

Kondition – uthållighet

Kondition eller uthållighet, är förmågan att arbeta hårt under lång tid med tillgång på syre. Kroppen kan tillverka energi dels med hjälp av syre (aerobt) och då talar man om förbränning, dels utan hjälp av syre (anaerobt) och då pratar man om spjälkning.

Exempel; maraton, rask skogspromenad – **aerobt - förbränning**

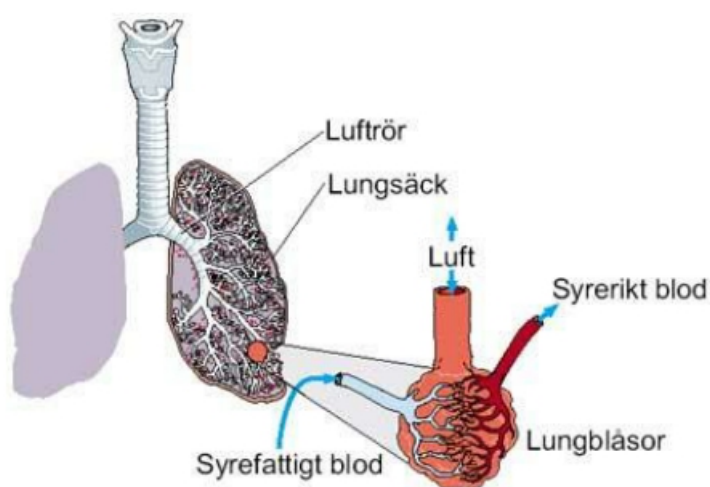
400 meter, spring ikapp bussen ett par hundra meter – **anaerobt - spjälkning**

Syre

Luften vi andas innehåller cirka 21% syre, medan luften vi andas ut innehåller cirka 16% syre. Det syre som stannar i kroppen används av musklerna för att tillverka energi. Ju bättre syreupptagningsförmåga ju bättre kondition.

Syrets väg i kroppen – 4 länkar

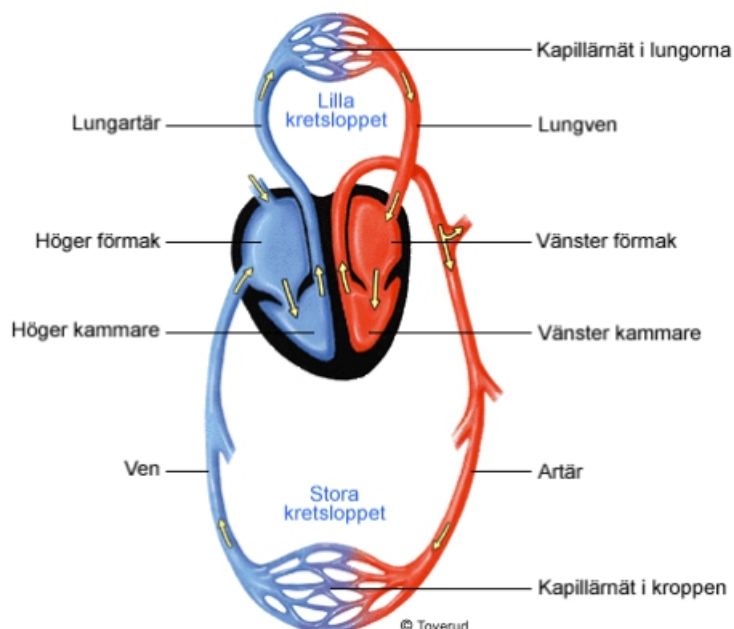
1. Lungorna – när du andas transporteras luft till lungorna. Lungorna består av lungblåsor, alveoler. Lungblåsorna är omgivna av ett nätverk av kapillärer, små blodkärl. Väggarna mellan lungblåsorna och kapillärerna är så tunna att syret i inandningsluften går igenom väggen och tas emot av blodkropparna. Blodkropparna innehåller det järnhaltiga äggviteämnet hemoglobin vilket binder syret. Vid järnbrist binds mindre mängd syre till blodkropparna, som t ex vid menstruation. Detta leder till att man känner sig trött och hängig.



I vila andas en vuxen person 5-8 liter luft per minut. Vid arbete kan andningen ökas till 100-200 liter luft per minut, hos en vuxen.

