

Varför luktar fisar?



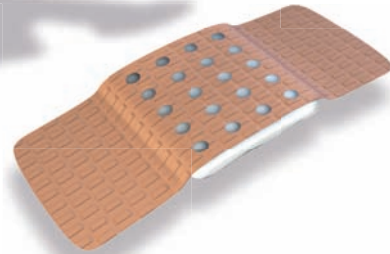
Roger Belusa



Varför luktar fisar?



Varför luktar fisar?



Roger Belusa



Narkoswebben.se
Karolinska Universitetssjukhuset Solna
171 76 Stockholm
Tel: 08-517 70 000
E-post: info@karolinska.se
www.narkoswebben.se

Sellin & Partner Bok och Idé AB
(Kammakargatan 62)
Box 555, 101 31 Stockholm
Tel: 08-545 182 30, fax: 08-24 48 01
E-post: info@sellin.se
www.sellin.se

©Roger Belusa, Narkoswebben och förlaget 2008

©Ulf Nygren, illustrationer

Formgivning och layout: Pia Nygren

Redaktör: Nina Pettersson

Tryck: Fälth & Hässler, Värnamo 2008

ISBN 978-91-7055-383-7



Innehåll!

Förord	7
Narkos och operation	8
Varför luktar fisar?	
-175 frågor till doktorn	22
Värt att veta	139
Register	149

Det är inte konstigt att man är rädd,
för att sprutor få,
för att till doktorn gå,
tror jag stannar hemma här,
jag vill inte va med om det där ...

Astrid Lindgrens sång
Vem är inte rädd ibland?
har här fått ny text av Gunilla Lööf.
Musik: George Riedel



Narkoswebben (www.narkoswebben.se) är en internetbaserad informationssida där barn och vuxna kan få veta mer om hur det går till när man ska sövas inför en operation, undersökning eller behandling. Under arbetet med Narkoswebben framkom ett behov av att ge raka och enkla svar på vanliga frågor om vad som händer före, under och efter narkos och operation. Varför får man inte äta och dricka innan man ska sövas? Varför känner man inte något när man är sövd? Hur mycket blod har man i kroppen? Varför har de som arbetar i operations-salen munskydd på sig?

Vi inspirerades av doktor Roger Belusa som i boken *Varför dunkar hjärtat?* (Sellin & Partner, 1999) på ett finurligt och informativt sätt besvarar frågor om kroppen från barn i olika åldrar.

I samband med produktionen av en ny upplaga av Roger Belusas bok – *Varför luktar fisar?* (2008) – inleddes ett samarbete, vilket utmynnade i denna specialupplaga där en handfull frågor och svar om narkos och operation har inkluderats. *Varför luktar fisar?* rymmer alla de frågor som fanns med i den första boken, men här finns också många nya.

I ett första avsnitt har vi samlat frågor som rör just narkos och operation. Boken finns tillgänglig för alla barn som vårdas på Karolinska Universitets-sjukhuset och går också att läsa på Narkoswebben.

Vi vill rikta ett stort tack till *Stiftelsen för Astrid Lindgrens Barnsjukhus* som genom finansiering gjort detta bokprojekt möjligt.

Erika Berggren, Gunilla Lööf och Ulf Lindsten
Verksamheten för Barnanestesi och Intensivvård
Astrid Lindgrens Barnsjukhus

Stockholm 3 april 2008



NARKOS OCH OPERATION



Här börjar boken!

Långt ner i halsen sitter ingången till lungorna och matstrupen väldigt nära varandra. När man sväljer finns det ett lock som heter struplocket som stänger ingången ner till lungorna så att maten inte åker fel väg och hamnar i lungorna istället för i magsäcken.

När man är sövd är kroppen avslappnad och struplocket fungerar inte som när man är vaken. Om man har mat eller vätska i magsäcken när man ska sövas kan det hända att den rinner över till lungorna. Mat i lungorna är jättefarligt och kan göra att man blir mycket sjuk. Därför är det viktigt att magen är tom när man ska sövas.

Noah, 11 år

Varför får man inte äta och dricka innan man ska sövas?

I hjärnan har vi ett område som bestämmer hur pigg man är. Man tror att den medicin som används när man sövs påverkar bland annat det området. Medicinen är så stark att hjärnan inte märker vad som händer med oss, inte ens att doktorn opererar. Det är ju en helt annan sak när man sover vanligt, då "stänger" vissa delar av vår hjärna ner sin verksamhet för att vi behöver vila.

Vad händer när man blir sövd?

Angelica, 13 år

För att man ska känna smärta så måste hjärnan vara vaken. Eftersom hjärnan har svårt att uppfatta signaler från kroppen när man är sövd kommer man heller inte att känna någon smärta. Även om signalerna kommer fram till hjärnan så märker vi inte det när vi är sövda.

Ali, 12 år

Varför känner man inte något när man är sövd?



För att man ska kunna genomföra en operation så måste många saker fungera. Därför behövs det olika personer som är bra på olika saker. Någon ska operera, någon ska hjälpa den som opererar och någon behövs för att hjälpa till med all utrustning. Andra ser till att du sover gott och mår bra under hela operationen. Sedan finns det flera andra som måste vara där för att lära sig allt detta. Så, många personer blir det.

Varför är det så många människor på en operationssal?

Vera, 7 år

Varför har några i operationsalen på sig munskydd och handskar?

Moa, 7 år

En bakterie är en mycket liten, levande varelse som gillar att leva tillsammans med andra levande varelser, till exempel människor. Det finns tusentals olika sorters bakterier. Några blir vi sjuka av, men inte av alla. Även när man är frisk finns alltså bakterier på olika ställen i kroppen. Det är normalt och behövs för att man ska må bra. Men dessa små varelser måste vara på rätt ställe i kroppen, annars kan man bli sjuk.

Under en operation är det mycket viktigt att allt runtomkring är rent så att bakterier inte kommer in i operationsåret. De som ska hjälpa till med operationen måste därför ha på sig munskydd. De måste också tvätta händerna noga med en särskild tvål och ta på sig handskar som inte har en endaste bakterie.



Man har olika färger på vanliga sjukhuskläder och på operationskläder för att man ska veta att man använder rätt kläder på rätt plats. Det är vanligast med gröna operationskläder men egentligen kan de ha vilken färg som helst.

Isabella, 11 år

Varför har doktorn gröna kläder när han opererar?

Förr i tiden hade doktorerna inga läkarrockar alls när de träffade patienterna, inte ens när de skulle operera. De hade sina vanliga kläder. För ungefär 150 år sedan kom några doktorer på att om man var ren så mårde patienterna mycket bättre. Tidigare hände det att bacillerna som doktorerna fick på sig från någon mycket sjuk patient dödade andra patienter. Doktorerna började därför tvätta händerna och sätta på sig speciella kläder, till exempel en vit rock.

Rocken som doktorn har på sig är alltså till för att skydda både doktorn och patienten från smuts och baciller. Eftersom rocken är vit ser man direkt om den blir smutsig och då kan man genast gå och byta till en ren rock.

Varför har doktorn vit rock på sig?

Tore, 7 år

De mediciner som du fått när du sövdes stannar kvar i kroppen en längre stund och gör att du känner dig slö och trött även efter operationen. Det tar även ett tag för hjärnan att komma tillbaka till normal funktion efter det att man på konstgjord väg fått dig att sova.

Julius, 10 år

Varför är man fortfarande trött när man vaknar efter operationen fast man har sovit?

De mediciner som du fått när du sövdes stannar kvar i kroppen en längre stund och gör att du känner dig slö och sömrig även efter operationen. Alla delar i kroppen, även halsen, är fortfarande trötta. Äter eller dricker man för tidigt kan man svälja fel. Man kan också må illa och börja kräkas. En annan orsak till att man ska vänta med att äta och dricka kan vara att man har opererats i magen och då behöver tarmarna vila.

Varför får man inte börja äta och dricka direkt efter operationen?

Ana, 11 år

Varför kurrar det i magen när man är hungrig?

Runt magsäcken och tarmarna har vi muskler. När vi blir hungriga börjar musklerna jobba och gör att magsäcken och tarmarna börjar röra sig. Luft och gaser som finns där åker omkring och då låter det som om magen kurrar.

Göran, 7 år



Visst kan det hända att man blir kiss- och bajsnödig när man är sövd, men det är mycket ovanligt. En av orsakerna är att man inte äter och dricker lika mycket som vanligt innan man ska sövas.

Kan man kissa/bajsa på sig när man är sövd?

Valdemar, 7 år

Hjärtat är en stor muskel som pumpar runt blodet i kroppen. För att blodet ska åka åt rätt håll finns det små dörrar i hjärtat som kallas hjärtklaffar. Dörrarna styr blodet åt rätt håll. Blodet rusar fram med en väldig fart i hjärtat så dörrarna måste öppnas och stängas jättefort. Det är när dörrarna stängs som man hör hur det dunkar. Det är ju samma sak som hemma hos dig; om du stänger en dörr snabbt och hårt blir det en smäll.

Camilla, 7 år

Varför dunkar hjärtat?



I luften finns bland annat en gas som heter syre. När man andas åker syre ner i lungorna. Omkring lungorna finns en massa blodkärl med blod som transporterar syret runt i kroppen ut till cellerna. Cellerna är kroppens byggstenar, precis som tegelstenarna i ett hus. Cellerna behöver syre för att kunna arbeta och överleva. Får cellerna inget syre dör de.

Varför andas man?

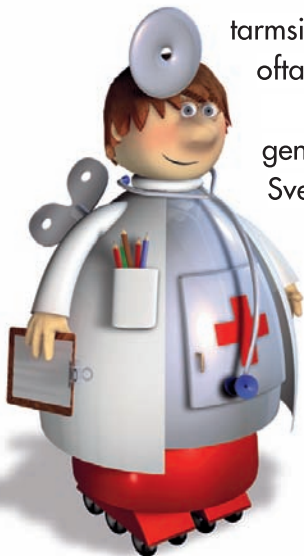
Amanda, 10

Varför föds man med blindtarmen när den inte är till någon nytta?

Oscar, 10 år

Blindtarmen är ungefär lika stor som ditt lillfinger och heter faktiskt också det maskformiga bihanget. Vad man vet i dag så har blindtarmen ingen direkt uppgift i kroppen. Varför har vi den då? Man tror att för länge, länge sedan hjälpte den till att bryta ner maten. Då åt man mycket mer växter, rötter och annat som är svårsmält. På den tiden var blindtarmen större och ihopkopplad bättre med de andra tarmarna. Nu för tiden är blindtarmen mest till besvär. Har man otur så kan man få blindtarmsinflammation och då måste blindtarmen oftast opereras bort.

Blindtarmen sitter på höger sida inne i magen, men det finns ungefär 1 000 människor i Sverige som har blindtarmen på "fel" sida!



Blodet åker runt i kroppen i stora och små rör som kallas blodkärl. Om man slår sig så kan de små blodkärlen gå sönder och då rinner ju blodet ur de här små rören. Är huden trasig också så kan blodet rinna ut ur kroppen. Det är då du ser att du blöder. Men är inte huden trasig så stannar ju blodet kvar och du får ett blåmärke.

Rosanna, 9 år

Varför läcker det blod när man går sönder?

Man blöder faktiskt när man bryter benet. Men blodet stannar kvar inuti kroppen. Om inte huden går sönder syns det inte alltid att man blöder. Ibland kan det blöda ganska mycket när man bryter ett ben i kroppen, ibland så mycket att det kan vara livsfarligt.



Varför blöder man inte om man bryter benet?

Amir, 9 år

Blodet är bra för många saker. I blodet finns till exempel våra försvarskrigare, det vill säga immunförsvaret, som skyddar oss mot olika baciller. I blodet finns också de röda blodkropparna som transporterar syre till kroppens olika delar.

Syret, som behövs för att vi ska kunna leva, kommer in i lungorna när vi andas. I lungorna sätter sig syret på de röda blodkropparna och åker runt i kroppen så att alla kroppens delar får syre. Vi har faktiskt 25 tusen miljarder (25 000 000 000 000) röda blodkroppar i blodet. Till sist har vi i kroppen något som kallas blodplättar. De stoppar blodet från att rinna ut ur kroppen om man börjar blöda.

Johanna, 5 år

Varför har man blod i kroppen?

En vuxen människa har ungefär fem liter blod i kroppen. Men en liten nyfödd bebis har bara 0,3 liter (tre deciliter), alltså sjutton gånger mindre blod än en vuxen. Blodet är rött för att det innehåller ett ämne som heter hemoglobin. Det är hemoglobinet i blodet som transporterar ut syre i kroppen. Hemoglobinet innehåller järn och järn är rött när det finns tillsammans med hemoglobin och syre.

Hur mycket blod har en människa och varför är blodet rött?

Kalle, 13 år

Varför slutar man blöda?

Cassandra, 11 år

När man slår sig och det börjar blöda lägger det sig som ett fisknät över såret. Nätet görs av ett ämne som finns i blodet som heter fibrin. I blodet finns också blodplättar som fastnar i nätet och täpper till såret så att blodet inte kommer förbi.



När man gjort sig illa och skadat huden eller opererats måste kroppen läkas och göra huden hel igen. Kroppen börjar laga såret och gör nytt kött och ny hud.

Kroppen kan inte laga såret så att huden ser precis likadan ut som den gjorde innan man skadade sig eller opererades. Särskilt inte om man får ett stort och djupt sår. Då blir det ett ärr.

Eva, 13 år

Varför får man ärr?



Det vet inte alvedon, och inga andra värkmediciner heller. Men när du har ont någonstans retar något som kallas molekyler smärtnerverna. När smärtnerverna retas skickar de signaler till hjärnan och det är då du känner att du har ont. I magen och i tarmarna löser alvedonet upp sig, går ut i blodet och hindrar molekylerna från att reta smärtnerverna. Du har alltså egentligen kvar det som gör ont, men du känner det inte längre.

Hur vet alvedon om man har ont i foten eller ont i huvudet?

Linnea, 9 år

Varför kommer det tårar när man är arg eller ledsen?

Elin, 11 år

Bakom ögonlocken har vi små "tårfabriker" som inte gör något annat än att hela tiden bilda tårar. Tårarna rinner ner i små hål som sitter i ögonvråna, ner i näsan och till slut ner i magen. Tårarna behövs för att ögonen inte ska torka och för att skydda mot baciller och smuts.

När man blir arg eller ledsen händer massor av saker i hjärnan. Nerverna i hjärnan som styr känslorna "pratar" med nerverna som styr tårarna. Då skickar hjärnan ut signaler till tårfabrikerna.

När man blir ledsen gör tårfabriken så mycket tårar att alla inte hinner rinna ner i hålen i ögonvråna.

I stället rinner tårarna över, ner på kinderna. Det är också därför man blir så snorig när man gråter, för att så mycket tårar forsar ner i näsan. När man gråter visar man att man är ledsen och behöver tröst. Då är det viktigt att gråta och inte hålla tillbaka tårarna.



VARFÖR LUKTAR FISAR?

– 175 frågor till doktorn



Varför luktar fisar så illa och varför låter det när man fiser?

Bert, 7 år

Vi är inte ens ensamma i vår kropp. Tusentals miljoner bakterier lever i vår mage och i våra tarmar. Bakterier är som små, små djur som precis som alla andra levande djur bildar gaser när de smälter sin mat. Bakteriernas gas hamnar då i våra tarmar och blandas med den luft som vi sväljer ner när vi äter. Det är den här luften som vi sedan fiser ut. Det är alltså bakteriernas gaser som luktar så illa och inte den gas som blir till i oss när vi smälter vår mat. Den gasen heter koldioxid och kommer ut när vi andas.

Ibland kan man till och med känna på lukten på fisen att man fått i sig lite ovanliga och konstiga bakterier. Kanske är man också konstig i magen. När man fiser är det som att släppa ut luft ur en ballong eller en pruttkudde. Det är därför det låter.



När vi blinkar så sprids tårvätska ut över hela ögat. Tårvätskan kommer från tårkörtlarna som sitter precis ovanför övre ögonlocket. Tårvätskan är till för att fukta och skydda ögat. Eftersom den rinner ner i små hål som sitter intill näsroten så tar ju den med sig smuts och baciller som annars skulle vara kvar och irritera ögat. Vi blinkar ungefär 1 000 gånger i timmen.

William, 11 år

Varför måste man blinka?

Flera olika saker avgör hur lång man blir. En sak är ärftligheten, det vill säga generna som du fått av din mamma och pappa. Växer gör man när vissa tillväxtzoner i kroppen gör nya celler, nya byggstenar. Hur lång du blir bestäms av olika hormoner som finns i din kropp. Hormonerna bestämmer också när du vuxit färdigt. Då försvinner tillväxtzonerna och du kan inte bli längre. Oftast slutar man växa när man kommit ur puberteten, i 15–17-årsåldern. Du kan läsa mer om gener och hormoner i kapitlet "Värt att veta" i slutet av boken.

Varför blir vissa långa och andra korta?

Anna, 6 år

Det är våra muskler som gör att man kan röra sig. Musklerna fungerar som motorer som drar ihop sig och sträcker sig. Det finns leder mellan benen i kroppen, till exempel i knäna, armbågarna och fötterna. Lederna fungerar som gångjärn och gör så att varje del av kroppen rör sig på ett korrekt sätt.

Musklerna styrs av hjärnan som talar om för musklerna hur de ska röra sig. Hjärnans signaler till musklerna åker i långa ledningar som heter nerver.

