POSTTIDNING B-POST

Nr 1 JUNI 2008
Årgång 14

CANCER- OCH ALLERGIFONDEN

INFORMERAR – TIDNINGEN FÖR DIG SOM STÖDER FONDEN

Professor ROLAND GRAFSTRÖM (t v) och docent MIKAEL BJÖRNSTEDT.

Björnstedt och Grafström avancerar i cancerkampen

2007 års mottagare av Miljömedicinska Priset är högaktuella också 2008. Inte för Cancer- och Allergifondens pris på nytt. Men för forskningsbidrag på gamla nivån och nya rön i cancerkampen.

Ingenting tycks tala emot att Mikael Björnstedts grupp vid Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge och Södersjukhuset relativt snart får klartecken för användning av det kroppsegna grundämnet selen – i förhöjd och målriktad dos – som cancercellernas starkaste fiende.

Det ser ut att bli billigast och bäst. Inga biverkningar inom synhåll, utom för läkemedelsindustrin. De friska cellerna skadas inte.

Roland Grafströms grupp vid Karolinska Institutet, Solna, får en positiv bieffekt av bedriften att lära sig att i laboratorium studera friska cellers DNA-innehåll med mera tillräckligt länge. Man finner biomarkörer för cancer under en bred nydanande forskning gällande hela cancerförloppet. För förståelse av denna folksjukdoms innersta väsen.

Sid. 3, Sören Gyvalls ledare

Carinas produkter och generositet ger hederstitel

Carina Swartz med *Rosen Serien* ärvde mammas brinnande intresse för ekologiska hudvårdsprodukter. Utses av fonden till Årets Givare.

Sid. 6

Hög barnhygien bäst lagom hög säger allergolog

Varför ökar allergierna? Allergologen *Eva Millqvist* framför teorin att högre hygien och därmed färre infektioner bland barn är en orsak.

Sid. 13-14

Pell allergiker med löpsteg som ger rekordfart

Ett fint löpsteg och bra medicin har fört allergiskt astmatiska Rickard Pell till 8 SM-titlar.

Sid. 6

Olle Johansson om strålning: Solen ger liv – kan döda – sid. 9–12

CANCER

Nya Karolinska stärker cancerforskningen

Planerade Nya Karolinska Sjukhuset blir motor för förbättrad medicinsk forskning i Sverige och ger cancerforskningen klart bättre förutsättningar i patientnära miljö, skriver professsor *Håkan Mellstedt*, CancerCentrumKarolinskas chef.

Sid. 8

ALLERGI

Ett bra sätt är att inte födas i Europa

"Ett bra sätt är att inte födas i Europa", skriver fondordföranden *Sören Gyvall* i sin ledare på tal om allergin, plåga i västvärlden. Får allergologer Miljömedicinska priset 2008?

Sid. 3

MILJÖ

Rätt kost ger omfattande skydd

Nya kostprinciper är bra inte bara mot övervikt och diabetes, skriver kostprofessorn *Göran Petersson*. Med lågt GI följer skydd mot hjärtinfarkt och cancer. Mycket frukt och grönt ingår i rätt kostmiljö.

Sid. 4–5

LENNART SPARELL:

Vi måste komma tillrätta med den enorma ökningen av miljörelaterad allergi och cancer!

Sid. 3

Besök vår hemsida

www.cancerochallergifonden.se

På hemsidan kan Du läsa om nyheter och axplock ur vår verksamhet. Du kan också läsa om alla mottagare av Miljömedicinska Priset genom åren samt om våra kampanjprojekt som vi "slår på trumman för" lite extra i år. Hemsidan erbjuder också ett mycket kostnadseffektivt sätt att stödja oss på oberoende av om Du stöder oss via Ditt företag eller som privat engångs- eller månadsgivare.

Plusgirokonto

91040-6

Ledarsida
Fondens ordförande Sören Gyvall och Lennart Sparell, vetenskapligt sakkunnig — **3**

Rätt diet
Göran Petersson — **4–5**

Årets Givare Carina Swartz och "årets löpare" Rickard Pell
Bengt Cramner — **6**

"Årets företagare" – sida med logotyper

Nya Karolinska Sjukhuset planeras som förstärkt forskningsmotor
Håkan Mellstedt — **8**

Tema strålning, från kosmos till kärnvapenbomber
Olle Johansson — **9–12**

Tema allergi
Eva Mellqvist — **13–14**

Mobiltelefoni
Lennart Hardell och Fredrik Söderqvist, doktorand med fondstöd — **15**

Tidningen Cancer- och Allergifonden informerar

Nr 1/juni 2008 (årgång 14, utgåva 15)
Adress: Tomtebogatan 39
113 38 Stockholm
Telefon: 08-34 59 90
Telefax: 08-33 08 96
Annonsbokning: 08-34 59 90
Ansvarig utgivare: Sören Gyvall
Redaktör: Bengt Cramner
Kontrollerad distribution: 20 000 ex

Form: Pertti Ljungström Produktion
Tryckt hos: V-TAB

Postgiro 91040-6

Bankgiro 910-4050

www.cancerochallergifonden.se
e-mail: info@cancerochallergifonden.se

STRÅLANDE

Min styrelsekamrat Lennart Sparell är ”lite kaxig” i sin ledare. Jag tycker det är *strålande att* han – vi ! – kan vara det, *att* vi har så många givare som känner engagemang för vårt arbete gällande cancer, allergi och miljö att vi under 2006 och 2007 kunde ge totalt 56 miljoner till forskningsprojekt och patienters rehabilitering, *att* flera av våra forskningssatsningar är nära genombrott, *att* både enskilda och företag i stor mängd intar givarrollen.

Två stora projekt i vår satsning 2008 gäller kartläggning av cellers livsförlopp under exponering av reaktiva ämnen, bland annat formaldehyd, och långt utvecklade studier för att se om det kroppsegna ämnet selen i ökad mängd och specialriktat kan användas som cellgift.

Ledare för dessa lovande forskarsatsningar är 2007 års mottagare av Cancer- och Allergifondens Miljömedicinska pris, respektive professor *Roland Grafström* och docent *Mikael Björnstedt,* båda Karolinska Institutet.

Till ganska nyligen har det ansetts omöjligt att föröka friska mänskliga celler på konstgjord väg annat än under mycket kort tid. Grafström, föregångsman i forskning utan djurförsök, och hans grupp lyckas nu med detta. Att i laboratorium kunna studera hur friska celler påverkas av miljögifter är ovärderligt. Som modellsubstans använder gruppen formaldehyd, en molekyl som finns i vår miljö och kan vara cancerframkallande. Under arbetet finner gruppen biomarkörer som på tidigt stadium pekar ut vad som gått snett i patientens hälsa. Fonden stöder projektet sedan 2006. Anslag 2006-07 var 1 150 000 kr.

Björnstedt har bedrivit selenforskning i tjugo år, med fondens stöd sedan 2003. Anslag 2006-07 var 1 500 000 kr. Björnstedts grupp finner att förhöjda men relativt låga doser av det kroppsegna grundämnet selen (upptäckt av Berzelius 1817) mycket effektivt och utan bieffekter slår ut tumörceller utan att skada friska celler. Gruppen genomför tillsammans med docent *Ola Brodin,* onkolog på Södersjukhuset, en fas 1-studie för att undersöka säkerheten, vilka dosnivåer som kan ges. Ett stort genombrott kan förutses.

Jag tror att vi kommer att finna högklassiga pristagare också 2008. Fonden instiftade priset 1995. Olle Johansson ensam mottagare det året liksom Mats Hanson 1996. Sedan två per år, alltså 24 hittills hedrade. Många av dem har fortfarande nära kontakt med fonden. Fyra bland dem medverkar i det här numret av fondtidningen – *Olle Johansson* (1995), *Lennart Hardell* (1997), *Göran Petersson* (2005) och *Eva Millqvist* (2006).

Min kolumns rubrik ”Strålande” täcker också in faktum att jag finner den här tidningen strålande bra som en av länkarna mellan givare och mottagare, där fonden har den förmedlande rollen. Vi vet att denna länk är mycket uppskattad. Liksom vår hemsida *cancerochallergifonden.se* med sitt rikliga material.

Strålande på ett speciellt sätt är *Olle Johanssons* bidrag till det här numret. Han svarar för fyra sidor på temat strålning, i alla dess former, från kosmisk strålning till bland annat kärnvapen och mobiltelefoni, det senare ett område med ganska oklara konturer. Stort upplagda studier på olika håll har kommit fram till att både foster och – tomater – påverkas negativt av mobilstrålning. Något som försiktighetsprincipens företrädare *Lennart Hardell* kan förstå. Hardell tillråder i sin artikel alla föräldrar att se till att deras ungdomar använder ”nallen” så lite som möjligt.

Eva Millqvist ger två sidors översikt om allergi, en ökande folksjukdom som i mångt och mycket trotsar forskarnas önskemål. En bra idé är att inte födas i Europa.

Chalmers och Sveriges främsta hälsokostvetare *Göran Petersson* redovisar dietrön. Frukt och grönt med stor mängd antioxidanter hejdande fria syreradikaler står överst på listan. Göran medverkar för övrigt flitigt på fondens hemsida.

En av världens snabbaste löpare med allergisk astma, Hammarbys svenska mästare *Rickard Pell,* porträtteras. Liksom Årets Givare *Carina Swartz,* som ärvt mammas sinne för tillverkning av strängt ekologiska hudvårdsprodukter, i *Rosen Serien.*

Mycket stort tack till *Pertti Ljungström* och *Renée Binbach* i Vega, typograferna bakom fondtidningen i alla år.

SÖREN GYVALL
Ordförande, ansvarig utgivare

LITE KAXIGT!

Sitter och tänker tillbaka på fondens femton år. Smått fantastiska år. Ingen av oss var inställd på det stora intresset för verksamheten, varken det stora positiva eller på de krafter som vill oss illa. Men vi fyller ett viktigt tomrum, ett tomrum vissa velat se som ett permanent vakuum.

Men miljön är hetare än nånsin och miljö har hela tiden varit vår ledstjärna. Att söka se och inse hur oerhört mycket i vår västerländska livsstil som leder till miljöproblem av olika slag. Hur mycket som är kopplat till ohälsa och den massiva förnekelsen av sådana samband.

Jag har på ett eller annat sätt arbetat med miljöproblem alltsedan 1965. Sett åtskilliga medaljers baksida. Redan på sextiotalet frågat hur länge det ska hålla och vart vi är på väg. Rachel Carsons ”Havet” senare följd av ”Tyst vår” spädde givetvis på.

I bästa fall håller den här negativa trenden på att vända. Något vi genom åren märkt också på det positiva gensvaret från våra givare. Även om den miljömedvetna gruppen är genuint engagerad och växande, måste medvetenheten bland ljumma och förnekare snabbt öka. Vi står redan på galgbacken.

Man måste försöka vara positiv. Se också det som är bra och vad som kan göras bättre. I stort som smått.

Tillsammans kan vi försätta berg. Inom fonden har vi i alla fall fått halvstora block i rullning med våra givares benägna bistånd. Man kan tänka på alla de svårt sjuka i cancer- och allergisjukdom som fått ekonomin raserad i och med insjuknandet. Även om det mesta i vår trygghetslagstiftning är ganska bra, har skyddsnätet såväl glesa maskor som betänkliga revor. Den glädje vi med våra ganska begränsade resurser åstadkommer ger kraft att fortsätta.

Stöd och positiva omdömen vi möter i forskarvärlden är inte mindre. Inte från alla kanske, men från kreativa, tänkande forskare. De som vågar tänka nytt och undviker den djupa mainstreamfåran. Nytänkande utgör en större risk för en och annan flop, men kan också leda till de verkligt viktiga nyheterna. Paradigmskiften.

Det är där jag blir lite kaxig.

Vi har nämligen aldrig haft någon egentlig flop bland våra anslagsmottagare. Statistiskt borde vi kunna ha haft något dussin. Tur, men inte bara. Vi har varit lyhörda och haft en känslig barometer. Det har resulterat i en mycket lång rad av internationellt uppskattade rapporter avgivna av våra forskare.

