

2025.8.31
ていんさくの会
サマーキャンプボランティア養成講座

医療的ケア： 呼吸・気管切開など

Kukuruきずクリニック
當間隆也

1

内呼吸

人間は生きるためにエネルギーが必要
(基礎代謝 約1500Kcal・・・40代男性、女性1140kcal)

酸素

+



食べ物に含まれる栄養素(ブドウ糖、タンパク質、脂肪など)

呼吸と摂食の
安定が大事！

➡



エネルギー

+

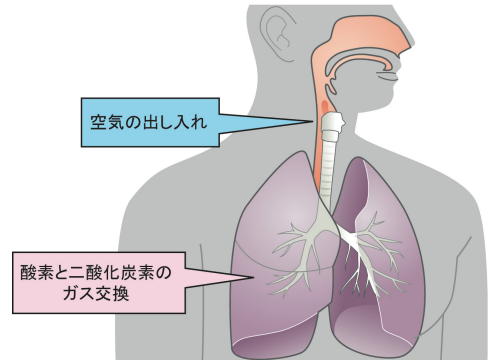
二酸化炭素

+

水

2

呼吸とは

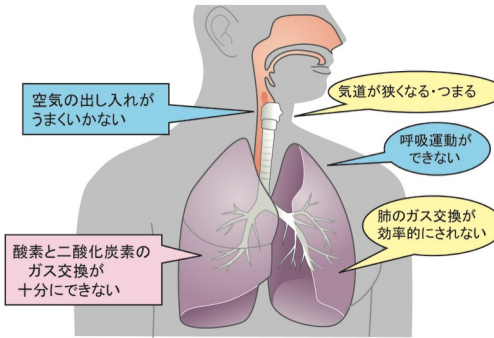


空気の出し入れ

酸素と二酸化炭素の
ガス交換

3

呼吸がしづらい状態



空気の出し入れが
うまくいかない

気道が狭くなる・つまる

呼吸運動が
できない

酸素と二酸化炭素の
ガス交換が
十分にできない

肺のガス交換が
効率的にされない

4

呼吸障害と医療対応

気道に問題がある

気道のつまりを取り除く

➡

・吸入でたんをやわらかくして出しやすくする

・吸引でたんや唾液をとりのぞく

肺に問題がある

足りない酸素を補う

➡

・酸素療法

呼吸運動に問題がある

人工的に換気を補う、保つ

➡

・人工呼吸療法

非侵襲的人工呼吸療法(NIPPV)

侵襲的人工呼吸療法(TPPV)

5

一言で、“たん”と言っても それには、大きく

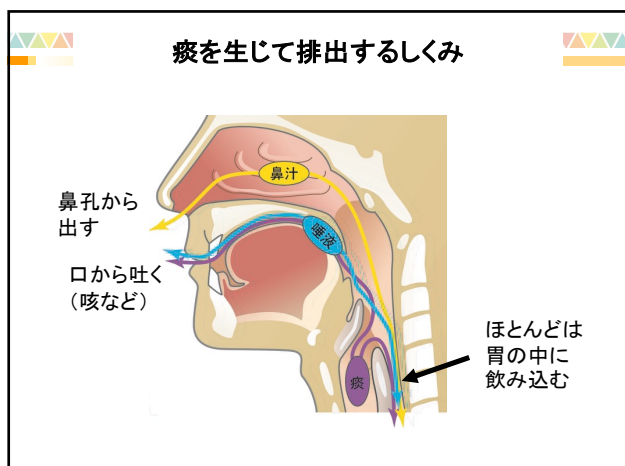
- 唾液(つば)
- 鼻汁(はなみず)
- たん(狭い意味でのたん)

