

Intensive care
unit book



ICU

فہم لکلمہ و 1/2



Elblgekey

بسم الله الرحمن الرحيم

ندعو ونتضامن مع أهلنا في فلسطين

فاللهم أجعل لأهلنا في فلسطين النصرَ والعزةَ الغلبةَ والقوةَ والهيبةَ
اللهم إنا نستودعك فلسطين وأهلها وأرضها وسمائها رجالها ونسائها
شيوخها وأطفالها

فاحفظ فلسطينَ و أهلنا فيها من كل شرٍ وسوءٍ يا من لا تضيع عنده
الودائع

اللهم من أراد لأهلنا وارضنا سوءاً فأجعل دائره السوء تضيق عليه
يارب العالمين

اما بعد

كتاب ICU في كلمه و 1/2 يهدف انه يزود الطالب والممرض
بالمعرفة الاساسية عن اشهر الادويه والمحاليل والاجهزه
والاجراءات اللي بتستخدم بشكل شائع داخل الـ ICU

الكتاب مش هيتعمق داخل اي شئ، عشان كده هذكر اشهر الاشياء
بس مش كلها او مش بالتفاصيل الكامله بلغه مبسطه

اعداد: محمود عشري

* خريج ثانوي فني تمريض

* خريج معهد فني صحي سوهاج فرع قنا

* طالب بالفرقة الثالثة بكلية التمريض

جامعة جنوب الوادي

محتويات الكتاب

ICU Devices	1
Mechanical Ventilator	2
Syringe Pump	20
Monitor	21
Electrocardiography (ECG)	22
ICU Procedure	31
Oropharyngeal airway	32
Nasopharyngeal airway	34
Endotracheal tube	36
Endotracheal tube care	41
Care of Tracheostomy Tube	43
Tracheal Suction	44
Pulse oximetry	47
Incentive spirometry	50
Arterial blood gas (ABG)	53
Measurement of (CVP)	56
Cardiopulmonary resuscitation (CPR)	60
Blood Transfusion	61
Naso Gastric Tube (NGT)	64
Enema	66
Urinary Catheter Insertion	68
Nebulization	70

ICU Solutions	71
Saline Solutions	72
Glucose Solutions	78
Ringer's Solutions	80
Mannitol	84
Pk-Merz	86
SmoFlipid	87
Dipeptiven Solution	88
Voluven Solution	89
Aminoleban	90
Kadalex	91
حسابات ومعادلات المحاليل	92
ICU Drug	93
Adrenaline	94
Atropine	98
Dexamethasone	101
Furosemide	104
Esomeprazole	107
Clopidogrel	109
Aminophylline	111
Ipratropium	115
Calcium	117
Acetaminophen	121
Enoxaparin	124
Captopril	127
Ketorolac	130
Metoclopramide	134
Dobutamine	136
Dopamine	139
Ondansetron	142
Morphine	145
Acetylsalicylic acid	148
Diclofenac Sodium	152
Metronidazole	155

ICU Devices

هنكلم هنا عن اشهر الاجهزه والاكثر استخداماً داخل الـ ICU وهنعرف:

* بالنسبه لـ MV هنلخص فيه كل مشتقاته

* هنتعرف علي جهاز الـ Syringe Pump

* قراءات الـ Monitor

* هنعرف القلب و كيف اعمل ECG وبالنسبه لقراءه رسم القلب هتكون في الكتاب الثاني

جهاز التنفس الصناعي
Mechanical Ventilator
او جهاز الفت



جهاز التنفس الصناعي

دا جهاز بنستخدمه للمرضي الغير قادرين علي التنفس او الغير قادرين علي استكمال التنفس بشكل طبيعي

* علشان تستخدم جهاز الفنت لازم تفهم المصطلحات الاساسيه ل جهاز الفنت

Respiratory Rate	Tidal volume	Minute Ventilation
<p>دي بتختصر في RR معناها عدد مرات التنفس فالدقيقه الواحده – يعني المريض اتنفس كام فالدقيقه الواحده</p> <p>المعدل الطبيعي بيكون من 16 الي 20</p> <p>ولو زاد عن ال 20 بتسمي Tachypnea يعني زياده في معدل التنفس</p> <p>ولو قل عن ال 16 بتسمي Bradypnea يعني انخفاض في معدل التنفس</p>	<p>دي بتختصر في Vt باختصار شديد دي معناها كميه الهواء اللي بتدخل الرئه او تخرج منها في النفس الواحد</p> <p>يعني المريض كل مبيتتنفس بياخود هواء قد أي</p> <p>المعدل الطبيعي من 5 الي 8</p> <p>ال Vti دي اختصاره ل Inspired Tidal volume دي معناها كميه الهواء اللي بتدخل الرئه في النفس الواحد</p> <p>ال Vte دي اختصاره ل Expired Tidal volume دي معناها كميه الهواء اللي بتخرج من الرئه في النفس الواحد</p>	<p>دي بتختصر في M V او V-dote</p> <p>دي معناها كميه الهواء اللي دخلت وخرجت من الرئه فالدقيقه الواحده</p> <p>ودي ليها معادله واللي هي حاصل ضرب Vt في RR بيقا ال M V = Vt * RR</p>
Fraction of inspired O2	Positive end expiratory pressure	Inspiration to Expiration ratio
<p>دي بتختصر في FIO2 دي معناها نسبة الاكسجين اللي بتدخل للرئه في كل نفس</p> <p>بيتم تحديدها حسب حاله المريض و ABG</p> <p>المعدل الطبيعي بيكون 21% الي 100%</p> <p>ولازم تعرف</p> <p>انو لو نسبة O2 زادت بنقل FIO2 ولو نسبة O2 قلت بنزود FIO2</p>	<p>دي بتختصر في PEEP</p> <p>دي معناها انو بعد مبيخرج النفس في كميه من الهواء بتفضل موجوده فالحويصلات الهوائيه</p> <p>فبتعمل Positive pressure علشان الحويصلات الهوائيه تقضل طبيعيه وميلزقوش الجذب بتوعها فبعض</p> <p>المعدل الطبيعي من 5 الي 10</p>	<p>دي بتختصر في I:E دي معناها المده بين الشهيق والزفير</p> <p>Inspiration دي معناها المريض بياخود النفس في وقت قد اي</p> <p>Expiration دي معناها المريض بيخرج النفس في وقت قد اي</p> <p>المعدل الطبيعي 1:2 او 1:1.15</p> <p><u>ملحوظه</u></p> <p>لو المريض اخذ النفس في ثانيه لازم يخرج في ثانييتين (الضعف يعني)</p> <p>وقت الزفير لازم يكون اكبر من وقت الشهيق علشان المريض يستفاد بالهواء ويحصل تبادل الغازات بشكل طبيعي</p>

Flow rate	Peak Inspiratory Pressure	Inspiratory time
<p>دي بتختصر في Fr</p> <p>معناها سرعه الهواء اللي داخل للرئه</p> <p>المعدل الطبيعي بيكون من 40 الي 100</p>	<p>دي بتختصر في PIP</p> <p>دي معناها الضغط اللازم عشان كميته الهواء تدخل الي الرئه</p>	<p>دي بتختصر في TI</p> <p>دي معناها زمن الشهيق</p> <p>المعدل الطبيعي من 0.35 الي 0.6</p>

امتي بنستخدم جهاز الفنت او اي الحالات اللي تحتاج جهاز الفنت

1- Respiratory failure

حالات فشل التنفس

SaO2	PaO2	PaCO2
<p>معناها نسبه تشبه الهيموجلوبين بالاكسجين</p> <p>لما يكون معدلها اقل من 60% والمعدل الطبيعي من 95% الي 100%</p>	<p>معناها نسبه الاكسجين الموجوده فالدم الشرياني</p> <p>لما يكون معدلها اقل من 50 والمعدل الطبيعي من 80 الي 100 وبتصنف حسب معدلها الي</p> <p>Mild hypoxemia لما تكون اقل من 80</p> <p>Modrate hypoxemia لما تكون اقل من 70</p> <p>Sever hypoxemia لما تكون اقل من 60</p> <p>ومن اشهر الاعراض والتي تكون اكثر شيوعا في حالات Hypoxemia ال Cyanosis</p>	<p>معناها ضغط ثاني أكسيد الكربون في الدم الشرياني</p> <p>لما يكون معدلها اعلي من 50 والمعدل الطبيعي من 35 الي 45</p> <p>Tachypnea</p> <p>يعني لو المريض عنده زياده في معدل التنفس اكثر من 30</p> <p>Bradypnea</p> <p>يعني لو المريض عنده نقصان في معدل التنفس اقل من 10</p>
PH		
<p>لما يكون معدلها اقل من 7.25 والمعدل الطبيعي من 7.35 الي 7.45</p>		

في بعض العلامات والمؤشرات بتوحي انو المريض محتاج يوضع علي جهاز الفنت منها

تطور اعراض الامراض الاتيه -2

1- Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) الاتسداد الرئوي المزمن

صعوبة في التنفس.
سعال مزمن مع إفرازات.
زيادة في حجم الصدر

2- Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) متلازمة الضائقة التنفسية الحادة

صعوبة في التنفس.
قلة من تشبع الأوكسجين في الدم.
ارتفاع في معدل ضربات القلب

3- Pulmonary Edema زيادة السوائل في الرئتين

صعوبة في التنفس.
السعال الرطب.
الشعور بالضييق في الصدر.
زيادة في ضربات القلب.
قد يصاحبه ارتفاع في ضغط الدم

الحالات الاخرى

- 1- المريض اللي في الغيبوبه
- 2- المريض اللي مقياس جلاسكو GCS عنده اقل من 8
- 3- حالات توقف التنفس Respiratory arrest
- 4- الاضطرابات العصبية Neurological disorders
- 5- الحالات التي تكون تحت التخدير العام under general anesthesia
- 6- حالات الانعاش القلبي الرئوي Cardiopulmonary resuscitation

انواع اجهزه الفنت

1. Negative Pressure Ventilators التنفس عن طريق الضغط السلبي

الجهاز دا من النادر استعماله فالتوقيت الحالي بس خود فكره عنه

التنفس هنا بيكون عن طريق الضغط السلبي والجهاز دا قديم جدا بيكون شبه الكبسولة المريض بيدخل جواها ويظهر منه الراس فقط وبنقل عليه كويس جدا علشان ميحصلش اي تسريب من الجهاز وبيكون فيه مكبس في نهاية الجهاز لما المكبس دا بيتحرك بيعمل ضغط سلبي فبيسمح للهواء انه يدخل ويخرج



2. Positive Pressure Ventilation التنفس طريق الضغط الايجابي

النوع اللي موجود في كل المستشفيات

بنستخدم فيه ضغط ايجابي عشان ندخل الهواء للرئة

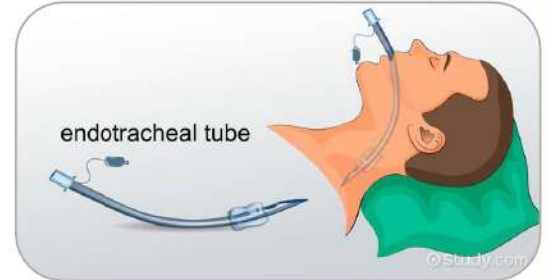


ازاي بوصل جهاز الفنت

ممکن نوصل المريض بطريقتين

1- Invasive

الانبوبة الحنجرية Endotracheal Tube



الشق الحنجري Tracheotomy



1- Non-Invasive

Face Mask



وصلات الجهاز

في حاجات اساسية لازم تكون عارفهم علشان تقدر توصل جهاز الفنت فركز فالجزئية دي

- اول حاجه بنعملها بنوصل مخرجين جهاز ال **Vent** بمصدر O2 والتاني بمصدر ال Air فهتلاقي فيه مخرج مكتوب عليه **Inspiration** ودا الهواء اللي داخل للمريض ومخرج تاني مكتوب عليه **Expiration** ودا الهواء اللي بيكون خارج من المريض
- وهتلاقي كمان **Humidifier** مرطب

Humidifier ال

كل اجهزه ال **Vent** فيها نظام تدفئه وترطيب وظيفته انه يرطب ويدفئ ال Air اللي داخل ال Lung علشان الطبيعي ان عمليه التدفئه والترطيب بتحصل في الانف والبلعوم و بسبب ان المريض علي جهاز التنفس الصناعي بيكون مركب **Artificial Airway** زي **Endotracheal** او ال **Tracheostomy** فاذن احنا بكده غيرنا مجري الهواء انه يعدي علي مجري التدفئه الطبيعي اللي هو (الانف والبلعوم) علشان كده لازم يكون فيه مرطب ولازم يتم ضبط حرارته علي 37 ونعمل فحص متكرر للمايه المقطره كل نص ساعه

توصيل جهاز ال Vent

ركز كده يا بطل ويلا بينا - اول حاجه رركز فالصوره دي كويس

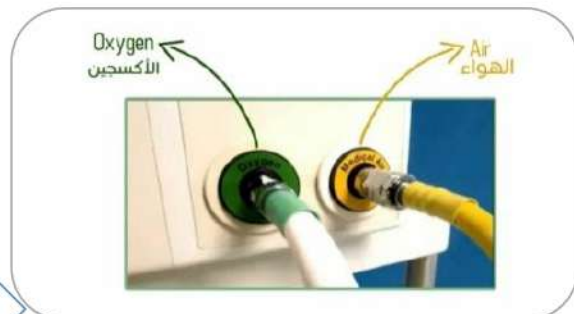


اول حاجة بنعملها بناخد وصلة من ال **Inspiration** ونوصلها بال **Humidifier** بعددين بنجيب وصلة تانية ونوصلها من ال **Humidifier** ونوصلها بالقطعة اللي علي شكل حرف **Y** بعددين بنجيب وصلة تالته ونوصلها من ال **Expiration** بالقطعة اللي علي شكل حرف **Y**

وبين الوصلتين فيه حاجة اسمها **Water Trap** دي بتجمع المايه قبل ما تدخل للمريض , والقطعة اللي علي شكل حرف **Y** بتتوصل بالمريض

عن طريق **Invasive** او **Non Invasive**

ركز بيكون فيه مدخلين في الجهاز للاكسجين وال Air زي ماموضح في الصورة



Ventilator Modes

مبدئيا كده الفيننت بيشتغل حسب درجة الوعي وحسب المريض قادر يتنفس قد اي
والاختلافات دي بنسميها ال Ventilator Modes وفي اكثر من Mode
كلهم تبع ال Positive Pressure Ventilator ودا بيخرج منه حاجتين
ال Volume Cycled
ال Pressure Cycled

التهويه بالحجم Volume Cycled

هنا بيكون التهويه بالحجم وبنحدد ال Tidal Volume ← اللي هي كمية الهواء اللي هتدخل ال Lung كل نفس
وبالتالي ال Vent بيعمل تضخم للرئة بمعدل ثابت لحد ما الكمية اللي انا محددها تدخل ال Lung
وبالتالي ال Tidal بيكون ثابت في كل نفس واللي هيتغير ال Peak Inspiratory pressure (PIP) اللي هو الضغط
اللازم عشان تدخل كمية الهواء ال Lung

بمعني ان كمية الهواء اللي انت محددها هتدخل الرئة كاملة حتي لو زادت ال Airway Resistance فجهاز الفيننت هيدي
اعلي ضغط ممكن عشان يدخل كمية الهواء اللي مطلوبة وخذ بالك دي حاجة مش كويسة لان نتيجة زيادة الضغط داخل
الرئة هيزود الضغط داخل ال Alveoli فهيحصل Lung Injury ودا الاكثر استخداما

التهويه بالضغط Pressure Cycled

ال Pressure Cycled التهويه بالضغط
احنا هنا بنحدد ال PIP فبيكون ثابت واللي بيتغير ال Tidal Volume
مش بيكون مناسب للمريض اللي عنده Narrowing في ال Air way لان الهواء والاكسجين اللي داخليين مش كفاية

الخلاصه

في Volume Cycled بيكون الثابت Tv والمتغير PIP
في Pressure Cycled بيكون الثابت PIP والمتغير Tv

Modes Of Mechanical Ventilators

فيه عندنا اكثر من Mode لجهاز الفيننت ودا بيتحدد حسب حالة المريض

Modes of Volume ventilation: طرق التهوية بالحجم دا بيشمل mode 3

1- Controlled Mechanical Ventilation (CMV)

دا اول نوع تم اختراعه مشكلة النوع دا انه مش بيسمح باي تجاوزات للمريض زي ان المريض يحاول ان ياخذ نفسه بيشتغل حسب ما احنا مظبطين اعداداته

بنستخدمه مع حالات

Deep Coma

Under General anesthesia

المريض هنا لو فاق وحاول ياخذ نفسه الجهاز مش بيسمحه وفي الحالة دي المريض ب Fight مع الجهاز والحل بيكون

Sedation

او اني اغير ال Mode

2- Assist-Control (A/C) Ventilation (ACV)

بص كده خليك عارف حاجتين

لو المريض بدا النفس بنسميها **Patient Trigger**

ولو الجهاز الليي بدا النفس بنسميها **Controlled Trigger**

عندنا ACV بيتكون من حاجتين

Assisted Breath ← النفس الليي المريض بياخده

Controlled Breath ← النفس الليي الجهاز بيديه

المريض هنا ممكن يعتمد بشكل كلي علي الجهاز ويسيب نفسه للجهاز لو المريض حب يتنفس الجهاز بيسييه ياخذ النفس بشكل طبيعي وكمان لو المريض مكلش النفس الجهاز بيساعده ويكمل النفس للمريض (اي الدلع دا يعم)

وقت الراحة ما بين النفسين علي حسب ما احنا محددين طبعاً ال Time لو المريض مثلاً عايز يتنفس الجهاز بيسمحه انه يبدا النفس بس لو المريض مثلاً قدرته 200 وال (TV) 500 الجهاز بيساعد المريض ويوصل ال 200 ل 500 يعني بيزودله ال 300 اللي ناقصين بمعني الجهاز بيعمل Assist للنفس ويوصله ال TV وبعدين يحصل Expiration لو المريض حب ياخذ اكثر من ال TV الجهاز مبيسمحش من الاخر كده ال Mode دا بيساعدك تاخود زي مانتا عايز بس حسب قدره المريض اللي انت محددتها

المشكلة هنا ان المريض ممكن يحب يخرج النفس اللي هو اخده قبل ما يوصل لل TV اللي احنا محدديناها علي الجهاز في الحالة دي الجهاز هيحاول يدي باقي النفس والمريض هيحاول يخرج النفس فهحصل Fight بين الجهاز (Alarm) والمريض (Cough) والحل هنا

Sedation

او اني اغير ال Mode

3- Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation SIMV واختصاره

هنا سيكون اول نفس من خلال الجهاز حسب ما احنا محددين ال TV

الوقت الفاصل بين النفسين الجهاز يسمح للمريض انه يحاول ياخذ نفسه وبيكون حسب قدرة المريض بمعنى لو المريض اخذ 100 يبقى هما 100 بس والجهاز مش هيزود حاجة خالص

لو ال Assisted Breath اتعارض مع ال Controlled Breath

الجهاز هيسمح انه يخرج النفس ومش هيدي Alarm وهيفضل صابر علي المريض لمدة دقيقة بعد الدقيقة دي الجهاز هيقم حالة المريض وهيشوف المريض اخذ عدد انفاس زي ما احنا مظبطين اعدادات الجهاز ولا لا وخذ (Minute Ventilation) كويسة ولا لا

في حالة المريض اخذ اقل من اللي متظبط الجهاز هيدي Alarm ← Low Minute Ventilation ولو ال RR وال TV كويسين هيسمح للمريض انه يكمل عادي

طبيب الحل اي لو حصل Alarm

Sedation

او اني اغير ال Mode

ملحوظه SIMV عنده القدرة انه يتحكم بالمريض بشكل كامل

Modes of Pressure ventilation

طرق التهويه بالضغط وهنا بيكون معايا 6 mode

1- Pressure Support Ventilation (PSV)

هنا المريض هو اللي ببدا النفس وهو اللي بيتحكم في ال TV وال RR بس معدوش القدرة انه يكمل النفس للاخر لكن عنده القدرة انه يبدا النفس

فمينفعش نستخدمه مع المريض اللي مش بيقدر يبدا النفس

2- Pressure Control Ventilation (PCV)

خليك عارف ان اي mode تلاقي فيه كلمه control يبقى هو اللي بيتحكم بالمريض في ال mode دا انت اللي بتحدد الضغط اللي عايزه وال Vent بيعطي النفس

متوهش ركز كده يا بطل وصحح معايا

انت ادبت النفس تحت ضغط معين اللي انت حددته ، وال Vent وصل لنهايه الضغط اللي انت حددته

تقهم من كده انو فال mode دا ال vent هو اللي بينهي النفس لو وصل لنهايه الضغط اللي انت حددته

وخليك فاكرا ان Inspiratory time اطول من Expiratory time

فبكره هيسمح بوقت كافي ل Flow rate يوصل لصفر في نهايه Inspiratory time

وال mode دا ليه اكثر من ميزه منها

- بيتحكم في alveoli pressure ودي معناها الضغط الموجود في الحويصلات الهوائيه ، فيكره هيقالي من Lung injury

- بيدي احساس مريح للمريض ودا بسبب ان Inspiratory time اطول من Expiratory time

ليه كام عيب كده برديو

- لو حصل Airway resistance هنتقل alveoli volume

بمعني ان في حاجه بتكون ساده مجري الهواء

واصلا اصلا انت هنا بتكون محدد PIP ودا بيكون ثابت ، والمتغير هو Vt

فلو Airway resistance زادت فاكيد هحيسل ان كميه الهواء اللي هنتقل داخله هنتقل

3- Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)

دا بيحافظ على الضغط الإيجابي طوال الدورة التنفسية لمريض بيتنفسه بنفسه الجهاز هنا مش بيتحكم في ال RR او ال Tv لكن المريض اللي بيحدددهم انما الجهاز بيعمل Pressure بشكل مستمر علي ال Airway فيحافظ عليها تكون واسعة فالمريض بياخد نفسه بشكل كويس

ملحوظة ال CPAP ممكن نوصله للمريض

Invasive عن طريق الانبوبة الحنجرية او الشق الحنجري ← ودا بستخدمه لو هنغير ال Mode من وضع اعلي لوضع اقل بمعنى لو المريض مثلا علي A/C V وحببت اعمل Weaning وهو مركب Tube Non-Invasive ودا بيكون عن طريق ال Face Mask ← ودا بستخدمه لو اول Mode هنحط عليه المريض هو ال CPAP

اهم ميزه انه بيزود حجم الهواء المتبقي داخل الرئه بعد خروج الزفير وبالتالي بيحافظ على وجود كميه هواء داخل الحويصلات الهويه عشان يمنح حدوث collapsed أشهر الحالات اللي بنستخدمه معاهم COPD Obstructive Sleep Apnea

4- Bilevel Positive Airway Pressure (BiPAP)

هنا بيكون نفس ال CPAP بس بيكون فيه اختلافين انه بيتركب بشكل Non-Invasive بس بيتحكم في ال Pressure of Inspiration لواحد وال Pressure of Expiration لواحد

بمعني اول حاجه ان (IPAP) Inspiratory positive airway pressure فعندي المعدل الطبيعي بيكون من 8-20 ودا بنسميه high pressure

تاني حاجه ان (EPAP) Expiratory positive airway pressure المعدل الطبيعي بيكون 5-8 ودا بنسميه low pressure

خود مثال
مثلا لو المريض موجود علي low pressure واللي بنسميه EPAP وجه فجأه حصل high pressure واللي بنسميه IPAP

تقهم اي من كل دا
ان ال CPAP بيعمل ضغط علي مجري الهواء وال PI PAP بيوفر ضغط اعلي من ضغط CPAP اللي بيعمله علي مجري الهواء فبكده يبقى بيزود O₂ و بيزود Vt بشكل indirect

بنستعمله مع المرضي اللي بيدخلوا في Sleep Apnea

5- Airway pressure release ventilation (APRV)

هنا المريض بيقدّر ياخود نفسه بشكل طبيعي بس اثناء وجود ال high end expiratory pressure وفجأه تلاقي ال pressure وصل صفر ودا بنسميه pressure release

بمعني لو المريض كان ماشي عندي علي high pressure وفجأه حصل فال pressure نقصان فدا بنسميه pressure release

السؤال هنا اي فايده ان المريض بياخود نفسه في وجود high end expiratory pressure ويجي بعدين يحصلي pressure release ؟.....؟

بص كده اثناء مبيكون المريض فال high pressure فيبتم تحسين ال oxygenation وكمان بيفتح ويوسع ال collapsed alveoli

واثناء مبيكون المريض في pressure release فدا بيسهل عليه خروج ثاني اكسيد الكربون من الرئه CO2 removal

فبكه من ضمن مميزاته

- بيقفل من تكرار قفل وفتح ال alveoli

- بيحسن ال oxygenation وخروج Co2

من ضمن عيوبه مينفعش استخدمه مع المرضى الغير قادرين علي تفريغ الرئه بنفسهم زي مرضي COPD و Severe asthma

7- High frequency oscillatory ventilation (HFOV)

ال mode بيوفر تهويه عاليه فالتردد مع تقليل ال Vt وبيكون معدلها وهتلاقها فال machine علي شكل ذبذبات

السؤال هنا اي فايده ال Vt لما تكون قليله ومعدلها سريع؟

فايده سرعتها بتعملي ضغط كبير علي مجري الهواء وبالتالي هيفتح ال collapsed alveoli فهيحسن عليه تبادل الغازات

فايده تقليل ال Vt فدا بيقفل الاصابه من Volutrauma ومعناها ان الرئه حصل فيها تليف بسبب ان ال Vent دخل كميته كبيره Vt فسبب ان الحويصلات الهوائية يحصلها تسريب وتكون pulmonary edema

فبكه من ضمن مميزاته

- ان بيفتح ال collapsed alveoli وبكه هيحسن من تبادل الغازات

- بيقفل خطر الاصابه من Volutrauma

من ضمن عيوبه

- مش بيكون متوفر في كل الاجهزه بيكون موجود في اجهزه معينه

- بيعمل hypotension ودا بسبب high intrathoracic واللي معناها زياده الضغط داخل الصدر

- من المضاعفات اللي ممكن تحصل ال barotrauma واللي معناها ان الرئه بيحصل فيها تليف ودا بسبب ان الجهاز دخل

كميه كبيره من ال pressure فسبب تمزق في Alveoli واتسرب الهواء اللي فيها

Alarms

ال Alarm ده عبارة عن صوت انذار بيطلع من جهاز التنفس الصناعي بيعرفك ان فيه مشكلة ولازم نحلها علشان ميحصلش اي ضرر للمريض وفيه عندنا اكثر من alarm وكل واحد بيكون ليه معني معين وحل

Ventilator Inoperative

ده معناه ان جهاز التنفس الصناعي مش شغال نتيجة عطل فني في الجهاز

الحل

في الحالة دي هنفصل المريض من علي الجهاز ونشتغل عليه بالامبوباج Ambu-Bag مع اكسجين 100% لحد ما نوصل المريض بجهاز تاني واطلب الدكتور لمتابعه المريض والفني علشان يشوف الجهاز

High Pressure

معناه ان الجهاز بيدي هواء بس بيلقي الطريق مقفول قدامة وهنا ممكن يكون فيه اكثر من سبب
 - زيادة ال Secretion ← زيادة الافرازات الموجوده في مجرى التنفس والحل هنا ← هنعمل Suction تشفيط للمريض
 علشان نسحب ال Secretion اللي موجوده فال tube او مجري التنفس
 - تكون فيه وصله من وصلات الجهاز حصلها Obstruction انسداد والحل هنا ← هنبص علي كل وصلات ولو فيه وصله متنية نعدلها وممكن نغير الوصلة خالص
 - المريض بيديوس باسنانه علي ال Tube والحل هنا ← هنركب للمريض Oral Airway
 - ال Endotracheal Tube اتحركت من مكانها ودخلت في الجزء اليمين من الرئة شوية ودي بنعرفها من خلال سماع صوت ال Chest وبنلاقي الصوت هنا في جنب واحد بس من ال Lung والحل هنا ← هنغير مكان ال Tube

