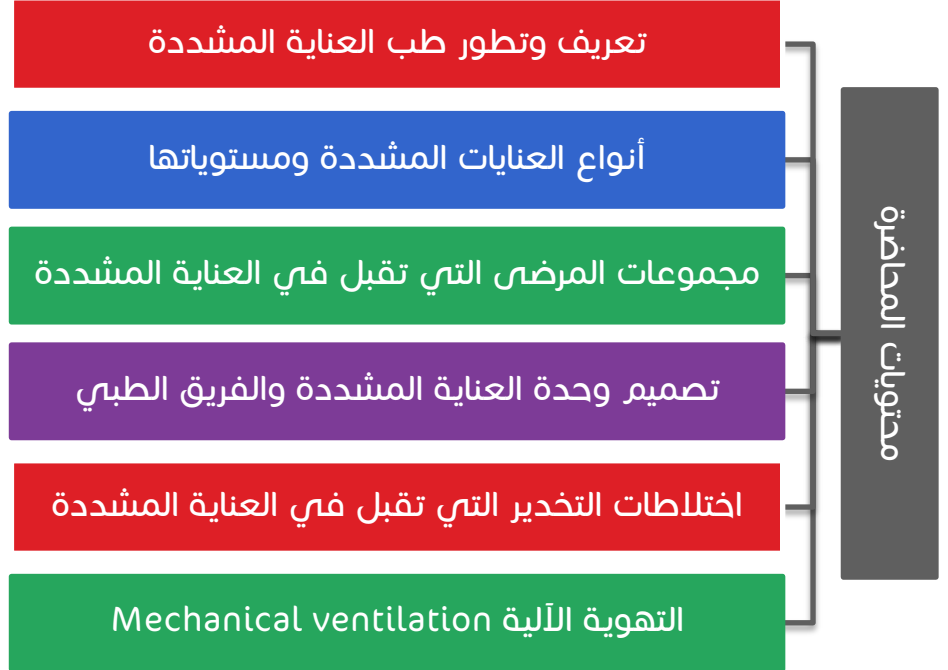




# وحدة العناية المشددة

## السلام عليكم...

♥ نعود مع الدكتورة ميسون للحديث عن غرفة العناية المشددة، المحاضرة جافة بعض الشيء لكنها مهمة للغاية.. دراسة موفقة..



## تعريف وتطور طب العناية المشددة

### تعريف العناية المشددة ICU

- يتضمن مفهوم العناية المشددة مراقبة ومعالجة المرضى الحرجين الذين يحتاجون إلى مراقبة عالية ودقيقة، بشكل مستمر، وبطرق خاصة من قبل فريق طبي ذي مهارة وتدريب اختصاصي.
- تختلف تجهيزات ومتطلبات العناية المشددة عن الشعب العادية Wards في الحاجة إلى تجهيزات إضافية أكثر دقة وتعقيداً.

## تطور طب العناية المشددة (التاريخ غير مهمة)

- عكست الحاجة إلى العناية المشددة الارتباط بالأحداث التاريخية والتطور المتعاقب، حيث برز ذلك خلال جائحة **شلل الأطفال** عام 1950 بسبب الحاجة إلى تدير عدد كبير من مرضى القصور التنفسي الحاد في مكان من المشفى ذي دقة عالية في التخصص.
  - أول من أسس فكرة الدعم المتقدم للحياة **Advanced life support** وممارسة **العناية المشددة كاختصاص** هو طبيب تخدير يدعى **Peter Safar** <sup>هام</sup>.
  - أنشأ **Bjorn Aage Ibsen** **أول وحدة عناية مشددة** في كوبنهاجن عام 1935 وهو طبيب تخدير دنماركي.
  - استدعى تطور الإجراءات الجراحية وزيادة تعقيدها والذي بدأ عام 1960 **إنشاء وحدات عناية خاصة بعد الجراحات الاختصاصية**.
  - عام 1970 في المملكة المتحدة أنشأ مجموعة من الأطباء العاملين في هذا المجال **جمعية العناية المشددة Intensive care society** وإلى هذا التاريخ لم يظهر برنامج تدريبي رسمي في هذا الاختصاص.
  - عام 1988 تأسس **اختصاص العناية المشددة** الذي يتم على مدى سنتين بعد الاختصاص البدئي، وتم إنشاء **هيئة مشتركة للتدريب** أخذت توصياتها من اختصاصات التخدير، الجراحة، والداخلية.
  - عام 1999 صدر **تعريف البرنامج التدريبي لاختصاص العناية المشددة** الذي يتم على مدى سنتين:
    - ← 3 أشهر أساسيات – 6 أشهر تدريب متوسط – 12 شهراً تدريب متقدم.
- يضاف إلى ذلك:
- ← 6 أشهر في الطب الداخلي لحاملي اختصاص التخدير.
  - ← 6 أشهر في التخدير لحاملي اختصاص الطب الداخلي.
  - ← 6 أشهر في التخدير ومثلها في الداخلية لحاملي اختصاص الجراحة.

