



Hvorfor skal vi motionere?

Sport & Spas, seminar

Randersgade 60, Østerbro Sundhedshus

Torsdag d. 25 september
kl. 19 - 20:30

Program

-  Introduktion
- Hvorfor dagens emne? Kan du træne dig til en længere og bedre alderdom?
- Kondition- og styrketræning
- Hvorfor er træning særlig vigtigt for ældre?
- Hvordan laver du et effektivt træningsprogram selv
- Balance -> hvad giver god balance? -> hvordan træner vi den?
- Kardiovaskulær træning, hjerteforeningen



Mikkel L. Petersen

- 29 år
- Ba ldræt
- Aut. Fysioterapeut
- Specialiseret i løb og skader i underkroppen
- Holdunderviser i Sport og Spas, hold S1 og S14

Andreas WJM. Reersted

- 24 år
- Aut. Fysioterapeut
- Ansat på retspsykiatrisk afsnit i Glostrup
- Holdunderviser i Sport og Spas, hold S2



Hvad er anbefalingerne?

- Sundhedsstyrelsens anbefalinger for voksne
- Sundhedsstyrelsens anbefalinger for ældre (over 65)

Snak med sidemakkeren -> Har I styr på anbefalingerne og forskellen imellem de to ?

Voksne under 65 år

- Vær fysisk aktiv mindst 30 minutter om dagen. Aktiviteten skal være med moderat til høj intensitet og ligge ud over almindelige kortvarige dagligdagsaktiviteter. Hvis de 30 minutter deles op, skal aktiviteten vare mindst 10 minutter.
- Mindst 2 gange om ugen skal der indgå fysisk aktivitet med høj intensitet af mindst 20 minutters varighed for at vedligeholde eller øge konditionen og muskelstyrken. Der skal indgå aktiviteter, som øger knoglestyrken og bevægeligheden.
- Fysisk aktivitet ud over det anbefalede vil medføre yderligere sundhedsmæssige fordele.

Ældre over 65 år

- Vær fysisk aktiv mindst 30 minutter om dagen. Aktiviteten skal være med moderat intensitet og ligge ud over almindelige kortvarige dagligdags aktiviteter. Hvis de 30 minutter deles op, skal aktiviteten vare mindst 10 minutter.
- Mindst 2 gange om ugen skal der indgå aktiviteter af mindst 20 minutters varighed, som vedligeholder eller øger konditionen og muskel- og knoglestyrken.
- Lav udstrækningsøvelser mindst 2 gange om ugen af mindst 10 minutters varighed for at vedligeholde eller øge kroppens bevægelighed. Udfør desuden regelmæssigt øvelser for at vedligeholde eller øge balanceevnen.
- Fysisk aktivitet ud over det anbefalede vil medføre yderligere sundhedsmæssige fordele.

Vigtigheden af styrke- og konditionstræning for ældre (>65 år)

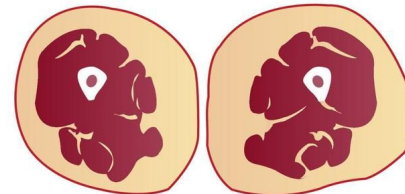
- Livsforlængende træning? *Longevity - sammenhæng mellem muskelstyrke og livslængde*
- Funktionsniveau - at kunne rejse sig, hvis man glider på toilettet om natten og konen sover
- *Sarkopeni* - muskeltab forekommer hurtigere når man bliver ældre
- Forebyggende effekt overfor sygdomme som fx:

Diabetes, hjerte-kar, fordøjelse, forhøjet blodtryk, aterosklerose osv...

Sarcopenia



40 years old



70 years old

Hvilken sammenhæng er der mellem kondition (vo2-max) og dødelighed/udvikle kardiovaskulære sygdomme?

- Østerbroundersøgelsen (stor gruppe af mennesker)
- Kondition og muskelstyrke: inddelt i lav, moderat og høj
- “Høj” kondition → 10 % lavere risiko for tidlig død og hjerte-kar-sygdomme end “moderat”
- “Moderat” kondition → 19% lavere risiko for tidlig død og 33% lavere risiko for at udvikle hjerte-kar-sygdomme sammenlignet med “lav” kondition
- The Copenhagen Male Study: deltager opdelt i lav, normalt og højt kondital
- Højt kondital-gruppen: 31 % lavere risiko for udvikling af KOL sammenlignet med lavt kondital
- En påmindelse → muligvis ikke ny viden 😊

