

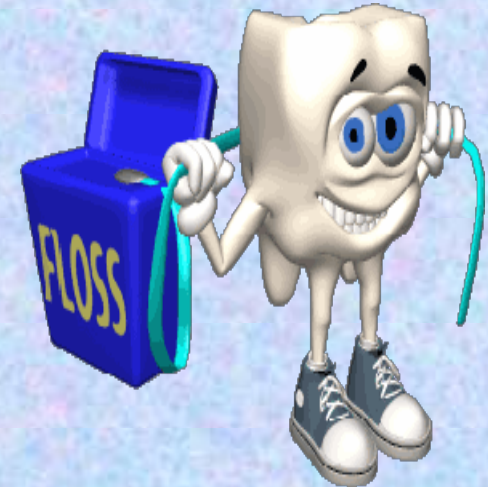
مراقبت از بیماران تحت ونتیلاتور

M.SEIDABADI

Critical Care nurse.mcn

IMAM ALI HOSPITAL OF CHABAHAH

2022



مراقبت سیستم تنفسی

مراقبت سیستم پوست

ساکشن

تراکئوستومی

oral care

eye care

تغذیه

مهار فیزیکی و شیمیایی

زخم فشاری

دلیریوم



در ایالت متحده سالیانه ۱۰۰۰-۱۰۰ نفر تحت
ونتيلاتور هستند .

در ژاپن ۴/۴۶٪ بیماران سالیانه تحت ونتيلاتور قرار
میگیرند.

۱-مراقبت از سیستم تنفسی:

۱- سمع ریه ابتدا هر ۳۰ دقیقه و سپس هر ۲ ساعت و بعد از هر بار تغییر پوزیشن.

****نحوه سمع ریه؟؟؟؟؟؟**

۲-بررسی تقارن واتساع قفسه سینه

۳-اکسیژن مرطوب برای جلوگیری از خشکی مخاط با قطعه T

۴- هر یک ساعت ۶-۸ تنفس عمیق یا sigh انجام شود. در بیماران بیهوش این کار با آمبوبگ انجام می شود.

۵-انجام ساکشن اصولی و صحیح ...

- طبق مطالعه **cleverson2020**: اینتوباسیون وعدم تحرک باعث کاهش انتقال موکووسیلیاری و حفاظت راه هوایی از ترشحات می شود.

- لوله تراشه باعث افزایش کلونیزاسیون باکتری و کاهش رفلکس سرفه و تجمع ترشحات بالای کاف(فضای ساب گلوٹیک) می شود.

ساکشن

● دلایل نیاز به ساکشن:

- ✓ بسته نشدن گлот ناشی از لوله تراشه یا تراکئوستومی و در نتیجه عدم توانائی بیمار برای سرفه
- ✓ افزایش ترشحات ناشی از وجود جسم خارجی در تراشه

● عوارض ساکشن کردن:

- ✓ هیپوکسی، دیس ریتمی، تحریک واگ، برنکواسپاسم، افزایش ICP، آتلکتازی، تروما به مخاط، خونریزی و عفونت بیمارستانی

● اندیکاسیونهای ساکشن کردن:

- ✓ مشاهده عینی ترشحات در راه هوایی، تعیین حضور ترشحات یا پلاکهای مخاطی با سمع سرفه، افزایش Peak pressure، کاهش TV در طول تهویه فشاری یا بدتر شدن اکسیژناسیون بیمار مشخص با SO_2 پائین

- ✓ در صورت آسپیراسیون صدای تنفسی، spo_2 ، رنگ پوست، تعداد تنفس و الگوی تنفسی و پارامترهای ونتیلاتور و همودینامیک بررسی شود.

ساکشن:

قطر ساکشن 1/3 لوله

تراشه باشد یا

سایز لوله 2-2x

کودکان cmh2o

100-120

نوزادان 100

80-cmh2o

فشار ساکشن

بزرگسالان: cmh2o

100-150

هر بار ساکشن 15 تا

10 ثانیه و فاصله بین دو

ساکشن 30-20 ثانیه کل

ساکشن 5 دقیقه

زمان ورود ساکشن خاموش و دورانی داخل شده
خارج کردن هم دورانی و روشن می باشد. ترشحات ارزیابی شود.

هائپر اینفلکشن: زمانی که خلط غلیظ باشد. نرمال سالین داخل لوله تراشه ریخته با آب 10-5 ثانیه
تنفس می دهد.

در صورت سرفه ساکشن متوقف شود چون برونکواسپاسم می دهد.

میزان ورود نلاتون ساکشن در لوله تراشه: 2 سانتی متر بالاتر
از کارینا (انتهای لوله تراشه)

ساکشن غیر ضروری باعث اسپاسم برونش شده و به مخاط صدمه می زند. ساکشن بر اساس نیاز بیمار هر ۱-۲ ساعت و براساس سمع ریه و مشاهده ترشحات انجام می شود.

کاتتر ساکشن را ۴۰-۵۰ سانتی متر در فرد بالغ در لوله تراشه وارد میکنیم و در لوله تراکئوستومی ۲۰-۳۰ سانتی متر کاتتر ساکشن وارد می شود.

سپس این کاتتر دور انداخته شده و برای ساکشن تراشه از کاتتر استریل استفاده می شود

ابتدا قسمت دهان واروفارنکس که بالای کاف است ساکشن می شود



در مطالعه rodriques 2017 بیان شد:

ساکشن دهانی به روش باز

باعث کاهش ظرفیت باقیمانده عملکردی ریه به دلیل
جداشدن از ونتیلاتور شده و کلاپس آلوئولی و کاهش
SPO2 و حجم ریه رخ می دهد.

تغییرات اکسیژناسیون را با SPO2 و تغییرات
حجم ریه را با کاپنوگرافی می توان سنجید.

مطالعه اسماعیلی
و همکاران ۱۳۹۹ در
البرز در مقایسه ساکشن با
آب مقطرو نرمال سالین



ولی در گروه نرمال سالین
SPO2 بالاتر بود .



دو گروه از نظر شاخصهای
همودینامیک تفاوتی قبل و
بعد از مداخله نداشتند

نتیجه محلول نرمال سالین نسبت به آب
مقطر پیشنهاد می شود.

هیپراکسیژناسیون و سالی‌نیشن

- هیپراکسیژناسیون با FIO₂ بالاتر از سطح نرمال ایجاد می شود. بیماران قبل از ساکشن تحت سیستم In-line باید با استفاده از ونتیلاتور با اکسیژن ۱۰۰٪ هیپراکسیژنه شوند
- بیمارانی که تحت ونتیلاتور نیستند نیز به هیپراکسیژناسیون قبل از ساکشن نیاز دارند.
- بیمارانی که قادر به تنفس عمیق نیستند باید با استفاده از MRB با ماسک کمک شوند.
- اپی گلوٹیت و کروپ یک کنتراندیکاسیون مطلق برای هر نوع ساکشن کردن بیماران بدون راه هوایی مصنوعی است.
- استفاده روتین از نرمال سالی‌ن به مقدار زیاد سوال برانگیز است...

ادامه...

- باتوجه به عدم مخلوط شدن خلط باسالین، استفاده از سالین خلط رارقیق نمی کند، ازطرف دیگر سالین باعث کاهش اکسیژناسیون میشود وممکن است با انتقال باکتریها به راههای هوایی تحتانی بیمار را مستعد عفونت بیمارستانی نماید(critical care nursing 2005)

U2

- Crit Care Med. 2009 Jan;37(1):32-8.
- **Saline instillation before tracheal suctioning decreases the incidence of ventilator-associated pneumonia.**

ادامه...

- طبق مطالعه cleverson2020 در صورت ریختن نرمال سالین حین ساکشن بیمار دچار آژیتاسیون، افزایش حجم ترشحات و افت spo2 میشود

- CONCLUSIONS: Instillation of normal saline before end tracheal suctioning has an adverse effect on oxygenation as indicated by mixed venous oxygen saturation. This finding contradicts the assumption that instillation of normal saline improves oxygenation status.

اگر بیمار قبل از
ساکشن در معرض
FIO2 100%
باشد

• اثرات توکسیک رخ می دهد. سایتوکینها آزاد شده و تغییرات عروقی ایجاد می شود. این اثرات به دلیل آتلکتازی، هایپرکاپنه، تخریب برونشیا و عفونت برونشیا است. چنانچه بیمار ۱۰ دقیقه در معرض FIO2 100% باشد افزایش ماکروفاژها و نوتروفیلها باعث تخریب اکسیداتیو ریه می شود.

