

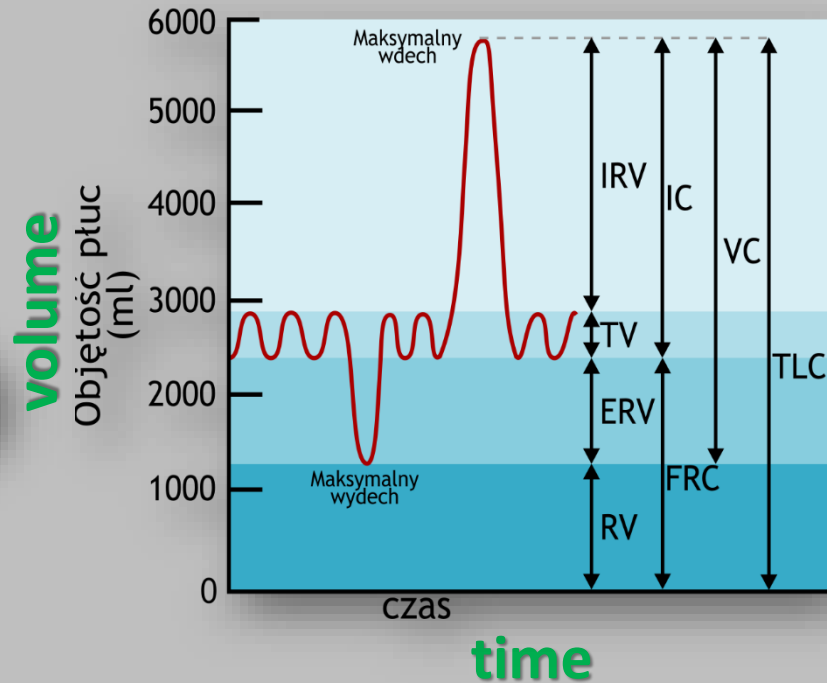
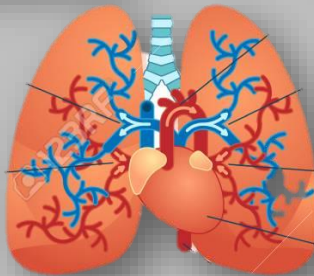
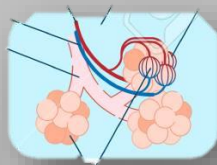
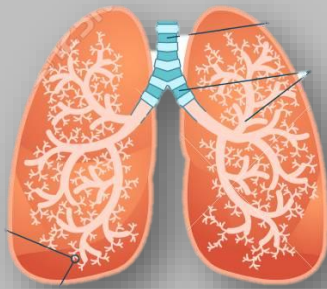
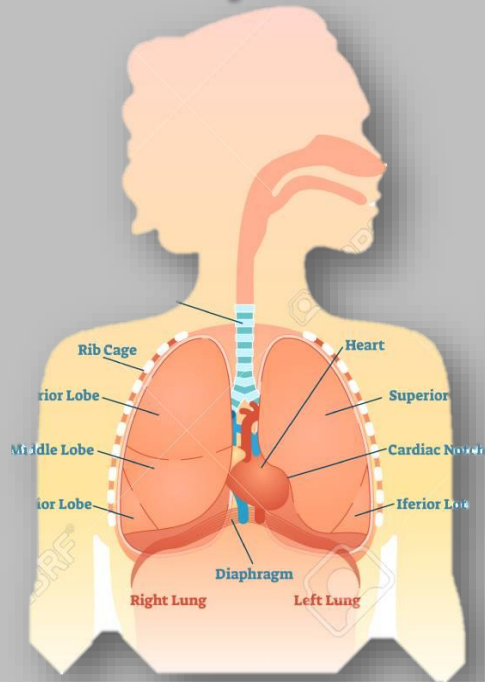