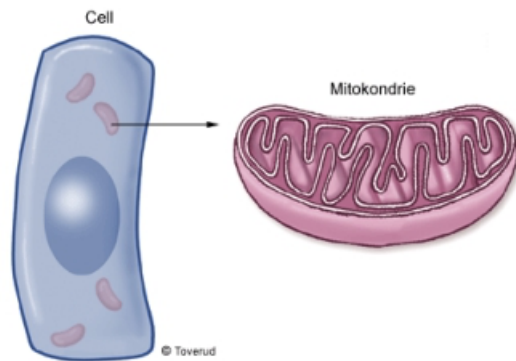
2. Hjärtat – Det syresatta blodet transporteras till hjärtat. Hjärtat pumpar sedan ut det syresatta blodet i kroppen till musklerna. Musklerna använder syret till att tillverka energi.

3. Blodet – I genomsnitt har en man 5-6 liter blod i kroppen, och en kvinna 4-4,5 liter blod. I vila pumpar hjärtat ut cirka 5 liter blod per minut, vid hårt arbete stiger denna siffra till över 40 liter blod per minut hos vältränade idrottsmän. 40 liter per minut kan liknas vid en fullt påslagen badkarskran.



Hjärtats pumpkapacitet per minut kallas minutvolym = Slagvolym x hjärtats slag per minut.

4. Muskelcellen – Mottagarstation för syret är mitokondrierna i muskelcellen. De är cellens energifabrik. Här sker förbränningen med hjälp av lagrade näringsämnen, fett och kolhydrater, och det tillförda syret. Förbränningen lämnar slaggprodukter, koldioxid och vatten, som via blodet transporteras till lungorna och utandas.



Spjälkning – anaerobt

Energi kan även frigöras utan tillgång på syre, men då bildas mjölksyra. Då mjölksyra bildas surnar muskeln och det är då omöjligt att arbeta under lång tid.

Bra effekter av en god kondition;

- Hjärtats slagvolym ökar. Precis som alla muskler så blir hjärtmuskeln starkare vid träning, detta påverkar slagvolymen. Slagvolymen är den mängd blod som hjärtat pumpar ut vid varje hjärtslag. En ökad slagvolym innebär att hjärtat inte behöver slå så många gånger för att få ut den mängd syre som kroppen behöver. Hjärtat bli alltså starkare, inte större.
- Kapillärtätheten (små blodkärl) ökar i muskeln. Detta innebär en kortare sträcka för syret från blodkärl till muskelcell eftersom det finns fler blodkärl som kan transportera syret.
- Risken för hjärt- och kärlsjukdomar minskar med ett starkt hjärta.
- Du får en lägre vilopuls, hjärtat behöver inte jobba lika hårt.
- Du får utlopp för stress och blir mindre spänd och irriterad.
- Koncentrationsförmågan ökar.
- Skador läker snabbare pga. en ökad blodtillförsel till muskler och skelett.
- Arbetsförmågan ökar då kan jobba hårdare och längre.
- Man får en bättre balans mellan energiintag och energiförbrukning. Du förbränner alltså mer energi och kanske slipper gå upp i vikt.

Kroppens begränsande faktorer

Det är flera saker som har betydelse för en persons kondition bland annat;

- Medfödda egenskaper (arv och gener från dina föräldrar)
- Ålder
- Kön.
- Träningstillstånd, hur vältränad du är.

Den enda faktor som vi kan påverka är träningstillståndet. Vi kan exempelvis förbättra träningstillståndet hos de syretransporterande organen dvs. hjärta, lungor, blodomlopp genom att träna konditionsträning. Enda chansen att förbättra din kondition är genom regelbunden träning.

Kost och träning

Hur ofta bör man äta? Oavsett om du vill gå upp eller ner i vikt bör du försöka äta 5- 6 gånger per dag. Genom att äta små mål ofta håller du blodsockret på en stabil nivå. Maten/ energin transporteras med hjälp av blodet (därför namnet blodsocker) till kroppens muskler och celler. Energin används därefter till musklernas rörelser.