Low Pressure

معناه هنا ان الضغط قليل والجهاز بيدي الهواء في الفراغ والسبب ممكن يكون
 - فيه ثقب في وصلة من وصلات الجهاز والحل هنا ← هنبص علي وصلات الجهاز كلها ولو لقينا الثقب هنغير الوصلة
 - فيه وصلة من وصلات حصلها Disconnect اتفكت او الوصلة اللي متوصلة بالمريض اتفكت والحل هنا ← هنعمل Check لكل وصلات وبتأكد انهم كلهم متوصلين كويس ولو لقيت وصله فاصله نركبها تاني
 - تسريب من المرطب (Humidifier) ← المفروض هنا اننا نغير المرطب ونشوف الفني يحل المشكلة
 - تسريب في ال Cuff بتاع ال Endotracheal Tube وخذ بالك ان Cuff ده شغلته اننا بنثبت بيه ال Tube وبالتالي بيمنع تسريب الهواء علشان ال Tube موجوده في مكانها ولو حصل التسريب دا بنغير ال Endotracheal Tube

High Respiratory Rate

معناه زيادة في معدل التنفس والسبب ممكن يكون

Anxiety- المريض قلقان

Pain-

Hypoxia-

Fever-

في الحالات دي لازم نعالج السبب ودا بيكون عن طريق الدكتور علشان العلاج بيختلف من مريض الي مريض

Apnea

المريض مش بياخد اي نفس والحل هنا اننا نساعد المريض انه ياخذ نفس او ندي نفس واحد بالامبوباج او نغير ال Mode بتاع الجهاز

Low Oxygen Inlet

معناه انخفاض الاكسجين ودا ممكن يحصل علشان مشكلة في وصلة الاكسجين او الشبكة المركزية فصلت

Complication

المشاكل اللي ممكن تحصل من جهاز ال Vent

Trauma

ودي بنقسمها لحاجتين

1-Barotrauma

ده عبارة عن Damage في ال Lung بيحصل عن طريق ال Positive Pressure ممكن يحصل بسبب

Pneumothorax

Pneumomediastinum

ممكن ال Lung يحصل فيها Damage عشان الجهاز دخل كمية كبيرة فحصل ال Rupture ل Alveoli وسببها ممكن يكون الممرض او الدكتور

بالنسبة للدكتور بيبقي ال TV اكبر من مساحة ال Lung

بالنسبة للمريض معملش Assessment كويس ل Tube فدخل منها جزء في ال Right Lung او اتحركت من مكانها

2-Volutrauma

هنا بيحصل انو الرئة حصل فيها تليف بسبب انو Vent دخل كميته كبيره من Vt فسبب ان الحويصلات الهوائية يحصلها تسريب

Oxygen Toxicity

ممكن يحصل بسبب

Hight Concentration of oxygen

'Long duration of oxygen therapy

هنا مهمتك انك تسحب تحليل ABG كل يوم وتشوف الدنيا ماشية ازاي

Hemodynamic Compromise

Mechanical Ventilation has a risk of Increased Thoracic Pressure which can result in increased Venous Return

يعني اي حاجة تزود ال Thoracic Pressure بتقلل ال Venous Return لان ببساطة

لما بيحصل زيادة في Thoracic Pressure بيؤدي لزيادة الضغط علي القلب وبالتالي الدم اللي راجع للقلب من فوق ومن تحت مش هيعرف يدخل كويس وبالتالي

هيقل ال Venous Return وكمان هيقل ال Cardiac Output وهيحصل انخفاض في ضغط الدم و Tachycardia عشان يعوض

Action

لازم نلاحظ ال Tachycardia وال hypotension باستمرار ونراقب المريض بشكل مستمر وناخد بالناس من Level of Conscious

Aspiration

اي مريض علي جهاز التنفس الصناعي سيكون عرضة ان يحصله Aspiration وبالتالي لازم نركبله Nasogastric Tube
وكمان لازم نخلي راس السرير 45 درجة في كل الاوقات عشان نقلل حدوث ال Aspiration

Gastrointestinal Ulceration

ال Gastric Ulcer ممكن تحصل في المريض اللي متوصلين علي جهاز التنفس الصناعي
وليها اسم ثاني Stress ulcer يعني قرحة الجهاز الهضمي ودي بتحصل في الجزء العلوي من الجهاز الهضمي فبتسبب
تليف بطانه الجهاز الهضمي وده بيخلي المريض يشعر بالم وحرقان في البطن وممكن يزود خطر الاصابه بالعدوى وممكن
توصل ل severe bleeding
فالمفروض اعمل stool assessment
وعشان اعمل prevention فالدكتور بيكتب ادويه للمريض زي اي؟
زي الادويه اللي بتحتوي على ماده الهيستامين histamine H2 blockers او ماده sucralfate

Ventilator Associated Pneumonia (VAP)

عبارة عن Lung Infection بتحصل للمريض اللي متوصلة بجهاز التنفس الصناعي نتيجة لدخول Germs من خلال ال
Tube لرئة المريض

Tracheal damage

وده بسبب انك زودت كمية الهواء اللي بتثبت بيها tube , زودتها عن 25
فلما تيجي تثبت ال tube متزودش ال Cuff عن 25

Oral ulcer

المريض اللي علي جهاز Vent ما يبيلعش ريقه فيحصل multiplication وبيكون ف افرازات كثيره فالفم ودا بيساعد في
زياده ال organism فبالتالي هتسبلي قرح فالفم
فالمفروض تعمل اي؟
- تغير position الانبويه الحنجريه يعني تبديل وضعها مره علي عالجنب اليمين ومره عالشمال
- تعمل care بـ toothbrush فرشاه الاسنان
- تحط فازلين او مرطب علي lips لو متوفر عندك عشان يمنع تشققها ويرطبها

Fistule

معناها ان ال trachea فتحت علي المرئ
فلما بدي المريض Feeding عن طريق الرايل هتلاقي Feeding بيخرج معاك فالتيوبه الحنجريه
ودا بسبب ان المريض بقي علي Endotracheal tube لمدته تزيد عن اسبوعين
فالمفروض اركب tracheotomy لو المريض هيفضل علي جهاز ال vent لاكثر من اسبوعين

Urinary tract infection

يعني التهاب فالمسالك البولييه
هتلاقي ال urine ال color بتاعه غامق ومركز
فالمفروض بتعمل حاجتين
- بغير ال foley catheter
- تدي ادويه Anti-infective يعني تكون مضاده ل infection

Weaning

ال Weaning معناه اننا بنفصل المريض من علي جهاز ال Vent او بننزل من Mode اعلي ل مود اقل

فيه اكثر من Mode قبل ما نفصل المريض بنحطه عليه وهما

PSV

SIMV

CPAP

اي العلامات اللي بتقول ان المريض يتفصل من علي جهاز ال Vent * بالنسبة للمريض

Spontaneous breath- المريض يكون قادر ياخذ نفسه
Conscious- المريض بقي واعى وده عشان يحافظ علي ال Airway مفتوح
Intact Cough Reflex- المريض يكون قادر يكح عشان لو حاجة دخلت ال Airway يعرف يكح ويخرجها
Intact Gag Reflex- معناه ان المريض لو حط صباغة في الفم بيكون حاسس انه عايز يتقيئ

بالنسبة لجهاز ال Ventilator

بتكون قيمة ال

PEEP اقل او يساوي من 5 الي 8

PaCo2 اعلي من 60%

FiO2 لحد 40%

PaO2 اعلي من 95%

Vital Signs

ال Heart Beat ← اعلي من او يساوي 70

Temperature ← بين 36.5 و 37.5

Heart Rate ← اقل من او يساوي 140

ABG

pH ← 7.35 : 7.45

PaCo2 ← اقل من 50

Spo2 ← يكون اكثر من 90% لما تكون ال Fio2 حوالي 40%

FiO2 ← اقل من او يساوي 50 او 40 %

ECG

بتعمل رسم قلب للمريض وبتشوفه هل طبيعي او لا

Weaning Method

T-Tube

بص ممكن لما نيحي نشيل المريض من علي جهاز التنفس الصناعي ممكن يتعب تاني ومش قادر ياخذ نفسه فبنضطر تركيب انبوبة ثانية Re-Intubation ودا موضوع خطر جدا علي المريض لانه ممكن يدخله في مشاكل ثانية زي Cardiac or Respiratory arrest لو لقيت المريض بيستجيب معاك وانت بتنزله من علي Mode اعلي ل Mode اقل ممكن نفصله خالص بس بنسيب ال Tube موجودة

ال T-Tube عبارة عن وصلة علي حرف T ليها فتحه من الجانبين ومن النص المريض هنا بيعتمد علي نفسه في عملية التنفس بس الفكرة كلها ان احنا هنوفر له نسبة O2 عالية بعد نص ساعة بعمل ABG لو النتائج طبيعية وكويسة بنشيل ال Tube ولو مش طبيعية بنرجعه تاني علي جهاز التنفس الصناعي بسهولة لان ال Tube لسه موجوده

طيب ازاي نشيل ال Tube

- اول حاجه بعملها Deflate of Cuff بنبدا نسحب كمية الهواء اللي احنا كنا مثبتين بيها ال Endotracheal Tube لان لو معملناش Deflate هيحصل Damage of Trachea

Inspiration-

خلي المريض ياخذ نفس جامد Inspiration واسحب ال Tube لانك اول ما هتسحب ال Tube المريض هيكح فلو سحبته مع Expiration العيان مش هيعرف يكح و هيحصل Aspiration

- Chest Physiotherapy بنعمل علاج طبيعي علي الصدر عشان لو فيه اي افرازات يعرف يخرجها

Nebulizer-

بنبدا نعمل جلسات علي النيبولايزر

Atrovent

Pulmicort

Farcolin

طبيب اي العلامات اللي تقول ان المريض لا يتحمل فصله من علي جهاز ال Vent

بالنسبة للمريض

- Dyspnea ضيق في التنفس
- Fatigue Respiration العيان دخل في عملية Respiration مجهدة جدا وبتكون سامع كمان صوت نفسه
- نقص في مستوي الوعي
- ال Tidal Volume بتكون اقل من 5 ml/kg فمش بياخد هواء كفاية انه يعمل Lung Expansion وبنشوفها خلال ال Chest Movement
- المريض بيكون متوتر و عليه قلق وبيعرق كثير

Vital Signs

- ال Respiratory Rate بيكون اقل من 8 C/M او اكبر من 30 C/M
- ال Blood Pressure بيكون مش طبيعي سوا بالنقص او الزيادة
- ال Heart Rate بيكون نفس الكلام مش طبيعي سوا زيادة او نقصان

ABG

- pH بيكون اقل من 7.35
- PaO2 بيكون اقل من 60
- PaCo2 بيكون اكثر من 50
- SaO2 بيكون اقل من 90

ECG

- بيظهر فيها Dysrhythmia يعني خلل في رسم القلب

Syringe Pump

دا جهاز بتستخدمه عشان تحط محلول أو دواء في جسم المريض بطريقة مضبوطة.

ميزة الجهاز ده إنه بيساعدك تحط الدواء بمعدل لو عملته باليد يبقى مستحيل أو شبه المستحيل.

مثلاً، الجهاز ده ممكن يحط كمية دواء بحجم 0.1 مليلتر في الساعة، ودي كمية صغيرة جداً، ومستحيل تحطها باليد.

وبكده الجهاز ده بيديك القدرة إنك تحط كمية محلول معينة في وقت معين أنت بتحدده.

طريقة عمل الجهاز ده إنه بيولد ضغط عالي في الخط اللي بيوصل المحلول للمريض، وبالضغط ده بيقدر يتحكم في معدل حقن المحلول.

الفرق بينه وبين الـ Infusion Pump

إنه الـ Infusion Pump بيتوصل بالخط اللي بيوصل المحلول، والـ Syringe Pump بيتوصل بالسررنجه عطول . بس نفس الفكرة ونفس الاستخدام.

طريقه تشغيله بتختلف علي حسب نوعه والشركه المصنعة



Monitor

جهاز المونيتور دا بقدر اراقب بيه حاله المريض الصحيه عن طريق العلامات الحيويه زي معدل النبض وضغط الدم ومعدل التنفس ودرجة الحرارة ونسبة تشبع الأوكسجين في الدم



المونيتور دا بيكون فيه 5 خانات فيهم ارقام

* اول خانة زي موضح ليك فالصوره دي بتكون لمعدل ضربات القلب

معدل ضربات القلب الطبيعي من 60 لـ 100 في الدقيقه

ولو زاد عن 100 بيبقي Tachycardia ولو قل عن 60 بيبقي Bradycardia

* الخانه التانيه زي موضح فالصوره دي بتكون لـ Blood pressure

ضغط الدم الطبيعي بيكون من 80/120

ولازم تكون عارف انه الـ 120 بتكون ± 20

والـ 80 بتكون ± 15

بمعني انه الـ 120 لو زادت وبقيت 140 كده الضغط عالي ولو قل عن 100 بيبقي الضغط واطي

ونفس الوضع الـ 80 لو زادت عن 95 بيبقي الضغط عالي ولو قلت عن 65 كده الضغط واطي

* الخانه رقم 3 ودي الـ Spo² نسبة الاكسجين

المعدل الطبيعي بيكون من 95% لـ 100%

* الخانه رقم 4 ودي بتاعت معدل التنفس

المعدل الطبيعي بيكون من 12 لـ 20

* الخانه رقم 5 بتاعت الـ temperature

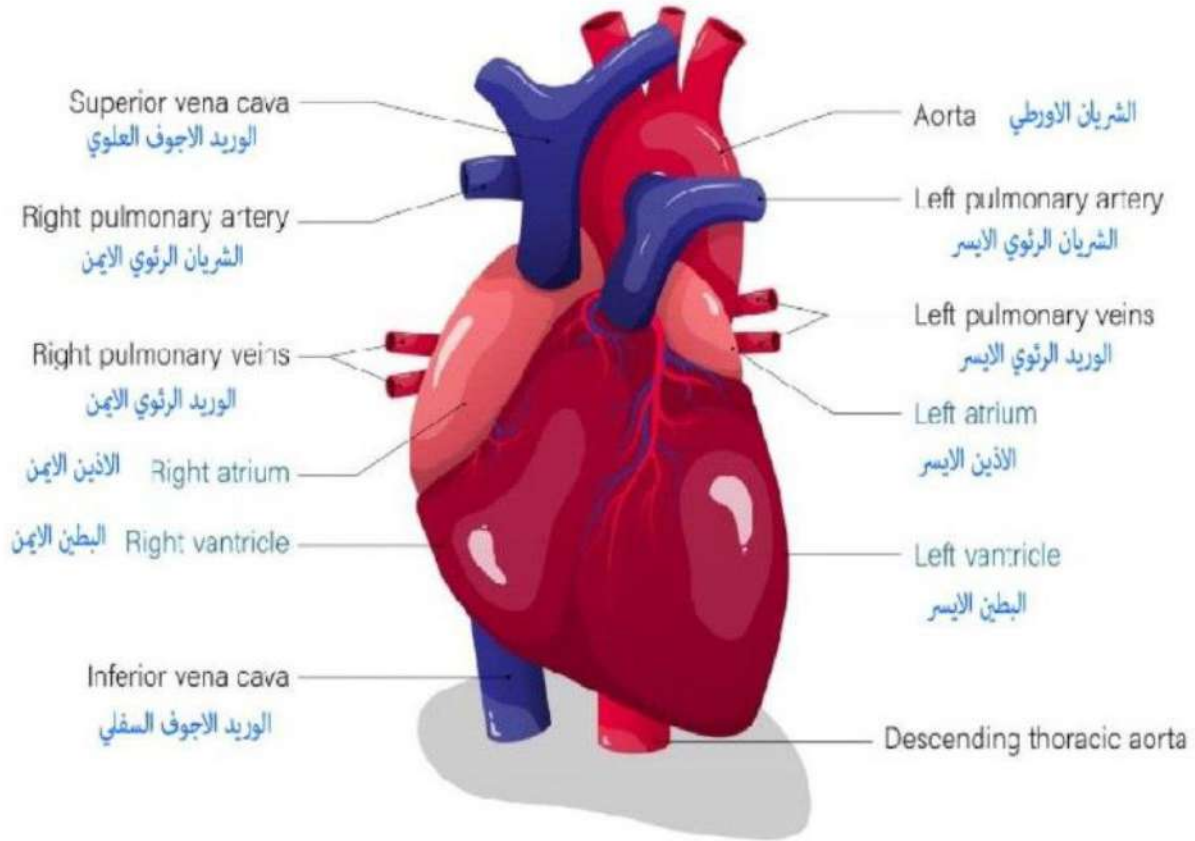
المعدل الطبيعي بيكون 36.5 لـ 37.5

الرسومات اللي بتكون عالشاشه دي الـ ECG

Electrocardiography (ECG)

اول حاجه تعال نشوف القلب وحواراته

HEART ANATOMY



القلب عبارة عن مضخة عضلية (Muscular Pump) بيضخ الدم في جميع الاتجاهات

بيتكون من

- * الوريد الاجوف العلوي (Superior vena cava)
- * الشريان الرئوي الايمن (Right pulmonary artery)
- * الوريد الرئوي الايمن (Right pulmonary vein)
- * الاذين الايمن (Right atrium)
- * البطين الايمن (Right ventricle)
- * الوريد الاجوف السفلي (Inferior vena cava)
- * شريان الاورطي (Aorta)
- * الشريان الرئوي الايسر (Left pulmonary artery)

* الوريد الرئوي الايسر (Left pulmonary vein)

* الاذنين الايسر (Left atrium)

* البطين الايسر (Left ventricle)

حاجات لازم تعرفها

* الشريان (Artery) هو اللي بياخذ الدم من القلب ويؤذعه علي كل اجزاء الجسم عشان كذا الدم اللي فيه بيكون دم مؤكسد (بيحتوي علي اكسجين) وعندنا شريان واحد بس في الجسم هو اللي بحتوي علي دم غير مؤكسد هو الرئوي (Pulmonary Artery)

* الوريد (Vein) هو اللي بياخذ الدم من اجزاء الجسم ويرجعه للقلب تاني عشان يحصله عملية Oxygenation يعني الدم اللي في الوريد بيكون دم غير مؤكسد (لا يحتوي علي اكسجين) وعندنا وريد واحد في الجسم هو اللي يحتوي علي دم مؤكسد وهو الوريد الرئوي (Pulmonary Vein)

غرفات القلب (Heart Chambers)

القلب بيتكون من 4 غرفات مجوفة ← 2 اذنين و 2 بطين

الاذنين (Atria)

دول الغرف العلوية من القلب وفيه بينهم حاجز الاذيني (Interatrial Septum)

بياخدو الدم وبيوصلوه للبطينين

عندنا الاذنين الايمن بيستقبل الدم من الوريد الاجوف العلوي والوريد الاجوف السفلي (Vena Cava)

الاذنين الايسر اصغر من الاذنين الايمن بس الجدار بتاعه سميك عنه وبيستقبل الدم من الاوردة الرئوية (Pulmonary Veins)

البطين (Ventricle)

الغرف السفلية من القلب ويفصل بينهم الحاجز البطيني (Interventricular Septum)

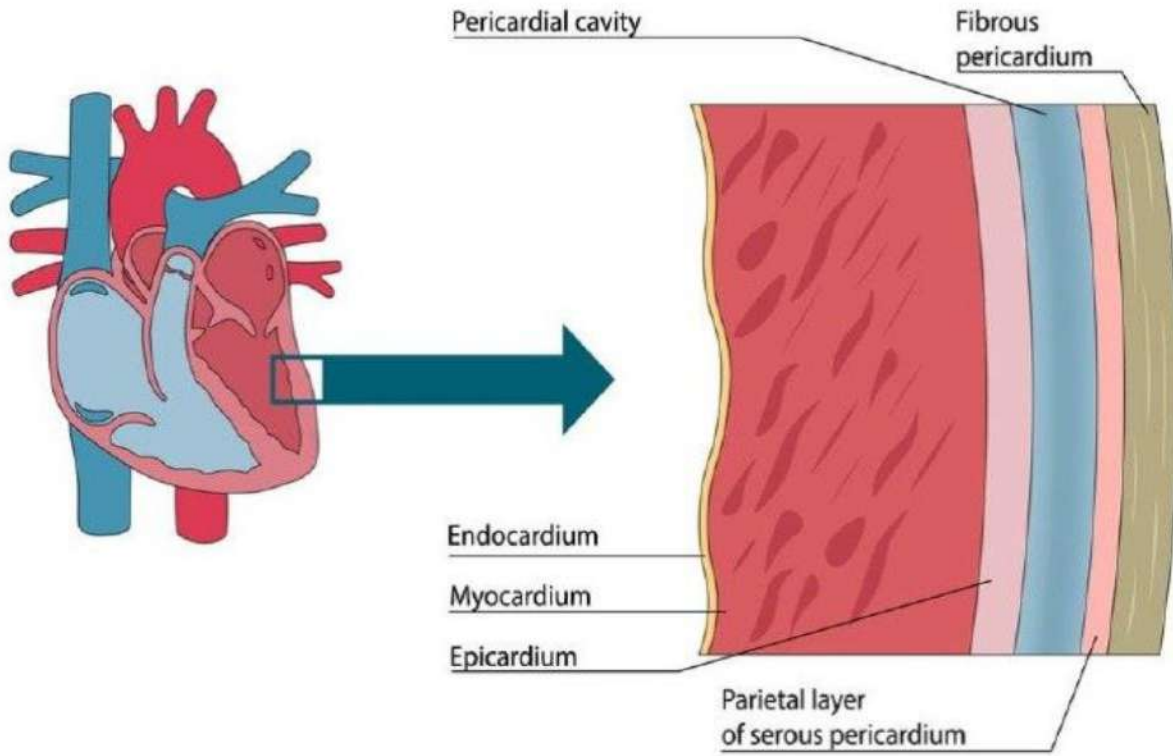
بيتكون من عضلات وبيكون اكبر و جدارانه سميكه عن الاذينان

بيستقبل الدم من البطينين

البطين الايمن بيضخ الدم للرئتين (Lungs)

البطين الايسر بيضخ الدم لجميع اجزاء الجسم

القلب بيتكون من 3 طبقات

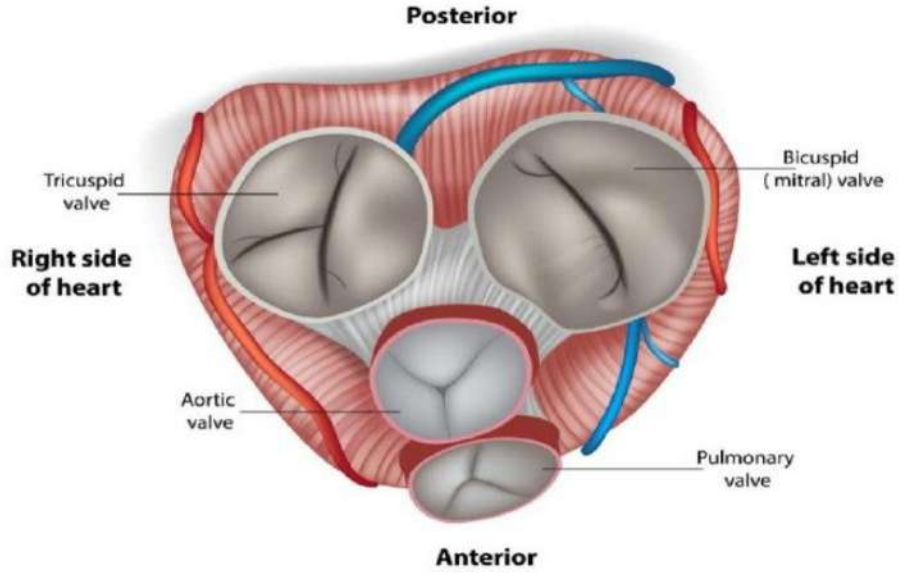


Epicardium ← ودي عبارة عن الطبقة الخارجية من جدار القلب

Myocardium ← دي عبارة عن طبقة عضلية موجودة بين الطبقة الخارجية والداخلية (من الاخر كذا الطبقة الوسطي)

Endocardium ← الطبقة الداخلية للقلب

في القلب 4 صمامات



صمامات القلب كل الوظيفة بتاعتها انها بتخلي الدم يمشي في اتجاه واحد فقط

صمام الاورطي (Aortic Valve) ← بين البطين الأيسر والشريان الاورطي يبيضخ الدم من البطين الايسر الي الشريان الاورطي

الصمام التاجي او الصمام ثنائي الشرفات (Mitral Valve) ← بين البطين الأيسر والأذين الأيسر وبيضخ الدم من الاذين الايسر الي البطين الايسر

الصمام الرئوي (Pulmonary Valve) ← بين البطين الأيمن والشريان الرئوي وبيضخ الدم من البطين الايمن الي الشريان الرئوي

الصمام ثلاثي الشرفات (Tricuspid Valve) ← بين البطين الأيمن والأذين الأيمن وبيضخ الدم من الاذين الايمن الي البطين الايمن

الدورة القلبية

القلب ييضخ الدم ودي عبارة عن دورة بتحصل خلال نبض القلب

طب ازااااى هقولك

* القلب ييضخ الدم المحمل بالاكسجين في كل اجزاء الجسم بعد كذا الدم بيرجع للقلب عن طريق الوريد الاجوف العلوي (Superior vena cava) والوريد الاجوف السفلي (Inferior vena cava) ← بعد كذا الدم بيوصل للاذين الايمن (Right atrium) ← والدم يعدي من خلال الصمام ثلاثي الشرفات (Tricuspid Valve) ← فبيوصل للبطين الايمن (Right ventricle) ← بعد كذا يطلع من البطين الايمن للصمام الرئوي (Pulmonary Valve) ← بيعدي من خلال الصمام الرئوي ويوصل للشريان الرئوي (Pulmonary Artery) ← بعد كذا الدم يوصل للرئة (Lung)

خليك عارف انه الجزء اللي فوق دا كله الدم غير مؤكسد يعني لا يحتوي علي اكسجين

* اول ما بيوصل للرئة بيحصله عملية الاكسدة (Oxygenation) يعني الدم الغير مؤكسد بيتحول لدم مؤكسد (دم يحتوي علي اكسجين) بعد ما تحصل الدم بيطلع عن طريق الاوردة الرئوية (Pulmonary Vein) ويوصل للاذين الايسر (Left atrium) ويعدي خلال الصمام التاجي (Mitral Valve) ← بعدها بيوصل للبطين الايسر (Left ventricle) ← بعد كذا الدم بيعدي خلال صمام الاورطي (Aortic Valve) ويتجمع في شريان الاورطي (Aorta) والقلب ياخده ويضخه خلال جميع اجزاء الجسم

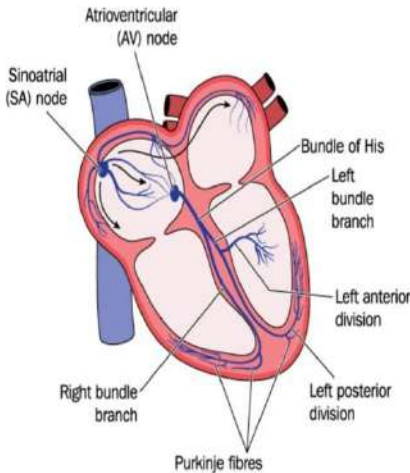
اللي لازم تعرفه

- مرحلة الانقباض (Systole Phase) ← ودي بيحصل فيها انقباض (Contract) لل Ventricles ويضخوا الدم للشرايين
- مرحلة الانبساط (Diastole Phase) ← ودي بيحصل فيها انبساط Relaxed للبطينين Ventricles وتتملي بالدم

Conduction System

هنعرف من خلالها ازاي القلب بيوصل كهربيا

عندنا ال **Conductive System** في القلب بيتكون من 5 انسجة متخصصة



* العقد الجيب اذينية (Sinoatrial node (SA node)

* العقد الاذينية البطينية (Atrioventricular node (AV node)

* Bundle of His

* Left bundle branch (LBB) and right bundle branch (RBB)

* Purkinje fibers

عندنا الكهرباء بتطلع من منظم ضربات القلب (**Pacemaker of the heart**) ودي هنا هتكون منطقة ال **SA node** وهنا بيكون (**Intrinsic rate is 60–100 bpm**) وتنتقل الي للاذين الايمن والايسر (**Atria**) وتسبب فيه **Depolarization** وكلمة **Depolarization** بتساوي كلمة **Contraction** انقباض الاذنين بعد كذا الكهرباء بتوصل لل **AV node** وهنا بيكون (**Intrinsic rate is 40–60 bpm**) ويحصل شوية تاخير التاخير دا بيسمح للاذنين انهم ينقبضوا ويضخوا الدم للابطينين Ventricles بعد كذا الكهرباء بتنتشر خلال ال **bundle of His** والوصلة دي بتوصل الكهرباء بين الاذين والبطين ويتقسم لجزء يمين وجزء شمال والجزء الشمال مقسوم ل **Left anterior division** و **Left posterior division** بعدها الكهرباء توصل ل **Purkinje fibers** وهنا بيكون (**Intrinsic rate is 20–40 bpm**) ويحصل بسببها **Ventricular Depolarization**

