

Respiratoire insufficiëntie

Bart van Silfhout
Ventilation Practitioner

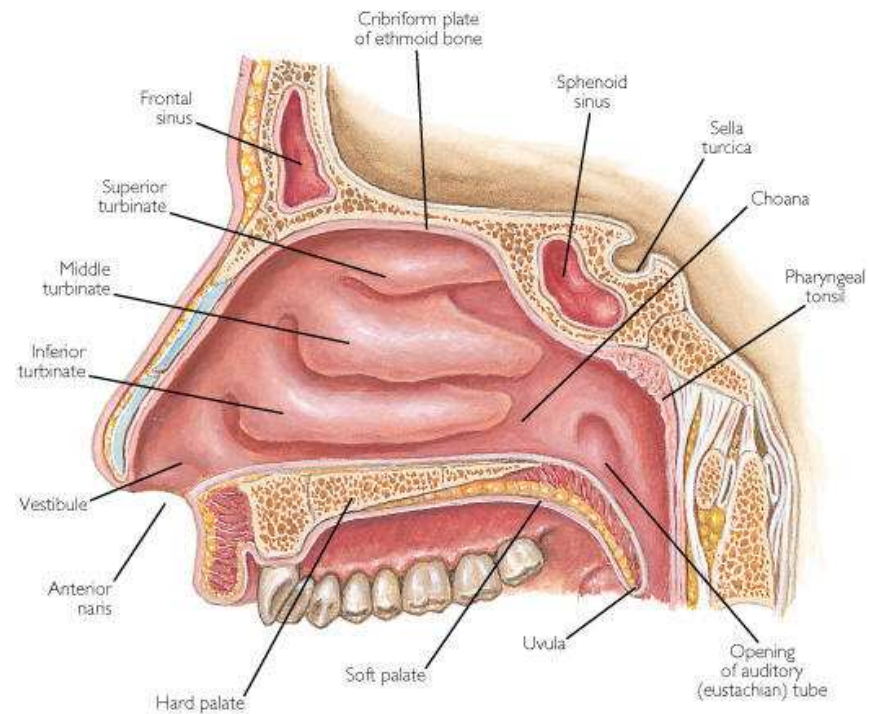
Inhoud

- Anatomie
- Fysiologie
- Pathofysiologie



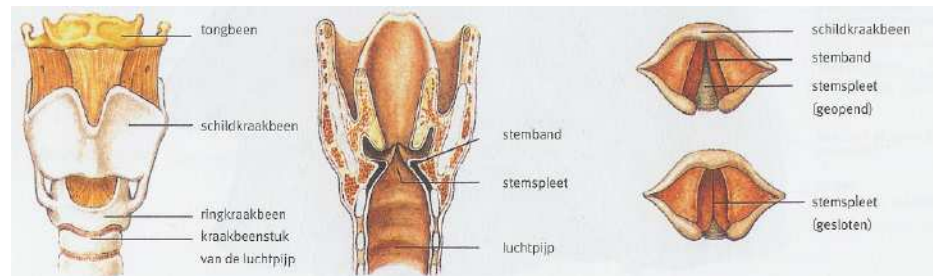
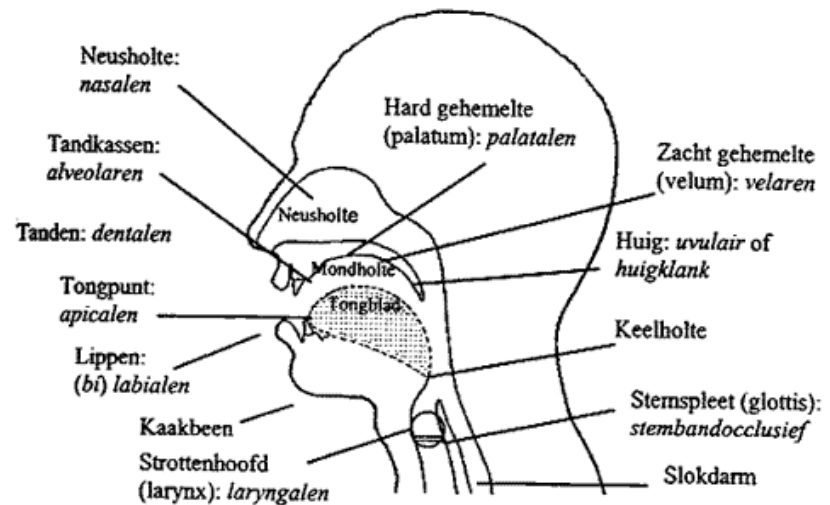
Tractus Respiratorius

- Neus = Nasus
 - Gas reinigen
 - Gas verwarmen
 - Ruiken



Tractus Respiratorius

- Mond:
 - Toegang tot tr. digestivus
 - Toegang tot tr. respiratorius
 - Spraak
 - Kauwen/vertering
 - Smaak
 - Gelaatsexpressie



