



YOGA4RUNNING

# Ademtechnieken voor hardlopers

Mathilde Vlotman

Integraal Fascia Release therapeut

& Yoga- en looptrainer

Inspiratiedag voor hardlooptrainers

7 april 2024



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Wie ben ik?

- Mathilde Vlotman
- Integraal Structureel Fascia Release Therapeut
- Litteken therapeut
- Hardlooptrainer & Yoga/pilates/functionele kracht trainer
- Bedrijf Yoga4running, Den Haag
- Moeder van 2 prachtige kids



**REactive**



YOGA4RUNNING

***“If I had to limit my advice on healthier living to just one tip, it would be simply to learn how to breathe correctly.”***

***— Andrew Weil***



**REactive**



YOGA4RUNNING

# Programma

- Het ademstelsel
- Balans zuurstof en CO<sub>2</sub>
- Neusademhaling
- Disfunctioneel adempatroon
- Oefeningen voor een efficiënte ademhaling.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Oefening

- Ga rechtop zitten met je ogen dicht en je voeten op de grond
- 2 Minuten lang ga je je concentreren op je ademhaling.
- Wat merk je op?

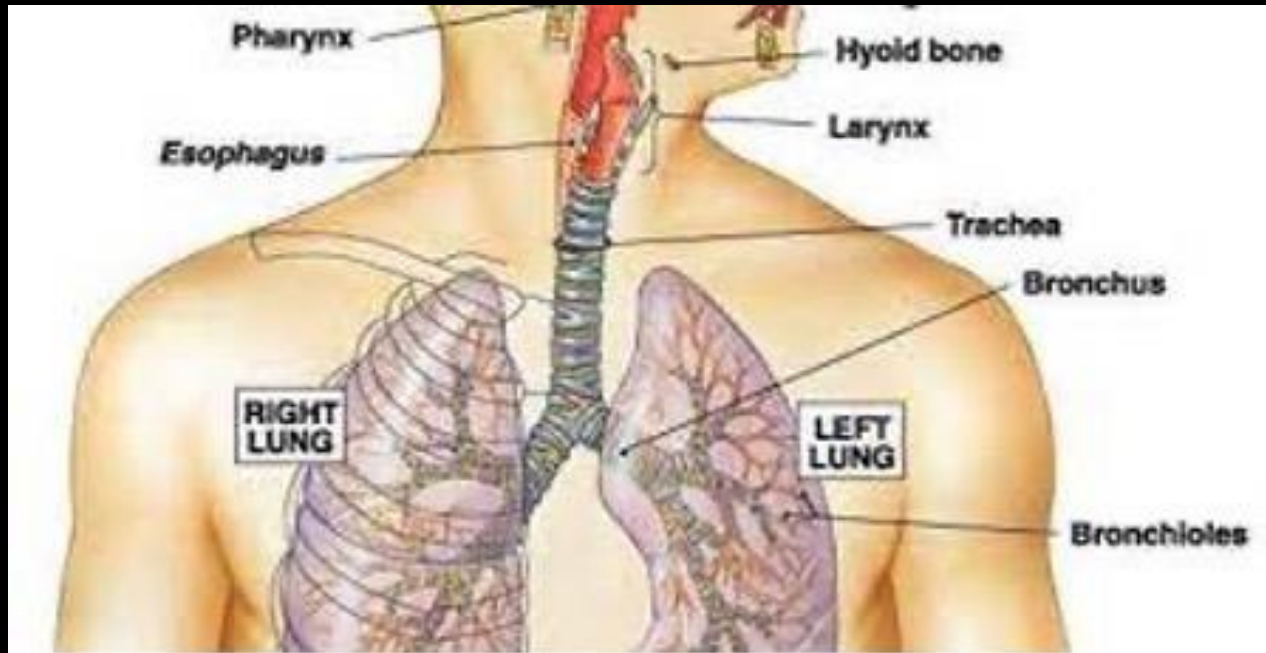


**RE**active



YOGA4RUNNING

# De longen



REactive



YOGA4RUNNING

# De longen en ademhaling

- Luchtpijp
- Bronchiën
- Bronchiolen, verdeeld in heel veel kleine longblaasjes
- 300 miljoen longblaasjes omgeven door hele kleine haarvaatjes.
- Grootte tennisveld.