Mängden socker i blodet ska hållas på en jämn nivå, d.v.s. att du inte vill ha för lite eller för mycket socker i ditt blod. När du är aktiv så använder dina muskler blodsockret till kroppens olika rörelser. Detta innebär att blodsockernivån sjunker i samband med att du tränar. Därför är det viktigt att äta både inför och efter ett träningspass, just för att hålla blodsockernivån på en lagom nivå så att man inte blir alltför trött och okoncentrerad. Om du slarvat med att fylla på med ny energi (ätit) inför ett träningspass så har din kropp ingen energi att använda sig av och du kommer då att prestera sämre och orka mindre.

Insulin, vad är det?

Kroppens bukspottkörtel, som ligger bakom magsäcken, tillverkar ett hormon som heter insulin. Insulinets uppgift är att sänka blodsockret så att blodet inte blir för sockrigt (vilket kan vara farligt). Ju mer socker du äter desto mer insulin måste bukspottkörteln skicka ut i kroppen. När man äter mat med snabba kolhydrater, t.ex. godis eller ljust bröd (socker är en snabb kolhydrat), får du snabbt ut energi i blodet vilket du kan ha behov av när du tränar. Nackdelen är dock att kroppen snabbt skickar ut en stor mängd insulin för att sänka blodsockret igen, vilket leder till att blodsockret återigen är lågt och personen känner sig trött och okoncentrerad igen.

Om du håller på med ett träningspass kan det vara av fördel att äta något sockrigt, t.ex. druvsocker eller en söt energidricka, för då vill du ha ut energi till musklerna direkt. Vill du istället ha energi under en längre stund, t.ex. ett tvåtimmars träningspass så är det av fördel att äta mat med fiber t.ex. fullkornspasta eller grovt bröd, för då varar energin längre. Denna mat äter man en stund innan träningen så att kroppen hinner bryta ner maten.

Att tänka på är att muskler kräver mer mat/ energi än fett. Dessutom behöver en person som tränar mycket äta mer än en person som inte tränar, eftersom denna person har ett större energibehov, d.v.s. att ju mer du tränar desto mer behöver du äta. Därför är det viktigt att en person som tränar mycket och har en stor mängd muskelmassa behöver äta mer än en person som är liten och som inte tränar så mycket.

Dricka och svett

Vid sidan om maten är det även viktigt att dricka i samband med träning. När du är fysiskt aktiv så ökar värmen i din kropp och du är i behov av att kylas ned. Det är därför som du svettas. En vältränad person är ofta väldigt bra på att kyla ned sig, och svettas därför oftast mer än en otränad person. Svetten består till största delen av vatten och därför är det viktigt att fylla på med nytt vatten i form av drycker när man tränar. Viktigt att tänka på är att det tar ca 30 minuter för kroppen att ta upp det vattnet som man druckit.

Hur tränas konditionen

Du kan träna din syreupptagningsförmåga på många sätt. Det viktigaste är att du arbetar dynamiskt (med rörelse) med stora muskelgrupper som kräver mycket syre, tex ben, bål. Då tränas hjärtats pumpförmåga bäst. För att träningen skall ge effekt bör du träna minst 20-30 minuter i sträck 2 –3 gånger i veckan. För att variera träningen kan du välja olika aktiviteter som du trivs med. Exempel på bra aktiviteter där du tränar syreupptagningsförmågan är simning, joggning, längskidåkning, motionsgympa, cykla, spinning, aerobic och olika bollspel.

Träningsvarianter

Konditionsträning brukar bedrivas enligt vissa träningsmodeller. Praktisk erfarenhet har visat att dessa modeller ger ett bra träningsresultat.

Distansträning innebär att du arbetar, t ex springer eller joggar, i ett jämnt tempo under lång tid från 20 minuter och upp till flera timmar. Träningspuls bör vara cirka 160 minus din ålder, dvs. om du är 20 år så bör din träningspuls vara cirka 140 slag per minuten.

Intervall – kort intervall. Kort intervall innebär att arbete och vila varvas i korta perioder. De vanligaste formerna är ”15-15” (15 sekunders arbete/15 sekunders vila) och ”70/20” (70 sekunders arbete/20 sekunders vila). Vilan bör vara av typen gång/lätt jogging. Vilan bör under inga omständigheter vara längre än arbetsperioden, och intensiteten under arbetet får inte vara högre än att kroppen kan göra sig av med eventuell mjölksyra och stelhet under vilan. Träningspuls bör vara cirka 190 minus din ålder direkt efter en arbetsperiod.

