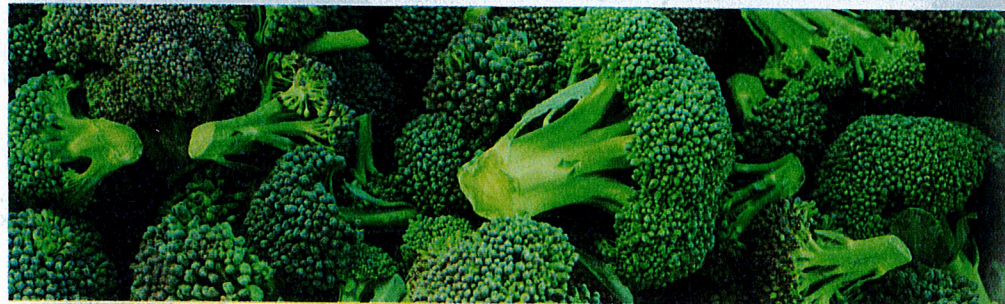


Fettlösliga vitaminer

De fettlösliga, vitamin A, D, E och K, har mer varierande funktioner. A- och E-vitaminerna fungerar bland annat som antioxidanter. (Det gör även det vattenlösliga C-vitaminet.) Antioxidanter är viktiga för att oskadliggöra de mycket aggressiva och reaktiva fria radikalerna, som annars kan förstöra molekyler i cellen. Man skulle kunna tro att det därför är bra att äta A- och E-vitaminsupplement, men eftersom de är fettlösliga kan de lagras i fettvävnaden. Så ett alltför stort intag av dessa vitaminer kan ge förgiftningssymtom.

D- och K-vitamin kan alltså kroppen själv bilda. Behovet av D-vitamin anses vara en av flera evolutionära förklaringar till att människor på solfattigare breddgrader har blek hud. Med blek hy ökar produktionen av D-vitamin som bland annat är viktigt för uppbyggnaden av skelettet. En negativ konsekvens är, att ljushytl¹ personer har sämre skydd mot kortvågig uv-strålning, vilket gör att de oftare än andra utvecklar hudcancer. Vårt ibland extrema solande har medfört att den aggressiva cancerformen *malignt melanom*² ökar kraftigt. Det är faktiskt en av få cancerformer som ökar stadigt i frekvens i Sverige. Att helt undvika solen är inte heller bra eftersom D-vitamin också skyddar mot cancer. Den gamla sanningen att lagom är bäst, verkar gälla även för solandet. D-vitamin är det enda vitamin som läkare rekommenderar ett extra tillskott av, men då bara under de två första levnadsåren och till en del människor över 75 år där uppmjukning av skelettet förekommer.



Broccoli innehåller många mineraler och vitaminer. Lite broccoli på tallriken kan täcka nästan hela dagsbehovet av vitaminerna K, B9 och C.

I Sverige köper vi varje år vitaminpiller för över en miljard kronor, men med en balanserad kost är risken för vitaminbrist mycket liten. Många matprodukter är dessutom vitaminberikade. Ändå händer det även här att personer med en alltför ensidig kost får bristsymtom, men då tillhör personerna nästan alltid en viss riskgrupp (se s. 206).

Fettlösliga vitaminer

VITAMIN	KÄLLOR OCH ALLMÄNT	FUNKTION I KROPPEN	BRISTSYMPTOM	ÖVERSKOTTSSYMPTOM
A-vitamin (retinol)	Som "provitamin", färgämnet karoten, i morötter med mera samt som vitamin A i kött, fisk och mjölkprodukter. Stora lager finns i levern.	Som antioxidant, viktig för synreceptorerna och för huden.	Nattblindhet, torr hud, torrt hår, ökad infektionskänslighet.	Illamående, hårfall, värk i leder och skelett.
D-vitamin	Bildas i huden när solen skiner. Finns också i mjölkprodukter.	Höjer kalciumnivån i blodet. Viktig för skelettillväxten.	Skelettet blir svagare, bentillväxten försämras hos barn.	Magproblem, vid kraftigt överskott även hjärtproblem.
E-vitamin	Grovt mjöl, groddar, nötter	Viktig antioxidant, framför allt i cellmembran.	Muskelsvaghet, ofruktsamhet.	
K-vitamin	Mest från bakterier i tjocktarmen, men också i grönsaker och kött.	Nödvändig för blodets levering och i cellandningens sista steg.	Blodet leverar sig långsammare.	