## Gebruikte spieren bij de ademhaling:

- Middenrifspier/diafragma:
- Tussenribspieren

## Hulpspieren zijn:

- Sternocleidomastoideus
- Scaleni.



**REactive**



YOGA4RUNNING

# De longen en ademhaling



Bij een inademing vullen de longen zich en zorgen voor een beweging in het borstbeen, de ribben en de wervelkolom.

- Borstbeen gaat omhoog
- De ribben gaan "open"
- De wervelkolom strekt.



REactive





YOGA4RUNNING

# Waar of niet waar

- Als je dieper ademt krijg je meer zuurstof in je bloed?



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Balans zuurstof & CO<sub>2</sub>

- Zuurstof en CO<sub>2</sub> bepalen samen de zuurgraad in het bloed en de cel.
- Adem bepaalt dat de mate van zuurstof en CO<sub>2</sub> klopt.
- CO<sub>2</sub> heeft een enorm belangrijke rol: het zorgt ervoor dát de zuurstof in je bloed kan worden afgegeven aan de cellen.
- Bohr-effect.
- Bij een hogere activiteit heb je meer verbranding.
  
- VO<sub>2</sub>max: hoeveel zuurstof kan je lichaam maximaal opnemen en dat gaat per kg lichaam gewicht.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Oefening Controle pauze

- BOLT (body oxygen level test)
- Houd een stopwatch of horloge bij de hand
- Zit rechtop met beide voeten op de grond en een rechte rug
- Adem rustig in
- Knijp beide neusgaten dicht met duim en wijsvinger
- Adem zacht en rustig uit door de mond tot een natuurlijke einde van de ademhaling
- Start de stopwatch en wacht met ademen
- Wanneer het eerste sterke gevoel van luchttekort ontstaat noteer je de tijd en adem je zacht in

Belangrijk! dat de eerste adem na de pauze rustig en ontspannen gebeurt, indien je gaat hijgen dan was de pauze te lang.



**RE**active



# Test Controle pauze

- BOLT (body oxygen level test)
- 5 seconde: je kunt nauwelijks wandelen
- 10 seconde je kunt rustig wandelen
- 20 seconden je kunt vlot wandelen en dribbelen
- 30 seconden je kunt vlot dribbelen en rustig hardlopen
- 40 seconden je kunt snel hardlopen

De gemiddelde sporter heeft een BOLT score van 20  
<20 geen balans en verlies je te veel koolzuur.

Dit kan tot allerlei klachten leiden zoals slechtere zuurstof  
voorziening in de spieren, vernauwing bloedvaten en luchtwegen,  
ontstoken slijmvliezen, kortademigheid, (inspannings-) astma  
vroegtijdige veroudering en hart- en vaat problemen.





YOGA4RUNNING

# Disfunctioneel adempatroon

- Vaak bij spannings- of stressklachten ook bij aandoeningen als astma, COPD of hyperventilatie.
- Hoge versnelde borstademhaling, waardoor te veel spieren in het nekgebied aanspannen.
- Hoofd-, nek-, schouder- en rugklachten
- Vermoeidheid, chronische hoofdpijn, koude handen en voeten, overmatige spanning in het lichaam en onrustige gevoelens.
- Iemand raakt dan te veel CO<sub>2</sub> kwijt.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Dysfunctioneel adempatroon

Teken van een ongezond adempatroon:

- Vaak de keel schrapen (keelschrapen is een vorm van ademen)
- Vaak zuchten (voordat we zuchten, halen we diep adem)
- De adem inhouden bij concentratie
- Snel praten (wat ook betekent dat men snel ademt)
- Diep ademhalen voordat men iets gaat zeggen
- De mond openhouden tijdens het sporten of andere lichamelijke activiteiten zoals wandelen, fietsen en klusjes in huis
- Snel en oppervlakkig ademen bij stres
- Snurken tijdens het slapen (snurken is een vorm van ademen).