Johan, 7 år

Vad är det som gör att man kan röra händerna?

När man drar i fingret så blir fingret längre. Vi har flera olika ben i varje finger och leder mellan varje ben – det är det som gör att vi kan böja på fingrarna. Man kan inte dra ut själva benen i fingret utan det som blir längre är mellanrummet mellan benen, alltså lederna. När lederna åker isär så blir det ett knakande eller knäppande ljud.

Vad är det som knakar när man drar i fingret?

Daniel, 10 år

Vad är det som gör att man känner när det går en myra på foten?

Lo, 7 år

Längst ut i huden finns miljoner pyttesmå känselspröt. Ett känselspröt är mycket, mycket mindre än ett hårstrå. Det är så litet att man inte kan se det utan mikroskop. Om till exempel en myra kryper upp på din fot när du inte har några skor och strumpor på dig så börjar det kliar.

Att det kliar beror på att känselspröten i huden börjar skicka signaler till hjärnan. I din hjärna finns ett speciellt ställe som tar emot de här signalerna. När signalerna har nått det stället känner du att det kliar och du upptäcker myran.



Varför hickar man?

Tyra, 9 år

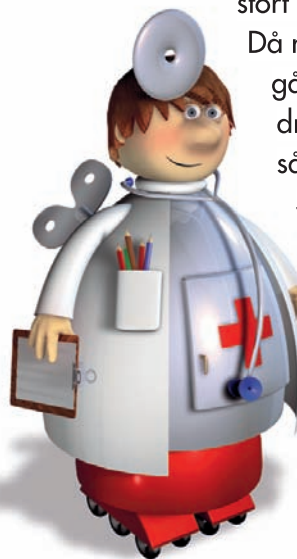
När man hickar drar en stor muskel i magen – diafragman – ihop sig. Alla muskler i kroppen styrs av nerver.

Nerven som styr diafragman ligger alldeles bredvid matstrupen. Man kan till exempel få hicka när man har ätit eller druckit och det beror på att den här nerven har retats av maten eller drycken som åker ner i matstrupen och magen. Sedan retar nerven i sin tur diafragman så att den drar ihop sig och hoppar till i magen. Det är då man får hicka.

Om man inte kan sluta hicka kan man dricka ett stort glas kallt vatten eller äta en matsked socker.

Då retas nerven "tillbaka" igen. Om inte hickan går över kanske man måste gå till doktorn och dricka bedövningsmedel som bedövar nerven så att man slutar hicka.

Som doktor ska man alltid försöka hitta orsaken till hicka, framför allt om det är gamla människor som har hicka eller om den inte vill sluta. Det finns nämligen flera sjukdomar där man kan få hicka, och några av dem kan vara farliga.



Varför får man växtvärk och varför känns den mest när man ska sova?

Silvia, 11 år

När man är barn växer man ibland väldigt fort vissa perioder. Man kan faktiskt växa mer än en centimeter i månaden. Läkare och forskare vet inte säkert varför man får växtvärk. Men man kan tänka sig att om alla saker i kroppen inte växer i samma takt, då retas de nerver som känner av smärta och kroppen lurar att tro att någonting är fel. Det är då det gör ont.

Vissa tror inte att växtvärk beror på att man växer. Man ska komma ihåg att barn springer omkring och leker mycket under hela dagen. Då blir benen trötta och nerverna i benen retas så att det börjar göra ont. När man går och lägger sig för att sova känner man smärtan mer för att man ligger helt stilla. På dagen har man ju så mycket annat för sig att man inte tänker lika mycket på att det gör ont.



Det finns ställen i din hjärna som bestämmer när du ska somna. Men du måste ju också vara trött för att du ska kunna somna lätt. Hos vissa personer har de här ställena i hjärnan skadats och de har väldigt svårt att somna.

André, 7 år

Vad är det som gör att man somnar?

De absolut vanligaste orsakerna är stress, oro och ångslan. Men det finns mer än trettio olika orsaker eller sjukdomar som kan ge huvudvärk. I självaste hjärnan har man ingen känsel och därför kan man inte ha ont i hjärnan. Men det finns andra saker som blodådror och hjärnhinnor som har känsel, så det är ofta från dem som huvudvärken kommer.

Men det vanligaste är att det är musklerna runt huvudet och nacken som värker och gör att man får huvudvärk. Om man har något fel på ögonen eller tänderna så kan det också ge huvudvärk. Nästan alla människor har huvudvärk någon eller några gånger i livet. Men sen finns det personer som har huvudvärk flera gånger i veckan. Ungefär 80 000 människor i Sverige går varje år till doktorn för att de har ont i huvudet.

Varför får man ont i huvudet?

Mikaela, 11 år

Man kan ju kanske tycka att vaxet bara är i vägen, men det är helt naturligt och inte farligt att ha mycket vax i öronen. Vaxet består av vatten, lite salter men framför allt av olika fetter och vaxer som bildas av små körtlar som sitter inne i örat. Vaxet, som är kladdigt, hjälper till att forsla bort smuts och baciller som inte ska vara i örat och skyddar örongången.

Ibland kan man ha så mycket vax att örat täpps till. Då hör man sämre. Ibland kan också vaxet vara så svårt att få bort att man måste gå till doktorn för att få hjälp.

Oliver, 12 år

Jag har alltid så mycket vax i mina öron. Vad är vax egentligen?

I magen precis som på huden har vi små känselkroppar som börjar skicka signaler till hjärnan om de tror att det händer något farligt i magen. Signalerna måste upp till hjärnan för att vi ska kunna känna att det gör ont.

Det finns flera hundra sjukdomar som gör att man kan få ont i magen. Till exempel så kan man få jätteont i magen om man har en inflammerad blindtarm.

Varför får man ont i magen?

Dennis, 12 år

Varför blir man yr och ramlar omkull när man snurrat runt?

Lisa, 8 år

I innerörat sitter något som kallas balansorganet som hjälper dig att hålla balansen. Balansorganet talar om för hjärnan vilket läge din kropp är i; om du står, ligger eller lutar dig åt något håll. Balansorganet består av tre böjda rör som det finns en vattenliknande vätska i. När du snurrar runt sätts vätskan i rörelse. Då vet hjärnan att kroppen rör sig runt, runt. När du sedan stannar och kroppen står stilla fortsätter vätskan i balansorganet

att snurra ett tag. Det är precis som när man rör runt med en pinne i vatten och sedan tar upp pinnen. Då fortsätter ju vattnet att virvla runt en stund.

Eftersom hjärnan tror att du fortfarande snurrar ger den signaler till musklerna att de ska börja arbeta för att du inte ska ramla omkull. Men eftersom du inte längre snurrar, arbetar musklerna för mycket åt andra hållet – och då ramlar du.



När kroppen attackeras av främmande baciller måste den försvara sig. Människan har jättemånga små försvarssoldater i blodet, de vita blodkropparna, som försvarar kroppen mot infektioner och sjukdomar. Tillsammans bildar de immunförsvaret. När baciller kommer in i kroppen attackerar kroppens soldater bacillerna och de utkämpar en strid. Det är den här kampen som gör att vi känner oss sjuka och får feber och utslag. Vinner bacillerna så dör vi, men det händer nästan aldrig för vi har ett så bra försvar.



**Varför blir
man sjuk ...**



... av baciller?



Kan verkligen blommor andas som människor?

Elsa, 11 år

Ja, det är sant. De gröna växterna bildar det syre i luften som vi människor behöver för att överleva. När solen lyser så använder växterna koldioxid till att bilda socker och syre. Koldioxid finns i luften, och vi bildar koldioxid från syre i vår kropp när vi bryter ner vår mat.

Men på natten när solen har gått ner så kan inte växterna göra syre och socker utan behöver själva använda syret i luften för att få energi och överleva. Därför kan man säga att blommor andas syre precis som människor, fast bara på natten.

Syre är livsviktigt för människan, utan syre dör vi. Det tar bara några minuter utan syre innan vi får svåra skador på hjärnan. Men det finns personer som har tränat upp sig på att hålla andan under vatten. Jag tror att rekordet är hela nio minuter! Alla kan träna upp sig, men var försiktig.



Varför är bajs brunt?

Karin, 8 år

Maten som du äter åker genom magen och tarmarna och kommer till slut ut som bajs. Färgen på bajset bestäms av något som heter gallvätska och som finns i en blåsa i magen – gallblåsan. Gallvätskan hjälper tarmarna att smälta maten.

På resan genom tarmarna ändrar gallvätskan färg till brun. Ju längre tid det tar för maten att åka genom tarmarna desto brunare blir bajset. När man till exempel har diarré och maten åker snabbt genom kroppen, hinner inte gallvätskan bli så brun och bajset som då kommer ut är ljusbrunt.

Om det skulle bli stopp i gallblåsan så att det inte kommer någon gallvätska alls till tarmarna blir bajset helt vitt och det är inte bra. Det är alltså helt naturligt och friskt med brunt bajs. En människa bajsar ungefär 50 kilo bajs på ett år. Under ett helt liv blir det mer än 4 ton (4 000 kilo)!



Det är din hjärna som kommit ur balans när du mår illa. När du sitter i framsätet har du bra utsikt och ser allt som händer. Synen och din kropp upplever samma sak samtidigt. När bilen svänger är hjärnan beredd på det. Men om du sitter i baksätet ser du inte lika bra och ögonen kan inte följa med på samma sätt som om du sitter i framsätet. Då kommer signaler till hjärnan som inte riktigt stämmer. Hjärnan talar då om för dig att någonting är fel och då mår du illa.

Matti, 11 år

Varför blir man åksjuk och mår illa om man sitter i baksätet i en bil men inte om man sitter i framsätet?

Hjärnan sitter på det ställe i kroppen där den är som mest och bäst skyddad – i huvudet inne i kraniet som är ett av kroppens starkaste ben. Hjärnan i och för sig kunna sitta var som helst i kroppen, bara den gör rätt saker som ju är att styra och hålla reda på vad som händer i och runt kroppen. Man kan säga att hjärnan behövs för att alla delar (organ) i kroppen ska fungera och att organen i sin tur behövs för att hjärnan ska fungera.

Hur vet man att hjärnan sitter på rätt ställe?

Sebastian, 9 år

Längst bak i ögat finns pyttesmå känselkroppar som kallas tappar och stavar. De skickar signaler till hjärnan när det kommer ljus på dem. Om det kommer mycket ljus så har de svårt att ställa tillbaka sig till normalt igen. Så fast vi blundar tror vi (eller vår hjärna) att det fortsätter att komma in ljus. Vi blir som blindade en kort stund efter vi har tittat i starkt ljus. Man kan kanske säga att tapparna och stavarna längst bak i ögat blir trötta och måste hämta andan lite.

Annie, 5 år

Varför blir man konstig i ögat när man tittar på starkt ljus?

Det kan finnas flera orsaker. Kroppen vill veta när du ska sluta andas in luft i lungorna. Det gör den med hjälp av små receptorer som sitter i lungorna. De känner när lungorna sträcks ut och skickar då signaler till din hjärna att sluta dra in luft.

När man får ett hårt slag i magen eller ryggen så händer det att lungorna sträcks ut fast man inte har andats in. Då luras hjärnan att tro att vi inte ska andas in mer. Alltså kan vi inte andas in precis efter ett slag i magen. Men efter en stund så märker kroppen att lungorna inte är fyllda med luft och då börjar vi andas igen. Men smärtan man känner har nog också betydelse för hur kroppen reagerar.

Varför tappas man andan?

Jasmine, 12 år

Kan man bli förkyld av att pussas?

Linus, 11 år

Ja, det kan man. Förkylningsbaciller, eller virus som de också kallas, smittar väldigt lätt genom pussar. Om man är förkyld finns miljoner små förkylningsvirus i spottet. Även i utandningsluften finns små vattendroppar som det kan finnas förkylningsvirus i. Ibland räcker det med att man står nära en person som är förkyld för att man ska bli smittad.

Förkylningsviruset kan överleva en liten stund utanför kroppen. Det gör att man kan bli smittad bara genom något som det har kommit virus på. Så låt gärna bli att pussas när du är förkyld.



Dålig andedräkt kan bero på flera olika saker. Luften som man andas ut kommer ju från lungorna och går förbi svalget och munnen innan den kommer ut. Ibland händer det också att illaluktande gaser från magsäcken kommer ut med luften vi andas ut. Det kan också lukta illa i munnen på grund av att man slarvat med tandborstningen eller för att man har en infektion i munnen. Eller så har man kanske ätit något som luktar illa och då kan det lukta från både munnen och magen.

Linnea, 9 år

Varför har man ibland så dålig andedräkt?

En viss medicin är tänkt att hjälpa mot en viss sjukdom. Till exempel får man insulin om man har diabetes och penicillin om man har baciller (bakterier) som växer i kroppen. Men du har alldeles rätt – det händer ibland att penicillin inte hjälper. Det beror på att en del bakterier har lärt sig att "komma undan" vissa penicilliner. Då måste man äta en annan sorts penicillin som bakterierna inte har lärt sig att skydda sig emot.

Sen kan det faktiskt hända att doktorn ger dig fel medicin. Det finns ju tusentals olika sjukdomar och även om doktorn kan mycket så kan han inte allt.

Varför hjälper inte en del mediciner?

Amanda, 9 år

När du bockar dig så sträcker du en massa muskler som finns i nacken. Men du sträcker även något som kallas hjärnhinnan. Den finns runt hjärnan, men den går också nerför nästan hela ryggen. När man sträcker musklerna och hjärnhinnan så gör det ont. Det är ungefär som att sträcka i låret för mycket, det gör ju också ont. Och när du bockar dig så sträcker du mest i nacken.

Om en person har hjärnhinneinflammation så kan doktorn kolla det genom att be patienten bocka, och då gör det förskräckligt ont. Så ont att den som är sjuk inte ens kan böja nacken.

Gustaf, 5 år

Varför får man ont i nacken när man bockar sig?

Visst finns det ämnen i vitlök som är bra om man är sjuk, men det finns inte så mycket. Om man i stället för penicillin vill äta vitlök, måste man äta ungefär 20 kilo för att det ska fungera lika bra som penicillin. Och då tror jag att man blir mer sjuk av vitlöken än vad man blir av bacillerna.

Jag har hört att det är bra att äta vitlök när man är sjuk. Stämmer det?

Lasse, 12 år

Man kan bli sjuk av många olika saker och det finns flera tusen olika sjukdomar. Vissa sjukdomar har nästan alla människor någon gång, till exempel förkylningar eller vattkoppor (som också kan kallas vattkoppor). Men så finns det vissa sjukdomar som är jätteovanliga, ibland finns det bara några personer på hela jorden som har samma sjukdom.



Sjukdomar kan också försvinna helt. Det finns en sjukdom som heter smittkoppor som är mycket farlig och orsakas av en bacill (bakterie). Den sjukdomen finns inte kvar på jorden längre, för den har människan utrotat. Senaste gången som någon hade den sjukdomen var för över 30 år sedan.

Lisa, 5 år

Varför blir man sjuk?

Mensen kommer från livmodern, där barnet ska växa när man blir med barn. Killar ska inte föda barn och därför har de ingen livmoder. Varje månad gör sig livmodern beredd på att ta emot ett ägg som är befruktat. Men om ägget inte träffat på någon spermie och blivit befruktat så vill inte livmodern att ägget ska vara kvar utan den stöter bort det. Då får man mens.

Varför har tjejer mens men inte killar?

Jennie, 9 år



**Varför blir man
aldrig bajsnodig när
man sover?**

Visst kan det hända att man blir bajsnodig när man sover, men det är mycket ovanligt. För att man ska bli bajsnodig måste bajset åka till slutet av tarmarna och det gör det bara när tarmarna rör sig. Oftast rör sig tarmarna när vi äter mat. Då måste den mat som redan finns i tarmarna flytta sig för att den nya maten ska få plats. En av orsakerna till att vi sällan blir bajsnodiga på natten är att vi inte äter lika mycket på kvällen som på dagen – och vi äter ju ingenting när vi sover. Därför behöver heller inte tarmarna flytta på den mat som redan finns där och tarmarna kommer därför inte i rörelse som på dagen så att vi blir bajsnodiga.



Varför sover man och vad händer om man sover för lite?

Carolina, 6 år

Förr i tiden trodde man att man sov för att hjärnan blev trött och behövde vila. I dag vet vi att det finns speciella ställen i vår hjärna som bestämmer när vi ska sova. Men visst är det så att hjärnan vilar när vi sover, och då kommer hjärnan i balans igen.

Det är viktigt att man sover ordentligt. Sover man för lite blir det svårare att komma ihåg saker och man kan inte tänka lika bra. Men det är inte bara hjärnan som behöver vila. Alla kroppens muskler behöver vila för att reparera sig och kunna växa. Om man sover för lite orkar man inte lika mycket.



Det finns nog flera svar på den frågan. För länge sedan fanns det inte lika mycket mat som det finns nu för tiden. Då var det viktigt att kroppen kunde ta upp och spara energi för att överleva. Både socker och fett innehåller mycket energi. Därför är det inte så konstigt att mat som har mycket socker och fett smakar gott – då vill man ju äta mycket av just det!

Man vet också att det finns mat som innehåller ämnen som påverkar hjärnan och som gör att man känner sig nöjd, choklad till exempel. Ett annat svar på frågan kan vara: Om man känner sig hungrig och behöver mat (energi) så ger godis mycket energi snabbt, och det tror kroppen är bra. Fast nu vet vi att det inte alls är bra med den "snabba" maten.