AUT Ventilator Project

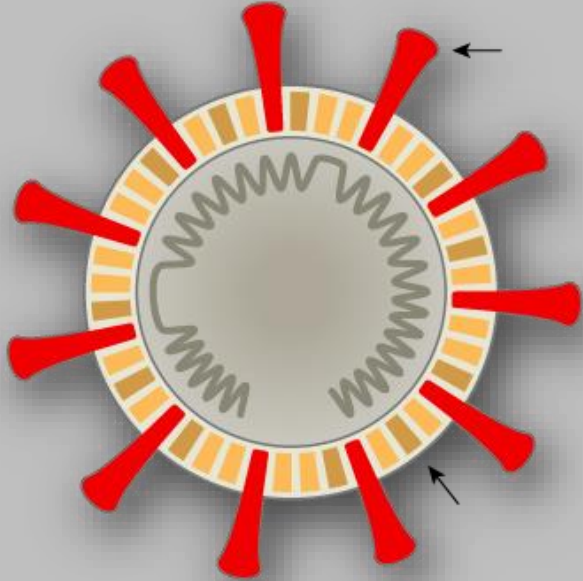


Group B

Respiratory system



Corona virus



Ventilators



Modes in ventilators

RR = RESPIRATORY RATE

TV = TIDAL VOLUME

MV = MINUTE VOLUME

TV*RR=MV

FLOW

INSPIRATORY AND EXPIRATORY TIMES

CYCLING

PCV OR PC

LIMIT

PSV OR PS

PIP

SENSITIVITY

A/C

RATE

TIDAL VOLUME

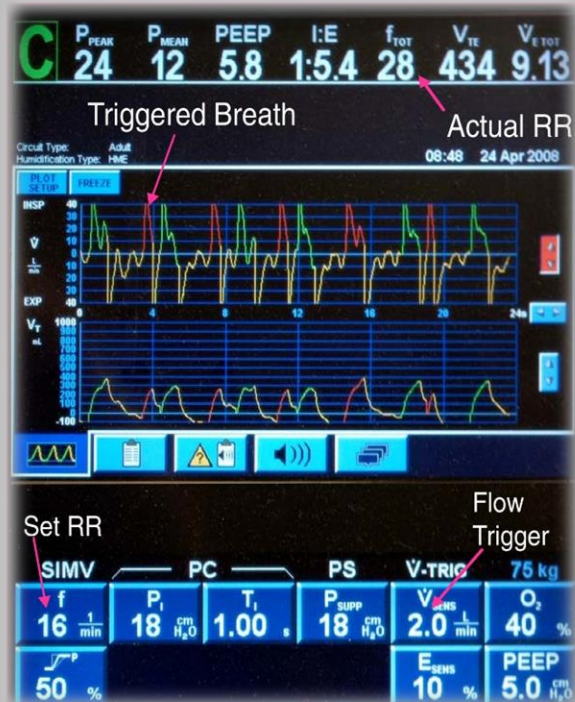
CPAP

PEEP

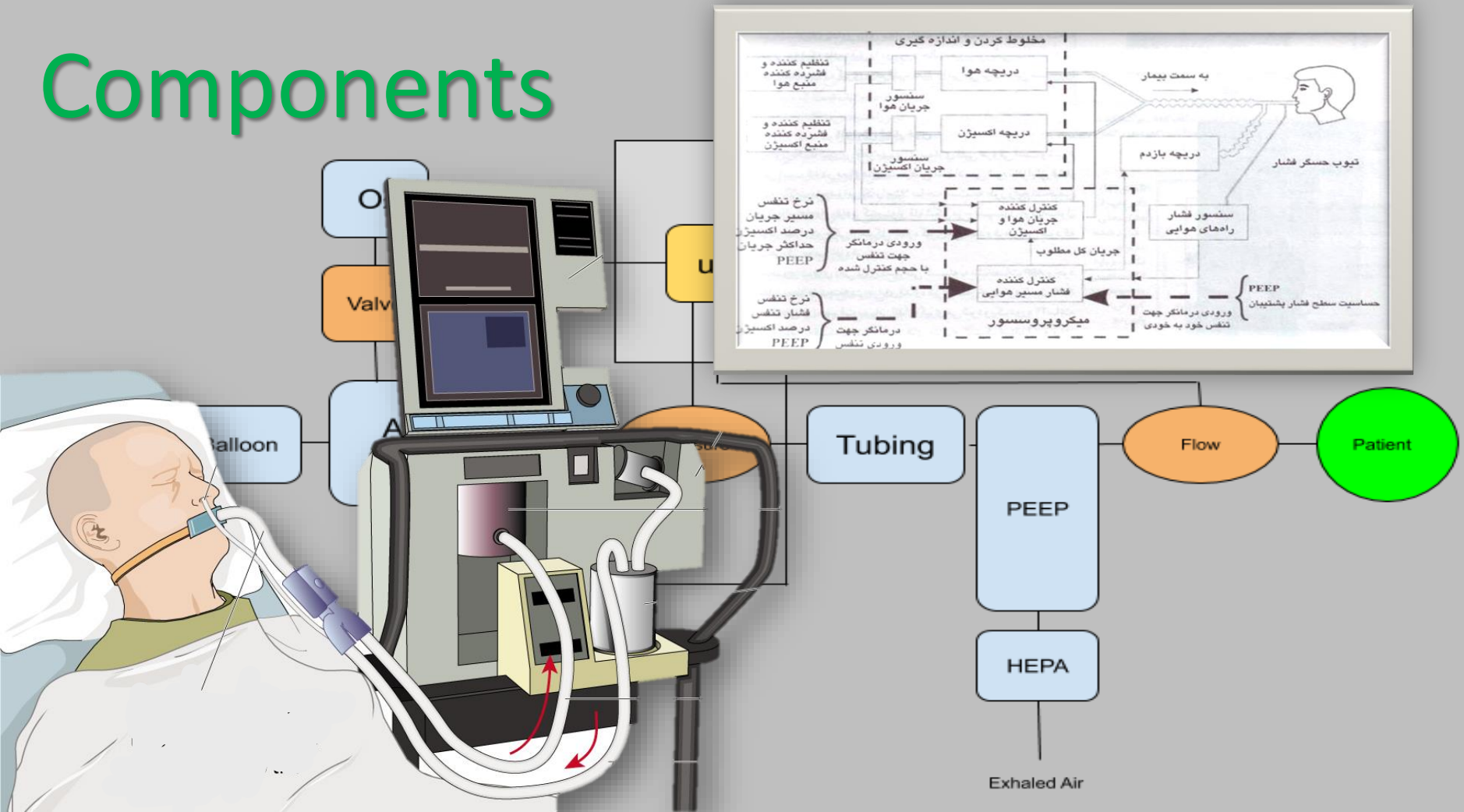
FIO2

PEAK FLOW

SIMV



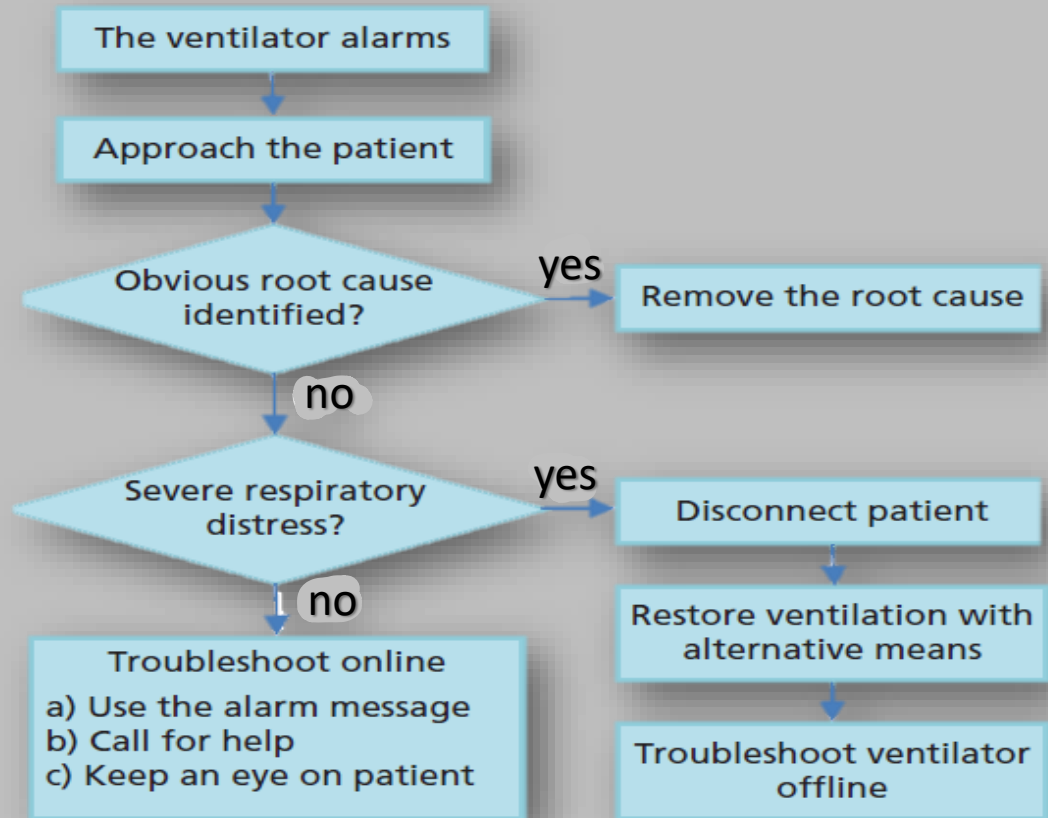
Components



Alarms

Technical alarms		Application alarms
Gas supply	Failure of air supply	High/low (peak) pressure
	Failure of O ₂ supply	High/low tidal volume
	Failure of air and O ₂	High/low minute volume