در مطالعه
RODRIGUES 2017
بیان شد

• ۳۰-۶۰ ثانیه اگر در معرض اکسیژن ۱۰۰٪ باشد قبل از ساکشن کافی است. هایپراکسیژناسیون ۱۰۰٪ در بیمارانی که هایپوکسی دارند لازم است.

در مطالعه Rodriguez 2017:

۱ دقیقه قبل و بعد از
ساکشن PCO₂ و HR
و MAP در این گروه
بالتر بود.

نتایج نشان داد در
بیماران ۲۰٪ بالاتر
SPO₂ بالاتری
داشتند

مقایسه ساکشن با
هایپراکسیژناسیون
۲۰٪ بالاتر از حد پایه
و هایپراکسیژناسیون
با FIO₂ ۱۰۰٪

در مطالعه رجب پور و همکاران ۱۳۹۰ ساکشن بسته تاکید
شد.

بندر گواتر - چابهار - ایران



۲-مراقبت از لوله:

۱. برای جلوگیری از تا شدن قسمت بیرونی لوله بیشتر از ۷ سانتی متر از دندان بیرون نباشد.
۲. قسمت اضافه بریده شود.
۳. برای جلوگیری از تا شدن لوله از بیمار بخواهیم از خم کردن سر به عقب و جلو خودداری کند.
۴. تغییر پوزیشن لوله هر چند ساعت یکبار
۵. گازی بین لوله و گوشه لب قرار دهید تا زخم فشاری لب ایجاد نشود.

سایز مناسب لوله تراشه:
قطر لوله تراشه در کودکان بالاتر از ۲ سال:

$$4 + \frac{\text{سن}}{4}$$

در نوزادان ترم لوله تراشه به اندازه ۱۲-۱۱ سانتی متر وارد می شود و در نوزادان نارس به اندازه ۱۱-۱۰ سانتی متر وارد شود. در کودکان بالای دو سال از فرمول زیر برای سایز مناسب لوله تراشه استفاده می شود

$$12 + \frac{\text{سن}}{2}$$

مطالعه ای توسط صابر مقدم وزوکا ۲۰۱۹

در این مطالعه در دو گروه تحت مطالعه یکی کاف لوله با هوا و در گروه دیگر با سالین پر شد

در تغییر پوزیشن و تغییر زاویه سراز سوپاین به لترال فشار کاف لوله تغییر می کند

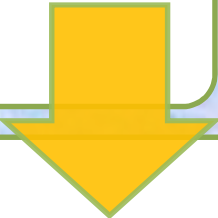
در گروه سالین در پوزیشن لترال کنترل فشار کاف لوله تراشه بهتر انجام می شد و میزان زخم فشاری تراشه کمتر شد.

در تغییر پوزیشن از سوپاین به لترال در گروه کاف پر از هوا میزان سور تراشه بیشتر بود


در تغییر پوزیشن از سوپاین به پرون باعث خم شدن سرو افزایش فشار کاف می شود

در برخی مطالعات ذکر می شود اگر کاف لوله تراشه از سالین بجای هوا پر شود زخم تراشه کمتر می شود.

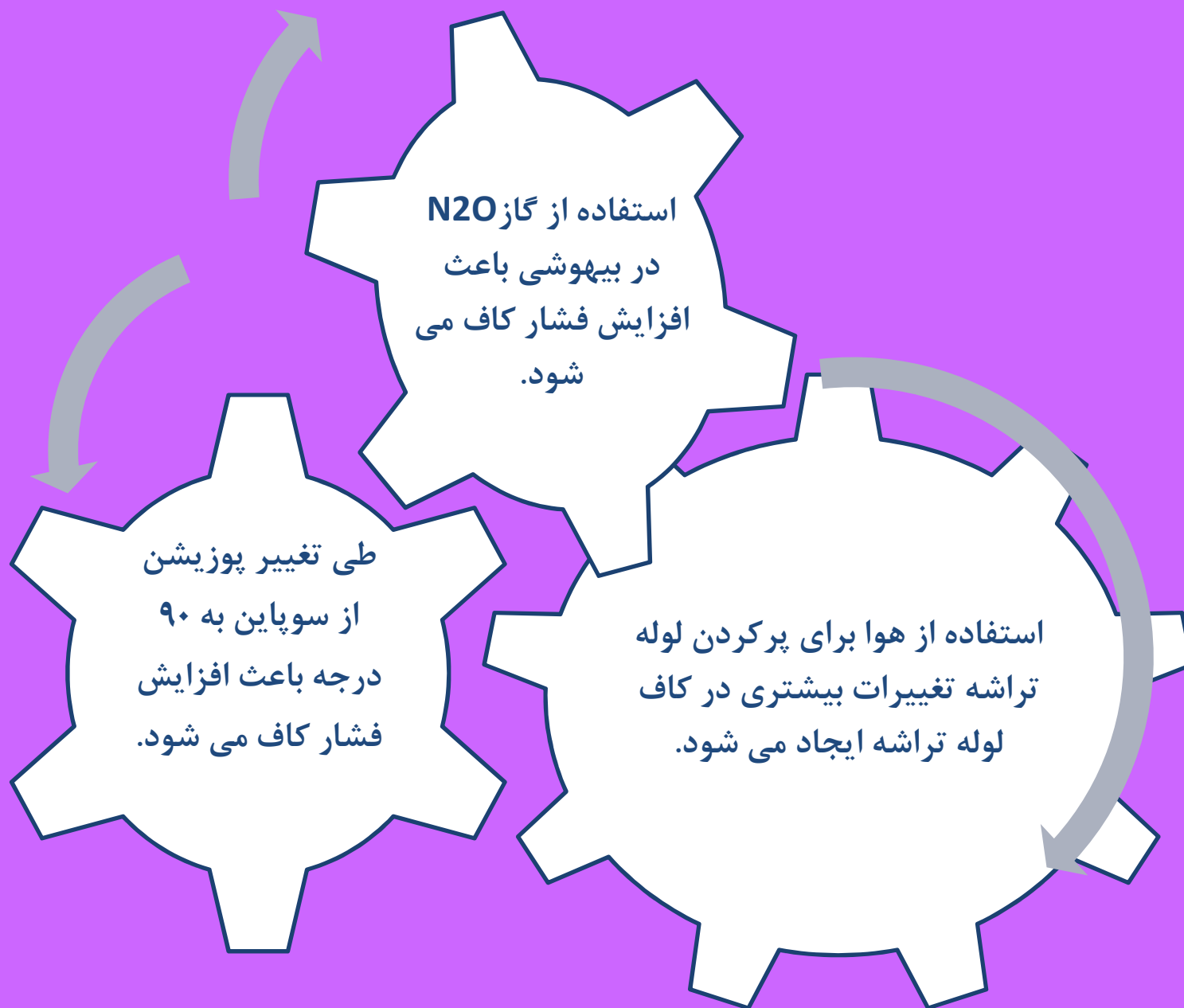
طبق مطالعه Clever son و همکاران
۲۰۲۰ در برزیل:



کاف لوله تراشه از جابجایی لوله و زخم ونکروز
و برونکو آسپیراسیون جلوگیری می کند.



تغییر پوزیشن بیمار باعث تغییر فشار کاف لوله
تراشه می شود و بعد از تغییر پوزیشن فشار کاف
مجدد چک شود.



۳-مراقبت از کاف لوله تراشه:

کافهای فعلی حجم بالا و فشار پایین هستند. میزان هوای لازم جهت پرکردن کاف در حد **۲۵ سانتی متر آب** می باشد یا **۱۸ میلیمتر جیوه** یا **کمتر**. فشار زیاد کاف بالای ۵۰ باعث توقف جریان خون به مخاط تراشه و تنگی و نکروز تراشه می شود.
هر ۴-۸ ساعت هوای درون کاف ۵-۱۰ دقیقه در صورت امکان تخلیه شود.

