



Verneveling Standaard en Antibiotica

Anita van Veldhuisen
UMCU VS divisie Hart en Longen

Angela Salari
Product specialist VIVISOL

Juni 2025 Breathless



Disclosure belangen spreker

Geen (potentiële) belangenverstrengeling

Geen/ Zie hieronder

Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties¹

UMCU
VIVISOL Nederland B.V.

- **Sponsoring of onderzoeksgeld²**
- **Honorarium of andere (financiële) vergoeding³**
- **Aandeelhouder⁴**
- **Andere relatie, namelijk ...⁵**

N.v.t.
Anita/ Angela werkzaam bij Vivisol
N.v.t.
Anita: VS divisie hart en longen
Angela: Productspecialist Vivisol Nederland BV

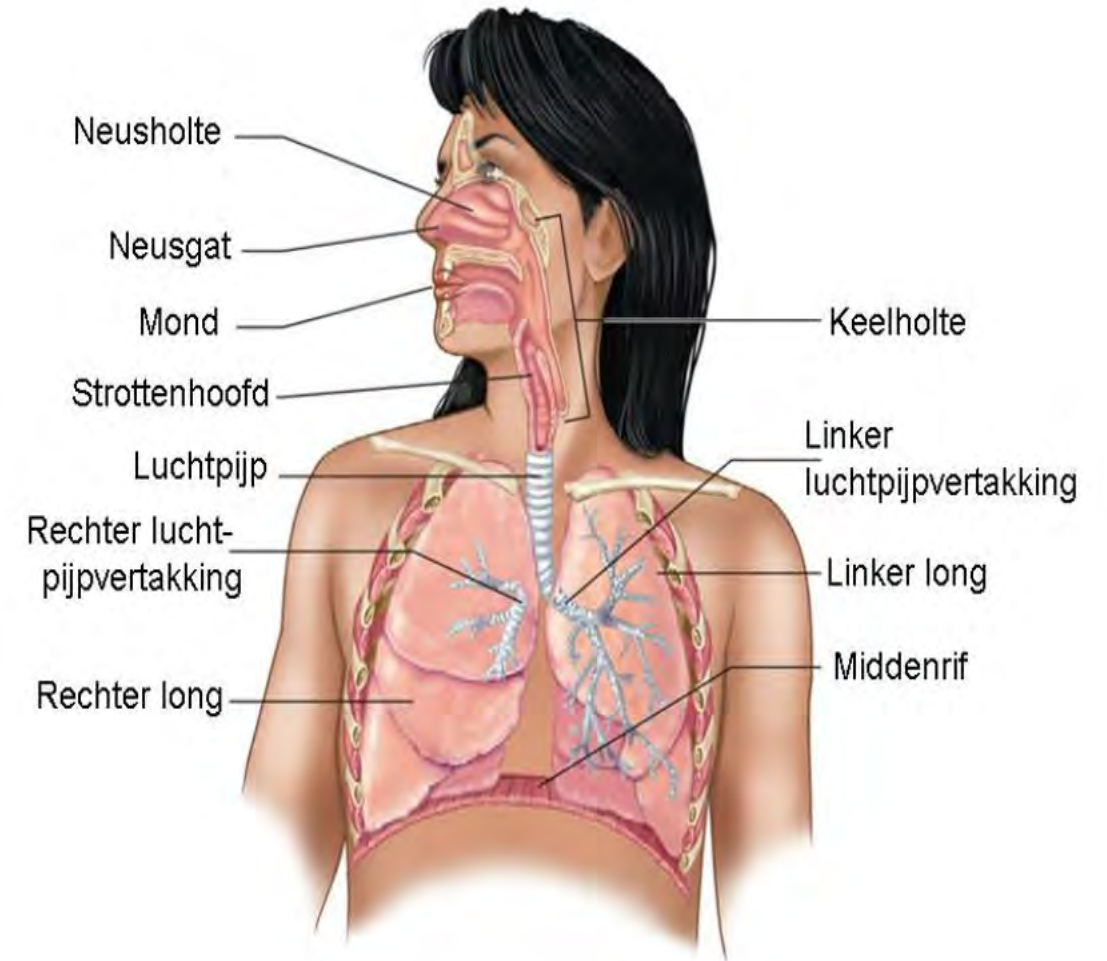
Opbouw Luchtwegen

De bovenste luchtwegen bestaan uit:

- mond
- Neus
- Keel
- Strottenhoofd, boven de stembanden (Larynx)

De onderste luchtwegen bestaan uit:

- Luchtpijp (trachea)
- luchtpijpvertakkingen (bronchiën)
- Longweefsel, longblaasjes (alveoli)