||

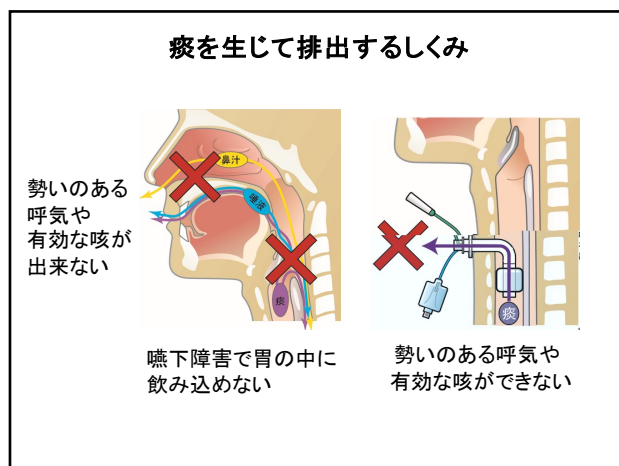
肺・気管から排出される老廃物、小さな外気中の
ゴミ等を含んだ粘液

が含まれます。

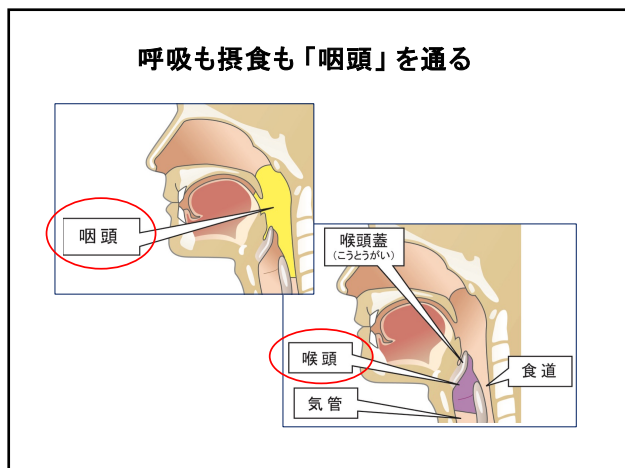
6



7



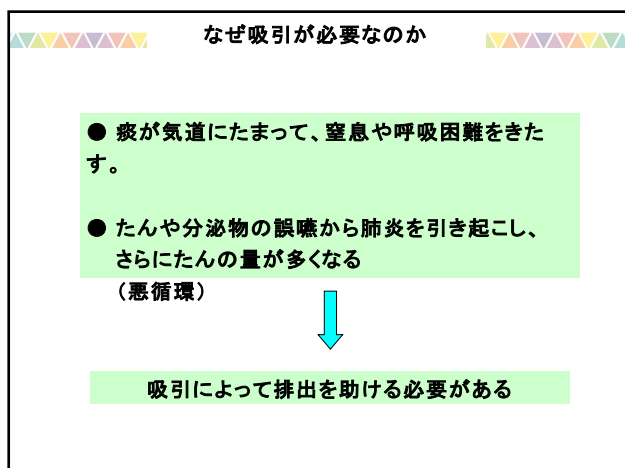
8



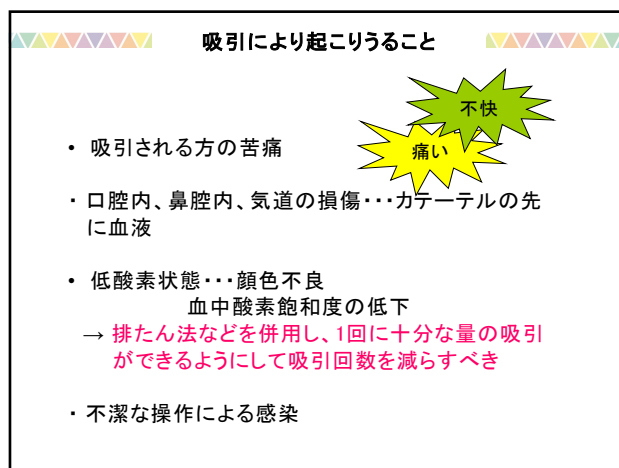
9



10



11



12

痰への対応

基本的な考え方

吸引しなくても良い状態をつくる。
必要最小限の医療的な対応として**吸引**を行う。

13

排たん促進法

- 体位ドレナージ(体位交換)
- スクイー징
- 軽打法
- 振動法
- カフアシスト

在宅IPV:
肺内パーカッション
ベンチレータ



カフアシストE70
(フィリップス・レスピロニクス社)