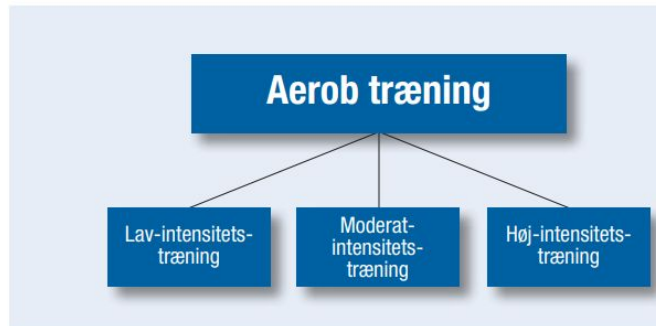
Konditionstræning (aerob træning)

Hvordan kan træningen opdeles og hvornår ved vi hvilken intensitet der arbejdes med?

Lav intensitet: 7-10

Moderat intensitet: 11-15

Høj intensitet: 16-20



Figur 10. Komponenterne i aerob træning.

Borg-trin	Oplevelse	Træningseffekt
6	Hvile	Ingen 😊
7	Det føles meget let Svært at mærke forskel på niveauerne	Opvarmning / nedvarmning
8		
9		
10		
11	Du kan mærke at du træner - men det er slet ikke hårdt	Sundhedseffekt - men kræver lang tid
12		
13		
14	Snakkegrænsen Du kan snakke, men sætninger bliver afbrudt af åndedrag	Kondition og sundhed for de fleste
15		
16	Kraftigt forpustet Du puster kraftigt og kan kun svare med enkelte ord	Effektiv kondition - men hård træning
17		
18	Udmattelse Få minutter eller sekunder til at du må stoppe	Præstations- og sprintevne
19		
20		

Hvilke effekter er der ved aerobt arbejde?

- Mange effekter både i muskulatur og hjerte/lunger
- Disse adaptationer sker også for ældre
- Det gør at det føles lettere at gå på trapper, cykle, handle ind, mindre udtrættet i dagligdagen
- Mindre stress på kredsløbet i hvile

PERIFERE EFFEKTER AF AEROB TRÆNING

Mitokondrie antal og størrelse ↑
Andel af perifert beliggende mitokondrier ↑
Maksimal aktivitet af oxidative enzymer ↑
Maksimal aktivitet af glykolytiske enzymer →
Mængden af myoglobin ↑
Antal af glukosetransportører ↑
Glykogenindhold i musklerne ↑
Antallet af kapillærer pr. muskelfiber ↑
Diffusionsafstand for O₂, producerede- og næringsstoffer mellem blodbanen og muskelfiberne ↓
Fibertypetransformation: FTx → FTa, evt. FTa → ST
Insulin følsomhed ↑

Andel af minutvolumen til de arbejdende muskler ↑
Maksimal blodtilførsel til musklerne ↑
Udnyttelsen (A-V differensen) ved submaksimalt arbejde → , evt. ↑
Udnyttelsen (A-V differensen) ved maksimalt arbejde ↑
Fedtoptagelsen fra blodet ↓
Forbrug af fedt ved langvarigt arbejde ↑
Forbrug af glykogen ved langvarigt arbejde ↓
Mælkesyreproduktion ved submaksimalt arbejde ↓
Mælkesyreproduktion ved maksimalt arbejde →

Tabel 14. En oversigt over de perifere effekter af aerob træning.

CENTRALE EFFEKTER AF AEROB TRÆNING

Respiration

Lungerumfang →
Respirationsmusklernes udholdenhed og styrke ↑
Ventilatorisk nyttevirkning →, evt. ↑
Ventilation ved submaksimalt arbejde →, evt. ↓
Ventilation ved maksimalt arbejde ↑
Iltrtransport fra lunger til blod ved submaksimalt arbejde →
Iltrtransport fra lunger til blod ved maksimalt arbejde ↑

Kredsløb

Hjerte

Ydre hjertevolumen og vægt ↑
(hjertekammer størrelse ↑ og tykkelse af hjertemuskulatur ↑)
Hjertets kapillærtæthed ↑
Hjertets slagkraft (kontraktilitet) ↑

Slagvolumen:

Hvile ↑
Givent submaksimalt arbejde ↑
Maksimalt arbejde ↑

Pulsfrekvens:

Hvile ↓
Givent submaksimalt arbejde ↓
Maksimalt arbejde →, evt. ↓

Minutvolumen:

Hvile →
Givent submaksimalt arbejde →, evt. ↓
Maksimalt arbejde ↑

Blod

Blodvolumen ↑ (antal røde blodlegemer ↑ og plasmavolumen ↑, evt. ↑ ↑)
Hæmatocrit og hæmoglobinkoncentration →, evt. ↓
Total mængde hæmoglobin ↑

Blodtryk

Blodtryk ↓ , evt. → (systolisk ↓ , evt. →, diastolisk ↓ , evt. →)

Iltoptagelsen

Hvile →
Givent submaksimalt arbejde →, evt. ↓
Maksimalt arbejde ↑

Tabel 13. En oversigt over de centrale effekter af aerob træning.

Styrketræning

- Adaptationer - Styrke, funktionsniveau, fordøjelse, bevægelighed
- Sarkopeni (over 65 år gammel)
- Volumen og intensitet

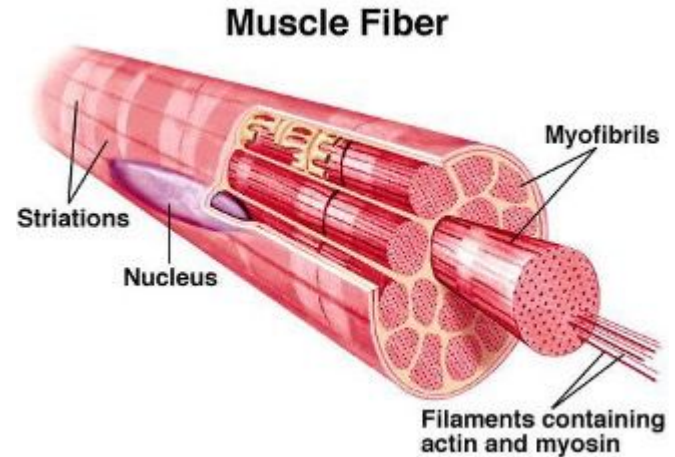
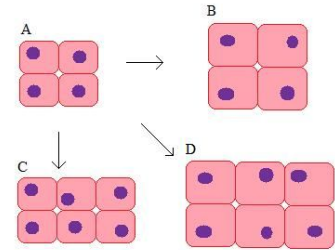


Fysiologien bag styrketræning

- **Hypertrofi** (betydning) og hvad det gør ved forskellige typer væv?
- Muskelstyrke
- De 3 byggesten til hypertrofi;

Metabolisk stress, **muskel-skade** og **mekanisk spænding**

- Mekanisk spænding og mekanoreceptorer
- "Stimuli to fatigue-ratio" - **muskel-skade** vs. **mekanisk spænding**
- Hvor meget træning skal der til?

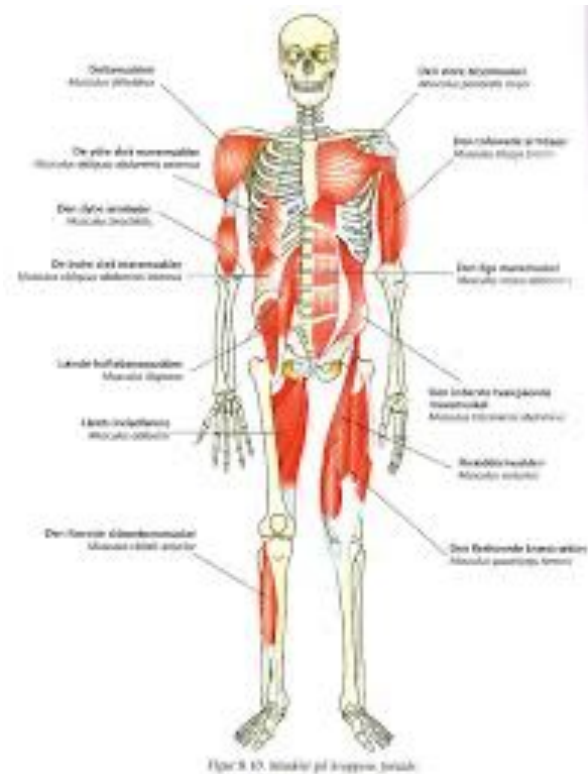


Hvad er effektiv styrketræning?

- 5-20(30) gentagelser pr. sæt
- Tæt på “failure” (udmattelse) (“de 5 effektive repetitioner”)
- Lange pauser mellem hvert sæt, minimum 1,5 min
- 1-2 gange om ugen
- Særligt fokus på de store muskelgrupper



- Kan i nævne nogle?
- Er der forskel på hvordan de skal trænes?





