



Dr. Matthias Rath

Dr. Matthias Rath is als arts en wetenschapper wereldberoemd vanwege zijn baanbrekende ontdekking dat hart- en vaatziekten op natuurlijke wijze behandeld kunnen worden.

Dr. Rath werd in 1955 geboren in de Duitse stad Stuttgart. Na zijn medicijnenstudie werkte hij als arts en onderzoeker aan de Universiteit van Hamburg in Duitsland en het Duitse Hartcentrum in Berlijn. In 1987 ontdekte dr. Rath de samenhang tussen lipoproteïne(a) en een tekort aan vitamine C. In 1990 werd hij directeur van de afdeling Cardiovasculair Onderzoek aan het Linus Pauling Instituut. In 1992 stichtte dr. Rath zijn eigen onderzoeks- en ontwikkelingsfirma voor voedingsleer en cellulaire geneeskunde. Zijn onderzoek naar de structuur en de functie van proteïnen leidde tot de ontdekking van de Proteïne Code, de andere fundamentele biologische taal naast de Genetische Code.

Het onderzoek van dr. Rath's onderzoeksfirma verschilt wezenlijk van dat van de farmaceutische bedrijven, door zich alleen te richten op therapieën die ziekten voorkomen of zelfs volledig uitbannen. Dankzij de vindingen van dr. Matthias Rath hebben vele honderdduizenden mensen inmiddels weer uitzicht op een gezond leven.

Dit boek geeft weer op welke manier dr. Rath kanker wil bestrijden: een gerichte blokkadetherapie op natuurlijke basis, door gebruik te maken van natuurlijke stoffen als vitamine C, lysine en proline.

Dit boek is een absolute aanrader voor iedereen die meer wil weten over een natuurlijke bestrijding van de ziekte kanker.

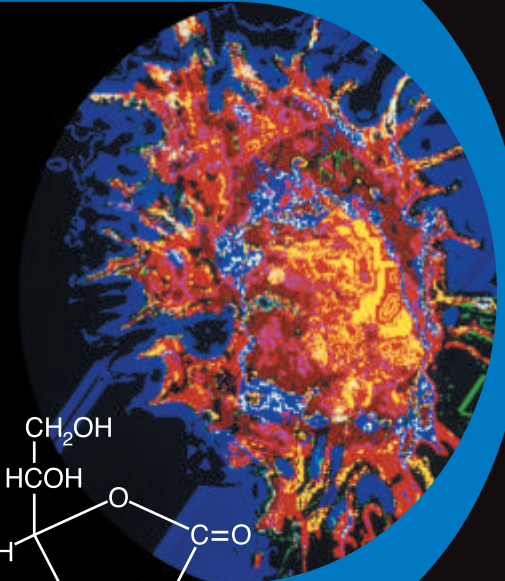
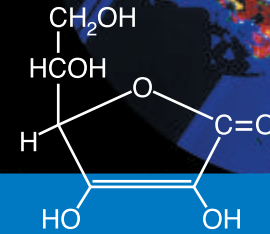
MR Publishing B.V.



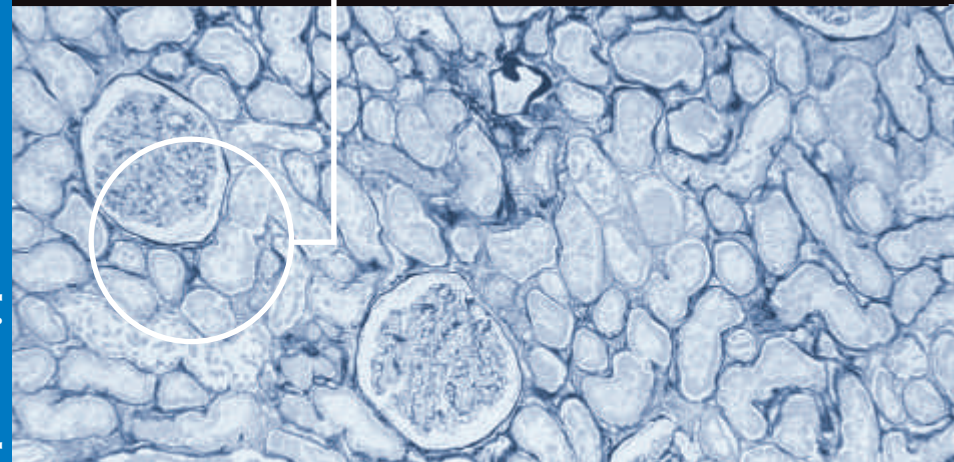
Kanker

Kanker

De vorderingen
van de cellulaire
geneeskunde

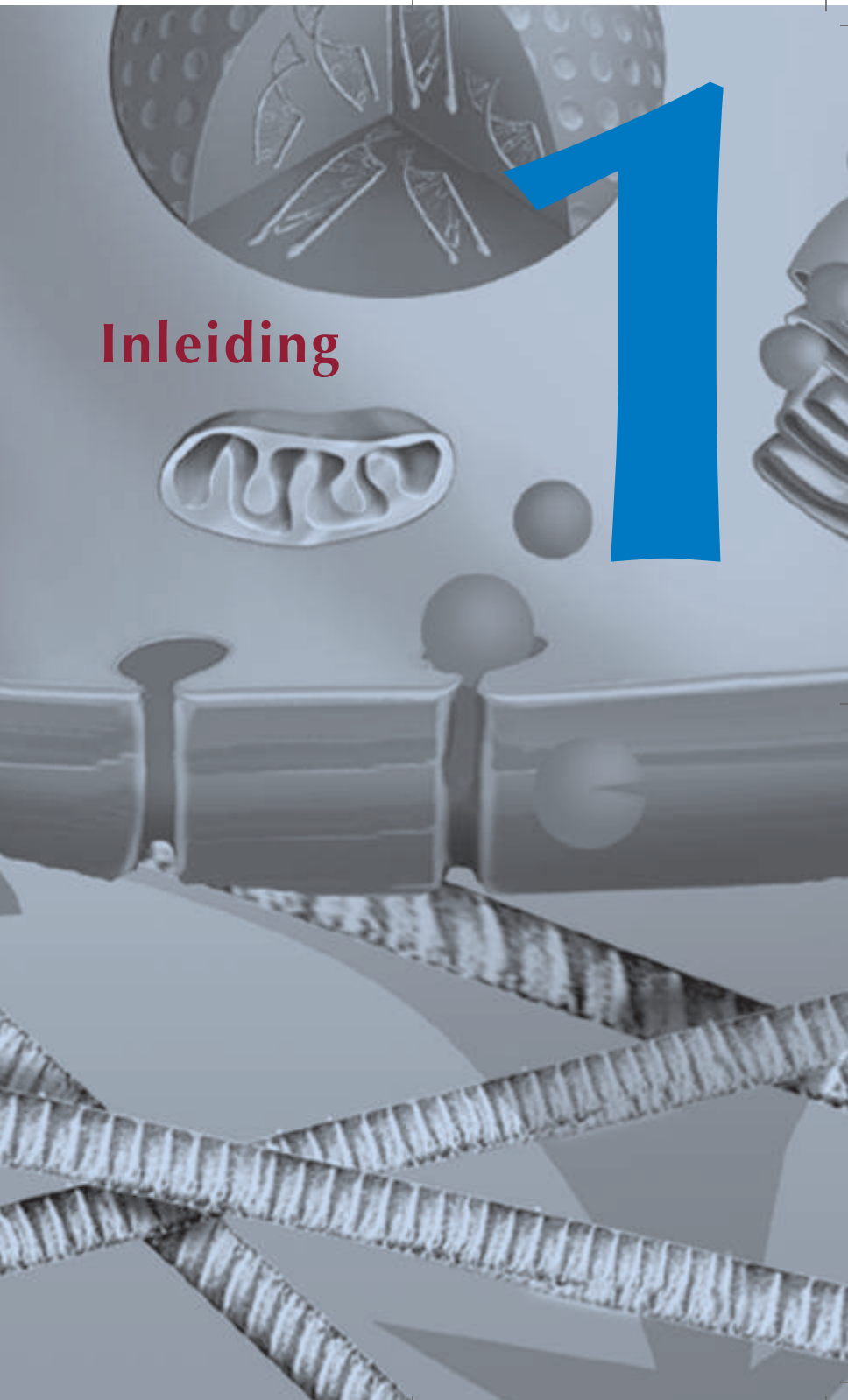


Dr. Matthias Rath



Dr. Matthias Rath

Inleiding



KANKER

1.1 Het einde van volksziekten

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is in 1948 opgericht door de Verenigde Naties ter bevordering van de gezondheid in de wereld. Dit VN-orgaan houdt ook bij welke ziekten als belangrijkste doodsoorzaken beschouwd kunnen worden. De meest recente gegevens van de WHO laten zien wat de belangrijkste doodsoorzaken in Europa, de Verenigde Staten en andere geïndustrialiseerde landen zijn aan het einde van de 20^e eeuw. Maar liefst 12 miljoen mensen sterven jaarlijks aan de gevolgen van slagaderverkalking, hartinfarcten en beroertes. Dit zijn veruit de belangrijkste doodsoorzaken van onze tijd.

Toch zijn er al oplossingen gevonden voor deze gevreesde ziekten. De cellulaire geneeskunde stelt dat slagaderverkalking, met als gevolg hartinfarcten en beroertes, niets anders is dan een vroege vorm van scheurbuik. Deze inzichten worden beschreven in het door dr. Rath geschreven boek *Vitaminen voor Nederland*. Op basis van die inzichten zullen hart- en vaatziekten volgens dr. Rath over enkele decennia nog maar sporadisch voorkomen.

De gegevens van de WHO laten ook zien dat kanker doodsoorzaak nummer twee is. Van alle mensen die jaarlijks vroegtijdig sterven kan ongeveer 80 procent toegeschreven worden aan hart- en vaatziekten en kanker samen. Ook kanker heeft zich wereldwijd steeds verder uitgebreid. In dit verband wijst dr. Rath op het feit dat de gevestigde reguliere geneeskunde de daadwerkelijke oorzaken van kanker niet voldoende onderkent. Bovendien wordt er te weinig gekeken naar de manier waarop kankertumoren zich verder door het lichaam verspreiden. Omdat de oorzaken niet voldoende worden onderzocht, is er ook nog steeds geen werkzame therapie voor deze ziekte. Hierdoor sterven er jaarlijks wereldwijd steeds meer mensen aan kanker.

In ontwikkelingslanden vallen de meeste dodelijke slachtoffers door infectieziekten, zoals Aids. Ook in de rest van de wereld kosten dergelijke ernstige infectieziekten steeds meer levens. Eén van de voornaamste redenen is het feit dat de kennis uit de cellulaire

INLEIDING

geneeskunde nog helemaal niet of ontoereikend gebruikt wordt. Dit boek kan in de bestrijding van deze ziekten nog voor beslissende impulsen zorgen.

Uit Nederlandse gegevens van het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek) uit 1999 komt het volgende overzicht:

Totaal aantal gestorven personen in Nederland is 140.487,
waarvan 18.304 personen aan slagaderverkalking
13.457 personen aan een hartinfarct
12.409 personen aan een beroerte
Totaal: 44.170 personen = 31 procent van het totaal aantal
gestorven personen.

In 1999 stierven 39.129 Nederlanders aan kanker.
Dat is 27 procent van alle in dat jaar overleden landgenoten.

Ruim 63 procent van de in 1999 overleden Nederlanders stierf
aan hart- en vaatziekten of kanker. Dat komt neer op 88.723
personen.

Uit het World Health Report 2000 van de WHO komen de volgende gegevens:

Wereldwijd bedroeg in 2000 het aantal doden 55.964.620.
Waarvan 4.083.590 in Europa en 2.640.836 in Amerika.

Daarvan overleden aan kanker en hart-en vaatziekten samen:
Wereldwijd 24.034.574 personen, overeenkomend met bijna
43%

In Europa 2.868.309 personen, gelijk aan ruim 70%
In Amerika 1.717.717 personen, gelijk aan 65%

1.2 De sleutelvraag van de cellulaire geneeskunde

De cellulaire geneeskunde probeert antwoorden te vinden op de vraag in welk gedeelte van de cel het probleem ligt. In principe zijn de oorzaken van ziekten in twee categorieën in te delen. Enerzijds ontstaat een groot aantal ziekten door een brandstoftekort in de krachtcentrale van de cel. Anderzijds worden veel mensen ziek door een veranderde besturing van de celstofwisseling in de celkern. Dit wordt wel eens vergeleken met het omprogrammeren van software voor een computer. Voor het gemak gebruiken we deze vergelijking ook hieronder.

Ziekteoorzaken zijn dus grofweg te verdelen in twee grote groepen:

1. Brandstoftekort in de krachtcentrale van de cel (mitochondriën).

Wanneer cellen onvoldoende bio-energie krijgen, in de vorm van vitamines en andere celfactoren, dan kan de stofwisseling op den duur niet normaal blijven functioneren. Hart- en vaatziekten kunnen hiervan het gevolg zijn, maar ook gerelateerde aandoeningen, zoals hartzwakte (hartinsufficiëntie). Deze aandoening wordt veroorzaakt door een tekort aan biobrandstoffen in de hartspiercellen. Deze verminderde brandstoftoevoer leidt tot een verminderde pompfunctie, ademnood en vochtophopingen. Meestal kan deze situatie nog redelijk snel gecorrigeerd worden door de toevoer van vitamines en andere biobrandstoffen in de vorm van voedingssupplementen.

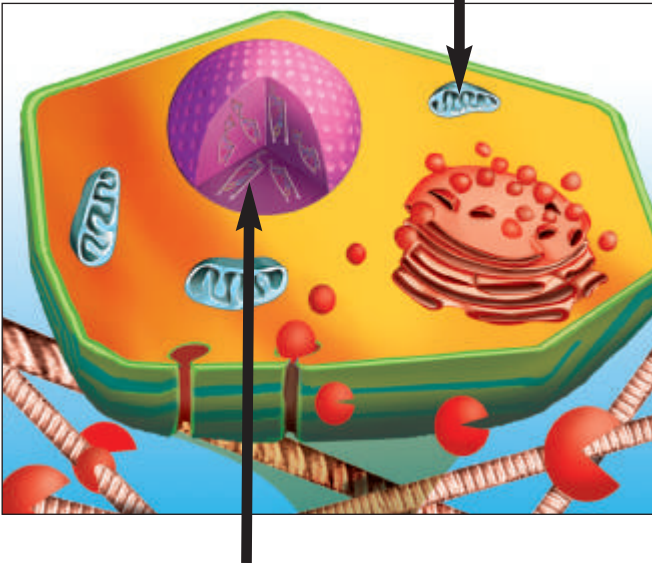
2. Ziekten die ontstaan als gevolg van een foutprogrammering in de stofwisselingsbesturing van de celkern.