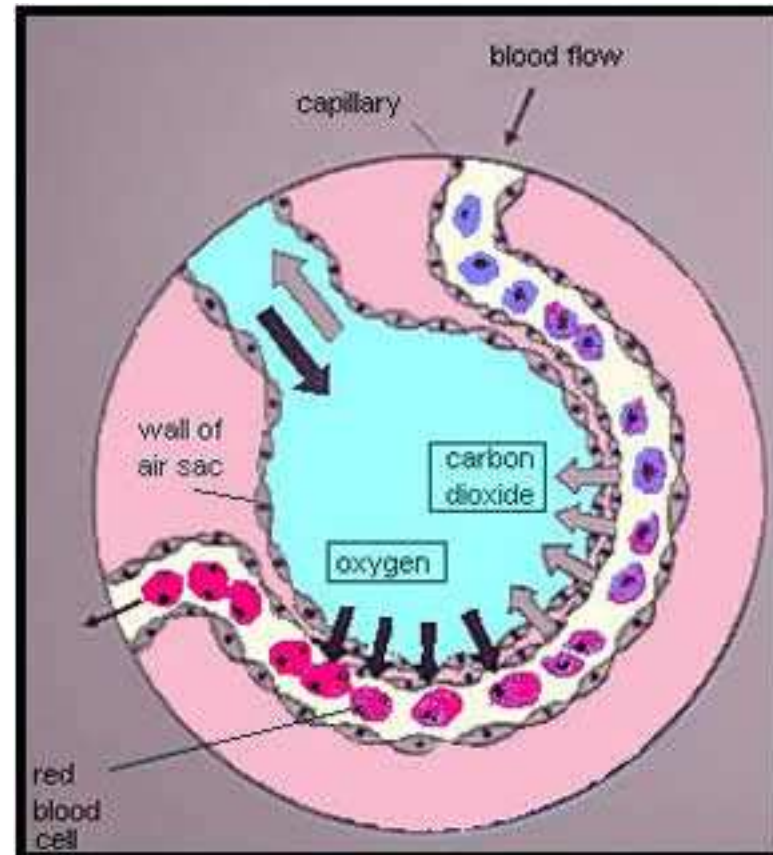
Bart van Silfhout-VP

- Geleidende luchtwegen
 - Gastransport
 - Verwarmen
 - Afweer



Tractus Respiratorius

- In de longen vindt gasuitwisseling plaats, dit is afhankelijk van:
 - Ventilatie
 - Perfusie
 - Diffusie
- (Wet van Fick)



Begrippen

- Ventilatie
- Perfusie
- Gaswisseling (diffusie)
- Oxygenatie
- Ademarbeid (work off breathing)
- Neurologie
- Dode ruimte
- Perfusie verhouding

Ventilatie

Ventilatie
=
Gasverversing

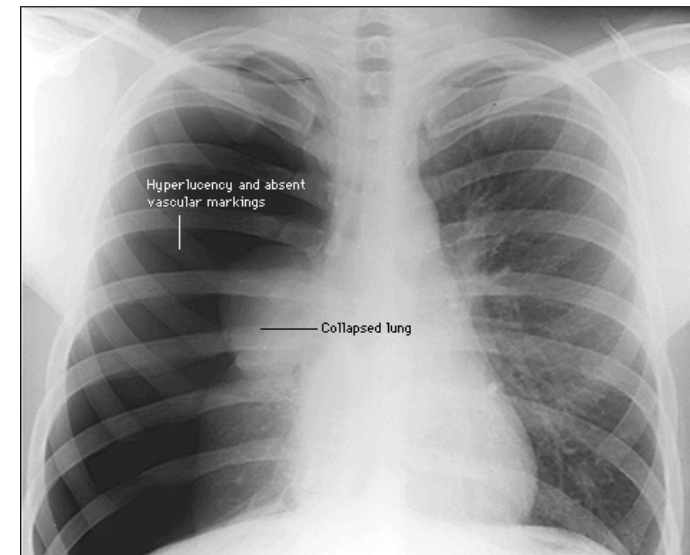
Afhankelijk van:

- Thoraxconfiguratie
- Diameter luchtwegen
- Compliance
- Gasmengsel

Label 4.1

Samenstelling van de ademlucht

	inademings- lucht	alveolaire- lucht	uitademings- lucht
stikstof N ₂	79 %	79,9 %	79,5 %
zuurstof O ₂	21 %	14,5 %	16,5 %
koolstof- dioxide CO ₂	0,03 %	5,6 %	4,0 %



