

VT-kursus – praktiske procedurer:

Stuegennemgang + basal genoplivning + udtagning af A-gas + sugning + respiratorindstillinger + CPAP

STUEGENNEMGANG (punkt for punkt):

1. Sprit hænder af
2. Hils på patient (fortæl dit navn, at du er medicinstuderende/ventilator, at du skal være hos pt. de næste 8 timer fra klokkeslæt til klokkeslæt, og at du lige vil gennemgå stuen, så du evt. kommer til at larme lidt, men at pt. kan være helt rolig)
3. Tjek akutudstyr:
 - a. **Rubens ballon** (skal være selvinflaterende samt holde tæt ved aflukning)
 - b. **Anæstesipose med ventil** (ventilen skal som udgangspunkt stå åben, og herefter sluttes slangen til ilten (som der tændes for), og ventilen på posen lukkes, samtidig med at man holder hånden for vinkelstykket, hvorefter posen blæses op og man kan tjekke, om den holder tæt)
 - c. **Sugeaggregat** (tænd for det stærke sug, afklem slangen, og tjek at manometret står på maks. 200 mmHg – hvis ikke, justeres suget mens slangen er afklemt)
 - i. Tjek, at der er rigeligt med **sugekatetre** i korrekt størrelse (grønne og orange til voksne)
 - ii. Tjek, at **sekretbeholderen** maks. er 2/3 fyldt
 - iii. Tjek, at der er en **kande med skyllevand**
 - d. **Maske** (i korrekt størrelse, 4-5 for voksne – hvis man er i tvivl, kan man prøve lige at sammenligne masken med patienten)
 - e. **Alarmknap til hjertestop**
4. Tjek alarmgrænser på monitoreringsskopet (afgør, om de ser fornuftige ud og stemmer overens med evt. obs.skema – spørg sygeplejerske ved tvivl og før du ændrer)
5. Tjek alarmgrænser på respirator (maks. inspiratorisk tryk ~ 40 cmH₂O, maks. MV ~15, min. MV ~5)
6. Tjek, at der er en sprøjte til cuffen (så man kan deflatere cuffen hurtigt, hvis tuben displacerer sig)
7. Tjek modus på respirator (typisk sat til PRVC (*pressure-regulated-volume-control*))
8. Tjek tryktransducersæt (trykpose skal være pustet op til 300 mmHg el. over pt.s systoliske BT, og den skal være med isotonisk NaCl – vær opmærksom på eventuelle luftbobler i transducerslangen)
 - a. Tjek, at tryktransducerpladen er i hjertehøjde (den røde slange skal være vandret fra den sorte markering på kulfiltret til pt.s midtaksillærline, svarende til 5 cm under sternum/det fysiologiske nulpunkt) – hvis ikke, justeres pladen til den rette højde, og værdierne på skopet tjekkes på ny
9. Tjek indstikssted for a-kanyle (tjek, at den sidder rigtigt og at der ikke er tilbageløb – se også efter tegn på infektion eller trombose, herunder om hånden er bleg/kold (man kan også teste kapillærrespons på neglene))
10. Tjek tuben fra respiratoren (tandmærket skal svare til det, der står i journalen, og tuben må ikke ligge og genere i pt.s mundvig med fare for decubitus)
 - a. Kontrollér, at cuffen er optimalt pumpet op
 - b. Kontrollér, at tube og slanger er i et lavere niveau, så der ikke er risiko for tilbageløb
 - c. Tøm evt. fugtfælder og filter (må maks. være 1/3 fyldt)
11. Tjek fugter (vandstand skal være ml. min.- og maks.-mærket, og 1-2 grader C. over pt.s kropstemperatur, fordi der sker et temperaturfald ved tuben omkring indgangen)
12. Lav top-til-tå-gennemgang af patienten (fx ABCDE, GCS, alle ind- og udgange, dræn, TD, liggesår, lejrning osv.)

BASAL GENOPLIVNING (af voksen, intuberet pt.):

1. Konstatér unormal hjerterytme på skopet (EKG, afledning II)
2. Mærk efter puls på *a. carotis* i 10 sekunder, mens du kigger på skopet og tæller højt
3. Hvis ingen puls – alarmer hjertestop (på alarmknap på væggen) og råb "DER ER HJERTESTOP PÅ STUE 4!"
4. Start uret
5. Skru op for ilttilskudet på respiratoren til 100%
6. Påbegynd kompressioner og fortsæt indtil der kommer hjælp
7. Bed kollega om at tage over (slip først når vedkommende siger, at han/hun er klar)
8. Gå hen til defibrillatoren og tænd denne (over på "1")
9. Påsæt de to elektroder på dukken og observer (i dette tilfælde) rytmen på skopet
10. "STOP hjertemassage" – "rytmecheck" – "START hjertemassage"
11. Konstatér **rytmetype** → stødbar el. ikke-stødbar