Daniel, 9 år

Varför är allt gott onyttigt och allt äckligt nyttigt?

Vi vet inte riktigt varför vi drömmer. Men vissa drömforskare tror att när vi sover går hjärnan igenom allt vi varit med om under dagen och sorterar ut det viktiga från det oviktiga. En del människor kommer alltid ihåg vad de drömt, medan andra aldrig kommer ihåg sina drömmar. När man är mycket trött drömmer man mindre.

Varför drömmer man?

Louise och Frida, 10 år

När någon pratar så kommer det ljud ur munnen. Alla ljud är som små vågor i luften. I örat finns trumhinnan som börjar gunga (vibrera) när de här vågorna träffar trumhinnan. Med hjälp av trumhinnan, hörselbenen och ovala fönstret överförs vågorna i luften till hörselsnäckan som finns i huvudet alldeles innanför örat. I snäckan finns en vätska, lite som vatten, som då också börjar gunga. När vattnet i snäckan gungar så retar det små, små pinnar som står upp i vattnet i snäckan. De här pinnarna börjar också gunga fram och tillbaka. Då pinnarna gungar skickas signaler till hjärnan som talar om vilken sorts ljud som har kommit fram.

Nina, 9 år

Hur kan man höra vad andra säger?

Bajshålet blir mycket större när du bajsar. Det tänjs liksom ut. Runt bajshålet har vi en muskel som ser ut som en ring. Om den muskeln slappnar av blir hålet större och om den spänns blir hålet mindre. Man kan själv bestämma hur spänd muskeln ska vara. Det är därför man kan hålla sig så att man inte bajsar på sig. Med ringmuskeln kan man också styra så att man bara släpper ut luft. Annars skulle man ju bajsar på sig varje gång man pruttar.

Hur kan det komma ut bajsorvar från det där lilla hålet?

Tina, 7 år

Munnen! Jag tror inte att någon annan del kan göra så många och starka ljud som munnen. Man kan säkert prutta ganska högt också, men jag tror inte prutten har någon chans. Sen har vi ju rapen förstås, som verkligen kan vara öronbedövande stark. Man kan till och med rapa så högt att det är farligt för hörseln och det finns risk för hörselskador. Samma sak är det med vissa personer som snarkar högt, man har faktiskt mätt upp snarkningar nästan lika starka som ljudet från flygplan.

Raparna kommer från magen och snarkningarna kommer mest från näsan, så det är svårt att säga om det är munnen, magen eller näsan som för mest oväsen. Jag tycker i alla fall munnen. För man kan ju skrika ganska högt också.

Roger, 8 år

Vilken del av kroppen för mest oväsen?

Nej, men äckligt! Sårskorpor innehåller en massa saker, till exempel blod, baciller och smuts. Skulle man äta massor av sårskorpor skulle man säkert bli magsjuk och kräkas eller få diarré.

Är det farligt att äta sina sårskorpor?

Jojo, 10 år

Kan man bli döv av påssjuka?

Tor, 12 år

Påssjuka får man av en liten bacill som heter paramyxovirus. Eftersom alla barn i Sverige vaccineras mot påssjuka är sjukdomen ovanlig hos oss. Men före 1967, när man började vaccinera alla barn mot påssjuka, hände det ibland att de blev sjuka. Då fick de svullna och stora spottkörtlar. Spottkörtlar är de körtlar som sitter nere vid halsen, under örat, och som tillverkar spottet i munnen.

Sjukdomen heter påssjuka eftersom det ser ut som om man har stora påsar på kinderna när spottkörtlarna blir svullna. Om man fick problem efter att man haft påssjuka var det oftast i bukspottkörteln som ligger i magen eller i punklorna.

Det är ovanligt att påssjuka påverkar hjärnan och nerverna i kroppen, men ibland händer det. Och har man riktig otur kan nerverna som styr hörseln skadas så att man blir döv.



Hur bildas hudsjukdomar?

Sandra, 10 år

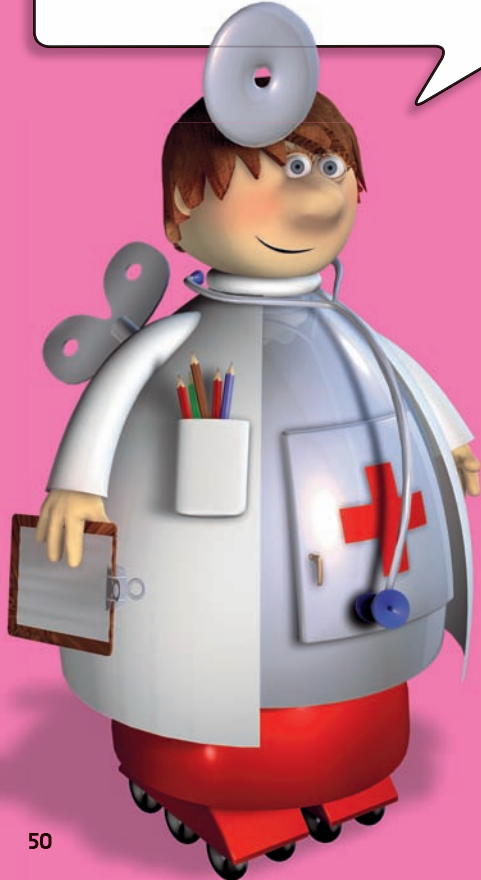
Det finns flera hundra sjukdomar som sitter i huden, och man kan bli sjuk av många olika orsaker. Huden består av flera olika saker, till exempel känselkroppar, hårsäckar och svettkörtlar. Olika sjukdomar kan bildas i alla de här olika små delarna.

Huden är ju kroppens största organ och är väldigt viktig för oss. Huden hjälper till att hålla temperaturen rätt i kroppen, till exempel svettas vi för att kyla ner oss när vi är för varma. Och så är den ett bra skydd mot farliga saker som finns runt oss, för huden är faktiskt jättestark.

I huden finns ju även alla små känselkroppar som gör att vi kan känna om något gör ont, är varmt eller kallt och att det kittlas när något kryper på oss.



Ja, man kan äta och dricka hur man än står, sitter eller ligger. Matstrupen, som går från munnen till magen, har massor av muskler som jobbar ner maten och drycken i magsäcken. Och musklerna får ner maten i magen även om man står på huvudet och det är "uppförsbäcke". Musklerna i matstrupen är livsviktiga. Utan dem skulle maten åka upp igen och kanske komma ner i luftstrupen och fastna nere i lungorna. Då skulle man kunna kvävas.



**Kan man
dricka vatten
när man står på
huvudet ...**



**... utan att vattnet
rinner ur strupen?**



Halsbränna får man när den sura magsaften kommer upp i matstrupen, i halsen eller i luftstrupen. Magsaften är väldigt stark och ska bara vara i magen. Men ibland så släpper magen iväg magsaft upp i halsen och då retar saften väggarna i halsen och det gör ont. Det känns som om det bränns.

Magen klarar av magsaften för den har ett skydd som gör att magsaften inte kan reta och skada väggarna i magen. Eftersom det här skyddet bara finns i magen så blir ju andra ställen i kroppen (till exempel halsen) skadade när magsaften kommer dit.

Matilda, 10 år

Varför får man halsbränna?

Både ja och nej. Om jag skulle kapa av mina stortår här och nu skulle jag få mycket svårt att gå. Men de människor som förlorat sina stortår av någon anledning kan lära sig att gå igen. Även om de kanske inte kan gå lika bra som förr. Vår balans styrs av balansorganet som sitter bakom örat. Men även ögonen, känseln i fötterna och små känselmaskiner (mekanoreceptorer) som sitter i musklerna hjälper till för att vi ska kunna hålla balansen.

Är det sant att man inte kan hålla balansen om man inte har stortår?

Tommy, 10 år

Kroppen innehåller massor av vatten. I huden finns det olika saker som gör att vattnet stannar kvar i kroppen och inte rinner ut. De gör att kroppens vatten är i balans. Om du lägger dig i badet och badar riktigt länge så blir huden mjuk för badvattnet gör att vattnet i huden kommer i obalans. Huden förlorar sin spänst och därför blir den skrynklig och lite lös.

Speciellt skrynklig blir man på fingrar och tår för där är huden inte lika spänd som på andra ställen på kroppen. Huden är lösare där för att du ska kunna röra mycket på fingrarna och tårna. Skulle du ligga flera dagar i badet skulle säkert hela kroppen bli skrynklig.

Mimmi, 13 år

Varför blir fingrarna som russin när man har badat?

Dumheten! Ju fler dumma människor det finns på jorden, desto farligare är det för alla oss andra. Om vi accepterar varandra som vi är och är snälla mot varandra skulle vi slippa krig och andra hemskheter.

Vilken är den farligaste sjukdomen?

Gabriel, 7 år

När ögonen är irriterade så blir de röda. Ögonen blir lätt irriterade när de till exempel blir torra. På natten när vi ska sova får vi mindre tårvätska och om man då fortsätter att hålla ögonen öppna blir de lättare torra.

Nisha, 15 år

Varför blir ögonen röda när man blir trött?

Nej, killar och tjejer har lika många revben, tolv stycken på varje sida. Men ibland kan både tjejer och killar ha ett revben för mycket eller för lite. Och det gör ingenting alls. Om man bryter ett revben, kanske man inte ens märker det just då. Det är först när skadan läker som det kan göra ont. Om man har brutit flera revben eller får svårt att andas om man brutit ett revben, måste man ligga på sjukhus.

Är man gammal kan det ibland räcka med att man nyser eller hostar för att ett revben ska gå av. Äldre människors ben är nämligen inte lika starka som ungas.



Har killar fler revben än tjejer?

Hasse, 11 år

Färgen på håret bestäms framför allt av ett färgämne som heter melanin. Det är samma färgämne som gör att huden blir brun och att ögonen får färg. Melaninet bildas i små färgfabriker som finns i roten till varje hårstrå. Ju mer melanin man har desto mörkare hårfärg får man. När man blir gammal blir håret tunnare och det bildas inte längre lika mycket melanin. Då blir håret grått. Bildas det inget färgämne alls blir håret vitt. Det här med gråhårighet är ärftligt. Blir mamman eller pappan gråhårig tidigt i livet blir barnen oftast också det.

Jonas, 12 år

Varför blir man gråhårig?

Det är vår hjärna som skickar signaler till magen att spy. Om man har ätit något dåligt så vill ju inte kroppen ha kvar det och då spy man för att få bort det. Det kan till exempel vara farliga kemiska ämnen eller olika baciller. Det är alltså en skyddsreflex som vi har för att vi inte ska äta något som vi kan må dåligt eller till och med dö av.

Sen kan man ju även spy av helt andra orsaker. Om man till exempel snurrar runt eller åker bil och blir illamående så är det hjärnan som märker att något inte stämmer och skickar ut signaler till magen så att man spy.

Varför spy man?

Pernilla, 9 år

Vad är det som gör att man har olika färg på ögonen?

Flora, 7 år

Ögonens färg beror på hur mycket av färgämnet melanin man har i ögonen. Melanin är det färgämne som också finns i huden och håret. Om man inte har så mycket färgämne blir ögonen blå, har man lite mer blir ögonen gröna och har man riktigt mycket färgämne blir ögonen bruna.

Om man tittar väldigt noga och nära ett öga kan man se att färgen på ögonen, till och med är olika i olika delar av ögat, och det beror på att olika områden har olika mycket färg.

Färgen på ögonen beror på vilken ögonfärg föräldrarna har, man ärver ögonfärgen, och får en blandning av deras färger. En del människor har ögon med olika färg, men det är mycket ovanligt.



Leverfläckar är klumpar av små celler som finns i huden. Namnet kommer nog av att leverfläckar och levern nästan har samma färg. De celler som finns i leverfläckarna är de celler som gör att vi blir bruna på sommaren. När många sådana celler sitter tätt tillsammans blir det en leverfläck. Ju äldre man blir desto fler synliga leverfläckar får man. Nu för tiden pratar man ju mycket om hudcancer och att man ska undersöka sina leverfläckar för att upptäcka om man har cancer. Om man är orolig och undrar över någon prick, tycker jag att man ska gå till doktorn.

Therese, 11 år

Vad är leverfläckar?

Snor innehåller massor av olika saker: slem, vatten, baciller, smuts och försvarsceller från kroppen. Olika mycket av de här sakerna finns i snoret och därför kan snoret ha olika färg. Näsan har vi för att lukta med, men den fungerar också som ett skydd som rensar luften från smuts innan luften kommer ner i lungorna. Snoret i näsan fångar upp smutsen. Om man varit ute och lekt och kanske spelat fotboll på en dammig grusplan, är snoret nästan svart av smuts på kvällen.

Varför har snoret olika färg?

Lina, 8 år

Varför glömmar man?

Uffe, 13 år

Tänk i stället om du kom ihåg allt! Alla saker som du gjort och sagt. Alla ställen där du ställt din cykel, eller varje ord du sagt till dina kompisar. Jag tror att man skulle bli tokig då. Man glömmar nog för att hjärnan vill skydda sig. Så jag tror att det bara är bra att vi glömmar.

Det finns olika typer av minnen: korttidsminnet och långtidsminnet. Korttidsminnet används till exempel när du ska komma ihåg vad du åt till lunch i går. När du kommer ihåg namnet på dina kompisar eller hur man gör när man cyklar, använder du långtidsminnet. Dessa olika slags minnen sparas på olika sätt i hjärnan.

Det finns sjukdomar som försämrar minnet. Alzheimer är en sådan sjukdom.

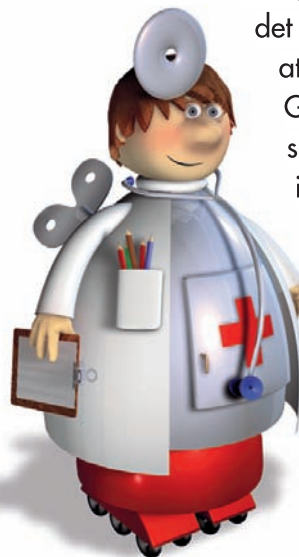


Varför gäspar man och varför smittar gäspar?

Hassan, 9 år

Gäspen är en reflex, alltså något som kroppen gör vare sig vi vill det eller inte. Det finns flera förklaringar till att man gäspar. Man tror till exempel att när man är trött och gäspar drar man ner extra luft i lungorna. Då får kroppen mer syre och man blir piggare. En annan förklaring är att när man gäspar gör man en stor grimas. Genom att gäspar och röra alla musklerna i ansiktet väcker man sig själv om man är trött och håller på att slumra till.

Gäspen är en mycket gammal reflex. För flera miljoner år sedan gäspade våra förfäder. På den tiden fanns det faror som lurade i skogen och det var viktigt att hålla sig vaken och vara på sin vakt. Genom att gäspar piggnade man till och höll sig vaken. Gäspen styrs av "enkla" signaler i hjärnan, så enkla att det är jättelätt att börja gäspar när man ser någon annan göra det. Det är för övrigt inte bara människor som gäspar utan också hundar, katter och andra djur.



I alla mäns (pappors) blod finns ett manligt könshormon som heter testosteron. Testosteronet bestämmer bland annat hur mycket muskler man får. Mammor har bara lite av det här hormonet. Det är därför pappor oftare är starkare än mammor. En del personer som vill ha större muskler än vad man kan få genom att bara träna, äter piller med testosteron i. Men det är förbjudet och jättefarligt. Man kan förstöra hela kroppen. Killar som äter sådana piller kan få krympta punkulor och kan kanske aldrig få barn. Tjejer som äter piller med testosteron kan få skägg och mörk röst och börja se ut som killar.

Lasse, 10 år

Varför är pappor starkare än mammor?

Det beror på hur högt ljud man har i lurarna. Ljudstyrka mäts i något som kallas decibel. När man pratar med normal röst är ljudstyrkan cirka 60 decibel. Diskomusik brukar spelas med en styrka på cirka 100 decibel. 100 decibel är en gräns för vad som är bra för öronen. Är ljudet högre än så kan man få hörselskador. Det är viktigt att skydda små barn från för höga ljud eftersom de har känslig hörsel.

Är det farligt att lyssna på musik i hörlurar?

Jimmy, 8 år

Inget alls, snoret finns i näsan. Drar man upp snoret i näsan hamnar det i halsen och inte i hjärnan.

Anonym

Hur mycket snor får det plats i hjärnan?



I hjärnan finns olika områden som styr på vilket sätt vi gör saker och ting. Hjärnan är uppdelad i två halvor, en höger- och en vänsterhalva och de olika halvorna bestämmer olika saker. Om det område som bestämmer vilken hand som vi helst använder när vi till exempel skriver eller ritar sitter i den högra hjärnhalvan så blir vi vänsterhänta och tvärtom.

Det är vanligast att det här området sitter i den vänstra hjärnhalvan och därför är de flesta människor högerhänta.

Fast det är inte alltid som man använder den hand som passar en bäst. Förr i tiden fick man inte skriva med vänster hand i skolan, så en del människor är högerhänta fast de egentligen föddes vänsterhänta. Snurrigt, eller hur?

Varför är de flesta människor högerhänta?

Per, 8 år

Varför blir håret vitt och kroppen brun på sommaren?