Perfusie

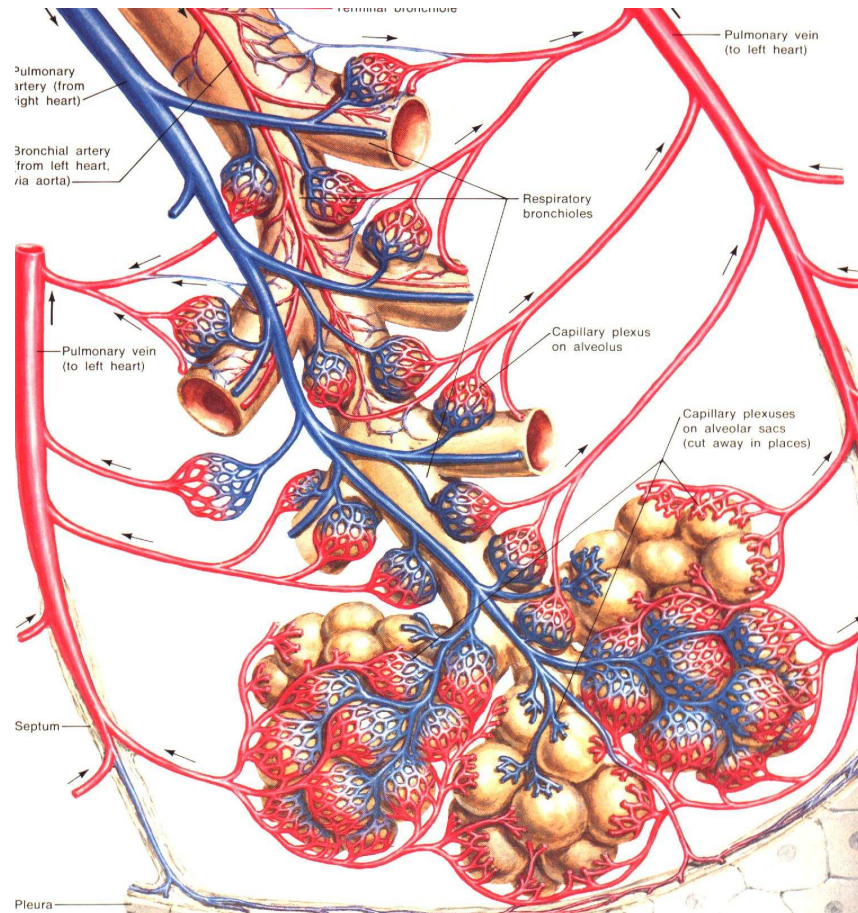
Perfusie

=

Het doen doorstromen
van een vloeistof

Afhankelijk van:

- Cardiac output
- Compliance pulmonaire vaatbed
- Bloedvolume

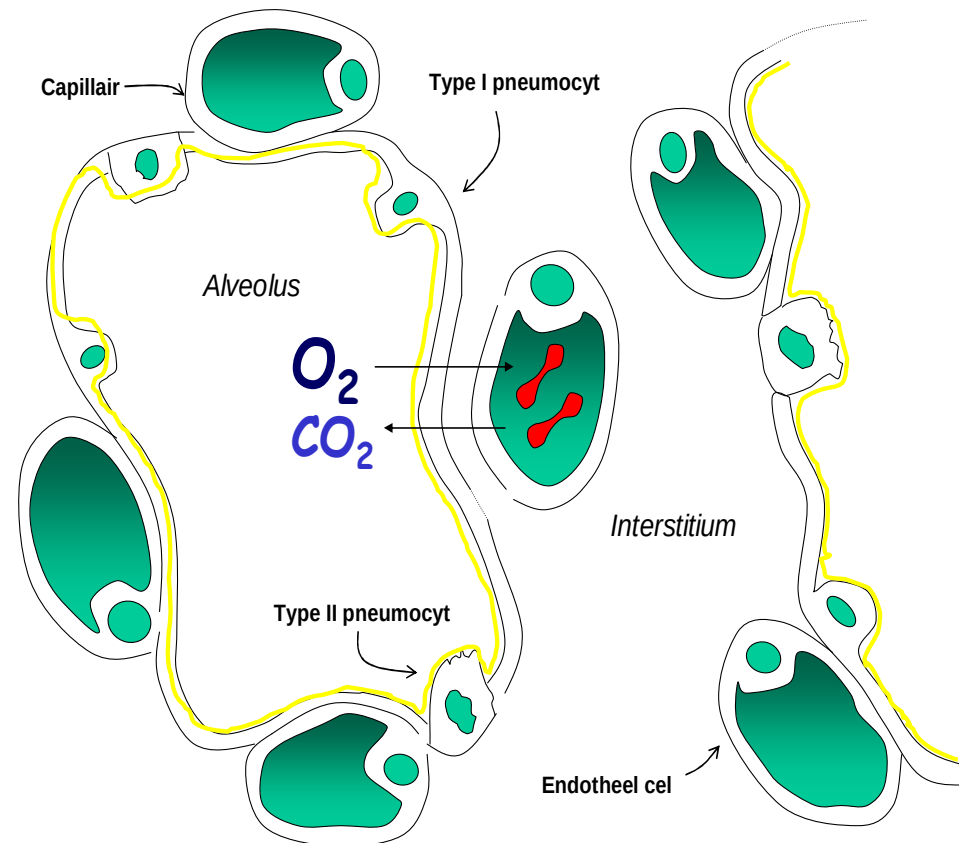


Diffusie

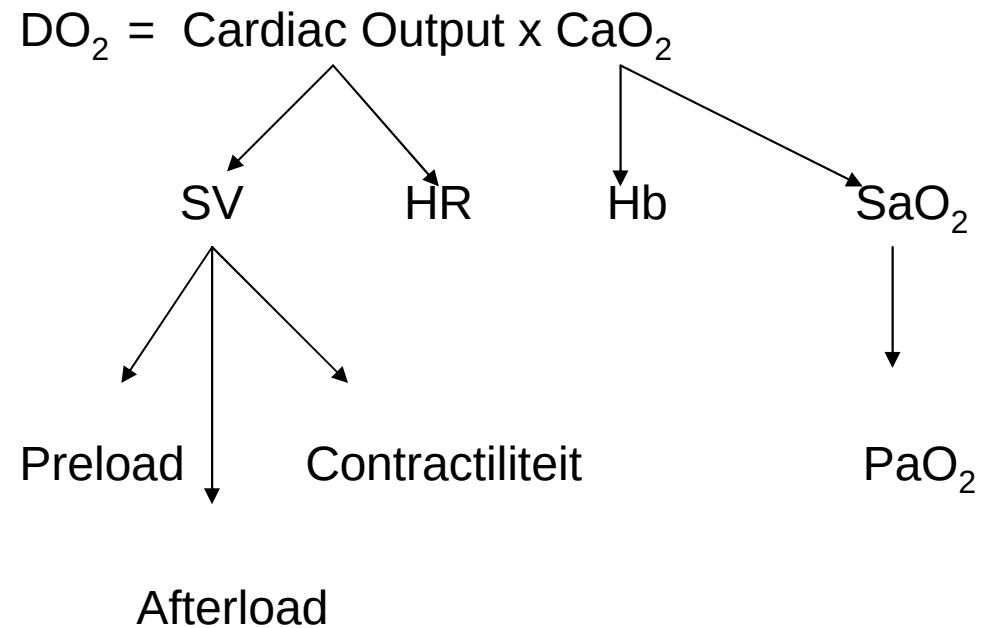
Diffusie
=
Gasuitwisseling

Afhankelijk van:

- Dikte van de alveolocapillaire membraan
- Binding aan erythrocyt



Oxygenatie

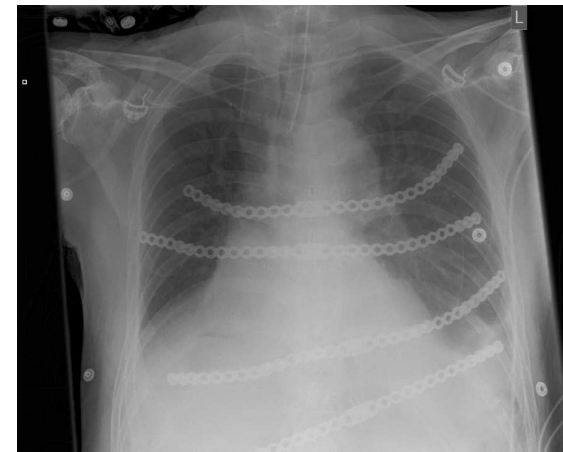
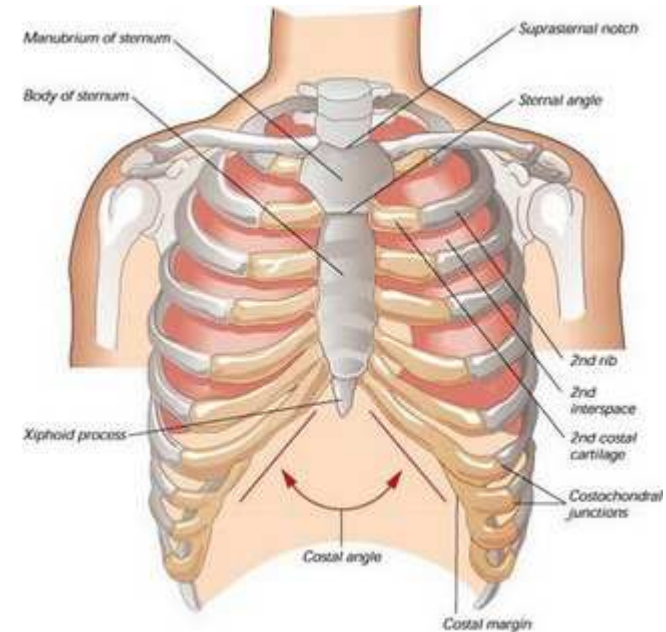
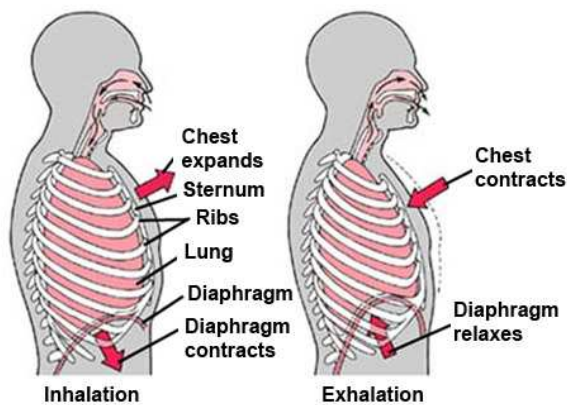