Trots att vi inte har någon engelskspråkig hemsida ännu, är vi förmodligen mer kända internationellt än till exempel vid forskningsråd och fonder här. Att få höra från långväga besökare att vi är en viktig frisk fläkt, som måste kämpa vidare, stärker.

Då tänker jag lita extra på projekt av den typ vi valt ut för en riktig insamling. Viktig forskning där man kan skönja målet och är trygg i att det kommer att lyckas samtidigt som det krävs extra mycket pengar ytterligare en tid för att nå målet.

I det första steget i denna vår kampanj har vi våra miljömedicinska pristagare från förra året, Mikael Björnstedt och Roland Grafström, tillsammans med professor Britta Wahrens forskning på vaccin mot tarmcancer och docent Olle Johanssons allergiforskning. Alla forskarna är knutna till Karolinska Institutet.

En hel del om detta finns att läsa på vår hemsida. Vi måste gemensamt komma tillrätta med den enorma ökningen av miljörelaterad allergi och cancer. Den angelägna forskning vi valt ut till en inledande kampanj är sådan som har potential att bryta den oroande ökningen. Att minska lidande och spara skattekronor. Så alla bidrag behövs verkligen – och de kommer fram. 2006 delade vi ut 73% och 2007 över 75%.

LENNART SPARELL
Vetenskapligt sakkunnig

CANCER ALLERGI MILJÖ

Nya kostprinciper bra inte bara mot övervikt och diabetes

Med lågt GI följer skydd mot hjärtinfarkt och cancer

Frukt – grönt minskar risk

GI är ett mått på blodglukoshöjningen från ett livsmedel. Grundprincipen för GI-kost är att välja kolhydrater med lågt GI och därmed undvika oönskade blodglukoshöjningar.

Denna kostprincip passar de flesta och är lättare att tillämpa än en långtgående lågkolhydratkost.

Det gäller att undvika onödiga sockerfaror som läsk, saft, lösgodis, påsgodis, söt choklad och glass. Stärkelselivsmedel som är porösa, finfördelade och uppvärmda bryts ned snabbare enzymatiskt och har högt GI. Därför är det angeläget att välja bort rostat bröd, baguetter, franskbröd, hamburgerbröd, korvbröd, chips, potatismos, bakpotatis, klyftpotatis, snabbris och snabbpasta.

Mycket bättre stärkelserika livsmedel med lågt GI är kärnrågbröd, kokt potatis, kall salladspotatis, fullkornspasta, ärtor och bönor.

Fullkornsprodukter, frukt och grönt med lågt GI innehåller nästan alltid mer skyddande näringsämnen och antioxidanter än snabba kolhydrater. Därför kan GI-kost även minska risker för ateroskleros (åderförfettning), hjärtinfarkt och cancer.

Här visar Isabella 13 och Carolina 9 på kost för hälsa och skönhet. Bröd och pasta kan vara OK – men det ska vara fullkornsbröd och lågt GI. Ägg och fet fisk som lax med fiskfettsyror är utmärkta animalier. Isabella har redan ätit av det röda äpplet som ger flavonoider liksom citrus.Tomater, röd paprika och ärtor ger olika antioxidanter av typ karotenoider.

Lågkolhydratkost är botemedel mot fetma och diabetes

Möjligheten att med kostomställning bli av med fetma och diabetes 2 har det senaste året fått ett starkt medialt genomslag. Hur det går till i praktiken har beskrivits i bästsäljande böcker av svenska pionjärer som Annika Dahlqvist, Sten Sture Skaldeman och Lars-Erik Litsfeldt. Den som först framgångsrikt visade vägen för miljontals amerikaner var den legendariske läkaren och författaren Robert Atkins.

Kost och hälsa

GÖRAN PETERSSON

Kostprofessor, professor kemisk miljövetenskap vid Chalmers

Grundprincipen är att ersätta kolhydrater med fett som energikälla. Detta minimerar upptaget av glukos till blod och därmed svängningar i blodglukos och insulin. På så sätt kan insulinregleringen normaliseras och hormonstyrd fettinlagring undvikas. Det blir möjligt att återta kontrollen över kaloriintaget med stöd av normal mättnadsreglering. Även orörliga och handikappade kan återfå normalvikt.

I vardagen handlar det om att sluta falla för sockerinnehållande och sötade frestelser. Den största omställningen är att dessutom sluta med stärkelserika livsmedel som bröd, potatis, ris och pasta. I stället blir det mer av fettrika chark- och mejeriprodukter. Den för bl a hjärnan nödvändiga basnivån av glukos i blodet klarar kroppen via enzymatisk glukosbildning från främst proteiner.

Med denna kost gäller det att inte glömma bort behovet av mineraler, vitaminer och antioxidanter, särskilt för den som avstår även från frukter som äpplen trots frukternas låga GI. Ett högt och varierat intag av stärkelsefattiga grönsaker och fisk kan ändå väl täcka vad som behövs av näringsämnen och antioxidanter som askorbinsyra, tokoferoler, karotenoider och flavonoider.

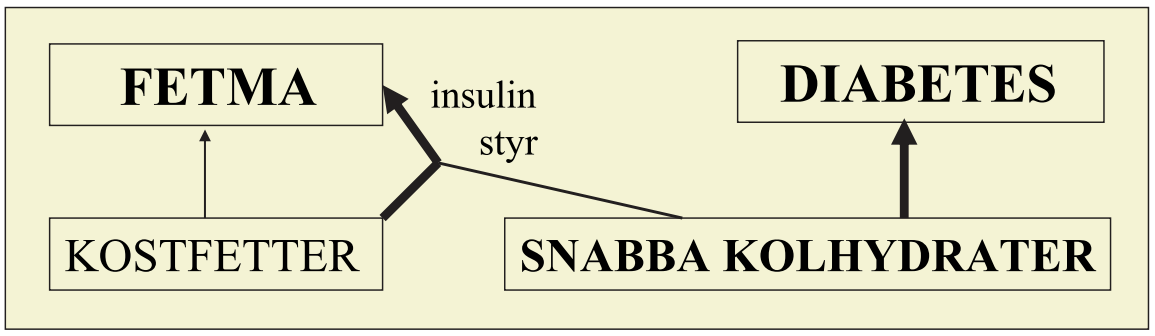
GI är blodsockermått

Jämförelser av GI bör som all annan livsmedelsmärkning grundas på samma mängd (100 g) av olika livsmedel. Som referens för ett sådant GlukosIndex används förstås glukos (druvsocker) vars GI sätts till 100. Värdena för GI blir då exempelvis 70 för vanligt socker, ca 35 för vitt bröd, 12 för kokt potatis, 12 för bananer och 4 för äpplen, apelsiner, råa morötter och gröna ärtor.

Tyvärr används fortfarande ofta det ålderdomliga begreppet glykemiskt index. Detta jämför olika mängder och måste korrigeras om man inte vill ha missvisande värden. Det jämför exempelvis 100 g bröd med ett kilo morötter eller äpplen eftersom det baseras på 50 g upptagbara kolhydrater.

Mjölkfett säkert – fleromättat farligt

Vilken typ av fett som är bäst för hälsan är nu en het fråga. Den blir särskilt viktig för en kost som innehåller mindre kolhydrater och mer fett. Gamla missuppfattningar om fett behöver då effektivt röjas undan. Mjölkfett i bröstmjölk och vanlig mjölk innehåller liksom människans och landdjurens kroppsfett främst mättade och enkelomättade fettsyror. Biokemiskt är dessa stabila, säkra och centrala i ämnesomsättningen. Fetter av dessa slag från mejeriprodukter och charkprodukter är en naturlig hälsoriktig bas för kostens fetter. Fleromättade fettsyror av typ omega-6 och omega-3 behöver vi i små mängder med kosten eftersom vi inte kan bilda dem enzymatiskt. Dessa fetter är mycket reaktiva och hälsofarliga via de radikalreaktioner som kallas lipidperoxidation. Blodfetter och cellmembraner skadas och ateroskleros och cancer initieras, särskilt vid stora intag och dåligt antioxidantskydd. Överintag av omega-6 skadar dessutom via bildning av inflammatoriska eikosanoider. Till vardags är det viktigt att dra ned på majsolja, solrosolja och bordsmargarinet Becel med särskilt högt innehåll av omega-6. Det är också bra att satsa på fet fisk för att få tillräckligt av omega-3 i form av de viktiga fiskfettsyrorna EPA och DHA. Vegetabiliskt omega-3 har lågt hälsovärde.



Snabba kolhydrater höjer insulinhalten, skapar risk för fetma och diabetes 2

Grundprinciperna för hur olämplig kost kan orsaka fetma och diabetes illustreras av ovanstående figur. Snabba kolhydrater i form av vanligt socker och lättnedbrytbar stärkelse spjälkar vi snabbt enzymatiskt till den enkla sockerarten glukos som tas upp i blodet. Ökad halt av blodglukos (blodsocker) medför ökad halt av hormonet insulin. Insulin ökar intransporten av energigivande glukos och fett i våra celler.

Normalt regleras blodets glukoshalt till ungefär samma basnivå för alla. Snabba kolhydrater medför snabba och stora svängningar i blodets halt av glukos och insulin. Åratals höga intag av snabba kolhydrater ger påfrestningar som kan leda fram till insulinresistens och diabetes typ 2.

De förhöjda insulinhalterna lagrar också in fett i fettceller. Fettet kommer främst från kostfetter men i viss mån även från kolhydrater via en komplex metabolisk omvandling av glukos. Lättspjälkade kolhydrater som styr fettinlagring orsakar den hormonstyrda svårbemästrade övervikt som nu drabbat hundratusentals svenskar och miljontals amerikaner.

Begreppsförklaringar: Kostens kolhydrater utgörs främst av stärkelse som är uppbyggd av långa kedjor av sockerarten glukos. Till kolhydraterna hör också sockerarter som glukos, fruktos och sackaros. Vanligt socker (sackaros) består av glukos plus fruktos.

Kostfett utgörs främst av triglycerider med tre fettsyror. I kroppen transporteras och omsätts de fria fettsyrorna. Mättat, enkelomättat och fleromättat fett syftar på fettsyror utan eller med dubbelbindningar i olika antal och positioner.

GÖRAN PETERSSON

Bröd och potatis bort bara för diabetes- och fetmadrabbade?

Många med erfarenheter bakåt i tiden tycker nog det är märkligt och kanske även omoraliskt med en kost som utesluter bröd och potatis. Bröd har djupa rötter som baslivsmedel inte minst i den kristna traditionen. Både bröd och potatis har också historiskt hjälpt miljontals människor genom svåra svältperioder.

Det bör därför framhållas att lågkolhydratkost utan stärkelserika livsmedel som bröd och potatis främst är en hjälp för dem som råkat ut för hälsoproblem med övervikt och diabetes.

Det stora problemet i dag är hälsomässigt mer eller mindre värdelösa moderna varianter av bröd och potatis. Det mesta av fullkornsbrödets alla näringsämnen är borta i de vanliga varianterna av vitt bröd. Onödig upphettning förstör antioxidanter och andra vitala ämnen i både bröd och potatis.

Avgörande för negativa hälsoeffekter via blodglukos och insulin är hur snabbt stärkelsen spjälkas till glukos efter måltiden.

Upphettning och finfördelning snabbar upp spjälkningen och ger alltså högre GI.

Fluffigt bröd som baguetter och franskbröd, värmt bröd, ugnsupphettad potatis, potatismos, pommes frites och potatischips kan betraktas som inte bara förstörda utan också hälsofarliga livsmedel.

Stärkelsen i finfördelat potatismos spjälkas snabbare till glukos än stärkelsen i kokt potatis.

GÖRAN PETERSSON

Mjölken, klimatet och miljön

Idisslare avger växthusgasen metan som bildas när mikroorganismer bryter ned svårspjälkade kolhydrater som cellulosa i deras magar. Därför har det kommit larm om att nötkött och mjölkprodukter kan vara ett hot mot klimatet.