فواید کاف لوله تراشه:

فیکس نمودن لوله تراشه در محل خود
پیشگیری از آسپیراسیون
جلوگیری از نشت هوا هنگام اتصال بیمار به ونتیلاتور

چک کاف لوله تراشه: تکنیک MOV – MLT

ML: شایعترین روش است. گوشی روی محل کاف است. با تزریق آهسته هوا به داخل کاف در حالیکه دیافراگم گوشی روی گردن و اطراف کاف قرار دارد انجام می شود. هنگام تنفس با فشار مثبت سمع صورت می گیرد. در صورت عدم نشت، صدای عبور هوا از اطراف کاف نداریم. این تکنیک آسیب به تراشه را کم میکند و حرکت موکوسیلاری را حفظ میکند.

MOV: لیک رامیشنویم بادمیکنیم تا لیک قطع شود کم کم خالی میکنیم سپس دوباره بادمیکنیم تا لیک را بشنویم.

در مطالعه SANAIE سال ۲۰۱۹ در تبریز بیان شد :

در کنترل فشار کاف لوله تراشه در یک گروه با تکنیک حجم ثابت فشار کاف ۴۶ سانتی متر آب و در گروه دیگر ML فشار کاف ۳۳ سانتی متر آب بود. هر دو روش فشار کاف را زیاد می کند.

تکنیک ML بیشتر قابل قبول است.

در صورت انسداد لوله تراکئوستومی به دلیل فتق کاف اقدام شما چیست؟

تخلیه ی کاف و جا به جایی لوله

تعویض تراکئوستومی

اطمینان از قرینه بودن کاف قبل از جایگذاری

فشار کاف به دو روش متناوب
ومداوم چک می شود.

روش متناوب

روش بهتر استفاده از مانومتر
است که به انتهای کاف وصل می
شود و فشار کاف نمایش داده می
شود و بطور خودکار فشار کاف
چک می شود. سپس مانومتر جدا
می شود.
فشار کاف هر ۶ ساعت چک شود

در روش مداوم فشار کاف
خودبخودی چک می شود با
ابزارهای الکترونیکی یا پنوماتیک
و از میکرو آسپیراسیون
وعفونتهای تنفسی جلوگیری می
کند. اما فشار مداوم کاف در ایران
توصیه نمی شود (نظری
وهمکاران ۲۰۲۱)

تالاب صورتی - چابهار - ایران



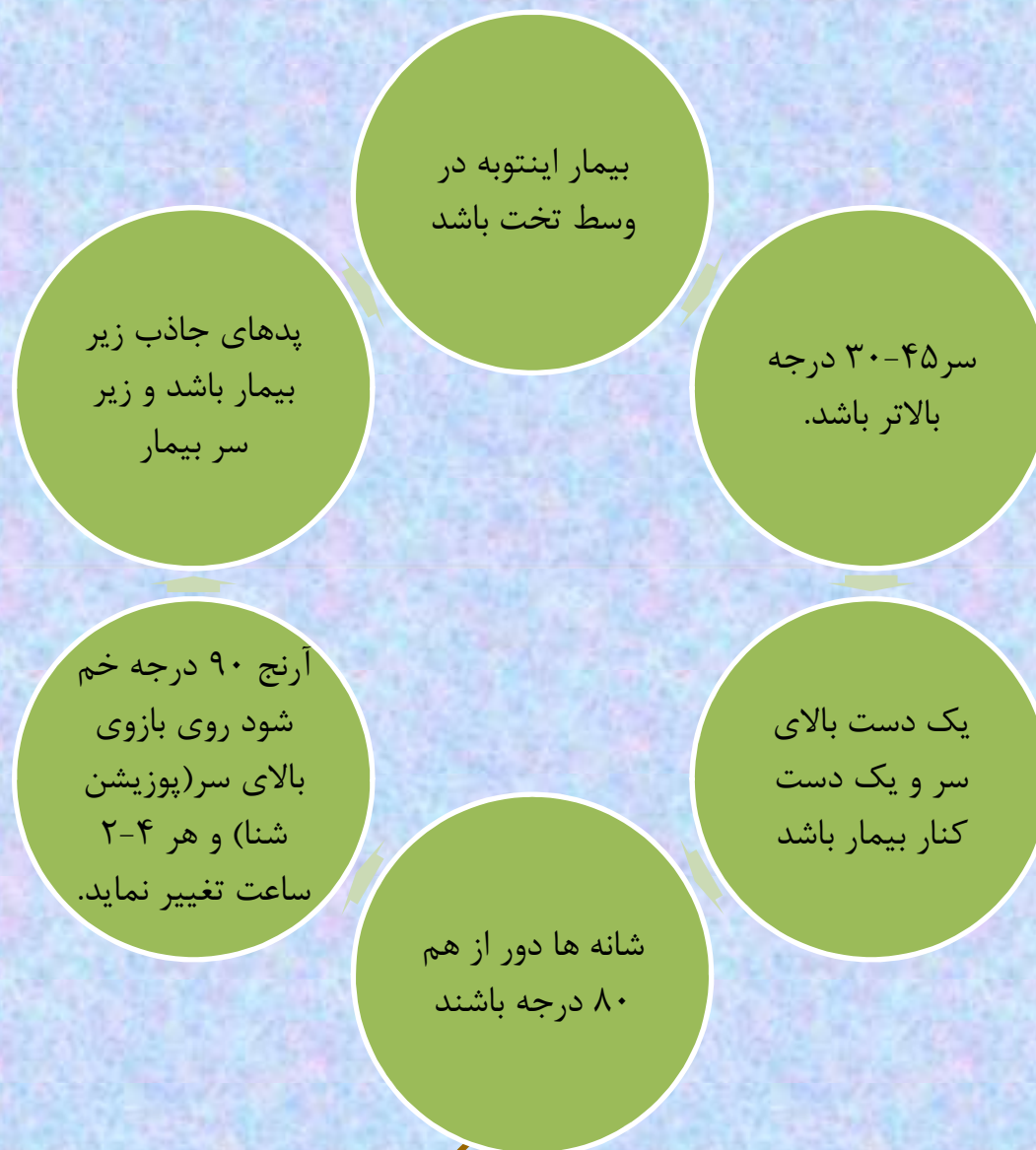
با خسته نباشیر و اما ادامه :



4- همودیفاير:

طبق مطالعه hill وهمکاران ۲۰۲۰ بیان شد در بیماران اینتوبه مرطوب سازی برای جلوگیری از هایپوترمی ضروری است. بطور طبیعی راه هوایی فوقانی ۷۵٪ گرما تولید می کند و رطوبت آلوئولها را ایجاد میکند. پس در صورت استفاده از لوله تراشه به همودیفاير نیاز است.

5-پوزیشن بیمار



سریشن روزانه حتمی ممکن hold باشد

۶-مراقبت از تراکئوستومی:

شستشوی تراک فلزی:

لوله داخلی را خارج کرده و می شوئیم.محللول شامل
۲ قسمت نرمال سالین و ۱ قسمت H_2O_2
میباشد.ابتدا با H_2O_2 شستشوداده سپس در نرمال
سالین بزئید.سپس بخیه اطراف را با نرمال سالین می
شوئیم.

گاز زیر تراکئوستومی قیچی نشود چون پرزهای آن
وارد استوما می شود.

قبل از تغذیه فشار کاف پر باشد.

حین استراحت پتو روی تراک نباشد.

پراکسید هیدروژن و بتادین نزنید.
بعد از شستشو کاتترها روی حوله خشک شود و بعد
استفاده شود.

هوای استنشاقی در
تراک بایستی مرطوب
باشد

در موقع وزش باد گرد
وغبار وارد استوما نشود

لوله داخلی تراک هر ۸-۲
ساعت تمیز و شسته
شود. مدت شستشو از
۵-۱۰ دقیقه تجاوز نکند

لوله داخلی تراک هر ۸-۲
ساعت تمیز و شسته شود. مدت
شستشو از ۵-۱۰ دقیقه تجاوز
نکند

در صورت خروج لوله سر
پنس در محل استوما
قرار داده شود و به
پزشک اطلاع شود

پنس تراکئوستومی، لوله
داخلی و خارجی، ست
تراکئوستومی همیشه
کنار تخت بیمار باشد.

ارتباط با بیمار مهم
است

Oral Care-۷

طبق مطالعه khasanah و همکاران ۲۰۱۹ بیان شد کلر هگزیدین و نرمال سالین و آب برای شستشوی دهان کافی است.