Fokus på forskellige muskelgrupper

Store muskelgrupper:

Underkrop:

Forlår og baller

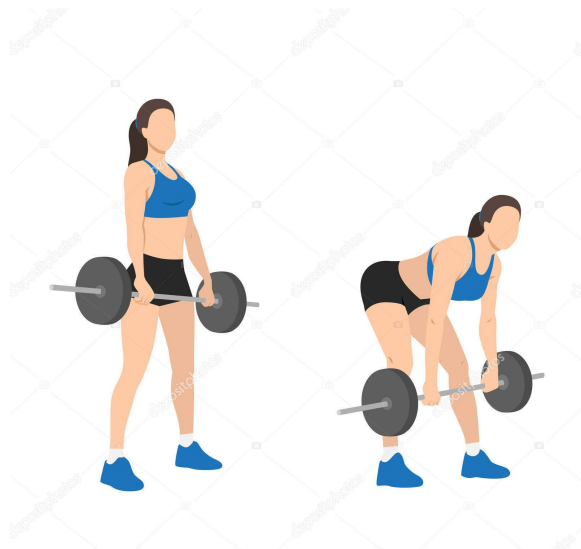
Overkrop:

Bryst, ryg og skulder

Diskussion i plenum - hvilken funktion har de nævnte muskelgrupper?

Eksempler på øvelser til ben

Vigtige elementer:



Eksempler på øvelser til overkrop

Vigtige elementer:

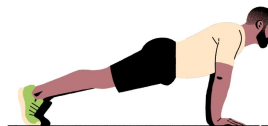
Skub-bevægelse

Træk-bevægelse



FIND THE RIGHT FORM FOR YOU.

There's a push-up variety suited for every fitness level.



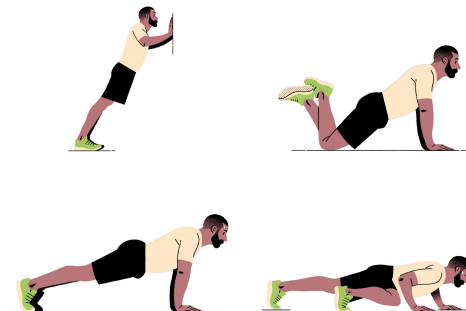
HEALTHY MONDAY

Skub-bevægelse

Bryst, skulder, triceps

FIND THE RIGHT FORM FOR YOU.

There's a push-up variety suited for every fitness level.



HEALTHY MONDAY





Træk-bevægelse

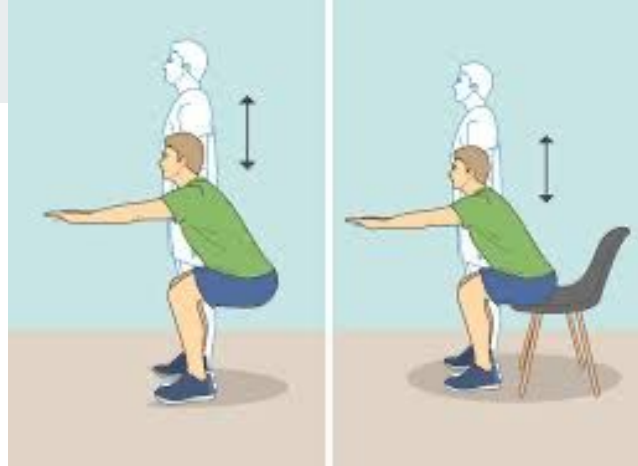
Ryg, skulder, biceps



Et eksempel på en effektiv træning

- 3 øvelser, én til hver af de store muskelgrupper
- 8-20 gentagelser pr. sæt
- 2-3 sæt pr. øvelse
- 1 minuts pause mellem sæt
- 1-2 gange om ugen