En viktig bakgrund är att vi runt 1600-talet hade en lång och svår köldperiod känd från bl a den svenska härens tåg på is över de danska Bälten. Efter denna karga period har klimatet förbättrats med ökande temperatur och gynnsammare förhållanden för odling.

De senaste 30 åren anses växthusgaser ha bidragit till ytterligare några tiondels graders temperaturökning. Av denna beror huvuddelen på koldioxid och endast ca 0,1 grad på metan.

Utsläppen av metan från nötkreatur har alltså liten och för vårt jordbruk kanske mest positiv inverkan på klimatet. Kossor äter gräs och ensilage och ger oss både kött och mjölk och öppna landskap.

Ekomjölk är det viktigaste KRAV-livsmedlet och grunden för ekologiskt lantbruk med avveckling av bekämpningsmedel och ökad biologisk mångfald.

GÖRAN PETERSSON

Antioxidanter ger skydd mot cancer men de kan också bli pro-oxidanter

Antioxidanter står för ett grundläggande skydd mot syreradikaler och därmed också mot flera slag av hjärt-kärlproblem, åldrandeprocesser och cancer. Under speciella förhållande kan vissa antioxidanter i stället öka bildningen av syreradikaler och alltså fungera som prooxidanter. Kunskaper om detta är viktiga för att undvika missförstånd och felaktig användning av antioxidanter.

Karotenoider har en speciell kemisk struktur som gör dem till effektiva antioxidanter bara i syrefattiga vävnader.

Extra intag av betakaroten (morötter) har liksom lykopen (tomater) en förebyggande effekt mot prostatacancer men inte säkert mot lungcancer för rökare.

Den mix av antioxidanter som finns i frukt och grönt ger oftast en bättre skyddseffekt än tillskott av enstaka antioxidanter. Antioxidanter ger typiskt ett förebyggande skydd, men räcker inte till för att bota cancer.

Även de normalt säkra och viktiga antioxidanterna askorbinsyra (vitamin C) och tokoferoler (vitamin E) kan missbrukas så att de ökar bildning av syreradikaler. Detta gäller särskilt vid höga syrehalter.

Fruktläsk har oftast en tillsats av askorbinsyra som med upplöst luftsyre bildar väteperoxid och syreradikaler. Dessa ligger i sin tur bakom den stort uppslagna bildningen av det cancerogena ämnet bensen i låg halt från konserveringsmedlet bensoesyra.

Vissa ämnen har utöver antioxidanteffekter även medicinska effekter av annat slag. Mest omdiskuterade är kanske flavonoiderna från sojabönor som påverkar hormonella balanser via östrogenreceptorer. Detta kopplas till låg förekomst av bröstcancer i Asien samtidigt som andra effekter är troliga för yngre kvinnor.

Många flavonoidliknande polyfenoler har antimikrobiell verkan. De fenoliska xantonerna i den kommersiella drycken XanGo är antioxidanter men har även vissa cellgiftsliknande effekter.

Många antioxidanter förstörs lätt genom oxidation med luftsyre. Både torkning, uppvärmning och finfördelning minskar ofta antioxidantvärdet.

Även juice kan förlora antioxidanter jämfört med bär och frukt. Detsamma gäller ohälsosamma söta drycker som fruktläsk och saft.

Värst är kanske att hälsofaror som påsgodis säljs med missvisande associationer till antioxidantrik frukt.

Sådana avarter bör dock inte få skymma att antioxidanter är livets grundskydd.

GÖRAN PETERSSON

GÖRAN PETERSSON

Kostforskare och debattör, professor kemisk miljövetenskap vid Chalmers. Född 1941, uppvuxen på småländsk bondgård. 5 år Järstorps folkskola, 8 år läroverket Jönköping. Civilingenjör, forskning Chalmers. Docent 1974, avhandling analytisk kolhydratkemi. Uppbyggare av Chalmers miljöforskning och miljöutbildning från 1979. Från 1986 ansvarig för avdelningen för kemisk miljövetenskap. Uppmärksammad forskning kring luftföroreningar. Utbildat 3.000 blivande civilingenjörer i miljövetenskap. Integrerat biokemisk hälsovetenskap i miljövetenskap. Tiotal aktuella nätpublicerade rapporter om hälsoaspekter på livsmedel. Cancer- och Allergifondens miljömedicinska pris 2005, på fondens hemsida **cancerochallergifonden.se** *rapporter om konsumentprodukter.*

Rosen Serien

Svensk biologisk hudvårdserie för hela familjen

- Ej testat på djur.
- Dermatologisk testad på känslig hud.
- Fri från mineraloljor och andra skadliga kemikalier.
- Fri från alkohol.
- Fri från animaliska ingredienser.Det enda vi använder är bivax.
- Naturliga UV-filter från bl a Sheasmör och Jojobaolja.
- Ekologisk hudvård.
- Äkta rosenolja som många doftallergiker tål.
- Dryga, basen är gjord av Aloe vera gelé istället för vatten.
- Miljövänliga förpackningar.
- Tillverkningen sker i Sverige.
- Salongsförpackningar till terapeuter.
- Utmärkt balans av vitaminer, mineraler, proteiner, spårämnen och antioxidanter.

Årets Givare!

Carina gör succé med hudvårdsprodukterna

Den är övertygande i sin hälso- och miljövård-entusiasm, ROSEN SERIENS produktförklaring ovan, presenterad på hemsidan rosenserien.com Cancer- och Allergifonden applåderar, och utser ÅRETS GIVARE.

Cancer, allergi och astma har varit mycket aktuella sjukdomar i yrken med anknytning till kemiska medel. Målare har förbättrade förhållanden. Damfrisörer utsätts ännu för risker som forskare utreder. ÅRETS GIVARE CARINA SWARTZ gör succé med ekologiska hudvårdsprodukter i hennes företag Rosen Serien Biokosmetik AB. Carina, med hederstitel given som tack av Cancer- och Allergifonden, berättar:

– Mamma, Laine Nilsson, arbetade i många år som frisör. Hon fick levercancer, dog 1994. Jag tror att cancern var en yrkesskada.

Mamma Laine, renlevnadsmänniska med intresse för alternativ medicin, hade själv insett riskerna med alla kemiska produkter – bland annat blekmedel med inslag av asbestpulver – i frisersalongen. Permanent- och färgningsvätskor som hon arbetade med gjorde att huden på hennes händer och ansikte flagnade av. Hon ville veta om gifter fanns också i hudvårdsprodukterna. Hon kontaktade kemister. Hon byte jobb och tillsammans med väninnan Agneta Törnqvist (nu butiksansvarig för norra regionen) bildade hon företaget Rosen Serien Biokosmetik AB, 1984, i Norrköping, Carinas uppväxtort.

CARINA SWARTZ

När mamma dog tog Carina över, med samma brinnande intresse för giftfri hudvård.

– Jag vill tala om för människor att det finns sätt att undvika gifter. Våra produkter innehåller råvaror som inte är allergiframkallande. De är dermatologiskt testade, men inte på djur. Produkterna är fria från syntetiska tillsatser och konstgjord parfym, men har en fräsch doft av rosenolja som även många doftallergiker tål.

Carina och hennes familj lockades av den sköna skärgårdsnaturen i Valdemarsvik. Kontor och lager i Soldala hör till solskenshistorien. Carina berättar om valet av bostadsort:

– Jag och min man Jerker skulle bara göra en helgutflykt men blev så förtjusta i Valdemarsviks vackra miljöer att vi köpte hus och flyttade hit.

Kontorets placering är ingen huvudsak, produktionen sker med sju anställda i Östersund och tre i Strängnäs. Produkterna är 34 till antalet, och återförsäljarna ca 600, fördelade på salonger, butiker, hemförsäljare och finska återförsäljare.

– Alla våra råvaror är vetenskapligt kontrollerade och godkända, understryker Carina och nämner ett exempel. Aluminium ingår i många deodoranter, inte i vår. Vi använder istället ett ämne från citron som hindrar kroppens enzymer från att bryta ner svetten till ammoniak, urinämne och andra illaluktande substanser.

– Tack så mycket! Jag är mycket hedrad över att ni utsett mig, säger Årets Givare Carina Swartz.

BENGT CRAMNER

Rickard snabbast i världen bland allergiska astmatiker

RICKARD PELL Foto: KONNY DOMNAUER

SM-vinster i löpning 800 meter utomhus 2001 och 2003, inomhus 1998-2000-2001-2004-2006, på 1.500 m utomhus 2001, seger på 1.500 meter 2001 i en av nio finnkampsstarter, Europacuptriumf på 800 meter 2003…

Trots besvärlig allergisk astma!

Hammarbys Rickard Pell, 29-årig lärare i gymnastik, samhällskunskap, historia och filosofi, hyllar tesen att det är värt att anstränga sig mycket för att klara hindren och pröva gränserna. Per aspera ad astra, sa romarna; genom svårigheterna till stjärnorna.

– Men en gång, vid en GP-tävling på 800 i Karlstad 2005, var jag nära att kollapsa. Jag fick inte luft när jag skulle spurta men lyckades ta mig i mål.

2001 hade Rickard ett riktigt toppår. SM-guld ute på både 800 och 1500 meter. SM-vinst inne på 800, finnkampsvinst på 1.500. Och samma år var han friidrottsstipendiat vid Manhattan College i New York.

– Jag åkte runt och tävlade i USA en hel del det året, det gav många erfarenheter och var kul.

När Rickard var 22 år blev han känslig för pollen. Det senaste decenniet har han också haft pälsdjursallergi. Gräs och katt ska undvikas. Svårt för Rickard som löpare att undvika idrottsplatsernas och träningsmarkernas gräs.

– Min allergi utvecklades till astma för tre år sedan, Ansträngningsastma. Men jag kör mina tolv pass i veckan före tävlingssäsongen. Sju-åtta kilometer per pass, ibland tre mil.

Rickard träningsspringer ofta i Judarnskogen i Bromma. Läraren och löparen Rickard tycker det är kul att höra att det var där som "Den flygande folkskolläraren" Edvin Wide motionssprang till nittio års ålder. IF Linnéas Wide, som satte tre världsrekord 1925 – och blev hundra år gammal, avled 1996 (hans fru Axelina blev 103).

Officiella världsrekord är utom räckhåll för Rickard Pell. Men följande personrekord kan tänkas vara världsrekord bland löpare med ansträngningsastma: 800 meter 1.46,36, 1.500 m 3.43,15…. Tiden på 800 gör honom till sjua genom tiderna i Sverige.

Rickard grejar det mycket tack vare ett Telfast-piller per dag och astmamedicinen Pulmicort (en dos morgon och kväll).

Det extra fina löpsteget inte att förglömma. Rickard, 180 cm lång, vikt 67 kilo, verkar vara född till löpare.

Med det steget, det drivet, är det väl omöjligt att låta bli att springa?

– Joo, jag tyckte att löpning var kul, och där är resultaten och prestationen direkt kopplade till dig själv på ett sätt som det inte är i lagsporter. Lagsporterna är å andra sidan väldigt sociala men den biten får jag mycket av från träningsgruppen jag kör tillsammans med i löpningen.

BENGT CRAMNER

Vi stöder

Cancer- och Allergifonden

Öhman

ELEKTA

BEIJERS
G & L BEIJER INDUSTRI AB

Rosen Serien

FINNMANS
kalas GLASS

T&T

SUBWAY
Fyrislundsgatan 818, 754 50 Uppsala
tel.....018 – 692315/125500
fax.....018 – 692318

Anagram Produktion

GreenMedicine

JETPAK

SANDOZ
Ett sunt val

elvine

AUTO·DÄCK LOMMA

Häckeberga Slott

Sekab
SVENSK ETANOLKEMI AB

Hotell
Vindelälven
www.hotellvindelalven.com tel. 0933 - 39700

KATALIN
AND ALL THAT JAZZ

Nilssons i Svedala
SKÅNES MÖBELHUS

inventech
europe AB

SWECO

SVEDBERGS
Hela badrummet

SKISS ÖVER DET PLANERADE Nya Karolinska Universitetssjukhuset i Solna. 'KI' på huset till vänster markerar att Karolinska Institutet är sjukhusets närmaste granne, som det varit sedan 1946 då KI, bildat 1810, började flytta ut från de gamla lokalerna, bl a Serafimerlasarettet, bredvid Stadshuset. KS invigdes som nytt sjukhus 1940.