Mineralämnen

Utöver de tidigare grupperna, kolhydrater, fetter, proteiner och vitaminer har djur inklusive människan behov av cirka 20 olika *mineralämnen* (grundämnen) som är essentiella. Ungefär 4 % av en människas kroppsvikt utgörs av mineralämnen, varav den största delen finns i skelettet. Sju av grundämnena – kalcium, fosfor, kalium, natrium, svavel, magnesium och klor behöver vi större mängder av. De övriga kallas *spårämnen*, och av dessa behöver vi bara mycket små mängder. Exempel på spårämnen är fluor, järn, koppar, zink och selen.

Försäljningen av olika mineraltillskott omsätter också mycket pengar varje år, men precis som för vitaminer gäller att en normal och balanserad diet ger oss mineralämnen i tillräcklig mängd. Därför är överdosering inte ovanligt bland dem som äter för mycket av olika mineraltillskott. Symtomen är magproblem, men de går fort över om man slutar äta dem. En kraftig överdosering kan dock få allvarigare följder. Några grupper som trots en normal kost istället kan råka ut för mineralämnesbrist är äldre personer som kan få brist på kalcium i kombination med D-vitaminbrist och kvinnor som kan få järnbrist vid kraftiga menstruationsblödningar. Är man lakritsälskare kan man få brist på kalium då ämnen i lakrits får njurarna att utsöndra detta mineral i urinen.

Mineraler

MINERAL-ÄMNE	KÄLLOR OCH ALLMÄNT	FUNKTION	BRISTSYMPTOM	ÖVERSKOTTSSYMPTOM
Kalcium	Mjölkprodukter, grönsaker, skaldjur. Lagras i benvävnad.	Gör benvävnaden hård. Behövs för att muskler ska kontrahera (dra ihop sig).	Muskelkramper, benskörhet	Njursten, förvirring
Svavel	Grönsaker, mjölkprodukter	Behövs i en del aminosyror.	Inga uppenbara	Inga uppenbara
Kalium	Finns i all mat.	Viktigt för cellernas osmotiska egenskaper och nervimpulser.	Ovanliga (muskelsvaghet vid grav alkoholism).	Ovanliga
Natrium	Vanligt salt i mat.	Viktigt för cellernas osmotiska egenskaper och för nervimpulser.	Ovanliga (muskelskramper)	Ödem (svullnad)
Fosfor	Finns i all proteinrik mat.	Viktigt för ben, tänder, ATP, DNA, RNA, cellmembran.	Benskörhet	Ovanliga
Magnesium	Mjölkprodukter, grönsaker.	Viktigt som coenzym och för nerv- och muskelfunktionen.	Nerv- och muskelproblem	Magproblem

Spårämnen

MINERALÄMNE	KÄLLOR OCH ALLMÄNT	FUNKTION	BRISTSYMPTOM	ÖVERSKOTTSSYMPTOM
Järn	Kött, ägg, en del grönsaker	Ingår i hemoglobin och myoglobin.	Anemi, sämre immunförsvar	Leverskador
Zink	Kött, fisk, frön	Viktig del i många enzymer, speciellt matspjälkningsenzymer.	Försämrat lukt- och smaksinne, sämre immunförsvar, inlärningsproblem	Rörelseproblem, sluddrigt tal
Fluor	Vatten, tandkräm	Viktigt för tandemaljen.	Karies	Ovanliga, men vita fläckar på tänderna och benskörhet.
Selen	Kött, fisk, skaldjur, bröd	Viktigt antioxidant. Skydd mot giftiga tungmetaller.	Skador på cell- och molekylnivå.	Dålig mage, hårfall
Jod	Jodberikat salt, mjölkprodukter (djurfoder är jodberikat).	Viktigt för ämnesomsättningen som komponent i sköldkörtelhormon.	Viktökning	Viktnedgång

Mineralämnen: (här) ämnen ofta med flera funktioner och som vi behöver relativt stora mängder av.

Spårämnen: Ämnen, ofta med en specifik funktion och som vi bara behöver i små mängder



Skaldjur är en bra kalciumkälla och innehåller även mikronäringsämnen koppar, selen och krom.