Intervall – lång intervall är arbetsperioder på 3-8 minuter som växlas med aktiv vila under 2-4 minuter. Tempot skall vara förhållandevis högt och rekommenderad puls är cirka 20 slag under maxpuls. Detta leder till att en del mjölksyra bildas, men tempot skall inte vara högre än att farten kan hållas under samtliga intervaller. Total träningstid bör vara minst 20-25 min. Hit räknas många träningsformer såsom: aerobic, step-up mm

Fartlek är en spontan form av löpträning. Man springer i kuperad terräng där man varierar tempot utefter hur terrängen ser ut. Terrängens kupering och variation i tempot gör att fartleken blir en sorts spontan intervallträning.

Lågintensiv träning/promenad. Det är viktigt att påpeka att lågintensiv fysisk aktivitet också påverkar syreupptagningsförmågan positivt. Lågintensiv träning innebär att du utnyttjar 50-70% (eller lägre om du är otränad) av din maximala syreupptagningsförmåga. Lågintensiv träning bedrivs som hälsoträning och intensiteten skall vara ”snacktempo”. Du bör inte köra hårdare än att du utan ansträngning kan prata under tiden du tränar, typ rask promenad.

Maxpuls

Man brukar uppskatta att en persons maxpuls är cirka 220 minus din ålder. Det vill säga att en 20-åring har en ungefärlig maxpuls på 200 slag per minut.

Vilopuls

Vilopulsen ligger vanligtvis mellan 60-80 slag per minut, hos personer som inte tränar regelbundet. Vältränade idrottsmän och idrottskvinnor har oftast en vilopuls som är lägre än 50 och den kan i extrema fall vara så låg som 30-35 slag per minut. Personer med dålig kondition har en vilopuls på upptill 90-100 slag per minut. Rökning ökar pulsen med 10-15 slag per minut, vilket påverkar orken.

Pulsmätning

Du kan ta pulsen genom att känna på halspulsådern eller på insidan av handleden. Du kan t ex räkna pulsslagen under 15 sekunder och sedan multiplicera det du får med 4. Då får du antalet slag per minut.

Borgskalan

Ett alternativ till pulstagnung som hjälpmedel vid träning kan vara Borgskalan. Borgskalan är en metod för att skatta/bedöma hur jobbigt det är. Borgskalan är ett hjälpmedel för motionären vid val av träningsintensitet. Studier visar att sambandet mellan en persons puls och hennes uppskattning av arbetets intensitetsgrad stämmer väl överens. Om du lägger en ”nolla” bakom den skattade siffran motsvaras den ungefär av den aktuella pulsen (om man inte alltför mycket avviker från en maxpuls kring 200).

Vi kan också säga att skattningen 10-14 motsvarar lågintensiv träning, 15-18 högintensiv och 19-20 mjölksyraträning. Om ett arbete upplevs som mycket, mycket ansträngande så tränar personen nära sin maximala förmåga. Följden blir att det bildas stora mängder mjölksyra och man tvingas avbryta eller dra ner på tempot. Om man vill förbättra sin uthållighet så behöver tempot inte vara maximalt.

	Borgskalan
6	ingen ansträngning alls
7	
8	extremt lätt
9	mycket lätt
10	
11	ganska lätt
12	
13	något ansträngande
14	
15	ansträngande
16	
17	mycket ansträngande
18	
19	extremt ansträngande
20	maximalt ansträngande

Några visdomsord som avslutning:

- Kondition är en färskvara. Den kan inte lagras utan måste underhållas med träning. Vid inaktivitet försämras konditionen snabbt.
- Konditionen förbättras rejält de 2 första månaderna. Förbättringskurvan planar sedan ut.
- Det är viktigt att undvika mjölksyra när du tränar eftersom den gör att du inte kan hålla på så länge.
- Utnyttja vardagsmotionen, gå eller cykla ofta, ta trapporna, gå till skolan.