Nya KS biomedicinskt kraftcentrum

Universitetssjukhuset i Solna invigdes 1940. Många av byggnaderna vid Karolinska Solna är föråldrade och icke ändamålsenliga. Det saknas också lokaler för modern patientnära forskning, så kallad translationell forskning, som syftar till att överföra grundvetenskapliga upptäckter till klinisk rutin. Man skulle i för sig kunna bygga om de gamla lokalerna och delvis bygga nytt. Detta har emellertid bedömts vara dyrare än att uppföra ett helt nytt sjukhus.

Våren 2008 fattade landstingsfullmäktige i Stockholms län ett beslut att bygga det nya Karolinska Universitetssjukhuset i Solna (NKS). Målsättningen är att inviga NKS år 2015/2016. Partierna i landstinget är emellertid inte eniga om hur sjukhuset skall finansieras. Det är därför möjligt att tidsplanen inte kan hålla.

Nya KS en tillväxtmotor på medicinens område

NKS blir ett forskningssjukhus med starka kopplingar till Karolinska Institutet och kommer om 10 år ha stor betydelse för nuvarande Karolinska Universitetssjukhuset i Solna och Huddinge och för de övriga universiteten KTH, Stockholms Universitet och Handelshögskolan samt för Norra Stationsbebyggelsen. Visionen är att vara ett ledande nationellt och internationellt biomedicinsk centrum för forskning, undervisning, utveckling och vård och vara en motor för tillväxt i Stockholmsregionen inom biomedicin och bioteknik.

NKS skall vara ett specialsjukhus för regionen med inriktning för högspecialiserad och specialiserad vård.

Det nya universitetssjukhuset skall inta en central roll vid utveckling av Stockholmsregionen till ett biomedicinsk kraftcentrum.

Nya Karolinska Solna planeras som en helt ny anläggning och är inte en tillbyggnad av det nuvarande sjukhuset. NKS lokaliseras till tomt i sydvästra sjukhusområdet.

Den strategiska placeringen i den framväxande stadsdelen Norra Station ger möjlighet till en integration mellan sjukhuset och stadslivet, där både vården och stadsdelen drar fördel av ett ömsesidigt utbyte. Ett stort utbud av service, goda kommunikationer och en känsla av stadsmässighet gör sjukhuset attraktivt för både personal och besökare.

I NKS skapas attraktiva miljöer där patienterna kan känna sig trygga och väl omhändertagna. Inneliggande patienter har enkelrum med toalett/dusch och god plats för anhöriga och vårdteam.

Uppgiften för NKS är att bedriva vård, forskning och utbildning i ett nationellt och internationellt konkurrenskraftig sammanhang med inriktning på högspecialiserad vård. Den högspecialiserade vården kännetecknas av att den är interdisciplinär/multidisciplinär i sin karaktär och kräver nära samband mellan grundforskning och klinisk forskning.

En bärande idé i NKS är att forskare och kliniker skall komma så nära varandra som möjligt med avsikten att skapa förutsättningar för forskningscentra ”centers of excellent”.

HÅKAN MELLSTEDT

Patientnära forskning i tre stora huskroppar

En viktig del av NKS är byggnation av tre stora huskroppar för patientnära forskning. På detta sätt skapas förutsättningar för att den kliniska och patientnära forskningen bedrivs i tät samverkan med vården vilket är centralt. Det nära sambandet med NKS, KI men också KTH och Stockholms Universitet samt involvering av svenskt näringsliv gör att NKS kommer att bli ett internationellt sett mycket starkt centrum för biomedicinsk och bioteknisk utveckling.

Inom t ex cancervården kommer detta att gynna framtagning av nya diagnostiska metoder framför allt bildanalystekniker som förbättrar de diagnostiska möjligheterna och möjligheterna att följa effekter av behandling. NKS kommer att bli ett centrum i Sverige för att ta fram nya mediciner för behandling av cancersjukdomar och i samarbete med läkemedelsindustrin genomföra testningar av nya medikamentella behandlingsstrategier. All nödvändig expertis kommer att samlas inom ett fysiskt begränsat område.

Sjukhuset kommer inte att bli stort. Man talar om ca 600 bäddar. Antalet sängplatser kommer inte vara avgörande för hur många patienter ett sjukhus kan ta hand om då mycket av behandlingar kommer att ske i öppen vård.

Klart är att NKS inte kommer att ersätta det gamla Karolinska Universitetssjukhuset i Solna. Nya sjukvårdsstrukturer måste tillkomma inom landstinget för att ta hand om den växande befolkningen, ca 25 000 nya invånare per år. Det betyder att inom 10–15 år måste ett nytt sjukhus tillskapas för att ta hand om den växande befolkningen.

HÅKAN MELLSTEDT
Professor, föreståndare
CancerCentrumKarolinska

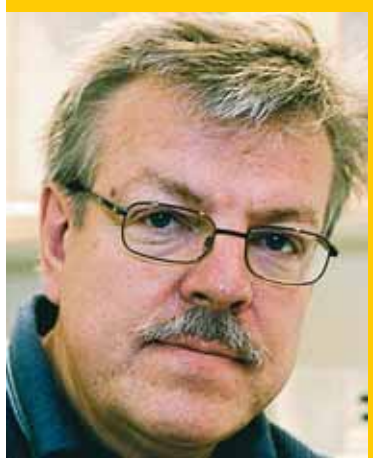
strålning

Joniserande och icke-joniserande

Strålning är en naturlig del av vår livsmiljö. Det finns två typer av strålning; joniserande och icke-joniserande.

Joniserande strålning har tillräckligt med energi för att lösgöra elektroner från atomer i det ämne som utsätts för strålning, eller för att slå sönder ämnets molekyler. Radioaktiva ämnen utsänder joniserande strålning.

STRÅLNING



OLLE JOHANSSON

Docent
neurovetenskap
Karolinska Institutet

Långsamt verkningsförlopp av joniserande strålning

Den joniserande strålningens egenskaper och verkningar är svåra att upptäcka direkt, eftersom man inte kan observera strålningen med hjälp av sinnena. Ett ämnes basdel är atomen. Atomkärnan består av protoner och neutroner. Protonernas antal bestämmer vilket grundämne det är frågan om. Neutronernas antal kan variera och man talar då om grundämnets olika isotoper.

Atomkärnan kan vara i ett s k exciterat tillstånd.

Ämnen som har exciterade kärnor kan vara radioaktiva. Nästan varje grundämne har både stabila isotoper och instabila, d v s radioaktiva, isotoper.

Masstalet är det sammanlagda antalet protoner och neutroner i atomkärnan. Det skrivs ut efter ämnets namn, t ex strontium 90. Kärnans ”spänning” upplöser sig själv förr eller senare då det från kärnan flyger ut någon partikel och energi frigörs i form av strålning. Den ursprungliga atomkärnan kallas modernuklid och den nya atomkärna som uppstår kallas dotternuklid.

I levande celler kan jonisering skada cellernas arvsanlag i DNA-molekylen. I värsta fall kan skadorna leda till cancer eller andra hälsorisker.

Vår vän solen ger oss livet och kan döda

Icke-joniserande strålning är en elektromagnetisk vågrörelse som utnyttjas till exempel i mobiltelefoner och mikrovågsugnar. Också solens strålning är icke-joniserande. Gränsen mellan joniserande och icke-joniserande strålning går mellan röntgenstrålning och ultraviolett strålning. Det fanns en tid då vi människor inte förstod att radioaktivitet från radium, uran och plutonium, medicinens röntgenstrålar och solens ultravioletta ljus faktiskt skadar oss, ja, t o m kan döda oss. Man kunde se röntgenmaskiner i barnskoaffärer här i Sverige så sent som i slutet av 1940-talet, avsedda att avbilda passformen på barnskor, och många äldre minns nog de självlysande, radioaktiva armbandsuren som var populära på 1950-talet.

Ungefär samtidigt började man förstå att även solens vackra och värmande strålar kan skada våra celler och deras arvsmassa, med utveckling av hudcancer som följd. Idag varnas alla t.o.m för det svagaste ultravioletta ljuset, det vi kallar UVA, speciellt om man är barn med ljus hy och ljust hår.

Mat, dryck och andning för in radioaktiviteten

I vår livsmiljö finns det radioaktiva ämnen av såväl naturligt som konstgjort ursprung.

Genom föda, dricksvatten eller inandningsluft kan vi få i oss ämnen som skadar oss med sin strålning. Lägg där till strålningen från alla våra trådlösa prylar.

De ger upphov till inre strålning i människan.

Vid olyckssituationer kan ett radioaktivt ämne som hamnat på huden absorberas av huden eller via ett sår, och orsaka inre strålning.

Människokroppens radioaktivitet kan mätas direkt med en helkroppsmätare eller indirekt från utsöndringar.

Undersökningen av mängden radioaktiva ämnen i människokroppen hör till övervakningen av extern strålning.

Joniserande strålning kan skada arvsanlagen i levande celler.

Med tanke på cellskadan har det ingen betydelse om det är frågan om naturlig strålning eller konstgjord strålning.

Det som däremot är av betydelse är om stråldosen fås under en kort eller en lång tid.

Till och med en liten stråldos ökar risken för cancer.

En stor stråldos som man fått under en kort tid kan förstöra många celler och orsaka strålsjukdom, en lokal skada eller fosterskada.

Radioaktiva beståndsdelar bildade hela universum

Jorden bildades en gång, precis som resten av universum, till stor del av radioaktiva beståndsdelar. Större delen har klingat av sedan dess, men marken vi står på innehåller fortfarande en del radioaktiva ämnen. Strålning når oss från kosmos och vi innehåller själva rent naturligt en mycket liten mängd radioaktiva ämnen.

Bedömer vi icke-joniserande strålning som farlig om 50 år?

Det vi idag totalförbjuder, såsom radioaktivitet, röntgen, starkt UV-ljus, m m, sågs tidigare under 1900-talet som helt ofarligt. Man lärde sig dock att dessa typer av strålning är mycket farliga. Kommer samma sak att sägas om den icke-joniserande strålningen om 50 eller 100 år?

De konstgjorda strålkällorna är numera en del av vår vardag

Naturliga strålkällor har alltid påverkat människan, men våra levnadsvanor förändras och därigenom sättet på vilket vi utsätter oss för strålning. Till exempel solar vi oftare än förr och påverkas därför av mer UV-strålning. Vissa byggmetoder och material har gjort att radonet i bostäder har blivit ett problem.

Vi lär oss hela tiden mer om strålning; hur den påverkar oss och hur vi kan utnyttja den. Konstgjorda strålkällor är numera en del av vår vardag. I takt med att tekniken utvecklas inom allt flera områden. På sidorna som följer ska jag berätta lite mer om olika typer av strålning, och vad de har för funktion i våra liv.

strålning

Fel beteende bakom 90 % av hudcancer

Ultraviolett är inte alltid rätt

Statens Strålskyddsinstitut säger att ”90 procent av all hudcancer orsakas av felaktigt beteende. Vi utsätter huden för alltför mycket ultraviolett strålning från sol och från solarier.”

Solbränna är hudens försvar

Solbränna är hudens försvarsmekanism mot ultraviolett strålning. UV-strålningens verkan gör att huden blir tjockare, pigmentproduktionen ökar och det existerande pigmentet blir mörkare.