Håret blir ljus för att solen bleker hårets färg. Det hår som redan vuxit ut kan inte få ny färg. Huden fungerar inte på samma sätt. När solen lyser på huden börjar huden att arbeta. Då bildas färgämnet melanin som är brunt och som skyddar oss mot solens strålar. Ju mer vi är i solen desto mer färgämne bildas i huden som skydd och vi blir solbrända. Det är därför som människor som bor i Afrika, eller i andra länder där solen är jättestark, har så mörk hud. Det är livsviktigt att melanin bildas i huden, annars skulle huden brännas och till slut skulle vi dö av solens strålar.



Det finns en sjukdom som gör att huden inte kan bilda melanin. För människor med den sjukdomen är det mycket farligt att vara i solen. Men det är viktigt för alla att vara försiktiga med solen. Speciellt för dem med ljus hud är det inte bra att sola för mycket. Huden hinner inte bilda tillräckligt med melanin och då bränner man sig. Det bästa sättet att skydda sig mot solen är att sätta på sig kläder. De delar som inte täcks av kläder kan man smörja in med solkräm.



Födelsemärken kallar man de leverfläckar som syns på kroppen när man föds.

Torsten, 8 år

Varför heter det födelsemärke?

Nej, man kan inte börja stamma för att man blir kittlad. Men man kanske låter som om man stammar just när man blir kittlad. Både i handflatorna och under fötterna finns en massa små, små känselkroppar som gör att vi har känsel. Därför känns det så mycket när man blir kittlad där. Egentligen borde man vara lika kittlig i händerna som under fötterna. Fast det är olika från person till person. En del tycker att det kittlar mer i handflatorna än under fötterna. Om vi inte hade så många känselkroppar i handflatorna och under fötterna skulle vi ha svårt att gå och att använda våra händer. Känseln är mycket viktig. Den är ju också ett av våra fem sinnen. De andra fyra är syn, hörsel, smak och lukt. Vissa sjukdomar gör att känseln blir dålig, till exempel diabetes (sockersjuka). De som har diabetes kan få stora sår på fötterna för att de inte känner om de gör illa sig.

Kan man börja stamma om någon kittlar en under fötterna och varför är man mer kittlig under fötterna än i handflatorna?

Anders, 9 år

Cancer får man när vissa av kroppens byggstenar, cellerna, börjar leva sitt eget liv och växer utan att bry sig om andra celler i kroppen. I kroppens celler finns "små poliser" som ser till att cellerna sköter sig och fungerar som de ska. När de här poliserna blir skadade och inte fungerar kan cellerna göra som de vill och det är då man får cancer.

Stina, 7 år

Varför får man cancer?



Hela kroppen är full med leverfläckar, men de flesta är så små att vi inte kan se dem. Vi har flera miljoner sådana här små färgprickar på huden. Det är bara i handflatorna och på fotsulorna som man knappt har några prickar alls. När man växer och blir äldre, växer också färgprickarna och då syns de bättre. Egentligen får man alltså inte fler leverfläckar utan de blir bara större, och därför syns de bättre.

Varför får man större och fler leverfläckar när man blir äldre?

Helen, 13 år

Är det sant att man kan få mask i magen och att masken kan krypa ut ur stjärten?

Oskar, 10 år

Ja, det finns flera olika typer av maskar som man kan få i magen, till exempel om man har ätit rätt kött eller grönsaker som inte är sköljda. Den vanligaste masken heter springmask och är jätteliten och vit. Den kryper fram ur stjärten för att lägga sina ägg på huden utanför bajshålet. När den gör det kliar det jättemycket i stjärten. Oftast kommer maskarna fram på kvällen för att lägga sina ägg.

Springmaskarna är inte farliga, men jobbiga att ha. Som tur är finns det medicin som man kan äta så att maskarna försvinner. En annan mask som kan leva i kroppen är spolmasken. Den ser ut ungefär som en dagmask och är 10–20 centimeter lång. Det är mycket ovanligt att man får spolmask. Den mask som är mest ovanlig är binnikemasken. Den kan bli otroligt lång. Hos vuxna har man hittat maskar som är längre än 10 meter! Men det är som sagt mycket, mycket ovanligt med binnikemaskar.



Det beror på hur hårsäcken ser ut, om den är rund eller oval (som ett ägg). Om hårstråna är runda får man krulligt hår. Hårstrån är också olika tjocka. Några har mycket tjocka hårstrån medan andra har tunna. Hur ditt hår ser ut är ärftligt, både när det gäller din hårfärg och vilken typ av hårstrån du har.

Lisa, 11 år

Varför är håret rakt på vissa personer och krulligt på andra?

Ja, det är sant. Ljudet som bildas när vi pratar kommer från våra stämband. Stämbanden är som två gummisnoddar som sitter fastspända i halsen. För att det ska bli ljud när vi pratar måste stämbanden röra sig, de måste vibrera, och det gör de när luften vi andas ut forsar förbi. Man kan inte få stämbanden att röra sig på samma sätt när man andas in som när man andas ut. För att kunna prata ordentligt måste man alltså prata med hjälp av utandningsluften som sätter stämbanden i rörelse. Men man kan ju inte andas ut hur länge som helst. Till slut måste man sluta prata och andas in för att fylla lungorna med ny luft igen och då kan man alltså inte prata samtidigt.

En kille i skolan sa att man inte kan prata och andas in samtidigt, är det sant?

Gunilla, 13 år

Man vet inte riktigt hur det kommer sig, men man går och pratar i sömnen nästan bara då man drömmer. Det kanske händer någonting i drömmen som gör att man börjar gå omkring eller börjar prata. Barn drömmer mer än vuxna, och barn pratar och går därför mycket oftare i sömnen än vad vuxna gör.

Jonathan, 9 år

Varför pratar och går man i sömnen?

Svinkoppor är en typ av utslag. De är inte farliga, men de smittar mycket lätt. Har man svinkoppor måste man stanna hemma från dagis eller skolan så att man inte smittar sina kompisar. Har man många koppor måste man kanske äta medicin för att de ska försvinna. Man får inte svinkoppor från svin. Det konstiga namnet kommer nog av att utslagen ser ganska grisiga ut. Oftast sitter de runt munnen och näsan. Svinkoppor får man av små bakterier som ofta finns på huden över hela kroppen. Det är när det blir för många bakterier på samma ställe som man kan få små sår som blir kletiga av var.

Doktorn sa att jag har fått svinkoppor. Det låter äckligt! Blir man smittad av svin och är det farligt?

Erik, 6 år

Har man över 42 graders feber är det viktigt att få ner febern, annars kan man dö. Det är olika hur dåligt man mår när man har feber. En del människor känner sig väldigt sjuka om de har 38 graders feber, medan andra knappt känner av det alls. Det har hänt att personer haft hela 45 graders feber och ändå överlevt, även om de flesta av oss skulle ha dött av så hög feber. För att febern ska gå ner kan man ta medicin, till exempel alvedon. Man kan också kyla ner kroppen med kalla handdukar eller is.

Eva, 8 år

Hur hög feber kan man få?

Alla baciller är inte farliga. En del baciller är till och med nyttiga för kroppen, vissa bakterier i magen till exempel. Vi lever tillsammans med miljoner baciller utan att de skadar oss. Farliga baciller vill kroppen däremot inte veta av. Om det kommer in farliga baciller i kroppen skickar den ut sina försvarssoldater – de vita blodkropparna – för att kämpa mot bacillerna. Det är den kampen som gör att vi känner oss sjuka. Bacillerna påverkar och förstör olika organ i kroppen, till exempel levern, njurarna och hjärtat. Kroppens försvarskrigare vinner nästan alltid, men tyvärr händer det ibland att bacillerna vinner och då kan man i värsta fall dö.

Varför är det farligt med baciller?

Måns, 11 år

Varför kliar det på kroppen?

Victoria, 6 år

Det finns många olika sjukdomar och andra orsaker till att det kan klia på kroppen. Oftast är det inte någon sjukdom som gör att det kliar utan ibland räcker det med att man tvättar sig för mycket och huden blir torr och irriterad för att det ska klia.

Man kan även vara allergisk mot något och få kliande utslag eller så kanske man har eksem som kliar. Det kan också klia om det är något som rör vid huden. Då skickar de små känselkropparna som finns i huden signaler till ett speciellt område i hjärnan där känseln sitter. Men det kan också fungera tvärtom. Om området i hjärnan där känseln sitter störs på något sätt kan det kännas som om det kliar, fast det inte är något som rör vid huden.



Varför rodnar man?

Megan, 12 år

I huden har vi små blodkärl. Blodet är ju rött och åker omkring i blodkärlen. När man rodnar beror det på att mer blod än vanligt forsar i blodkärlen i ansiktet. Då blir ansiktet rött.

Som nästan allt annat i kroppen är det vår hjärna som gör att det blir så här. Ofta rodnar man ju för att man är generad eller skäms. Då skickar hjärnan ut signaler till blodkärlen i till exempel ansiktet så att mer blod kommer dit. Varför det är så vet man dock

inte. Däremot vet man att när man skäms eller rodnar händer det också andra saker i kroppen som bestäms av hjärnans signaler. Till exempel börjar hjärtat slå snabbare, tarmarna börjar röra sig så att magen kurrar och man svettas lättare.



Tungan är en muskel med smaklökar på. Längst bak i munnen, vid svalget, sitter tungan fast på ben och i andra muskler. De i sin tur sitter fast i underkäkens ben och i tungbenet. Tungan har vi för vi ska kunna prata bra och den hjälper oss när vi tuggar vår mat.

Eva, 5 år

Hur sitter tungan fast?



Vattkoppsbaciller ser alltid likadana ut. Har man haft vattkoppor en gång minns kroppens försvarssoldater exakt hur bacillerna såg ut och vet hur man ska vinna över dem. I blodet finns små "spejare": antikroppar och minnesceller som åker omkring i kroppen och kontrollerar läget. Nästa gång vattkoppsbaciller försöker ta sig in i kroppen står försvarssoldaterna beredda och bacillerna har inte en chans.

Varför kan man inte få vattkoppor två gånger?

Michail, 11 år

Visst kan man göra det, men det allra bästa är att försöka sätta tillbaka tanden i munnen igen. Man kan försöka hålla fast den med tungan eller med fingret. Om tanden har ramlat på marken och blivit smutsig ska man först spola av den med vatten innan man sätter tillbaka den igen. Mjölktänder ska man inte sätta tillbaka. Man får ju nya så småningom. Däremot ska man alltid åka till tandläkaren om man fått någon tand utslagen.

Rickard, 13 år

Ska man verkligen lägga en utslagen tand i mjölk?

Man får sprutor, eller blir vaccinerad som man också säger, för att man ska slippa få olika sjukdomar. Nu för tiden kan man vaccinera sig mot många olika barnsjukdomar. Det är viktigt att barn vaccineras så att inte barnsjukdomarna som försvunnit kommer tillbaka. Många sjukdomar som man vaccinerar emot är så farliga att de kan ge skador för livet. Förr i tiden var det många barn som blev döva efter att de haft till exempel mässlingen. Läs mer om vaccinering i kapitlet "Värt att veta" i slutet av boken.

Varför får man sjukdomssprutor?

Fredrik, 5 år

Nej, det får man inte, men man kan få andra utslag. En del människor kan få utslag som ser ut som finnar fast det inte är det. Däremot kan man få huvudvärk av att äta choklad. Det finns vissa ämnen i choklad som påverkar blodådrorna i hjärnan och som gör att man kan få något som kallas migrän. Det är en typ av huvudvärk som gör mycket ont.

Ellen, 11 år

Får man finnar när man äter choklad?



Nej, det är inte sant. Men det kan vara jobbigt för ögonen om det inte finns tillräckligt med ljus när man läser. Då får ögonen jobba så mycket att det kan göra ont. Men det är inte farligt. Så fortsatt att läsa böcker under täcket, men använd ficklampa!

Mamma säger att man kan skada ögonen om man läser när det är mörkt. Är det sant?

Isa, 13 år

Du kanske behöver glasögon. Om båda ögonen inte samtidigt kan se skarpt på tv-bilden så måste skärpan i ögonen hela tiden hoppa fram och tillbaka mellan höger och vänster öga. Det är jättejobbigt för ögonen att hålla på så. Efter ett tag så börjar det göra ont, ungefär som när man får ont i musklerna i andra delar av kroppen om man tränar hårt.

Regina, 8 år

Varför får man ont i huvudet av att titta på tv?

Det mesta av kittligheten beror på att du spänner dig för att du inte riktigt vet när till exempel en kompis ska kittla dig. Om du kittlar dig själv så vet du ju när kittlingen börjar och då blir det ingen överraskning. Det är alltså spänningen som du känner när du inte vet när kittlingen ska börja som gör att du blir jättekitlig. Allt det här händer i hjärnan. Hjärna skickar sedan ut signaler till kroppen så att den blir kitlig.

Varför är man inte kitlig när man kittlar sig själv?

Anders, 9 år

Kroppen utvecklas hela tiden – från det man är barn till dess man vuxit färdigt och blivit vuxen. Men allt händer inte på samma gång. Det är först när man kommer till en viss ålder som det börjar bildas hormoner i kroppen och skägget börjar växa. Man vet att hormonet testosteron är viktigt. Det brukar börja bildas när man passerat puberteten och är runt 15–16 år. En del får mycket skägg och andra får nästan inget skägg alls. Det är ärftligt och beror alltså på hur mycket skägg pappan har.

**Varför växer
inte skägg och
mustasch ...**

... på små pojkar?



Hur kan hjärtat slå?

Madde, 12 år

Hjärtat är en stor muskel som fungerar som en pump. När hjärtat pumpar runt blodet i kroppen drar det först ihop sig så att blodet som finns i hjärtat pumpas ut i kroppen. Sedan slappnar hjärtat av så att det kan fyllas med nytt blod att pumpa ut. Det är alltså när hjärtat pumpar som det slår. Det är när klaffarna i hjärtat stängs som man hör hjärtat dunka (se frågan "Varför dunkar hjärtat?" på sidan 15).

Hjärtat styrs framför allt från hjärnan.

Vi har nerver, ungefär som elektriska ledningar, som går till och från hjärtat. I nerverna går signaler från hjärnan till hjärtat och signalerna bestämmer hur hjärtat ska slå. Hur konstigt det än låter så kan hjärtat också slå av sig självt, utan hjärnans hjälp. Det finns en kraft i hjärtat som gör att det kan slå även om det skulle tas ut från kroppen.

Hjärtat slår mer än 4 000 slag varje timme och så håller det på hela livet. Hjärtat hinner slå 2 500 miljoner gånger under ditt liv.



Om man aldrig skulle klippa naglarna och om de aldrig skulle gå av skulle naglarna på fingrarna under en livstid bli ungefär två meter långa och ungefär en halv meter långa på tårna. Fingernaglarna växer faktiskt ända upp till fyra gånger fortare än tånaglarna, troligen för att naglarna på fingrarna slits snabbare.

Sofie-Erika, 5 år

Hur långa kan naglarna bli?



Sår och blåmärken har olika färg beroende på hur mycket de hunnit läka.

Blåmärken får man ju ibland när man slagit sig. Då kommer det blod ur blodådrorna på det ställe där man slagit sig och blodet hamnar under huden.

Det är då det ser blått ut. Med tiden försvinner blodet, man säger att blodet bryts ner, och då blir blåmärket ljusare och ändrar färg. Först brukar ett blåmärke vara rött och blått, sedan bara blått, sedan grönt och till slut gult eller gulbrunt.

Varför har sår olika färg?

Camilla, 5 år

I huden har vi tusentals pyttesmå muskler (hårresarmuskler) som sitter alldeles intill hudens hårstrån. När det kommer något kallt på huden eller när man fryser så drar hårresarmusklerna ihop sig och då reser sig hårstråna. Men hårresarmusklerna drar även ner huden lite grann så att det blir en liten grop i skinnet. När flera tusen små muskler drar ihop sig samtidigt blir det jättemånga små gropar och huden ser därför knottrig ut.

Adela, 9 år och Viola, 11 år

Varför blir huden knottrig och varför får man gåshud när man fryser?



Förkyld kan man bara bli om man blir smittad av förkylningsbaciller eller virus, som de också heter. Det finns undersökningar som visar att personer som fått kallt vatten på sig och samtidigt suttit i drag inte blev mer förkylda än personer som var torra och varma. Så det är alltså inte sant att man blir mer förkyld om man är kall och blöt. Däremot är det inte speciellt skönt.

Varför blir man förkyld när man blir kall?

Kerstin, 6 år



Blodet består mest av vatten. Och vatten rinner ju. För att vi ska kunna leva måste blodet kunna åka runt i hela kroppen och det gör det lättast om det rinner.

Lisen, 8 år

Varför rinner blodet?

Många har försökt att jämföra vår hjärna med en dator, men än så länge har datorerna inte en chans. Hjärnan är helt överlägsen och är så otroligt komplicerad att det inte ens går att räkna ut hur mycket vi kan komma ihåg. Vissa tror att man aldrig riktigt glömmet någonting utan att alla minnen finns kvar i hjärnan.

Eftersom vi kommer ihåg vad vi sett, vad vi hört, hur saker och ting känns, luktar eller smakar så kommer hjärnan ihåg oerhört mycket. Men det går inte att mäta hur mycket. I hjärnan har vi mer än 100 miljarder (100 000 000 000) nervceller och varje nervcell har cirka 10 000 kontakter med andra nervceller.

Om man ändå skulle jämföra hjärnan med en dator, och om hjärnan sparade allt på samma sätt som en dator gör, då skulle vår hjärna kunna spara mer än vad tusentals vanliga datorer kan.

Hur mycket kan vi komma ihåg?

