

REFERATEN

VERZORGD DOOR DE STUDIEGROEP ARTIKELEN DOCUMENTATIE

64-48. Remote and immediate causes of myocardial infarction. *Leading article.* (1964) *Brit. med. J.* I, 577.

Om de oorzaken, die leiden tot het ontstaan van een hartinfarct goed te kunnen doorgronden moet men onderscheid maken tussen de factoren, die geleidelijk aan voeren tot de ontwikkeling van een aandoening der coronaire vaten en de factoren, die bij een gepredisponerde een acute aanval kunnen inleiden. Om de onderlinge verhouding van deze factoren te bestuderen zijn de gegevens van belang, die werden geleverd door een onderzoek dat periodiek wordt ingesteld bij alle werknemers, in totaal 87000 mensen, waaronder 13000 vrouwen, van het grote bedrijf van „Du Pont Industries” in de Verenigde Staten. Al deze werknemers worden periodiek volledig onderzocht, voor zover zij jonger dan 30 jaar zijn eenmaal in de twee jaar en jaarlijks wanneer zij ouder zijn.

Dit onderzoek bevestigt de mening dat mensen, lijdende aan diabetes, galblaasaandoeningen en maagzweren, in een groter percentage hartinfarcten krijgen dan mensen, die deze ziekten niet hebben en overigens van dezelfde leeftijd en hetzelfde geslacht zijn, op dezelfde plaats werken en tot dezelfde inkomengroep behoren. Verder werd ook bij dit onderzoek gevonden dat de kans op het ontstaan van een infarct evenredig stijgt met het toenemen van de bloeddruk. De invloed van het lichaamsgewicht op de infarctfrequentie bleek niet groot te zijn. In publikaties uit westerse landen blijkt altijd dat een verhoogd cholesterolgehalte van het serum in verband staat met een verhoogde kans op een coronairinfarct, maar uit Japanse cijfers blijkt, dat het cholesterolgehalte van het serum van infarctpatiënten, maar ook van de controlegevallen veel lager was dan bij patiënten in westerse landen. Uit het feit dat zowel in Japan als in Amerika de infarctfrequentie wel degelijk in verband blijkt te staan met de bloeddrukhoogte, maar het belang van de invloed van het cholesterolgehalte in beide landen duidelijk verschillend is, kan men afleiden dat de ziekteprocessen in het arteriële lumen en die in de arteriewand een verschillende origine hebben.

Bij het „Du Pont”-onderzoek werd ook nog de interessante waarneming gedaan dat, in tegenstelling tot de algemene geldende opvatting, de mensen die aan de top van het bedrijf stonden minder aanleg hadden tot het krijgen van een infarct, dan de overige werkers in het bedrijf. Hierop volgend, wat het infarctrisico betreft, komt de rang van employé en degene, die hiermee in inkomen gelijk is te stellen, waartoe onder meer zij behoren, die met de verkoop zijn belast, de researchstaf en het leidinggevend personeel tot aan de rangen boven die van de voorwerkers. Op de derde plaats volgen de werkers op weekloon, waartoe allen behoren, die handarbeid verrichten. Op de vierde plaats komen de klerken en laboratoriumtechnici en tenslotte met het hoogste percentage hartinfarcten de voorwerkers en het leidinggevend administratief personeel.

Bij elk optredend hartinfarct werd ook nog eens het electrocardiogram bekeken, dat bij het laatste periodieke onderzoek dat eraan voorafging werd gemaakt. Het meest kon men niet specifieke afwijkingen in de T-golf vinden. Voorts bleek ook een verhoogd risico voor het krijgen van een infarct te bestaan bij degenen, die afwijkingen in het S T-segment hadden of die een bundeltakblock vertoonden. Zoals te verwachten is bestaat ook een verhoogd risico wanneer na inspanning een daling van het ST-segment ontstaat en wel des te groter kans al naar mate het ST-segment sterker daalt. Dit laatste werd bevestigd door een onderzoek ingesteld bij RAF-personeel in Engeland.