De op een na meest voorkomende oorzaak van ziekten is een foutprogrammering van de stofwisselingscentrale in de celkern. Je kunt het vergelijken met een computervirus dat het normale functioneren van een computer onmogelijk maakt. Ziekteveroorzakers kunnen het ook onmogelijk maken voor de lichaamscellen om normaal te functioneren. Er kan dan sprake zijn van een soort herprogrammering van de lichaamscellen.

Ziekten ontstaan in het binnenste van de cellen

De meest voorkomende oorzaak is een **brandstoftekort in de krachtcentrale**

Tekort aan bio-energiedragers (vitaminen, mineralen, sporenelementen) in de krachtcentrales van de cellen (mitochondriën)



De op een na meest voorkomende oorzaak is de **foutprogrammering van de centrale besturing**

Agressieve ziekten, zoals virusinfecties en kanker, kunnen zich door het lichaam verspreiden als gevolg van de omgeprogrammeerde centrale besturing (de stofwisselingssoftware in de celkern).

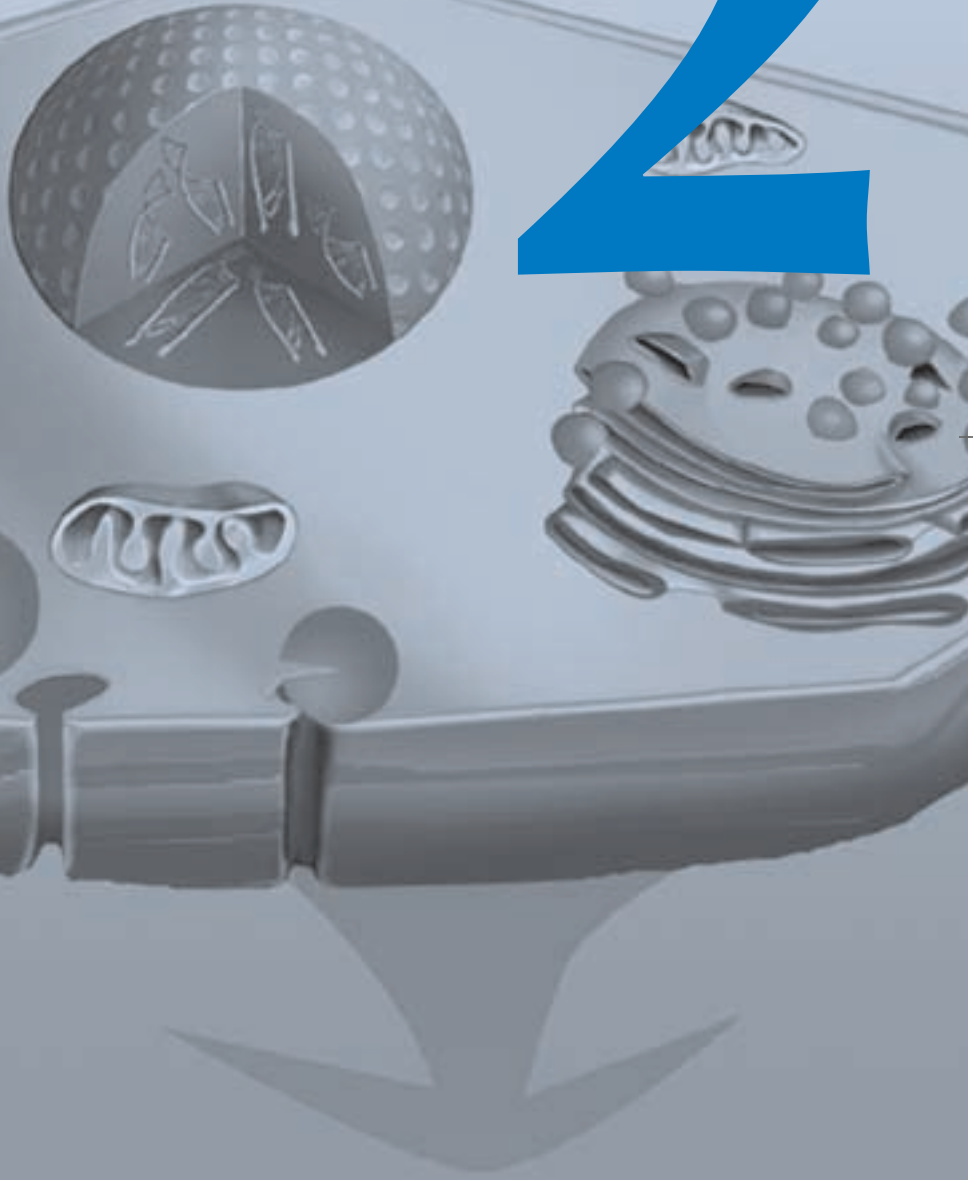
KANKER

Kanker en infectieziekten, zoals virusinfecties, zijn hiervan de meest ernstige gevolgen. Een geherprogrammeerde cel leidt alleen tot ziekte als aan twee voorwaarden tegelijk wordt voldaan. Er moet tegelijkertijd sprake zijn van *celvermeerdering* en van *ontbinding van het omliggende bindweefsel*.

De uitbreidingsmechanismen van bovenstaande agressieve ziekten zult u tijdens het lezen van dit boek nog beter leren kennen. Ook de mogelijkheden die er zijn om deze uitbreiding tegen te houden komen vanzelfsprekend uitgebreid aan de orde.

Collageenvertering

2



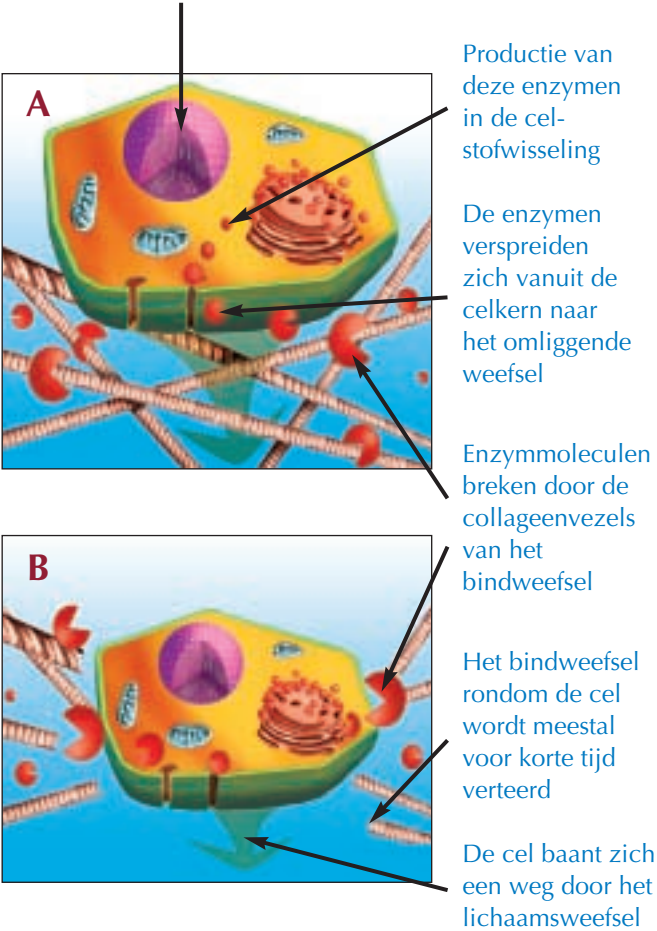
2.1 Hoe cellen zich door het lichaam verplaatsen

Om te kunnen begrijpen hoe ziekten zich uitbreiden, moeten we eerst bekijken hoe cellen zich door het lichaam verplaatsen. Wat betreft de rode en witte bloedlichaampjes is deze vraag makkelijk te beantwoorden: die worden in de bloedstroom meegevoerd. Daar zult u zich vast iets bij kunnen voorstellen. Het wordt wellicht moeilijker om u voor te stellen dat cellen zich ook buiten de bloedbaan door het dichte bindweefsel kunnen verplaatsen. Toch gebeurt dit in ons lichaam duizenden keren per seconde. Een voorwaarde voor deze celverplaatsing is dat een cel in staat moet zijn om het omliggende bindweefsel (de collageen- en elastinevezels) kortstondig op te lossen. Hierdoor kan de cel zich een weg door het weefsel banen. Op cellulair niveau worden hiervoor enzymen gebruikt. Enzymen zijn kleine eiwitmoleculen die door de cellen zelf gefabriceerd worden en in de omgeving van de cel worden uitgescheiden. Zij zijn hoogreactief en gaan gerichte verbindingen aan met stofwisselingsmoleculen, met als doel deze moleculen biochemisch te veranderen. Wanneer een cel zich door het weefsel verplaatst, scheidt de cel enzymen uit die in staat zijn het omliggende collageen te verteren. Zodoende worden deze eiwitmoleculen ook wel collageenverterende enzymen (collagenasen) genoemd.

De cel scheidt vaak ook zogenaamde *activatoren* uit. Deze stoffen activeren rustende enzymen in de buurt van de cel en stellen deze in staat om gericht collageenmoleculen te verteren. Voor het gemak worden de collageenverterende enzymen in het grootste gedeelte van dit boek voorgesteld als rode Pacman-symbolen. Voor de geïnteresseerde lezer worden de details in het vraag-antwoord-gedeelte achterin dit boek uiteengezet.

De verplaatsing van cellen door het lichaamsweefsel

De celkern geeft signalen voor de productie van collageenverterende enzymen



KANKER

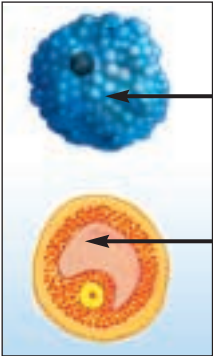
2.2 Welke celsystemen kunnen collageenverteren?

De meeste lichaamscellen kunnen enzymen produceren die het omliggende bindweefsel kunnen vernietigen. Bij een gezond mens gebeurt dit alleen in bepaalde voorgeprogrammeerde situaties. Bij zieke mensen gebeurt dit wanneer cellen en celsystemen voortdurend verkeerd geprogrammeerd zijn. Met behulp van dit "biologische wapen" kunnen kankercellen zich in eerste instantie vermenigvuldigen in een bepaald orgaan. Vervolgens kunnen de kankercellen zich uitzaaien door de rest van het lichaam. Dat proces wordt ook wel metastasering genoemd. Ook viruscellen en andere micro-organismen gebruiken dit biologische wapen om zich bij infecties te vermenigvuldigen binnen het lichaam.

Waarom speelt de vernietiging van collageen door eiwitverterende enzymen een zo vooraanstaande rol bij veel ernstige ziekten? Bij gezonde mensen gebruikt het lichaam dit mechanisme zelf tijdens de stofwisseling of bij het herstructureren van organen. Zo speelt de enzymatische vertering van het bindweefsel een beslissende rol bij het afweervermogen, bij de groei, bij de omvorming van lichaamsorganen tijdens de maandelijkse cyclus van de vrouw en bij de zwangerschap.

Als dit mechanisme door micro-organismen uitgebuit wordt, dan is ons lichaam er vrijwel hulpeloos aan overgeleverd. Hoe sneller een virus- of kankercel in staat is het lichaam met zijn eigen wapens te slim af te zijn, des te agressiever het ziekteverloop. Om dit fundamentele principe van gezondheid en ziekte te verduidelijken, bekijken we eerst de situaties waarin het lichaam, onder normale omstandigheden, van de collageenvertering gebruik maakt.

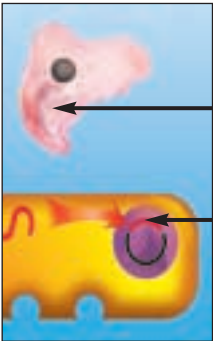
Collageenverterende celsystemen



Gezondheid (normale stofwisseling)

Witte bloedlichaampjes
(politicellen, knaagcellen)

Eicellen



Ziekte (verstoorde stofwisseling)

Kankercellen

Met virus geïnfecteerde cellen

Bovenstaande celsystemen maken gebruik van het collageenverteringsmechanisme. Bij ziekten, zoals kanker, virusinfecties, chronische ontstekingen en atherosclerose is collageenvertering zelfs een voorwaarde. Meer hierover vindt u in hoofdstuk 3. Een gezond lichaam kent een normale stofwisseling, maar tijdens de afweer van het lichaam tegen een infectie en tijdens de eisprong is er toch sprake van collageenvertering. Daarover gaat het volgende hoofdstuk.

KANKER

Notities

Collageenvertering in het lichaam van gezonde mensen

3



KANKER

3.1 Infectieafweer

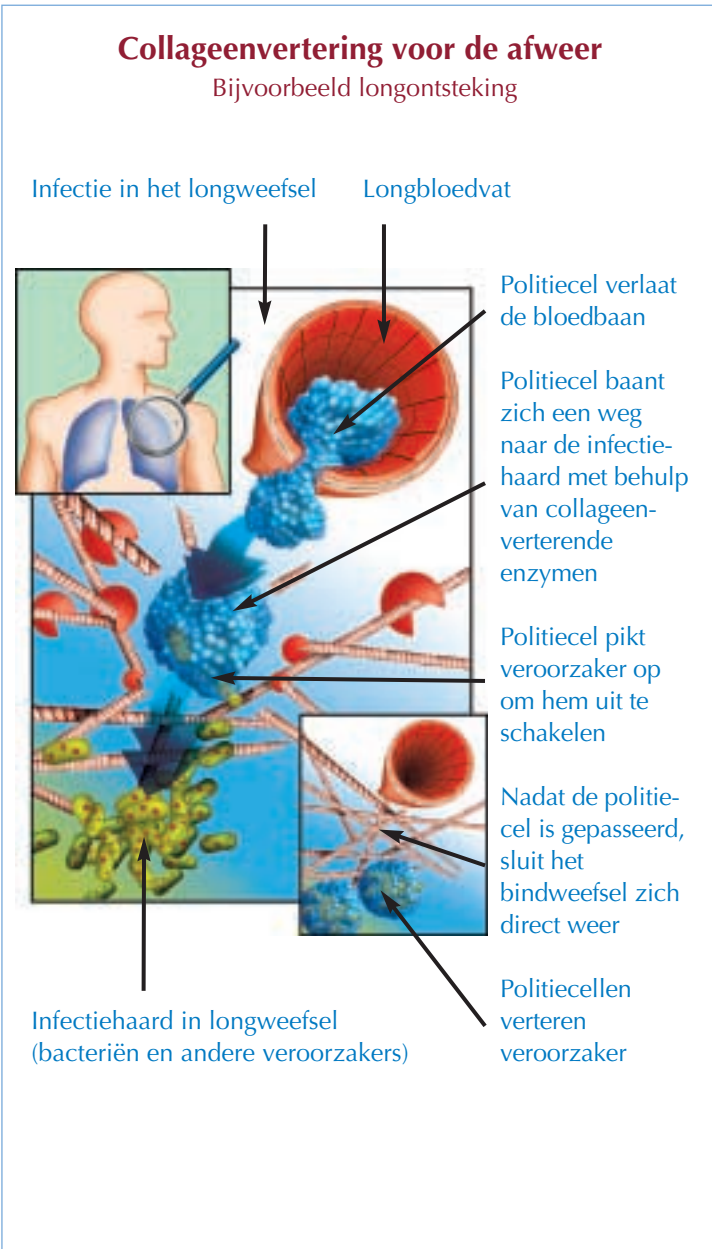
De afweer van het lichaam tegen indringers (micro-organismen) wordt voor het grootste gedeelte via de witte bloedcellen (politicellen) georganiseerd. De witte bloedlichaampjes zijn in verschillende eenheden onderverdeeld. Tijdens het toepassen van de afweerfunctie van het lichaam hebben deze eenheden speciale opdrachten te vervullen. De "knaagcellen", die ook wel macrofa-gen genoemd worden, zijn hierbij van bijzondere betekenis. De voorstadia van deze knaagcellen (monocyten) bereiken via de bloedstroom alle delen van het lichaam. Wanneer nu in een bepaald gedeelte van het lichaam, zoals de longen, een aanval (infectie) plaatsvindt, dan worden deze monocyten door bood-schapstoffen in het bloed naar de plaats des onheils gelokt.