	High/low F _i O ₂	High/low respiratory rate
Power supply	Loss of AC power	Apnoea
	Low battery	Patient circuit/airway disconnection
Ventilator inoperative	Various technical alarms	Expiration occluded

Responding to ventilator alarms



Preventive maintenance

ردیف	قطعه/پارامتر	اقدام و دوره‌ی زمانی پیشنهادی
۱	کل دستگاه	قبل از استفاده برای هر بیمار آزمون شود. بدنه اصلی دستگاه توسط دستمال آغشته به مواد ضدعفونی مطابق توصیه‌ی سازنده تمیز گردد.
۲	مدار تنفسی	به طور روزانه از نظر تجمع مایعات بررسی شود. در بیماران ثابت، هفتگی تعویض شود. مدارهای تنفسی طبق راهنمای سازنده ضدعفونی و استریل گردد.
۳	فیلتر باکتریال دمی و بازدمی	روزانه از نظر تجمع مایعات بررسی شود. نوع چندبار مصرف آن طبق راهنمای سازنده ضدعفونی شود و استریل گردد.
۴	Water trap/vial	روزانه از نظر تجمع مایعات بررسی شود. وجود آن در مسیر بازدمی دارای اهمیت است. (HME (Heat and Moisture Exchanger به طور بلند مدت استفاده نشود.
۵	فیلتر فن/هوا	هفتگی چک شود. ماهیانه تمیز شود. سالانه تعویض گردد.
۶	باتری	شارژ و دشارژ آن و همچنین بررسی نحوه کارکرد آن طبق راهنمای کاربری انجام شود. معمولا هر دو سال یکبار نیازمند تعویض است.
۷	سنسور اکسیژن	کالیبراسیون آن در صورت نیاز طبق راهنمای کاربری انجام شود. در صورت عدم کارکرد و منقضی شدن تعویض گردد. همیشه در دستگاه جهت مانیتورینگ استفاده گردد.
۸	فلو سنسور	پس از استفاده در هر بیمار و یا هفتگی طبق توصیه سازنده استریل و یا ضدعفونی گردد.
۹	ولو بازدمی	به طور روزانه بررسی شود. طبق راهنمای سازنده ضدعفونی و استریل گردد. در صورت مشاهده هرگونه آسیب دیدگی تعویض گردد.