## أنواع العناية المشددة ومستوياتها

### أنواع العناية المشددة

- ➔ وحدة العناية المشددة الجراحية قد تتفرع لقلبية عامة إلخ (Surgical Intensive Care Unit (SICU).
- ➔ وحدة العناية بعد التخدير (Post Anesthesia Care Unit (PACU).
- ➔ وحدة العناية بالرضوض (Trauma Intensive Care Unit (TICU).
- ➔ وحدة العناية المشددة العصبية (Neurological Intensive Care Unit (NICU).
- ➔ وحدة العناية المشددة الإكليلية (Coronary Intensive Care Unit (CICU).
- ➔ وحدة العناية المشددة النفسية (Psychiatric Intensive Care Unit (PICU).
- ➔ وحدة العناية المشددة للأطفال (Pediatric Intensive Care Unit (PICU).
- ➔ وحدة العناية المشددة للأطفال حديثي الولادة (Neonatal Intensive Care Unit (TICU).

### مستويات العناية المشددة <sup>هام</sup>

#### Level 0

- العناية في الجناح.

#### Level 1 (العناية المتوسطة)

- مرضى قدموا من العناية المشددة (تحسنت حالتهم)، أو لديهم احتمال أن تتردى حالتهم، يحتاجون إلى بعض المعدات الإضافية واستقدام فريق العناية المشددة أحياناً.

#### Level 2

- مرضى لديهم قصور في أحد الأعضاء (قلبي/تنفسي..) ويحتاجون مراقبة أكثر دقة.
- المراقبة بعد العمل الجراحي (عمليات عصبية، قلبية، استئصال رئة..).

#### Level 3

- مرضى يحتاجون دعماً تنفسياً متقدماً مع دعم عضوين آخرين قاصرين على الأقل.
- مرضى قصور الأعضاء المتعدد (كلوي وكبدية).
- مرضى الجراحة الذين يحققون هذا الشرط (قصور الأعضاء).

## مجموعات المرضى التي تقبل في العناية المشددة

- المرضى الذين يتطلبون معدات خاصة لدعم الأعضاء الحيوية الهامة حتى يتم شفاء المرض الأصلي، مثل: جهاز التنفس الاصطناعي، المنفسة، أو جهاز التحال الكلوي.
- المرضى الذين يتطلبون مراقبات خاصة مثل مرضى القصور القلبي الشديد أو الاحتشاء القلبي (خوفاً من تكرار الاحتشاء في الأيام التالية للعمل الجراحي).
- المرضى المصابون باضطراب شاردي أو استقلابي خطير وخاصة المسنون منهم.
- المرضى الذين يتطلبون عناية خاصة مثل خزع الرغامى (في حال كان مؤقتاً) والمرضى المسبوتون.
- المرضى الخاضعون لأعمال جراحية معينة (عصبية - قلبية - وعائية - صدرية).
- المرضى المدفونون وذوو الحالة العامة السيئة، والذين يحتاجون إلى تحضير خاص قبل العمل الجراحي ويعودون بعده إلى العناية الجراحية.
- مرضى زرع الأعضاء.
- مرضى الرضوض المتعددة.
- بعد الإنعاش القلبي الرئوي CPR (فهم ليسوا مرضى شعبة).
- حالات الاختلاطات التخديرية والجراحية.
- مرضى الصدمة بأنواعها وقصور الأعضاء المتعدد.
- المرضى المحتضرون ومرضى الشعبة عندما تتردى حالتهم بسرعة.