De overgang van de politicellen van het bloedvat naar het long-weefsel gaat met behulp van collageenverterende enzymen. Door dit, voor wat betreft de ruimte, precies afgebakende verteringsme-chanisme van de bloedvatharvaten ontstaat er een kortstondige, kleine tussenruimte in het endothelium, de inwendige bekleding van de bloedvaten. Via deze ruimte komen de politicellen vanuit de bloedstroom in het omliggende longweefsel.

Om de virussen en bacteriën in de long te bereiken moeten de knaagcellen ook in staat zijn zich binnen het longweefsel zelf te verplaatsen. Ook hiervoor wordt het mechanisme van de colla-geenvertering gebruikt. Op weg naar de infectieveroorzakers scheiden de politicellen collageenverterende enzymen uit. Dat is vergelijkbaar met de wijze waarop een expeditie in de jungle zich met kapmessen een weg baant. Nadat de cel het bindweefsel gepasseerd is, sluit het bindweefsel zich weer onder invloed van neutraliserende mechanismen die het bindweefsel repareren. Een voorwaarde voor deze reparaties is een optimale aanmaak van collageenmoleculen door een voldoende aanvoer van vitamine C en andere celfactoren in de voeding.

Collageenvertering voor de afweer

Bijvoorbeeld longontsteking



KANKER

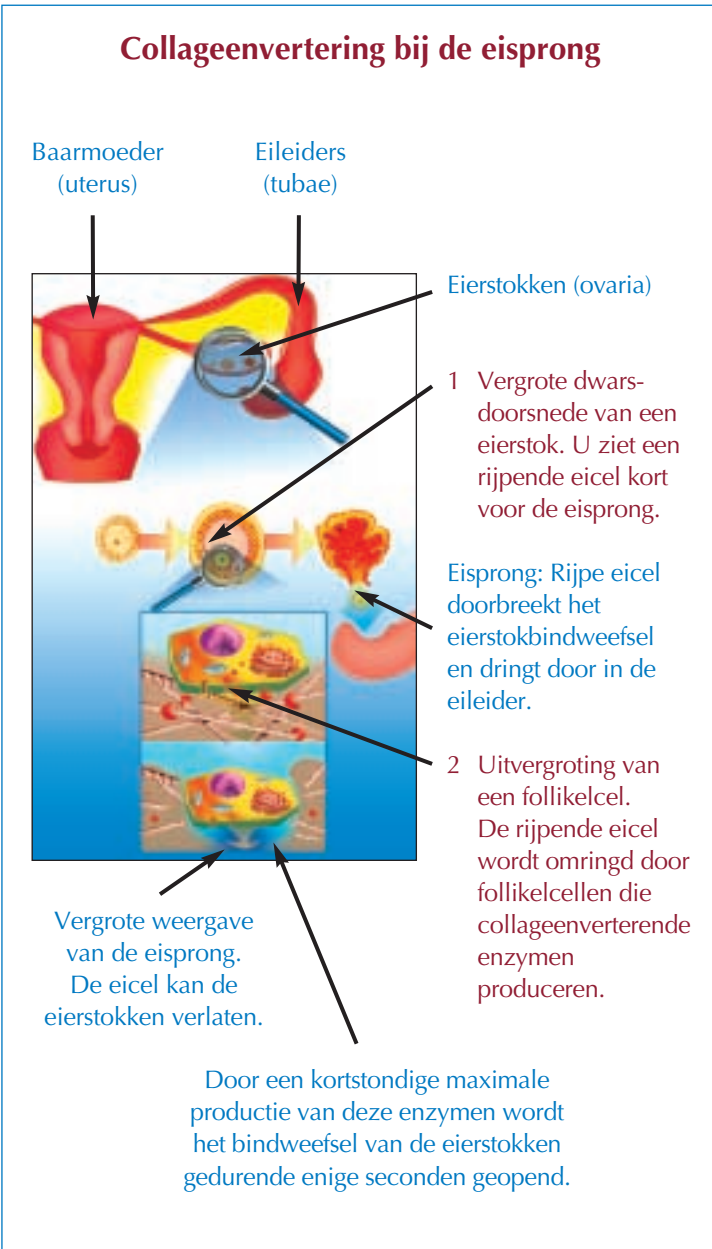
3.2 De eisprong

Eén van de meest fascinerende mechanismen waarbij het lichaam, onder normale omstandigheden, gebruik maakt van collageenvertering, is de eisprong. Onder invloed van het maandelijkse hormoonritme worden in de eerste cyclushelft bepaalde celsystemen (granulatiecellen) geactiveerd die de wand van de rijpende eicel opbouwen. Deze cellen van het in de eierstok opgeslagen follikel produceren grote hoeveelheden vloeistof die rijk zijn aan collageenverterende enzymen. Op de helft van de maandelijkse cyclus bevat de rijpe eicel zoveel collageenverterende enzymen, dat het in staat is heel gericht, voor korte tijd, het collageenweefsel te openen. Dit belangrijke mechanisme zorgt ervoor dat maandelijks een rijpe eicel vanuit de eierstokken in de eileider en van daaruit uiteindelijk in de baarmoeder terechtkomt.

Het is duidelijk dat dit mechanisme voor wat betreft tijd en ruimte precies afgebakend moet zijn. Er moet per slot van rekening voor gezorgd worden dat maar één eicel per cyclus vrijkomt, in plaats van meerdere eicellen. Ook in dit geval is het absoluut noodzakelijk dat de collageenverterende enzymen in de juiste verhouding staan tot de mechanismen die als biologische tegenspelers de collageensplijtende enzymen neutraliseren en daarmee de zelfgenetzende krachten activeren.

Direct nadat de eicel de eierstokken verlaten heeft, worden de collageenverterende enzymen door lichaamseigen enzymblokkers geneutraliseerd. Collageenvormende mechanismen overheersen dan de collageenoplossende mechanismen, waardoor het bindweefsel van de eierstokwand zich weer sluit. Vier weken later, tijdens de nieuwe cyclus, herhaalt deze gebeurtenis zich. Dit proces herhaalt zich tot aan de menopauze.

Collageenvertering bij de eisprong



KANKER

Notities

Collageenvertering bij zieke mensen

4



KANKER

4.1 Infectieziekten

Collageenvertering speelt een vooraanstaande rol bij infectieziekten. Zonder afbreking van het omliggende bindweefsel kunnen de veroorzakers (virussen en bacteriën) zich niet uitbreiden en kan er dus ook geen ziekte ontstaan. In de tekening hiernaast wordt dit mechanisme aan de hand van een griepvirus afgebeeld.

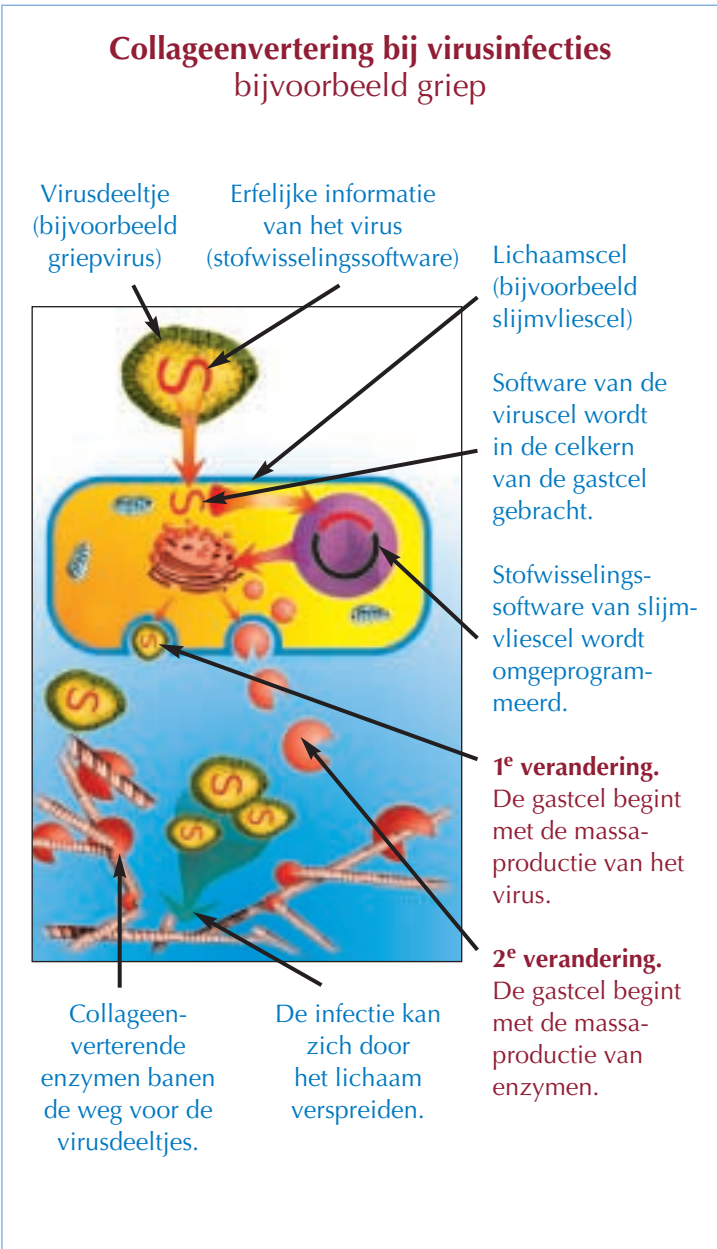
Hoe een cel in elkaar steekt is goed te verduidelijken aan de hand van een vergelijking. Een gewone gezonde lichaamscel bestaat uit software in de celkern en uit hardware. Deze hardware bestaat uit de productie-installaties voor eiwitten en andere stofwisselingsmoleculen. Een viruscel daarentegen, bestaat alleen maar uit software, oftewel erfelijke informatie. Om zich voort te kunnen planten moet de cel zich binnen een gastcel vermenigvuldigen. Bij het griepvirus kan deze gastcel bijvoorbeeld een slijmvliescel in de neus, keelholte of longen zijn. Zodra de viruscel de gastcel is binnengedrongen, wordt de software van de viruscel in de celkern van de gastcel gebracht. Vanaf dit moment misbruikt de viruscel de stofwisselingsfunctie van de gastcel voor uitbreiding van de virusinfectie.

Het proces in stappen:

1. Vermenigvuldiging van het virus. Het stofwisselingsmechanisme van de gastcel krijgt de opdracht kopieën van het virusdeeltje te maken. Als dat gelukt is, dan worden die deeltjes vanuit de gastcel elders afgezet waar ze nieuwe cellen kunnen overvallen.
2. Massaproductie van collageenverterende enzymen. De virussoftware geeft de gastcel instructies om collageenverterende enzymen te gaan produceren. Vanaf dat moment scheidt de gastcel enzymen uit die het omliggende bindweefsel verteren. Zodoende kan de infectie zich in het lichaam uitbreiden.

Hoe beter een virus in staat is de stofwisselingsfunctie van gastcellen op deze twee punten om te buigen, des te sneller kan een virusinfectie zich uitbreiden en des te zieker de patiënt zich voelt.

Collageenvertering bij virusinfecties bijvoorbeeld griep



KANKER

4.2 Collageenvertering bij kanker

Ook alle vormen van kanker breiden zich uit met behulp van vertering van het bindweefsel. In de eerstvolgende tekening wordt dit met een voorbeeld van leverkanker verduidelijkt. De lever is het centrale stofwisselingsorgaan van het lichaam en is bovendien voor de ontgiftingsprocessen verantwoordelijk. De meest voorkomende oorzaak van leverkanker is het feit dat ons lichaam via de voeding nogal wat giftige stoffen, zoals landbouwgif en conserveringsmiddelen, binnenkrijgt. Ook alle farmaceutische preparaten moeten in het lichaam ontgift worden door de lever. Zo waarschuwde het Amerikaanse arts tijdschrift "The Journal of the American Medical Association" in januari 1996 al dat alle op dat moment op de markt zijnde cholesterolverlagers kankerverwekkend zouden zijn. Levercellen die met dergelijke stoffen vergiftigd zijn, worden direct vernietigd of lopen een blijvende beschadiging op, zoals de foutprogrammering van de celsoftware. Dat is vergelijkbaar met de ontwikkeling van virusziekten. Kanker kan zich ontwikkelen als aan twee voorwaarden wordt voldaan:

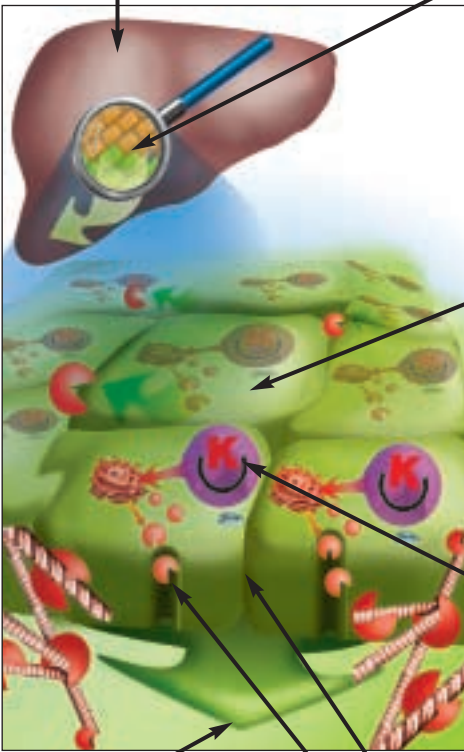
1. Ongecontroleerde celdeling. De foutprogrammering van de software van een kankercel zorgt ervoor dat de productie-installatie van de cel de instructie tot voortdurende zelfdeling krijgt. Ongecontroleerde celvermenigvuldiging is de eerste voorwaarde voor de uitbreiding van kanker.
2. Massaproductie van collageenverterende enzymen. De tweede voorwaarde voor de uitbreiding van kanker is de productie van enzymen die het bindweefsel verteren. Normaal gesproken worden kankercellen door bindweefsel ingepakt. Onderzoeken hebben aangetoond dat een kankercel agressiever is naarmate hij meer collageenverterende enzymen produceert. Hoe sneller een dergelijke kanker kan uitbreiden in het lichaam van de patiënt, des te korter is de levensverwachting als dit mechanisme niet gestopt wordt.