بررسی التهاب زبان و لثه

حذف پلاکهای دندانی در حالیکه قابل رویت نیستند

شستن دست، مشاهده حفره دهان با چراغ قوه، سر به پهلو، شستن ابروی هر ۸ ساعت، چرب کردن لبها با وازلین

در صورت زخمی بودل دهان کلر هگزیدین بکار نبرید

*اگر زمان ساکشن خونریزی بود آب مقطر بریزید

شستن زبان با حرکات عقب به جلو

باند لوله دور سر فیکس شود و روی گردن نباشد

تعویض پوزیشن لوله هر ۲۴ ساعت

چک فشار کاف هر ۶ ساعت

بررسی استوما از ظر خونریزی-آمفیزم زیرجلدی، نبض داربودن خونریزی پانسمان روزانه تراک و لوله تراشه



brushing مسواک زدن روی دندان و زبان

برای حذف پلاکهای دندانی
و دبریدمان دندان سواب یا
مسواک با حداقل آب برای
کاهش حجم آسپیرلسیئن
استفاده می شود.

بهداشت زبان باعث می
شود ترشحات آسپیره شده
عفونی نباشند.

بهداشت دهان عوارض را
۵۰٪ کم میکند

طبق مطالعه
cleverson2020

گایدلاین (bathe) ONCG2015:

مراقبت دهان باعث کاهش ۵۰٪ vap می شود و طول بستری در ICU از ۷/۳ روز به ۵ روز می رسد و مرگ و میر از ۲۰٪ به ۱۳/۹٪ کم می شود.

AACCN-CDC:

کلر هگزیدین ۰/۱۲٪ را توصیه می کنند.
ساکشن ترشحات ساب گلوت قبل از مسواک زدن ضروری است. مسواک ۳-۴ دقیقه طول بکشد.

کاف لوله بایستی تمام اوقات پر از هوا باشد.
با استفاده از کاف با حجم بالا و فشار کم نیاز به خالی کردن
کاف در فواصل زمانی مشخص نیست.
اما با کاف فشار بالا بایستی هر ۸-۴ ساعت به مدت ۱۰
دقیقه هوای کاف خالی شود.
قبل از تخلیه هوای کاف باید ساکشن بالای کاف و حلق، و
لوله تراشه انجام شود.
زمانی که کاف خالی می شود نیز ساکشن می کنیم تا
ترشحات بالای کاف خالی شود.

Eye care-8

1- بستن چشم بصورت پاسیو

در افراد نابینا نمی توان GCS را تعیین کرد بلکه سلامت و توانایی کورتکس مغز مهم است.

2- مراقبت بهداشتی: پیشگیری از خشکی چشم با پد چشمی، پل اتیلن

3- lid taping برای بستن و پیک به هم

4- قطره و پماد چشمی

5- تست schimers test: بررسی عم ترشح اشک. نرمال آن 10 mm است اگر

کمتر از 5 میلیمتر باشد منفی است.

درخت مکر زن یا انجیر معابد - چابهار - ایران



۹-تغذیه در ICU:

الگوریتم تغذیه در بیماران دریافت کننده مراقبتهای ویژه ۲۰۲۰
گایدلاین (CCP:critical care programmed):

بیماران بخشهای ویژه به دلیل پاسخ متابولیک به جراحی، کاتابولیسم شدید، هایپرکالمی و کاهش body mass، تغییرات الکترولیت و کاهش سنتز پروتئین مثل آلبومین نیازهای تغذیه ای پیچیده ای دارند.

****برای رفع انسداد NGT از ۵۰ سی سی فلاش آب گرم استفاده می شود.**

تشخیص پزشکی

تاریخچه بیمار

اهداف تغذیه حمایتی

نیازهای تغذیه ای

قبل از شروع تغذیه
بررسی های تغذیه ای
انجام شود:

آزمایشات-میزان جذب

تغذیه قبلی-افزایش یا

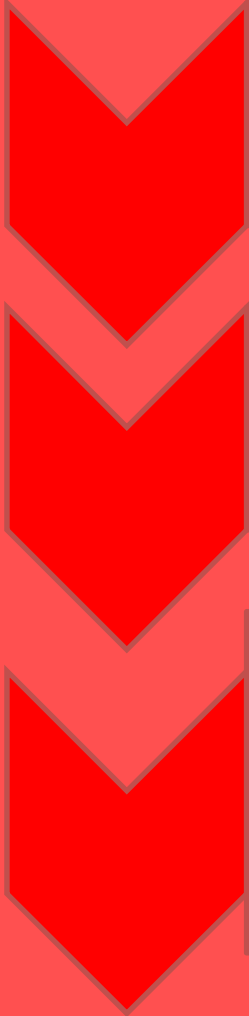
کاهش وزن-آلبومین-پره

آلبومین-ترانسفرین

معاینه جسمی

آنتروپومتری

RENUTRITION



- تخریب ریز مغذی ها و اختلال تعادل مایع و الکترولیت رخ داده است

- عملکرد ارگانها مختل شده و تخریب متابولیک رخ داده است

- در نتیجه آن هایپوفسفاتی-احتباس آب و نمک-هایپوکالمی-
هایپومنیزیمی-تغییر متابولیسم گلوکز-هایپرگلیسمی-نقص تیامین رخ می
دهد



BMI: 20-25

بررسی: سطح پروتئین، آلبومین، آهن، CBC،

- 1- کربوهیدراتها: هر 1 گرم 4 کیلوکالری انرژی تولید می کند. کمک به متابولیسم چربی نموده و برای رشد باکتریهای روده مفید است.
فیبر پلی ساکاریدی است که جذب و تجزیه نمی شود.
(برای اسهال و درمان یبوست)

۲- پروتئین:

پروتئین برای ساخت بافتها و تولید انرژی لازم است. هر ۱ گرم پروتئین ۴ کیلوکالری انرژی تولید می کند.

بالانس مثبت و منفی نیتروژن؟

طبق گایدلاین ccp پروتئین در تروما $2-1.5 \text{ g/kg/day}$ و معمولاً 1.3 g/kg/day داده شود. در بیماران چاق 1.2 g/kg/day داد شود

میزان پروتئین از دست رفته راهنمای خوبی برای از دست دادن وزن است.

پروتئین در AKI $2-1.2 \text{ g/kg/day}$ داده شود. در CRRT، 2.5 g/kg/day داده شود.

۳- چربی:محافظت از ارگانهای حیاتی،هر ۱ گرم چربی ۹کیلوکالری تولید انرژی می کند.باعث کاهش سرعت حرکت دستگاه گوارش می شود.

۴- ویتامین ها:

ویتامینهای محلول در چربی در بافتهای چربی بدن و کبد تجمع می کنند.

ویتامین E:انتهی اکسیدان محلول در چربی.وقتی عضو در معرض صدمه باشد رادیکال آزاد تولید میکندو باعث تخریب بافت می شود.کمبودآن باعث افزایش همولیز و انمی و ادم و ضایعات پوستی می شود.

ویتامین C: آنتی اکسیدان مایع خارج سلولی، تشکیل کلاژن و افزایش جذب آهن و تبدیل فولات به فرم فعال آن.

تیامین B1: در سیستم بکار می رود. کمبود آن باعث خستگی و ضعف و بی اشتها می شود. وجود منیزیم برای تبدیل تیامین ضروری است



نیاز روزانه ۱۸۵۰ کیلوکالری انرژی و ۷۴ گرم پروتئین و ۲۵۰۰ سی سی مایع و ۷۰ میلی مول سدیم و ۷۰ میلی مول پتاسیم می باشد.
*پروتئین فقط برای ساخت اعضای بدن لازم است و برای تولید کالری بکار نمی رود.

مایع درمانی: برای ۱۰ کیلوگرم اول وزن بدن ۱۰۰ CC/KG

درمانی: برای ۱۰ کیلوگرم دوم وزن بدن ۵۰ CC/KG

از ۲۰ کیلوگرم به بالا ۲۰ CC/KG

۱۷۵۰ سی سی مایع ۱۸۴۰ کیلوکالری انرژی دارد.