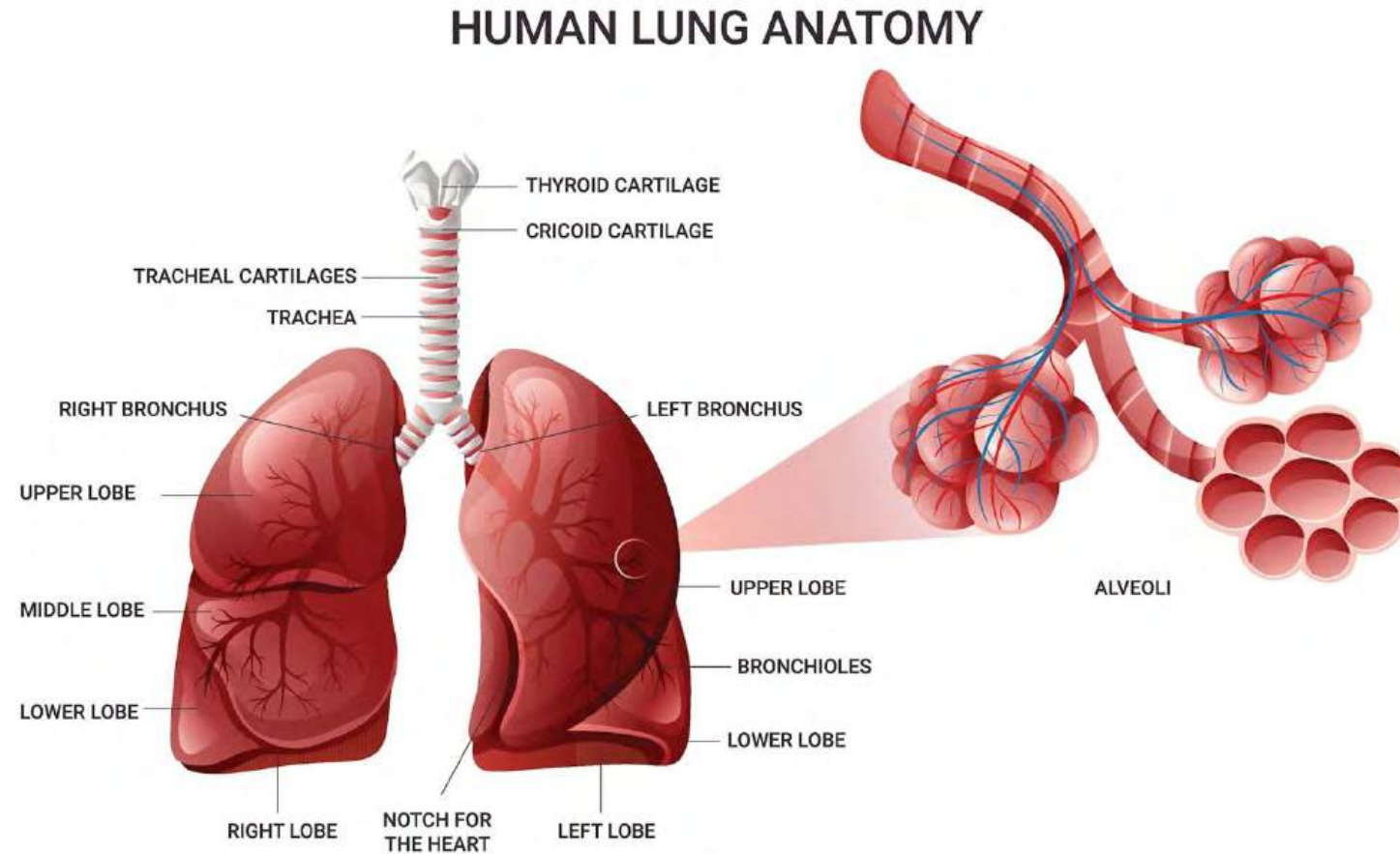


Longen

- Ligging in de borstkast (thorax)
- Linkerlong heeft twee kwabben (lobben)
- Rechterlong heeft drie kwabben (lobben)
- Vertakkingen naar de longblaasjes (bronchiolen) tot aan de alveoli

Longblaasjes (Alveoli)