- a. Hvis IKKE-STØDBAR → fortsæt (2 minutter) → "STOP hjertemassage" – "rytmecheck"
- b. Hvis STØDBAR → "oplader" → "STOP hjertemassage, alle væk, der stødes" → STØD → "START hjertemassage" (2 minutter) → "STOP hjertemassage" – "rytmecheck"
- c. Hvis normal rytme ses igen → mærk efter puls
 - i. Ved INGEN PULS → "START hjertemassage" (2 minutter) → "STOP hjertemassage – rytmecheck"
 - ii. Ved PULS – genoplivning afsluttet

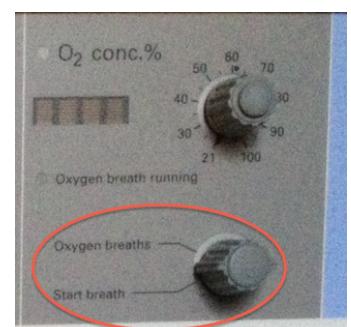
UDTAGNING AF A-GAS (fra A-kanyle):

1. Sprit hænder af
2. Hent udstyr:
 - a. 2 spritservietter
 - b. 2 gazebind
 - c. 2 sprøjter (1 alm. og en hepariniseret)
 - d. 1 hvid prop
 - e. Et par handsker
3. Informér pt. ("Jørgen, jeg skal lige tage en blodprøve på dig, men du har jo en kanyle i din arm, så du kan tage det helt roligt, det kommer ikke til at gøre ondt på dig – du skal heller ikke blive bange hvis der er noget, der bipper, det er bare fordi jeg tager denne her prøve)
4. Pausér alarm på skopet (2. grå knap fra venstre)
5. Tag handsker på
6. Udpak udstyr (mht. den hepariniserede sprøjte – løsn denne fra dens prop, sørg også for ikke at røre ved den hvid prop på det stykke, der vender ind mod pt.)
7. Lav leje med spritserviet øverst og gaze nederst
8. Læg lejet under systemet og hold fast med venstre hånd
9. Tag prop af og smid ud (sprit evt. indgangen af)
10. Sæt den almindelige kanyle på
11. Drej ventil mod saltvandet (en gang med uret)
12. Udtag ca. 2 ml (husk at sige, at de skal smides ud hos en voksen pt., men gemmes og gives tilbage til et barn – hvis der er gået lidt tid kan der være opstået små koagler, og det er derfor bedre at give tilbage til CVK'et)
13. Drej ventil på skrå (en halv gang mod uret)
14. Sæt den hepariniserede sprøjte på
15. Drej ventil mod saltvandet (en halv gang med uret)
16. Udtag 1,5 mL
17. Drej ventil på skrå (en halv gang mod uret)
18. Tag sprøjten ud (slip kanylen) og bank forsigtigt eventuelle luftbobler ud og tryk herefter luften ud (mod gazebindet)
19. Sæt prop på sprøjten og lav 8-taller (for at opløse den antikoagulerende heparin)
20. Aflever prøve til sygeplejersken
21. Drej ventil mod pt. (halvanden gang mod uret)
22. Skyl to gange (ved at trække i den blå snor til højre to gange)
23. Sprit udgang af og sæt den hvide prop på
24. Drej ventil mod udgang (en gang med uret)
25. Skyl to gange (eller indtil der ikke er blod i slangen længere)
26. Ryd op

OBS. man får efterfølgende udleveret en ABG-analyse og skal kunne analysere denne og stille en diagnose (evt. også en årsag)!

SUGNING (af voksen pt. m. respirator):

1. Informér pt. ("Jørgen, jeg kan høre at du trænger til at få suget lidt slim op, så det vil jeg lige gøre, men du kan tage det helt roligt, jeg har styr på det")
2. Præoxygener (via knap på respirator)
3. Sprit hænder af og tag handsker på
4. Tag fat om suget (ved hovedet af slangen) og påfør engangs-sugekateter (grønt/orange) i "pistolgreb"
5. Tænd for det stærke sug (her kan man evt. kinke slangen og kontrollere, at



Knap på respirator til præoxygenering – drej opad (med uret)

manometeret viser maks. 200 mmHg – men man har selvfølgelig også testet dette ved stuegennemgang)