Lars, 11 år

Nej, det kan de inte. Ögonen sitter fast ordentligt, bland annat med hjälp av ögonmusklerna och ögonnerven i huvudet. Bakre delen av ögat är faktiskt en utväxt av hjärnan, alltså en del av hjärnan. Så om ögonen skulle ramla ut måste ju också hjärnan följa med ut. Personer som kan göra så att det ser ut som om ögonen håller på att ramla ut, gör det genom att dra tillbaka muskler som finns runt ögonen och i ögonlocken. Vissa personer kan med hjälp av ögonmusklerna göra så att ögonen åker fram lite grann, men inte så mycket att det ser ut som om ögonen skulle ramla ut.

Elin, 9 år

Kan ögonen ramla ut om man nyser hårt?

Om man blir röd när man solar så har man varit för länge i solen. När huden blir röd så har den blivit skadad av solens strålar. Man kan säga att det blir samma skada i huden som när man bränner sig. Jag känner ingen som vill bränna sig frivilligt! Olika människor är olika känsliga för solens strålar, men alla barn ska vara försiktiga när solen lyser som starkast på sommaren.

Varför blir en del människor röda av solen?

Ulrika, 12 år

Det finns många orsaker till att man får feber. Den vanligaste orsaken är att det kommer in baciller (bakterier eller virus) i kroppen. Kroppens försvarskrigare, immunförsvaret, börjar då kriga mot bacillerna för att försöka jaga bort dem ur kroppen. Försvarskrigarna skickar ut kemiska ämnen för att ta död på bacillerna. Under striden går både baciller och försvarskrigare sönder. En del av de kemiska ämnena och små delar från bacillerna påverkar det ställe i hjärnan som bestämmer vilken temperatur vi ska ha i kroppen (termoreglerandecentrat). Man kan säga att kroppens termostat ställs om till en högre temperatur när den kämpar mot bakterier och vi får feber. Bakterierna tycker inte om för hög temperatur. Forskare tror också att vissa försvarskrigare fungerar bättre vid feber. Det kan alltså vara för att vi snabbare ska bli friska som vi får feber.

Estella, 9 år

Varför får man feber?

När ett sår läker händer det en massa saker i såret. Död hud och dött kött ska bort och ny fin hud ska växa fram. I huden finns känselspröt som lätt blir retade av allt som händer när såret läker, och då kliar det.

Varför kliar såret när det läker?

Emma, 12 år

Varför får man håll, ont i magen, när man springer?

Anders, 12 år

Egentligen vet vi inte varför man får håll. Men man tror att vissa saker i magen till exempel magsäcken, diafragman (en muskel), mjälten eller levern får för lite blod till sig, eftersom blodet behövs i benen när du springer.

När det kommer för lite blod till magen blir det syrebrist och då gör det ont. Ungefär samma sak händer när man tränar hårt och får ont i musklerna. Då bildas ett kemiskt ämne som heter mjölksyra som retar smärtnerven så att det gör ont.



Varför har män bröst?

Linn, 6 år

Brösten börjar utvecklas redan när bebisen ligger i mammas mage och bara är 7–8 veckor gammal. Då är bebisen bara 2,5 centimeter stor och man kan ännu inte se om det ska bli en pojke eller flicka. Alltså får alla bebisar bröst.

Efter 7–8 veckor börjar bebisen utvecklas så att man kan se om det blir en pojke eller flicka. När man sedan föds och under tiden man är barn ser flickors och pojkars bröst likadana ut och har ingen funktion. I puberteten gör speciella hormoner att tjejernas bröst växer och blir större. Det är för att de ska kunna amma sina bebisar om de får barn. Killar har inte samma hormoner som tjejer så deras bröst fortsätter att vara små och till ingen nytta.



Nej, det kan man inte bli. Det finns många historier och uttryck som säger att man kan bli gråhårig över en natt, men det är inte sant. Man blir gråhårig för att hårets färgämne melanin slutar att bildas i hårsäckarna. Det hår som redan har vuxit ut och fått färg kan inte ändra färg och kan därför inte bli grått över en natt. Det tar alltså ganska lång tid att bli helt gråhårig.

Janet, 12 år

**Kan man bli
gråhårig på bara en dag?**

Naglarna blir till i små fabriker som kallas nagelanlag och som sitter i huden just där nageln börjar på fingret eller på tån. Nagelanlaget är en speciell typ av celler som tillverkar nagelproteinet keratin. Under ett år växer en fingernagel ungefär 2,5 centimeter. För mycket länge sedan var naglarna som klor. Nu för tiden behöver vi inte klor längre. Därför har naglarna med tiden blivit mindre och mjukare.

Hur får man naglar?

Malin, 11 år



Ibland har vi massor av luft i magen och tarmarna. Luften kommer ner i magen när vi äter och sväljer maten. Luften kan ha svårt att ta sig fram i tarmarna (för det finns ju en massa bajs där också) och då spänns tarmarna ut. Det kan nästan kännas som om man är uppblåst som en ballong. När magen eller tarmarna spänns ut retas nerver som känner smärta. Det är då det gör ont och man får magknip.

Anton, 6 år

Varför får man magknip?

Det finns ett ställe i hjärnan som bestämmer om man ska må illa eller inte. Många olika saker påverkar eller skickar signaler till det här stället i hjärnan. Till exempel om man snurrar runt, åker bil eller båt eller äter någonting äckligt. Det finns medicin som stoppar illamåendet. Vad medicinen gör är att den stoppar vissa signaler i hjärnan så att man slipper blir illamående.

**Hur kommer det sig
att man börjar må illa?**

Tindra, 10 år

Under en livstid måste man äta massor med mat – ungefär 30 000 kilo. Du äter alltså mer än ett kilo mat om dagen. För att må bra måste man äta många olika sorters mat, till exempel kött och fisk, grönsaker och frukt, bröd och smör.

Patrik, 7 år

Hur mycket mat måste jag äta?



Vi ska vara rädda för ormar. Det är en rädsla som är medfödd. Det var mycket viktigt förr i tiden när människorna bodde ute i naturen, nära alla djur. De som var rädda för ormar och aktade sig blev inte bitna lika ofta och levde därför längre. Sedan kan man vara mer eller mindre rädd för ormar beroende på vad man varit med om. Har man en pappa eller mamma som är ormtjusare är man nog inte så rädd för ormar.

**Jag är jätterädd för ormar
fast jag aldrig träffat någon.
Varför är jag det?**

Anna, 10 år

Det är våra tarmar som ser till att vitaminerna som finns i maten kommer ut i blodet. Men olika vitaminer tas upp i kroppen på olika sätt. Vitamin B och några andra vitaminer går ut i blodet med hjälp av något som kallas transportörer som finns i tarmarna. Bakterier i våra tarmar hjälper också kroppen att ta upp vissa vitaminer, speciellt vitamin K. Vitaminer är bra för många olika saker. Du kan läsa mer om vitaminer i "Värt att veta" i slutet av boken.

Sofia, 5 år

**Hur kan vitaminerna i det man
äter komma ut i blodet?**

Alla har minst en hårvirvel högst uppe på huvudet. När vi ligger i mammas mage och växer så bildas alla de små hårsäckar som gör håret. Beroende på hur hårsäckarna sitter på huvudet får vi mer eller mindre virvlar. Dina virvlar liknar dina föräldrars virvlar för man ärver hur håret ser ut. Vi har ungefär 200 000 hårstrån på huvudet.

Varför har vi virvlar i håret?

Jeanette, 14 år



Hur sitter benen fast?

Vi har en massa muskler som håller fast benen på rätt ställe i kroppen. Men även huden hjälper till. Det finns också något som kallas senor och ligament som sitter på skelettet och som håller fast benen ordentligt.



Går illamående över om man stoppar in två russin i näsborrarna? Det har min mormor sagt.

Maja, 6 år

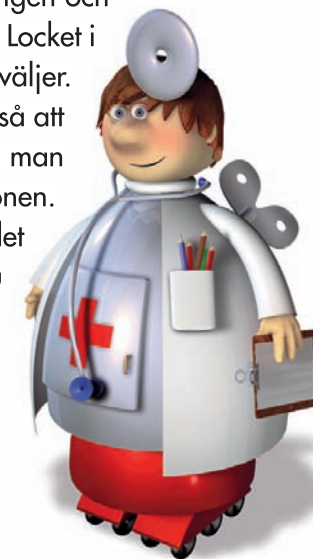
Nej, det gör det inte. Man ska inte stoppa in saker i näsan, de kan fastna där och då blir du tvungen att åka till doktorn för att ta bort russinen. Om du mår illa i flera dagar utan någon speciell orsak så tycker jag att du ska gå till doktorn och bli undersökt.



Varför slår det lock för öronen ibland så man knappt hör nåt?

Simone, 10 år

Inne i örat, bakom trumhinnan, finns ett litet rum som kallas mellanörat där det finns luft. När man får lock för öronen är det för att luften i mellanörat ökar eller minskar och då ökar eller minskar också lufttrycket i mellanörat. Då kan inte trumhinnan röra sig lika bra längre och man hör sämre. Man säger att det slagit lock för öronen. Hur mycket luft man har i örat bestäms av ett litet rör som kallas örontrumpeten. Örontrumpeten går från örat till ett ställe längst bak i näsan. Om man till exempel blir förkyld så kan det här lilla röret täppas igen och det är då det känns som lock för öronen. Locket i öronen försvinner när man gapar eller sväljer. Det beror på att örontrumpeten öppnas så att luften kan åka in eller ut ur örat. När man flyger flygplan får man lätt lock för öronen. Eftersom lufttrycket i planet ändras blir det olika lufttryck i örat och utanför örat. Du kan läsa mer om örat i kapitlet "Värt att veta" i slutet av boken.



Ja, större delen av vår kropp består av vanligt vatten. I en vuxen person finns ungefär 40 liter vatten. Vattnet är jätteviktigt för att vi ska kunna leva. Det bildas hela tiden vatten inuti vår kropp. Men vi måste också dricka mycket vatten eller annan dryck så att vi inte torkar ut. Varje dag dricker vi ungefär 1–2 liter.

Torbjörn, 11 år

Är det sant att vi består mest av vatten?

Många saker i kroppen förändras när man växer och blir äldre. Utseendet i ansiktet beror mycket på hur skelettet i ansiktet ser ut. När vi kommer i puberteten, i 10–13-årsåldern och börjar utvecklas från att vara barn till att bli vuxna, börjar ansiktets skelett att förändras. Hela ansiktet blir större och ansiktets olika skelettdelar växer olika mycket. Därför kan utseendet förändras en hel del. Senare i tonåren får ju killarna skäggväxt och det kan också förändra utseendet. Dessutom blir huden rynkigare när man blir äldre.

Varför ser man inte ut på samma sätt hela livet?

Frida, 8 år

Mollusker är som små vårtor som kommer från baciller (poxvirus) som växer i huden. På de ställen där viruset växer förstörs huden och då blir det en liten bula som ser ut som en vårta. Molluskerna är inte farliga och de försvinner av sig själva. Har man många mollusker ska man gå till sin doktor för att få hjälp.

Michelle, 7 år

Vad är mollusker och varför får man dem?



Håret skyddar mot kyla, vind och solljus. För länge sedan när människan inte hade några kläder på sig fungerade håret som kläder och skyddade oss. Nu för tiden har vi inte lika mycket hår på kroppen. Mest hår har vi på huvudet där håret skyddar mot solens strålar.

Varför har man hår?

Dino, 11 år

Oftast somnar handen eller foten om man ligger eller sitter på ett sådant sätt att nerven som går dit kläms och slutar att fungera. Det är ju nerverna som gör att vi kan känna. Om nerverna inte fungerar kommer inga känselsignaler fram till hjärnan.

När man inte har någon känsel i till exempel handen känns det precis som om handen sover. Nerverna skickar ju också signaler till musklerna så att vi kan röra till exempel fingrarna. Men om handen sover och nerverna inte fungerar så kan man inte heller röra på fingrarna.

Eric, 7 år

Vad händer när en fot eller hand somnar?

När vi fryser vill kroppen ha mer värme. Och när kroppens muskler jobbar så blir det värme. När vi skakar och huttrar är det kroppens sätt att få musklerna att jobba så att vi blir varma. Om du fryser kan du prova med att springa, så får du se att du blir varm igen.

Varför skakar man när man fryser?

Migo, 8 år

När vi äter sväljer vi ner massor av luft tillsammans med maten. Luften kan åka genom magen och alla tarmar och komma ut där bak som en fis. Eller så åker luften ut samma väg som den kom in, alltså ut genom munnen som en rap.

Noomi, 8 år

Varför rapar man?

Astma får man när det blir trångt i luftrören till och från lungorna. Det finns många orsaker till att man får astma. Men nästan alltid är det vårt immunförsvar som försöker skydda oss mot någonting kroppen är känslig mot. Det kan till exempel vara katter, marsvin eller baciller som gör att immunförsvaret reagerar och sätter igång astman. När man får astma drar luftrören ihop sig och väggarna i rören sväller. Då blir det trångt och vi får svårt att andas. För vissa personer räcker det med att de är ute när det är kallt för att luftrören ska retas och de ska få astma.



Varför får man astma?

Anna, 11 år

Vi vet inte säkert varför en del människor får diabetes, eller sockersjuka som man också säger, men forskare är på väg att lösa mysteriet. När man har diabetes kan inte kroppen styra hur mycket socker som finns i blodet. Det beror på att diabetiker inte kan göra ett ämne som kallas insulin. Det är insulinet som bestämmer hur mycket socker som ska finnas i blodet för att vi ska må bra.

De som har diabetes får därför ta sprutor med insulin. De måste också tänka på vad de äter och att äta med regelbundna mellanrum. I Sverige blir varje år nästan 500 barn sjuka i diabetes. Du kan läsa mer om insulin och diabetes i kapitlet "Vårt att veta" i slutet av boken.

Kent, 10 år

Varför får man diabetes?

Hårstrået börjar i en hårsäck som sitter i huden. Säcken är en del av huden, så man kan säga att håret är en del av huden. Det är alltså inte så att håret sitter för sig och huden för sig, de hör liksom ihop.

Hur hålls våra hårstrån fast på huvudet?

Mia och Klara, 7 år

Ja, det är faktiskt sant att det går att blåsa ut rök ur öronen. Men det finns inte många personer som kan göra det, för man måste ha ganska stora hål i sina trumhinnor.

Vi har ju en liten gång som heter örontrumpeten och som går mellan örat och bakre delen av näsan. Om man pressade på hårt och länge skulle man faktiskt kunna blåsa ut röken genom örontrumpeten och ut genom örat. Om man stänger munnen och håller för näsan och sedan andas ut så kan man känna att trycket stiger i öronen. Det känns lite konstigt!

José, 8 år

Är det sant att man kan blåsa ut rök ur öronen?

Snor bildas hela tiden i näsan och fungerar som ett skydd för näsan. När någonting irriterar insidan av näsan, till exempel baciller eller smuts, vill näsan skydda sig. Då bildas extra mycket snor så att det som irriterar ska rinna ut med snoret.

Varför blir man snorig?

Greger, 8 år

Varför är skelettet hårt?

Simon, 4 år

Benen i kroppen har vi för att vi ska kunna stå upp hela dagarna och slippa kräla omkring på marken. Om skelettet var lite för mjukt så skulle man till slut bli väldigt krokig om man stod upp varje dag.

Skelettet är gjort på ett mycket finurligt sätt så att det både är väldigt lätt och mycket starkt. Skelettet är hårt för att det också ska fungera som ett skydd. Till exempel skyddar skallens ben den ömtåliga hjärnan och revbenen skyddar lungorna.

När man ligger i mammas mage har man inget skelett alls. Då är benen väldigt mjuka och kallas brosk. Om bebisar inte hade så mjukt skelett skulle det vara svårt för mammor att föda sina barn. De skulle kunna fastna.

Visste du att barn har fler ben i kroppen än vuxna? Ett barn har 300 ben medan en vuxen har 206 stycken. Men det beror inte på att man tappar några ben när man blir vuxen. I stället växer några ben ihop, så att två eller tre ben blir till ett större ben.



Hur fungerar nervsystemet?

Jonna, 11 år

Största delen av nervsystemet fungerar ungefär som elektriska ledningar som det åker signaler i. Hos människan består nervsystemet av hjärnan uppe i huvudet och nerverna ute i kroppen.

Nerverna finns precis överallt i kroppen, från känselnerverna i huden till nerverna som styr ögats blinkning. Nervsystemet gör så att kroppens många olika delar kan "tala" med varandra och fungera tillsammans. Det gör också så att vi kan lukta, smaka, höra, se och känna. Och så att vi kan tänka och prata. Men nervsystemet är väldigt komplicerat, flera tusen forskare i världen håller på hela dagarna och försöker förstå hur det fungerar!



När vi får feber börjar vi frysa för att kroppen tror att det är kallt runt oss. När vi fryser försöker kroppen spara så mycket värme som möjligt. Och för att inte förlora värme stänger kroppen av blodet till vissa delar som till exempel händerna och fötterna. Kroppen tycker att det är viktigare att spara värmen till hjärtat och hjärnan och styr värmen dit i stället. Vi skulle ju överleva om vi förfrös en hand, men om vi förfrös hjärtat skulle vi dö.

Viktorija, 7 år

Varför blir man kall om fötterna och händerna när man har feber?