Preventive maintenance

ردیف	قطعه/پارامتر	اقدام و دوره‌ی زمانی پیشنهادی
۱۰	PM توسط شرکت	طبق راهنمای سازنده به طور معمول سالانه انجام شود.
۱۱	کیت PM	بر اساس ساعات کارکرد و طبق توصیه سازنده عوض شود.
۱۲	کالیبراسیون توسط کاربر	در صورت نیاز قبل از هر بیمار طبق راهنمای کاربری انجام شود.
۱۳	کالیبراسیون توسط شرکت	سالانه انجام شود.
۱۴	تمیز کردن، ضد عفونی و استریل	روش ها و مواد مورد استفاده دقیقاً طبق توصیه سازنده / نمایندگی انجام شود. در راهنمای کاربری دستگاه یک بخش به این موضوع اختصاص یافته است.
۱۵	قطعات یدکی ضروری	تهیه قطعات و لوازم دارای عمر / کارکرد مشخص پیش بینی شود.
۱۶	گازهای طبی	گازهای ورودی به دستگاه از نظر فشار و خلوص روزانه چک شود. کمپرسور مورد استفاده اختصاصاً پزشکی (Medical) باشد. در صورت امکان از فیلترهای اضافی قبل از دستگاه استفاده شود.
۱۷	سنسور اکسیژن	وضعیت پریز برق، زمین حفاظتی و کابل برق اصلی دستگاه قبل از استفاده بررسی گردد.

Accessories and Consumables



Oxygen
sensor



CO2 sensor



Filter/HME



Breathing
Circuit



Flow meter



Expiratory
valve set



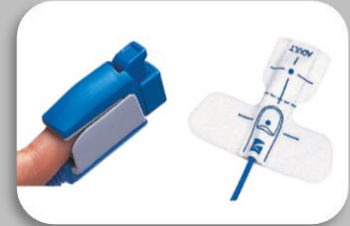
Bacterial
filter



Water trap



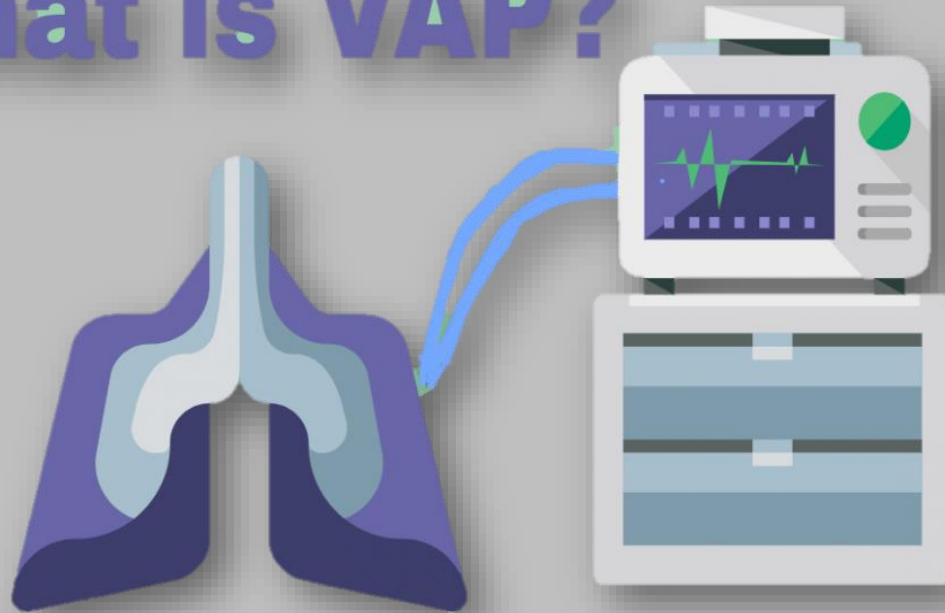
NIV masks

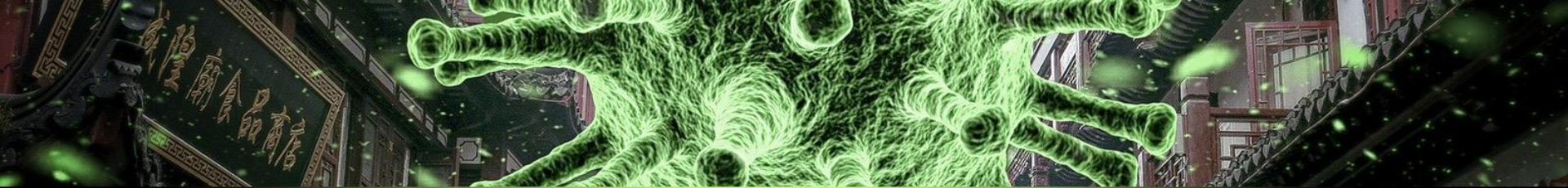


SpO2
sensor

Ventilator Complications and Risks

What is VAP?





The End