Brännsymptom efter 6 timmar

Huden bränns om man vistas för länge i solen. Brännsymptomen syns på huden efter 6–24 timmar. Blir man lindrigt bränd, rodnar huden. Om man bränner sig illa uppstår det svullnad och blåsor på huden.

Viktigt att skydda barn för solen

Risken för hudcancer ökar tydligt om man bränner sig, speciellt upprepad solbränna i barndomen eller ungdomen ökar på risken att insjukna i melanom. Därför är det viktigt att skydda barn för solen.

Solen i Karlstad ökar melanom

På Centralsjukhuset i Karlstad ser verksamhetschefen och hudläkaren Gunnel Särhammar en ökning av malignt melanom, främst bland unga tjejer.

– Vi ser att det kryper ner i åldrarna och att unga flickor drabbas. De solar helt enkelt för mycket. Jag ser det oftare i dag än för tio år sedan.

Solen skydd mot cancer och MS

Jag vill också påminna om att solljuset inte bara är av ondo, utan det fungerar dessutom som ett mycket viktigt ”näringsmedel” för oss. Alla vet att soligt väder gör att man mår bättre, medan grått och regnigt väder kan få en på dåligt humör. Nyligen har professor Cedric Garland publicerat nya tankar avseende solljusets skyddande effekt mot vissa cancerformer, bl a bröst- och tjocktarmscancer. Även dödligheten i MS (multipel skleros) minskade med ökad solbestrålning.

Depression bort när solen skiner

Dr. Zane Kime har, i sin bok ”Sunlight Could Save Your Life”, beskrivit solljusets läkande effekt vad det gäller att minska kolesterolvärdet, blodtrycket och blodsockernivåerna, öka orken, nivåerna av könshormoner och stärka immunförsvaret. Och en studie i den mycket välkända vetenskapliga tidskriften Lancet fann att solbestrålning minskade dödligheten i prostatacancer. Den goda påverkan av solljus på vinterdepression är också mycket väl dokumenterad.

Hudcancer ökar bland ljushyade

Hudcancerfallen har under de senaste decennierna ökat i alla länder som har vita invånare. Detta beror på förändringarna som skett i livsvanorna. Folk spenderar sin ökade fritid i solen. Därtill åker människor på solresor till länder där de exponeras för starkare UV-strålning.

UVB-strålning ger D-vitamin

UVB-strålning gör att det bildas D-vitamin i huden. I Sverige får man D-vitamin från solen mellan april och september. För att få D-vitamin behöver man inte steka sig i solen, det räcker med att man vistas i solen i 15 minuter tre gånger i veckan. Man får också D-vitamin från livsmedel (fisk, flytande mjölkprodukter och margarin).

Huden hos barn särskilt känslig

Huden hos barn är särskilt känslig för solen. Den bildar inte prigment lika snabbt som huden hos vuxna. Därför är det speciellt skadligt för barn att få alltför stora mängder ultraviolet strålning. Risken för melanom är hög ifall man regelbundet bränt sig som barn.

Ögats hornhinna känslig för sol

Kraftig UVB-strålning från solen kan orsaka inflammation i ögats hornhinna, alltså s k snöblindhet. Då skadas epitelcellerna i ögats horn- och bindhinna.

Symptom är bl a rödaktig bindhinna, ljusömtålighet, ökad tårvätska och smärta. Symptomen uppstår 3–12 timmar efter exponeringen. Symptomen försvinner efter ett par dagar eftersom cellerna i ögats epitelskikt har en förmåga att förnya sig snabbt.

Riklig och långvarig vistelse i solen kan också orsaka långsamt uppstående grumlighet i ögats lins. Skadan leder slutligen till grå starr.

Sydeuropas sol bränner snabbt

Känsligheten för solbränna och dess långvarighet påverkas av hudens naturliga färg, den spenderade tiden i solen och UV-strålningens styrka. I Sverige kan man vistas i solen i en halv timme utan att bränna sig, medan man i Sydeuropa, där den ultravioletta strålningen är mycket starkare, bränner sig efter en ännu kortare tid. För känslig, obränd hud kan redan tio minuter i starkt solsken vara för mycket.

Solåldrad hud solandets facit

Riklig vistelse i solen får huden att åldras för tidigt. Huden blir tjock, slapp och rynkig. Den ser äldre ut än vad den är. Huden glömmer inte den UV-strålning den fått, utan strålningens verkningar samlas i hudens ”minne” för resten av livet.

ALLA TYPER STRÅLNING:

Kosmisk strålning:

Protoner rör sig genom universum med oförklarad rörelseenergi

Kosmiska partiklar, kosmisk strålning, är atomära och subatomära partiklar som rör sig genom universum i hastigheter nära ljusets. Det är mest protoner, och de kan ha oförklarat stor rörelseenergi, mycket större än vad man kan åstadkomma i partikelacceleratorer. En partikelaccelerator är en anordning där laddade partiklar, främst elementarpartiklar som elektroner, positroner och protoner, accelereras till höga energier med hjälp av elektriska fält. Världens största partikelacceleratorer används till högenergifysik, och bland dem kan nämnas Large Hadron Collider på CERN i Geneve. Framtidens stora högenergifysikprojekt antas bedrivas vid linjära acceleratorer, och planeringen pågår för ILC – International Linear Collider.

Röntgenstrålning är en typ av joniserande elektromagnetisk strålning med kort våglängd (cirka 0,01 –10 nm) och hög energi. De kortare våglängderna förmår tränga igenom en människokropp, bättre genom mjuk vävnad än genom ben, vilket gör denna strålning lämplig att använda inom till exempel sjukvården för röntgenundersökningar.

Joniserande strålning är ett samlingsbegrepp på strålning som har förmågan att slå ut elektroner ur atomer, vilket förvandlar atomerna till joner. Man kan dela in joniserande strålning i elektromagnetisk strålning (ultraviolett, röntgen- och gammastrålning) och partikelstrålning (energirika elektroner, protoner, m m, som har en energi på några elektronvolt). Radioaktiva substanser avger joniserande strålning som oftast kallas för "radioaktiv strålning". Begreppet är dock missvisande och bör inte användas.

Ultraviolett strålning (våglängd 100 - 400 nm)

Ultraviolett ljus är osynligt för ögat. Ifall stora mängder träffar ögat kan hornhinnan eller linsen ta skada. I människans hud får UV-strålningen olika ljuskemikaliska och -biologiska reaktioner till stånd, de flesta oönskade.

Synligt ljus (våglängd 400–780 nm)

Synligt ljus är inte skadligt för människan. Ett undantag är laserstrålning, som kan vara farlig även om den reflekteras från ett föremål och träffar huden eller ögonen.

Infraröd strålning (våglängd 780 nm–1 mm)

Infraröd strålning eller värmestrålning känns som värme på huden och i vävnaderna under huden. Av infraröd strålning som träffar ögat stannar största delen i ögats främre delar och endast en liten del når fram till näthinnan. Man kan inte se infraröd strålning men man känner av dess värme.

Radiofrekvent strålning (frekvenser över 100 kHz)

Då el- och magnetfältens frekvens är hög, talar man om radiofrekvent strålning. Induktionsströmmar från radiofrekvent strålning värmer vävnaderna. Vid mycket hög frekvens begränsas uppvärmningen till kroppens yttre delar.

Lågfrekventa elektriska och magnetiska fält (frekvenser under 100 kHz)

Då el- och magnetfältens frekvens är låg, påverkar de människan genom att framkalla elektriska fält och s k induktionsströmmar som kan cirkulera i människokroppen. Man kan känna detta som en svidande känsla i musklerna och i känselnerverna.

strålning

Radioaktiva bomber över Japan

Bland de mest kända och mest omdebatterade strålkällorna är den radioaktivitet som frigörs i samband med atombombssprängningar. Kärnvapen (atombomb; vätebomb) är olika typer av kraftfulla bomber som får sin energi från delning (fission, gäller atombomber) eller sammansmältning (fusion, gäller vätebomber) av atomkärnor. Detta till skillnad från konventionella bomber som får sin energi från kemiska processer.

Kärnvapen finns i varianter från de minsta med sprängkraft som inte är mycket större än de största konventionella bomberna, till enormt kraftfulla konstruktioner som kan utplåna en stor stad. Denna arsenal förvaras i beredskap för krig.

Kärnvapen är avsedda att vid krig transporteras till målet med bombplan eller ballistiska missiler.

Många kärnvapen har provsprängts men endast två har använts i en väpnad konflikt, nämligen atombomberna över Hiroshima 6 augusti 1945 och Nagasaki 9 augusti 1945.

Energin (kraften) från ett kärnvapen orsakar skada på olika sätt:

* Tryckvåg - ungefär hälften av energin.
* Värmestrålning – mellan en fjärdedel och hälften av energin
* Joniserande strålning – en tjugondedel (5%) av energin,
* Radioaktivt nedfall – en tiondedel (10%) av energin
* En mycket kraftig, men kortvarig, elektromagnetisk puls (EMP). EMP skadar elektronik genom de höga elektriska spänningar som pulsen ger upphov till och kan därigenom slå ut tågtrafik, elverk, vattenförsörjning, TV och radio, mobiltelefoni, m m.

Fusionsbomber, oftast vätebomber, får sin energi från fusion, sammansmältningen av lätta atomkärnor till tyngre.

Som namnet antyder är det vätekärnor (olika isotoper av väte) som får smälta samman, varvid de bildar helium (oftast helium-4).

Samma energiprocess driver även solen.

För att vätet ska kunna genomgå fusion måste det uppnå mycket högt tryck och temperatur. Därför används en fissionsbomb som "tändhatt" i vätebomber.

Mycket stora vätebomber kan till och med ha mindre vätebomber som tändare.

Vätebomber är potentiellt tusentals gånger kraftfullare än fissionsbomber.

Tsar Bomba, den kraftigaste kärnvapenladdning som någonsin konstruerats, var en vätebomb som testades av Sovjetunionen den 30 oktober 1961.

Den hade en sprängverkan motsvarande 50 miljoner ton trotyl (TNT), cirka 3 000 gånger kraftigare än den atombomb som fälldes över Hiroshima.

Vätebomber har prövats både under och ovan jord.

Vätebomben (fusionsbomben) uppfanns på 1950-talet.

Ungefär hälften av alla kärnvapenprov har gjorts i luften. Det har säkert orsakat en hel del cancerfall över världen. Men det är lite osäkert, eftersom strålningen är så pass låg utom nära explosionsplatserna. Provsprängningar i luften upphörde 1963 tack vare det Partiella Provstoppsavtalet, varefter alla test utfördes i djupa bergsgrottor med väldigt små radioaktiva utsläpp. Sedan 1996 testas inga kärnladdningar alls av länder som skrivit på icke-spridningsavtalet NPT – undantag Nordkorea.

Viktigt gällande hälsoeffekterna är att det är bättre om testbomber sprängs högt upp i luften än nära eller på marken, där bomben tar med sig en massa jord och sand från marken som blir kraftigt radioaktiv. Smäller det högt upp i luften sprids radioaktiviteten ut mycket tunnare över hela planeten.

Kärnvapenländer är ett tekniskt begrepp som definieras av NPT, som de länder som vid avtalets ingående 1968 redan hade utvecklat kärnvapen – USA, England, Ryssland (dåvarande Sovjet), Frankrike och Kina.