Collageenvertering bij kanker Plaatselijke kankergroei

Lever

Levercellen:

- Gezonde cellen (bruin)
- Kankercellen (groen)



Leverkanker-
cellen (sterk
uitvergroet)

Software van
de levercel is
omgeprogr-
meerd tot
kankercel.
Dit heeft
2 typische
kenmerken van
een kankercel
tot gevolg:

Kankercellen doorbreken
het omliggende
bindweefsel en breiden
zich uit tot een
levergezwel (tumor)

- 1 Ongecontroleerde
celdeling
- 2 Massaproductie van
collageenverterende
enzymen

KANKER

4.3 Collageenvertering bij metastasering van kanker

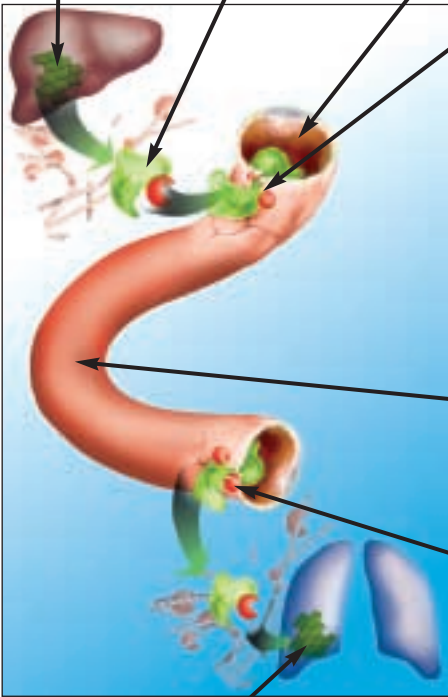
Bij de uitbreiding van kanker, en de vorming van dochtergezwellen in delen van het lichaam en in organen, speelt het mechanisme van collageenvertering ook een beslissende rol. In de volgende tekening wordt deze ontwikkeling aan de hand van een uitzaaiende (metastaserende) levertumor verduidelijkt. De tumorcellen worden met behulp van kleine bloedvaten van zuurstof en voedingsstoffen voorzien. Ook de wanden van deze kleine bloedvaten vormen geen belemmering voor de kankercellen. Met behulp van de collageenverterende enzymen vreet de kankercel zich een weg in het kleine bloedvat, waarna de kankercel wordt meegevoerd met de bloedstroom. Zo komen kankercellen in andere organen terecht.

De volgende hindernis voor de leverkankercel in de bloedbaan zijn de kleine longbloedvaten waar de zuurstofverrijking van het bloed plaatsvindt. Omdat deze kleine bloedvaten, capillairen genaamd, dunner zijn dan een haar, hecht de leverkankercel zich aan de capillairwand. De kankercellen vreten zich door de bloedvatwand, doordat de kankercel voortdurend collageenverterende enzymen uitscheidt. Op deze manier dringen de kankercellen het longweefsel binnen. Als de leverkankercel het bloedvat weer verlaat spelen collageenverterende enzymen dus weer een beslissende rol. Uiteindelijk vormt de leverkankercel een dochtergezwel in de long: de metastase. Vanaf dat moment groeit in de long dezelfde kankersoort als in het oorsprongsorgaan, de lever.

Tijdens de metastaseringsfase, als de dochtergezwellen ontstaan, geldt dat de hoeveelheid collageenverterende enzymen die een kankersoort (kankerceltype) ontwikkelt, bepalend is voor de snelheid waarmee dochtergezwellen zullen ontstaan. Dat geldt voor de longen, maar ook voor andere organen. Hoe meer collageenverterende enzymen geproduceerd worden, des te sneller de ziekte zich uit zal breiden.

Collageenvertering bij kanker uitbreiding in het lichaam (metastasen)

Levertumor Uitbrekende
leverkankercel Bloedvat in
de lever



1 Eerste fase metastasering:
met behulp
van enzymen
dringen de
kankercellen
door in de
bloedbaan.

Via de bloed-
baan verplaatsen
de kankercellen
zich van het
oorsprongs-
orgaan naar
andere organen.

2 Tweede fase metastasering:
met behulp
van dezelfde
enzymen
verlaten de
kankercellen
de bloedbaan
weer.

Longmetastase: Tumorcellen uit de lever
breiden zich nu ook in de long uit.

KANKER

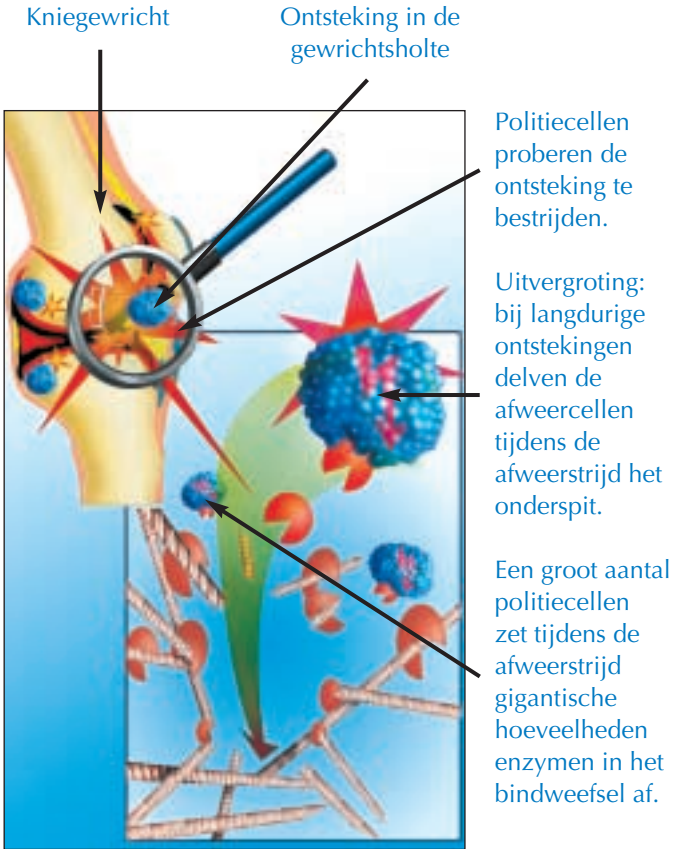
4.4 Collageenvertering bij chronische ontstekingen

Collageenvertering speelt ook een belangrijke rol bij de uitbreiding van andere ziekten. In de illustratie hiernaast wordt dit aan de hand van een chronische ontsteking in het kniegewricht verduidelijkt.

Bij de bestrijding van ontstekingen spelen de afweercellen van het lichaam een beslissende rol. Zoals u al weet, behoren de afweercellen van het lichaam tot de witte bloedlichaampjes, leukocyten genaamd. Vanwege hun functie worden deze afweercellen ook in dit voorbeeld aangeduid als politiecellen. Bijzonder belangrijk voor het afweergevecht van het lichaam en voor het opruimen van ontstekingsresten zijn de zogenaamde knaagcellen of macrofagen.

Wanneer een ontsteking te lang aanhoudt, omdat de afweerkrachten bijvoorbeeld het onderspit delven tegen de aanvallers, dan is de "politiecelgroep" overbelast. De knaagcellen scheiden dan gedurende lange tijd grote hoeveelheden "vechtstoffen" uit. Hier toe behoren, behalve collageenverterende enzymen, ook de vrije radicalen. Zoals we al bij het voorbeeld van longontsteking gezien hebben, wordt de productie van collageenverterende enzymen door de politiecellen gebruikt om door te dringen tot de ontstekingshaard. Tijdens de afweerslag bij de ontstekingshaard worden enorme hoeveelheden collageenverterende enzymen uitgescheiden. Deze hoeveelheden worden een probleem op zich: de ontsteking komt niet tot rust en wordt chronisch (langdurig) van aard. Chronische ontstekingen beperken zich niet tot gewrichten, maar kunnen in alle organen van het lichaam voorkomen. Alle ontstekingen gaan gepaard met dezelfde afweercellen en hetzelfde afweermechanisme.

Collageenvertering bij chronische ontstekingen Bijvoorbeeld gewrichtsontsteking (arthritis)



Grote hoeveelheden vrijgekomen collageenverterende enzymen dragen bij aan de voortzetting van de ziekte.
Een acute ontsteking kan zo een chronisch karakter krijgen.

KANKER

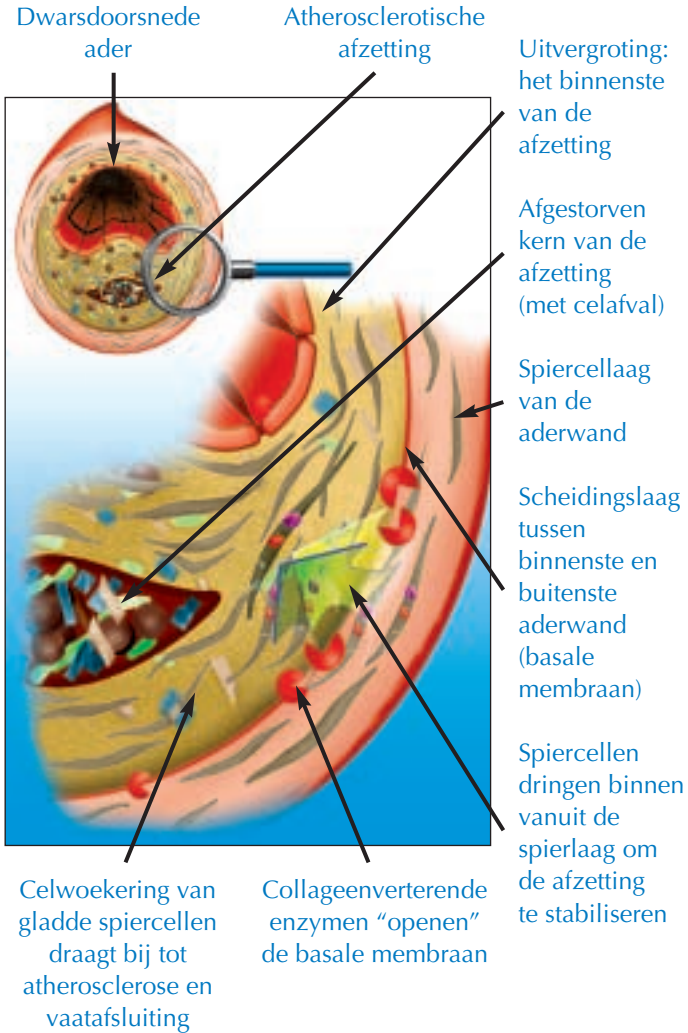
4.5 Collageenvertering bij vergevorderde atherosclerose

Zelfs in een vergevorderd stadium van atherosclerose, bij de vorming van de atherosclerotische afzettingen (plaques), speelt collageenvertering een belangrijke rol. Het is bekend dat atherosclerose in eerste instantie ontstaat door een vitamineverarming van de aderwand. Dat is te vergelijken met de zeevaardersziekte scheurbuik. Als gevolg van deze vitamineverarming en van het feit dat de vaatwand steeds zwakker wordt, start het lichaam reparatiemechanismen om de vaatwand provisorisch te stabiliseren. Het eerste reparatiemechanisme is de afzetting op de vaatwand van vetdeeltjes (lipoproteïnen) en andere reparatiemoleculen uit de bloedsomloop.

Als deze reparatiemaatregelen niet voldoende zijn, dan wordt de zwakker wordende aderwand door een woekering van de spiercellen van de aderwand provisorisch gestabiliseerd. Gladde spiercellen uit de spiercellaag van de aderwand (de buitenste laag) verplaatsen zich in de richting van de atherosclerotische afzetting die zich in het binnenste gedeelte van de aderwand bevindt. Om deze binnenste laag te bereiken moeten de spiercellen de zogenaamde *basale membraan* doorkruisen. Dat is een bijzonder stabiele scheidingslaag van collageenvezels en bindweefsel. Ook deze gladde spiercellen maken tijdens hun tocht gebruik van collageenverterende enzymen om de basale membraan te doorboren en zodoende in de richting van de afzettingen te kunnen trekken.

Dr. Rath is van mening dat stabilisatie van de aderwand door middel van een optimale vitamineaanvoer absoluut noodzakelijk is bij elke preventie- en behandelingswijze van atherosclerose. In de volgende tekstgedeeltes maakt u kennis met gerichte mechanismen die laten zien hoe de collageenvertering op natuurlijke wijze kan worden geblokkeerd.

Collageenvertering bij vergevoerde atherosclerose



KANKER

Notities

De natuurlijke oplossing voor collageenvertering

5



KANKER

5.1 Het aminozuur lysine

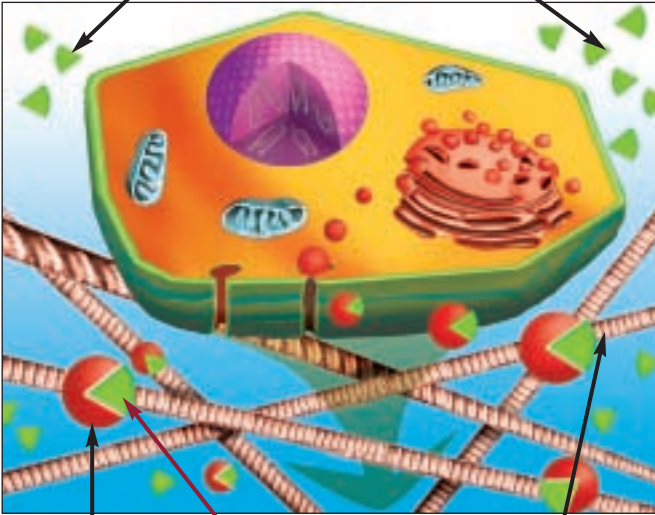
In het voorgaande heeft u het mechanisme van de collageenvertering leren kennen als een principe waardoor ziekten zich kunnen uitbreiden. Agressieve ziekten, zoals kanker en infectieziekten, hebben collageenvertering zelfs nodig om zich te kunnen ontwikkelen. Collageenvertering speelt bovendien een grote rol in de vergevorderde stadia van bijna alle ziekten. Het stoppen of afzwakken van dit collageenverteringsmechanisme zou volgens dr. Rath daarom een van de belangrijkste onderdelen van elke geneeskundige therapie moeten zijn.