Wat het acute infarct betreft, dat blijkt het minst vaak te ontstaan tijdens de slaap. Verder ziet men het ook zelden ontstaan, wanneer men met vakantie van huis is. Thuis en tijdens het werk treedt het vaker op. Bij mensen onder de leeftijd van 45 jaar ziet men duidelijk verband met bijzonder inspannend werk. Daar tegenover zijn er echter steeds meer

aanwijzingen, dat er juist een profylactische werking uitgaat van lichaamsactiviteit tijdens het werk, althans voor degenen, die in de latere leeftijdjaren verkeren voordat men aan het pensioen toe is. Uit een onderzoek dat bij het personeel van de Posterijen werd ingesteld bleek, dat het weldadig effect van een actieve baan spoedig verdwijnt wanneer deze wordt beëindigd. Zodoende blijkt de interessante paradox: actief werkzaam zijn vermindert het risico van het zich ontwikkelen van een hartinfarct, maar er bestaat een verhoogd risico (wanneer reeds door andere oorzaken een aanleg voor hartinfarct aanwezig is) voor een man onder de 45 jaar, die de eerste symptomen van een aanval krijgt, terwijl hij zich inspant. Het is echter mogelijk dat de inspanning op zichzelf niets te maken heeft met de pathogenese van de afsluitende trombus, maar de slechts naar buiten merkbare verschijnselen van een zich reeds enige uren lang ontwikkelend hartinfarct kan verhaasten door een grotere belasting van het myocardium. Een analoge verklaring kan ook worden gegeven voor die andere paradox, waarbij aan de ene kant vaak kan worden geconstateerd dat acute emotionele spanning vlak vooraf kan gaan aan een coronairtrombose, terwijl er aan de andere kant niet voldoende bewijzen zijn om waar te maken dat een leven vol spanningen het risico van het krijgen van een infarct zou vergroten.

L. J. Bastiaans.

64-51. Carcinogen in groundnuts. *Leading article.* (1964) *Brit. med. J.* II, 204.

Een ontdekking van de laatste tijd is dat een bepaalde schimmelsoort, *Aspergillus flavus*, welke veel in aardnoten voorkomt een sterk carcinogene stof, het aflatoxine, produceert. Deze schimmel kan zich slechts in een tropisch of semi-tropisch klimaat ontwikkelen. Wanneer bij het oogsten van de aardnoten de doppen worden beschadigd, kan de schimmel de noot binnendringen. Wanneer de noten spoedig worden gedroogd, is dit binnendringen van de schimmel niet zo erg, maar in een vochtige omgeving kan de schimmel zich snel vermeerderen en het aflatoxine produceren.

Dit toxine is zeer bestendig en al vernietigt men de schimmel dan blijft het aflatoxine onverminderd werkzaam. Toxine-producerende stammen van deze schimmel heeft men ook kunnen isoleren van katoenzaden en de schimmel kan ook groeien op graansoorten en kunstmatige voedingsbodems.

Men heeft het aflatoxine kristallijn kunnen verkrijgen. De carcinogene werking manifesteert zich bij vele soorten proefdieren vooral in het ontstaan van levercarcinoom. Men liet de proefdieren meel eten van door schimmel aangetaste aardnoten, of voegde zuiver aflatoxine toe aan het normale laboratoriumdieet. Ook gelukte het om subcutane sarcomen bij muizen te veroorzaken door injecties met aflatoxine onder de huid. Enkele andere stammen van de *Aspergillus flavus* bleken bij proefdieren neurologische stoornissen te kunnen veroorzaken.

Verder vond men dat koeien, gevoederd met voedsel waaraan grote doses toxine waren toegevoegd, melk produceerden, die giftig was voor jonge eenden. Veel praktische waarde heeft deze vondst niet, omdat de koeien hiertoe met een zeer hoge dosis toxine moesten worden gevoederd. Theoretisch heeft het daarentegen wel waarde, omdat het vee vaak wordt gevoederd met meelprodukten, waaraan ook aardnotenmeel of -olie is toegevoegd en de mogelijkheid van overbrenging van toxine in de melk of het vlees dus wel degelijk bestaat. Het is bekend dat in landen waar aardnoten groeien levercarcinoom een veel vaker voorkomende ziekte is dan bij ons en vooral in die landen, waar de kinderen gewend zijn de aardnoten zo uit de grond op te eten, ziet men veel levercarcinoom onder jonge mensen. In Japan waar de frequentie van levercarcinoom steeds toeneemt heeft men een schimmel ontdekt, die de rijst infecteert en eveneens een carcinogene stof produceert.

