عندما يتم تناول وجبات دسمة يؤدي ذلك إلى توجه كميات كبيرة من الدم من أجل القيام بعمليات الهضم والامتصاص وهذا يؤدي إلى حاجة بعض الأجهزة الأخرى ومنها القلب للدم فيقوم القلب بزيادة النتاج من أجل تلبية تلك الحاجات.
- القصور الكلوي: يؤدي القصور الكلوي إلى ارتفاع التوتر الشرياني من جهة وزيادة الحمل القبلي والعيدي نتيجة إحتباس السؤل داخل الجسم.
- فقر الدم : أما في حالات فقر الدم ,يحدث نقص قي قدرة الدم على إيصال الاوكسجين والمواد الغذائية لمختلف أعضاء الجسم لتلبية الحاجات الاستقلابية فيقوم القلب بالعمل أكثر لتلبية تلك الحاجات.
- تشنج الشرايين التاجية: يؤدي تشنج الشرايين التاجية الى نقص في قطر اللمعة الداخلية للشريان وبالتالي إلى عدم مرور دم كافي للعضلة القلبية.

المحاضرة السادسة:

رضوض الصدر

الصدر السائب:

الصدر السائب اذية يكون فيها كسور عدة اضلاع . هذه الكسور يمكن ان تكون امامية او جانبية او خلفية, وعادة ما تترافق مع كسور في عظم القص.

يحدث اضطراب في ثبات القفص الصدري والقفص الصدري لا يتحرك بشكل متناغم.

ان القطعة المتأذية لا يتم التحكم بها من خلال العضلات التنفسية, وبالتالي هي تتحرك بشكل متناغم مع الضغط داخل الجنب. القطعة المتأذية تتحرك بشكل متناقض , مما يسبب نقص في الضغط السلبي داخل الصدر , وبالتالي نقص في التهوية ومن ثم نقص في الاكسجة.

الاعراض والعلامات:

1. حركات متناقضة في الصدر
2. نقص في التهوية
3. زلة
4. تقفع عضلي
5. احتكاكات عظمية
6. تسرع بالقلب
7. ألم شديد فوق المنطقة المتأذية

المعالجة:

1. تسكين الألم: الألم ينقص من الحجم الكلي مع تهوية غير كافية في القطعة القاعدية من الرئة مما يؤدي الى انخماصها. ايضا الألم يثبط السعال , مما يؤدي الى تجمع المفرزات وشد القصبات وبالتالي لبقصور التنفسي.
2. اعطاء السوائل والدعم التنفسي
3. التدخل الجراحي لتثبيت الاضلاع

استرواح الصدر الضاغط:

يتطور استرواح الصدر الضاغط عندما يدخل الهواء الى جوف الجنب تالي لحدوث تهتك بالرئة ,القصبات , او جدار الصدر. في استرواح الصدر الضاغط يكون مجرى الهواء في اتجاه واحد. يعبر الهواء الى حيز الجنب على خلال الاستنشاق ولاكن لا يستطيع الخروج منه خلال الزفير تعود الى تشكيل صمام وحيد الاتجاه. هذا يسبب تجمع الهواء داخل الجنب مع حدوث انخماص في الرئة في نفس الاتجاه, وبالتالي حدوث نقص اكسجة وبالنهاية حدوث انحراف المتوسط الى الجهة المعاكسة.

النتيجة هي نقص في العود الوريدي وبالتالي نقص في النتاج القلبي . في حالات متقدمة تسبب نقص الاكسجة فشل في العضلة القلبية مما يسبب زيادة في نقص النتاج القلبي.

الاعراض والعلامات:

- 1) ضيق التنفس
- 2) فرط انتفاخ في جوف الصدر
- 3) فرط وضاحة بالقرع في نفس الجهة
- 4) نقص او غياب في اصوات التنفس في نفس الجهة
- 5) انزياح الرغامى الى الجهة المقابلة كعلامة متأخرة
- 6) تمدد في اوردة الرقبة

المعالجة

- 1) تتم معالجة استرواح الصدر من خلال ادخال ابر خاصة لتخفيف الضغط في الورب الثاني على مستوى خط منتصف الترقوة
- 2) يتبع ذلك اعطاء السوائل الوريدية
- 3) انبوب النزح على مستوى الورب الخامس من خط منتصف الابط الامامي