## تصميم وحدة العناية المشددة والفريق الطبي

### تصميم وحدة العناية المشددة

- يتراوح عدد الأسرة بين 4 - 50 سريراً، تقسم العنايةات الكبيرة إلى تحت وحدات تضم 8 - 15 مريضاً وتحدد ذلك عوامل مثل وظيفتها، نوعها، المشفى والقطاع الذي تخدمه. ماسبق ورد في بالنوطة، أما ما ورد في السلايدات فهو: 6 - 8 أسرة في الغرف الصغيرة وأكثر من 12 للكبيرة.
- يجهز السرير **بفراش ينفخ** بطرق مختلفة (هواء - ماء) من أجل المريض ذي الإقامة الطويلة لوقايته من الخشكريشات وقرحات الاضطجاع، ويجب أن يكون السرير **قابلاً للتحريك** بوضعيات مختلفة ومجهزاً **بحواجز جانبية متحركة**.
- يجب **توافر وسيلة لتثبيت أجهزة المراقبة** (المونيتور) على الجدار وعلى ارتفاع مناسب، ووجود **جهاز المراقبة المركزي** على مكتب الممرضات ليسمح بالتدخل السريع عند الحاجة إلى ذلك.
- تأمين **الأكسجين والهواء الجوي** عبر أنابيب جدارية ومآخذ جيدة مع عدد كاف من **المآخذ الكهربائية** (8 لـ 10 مآخذ لكل سرير).
- أجهزة **سحب مفرزات** ثابتة ومتنقلة و عربة **ضمد** مجهزة.
- **مخبر صغير** يؤمن بعض التحاليل المخبرية الضرورية بسرعة مثل الهيماتوكريت وسكر الدم.
- جهاز **لقياس غازات الدم** الشرايينية **وجهاز أشعة نقال**.
- **مخزن أو مستودع لحفظ المعدات** ملحق بالعناية وقريب منها من أجل سهولة وسرعة الوصول إليها.
- وجود كمية كافية من **التياب الخاصة، الأقنعة، والقفازات المعقمة** للموظفين، الممرضات، والأطباء إضافة إلى أنواع طبية جيدة **من السوائل المعقمة** لليدين لاستخدامها عند الانتقال من مريض إلى آخر لأن الإنتان المنتقل ضمن العناية المشددة من أخطر وأكبر المشكلات.
- **عدد جيد من الممرضات** المدربات ذوات الخبرة يتناسب مع عدد المرضى، وفريق آخر من التمريض مخصص لأعمال تمريضية معينة مثل (حمام المريض، نظافته، ضماده، وتغيير وضعيته) ويتضمن عملهم مساعدة الممرضة الأساسية المجازة ببعض الأعمال.
- **ممرضات أو فنيات** متخصصات في **تغذية** المريض والعناية بها.

