

Åndedræts- og Vejrtrækningskursus

Respiration

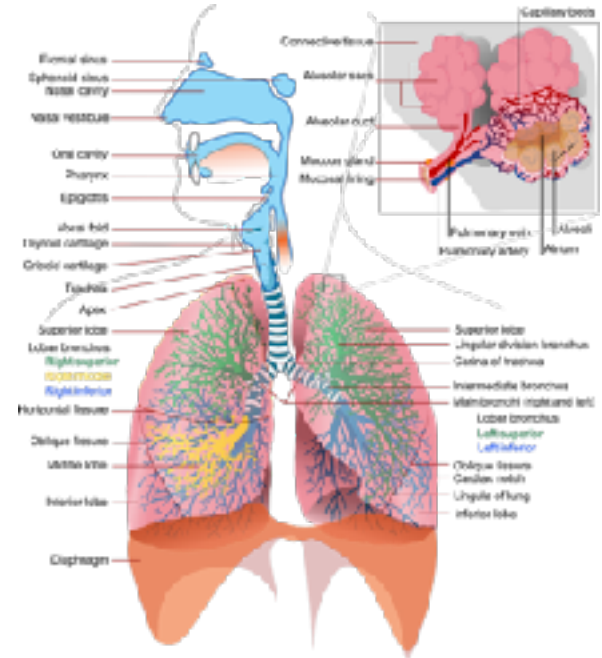
Respiration

Dine lunger er fantastiske, da de sørger for, at du trækker vejret

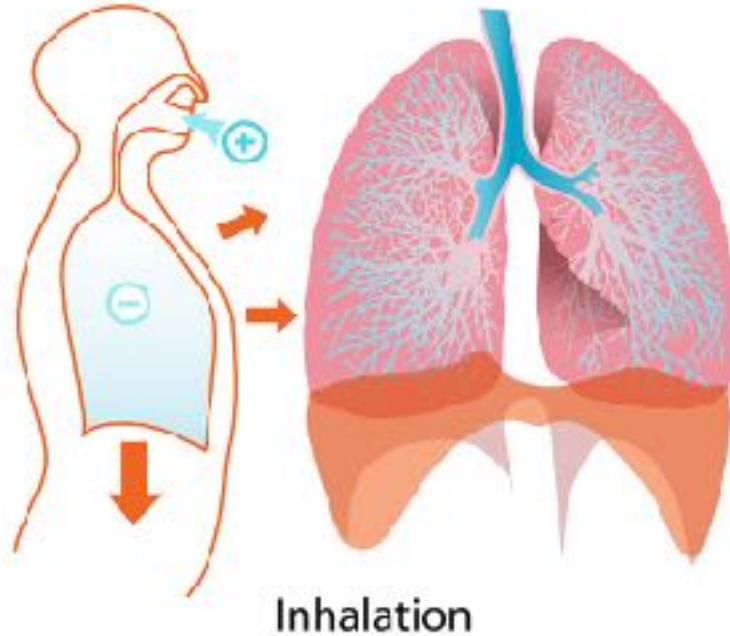
- Vejtrækningen leverer hele 90 % af din daglige energi og udskiller 70 % af den kuldioxid vi skal af med.
- Hver gang du trækker vejret, trækker du cirka en halv liter luft ind i dine lunger. Det bliver til cirka 6L/min. Men ved hårdt arbejde omkring 150L/min.
- På en dag trækker du vejret cirka 20.000-30.000 gange.
- Hvis dine lunger blev foldet ud, ville de fylde cirka en halv tennisbane. Det svarer til 80-120 kvadratmeter.
- Kroppen tænker først på dit åndedræt. Alle andre funktioner i kroppen er nemlig afhængige af, at du trækker vejret.
- Mennesket har to lunger, der er dækket af ribbenene.
- Den højre lunge er delt i tre dele og den venstre er delt i to. Venstre lunge er derfor kun 2/3 størrelse af højre, da hjertet tager lidt af pladsen.
- Du trækker vejret fordi CO₂ tolerancen bliver påvirket, da du har for stor en koncentration af CO₂ i blodet. Du trækker ikke vejret fordi du mangler ilt!
- Kuldioxid er ikke det samme som kulilte, som ikke findes naturligt i vores krop.