خليك عارف

اي اضرار في تسلسل التوصيل الكهربى دا في الخلايا المتخصصة بيؤدي لحدوث Rhythmic Disturbances اسمها **Arrhythmias**

او حدوث Conduction Abnormality اسمها **Heart Block**

اخر حاجه عايزك تعرف ان عضلة القلب ليها شوية خصائص فسيولوجية وهي:

Rhythmicity ← توليد كهربيا بشكل مستقل بدون الحاجة لاشترك الجهاز العصبي فيها

Excitability ← الاستجابة للتحفيز الكهربائي

Contractility ← تقصير الاستجابة للتحفيز الكهربائي

Conductivity ← مرور النبضات الكهربائية من خلية الي اخري

بكره عرفنا ملخص حوارات القلب

حاجات لازم تكون عارفها في الـ ECG

الـ ECG هو اختصار لكلمة Electrocardiogram وهنا عندنا الكلمة بتتكون من 3 مقاطع

Electro ← ودي معناها كهربا

Cardio ← ودي معناها قلب

Gram ← معناها رسم



* عشان تتجمع في كلمة واحدة وتكون رسم كهربا القلب (Electrocardiogram)

* فنقدر نقول ان ECG عبارة عن اننا بنسجل الكهربا اللي بتحصل في القلب اثناء الـ Cardiac Cycle

* **خليك عارف** انه الـ ECG اول اجراء تشخيصي لامراض القلب والاعوية الدموية

ليه بنعمل ECG

* هنفحص النشاط الكهربائي للقلب

* عشان نلاقي سبب للـ Chest Pain واللي ممكن يكون بسبب Heart Attack او التهاب في الغشاء المحيط بالقلب

(Pericarditis) او Angina

* اعراض امراض القلب زي

- ضيق في النفس

- دوخة

- الم الصدر

- سرعة او بطئ ضربات القلب

* نعرف لو فيه تضخم في عضلة القلب

* لو المريض بياخذ ادوية بتاثر علي القلب لازم يعمل رسم قلب كل فترة عشان نشوف فاعلية الادوية دي

* المريض بيتظن علي حالة قلبه او لو المريض عنده امراض تانية زي

- ارتفاع ضغط الدم (High blood pressure)

- ارتفاع الكوليسترول في الدم (High cholesterol)

- السكر (Diabetes)

فيه 3 انواع اساسية من رسم القلب

- * رسم القلب اثناء الراحة (Resting ECG)
- * رسم القلب بالمجهود (Stress or exercise ECG)
- * رسم القلب الاسعافي (Ambulatory ECG) وليه اسم ثاني وهو Holter monitor

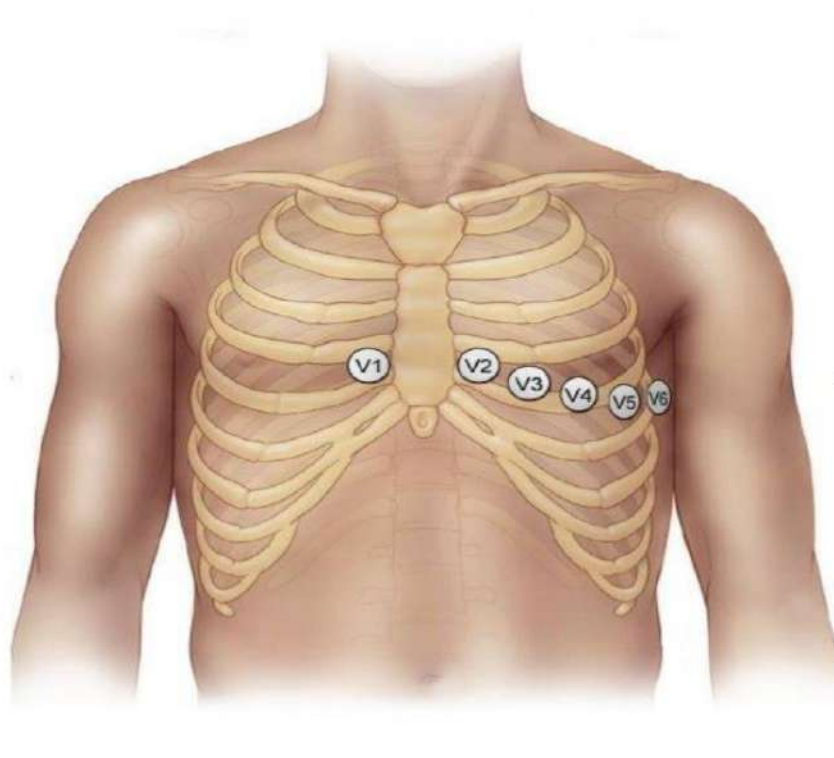
نوع رسم القلب يتحدد حسب حاله واعراض المريض

- An exercise ECG** ← بنعمله لو الاعراض بتظهر علي المريض لو عمل اي مجهود او نشاط بدني
- An ambulatory ECG** ← دا ممكن نحتاجه لو الاعراض بتظهر علي المريض علي شكل نوبات عشوائية قصيرة

اماكن وضع ليدات الصدر

- V1** ← يوضع على الصدر بين الضلع الرابع والخامس من الجانب الأيمن من عظمة القص
- V2** ← توضع بين الضلع الرابع والخامس من الجانب الايسر من عظمة القص
- V3** ← في منتصف الطريق بين القطبين V1 و V2
- V4** ← بين الضلع الخامس والسادس في منتصف خط عظمة الترقوه اسفل حلقة الثدي الايسر
- V5** ← على نفس خط V4 في الجانب الايسر من الامام من تحط الابط
- V6** ← على الجانب الايسر في المنتصف تحت الابط على نفس مستوى خط V4

عينك على الصورة اللي تحت عشان تعرف الاماكن بالظبط



اماكن وضع ليدات الاطرافاللون **الاحمر** علي الايد اليميناللون **الاصفر** علي الايد الشمالاللون **الاسود** علي الرجل اليميناللون **الاخضر** علي الرجل الشمال**حاجات لازم تكون عارفها:**

* المريض يكون supine position ويكون relaxed ولو معاه اي حاجه معدن يشيلها زي فلوس حديد في جيبه او خاتم

* المريض لو في شعر كثيف في صدره تعمله shaving عشان رسم القلب يكون صحيح

* وضع ليدات الصدر مهم جدا فلازم يكون متركيين صح

يجي سؤال في دماغك ، لو المريض Female احطهم فوق ال-Breast ولا تحته ؟

- هنا علي حسب عمرها تخطت سن اليأس ولا لسه

لو تخطت حطهم فوق ال-Breast لو لسه وخصوصا الحوامل والمرضعات تحطهم تحت ال-Breast

* لو المريض عنده بتره تحط الليد علي اقرب شريان رئيسي

اخر حاجه قراءه رسم القلب هتكون في كتاب تاني



هنكلم هنا عن اشهر الاجرائات والاكثر استخداماً داخل الـ ICU طبعا مش هكلمك عن خطواتها

بس حاجات لازم تعرفها

Oropharyngeal airway

دا أنبوب صغير بيكون بلاستيك او مطاط بيكون مجوف يعني نص دايره بيتستخدم عشان يساعد في فتح ممر الهواء في الفم والحنق، خاصة لو المريض Unconscious أو عنده مشاكل في التنفس. فالـ Oropharyngeal airway بيتيح للهواء انه يمر بسهولة عشان يأمن التنفس ويردو علشان يمنع اللسان من إنو يغطي مجرى التنفس

الـ Oropharyngeal airway بيكون متكون من 4 اجزاء

1- اول جزء الـ **Flange** دا اهميته انه يمنع الانبوب من دخوله بالكامل (ازيد من اللازم يعني) في الممر الهوائي عشان لو حصل كده هيسبب في اختناق المريض



2- الـ **curved body** ودا الجزء المنحني من الانبوب عشان ميكنش في اعاقه فالوضع التشريحي اثناء دخوله



3- الـ **Air channel** ودا الجزء اللي بيدخل منه الاكسجين او لما عمل suction catheter



4- الـ **Bite portion** ودا الجزء الاكثر سماكه وقوة ودا عشان لو المريض عض بأسنانه الانبوب ميحصلش obstruction او اعاقه في وصول الاكسجين



امتي باستخدام الـ Oropharyngeal airway و ليه يستخدمه

المرضي الـ unconscious

لما المريض يكون فاقد الوعي ، ممكن لسانه يرجع ورا ويسد مجري التنفس ، وميقدرش يتنفس. فالـ Oropharyngeal Airway ده بيمنع لسانه من انه يسد مجرى التنفس.

لما يستخدم الـ Endotracheal tube او لما انقل اكسجين للمريض

اللي بيحتاجوا دعم التنفس، زي اللي بيستخدموا جهاز تنفس صناعي.

باختصار شديد يستخدمه عشان يحمي مجري التنفس من اي انسداد

مين المرضي اللي مينفعش استخدم معاهم Oropharyngeal airway

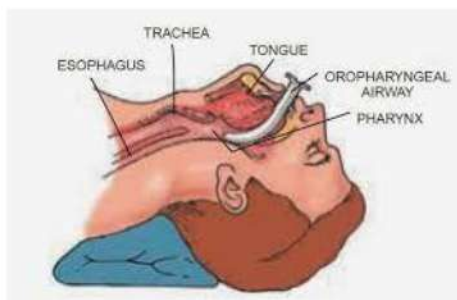
المرضي الـ conscious لما المريض يكون conscious، ممكن يحاول يخرج الـ Oropharyngeal airway من فمه، عشان هو مش بيحتاجه. لو المريض حاول يخرج الـ Oropharyngeal airway من فمه، ممكن يتسبب في كسره، أو ممكن يتسبب في جرح لسانه أو لثته

بالإضافة إلى كده، لما المريض يكون conscious، ممكن يتقيأ. لو المريض تقيأ، ممكن القيء يدخل في مجرى التنفس، ويتسبب في اختناق المريض ودا بسبب الـ Gag reflex

عشان كده، مينفعش تستخدم الـ Oropharyngeal airway مع المرضي الـ conscious، عشان ممكن يتسبب في إزعاجهم أو حتى تقيؤهم. لو المريض conscious، ممكن تستخدم الـ Nasopharyngeal airway بدلاً منه.

والمرضي اللي عندهم عمليات حديثه في الفم

والمرضي اللي عندهم نزيف من الفم عشان دخول الـ Oropharyngeal airway هيزود الضغط علي الاوعيه الدمويه ودا هيزود النزيف وبالتالي هيحصل انسداد

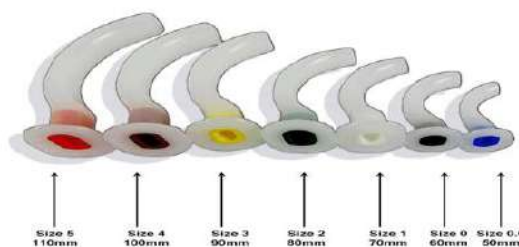


مضاعفات الـ Oropharyngeal airway

ممكن يعمل Trauma فالشفاه او اللثة او تجويف البلعوم للمريض

احجام ومقاييس الـ Oropharyngeal airway

مقياسه بيبدأ من زاوية الفم لحد قاعدة اللسان



Nasopharyngeal airway



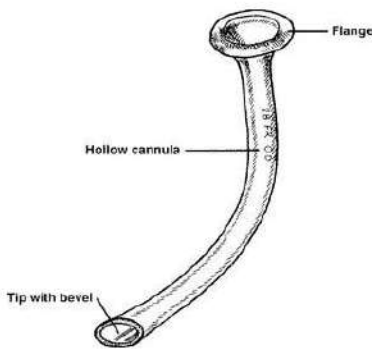
دا أنبويه رفيعة ومرنة جدا بتتحط في الأنف، وبتفتح مجرى التنفس

الـ Nasopharyngeal airway بيكون متكون من 3 اجزاء

1- جزء الـ **Tip** ودا بيكون الجزء السفلي من الأنبوب وبيكون مرن جدا عشان ميندش الاغشيه المخاطيه الموجوده فالأنف

2- جزء الـ **cannula** ودا الجزء المنحني الاوسط الاشد مرونة ومطاطيه

3- جزء الـ **Flange** ودا الجزء العلوي دا اهميته انه يمنع الأنبوب من دخوله بالكامل



مين المرضي اللي مينفعش استخدم معاهم Nasopharyngeal airway

المرضي اللي عندهم جروح في الأنف أو إصابات في الجمجمة ممكن تنزف أكثر لو حطينا الـ Nasopharyngeal airway.

المرضي اللي عندهم نزيف من الأنف ممكن الـ Nasopharyngeal airway يضغط على الأوعية الدموية اللي في الأنف، وده ممكن يؤدي إلى زيادة النزيف.

المرضي اللي عندهم التهابات في الجيوب الأنفية ممكن الـ Nasopharyngeal airway يدخل العدوى إلى الدماغ.

المرضي اللي عندهم تشوهات خلقية في الأنف ممكن الـ Nasopharyngeal airway يضغط على الأنف أو يتسبب في انسداد مجرى التنفس.

امتي باستخدام الـ Nasopharyngeal airway؟

مع المرضي الـ conscious عكس Oropharyngeal airway

ومع المرضي الـ Anesthesia بتكون اكثر استخدام من Oropharyngeal airway عشان المريض لو فاق من التخدير هيشلها بسهولة بلسانه انما الـ Nasopharyngeal airway صعب يشيلها

اللي بيتنفسوا بصعوبة، أو اللي عندهم إصابات في الفم أو الوجه.

اللي عندهم إصابات في العمود الفقري العنقي، عكس Oropharyngeal airway.

اللي بيحتاجوا دعم التنفس، زي اللي بيستخدموا جهاز تنفس صناعي.

ليه يستخدم الـ Nasopharyngeal airway؟

بتستخدم الـ Nasopharyngeal airway عشان:

بتساعد على مرور الهواء بسلاسة، وميحصلش انسداد في مجرى التنفس.

بتساعد على تحسين التهوية، وتزود الجسم بالأكسجين.

مضاعفات الـ Nasopharyngeal airway:

نزيف من الأنف: ده المضاعفة الأكثر شيوعاً، وعادةً ما يكون خفيفاً ويتوقف من تلقاء نفسه.

تهيج الأنف أو البلعوم: يمكن أن يحدث هذا بسبب الاحتكاك بين الـ Nasopharyngeal airway والأنف أو البلعوم.

التهاب الجيوب الأنفية: يمكن أن ينتقل الـ Nasopharyngeal airway البكتيريا أو الفيروسات إلى الجيوب الأنفية، مما يؤدي إلى التهاب الجيوب الأنفية.

انسداد مجرى التنفس: يمكن أن يحدث هذا إذا كان الـ Nasopharyngeal airway طويلاً جداً أو قصيراً جداً، أو إذا لم يتم وضعه في المكان الصحيح.

إصابة في الجمجمة أو العمود الفقري العنقي: يمكن أن يحدث هذا إذا تم إدخال الـ Nasopharyngeal airway بقوة شديدة.

Endotracheal tube



انبويه مرنه بيتم ادخالها إلى القصبة الهوائية من خلال الأنف الي الفم

الـ Endotracheal tube بيكون متكون من اجزاء

طرف الموصل (**Connector**): الجزء اللي بيتوصل بجهاز التنفس الصناعي أو كيس التنفس اليدوي.

الطرف المنفوخ (**Cuff**): عبارة عن بالونة قابلة للنفخ بتكون موجودة عند طرف الـ Endotracheal tube اللي يدخل القصبة الهوائية. بتساعد البالونة على تثبيت الـ Endotracheal tube في مكانه، ومنع تسرب الهواء من حوله.

الساق الرئيسي (**Shaft**): الجزء الطويل والمجوف من الـ Endotracheal tube اللي بيمر من الفم أو الأنف للوصول للقصبة الهوائية.

الطرف المحدب (**Bevel**): الطرف المائل عند نهاية الأنبوب، ويساعد على إدخال الـ Endotracheal tube للقصبة الهوائية بسهولة.

علامات العمق (**Depth markings**): علامات موجودة على Endotracheal tube، وبتساعد على تحديد عمق إدخال الـ Endotracheal tube للقصبة الهوائية.

(**Patient eye**): فتحة صغيرة موجودة في طرف الموصل، وبتستخدم لتثبيت الـ Endotracheal tube في مكانه باستخدام خيط رفيع.

امتي باستخدام الـ Endotracheal tube intubation

نستخدم أنبوب القصبة الهوائية في الحالات دي:

لو المريض مش قادر يتنفس طبيعي بشأن حالة طبية، زي:

السكتة القلبية

التوقف التنفسي

الوذمة الوعائية

التهاب القصبات الهوائية الحاد

الانسداد الرئوي

إصابات الوجه والرقبة

لو المريض محتاج مساعدة في التنفس، زي:

بعد التخدير العام

في حالة إصابات الدماغ أو الحبل الشوكي

في حالة أمراض الرئة المزمنة

لو عايزين نوصل أدوية أو سوائل للرتتين مباشرة، زي:

المضادات الحيوية

العلاج الكيميائي

السوائل الوريدية

□ أي مريض يعاني من إنخفاض في مستوى الـ GCS أقل من 8.

□ أي مريض في غيبوبة عميقة

ليه يستخدم الـ Endotracheal tube intubation

نستخدم أنبوب القصبة الهوائية عشان:

نحافظ على مجرى الهواء مفتوحًا: لو مجرى الهواء اتسد، المريض مش هيقدر يتنفس، وممكن يموت. أنبوب القصبة الهوائية بيحافظ على مجرى الهواء مفتوحًا عشان المريض يقدر يتنفس طبيعي.

نوفر التهوية الميكانيكية: التهوية الميكانيكية بتساعد الرتتين على العمل بشكل صحيح لما المريض مش قادر يتنفس طبيعي. أنبوب القصبة الهوائية بيوفر وسيلة لتوصيل الأكسجين والغازات الأخرى للرتتين.

نوصل أدوية أو سوائل للرتتين مباشرة: ممكن نستخدم أنبوب القصبة الهوائية لتوصيل الأدوية أو السوائل مباشرة للرتتين. ده ممكن يكون مفيد في علاج بعض الحالات الطبية، زي الالتهاب الرئوي أو السرطان

المرضى اللي مينفعش نستخدم معاهم Endotracheal tube intubation هم:

المرضى اللي عندهم نزيف في الرأس أو الرقبة:

لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن يزيد النزيف.

ليه؟ لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن يضغط على الأوعية الدموية في الرأس أو الرقبة، ويؤدي إلى زيادة النزيف.

المرضى اللي عندهم إصابات في الوجه والرقبة:

لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن يتفاقم الإصابات.

ليه؟ لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن يضغط على الإصابات، ويؤدي إلى تفاقمها.

المرضى اللي عندهم تشوهات في الوجه والرقبة:

لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن يكون صعب إدخاله أو إزالته.

ليه؟ لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن يكون كبير أو صغير بالنسبة لحجم مجرى الهواء في المريض، أو ممكن يكون هناك عظام أو أنسجة متضخمة في الوجه والرقبة تجعل من الصعب إدخال أو إزالة أنبوب القصبة الهوائية.

المرضى اللي عندهم التهابات في الجهاز التنفسي العلوي:

لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن ينشر العدوى.

ليه؟ لأن أنبوب القصبة الهوائية ممكن ينقل البكتيريا أو الفيروسات من الفم أو الأنف إلى الرئتين، مما قد يؤدي إلى عدوى.

المرضى اللي عندهم حساسية تجاه اللاتكس:

لأن أنبوب القصبة الهوائية المصنوع من اللاتكس ممكن يسبب رد فعل تحسسي.

ليه؟ لأن الأشخاص الذين لديهم حساسية تجاه اللاتكس قد يتعرضون لرد فعل تحسسي خطير إذا تم إدخال أنبوب القصبة الهوائية المصنوع من اللاتكس في مجرى الهواء لديهم.

بالإضافة الى بعض الحالات اللي لازم اتعامل معاها بحرس شديد زي

أمراض القلب أو الرئة المزمنة:

يمكن أن يؤدي أنبوب القصبة الهوائية إلى تفاقم هذه الحالات.

ليه؟ لأن أنبوب القصبة الهوائية قد يضع ضغطاً إضافياً على القلب والرئتين، مما قد يؤدي إلى صعوبة التنفس أو تفاقم الأمراض المزمنة.

أمراض الكبد أو الكلى:

يمكن أن يؤدي أنبوب القصبة الهوائية إلى زيادة خطر الإصابة بالعدوى أو النزيف.

ليه؟ لأن الأشخاص الذين يعانون من أمراض الكبد أو الكلى يكونون أكثر عرضة للإصابة بالعدوى أو النزيف، وأنبوب القصبة الهوائية قد يزيد من هذا الخطر.

مضاعفات الـ Endotracheal tube intubation:

العدوى:

"لو أنبوب القصبة الهوائية دخل البكتيريا أو الفيروسات من الفم أو الأنف، ممكن تطلع على الرئة، وتجيب التهاب في القصبة الهوائية. ده ممكن يسبب كحة وصعوبة في التنفس وسخونية. ممكن يكون خطير، خاصة لو المريض عنده ضعف في المناعة.

"الالتهاب ده بيحصل بسبب إن أنبوب القصبة الهوائية بيوفر مسار مباشر للبكتيريا أو الفيروسات من الفم أو الأنف إلى الرئة. ده ممكن يحصل لو أنبوب القصبة الهوائية مش نظيف كويس، أو لو المريض عنده عدوى في الفم أو الأنف قبل إدخال أنبوب القصبة الهوائية.

"أعراض الالتهاب ممكن تكون خفيفة، زي كحة خفيفة وسخونية خفيفة. بس ممكن تكون شديدة، زي كحة شديدة وصعوبة في التنفس وسخونية عالية.

"لو الالتهاب شديد، ممكن يتطلب علاج بالمضادات الحيوية. في بعض الحالات، ممكن يكون لازم إزالة أنبوب القصبة الهوائية عشان يعالج الالتهاب."

النزيف:

"لو دخل أنبوب القصبة الهوائية في الوريد أو الشريان، ممكن يسبب نزيف في الرأس أو الرقبة. ممكن يكون خفيف أو شديد، وممكن يتطلب نقل دم. ممكن يسبب انخفاض في الضغط.

"النزيف ممكن يحصل لو أنبوب القصبة الهوائية مش مرن كويس، أو لو المريض عنده تشوهات في الوجه والرقبة.

"أعراض النزيف ممكن تكون خفيفة، زي نزيف بسيط من الفم أو الأنف. بس ممكن تكون شديدة، زي نزيف غزير من الفم أو الأنف.

"لو النزيف شديد، ممكن يتطلب عناية طبية فورية."

التلف العصبي:

"لو دخل أنبوب القصبة الهوائية في الأعصاب في الوجه والرقبة، ممكن يسبب تلف في الأعصاب. ده ممكن يسبب مشاكل في البلع أو الكلام أو التنفس.

"التلف العصبي ممكن يحصل لو أنبوب القصبة الهوائية مش مرن كويس، أو لو المريض عنده تشوهات في الوجه والرقبة.

"أعراض تلف الأعصاب ممكن تكون خفيفة، زي ضعف في عضلات الوجه أو فقدان حاسة الشم والتذوق. بس ممكن تكون شديدة، زي فقدان القدرة على البلع أو الكلام أو التنفس.

الانسداد:

"لو تحرك أنبوب القصبة الهوائية من مكانه، أو تراكم السوائل أو المخاط حوله، أو تورم الأنسجة حوله، ممكن يسد مجرى الهواء. ده ممكن يسبب صعوبة في التنفس أو التوقف عن التنفس.

"الانسداد ممكن يحصل في أي وقت بعد إدخال أنبوب القصبة الهوائية.

"أعراض الانسداد ممكن تكون خفيفة، زي صعوبة في التنفس أو ضيق في الصدر. بس ممكن تكون شديدة، زي توقف التنفس.

"لو حصل انسداد، لازم تصرف سريع عشان يفتح مجرى الهواء. ممكن يلزم إزالة أنبوب القصبة الهوائية أو تنظيفه أو إزالة السوائل أو المخاط أو الأنسجة المتورمة من حوله."

الحساسية:

"لو المريض عنده حساسية من مادة معينة، زي اللاتكس، ممكن يحصل له رد فعل تحسسي لما يدخل أنبوب القصبة الهوائية. ده ممكن يسبب مشاكل في التنفس أو تورم في الوجه أو الحلق.

"الحساسية ممكن تحصل لو أنبوب القصبة الهوائية مصنوع من مادة حساسية منها المريض.

"أعراض رد الفعل التحسسي ممكن تكون خفيفة، زي حكة في الجلد أو تورم في الوجه أو الحلق. بس ممكن تكون شديدة، زي صعوبة في التنفس أو انخفاض في ضغط الدم.

"لو حصل رد فعل تحسسي، لازم تصرف سريع عشان يعالجه. ممكن يلزم إعطاء المريض دواء مضاد للحساسية أو إزالة أنبوب القصبة الهوائية."

حجم الـ Endotracheal tube

ذكر بالغ 7.5-8.5

الأنثى البالغة 6.5-7.5

الأطفال 4+العمر /4

عمق إدخال الـ Endotracheal tube

ذكر 23 سم

أنثى 21 سم

Endotracheal tube care

انا ليه اصلا بعمل Endotracheal tube care

الحفاظ على مجرى الهواء البراءة وإزالة الإفراز.

يعني إننا لازم نحافظ على مجرى الهواء مفتوح، ونمنع أي حاجة تسد مجرى الهواء، زي المخاط أو القيء أو أي حاجة تانية.

مراقبة ضغط الكفة.

يعني إننا لازم نتأكد إن ضغط الكفة اللي بنتثبت الأنبوب في مكانه مناسب، مش عالي أو منخفض قوي اللي بيتراوح بين 20-25 ملم زئبق

الحفاظ على وضع الأنبوب الصحيح

يعني إننا لازم نتأكد إن الأنبوب في مكانه الصحيح في القصبة الهوائية، مش في مكان تاني.

تعزيز التهوية والأكسجين.

يعني إننا لازم نساعد المريض يتنفس بشكل طبيعي، ونزود نسبة الأكسجين في الدم.

توفير نظافة الفم

يعني إننا لازم نحافظ على نظافة الفم للمريض، عشان نمنع تكون البكتيريا أو الفطريات.

منع صدمة أنبوب القصبة الهوائية من الأنبوب أو الكفة.

يعني إننا لازم نحاول نمنع أن الأنبوب يسبب أي أذى للقصبة الهوائية، زي الجروح أو الحروق.

منع نزع الأنبوب

يعني إننا لازم نحاول نمنع أن المريض يطلع الأنبوب من مكانه

استقرار الأنبوب

يعني إننا لازم نحاول نثبت الأنبوب في مكانه عشان ميتدركش.

التقليل من تكسر الجلد

يعني إننا لازم نحاول نمنع أن الجلد اللي حوالين الأنبوب يتجرح أو يحصله تشقق.

إذا شفت أيا من العلامات أو الأعراض التالية، فلابزم تبليغ الطبيب على الفور:

صعوبة في التنفس

ضيق في التنفس

أصوات صفير عند التنفس

تورم أو احمرار في الوجه أو الرقبة

نزيف من الأنف أو الفم

تغيرات في درجة حرارة الجسم

ألم في الصدر

ارتفاع في معدل ضربات القلب أو ضغط الدم

تغيرات في الوعي

Care of Tracheostomy Tube

الـ Tracheostomy Tube دا بيكون بديل الـ Endotracheal tube للمرضي اللي مش بيستحملوه
يُدخل هذا النوع من الأنابيب جراحياً من خلال شق في الرقبة مباشرة إلى القصبة الهوائية، ويُستخدم عادةً لفترة أطول،
مثل عندما يحتاج المريض إلى جهاز تنفس صناعي لفترة طويلة.



اهم ما في خطوات الـ Care of Tracheostomy Tube :

لو كان المريض Conscious، اخليه في وضع Semi-Fowler

وضع Semi-Fowler هو وضع يرفع فيه رأس السرير بزاوية 30-45 درجة. هذا الوضع يساعد على تحسين تنفس المريض ومنع تجمع الإفرازات في الرئتين.

لو كان المريض Unconscious، اخليه في وضع lateral position

وضع lateral position هو وضع يوضع فيه المريض على جانبه. هذا الوضع يساعد على منع الاختناق في حالة حدوث قيء أو تقيؤ.