## الفريق الطبي في العناية المشددة

- يتعامل طب العناية المشددة مع الحالات المهددة للحياة، ومن هنا تنشأ الخصوصية الواجب توافرها في تدريب وتأهيل طبيب العناية المشددة.
- الطيف الواسع من المعرفة والمعلومات التي يشملها هذا التأهيل يغطي اختصاصات الطب الداخلي، الجراحة، التخدير، الأطفال، العصبية، وطب الإسعاف.
- الطبيب الأقرب إلى طب العناية المشددة هو **طبيب التخدير** لأنه يتعامل في غرفة العمليات مع طيف واسع من الأمراض والحالات الإسعافية التي تخضع للجراحة، والتي تتوزع على كافة الاختصاصات التي ذكرناها سابقاً، وهو بحاجة إلى تأهيل خاص لتدبير هذا التنوع الهائل في المرضى قبل وأثناء وبعد العمل الجراحي، يضاف إلى ذلك أن اختصاصي التخدير نتيجة طبيعة اختصاصه يلم بشكل أكبر بـ **المعارف الأساسية اللازمة في العناية المشددة** التي منها:
  - ❖ الأدوات والأجهزة والتقنيات الضرورية لتدبير الطريق الهوائي وهو العامل الأهم والتحدي الأكبر في العناية المشددة في علاج القصور التنفسي (التنبيب الرغامي - القناع الحنجري - الأنبوب المريئي الرغامي - وسائل إعطاء الأكسجين - خزع الرغامي بالطرق غير الباضعة).
  - ❖ التهوية الآلية وأجهزة التنفس الاصطناعي المتنقلة والثابتة.
  - ❖ المنومات والمهدئات.
  - ❖ المسكنات المركزية والمرخيات العضلية.
  - ❖ وسائل المراقبة الغازية وغير الغازية وتتضمن:
    - ◆ قثطرة الوريد المركزي.
    - ◆ قثطرة الشريان الرئوي.
    - ◆ القثطرة الشريانية.
    - ◆ جهاز مراقبة الأكسجة الدماغية. غير غاز
    - ◆ الكابنوغراف (غاز ثنائي أوكسيد الكربون في نهاية الجريان ETCO2). غير غاز
- مع تطور طب العناية المشددة أصبح التوجه إلى عمل الفريق المتكامل في العناية، أي أن يشمل الفريق مختلف الاختصاصات الطبية ذات العلاقة بالعناية المشددة.



## اختلاطات التخدير التي تقبل في العناية المشددة

- ذات الرئة الاستنشاقية (تناذر مندلسون).
- انخماص الرئة.
- بعض حالات تأخر الصحو التي تحتاج تهوية آلية.
- فرط الحرارة الخبيث.

### ذات الرئة الاستنشاقية (تناذر مندلسون)

- تالية لاستنشاق محتويات المعدة وقد تؤدي كمية قليلة من عصارة المعدة (25 مل) إلى حدوثها، غالباً ما تحدث في الجانب الأيمن.

### عوامل الخطورة لدى المريض المقبل على التخدير العام:

- ❖ البدانة.
- ❖ الحمل الذي تستطب فيه القيصرية.
- ❖ المعدة الممتلئة.
- ❖ تأخر انقراغ المعدة بسبب الألم في الجراحات الإسعافية.
- ❖ اضطرابات المصرة المريئية المعدية والفتق الحجابي.

### الأعراض والعلامات:

- ↪ تظهر العلامات خلال 30 - 60 دقيقة بعد الاستنشاق، قد لا تتم ملاحظتها أثناء التخدير، ولا تظهر العلامات الشعاعية مباشرة بل قد تتأخر 6 - 8 ساعات.

### ↪ العلامات الباكرة:

زرقة - تسرع قلب - وذمة رئة - تشنج قصبي.

- ↪ قد يحدث فيما بعد هبوط ضغط ونقص حجم داخل الأوعية (بسبب زيادة النفوذية الوعائية وتسرب السوائل خارج الأوعية)، وذلك في حال كانت كمية الاستنشاق كبيرة؟

### التدبير: في الحالات الشديدة

- ☑ قبول في العناية المشددة.
- ☑ استمرار التنبيب الرغامي.
- ☑ سحب مفرزات
- ☑ أكسجة.
- ☑ ستيروئيدات.
- ☑ صادات.



## انخفاض الرئة التالي للتخدير هام

- ❖ تحدث بسبب وجود المفرزات القصبية أثناء التخدير العام وبقائها حتى الصحو.
- ❖ ويزداد احتمال حدوث انخفاض الرئة عندما لا يتم تسكين الألم بشكل جيد، خاصة في الجراحة الصدرية وجراحة البطن العلوية التي تؤثر على عملية السعال والتقشع.