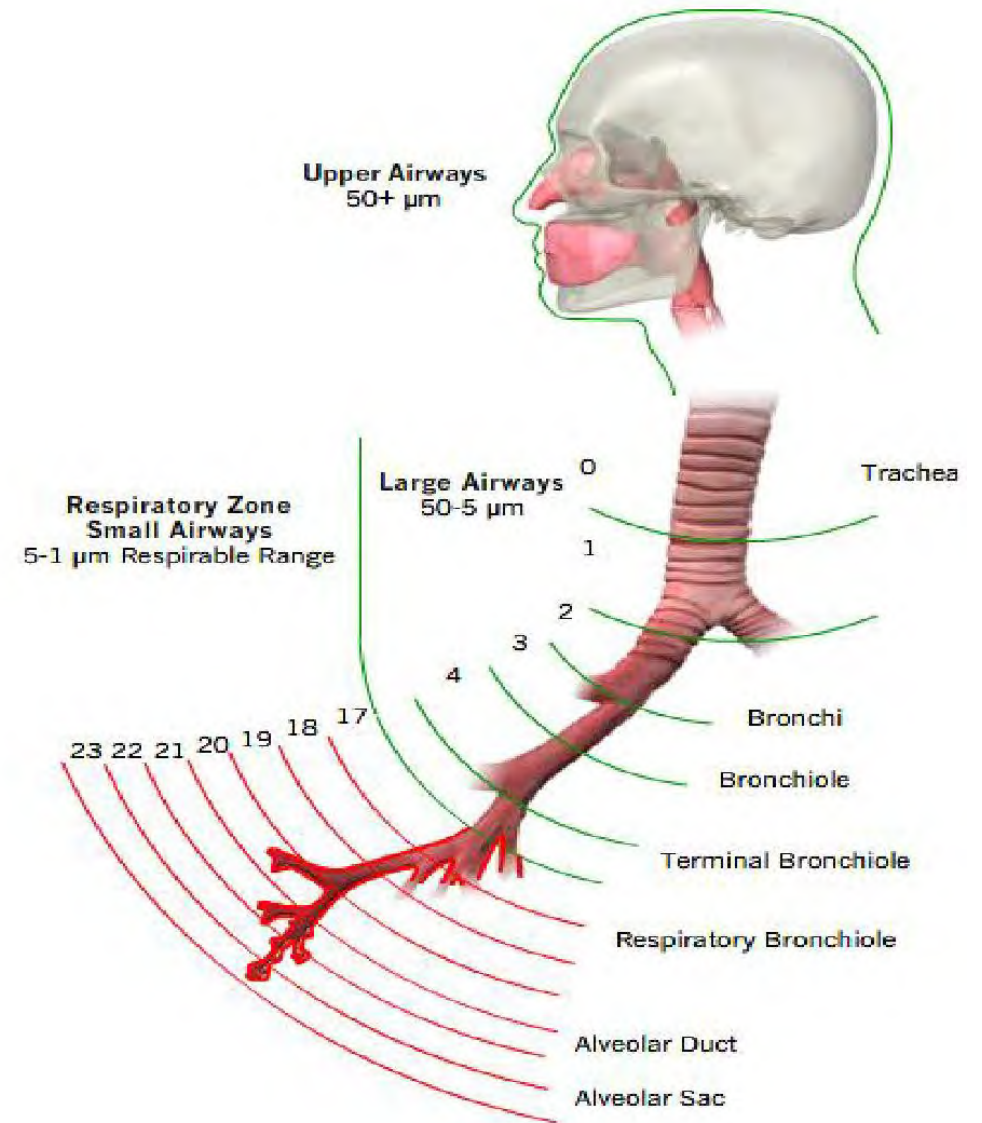
- hebben tussen de longen een mediastinum
- oppervlakte ongeveer 200m^2 = 35% van totale longoppervlak
- iedere alveolus heeft een eigen ader en slagader



Waar werkt de medicatie?

Iedere opsplitsing van luchtwegen resulteert in een nieuwe generatie: tussen 23 en 26 generaties tot en met de alveoli.

- Deeltjes Kleiner dan 1 micron kunnen zich niet hechten en worden weer uitgeademd
- Deeltjes tussen 1-5 micron hebben hun werking in de kleine luchtwegen: de respiratoire zone
- Voor AB is de grootte van 1-3 micron het meest effectief
- Bij astma is grootte van 3 tot 6 micrometer het meest geschikt. Let op! Hoe ernstiger de astma, hoe meer ook perifere ontsteking!
- Deeltjes groter dan 5 micron hebben hun werking in de bovenste luchtwegen