Ja, man kan faktiskt bli förgiftad om man äter för mycket av vissa vitaminer. En del vitaminer, till exempel A- och D- och K-vitamin, kan vara väldigt farliga om man äter för mycket. Just dessa vitaminer sparar kroppen på och därför kommer de att stanna kvar länge i kroppen. C-vitamin stannar inte i kroppen lika länge. Äter man för mycket C-vitamin kissar man ut det man inte behöver.

Kan man äta för mycket vitaminer?

Lena, 13 år

Varför måste jag kissa?

Simon, 5 år

Under en dag får vi i oss mycket vatten, både genom det vi dricker och det vi äter. I kroppen bildas också vatten när kroppen använder energin som finns i maten. Allt det här vattnet kan inte stanna kvar i kroppen för då skulle vi bli sjuka. Det är därför vi kissar ut allt vatten som kroppen inte behöver.

I kisset samlas också en massa skräp (kemiska ämnen) som kroppen inte vill ha eller behöver. Det är bara genom kisset som de här ämnena kan lämna kroppen. Vi kissar ungefär 1 liter om dagen. Under ett helt liv blir det hela 30 000 liter kiss.



I huden finns bland annat celler, proteiner, salter och vatten. När vi är unga finns det tillräckligt mycket av de här sakerna och huden är i balans. Då är den slät och jämn. När vi blir äldre förändras balansen i huden och den blir inte lika slät som tidigare. I huden finns ett viktigt protein som heter elastin. Det gör huden elastisk och stark. När vi blir äldre har vi mindre elastin i huden och därför blir huden lättare rynkig.



Varför blir huden rynkig när man blir gammal?



Det är våra muskler som är motorn som gör att till exempel benen rör sig. Hjärnan styr musklerna så att musklerna vet hur de ska göra för att du ska kunna springa, hoppa och krypa. För att kunna jobba måste musklerna ha bränsle, alltså energi. Precis som en motor.

Macke, 10 år

Hur kan vi röra oss?



Rösten blir till vid struphuvudet i halsen, men även munnen och tungan är viktiga för att vi ska kunna prata bra. I struphuvudet finns stämbanden och de är som små gummisnoddar som sitter tvärs över luftstrupen inuti halsen. När luften åker förbi stämbanden börjar de att röra sig, det är det som gör att det blir ljud. Man kan säga att det fungerar som en blandning mellan en trumpet och en fiol. När vi pratar och sjunger så är det som att spela på ett instrument.

Varifrån kommer rösten?

Lina, 5 år

Fräknarna blir till redan när man ligger i mammas mage. De består av något som kallas färgceller (melanocyter). Färgcellerna är små, små byggstenar som finns i huden. De gör ett färgämne som heter melanin som gör att huden får färg.

På vissa ställen sitter färgcellerna tätare ihop och därför ser det ut som små prickar. De kan sitta i till exempel ansiktet men också på andra ställen på kroppen. Hur mycket fräcknar du får är ärftligt. Rödhåriga personer har oftast fler fräcknar än andra, men varför det är så vet man inte.

Anna och Johanna, 11 och 12 år

Hur får man fräcknar?

Det är stämbanden som gör så att det blir ljud när vi pratar. Men om de inte kan röra sig för att de till exempel är svullna blir det inget ljud. Eller så blir man mycket hes. Stämbanden kan bli svullna av baciller eller om man skriker för mycket. Då måste man vila rösten och inte prata alls.

Vad händer när man förlorar rösten?

Jörgen, 9 år

När man tränar så hårt att man får träningsvärk beror det på att musklerna (muskelcellerna) har gått sönder lite grann. Och när något i kroppen går sönder så brukar det göra ont. Men träningsvärk gör också att vi får större muskler. Det är konstigt, men det är nästan så att musklerna måste gå sönder innan de kan bli större och starkare.

Jesper, 9 år och Amelia, 8 år

Varför får man träningsvärk när man idrottar?

Hål i tänderna, eller karies som det också heter, får man av små baciller som sitter på tänderna. När vi till exempel äter godis börjar också bacillerna att äta av godiset som fastnat på tänderna, och då bildar bacillerna ett mycket surt ämne som heter mjölksyra. Det är mjölksyran som fräter hål på tänderna.

Tänderna börjar utvecklas redan i mammas mage när bebisen bara är 3 centimeter lång. När man är barn har man 20 stycken mjölkttänder som man sedan börjar tappa i 5–6-årsåldern. Under flera år ända till dess man blir vuxen växer det ut totalt 32 stycken nya tänder som man sedan ska ha kvar hela livet.

Varför får vi hål i tänderna?

Markus, 6 år

När det blir höst och kallare är vi inomhus mycket mer och vi åker också mycket oftare buss och tunnelbana än på sommaren. När många människor träffas inomhus och är nära inpå varandra sprids förkylningsbacillerna mycket lättare.

Daniel, 9 år

Varför blir man alltid förkyld på hösten?



Det finns inget som heter långtarmen. Men det finns en tarm som heter tunntarmen och den är väldigt lång. Hos en vuxen människa är den hela fem meter. Vi har också andra tarmar i magen: tolvfingertarmen som heter så för att den är ungefär lika lång som tolv fingrar i bredd och tjocktarmen som hos vuxna är cirka en meter lång.

Hur lång är långtarmen?

Krille, 10 år

Om man skulle ha kvar mjölkttänderna man får när man är liten hela livet skulle tänderna vara helt nedslitna och trasiga när man blev äldre. Därför tappar vi mjölkttänderna och får nya tänder. Dessutom växer vi. När man är barn räcker det med 20 tänder för då är ju inte munnen så stor. När man sedan får sina nya tänder får man 32 stycken.

Om mjölkttänderna skulle sitta kvar hela livet skulle det bli väldigt gles mellan tänderna när man är vuxen och det skulle nog se rätt så kul ut.

Matilda, 7 år

Varför tappar man mjölkttänderna?

Vattkoppor får vi när vi blir smittade av ett särskilt virus. Viruset finns nästan överallt i kroppen. Det åker runt i kroppen med blodet men finns också i huden. När våra försvarskrigare, de vita blodkropparna i immunförsvaret, ska jaga bort viruset blir det en strid. Under striden bildas olika ämnen i kroppen som gör att vi får feber, röda utslag och blåsor.

Varför får man röda prickar när man har vattkoppor?

Malin, 11 år

I näsan har man många små blodkärl som blodet rinner i. Blodkärlen i näsan sitter så att de väldigt lätt kan bli skadade. När blodkärlen skadas börjar man blöda näsblod. Man kan stoppa blodet genom att stoppa en bomullstuss i näsan.

Therese, 6 år

Varför blöder man näsblod?

Nageltrång kan orsakas av flera saker. Det allra vanligaste är att man har för trånga skor. Skon har tryckt mot nageln så att den böjt sig och börjat växa in i huden. Oftast händer det med stortånageln. När nageln börjar växa snett fortsätter den med det till dess man rättat till det. Men det kan ta ganska lång tid innan man känner av nageltrången. Det beror på att tånaglarna växer ganska långsamt, bara en halv centimeter i månaden. Ibland kan det hända att man måste operera bort en del av nageln för att man ska bli helt bra.



Varför får man nageltrång?

Frida, 12 år

Vårtor får man av en liten bacill, ett virus, som börjar leva i huden. Viruset gör att det börjar växa extra mycket hud på just det stället. Det blir som en liten klump av hud – en vårta. Det är inte farligt, men kan förstås kännas irriterande. Särskilt om man får många vårtor och vårtor som sitter på känsliga ställen. Man kan själv försöka ta bort vårtorna. På apoteket kan de hjälpa till. Om du inte kan få bort vårtorna själv kan du få hjälp av din doktor.

Miriam, 10 år och Daniel, 11 år

Varför har man vårtor?

Vita fläckar på naglarna beror oftast på att man skadat naglarna på något sätt. Eftersom man inte har någon känsel i naglarna märker man inte alltid att nageln har skadats. Det vita man ser är oftast en liten luftbubbla i nageln. Många tror att vita fläckar på naglarna beror på att man har brist på någonting i kroppen, till exempel kalcium. Men så är det inte.

Varför får man vita fläckar på naglarna?

Cindy, 11 år och Linda, 9 år

Förr i tiden när människorna inte hade kläder på sig utan sprang omkring nakna, fungerade håret runt könet som ett skydd. Då hade vi också mycket mer hår över hela kroppen. I dag har vi kvar håret runt könet, men nu har vi trosor och kalsonger som skydd i stället. Om flera tusen år kanske människan inte längre har något könshår eftersom det ju inte har någon funktion.

Sara och Madde, 13 år

Varför har man könshår, det är väl inget bra med det?

I luften du andas ut finns små vattendroppar. När du andas i kall luft blir vattendropparna i utandningsluften större och syns mycket bättre. Under en dag andas du ut 3,5 deciliter vatten, ungefär lika mycket som ryms i en läskedrycksflaska. På ett år andas du ut hela 130 liter vatten.

Varför kommer det rök ur munnen när det är kallt?

Mario, 9 år

Hjärnan är otroligt komplicerad och jag undrar om vi någonsin riktigt kommer att förstå hur hela hjärnan fungerar. Det är många läkare och forskare som tycker att hjärnan är den mest komplicerade sak som finns på jorden.

Eftersom vi har mer än 100 miljarder (100 000 000 000) nerver i hjärnan och varje nerv har kontakt med tusentals andra nerver så finns det hur många möjligheter som helst för en nervsignal att åka i hjärnan.

Förutom att nerverna skickar signaler mellan varandra så kan nerverna ändra sitt utseende. Därför förändrar sig hjärnan under hela livet. Hjärnan kan ställa in sig efter vad den behöver göra och förändrar sig efter de krav den utsätts för.

Daniel, 9 år

Hur fungerar hjärnan?

De flesta funktioner som vi har i kroppen har utvecklats under många miljoner år. Men jag tror faktiskt att det är lite av en slump att vi har fem tår och inte sex!

Varför har man fem tår och inte sex tår?

Nathalie, 7 år och Michelle, 5 år

För att man ska kunna se måste ögonen och flera olika ställen i hjärnan samarbeta. Ögonen fungerar ungefär som en kamera som skickar iväg signaler till hjärnans syncentrum. Sedan är det hjärnan som bestämmer vad du ser. Helt hur hjärnan bär sig åt vet man inte riktigt, men man vet att många olika platser i hjärnan behövs för att det ska bli en "bild" som vi ser.

Filip, 5 år

Hur fungerar synen?



Bakterier kan komma in i kroppen på många olika sätt. De kan komma in i blodet genom sår i huden eller ner i magen och tarmarna genom mat vi äter med bakterier i. Bakterierna kan också komma in i kroppen genom luften vi andas, eller in genom näsan till örat om man är snuvig.

Dessutom kan bakterier komma in i kroppen genom urinvägarna (kissröret) till urinblåsan och den vägen komma ända upp till njurarna. Men bakterier kan också komma in i kroppen på alla de ställen där man skadar sig.

Hur kommer bakterier in i kroppen?

Isabelle, 8 år

Alla saker slutar att fungera efter ett tag, även kroppen. Människan fungerar bra i ungefär 70 år, sedan börjar kroppen gå sönder. Till slut är man så trasig och utsliten att man inte kan leva längre. I Sverige lever vi i genomsnitt i mer än 80 år. Tänk om det skulle vara så att man aldrig dog. Då skulle det bli väldigt trångt här på jorden. Jorden måste hela tiden återanvända det som dör för att det ska kunna födas nytt liv.

Matilda, 6 år

Varför måste man dö?

Ja, det kan faktiskt gå hål på trumhinnorna om man blåser för hårt. Längst bak i näsan sitter en liten gång som kallas örontrumpeten som går mellan näsan och örat. Om man blåser hårt och samtidigt håller för näsan, måste luften ta vägen någonstans och då åker den genom örontrumpeten till örat där trumhinnan sitter. Det är inte särskilt vanligt att trumhinnan går sönder om man gör så, men det kan hända om den är skadad eller svag på något sätt.

Är det sant att trumhinnorna sprängs om man håller för näsan och blåser jättehårt? I så fall varför?

Frida, 10 år

Om man förfrusit sig ska man värma sig med något som är ljummet, och inte för varmt. Man ska inte gnugga på det ställe där man förfrusit sig. Då kan huden skadas.

Om du till exempel har förfrusit fingrarna kan du hålla om de kalla fingrarna med den andra varma handen eller stoppa in fingrarna i armhålan där det är varmt. När man förfryser sig brukar huden bli ljusare, ibland till och med helt vit. Man förlorar oftast känseln på just det stället. Det brukar göra ont när till exempel fingrarna eller tårna tinar. Då retas känselkropparna i huden som känner smärta. Nerverna skickar signaler till hjärnan och vi känner att det gör ont.

Krille, 13 år

Vad gör man om man förfrusit sig?

Hjärtat är en stor muskel. Alla muskler i kroppen behöver få blod till sig för att få syre. Precis som alla andra muskler har hjärtat blodådror där blodet kan rinna. Men om det skulle bli stopp i någon av blodådrorna som går till hjärtat skadas hjärtat. Ibland kan till och med en del av hjärtat dö. Det är då man säger att man fått en hjärtinfarkt.

Hur går en hjärtinfarkt till?

Johanna, 11 år

Liktår – eller liktornar som det också heter – får man för att det är någonting i skon som trycker på huden, till exempel på stortån. Trycket gör att huden dör och blir hård. Ju längre tid som går desto mer dör huden, och då blir den hårdare och hårdare. För att det ska bli liktornar måste det hålla på att trycka under en väldigt lång tid, oftast i flera månader.

Daria, 11 år

Varför får man liktår när man blir gammal och vad är liktår?

När man får hjärnskakning skakas hjärnan om så att den domnar bort en liten stund. Oftast brukar det inte vara så farligt och inte ge några skador på hjärnan. Det är bara några få personer som får besvär efter en hjärnskakning, men vi vet inte riktigt varför. Den vanligaste orsaken till hjärnskakning är att man cyklar omkull. Så använd hjälm när du cyklar!

Vad händer när man får hjärnskakning?

Lina, 8 år

När hjärnan är utvilad blir den känslig och piggt och vill upptäcka nya saker. Vi behöver hela tiden upptäcka nya saker, detta gäller särskilt barn, så hjärnan och övriga kroppen vaknar för att få nya intryck. När man är utsövd sover man väldigt lätt och då räcker det med bara ett litet ljud för att man ska vakna.

Anders, 14 år

Varför kan man inte sova hur länge som helst?



Ja, det kan man om man har riktig otur. När man är förkyld kan man få öroninflammation och en sådan inflammation kan skada örat om man inte får penicillin. Ibland kan man efter en förkylning få en kletig vätska bakom trumhinnan utan att man har öroninflammation. Om den här vätskan är kvar i örat för länge kan man bli döv. Oftast märker man själv att det är något som är fel. Man kanske börjar höra sämre eller får ont, då ska man gå till doktorn.

Kan man bli döv av en förkylning?

Greta, 8 år

Varför lever man?



Det är en fråga som man alltid har undrat över men man har inte hittat något bra svar – än. Det enkla svar vi kan ge är att livet går ut på att må bra!



Svett kommer från speciella svettfabriker i huden som kallas svettkörtlar. Svett innehåller mest vanligt vatten och salt. När man blir vuxen finns illaluktande kemiska ämnen i svetten. De här illaluktande ämnena bildas i speciella svettkörtlar. Barn luktar inte svett. Det är först när man kommer in i puberteten (10–13-årsåldern) som de så kallade apokrina svettkörtlarna som finns till exempel i armhålorna vaknar till liv.

Lillan, 7 år

Varför luktar svett illa?

Pupillen är ingen hinna, den är egentligen ingenting – bara ett hål. Pupillen ser svart ut för att man ser rakt in i ögat. Inne i ögat finns ju inget ljus, därför är hålet mörkt och svart. Så man ser ingenting alls när man tittar in i pupillen. För att doktorn ska kunna se in i ögat måste han lysa in genom pupillen med en stark lampa som heter oftalmoskop. Flera sjukdomar kan upptäckas genom att doktorn lyser in i ögat och undersöker det.

Är det sant att pupillen bara är en tunn hinna?

Sara, 10 år

De flesta kommer in i puberteten när de är mellan 10 och 13 år gamla. Men precis som med allting annat som har med kroppen att göra är det olika mellan olika personer. Du kan läsa mer om puberteten i kapitlet "Värt att veta" i slutet av boken.

Daniel, 12 år

När börjar puberteten?

Jag tror att din hjärna behöver reda ut vad som hänt dig när du varit vaken och att den gör det på natten när du sover. Om du drömmer mardrömmar när du har feber så kanske det beror på att kroppen tycker att det är otäckt att ha feber. Då drömmer du på natten om det otäcka du upplevt på dagen.

Drömmarna behöver ju inte handla om feber utan kan handla om vad som helst som du tycker är otäckt. Det är på samma sätt om du blir skrämmd av något på dagen så händer det att du drömmer om något hemskt på natten.

Varför drömmer man mardrömmar när man har feber?

Frida, 12 år

Den stora sätesmuskeln, musculus gluteus maximus, är störst. Den kallas också för den stora stjärtmuskeln och är den muskel som du sitter på. En annan stor muskel är skraddarmuskeln, musculus sartorius. Den går från höften ända ner till knät. När det gäller styrka och storlek är nog tuggmusklerna de starkaste musklerna i kroppen.

Bjurren, 13 år

Vilken muskel är störst i kroppen?