14

どんな時に吸引する？

たんや唾液などの分泌物が多くなるとき

食事
飲水

感情の変化

咽頭炎
肺炎など
炎症による分泌物亢進

吸引すべき時

- ・表情で要望をキャッチ
- ・唾液がたまっている
- ・喘鳴など異物の音
- ★ゴロゴロ、ヒューヒュー、ゼーゼー...
- ★胸に触てみると音が響く
- ・呼吸器アラーム(気道内圧の上昇)
- ・血中酸素飽和度(SpO2)の低下

吸引のタイミング
(どうなったら行うか、
どういうときに行うか)、
家族や医療者と
あらかじめ相談しておく

15

主な在宅用人工呼吸器



トリロジー100plus



クリーンエア
Astral



Vivo 50+60



モナールT50



バビー-X



ニューボート
HT70



ピューリタンベネット
560



レジェンドエア

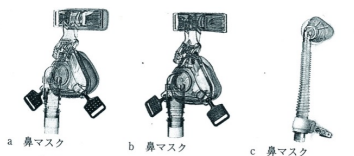


LTV

- ・近年小型化、消音化が進んでいる
- ・体重5kg以上の小児に対応
- ・バッテリー駆動時間は製品によって異なる
- ・業者の緊急時のサポート体制は重要

16

非侵襲的人工呼吸療法(NPPV)