Ademhaling

Onbewust proces

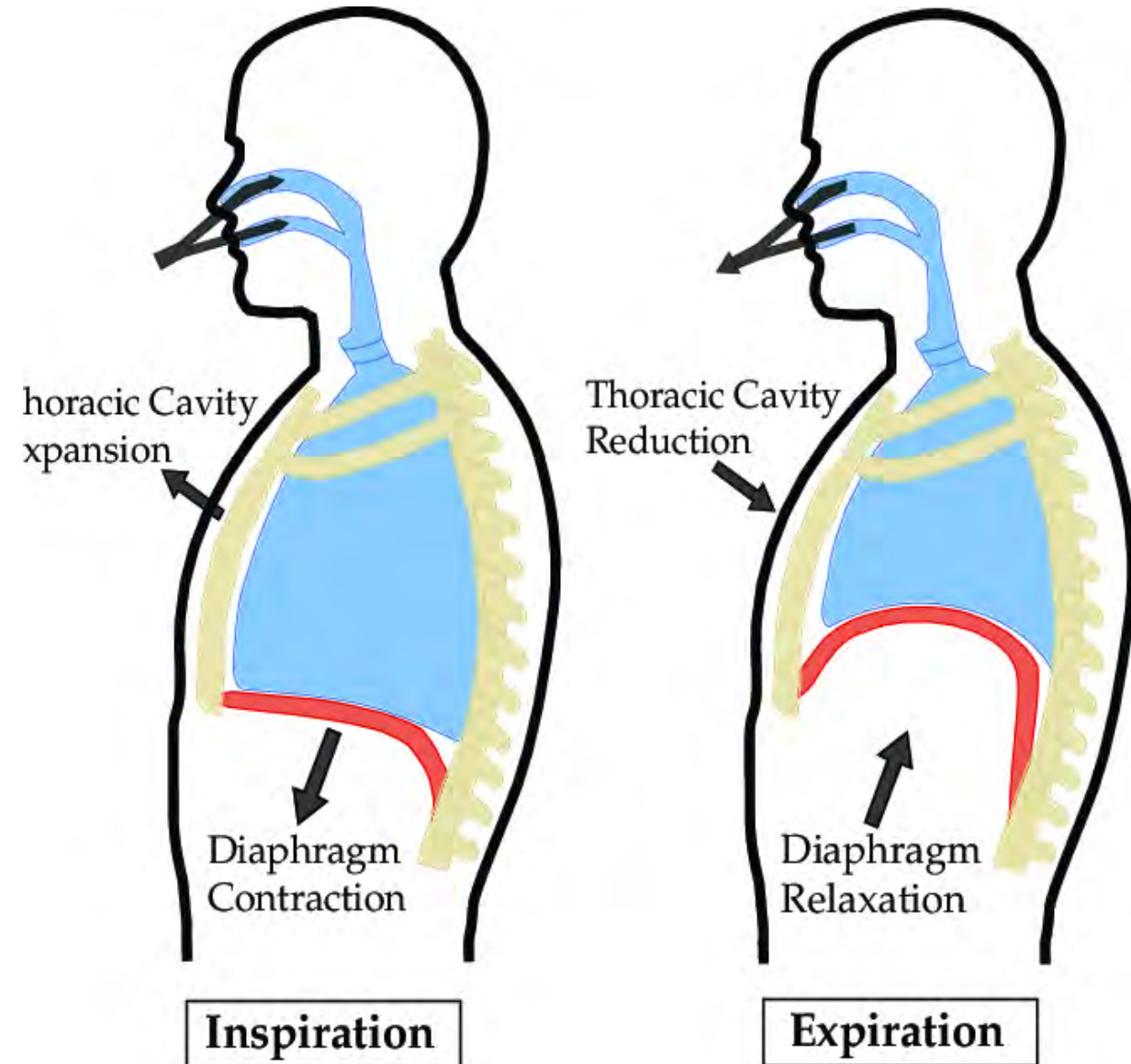
Inademing:

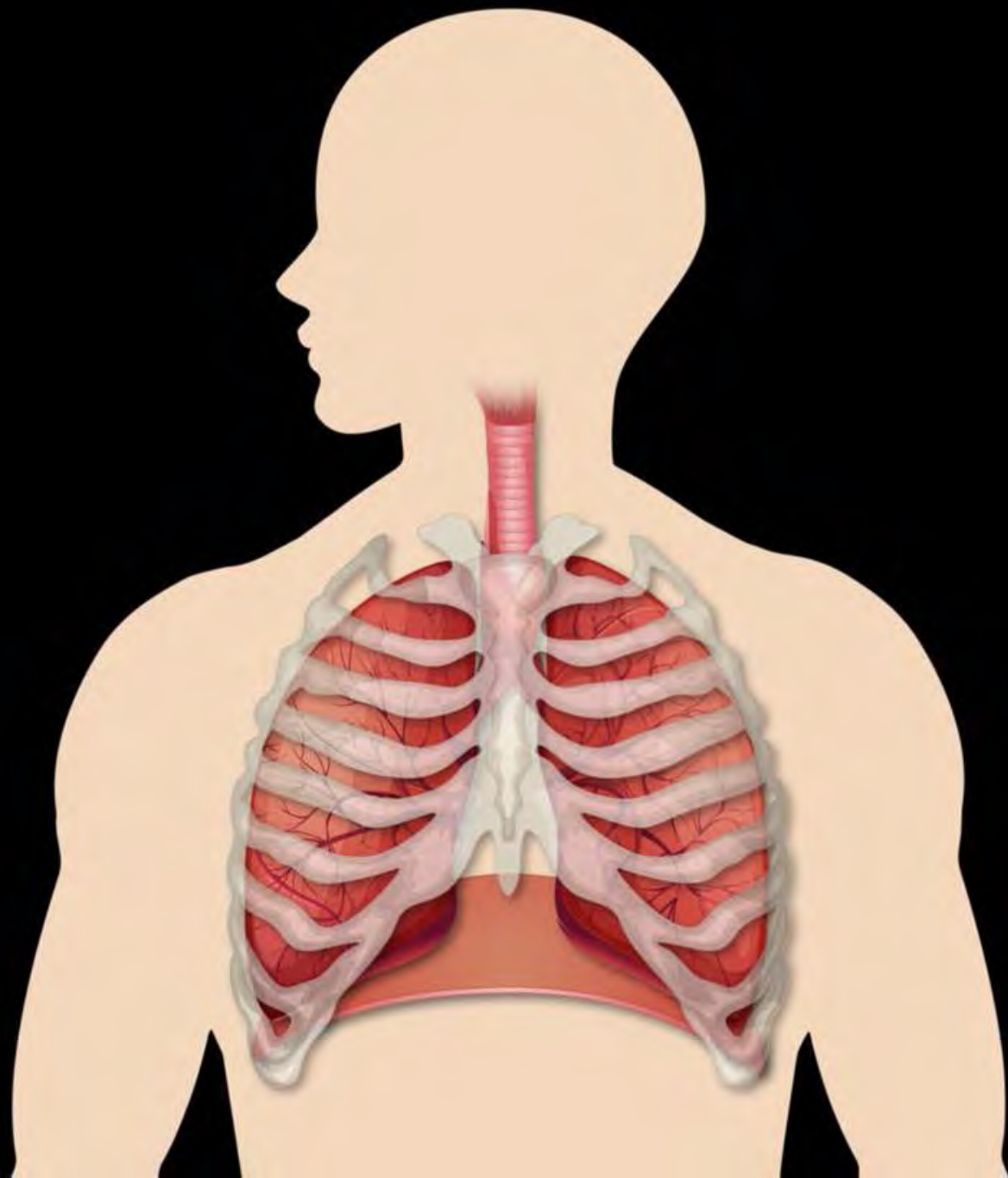
- Tussenribspieren trekken samen: trekken de ribben omhoog,
- tegelijkertijd middenrif (diafragma) omlaag .
- Je borstholte wordt groter. Doordat de longvliezen je longen als het ware tegen je borstholte geplakt houden, worden de longen automatisch geopend en stroomt er lucht naar binnen.

Uitademing:

- je ribben weer naar binnen
- diafragma weer omhoog komt. De ruimte in je borstholte wordt kleiner en er wordt lucht naar buiten geblazen.

Hoe snel we ademen wordt geregeld door een ademcentrum in de hersenen. Je [hersenen](#) meten de hoeveelheid koolzuur in je bloed en zorgen ervoor dat je gaat ademen als de hoeveelheid koolzuur te hoog wordt.





Stelling1

**Een “pufje” is beter/ slechter dan
vernevelen.**

Mogelijkheden om medicaties in de longen te krijgen



- **Verneveling**

Wat is vernevelen?