Tracheal Suction

انا ليه بعمل Suction للمريض

- لو فيه حاجات زايقة وبلغم جوا الأنبوب: دا بيخليه يتنفس بصعوبة ويقدر يسببله مشاكل كتير.
- لو المريض بتتنفس بسرعة وصعوبة: دا ممكن يكون علامة على حاجة خطيرة زي الالتهاب أو الربو.
- لو المريض ببسعل كتير أو سعاله مستمر: دا كمان بيقدر يقلل كمية الأكسجين اللي بتوصل للرئتين ويخليه يتعب.
- لو فيه شك إن المريض بلع حاجة غلط زي أكل أو غيره: دا ممكن يسد مجرى الهواء ويخليه يختنق
- لو سمعت أصوات غريبة زي الصفير أو الغرغرة في صدره: دا ممكن يكون علامة على مشكلة في الرئتين أو الأنبوب نفسه.
- لو المريض على جهاز التنفس وبتزيد عليه الضغط: دا ممكن يكون عشان فيه حاجات زايقة في الأنبوب بتسد الهواء.
- لو نسبة الأكسجين في الدم بتقل فجأة أو بتمشي شوية شوية: دا ممكن يكون عشان مش بيوصل كمية الأكسجين الكافية للرئتين.
- مهم جدا تتنبهي لمؤشرات الشفط دي وتتصرف على طول لو شفتي أي منها، عشان تحافظي على صحة المريض وتمنع حدوث أي

بعض المضاعفات اللي ممكن تحصل انا وبعمل Suction

- نقص الأكسجين في الدم (**Hypoxemia**): دا ممكن يحصل لو اثناء الشفط انسحبت كمية كبيرة من الهواء من الرئتين مع الإفرازات.
- اضطرابات في ضربات القلب (**Cardiac dysrhythmias**): دا ممكن يحصل لو اثناء الشفط اتضغطت الأعصاب اللي بتتحكم في ضربات القلب.
- إصابات (**Trauma**): دا ممكن يحصل لو اثناء الشفط اتخدش أو اتقطع الجلد أو أنسجة الرقبة أو القصبة الهوائية.
- تجمع الهواء في الرئتين (**Atelectasis**): دا ممكن يحصل لو اثناء الشفط اتنفخ جدار الرئة ومنع الهواء من الدخول.
- عدوى (**Infection**): دا ممكن يحصل لو تم نقل البكتيريا من فم المريض إلى الجهاز التنفسي.
- نزيف (**Bleeding**): دا ممكن يحصل لو اثناء الشفط اتقطع الوريد اللي بيغذي الجلد حول الأنبوب.
- ألم (**Pain**): دا ممكن يحصل لو اثناء الشفط اتضغطت الأعصاب أو العضلات حول الأنبوب.
- تلف في بطانة القصبة الهوائية (**Tracheal mucosal damage**): دا ممكن يحصل لو اثناء الشفط اتخدش أو اتقطع بطانة القصبة الهوائية.

حاجات لازم تكون عارفها

- ال suction مش لازم يتعمل بشكل روتيني يعني اي مريض عندي عمله لا، يتعمل لو المريض عنده إفرازات كثيرة.
- في بعض من الزملاء بيعتقدو انه ال saline قبل الشفط انه يساعد على إذابة الإفرازات بس الحقيقة لا ، وبيزيد فرصة حدوث التهاب رئوي مرتبط بجهاز التنفس الصناعي (VAP).
- مكافحة العدوى بتقول إن إحنا مينفعش نحقن أي حاجة داخل ETT.
- طيب لو الإفرازات عند المريض Sick، الاعتماد الأساسي يكون على جلسات البخار والعلاج الطبيعي للصدر (Chest Physiotherapy)
- استخدم قسطرة فويلي بدلاً من قسطرة نيليتون.
- ليه؟ عشان القسطرة العادية (نيليتون) ممكن تجرح المريض، وهتطلع دم مع الإفرازات وانت هتفكره من ضمن ال secretion بس دا غلط عشان لو بصيت علي ال blood هتلاقه fresh
- عشان كده استخدم قسطرة فويلي أسلم للمريض، ومش هتجرحه

قبل الشفط:

- عشان المريض ما يطفش ولا يموت من التعب، اديله أكسجين 100% لمدة 5 دقائق.
- لو متوصل علي MV اضغط علي Fio2 ويكون 100% ولو مش متوصل استعمل ال Ambu bag وتديله 5 breath
- وابقى راقبه كويس، خاصة لو كان حديث الولادة أو عنده مرض قلب.

أثناء الشفط:

- اختر القسطرة المناسبة للمريض، متبقاش كبيرة ولا صغيرة.
- دخل القسطرة ببطء وبحذر، وبلاش تشغل الشفط إلا لما تدخل القسطرة كلها.
- شفط الإفرازات برفق، وبلاش تستمر أكثر من 10 ثوانٍ في المرة الواحدة.

بعد الشفط:

- عشان المريض يرجع يتنفس كويس، اديله أكسجين 100% لمدة 5 دقائق كمان.
- وابقى راقبه كويس بحثاً عن أي علامات على ضيق التنفس أو انخفاض مستوى الأكسجين في الدم.

شرح بعض التفاصيل:

السبب في إعطاء المريض أكسجين 100% قبل الشفط هو لزيادة مستوى الأكسجين في الدم، وبالتالي تقليل خطر انخفاض مستوى الأكسجين

السبب في اختيار القسطرة المناسبة للمريض هو لمنع حدوث أي ضرر للقصبه الهوائية.

السبب في دخول القسطرة ببطء وبحذر هو لمنع حدوث أي تهيج للقصبه الهوائية.

السبب في عدم استمرار شفط الإفرازات أكثر من 10 ثوانٍ في المرة الواحدة هو لمنع حدوث أي تهيج للقصبه الهوائية او يقل مستوى الأكسجين

السبب في مراقبة المريض لاكتشاف أي علامات على ضيق التنفس أو انخفاض مستوى الأكسجين في الدم.

Pulse oximetry

دا جهاز بيستخدم عشان يقيس نسبة الأوكسجين في الدم. بيستخدم مستشعر بيحط على إصبع المريض، بيستخدم موجات الضوء عشان يقيس نسبة الهيموجلوبين المحمل بالأوكسجين في الدم.

الأوكسجين في الدم

الأوكسجين هو عنصر أساسي للحياة، حيث أنه ضروري لخلايا الجسم للقيام بعملياتها الحيوية. يدخل الأوكسجين إلى الجسم عن طريق الرئتين، حيث يتم امتصاصه إلى الدم. ينتقل الأوكسجين في الدم بعد ذلك إلى جميع أنحاء الجسم عن طريق الجهاز الدوري.



يوجد الأوكسجين في الدم في صورتين:

الأوكسجين المذاب في البلازما: يمثل هذا النوع من الأوكسجين حوالي 3% من إجمالي الأوكسجين في الدم.
الأوكسجين المرتبط بالهيموجلوبين: يمثل هذا النوع من الأوكسجين حوالي 97% من إجمالي الأوكسجين في الدم.

الهيموجلوبين

الهيموجلوبين هو بروتين موجود في خلايا الدم الحمراء. يتكون الهيموجلوبين من سلسلتين من البروتينات وسلسلتين من جزيئات الهيم. جزيئات الهيم هي التي تربط الأوكسجين.

نسبة تشبع الأوكسجين في الدم

نسبة تشبع الأوكسجين في الدم (SpO2) هي النسبة المئوية للهيموجلوبين المرتبط بالأوكسجين. تشير نسبة تشبع الأوكسجين في الدم إلى كمية الأوكسجين التي تصل إلى الخلايا.

جهاز قياس التأكسج النبضي

جهاز قياس التأكسج النبضي (Pulse oximeter) هو جهاز طبي يستخدم لقياس نسبة تشبع الأوكسجين في الدم. يعمل جهاز قياس التأكسج النبضي عن طريق إرسال موجات ضوئية من خلال الجلد إلى الدم. يتم امتصاص موجات الضوء بشكل مختلف من قبل الهيموجلوبين المرتبط بالأوكسجين والهيموجلوبين غير المرتبط بالأوكسجين. يقيس جهاز قياس التأكسج النبضي كمية الضوء الممتصة ويستخدم هذه المعلومات لحساب نسبة تشبع الأوكسجين في الدم.

كيفية عمل جهاز قياس التأكسج النبضي

يتكون جهاز قياس التأكسج النبضي من مكونين رئيسيين:

الحساس (Probe): يتم وضع الحساس على جزء رقيق من الجسم، مثل طرف الإصبع أو شحمة الأذن. يحتوي الحساس على مصدر ضوء ومستشعر للضوء.

الشاشة (Monitor): تعرض الشاشة نسبة تشبع الأكسجين في الدم ومعدل ضربات القلب.

يقوم الحساس بإرسال موجات ضوئية من خلال الجلد إلى الدم. يتم امتصاص موجات الضوء بشكل مختلف من قبل الهيموجلوبين المرتبط بالأكسجين والهيموجلوبين غير المرتبط بالأكسجين. يقيس المستشعر كمية الضوء الممتصة ويرسل هذه المعلومات إلى الشاشة. تستخدم الشاشة هذه المعلومات لحساب نسبة تشبع الأكسجين في الدم.

أماكن وضع الحساس

طرف الإصبع - شحمة الأذن - باطن القدم - الخدين - الأنف - اللسان

بالنسبة للبالغين، يمكن وضع الحساس على أي جانب من الجسم.

بالنسبة للأطفال، يفضل وضع الحساس على الذراع اليمنى العلوية. وذلك لأن الأطفال قد يكونون أكثر عرضة لوجود عيب خلقي في القلب يسمى الثقبية الأبهرية المفتوحة (Patent Ductus Arteriosus). الثقبية الأبهرية المفتوحة هي قناة تربط الشريان الأورطي بالشريان الرئوي. يؤدي هذا إلى خلط الدم المؤكسج بالدم غير المؤكسج، مما قد يؤدي إلى انخفاض نسبة تشبع الأكسجين في الدم.

نسبة الأكسجين الطبيعية

تتراوح نسبة الأكسجين الطبيعية في الدم للكبار بين 95 و 100%. أي نسبة أقل من 95% تعتبر منخفضة وتسمى نقص الأكسجة (Hypoxemia).

تتراوح نسبة الأكسجين الطبيعية في الدم للصغار بين 95 و 98%. أي نسبة أقل من 95% تعتبر منخفضة وتسمى نقص الأكسجة (Hypoxemia).

أسباب انخفاض نسبة الأكسجين في الدم

أمراض الرئة، مثل الربو، والتهاب الشعب الهوائية، ومرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD).

أمراض القلب، مثل قصور القلب، والجلطة القلبية.

ارتفاع ضغط الدم الرئوي.

الاختناق.

المخدرات.

العوامل المؤثرة في قراءة تشبع الأكسجين:

مستوى الهيموجلوبين:

الهيموجلوبين هو بروتين موجود في خلايا الدم الحمراء. يحمل الأكسجين من الرئتين إلى باقي الجسم. لو الدم قليل، يبقى الهيموجلوبين قليل، يبقى الأكسجين اللي بيوصل للجسم قليل، يبقى تشبع الأكسجين قليل.

مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD):

مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD) هو مرض في الرئتين بيخلي المريض صعب يتنفس. بيحصل بسبب التهاب الشعب الهوائية أو تدمير الحويصلات الهوائية. لو المريض عنده مرض الانسداد الرئوي المزمن، يبقى صعب يتنفس، يبقى الأكسجين اللي بيوصل للدم قليل، يبقى تشبع الأكسجين قليل.

تطبيق الاستشعار وحجمه:

مستشعر تشبع الأكسجين هو جهاز صغير بيتحط على الجلد. بيستخدم عشان يقيس تشبع الأكسجين. لو المستشعر صغير أو كبير أو مش مطبوط، يبقى ممكن يطلع قراءة غير دقيقة.

حالة الدورة الدموية:

الدورة الدموية هي اللي تنتقل الدم من القلب إلى باقي الجسم. تنتقل الأكسجين والغذاء إلى الأعضاء. لو الدورة الدموية ضعيفة، يبقى الأكسجين اللي بيوصل للأعضاء قليل، يبقى تشبع الأكسجين قليل.

الغرض من Pulse oximetry هو قياس نسبة الأكسجين في الدم. ودا مهم عشان:

اكتشاف أي مشاكل في التنفس.

عشان تتأكد من أن المريض يحصل على كمية كافية من الأكسجين

عشان لو نسبة الأكسجين في الدم أقل من 90%، يبقى ده مؤشر على أن المريض مش بيحصل على كمية كافية من الأكسجين. دا ممكن يكون بسبب مشكلة في التنفس، زي الربو أو الانسداد الرئوي المزمن.

Incentive spirometry

الـ Incentive spirometry ده جهاز بيساعدك على انك تتنفس صح، وخصوصاً لو كان عندك مشاكل فى التنفس، وبيساعد المرضى على تقوية عضلات التنفس، وتحسين قدرة الرئتين على امتصاص الأوكسجين

فـ الـ Incentive spirometry بيكمن استخدمه انو يعملى improve lung function فبكه هيمنع انه يحصل atelectasis

وينستخدمه فى الـ Rehabilitation اثناء المريض مبيكون على الـ MV بعد الـ Weaning

من الاخر كده الـ Incentive spirometry بيخلي التنفس العميق للمريض منتظم فى حالته الطبيعية يعني ولما يحصل كده الـ Alveoli sacs هتكون مفتوحه وهو دا المطلوب



خود الزيتونه دي وركز:

انا عندي المريض او اي انسان عموماً بس هنا خلينا مع المريض

لما هيجي ياخود شهيق inhalation كل اللي يحصل انه الـ lung بتتمدد وتتوسع فلما الـ lung هيجصلها كده الـ alveoli هتفتح

فبكه تعرف انه كل مبيكون الـ inhalation deep كل ما الـ alveoli هتكون مفتوحه اكثر وهنا هينتج علاج الـ Atelectasis

فالـ Exhalation بيحصل فى الرئه recoil فهلاقي الـ alveoli قفلت وبيحصل كمان collapse

فالخلاصه:

انه لما استخدم الـ Incentive spirometry اخلي mouth piece فى mouth المريض

واخليه يعمل inhalation ويكون deep عشان دا اللي هيفتحلى الـ alveoli

واهم حاجه تخلي المريض inhalation هالـ inhalation يعني ياخود نفسه للداخل مش الخارج

يستخدم الـ Incentive spirometry مع الناس اللي عندهم مشاكل فى التنفس، زي:

الناس اللي عندهم الربو أو الأزمة الصدرية.

الناس اللي بعد العمليات الجراحية على الصدر.

الناس اللي عندهم مشاكل فى القلب.

الناس اللي عندهم مشاكل فى الرئتين، زي الالتهاب الرئوى أو الفشل الرئوى.

ليّة؟

يستخدم الـ Incentive spirometry لأسباب كثيرة، منها:

تقوية عضلات التنفس: العضلات اللي بتساعدنا على التنفس اسمها عضلات الحجاب الحاجز وعضلات الصدر، والـ Incentive spirometry بيساعد على تقوية العضلات دي

تحسين قدرة الرئتين على امتصاص الأكسجين: الرئتين بحاجة لمساحة كافية عشان تمتص الأكسجين، والـ Incentive spirometry بيساعد على توسيع الرئتين وتحسين القدرة على امتصاص الأكسجين.

منع تراكم السوائل فى الرئتين: بعد العمليات الجراحية أو فى بعض الحالات المرضية، ممكن تتراكم السوائل فى الرئتين، والـ Incentive spirometry بيساعد على إخراج السوائل دي من الرئتين.

تسريع التعافى بعد العمليات الجراحية: الـ Incentive spirometry بيساعد على تسريع التعافى بعد العمليات الجراحية، خصوصاً العمليات اللي بتتطلب التخدير العام.

استخدامه بيكون من 10:15 مره كل ساعه او ساعتين ويفضل while awake اكيد عشان منفعش استخدمه وهو المريض نايم

مع مين مينفعش استخدم الـ Incentive spirometry

المرضى اللي عندهم كسر فى الضلوع أو إصابات فى الصدر:

الـ Incentive spirometry بيساعد على تقوية عضلات التنفس، وتحسين قدرة الرئتين على امتصاص الأكسجين. لكن لو عند المريض كسر فى الضلوع أو إصابات فى الصدر، فالتنفس العميق ممكن يسبب ألم شديد أو نزيف.

المرضى اللي عندهم نزيف فى الرئتين:

التنفس العميق ممكن يسبب زيادة فى النزيف فى الرئتين.

المرضى اللي عندهم perforation في الرئتين:

التنفس العميق ممكن يسبب زيادة في حجم perforation في الرئتين.

المرضى اللي عندهم انسداد في الشعب الهوائية:

التنفس العميق ممكن يسبب زيادة في انسداد الشعب الهوائية.

المرضى اللي عندهم ربو حاد:

التنفس العميق ممكن يسبب زيادة في نوبات الربو.

المرضى اللي عندهم التهاب رئوي حاد:

التنفس العميق ممكن يسبب زيادة في التهاب الرئتين.

المرضى اللي عندهم فشل قلبي:

التنفس العميق ممكن يسبب زيادة في الضغط على القلب

مضاعفات الـ Incentive spirometry:**تهيج الفم أو الحلق:**

التنفس العميق ممكن يسبب تهيج في الفم أو الحلق، زي جفاف الفم أو التهاب الحلق.

ألم في الصدر:

التنفس العميق ممكن يسبب ألم في الصدر، خاصةً لو عند المريض مشاكل في الصدر أو الرئتين.

دوار:

التنفس العميق ممكن يسبب دوار، خاصةً لو المريض مش متعود على التنفس العميق.

Arterial blood gas (ABG)

اختبار ABG، أو اختبار غازات الدم الشرياني، هو اختبار دم يقيس مستويات الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون في الدم، بالإضافة إلى درجة الحموضة في الدم. كما أنه يقيس مستوى البيكربونات، والذي يساعد في تنظيم درجة الحموضة.

يستخدم اختبار ABG لتقييم كيفية عمل رئتي المريض لتشخيص مجموعة من الحالات زي:

مشاكل الجهاز التنفسي: مثل الالتهاب الرئوي والربو ومرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD)

مشاكل القلب: مثل قصور القلب الاحتقاني وعدم انتظام ضربات القلب

مشاكل الكلى: مثل الفشل الكلوي

مشاكل التمثيل الغذائي: مثل الحمض الكيتوني السكري وحمض اللبن

التسمم: مثل التسمم بأول أكسيد الكربون

قيم ABG الطبيعية:

pH: 7.35 - 7.45

pO₂ (ضغط الأكسجين): 80 - 100 ملم زئبق

pCO₂ (ضغط ثاني أكسيد الكربون): 35 - 45 ملم زئبق

HCO₃ (بيكربونات): 22 - 28 ميليمول/لتر

قيم ABG غير طبيعية:

Ph

pH هو مقياس لمدى حمضية أو قلوية شيء ما. الرقم 7 هو محايد، الرقم الأقل من 7 هو حمضي، والرقم الأعلى من 7 هو قلوي.

لو كان pH الدم أقل من 7.35، فده معناه إن الدم حامضي للغاية. ده ممكن يحصل بسبب مشاكل في الجهاز التنفسي

لو كان pH الدم أعلى من 7.45، فده معناه إن الدم قلوي للغاية. ده ممكن يحصل بسبب مشاكل في الجهاز التنفسي

PO2

pO₂ هو مقياس لكمية الأكسجين في الدم. الرقم الطبيعي هو 80-100 ملم زئبق.

لو كان pO₂ أقل من 80 ملم زئبق، فده معناه إن الدم لا يحمل ما يكفي من الأكسجين. ده ممكن يحصل بسبب مشاكل في الجهاز التنفسي، زي الالتهاب الرئوي أو الربو أو قصور القلب.

PCO₂

pCO₂ هو مقياس لكمية ثاني أكسيد الكربون في الدم. الرقم الطبيعي هو 35-45 ملم زئبق.

لو كان pCO₂ أعلى من 45 ملم زئبق، فده معناه إن الدم يحمل الكثير من ثاني أكسيد الكربون. ده ممكن يحصل بسبب مشاكل في الجهاز التنفسي، زي مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD)

HCO₃

أقل من 22 ميليمول/لتر: الدم حامض، ده معناه إن فيه مشاكل في الكلى أو سوء التغذية. ممكن يكون المريض بيعاني من مشاكل في التمثيل الغذائي، زي مرض السكري.

أعلى من 28 ميليمول/لتر: الدم قلوي، ده معناه إن فيه مشاكل في الرئتين، زي الالتهاب الرئوي أو مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD). ممكن يكون المريض بيعاني من مشاكل في التمثيل الغذائي، زي مرض الكبد.

قراءه الـ ABG

Ph	PCO₂	HCO₃	Diagnosis
Decrease	Increase	N	Resp. acidosis
Decrease	N	Decrease	Metabolic acidosis
Increase	Decrease	N	Resp. alkalosis
Increase	N	Increase	Metabolic alkalosis
Decrease	Increase	Decrease	Mixed acidosis (resp & metabolic)
Increase	Decrease	Increase	Mixed alkalosis (resp & metabolic)
N Near lower limit	Increase	Increase	Compensated (resp & acidosis)
N Near lower limit	Decrease	Decrease	Compensated (Metabolic acidosis)
N Near upper limit	Increase	Increase	Compensated (Metabolic alkalosis)
N upper lower limit	Decrease	Decrease	Compensated (resp & alkalosis)

حاجات لازم تكون عارفها

عندك 3 اماكن لسحب عينه ABG وهما الـ Radial , Brachial , Femoral افضل مكان تسحب منه الـ Radial ودا عشان سهل الوصول ليه وبيقفل حدود مضاغفات واكثرهم دقه

قبل متسحب الـ ABG لازم جدا جدا تعمل allen test

الاختبار ده بيتأكد من إن الدم بيجري كويس في اليد.

بتخلي المريض يقبض إيدته كتير بعدين يحني ويقفل إيدته

بعدين بتضغط على الشريانين اللي في المعصم.

بيطلب من المريض إنه يفك إيدته بعدين تفك الضغط على الشريان الزندي بس

لو اليد اتقلبت لونها لأبيض في غضون 5 الي 10 ثوان، فده معناه إن الدم بيجري كويس.

لو اليد اتقلبت لونها لأبيض وفضلت كده لأكثر من 30 ثانية، فده معناه إن الدم مش بيجري كويس

لازم تسحب العينه في سرنجات مهبينه ولو مش متوفره هات امبول هيبارين وهبرن انت السرنجه ، وافضل نوع تستعمله من الهيبارين الليثيوم عشان دا مش هياثر علي K , Na serum عكس هيبارين الصوديوم اللي هيبوظ النتيجة

بعد متسحب اتأكد انها العينه دي شريان مش من وريد ودا هتعرفه من النظر عليها هتلاقي الدم لونه فاتح عكس دم الوريد

واثناء وانت بتسحب العينه هتعرف هتلاقي انه الدم طالع عالسرجه لوحده عكس لما تسحب من الوريد

بعد متخلص مهم جدا تقضل ضاغط علي مكان الحقن لمدته من 5: 10 دقائق وممكن اكثر لو المريض عندك anticoagulant

Measurement of (CVP)

قياس ضغط الوريد المركزي (CVP) دا اجراء بعمله علشان اقيس الضغط في الأوردة المركزية في الجسم لو الضغط زاد، يبقى فيه زيادة في كمية السوائل في الجسم. ده ممكن يحصل في الحالات اللي فيها احتباس سوائل، زي فشل القلب أو قصور القلب الاحتقاني.

لو الضغط قل، يبقى فيه نقص في كمية السوائل في الجسم. ده ممكن يحصل في الحالات اللي فيها فقدان سوائل، زي النزيف أو الجفاف.

ليه بقيس CVP عشان

اقيم كفاءة القلب

اراقب السوائل في الجسم

اراقب ضغط الدم

اراقب وظائف الكلى

اراقب وظائف الكبد

عن اي معدل غير طبيعي

القيم الطبيعية لـ CVP

تختلف القيم الطبيعية لـ CVP حسب موقع القسطرة:

Jugular vein: 0-8 cm H₂O

Subclavian vein: 2-12 cm H₂O

Superior vena cava: 8-16 cm H₂O

ارتفاع CVP بيدل علي اي

احتباس السوائل

فشل القلب

قصور القلب الاحتقاني

انسداد الوريد

صدمة

انخفاض CVP بيدل علي اي

انخفاض حجم الدم

صدمة

نزيف

فشل القلب

مخاطر قياس CVP

بعض المضاعفات اللي ممكن تحصل اثناء قياس CVP:**العدوى:** يمكن أن تدخل البكتيريا إلى مجرى الدم من خلال القسطرة، مما يؤدي إلى عدوى.**النزيف:** يمكن أن تنزف الأوعية الدموية التي تم اختراقها أثناء إدخال القسطرة.**تلف الأوعية الدموية:** يمكن أن تتلف الأوعية الدموية أثناء إدخال القسطرة، مما يؤدي إلى تكوين جلطات دموية أو ضيق الأوعية الدموية.**تمزق القسطرة:** يمكن أن تتمزق القسطرة، مما يؤدي إلى فقدان السوائل أو الدم**حاجات لازم ولا بد تكون عارفها***** اثناء قياس الـ CVP بيكون موجود الـ 3 lumen**

الـ lumen اللي لونه أصفر أو بني: الـ lumen ده بيوصل للوريد الأجوف العلوي عن طريق فرع صغير من الـ catheter. الفرع ده بيتكون من قسطرة رفيعة بتوصل للوريد الأجوف العلوي.

الـ lumen اللي لونه أخضر: الـ lumen ده بيوصل للوريد الأجوف السفلي عن طريق فرع صغير من الـ catheter. الفرع ده بيتكون من قسطرة رفيعة بتوصل للوريد الأجوف السفلي.

الـ lumen اللي لونه أزرق : الـ lumen ده بيوصل للوريد الأجوف العلوي مباشرة. الـ lumen ده بيتكون من قسطرة رفيعة بتوصل للوريد الأجوف العلوي مباشرة.

وبناءً على ما سبق، فالـ lumen اللي لونه أزرق النفس هو أفضل اختيار لقياس الضغط الوريدي المركزي (CVP) لو المريض مركب ما هوكر (قسطره غسيل)

* اللي بنستخدمه لقياس الضغط الوريدي المركزي (CVP) هو الـ lumen اللي لونه أصفر أو بني الـ Distal . واللون ده بيختلف حسب الشركة المصنعة للـ catheter. والسبب في اختيار الـ lumen ده هو إن قطره الداخلي أكبر من الـ lumens الثانية

* قطر الـ lumen ده بيتراوح بين 2.7 و 3.2 ملم. وقطر الـ lumens الثانية بيتراوح بين 1.9 و 2.2 ملم. وبالتالي، فالـ lumen اللي لونه أصفر أو بني هيكون قطره الداخلي أكبر بحوالي 30% إلى 40% من الـ lumens الثانية.

* والقطر الداخلي الأكبر ده بيسمح بمرور كمية أكبر من السائل في نفس الوقت. وبالتالي، فالـ flow في الـ lumen ده هيبقى أسرع وبالتالي، فالـ flow في الـ lumen ده هيبقى أسرع.

* وبما إن الـ CVP بيتقاس عن طريق قياس الضغط في الوريد الأجوف العلوي، فالـ lumen اللي قطره الداخلي أكبر هيكون أفضل لقياس الـ CVP بدقة

* ولو المريض مركب ماهوكر (قسطره غسيل) ، فمن الأفضل استخدام الـ lumen اللي لونه أزرق. واللون ده بيختلف حسب الشركة المصنعة للـ catheter. والسبب في اختيار الـ lumen ده هو إن الـ lumen ده بيوصل مباشرة للوريد الأجوف العلوي

* بعد ما تختار الوريد اللي هتقيسي منه الضغط الوريدي المركزي (CVP)، لازم تعملي اختبار وتشوفي هل هو شغال ولا لا. وناس كتير بتحقن Saline فيه وخالص، ودا مش صح خالص.

السبب:

* لو فيه جلطة دم عند طرف القسطرة، وهي اللي عامله occlusion، في الحالة دي انت كدا عملتها push ودخلتها للدورة الدموية، وبكده ممكن يحصل للمريض بـ pulmonary embolism.