**REactive**

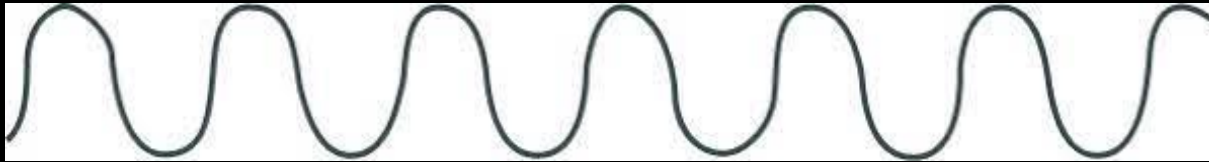


YOGA4RUNNING

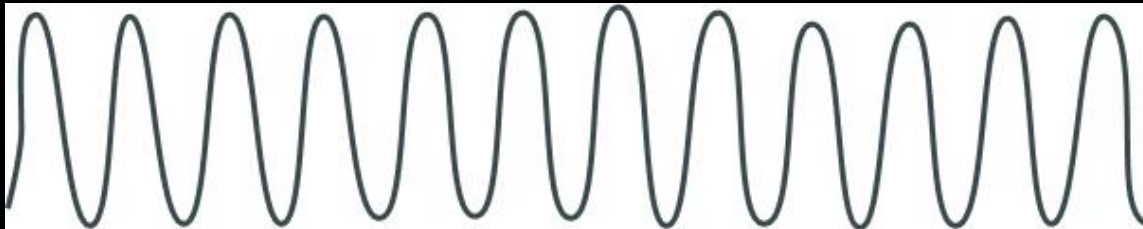
# Dysfunctioneel adempatroon

## Adempatronen:

Optimaal: in rust ongeveer 6-12 ademhalingen per minuut. Ongeveer 2-3 seconden in, 3-4 seconden uit, met een pauze van 2-3 seconden voordat we weer inademen.



Overademen: ongeveer 16-22 ademhalingen per minuut. Elke ademhaling 50-100 procent meer lucht dan optimaal: 0,7 tot 1,0 liter, in plaats van de optimale halve liter per ademhaling. Verkapt hyperventilatie.



REactive

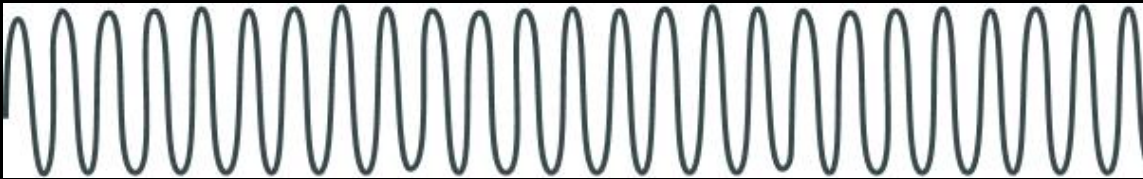


YOGA4RUNNING

# Dysfunctioneel adempatroon

## Adempatronen:

Hijgen: ongeveer 22-30 ademhalingen per minuut. Adem snel en hoog in de borst zit, zwaar ademen met beetje open mond.



Borst ademhaling: 16-22 korte, ondiepe ademhalingen per minuut hoog in de borst. Gevoel van niet ademen wat wordt gecompenseerd door regelmatig te zuchten, geeuwen of een grote ademteug te nemen.