- **Dosisaërosolen (pMDI)**



- **Droogpoederinhalatoren(DPI)**



Stelling 2

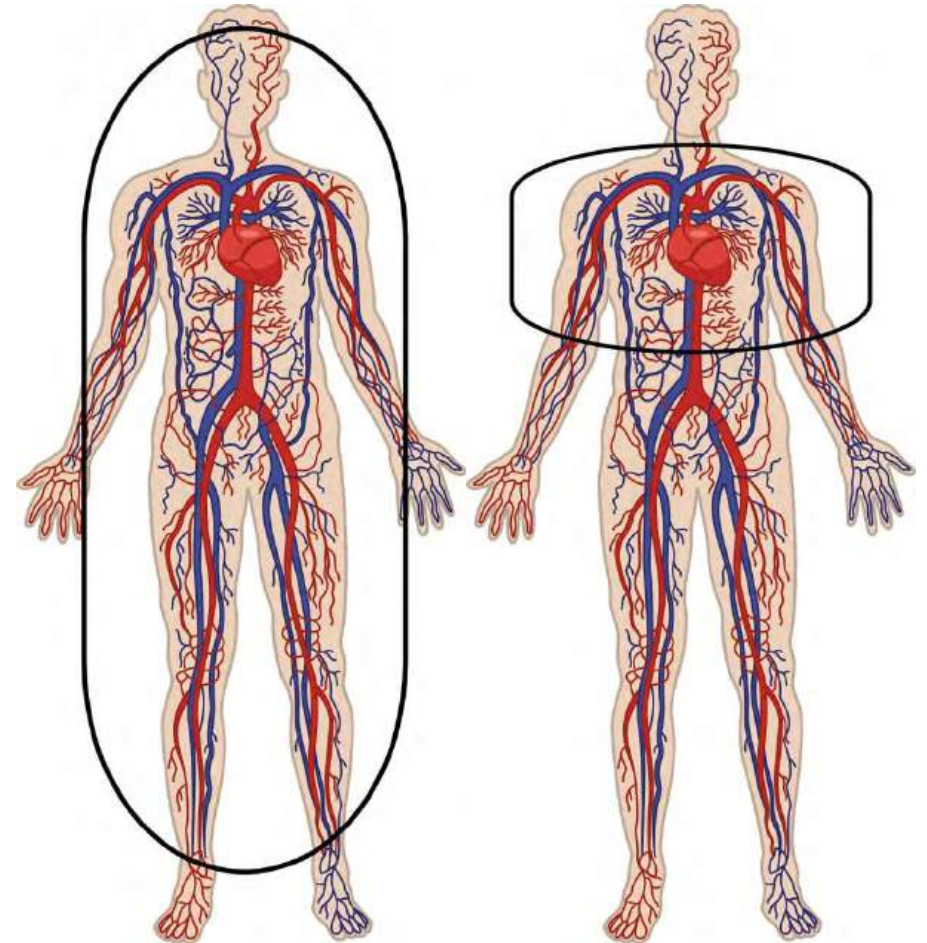
“Het maakt niet uit welk apparaat je gebruikt om te vernevelen.”

Wat is belangrijk bij vernevelen?

- De prestaties van het vernevelapparaat
- Therapietrouw
- Inhalatie techniek
- Hygiëne

Voordelen van vernevelen:

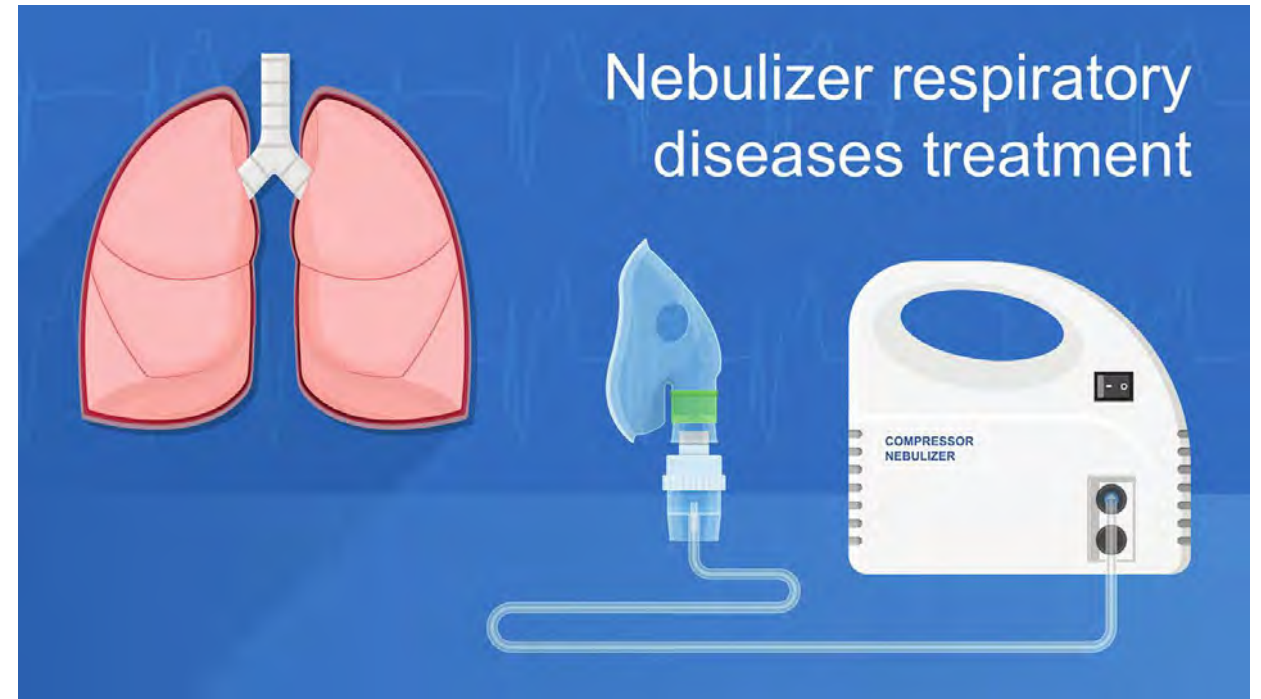
- Medicatie direct op de juiste plaats
- Lagere dosering mogelijk
- Minder bijwerkingen
- Snellere activering
- Regulering vochtigheid ademhalingswegen
- (Mucus!)