Visst har vi det. Men när vi sover så märker vi inte av det lika mycket. Det är som om hjärnan stänger av sig lite när man sover. Men den stänger inte av sig helt såklart. Om någon nyper dig eller om en väckarklocka ringer högt så vaknar du ju ... om du inte är väldigt morgontrött förstås!



Har man känsel, lukt och hörsel när man sover?

Emelie, 11 år

Det beror på vad man menar med stor. Doktorer tycker att man blir stor när kroppen vuxit klart. Det finns ingen bestämd ålder för det, men vanligast är att man har vuxit klart när man är mellan 15 och 20 år gammal. Men det är ju inte bara kroppen som växer utan också hjärnan. Man kan säga att man blir vuxen två gånger i livet: en gång när kroppen vuxit klart och en gång när man börjar tänka och göra saker som en vuxen.

Kalle, 13 år

När blir man stor?

Vår kropp är uppbyggd av miljarder små byggstenar som heter celler. När vi växer och blir större är det för att cellerna blir fler, ungefär som när man bygger ett hus och lägger på fler tegelstenar.

När man är liten finns det något som heter tillväxtzoner i skelettet. Zonerna sitter längst ut på varje benände och tillverkar nya benceller så att skelettbenen blir längre. Det är då du växer och blir längre.

Hur växer man?

Elin, 5 år

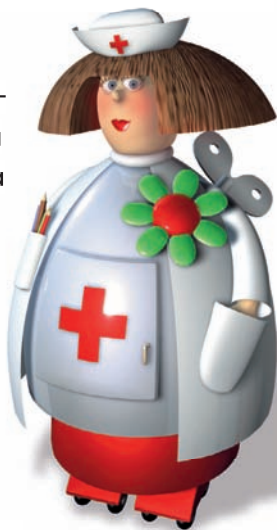
När slutar hjärtat växa?

Therese, 11 år

När hela kroppen slutar växa har också hjärtat vuxit färdigt. Hjärtat måste hela tiden växa i takt med resten av kroppen. Hjärtat kan växa extra mycket om man tränar mycket. Då får man bättre kondition och större muskler och då behöver kroppen mer blod.

Eftersom det är hjärtat som pumpar runt blodet i kroppen måste det vara tillräckligt stort och starkt för att orka det. Personer som har ett stort hjärta för att de tränat hårt kan inte bara sluta träna med en gång. De måste minska träningen lite i taget. Det kan nämligen vara farligt att ha ett större hjärta än vad kroppen behöver.

Personer som är jättejocka får också stort hjärta. Är man stor och tjock måste hjärtat arbeta extra mycket för att orka pumpa runt blodet i den stora kroppen. Ditt hjärta är ungefär lika stort som din knutna hand.



När man sover kan det hända att tungan och underkäken åker bakåt och täpper till vägen för luften som ska gå till och från lungorna. Då måste man ta i mer när man andas för att luften ska kunna komma förbi tungan. Eftersom vi är avslappnade när vi sover börjar vissa delar bak i munnen darra (vibrera) när vi andas och då blir det ett snarkljud. Oftast snarkar man mer om man är täppt i näsan för då är det ju ännu svårare för luften att komma fram.

Gustav, 8 år

Varför snarkar man?

Menisker är platta små skivor gjorda av någonting som heter brosk. Brosk ingår i skelettet men är lite mjukare än ben. Meniskerna finns i knät för att leden ska glida bättre och de är också ett skydd så att leden inte nöts ner.

Meniskerna ser ut som platta böror och är ungefär 2–3 centimeter långa. De sitter alldeles i ytterkanterna av knäleden. Platta skivor av brosk har vi på många ställen i kroppen, till exempel mellan ryggens kotor. Men de som heter menisker finns bara i knät.

Finns menisken någon annanstans än i knät?

Lasse, 14 år

Jag tror inte att det hjälper så mycket att äta lök när man är förkyld, men kanske lite grann. I löken finns ämnen som gör att lungorna och näsan börjar göra mer slem. Ett slem som rinner lätt. När slemmet börjar rinna från näsan rinner också bacillerna ut snabbare.

Anton, 12 år

Varför ska man äta lök när man är förkyld?

Alla mediciner innehåller olika ämnen, så kallade kemiska substanser, som finns där för att göra nytta. Tyvärr smakar nästan alltid dessa ämnen illa, och det kan man inte göra någonting åt. Ibland försöker de som gör medicinen att blanda i smakämnen som gör att medicinen smakar lite bättre, till exempel banan, jordgubb eller något annat gott.



Varför smakar all medicin så äckligt?

Lena, 8 år

Du skriver att du inte har haft vattenkoppor innan din lillebror fick det, och ändå blev du inte smittad. Jag tror att du har haft vattenkoppor när du var liten, utan att du märkte det. Man kan faktiskt ha vattenkoppor utan att man märker det. Så du är nog redan skyddad utan att du vet om det. Eller så hade du jättetur, men det tror jag mindre på.

Jennifer, 13 år

Hur kommer det sig att jag inte blev smittad med vattenkoppor av min lillebror?

För att svara på den här frågan så har jag tagit hjälp av en expert, jag har alltså pratat med en person som är blind. Om man föds blind så har man ju aldrig sett hur olika saker eller färger ser ut. Då har man inte sett svart eller vitt eller något annat. För mig som ser är det ganska svårt att förstå att den blinde ser "ingenting". Men man kan säga att den som är blind "ser" med känseln, lukten, smaken och hörseln.

Vad ser man om man är blind, är det helt svart?

Mollie, 11 år

För att förstå hur tunt skinnet är så måste man nog jämföra med något. Ett papper i en bok är 0,1 millimeter, alltså tio gånger tunnare än en millimeter. Huden är olika tjock på olika ställen på kroppen. Tjockast är huden på ryggen där den är lika tjock som 40 papper, det vill säga 4 millimeter. Som tunnast är huden 10–15 papper tjock, och så tunn kan den vara på flera olika ställen på kroppen.

Filip, 9 år

Hur tunt är skinnet?



Naveln är det man har kvar av navelsträngen. Det är precis där naveln sitter som navelsträngen gick in i din mage när du låg i din mammas mage. Navelsträngen ger bebisen näring och syre i mammas mage. När man sedan föds behövs inte navelsträngen längre och när den klipps av är naveln det som blir kvar.

Varför har man en navel?

Elsa, 7 år

Våra lungor är mycket känsliga för till exempel rök, smuts och baciller. Om smuts kommer ner i lungorna blir de irriterade. Då skickas signaler från lungorna till hjärnan och hjärnan skickar sedan signaler till olika muskler i halsen, i bröstet och i magen. Musklerna arbetar tillsammans så att man börjar hosta. Hostan är en reflex som skyddar oss. När vi hostar försöker kroppen bli av med det som är farligt.

Gustav, 8 år

Varför hostar man?

Bebisen i mammas mage måste ha näring och syre och mycket annat för att kunna växa och leva. Eftersom inte bebisen själv kan äta och andas in syre får den detta från mamman genom navelsträngen. Navelsträngen går rakt in i bebisens mage och kopplas ihop med bebisens blodomlopp.

Varför har man en navelsträng i mammas mage?

Lasse, 14 år



**Varför gör det ont
när man tar blodprov?**

I huden har vi en massa små känselspröt som talar om för oss om någonting farligt händer som kan skada oss. Om en nål sticks in genom huden så tror känselspröten att det händer något väldigt farligt med kroppen. Då skickar de iväg signaler till hjärnan och det är hjärnan som gör att vi känner att det gör ont. Om signalerna inte kommer till hjärnan utan stoppas på vägen så känns det ingenting, det är så bedövningsprutor fungerar.



Hur kan man prata?

Felix, 7 år

Om du kommer ihåg när jag svarade på frågan om "varifrån kommer rösten" så vet du att ljuden kommer ifrån stämbanden som sitter som gummisnoddar i halsen. Även munnen och tungan är viktiga för att det ska bli bra ljud.

Men bara för att man kan göra ljud så kan man ju inte prata. Tänk på hur det är med små nyfödda bebisar. För att man ska kunna prata så måste det bli speciella ord av ljuden. Till exempel när man är riktigt liten och gör illa sig så skriker man bara aaaaaaaa! Men när man blir äldre så är det vanligt att man i stället skriker aj aj aj!

Man måste ju lära sig en massa ord för att kunna prata så att andra förstår. Till exempel så sa min son Anton "reng" när det egentligen heter välling, men då var han bara två år. När man är vuxen kan man ungefär 6 000 ord. Det är vår hjärna som styr stämbanden, tungan och munnen så att orden som man lär sig låter rätt. Det är jättemånga saker som måste fungera för att orden ska låta rätt, men också för att de ska komma i rätt ordning. Man kan prata ju så här inte.



Klägget består av smuts, baciller, lite salt och fetter. Det innehåller också ofta celler från immunförsvaret, kroppens försvarssoldater, som finns i vår kropp för att skydda oss.

Anna, 9 år

Vad är det för konstigt klägg man får i ögonen när man sover och vad består det av?

Man svettas för att kroppen blivit varm och behöver kyla ner sig. När musklerna arbetar hårt, om man till exempel krattar, bildas värme och temperaturen i kroppen stiger. När du är ute och springer är temperaturen i kroppen lika hög som när du har feber.

Eftersom det inte är bra att vara för varm sänker kroppen temperaturen genom att svettas. Det är när den blöta svetten dunstar som kroppen kyls ner.



Varför blir man svettig när man krattat och räfsat?

Linda, 8 år

För att man ska känna att någonting gör ont måste det finnas nerver på det ställe där man gjort sig illa. I naglarna finns inga nerver, alltså kan man inte känna smärta där. Däremot finns det många nerver vid nagelbanden, just där naglarna växer ut. Du har säkert märkt att det gör jätteont om man gör sig illa vid nagelbanden.

Anders, 7 år

Varför gör det inte ont när man biter på naglarna?

I huden finns små gångar och kanaler till små hudkörtlar. Finnar får man om de här gångarna täpps igen och det blir stopp i dem. Då stängs baciller, smuts och annat in.

När sedan bakterierna växer och blir fler börjar kroppens försvarskrigare, immunförsvaret, att bekämpa bakterierna. Då dör massor av bakterier och det bildas var. Eftersom den lilla gången är igentäppt kan inte varet komma ut. Då blir det en liten blåsa med var i. Det är det som är finnen.

Om man får många och stora finnar heter det akne. Då kan man gå till doktorn och få hjälp.

Varför får man finnar?

Mia, 9 år

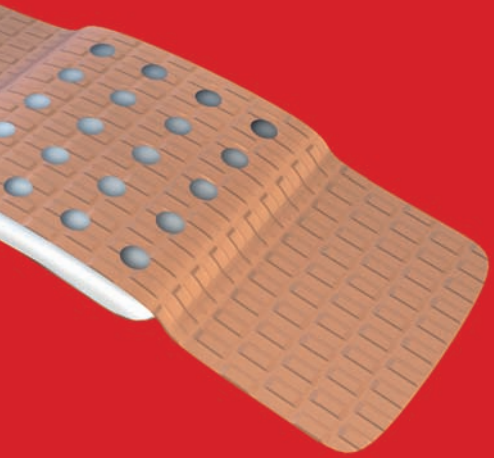
Har man elektricitet i sig?

Johan, 7 år

Ja, det har man faktiskt. Egentligen har vi en form av elektricitet i hela kroppen, men speciellt i nervcellerna. Genom nerverna går elektriska signaler i hela kroppen. Med olika maskiner kan doktorn mäta elektriciteten i hjärtat, hjärnan och i nerverna. Många sjukdomar, till exempel epilepsi och vissa nerv- och hjärtsjukdomar kan man upptäcka genom sådana här mätningar. I varje cell i kroppen finns tusentals små pumpar som ser till att elektriciteten fungerar. Utan kroppens elektricitet skulle vi dö. Den behövs för

att nerverna ska kunna skicka signaler till varandra och för att hjärtat ska slå. Men elektriciteten i kroppen är dock väldigt svag. Inte alls så stark och farlig som elektriciteten i till exempel ett vägguttag!





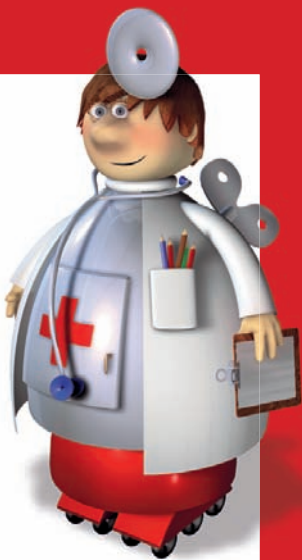
VÄRT ATT VETA ...



Arvsanlag – läs vid orden *Gener* och *Ärftlighet*.

Bacill

Ordet bacill används i boken som ett gemensamt ord för både bakterier och virus. Virus och bakterier är egentligen inte samma sak utan två helt olika små levande varelser, organismer, som gör oss sjuka på olika sätt. Men man ska inte glömma att det också finns bra och nyttiga baciller som man inte blir sjuk av.



Bakterie

En bakterie är en mycket liten, levande varelse som gillar att leva tillsammans med andra levande varelser, organismer, till exempel människor. Den kan också leva helt själv bara den får näring. Det finns tusentals olika sorters bakterier. Några blir vi sjuka av, men inte av alla. Bakterier är så små att man måste ha mikroskop för att kunna se dem. De är mycket mindre än kroppens celler.

Balansorgan – läs vid ordet *Örat*.

Bukspottkörtel

Bukspottkörteln är en körtel som sitter i magen och som tillverkar massor av små maskiner – proteiner – som jobbar med maten vi äter. Proteinerna åker ut i våra tarmar och hjälper till att bryta ner maten i mindre delar så att det nyttiga i maten lättare tas upp i blodet. Bukspottkörteln kontrollerar också hur mycket socker vi har i blodet så att det varken är för lite eller för mycket, eftersom det i så fall kan vara farligt.

Cell

Cellerna är kroppens byggstenar. De bygger upp kroppen ungefär på samma sätt som tegelstenar bygger upp ett hus. I kroppen finns cirka 200 olika sorters byggstenar (celler). Om man skulle räkna varje cell i kroppen skulle det bli tusen miljarder celler. Varje cell är en egen liten levande varelse, organism, som behöver näring och syre för att överleva.

Kroppens alla celler samarbetar så att de olika cellerna gör rätt saker för att kroppen ska fungera. Alla celler i kroppen, förutom nervcellerna, byts ut medan man lever. Cellerna i tarmarna, som hjälper till att ta hand om maten, byts ut ungefär två gånger i veckan.

I cellerna finns de gener som bestämmer hur proteinerna i cellerna ska fungera. Proteinerna är som små maskiner som jobbar med olika saker i cellen. Vi har ungefär 100 000 gener i en cell och i varje cell finns ungefär 20 000 olika proteiner. Om man skulle räkna alla proteiner som finns i en enda cell blir det miljontals proteiner.

Diabetes/sockersjuka

I magen, strax nedanför hjärtat, finns små fabriker som gör insulin. De här fabriker heter betaceller. När vi äter kommer socker från tarmarna ut i blodet och då börjar betacellerna att tillverka insulin. Med hjälp av insulinet kan kroppens celler ta upp sockret så att de får energi. När sockret kommer in i cellerna blir det mindre socker i blodet.

Om man har diabetes fungerar inte betacellerna och kan inte tillverka något insulin. Resultatet blir att man får för mycket socker i blodet och för lite socker i cellerna och då blir man sjuk.

Dunsta

Om du är blöt av svett, eller kanske våt efter ett bad, och sedan blir torr utan att torka dig med handduk – då har det våta på din kropp dunstat. Det som händer är att vätskan blir vattenånga och försvinner upp i luften. När svett dunstar kyls kroppen ner. Det är just därför man svettas; för att inte kroppen ska bli för varm.

Gallvätska

Gallvätska finns i gallblåsan, som ligger på höger sida i magen. Gallvätskan består mest av vatten men innehåller också bland annat vanligt salt, gallsalter, kolesterol och hormoner. Gallvätska bildas när vi äter och åker ut i tarmarna för att bryta ner maten och ta upp näringen.

Det är gallvätskan som ger bajset dess färg. Utan gallvätska skulle vi få helt vitt bajs och dessutom diarré. Eftersom gallvätskan hjälper till att ta upp näring i tarmarna, skulle vi få brist på vissa vitaminer om vi inte hade gallvätska.

Gener

Gener är våra arvsanlag. De bestämmer hur vi fungerar och hur vi ser ut genom att de bestämmer hur cellernas proteiner fungerar. Hälften av de gener man har kommer från mamman, den andra hälften kommer från pappan.

Eftersom till exempel håret är uppbyggt av proteiner bestämmer generna hur håret ser ut. Vi får ju våra gener från våra föräldrar och därför blir håret till utseendet en blandning av våra föräldrars hår. Det är precis likadant med alla andra saker i kroppen. Du kan läsa mer om gener vid ordet *Ärftlighet*.

Hormon

Hormoner är ett kemiskt ämne eller protein som finns i blodet och som styr många olika funktioner i kroppen. Till exempel bestämmer könshormonerna om vi blir och ser ut som en kille eller tjej. Hormonerna styr även hur fort hjärtat slår och hur mycket tarmarna rör på sig.

