

Rött kött ökar giftkänslighet

Ett ämne som finns i stora mängder i rött kött ökar människans känslighet för matförgiftning från tarmbakterier.

→ Monosackariden Neu5Gc som finns i stora mängder i rött kött, hjälper toxiner från vissa typer av tarmbakterien *E. coli* att ta sig in i mänskliga celler och orsaka matförgiftning. Det visar en internationell forskargrupp i en artikel i tidskriften *Nature*.

Neu5Gc finns på ytan av cellerna hos alla däggdjur utom hos människan. Studien visar att upptaget av *E. coli*-toxinet subtilascytotoxin är större i de delar av kroppen där Neu5Gc förekommer. Subtilascytotoxin kan bl a orsaka blödande diarréer och den potentiellt dödliga sjukdomen hemolytiskt uremiskt syndrom, HUS.

– När toxinet binder till Neu5Gc-receptorerna kan det resultera i allvarlig matförgiftning och andra symtom hos människa, kommenterar medförfattaren Ajit Varki, forskare vid University of California.

Hans grupp har studerat Neu5Gc under flera år och sett att den tas upp av mänskliga celler. Man kan hitta Neu5Gc i cancerceller, och låga halter i vävnader, främst blodkärl och slemhinnor.

– Ironiskt nog ökar människor själva risken för att insjukna eftersom den här typen av *E.*

colibakterier förekommer i just mjölkprodukter och rött kött, säger Ajit Varki.

Halterna varierar stort mellan olika livsmedel. Högst är halterna i biff, men även lamm, gris och mjölkprodukter ger höga halter.

Äter man det rekommenderade dagliga intaget av biff får man i sig 11 610 mg Neu5Gc, medan kyckling eller torsk bara ger 27 mg.

Artikeln i *Nature* har titeln: "Incorporation of a non-human glycan mediates human susceptibility to a bacterial toxin" HH



Samarbete för fler stamceller

→ Europeiska forskare, bland annat från Lund, ska samarbeta för att öka mängden stamceller från navelsträngsblod. Projektet får 30 miljoner kronor i stöd från EU.

Blod- och benmärgstransplantation är vanliga metoder för att behandla svåra blodsjukdomar som leukemi och lymfom. På senare tid har även celler från nyfödda barns navelsträngsblod börjat användas för transplantation.

Navelsträngsblodet innehåller blodstamceller som kan utvecklas till blodets olika blodkroppar och på så sätt återställa mottagarens förmåga att producera blod. Genom att utnyttja navelsträngsblod blir det lättare att hitta en donator som passar mottagaren, men det finns vissa begränsningar.

– Det finns inte tillräckligt mycket stamceller i navelsträngsblod för behandling av vuxna. Därför har behandlingen hittills främst getts till barn, säger Stefan Karlsson, professor vid Lunds universitet.

Han är koordinator för nystartade Stemexpand, ett europeiskt konsortium med sju akademiska forskargrupper och holländska företaget Xpand Biotechnology. Konsortiet ska utveckla metoder för att öka antalet stamceller ur navelsträngsblodet så att det bättre kan användas för att behandla blodsjukdomar. Nyligen fick de ca 30 miljoner kronor i stöd från EUs sjunde ramprogram.

Lundaforskarnas insats är att undersöka så kallade tillväxtfaktorer som kan öka bildningen av stamceller vid odling. Tillväxtfaktorerna är proteiner av olika slag.

– Vi ska både undersöka kombinationer av kända tillväxtfaktorer och leta efter nya, säger Stefan Karlsson.

Finansieringen driver projektet i tre år. sAn

INLÄGG

Namnbyte på grundämne nr 6?

Enligt NE kan kol vara (1) ett icke-metalliskt grundämne i periodiska systemets grupp 14, kolgruppen; kemiskt tecken C, (2) en brännbar, lagrad organogen bergart, som huvudsakligen består av mer eller mindre omvandlade växtrester samt en mindre andel oorganiskt material, eller (3) medicinskt kol, *carbo medicinalis*, som framför allt förr har haft omfattande användning vid infektioner i mag-tarmkanalen. Kol är dels ett annat namn på staden Aligarh i Indien, dels en svensk kung av den sverkerska ätten, död ca 1170. Vidare finns aktivt kol, en form av amorft kol, Helmut Kohl, tysk politiker, och kål, *Brassica*, släkte korsblommiga växter. (Med annat uttal har vi dessutom KOL, kroniskt obstruktiv lungsjukdom.)

Så många ord med samma uttal och med så många olika innebörder! Möjligheter till vitsar? Källor till förvirring? Sveriges lantbruksuniversitet förespeglade oss en gång i en skämtsam annonskampanj att vi i en framtid kan kom-

ma att elda våra kraftverk med kål i stället för med kol. Både mineralet kol och grönsaken kål innehåller förvisso stora mängder av grundämnet kol.

Den stora källan till förvirring gäller väl egentligen bara betydelseerna (1) och (2). Svenskan är ensam i det språkliga närområdet om att ha ett och samma ord för två så skilda begrepp: da./no. har kullstoff / kull, ty. Kohlenstoff / Kohle, eng. carbon / coal, fra. carbone / charbon, port. carbono / carvão.

Men vad menas med "ultrarent kol" i den gamla notisen "Vägen mot ultrarent kol", i KVK 6-2005?

Ordet "ultrarent" i rubriken tyder på att det är *carbon* som renas, som när man raffinerar råkoppar eller råkisel. Det är inte ofta man renar ett mineral eller en bergart – även om äldre läsare kanske i yngre dar har använt *Seesand mit Säure gereinigt und geglüht*. (Läser man texten framgår det att det som ska "ultrarenas" otroligt nog är *coal*, inte *carbon*.)

Distinktionen mellan grundämnet kol och mineralet kol må vara självklar för KVs läsare, men är säkerligen inte så för samhällets makthavare, för journalister och politiker. Ingen vet vilka to-kigheter en sammanblandning eller missuppfattning kan leda till – för att citera en engelsk tänkare, "a little knowledge is a dangerous thing".

Vi har tidigare accepterat hydrogen, nitrogen och oxygen som fullvärdiga alternativ till väte, kväve och syre. Kanske är tiden inne att införa ordet karbon som alternativt namn för grundämne nr 6? Risken för sammanblandning med karbontiden i geologin torde inte vara särdeles stor.

Det torde upplevas helt naturligt att karbonater är salter av karbonsyra, H_2CO_3 . Och i vår anglofierade värld där alla känner *carbon dioxide* som den stora miljöboven skulle väl ordet karbondioxid inte vara främmande.

Ordet är fritt!

BERTIL HOLMSTRÖM