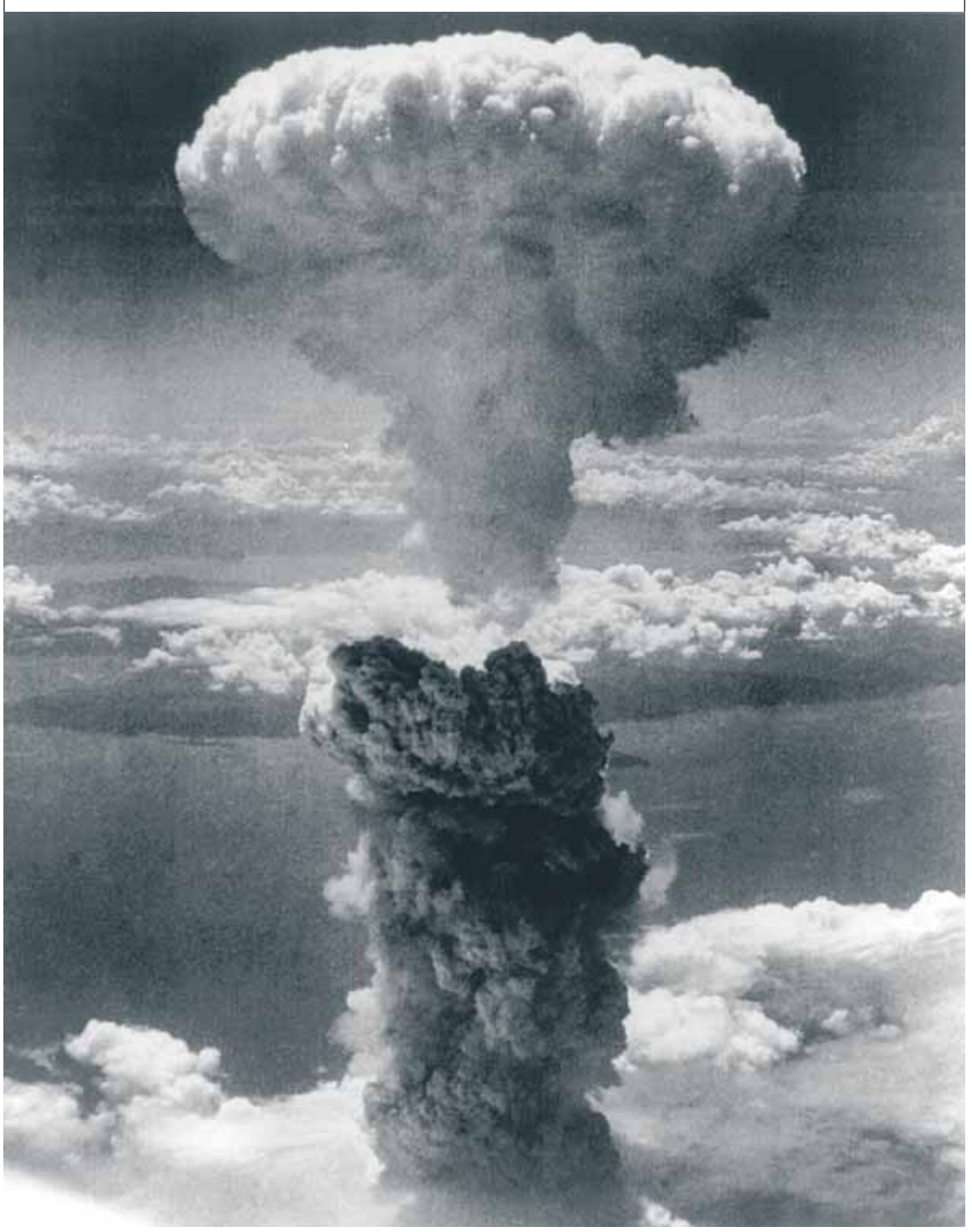
NPT har skrivits på av världens alla länder utom Indien, Pakistan och Israel, vilka utvecklat kärnvapen, liksom Nordkorea (som skrev på!) och Sydafrika (som därefter avvecklat). Iran och i viss mån Syrien misstänks.

Franska amiralen Pierre Lacoste sa följande om landets innehav av kärnvapen i avskräckande syfte:

– Amerikanerna och ryssarna kan ödelägga jorden tusen gånger om, Frankrike kan bara göra det en gång, det är tillräckligt.

En av de mest kända skildringarna på film av atombombskrigets vansinne är “Dr. Strangelove eller: Hur jag slutade ängslas och lärde mig älska bomben” – en satir från 1964 av Stanley Kubrick och med Peter Sellers i huvudrollen. Bland böcker som skrivits i ämnet kan "På stranden" (On the Beach) nämnas, en roman av Nevil Shute, utgiven 1958 och även filmatiserad året efter. Boken beskriver hur ett kärnvapenkrig har utplånat allt liv på norra halvklotet och hotar resten av världen med ett radioaktivt moln som inom ett halvår kommer att drabba även den.

Strålningens katastrofeffekt



NAGASAKI-ATOMBOMBEN 9 augusti 1945 avslutade den utomeuropeiska delen och därmed hela Andra världskriget. Nagasakibomben var en plutoniumbomb (Pu). Den tre dagar tidigare fällda Hiroshimabomben var en uranbomb (U, högt anrikat till s k vapenuran). För Pu-bomben behövs mindre mängd för samma effekt, men mer tekniskt avancerad konstruktion. Därför testade USA en plutoniumbomb inom USA innan Nagasakibomben fälldes. Den lättare konstruktionen med uran förstörde Hiroshima utan föregående test.

Delkälla: FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut)/Lennart Widlund

Strålning

Mobil svårbedömd cancerriskfaktor

En effekt som mobiltelefonstrålning har på levande vävnad är uppvärmning. Temperaturstegringen som orsakas av mobiltelefonernas radiovågor är vid hjärnans yta högst 0,3 grader. Någon biologisk inverkan av en sådan temperaturstegring känner man inte till. Hjärnans temperatur varierar under normala förhållanden med en grad och först om det sker en fem graders stegring i temperaturen börjar celler att skadas allvarligt.

Tack vare att det gjorts många undersökningar i olika länder har man hittat andra, s k icke-termiska, effekter, alltså sådana som ej beror på någon uppvärmning, och man har mer och mer utifrån sådana forskningsresultat börjat misstänka att mobiltelefonstrålning skulle kunna utgöra en hälsorisk.

I experiment gjorda på cellkulturer har man fått antydningar på att strålning från mobiltelefoner kunde förorsaka vissa tillfälliga förändringar i cellernas funktion, till exempel i genernas funktion, proteinernas aktivitet och i förmedlingen av de inre kemiska meddelandena i cellen. Var dessa förändringars ursprung ligger vet man inte, men man vet att fenomenet orsakas av något annat än en alltför stor uppvärmning.

På mobiltelefonernas strålnivå skulle radiovågorna kunna öka genomträngandet av blodhjärnbarriären. Blodhjärnbarriären reglerar de olika ämnenas rörlighet mellan blodcirkulationen och hjärncellerna.

Möjliga förändringar är dock små och försvinner snabbt då strålningen avbryts. Det kan möjligtvis vara fråga om en förändring som orsakas av mikroskopisk uppvärmning.

De biologiska grunderna för exponeringens gränsvärden är resultatet av långsiktigt forskningsarbete. Starka elektromagnetiska fält orsakar nervstimulation och uppvärmning i vävnader. Dessa verkningar känner man till relativt väl, så kunskapen är till denna del redan mycket stabil.

När exponeringen från fälten inte är tillräckligt stor för att klart konstaterade verkningar skulle kunna uppstå, talar man om exponering på lågnivå. Det finns olika teorier och antaganden om biologiska och hälsomässiga verkningar av relativt svaga elektromagnetiska fält och alltmer övertygande vetenskapliga fakta för att motivera lägre gränsvärden, eftersom mer och mer data nu börjar att ansamlas i allt hastigare takt. Även dessa verkningar måste undersökas så att vi kan vara övertygade om att skyddsåtgärderna är tillräckliga.

På senaste tid har det fästs särskild uppmärksamhet vid risken för cancer. Internationella institutet för cancerforskning (IARC) har på basen av epidemiologiska iakttagelser av leukemi nyligen klassificerat lågfrekventa magnetfält som ett möjligt karcinogen (klass 2B). Det finns ändå många faktorer som försvagar beviskraften i epidemiologiska undersökningar. Det konstaterade sambandet mellan magnetfält och cancer är ännu svagt. Därför är det väldigt svårt att på basen av undersökningarna visa att magnetfält skulle öka risken att insjukna. Om risken faktiskt existerar är den sannolikt mycket liten. Således kunde kraftlinjernas magnetfält orsaka högst något enstaka cancerfall i Sverige på tio år.

Det har publicerats flera undersökningar och översikter om mobiltelefoners verkningar på människans hälsa, särskilt gällande cancer och dess uppkomstmekanismer. Flera epidemiologiska undersökningar om cancerrisken hos mobiltelefonanvändare har gjorts och vissa resultat tyder på att risken för spottkörteltumörer samt godartade hörselnervstumörer skulle vara något större hos användarna. Slutsatsen i sammanfattningarna har dock varit att det inte finns några bevis på

skadliga verkningar. Detta betyder dock inte att mobiltelefoner har bevisats vara totalt ofarliga, eftersom det är mycket svårt att utesluta alla risker.

Fosters hjärtfrekvens – och tomater – påverkas av mobilstrålning
Mobiltelefonanvändande mäns spermier minskar i antal och kraft

Franska forskare har under ledning av dr Alain Vian vid Université Blaise Pascal i Aubière, visat att *tomater* reagerar på skada från relativt svag 900 MHz mobilstrålning.

Forskarna menar att de hittat en miljöfaktor som ger en momentan påverkan på arvsmassan i cellerna vilket i sin tur resulterade i att tomatens celler skickade ut en signal om skada.

Samma reaktion ser man om man skär ett snitt i plantan eller krossar delar av den. Det räckte att exponera några enstaka blad på plantan för att hela växten skulle reagera.

Det intressanta med tomater är att de saknar medvetande, de kan inte röra sig, de inbillar sig inte saker, de läser inte tidningar (så de kan inte vara offer för en massmedial psykos!) De är istället mycket känsliga för sin omgivande miljö och är kinkiga vad det gäller sin fortlevnad.

Några som också är kinkiga vad det gäller sin livsmiljö är foster. Ett forskarlag, under ledning av dr Ahmed Y Rezk vid Zagazig University, ställde sig nyligen frågan om mänskliga foster påverkas av strålning från en mobiltelefon.

I sin alldeles nya (2008) studie rapporterar de att hjärtverksamheten hos såväl foster som nyfödda påverkas negativt om modern utsätts för mobilstrålning i 10 minuter. I studien deltog 90 friska gravida kvinnor och 30 nyfödda barn.

Forskarna mätte fostrens och de nyföddas hjärtfunktion när modern hade en mobil i samtalsläge mot örat i 10 minuter. Hjärtfrekvensen hos fostren ökade efter exponeringen för mobilstrålningen, samtidigt som den mängd blod som hjärtat pumpar ut minskade.

Effekterna var störst ju yngre fostret var och minst hos de nyfödda bebisarna.

Forskarnas slutsats är att gravida kvinnor bör undvika att använda mobilen, särskilt under de första graviditetsveckorna.

”Vår studie visar att exponering för mobilstrålning leder till takykardi (ökad hjärtfrekvens) hos fostren”, skriver forskarna. Takykardi är ett normalt svar hos hjärtat på stress. Men det kan vara skadligt och även livshotande i extrema fall. Om hjärtat pumpar för snabbt under en längre tidsperiod så förändras balansen mellan syre och koldioxid i blodets hemaglobin. Och hjärtarytmin kan även leda till att blodet pumpas ut mindre effektivt.

Slutligen som lök på laxen, så har dr Ashok Agarwal och medarbetare vid The Cleveland Clinic Foundation, visat att spermiekvaliteten försämras hos mobiltelefonanvändande män. 361 män undersöktes och de visade sig ha ett minskat antal spermier, med mindre rörlighet, kortare överlevnad och försämrad uppbyggnad.

Dessa försämringar korrelerade med dagsdosen av mobiltelefonanvändning, men hade inget att göra med den ursprungliga spermiekvaliteten.