Men is de laatste tijd gewend als onderdeel van hulpprogramma's aan onderontwikkelde gebieden voedsel voor kinderen te verstrekken, waaraan vanwege de hoge voedingswaarde vaak aardnotenmeel is toegevoegd. Uit het bovenstaande blijkt dat men hiermede hoogstwaarschijnlijk ook gevaarlijke toxinen toedient. Zolang het nog niet mogelijk is de landbouw- en oogstgewoonten in de landen waar de aardnoten worden geproduceerd, merkbaar te beïnvloeden, is het zaak in de toekomst meer aandacht te besteden aan het aanwezig zijn van zulke toxinen bevattende en producerende schimmels in de geïmporteerde grondstoffen, waaruit voedingsmiddelen voor mens en dier worden bereid.

L. J. Bastiaans.

65-01. Lésions dentaires des fluoroses chroniques. Origine du fluor au Sahara et son agressivité. Pinet, F. en A. Pinet (1964) *Presse méd.* 72, 1205.

In een artikel, opgeluisterd met prachtige fotografieën van door fluor veroorzaakte tandafwijkingen, wordt het onderzoek beschreven dat de schrijvers in zeven oasen in de Sahara instelden. Het fluorgehalte van het water van de bronnen en artesische putten werd onderzocht. Het gehalte varieerde van 0,3 tot 4 milligram per liter. Er werden 3000 mensen, waaronder 2620 kinderen tussen zes en zestien jaar oud, onderzocht. De oasen lagen honderden kilometers uiteen, zodat men ook te maken had met verschillen in bodemgesteldheid, ras en levensomstandigheden.

De giftigheid van fluor wordt vooral door het klimaat bepaald. In de droge hete Sahara wordt dagelijks vier tot acht liter water per persoon gedronken. Hierdoor kan een fluorgehalte van 0,5 mg/l, in gematigd klimaat onvoldoende voor cariësvoorkoming, voldoende zijn om tandbeschadigingen te veroorzaken. Zo vond men in een oase met drinkwater, waarin een halve milligram fluor per liter voorkwam, bij twintig procent van 600 kinderen tanden met gevlekt email. Groenten spelen in de Sahara als fluorbron geen rol van betekenis. Fluor verzamelt zich voornamelijk in de wortels en de bladen, nauwelijks in de vruchten. Dadels, het belangrijkste voedingsmiddel, bevatten weinig fluor.

Fluor wordt opgenomen via het maagdarmlkanaal; de uitscheiding met urine, ontlasting en zweet geschiedt langzaam, zodat accumulatie plaats heeft. De vergiftiging grijpt aan in weefsels rijk aan calciumfosfaat, tanden en beenderen. Tandafwijkingen worden alleen aan het permanente gebit gevonden. Het melkgebit blijft vrij. De placenta en de melkklieren laten blijkbaar geen fluor door. In de Sahara, waar meestal twee jaar lang borstvoeding wordt gegeven, blijft het melkgebit wit. Het eerste blijvende element steekt dan hiertegen af, dof en groezelig.

Zodra in de Sahara het fluorgehalte van het drinkwater één milligram per liter bedraagt, vindt men bij alle onderzochten tekenen van fluorvergiftiging. Door fluor veroorzaakte tandafwijkingen worden aan het email gevonden: de tandwortel blijft vrij. De aandoening is dezelfde voor alle elementen van dezelfde ouderdom. De ernst van de lesies hangt samen met de hoogte van het fluorgehalte van het drinkwater, met de duur van het verblijf in de fluorrijke streek en met het tijdstip van doorbraak van het element. De eerst verschenen elementen zijn het minste aangedaan. Wanneer men na het tiende levensjaar met veel fluor in het drinkwater te maken krijgt, ondervindt het gebit hiervan geen gevolgen. De tandafwijkingen bestaan uit witte en bruine strepen en vlekken, naar gelang van de verschillende stadia. Is alle email verdwenen, dan vindt men tanden, welke het aspect van krijt hebben en die gemakkelijk afbrokkelen. Tandcariës wordt weer wel gevonden bij de ernstige vormen van fluoragressie.