### ❖ علامات الانخفاض الرئوي عند الصحو:

- 🎵 تسرع التنفس (30-60 / دقيقة)، تسرع النبض.
- 🎵 توسع فوهة الأنف مع زرقة خفيفة تتطور تدريجياً إلى شديدة إذا لم يتم تدبير المريض.
- تتبع هذه العلامات كمية المفرزات وتشددة الانخفاض.

### ❖ العلاج:

- 🎵 الحالات الخفيفة: السعال والتقشع بعد التسكين الجيد للألم والتفجير بالوضعة.
- 🎵 الحالات الشديدة: سحب المفرزات عن طريق المنظار القصي الليفي.
- 🎵 حالات قليلة: تؤدي لقصور تنفسي ينتهي بالتهوية الآلية.

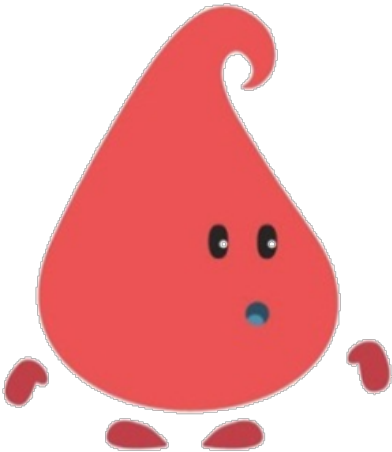
## تأخر الصحو هام

بعض حالات تأخر الصحو والتي تحتاج تهوية آلية:

- عدم تناسب الجرعات مع زمن العمل الجراحي كانهاء الجراحة بشكل غير متوقع.
- تناول تأثير مواد التخدير بسبب وجود قصور في الأعضاء (الكلية، الكبد).
- زيادة حساسية بعض المرضى للمرخيات العضلية (كالوهن العضلي الوخيم).
- تقوية تأثير المخدرات بسبب وجود دواء سابق أو تناول مواد كالكحول.
- نقص خميرة الكولين استراز الوراثي.

➤ الحوادث الوعائية الدماغية حول العمل الجراحي وخاصة في الجراحة القلبية والعصبية.

➤ جميع الحالات التي تؤدي الى اضطراب الوعي خارج غرفة العمليات عند المريض العادي تؤثر على صحو المريض الخاضع للتخدير.



## التهوية الآلية في العناية المشددة

### 7. تعريفها:

♪ **تهوية وأكسجة** المريض غير القادر على إنجاز ذلك **عفويًا**، وتتم باستخدام أجهزة التنفس الآلية.

♪ هناك أنظمة تهوية تستخدم عندما يكون المريض غير قادر على إحداث أية حركة تنفسية.

♪ وهناك أنظمة تدعم المريض جزئياً حيث يكون قادراً على البدء فقط بعدد محدود غير كافٍ من الحركات التنفسية ثم يقوم الجهاز بإتمام ما تبقى ودعمه.

### 2. استطبباتها:

♥ القصور التنفسي (حالات الربو الشديدة، الـ COPD بمراحله الأخيرة).

♥ توقف القلب والتنفس.

♥ الرضوض (الرأس والعنق، الصدر).

♥ الحوادث القلبية الوعائية (النشبات، الأورام، الصمات).

♥ الاضطرابات العصبية (الوهن العضلي الوخيم، التسممات، الانسمامات الدوائية).

أحد الاستطببات التي يقرها طبيب التخدير: وضع المريض في حالة الراحة بالنسبة إلى

عضلاته التنفسية (أي يوضع على التهوية الآلية 48 ساعة) بعد العمليات الجراحية الطويلة

كعمليات جراحة البطن حيث الشق الجراحي الكبير يمنع المريض من التنفس العفوي الجيد بسبب

الألم إذا حدث الصحو مباشرة بعد انتهاء الجراحة.

الأدوية المستخدمة في العناية المشددة من أجل تسهيل استمرار التهوية الآلية وتحمل المريض للأنبوب الرغامى:

▪ المرخيات العضلية.

▪ المنومات والمهدئات.

▪ المسكنات المركزية.