استرواح الصدر المفتوح:

عند حوث اذنية خارقة الى جدار الصدر سوف يؤدي الى تواصل مباشر بين الجوف الصدري و الوسط الخارجي . هذا التواصل سوف يؤدي الى تدفق الهواء من الوسط الخارجي الى داخل

الصدر في حال كان قطر الاذية اكبر من ثلثي قطر الرغامى. مما يسبب التساوي بين الضغط داخل الصدر والضغط في الجو الخارجي. مما يؤدي الى انخماص الرئة في نفس الجهة من الاذية , وكذلك احتمال حدوث فشل في تهوية الرئة الاخرى.

الاعراض والعلامات:

- 1) اذية خارقة في جدار الصدر مع فجوة كبيرة
- 2) دم مزبد في مكان الاذية
- 3) يمكن سماع اصوات مرور الهواء من والى الجرح اثناء التنفس.

المعالجة

- 1) يجب تغطية الجرح من خلال استخدام ضماد لا يتبلل في الماء و تثبيته في ثلاث جهات فقط ليعمل كصمام
- 2) انبوب النزح يجب ان يوضع بعيدا عن الاذية
- 3) العمل الجراحي ضروري لإصلاح الاذية
- 4) اعطاء الصادات الحيوية

الصدر المدمى:

يعرف الصدر المدمى بانه وجود اكثر من 1500 مل من الدم داخل الصدر

عادة ما يحدث نتيجة الأذيات الخارقة , لكنه قد يحدث ايضا بسبب الأذيات الكليية. ان الصدر المدمى المهدد للحيات قد يحدث عن تكدم برانشيم الرئة, اذية في النقرة الرئوية او من تهتك القلب بشكل مباشر.

يسبب الصدر المدمى بالإضافة انفاض في الضغط بسبب النزف , يحتل الحيز في جوف الصدر الذي من الطبيعي ان يكون للرئة, والنتيجة هي انخماص الرئة ونقص الاكسجة.

الاعراض والعلامات

اعراض وعلامات صدمة نقص الحجم

اصمية في القرع

غياب او نقص في اصوات التنفس في نفس الجهة

نقص في انتقال الصدر في نفس الجهة

المعالجة:

1. يجب البداية في تسريب السوائل للمريض من خلال فتح خطين وريديين قبل المحاولة لنزح الصدر المدمى
2. نقل الدم
3. انبوب كبير لنزح الصدر (قياس 28 او اكبر) يجب ان يتم عند البالغ
4. في احوال استمرار النزف اكثر من 3مل /كغ من وزن الجسم بالساعة يستدعي التدخل الجراحي

تمزق الابهر:

هو سبب رئيسي للموت في حادث السقوط او اصدام من قبل المركبة او في حال كان الاشخاص ركاب ضمن السيارة.

هناك ثلاث اماكن شائعة لتمزق الابهر : وهي الاماكن التي يتم فيها تثبيت الابهر وهي برزخ الابهر وهو المكان الاكثر شيوعا , اقصى الشريان تحت الترقوة الايسر حيث يتصل الوعاء مع جدار الصدر من خلال الرباط الشرياني.

الموقعان الاخرين لتحطم الابهر هو الابهر النازل : مكان خروج الابهر من التامور

ومكان دخول الابهر الى الحاب الحاجز.

الطبقة الداخلية من الشريان تتمزق نتيجة التباطؤ السريع

الطبقة الخارجية من الشريان تبقى سليمة مما يؤدي الى تشكل بالون وام دم كاذبة.

ان الورم الدموي المتشكل يكون محصور بين الانسجة المحيطة السبب الذي يساعد في بقاء المريض على قيد الحياة , لكن لفترة محددة.

الاعراض والعلامات:

1. نقص في النبض في اي منطقة وخاصة في الاطراف السفلية و الذراع الايسر.

2. انخفاض بالضغط غير مفسر في باقي الاذيات
3. ارتفاع الضغط في الاطراف العلوية مقارنة مع الاطراف السفلية.
4. بحة ناتجة عن ضغط الورم الدموي حول قوس الابهر
5. ضيق تنفس او زلة تنفسية
6. انخفاض بالفعالية العصبية العضلية او الحسية.