Ademarbeid (work off breathing)

Ademarbeid

=

Mechanische verrichting
om te voorzien in de
gasverversing



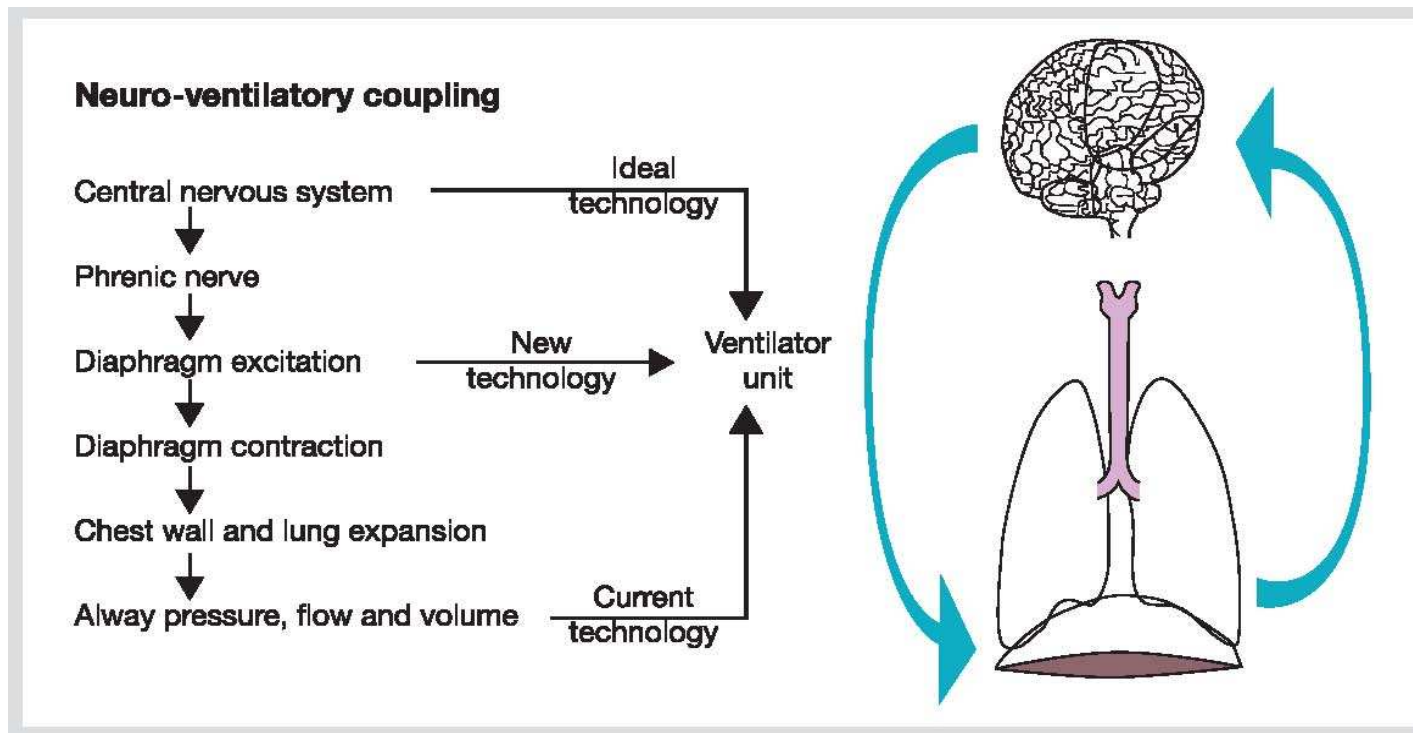
Bart van Silfhout-VP

Neurologie

- Functie:
 - Regulatie ademhaling
 - pH regulatie
 - Praten, zingen, enz.