قد تكون الخيارات في الامتحان هي أمثلة عن الأدوية السابقة

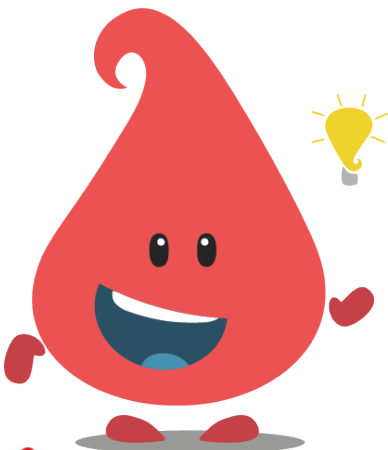
وقد وردت كافة الأدوية في بقية الأقسام

## 3. أهدافها:

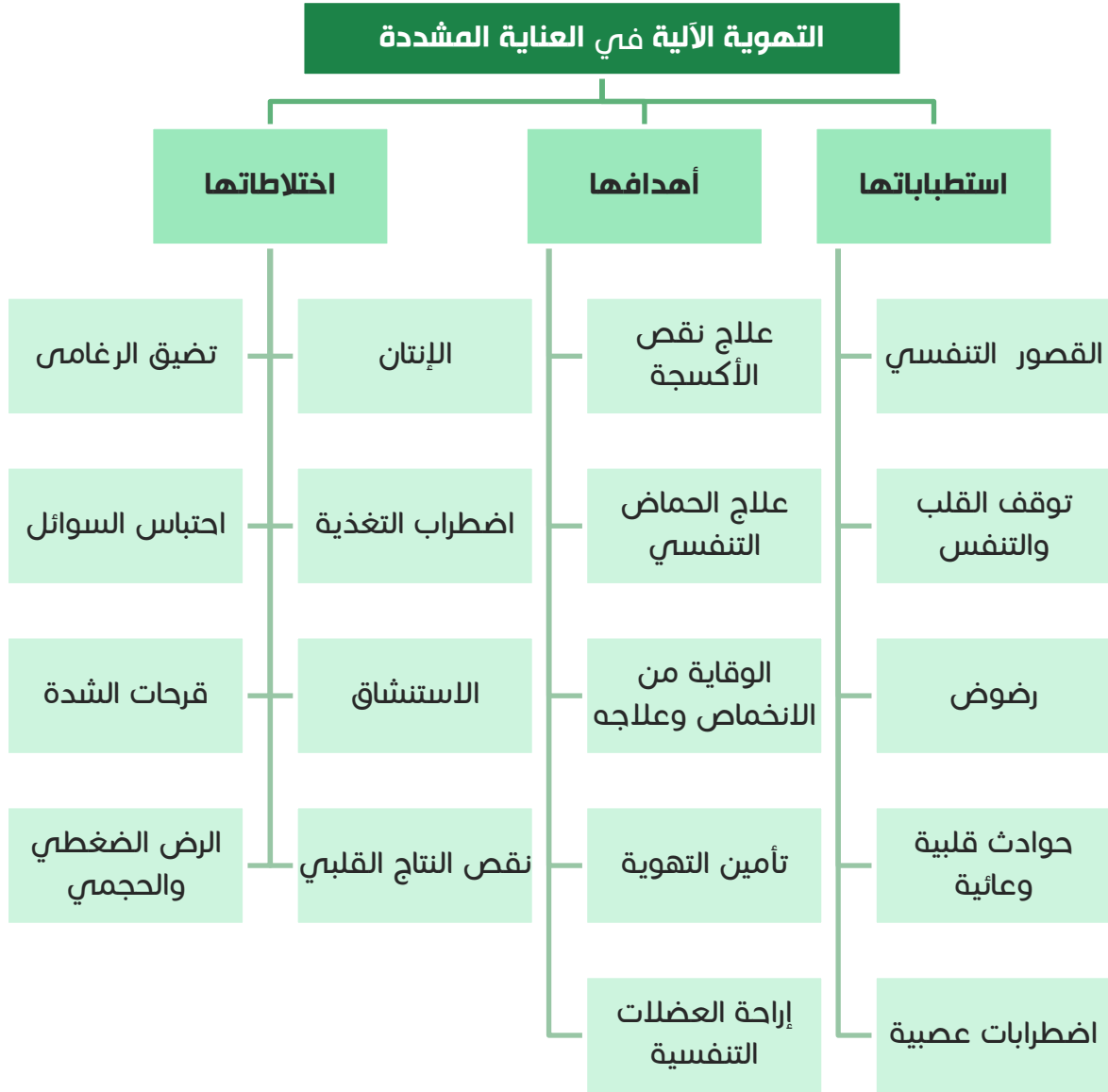
- معالجة نقص الأكسجة.
- معالجة الحمض التنفسي.
- الوقاية من الانخماص ومعالجته.
- تأمين التهوية بينما يتم شفاء الآفة الرئوية التي سببت القصور التنفسي.
- إعطاء العضلات التنفسية المنهكة فترة من الراحة وخاصة عند مرضى الجراحات الطويلة، فنعطي المرخيات العضلية مع التهوية الآلية وقد نستمر في ذلك مدة 48 ساعة.