OLLE JOHANSSON

Neurobiolog vid institutionen för neurovetenskap, Karolinska Institutet; leder enheten för experimentell dermatologi. Världsledande auktoritet inom områdena hälsoeffekter av elektromagnetiska fält resp. funktionsnedsättningen elöverkänslighet. Samhällsdebattör, flitig gäst i radio och TV och på tidningarnas debattsidor. Född 1953, uppvuxen i Vällingby. Nio år Vällingby folkskola, tre år Nya Elementars gymnasium. Läkarutbildning Karolinska Institutet. Doktorsavhandling vid KI: "Peptide Neurons in the Central and Peripheral Nervous System. Light and Electron Microscopic Studies". Släktingar i Västergötland, framförallt mormor och morbror, som alltid varit ett stöd och föredöme. Djupt intresse tändes tidigt för alla levande varelser; kossor, grisar, hundar, katter, träd, buskar, blommor; det färgar engagemanget för begreppet "livet". Tidigt intresse för fotografi. Delar korridor på KI med världsberömde fotografen Lennart Nilsson. Hobbies: trädgårdsarbete och klappa katter. Är första mottagaren av Cancer- och Allergifondens Miljömedicinska pris, år 1995; se **www.cancerochallergifonden.se**.

Allergi

Antikroppen IgE i blodet är boven bakom allergi

Den allergiska trappan

Allergisk snuva visar sig ofta i skolåldern

Astma visar sig ofta i småbarnsåren

Födoämnesallergi visar sig ofta det första levnadsåret

ALLERGI

EVA MILLQVIST

Docent, överläkare lungor och allergologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Al, björk, gräs, gråbo flitiga pollenproducenter

Al Hassel	**Al Hassel**	**Björk Al Hassel**	**Björk Gräs**	**Gräs Björk**	**Gräs Gråbo**	**Gräs Gråbo**	**Gråbo**
Februari	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Augusti	September

Schematisk uppställning över pollenförekomsten under året. Det finns skillnader inom landet och mellan olika år

Genom luften, med maten, på hud

Allergi kan kortfattat sägas vara en överkänslighetsreaktion av immunologisk art (antikroppar i blodet som reagerar mot vissa ämnen) som ger upphov till en rad olika symptom. Det ämne som framkallar den allergiska reaktionen kallas för allergen. Man skiljer mellan olika grupper av allergen:

- Allergen som inandas, de vanligaste är pollen, pälsdjur och kvalster.
- Allergen som finns i födan, till exempel ägg, mjölk eller nötter.
- Allergen som vid kontakt med huden framkallar eksem, så kallade kontaktallergen, exempelvis nickel eller krom.
- Insektsallergen som vid bi eller getingstick kan orsaka allergiska reaktioner.

Barns höga hygien är en riskfaktor!

Varför ökar allergierna? En teori är att barn under de senaste decennierna varit för friska och levt för hygieniskt. Man tror nämligen att infektioner under barnaåren ”tränar” och stärker vårt immunsystem, och förhindrar en obalans i systemet som gynnar utveckling av allergier.

En annan teori är att vi fått en förändrad bakterieflora i tarmen (tarmen är ett immunologiskt mycket aktivt organ, och dess bakterier står i nära kontakt med immunsystemet). Idag har barn mindre mängd nyttiga bakterier i sin tarm, t ex ”levande” lactobaciller som troligen påverkar immunsystemet på ett gynnsamt sätt.

Ökade luftföroreningar (t ex diesel- och bilavgaser) i våra städer kan spela en viss roll liksom om barn växer upp i rökiga miljöer.

Pollen och frukt plågar tillsammans

Vad finns det för kopplingar mellan pollenallergi och viss sorts föda?

Så kallade korsreaktioner mellan pollenallergi och vissa födoämnen är vanliga. Korsreaktioner beror på att det i pollenkornet finns ämnen som liknar det som finns i födoämnet. Ett och samma pollenkorn kan innehålla flera olika allergiframkallande ämnen och därför ge korsreaktion mot flera olika födoämnen.

När det gäller lövträdsallergi rör det framför allt överkänslighet mot diverse frukter (särskilt så kallade stenfrukter). Detta innebär att när man äter t ex äpplen, körsbär, plommon, persikor och nötter (framför allt hasselnötter) uppstår klåda, stickningar och svullnadskänsla på läppar, i munnen och i halsen. Även jordnötter, kiwi, nektariner, råa morötter och potatisskal kan ge besvär. Vid björkallergi och tillhörande korsreaktioner tål man oftast att äta de olika födoämnena i tillagad form, men vissa personer kan även då få allergiska reaktioner. Nötter bör man vara försiktig med, även när de varit upphettade.

Gräspollenallergi ger sällan upphov till korsreaktioner med födoämnen. I sällsynta fall ses korsreaktioner med de olika sädesslagen, tomater, jordnöt, ärtor, soja, lök och melon.

Vid gråboallergi kan korsreaktioner förekomma mot selleri, morot, paprika, persilja koriander, vitlök och olika kryddor.

Läran om allergi fick genombrott på 60-talet

Under 1960-talet kom det stora genombrottet för allergiforskningen när man lyckades kartlägga de s k immunoglobuliner som orsakar en allergisk reaktion. I korthet är mekanismen bakom allergi att en viss sorts antikroppar (så kallade IgE – antikroppar) bildas i blodet som inte borde finnas där. Dessa antikroppar reagerar med specifika allergen (t ex pollen, pälsdjur eller kvalster) och leder till ett utsläpp i blodomloppet av allergiframkallande och inflammatoriska faktorer. Dessa faktorer orsakar den klassiska allergiska reaktionen som kan variera mellan mycket lindriga symptom och till och med livshotande tillstånd. Varför just vissa individer får allergi är ännu inte känt. Ärftlighet är inblandad, man ser en ansamling av allergi i vissa familjer men detta är inte hela sanningen. I dag sker en kraftig ökning av allergi i hela västvärlden utan att man har någon säker förklaring. Troligen spelar en mängd olika faktorer in som är knutna till vår livsstil. Det pågår massiva forskningsinsatser för att ta reda på de bakomliggande orsakerna.

Blodprov ersätter pricktest

De flesta vårdcentraler gör inte pricktest och då kan ett blodprov som mäter allergiantikroppar vara värdefullt. Det finns olika varianter på sådana blodprov. Vissa är så kallade screeningtest där man analyserar om de vanligaste allergiantikropparna finns i blodet medan andra är riktade mot specifika ämnen som till exempel björk eller katt.

Var tredje vuxen och vartannat barn har allergiska besvär i Sverige idag

Cancer- och Allergifonden stöder allergiforskningen

Plusgiro: 91040-6 Plusgiro OCR: 4156101-0 Bankgiro: 910-4050

Allergi

Kvalster trivs i fuktiga miljöer

En mytbild om kvalsterförekomst i sängens madrasser och kuddar

Kvalster finns i fuktiga miljöer och vissa byggnader. Ofta finns en ökad kvalsterförekomst i fuktskadade hus. Kvalster trivs i sängvärmen och kan frodas i madrasser och kuddar. Det är dock viktigt att komma ihåg att kvalster inte finns i alla hus och hem. Det finns en mytbildning kring kvalsterförekomst som något oundvikligt i sängmiljön. Har man kvalster i sitt hem och en kvalsterallergi innebär detta ofta besvär året om. I möjligaste mån får man då försöka sanera miljön. Vid konstaterad kvalsterallergi och kvalsterförekomst i hemmet (ett enkelt prov med hjälp av en dammsugare kan visa om kvalster finns i hemmiljön) kan särskilda överdrag till madrass och kudde vara av nytta.

Astma med eller utan allergi inflammation i luftvägarna

Astma kan förorsakas av allergi men kan också uppstå utan att någon som helst allergi kan påvisas. Hos barn är den mesta astman av allergisk typ medan det hos äldre är tvärtom. I båda fallen finns det en likartad inflammation i luftvägarnas slemhinnor och reaktionssättet med kramp som ger upphov till andnöd och ”pip” i bröstet är samma. Hos många finns dessutom en kombination av allergisk och icke allergisk astma. Vissa faktorer kan utlösa besvär vid båda typerna av astma, detta gäller fram för allt förkylningar samt fysisk ansträngning, särskilt i kyla. Dock är behandlingen densamma, vid akuta besvär ger man luftrörsvidgande medicin men sen är det viktigt att behandla den bakomliggande inflammationen med kortison att andas in.

Spirometri med reversibilitetstest

Vid en spirometri får man blåsa i en apparat (spirometer) som mäter lungvolymerna. Tekniken är mycket viktig och kräver noggrann information av den sköterska som utför undersökningen. Vanligen får man göra två eller tre stycken kraftiga utblåsningar varav den bästa räknas.

Vid reversibilitetstest får patienten först på vanligt sätt blåsa i spirometern, därefter ges luftrörsvidgande medicin – så kallade betatvå-stimulerare i inhalationsform (spray eller pulver) och efter en stunds vila är det dags för tre nya blåsningar.

Detta test utförs för att se om det finns någon astmatisk kramp i luftrören.

Betatvåstimulerare är mycket effektiva luftrörsvidgare vid astma och sker en förbättring av blåsförmågan på mer än 15 % efter medicinering är misstanken om astma stor.

Tidigare var det mest specialistkliniker som använde sig av spirometrar men idag återfinns de på nästan varje vårdcentral.

Spirometri är en värdefull och noggrann mätmetod men visar ändå bara förhållandena vid ett tillfälle.

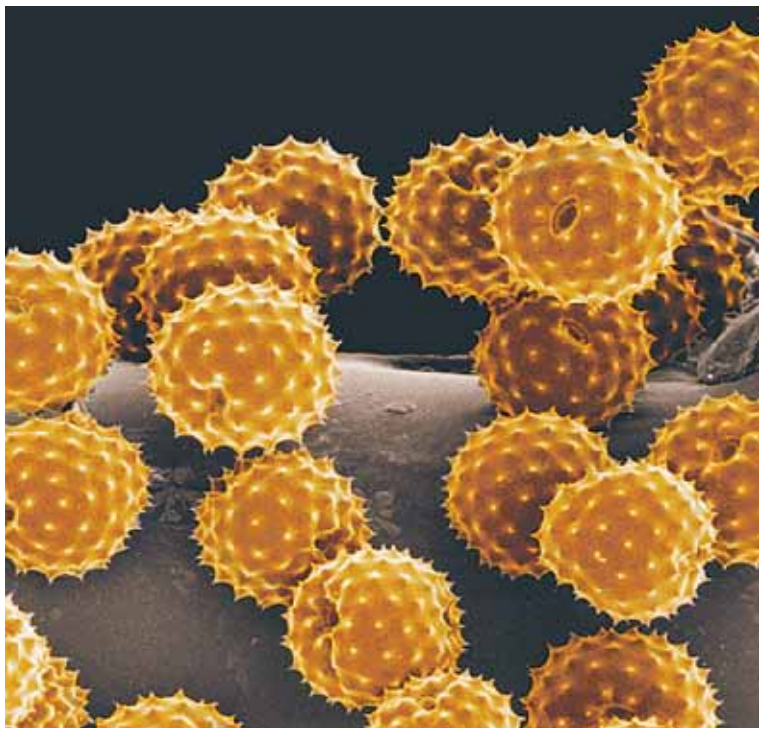
För att följa lungfunktionen under en längre period gör man en s k PEF–kurva (peak flow meter kurva).

PEF mäter det maximala utandade luftflödet från lungorna.

I en PEF-mätare som ser ut som ett 15 cm lång rör ska man göra en kort, häftig utblåsning och sedan registrera det värde som mätaren visar. Även här gör man tre blåsningar och registrerar den bästa.

PEF utförs morgon och kväll, före och efter inandning av luftrörsvidgande betatvåstimulerare. Man kan också göra extra mätningar om man känner sig dålig.

Vid astma har PEF-kurvan ett typiskt utseende med ofta lägre morgonvärden och förbättringar efter medicinering.