De natuur kent twee grote groepen moleculen die collageenvertering kunnen blokkeren. De eerste groep bestaat uit lichaamseigen enzymblokkers die de werking van collageenverterende enzymen in enkele ogenblikken kunnen neutraliseren. De tweede groep wordt gevormd door enzymblokkers uit onze voeding of uit voedingssupplementen. De belangrijkste blokker uit ons voedsel is het natuurlijke aminozuur lysine. Als lysine in voldoende mate als voedingssupplement wordt aangevoerd, dan blokkeert het de ankerplaatsen van de collageenverterende enzymen in het bindweefsel. Op deze manier verhindert lysine de collageenverterende enzymen hun werk te doen, zodat het bindweefsel niet wordt opgelost.

In de afbeelding hiernaast wordt deze ontwikkeling afgebeeld. Hoewel de zieke cellen grote hoeveelheden collageenverterende enzymen blijven produceren, kunnen deze hun taak niet meer volledig uitvoeren. Lysine blokkeert de werking van de collageenverterende enzymen, waardoor een onbepaalde en ongecontroleerde afbraak van collageen en bindweefselstructuren voorkomen wordt. Op deze manier kan de uitbreiding van ziekten verminderd of zelfs compleet gestopt worden.

Lysine is de meest effectieve natuurlijke blokker van collageenverterende enzymen

De enzymblokker lysine moet via de voeding aangevoerd worden



Lysine blokkeert de ankerplaatsen van de enzymen en vermindert zo hun werking

Ongecontroleerde collageenvertering wordt voorkomen

Collageenverterende enzymen

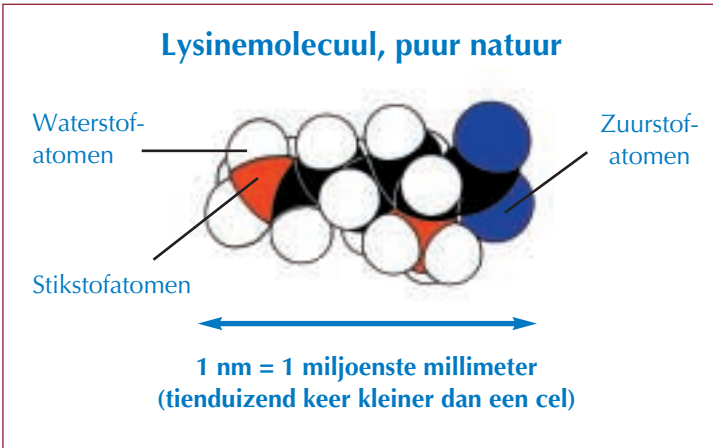
KANKER

5.2 De buitengewone rol van lysine voor de gezondheid

De stofwisselingsfuncties in ons lichaam worden door een biologische taal geregeld. Er zijn inmiddels ongeveer 20 aminozuren bekend waaruit alle eiwitten voor ons lichaam gebouwd worden. Je kunt deze levensbouwstenen vergelijken met de letters van het alfabet. Met aminozuren (biologische letters) kunnen ontelbaar veel biologische woorden (peptiden) en zinnen (eiwitten of proteïnen) worden gevormd. Aminozuren zijn belangrijk voor allerlei stofwisselingsfuncties. Het menselijk lichaam kan enkele aminozuren, 9 in totaal, niet zelf aanmaken. Deze stoffen worden daarom essentiële aminozuren genoemd. Omdat het lichaam deze stoffen niet zelf kan aanmaken moeten ze via de voeding of via voedingssupplementen worden toegevoegd. Niet-essentiële aminozuren kunnen wel door het lichaam worden aangemaakt. Het verschil tussen essentiële en niet-essentiële aminozuren is uitsluitend gebaseerd op het feit of het lichaam in staat is tot synthese of niet. 'Niet-essentieel' wil dus niet zeggen dat het lichaam het niet nodig heeft. Integendeel, niet-essentiële aminozuren zijn zelfs van levensbelang, zoals bijvoorbeeld proline. Als het lichaam een aminozuur zelf kan aanmaken uit een aanwezige andere stof, wordt dat aminozuur ook wel als semi-essentieel aangeduid, zoals bijvoorbeeld cysteïne.

Het essentiële aminozuur lysine speelt bij de aminozuren dezelfde belangrijke rol als vitamine C bij de vitaminen. De dagelijkse lichaamsbehoefte aan dit aminozuur overtreft de behoefte aan alle andere aminozuren. Lysine is het baselement voor het aminozuur carnitine, dat wel door het lichaam zelf gemaakt wordt en onmisbaar is voor de energiestofwisseling van cellen. De betekenis van lysine voor het menselijk lichaam wordt al snel duidelijk door de opgeslagen hoeveelheid van dit aminozuur. Collageen, de belangrijkste structuurmolecuul voor de opbouw van botten, huid, aderwanden en alle andere organen, bestaat voor ongeveer 25 procent uit twee aminozuren: lysine en proline. Zoals de samenvatting hiernaast laat zien, heeft een mens van 70 kilogram meer dan een pond lysine opgeslagen. Een overdosering

lysine is even onmogelijk als een overdosering vitamine C. Onze stofwisseling is gewend om te gaan met grote hoeveelheden lysine en scheidt de niet benodigde moleculen gewoon uit.



Hoeveel lysine kunnen we opnemen?

- Een menselijk lichaam van 70 kg bestaat voor 10 kg uit eiwitten.
- 50 procent van deze eiwitmassa wordt gebruikt door de bindweefselmoleculen collageen en elastine
- Ongeveer 12 procent van de collageen- en elastinemassa bestaat uit de aminozuurbouwsteen lysine. Dit is ongeveer 600 gram.
- Normaal gesproken bevat een menselijk lichaam van 70 kg dus meer dan een pond lysine.

Ons lichaam heeft geleerd routinematig met dergelijke, hoge doseringen lysine om te gaan. Zodoende valt bij een dagelijkse inname van 10 gram lysine of meer, een overdosering van lysine als voedingssupplement niet te verwachten.

5.3 Het delicate evenwicht tussen collageenverterende enzymen en blokkers

Zoals u eerder al kon lezen, zijn blokkers te verdelen in lichaamseigen moleculen aan de ene kant en moleculen die via de voeding van buiten aangevoerd moeten worden, zoals lysine, aan de andere kant. De lichaamseigen blokkers (neutraliserende enzymen) zorgen in eerste instantie voor het juiste evenwicht. In de illustratie op de volgende pagina zijn deze lichaamseigen blokkers als groene driehoeken met een zwarte rand afgebeeld. Lysinemoleculen vervullen dezelfde functie, maar komen pas in actie als de lichaamseigen systemen niet voldoende blijken of falen. Het is dus uitgesloten dat er te veel wordt geblokkeerd als er meer dan 10 gram lysine per dag ingenomen wordt.

Een ander belangrijk feit dat in de illustratie duidelijk wordt, is de balans tussen collageenverterende mechanismen (rood) en blokkers (groen) met betrekking tot gezondheid en ziekte. Normaal gesproken zijn beide systemen in evenwicht. Als er bijvoorbeeld politiecellen door het lichaam zwerven, dan ontstaat er kortstondig een onbalans tussen de beide systemen. Deze onbalans wordt normaal gesproken in korte tijd hersteld. In sommige gevallen kunnen de collageenverterende mechanismen echter de overhand krijgen, zoals het geval is bij onder meer kanker. Het toepassen van hoge doses lysine door middel van voedingssupplementen is dan meestal de enig mogelijke therapie, omdat de natuurlijke blokkademoleculen niet in staat zijn deze overheersing te corrigeren. Het doel hiervan is het verstoorde evenwicht te herstellen door middel van een duurzame, hoge concentratie enzymblokkers (lysine).

Collageenverterende enzymen en blokkers bij gezondheid en ziekte

Collageen-
verterende
enzymen

◀ Blokkers (lichaamseigen)

◀ Blokkers in voedsel (lysine)



Gezondheid:

Evenwicht

of

tijdelijke onbalans



onmiddellijk
gecorrigeerd tot



evenwicht



Ziekte:

Aanhoudende
onbalans



Therapie:

Ruime aanvoer
van lysineblokkers
via voeding

5.4 Succesvolle toepassing van de enzymblokkertherapie

Het stoppen van de uitbreiding van ziekten met behulp van het blokkeren van collageenverterende enzymen is al bij verschillende ziekten met succes toegepast. Voor veel van deze ziekten kent de gevestigde medische wetenschap geen preventieve of genezende therapiemogelijkheden. Dat geldt vooral voor de hier-naast genoemde vormen van kanker.

Inmiddels zijn er honderden studies die aantonen dat de verhoogde aanvoer van vitamine C, vitamine E, bètacaroteen en andere voedingssupplementstoffen verschillende vormen van kanker kan voorkomen. In de appendix vindt u een literatuuropgave met een overzicht van deze studies. In elke huidige behandeling van kanker zou een hooggedoseerde vitamintoevoer daarom basisvoorwaarde moeten zijn. Bij hormoononafhankelijke kankersoorten zijn hiermee al successen behaald. Daarentegen lieten hormoonafhankelijke vormen van kanker zich tot nu toe niet of nauwelijks op natuurlijke wijze beïnvloeden. Nu hebben we echter voor het eerst de beschikking over een gerichte, natuurlijke therapievorm die collageenverterende enzymen kan blokkeren. In het voorbeeld van de eisprong hebben we gezien dat deze enzymen vooral door hormonen geactiveerd worden. Daarom kan het hooggedoseerde gebruik van lysine bij alle vormen van kanker doorlaggevend zijn. Al in 1977 berichtte een Zweeds onderzoeksteam, onder leiding van dr. Astedt van de universiteit van Lund, over de succesvolle behandeling van borstkanker met enzymblokkers:

De borstkanker had bij de patiënte reeds metastasen in de hersenen gevormd. Bestraling en cytostatica hadden geen effect. De therapie met de blokkers zorgde voor een verschrompeling van de hersenmetastasen en voor de vermindering van andere ziektesymptomen. Een jaar na de behandeling had de patiënte geen klachten meer.

Deze patiënte werd behandeld met een synthetisch derivaat van natuurlijke lysine, genaamd tranexaamzuur. Deze lysinevariant is

Enzymblokkertherapie bij kanker

Hormoonafhankelijke soorten kanker



Borstkanker
(mammacarcinoom)



Baarmoederkanker
(uteruscarcinoom)



Eierstokkanker
(ovariumcarcinoom)

Hormoononafhankelijke soorten kanker



Maagkanker



Darmkanker



Longkanker



Huidkanker
(dermatoom)

KANKER

vele malen sterker dan natuurlijke lysine. Echter, het is kunstmatig gefabriceerd en alleen op recept te verkrijgen. Hetzelfde effect kan bereikt worden met hogere doseringen natuurlijke lysine, zonder bijwerkingen.

In het officiële artsentijdschrift JAMA (Journal of the American Medical Association) van de Amerikaanse artsenberoepsvereniging, viel op 11 juni 1977 te lezen dat dezelfde onderzoeksgroep spectaculaire resultaten had bereikt bij de behandeling van eierstokkanker, ook wel ovariumtumoren genoemd. Zelfs in vergevorderde stadia van deze kankersoort, met dochtergezwellen in andere organen, had de enzymblokkertherapie geleid tot een inkapseling van de tumoren en kon een verdere uitbreiding worden voorkomen. In 1980 publiceerden wetenschappers van de universiteit van Tokio, onder leiding van dr. Suma, het volgende:

De succesvolle behandeling vond plaats bij een patiënte met vergevorderde, niet meer te opereren eierstokkanker. De kanker had bij deze patiënte al dochtergezwellen en buikwaterzucht veroorzaakt. Zelfs in dit vergevorderde stadium werd de kanker met behulp van de enzymblokkertherapie tot stilstand gebracht. De onderzoekende artsen controleerden het verloop van de ziekte nog gedurende meerdere jaren en eindigden hun bemoedigende bericht met: "Drie jaar na de behandeling was de patiënte nog steeds klachtenvrij."

Borstkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij vrouwen, gevolgd door baarmoederhalskanker (cervixcarcinoom) en eierstokkanker (ovariumcarcinoom). Tijdens de vrouwelijke cyclus verandert het borstweefsel onder de invloed van hormonen. Wanneer de tegenstuurmechanismen uitvallen, wordt de weefselverandering permanent en ontstaat er een ongecontroleerde weefselwoekering die de basis vormt voor het ontstaan van kanker. Gelet op het feit dat alleen al in Europa jaarlijks honderdduizenden vrouwen aan deze vorm van kanker sterven, dan is het opmerkelijk dat een zo belangrijke en veelbelovende therapie als de enzymblokkade niet al lang wordt toegepast.

Tijdens het geringe aantal studies naar de werking van enzym-blokkers werd vrijwel uitsluitend de synthetische variant van lysine getest. Dat kan natuurlijk verschillende redenen hebben. Het zou te maken kunnen hebben met het feit dat uitsluitend synthetische producten patenteerbaar zijn. Met niet-patenteerbare stoffen van natuurlijke oorsprong is voor de fabrikanten klaarblijkelijk niet voldoende winst te behalen. Jarenlang zijn de eerste aanwijzingen voor de werkzaamheid van deze nieuwe therapie genegeerd. Pas door de wetenschappelijke artikelen van dr. Rath uit 1992 werd het belang van deze medische doorbraak en de therapeutische toepassing van lysine duidelijk voor alle medische vakgebieden.

5.5 Lysinetherapie bij andere ziekten

De therapeutische toepassing van lysine bij de natuurlijke bestrijding van ziekten hoeft zich volgens dr. Rath niet tot kanker te beperken. Ook vele andere ziekten, waarvoor de gevestigde medische wetenschap tot dusver geen werkzame geneesmiddelen kent, kunnen behandeld worden op natuurlijke basis. De tabel hiernaast geeft een overzicht van ziekten waarbij een hooggedoseerde lysinetoediening zinvol kan zijn.

Bij **atherosclerose** zou de afzetting van atherosclerotische plaques op de aderwanden van de hersens en het hart tot stilstand gebracht kunnen worden. Tegelijkertijd kan, met behulp van vitamines en andere voedingssupplementstoffen, het natuurlijke genezingsproces van de aderwand op gang gebracht worden.

Bij **infectieziekten**, die door virussen veroorzaakt worden, zoals griep, herpes en Aids, of door bacteriën, zoals long-, middenoor- en blaasontstekingen, kan lysine voor een neutralisering van agressieve mechanismen zorgen. De uitbreiding van de ziekte wordt dan vertraagd of gestopt. Een combinatie met hoge doseringen vitamine C en andere voedingssupplementstoffen kan zinvol zijn.

KANKER

Zelfs bij **chronische ontstekingen** van de maag, de darmen, de gewrichten en het bewegingsapparaat kan lysine de ontsteking helpen bedwingen. Dr. Rath vindt dat veel chronische ontstekingen goed te behandelen zijn met hoge doseringen lysine in combinatie met andere belangrijke voedingssupplementstoffen.