التشخيص التمريضية:

نقص النتاج القلبي مرتبط في صدمة نقص الحجم , تالي ل فقدان الدم, انضغاط القلب و الاوعية الكبيرة , عجز في الامتلاء القلبي.

التدخلات التمريضية:

☒ التحضير لبزل الصدر في حال الاشتباه بوجود استرواح الصدر الضاغط

☒ التحضير لبزل التامور

☒ مراقبة ومعالجة اضطرابات النظم

1. المساعدة في جراحة الصدر

عجز التبادل الغازي مرتبط فيعجز في حركة الصدر , نقص في الضغط السلبي داخل الصدر, تجمع الدم داخل التجويف الصدري .

التدخلات التمريضية:

1. اعطاء مسكنات الالم حسب الاستطبابات

2. وضع المريض بدرجة 45

3. اعطاء الاوكسجين مع مراقبة اشباع الدم بالاكسجين

4. تقييم التنفس : معدل التنفس , العمق , واستخدام عضلات النفس .

5. تقييم علامات نقص اكسجة الدم: تسرع القلب , تلمل التعرق, صداع , نوام او

تخليط)

6. مراقبة غازات الدم

7. تحضير المريض للتبيب عند الضرورة.

نقص في حجم السوائل مرتبط ب فقدان السوائل تالي للنزف.

التدخلات التمريضية:

1. مراقبة وجود فقدان للسوائل من خلال الجروح , النايبب الخ . والعمل على ضبط النزف
2. تعويض السوائل من خلال فتح خطين وريديين كبيرين وذلك حسب ارشادات الطبيب
3. مراقبة شوارد المصل
4. اعطاء الدم ومشتقات الدم بعد اجراء اختبارات التصالب
5. مراقبة علامات واعراض فرط السوائل
6. مساعدة الطبيب في وضع خط وريدي مركزي وخط شرياني عند الضرورة

عالي الخطورة للانتان مرتبط بالرض والتدخلات الجراحية.

التدخلات التمريضية:

1. تقييم وجود عوامل الخطورة مثل الجروح المفتوحة السحجات, القطرة, انابين النزح, التنفس الاصطناعي, واجهزة التسريب الوريدي.
2. مراقبة تعداد الكريات البيض
3. مراقبة لون المفرزات التنفسية
4. تشجيع المريض على تناول البروتين والحمية عالية السعرات الحرارية

الالم الحاد مرتبط بالرض:

التدخلات التمريضية

1. اعطاء المسكنات
2. التخلص من العوامل المسببة الاخرى وتزويد المريض بالراحة و الاسترخاء
3. استخدام تقنيات تخفيف الالم غير الدوائية

المحاضرة السابعة

الجراحة القلبية

Caediac Surgery

التحضير قبل الجراحي

Preoperative Preparation

للتحضير قبل الجراحي من أجل الجراحة القلبية مكونات فيزيولوجية ونفسية. التحضير الفيزيولوجي مشابه لتحضير أي مريض قبل الجراحة ويشمل القصة المرضية والفحص الفيزيائي وصورة الصدر الشعاعية وتخطيط القلب الكهربائي. يمكن أن تجرى اختبارات وظائف الرئة لتمييز المرضى الذين لديهم مشكلات رئوية كامنة. تشمل الفحوص المختبرية تعداد الدم الكامل و الكهارل وزمن البروترومبين وزمن الترومبوبلاستين الجزئي والبولة و الكرياتينين.

من الجوانب المهمة في التحضير النفسي الثقيف قبل الجراحي الفعال والذي ينقص القلق و الارتكاسات النفسية للكرب قبل وبعد الجراحة. لا بد من إدراج شرح الإجراء الجراحي للمريض والخبرات أثناء الجراحة وبعدها. نظراً لأن المريض لا يتواجد عادة في وحدة العناية المشددة قبل الجراحة فإن القيام بجولة في الوحدة يساعد المريض والأسرة على التألف مع البيئة والتجهيزات التخصصية. تساعد مشاهدة مريض يتعافى بنجاح من جراحة قلبية على تشريب الثقة للمريض وتخفيف قلقه. يقدم المعروض موضوعات التثقيف النوعية لبقاء المريض في وحدة العناية المشددة.