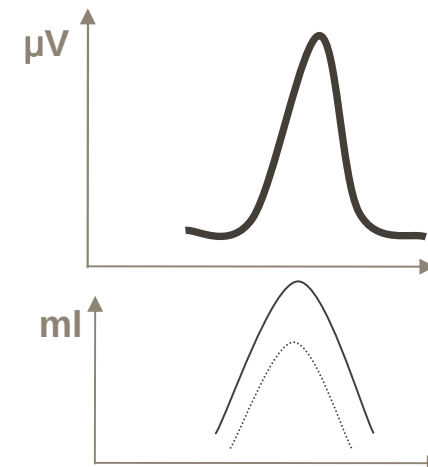
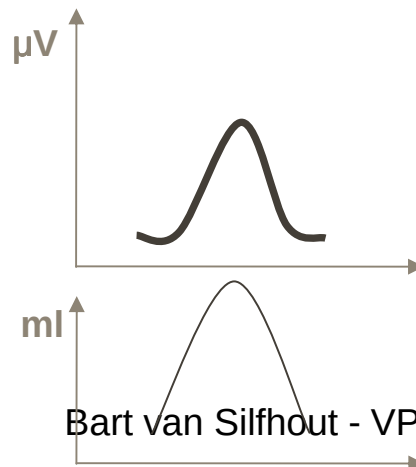
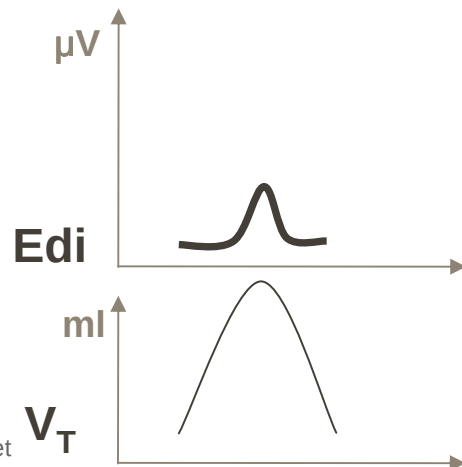
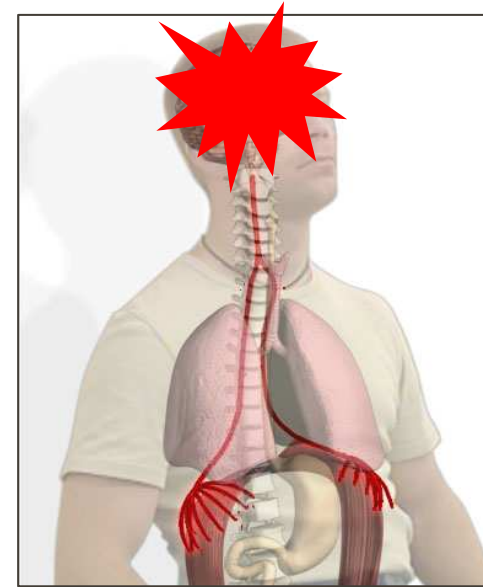
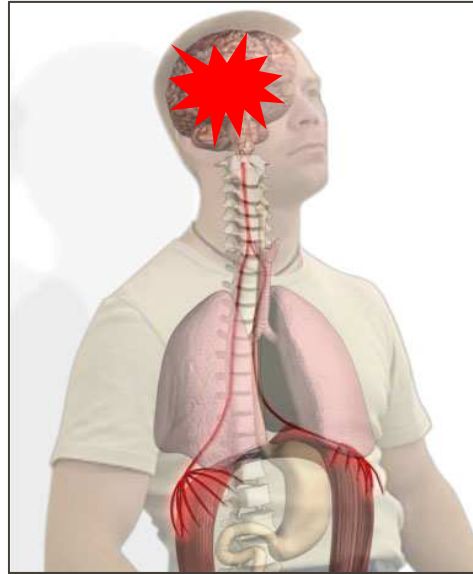
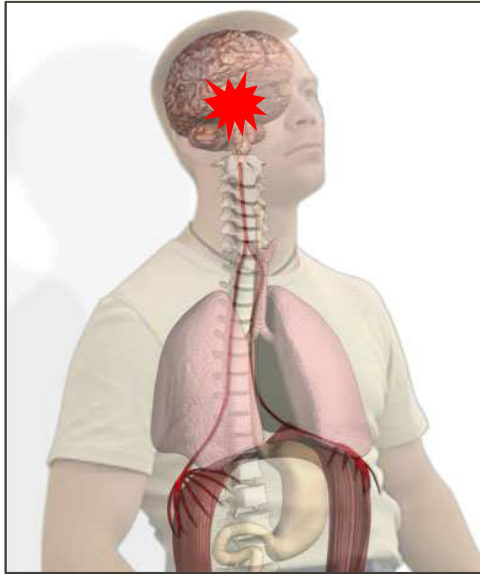
Neurologie