الصح اى؟

* الصح إنك لو هتعمل Test، يبقى لازم عن طريق إنك توصل سرنجة 3 سم وتحاول تسحب دم من الوريد. لو مش سحب معاك ولقيته occluded، شوفي Lumen غيره. إنما غلط خالص إنك تعمل push بالـ saline

* وعشان نتجنب القسطرة ما تحصلش فيها انسداد، لازم بعد ما نعطي الدواء للمريض، نضخ فيها شوية ملح عشان نساعد على تنظيفها وتبقي دايمًا سالكة زيك كده

* سؤال بي طرح نفسه ، طب لو جربت دا كله ولسه الـ occlusion موجود هتتصرف ازاي؟

كل اللي هتعمله هتبلع الطبيب

* اثناء انت وبتقيس الـ CVP وضع المريض لازم يكون supine position من 15:30 درجه ودا المسطره تبقي في وضعها الصحيح وعشان النتيجة تكون صحيحة

وعادي برود اقيسه لو المريض في later position

وعادي برود اقيس لو المريض نايم علي الـ Abdomen بس دا في بعض الحالات زي الـ open heart

* لو المريض عندك علي الـ MV هتقيسه ولا لا ؟

ايوه هتقيس بس هنا في شويه توضيحات

لو المريض علي الـ CMV mode او A/C mode

او عي تفصل الفنت خالص ، دا ممكن يروح فيها

يبقي تقيس الـ CVP مع وجود الـ PEEP، وبعدين تطرح الـ PEEP من القراءة عشان تحصل على قراءة صحيحة.

أما لو المريض قادر يتنفس لوحده يكون موجود علي الـ PSV, CPAP, SIMV، يبقى ممكن تفصله عن الجهاز مؤقتاً
عشان تقيس الـ CVP

* واهم حاجه تاخود الرقمين اللي المحلول بيطلع وينزل فيهم اثناء القراءة عشان اصلا قياس الـ CVP دا بيكون Range يعني مش دقيق للغاية

Cardiopulmonary resuscitation (CPR)

الـ CPR مش محتاج كلام او اقولك كيف تعمله بس في حاجات لازم تكون عارفها في:

اي بيحصل انا وبعمل CPR

لما تعمل CPR، فأنت بتقوم بضخ الدم في فالجسم كله ودا عن طريق الضغط على الصدر. وبردو بتقوم بضخ الهواء في الرئتين عن طريق النفخ في الفم أو الأنف.

الضغط على الصدر

الضغط على الصدر دا الجزء المهم من CPR. بيساعد الضغط على الصدر على ضخ الدم من القلب لكل الجسم

* انت وبتعمل الـ CPR لازم السطح اللي تحت المريض يكون حاجه صلبه عشان يبقى الـ Chest compression بتاعك ليه فايده

يعني عندك المريض لو موجود علي سرير تحته مرتبة فكل متعمل compression هتلاقي المريض كله نازل معاك فمهمه الحته دي

* الـ position بتاعك انت وشغال CPR لازم يكون الـ compression بتاعك من waist بمعنى جسمك كله ثابت بس الـ waist اللي بيتحرك ينزل ويطلع يعني وكوعك elbow يكون مفرد مش متني

* انت وبتعمل compression ايدك متزيدش عن 5سم عشان متكسر ضلوعه ودا اكبر مخاطر الـ CPR

* وخليك عارف انه بتدي Adrenaline اثناء الـ CPR

عشان الأدرينالين بيععمل:

زيادة معدل ضربات القلب.

زيادة قوة انقباض القلب.

توسيع الأوعية الدموية.

* ونفس الوضع الـ Sodium bicarbonate بديه عشان اعادل الحامضيه عشان سبب الـ arrest الـ Acidosis او Acedemia

*** امتي اوقف CPR ؟**

سؤال كتير بيتسأل واختلفت الاقاويل انه من نص ساعه إلي ساعتين

بس انا بقولك تخيل معايا لو المريض دا من اهل بيتك ابوك امك اخوك اختك ابنك زوجتك (أطاله الله في عمرهم طبعاً)

هل هتوقف طبعاً لا فاجابة السؤال دا عندك انت وضميرك

Blood Transfusion

أنواع نقل الدم

يمكن تقسيم نقل الدم إلى نوعين رئيسيين:

نقل الدم الكامل: ده لما بننقل للمريض كل الدم اللي عندو، سواء كان دم كامل أو دم مجزئ.

نقل الدم المجزئ: ده لما بننقل للمريض جزء من الدم اللي عندو، زي خلايا الدم الحمراء أو البلازما أو الصفائح الدموية.

نقل الدم الكامل

نقل الدم الكامل بيستخدم في الحالات اللي المريض فيها بي فقد دم كثير، زي:

صدمة هيدروليكية: يعني المريض عنده نقص حاد في الدم، وده ممكن يحصل نتيجة نزيف شديد أو حروق كبيرة.

عمليات جراحية كبيرة: زي عمليات القلب أو المخ.

حالات تسمم الدم: يعني المريض عنده تلوث في الدم، وده ممكن يحصل نتيجة عدوى بكتيرية أو فيروسية.

نقل الدم المجزئ

نقل الدم المجزئ بيستخدم في الحالات اللي المريض فيها عنده نقص في نوع معين من خلايا الدم، زي:

نقص خلايا الدم الحمراء: ده ممكن يحصل نتيجة فقر الدم أو نزيف خفيف.

نقص الصفائح الدموية: ده ممكن يحصل نتيجة عدوى بكتيرية أو فيروسية.

نقص البروتينات في الدم: ده ممكن يحصل نتيجة أمراض الكلى أو الكبد.

أنواع خلايا الدم المستخدمة في نقل الدم

خلايا الدم الحمراء: بتنقل في حالات نقص خلايا الدم الحمراء، زي فقر الدم أو النزيف.

البلازما: بتنقل في حالات نقص البروتينات في الدم، زي أمراض الكلى أو الكبد.

الصفائح الدموية: بتنقل في حالات نقص الصفائح الدموية، زي العدوى البكتيرية أو الفيروسية.

نقل الدم يحمل بعض المخاطر، زي:

تفاعلات الحساسية: ممكن المريض يحصل له تفاعل تحسسي تجاه الدم المُنقل، وده ممكن يسبب أعراض مثل ضيق التنفس أو الحكّة أو تورم الوجه.

العدوى: ممكن الدم المُنقل يكون ملوثًا بأمراض معدية، زي فيروس نقص المناعة البشرية أو التهاب الكبد.

انحلال الدم: ممكن خلايا الدم الحمراء المُنقلة تتفاعل مع خلايا الدم الحمراء للمريض، وده ممكن يسبب تلف خلايا الدم الحمراء

حاجات لازم تعرفها اثناء نقل الدم

من المستحسن انك تضيف الـ solution اثنتاء نقل الدم

وافضل محلول الـ 0.9% saline عشان تسرع الـ Rate بتاعه عشان دا مش هيتفاعل مع الدم عكس الجلوكوز اللي هيعمل hemolysis والرینجر اللي هيتفاعل مع Anticoagulant

وتوصليهم ف Stopcock 3way

وتخلي معدل الدم اعلي من معدل محلول الملح

وتخلي النقل كله بطئ خالص ف اول 20دقيقه

المرضى اللي مينفعش نحط معاها saline:

* لو المريض عنده نقص حاد في الدم (صدمة هيدروليكية): يعني المريض عنده دم قليل أوى، ومحتاج دم كثير عشان يعيش. في الحالة دي، لو حطينا saline، ممكن يزيد حجم الدم أكثر من اللازم، وده ممكن يسبب مشاكل للقلب والجهاز التنفسي.

* لو المريض عنده مشاكل في الشرايين، زي ارتفاع ضغط الدم أو قصور القلب : في الحالة دي، لو حطينا saline، ممكن يزيد حجم الدم أكثر من اللازم، وده ممكن يسبب مشاكل للقلب والشرايين

* لو المريض عنده مشاكل في الدم، زي انحلال الدم أو نقص الصفائح الدموية : في الحالة دي، لو حطينا saline، ممكن يزيد حجم الدم أكثر من اللازم، وده ممكن يسبب مشاكل للدم.

الحالات اللي لازم نكون حذرين فيها لما نحط saline:

* المرضى اللي عندهم قصور القلب الاحتقاني (CHF): يعني القلب عنده ضعف، ومش بيقدّر يضخ الدم كويس. في الحالة دي، لو حطينا saline، ممكن يزيد حجم الدم أكثر من اللازم، وده ممكن يسبب مشاكل للقلب.

* المرضى اللي عندهم ارتفاع ضغط الدم: يعني الضغط عندهم عالي. في الحالة دي، لو حطينا saline، ممكن يزيد حجم الدم أكثر من اللازم، وده ممكن يسبب ارتفاع ضغط الدم أكثر.

* المرضى اللي عندهم أمراض الكلى: يعني الكلى عندهم ضعف، ومش بتقدر تفلتر الدم كويس. في الحالة دي، لو حطينا saline، ممكن يزيد حجم الدم أكثر من اللازم، وده ممكن يسبب مشاكل للكلى.

* المرضى اللي عندهم أمراض الكبد: يعني الكبد عندهم ضعف، ومش بقدر يفلتر الدم كويس. في الحالة دي، لو حطينا saline، ممكن يزيد حجم الدم أكثر من اللازم، وده ممكن يسبب مشاكل للكبد.

النوع	يستطيع التبرع لـ	يستطيع أن يأخذ من
A+	A+ ; AB+	A+ ; A- ; O+ ; O-
B+	B+ ; AB+	B+ ; B- ; O+ ; O-
AB+	AB+	كل الفئات
O+	O+ ; A+ ; B+ ; AB+	O+ ; O-
A-	A+ ; A- ; AB+ ; AB-	A- ; O-
B-	B+ ; B- ; AB+ ; AB-	B- ; O-
AB-	AB+ ; AB-	AB- ; A- ; B- ; O-
O-	كل الفئات	O-

Naso Gastric Tube (NGT)

دا أنبوب رفيع ومرن بيتحط من الأنف، لحد المعدة. بيستخدم عشان يوصل الأكل أو الدواء أو السوائل للمعدة، لما يكون الشخص مش قادر ياكل أو يشرب بشكل طبيعي.

امتي استخدم الـ NGT من الأسباب الشائعة:

عدم القدرة على البلع بسبب المرض أو الإصابة أو الجراحة

انسداد في المريء أو المعدة

سوء التغذية الشديد

الحاجة للتغذية أو الدواء بشكل مستمر

المريض اللي عنده سرطان في الحنجرة، ممكن يحتاج لأنبوب المعدة عشان يقدر يأكل و يشرب.

الطفل اللي عنده إعاقة في البلع، ممكن يحتاج لأنبوب المعدة عشان يحصل على التغذية اللي محتاجها.

المريض اللي عنده انسداد في المريء، ممكن يحتاج لأنبوب المعدة عشان يصرف السوائل من المعدة

بعض المرضى اللي مينفعش استخدم معاهم الـ NGT:

المريض اللي عنده basal skull Fracture عشان ممكن الأنبوب يدخل عالجمجمه او يحصل نزيف

المريض المصاب بنزيف في الأنف أو الفم أو المريء، حيث قد يؤدي إدخال أنبوب المعدة إلى زيادة النزيف.

المريض المصاب بعدوى في الأنف أو الفم أو المريء، حيث قد يؤدي إدخال أنبوب المعدة إلى انتشار العدوى.

المريض المصاب بالتهاب في المعدة أو الأمعاء، حيث قد يؤدي إدخال أنبوب المعدة إلى تفاقم الالتهاب.

من اهم الحاجات اللي لازم تعمل اثناء تركيب الـ NGT:

* تكون مختار المقاس صح

لو Adult هتقيس لحد الـ midpoint بين الـ xiphoid و umbilicus وتحدد المقاس

لو طفل هتقيس المسافه من الـ Nose لـ earlobe لحد الـ xiphoid

* الـ position بتاع المريض يكون sitting والـ head تكون ماييله لقدام عشان بكد هتقفل الـ airway وهتقلل من الانبواب انه يدخل في الـ Trachea

* واثناء دخولك لو لقيتها مش راضيه تدخل اسحب الانبواب ومتعصلجش وياها اصبر شوويه وجرب تاني

مقاييس الـ NGT

6FG	Light Green	8FG	Blue	10FG	Black
12FG	White	14FG	Green	16FG	Orange
18FG	Red	20FG	Yellow	22FG	Violet
24FG	Light Blue				

Enema

الحقنة الشرجية Enema هي عبارة عن قسطره يتوصل من الـ Rectum لخارج الجسم، والتي بتدخل فيها سائل أو غاز عشان يفرغ الأمعاء.

استخدامات الحقنة الشرجية

تخفيف الإمساك الشديد: الحقنة الشرجية بتساعد على تليين البراز وزيادة حركة الأمعاء، وبالتالي بتسهل عملية إخراج البراز.

التحضير للجراحة: الحقنة الشرجية بتساعد على إفراغ الأمعاء قبل إجراء العمليات الجراحية في منطقة البطن أو الحوض، عشان تمنع حدوث أي عدوى.

تنظيف القولون: الحقنة الشرجية بتساعد على إفراغ الأمعاء قبل إجراء تنظيف القولون، عشان تعطي صورة واضحة للطبيب.

إعطاء الأدوية: في بعض الحالات، ممكن تستخدم الحقنة الشرجية لإعطاء الأدوية مباشرة إلى الأمعاء، مثل الأدوية المضادة للالتهابات أو الأدوية التي تستخدم لعلاج سرطان القولون.

مين مينفعش يستخدم الحقنة الشرجية؟

المرضى اللي عندهم أمراض في المستقيم أو القولون، مثل التهابات أو تقرحات.

المرضى اللي عندهم انسداد في الأمعاء.

النساء الحوامل أو المرضعات.

مضاعفات الحقنة الشرجية:

تهيج المستقيم أو القولون.

نزيف من المستقيم.

العدوى

حاجات لازم تكون عارفها

عندك 3 انواع من الـ Enema :

*** الـ Cleansing Enema**

ودا بستخدمه لو المريض بتجهزه لـ surgery او هيتعمله colonoscopy

فينعمله كده عشان Prevent the release of feces

*** Carminative Enema**

ودا بستخدمه لو المريض عنده constipation عشان اقدر اخرج الـ Faces material

*** Retention - medication Enema**

ودي بستخدمها لما هكون هعطي medication يكون direct في الـ Rectum

احجام الـ Enema :

For Adult: 14 - 20

For Child: 12 - 18

For Infant: 12

معدل دخول القسطره بيكون من 7 لـ 10سم داخل الـ Rectum

* الـ position بتاع المريض بيكون Left side lying position with patient's right knee bent

بكده انت هتكون متوافق مع الوضع التشريحي بتاع الـ Rectum

Urinary Catheter Insertion

قسطرة البول دي أنبويه يتم إدخاله في Urethra (الـ Urethra الذي ينقل البول من المثانة إلى خارج الجسم) إلى داخل المثانة. يتم تثبيت القسطرة داخل المثانة بواسطة بالون مملوء بالماء

امتي باستخدام الـ Urinary Catheter :

مع مرضي سلس البول أو احتباس البول

مع مرضي كسر الحوض

مع مرضي الطوارئ (الحوادث)

مع مرضي اللي بيحتاجو قبل وبعد العمليات الجراحية

مين مينفعش يستخدم Urinary Catheter ؟

الالتهابات في منطقة الحوض أو البطن.

إصابات في الإحليل أو المثانة.

الأمراض التي تزيد من خطر الإصابة بالعدوى، مثل مرض السكري أو ضعف جهاز المناعة

مضاعفات الـ Urinary Catheter :

العدوى: تعد العدوى من أكثر المضاعفات شيوعًا للقسطرة البولية. يمكن أن تسبب العدوى التهابات في المثانة أو الكلى.

النزيف: يمكن أن يتسبب إدخال القسطرة البولية في حدوث نزيف خفيف من الإحليل.

الألم: يمكن أن يتسبب إدخال القسطرة البولية في حدوث ألم خفيف أو متوسط.

انسداد القسطرة: يمكن أن تصبح القسطرة مسدودة بالبول أو الدم أو البكتيريا.

الانسداد: يمكن أن تتسبب القسطرة في انسداد الإحليل

حاجات لازم تكون عارفها:

* في اكثر من نوع من الـ Catheter الشائع منها والاستخدام هو Foley Catheter ودا بيبيقي متركب لمدة 7 ايام ، ونوع ثاني الـ silicon ودا بيبيقي متركب لمدة 4 اسابيع

* الـ position بتاع المريض بيكون Lying on your back with your knees bent and open

* قبل متركب لازم تعمل Clean الـ Urethral دا بالنسبة لـ Male الـ Female هتعمل perineal care

* مهم جدا تعمل lubricate للقسطره عشان متألش المريض

* انت وداخل بالقسطره لو لقيت مانع بيصدك ارجع 1 سم وقول للمريض ياخذ نفس من الـ Mouth دا عشان يحصلي Relaxation لكل الـ sphincter ولما هيحصل كده Urethral valve هيفتح وهدخل بسهولة

* الـ urine bag بيقي بجانب السرير مش عالارض

* مجرد دخول القسطره لازم تجيب بول عشان فالعام اي شخص طبيعي لما بيحي يعمل بول مش بينزل كل البول بيبيقي في شويه فمبالك بشخص مريض

* التثبيت بيقا بـ solution مينفعش الهواء كده مش صح

Nebulization

النيبولايزر دا إجراء يستخدم فيه جهاز (nebulizer) عشان يحول الدواء إلى رذاذ ناعم، ويدخل الرئتين مباشرة

باستخدامه امتي:

علاج الربو: يستخدم التنبيب لتوصيل الأدوية المضادة للربو إلى الرئتين مباشرة، مما يساعد على تخفيف الأعراض.

علاج التهاب الشعب الهوائية الحاد: يستخدم التنبيب لتوصيل الأدوية المضادة للالتهابات إلى الرئتين مباشرة، مما يساعد على تخفيف الأعراض.

علاج التهابات الرئة: يستخدم التنبيب لتوصيل الأدوية المضادة للبكتيريا إلى الرئتين مباشرة، مما يساعد على علاج العدوى.

علاج أمراض الرئة المزمنة، مثل الانسداد الرئوي المزمن (COPD): يستخدم التنبيب لتوصيل الأدوية التي تساعد على فتح الشعب الهوائية وتحسين التنفس.

علاج التسمم: يستخدم التنبيب لتوصيل الأدوية أو السوائل التي تساعد على إزالة السم من الجسم

حاجات لازم تعرفها:

* كل الحالات ينفع اعملها جلسات اكسجين ماعدا مرضي الـ COPD دوالا لو عملتلهم هيجصللهم Apnea فبالتي مرضي الـ COPD جلساتهم تكون علي الـ nebulizer

* بص خليك عارف ان الـ Respiratory physiology من خلالها بنتنفس طبيعي يعني مش نقص اكسجين ولا زيادة Co_2 ، عشان نسبته لو زادت هيجصل عندك الـ Respiratory center stimulation الـ Respiratory center اللي موجوده فالمخ

فهينتج عنها تحفيز الـ lung ويبدئ ياخذ نفس من اول وجديد ودي اللي بنسميها Hypercarbic Drive اللي بتحصل فالشخص الطبيعي

بمعني انه الـ Respiratory center شغال بسبب زياده الـ Co_2

* نيجي بقي لمرريض الـ COPD عندك نسبة الـ Co_2 بتكون عاليه عنده وبما انه هو chronic disease فالـ Respiratory center اتعود علي النسبه العاليه تماماام تمام

فبكدده لو جينا نعمله جلسه اكسجين نسبة الـ Co_2 هتقل ونسبه الاكسجين هتزيد فبكدده مش هيجصل الـ stimulation الـ Respiratory center عشان بقيت blind واصبح اللي بيعمل الـ stimulation وجود الـ Hypoxia

ICU Solutions

هنكلم هنا عن اشهر المحاليل والاكثر استخداماً داخل الـ ICU وهنعرف:

- * انواعها
- * بعض التركيزات
- * امتي بنستخدمها وموانع استخدامها
- * كيفيه حساب المحاليل
- * وحاجات لازم تكون عارفها

Saline Solutions

عندنا 3 انواع من Saline Solutions

محلول الملح النصفى 0.45% (Hypotonic Saline)

محلول الملح العادى 0.9% (Isotonic Saline) النوع الاكثر استخدام

محلول الملح الثلاثى 3% (Hypertonic Saline)

محلول الملح النصفى 0.45% (Hypotonic Saline)

دا بيكون فيه تركيزات

0.45% ودا اكثر نوع بيستخدم فى المحلول النصفى

0.33%

0.25%



التر منه بيحتوي على 4,5 جرام كلوريد صوديوم

(Na+: 75 mEq/L)

(Cl-: 75 mEq/L)

بيستخدمه فى الحالات دي:

* حالات زيادة الصوديوم (Hypernatremia)

* لو فيه جفاف فى خلايا الجسم (Intracellular Dehydration)

* حالات ال DKA

* زيادة السكر فى الدم (Hyperosmolar Hyperglycemic State)

ممنوع نستخدم الملح النصف في الحالات دي

* حالات الـ **Trauma** وحالات الحروق (**Burns**) وامراض الكبد (**Liver Disease**) عشان نمنع الـ **Hypovolemia** وكمان ممكن يقلل حجم المايه الموجوده داخل الاوعيه الدمويه وهيزودها حوالين الخلايا ودا ممكن يعمل **Ascites**

* ممنوع برضوا في حالات الـ **Intracranial Pressure** لان دا هيزود من **Cerebral Edema**

حاجات لازم تكون عارفها:

* خد بالك من الـ **Hypovolemia** والـ **Hypotension** لان دا ممكن يهدد حياة المريض

* اوعي تديه في حالات الكبد والحروق لانه هيدخل المريض في **Hypovolemia** والدنيا هتنبوظ اكثر

* الجرعة الزيادة ممكن تعمل **Hyponatremia** نتيجة انه بيعمل تخفيف للصوديوم

* بنستعمله بحظر شديد في حالات **Hyperchloremic Metabolic Acidosis** لان سببها هو الكلور ومحلول الملح كمان فيه كلور فالنسبة هتزيد اكثر

محلول الملح العادي 0.9% (Isotonic Saline)

دا اكثر محلول معروف وشائع استخدامه

التر منه بيحتوي علي 9 جرام كلوريد صوديوم

(Na+: 150 mEq/L)

(Cl-: 150 mEq/L)

بنستخدمه في الحالات دي:

* حالات انخفاض ضغط الدم (**Hypotension**)

* لو فيه انخفاض في الصوديوم **Mild Hyponatremia**

* بنستخدمه كـ **Fluid Replacement** في حالات النزيف والقيء و **Electrolyte Disturbance**

* الغيار علي الجروح والحروق

* هو المحلول الوحيد اللي اقدر اديه وانا بنقل دم للمريض

* نستخدمه كمان في حل الادوية

* حالات ال **Shock**

ممنوع نستخدم الملح العادي في الحالات دي

* فشل القلب (**Heart Failure**)

* **Pulmonary Edema**

* مشاكل الكلي (**Renal Impairment**)

حاجات لازم تكون عارفها:

* بلاش تستخدمه في حالات القلب والكلبي لانها بتعمل **Fluid volume overload**

* حاول تتجنبه في حالات ارتفاع ضغط الدم (**Hypertension**)

* ممكن تستخدمه في نفس الكاينولا في حالة نقل الدم

* بنحل بيه معظم الادوية

* بنستعمله بحظر شديد في حالات **Hyperchloremic Metabolic Acidosis** لان سببها هو الكلور ومحلول الملح كمان فيه كلور فالنسبة هتزيد اكثر

* لو هندي بيكاربونات الصوديوم **Bicarbonate Sodium** بلاش نديها من محلول الملح ولكن نستخدم **Glucose** لان لو استخدمناه مع محلول الملح هيعتبر بندي محلول ملح ثلاثي (**Hypertonic Saline**) ← بيكاربونات الصوديوم + محلول الملح = **Hypertonic Saline**



محلول الملح الثلاثي 3% (Hypertonic Saline)

محلول الملح الثلاثي فيه منه تركيزات

3% ودا الاكثر انتشار فيهم

5%

7%

التر منه بيحتوي على 30 جرام كلوريد صوديوم

(Na+: 513 mEq/L)

(Cl-: 513 mEq/L)

بنستخدمه في الحالات دي:

* بنستخدمه في حالات نقص الصوديوم الشديد (**Sever Hyponatremia**) لو الصوديوم اقل من 120 ولازم يتعطي بمعدل بطيء جدا لا يتعدي ال 30ملي في الساعة وهقولك السبب كمان شوية

* حالات ال **Hypovolemic Shock**

* بنستخدمه بحظر شديد في حالات **Cerebral Edema** لانه بيقلل الضغط داخل الدماغ (**Intracranial Pressure**)

* بنستخدمه في جلسات ال **Nebulization** خصوصا في حالات ال **Bronchiolitis** عشان نسحب ال **Edema** والمخاط الموجودين.

* بنستخدمه بحذر شديد في حالات **Congestive Heart Failure** و **Renal Insufficiency** لانه بيزود ال **Fluid** والصوديوم **Load**

حاجات لازم تكون عارفها:

* بنديه بمعدل بطئ جدا بشكل عام عشان نمنع حدوث ال **Pulmonary Edema**

* وبرضوا نديه بمعدل بطئ في حالات **Hyponatremia** لانه لو اتاخذ بمعدل سريع ممكن يعمل حاجة اسمها

Central Pontine Mylenolysis (CPM)

* بنستعمله بحظر شديد في حالات **Hyperchloremic Metabolic Acidosis** لان سببها هو الكلور ومحلول الملح كمان فيه كلور فالنسبة هتزيد اكثر

Central Pontine Mylenolysis (CPM)

احنا لما بندي محلول الملح الثلاثي بمعدل سريع في حالات ال **Sever Hyponatremia** ممكن يحصل حاجتين:

ممكن يعمل **Brain Edema**

تاني حاجة المحلول بيوصل منطقة اسمها **Central Pontine** ودا موجوده في جرع الدماغ (**Brainstem**) وبيعمل علي الغلاف الموجود **Myelin sheath** وممكن يحصل **death**



Glucose Solutions

* خليك عارف ان الجلوكوز من أشكال السكر اللي بينتجة الجسم بشكل طبيعي

* محاليل الجلوكوز هي عباة عن خليط بين الجلوكوز والمياه بنسب مختلفة

الجلوكوز فيه منه انواع كتيرة مقسمة لـ

Hypotonic ← دا فيه منه تركيز واحد 2.5%

Isotonic ← ودا اشهر نوع فيهم وتركيزه 5%

Hypertonic ← دا فيه منه اكثر من تركيز

10%

25%

40%

50%

70%



اشهر الانواع اللي بنستخدمها

5% ← والـ 500 ملي منهم فيهم 25 جرام جلوكوز.

10% ← والـ 500 ملي منهم فيهم 50 جرام جلوكوز.

25% ← والـ 500 ملي منهم فيهم 125 جرام جلوكوز.

استخدامات الجلوكوز :

* اول استخدام للجلوكوز هو حالات نقص السكر **Hypoglycemia**

* تعويض الجلوكوز بيكون علي حسب حالة المريض بس في الغالب احنا بندي 25 جرام **Glucose** وزني ما قولنا من شوية ان ال محلول ال 5% ال 500 ملي فيهم 25 جرام فهو هياخد محلوله كاملة ولو تركيز هنعسبها ونديه المطلوب لو مثلا هتديله ال 10% فهو كدا هياخد 250 ملي من المحلوله فقط لان ال 500% فيهم 50 جرام وانا عايز ادي 25 جرام بس

اول 40 ملي منهم هنعسبهم ونديهم **One Shot**

* بنستخدمه كمان في حالات الغيبوبة الكبدية **Hepatic Coma**

* في مرضي الغيبوبة في الغالب يحصل **Secondary Hyper Aldosteronism with Salt and Water Retention** ونتيجة كذا يكون الملح متراكم في الجسم عنده فبنديلة جلوكوز

فيه بعض الادوية بنحلها في الجلوكوز لان الـ **stability** بتاعتها احسن مع الجلوكوز زي:

Norepinephrine

Nitroglycerine

Cordarone

* كمان بنستخدمة في حالات ارتفاع البوتاسيوم **Hyperkalemia**

* بندي للمريض جلوكوز ومعاه 5 وحدات انسولين ← لان الانسولين لما يدخل الجسم هيسحب معاها البوتاسيوم داخل الخلايا وبالتالي هتقل نسبة البوتاسيوم في الدم ← الجلوكوز في الحالة دي هيمنع هبوط السكر بسبب الانسولين.

* وعشان نفس السبب دا ممنوع ندي جلوكوز في حالات الـ **Hypokalemia** وبندي امبولات البوتاسيوم علي رينجر او محلول ملح.

* بنستخدمة كتغذية في المرضي الممنوعين من الاكل (NPO) زي حالات قبل وبعد العمليات.