Grote variatie in patiënten!

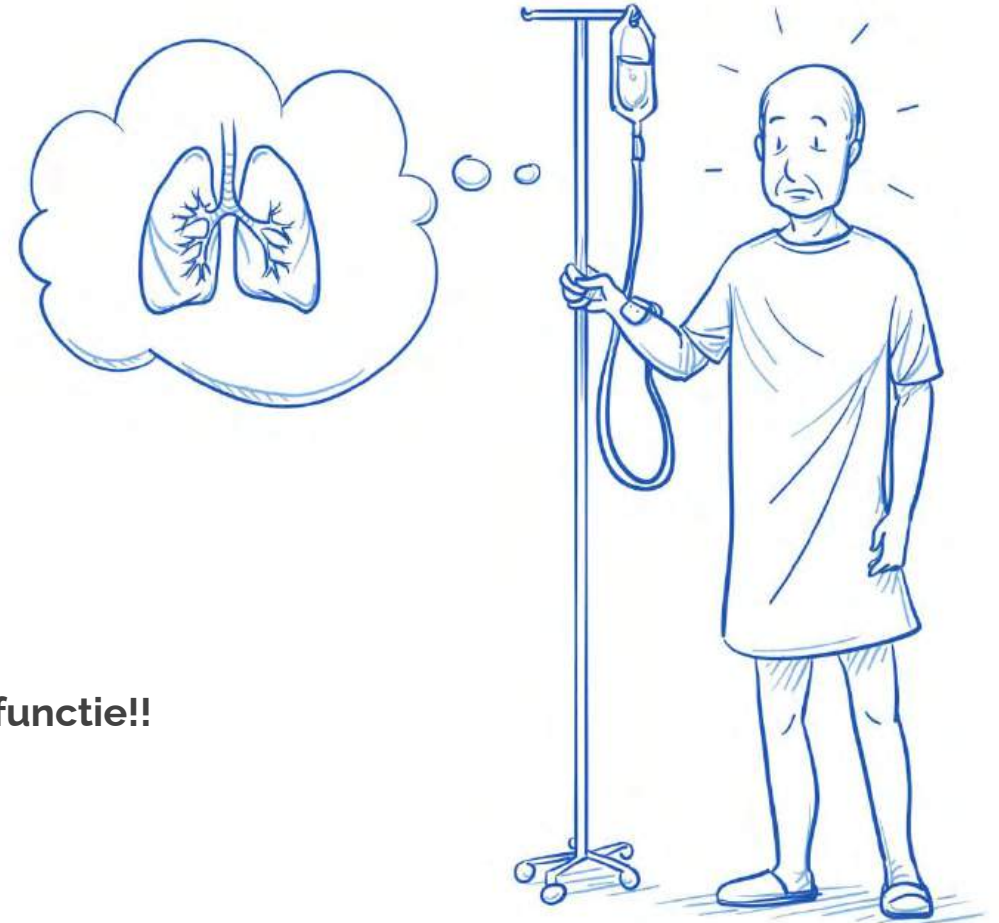
Maar ook in vernevel apparatuur

- Bronchiëctasieën
- Astma
- Patiënten met stentplaatsingen
- PCD
- CF
- LongCA
- Immuun gecompromitteerden
- Alpha- 1



Waar toe leidt niet goed inhaleren?

- Matige ziektecontrole
- Toename zorgconsumptie
- Toename zorgkosten



ONTHOUD: iedere exacerbatie is een achteruitgang van de longfunctie!!

Inademing

Goede inhalatie techniek belangrijk!