REactive



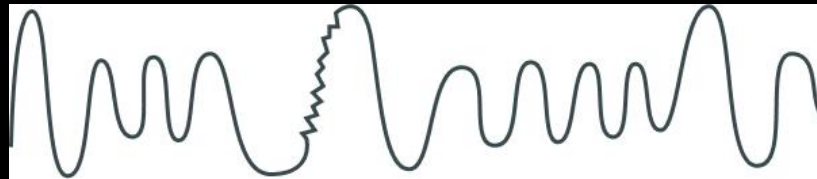


YOGA4RUNNING

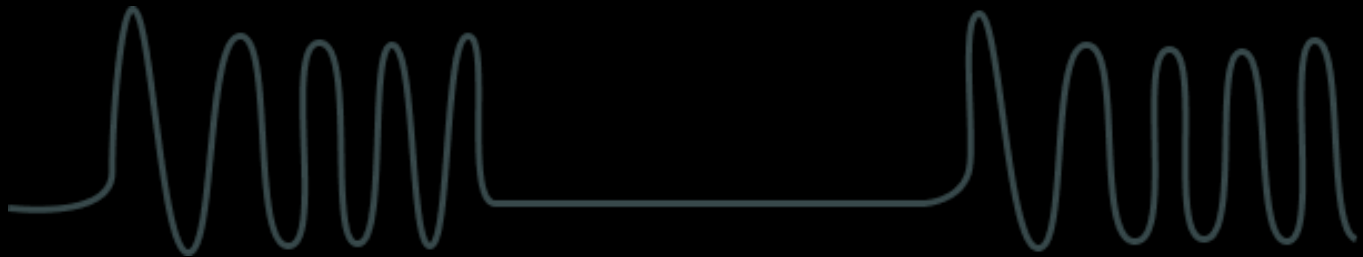
# Dysfunctioneel adempatroon

## Adempatronen:

Chaotische adem: onregelmatig, zwaar en luid. Diepe inademing voor start praten en snakt regelmatig naar lucht en praat snel.



Periodieke adem: vergeet als het ware uit te ademen, vaak bij concentratie. lange pauzes worden afgewisseld met intervallen van snelle ademhalingen. Is ook overademing.



REactive



YOGA4RUNNING

# Mond ademhaling

- Het ademen door de mond stimuleert een borstademhaling en wordt meer geassocieerd met stress. Het Activeert ons vecht of vlucht mechanisme
- Door ons moderne dieet met veel zacht voedsel zijn we chronisch gaan over ademen.
- Hierdoor zijn jukbeenderen en kaken minder ontwikkeld. Dit leidt tot een smallere kaak- en neusholten. Met als mogelijk gevolg adem problemen.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Neus ademhaling

Je neus gemaakt om door te ademen, je mond om door te eten.



Door neus ademen voelen sporters zich meer verkwikt ipv uitgeput concludeert John Doulliard, trainer van topsporters.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Neus ademhaling

- Het ademen door de neus stimuleert de buikademhaling
- Kalmte en ontspanning en een goede massage van de organen
- Vermindert de totale inspanning met de helft en vergroot uithoudingsvermogen.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Neus ademhaling

Functies van de neusademhaling:

- Betere ontplooiing van de longen doordat neusademhaling 50% meer weerstand geeft bij de inademing.
- 10/20% meer zuurstof opname
- Verwarming van de lucht die binnenkomt
- Filteren van grootste deel van de ziektekiemen en bacteriën
- Minder vochtverlies
- De neus is het reservoir van stikstof oxide een essentieel gas voor een goede gezondheid.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Neus ademhaling

Stikstofoxide is een krachtig gas dat de kleine bloedvaatjes in het lichaam doet verwijden en het gladde spierweefsel (wat o.a. de bronchiën, het maagdarmsstelsel en bloedvaten bekleedt).

Het lichaam produceert dit gas en het opent de luchtwegen. Stikstofoxide zorgt voor

- verbetering van de zuurstofvoorziening in het lichaam,
- het voorkomen van een hoge bloeddruk,
- het soepel houden van de bloedvaten en
- het verlagen van cholesterol.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Neus ademhaling

- Bij neusademhaling komt het stikstofoxide in de longen en bloedvaten terecht.
- De stikstofproductie is bij neusademhaling optimaal.
- Productie flink opvoeren met deze oefening:  
adem in door je neus, adem al neuriënd uit, bijvoorbeeld met een lange mmmmmm-klank, adem daarna via je neus weer in. Herhaal dit 5 minuten, een paar keer per dag.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Waarom warming up?