Veel voorkomende **allergische aandoeningen**, zoals hooikoorts, neurodermitis en netelroos, kunnen met behulp van lysine verminderd of zelfs genezen worden. Ook in deze gevallen beveelt dr. Rath een combinatie van vitamine C en andere voedingssupplementstoffen aan.

De toepassing van enzymblokkers bij verschillende ziekten

- **Kanker**
- **Atherosclerose**
- **Infectieziekten**
 - Virussen (griep, herpes, Aids etc.)
 - Bacteriën (long-, middenoor-, blaasontsteking etc.)
- **Chronische ontstekingen**
 - Maagzweren
 - Darmontstekingen (colitis, Ziekte van Crohn)
 - Gewrichtsontstekingen
 - Reumatische aandoeningen
- **Allergische aandoeningen**
 - Angio-oedeem
 - Netelroos (urticaria)
 - Huidaandoeningen (neurodermitis)
 - Astma (allergische astma)
 - Hooikoorts (rhinitis allergica)
 - Oogbindvliesontsteking (conjunctivitis)

N.B. Bovengenoemde ziekten vereisen de zorg van een arts. De aanbevelingen uit dit boek vervangen niet de adviezen van uw arts, maar vormen daarop een zinvolle aanvulling.

5.6 Dr. Rath over traditionele kankertherapieën

Dr. Rath is van mening dat de huidige reguliere kankertherapie volledig op een dwaalspoor zit. Die gebruikelijke behandeling van kanker bestaat uit chirurgische ingrepen (operaties), bestraling (radiotherapie) en vooral chemotherapie (cytostatica). Dr. Rath: "Niet één van deze reguliere behandelingen heeft bewezen dat ze het leven van patiënten verlengen. Dit betekent dat deze therapie-methoden al jaren worden toegepast, terwijl naar mijn mening de ziekte op die manier niet wordt genezen, maar eerder wordt versneld. Ik ben van mening dat patiënten onder toenemende druk van de farmaceutische industrie overgehaald worden om een cytostatische therapie (chemotherapie) te ondergaan. Het toedienen van cytostatica is het toedienen van gif. De farmaceutische industrie brengt deze giften op de markt met het argument dat ze alleen de tumorcellen zouden schaden. Patiënten moeten zich echter wel realiseren dat daarbij ook andere lichaamscellen beschadigd worden. Zo leidt de cytostatische vergiftiging van het beenmerg, de plek waar de bloedcellen worden gemaakt, vrijwel altijd tot bloedarmoede (anemie) en verhoogde vatbaarheid voor infecties. De cytostatische vergiftiging van de slijmvliescellen in het maagdkanaal leidt tot diarree en darmbloedingen, terwijl de beschadiging van de haarwortels onherroepelijk haaruitval tot gevolg heeft. In plaats van het versterken van de afweerkrachten in het lichaam, worden deze door de cytostatica juist verlamd. Deze door de chemotherapie veroorzaakte bijwerkingen zijn zo ernstig dat ze op hun beurt het toedienen van steeds meer nieuwe medicamenten vereisen, zoals antibiotica, bloedvervangers, pijnstillers, Cortison en vele andere."

KANKER

5.7 Kanker is geen doodvonnis meer

In 1992 publiceerde dr. Rath de hier beschreven vorderingen van de cellulaire geneeskunde voor het eerst in een wetenschappelijk basiswerk. Dat boekwerk had als titel *Eiwitvertering door het plasmine-enzym en de rol van lysine en synthetische lysine-derivatia* (oorspronkelijke titel *Plasmin-induced proteolysis and the role of apoprotein (a), lysine, and synthetic lysine analogs*). Hij vroeg Nobelprijswinnaar Linus Pauling de verstrekkende conclusies in zijn werk als coauteur te ondersteunen. Onderstaande punten werden de medische wetenschap toen voor het eerst duidelijk:

- Niet alleen kanker, maar vrijwel alle bekende ziekten werken volgens het mechanisme van de collageenvertering om zich door het lichaam te verspreiden.
- Het mechanisme van de collageenvertering speelt ook een belangrijke rol bij de vorming van atherosclerotische afzettingen. Collageenvertering kan uiteindelijk leiden tot bijzonder ernstige aderverkalking.
- Door het toedienen van hoge doseringen lysine, of synthetische lysinederivaten, kan de uitbreiding van vrijwel elke ziekte worden afgeremd of zelfs worden gestopt. Met name de combinatie van lysine en vitamine C, ter stabilisering van het bindweefsel, is een medische doorbraak. Dit heeft grote gevolgen voor vele, tot dusverre als ongeneeslijk beschouwde, ziekten.
- Gerichtte toepassing van deze therapiecombinatie zal leiden tot een doorbraak in het gevecht tegen kanker, tegen infectieziekten (zoals Aids) en tegen vele andere ziekten.

De conclusie van deze publicatie was dat kanker geen doodvonnis meer hoefde te betekenen. Zoals uit de volgende bladzijden zal blijken, leidde de publicatie ook bij de behandeling van Aids tot een medische doorbraak.

KANKER

5.8 De doorbraak in de behandeling van Aids

De wetenschappelijke publicatie van dr. Rath had de grootste gevolgen voor de bestrijding van Aids. In de samenvatting van deze publicatie schreef dr. Rath: "Het valt te verwachten dat de medische toepassing van lysine en synthetische lysinederivaten, speciaal in combinatie met vitamine C, een doorbraak in het controleren van verschillende soorten kanker, infectieziekten inclusief Aids, en vele andere ziekten zal kunnen bewerkstelligen."

In 1992, het jaar waarin de publicatie van dr. Rath verscheen, waren er al meer dan 10 miljoen Aids-slachtoffers en was er nog geen zicht op een goed werkende therapie. Deze publicatie betekende een grote doorbraak, want de Aids-epidemie zou vanaf dat moment met behulp van lysine, een natuurlijke blokker van eiwitverterende enzymen (proteasen), onder controle gebracht kunnen worden. Het is op zijn minst teleurstellend te noemen dat de farmaceutische bedrijven niet adequaat op deze wetenschappelijke vinding gereageerd hebben. Het mag ronduit merkwaardig genoemd worden dat er zo weinig aandacht voor deze onderzoeksresultaten was. Was dat wel gebeurd, dan had dat kunnen resulteren in een betaalbaar middel tegen Aids. In 1996 werd echter een synthetisch en dus patenteerbaar middel als kunstmatige protease-remmer op de markt gebracht. Dit middel kost per patiënt ongeveer 10.000 euro per jaar. Dat is voor de meeste Aids-patiënten onbetaalbaar, waardoor jaarlijks vele Aids-patiënten sterven.

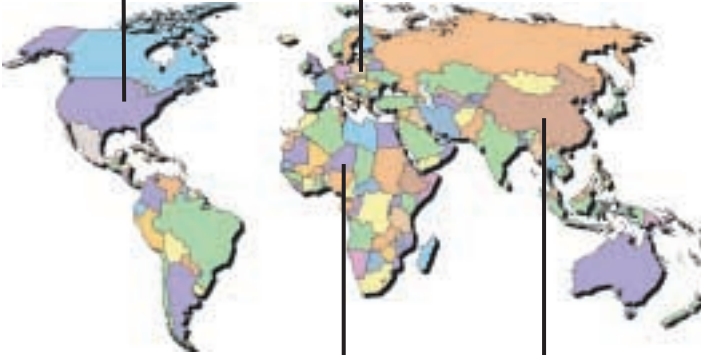
15 miljoen Aids-slachtoffers onnodig gestorven

Verenigde Staten:

Doden: 1 miljoen
Geïnfecteerden: 2,5 miljoen

Europa:

Doden: 100.000
Geïnfecteerden: 680.000



Afrika:

Doden: 12 miljoen
Geïnfecteerden: 22 miljoen

Azië:

Doden: 2 miljoen
Geïnfecteerden: 5 miljoen

**Sinds 1992 wereldwijd
Doden: 15 miljoen mensen
Geïnfecteerden: 30 miljoen mensen**

**Het toepassen van cellulaire geneeskunde kan miljoenen
mensenlevens redden, ook in ontwikkelingslanden.**

KANKER

Notities

Principes van natuurlijke therapie

6



KANKER

6.1 Vitamine C en lysine - sleutelmoleculen van de cellulaire geneeskunde

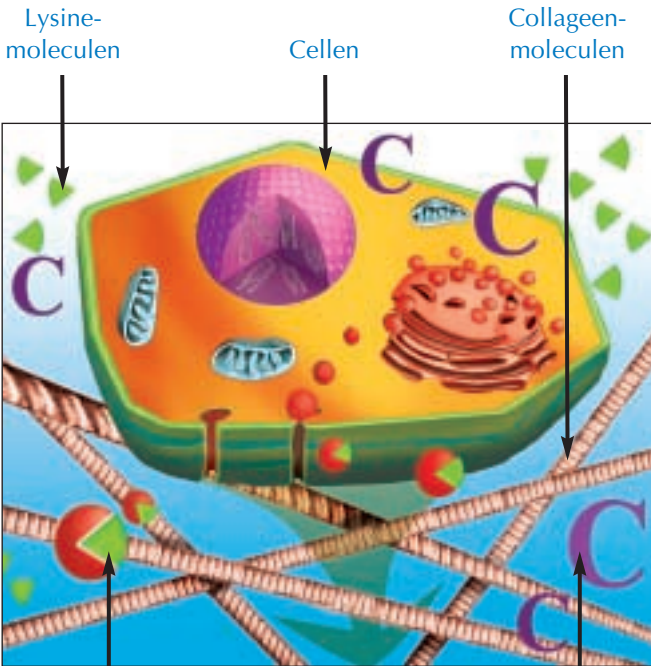
De cellulaire geneeskunde beschouwt vitamine C (ascorbinezuur) en het aminozuur L-lysine als de belangrijkste natuurstoffen. Een tekort aan deze stoffen in het menselijk lichaam kan ziekten veroorzaken. Het feit dat vrijwel ieder mens lijdt aan een tekort aan deze celfactoren heeft twee belangrijke oorzaken. De eerste oorzaak is dat mensen niet in staat zijn deze stoffen zelf te produceren. De tweede oorzaak schuilt in onze huidige voedingsgewoonten, waardoor we onvoldoende voedingsstoffen aangeboden krijgen. Daardoor bevinden zich slechts beperkte hoeveelheden van deze stoffen in ons lichaam.

Een tekort aan vitamine C en lysine zorgt volgens dr. Rath voor het ontstaan van vrijwel alle ziekten. Dit hangt samen met het buitengewone belang van deze celfactoren voor het bindweefsel van ons lichaam.

Lysine vermindert vooral de afbraak van bindweefsel, doordat het de vernietiging van collageenmoleculen door enzymen tegengaat. Bovendien is het aminozuur lysine ook een bestanddeel van de collageenmoleculen en medeverantwoordelijk voor voldoende productie van nieuw collageen in het lichaam.

Vitamine C bevordert vooral de opbouw van het bindweefsel door het reguleren van een optimale collageenproductie. Een langdurig tekort aan vitamine C leidt tot weefselzwakte en uiteindelijk tot scheurbuik. Omgekeerd zorgt een optimale toevoer van vitamine C-moleculen voor een optimale productie van collageen- en elastinemoleculen, waardoor het bindweefsel stevig genoeg blijft of wordt.

Vitamine C en lysine: effectieve bescherming van het bindweefsel



Lysine:
blokkeert collageen-
verterende enzymen
en bindweefselafbraak

Vitamine C:
stimuleert de productie
van nieuw collageen en
versterkt het bindweefsel

KANKER

6.2 Collageenproductie is de sleutel tot de preventie en bestrijding van ziekten

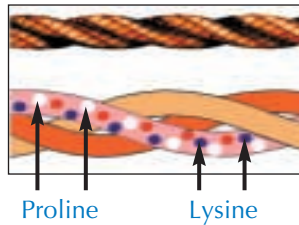
Een optimale productie van collageenmoleculen is nodig om agressieve ziekten in te kunnen perken. Dit principe wordt duidelijk gemaakt aan de hand van de afbeelding hiernaast. In deze schematische weergave ziet u een spiercel uit de aderwand. Deze spiercel heeft onder meer tot taak om voldoende collageenmoleculen te produceren voor een gezonde en elastische aderwand. Voor een optimale productiecapaciteit van collageen hebben de cellen vooral de volgende drie factoren nodig:

1. **Vitamine C.** Deze stof reguleert de collageenproductie via de software van de celkern. Bovendien is vitamine C ervoor verantwoordelijk dat het collageenmolecuul de nodige stevigheid bevat.
2. **Lysine** is een bouwsteen uit de aminozuurketting die zorgt voor de opbouw van het collageenmolecuul. Omdat het lichaam zelf geen lysine kan produceren, moet elke lysinemolecuul via het voedsel of via voedingssupplementen aangevoerd worden.
3. **Proline** is ook een belangrijke aminozuurbouwsteen van collageen die door het lichaam slechts in een beperkte hoeveelheid kan worden aangemaakt. In het geval van langdurige of agressieve ziekten raakt de productiecapaciteit van proline vrijwel altijd uitgeput. Omdat de grote hoeveelheid collageenverterende enzymen een grote collageenomzetting veroorzaken, is een prolinetekort al snel het gevolg.

De aminozuren proline en lysine zijn bouwstenen van collageen



Spiercellen van de aderwand produceren collageenvezels voor een stabiele vaatwand



KANKER

6.3 Aanvulling van de voeding met proline, lysine en vitamine C

Uitgebalanceerde hoeveelheden L-proline, L-lysine en vitamine C zijn van belang voor een optimale productie van collageenmoleculen. Lysine is een essentieel aminozuur, dat we via de voeding tot ons moeten nemen. Hoewel proline in het menselijk lichaam geproduceerd kan worden, kan de hoeveelheid daarvan toch ontoereikend zijn. Een aanvulling met proline kan zinvol zijn voor mensen met een verhoogde behoefte aan dit aminozuur.

Proline, lysine en het principe van de “zwakste schakel”

Dr. Rath: “Iedere systeemketting is zo sterk als zijn zwakste schakel. Dit geldt niet alleen voor een vat, maar ook voor de collageenproductie in ons lichaam. Als proline bijvoorbeeld de zwakste schakel is in de collageenproductie, dan is dat aminozuur het



meest nodig. In een dergelijke situatie kan, ondanks de aanwezigheid van voldoende lysine en vitamine C, onvoldoende collageen geproduceerd worden. Er moet dan vooral meer proline toegevoerd worden. Dit is des te belangrijk, omdat de traditionele geneeskunde nog steeds van mening is dat het lichaam elke gewenste hoeveelheid proline zelf kan produceren

en dat dit dus niet van buiten aangevoerd hoeft te worden. De gevolgen van deze dwaalleer zijn vaak dodelijk.”