فاز حاد-دوره اول ۱-۲
روز اول

- ناپایداری متابولیک و افزایش شدید کاتابولیسم
- نیاز روزانه کمتر از ۲۰-۱۵ kcal در روز
- پروتئین ۱g/kg

فاز حاد-دوره دوم ۳-۷
روز

- تخریب شدید عضله
- ناپایداری و اختلال همودینامیک
- نیاز روزانه بین ۲۰-۲۵ kcal در روز
- پروتئین ۱/۵g/kg - ۱/۲

فاز تاخیری-بعد از ۷
روز

- بهبود و بازسازی یا التهای طولانی و کاتابولیسم و افزایش زمان بستری در بیمارستان
- نیاز روزانه بیش از ۳۰-۲۵ kcal در روز
- پروتئین ۱/۵g/kg - ۲

گایدلاین 2019 ESPEN: افزایش آرام و تدریجی تغذیه حمایتی از روز اول تا ۴۸ ساعت یا طی فاز حاد را توصیه و افزایش تغذیه کامل را از روز سوم پیشنهاد می کند.

همچنین کالریمتری غیر مستقیم یا استفاده از VO_2-VCO_2 را پیشنهاد می کند.

تغذیه هایپوکالریک در بیماران چاق با bmi بیش از ۳۰ داده شود. تیامین خوراکی $200-300\text{g/day}$ گرم در روز برای ۵-۱۰ روز لازم است. مولتی ویتامین ۱۰ روز یکبار در روز لازم است.

تغذیه روده ای (EN):

کنتراندیکاسیون: مصرف
وازوپرسورها-اسیدوز
لاکتیک-شرایط تهدید کننده
حیات کنترل نشده-
Gibleeding فعال-
ایسکمی روده ها-کمپارتمان
شکمی-انسداد روده ها

اندیکاسیون: در سپسیس-
هایپوکسی پایدار-اسیدوز بعد
از ۴۸-۲۴ ساعت که
خونریزی متوقف شده است-
جراحات مغزی-سکته مغزی-
ECMO-پرون پوزیشن-
بلوکر نوروماسکولار-
برای بیمارانی است که PO
نیستند یا تحمل نمی کنند.

امگا ۳ ۵۰۰ میلیگرم در روز داده شود.

*بهتر است تغذیه روده ای مداوم باشد نه متناوب.

*سیستم تغذیه بسته باشد.

*سیستم باز هر ۲۴ ساعت تعویض شود.

حجم برگشتی معده (GRV(gastric residual volume):

بین ۵۰۰-۲۵۰ سی سی مهم است و هر ۸-۴ ساعت چک می شود. اگر بیش از ۵۰۰ سی سی بود تغذیه متوقف میشود.

برای بهبود تحمل تغذیه ای باید زمان NPO ماندن کم شود. پروکنتیک مثل پلازیل بدهیم.

استفاده روتین از پلازیل ممنوع است.

اگر حرکات روده ای وجود ندارد مسهل بدهیم. اپیوئیدها کم شود. سر ۴۵-۳۰ درجه بالاتر باشد.

گلوتامین روتین وار در بیماران ویژه نیاز نیست بجز در
سوختگی و تروما.

امگا ۳ ۵۰۰ میلیگرم در روز توصیه می شود.

دوزهای بالای آن توصیه نمی شود.

بهتر است تغذیه مداوم باشد نه بلوس.

امگا ۳ بلوس داده نشود.

هرست تغذیه ۲۴ ساعت تعویض شود.

آب استریل برای فلاش بکار ورد.

کدام گروه دارو در بیماران تحت ونتیلاتور به کار می
رود؟

TPN

آنتی اکسیدانها

Ppi

تغذیه PARENTRAL:

وقتی تغذیه روده ای کافی نیست یا ممکن نیست به کار می رود.

ESPEN2019: تغذیه محیطی بین ۳-۷ روز اول بستری در ICU

شروع می شود چنانچه تغذیه وریدی ممکن نیست.

ASPEN2016: تغذیه محیطی بهتر است طی ۷ روز اول بستری در ICU شروع شود.

در مطالعات تاثیر معنی داری از ویتامین C بود اما کاهش مرگ و میر را در پی دارد.

سلنیوم به تنهایی یا با مکملها توصیه نمی شود. همینطور ویتامین C-D

استفاده از ورید فمورال برای تغذیه محیطی ممنوع است.
خطر آلودگی محیط و ترومبوز وریدی را دارد.

میزان گلوکز در تغذیه محیطی بیش از mg/kg/min
نباشد. میزان چربی بیش از g/kg/day $1/5$ نباشد مثل
پروپوفول

گلوتامین روتین وار توصیه نمی شود.
میزان قند خون چک شود.

تغذیه PARENTAL

اگر ویتامین D کمتر
از $12/5 \text{ ng/ml}$ باشد
تجویز می شود. یک
دوز 50000 واحدی
داده می شود

در مورد ویتامینها و
مواد معدنی از
مسمومیت جلوگیری
شود و در نارسایی
کبد و کلیه با احتیاط
داده شود.

روغن ماهی تزریقی
باعث کاهش التهابات
می شود. که باید
امولسیون چربی و
سطح تریگلیسرید
چک شود

ترکیب سلنیوم+روی+آنتی اکسیدانها در سپسیس نتایج معکوس می دهد.

میزان مایعات-درصد نارسایی ارگان، دیالیز و تهویه ضروری است.

مقادیر بیوشیمیایی و هماتولوژیک بررسی شود.

بررسی در صد پروتئین روزانه - کالری - دیستانسیون
شکمی - حجم رزیدوی معده - فشار درون شکم - درد
شکم - میکرونیوتریشن‌ها و تحمل تغذیه ای ضروری است.

در تغذیه ورده ای نوع لوله و در تغذیه محیطی مسیرهای
عروقی مهم است.

در niv باید TPN انجام شود

قرصهای روکش دار: جذب روده ای
قرصهای زیرزبانی: جلوگیری از عوارض متابولیسم کبدی
نیتروکانتین و تتوفیلین (اهسته رهش) اگر شکسته شوند بصورت اولیه آزاد می شوند
آنتیبیوتیکها با 30-60 سی سی مایع حل شوند.
لوودوپا با رژیم کم پروتئین
لیتیوم با چک سدیم



طبق مطالعه [pierre2021](#) :

با اینتوباسیون بیمار کاهش جذب دهانی و تغذیه محیطی روده ای شروع می شود. کاهش جذب انرژی پروتئین و عدم تحرک طولانی باعث افزایش کاتابولیسم و از دست دادن عضله می شود. از دست دادن توده چربی کمتر مساوی ۹۰٪ باعث تب و التهاب می شود. در وضعیت های پر متابولیسم مصرف اکسیژن و تولید دی اکسید کربن زیاد می شود

نیاسین واسید فولیک باعث بهبود عضلات شده و سیستم قلبی و متابولیسم DNA را برای ساخت سلول تقویت می کند

PIERRE2021:آنتی آریتمیها و بلاکهای بتا ادرنرژیک باعث کاهش سرعت متابولیسم شده و کاتابولیسم رخ می دهد و عملکرد ایمنی مختل می شود.

بعد از اکستیوب دیسفاژی رخ می دهد و شروع PO بعد از اکستیوب ۳-۵ روز بعد است و بعد از تراکئوستومی شروع PO 14/8 روز فاصله است

تغذیه در بیماران کوید تحت ونتیلاتور

- در بیماران کوید در فاز اولیه حاد در پاسخ به جراحی در روز $1400-500 \text{ Kcal/day}$ انرژی لازم است. در مراحل انتهایی مقاومت به آنابولیسم رخ می دهد و با مصرف ذخایر چربی و پروتئین از دست دادن عضله رخ می دهد. در ۲۲ بیمار کوید با کالریمتری میزان مصرف انرژی بررسی شد . در هفته اول ۲۲۱۵ و در هفته دوم ۲۴۶۷ و در هفته سوم ۲۷۸۹ کیلوکالری در روز مصرف می شود.
- در بیماران مبتلا به کوید به دلیل احتمال کواگلاپاتی گذاشتن NGT ممنوع است

در بیماران کوید سطح ویتامین D هم
معیوب است. چون با نقص ویتامین
D پاراتورمون هورمون زیاد شده .

اما سطح معیوب ویتامین D با عوارض
بیماری مرتبط نیست

افزایش رفلکس گاستروازوفاژ در
بیماران غیر اینتوبه تحت HFNC باعث
جذب ناکافی پروتئین و چربی می شود.

NIV باعث دیلاتاسیون معده می شود
و باید تغذیه TPN شروع شود.