Lungerne

- Dine lunger er et omvendt træ uden blade.
- Lungerne består af et bronkiesystem, der ligner et træ uden blade, vendt på hovedet.
- Derfor kaldes det ofte for bronkietræet. Systemet starter med et stort bronkierør, der deler sig et utal af gange og ender i bitte små lungeblærer også kaldt alveoler.
- Lungeblærerne er der mellem 300-450 millioner af.
- Det er i lungeblærerne, at ilt og kuldioxid transporteres (udveksles) mellem blod og lungerne.
- Hvis dine lungeblærer bliver bredt fladt ud, dækker de cirka 80-120 m². Det svarer til cirka halvdelen af en tennisbane.



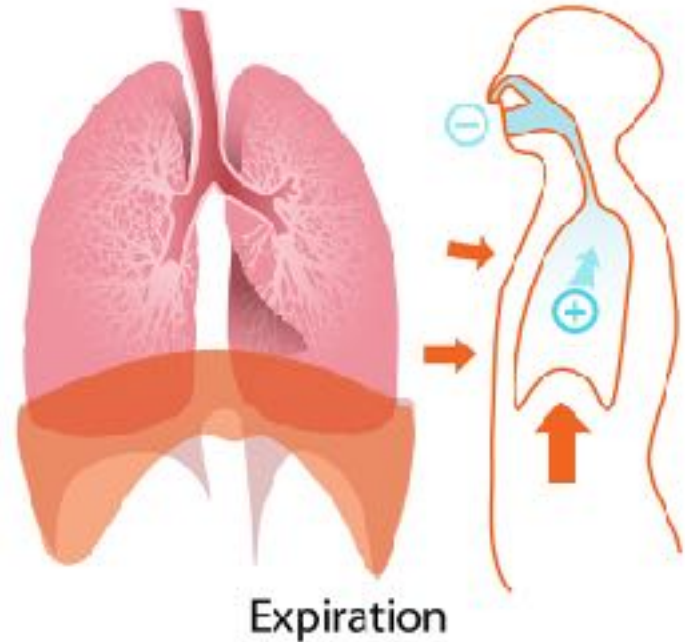
Respiration



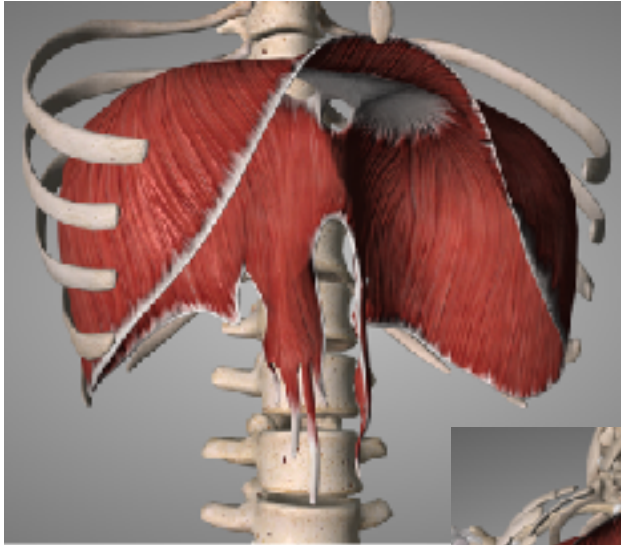
- Indåndingsluften er på ca 20,9 % ilt (**O₂**) og 0,036 % kuldioxid (CO₂)
- Indånding (bliver også kaldt inspiration eller inhalation)
- Luften transporteres via din næse/mund til luftrøret for at ende i lungerne. Dette sker ved hjælp af undertryk fra diaphragma som den primære respirationsmuskel også kendt som mellemgulvet.
- Prøv selv at trække vejret ned i lungerne med forskellig kraft og dybde. Mærk, hvordan musklerne i mave og omkring ribben arbejder med.
- Hold eventuel hånden på maven samtidig og mærk, hvordan maven bevæger sig.
- Du kan få målt din lungefunktion - hvor godt du trækker vejret - hos din læge.