6. Luk op for proppen (se billede) og gå hurtigt ind via tuben – man mærker evt. et naturligt stop (ved *carina*) og hos nogle pt. vil dette udløse hosterefleks
7. Hold intermitterende for Y-udgangen på vej op og drej evt. suget lidt rundt
8. På det sidste stykke holder man kontinuerligt, så man ikke slipper evt. slim midt i tuben
9. Tag sugeslangen ud igen og pas på ikke at vifte med den foran pt.s hoved
10. Luk hurtigt for proppen igen
11. Tag sugekateter af og saml det i en handske og smid ud
12. Skyl suget i kanden med skyllevand og sluk igen
13. Sæt suget på plads og ryd op



RESPIRATORINDSTILLINGER:



Respiratorbehandling er kunstig ventilation til patienter som evt. ikke selv er i stand til at trække vejret tilstrækkeligt. Der findes to former for ventilation – kontrol- og supportprogrammer. Fælles for dem begge er, at patienten selv *kan* trigge (fortæl evt. om trigger-knappen her) en inspiration, men i supportprogrammet *skal* patienten selv trigge inspirationen. Hvis patienten pludselig ikke trigger, taler man om *apnø*, og respiratoren vil da skifte over til et kontrolprogram.

• Alarmgrænser:

De 3 røde knapper udgør alarmgrænserne for hhv.:

1. **Maksimalt inspiratorisk tryk** (~40 cmH₂O)
2. **Øvre grænse for MV** (~15)
3. **Nedre grænse for MV** (~5)

• De 3 ”lovlige” knapper:

1. **Slå alarmerne fra i 2 minutter**
2. ”Oxygen breath” ved **præoxygenering**
3. **O₂-conc%** kan ved **hjerrestop** skrues op på **100%**

- De forskellige modi:

VC (volumen-kontrol)	MV + RF + flow er <u>konstant</u> TRYK er <u>varierende</u>	Bruges ofte på pt. som fx skal have en kortvarig operation. Man skal være opmærksom på risikoen for barotraumer , da trykket kan blive højt hos en lungesyg pt. med fx meget slim i luftvejene.	
PRVC (trykreguleret-volumenkontrol)	MV + RF er <u>konstant</u> TRYK + flow er <u>varierende</u>	Kombinerer fordelene ved volumen-kontrol og tryk-kontrol, og siges at være mere skånsom end VC. Man skal igen være opmærksom på trykstigninger og huske at suge pt., hvis der er meget slim i luftvejene.	
PC (tryk-kontrol)	TRYK + RF er <u>konstant</u> MV er <u>varierende</u>	Bruges ofte på pt. med nedsat compliance , eller hvor man er bange for at der udvikles barotraumer. Man skal være opmærksom på risikoen for en MV, der er for lav , hvis der fx er for meget slim i luftvejene. OBS. – tryk-niveauet indstilles på knappen, der hedder ”pressure control, level above PEEP”.	
PS (tryk-support)	Som PC	Pt. skal selv trigge inspirationerne.	Support-programmerne bruges ofte til aftrapning.
VS (volumen-support)	Som VC	Pt. skal selv trigge inspirationerne.	

CPAP:

CPAP står for ”*continous positive airway pressure*”. Princippet er, at patienten trækker vejret i et lukket system, hvor der er et kontinuerligt positivt tryk. Det forbedrer patientens oxygenering ved at åbne atelektaser op. Samtidig er det slimløsende (husk derfor bakke).

Der er nogle ting, man skal være opmærksom på ifbm. CPAP:

- Pas på, at trykket ikke er for højt (barotraumer og utilstrækkelig blodgennemstrømning i lungerne)
- Pas på, at det ikke er for hårdt/anstrengende for pt
- Pt. må ikke have spist indenfor de sidste 30 minutter, da der er risiko for aspiration!

CPAP kan gives fx med alm. luft eller med forskellige iltkoncentrationer. Ordinationen kan fx være ”15x vejtrækninger over 3 gang” eller ”CPAP i 5 minutter”. Man skal selvfølgelig huske pauser, når pt. har brug for det.

Fremgangsmåde:

1. Spritte hænder af og tag handsker på
2. Informér patienten (”Hej Jørgen, det er tid til at du får den her CPAP-maske på igen, men den kender du jo allerede, så du skal bare tage det roligt, jeg skal nok være forsigtig)
3. Spørg pt., hvornår han sidst har spist
Få pt. op at sidde i en stol
4. Tilslut CPAP-maskinen til ilten
5. Put masken på pt., og sørg for at den holder tæt (mærk ved siderne af masken, om der ryger luft ud)
6. Hold også øje med trykket vha. manometret (kan fx stå på 10 cmH₂O).
7. STØT patienten! Sørg for, at han laver almindelige vejtrækninger med normal RF
8. Vær opmærksom på at pt. evt. har brug for at spytte slim ud eller tage en pause