نقص سلنیوم با افزایش مرگ و میر
همراه است

طبق مطالعه **Pierer2021** در بیماران غیراینتوبه که امکان تامین انرژی از راه دهان
نیست باید ابتدا مکملهای غذایی داده شود و سپس تغذیه روده ای شروع
شود. چنانچه تغذیه روده ای محدودیت داشت تغذیه TPN شروع می شود.



• رفع انسداد لوله:

- رفع پیچ و تاب لوله
- خروج مایع اضافی با سرنگ ۵۰ سی سی
- فلاش با ۵۰ سی سی آب گرم و ۳۰ دقیقه رها شود و دوباره فلاش شود.
- کپسول CREAM ۱۰۰۰۰ واحدی در ۲۰ سی سی مایع

کوههای گل افشان-چابهار-ایران



۱۰- آرام سازی بیمار کاهش محرکات محیطی

معرفی محیط فیزیکی را برای بیمار
و صداهای وسایل -اهداف درمانی و
شرایط الارمها.

صدا زدن نام و معرفی خود

ارتباط نزدیک با بیمار

فراهم کردن محیط خصوصی را
برای بیمار فراهم

روشن نکردن لامپ فلورسنت بالای
سر بیمار را بدون آگاه کردن بیمار

اصلاح روشنایی بخش سیکل‌های
تنظیم روز و شب با روشنایی
محیطی
بستن چشمان بیمار را با گازیا شیلد
در شب

اجرای دستورات و پروسیجرهای
پزشکی و پرستاری و نظافت بخش
در ساعتهای مشخص

جلوگیری از ایجاد ازدحام هر بیمار
بر اساس شرایط و فقط داشتن یک
همراه

خودداری از عریان کردن بیمار

۱۱-مه‌ار فیزیکی:

نوارها باید به خود تخت بسته شوند نه به نرده های آن.

نوار مناسب مه‌ار (پد دار- قابل انعطاف و عرض مناسب) انتخاب میشود

نوارها به شکلی بسته میشوند که بیمار حتی الامکان بتواند عضو را آزادانه حرکت دهد

راستای طبیعی بدن در طول مه‌ار شدن و شانه ها در وضعت مناسب حفظ می گردد.

پس از بستن عضو نبض انتهای آن و پر شدگی مویرگی هر ۱ ساعت توسط پرستار بررسی می شود

وسایل مه‌ار هر ۲ ساعت توسط پرستار یا کمک بهیار برداشته شده و مجدد بسته می شود

هر ۱۲ ساعت بیمار از لحاظ ادامه نیاز به مه‌ار فیزیکی ارزیابی می شود.

هر ۲ ساعت بیمار تغییر وضعیت داده میشود

۱۲-مه‌ار شیمیایی :

در صورت بروز کم فشاری خون در استفاده از مه‌ار شیمیایی :
قطع داروهای آرام بخش و مصرف افدرین یا فنیل افرین

ارزیابی علایم حیاتی، راه تنفسی و
سیستم گردش عصبی و عروقی قبل
از تزریق داروهای آرام بخش توسط
پرستار و بررسی عوارض احتمالی بعد
از تزریق

استفاده از مه‌ار شیمیایی تنها با
دستور پزشک مجاز است و تمديد آن
بر اساس معیار Richmond
تعیین میکند

در صورت استفاده از مه‌ار شیمیایی (در حالت

پس از تزریق دارو بیمار از نظر سطح
هوشیاری-وضعیت همودینامیک-
تهویه-اکسیژن رسانی-آپنه-افت
فشار خون-اغما-ضعف تنفسی کنترل
میشود.

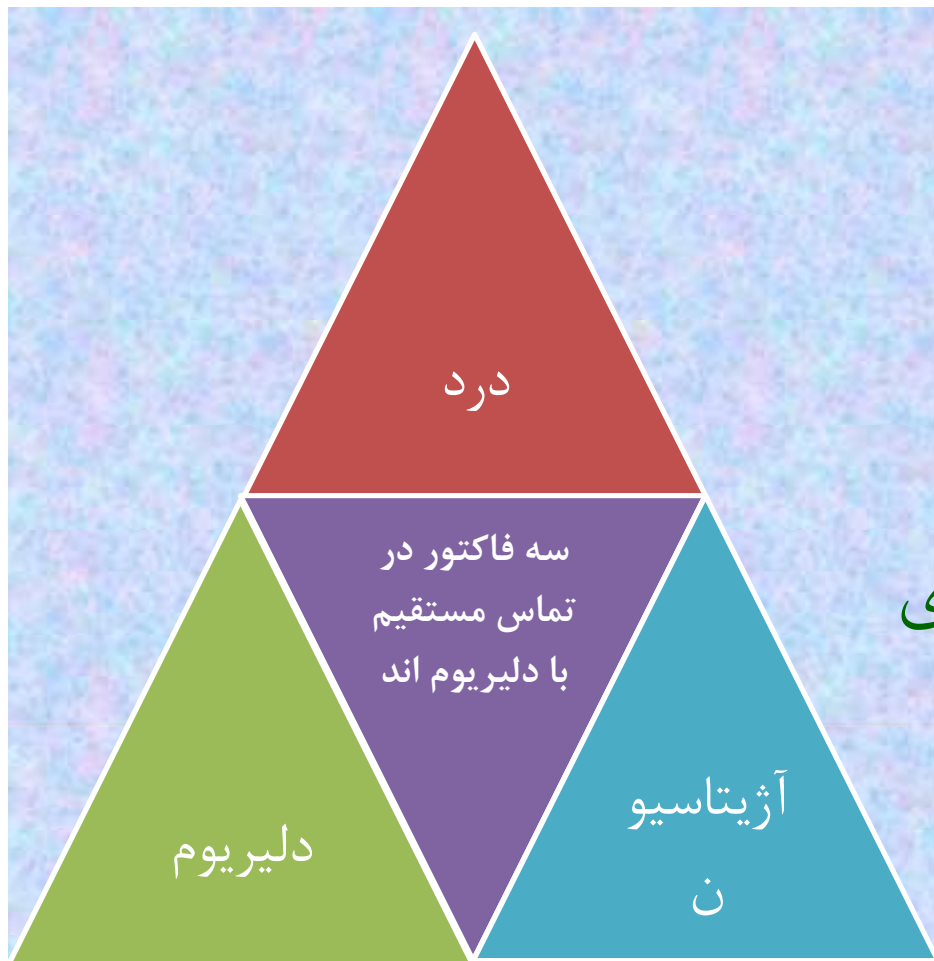
خواباندن بیمار برای مدت طولانی) بیمار از
نظر زخم بستر کنترل شده هر ۲ ساعت
تغییر پوزیشن انجام گردد و از تشک مواج
استفاده شود.

13-دلیريوم:

محدودیت حرکت و تغذیه و تحریکات حسی زیاد و محرومیت حسی، هایپوکسی و ونتیلاتور ریسک فاکتورهای دلیریوم اند.

علت	ریسک فاکتورهای توسعه دهنده دلیریوم
عدم تحرک-کاتترها-لوله -مهار فیزیکی	دمانس و اختلالات شناختی
داروها-سداتیو-مخدر-بنزودیازپین	تاریخچه دلیریوم
بیمای حاد عصبی-ICH-مننژیت	تاریخچه استروک و اختلالات عصبی
عفونت-دهیدراتاسیون-تغذیه مختل	سقوط و اختلال قدم زدن
اختلالات بینایی-شنیداری-جراحی	سن زیاد
استرس -درد	نارسایی کبد و کلیه

اگر یکی از این سه مورد رخ
داد باید **ABCDEF** انجام شود:



A درمان و پیشگیری از درد
B خواب خودبخودی و تنفس خودبخودی
C انتخاب سدیشن و مسکن
D بررسی دلیریوم و جلوگیری از آن
E حرکت زود و ورزش
F ارتباطات خانوادگی
کاتربرد سدا تیو و مسکن با ابزار RASS باشد

مراقبت‌های پرستاری:

صداهاى آلارمها در شب کم شود

لامپها خاموش شود

تحرک زودتر انجام شود

مداخلات پرستاری در شب کم شود

عینک و سمعک استفاده شود.