## 4. اختلالات التهوية الآلية:

- ❖ تضيق الرغامى.
- ❖ احتباس السوائل.
- ❖ قرحات الشدة.
- ❖ نقص النتاج القلبي (حيث ينخفض الضغط السلبي داخل الصدر وينقص العود الوريدي).
- ❖ الإنتان (ذات الرئة المرافقة للمنفسة).
- ❖ اضطراب التغذية.
- ❖ الاستنشاق.
- ❖ الرض الضغطي Barotrauma والحجمي، وسببه الهجوم والضغط الكبيرة التي تطبق على الأسناخ أثناء التهوية حيث قد ينتج عن ذلك ریح صدرية أو منصفية.



مخطط جميل ^\_^ يلخص الفقرة السابقة..



### ذات الرئة المرافقة للمنفسة (هام جداً)

- ♪ وهي من **أشد** أنواع ذوات الرئة مراضة، وأصعبها من حيث العلاج، والأسوأ من حيث الإنذار، تحدث بعوامل ممرضة مقاومة للمضادات.
- ♪ نسبة حدوثها في **العناية المشددة** الجراحية أكبر منها في الداخلية (هام).
- ♪ حيث تتغير الفلورا الجرثومية للبلعوم الفموي والمعدة والأسنان والجيوب لدى مريض التهوية الآلية وتتشكل عوامل ممرضة مقاومة تعبر عبر الأنبوب الرغامي إلى الرئتين.

## الغطام عن التهوية الآلية

✦ هو إيقاف التهوية الآلية وسحب الأنبوب الرغامي عند انتهاء وزوال السبب الذي أدى إليها.

### شروطه:

- 👉 وجود الأكسجة الجيدة.
- 👉 قدرة المريض على التنفس عفويًا وبسعة جيدة.
- 👉 عدم احتباس غاز ثاني أكسيد الكربون.
- 👉 الاستقرار الهيموديناميكي هام أي عدم وجود هبوط شديد في الضغط مثلاً.
- 👉 الوعي والتجاوب الجيد بعد إيقاف المنومات والمرخيات والمسكنات المركزية.

### فقرة جانبية إضافتها الدكتور حول الوهن العضلي الوخيم:

- هو اضطراب عصبي عضلي مناعي ذاتي يؤدي إلى تذبذب وضعف العضلات والوهن. وهو مرض يحدث فيه الضعف بسبب انتشار الأجسام المضادة التي تسد مستقبلات الأستيل كولين بعد المشبكية في الموصل العصبي العضلي، وبذلك تمنع التأثير المنشط للأستيل كولين، و تزيد من تأثير المرخيات العضلية.
- يتم علاج الوهن العضلي الوبيل بمثبطات الاستيل كولينستراز أو مثبطات المناعة، وفي حالات خاصة يتم استئصال التوتة. يتراوح معدل وقوع المرض بين 200 و 400 حالة لكل مليون نسمة، وهي واحدة من أقل اضطرابات المناعة الذاتية شيوعاً.

هنا نصل لختام محاضرتنا القصيرة

👋 See You 👋