Respiration

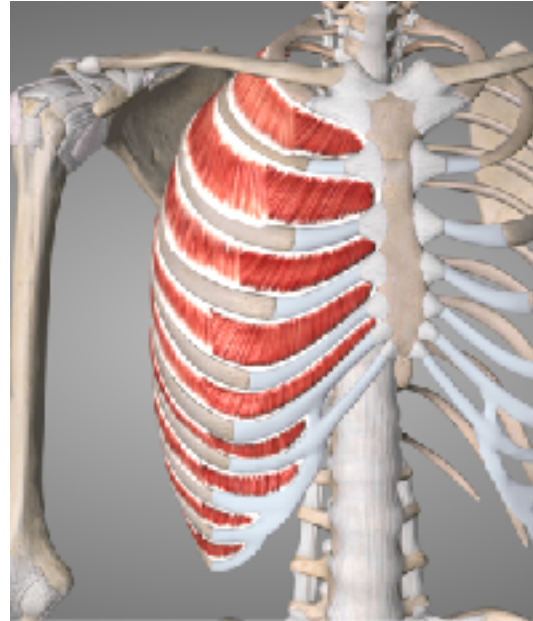
- Udåndingsluften indeholder 17-18 % ilt og 3-4 % kuldioxid.
- Udånding (bliver også kaldet eksspiration eller exhale)
- Udåndingen foregår ved, at musklerne slapper af.
- Brystkassen og lungerne formindskes og skaber et overtryk. Luften presses automatisk ud af lungerne.
- Lidt ligesom når man puster en ballon op og slipper luften ud igen.
- Prøv selv at trække vejret helt ind (så meget du kan), hold vejret et par sekunder og slip så luften ud.
- Du kan mærke, hvordan det sker helt automatisk, uden at du behøver at bruge musklerne.



Respirationsmusklen

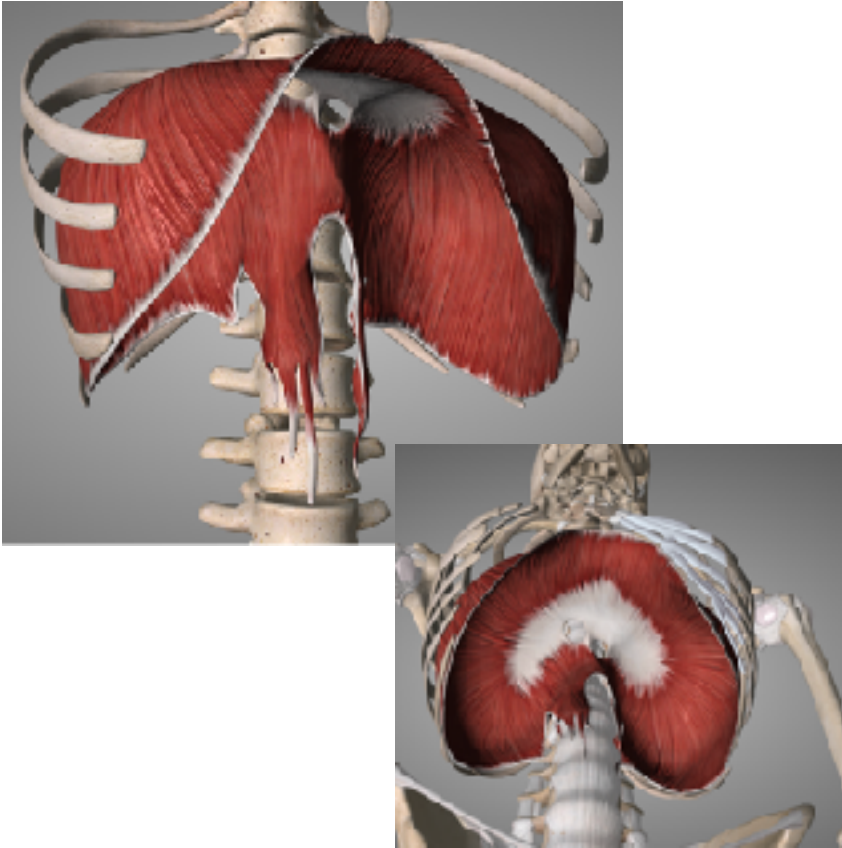


Den primære respirations muskel - Diaphragma eller Mellemgulvet . Den hæfter på ryggen og rundt i ribbenskanten.