Neuro-Musculaire koppeling

gezond

ziek

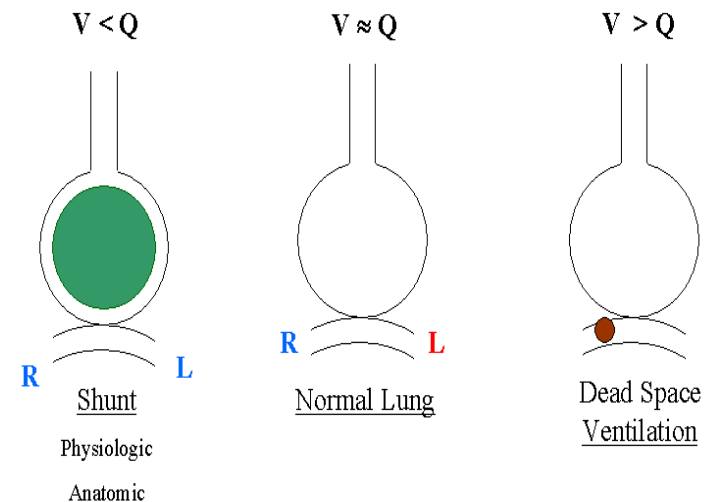


Dode ruimte ventilatie

$$VD_{Phys} = VD_{aw} + VD_{alv}$$

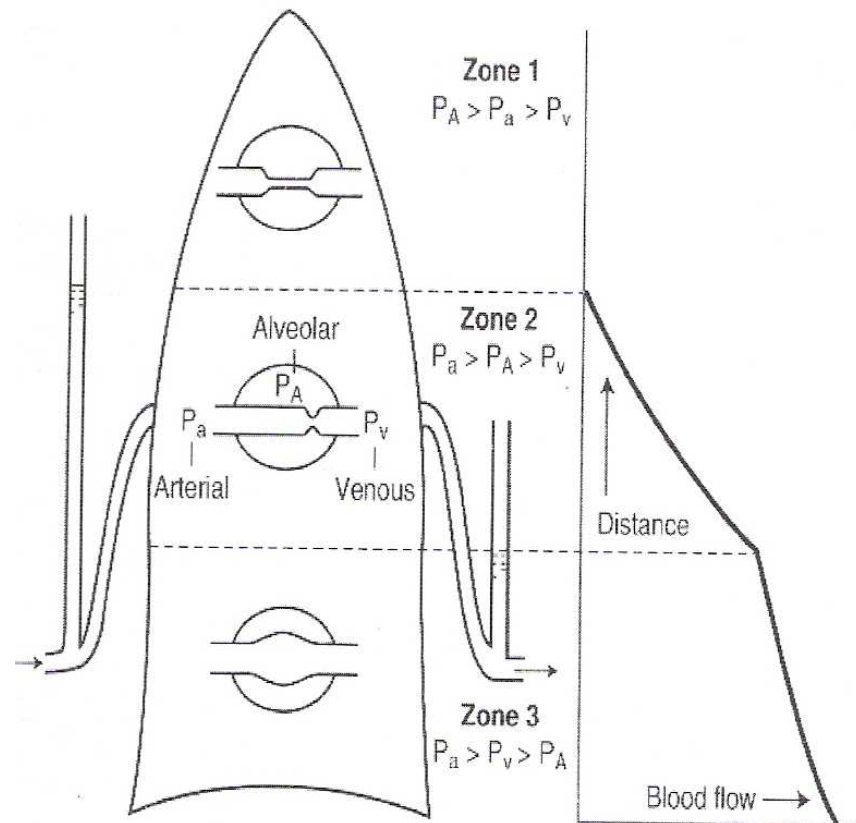
- VD_{Phys} = Fysiologische dode ruimte
- VD_{aw} = Luchtweg dode ruimte
- VD_{alv} = Alveolaire dode ruimte

Toename van de dode ruimte ventilatie gaat ten koste van alveolaire gasuitwisseling.



V/Q verhouding

V/Q verhouding
=
ventilatie/perfusie
verhouding



Vragen????



Bart van Silfhout-VP

Respiratoire insufficiëntie (RI)