6.4 De vitamine C-tolerantietest

Veel mensen willen graag weten hoeveel vitamine C ze per dag moeten innemen. Dergelijke vragen worden vaak gesteld aan dr. Rath. Toch is het antwoord op zulke vragen niet eenduidig.

Alleen uw eigen lichaam kan hier namelijk antwoord op geven. De dagelijkse lichaamsbehoefte aan vitamine C hangt van twee factoren af. Allereerst uw erfelijke aanleg en vervolgens uw huidige lichaamstoestand. Omdat er geen meetapparaat is voor de actuele, dagelijkse behoefte, moeten we leren om de signalen van ons lichaam op juiste waarde te schatten. Ons lichaam reageert op een overschot aan vitamine C met een signaal in de vorm van lichte diarree. De reden hiervoor is dat het overschot aan vitamine C wordt uitgescheiden en een snellere darmpassage veroorzaakt.

Dit principe kunnen we gebruiken om de individuele behoefte aan vitamine C geleidelijk vast te stellen. We noemen dit de vitamine C-tolerantietest. Volg allereerst een hooggedoseerde multivitaminetherapie als basis. Vervolgens neemt u aanvullend vitamine C, bij voorkeur in complexvorm met gebufferde vitamine C (magnesium- en calciumascorbaten) en in vet oplosbare vitamine C (bijvoorbeeld ascorbylpalmitaat). Neem elke dag een gram meer, net zo lang totdat u merkt dat uw ontlasting dunner wordt. Op dat moment vermindert u de dosis met 1 of 2 gram: dit is uw individuele vitamine C-behoefte.

Hogere doses vitamine C, in de vorm van ascorbinezuur, zijn dikwijls onaangenaam voor de maag. De combinatie met calcium en magnesium neutraliseert de werking van het ascorbinezuur. Hierdoor kan de maag in het algemeen ook grotere hoeveelheden vitamine C verdragen. Vitamine C, een in vet oplosbare vitamine, kan bijzonder goed in de stofwisseling verwerkt worden. Bovendien is het een belangrijke stof voor de bescherming van de (vet bevattende) celmembranen.

De Amerikaanse arts dr. Cathcart heeft in klinische onderzoeken vastgesteld dat patiënten met ernstige ziekten veel hogere doses vitamine C kunnen innemen voordat diarree ontstaat, dan een andere gezonde controlegroep. Voor gezonde mensen is 8 tot 10 gram vitamine C per dag al voldoende. Patiënten met infecties en andere ernstige ziekten echter, kunnen probleemloos tussen de 40 en 60 gram vitamine C per dag verdragen. Dit komt door de hogere lichaamsbehoefte aan vitamine C.

KANKER

6.5 Cellulaire geneeskunde biedt perspectief

Wanneer men spreekt van cellulaire gezondheid, heeft men het over suppletie met voedingsstoffen voor het verkrijgen van optimale gezondheid. Vitaminen, mineralen, spoelementen en aminozuren zijn van essentieel belang om de celstofwisseling te optimaliseren. Deze voedingsstoffen vullen elkaar in de celstofwisseling aan als musici in een orkest. De behoefte aan de verschillende voedingsstoffen varieert per persoon en wordt hoofdzakelijk bepaald door erfelijke aanleg, leefgewoonten en de persoonlijke gezondheidssituatie.

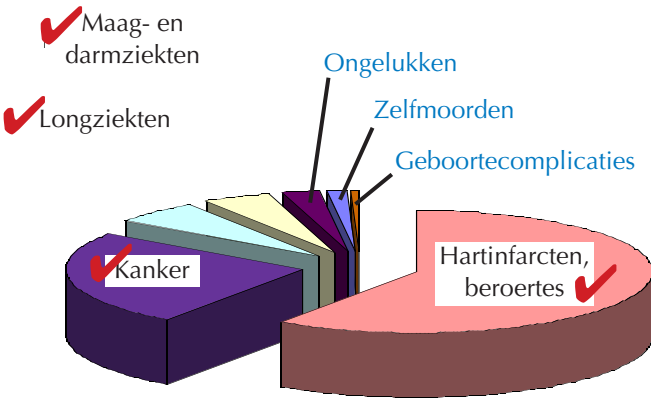
In het algemeen zouden we ervoor moeten zorgen dat we voedingsstoffen als vitamine C, lysine en proline in optimale hoeveelheden tot ons nemen. Deze voedingsstoffen vormen de bouwstenen van collageen, elastine en andere bestanddelen van bindweefsel in het lichaam. Daartoe worden ook bindweefselcementstoffen, zoals chondroitinesulfaat en glucosaminen, gerekend. Deze stoffen zijn van belang voor een goede structuur en een optimale functie van het weefsel dat alle cellen verbindt en lichaamsorganen vormt. Deze voedingsstoffen kunt u het beste gedoseerd aan uw voeding toevoegen, zodat uw lichaam de tijd heeft zich aan te passen om deze stoffen op te nemen en te verwerken.

Als men de huidige stand van de traditionele geneeskunde op de keper beschouwt, dan krijgt men onwillekeurig de neiging om zich eens flink achter de oren te krabben. Ondanks miljardenuitgaven aan farmaceutisch onderzoek krijgen steeds meer mensen kanker, hartinfarcten en andere volksziekten. De enige reden voor de uitbreiding van een ziekte is volgens dr. Rath het feit dat de ware oorzaak van een ziekte niet begrepen wordt en er daarom geen doelgerichte therapie ter beschikking staat.

De cellulaire geneeskunde houdt er een geheel nieuwe visie op na. De cellulaire vindingen, bijvoorbeeld op het gebied van hart- en bloedvatenonderzoek, die u in dit boek kunt vinden, kunnen het einde betekenen van allerlei volksziekten. Volksziekten zijn

ziekten die een groot aantal mensen treffen, zoals verschillende vormen van kanker, infectieziekten, chronische ontstekingen, allergieën en nog veel meer andere problemen die miljoenen mensen aangaan. De cellulaire geneeskunde zou het leven van 90 procent van deze patiënten kunnen helpen verlengen of zelfs redden. Voor deze mensen is dat natuurlijk een fantastisch toekomstperspectief.

Cellulaire geneeskunde maakt de weg vrij voor het einde van volksziekten



De vierde doodsoorzaak: "Polyfarmacie"

Bovenstaande grafiek van de wereldgezondheidsorganisatie maakt nog geen melding van het feit dat de zware bijwerkingen van medicijnen inmiddels de vierde doodsoorzaak van de wereld geworden zijn, na hartinfarcten, kanker en beroertes. Het Amerikaanse artsblad JAMA publiceerde al in 1998 cijfers die de bewijzen hiervoor leveren. Het wereldwijde succes van de cellulaire geneeskunde daagt nu de "polyfarmacie" uit – met een nieuwe, veilige voedingstherapie voor vele chronische ziekten.

KANKER

Notities

Vragen en antwoorden



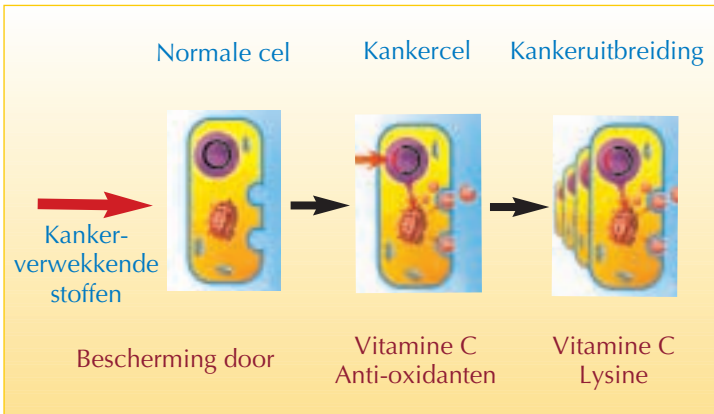
KANKER

In dit hoofdstuk wordt een aantal vragen beantwoord die wellicht tijdens het lezen van het boek zijn opgekomen.

1 Helpen vitamines en aminozuren alleen tegen de uitbreiding van kanker of kunnen ze ook helpen bij de preventie van kanker?

Kanker kent altijd verschillende stadia. Allereerst vindt de beschadiging van een cel plaats door voedselgiften, medicamenten, UV-straling of andere schadelijke factoren. Vervolgens gaan de meeste beschadigde cellen simpelweg kapot. Andere cellen overleven, maar raken ontregeld waardoor ze zich ongehinderd gaan vermeerderen. Deze ontregelde cellen staan aan de wieg van kanker. Als er ook nog zwakke punten in het bindweefsel zitten, dan kunnen deze cellen zich nog gemakkelijker vermeerderen en zich verspreiden door het lichaam. Op deze manier ontstaat kanker.

In alle stadia, dus ook bij het ontstaan van kanker, hebben vitamines een beschermende werking. Vitamine C is bijvoorbeeld van groot belang bij het ontgiften van medicijnen in de lever die anders tot beschadiging van levercellen en tot leverkanker kunnen leiden.



Ook van andere vitaminen en bio-energiestoffen is in talrijke studies aangetoond dat ze een rol spelen bij het voorkomen van kanker. De meeste van deze stoffen, waaronder carotenoïde, vitamine E en co-enzym Q10, behoren tot de antioxidantengroep. Om een verdere uitbreiding van kanker te verhinderen, moeten volgens dr. Rath vooral lysine en vitamine C in hoge doses toegediend worden, zoals uitvoerig in dit boek is beschreven.

2 Hoe zit het met de Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheden en waarom zijn deze lager dan de aanbevelingen in dit boek?

De voormalige Nederlandse Voedingsraad, de huidige Gezondheidsraad, beweert al tientallen jaren dat een dagelijkse hoeveelheid van 70 mg vitamine C voldoende zou zijn om gezond te blijven. Vele decennia lang hebben artsen deze fatale foute informatie aan hun patiënten doorgegeven. Momenteel is er echter een discussie gaande over het aanpassen van diverse aanbevelingen. Inmiddels wordt door de Gezondheidsraad vrouwen met een kinderwens geadviseerd extra foliumzuur te nemen om het risico op een baby met een "open ruggetje" te verkleinen. Ook wordt ouderen aangeraden extra vitamine D te nemen om het risico op botbreuken te verkleinen. Duidelijk is dat er aan die Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheden (ADH-waarden) geen enkel wetenschappelijk of klinisch onderzoek ten grondslag ligt en dat indertijd het voorkomen van zogenaamde deficiëntieziekten de basis was voor het vastleggen van die ADH-waarden. De al genoemde lage dosis van 70 mg vitamine C kan dan weliswaar scheurbuik verhinderen, maar kan nooit de garantie voor stabiel bindweefsel geven. Stabiel bindweefsel is een voorwaarde voor het voorkomen van de uitbreiding van ziekten.

KANKER

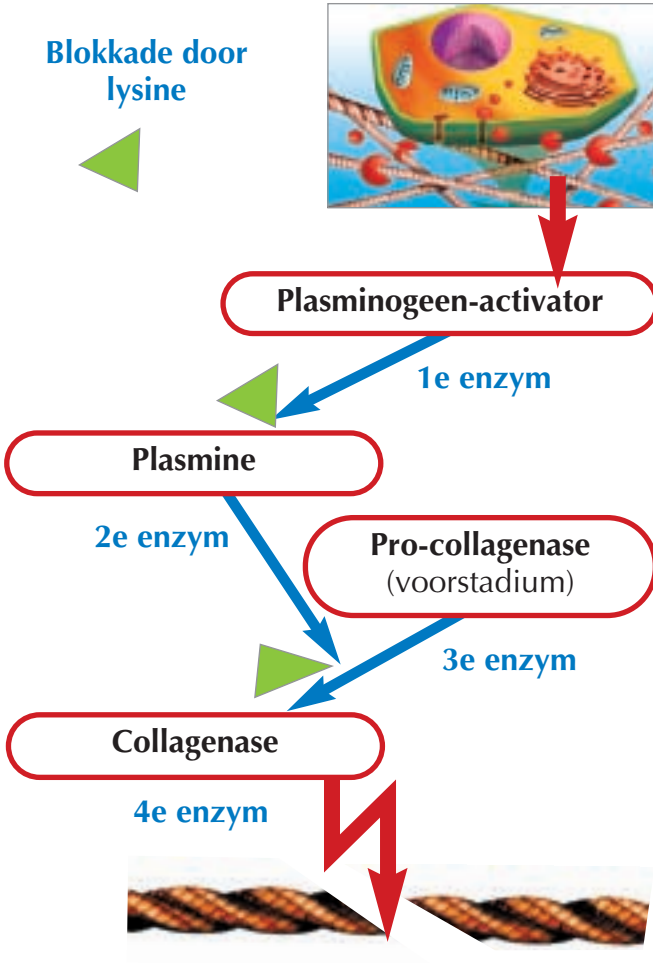
3 Waarom heeft dr. Rath zich met zijn onderzoeksfirma in Nederland gevestigd?

Nederland is een van de weinige landen waar de wetten niet mede door de farmaceutische industrie worden gemaakt. In Duitsland, Oostenrijk en andere landen hebben verschillende grote farmaceutische bedrijven jarenlang grote invloed uitgeoefend op de politiek. Om hun eigen markt te stabiliseren, hebben deze concerns er aan meegeholpen dat er wetten werden aangenomen die hoge doses vitamine C, 500 milligram bijvoorbeeld, als geneesmiddel bestempelen. Als gevolg van deze wetten worden lysine en andere belangrijke natuurlijke aminozuren beschouwd als stoffen waartoe geen vrije toegang meer zou moeten bestaan. De meeste Europeanen nemen daar echter geen genoegen meer mee. De successen van de cellulaire geneeskunde laten zien dat deze wetten onverantwoord zijn en stopgezet moeten worden.

4 Hoe verloopt de collageenvertering door enzymen nu precies?

In dit boek heeft dr. Rath het mechanisme van de collageenvertering in versimpelde vorm voorgesteld als een rode *Pacman*. Het daadwerkelijke proces is vanzelfsprekend iets complexer. We hebben dat op de volgende bladzijde grafisch samengevat. Allereerst scheidt de cel een enzym uit met de welluidende naam *plasminogeen-activator*. In deze eerste fase activeert dit enzym een ander enzym met de naam plasmine, dat vervolgens een derde enzym, de pro-collagenase, activeert. Dit enzym wordt uiteindelijk omgezet in het laatste beslissende enzym collagenase. Zoals de naam al aangeeft, is collagenase het enzym dat het collageen splijt en zo de voorwaarde voor de celverplaatsing schept.

Wetenschappelijke details met betrekking tot de enzymatische collageenvertering en de blokkade door lysine



KANKER

5 Kunnen er geen bijwerkingen ontstaan door de in dit boek aanbevolen doseringen?

Nee. De vitamines, aminozuren en mineralen die niet gebruikt worden door de lichaamscellen worden simpelweg uitgescheiden. Het menselijk lichaam heeft duizenden jaren lang geleerd hoe het met deze natuurlijke stoffen om moet gaan. Farmaceutische preparaten daarentegen, zijn deze eeuw ontwikkeld in de reageerbuizen van de farmaceutische industrie. Deze synthetische stoffen worden dan ook door de lichaamscellen als vreemde stoffen gezien die ontgift moeten worden.