Bilden visar kraftigt uppförstorade pollenkorn som genom att de når luftvägarnas slemhinnor kan utlösa allergiska besvär hos människor som har ”allergiantikroppar” i blodet. När det så kallade allergenet i pollenkornet binds till en antikropp frisätts en kaskad av ämnen som i sin tur orsakar de typiska symptomen i form av snuva, nästäppa, ögonirritation och ibland även hosta och andnöd. De pollenkorn som sprids med vinden (som till exempel pollen från björk och de vanligaste gräsen) ger av naturliga skäl upphov till mer besvär än pollenkorn som sprids via insekter (exempelvis prästkrage)

EVA MILLQVIST

Läkare och specialist inom allergisjukdomar. Docent och forskare vid Sahlgrenska akademin, Göteborgs universitet. Född 1949 i Stockholm. Hela skolgången och studentexamen vid Höglandsskolan i Bromma. Läkarstudier vid Karolinska institutet. Bosatt på en gård på landet mellan Skövde och Falköping. Närmaste familj är make och två vuxna söner. Disputerade 1996 med inriktning mot icke allergisk luftvägsöverkänslighet. Därefter publicerat ett trettiotal vetenskapliga arbeten som kartlägger begreppet sensorisk hyperreaktivitet (SHR) vilket innebär luftvägsbesvär utlösta av kemiska ämnen och dofter. Forskningsgruppen har utvecklat ett inandningstest med capsaicin (chili) som används i diagnostiken av SHR vid flera kliniker i Sverige och Norden. Cancer- och Allergifondens miljömedicinska pris 2006, på fondens hemsida cancerochallergifonden.se finns mer information.

Tidig kontakt med pälsdjur kan ge skydd mot allergi

Innebär en allergisk reaktion när man kommer i kontakt med ett viss sorts djur, vanligast är katt, hund, häst samt olika sorters gnagare. Pälsdjursallergi innebär att man får undvika det eller de djur man inte tål. Däremot visar forskningen att det för de flesta inte ökar risken att utveckla allergi om man utsätts för pälsdjur i tidig ålder. Kanske kan det till och med ha en skyddande effekt.

Bronkerna drabbas av kramp hos astmatiker

Hos patienter med astma är det välkänt att det finns en viss sorts överretbarhet i luftvägarnas slemhinnor som kan utlösa astmabesvär med andnöd efter kontakt med olika retande faktorer. Andnöden beror fram för allt på en kramp i de nedre luftvägarna – bronkerna.

Metakolin är ett kemiskt ämne, som om det inandas i tillräckligt hög koncentration, utlöser kramp i bronkerna hos alla människor men de flesta astmatiker har en ökad känslighet.

Ett metakolintest går för det mesta till så att patienten får andas in en lösning av metakolin i stigande koncentrationer tills lungfunktionen har påverkats med en sänkning på 20 %.

Då avbryts testet och beroende på vilken koncentration som framkallat kramp i bronkerna bedöms testet som positivt (och inger misstanke om astma) eller negativt (normalt).

Metakolintest visar om det finns astmatisk överretbarhet i luftvägarna. För att utreda om det finns bakomliggande allergi görs pricktest i huden. Lösningar av allergiframkallande ämnen läggs på armen.

Mobildebatten rasar, och nu…

Kennedys gliom väcker mobildiskussion i USA

Nyligen fick den demokratiske senatorn Edward Kennedy diagnosen elakartad hjärntumör (gliom). Eftersom han använt mobiltelefon under många år har nu risken för hjärntumör efter lång tids mobilanvändning börjat diskuteras även i USA.

CNN-journalisten Larry King debatterade ämnet i sitt program Larry King Live den 27 maj 2008. Han hade bjudit in änkan till advokaten Johnnie Cochran som avled 2005 i hjärntumör. Cochrans gliom satt nära talcentrum, liksom den tumör som nu drabbat Edward Kennedy. Också Johnnie Cochran hade använt mobiltelefon i många år, och tumören utvecklades inom ett område med hög strålning för mikrovågor under samtal.

I programmet medverkade även Cochrans läkare, neurokirurgen Keith Black. Han citerade resultat av vår Örebro-Umeå-grupps forskning, som visat drygt tre gångers ökad risk för elakartad hjärntumör efter 2 000 timmars sammanlagd användning av mobiltelefon. Det motsvarar en timme dagligen under 10 års tid.

Vi har nu sammanställt alla så kallade fall-kontrollstudier – våra egna och andras – som publicerats om sambandet mellan mobiltelefoner och hjärntumörer. Särskilt intressant i denna sammanvägning (meta-analys) är resultatet efter minst 10 års användning.

Sex studier ger resultat för gliom för minst 10 års användning. Detta ger fördubblad risk för gliom på samma sida som mobiltelefonen använts. Resultatet är statistiskt signifikant. Inget samband ses om tumören utvecklas i den motsatta hjärnhalvan. Här beror tumören på andra riskfaktorer.

Fyra studier ger resultat för användning i 10 år eller mer och risken för tumör på hörselnerven (acusticus neurinom).

Risken är drygt fördubblad för tumör på samma sida som mobilen använts, vilket är statistiskt signifikant. Återigen ses ingen ökad risk för tumör på motsatt sida av hjärnan.

För tumör på hjärnhinnan (meningiom) visar sammanställningen ingen statistiskt säkerställd riskökning.

Särskilt orolig kan man vara gällande barns och ungdomars användning eftersom de har ett långt liv framför sig och vi inte vet effekter på mycket lång sikt, tiotals år fram i tiden.

Allt detta har vi i vår forskargrupp framhållit under många år, främst professor Kjell Hansson-Mild i Umeå och undertecknad.

Vår forskning stöds av Cancer- och Allergifonden. Utan det stödet hade studierna inte kunnat genomföras. Våra resultat citeras numera runt om i världen, även av media i USA.

LENNART HARDELL

Vi har även blivit inbjudna att presentera resultaten på en rad konferenser runt om i världen.

Detta visar på den framsynta inställningen Cancer- och Allergifonden har till banbrytande ny forskning. Där både Cancerfonden och Vetenskapsrådet sviker träder Cancer- och Allergifonden in och stöttar miljörelaterad cancerforskning. Därför är det mycket viktigt med allmänhetens fortsatta stöd med bidrag till Cancer- och Allergifonden.

LENNART HARDELL
Professor, överläkare,
onkologiska kliniken,
Universitetssjukhuset i
Örebro

Doktorandprojekt med fondens stöd:

Trådlös telefoni aktualiserar frågor om ungdomars hälsa

Trots den snabba och världsvida spridningen av mobiltelefoner finns det endast några få systematiska studier över ungas användning av trådlösa telefoner, fast sådana studier prioriteras i WHO:s forskningsagenda över området. Det finns viss information hos operatörer men den är knappast lättillgänglig för forskare. Som en del i ett doktorandprojekt som stöds av Cancer- och Allergifonden har därför en studie genomförts som resulterat i två vetenskapliga artiklar nyligen publicerade i tidskrifterna BMC Public Health och BMC Environmental Health.

Artiklarna rapporterar om svenska barns och ungdomars användning av trådlösa telefoner, inbegripet mobiltelefoner och DECT-telefoner (trådlös hemtelefon).

Den ena artikeln rör endast användning av trådlösa telefoner i åldrarna 7–14 år.

Den andra artikeln rör åldersgruppen 15–19 år. Den tar förutom användning av trådlösa telefoner även upp självrapporterade hälsosymptom och upplevd hälsa.

Båda artiklarna baseras på en populationsbaserad enkätundersökning vilket gör resultaten generaliserbara för hela landet.

Gällande de yngre (7–14 år) ser vi generellt att tillgången på mobiltelefon är hög (79,1 %), att antalet regelbundna användare (26,7 %) ökar stadigt med ålder och att användningen av hands-free är låg (5,9 %). Det senare bör dock ses i förhållande till den relativt låga andelen regelbundna användare.

FREDRIK SÖDERQVIST

Användningen av DECT-telefoner är vanligare (83,8 %), och särskilt bland regelbundna användare (38,5 %).

Vi finner att flickor pratar signifikant mer i minuter per dag än vad pojkar gör, vilket kanske inte kommer som någon jätteöverraskning – en skillnad som för övrigt verkar öka med åldern.

Bland ungdomarna 15–19 år ser vi att tendenser som visade sig bland de yngre blir mera påtagliga.

Skillnaderna mellan könen växer med ålder. Till exempel finns det bland flickor i åldern 15–19 år – jämfört med pojkarna – 24,3 procentenheter fler regelbundna användare av DECT-telefoner.

Vidare ser vi precis som bland de yngre att användningen har en klar koppling till TV-tittande.

Vi ser också när det gäller hälsa att regelbundna användare av trådlösa telefoner oftare upplever olika hälsosymptom såsom allergiska besvär, huvudvärk samt koncentrationssvårigheter.

Vad som är ”hönan” och vad som är ”ägget” i detta samband har den här studien inte förutsättningar att svara på.

FREDRIK SÖDERQVIST
Doktorand i medicin vid
Hälsoakademin,
Örebro universitet

Rysk nationalkommitté slår larm:

Mobiltelefoner extra farliga för ungdomar

Den 14 april 2008 utfärdade den Ryska Nationalkommittén för Icke-Joniserande Strålning i Moskva en varning om barns användning av mobiltelefoner. De skriver under ledning av professor Yuru Grigoriev att barn och tonåringar inte skall använda mobiltelefon annat än i nödfall.

Barn och ungdomar är föremål för en intensiv marknadsföring från mobiltelefonbolagen och har svårt förstå att de utsätter sig för långsiktiga hälsorisker. Speciellt är hjärnan utsatt för mikrovågor från mobiltelefonen eftersom hjärnan är mindre än hos vuxna vilket leder till att en större del nås av mikrovågor och skallbenet är tunnare vilket även ger högre stråldos till hjärnan.

Barn och ungdomar är dessutom känsligare än vuxna för mikrovågor från mobiltelefoner eftersom hjärnan inte är färdigutvecklad. De kommer även att använda mobiltelefonen under en längre tid än vuxna som startar senare i livet.

På kort sikt löper barnen risk för störning av minnet, inlärning och uppmärksamhet, ökad irritation och sömnstörningar. På lång sikt, det vill säga efter 10-tals år, är risken ökad för hjärntumörer, depression, Alzheimer och andra skador på nervsystemet.

Kommittén vädjar nu till myndigheter och till samhället att vidta nödvändiga åtgärder för att skydda framtida generationers hälsa. Kommittén anser att risken på lång sikt inte är lägre än hälsorisker från tobak och alkohol.

Jag kan vara instämma i dessa varningar och jag och mina medarbetare har sedan flera år påtalat hälsorisker vid användning av mobiltelefoner. Samma gäller även trådlösa bordstelefoner (DECT).

LENNART HARDELL

Besök vår hemsida
www.cancerochallergifonden.se

På hemsidan kan Du läsa om nyheter och axplock ur vår verksamhet.
Du kan också läsa om alla mottagare av
Miljömedicinska Priset genom åren
samt om våra kampanjprojekt som vi ”slår på trumman för” lite extra i år.
Hemsidan erbjuder också ett mycket kostnadseffektivt sätt
att stödja oss på oberoende av om Du stöder oss via Ditt företag
eller som privat engångs- eller månadsgivare.

Totallösningar *[Supporta flexibilum]*

Vi har våra rötter i tryck av tidningar och större DR-utskick.
Genom samgående med ett antal specialistföretag öppnas nu dessutom en mängd färgstarka möjligheter, från tryckning av visitkort till produktion av butiksmaterial och stora fasadskyltar.
Väcker det någon idé som ligger och gror?

V-TAB är nordens största tryckerigrupp.
Huvudinriktningen är produktion av tidningar, periodiska tidskrifter och direktreklam i tabloid och helformat, med omfång från 4 till 192 sidor.
Under det nya namnet V-TAB finns även reklam- och affärstryck, screentryck och produktion av butiks- och utställningsmaterial.
Huvudkontoret ligger i Göteborg och verksamheten bedrivs i Aröd, Backa, Falkenberg, Halmstad, Norrahammar, Norrtälje, Södertälje, Västerås och Örebro.
Koncernen omsätter totalt 2,2 Mdr och antalet anställda är ca 830 personer.

010 - 480 60 00 **www.v-tab.se**