حاجات لازم تكون عارفها:

* ممنوع ندي الجلوكوز اثناء نقل الدم لانه بيعمل **Blood Hemolysis**

* في حالة هبوط السكر يفضل اننا ندي المريض **Glucose 10%**

* معظم ادوية الحضانة بنحلها في **Glucose 5%**

*** فيه ادوية مش بنحلها بجلوكوز زي**

Lasix

Ferosac

* ممنوع نستخدمه في حالات الـ **Head Injury** لانه ممكن يعمل وزيادة للضغط في الدماغ **Increased**

Intracranial Pressure

* مش بنستخدمة لو حالة فقدت سوائل فقط لانه ممكن يعمل **Hyperglycemia**

* بنستخدمة بحظر في حالات الـ **Cardiac** وحالات الـ **Renal** لانه ممكن يعمل **Fluid Overload**

Ringer's Solutions

فيه عندنا 3 انواع من الرينجر

Ringer's Injection *

Ringer Lactate *

Ringer Acetate *

Ringer's Injection

الرينجر عبارة عن سائل تعويضي يحتوي علي املاح ذائبة في ماء :

صوديوم (Na+: 147.5 mEq/L)

كلورايد (Cl-: 156 mEq/L)

بوتاسيوم (K+: 4 mEq/L)

كالسيوم (Ca++: 4.5 mEq/L)

كل دا موجود مع بعضه مخلوط في ماء مقطر

اهم مميزات الرينجر انه بيزود حجم السوائل (Volume Expender) عشان كدا بنستخدمه في حالات:

* لو مريض جي الطوارئ عمل حدثه وفقد دم كتير احنا هنديله رينجر عقبال ما نجهز الدم عشان نمنع حدوث **Collapse Circulatory** و يدخل في صدمة **Shock** وممكن توصل الحالة الي غيبوبة **Coma**

* بنستخدمه كمان في حالات الحروق الدرجة الثانية والثالثة عشان نحافظ علي ال **Electrolyte balance**

* بنستخدمه كمان في حالات الجفاف لانه بيحافظ علي المعادن في الجسم

* تفريغ الصديد عن طريق الغسل بالمنظار (**Arthroscopic lavage**) فالمطول يدخل في مفصل الركبة فيساعد الدكتور على إزالة السوائل الزائدة أو أي أجسام رخوة موجودة في مفصل الركبة.

ممنوع نستخدم Ringer's Injection في الحالات دي

* حديثي الولادة اقل من 28 يوم

* ممنوع نحل بيه السفترياكسون **Ceftriaxone** لانه بيتسبب داخل الكلي والرئة

Ringer Lactate

هو نفس مكونات الرينجر العادي بس هنضيف عليه مجموعة Lactate

صوديوم (Na+: 147.5 mEq/L)

كلورايد (Cl-: 156 mEq/L)

بوتاسيوم (K+: 4 mEq/L)

كالمسيوم (Ca++: 4.5 mEq/L)

لاكتيت (Na Lactate: 28 mEq/L)

كل دا موجود مع بعضه مخلوط في ماء مقطر

* كل فكرة الرينجر لاكلتات انه يعالج ال **Acidosis** عن طريق مادة اللاكتات انها تروح علي الكبد عشان تتحول لبايكربونات **Bicarbonate** فبكرة نقدر نستخدمه في حالات ال **Mild Acidosis**

* لان احنا دلوقتي بنعتمد علي الكبد في تحويل مادة اللاكتيت ← بالكربونات فلاسف مش هنقدر نديه في الحالات اللي عندها مشاكل في الكبد لان الكبد مش هيقدر يقوم بتكسيه وتحويله وبالتالي هيتراكم في الجسم ويضر المريض

* كمان مادة ال **Lactate** بترفع السكر وتعمل **Hyperglycemia** فمش هنقدر نديه لمريض السكر

Ringers Acetate

بعد المشاكل اللي ظهرت من **Ringers Lactate** حاولنا اننا نحل المشاكل دي ونستبدل اللاكتيت بمادة تانية متكونش بترفع السكر ولا بتحمل علي الكبد ونقدر نحولها ل **Bicarbonate** في اي جزء من الجسم مش شرط الكبد فقط فغيرنا مادة اللاكتيت بمادة اسيتيت (**Acetate**)

فال Ringers Acetate هو افضل انواع الرينجر

مكوناته هي نفس مكونات الرينجر العادي مضاف عليها مجموعة اسيتيت (Acetate)

صوديوم (Na⁺: 147.5 mEq/L)

كلورايد (Cl⁻: 156 mEq/L)

بوتاسيوم (K⁺: 4 mEq/L)

كالسيوم (Ca⁺⁺: 4.5 mEq/L)

صوديوم اسيتات (Na Acetate: 28 mEq/L)

كل دا موجود مع بعضه مخلوط في ماء مقطر

* كل انسجة الجسم فيها الانزيم المسؤول عن تحويل ال **Acetate** فاي جزء في الجسم هيحوله عادي كمان ال **Acetate** مش بياثر علي السكر فنديه لعلاج ال **Acidosis** لمرضي السكر

* بنستخدمه في حالات قصور الكبد، واللي الكبد مش هيقدر يحول فيه **Lactate** لبيكربونات علشان يعادل حموضة الدم.

* بنستخدمه كـ **Reduction of Calcium Excretion** لان ال **Acetate** بيمسك في ايونات الكالسيوم **Bind to Calcium Ions** فيقلل خروج الكالسيوم من الجسم

حاجات لازم تكون عارفها:

* افضل انواع الرينجر هو ← **Ringers Acetate**

* ممكن نستخدم الرينجر العادي في حفظ الاعضاء حية خارج الجسم

* بندي لمصاب الحروق رينجر لاکتيت وبنعوض بالطريقة دا

اول 24 ساعة بنحسب الجسم هيتعوضله قد اي (4 ملي رينجر لاکتيت × Total Body Surface Area × وزن المريض)

نص الكمية بياخذها اول 8 ساعات

النص الثاني بياخده علي 16 ساعة

تاني 24 ساعة (2 ملي رينجر لاكتيت \times Total Body Surface Area \times وزن المريض)

* ممنوع ندي Ceftriaxone مع الرينجر ← لان املاح الكالسيوم الموجوده في الرينجر هتتفاعل مع املاح الكالسيوم الموجوده في السفترياكسون ← هتكون راسب غير قابل للذوبان (كلوريد الكالسيوم)

* لازم ناخذ بالناسا جدا لو هنضيف عليهم بوتاسيوم لان الرينجر فيه بوتاسيوم اصلا

* نستخدمه بحظر مع مدرات البول اللي بتحفظ البوتاسيوم في الجسم

Triamterene

Spirolactone

Amiloride

* ناخذ بالناسا في مريض **Renal** عشان منزودش نسبة البوتاسيوم (**Hyperkalemia**) ودا ممكن يعمل **Cardiac**

Arrest

* ممنوع ندي الرينجر اثناء نقل الدم **Blood Transfusion** لان المادة المانعة للتجلط (**Citrate**) بتتفاعل مع الكالسيوم

* ممنوع تستخدم ال **Ringer Lactate** لو ال **PH** اكثر من 7.5 ← لان دا **worsen alkalosis**

Mannitol

المانيتول عبارة عن مدر للبول (Osmotic Diuretic) بيرفع ال **Blood Plasma Osmolality** فبيساعد علي خروج السوائل من الانسجة المختلفة خصوصا ال **Brain** وال **Cerebrospinal Fluid** فنتيجة كذا بيقلل ال **Intracranial Pressure** وال **Cerebral Edema**.

موجود بتركيزات مختلفة

5 %

10 %

15 %

20 %

25 %

الاستخدامات

- * بيقلل ضغط السائل داخل الدماغ **ICP** وال **Brain Mass**
- * يقلل ضغط العين **Pressure Intraocular**
- * بنستخدمه اثناء عمليات القلب والاعوية الدموية عشان يمنع حدوث **Oliguria**
- * بنستخدمه كمدر بول لو حصل **Drug Toxicity**

ممنوع نستخدمه لو فيه

- * نزيف حالي في الدماغ **Active intracranial bleeding**
- * **Severe Pulmonary Edema**
- * جفاف **Dehydration**
- * لو ال **Kidneys** مش بتخرج بول نهائي (**Anuria**)
- * ممكن يدخل المريض في جفاف **Dehydration** وكمان بيعمل **Electrolyte Imbalance** عشان كذا لازم ناخذ بالنا من الصوديوم والبوتاسيوم

حاجات لازم تكون عارفها:

* او عي تديه مع **Digoxin** لانه ممكن يحصل تسمم **Digoxin Toxicity**

* قبل ما ندي المانيتول لازم تشوف المريض كويس اوي هتشوف لو فيه جفاف وتقيس CVP لو اقل من 8 مش هتستخدمه

* هتلاحظ ان البول بيزيد ولو دا محصلش لازم ترجع للدكتور

* بنديه في 20:30 دقيقة لان اقل من كذا ممكن يعمل **Brain Edema**

* مش بنستخدمه لو الضغط قليل **Hypotension** او لو فيه **Oliguria** وفي الحالات لو فيه **Brain Edema** ممكن الطبيب يستخدم مكانه **Triple Saline**

Pk-Merz



تكوينه:

من 500 مل من المحلول فيهم 200 مجم من **Amantadine Sulphate**

استخدامه اي:

* حالات الـ **Coma** عشان البكي ميرز يعتبر **brain stimulation**

* حالات الـ **Akinetic crisis** بيعالج الازمه الحركيه خاصه في مرض **Parkinson**

* حالات **Influenze type A** عشان ليه تاثير مضاد للفيرس

* حالات الـ **Ischemic stroke**

حاجات لازم تعرفها:

* مرضي الـ **sever hyperbatremia** لو اخده تخلي بالك جامد عشان لو عنده زياده في الـ **NA** في الدم هيحصل مشكله عشان اصلا البكي ميرز في **sodium chloride**

*** مينفعش تديه لمرضي:**

breast feeding و heart failure - myocarditis - pregnancy

SmoFlipid 20% Solution

تكوينه:

- * زيت الصويا الدهون الثلاثيه متوسطه السلسه وزيت السمك وزيت الزيتون واوميغا 3 - 6
- * شغله بيكمن انه بيلم الفيتامينات حواليه عشان فيه **EDTA** ودا حاجه زي المغناطيس للفيتامينات

استخداماته

- * مع بعض مرضي الـ **Cancer** زي الـ **Cancer Brest** وكمان بيرفع من مستوي المناعه
- * المرضي اللي بيبقو مش قادرين يأكل ومحتاجين تغذيه بستخدمه معاهم عشان اعوضه

حاجات لازم تكون عارفها:

- * يفضل اعطيه فالـ **CVC**
- * الـ **infusion rate** ميعديش عن 50مل فالساعه عشان ميحصلش **fat embolism**
- * المحلول اخره معايا 24 ساعه بعد كده ترميها



Dipeptiven Solution

تكوينه:

Alanine و Glutamine

استخداماته

* يستخدم في تصنيع البروتين عشان هو زي مقولنا بيحتوي علي الـ **Glutamine** ودي من الاحماض الامينيه الاساسيه

* تنظيم عمليه الايض

* يبساعد في التنام الجروح

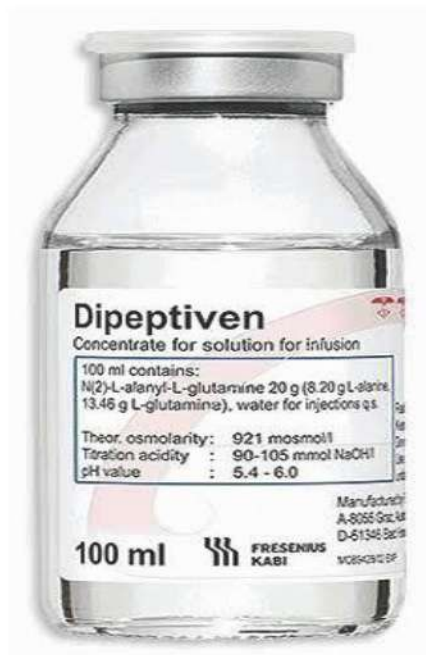
* يبساعد علي تماسك جدار الامعاء وبالتالي البكتيريا مش هيكون ليه طريق انها تدخل في مجري الدم وبكده هيحمي من الـ **Septicemia**

* لو المريض **hypercatabolic and hypermetabolic** يعني في مشاكل في عملية الهدم او سرعه التمثيل الغذائي

مينفعش اعطيه لمين؟

* مرضي تليف الكبد

* مرضي تليف الكلي



Voluven Solution

تكوينه:

من **sodium** و **chloride**

استخداماته

* تعويض البلازما

* استخدمه في وقايه و علاج لحالات هبوط و الدوره الدمويه عشان دا **Colloid** بمعنى انه بيفضل موجود فتره كبيره في الـ **intravascular** فبكده هيرفع ضغط المريض ويحافظ ان المريض ميحصلهوش هبوط

بس مش معني كده بيبقي بديل لكرات الدم الحمراء او لـ عوامل التجلط



حاجات لازم تعرفها:

* الجرعه الزياده منه ممكن تتسبب في مشاكل كثير منها **pulmonary edema**

* مينفعش استخدمه مع الـ **sever sepsis**

* مينفعش استخدمه مع مريض عنده مشاكل في عوامل التجلط

* مينفعش استخدمه مع مريض عنده نزيف فالجمجمه

* مرضي الكبد و مرضي الفشل الكلوي اخلي بالي كويس منهم انا وبعطيه ليهم

Aminoleban

تكوينه:

من 8% amino acid

استخداماته:

- * تحسين حالات سوء التغذية في مرضي الكبد من غير ميحمل علي الكبد
- * ليه تأثير فعال في مستوي وعي مرضي الغيبوبه الكبدية
- * ببساعد في توزيع الاحماض الامينية فالدوم والمخ
- * ببحسن عمليه التمثيل الغذائي لـ ammonia
- * ببستخدم في حالات الـ hyprammonemia ببساعد في التخلص مع الـ ammonia الزيادة فالجسم

حاجات لازم تعرفها:

- * بعطيه في الـ peripheral او Cvc
- * بعطيه بمعدل زجاجتين يوميا والزجاجه تقضل متعلقه لمده 4 ساعات ودا بيرجع لحاله المريض وتعليمات الطبيب



ICU Drug

هنكلم هنا عن اشهر الادويه والاكثر استخداماً داخل الـ ICU وهنعرف:

* اسمائها التجارويه

* الفئه بتاعتها

* الـ Action بتاع الـ Drug

* بستخدمه مع مين ومين مينفعش استخدمه معاه

* الـ side effect اللي ممكن تحصل تجاه الـ Drug

* الجرعات الموصي بيها

* الادويه اللي مينفعش ادوها مع ادويه تاتيه

* وحاجات لازم تكون تعرفها

Adrenaline



ليه اكثر من اسم تجاري

ادريالين (Adrenaline)

إبيبين (EpiPen)

إبينيفرين (Epinephrine)

فئة الدواء Drug Class

* منشط مستقبلات الفا وبيتا (Alpha/Beta agonist) فينستخدم في تقليل رد فعل الجسم للحساسية

الـ Action بتاعه

* بيقلل الحساسية عن طريق تنشيط مستقبلات الفا وبيتا

* **الفا** : لما الادريالين ينشط مستقبلات الفا ← بيحصل تضيق في الاوعية الدموية وتقليل نفاذيتها ← فيرفع الضغط معانا ويمنع فقد السوائل

* **بيتا** : لما مستقبلات بيتا تنشط ← بتعمل ارخاء في العضلات الملساء (Smooth Muscle) في القصبيات الهوائية ← وبالتالي يقل التشنج الناتج عن الحساسية

* موجود في شكل امبولات بتركيز 1 مليجرام / 1 ملي ← بيتحقن عضل ووريد وتحت الجلد وممكن يتعمل جلسات

يستخدم في حالات:

* الحساسية المفرطة (Allergic Reaction , Anaphylaxis)

* السكتة القلبية (Cardiac arrest)

* نزود بيه مدة التخدير الموضعي (To prolong local anesthetic effects)

* بنستخدمه عشان نعمل Management للامراض الجهاز التنفسي (Reversible Airway Disease) اللي بتحصل نتيجة الربو (Asthma) وال COPD

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)
- * قصور القلب (Cardiac Insufficiency)
- * تصلب الشرايين الدماغية (Cerebral Arteriosclerosis)
- * الرضاعة الطبيعية (Breastfeeding)

بيستخدم بحظر مع حالات:

- * ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)
- * فرط نشاط الغدة الدرقية (Hyperthyroidism)
- * السكر (Diabetes)
- * الحوامل (Pregnant patients)

بعض الـ Side effect التي ممكن تظهر علي المريض:**الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

- صداع (Headache)
- ارق (Restlessness)
- رعشة (Tremor)

الاعوية الدموية (CV)

- ذبحة صدرية (Angina)
- عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias)
- ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)
- زيادة في ضربات القلب (Tachycardia)

الجهاز الهضمي (GI)

- غثيان (Nausea)
- قيء (Vomiting)

الجهاز التنفسي (Respiratory)

ضيق في التنفس (Dyspnea)

اعراض اخري ممكن تظهر

احتباس البول (Urine Retention)

بيقلل البول الخارج من الجسم (Decreased Urinary Output)

ممكن يسبب بعض المشاكل اللي تهدد حياة المريض:

الرجفان البطيني (Ventricular Fibrillation)

الصدمة (Shock)

نزيف في الراس (Cerebral Hemorrhage)

Dosage and method of administration**في حالات الحساسية Anaphylaxis**

لو عضل بندي من 0.1 الي 0.5 ملي وممكن ندي جرعة ثانية بعد 10 دقائق حسب استجابة المريض

بمعني اننا هنحل الامبول ال 1 ملي ب 9 سم محلول ملح وندي المريض من 1 سم الي 5 سم في المرة الواحدة حسب الحالة

لو وريد بندي من 0.1 الي 0.25 ملي ونحقن ببطيء علي مدار 5 دقائق وممكن ندي جرعة ثانية بعد 10 دقائق حسب استجابة المريض

بمعني اننا هنحل الامبول ال 1 ملي ب 9 سم محلول ملح وندي المريض من 1 سم الي 2.5 سم في المرة الواحدة حسب الحالة

في حالات السكتة القلبية Cardiac arrest

بندي من 1 الي 0.5 ملي وريد وممكن نعيد الجرعة كل من 3:5 دقائق

لو مفيش استجابة بندي من 5 الي 3 ملي وريد وممكن نعيد الجرعة كل من 3:5 دقائق

حاجات لازم تكون عارفها

في حالات Reversible Airway Disease بنسخدم الادرينالين كجلسات تنفس فخد بالك لو استخدمناه بكثرة بيحصل حاجة اسمها (Paradoxical bronchospasm) التشنج القصي المتناقض ودا عبارة عن انقباضات غير متوقعة بتحصل فجأة في العضلات الملساء في جدران القصبيات الهوائية

في حالات الحساسية المفرطة (Anaphylaxis) يفضل نحقن الادرينالين عضل وليس تحت الجلد قدر الامكان في حالة اننا بنحقنة وريد (I.V. injection) ← كل 1 ملي علي الاقل خالص نحقنة علي مدار دقيقة نعمل Assess ← (صوت الرئة _ الجهاز التنفسي _ النبض _ ضغط الدم) قبل الحقن وبعده نلاحظ تاثير الدواء علي الحالة وهل الحالة استجابت للعلاج ولا لا عشان نشوف هنعيد الجرعة ولا لا

في فرق جوهري كده لازم تكون عارفه بين الأتروبيين والأدرينالين..

Atropine

مش بيشتغل غير لما يكون في electrical activity للقلب لازم يكون فيه كهرباء..

Adrenaline

مش شرط يكون فيه electrical activity علشان ال effect بتاعه يظهر ودي حاجة تميز الأدرنالين وتخليه رقم واحد في علاج cardiac arrest..

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

حاصرات بيتا (Beta blockers)

هتشتغل ضد الادرينالين وتلغي تاثير

Atropine



الاسم التجاري

Atropine Sulfate

فئة الدواء Drug Class

مضاد الكولين (Anticholinergic) ومضاد تشنج (Antispasmodic)

الـ Action بتاعه

- * يقلل تأثير الاسيتيل كولين (Acetylcholine) في المناطق التالية
- * العضلات الملساء (Smooth muscle)
- * الغدد الافرايزية (Secretory glands)
- * الجهاز العصبي المركزي (CNS) وبالتالي يقوم برفع معدل ضربات القلب وتضييق الممر التنفسي وزيادة التنفس

موجود في شكل امبولات للحقن العضلي والوريدي بتركيز

0.25 مليجرام/ملي

0.5 مليجرام/ملي

1 مليجرام/ملي

يستخدم في حالات:

- * قلة وعدم انتظام ضربات القلب (Bradyarrhythmia)
- * قبل اجراء العمليات الجراحية لتقليل افرازات الفم والجهاز التنفسي
- * يستخدم كمضاد (Antidote) لبعض حالات التسمم

* ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* انسداد في الجهاز الهضمي (Obstructive GI tract)

* حالة القلب والاعوية الدموية غير مستقرة (Unstable Cardiovascular status)

* ربو (Asthma)

* الرضع اقل من ال 3 شهور

* الماية الزرقاء في العين (Glaucoma)

بيستخدم **بحظر** مع حالات:

تضخم البروستاتا (Prostatic hyperplasia)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

* **الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

ارتباك (Confusion)

ارتفاع درجة الحرارة (Hyperpyrexia)

* **الاعوية الدموية (CV)**

زيادة في ضربات القلب (Tachycardia)

خفقان في القلب (Palpitations)

عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias)

* **الجهاز الهضمي (GI)**

جفاف في الفم (Dry Mouth)

امساك (Constipation)

ضعف حركية الجهاز الهضمي (Impaired GI motility)

* **الجهاز التنفسي (Respiratory)**

سرعة في التنفس (Tachypnea)

وذمة رئوية (Pulmonary Edema)

اعراض اخري ممكن تظهر

احتباس البول (Urine Retention)

Dosage and method of administration

في حالات الـ **Bradyarrhythmias**

بندي 0.5 mg 1 to وريد شوت ممكن نعيدها بعد من 3:5 دقائق واقصي جرعة 2 mg

لو بتستخدمها كـ **Antidote**

الجرعة : بندي من 2:3 مليجرام ممكن نعيدها كل 5:10 دقائق لحد ما الاعراض تختفي.

قبل العمليات

بندي من 0.4 mg 0.6 to عضل او وريد قبل التخدير

حاجات لازم تكون عارفها

* لما بيتعطي وريد بيتاخذ علي مدار دقيقة

* ناخذ بالناس اوي من ضربات القلب عشان لو حصل Bradycardia او Tachycardia

* ناخذ بالناس كمان من العلامات الحيوية (Vital Signs) وكمية السوائل الداخلة الجسم وخارجة (Fluid Intake and Output)

* نشوف اعراض الماية الزرقاء (Glaucoma)

صداع (headache)

الم في العين (Eye Pain)

عدم وضوح الرؤية (Blurred Vision)

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

(Antihistamines) و (Antiarrhythmics)

بتزود تاثير الاتروبين

(Antidiarrheals) و (Antacids)

بتقلل امتصاص الاتروبين

Dexamethasone



الاسم التجاري

* ديكساميثازون (Dexamethasone)

فئة الدواء Drug Class

* عبارة عن كورتيكوستيرويد (Corticosteroid) يستخدم كمضاد التهابات (Anti-inflammatory)

طريقة شغله Action

* هو كورتيكوستيرويد يمنع إفراز المواد المسببة للالتهابات في الجسم.

متوافر في شكل

* أقراص - حقن - قطرات - بخاخ للأذنين - مرهم للجلد - مرهم للعيون.

يستخدم في حالات:

* الامراض الجلدية

* الحساسية (Allergy)

* حالات الالتهابات (Inflammatory conditions)

* الوزعة الدماغية (Cerebral Edema)

* الام المفاصل

* خذ بالك استخدامة لفترة طويلة بيققل مناعة الجسم

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* لو فيه عدوي في الجسم (Infection)

بيستخدم **بحظر** مع حالات:

- * قصور الكلي (Renal Insufficiency)
- * تليف الكبد (Cirrhosis)
- * السكر (Diabetes Mellitus)
- * أمراض القلب والأوعية الدموية (Cardiovascular disease)
- * قلة نشاط الغدة الدرقية (Hypothyroidism)
- * الماية الزرقاء ع العين (Glaucoma)
- * هشاشة العظام (Osteoporosis)
- * لو بتاخذ مثبطات مناعة (Immunosuppression)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

- دوخة (Dizziness)
- صداع (Headache)
- دوخة (Vertigo)
- اضرابات نفسية (Psychiatric Disturbances)

*** الاوعية الدموية (CV)**

- انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

- جفاف في الفم (Dry Mouth)
- غثيان (Nausea)
- قيء (Vomiting)
- فقدان شهية (Anorexia)
- انتفاخ البطن (Abdominal Distention)

اعراض خطيرة ممكن تؤدي لوفاة المريض

احتباس البول (Urine Retention)

زيادة الضغط داخل الدماغ (Increased Intracranial Pressure)

نوبات (Seizures)

تمزق في عضلة القلب (Myocardial Rupture)

Dosage and method of administration**في حالات الحساسية والالتهابات**

to 9 mg/day 0.75

في حالات الوزعة الدماغية (Cerebral Edema)

في البداية بياخذ 10 مليجرام ويريد بعد كذا بياخذ 4 ملي عضل كل 6 ساعات وينقل الجرعة تدريجيا في خلال من 5:7 ايام.

حاجات لازم تكون عارفها

* ناخذ بالنا من السكر ونقيسة باستمرار لو المريض عنده سكر وبيأخذ ديكسا

* نقيس الهيموجلوبين (Hemoglobin) ومستوي البوتاسيوم (Potassium levels) لانها بتعمل نقص في البوتاسيوم (Hypokalemic)

* ننصح المريض ميوقفش العلاج مرة واحدة انما بيقل تدريجي

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :*** الديجوكسين (Digoxin)**

(Digoxin Toxicity) بتزود احتمالية حدوث تسمم الديجوكسين

*** الاستروجين ووسائل منع الحمل (Estrogen, Hormonal Contraceptives)**

بتمنع تحويل (Metabolism) للديكسا

*** مدرات البول (Diuretics)**

هيحصل نقص بوتاسيوم (Hypokalemia)

Furosemide (Lasix)



الاسم التجاري

* لازيكس (Lasix)

* سالورين (Salurin)

فئة الدواء Drug Class

* مدر للبول (Diuretic) وخافض لضغط الدم (Antihypertensive)

طريقة شغله Action

* يمنع اعادة امتصاص الصوديوم والكلوريد من (loop of Henle) وكمان (Distal renal tubule)

* يساعد في ان الكلي تخرج الصوديوم والكلوريد والماغنسيوم والبوتاسيوم والكالسيوم.