Tid brugt på træning = 15-20 minutter

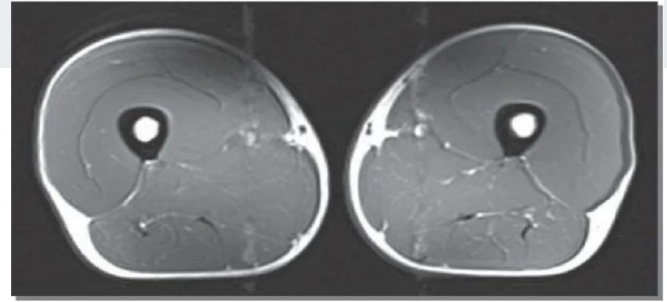


Vi vender tilbage til *Sarkopeni*

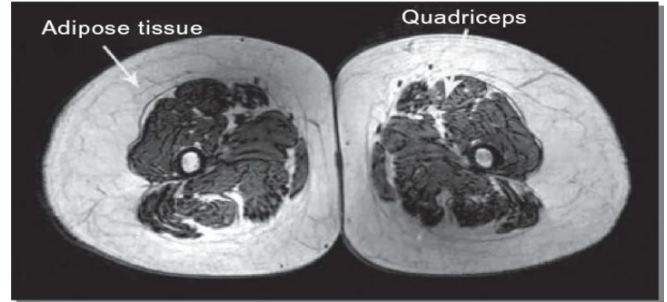
Kan muskeltab tilskrives alderdom alene?

Eller er det snarere inaktivitet som følger med alderdom?

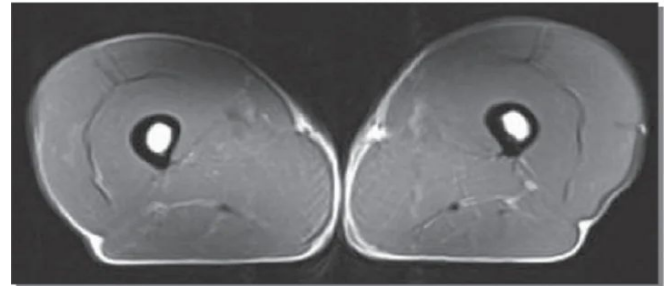
40-year-old triathlete



74-year-old sedentary man



70-year-old triathlete



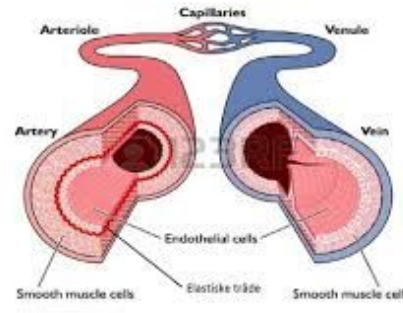
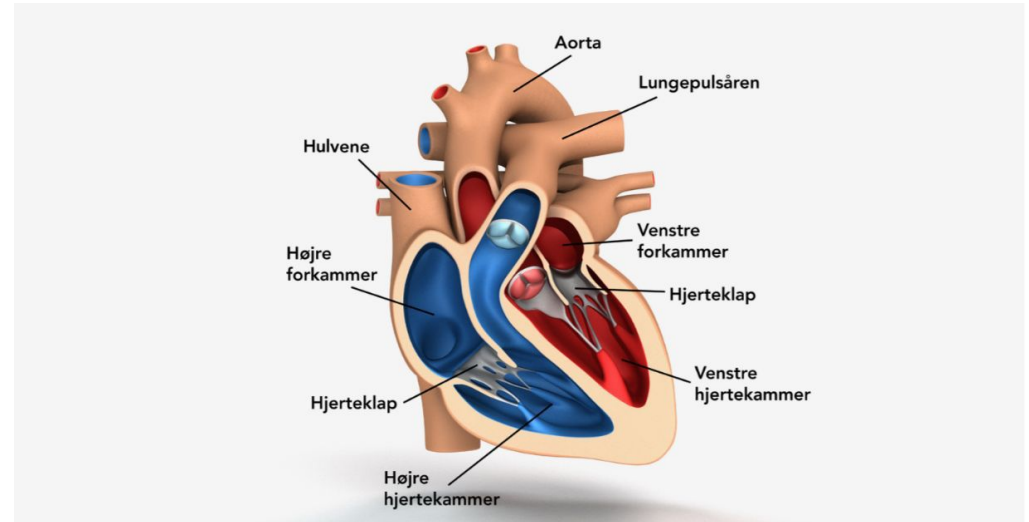


PAUSE

10 min.

Hvad sker der i hjertet når vi træner?

- Hjertet er en **muskel**
- I blodkar er der **muskler**
- Funktion=pumpe blod rundt i kroppen
- Når man er fysisk aktiv, pumpes der *mere* blod *hurtigere* rundt, og så trænes hjertet





Anbefalet træning til hjertesygge eller -opererede borgere

NATIONAL KLINISK RETNINGSLINJE FOR HJERTEREHABILITERING

Samlede resultater fra en stor pulje studier påpeger en STÆRK anbefaling for fysisk træning og aktivitet, i henhold til at øge hjertefunktion.