Immunförsvar

Immunförsvaret är de vita blodkropparna i blodet som fungerar som kroppens försvar mot bland annat baciller. Immunförsvaret är mycket komplicerat och det finns flera olika typer av försvarskrigare (celler) som samarbetar för att skydda oss. I blodet finns flera miljoner försvarskrigare som hela tiden åker runt och kontrollerar att det inte kommer in några farliga baciller i kroppen. Tillsammans väger alla vita blodkroppar hos en vuxen ungefär 1 kilo.

Infektion

När väldigt många baciller växer på ett och samma ställe någonstans i kroppen får man en infektion. Om man till exempel har massor av baciller i örat, kallar man det öroninfektion. En infektion kan man ha precis var som helst i kroppen.

Inflammation

Inflammation är det sammanfattande namnet på allt som händer när kroppens immunförsvar reagerar på något. På stället där man har en inflammation får man en rodnad och en svullnad, det gör ont och man är lite varmare än normalt.

Innerörat – läs vid ordet *Örat*.

Insulin – läs vid ordet *Diabetes*.

Kemiskt ämne

Allting är uppbyggt av kemiska ämnen. De är nästan de allra minsta delarna som finns i människan och naturen. Precis som människan är uppbyggd av miljarder celler, är cellerna uppbyggda av miljarder kemiska ämnen. Vatten är till exempel ett kemiskt ämne, likaså syret som vi andas.

Känselkropp/känselspröt

Längst ut på de nervceller som går till huden sitter känselkroppar. De sitter där för att vi ska kunna känna om något är kallt eller varmt, om det gör ont eller kittlar eller om någon rör vid oss. Känselkropparna skickar signaler till hjärnan och talar om vad som händer på huden.

Molekyl

Molekyl är samma sak som kemiska ämnen.

Nerv/nervcell

Nerver, eller nervceller, är en speciell typ av celler som finns överallt i vår kropp. De är också de enda celler som inte byts ut av kroppen. Man kan alltså inte få nya nervceller om de skadas. Hjärnan består nästan bara av nervceller. Nervcellerna har flera olika funktioner. Många nervceller finns i kroppen för att vi ska kunna upptäcka olika saker genom att se, höra, lukta, smaka, känna och tänka. Smärtnerverna är de nerver som gör att vi känner smärta.

Proteiner

Proteinerna är som små maskiner som gör allt arbete i kroppens celler. Proteinerna kan vara nagel- eller hårproteiner som gör naglar och hår. Proteinerna kan även bilda det fisknät som lägger sig över såret och stoppar blodet när man blöder. Det finns mer än 100 000 olika sorters proteiner och alla har de olika uppgifter i kroppen.

Puberteten

Den tid i livet då man utvecklas från att vara barn till att bli vuxen kallas puberteten. Den börjar för de flesta när de är mellan 10 och 13 år gamla och den pågår sedan under flera år.

Under puberteten händer det många olika saker i kroppen. Det mesta som händer har att göra med att killar får manliga könshormon och tjejer får kvinnliga könshormon. Hormonerna gör att kroppen utvecklas till man eller kvinna.

Reflex

Reflex är när någonting i kroppen händer av sig själv, som vi inte kan styra med vår vilja. Att andas eller att blinka är exempel på reflexer.

Retning

När man säger att en nerv retas betyder det att någonting påverkar nerven så att den skickar signaler till hjärnan. Om man till exempel lägger en isbit på armen retas känselnerverna av kylan och skickar signaler till hjärnan som gör att vi känner att det är kallt.

Senor och ligament

Senor och ligament är ett slags hårda och starka snören och plattor som håller fast de olika benen och musklerna inne i kroppen.

Signaler

Nerverna skickar signaler till och från hjärnan för att styra olika funktioner i kroppen. Signaler är som elektriska impulser och kan fara fram med en väldig fart i nerverna.

Svalget

Svalget är den del av munnen som ligger längst bak där strupen börjar. I svalget möts munnen och näsan. Det är också här som örontrumpeten mynnar ut.

Vaccination

När man vaccinerar mot en sjukdom, till exempel röda hund, sprutar man in delar av eller redan döda röda hund-baciller i kroppen. Inte så mycket att man blir sjuk, utan bara så att kroppens försvarskrigare lär sig känna igen bacillerna.

Nästa gång de angriper kroppen kan de snabbt jagas ut eftersom kroppens immunförsvar, försvarskrigarna, känner igen bacillerna. Därför har vi inte kvar de sjukdomar som vi vaccinerar mot: mässlingen, påssjuka, röda hund, polio, kikhosta, struplocksinfektion, stelkramp och difteri.

Många av de här sjukdomarna är farliga och kan ge skador för livet. Därför vaccineras alla barn. Om vi skulle sluta vaccinera mot de här sjukdomarna skulle de komma tillbaka.

Var

Var är en kladdig och tjock vätska som bildas när immunförsvaret krigar mot till exempel bakterier. När bakterier och försvarskrigare dör bildas var. I varet finns det faktiskt fler försvarskrigare än baciller.

Virus

Virus är små varelser som inte kan leva själva utan som alltid måste leva tillsammans med kroppens celler. Virus är så små att man måste ha speciella mikroskop för att kunna se dem, vanliga mikroskop räcker inte till. Virus är mycket mindre än bakterier.

Vitaminer

Det finns flera olika sorters vitaminer och de olika vitaminerna är bra för olika saker. A-vitamin behövs för att vi ska kunna se när det är mörkt ute och för att skelettet ska kunna växa och bli hårt. B-vitamin behövs för att kroppen ska kunna göra nytt blod. C-vitamin behövs för att magen och tarmarna ska kunna ta upp järnet i maten. Andra vitaminer, till exempel D-vitamin, behövs för att vi ska få rätt kalkhalt i kroppen. E-vitamin fungerar som ett skydd mot farliga ämnen i kroppens celler. Till sist har vi K-vitamin som behövs för att blodet ska kunna levera sig (bli tjockt och stelna) när man blöder.

Vätska

Det finns många olika vätskor i kroppen. Man kan säga att en vätska i kroppen mest består av vatten, men också av många andra saker, till exempel olika salter och proteiner. Kroppsvätskorna finns i magen, i innerörat, i ögat, i gallblåsan, i hjärnan och i ryggraden.

Det finns också olika körtlar i kroppen som producerar vätska; till exempel spottkörtlar som gör spott, tårkörtlar som gör tårvätska (tårar) och bukspottkörteln.

Ärftlighet

Hur vi fungerar och ser ut bestäms av både vår pappas och vår mammas gener. Generna finns i våra celler. Varje människa är en blandning av sina föräldrar.

Örat

Örat är indelat i tre delar: ytterörat, mellanörat och innerörat. Det man ser av örat är ytterörat. Både mellanörat och innerörat ligger inne i huvudet. Det är i mellanörat man får öroninfektion, och det är här som de pyttesmå hörselbenen finns.

Som en vägg mellan ytterörat och mellanörat sitter trumhinnan. I innerörat, som sitter längst in, finns hörselsnäckan och balansorganet. Hörselsnäckan gör så att ljuden som kommer till örat omvandlas till elektriska signaler som skickas till hjärnan. Balansorganet talar om för kroppen om vi står eller ligger, om vi åker framåt eller bakåt och det är det som gör att vi kan hålla balansen.

Örontrumpeten

Örontrumpeten är ett litet rör som går från mellanörat till en plats längst bak i näsan. Den finns där för att det måste vara luft bakom trumhinnan för att den ska kunna röra sig så att vi kan höra bra. Genom örontrumpeten kan också vätska som finns i örat rinna ner till halsen. Det får inte finnas vätska i mellanörat för då hör man sämre.

REGISTER



Här hittar du orden!

A

andedräkt39
astma97

B

bacill18, 32, 38, 39,
41, 69, 72, 80, 83, 108, 140
bajs14, 35, 42, 46, 142
bajsnödig14, 42
bakterie11, 23, 39, 69, 83
balansorgan.....31, 52, 148
blind129
blindtarmen.....16
blinka.....24, 145
blod15, 17–19, 78,
81, 84, 111, 117, 126
blodplättar18, 19
blodprov.....132
brosk100, 127
bröst.....85
bukspottkörtel48, 140

C

cancer57, 65
cell15, 57, 65, 81,
125, 141, 144

D

diabetes.....64, 98, 141
drömma.....45, 68, 123
dunsta135, 142
döv48, 73, 119

F

feber69, 83, 102, 123
finnar74, 136
fisar.....23
frysa.....80, 96, 102
fräknar107
födelsemärke.....64, 65
förfrysa.....117
förkyld.....38, 80, 109,
119, 128

G

gallblåsa/gallvätska.....35, 142
gener24, 141, 142
gråta21
gåshud80
gäspa.....59

H

hicka27
hjärnan.....9, 10, 21, 31, 36,

58, 61, 81, 87, 114, 115

hjärnskakning118
hjärtat15, 78, 117, 126,
137
hjärtinfarkt117
hormon.....24, 60, 76, 85,
143, 145
hosta131
 huden.....17, 20, 26, 49,
53, 57, 63, 70, 80, 82, 83,
104, 130
huvudvärk.....20, 29, 74, 75
håll84
hår.....55, 62, 67, 86, 89,
95, 98, 113, 142
högerhänt61
hörsel46, 48, 60, 119,
124, 148

I

immunförsvaret18, 32, 83,
97, 110, 143
infektion.....31, 39, 143
inflammation ...16, 40, 119, 143

K

kiss/kissa14, 103
kittlig64, 75, 144
klia/klåda.....26, 70, 83
kräkas/spy.....13, 55
känsl.....10, 26, 29, 30, 49,
64, 70, 133, 136, 144

L

leverfläckar57, 64, 65
ligament91, 145
liktå/liktorn118
lock för öronen93

M

magknip87
magkurr14
mask i magen66
matstrupen9, 27, 50, 52
melanin55, 56, 63, 86, 107
menisk127
minnet58, 81
mjölkttänder73, 108, 110
mollusker95
muskler.....14, 25, 50, 60, 80,
96, 106, 108, 117, 124, 135

N

naglar79, 86, 111, 112, 136
 nagelfrång 111
 narkos och operation.....9-21
 navel 130
 navelsträng 130, 131
 nerver/nervceller20, 81,
 84, 107, 125, 137, 141, 144
 näsblod 111

O

operation och narkos.....9-21

P

prata 60, 67, 106, 107, 134
 protein.....86, 104, 145
 puberteten.....24, 76, 85,
 94, 122, 123, 145
 pupill..... 122
 påssjuka48, 146

R

rapa.....47, 97
 reflex.....55, 59, 131, 145
 retning.....20, 27, 28, 46,
 52, 145
 revben54, 100

rodna71
 rynkor.....94, 105
 röda blodkroppar 18
 röst.....60, 106, 107, 134

S

senor91, 146
 skelett.....91, 94, 100, 125
 skägg60, 77, 94
 smitta38, 68, 80, 110, 129
 snarka47, 127
 snor.....57, 61, 99
 sockersjuka64, 98, 141
 solbränna.....63
 spottkörtlar48
 stämband/svalget9, 67, 72,
 106, 107, 134, 146
 svett/svettas49, 122, 135,
 142
 svinkoppor68
 synen37, 115, 122
 sår/sårskorpor... 19, 20, 47, 83
 sömn/sova... 13, 29, 44, 68, 119

T

tarmar 13, 14, 20, 23,
 35, 43, 87, 89, 109

tillväxt.....24, 125
 trumhinnan46, 93, 116,
 119, 148
 träningsvärk 108
 tungan72, 127, 134
 tårar.....21
 tänder73, 108, 110

U

utslag 32, 68, 70, 74,
 110

V

vaccination48, 73, 146
 var 136, 147
 vattkoppor.... 41, 72, 110, 129
 vax.....30
 virus38, 80, 83, 95, 110,
 112, 140, 147
 vita blodkroppar32, 69,
 110, 143
 vitaminer.....89, 102, 147
 vårtor95, 112
 vänsterhänt61
 värk....20, 28, 29, 30, 84, 108
 vätska.....24, 31, 35, 46,
 142, 147

växa.....24, 28, 94, 125,
 126, 131
 växtvärk.....28

Y

yr.....31

ÄÄÖ

åksjuk.....36
 ärftlighet24, 55, 67, 76,
 107, 142, 148
 ärr20
 ögat21, 24, 37, 54, 56,
 74, 75, 82, 115, 122, 135
 ögonfärg.....56
 örat.....30, 31, 46, 60, 93,
 99, 116, 119, 148
 örontrumpet.....93, 99,
 116, 148





www.narkoswebben.se



Narkoswebben är en internetbaserad informationssida där barn, föräldrar och närstående kan lära sig mera om vad som händer före, under och efter narkos och operation.

Här kan man gå på sjukhussafari, träffa Hilding Vilding, pyssla och måla, titta på film, träffa barn som har legat på sjukhus och få svar på kluriga frågor av doktor Tryggwebb.

Det finns också information om olika former av narkos och smärtlindring och tips på hur man kan informera barn i olika åldrar inför sjukhusbesöket.

Ett bra sätt att förbereda sig är att läsa böcker, därför finns här även litteraturtips för både barn och vuxna.

Välkommen till Narkoswebben!



STIFTELSEN FÖR ASTRID LINDGREN'S BARNSJUKHUS

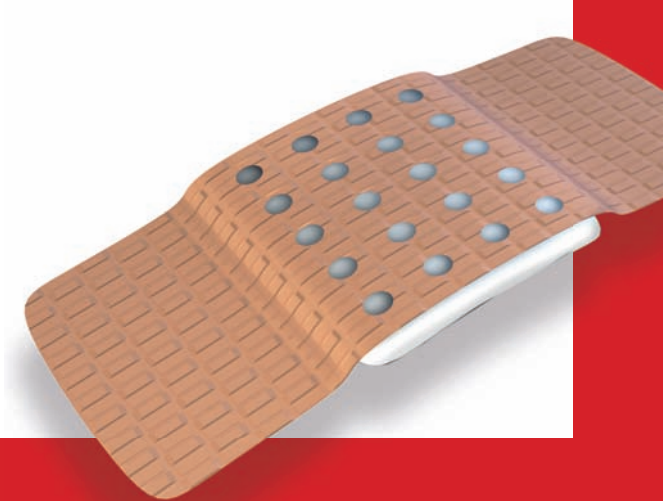
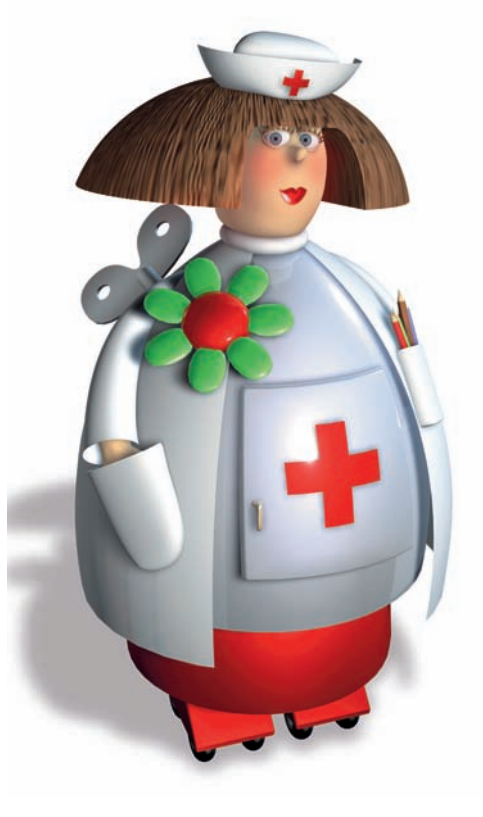
Astrid Lindgren och hennes värld står för fantasi, värme och kärlek, respekt och framtidshopp – och det är i den gemenskapen vi vill att barnsjukhuset ska fungera, i stort som smått.

Stiftelsen för Astrid Lindgrens Barnsjukhus bildades 1997 för att främja barns vård vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus. Vi verkar för att miljön vid och inom sjukhuset ska underlätta barnens vistelse och påskynda deras tillfrisknande. Stiftelsen lämnar även bidrag för utbildning och utveckling till anställda och personalgrupper inom barnsjukhuset.

Tack vare bidrag från donatorer, sponsorer och privatpersoner har miljön för både patienter och personal förbättrats. En handfull exempel på insatser visar på en betydande spännvidd i verksamheten:

- Simbassäng för träning, rehabilitering och rekreation samt Barnasinnenas trädgård vid entrén.
- Sjukhusclowner från Glädjeverkstan samt musikterapi, lekterapi och hantverkskurser.
- Inredning och utrustning till bibliotek, skola, familjevåning, andaktsrum, föreläsningssal och sinnesstimuleringsmiljö på Lekterapin.
- TV, datorer, DVD- och videospelare, leksaker, böcker m.m.
- Aktivitetsdagar som Pippi-dagen och Lilla julafton.
- Vidareutbildning av sjukhusets rehabiliteringsteam.
- Stöd till information för patienter på olika avdelningar och bidrag till framtagande av Narkoswebben.





Varför luktar fisar? Hur mycket blod har man i kroppen? Och varför kurrar det i magen när man är hungrig? Det är väldigt mycket man kan fundera över när det gäller vår fantastiska kropp. Och såklart särskilt om man själv har gjort sig illa eller blivit sjuk!

Läkaren Roger Belusa har fått hundratals frågor från nyfikna barn om hur kroppen fungerar och varför den gör som den gör. Här hittar du svaren!

Dr. Roger Belusa forskade 1997–2001 vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus i Stockholm. I dag arbetar han som medicinsk rådgivare.



SELLIN



ISBN 978-91-7055-383-7



9 789170 553837