

Kommunikation

Och se'n vi åka i backen...

En vuxen människa består av omkring 100 000 miljarder celler. En förutsättning för att dessa ska kunna samarbeta och utföra alla de komplexa uppgifter som krävs för att kroppen ska fungera optimalt är kommunikation, mellan såväl celler som organ och vävnader. Detta gäller inte minst när vi aktiverar oss fysiskt. Vad händer i kroppen efter några tag i skidspåret?

Våra celler mår som bäst i en miljö där bland annat pH, temperatur samt koncentrationen av exempelvis salter, syre, koldioxid och glukos är så konstant som möjligt. För att hålla alla dessa värden på rätt nivå används olika kontrollsystem eller så kallade homeostasmekanismer. Homeostas är det tillstånd som uppnås då den inre miljön i ett biologiskt system är stabil. När kroppens olika delar kommunicerar i syfte att bibehålla homeostas spelar nervsystemet och det endokrina (hormonella) systemet en viktig roll. Båda dessa tar emot information om läget och skickar ut budskap till olika organ och vävnader i syfte att återställa eventuella avvikelser.

👏 Vad händer vid fysisk aktivitet?

Mät pulsen vid vila, räkna andetagerna under en minut och mät temperaturen på pannan med en panntermometer*. Trä en tvålitersplastpåse över handen och fäst med en gummisnodd runt handleden. Hur känns handen och hur ser plastpåsens insida ut efter några minuter?

Ta bort plastpåsen från handen och trä en ny plastpåse på den andra handen. Utför sedan en fysisk aktivitet, till exempel ett stöptest i klassrummet. Mät panntemperaturen vid några tillfällen under aktiviteten, med start efter någon minut, och mät puls och andningsfrekvens direkt efteråt. Jämför med resultaten vid vila. Fortsätt att regelbundet kontrollera puls, andning och temperatur tills värdena är tillbaka på samma nivå som innan ansträngningen.

Att diskutera: *Varför ökar pulsen och andningsfrekvensen vid fysisk aktivitet och varför tar det en stund innan de återgår till vilovärdena? Hur kan man förklara temperaturförändringen på pannan? Hur känns handen i påsen? Varför svettas vi?*



Några kommentarer till frågorna: Pulsen höjs och andningsfrekvensen stiger eftersom musklerna behöver mer syre när de arbetar hårt. Intuitivt föreställer man sig kanske att temperaturen i pannan ska stiga under en aktivitet. Men när blodkärlen vidgas i de arbetande musklerna dras blodkärlen i bland annat huden initialt samman, vilket leder till att temperaturen i huden till en början sjunker. Ett annat sätt för kroppen att sänka temperaturen är genom svettning, eftersom värme avges då vätska avdunstar från huden. Därför kan handen i plastpåsen kännas extra fuktig efter en fysisk ansträngning jämfört med vid vila.

* En panntermometer kostar cirka 300–500 kronor och säljs i flera nätbutiker.

Kommunikation i kroppen

Du äter en apelsin. Vad händer i blodet?

De insulinproducerande cellerna i bukspottkörteln påverkas bland annat av höjd glukoskoncentration i blodet och hormoner från tunntarmen och frisätter hormonet insulin, vilket gör att cellerna kan ta upp glukos från blodet och därmed regleras blodsockernivån.

Du har varit ute länge en kall vinterdag utan att röra på dig. Vad händer med musklerna?

Hjärnan registrerar att kroppen är för kall och nervsignaler skickas till musklerna som ökar sin aktivitet och du börjar huttra och skaka för att få upp värmen.

I boken "Mamma Mu åker bobb" ser Mamma Mu att barnen åker i backen och vill själv testa. Kräkan hjälper till och puttar på. Boken är skriven av Jujja Wieslander och Tomas Wieslander, illustrerad av Sven Nordqvist och utgiven av förlaget Natur & Kultur. I andra böcker om Mamma Mu ägnar hon sig åt fysiska aktiviteter som cykling, trädklättring och simning.



Vad händer i blodet när du äter en apelsin?
Foto: www.pixabay.com

Februari 2017

Nationellt resurscentrum för
biologi och bioteknik



Måndag Tisdag Onsdag torsdag Fredag Lördag Söndag

v. 5	30	31	Max, Maximilian 1	Kyndelsmässodagen 2	Disa, Hjärdis 3	Ansgar, Anselm 4	Agata, Agda 5
v. 6	Dorotea, Doris 6	Rikard, Dick 7	Berta, Bert 8 Biologiolympiaden, prov 1	Fanny, Franciska 9	Iris 10	Yngve, Inge 11	Evelina, Ery 12
v. 7	Agne, Ove 13	Valentin 14 Alla hjärtans dag 	Sigrid 15	Julia, Julius 16	Alexandra, Sandra 17	Frida, Fritiof 18	Ella, Gabriella 19
v. 8	Vivianne 20	Hilding 21	Pia 22	Torsten, Torun 23	Mattias, Mats 24	Sigvard, Sivert 25	Torgny, Torkel 26
v. 9	Lage 27	Maria 28 Fettisdagen 	1	2	3	4	5

Böcker om kroppen

Det finns ett flertal böcker för barn som handlar om vad som händer i vår kropp. Två av dem är "Så funkar din kropp" av Thomas Canavan och "Kroppen" av Andrea Schwendemann. Båda dessa innehåller färggranna illustrationer och fotografier och utkom 2015, på Barthelson Förlag respektive Ordalaget bokförlag. Den förstnämnda tar upp allmän fakta om kroppen, ger några förslag på experiment och avslutas med en ordlista och ett register. Den sistnämnda berättar om kroppen utifrån olika frågor, som "Hur snabbt kan en människa springa?" eller "Varför är du lik dina föräldrar?" samt tipsar om hur man kan gå tillväga för att få syn på sitt eget DNA.