موجود في شكل

* حقن بتركيز 10 ملي/مل

* اقراص بتركيز 20 – 40 – 80 ملي

* دواء شرب بتركيز 10ملج/مل – 40ملج/5مل

يستخدم في حالات:

* تجمع سوائل (Edema) نتيجة قصور في القلب (Heart Failure)

* مشاكل في الكبد (Hepatic impairment)

* امراض الكلي (Renal Disease)

* ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

* وذمة رئوية (Acute pulmonary edema)

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* غيبوبة كبدية (Hepatic coma)

* انقطاع البول (Anuria)

بيستخدم بحظر مع حالات:

* مرضي السكر (Diabetes mellitus)

* الحوامل (Pregnant)

* كبار السن (Elderly)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

عدم وضوح الرؤية (Blurred Vision)

*** الاوعية الدموية (CV)**

انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

جفاف في الفم (Dry Mouth)

امساك (Constipation)

قيء (Vomiting)

اسهال (Diarrhea)

فقدان شهية (Anorexia)

عسر هضم (Dyspepsia)

*** اعراض اخري ممكن تظهر**

التبول المفرط والمتكرر (Excessive and frequent urination)

التبول الليلي (Nocturia)

ممكن يسبب بعض المشاكل اللي تهدد حياة المريض:

فقر الدم (Anemia)

فقدان السمع (Ototoxicity)

Dosage and method of administration

* الاقراص بياخذ من 20-80 مليجرام يوميا حسب حالة المريض

* حقن الوريد والعضل : بياخذ 20-40 مليجرام

حاجات لازم تكون عارفها

* خد بالك اننا ممكن نستخدم اللازيكس في (Advanced Cardiac Life Support (ACLS

* لو فيه زيادة البوتاسيوم في الدم (Hyperkalemia) وهنا الجرعة بتكون 40-80 مليجرام

* لو فيه زيادة ماغنسيوم في الدم (Hypermagnesemia) والجرعة بتكون 20-40 مليجرام

* ناخذ بالننا من ال Fluid Balance عشان نضمن علي حالة الكلي وكمان ميحصلش جفاف مننا

* نتابع الضغط باستمرار ولو فيه ورم (Edema) نشوف مكانة ونقيمه

* نقيس الضغط قبل ما ندي العلاج لان لو الضغط واقع (Hypotension) مش هندي

* لو المريض اشتكي من ثقل في السمع او رنين في ودنه (ringing in ears) لو دوار (Vertigo) نوقف العلاج فورا

لان احتمال كذا بيبقي حصل فقدان في السمع Ototoxicity

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

جنتاميسين (Gentamicin)

بيزود احتمالية حدوث فقد السمع Ototoxicity

Esomeprazole (Nexium)



الاسم التجاري

* نيكسيوم (Nexium)

* ميغابرازول (Megaprazole)

فئة الدواء Drug Class

(PPI) مضاد لقرحة المعدة (Antiulcer agent)

طريقة شغله Action

* يقلل من انتاج حمض المعدة عن طريق تثبيط نشاط الانزيمات في جدارن خلايا المعدة ومنع نقل ايونات الهيدروجين لتجفيف المعدة

موجود في شكل اقراص وحقن

يستخدم في حالات:

* ارتجاع المرئ (Gastroesophageal reflux disease)

* جرثومة المعدة (Helicobacter pylori)

* تقليل خطر الاصابة بقرحة المعدة للناس اللي بتستخدم مسكنات كثير

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

بيستخدم بحظر مع حالات:

* مشاكل الكبد (Hepatic Impairment)

* الحوامل (Pregnant) والرضاعة الطبيعية (Breastfeeding)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

* الجهاز العصبي المركزي (CNS)

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

ارق (Insomnia)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

جفاف في الفم (Dry Mouth)

امساك (Constipation)

اسهال (Diarrhea)

الم في المعدة (Abdominal Pain)

انتفاخ (Flatulence)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

التهاب الجهاز التنفسي العلوي (Upper Respiratory Tract Infection)

اعراض اخرى ممكن تظهر

* نقص فيتامين B12 (Vitamin B12 Deficiency)

* نقص ماغنسيوم (Hypomagnesemia) خصوصا لو هتستخدمه اكثر من 3 شهور

Dosage and method of administration

*** في حالات ال GERD**

لو اقراص الجرعة بتكون قرص 20 مجم مرتين يوميا او قرص 40 مجم مرة يوميا لمدة 4-8 اسابيع
لو مش هينفع نستخدم الاقراص بنستخدم حقن الوريد وبتكون 20-40 مرة يوميا ويمكن ياخذها لحد 10 ايام

*** في حالات ال Helicobacter Pylori**

لو اقراص الجرعة بتكون قرص 40 مجم مرة يوميا لمدة 10 ايام

*** في حالات ال Frequent Heartburn**

لو اقراص الجرعة بتكون قرص 20 مجم مرة يوميا لمدة 14 يوم

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

الديجوكسين (Digoxin)

بيقلل الامتصاص وياثر علي تأثير الدواء

Clopidogrel (Plavix)

الاسم التجاري

* بلافيكس (Plavix)



فئة الدواء Drug Class

* مانع لتجلط الدم (Antiplatelet)

طريقة شغله Action

* يمنع تراكم الصفائح الدموية عن طريق منع ربط ثنائي فوسفات الأدينوسين (Adenosine Diphosphate) بالصفائح الدموية (Platelets) وبالتالي يمنع تكون الجلطات

* موجود في شكل أقراص بتركيز 75 و 300 مليجرام

يستخدم في حالات:

* الـ (Myocardial Infarction (MI)

* السكتة الدماغية (Stroke)

* امراض الشريان التاجي (Acute coronary syndrome (ACS))

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* نزيف (Bleeding)

بيستخدم **بحظر** مع حالات:

* المرضي الاكثر خطر في الاصابة بنزيف (Trauma, Surgery)

* قرحة المعدة او نزيف في الجهاز الهضمي

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

الجهاز العصبي المركزي (CNS)

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

دوخة (Fatigue)

الاعوية الدموية (CV)

ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

الم الصدر (Chest Pain)

الجهاز الهضمي (GI)

اسهال (Diarrhea)

الم في المعدة (Abdominal Pain)

عسر هضم (Dyspepsia)

التهابات في المعدة (Gastritis)

الجهاز التنفسي (Respiratory)

ضيق في التنفس (Dyspnea)

كحة (Cough)

التهاب رئوي (Pneumonia)

اعراض اخرى ممكن تظهر

احتباس البول (Urine Retention)

ممكن يسبب بعض المشاكل اللي تهدد حياة المريض:

نزيف المعدة (GI Bleeding)

Dosage and method of administration

* لو جالنا الطوارئ حالة شكيت انها MI بندي 300 mg مرة واحدة (4 اقراص من التركيز ال 75mg)

بعد كذا بياخذ قرص 75 mg يوميا

حاجات لازم تكون عارفها

* خد بالك بلاش ندي اي حاجة PPI زي Omeprazole و ال Esomeprazole مع البلافيكس ال Pantoprazole ودي الكونترولوك (Controloc) لان باقي العيلة بتقلل من تاثير البلافيكس ودي اهم حاجه تعرفها

Aminophylline



الاسم التجاري

* امينوفيللين (Aminophylline)

* نيوفيللين (Neophylline)

* مينوفيللين (Minophylline)

فئة الدواء Drug Class

* موسع للشعب والقصيبيات الهوائية (Bronchodilator)

طريقة شغله Action

* يعتقد انه يريح العضلات الملساء (Relax Smooth Muscle) في الشعب الهوائية (Bronchial Airways) ويزيد تدفق الدم الرئوي (Pulmonary Blood) عن طريق تثبيط فوسفوديستراز (Phosphodiesterase)

* متوافر في شكل محلول حقن وريدي بتركيز ← 25 مليجرام/ملييلتر (mg/10 ml 250) نقدر نحله في محلول ملح وجلوكوز

* دواء شرب بتركيز ← 105 مليجرام/5 ملي

* اقراص بتركيز

100 مليجرام

225 ملي

350 ملي

يستخدم في حالات:

* الربو المزمن (Chronic Bronchial Asthma)

* تخفيف اعراض ال Bronchospasm ← Symptomatic relief of bronchospasm in patients with acute symptoms

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)
- * النوبات (Seizure)

بيستخدم بحظر مع حالات:

- * انسداد الرئوي المزمن (COPD)
- * مرض السكر (Diabetes Mellitus)
- * الماية الرزقة في العين (Glaucoma)
- * امراض الكلي والكبد (Renal – Hepatic Disease)
- * فشل القلب (Heart Failure)
- * اختلال في القلب والدورة الدموية (Cardiac Or Circulatory Impairment)
- * ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)
- * زيادة افراز الغدة الدرقية (Hyperthyroidism)
- * قرحة المعدة (Peptic Ulcer)
- * نقص الاكسجين في الدم (Severe Hypoxemia)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

- دوخة (Dizziness)
- صداع (Headache)
- ارق (Insomnia)

*** الاوعية الدموية (CV)**

- اضراب في ضربات القلب (Sinus Tachycardia)
- خفقان في القلب (Palpitations)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

- غثيان (Nausea)
- قيء (Vomiting)

اسهال (Diarrhea)

فقدان شهية (Anorexia)

الم في المعدة (Epigastric Pain)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

سرعة في التنفس (Tachypnea)

اعراض اخري ممكن تظهر

* ارتفاع السكر في الدم (Hyperglycemia)

* احتباس البول (Urine Retention)

* وجود بروتين في البول (Proteinuria)

* حمى (Fever)

ممکن يسبب بعض المشاكل التي تهدد حياة المريض:

* نوبات الصرع (Seizures)

* السكتة الدماغية (Stroke)

* احتشاء عضلة القلب (MI)

* عدم انتظام ضربات القلب البطيني (Ventricular Tachycardia)

* انخفاض ضغط الدم الملحوظ (Marked Hypotension)

* عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias)

* نوبات (Seizures)

* توقف التنفس (Respiratory Arrest)

* قصور في الدورة الدموية (Circulatory Failure)

Dosage and method of administration

في حالات ال Bronchospasm

في حالات ال Bronchial Asthma

الجرعة الابتدائية : 0.7 mg/kg/hour يتعطوا وريد اول 12 ساعة

الجرعة الثابتة : 0.5 mg/kg/hour ويعطي عن طريق الوريد

الجرعة : 16 mg/kg/24 hours عن طريق الوريد او 400 mg/24 hours

حاجات لازم تعرفها

- * ناخذ بالننا من عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias) وخاصة بعد الجرعة الابتدائية
- * ناخذ بالننا كمان من العلامات الحيوية (Vital Signs) وكمية السوائل الداخلة الجسم وخارجة (Fluid Intake and Output)
- * نلاحظ استجابة المريض للدواء ونقيم وظائف الرئة (Pulmonary Function)
- * ننصح المريض ياكل وجبات صغيرة عشان نقلل اضرابات الجهاز الهضمي (Minimize GI upset) ويشرب سوائل كثير.
- * ننصح المريض يعمل روتين فعال قبل النوم عشان يقلل الارق (Insomnia)

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

*** ادينوسين (Adenosine)**

بيقلل تاثير الادينوسين (Decreased antiarrhythmic effect of adenosine)

*** حاصرات بيتا (Beta-adrenergic blockers)**

تشتغل عكس تاثير الامينوفيللين (Antagonism of aminophylline effects)

*** حاصرات قنوات الكالسيوم (Calcium channel blockers)**

- سيبروفلوكساسين (Ciprofloxacin)

- الاريثروميسين (Erythromycin)

دول بيزيدوا مستوي الامينوفيللين في الدم (Elevated aminophylline blood level)

Ipratropium



الاسم التجاري

- * اتروفينت (Atrovent)
- * إيبيرافينت (Ipravent)
- * كومبيفينت (Combivent)

فئة الدواء Drug Class

- * مضاد الكولين (Anticholinergic) بنسخدمة كموسع للشعب وطارد للسعال

طريقة شغلته Action

- * يمنع مستقبلات الكولين في العضلات الملساء مما يؤدي إلى انخفاض تركيزات أحادي فوسفات الغوانوسين الدوري (cGMP) انخفاض مستويات cGMP ينتج عنه توسع الشعب الهوائية.

متوافر في شكل

- * موجود في شكل بخاخة انفية بتركيز 500 مليجرام
- * موجودة كمان في هيئة محلول لعمل جلسات التنفس بتركيزات 0.25 ميكروجم/2مل و 0.5 ميكروجم/2مل

يستخدم في حالات:

- * مرضى الانسداد الرئوي المزمن (COPD)
- * سيلان الانف (Rhinorrhea)
- * لو فيه تشنج قصبي (Bronchospasm) حصل نتيجة ربو (Asthma)

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

بيستخدم بحظر مع حالات:

* تضخم البروستاتا (Prostatic hyperplasia)

* الماية الزرقاء (Glaucoma)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

الجهاز العصبي المركزي (CNS)

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

الاعوية الدموية (CV)

انخفاض الضغط (Hypotension)

خفقان في القلب (Palpitations)

Dosage and method of administration

* من 250 الي 500 ميكروجرام 3 او 4 مرات يوميا وتحل علي محلول ملح.

حاجات لازم تعرفها

* لازم نقيم حالة الجهاز التنفسي للمريض من حيث (Rate, Breath sounds, Degree of dyspnea, Pulse)

* الجلسات يفضل انها تتعمل بـ بمحلول ملح

Calcium

فئة الدواء Drug Class

* من المعادن ويعتبر مكمل غذائي (Dietary supplement) ويزود الجسم بعنصر الكالسيوم

طريقة شغله Action

* ييزود مباشرة نسبة الكالسيوم في الدم

* يقلل من تاكل العظام (Osteoclastic) عن طريق انه ييزود بالعظام بالكالسيوم ويقلل تدمير مادة الكولاجين (Collagen)

متوافر في شكل

هو فيه منه انواع كثيرة منها

* كالسيوم اسيتيت (Calcium acetate)

* كالسيوم كاربونات (Calcium carbonate)

* كلوريد الكالسيوم (Calcium chloride) اشهرهم

* كالسيوم سترات (Calcium citrate)

* كالسيوم جلوكونات (Calcium gluconate) اشهرهم

متوافرين في معظم الاشكال الدوائية:

* اقراص - حقن - نقط اطفال



يستخدم في حالات:

* بنستخدمه في اننا عالج او نمنع حدوث نقص الكالسيوم في الجسم (Hypocalcemia)

* بنستخدم في الطوارئ لعلاج زيادة البوتاسيوم (Hyperkalemia) وكمان زيادة الماغنسيوم (Hypermagnesemia)

* السكتة القلبية (Cardiac Arrest)

* في حالة حصل تسمم Toxicity من استخدام ادوية Calcium Channel Blocking

* تسمم الماغنسيوم (Magnesium intoxication)

* مكمل غذائي

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)
- * زيادة الكالسيوم (Hypercalcemia) نقص الفوسفات (Hypophosphatemia)
- * حصوات في الكلي (Renal Calculi)
- * الرجفان البطيني (Ventricular Fibrillation)

بيستخدم بحظر مع حالات:

- * مرضي القلب (Heart disease)
- * مشاكل في الغدة الدرقية سوا زيادة او نقص في الافراز
- * كان عنده حصوات في الكلي واتعالج

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

- اغماء (Syncope)
- دوخة (Dizziness)
- صداع (Headache)

*** الاوعية الدموية (CV)**

- بطئ في ضربات القلب (Bradycardia)
- انخفاض بسيط في ضغط الدم (Mild Hypotension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

- امساك (Constipation)
- قيء (Vomiting)
- اسهال (Diarrhea)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

- ضيق في التنفس (Dyspnea)

اعراض اخرى ممكن تظهر

- * تكرار التبول (Urinary Frequency)
- * حصوات الكلي (Renal Calculi)

زيادة الكالسيوم (Hypercalcemia)

الم في الظهر (Back Pain)

ممکن يسبب بعض المشاكل اللي تهدد حياة المريض:

السكتة القلبية (Cardiac Arrest) مع الحقن السريع عن طريق الوريد (with rapid I.V. injection)

عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias) مع الحقن السريع عن طريق الوريد (with rapid I.V. injection)

Dosage and method of administration

* في حالات نقص الكالسيوم الطارئة Hypocalcemic emergency

بندي من 7 الي 14 ملي من كالسيوم جلوكونات 10% (Calcium Gluconate) عن طريق الوريد بتتحن ببطئ بمعدل لا يتعدى ال 2 ملي في الدقيقة

لو حصل تكرار في نقص الكالسيوم (Hypocalcemic tetany) بندي من 4.5 الي 16 ملي من كالسيوم جلوكونات وريد وندي لحد ما نظبط الكالسيوم ونعمل Control

* في حالات السكتة القلبية Cardiac Arrest

دي بتكون حسب نوع الكالسيوم المتوافر

كالسيوم كلوريد : بندي من 0.027 الي 0.054 ملي لكل كيلوم وريد ببطئ

كالسيوم جلوكونات : بندي من 2.3 الي 3.7 ملي وريد ببطئ

* لو هيتاخذ كمكمل غذائي Dietary supplement

بنستخدم اقراص كالسيوم وبيأخذ من 500ملي جرام لحد 2 جرام يوميا

حاجات لازم تعرفها

* نحقن في الوريد ببطئ شديد عشان ميحصلش سكتة قلبية (Cardiac Arrest)

* لو ماشي علي كالسيوم Infusing ← المعدل يكون اقل من 2 ملي في الدقيقة.

* نحط المريض علي ظهره وضع (Supine) لمدة 15 دقيقة في حالة انه اخذ الكالسيوم وريد عشان نمنع انخفاض الضغط الدم الانتصابي (Orthostatic Hypotension)

* ناخذ بالنا كويس من علامات نقص الكالسيوم (Hypocalcemia)

- تتميل (Paresthesia)

- رعشة في العضلات (Muscle Twitching)

- مغض (Colic)

- عدم انتظام ضربات القلب (Cardiac Arrhythmias)
- * نلاحظ الضغط ورسم القلب والنبض باستمرار لو المريض بياخذ حقن لفترة
- * نتأكد واحنا بنحقن وريد ان الكانيولا شغالة لان لو الكانيولا Out هيسبب حرق والتهابات شديدة
- * نخلي المريض يسحب تحليل كالسيوم خصوصا لو كبير في السن
- * لو المريض ظهر عليه الاعراض دي اعرف انه حصله تسمم (Toxicity)
- غثيان (Nausea)
- ترجيع (Vomiting)
- فقدان الشهية (Anorexia)
- عطش (Thirst)
- بطئ القلب (Bradycardia)
- * لو المريض بياخذ الاقراص ننصحه ياخده بعد الاكل (ساعة : ساعتين)

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

* **حاصرات قنوات الكالسيوم (Calcium channel blockers)**

بتقلل تاثير الكالسيوم

* **الحديد (Iron)**

بتقلل امتصاص الحديد

* **فيراباميل (Verapamil)**

بيشتغل عكس الفيراباميل (Verapamil) ويلغي تأثيره

Acetaminophen (Paracetamol)



الاسم التجاري

- * بنادول (Panadol)
- * ادول (Adol)
- * ابيمول (Abimol)
- * نوفالدول (Novaldol)
- * سيتال (Cetal)
- * برفنجان (Perfalgan)

فئة الدواء Drug Class

- * خافض للحرارة (Antipyretics)
- * مسكن للآلم (Analgesics)

طريقة شغله Action

- * يبيخفف الآلم عن طريق تثبيط تخليق مادة البروستاجلاندين (Prostaglandin) في الجهاز العصبي المركزي مع انسداد مستقبلات الآلم (blockage of pain impulses)
- * يبيقل الحرارة عن طريقة توسيع الأوعية (Vasodilation) وزيادة تدفق الدم في منطقة تحت المهاد (Hypothalamus) فيؤدي الي خفض الحرارة

* موجود في شكل اقراص (Tab) بتركيز :

500 مليجرام

1 جرام

* دواء شرب (Syrup) بتركيز :

125مجم/5مل

120مجم/5مل

160مجم/5مل

*** لبوس (Suppository) بتركيز :**

120 مجم

325 مجم

400 مجم

650 مجم

محلول للحقن الوريدي متوفر بتركيز ← 1 جرام/100ملي

يستخدم في الحالات البسيطة التي تعاني من :

* السخونة

* الصداع

* الم في الجسم

* حالات البرد (Cold)

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* مشاكل الكبد (Hepatic Impairment)

بيستخدم بحظر مع حالات:

* نقص حجم الدم (Hypovolemia)

بعض الاعراض التي ممكن تظهر علي المريض:*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

(Agitation) الانفعال

(Anxiety, Fatigue) القلق والتعب

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

(Dyspnea) ضيق في التنفس

اعراض اخرى ممكن تظهر

فشل كلوي (Renal Failure) فيه حالة انه اخذ جرعة زيادة

اعراض ممكن تؤدي الى الوفاة

Hepatotoxicity *

* غيبوبة سكر (Hypoglycemic Coma)

حاجات لازم تعرفها

* لو اتاخذ جرعة زيادة (Overdose) بياخد اسيتيل سيستايين Acetylcysteine كجرعة مضادة (Antidote)

ممکن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

*** مضادات التجلط تتاخذ عن طريق الفم (Oral anticoagulants)**

بتزود مفعول الادوية مضادات التجلط

*** كاربامازيبين (Carbamazepine)**

بيزود احتمالية حدوث ال Hepatotoxicity

Enoxaparin (Clexan)



الاسم التجاري

* كليكسان Clexan

* لوفينوكس Lovenox

فئة الدواء Drug Class

* هو عبارة عن دواء مضاد للتجلط (Anticoagulants)

طريقة شغله Action

* ييمنع عامل Xa وعامل IIa وبالتالي يمنع تكون الجلطات ويقلل عملية التجلط ← تتحد مادة الإينوكسابرين مع مضادات التجلط في الدم مثل مادة anti-thrombin لتكوين مركب جديد ، يعمل بدوره على تثبيط عوامل التجلط خاصة العامل Xa وبالتالي يعيق التجلط

* موجود في شكل حقن جاهزة بتركيزات مختلفة

يستخدم في حالات:

- * المرضي المعرضين لحدوث جلطات (Thromboembolic)
- * الوقاية من الجلطات الوريدية ((Prevention of Venous Thromboembolism (VTE))
- * تجلط الاوردة العميقة ((Deep Vein Thrombosis (DVT))
- * الانسداد الرئوي (Pulmonary Embolism)
- * مرضي ST elevation MI

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)
- * لوفيه نزيف (Bleeding)
- * نقص الصفائح الدموية (Thrombocytopenia)

بيستخدم **بحظر** مع حالات:

* ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

* عمليات الجهاز العصبي المركزي (Recent CNS surgery)

* الحوامل (Pregnant)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

* **الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

ارق (Insomnia)

* **الاعوية الدموية (CV)**

تورم (Edema)

* **الجهاز الهضمي (GI)**

امساك (Constipation)

غثيان (Nausea)

قيء (Vomiting)

* اعراض اخرى ممكن تظهر

احتباس البول (Urine Retention)

زيادة البوتاسيوم في الدم (Hyperkalemia)

فقر الدم (Anemia)

* ممكن بسبب بعض المشاكل الخطرة اللي تهدد حياة المريض:

نزيف (Bleeding)

الرجفان الاذيني (Atrial Fibrillation)

Cerebrovascular accident

قصور القلب (Heart Failure)

Dosage and method of administration

* في المرضى المعرضين لحدوث جلطات (Thromboembolic)

بندي الحقنة ال 40 mg يوميا لمدة 14 يوم

عشان نمنع ال Pulmonary Embolism و ال DVT في العمليات الجراحية ← الجرعة تعتمد علي نوع العملية

* **عملية جراحية في البطن** ← بندي الحقنة ال 40 mg قبل العملية بساعتين ← ياخذ واحدة كمان بعد 24 ساعة ←
وواحدة يوميا لمدة 7 ايام

* **جراحة استبدال مفصل الورك أو الركبة** ← بندي الحقنة ال 30 mg بعد العملية ب 12:24 ساعة ← بعد كذا ياخذ
واحدة 30 mg كل 12 ساعة لمدة 7:10 ايام

* مرضي اللي محجوزين في المستشفى و عندهم Pulmonary Embolism و ال DVT

بندي 1ملي لكل كيلو كل 12 ساعة او 1.5 ملي لكل كيلو مرة واحدة يوميا والجرعتين يمشي عليهم 5:7 ايام

حاجات لازم تعرفها

* متخرجش الهواء اللي في السرنجة قبل الحقن عشان ندي الجرعة كاملة وكمان جزء بيدخل مع الدواء تحت الجلد
وبيكون طبقة عازلة لمنع خروج الدواء مرة اخري ومنع حدوث كدمات

* بلاش الضغط مكان الحقن لعدم تكون كدمات وإذا حدث الألام للمريض ينصح بوضع قطعه من الثلج

* يفضل المريض يكون في Supine Position اثناء الحقن

* ناخذ بالنا كويس اووي من النزيف وبيظهر علامات زي

- نزيف اللثة (Bleeding Gums)

- نزيف الانف (Nosebleed)

- لون البراز بيكون اسود (Black Stools)

- وجود دم في البول (Hematuria)

- ضغط المريض يقع (Fall in BP)

* لو ادينا جرعة زيادة (Overdose) ← ندي 1 Protamine sulfate (Protam) ملي جرام لكل ملي جرام من
الكليكسان ونحقتهم وريد ببطئ

* عشان نحفز عملية الامتصاص يفضل حقن الكليكسان في Abdominal Wall

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

(Warfarin, Aspirin, NSAIDs)

بتزود امكانية حدوث النزيف (Bleeding)

Captopril



الاسم التجاري

- * كابوتين (Capoten)
- * انجيوبريس (Angiopress)
- * لوتنسين (Lotensine)
- * كابتوبريل (Captopril)

فئة الدواء Drug Class

- * مثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين (ACE) فيستخدم لخفض الدم ← Angiotensin converting enzyme
- (ACE) inhibitor Antihypertensive

طريقة شغله Action

- * يمنع تحويل الأنجيوتنسين I إلى الأنجيوتنسين II (Angiotensin I to Angiotensin II) وبالتالي يعمل على توسيع الاوعية الدموية فيؤدي الي انخفاض ضغط الدم
- * يخفض الضغط برضوا عن طريق زيادة افراز البلازما رينين (Plasma Renin) من الكلي وتقليل افراز الالدوستيرون (Aldosterone) من قشرة الغدة الكظرية (Adrenal Cortex) ← انخفاض الالدوستيرون يمنع احتباس الصوديوم والماء

متوافر في شكل

موجود في شكل اقراص تؤخذ بالفم بتركيز:

25 مليجرام

50 مليجرام

يستخدم في حالات:

- * ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)
- * فشل القلب (Heart failure)
- * علاج امراض الكلي لدي مصابي السكر

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* الحوامل (Pregnancy)

* يستخدم **بحظر** مع حالات:

* تضخم البروستاتا (Prostatic hyperplasia)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

نعاس (Drowsiness) وتعب (Fatigue) وارقاق (Insomnia)

*** الاوعية الدموية (CV)**

زيادة في ضربات القلب (Tachycardia)

الذبحة الصدرية (Angina)

انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

غثيان (Nausea)

اسهال (Diarrhea)

فقدان الشهية (Anorexia)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

كحة (Cough)

ربو (Asthma)

التهاب الشعب الهوائية (Bronchitis)

ضيق تنفس (Dyspnea)

اعراض اخرى ممكن تظهر

* وجود بروتين في البول (Proteinuria)

* فشل كلوي (Renal Failure)

بعض العلامات التي يمكن تؤدي الى حياة المريض

* انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

* زيادة البوتاسيوم في الجسم (Hyperkalemia)

* فشل كلوي (Renal Failure)

* خذ بالك انه ممكن يسبب تشوهات اجنة ممكن كمان يموت الجنين لو اتاخذ خلال المرحلة الثانية والثالثة من الحمل**Dosage and method of administration***** علاج ارتفاع ضغط الدم :**

الجرعة المبدئية هي 12.5 إلى 25 مجم (نصف قرص إلى قرص كامل) مرتين يوميًا وقد تزيد الجرعة تدريجيًا لتصل حتى 100 إلى 150 مجم يوميًا.

*** علاج هبوط القلب :**

يستعمل بجرعة مبدئية تقدر بـ 6.25 إلى 12.5 مجم مرتين إلى ثلاث مرات يوميًا، وقد يزيد الطبيب الجرعة لتصل حتى 150 مجم يوميًا.

*** بعد الإصابة بنوبة قلبية :**

الجرعة المبدئية هي 6.25 مجم وسيقوم الطبيب بزيادتها لتصل إلى أقصى جرعة يمكن تناولها وهي 150 مجم.

*** لاعتلال الكلى السكري :**

الجرعة المعتادة هي 75 إلى 100 مجم يوميًا.

← خذ بالك ممكن نستخدم أقراص Capoten 25 تحت اللسان لمواجهة ارتفاع ضغط الدم المفاجئ لدى العديد من الحالات، لما يوفره من امتصاص سريع وتأثير فعال في خفض ضغط الدم مقارنة بالأدوية الفموية.

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :*** مدرات البول (Diuretics)**

هيقع معاك الضغط جامد (Excessive hypotension)

*** لو بياخذ ادوية فيه بوتاسيوم (Potassium Supplements)**

هيعمل زيادة في البوتاسيوم (Hyperkalemia)

*** مضادات الحموضة (Antacids)**

بتقلل امتصاص الكابتوبرل

Ketorolac (Adolor)



الاسم التجاري

- * الادولور (Adolor)
- * الكيتولاك (Ketolac)

فئة الدواء Drug Class

* هو مضاد التهابات غير الستيرويدية (NSAID) يستخدم كمسكن وخافض حرارة ومضاد التهاب

طريقة شغله Action

* تعمل مادة كيتورولاك وتروميثامين الموجودة في الدواء على تثبيط تأثيرات المادة المسببة للشعور بالألم والإصابة بالالتهابات وهي مادة البروستاجلاندين وبكدة يسكين الألام ويخفض الحرارة.