بی خوابی با دارو در مان نشود

داروهای خواب آور ۵-۲ صبح داد هنشود

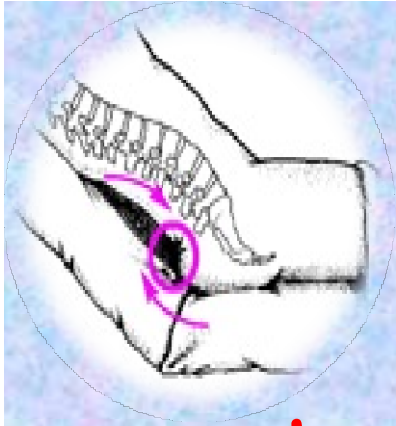
تحریکات محیطی باشد مثل فیزیوتراپی

pressure ulcer- 14

اگر در دوره زمانی کوتاه فشاری بیشتر از فشار مویرگی وارد شود زخم فشاری رخ می دهد.

فشار مویرگی: ۲۵-۳۰ mmhg
شیوع زخم فشاری نشاندهنده کیفیت کار پرستاری است.

محل پروپ پالس اکسی متر هر ۲ ساعت تتعویض شود



Prevention:

remove causes
minimum chest leads
sheering stress(deep tissues)
friction stress(epidermis)

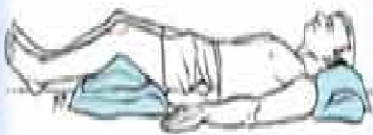
nutrition

change position

rubbing skin child oil

waves beds

water gloves



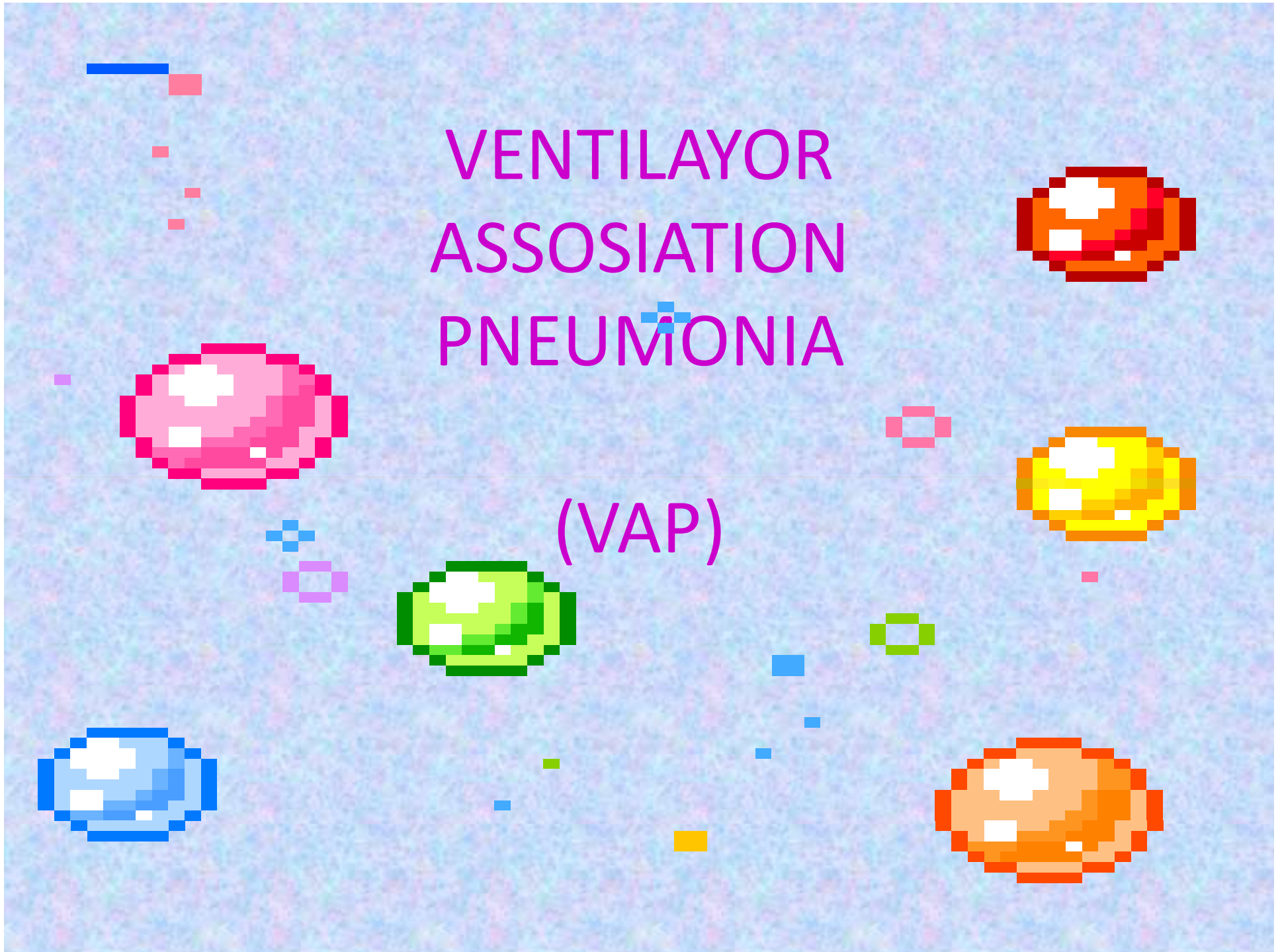
نمره برادن کمتر از ۱۲: چک پوست در هر شیفت
بعد از باز کردن پوشک: کرم یا اسپری بریر در نواحی قرمز بزنیم.
اسپری اکسید زینک: در همه بیماران پوشک دار می زنیم.
زیر تراکئوستومی فوم بگذاریم.
رینگ مطلقا ممنوع است.
دستکش آب زیر پاشنه ممنوع است.
بالش یا فوم در نواحی استخوانی باشد. زیر پاشنه و آرنج، بین پاها.
بالش زیر ساق پا باشد. پاشنه آویزان باشد.

کوههای مینیاتوری - چابهار - ایران



VENTILATOR ASSOCIATION PNEUMONIA

(VAP)



48-72 ساعت بعد از اینتوباسیون رخ میدهد.
پاتوفیزیولوژی: کلونیزاسیون - آسپیراسیون

عوامل ایجادکننده:

RE-intubation

self-extubation

supine position

ریفلاکس معده به مری - بیحرکتی سداسیون عمیق

عدم رفلکس سرفه-کاهش هوشیاری

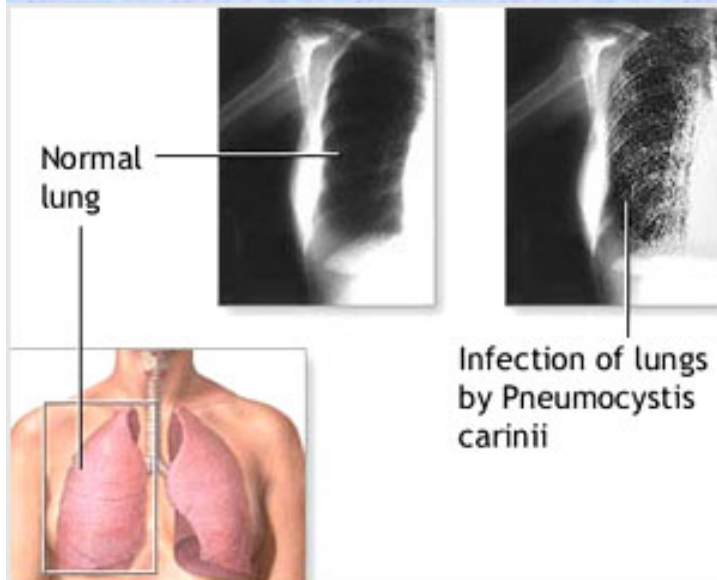
داشتن NGT

خشکی زبان و پرزهای غشایی-تجمع پلاک دندانی-کاهش

عملکرد غدد بزاقی

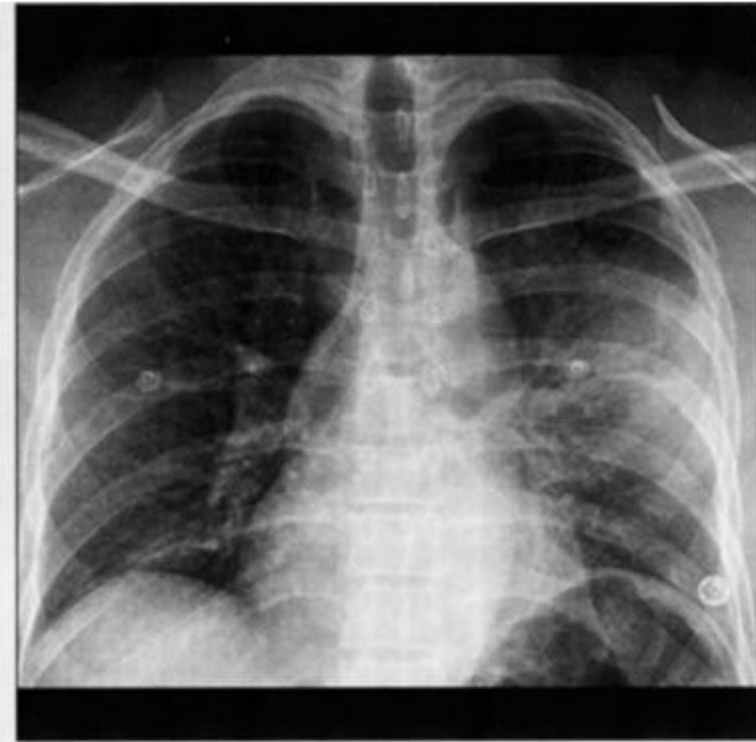
علايم:

تب - تاكيداردى - تاكى پنه - افزايش ترشحات و...
درمان: شروع آنتى بيوتيك پروفيلاكسى - ايمپينم -
وانكوميسين





Graphic shows how inflammatory exudate begins in distal air spaces spreading through the airways to adjacent alveoli. Eventually will spread to adjacent segments through pores of Kohn.



*Frontal radiograph shows focal lobar consolidation in the left upper lobe. No complications: Pleural effusion, cavitation, or adenopathy. Most common community acquired pneumonia is *S. pneumonia*.*

تشخیص:

C-XRAY: انفیلتراسیون، دانسیته آونلها زیاد شده، آونلها سفیدتر دیده شده و راههای هوایی سیاهتر دیده می شوند. علائمی شبیه پلورال افیوژن که تیزی و تندی حاشیه پلورال بین می رود.

BAL: جمع آوری ترشحات برونشیول سگمنتال، در صورتی که بیش از (6) 10 کلونی باشد مثبت است.

vap در بیماران تحت ونتیلاتور رخ می دهد و به طول مدت بستری وابسته است

ارتقاء دانش در زمینه
شستشوی دست و ساکشن
و مراقبتهای دهانی و
پیشگیری از آسپیراسیون و
مراقبتهای لوله تراشه لازم
است.

در مطالعه اکاف زاده
و همکاران ۲۰۱۹ در کرمان
بیان شد میزان دانش
و نگرش پرستاران در
مورد VAP در حد متوسط
بود و این باعث افزایش طول
بستری بیماران و کاهش
کیفیت مراقبتهای پرستاری
آنان می شود

طبق مطالعه KHAZANQH
و همکاران ۲۰۱۹ دریافتند در
۸۰٪-۲۸٪ بیماران تحت
ونتیلاتور VAP رخ می دهد
و مرگ و میر ۶۰٪-۲۴٪ را در
پی دارد.

*در مطالعه نجفی و همکاران ۱۳۹۷ بیان شد شیب سر ۲۵ درجه بالاتر تاثیر معنی داری در کاهش VAP دارد.

*طبق مطالعه رجب پور و همکاران ۱۳۹۰ بیان شد جهت پیشگیری از vap الویت سر ۴۵-۳۰ درجه-کاهش سدا تیو-ارزیابی بیمار جهت اکستوب-پیشگیری از زخم پتیک و DVT-ساکشن ترشحات زیر گلو-تعویض مدارهای تنفسی-پلازیل مفید هستند.

همچنین بیان شد تغذیه معده ای با عصاره زنجبیل باعث تخلیه سریع معده شده و VAP را کم میکند.

استفاده زودتر از کلرهگزیدین در ۱۲ ساعت اول اینتوباسیون خطر VAP را کم میکند.

فیزیوتراپی و دق و لرزاندن قفسه سینه ۵ دقیقه هر ۶ ساعت برای ۳ روز و ۱۰ دقیقه هر ۶ ساعت برای ۳ روز در پیشگیری از VAP موثر است

-مراقبتهای پرستاری از CHEST TUBE چیست؟

توجه به حجم و رنگ ترشحات -توجه به اوسیلیشن سیستم -بازبودن سیستم در جابجایی بیمار

منابع:

- 1-Pierre Singer-Nutritional and metabolic management of COVID-19 intensive care patients-Journal of Intensive Medicine -;April 6, 2021;19:17
- 2-Isti Haniyatun Khasanah, Wipa Sae-Sia, and Jintana Damkliang-The Effectiveness of Oral Care Guideline Implementation on Oral Health Status in Critically Ill Patients-Volume 5: 1–9
- 3-Barry Hill-Principles of mechanical ventilation for non-critical care nurses-British Journal of Nursing, 2020, Vol 29, No 8
- 4-Intensive Care Nutrition Support Algorithm (Adults) September 2020-Critical Care Programme (CCP)
- 5-Mohsen Saber Moghaddam, Amir Zoka-Effect of Positioning on the Pressure of Endotracheal Tube Cuff Filled with Air versus Saline: A Doubleblind Randomized Clinical Trial-Evidence Based Car--e Journal, 9 (4): 7-14
- 6-Tayabeh Akafzadeh , Mansoor Arab , Mahlagha Dehghan Anari , Aazam Heidarzadeh , Mansooreh Azzizadeh Forouzi-Knowledge and Practice of Nurses in Special Sectors Regarding Prevention of Ventilator Associated Pneumonia-Journal of Nursing Education-, Volume 8, Issue 4
- 7-Dorota Ozga , Sabina Krupa , Paweł Witt and Wioletta M ,edrzycka-D ,abrowska-Nursing Interventions to Prevent Delirium in Critically Ill Patients in the Intensive Care Unit during the COVID19 Pandemic—Narrative Overview-Healthcare 2020, 8, 578
- 8-Roghieh Nazari , Christopher Boyle , Mojgan Panjoo, Mohammad Salehpour-Omran , Hamid Sharif Nia , Ameneh Yaghoobzadeh-The Changes of Endotracheal Tube Cuff Pressure during Manual and Intermittent Controlling in Intensive Care Units-Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research-June 4, 2021
- 9-Sarvin Sanaie , Farzad Rahmani , Sara Chokhachia , Ata Mahmoodpoo , Jafar Rahimi Panahi , Robab Mehdizadeh Esfanjani , Masomeh Mirzaei , Hassan Soleimanpour-Comparison of tracheal tube cuff pressure with two technique: fixed volume and minimal leak test techniques-J Cardiovasc Thorac Res, 2019, 11(1), 48-52
- 10-Kate J. Lambell , Oana A. Tatucu-Babet , Lee-anne Chapple, Dashiell Gantner and Emma J. Ridley^{1,2}-Nutrition therapy in critical illness: a review of the literature for clinicians-Critical Care (2020) 24:35
- 11-Tarika Sharma, Sarita Ahwa-Managing Covid 19 Patients: Nurses Role and Considerations-Journal of Perioperative & Critical Intensive Care Nursing-, Spe 2 No: 158

- 12-Mohsen Soleimani , Reza Ghanei Gheshlagh-Fazel Dehvan-Weaning Indices of Mechanical Ventilator: An Integrative Review of the National Published Articles-Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty, 2019; Vol 5(2), Autumn, pp1-13
- 13-Mary Lou Sole et al-Evaluation of an Intervention to Maintain Endotracheal Tube Cuff Pressure Within Therapeutic Range-Am J Crit Care. 2011 March ; 20(2)
- 14-You Shang , et al-Management of critically ill patients with COVID-19 in ICU: statement from front-line intensive care experts in Wuhan, China-I. Ann. Intensive Care (2020) 10:73
- 15-Luigia Brugliera et al-Nutritional management of COVID-19 patients in a rehabilitation unit-European Journal of Clinical Nutrition (2020) 74:860–863
- 16-بهناز هوشیار-پمفلت مراقبت از بیمار بی قرار-مرکز آموزشی درمانی الزهرا-1396
- 17-کتاب مرجع مراقبتهای پرستاری ویژه در بخش ccu.icu. دیالیز-محمد رضا عسگری و محسن سلیمانی-1398

خسته نباشیر