気管に穴を
あけなくてよいので
すぐに導入できる

- ・マスクでの皮膚
への圧迫、不快感
- ・マスクのずれや
はずれによる漏れ

川口有美子 小長谷百恵編著:在宅人工呼吸器 ポケットマニュアル 医歯薬出版株式会社 P33

17

NPPV: 非侵襲的陽圧呼吸のマスク



鼻マスク



鼻ビロー/プラグ



フルフェイス



トータルフェイス

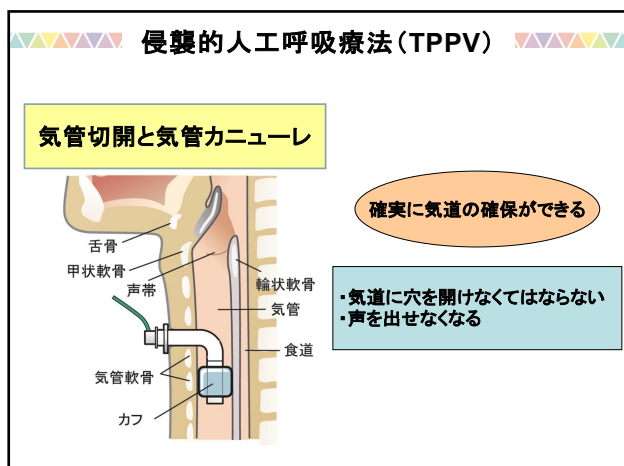


マウスピース

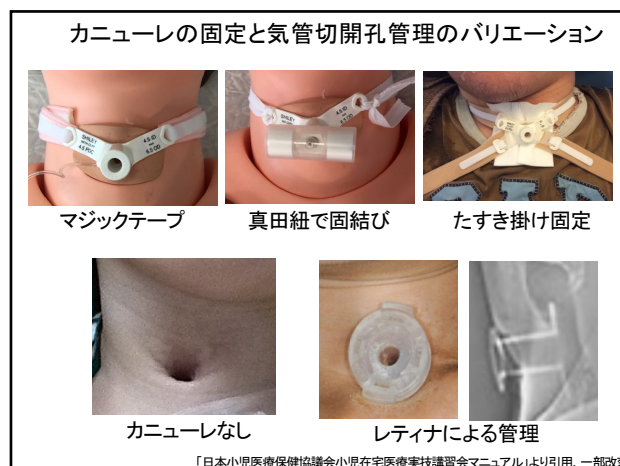


ハイフローネーザルカニューラ

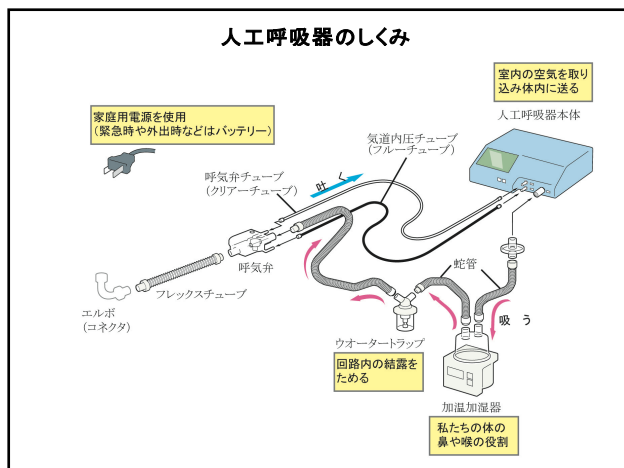
18



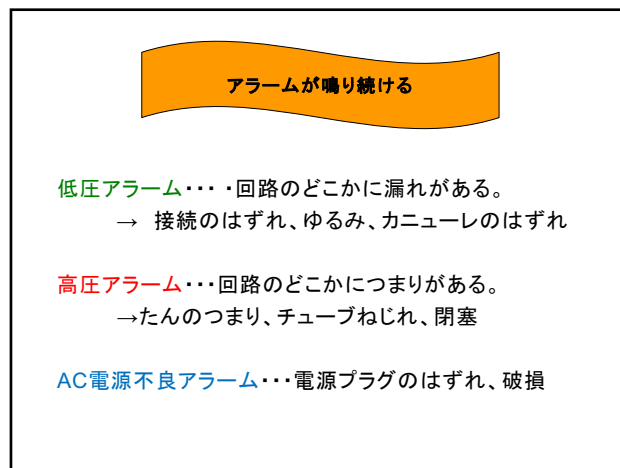
19



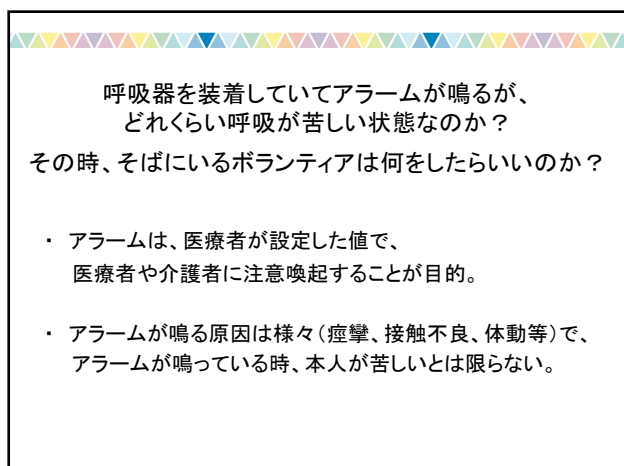
20



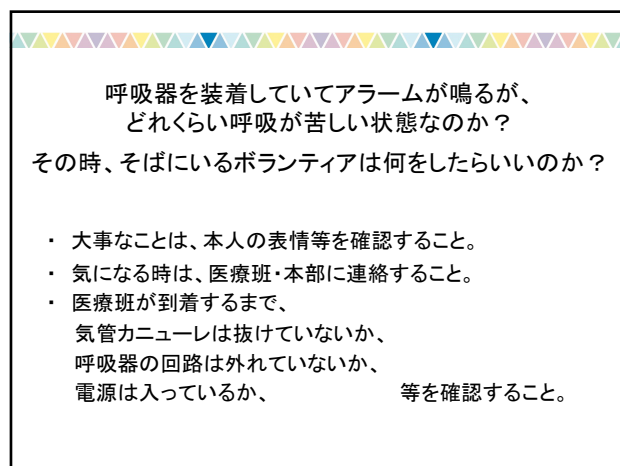
21



22



23



24

緊急時の対応

- ・人工呼吸器が作動していても胸の上がり下がりがない
- ・呼吸が苦しいという訴え、苦しそうな表情
- ・顔色が悪い
- ・吸引したときに赤いたんがひける
- ・気管カニューレが抜けた
- ・人工呼吸器のアラームが鳴りやまない
- ・停電などで、人工呼吸器が動かなくなった
- ・いつもの作動音と違う



緊急時の連絡先を確認しておく
(医療班、本部)

25

救急蘇生バック (アンビュバッグ・バックバルブマスク)

過圧制限弁



26

ご清聴ありがとうございました。

27