الإجراء الجراحي

Surgical Procedure

الشق الجراحي منتصف القص

يشق القص بواسطة منشار القص من القبضة إلى الناتئ الخنجري. تترك الأضلاع لكشف المنتصف الأمامي والتامور. حالاً يفتح التامور ويكشف القلب والأبهر يوضع المريض على المجازة القلبية الرئوية.

المجازة القلبية الرئوية

Cardiopulmonary Bypass

تستخدم آلة المجازة القلبية الرئوية لأن القلب يجب أن يكون ساكناً (لا ينبض) وفارغاً أثناء، الجراحة. هذه الآلة والتي تدعى أيضاً المضخة المؤكسجة تقوم بوظيفة أكسجة دم المريض ودورانه في جسمه.

قبل تركيب المجازة تملأ أنابيب المضخة بمحلول متوازن الكهارل ولا يستخدم الدم. يؤتى بالدم الوريدي غير المؤكسج من المريض إلى المضخة إما عبر قنية واحدة توضع في الزائدة الأذينية اليمنى. أو عبر قنيتين توضع إحداها مباشرة في الوريد الأجوف السفلي وتوضع الثانية مباشرة في الوريد الأجوف العلوي. توضع قنية أخرى في الأبهر الصاعد لتعيد الدم المؤكسج إلى الدوران الجهازي عند المريض) الشكل ٢١ ~ ٦ (. يعطى الهيبارين طوال وجود المجازة القلبية الرئوية.

أثناء المجازة تخفض حرارة باطن الجسم إلى ٢٨ ~ ٣٢ م لإنفاص الاستقلاب

تخفيض الحرارة الجهازية ، شل عضلة القلب بالتبريد وتخفيض حرارة عضلة القلب من السطح تحمي المريض من التأثيرات المؤذية الممكنة.

لتجنب هذه المساوئ يستخدم بعض جراحي القلب شل القلب بالحرارة العادية بدرجة 37 م بحيث تتم المحافظة على القلب في درجة حرارة عادية. بتقنية التدفئة لا يستعمل تبريد القلب سطحياً وقد يستخدم أو لا يستخدم تخفيض الحرارة الجهازي.

تشمل مزايا شل القلب الدافئ زيادة تواتر عودة النظم الجيبي الطبيعي بعد الجراحة ومشعرات أفضل لووظيفة البطين الأيسر والقلب بعد الجراحة وتخفيف استخدام المواد المقوية للقلوصية القلبية ونزفاً أقل بعد الجراحة. يحتاج مرضى شل القلب الدافئ وقتاً أقل على المنفسة وتقريباً لا يحتاجون أية تكنولوجيا لإعادة التدفئة.

رغم أن هذه المزايا تخفف الكلفة فقد أظهرت الدراسات زيادة نسبة حدوث المشكلات العصبية والحوادث الوعائية الدماغية في مرحلة ما حول العمل الجراحي عند المرضى الذين خضعوا للجراحة الدافئة. ما تزال معظم الجراحات القلبية تجرى بطريقة التبريد.

بعد إكمال الجراحة يقوم المبادل الحراري بإعادة تدفئة الدم ليعيده إلى درجة حرارة المريض الأساسية. 37م إذا استخدمت طريقة التبريد. بعد تفرغ الهواء من أجواف القلب وجذر الأبهر يزال ملقط الأبهر بحيث يعود الدم لتروية الشرايين الاكليلية مدفئاً العضلة القلبية.

يتم التنبؤ بالحاجة إلى منظم القلب بعد الجراحة حيث توضع مساري تنظيم القلب مؤقتة على سطح القلب وتسحب للخارج عبر جدار الصدر إلى أحد جانبي الشق الجراحي منتصف القص. توضع مساري التنظيم البطينية نموذجياً على اليسار و الأذينية على اليمين)

تسحب أنابيب نزح الصدر الموضوعة في المنتصف وجوف التامور بقصد النزح عبر الجروح تحت شق القص. .

العناية بعد الجراحة

Postoperative Care

الفترة التالية مباشرة للعمل الجراحي

ينقل المرضى مباشرة إلى وحدة العناية المشددة حيث يصحون من التخدير ويظلون هناك عادة مدة ٢٤ ساعة بعد الجراحة. الأهداف التمريضية بعد الجراحة مباشرة المحافظة على تهوية وأكسجة واستقرار هيموديناميكي كافيين

على ممرض العناية المشددة امتلاك مهارات متقدمة في التقييم وحل المشكلة والتقنية.