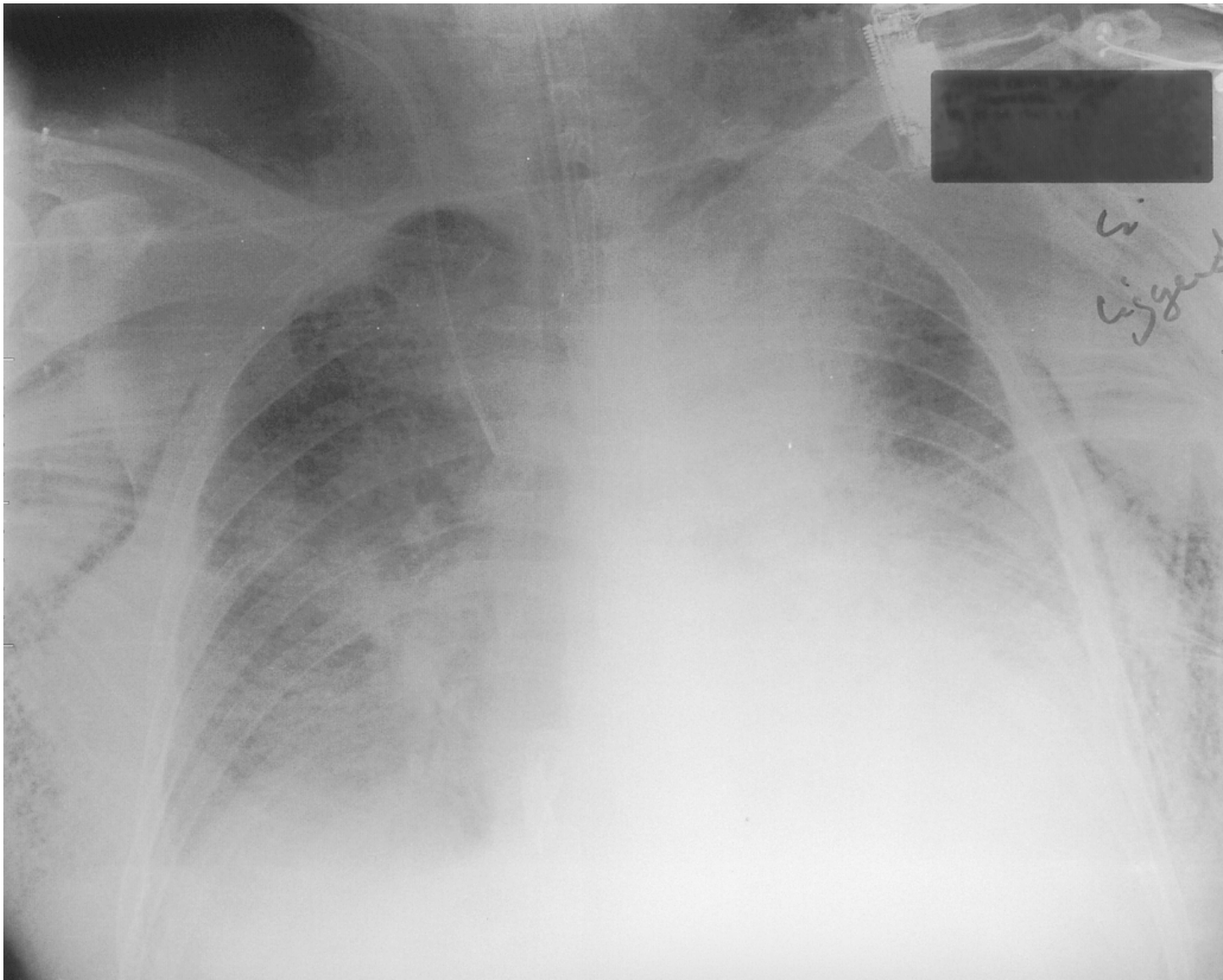
Definitie

We spreken van respiratoire insufficiëntie wanneer de gaswisseling in de long dermate gestoord is dat hypoxemie ($PO_2 < 8,0$ kPa) optreedt, al of niet gepaard gaande met hypercapnie ($PCO_2 > 6,6$ kPa).

Longfalen (Type 1)

- Door:
 - Vermindering van beschikbaarheid van alveoli
 - Ventilatie/perfusie stoornis
 - Rechts/links shunt
- $\downarrow$ PaO_2 = hypoxemie
- PaCO_2 normaal of $\downarrow$
- **Longfalen is een diffusiestoornis!!!**





Bart van Silfhout-VP

Pompfalen (Type 2)

- Door:
 - Depressie ademhalingscentrum
 - Mechanische stoornis
 - Uitputting
- $\uparrow \text{PaCO}_2$ = hypercapnie
- $\downarrow \text{PaO}_2$ = hypoxemie
- **Pompfalen is een ventilatiestoornis!!!**



Hypoxemie

- Hoofdpijn, duizeligheid, dyspnoe
- Visusstoornis, nausea
- Dubbel zien, amnesie, verwardheid
- Slaperigheid, neiging collaps
- Afname nachtelijk gezichtsvermogen
- Tachypneu, tremor
- Cyanose, zweten
- Tachycardie, coördinatiestoornis
- Convulsie, bewusteloos
- Overlijden



Hypercapnie

- Dyspnoe, hartkloppingen
- Hoofdpijn
- Onrust, opwinding
- Sufheid
- Bemoeilijkte ademhaling, tachycardie, bloeddruk stijging
- Verhoogde hersendruk 'glim ogen'
- Verhoogde liquordruk, papiloedeem
- Hersenoedeem, coma