Behalve emailaantasting vindt men in deze streken veel gingivitis en parodontose. Hypertrofische gingivitis komt veel voor, vooral in de gebieden met een hoog fluorgehalte. De aandoening is zeer hardnekkig, ook na verhuizing naar een fluorarm gebied. Onderzoekingen in Italië en in de Verenigde Staten hebben waarschijnlijk gemaakt dat meer dan een verhoogd fluorgehalte in de voeding, foutieve voeding, verantwoordelijk was voor het ontstaan van gingivitis. In de Sahara vindt men echter in alle oasen dezelfde eiwitondervoeding en dezelfde afwezigheid van elk spoor van mondhygiëne, terwijl

men er de gingivitis ziet optreden en in frequentie toenemen met het stijgen van het fluorgehalte van het drinkwater. Parodontosen ziet men zeer veel, waarschijnlijk meer door slechte mondhygiëne, dan als uiting van fluoragressie.

Uit het onderzoek blijkt dat de agressiviteit van het fluor door vele factoren wordt beheerst. Voedingsgewoonten spelen de hoofdrol: de hoeveelheid gedronken water vooral. Ook is gebleken dat eiwitarme voeding het optreden van tandafwijkingen stimuleert. Rassenverschil is niet van belang. Er bestaat een duidelijke individuele gevoeligheid. Ook het gehalte aan andere mineralen in het drinkwater is van belang.

De schrijvers concluderen dat het onmogelijk is van een veilig fluorgehalte te spreken voor cariëspreventie.

N. Bessem

Het lezen waard

Social casework kan worden omschreven als: „Een speciale manier om mensen te helpen het hoofd te bieden aan hun persoonlijke en maatschappelijke noden”. Iedere huisarts weet dat in dit helpen voor een deel zijn werk ligt. Voor iedere huisarts is daarom het lezen waard: M. Kamphuis (1964) *Wat is social casework?* N. Samsom n.v., Alphen a/d Rijn, zevende druk, 204 bladzijden, prijs f 9,75.

Boekbespreking

J. Groen en anderen. *Het acute myocardinfarct, een psychosomatische studie.* De Erven F. Bohn n.v., Haarlem, 1965. 340 bladzijden, prijs f 20,—.

De schrijvers hebben zich als eerste doel gesteld de bestaande indruk van een verband tussen psychologische factoren en myocardinfarct, zowel wat betreft de mogelijkheden van een predisponerende persoonlijkheidsstructuur als van een emotionele aanleiding, nader te bestuderen.

Deze studie gaat uit van de conceptie der psychosomatische specificiteit, dat wil zeggen van de hypothese dat voor het ontstaan van een specifiek ziektebeeld drie factoren noodzakelijk zijn: een bepaalde persoonlijkheidsstructuur, een bepaalde tussenmenselijke conflictsituatie en een bepaalde wijze van gedrag in zo'n situatie.

Hierbij dient men te bedenken, dat bij psychosomatische aandoeningen, evenals trouwens bij vele psychiatrische ziektebeelden, het specifieke element dikwijls niet bestaat in een kwalitatieve abnormaliteit, maar in een kwantitatieve overdrijving van op zich zelf normale facetten van de persoonlijkheidsstructuur, de conflictsituatie of (en) de daartegen gerichte reactiepatronen.

Van de 21 uitvoerig (met complete biografische anamnese) onderzochte patiënten zijn in het boek negen biografische anamneses weergegeven.

Het ligt voor de hand dat een gedegen psychosomatische studie als deze slechts tot stand kan komen met de hulp van een vrij groot aantal medewerkers. Het gevolg is echter dat het boek een wat heterogene indruk maakt, niet alleen door verschil in stijl, maar vooral door het feit dat bijvoorbeeld onderwerpen als de persoonlijkheidsstructuur en conflictsituaties eerst worden behandeld door de internist en daarna in een ander hoofdstuk door een psychiater.

Anderzijds biedt dit een interessante mogelijkheid om het beschrijvend karakter van de internistische benadering te vergelijken met de psycho-analytisch georiënteerde interpretaties van de psychiater. Een praktisch voordeel is voorts, dat de niet psychiatrisch geschoolede lezer kan terugvallen op de internistische formuleringen, wanneer de bovengenoemde interpretaties van de psychiater voor hem moeilijk zouden zijn te verwerken.

Een apart hoofdstuk wordt gevormd door de beschrijving