I samme pulje studier er der ikke påvist forskel i effekt uanset hvilken type træning patienterne har lavet; styrke, kondi eller en blanding

Kan (hjerter)træning være farligt?

Det kan føles ubehageligt at træne med dårligt hjerte, hvorfor mon?

- Hvis hjertefunktionen er nedsat bliver man hurtigere **forpustet** og man kan have sværere ved at få blod til hjernen, hvilket man *kan* blive skidt af. Men dette er ikke farligt! - det er dog vigtigt at stoppe aktivitet i tide
- I *særlige tilfælde* kan høj-intens hjertetræning være farligt:

Særlige restriktioner for ny-opererede

- Hvis man bliver svimmel eller mærker stikken for brystet, er dette ikke nødvendigvis farligt, men signal om at skrue ned for intensiteten af træningen.
- At blive forpustet er **GODT**, det er nemlig tegn på, at man træner hårdt nok til, at kroppen må adaptere og hjertet blive stærkere



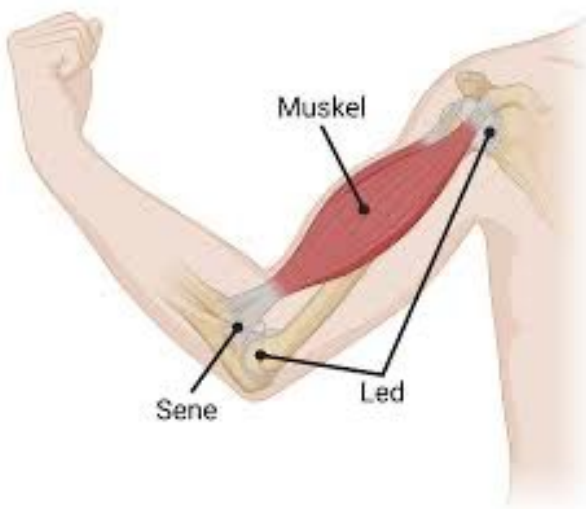
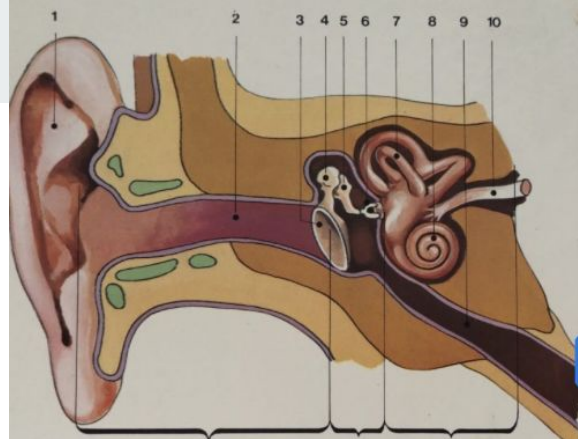
Balance

Balancesansens 3 dele:

1. Vestibulærsansen
2. Synssansen
3. Proprioceptionen

Vi skal prøve det!

- Hjernens modtager konstant signaler fra disse sanser.
- Hvis signalerne fra de forskellige sanser stemmer overens, opretholdes en god balance.



Dårlig eller udfordret balance?

- Uoverensstemmelser mellem sanserne kan det føre til ubalance, svimmelhed eller fald.
- Alderdom svækker sanser og ledningshastighed i nervesystemet
- Øger risikoen for fald og dermed skader



Viden om balancetræning

Manipulér med én eller flere af de 3 sanser! fx:

Synssansen:

- Lav øvelser med lukkede øjne

Vestibulærsansen:

- Lav øvelser hvor du roterer eller bevæger hovedet

Proprioceptionen, muskel-led-sansen:

- Ændr på understøttelsesfladen





Gode råd til balancetræning

1. Hav altid mulighed for at række ud efter støtte
2. Lav ikke balanceøvelser når du er træt
3. Hvis du har svært ved at holde balancen i en given øvelse, er den svær *nok* - bare du er udfordret!



Øvelser





Hvad tager vi med fra i dag?

- Træn
- Bevæg dig
- Gå
- Løft ting
- Cykel
- Deltag i sport og spas
- Gi den gas i hockey 😊



Spørgsmål?

I må spørge om ALT, så vil vi forsøge at svare!