متوافر في شكل

- * حقن و برشام

يستخدم في حالات:

- * تسكين الالم (Pain)
- * تخفيض الالم الحيض
- * تخفيف التورم والالتهاب

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)
- * لو بياخذ اسبرين (Aspirin)
- * قرحة معدة (Peptic Ulcer)
- * نزيف الجهاز الهضمي (GI Bleeding)
- * فشل كلوي (Renal Failure)
- * لو فيه رضاعة طبيعية (Breastfeeding)

بيستخدم **بحظر** مع حالات:

* كبار السن

* الاطفال

* امراض الاوعية الدموية (Cardiovascular disease)

بعض الاعراض التي ممكن تظهر علي المريض:

* **الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

النعاس (Drowsiness)

* **الاوعية الدموية (CV)**

تورم (Edema)

شحوب (Pallor)

توسيع الاوعية الدموية (Vasodilation)

* **الجهاز الهضمي (GI)**

اسهال (Diarrhea)

جفاف الفم (Dry Mouth)

عسر هضم (Dyspepsia)

الم في الجهاز الهضمي (GI pain)

* **الجهاز التنفسي (Respiratory)**

ربو (Asthma)

ضيق في التنفس (Dyspnea)

اعراض اخرى ممكن تظهر

* قلة البول (Oliguria)

* تسمم الكلي (Renal Toxicity)

* كثرة التبول (Urinary Frequency)

ممکن یسبب بعض المشاكل اللى تهدد حياة المريض:

* السكتة الدماغية (Stroke)

* احتشاء عضلة القلب (MI)

* نزيف في الجهاز الهضمي (GI Bleeding)

* فشل القلب (HF)

Dosage and method of administration

* في حالات ال البالغين

لو هيتاخذ وريد (30 ← IV مليجرام مرة واحدة او 30 ملي كل 6 ساعات بس خد بالك متعديش ال 120 ملي في اليوم

لو هيتاخذ عضل (60 ← IM ملي جرعة واحدة او 30 ملي كل 6 ساعات بس خد بالك متعديش ال 120 ملي في اليوم

لو هيتاخذ برشام (Tab) ← ممكن يتاخذ 20 ملي بعد الحقن العضل او الوريدي بعد كدة ندي 10 ملي كل 6:4 ساعات بس خد بالك متعديش ال 40 ملي في اليوم

* في حالات كبار السن

لو هيتاخذ وريد (15 ← IV مليجرام مرة واحدة او 15 ملي كل 6 ساعات بس خد بالك متعديش ال 60 ملي في اليوم

لو هيتاخذ عضل (30 ← IM ملي جرعة واحدة او 15 ملي كل 6 ساعات بس خد بالك متعديش ال 60 ملي في اليوم

لو هيتاخذ برشام (Tab) ← ممكن يتاخذ 10 ملي بعد الحقن العضل او الوريدي بعد كدة ندي 10 ملي كل 6:4 ساعات بس خد بالك متعديش ال 40 ملي في اليوم

حاجات لازم تعرفها

- * ناخذ بالننا من الاعراض الجانبية خصوصا لو حصل نزيف (Bleeding)
- * نفحص مكان الحقن العضل من التجمع الدموي (Hematoma) والنزيف (Bleeding)
- * ناخذ بالننا من السوائل الداخلة الجسم وخارجة منها ← Monitor fluid intake and output
- * لو مريض بياخذة فترة طويلة لازم نعمل تحلي وظائف كبد باستمرار
- * تعرف المريض انة بيستخدم لتخفيف الالم فقط وليس للعلاج ولمدة قصيرة

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

*** مدرات البول (Diuretics)**

بيقلل تاثير الدواء ← Decreased diuretics effect

*** حاصرات بيتا (Beta-adrenergic blockers)**

بيقلل من تاثير خافض الضغط ← Decreased antihypertensive effect

*** مضادات التجلط (Anticoagulants)**

بيزود وقتها في الجسم ← Prolonged prothrombin time

Metoclopramide (Primperan)



الاسم التجاري

* بريمبيران (Primperan)

* اميتك (Ametic)

فئة الدواء Drug Class

* مضاد للدوبامين (Dopamine antagonist) يستخدم كمضاد للقئ (Antiemetic) ومنشط للجهاز الهضمي (GI stimulant)

طريقة شغله Action

* يمنع مستقبلات الدوبامين في منطقة تحفيز المستقبلات الكيميائية في الجهاز العصبي المركزي
* يعمل على زيادة حركة الجهاز الهضمي بدون التأثير على معدل الإفرازات الهضمية مما يسرع عملية تفرغ الأمعاء.

متوافر في شكل

* اقراص – شراب – لبوس – امبول

يستخدم في حالات:

* يمنع القئ الليي يحصل نتيجة الكيماوي (Chemotherapy)

* ارتجاع المرئ (Gastroesophageal reflux)

* يمنع الغثيان والقئ بعد العمليات الجراحية

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* انسداد في الجهاز الهضمي (Obstructive GI tract) او الاشتباه في نزيف (Suspected Hemorrhage)

بيستخدم بحظر مع حالات:

- * مرضي السكر (Diabetes) لانه بيأثر علي استجابة الانسولين
- * كبار السن - الحوامل والرضاعة الطبيعية

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

ارق (Insomnia)

نعاس (Drowsiness)

*** الاوعية الدموية (CV)**

عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias)

انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

امساك (Constipation)

غثيان (Nausea)

اسهال (Diarrhea)

Dosage and method of administration

*** في حالات ال Chemotherapy**

وريد : 2 mg لكل كيلو علي مدار ربع ساعة ونديهم قبل الكيماوي بنص ساعة وبعد كذا بياخذ جرعة كمان بعد 4 و 8 ساعات بعد اول جرعة

لو الدنيا هديت : بنقل الجرعة 1 mg لكل كيلو كل 3 ساعات وياخذ 3 جرعات

لو الدنيا زي ما هي : بيكمل علي نفس الجرعة الاول 2 mg

*** في حالات ال Postoperative**

بياخذ 10-20 mg عضل قبل العملية ما تخلص وممكن نعيد الجرعة مرة كمان بعد 6 ساعات

*** في حالات ال Gastroesophageal Reflux Disease**

بياخذ 10 mg اقراص 3 مرات في اليوم

Dobutamine



الاسم التجاري

- * الدوبوتامين (Dobutamine)
- * دوبوجيكت (Dobuject)
- * دوبوتريكس (Dobutrex)

فئة الدواء Drug Class

- * تنشيط مستقبلات بيتا الأدرينالية (Beta – Adrenergic) وزيادة قوة انقباض عضلة القلب (Inotropic)

طريقة شغله Action

- * يحفز مستقبلات بيتا 1 الأدرينالية (Stimulates beta1-adrenergic) مع تأثير طفيف نسبيا على معدل ضربات القلب (Heart Rate) أو الأوعية الدموية الطرفية (Peripheral Blood Vessels)

متوافر في شكل

موجود في شكل حقن بتركيزات

250 مليجرام / 20 مليلتر

250 مليجرام / 5 مليلتر

Indication

- * يستخدم لفترة قصيرة لعلاج قصور القلب (Heart Failure)

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)
- * (Ischemic Heart Disease - IHD) لانه ييزود احتياج القلب من الاكسجين

بيستخدم بحظر مع حالات:

- * ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)
- * أَلرجفان الاذيني (Atrial fibrillation)
- * احتشاء عضلة القلب (Myocardial Infarction)
- * نقص حجم الدم (Hypovolemia)
- * الحمل والرضاعة (Pregnant and Breastfeeding)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

صداع (Headache)

*** الاوعية الدموية (CV)**

زيادة في معدل ضربات القلب (Increased Heart Rate)

ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

غثيان (Nausea)

قيء (Vomiting)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

ضيق في التنفس (Shortness of Breath)

*** اعراض اخري ممكن تظهر**

نقص البوتاسيوم (Hypokalemia)

Dosage and method of administration

20-2 لكل كيلو وريد ببطئ ولا تتعدي ال 40 لكل كيلو

حاجات لازم تعرفها

- * بنحله علي 50 سم جلوكوز 5% او محلول ملح وينستخدم Infusion Pump
- * لو حصل زيادة في الجرعة (Overdose) العلاج الوحيد هو اننا نوقف العلاج لان اصلا مدة بقائه في الجسم (Duration) قليلة 10 دقائق
- * وهو ماشي Infusion ناخذ بالناس كويس من ضغط المريض ورسوم القلب
- * نسحب تحليل بوتاسيوم لانه بيعمل نقص في البوتاسيوم (Hypokalemia)

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

*** التخدير (Anesthetics)**

بتزود خطر حدوث عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias) وارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

*** حاصرات بيتا الادرينالية (Beta-adrenergic Blockers)**

بتشتغل ضد تأثير الدوبوتامين (Dobutamine)

Dopamine



الاسم التجاري

* دوبامين (Dopamine)

* إنترابين (Intropin)

فئة الدواء Drug Class

* قابض للأوعية الدموية (Vasopressor) وزيادة قوة انقباض عضلة القلب (Inotropic)

طريقة شغله Action

* يسبب إطلاق النورادرينالين مما يؤدي إلى توسع الأوعية الدموية (Vasodilation) في الشرايين الكلوية (Renal Arteries)

* يعمل على زيادة انقباض عضلة القلب (Inotropic Effects) وبالتالي بيزود

* معدل ضربات القلب (Heart Rate)

* تدفق الدم (Blood Flow)

* انقباض عضلة القلب (Myocardial Contractility)

موجود في شكل حقن

يستخدم في حالات:

* رفع ضغط الدم (Increase BP)

* بيزود الناتج القلبي (Cardiac output)

* بيزود اخراج البول (Urine output) في علاج الصدمة (Shock) التي مش بتستجيب لاستبدال السوائل (Fluid Replacement)

* بيزود ال Renal Perfusion في حالة الجرعات القليلة (low doses)

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* عدم انتظام ضربات القلب (Tachyarrhythmias)

* الرجفان البطيني (Ventricular fibrillation)

بيستخدم بحظر مع حالات:

- * نقص حجم الدم (Hypovolemia)
- * احتشاء عضلة القلب (Myocardial Infarction)
- * أمراض الأوعية الدموية الانسدادية (Occlusive vascular diseases)
- * الحمل والرضاعة (Pregnancy and Lactation)

بعض الاعراض التي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

صداع (Headache)

*** الاوعية الدموية (CV)**

زيادة في ضربات القلب (Tachycardia)

خفقان في القلب (Palpitations)

انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

الذبحة الصدرية (Angina)

تغيرات في رسم القلب (ECG changes)

ضيق الاوعية الدموية (Vasoconstriction)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

غثيان (Nausea)

قيء (Vomiting)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

ضيق في التنفس (Dyspnea)

Dosage and method of administration

الاستخدام يختلف حسب الجرعة

* الجرعة الصغيرة (Low dose)

5-1 ميكرو لكل كيلو ويعطي ويريد ← ودا بيعمل علي زيادة البول (Urine Output) و تدفق الدم للكلبي (Renal Blood Flow)

* الجرعة المتوسطة (Medium dose)

15-5 ميكرو لكل كيلو ويعطي ويريد ← ودا بيعمل علي زيادة تدفق الدم للكلبي (Renal Blood Flow) وبيزود الناتج القلبي (Cardiac Output) ومعدل ضربات القلب (Heart Rate) وانقباضات القلب (Cardiac Contractility)

* الجرعة الكبيرة (High dose)

05-20 ميكرو لكل كيلو ويعطي ويريد ← ودا بيعمل علي زيادة ضغط الدم (\uparrow Blood Pressure) و يحفز حدوث ضيق في الاوعية (Stimulate Vasoconstriction) بس خد بالك بتزود امكانية حدوث عدم انتظام ضربات القلب (Tachyarrhythmias)

حاجات لازم تعرفها

* العلاج مش بيقف فجأة ← لانه هيعمل انخفاض شديد في ضغط الدم (Severe Hypotension)

* ممكن يحصل (Peripheral Ischemia) لو ادينه للمرضي اللي كان عندهم أمراض الأوعية الدموية الانسدادية (Occlusive vascular diseases) ولو دا حصل بندي من 5-10 ملي جرام من فينتولامين (Phentolamine) ودا عبارة عن (Adrenergic Blocking Agent) وبنحلهم علي من 10-15 محلول ملح

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

* حاصرات الفا او بيتا الادرينالية (Alpha- or beta-adrenergic blockers)

بتوقف تأثير الدوبامين

* التخدير بالاستنشاق (Inhalation Anesthetics)

بيزود حدوث ارتفاع ضغط الدم (Hypertension) وعدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias)

Ondansetron

الاسم التجاري

* دانسيت (Danset)

* زوفران (Zofran)

فئة الدواء Drug Class

* عبارة عن مضاد سيروتونين من النوع رقم 3 Serotonin type 3 (5-HT3) antagonist يستخدم كمضاد للقئ (Antiemetic)

طريقة شغله Action

* يمنع السيروتونين (Blocks serotonin) في مواقع مستقبلات 5-HT3 receptor في اطراف العصب (Vagal Nerve Terminals) حيث يرتبط أوندانسيترين بمستقبل السيروتونين ويعيق عمله مما يؤدي إلى منع الغثيان والقيء

موجود في شكل

* حقن بتركيز 4 ملي و 8 ملي

* أقراص

* شراب

يستخدم في حالات:

- * لمنع الغثيان (Nausea) والقيء (Vomiting) اللذي يكونوا نتيجة العلاج الكيماوي (Chemotherapy)
- * لمنع الغثيان (Nausea) والقيء (Vomiting) اللذي يكونوا نتيجة العلاج الاشعاعي (Radiation Therapy)
- * لمنع ونعالج الغثيان (Nausea) والقيء (Vomiting) اللذي يكونوا بعد العمليات الجراحية

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* لو بتستخدم علاج فيه مادة أبومورفين (Apomorphine)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

دوخة (Fatigue)

نعاس (Drowsiness)

*** الاوعية الدموية (CV)**

تغيرات في رسم القلب (QT Interval Prolongation In ECG)

الم في الصدر (Chest Pain)

انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

جفاف في الفم (Dry Mouth)

امساك (Constipation)

اسهال (Diarrhea)

الم في المعدة (Abdominal Pain)

امساك (Constipation)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

تشنج في القصبيات الهوائية (Bronchospasm)

اعراض اخرى ممكن تظهر

احتباس البول (Urine Retention)

Dosage and method of administration

* في حالات ال Chemotherapy

اقراص : 8 mg قبل الكيماوي بنص ساعة بعد كذا قرص كل 12 ساعة لمدة يومين
 وريد : 0.15 mg لكل كيلو علي مدار ربع ساعة ونديهم قبل الكيماوي بنص ساعة وبعد كذا بياخذ جرعة كمان بعد 4 و
 8 ساعات بعد اول جرعة (اقصي جرعة 16mg) لان لو زودت عن كذا احتمال كبير يحصل QT prolongation

* في حالات ال Postoperative

بياخذ 4 mg وريد او عضل قبل التخدير مباشرة او بعد العملية ولو هياخذ اقراص ياخذ 16 mg قبل التخدير بساعة

* في حالات ال Radiation

بياخذ 8 mg اقراص قبل الاشعاع بساعة : ساعتين

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

* أبومورفين (Apomorphine)

بتزود امكانية حدوث انخفاض شديد في الضغط (Hypotension) وفقدان الوعي (Loss of Consciousness)

Morphine

الاسم التجاري

* مورفين (Morphine)



فئة الدواء Drug Class

* عبارة عن مسكنات افيونية (Opioid Analgesics)

طريقة شغله Action

* يرتبط بمستقبلات الافيون (الالم) في الجهاز العصبي المركزي (Opiate Receptors in the CNS) فيقلل الاستجابة للالم و يعمل (CNS depression)

موجود في شكل امبولات واقراص

يستخدم في حالات:

* الالم المتوسطة الي الشديدة

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* تثبيط في الجهاز التنفسي (Respiratory Depression)

* انسداد في مجري الهواء (Upper airway obstruction)

* الربو (Bronchial Asthma)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

ارتباك (Confusion)

تخدير (Sedation)

*** الاوعية الدموية (CV)**

انخفاض ضغط الدم (Hypotension)

بطئ ضربات القلب (Bradycardia)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

امساك (Constipation)

غثيان (Nausea)

قيء (Vomiting)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

توقف التنفس (Apnea)

اعراض اخرى ممكن تظهر

احتباس البول (Urine Retention)

عرق شديد (Sweating)

ادمان المخدرات

ممكن يسبب بعض المشاكل اللي تهدد حياة المريض:

توقف التنفس (Respiratory arrest)

Dosage and method of administration

- * لو اقراص 5-30 ملي جرام
- * لو حقن عضل بيكون الجرعة 5-20 مليجرام لكل 70 كيلو
- * لو حقن ورید بيكون الجرعة 2-10 مليجرام لكل 70 كيلو ونديهم ببطئ علي 5د
- * لو هيمشي عليه انفوشن (Continuous infusion) الجرعة بتكون 0.8-10 ملي كل ساعة

حاجات لازم تعرفها

- * المريض اللي بيكون ماشي عليه Continuous infusion بياخد Bolus كل نص ساعة ويكون تركيز المورفين 0.1-1ملي لكل 1 ملي محلول ملح او جلوكوز
- * لو هندي ورید علي الاقل بنحل علي 5 سم محلول ملح وندي الجرعة علي 5 دقائق لانه ممكن يعمل Respiratory Hypotension و depression
- * لو حصل تسسم (Toxicity) او جرعة زيادة (Overdose) بندي Naloxone ك Antidote بنحل الامبول 0.4 mg علي 10سم محلول ملح وندي 0.5 سم ورید كل دقيقتين بنسحب الجرعة بشكل تدريجي

ممكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

* سيميتيدين (Cimetidine)

بتقلل ال Metabolism بتاع المورفين

Acetylsalicylic acid

الاسم التجاري



* أسبرين (Aspirin)

* ايكوبرين (Ecoprin)

* بريسوبان (Brisopan)

* كاردوكس (Cardox)

* أسبيروتيك (Aspirotic)

* سالوبلوس (Saloplus)

* إيكوسال (Ecosal)

* اكيسال (Acesal)

* أكتو (Acto)

* ديسبرين (Disprin)

* إسبيجين (Espigen)

فئة الدواء Drug Class

* أسبرين (Aspirin) هو دواء ينتمي إلى فئة الأدوية المسكنة للألم والتهاب المفاصل، والمضادة للجلطات، والمضادة للالتهابات، وهو يعمل عن طريق تثبيط إنزيم السيكلوأوكسيجيناز (COX)، الذي يساهم في إنتاج البروستاغلاندينات، وهي مركبات تحفز الألم والالتهاب. كما أنه يعمل على تخفيض حرارة الجسم، والتحكم في تجلط الدم.

* وتندرج Aspirin ضمن فئة الأدوية المسماة (Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs)، والتي تشمل أدوية أخرى مثل الإيبوبروفين (Ibuprofen) والنابروكسين (Naproxen)، والتي تعمل أيضاً بتثبيط إنزيم COX للحد من الألم والالتهاب.

طريقة شغله Action

* يعمل Aspirin عن طريق تثبيط إنزيم COX الذي يساهم في إنتاج البروستاغلاندينات، مما يؤدي إلى تخفيف الألم والالتهاب، كما يعمل على تثبيط تجلط الدم، مما يقلل من خطر الجلطات الدموية وأمراض القلب والأوعية الدموية. يتم امتصاصه بسرعة في المعدة ويؤثره لمدة 4-6 ساعات.

يستخدم في حالات:

* تخفيف الألم والحمى.

* تخفيف الالتهابات، مثل التهاب المفاصل والتهاب الحلق والتهاب الجيوب الأنفية.

* الوقاية من الجلطات الدموية وأمراض القلب والأوعية الدموية، عند تناوله بجرعات منخفضة (ما يسمى بـ Aspirin therapy).

* الوقاية من سرطان القولون والمستقيم، ولكن يجب استشارة الطبيب قبل تناوله لهذا الغرض.

* الوقاية من النوبات الصداعية المتكررة والشديدة.

* الوقاية من تجلط الدم في الأوعية الدموية المتصلة بالشبكية في العين.

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* قرحة المعدة أو الأمعاء أو نزيف في الجهاز الهضمي.

* الأطفال الذين يعانون من الإنفلونزا أو الحمى ويعانون من أعراض مثل السعال أو سيلان الأنفي، نظرًا لزيادة خطر حدوث متلازمة رياضية خطيرة ونادرة تعرف باسم متلازمة راي.

* النزيف أو خلل نزيفي أو اضطرابات النزيف.

* أثناء الحمل والرضاعة الطبيعية، خاصة في الأشهر الأخيرة من الحمل، ويجب استشارة الطبيب قبل تناوله في هذه الحالات.

* قبل إجراء أي عملية جراحية، يجب إبلاغ الجراح بتناول Aspirin لتجنب خطر نزيف زائد.

بيستخدم بحظر مع حالات:

* الربو أو الحساسية الصدرية، حيث يمكن أن يزيد من حدة الأعراض.

* ارتفاع ضغط الدم.

* ارتفاع نسبة الحموضة في المعدة.

* القصور الكلوي أو الكبدي.

* النقرس.

* فرط الصفائح الدموية.

* اعتلال الشرايين الطرفية (مرض الشرايين التاجية).

* الجروح والنزيف والجراحة السابقة.

* السكتة الدماغية أو نزيف في المخ.

بعض الاعراض التي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

الدوخة (Dizziness).

الشعور بالتعب والضعف العام (Fatigue and general weakness).

*** الاوعية الدموية (CV)**

زيادة نسبة النزيف والسهولة في الجروح (Increased bleeding tendency and easy bruising).

فقر الدم الناتج عن نقص الحديد (Iron-deficiency anemia)

اضطرابات في تخثر الدم (Bleeding disorders)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

الغثيان والقيء (Nausea and vomiting).

الصداع (Headache).

المغص والإسهال (Abdominal cramps and diarrhea)

قرحة المعدة (Peptic ulcer disease)

نزيف في الجهاز الهضمي (Gastrointestinal bleeding)

*** الجهاز التنفسي (Respiratory)**

ضيق في التنفس (Shortness of Breath)

اختناق الربو (Asthma exacerbation)

انسداد الشعب الهوائية (Bronchospasm)

اعراض اخرى ممكن تظهر

انخفاض نسبة الصوديوم في الجسم (Hyponatremia).

الآلام العضلية (Muscle pain).

Dosage and method of administration

* لتخفيف الألم والتهابات المفاصل والتهابات الأوتار:

جرعة تتراوح بين 300 إلى 900 ملغ في اليوم، ويتم تناولها بانتظام كل 4-6 ساعات حسب الحاجة.

* لتقليل مخاطر الجلطات الدموية وأمراض القلب:

يمكن استخدام جرعات من 75 ملغ إلى 325 ملغ يومياً

* للوقاية من الجلطات الدموية بعد الجراحة:

يمكن تناول جرعات من 80 ملغ إلى 325 ملغ يومياً، ويعتمد ذلك على نوع الجراحة التي أجريت

حاجات لازم تعرفها

* الأسبرين بيزيد فرصة النزيف، فلازم تحاول تاخذ بالك لو المريض بيعاني من مشاكل في الدم أو بياخذ أي حاجة تزيد فرصة النزيف.

* نوقف الأسبرين قبل الجراحة أو أي عملية جراحية ثانية، لأن ده بيؤثر على تجلط الدم وبيزيد فرصة النزيف.

* لو المريض عنده قرحة في المعدة أو الأمعاء أو حساسية من الأسبرين، لازم تاخذ بالك ومتكتبش الدواء ده.

* الأسبرين بيتاخذ بعد الأكل علشان ما يأتريش على المعدة.

يمكن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

* (Angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors)

بتقلل تأثير Antihypertensive effect

* (Anticoagulants, NSAIDs, thrombolytics)

بتزود احتمالية حدوث نزيف bleeding

Diclofenac Sodium



الاسم التجاري

- * أنتيفلام (Antiflam)
- * أرثروفاست (Arthrofast)
- * ديكلوفين (Declophen)
- * ديكلاك (Diclac)
- * دولفين (Dolphin)
- * ابيفيناك (Epifenac)
- * فولتارين (Voltaren)

فئة الدواء Drug Class

- * مضادات الالتهاب غير الستيرويدية (NSAIDs) ومسكناً للألم وخافضاً للحرارة ومضاداً للالتهاب.

طريقة شغله Action

- * يمنع تخليق البروستاجلاندين (Prostaglandin)

متوافر في شكل

- * حقن - اقراص - لبوس - مرهم

يستخدم في حالات:

- * الم العظام (Osteoarthritis)
- * الصداع النصفي (Acute Migraine Attacks)
- * الم حاد (Acute Pain)
- * الروماتويد (Rheumatoid arthritis)
- * السخونة

ممنوع استخدامة في حالات:

- * الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)
- * نزيف الجهاز الهضمي (GI bleeding) وقرحة المعدة (Ulcer)

بيستخدم بحظر مع حالات:

- * امراض الكلي (Renal Disease)
- * لو بتستخدم الاسبرين
- * كبار السن
- * الحوامل والرضاعة الطبيعية

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

*** الاوعية الدموية (CV)**

ارتفاع ضغط الدم (Hypertension)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

غثيان (Nausea)

قيء (Vomiting)

اسهال (Diarrhea)

عسر هضم (Dyspepsia)

الم في المعدة (Abdominal Pain)

امساك (Constipation)

انتفاخ البطن (Flatulence)

حرقان في المعدة (Heartburn)

اعراض اخرى ممكن تظهر

فشل كلوي (Acute Renal Failure)

وجود دم في البول (Hematuria)

Dosage and method of administration

* الجرعة بتكون 50 mg مرتين لو ثلاثة في اليوم وممكن توصل 200 مليجرام في اليوم

ممکن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

(Anticoagulants, Antiplatelet Agents, Cephalosporins, Plicamycin, Thrombolytics) *

بتزود احتمالية حدوث نزيف (Bleeding)

(Antihypertensives, Diuretics) *

بيقلل فعالية الادوية دي (Decreased Efficacy)

Metronidazole (Flagyl)

الاسم التجاري

* امريزول (Amrizole)

* فلاجيل (Flagyl)



فئة الدواء Drug Class

* عبارة عن مضاد طفيليات (Antiprotozoal)

طريقة شغله Action

* يمنع تخليق الحمض النووي (DNA) في الطفيليات

موجود في شكل

* محلول وردي بتركيز 500 ملليجرام / 100 مل

* اقراص بتركيز 250 ملليجرام و 500 ملي

* لبوس مهبلي بتركيز 500 ملي

* دواء شرب بتركيز 125 ملجرام / 5 مل

يستخدم في حالات:

* الاميبيا (Amebiasis)

* قرحات المعدة (Peptic Ulcer) الناتجة عن جرثومة المعدة (Helicobacter pylori)

* التهابات المهبل وهنا يباخذ اللبوس المهبلي.

* كوقاية قبل عمليات المعدة

ممنوع استخدامة في حالات:

* الحساسية من المادة الفعالة (Hypersensitivity to Drug)

* الحوامل في الثلث الاول من الحمل (First trimester of pregnancy)

بيستخدم **بحظر** مع حالات:

* مشاكل في الكبد (Hepatic Impairment)

* الرضاعة الطبيعية (Breastfeeding)

بعض الاعراض اللي ممكن تظهر علي المريض:

*** الجهاز العصبي المركزي (CNS)**

دوخة (Dizziness)

صداع (Headache)

التهاب السحايا (Aseptic Meningitis) ودا عبارة عن التهاب بييسبب سخونة وصداع شديد وممكن الحالة توصل لتشنجات (Convulsions)

*** الجهاز الهضمي (GI)**

جفاف في الفم (Dry Mouth)

غثيان (Nausea)

قيء (Vomiting)

اسهال (Diarrhea)

فقدان شهية (Anorexia)

الم في المعدة (Abdominal Pain)

اعراض اخرى ممكن تظهر

* صعوبة في التبول (Dysuria)

* لون البول بيكون داكن (Dark Urine)

* سلس في البول (Incontinence)

ممكن يسبب بعض المشاكل اللي تهدد حياة المريض:

* نوبات الصرع (Seizures)

Dosage and method of administration

- * الجرعة الفموية: 500-750 ملغ ثلاث مرات في اليوم لمدة 7-10 أيام.
- * الجرعة المهبلية: لبوس عن طريق المهبل مرة واحدة يومياً، قبل النوم.
- * التسريب الوريدي: 15 ملليجرام لكل كيلو بس منعديش ال 4 جرام في اليوم .

ممکن يحصل تداخل مع بعض الادوية :

* **سيميتيدين (Cimetidine)**

بتقلل ال Metabolism لل Metronidazole