Breathing in quickly



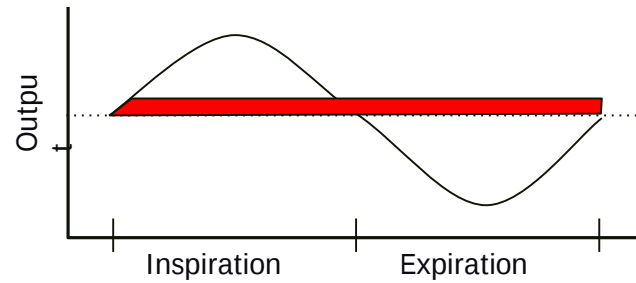
Breathing in slowly



*Laube et al. J. Allergy
Clin Immunol 89(2):510–518, 1992*

Soorten vernevelaars

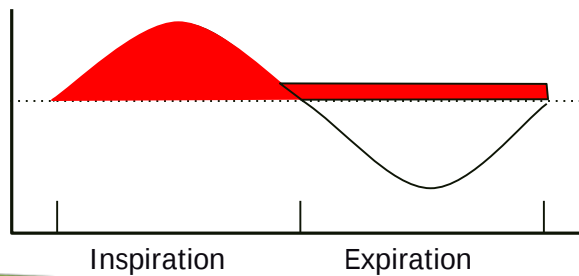
■ Jetvernevelaar: Constante output



■ Ultrasoon



■ Meshvernevelaar: Breath enhanced output



Vivisol jet vernevelaars



- Geen hand- long coördinatie nodig
- HOGE longdepositie
- Geringe mond en keel depositie
- Vochttoediening
- Voor alle inhalatie medicaties geschikt
- Inhalatie tegelijk met PEP mogelijk



- Geluid
- Relatief inspannende reiniging
- Beperkte mobiliteit (mobiel?)
- Tijdsintensief



Vivisol mesh vernevelaar



- Draagbaar, stil, batterij
- Grote "fine particle dose"
- Geen drijfgas, geen compressor
- Snel, verminderd verneveltijd
- Minder verspilling van medicatie
Breath enhanced systeem



- Alleen vergoed bij AB
- Mesh is gevoelig voor vervuiling



Welke medicaties?

Standaardverneveling:

- Slijmoplossers: Fluimucil- NaCl- Mucoclear- Nebusal
- Ontstekingsremmers: Pulmicort- Flixotide
- Luchtwegverwijders: Ventolin- Ipramol- combivent- atrovent



Antibiotica vernevelingen:

- Collistine: Tadim- Collistin- Kolneb (zelf oplossen: spuiten en naalden!)
- Tobramicyne: Vantobra- Tobi- Bramitob
- Astreonam: Cayston (zelf oplossen!)
- Levofloxacin: Quinsair
- Fungisome/ ambisome: anti schimmelmiddel
- Pentamidine: bij patiënten met slecht werkend immuunsysteem



Stelling 3

**“Het maakt niet uit in welke
volgorde je de medicatie
vernevelt.”**

Waar op te letten?



Standaardverneveling:

- Open mondstuk of masker
- Apparaat op stevige ondergrond



AB verneveling:

- Gesloten systeem (mondstuk of masker dicht PLUS filter!)
- Verneveling in (liefst) aparte ruimte: Thuis en verzorgingshuis/verpleeghuis





VIVISOL Nederland

@VIVISOLNederland · 981 abonnees · 52 video's

VIVISOL brengt medische zorg thuis. Onze dienstverlening omvat OSAS-therapie, maar [veel meer](#)

vivisol.nl

 Geabonneerd 

Home

Video's

Playlists

Posts



Gemaakte playlists

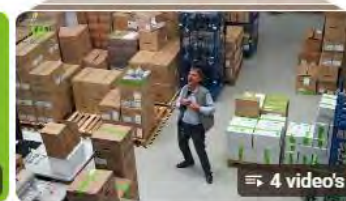
 Sorteren op



Verneveling
Hele playlist bekijken



POSAS
Hele playlist bekijken



Vision4NL
Hele playlist bekijken



Verneveling
Hele playlist bekijken



PSG
Hele playlist bekijken



Zuurstof



Slaapapneu

Stelling 4

“Het maakt niet uit of je met een masker of mondstuk vernevelt.”

WLZ of Zorgverzekerings van patient?

WLZ: kosten voor zorginstelling:

- Patiënt verneveld met disposable vernevelset
- Vanuit gemak vaak met masker
- Schoonmaak en desinfectie



Zorgverzekerings patiënt:

- Patiënt heeft vernevelset voor jaargebruik
- Schoonmaak en desinfectie: Thuis en verzorgingshuis/ verpleeghuis
- Schoonmaak en desinfectie heel belangrijk!





VIVISOL

Breathless 19 juni 2025

Vragen?

Dank voor uw aandacht!