2 manieren hoe lichaam energie maakt van lucht en voedsel

## 1: an-aeroob:

- alleen met glucose opgewekt (enkelvoudige suiker)
- Snel en makkelijk beschikbaar
- Reserve systeem bij te weinig zuurstof
- Inefficiënt en mogelijk giftig → melkzuur opbouw
- Minder an-aerobe spiervezels in het lichaam--> blessure
- Misselijkheid, spierslapte en zweetuitbraak zijn symptomen van anaerobe overbelasting.



REactive





YOGA4RUNNING

# Waarom warming up?

2 manieren hoe lichaam energie maakt van lucht en voedsel

## 2: **aeroob:**

- energie opgewekt door middel van zuurstof
- Langdurig beschikbaar
- Vetverbranding

Daarnaast is warming up belangrijk voor:

- meer koolzuur wat de afgifte van zuurstof vanuit het bloed naar de weefsels stimuleert en verhoogt de Vo2 max
- openen van de bloedvaten en luchtwegen wat het ademen vergemakkelijkt.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Waarom warming up?

Je energiesysteem heeft tijd nodig om op gang te komen.

In de spieren zitten mitochondriën, naast calcium ook zuurstof nodig voor verbranding. Bij onvoldoende zuurstof dan 2<sup>e</sup> systeem in werking waarbij meer verzuring.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Oefeningen neus vrijmaken

- Adem rustig in en uit door je neus, niet te diep
- Na de uitademing knijp je je neus dicht en knik je stevig “ja” met je hoofd (heb je neklachten doe dan de variatie, vorige oefening)
- Herhaal dit tot je echt veel zin hebt om te ademen
- Laat je neus los en adem gelijk in en rustig uit
- Adem rustig een aantal keren in en uit, niet te diep
- Herhaal 5 – 10 keer paar keer per dag.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Losmaken Diafragma

- Rek je uit naar rechts en links
- Klop even op je ribben
- Maak het bindweefsel de huid rondom ribben en middenrif los door daar zachtjes aan de huid te trekken en het los te maken.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Negatieve ademhaling

Voor sporters een mooie en belangrijke tool

Negatieve adem is verder uitademen dat je natuurlijke uitademing stopt dus alle lucht uit je longen blazen.

Helemaal leeg blazen → alle stilstaande lucht nog in je longen zit er uitgeperst uit alle delen van je longen

- Hierdoor wordt veel meer verse lucht ontvangen als longen weer open gaan.
- Meer flexibiliteit longblaasjes → vergroot vitaliteit longen



**REactive**



YOGA4RUNNING

# Kracht oefening longen

Voor sporters een mooie en belangrijke tool

Kracht oefening voor je longen voor de optimale flexibiliteit van je longblaasjes

- Adem volledig in en kijk of je dan nog een klein stukje meer kan inademen
- hou heel even vast
- Adem uit vervolgens uit en kijk of je alle lucht uit de longen kunnen blazen
- hou heel even vast en doe dit opnieuw
- doe dit ongeveer 3 tot 5 keer.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Ademhaling en hardlopen

Voor sporters een mooie en belangrijke tool

- Begin rustig en volg je adem. Adem door je neus en houdt je adem onder controle. Als dit lastig is dan is het tempo te hoog
- Na 10-15 minuten zal je ervaren dat het meer vanzelf gaat. Je lichaam vindt het juiste inspanningsniveau
- Verhoog rustig je tempo tot het punt dat je nog steeds door je neus kan in- en uitademen
- Controle moment: blijf na uitademing 5 seconden uitgeademd. Hierna moet je nog steeds ontspannen kunnen inademen dan zit je het juist trainingsniveau.



**RE**active



YOGA4RUNNING

# Vragen of opmerkingen?

Bronnen:

- Oxygen advantage/zuurstofwinst Patrick McKeown
- Het nieuwe ademen James Nestor
- Kasper van der Meulen breathwork biohacker
- Breathwork movement
- Studio balans.nl
- Buteyko methode.



**RE**active