Instuderingsfrågor:

1. Vad är kondition?
2. Hur förbättrar du din kondition?
3. Vad menar man när man säger att musklerna tillverkar energi aerobt?
4. Vad menar man när man säger att musklerna tillverkar energi anaerobt?
5. Hur använder kroppen det syre som stannar kvar i kroppen när du andas ut?
6. Beskriv syrets väg genom kroppen, från det att du andas in till det når muskelcellen
7. Vad innebär minutvolym?
8. Varför ska man träna kondition?
9. Hur ofta ska man äta när man tränar?
10. Vad ska man äta när man tränar
11. Vad är insulin?
12. Varför är det viktigt att dricka vatten när man tränar?
13. Vad finns det för olika faktorer (saker) som påverkar din kondition?
14. Hur ofta och länge bör du träna konditionen?
15. Vilka olika sätt finns det att träna sin kondition på?
16. Vad innebär puls?
17. Hur kan man använda sig att puls i sin träning?
18. Vad är borgskalan?
19. Om du vill skulle vilja förbättra din kondition hur skulle du då lägga upp din träning?

Ordlista:

Alveoler = lungblåsor som finns i lungan och där syret går över från luften till blodet.

Spjälkning = När musklerna tillverkar energi utan att använda syre, ett sämre sätt att tillverka energi för då bildas det mjölksyra

Kapillärer = Små blodkärl, alltså de minsta gångarna som blodet flyter i.

Slaggprodukter = Något som bildas men som inte egentligen behövs, mjölksyra bildas i musklerna och det är som skräp som muskeln vill bli av med.

Mjölksyra = Bildas när det inte finns tillräckligt med syre i muskeln, till exempel och man springer fort länge eller sitter i 90 grader mot en vägg, musklerna gör ont och fungerar inte så bra.

Bedömning

Bedömningen kommer att ske både genom det du gör praktiskt på lektionerna, att du visar att du förstår vikten av att träna, samt på det sätt du deltar i samtal och diskussioner kring ämnet. Vi kommer också att ha ett skriftligt prov där du får chansen att visa vad du förstått och kan. Allt på varje betygssteg ska vara uppnått om du ska nå det betyget, när du inte allt utan bara det mesta landar du på betyget mellan, alltså B eller D

E

- Eleven kan på ett **i huvudsak** fungerande sätt sätta upp mål för och planera träning och andra fysiska aktiviteter. *Du kan göra en enkel och kortfattad planering. Din plan når till vissa delar målet – att förbättra konditionen.*
- Eleven kan även utvärdera aktiviteterna genom att samtala om egna upplevelser och föra **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om hur aktiviteterna tillsammans med kost och andra faktorer kan påverka hälsan och den fysiska förmågan. *Detta visar du bl a genom att känna till hur konditionsträning i korthet påverkar dig och din kropp, några risker som finns vid träning samt har koll på begrepp inom ämnet.*

C

- Eleven kan på ett **relativt väl** fungerande sätt sätta upp mål för och planera träning och andra fysiska aktiviteter. *Du kan göra en planering där konditionen till stora delar tränas, även om helheten inte riktigt finns. Du använder dig av rätt begrepp och kan välja rätt mängd, vilken sorts träning som är bäst osv.*
- Eleven kan även utvärdera aktiviteterna genom att samtala om egna upplevelser och föra **utvecklade och relativt väl** underbyggda resonemang om hur aktiviteterna tillsammans med kost och andra faktorer kan påverka hälsan och den fysiska förmågan. *Du kan förklara hur konditionsträning påverkar dig, både positivt och negativt (skaderisker osv). Du har koll på hur man bör äta när man tränar.*

A

- Eleven kan på ett **väl** fungerande sätt sätta upp mål för och planera träning och andra fysiska aktiviteter. *Du kan göra en tydlig och genomtänkt planering där alla delar hänger ihop och syftar till att förbättra konditionen. Du har koll på hur träningen bör läggas upp över tid och kan vara detaljerad i din planering och förstår vilka effekterna blir av din planering.*
- Eleven kan även utvärdera aktiviteterna genom att samtala om egna upplevelser och föra **välutvecklade och väl** underbyggda resonemang om hur aktiviteterna tillsammans med kost och andra faktorer kan påverka hälsan och den fysiska förmågan. *Du kan förklara sambandet mellan hur du äter, hur du tränar och hur du mår. Hur en persons val påverkar hur man mår.*