De primærere hjælpe respirations muskler -intercostalis externa og interna hæfter mellem alle ribben.

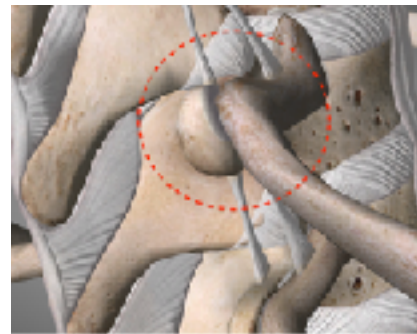
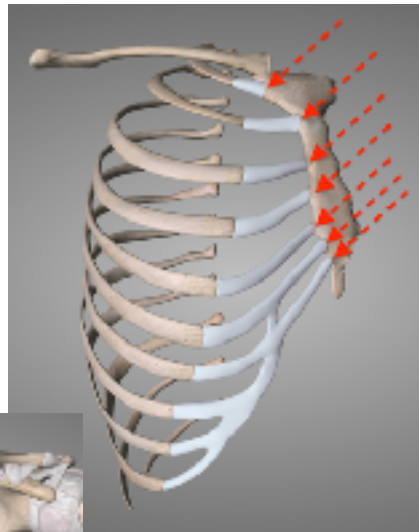
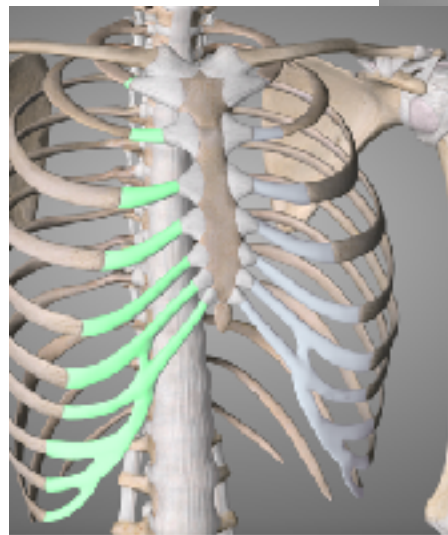
Diaphragma



- Diaphragma er kuppelformet med dens højeste del er ud for 8. thorakalvirvel
- Den hæfter nedadtil fra 12. thorakalvirvel til 3. lændehvirvel bagtil og ved underkanten af brystbenet og de nederste ribben fortil. Der er altså tre tilhæftninger til skellet: pars lumbalis, pars costalis og pars sternalis.
- Diverse strukturer passerer gennem musklen (blandt andet):
 - aorta bagtil ud for 12. thorakalvirvel,
 - spiserøret ud for 10. thorakalvirvel og vena cava inferior ud for 8. thorakalvirvel.
- Musklen bliver forsynet med nerveimpulser af nerven, nervus phrenicus, der løber fra halsen ned gennem thorax, passerer gennem mellemgulvet, hvorfra den forsyner den. Nervus phrenicus kommer fra 4. cervicalvirvel.

Respirationskammer

- Lungerne er godt beskyttet af ribbens strukturen, så der er minimal risiko for skade. Hvilket er ribbenenes primære funktion, sammen med beskyttelsen af hjerte og andre organer.
- Ribbens strukturen er fortil bevægelig via den markerede brusk, mellem ribben og bryst ben. Det betyder, at vejrtrækningen kan foregå uhindret på forsiden.
- På bagsiden er ribbenene hængt op i et led mellem ribben og rygsøjlen. Det betyder, at vejrtrækningen kan foregå uhindret på bagsiden
- Vi har 2 x 12 ribben. Ribben 11 & 12 hænger frit fortil uden brusk forbindelse. Det betyder, at deres funktion i vejrtrækningen er begrænset.



Din hjerne styrer processen

- Åndedrætscenteret - et lille område i den forlængede rygmarv i hjernen.
- Centeret styrer både åndedrætsdybden og -frekvensen (hastigheden).
- Det registrerer blodets kuldioxid indhold, helt præcist kuldioxidtrykket i mmHg.
- Jo højere kuldioxidtryk jo dybere og hurtigere åndedræt.