التهوية و الأكسجة

Ventilation and Oxygenation

تتم تهوية المريض بمنفسة حجمية أو بالتهوية الإلزامية المتقطعة بطريقة المساعدة المضبوطة
انظر الفصل ٤ في بعض المرضى يستخدم ضغط إيجابي في نهاية الشهيق (PEEP)
بمقدار ٥ > لإنقاص الانخماص والنزف بعد الجراحة.

يصغي الممرض أصوات التنفس مباشرة لتقييم الأنبوب الرغامى والريح الصدرية والمفرزات
ويطبق منظر إشباع الدم الشرياني بالأكسجين وتؤمن صورة شعاعية للصدر وغازات الدم
الشرياني خلال أول هـ ١ - ٣٠ دقيقة من قبول المريض. يسحب الممرض مفرزات المريض عند
الحاجة

النظم القلبي

Cardiac Rhythm

عند قبول المريض في وحدة العناية المشددة يوصله الممرض بمنظر القلب و يقيم سرعة القلب
والنظم ويحصل على النبض القمي والكعبري.

. يتم تسجيل تخطيط قلب كهربائي عادي بالمساري الاثني عشر.

الاستقرار الهيموديناميكي Hemodynamic Stability

كجزء من عملية القبول يصل الممرض الخطوط الشريانية وخطوط الشريان الرئوي وتسويها
وتصفرها. بعد ذلك يقيم الممرض أشكال الموجات ويسجل القيم. يتم الحصول على قياسات نتاج

القلب بالتمديد الحراري ويعطى عند الحاجة الأدوية المقوية للقلوصية أو السوائل للمحافظة على ضغط الدم ونتاج القلب)

مراقبة اشباع الدم الوريدي المختلط بالأكسجين SvO2

يعتمد إشباع الدم الوريدي المختلط بالأكسجين أي مقدار الأكسجين في الدم العائد إلى الجانب الأيمن من القلب على ثلاثة عوامل هي الوارد من الأكسجين وتوصيل واستهلاك الأكسجين. غالباً ما يكون مستوى SvO2 مرتفعاً في البداية بعد الجراحة عند مريض الجراحة القلبية. مع حدوث إعادة التدفئة وصحو المريض من التخدير يزداد طلب الأنسجة وينقص SvO2 لكنه يجب أن يبقى أعلى من ٦٠ %

يفيد في الكشف الباكر لشذوذات توريد الأكسجين وتوصيله واستهلاكه وفي تقييم فعالية المداخلات مثل معايرة الأدوية الفعالة وعائياً أو المقوية للقلوصية أو تعديلات

نزح الصدر والنزف

Chest Drainage and Bleeding

حالما يقبل المريض في وحدة العناية المشددة يصل الممرض وعاء نزح الصدر بجهاز مص المفرزات (حوالي ٢٠ سم ما

النتاج البولي

Urine Output

يقيس الممرض ويسجل النتاج البولي في البداية ثم كل ساعة بعد ذلك. بسبب تمدد الدم أثناء المجازة القلبية الرئوية يجب أن يتلوها إدرار قسري بعد الجراحة. كثيراً ما يتجاوز نتاج البول ٠٠ - ٢٠٠ مل في الساعة وتكون الكثافة النوعية منخفضة. من المهم ملاحظة أي بول غائم أو وردي أو أحمر اللون مما يشير إلى البيلة الدموية.