6 Wat is een hoge dosis?

De hoogte van een dosis is natuurlijk altijd relatief. Zoogdieren zoals geiten produceren dagelijks 15 gram vitamine C en bij stress nog veel meer. Dat is, omgerekend voor mensen naar hoeveelheid per kilogram lichaamsgewicht, 200 maal meer dan de 'aanbevolen dagelijkse hoeveelheid'. Alternatieve centra voor kanker in de VS behandelen kankerpatiënten in het laatste stadium van de ziekte met doseringen tot 200 gram vitamine C per dag. Dat is 200.000 mg, oftewel bijna 3000 maal de 'aanbevolen dagelijkse hoeveelheid'. Deze hoeveelheden vitamine C moeten dan natuurlijk wel intraveneus toegediend worden. Mensen die voedingssupplementen gebruiken die meerdere grammen lysine bevatten, hoeven zich ook geen zorgen te maken. Ook in die gevallen zijn er geen storingen van de normale lichaamsfunctie en geen bijwerkingen te verwachten.

7 Kunnen de genoemde ziekten altijd met behulp van hooggedoseerde vitamines genezen worden?

Het innemen van een combinatie van hooggedoseerde vitamines, mineralen, aminozuren en spoorelementen is de beste natuurlijke manier om ziekten te helpen voorkomen en genezen. Echter, bij ziekten in een zeer vergevorderd stadium kunnen ook specifiek geselecteerde combinaties hooggedoseerde voedingsstoffen uw gezondheid vaak niet meer volledig herstellen. Er wordt echter

momenteel zeer intensief gewerkt aan onderzoeken die ertoe moeten leiden dat deze gevallen steeds meer tot de uitzonderingen gaan behoren. In het geval van dergelijke agressieve gevorderde ziekten is het aan te bevelen om met voedingssuppletie de tekorten in het lichaam aan te vullen, waardoor de vitaliteit kan verbeteren, het immuunsysteem op natuurlijke wijze kan versterken, de afweer kan verhogen, eventuele (chronische) ontstekingen afgeremd kunnen worden en uitbreiding van de ziekte door het lichaam zoveel mogelijk tegengegaan kan worden. Belangrijke voedingsstoffen in dit opzicht zijn onder meer vitamine C, vitamine E, natuurlijke carotenoïden, vitamine B6, vitamine B12, foliumzuur, ijzer, proline en lysine in hoge doseringen.

8 Waar kan ik terecht als ik vragen heb over de cellulaire geneeskunde, het werk van dr. Rath of de toepassing van hooggedoseerde voedingsstoffen?

In Vitamine Informatiecentrum "De Waag", De Waag 1 aan het marktplein in Almelo, is een aantal voedingskundigen werkzaam die u kunnen informeren over cellulaire geneeskunde, over onderzoeken met hooggedoseerde voedingsstoffen en over het werk van dr. Rath. In dit informatiecentrum worden ook themabijeenkomsten georganiseerd, die uitleg geven over de werking van voedingsstoffen bij verschillende ziekten. U kunt ook een programma aanvragen voor deze gratis en geheel vrijblijvende bijeenkomsten, waarvoor aanmelding van tevoren echter wel gewenst is.

Telefonisch is "De Waag" te bereiken van dinsdag tot en met donderdag tussen 13.00 uur en 16.00 uur op telefoonnummer 0546 – 538 385. U kunt uw vragen ook schriftelijk stellen. Dat kan per fax via faxnummer 0546 – 535 009 of via onderstaand adres:

Vitamine Informatiecentrum "De Waag"
Postbus 272
7600 AG Almelo

Vitamine Informatiecentrum "De Waag" is geopend van dinsdag tot en met vrijdag tussen 10.00 uur en 12.00 uur en tussen 13.00 uur en 16.00 uur. U bent van harte welkom.

KANKER

Notities

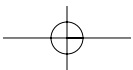
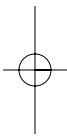
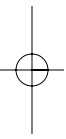
Slotwoord

De overwinning op kanker had al decennia eerder plaats kunnen vinden

De doorbraak in de behandeling van kanker en andere ernstige ziekten had mijns inziens al veel eerder kunnen plaatsvinden. Hierdoor hadden miljoenen mensenlevens gered kunnen worden. De volgende literatuurlijst bevat een opsomming van de eerste onderzoeken waarin aanwijzingen gevonden werden over het succesvol blokkeren van collageenverterende enzymen. De meeste van deze publicaties zijn ouder dan tien jaar, sommige zelfs ouder dan 25 jaar!

Bij de farmaceutische industrie waren deze vroege publicaties ook bekend. Sommige publicaties waren tenslotte tot stand gekomen met behulp van kunstmatige lysinederivaten. De literatuuropgave bevat ook belangrijke overzichtspublicaties met betrekking tot vitamines en andere voedingssupplementen, vooral in de strijd tegen kanker. De bronnen zijn vrijwel allemaal in het Engels geschreven, maar bieden geïnteresseerde gezondheidsadviseurs en mensen die werkzaam zijn in andere onderdelen van de gezondheidszorg de mogelijkheid tot verdere, gedetailleerde verdieping.

Dr. Matthias Rath



Literatuuropgave

Almer, S., Andersson, T. & Ström, M. (1992), *Pharmacokinetics of tranexamic acid in patients with ulcerative colitis and in healthy volunteers after the single instillation of 2 g rectally*. Journal of Clinical Pharmacology 32: 49-54.

Åstedt, B., Glifberg, I., Mattson, W. et al. (1977), *Arrest of Growth of Ovarian Tumor by Tranexamic Acid*. Journal of the American Medical Association 238: 154-155.

Åstedt, B., Mattsson, W. & Tropé, C. (1977), *Treatment of advanced breast cancer with chemotherapeutics and inhibition of coagulation and fibrinolysis*. Acta Medica Scandinavica 201: 491-493.

Block, G. (1991), *Dietary guidelines and the results of food consumption surveys*. American Journal of Clinical Nutrition 53(1): 356S-357S.

Block, G. (1991), *Epidemiologic evidence regarding vitamin C and cancer*. American Journal of Clinical Nutrition 52(6): 1310S-1314S.

Block, G. (1991), *Vitamin C and cancer prevention: the epidemiologic evidence* [see comments]. American Journal of Clinical Nutrition 53(1): 270S-282S.

Block, G. (1992), *Vitamin C status and cancer. Epidemiologic evidence of reduced risk*. Annals of the New York Academy of Sciences 53(AD): 280-90.

Blohmé, G. (1972), *Treatment of hereditary angioneurotic oedema with tranexamic acid. A random double-blind cross-over study*. Acta Medica Scandinavica 192: 293-298.

Bramsen, T. (1977). *Effect of tranexamic acid on choroidal melanoma*. Acta Ophthalmologica 56: 264-269.

KANKER

Buckley, D.I., McPherson, R.S., North, C.Q. et al. (1992). *Dietary micronutrients and cervical dysplasia in southwestern American Indian women*. Nutrition and cancer 61(2): 179-85.

Cathcart, R.F. (1991), *A unique function for ascorbate*. Medical Hypotheses 35: 32-37.

Daviglus, M.L., Dyer, A.R., Persky, V. et al. (1996), *Dietary beta-carotene, vitamin C, and risk of prostate cancer: results from the Western Electric Study* [see comments]. Epidemiology 32(5): 472-7.

Flagg, E.W., Coates, R.J., Greenberg, R.S. (1995), *Epidemiologic studies of antioxidants and cancer in humans*. Journal of the American College of Nutrition 32(5): 419-27.

Gaby, S.K., Bendich, A., Singh, V.N. et al. (1991), *Vitamin intake and health*.

Hansen, P.H. & Rasmussen, L.B. (1982), *Progressiv demens*. Ugeskr Læger 144/31: 2289-2290.

Hardy, J.F., Bélisle, S., Dupont, C. et al. (1998), *Prophylactic tranexamic acid and epsilon-aminocaproic acid for primary myocardial revascularization*. Ann Thorac Surg 65 (2): 371-6.

Henson, D., Block, G. & Levine, M. (1991), *Ascorbic Acid: Biologic functions and relation to cancer*. Journal of the national cancer institute 83/8: 547-550.

Hollanders, D., Thomson, J.M. & Schofield, P.F. (1982), *Tranexamic acid therapy in ulcerative colitis*. Postgraduate Medical Journal 58: 87-91.

Kohga, S., Harvey, S.R., Weaver, R.M. et al. (1985), *Localization of plasminogen activators in human colon cancer by immunoperoxidase staining*. Cancer Research 45: 1787-1796.

LITERATUUR

Kwaan, H.C. & Astrup, T. (1964), *Fibrinolytic activity of reparative connective tissue*. Journal of Pathology and Bacteriology 87: 409.

Larsson, G., Larsson, Å. & Åstedt, B. (1987), *Tissue plasminogen activator and urokinase in normal, dysplastic and cancerous squamous epithelium of the uterine cervix*. Thrombosis and Haemostasis 58(3): 822-826.

Laurberg, G. (1977), *Tranexamic acid in chronic urticaria: A double-blind study*. Acta Dermatovenere (Stockholm) 57: 369-370.

Maramag, C., Menon, M., Balaji, K.C. et al. (1997), *Effect of vitamin C on prostate cancer cells in vitro: effect on cell number, viability, and DNA synthesis*. Prostate 32(3): 188-95.

Maramag, C., Menon, M., Balaji, K.C. et al. (1997), *Reduced mononuclear leukocyte ascorbic acid content in adults with insulin-dependent diabetes mellitus consuming adequate dietary vitamin C*. Metabolism 32(3): 146-9.

Marasini, B., Cicardi, G.C., Martignoni, G.C. et al. (1978), *Treatment of hereditary angioedema*. Klinische Wochenschrift 56: 819-823.

Marcus, S.L., Dutcher, J.P., Paietta, E. et al. (1987), *Severe Hypovitaminosis C Occuring as the Result of Adoptive Immunotherapy with High-Dose Interleukin 2 and Lymphokine-activated Killer Cells*. Cancer Research 47: 4208-4212.

Martens, B.P.M. (1984), *Clinical experience with tranexamic acid in urticaria and angioedema*. British Journal of Dermatology 111: 481-482.

Munch, E.P. & Weeke, B. (1985), *Non-hereditary angioedema treated with tranexamic acid*. Allergy 40: 92-97.

KANKER

Ngkeekwong, F.C. (1997), *Two distinct uptake mechanisms for ascorbate and dehydroascorbate in human lymphoblasts and their interaction with glucose*. *Biochemical Journal* 76(3): 225-30.

Ock'e, M.C., Kromhout, D., Menotti, A. et al. (1997), *Vitamin C inhibits random migration of malignant pleural effusion mononuclear cells*. *Archivum immunologiae et therapiae experimentalis (Warsz)* 61 (4): 87-91.

Paganelli, G.M., Biasco, G. & Brandi, G. (1992), *Effect of vitamin A, C and E supplementation on rectal cell proliferation in patients with colorectal adenomas*. *Journal of the National Cancer Institute* 32(1): 47-51.

Pandey, D.K., Shekelle, R., Selwyn, B.J. et al. (1995), *Dietary vitamin C and beta-carotene and risk of death in middle-aged men. The Western Electric Study*. *American Journal of Epidemiology* 65(12): 1269-78.

Poydock, M.E. (1991), *Effect of combined ascorbic acid and B-12 on survival of mice with implanted Ehrlich carcinoma and L1210 leukemia*. *American Journal of Clinical Nutrition* 76(3): 1261S-1265S.

Rath, M. (1991), *Solution to the puzzle of human cardiovascular disease: Its primary role is ascorbate deficiency, leading to the deposition of lipoprotein(a) and fibrinogen/fibrin in the vascular wall*. *Journal of Orthomolecular Medicine*, 7, 17-23.

Rath, M. (1992), *Plasmin induced proteolysis and the role of apo-protein (a), lysin and synthetic lysine analogs*. *Journal of Orthomolecular Medicine*, 7, 17-23.

Rath, M. (1994), *Why animals don't get heart attacks - but people do*. Vertaald uit het Duits. Oorspronkelijke titel: Warum kennen Tiere keinen Herzinfarkt - aber wir Menschen (1996). MR Publishing B.V., Almelo.

LITERATUUR

- Rivas, C.I., Vera, J.C., Guaiquil, V.H. et al. (1997), *Increased uptake and accumulation of vitamin C in human immunodeficiency virus 1-infected hematopoietic cell lines*. Journal of Biological Chemistry 272(9):5814-20.
- Roomi, M.W., House, D., Eckert-Macksi'c, M. et al. (1998), *Growth suppression of malignant leukemia cell line in vitro by ascorbic acid (vitamin C) and its derivatives*. Cancer Letters 122 (1-2): 93-9.
- Sheffer, A.L., Austen, K.F. & Rosen, F.S. (1972), *Tranexamic acid therapy in hereditary angioneurotic odema*. New England Journal of Medicine 287: 452-454.
- Sigurdsson, K., Johnsson, J.E. & Tropé, C. (1983), *Tranexamic acid for the treatment of advanced ovarian carcinoma*. Acta obstetrica et gynecologica scandinavica 62: 265-266.
- Skriver, L., Larsson, L.I., Kielberg, V. et al. (1984), *Immunocytochemical localization of urokinase-type plasminogen activator in lewis lung carcinoma*. The Journal of Cell Biology 99: 752-757.
- Smith, M.E. & Amaducci, L.A. (1982), *Observations on the effects of protease inhibitors on the suppression of experimental allergic encephalomyelitis*. Neurochemical Research 7/ 5: 541-554.
- Soma, H., Sashida, T., Yoshida, M. et al. (1980), *Treatment of advanced ovarian cancer with fibrinolytic inhibitor (tranexamic acid)*. Acta obstetrica et gynecologica scandinavica 59: 285-287.
- Strickland, S. & Beers, W.H. (1976), *Studies on the role of plasminogen activator in ovulation*. The Journal of Biological Chemistry 251/ 18: 5694-5702.
- VanEenwyk, J., Davis, F.G. & Colman, N. (1992), *Folate, vitamin C, and cervical intraepithelial neoplasia* [see comments]. Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention 61(2): 119-24.

KANKER

Werb, Z., Mainardi, C.L., Vater, C.A. et al. (1977), *Endogenous activation of latent collagenase by rheumatoid synovial cells*. The New England Journal of Medicine 296/ 18.

Zhang, H.M., Wakisaka, N., Maeda, O. et al. (1997), *Vitamin C inhibits the growth of a bacterial risk factor for gastric carcinoma: Helicobacter pylori*. Cancer 32(10):1897-903.