التشخيص التمريضية لمريض جراحة القلب

نقص نتاج القلب المتعلق بالحمولة القلبية والتلوية والقلوصية للبطين الأيسر

نقص نتاج القلب المتعلق باضطراب النظم القلبي

تغير إرواء الأنسجة المتعلق بالمجازة القلبية الرئوية ونقص نتاج القلب وهبوط الضغط

ضعف التبادل الغازي المرتبط بالمجازة القلبية الرئوية والتخدير و سوء تمدد جدار الصدر والانخماص والمفرزات المحتبسة.
تغير الارتياح المتعلق بالأنبوب الرغامي والشق الجراحي وأنايب الصدر وفرد الأضلاع
القلق المتعلق بالخوف من الموت وبيئة العناية المشددة.
اختطار نقص حجم السوائل المتعلق بالنزف غير الطبيعي
اختطار العدوى المرتبط بالإجراء الجراحي والخطوط الجارحة وأنايب النزح ونقص التهوية والمفرزات المحتبسة

المضاعفات بعد الجراحة Postoperative Complication

الجدول 1-21 آثار المجازة القلبية الرئوية	
الأسباب	النتائج
<p>يؤدي التلامس بين الدم والسطوح غير الفيزيولوجية في المجازة إلى :</p> <ul style="list-style-type: none"> • تفعيل المتممة الذي يزيد نفوذية الأوعية • تفعيل الصفائح - تفرز مواد فعالة وعائياً • تزيد النفوذية • تحرير مواد فعالة وعائياً أخرى 	<p>تتحرك كميات كبيرة من السوائل من الفراغ داخل الخلوي إلى الفراغ خارج الخلوي خلال ما يصل إلى 6 ساعات بعد الجراحة المريض يصبح متوذماً</p>
<p>تمدد الدم</p> <p>السائل المستخدم لبدء الدوران خارج الجسم يمدد الدم</p> <p>زيادة إفراز الفازوبريسين (ADH)</p> <p>زيادة مستويات الرينين - أنجيوتنسين - ألدوستيرون بسبب الإرواء غير النبضي</p>	<p>نقص لزوجة الدم يحسن التروية الشعرية أثناء الدوران</p> <p>غير النبضي وهبوط الحرارة</p> <p>نقص الهيموغلوبين والهيماتوكريت</p> <p>نقص مستويات عوامل التخثر</p> <p>نقص الضغط الغرواني الحلوي للبلازما</p> <p>يحبس الماء في الأنبوب البعيد</p> <p>يحبس الألدوستيرون الماء والصوديوم</p> <p>تحدث زيادة في الوزن</p>
<p>تغير تخثر الدم</p> <p>التأثيرات المعاكسة للتخثر :</p> <ul style="list-style-type: none"> • التماس بين الدم والسطوح غير البطانية • أذية الصفائح تفعل السبيل الداخلي 	<p>يزداد خطر الصمات</p>

	<p>الأثار المضادة للتخثر :</p> <ul style="list-style-type: none"> • التماس بين الدم والسطوح غير البطانية لدارة المجازة وشذوذ وظيفة الصفائح وتفعيل شلال التخثر يستهلك عوامل التخثر وتغير طبيع بروتينات البلازما بما فيها عوامل التخثر • نقص عوامل التخثر التالي لتمدد الدم
<p>ينقص تعداد الصفائح يزداد الهيمغلوبين الحر وبيلته تنقص الاستجابة المناعية</p>	<p>أذية خلايا الدم تعرض الدم للسطوح غير البطانية بسبب رضاً ميكانيكياً للخلايا</p> <ul style="list-style-type: none"> • تتأذى الصفائح • تتحل الكريات الحمر • تتأذى الكريات البيض
<p>ارتفاع الضغط الشرياني قد تؤدي زيادة المقاومة المحيطة على نقص النتاج القلبي</p>	<p>زيادة المقاومة الوعائية يزداد إفراز الكاتيكولامينات عند تشغيل المجازة القلبية الرئوية يزداد إفراز الرينين أنجيوتنسين بسبب الجريان غير النبضي</p>

نقص الحمولة القلبية Low Preload

الحمولة القلبية للبطين الأيسر هو حجم الدم في البطين الأيسر عند نهاية الانبساط وهو يعكس الحجم عند المريض

زيادة الحمولة البعدية Increased Left Ventricular Afterload

الحمولة البعدية هي المقاومة تجاه دفع الدم من البطين الأيسر . يمكن أن ترتفع بعد الجراحة القلبية نتيجة هبوط الحرارة أو تحرير المواد الفعالة وعائياً أثناء المجازة نقص القلوصية

نقص القلوصية : تكون عند مريض الجراحة القلبية ناقصة بسبب ارض الجراحي وشل القلب ونقص التروية أثناء لقط الأهر .

انتهت المحاضرة

