

# OORSPRONKELIJKE BIJDAGEN

## OVER SUIKERZIEKTE, BEZIEN VAN UIT HET STANDPUNT VAN DEN TANDARTS

DOOR

DR. W. HOOGLAG,

Arts voor Stofwisselingsziekten te 's Gravenhage. \*)

Van de tandheekkunde weet ik niets; van de tandheekkundigen alleen, dat ze na een jaar praktijk alle in een auto rijden. (Een Taxi! Red.)

Doch dit gebrek aan mijnen kant mag geen reden voor de tandartsen zijn de geneeskunde in vollen omvang te verwaarloozen!

Veel te veel zijn er algemeene ziekten, gestels afwijkingen of stoornissen in de stofwisseling, die plaatselijk in den mond afwijkingen veroorzaken of die het vervaardigen en aanleggen van een prothese bemoeilijken. In onzen tijd van ver doorgedreven specialismen is het toch gewoonte geworden, dat de zieke leek met voorbijgaan van zijn huisarts zelf direct den specialist kiest, waar hij meent thuis te hooren. Iemand met oogklachten gaat dadelijk naar den oculist, met hartklachten naar een dokter voor hartziekten, met bezwaren door tanden of mond naar den tandarts. Het is dus wel degelijk noodzakelijk, dat de tandarts zich steeds vergewisse of die zieke wel bij hem thuis hoort en of zijn mondklachten niet slechts een symptoom zijn van een interne kwaal.

\*) Naar een voordracht, gehouden voor de Haagsche Tandheekkundige Vereeniging.

Op velerlei wijzen kan b.v. de tandarts tegen de lamp loopen.

Sedert de heer Waiboer zijn dissertatie heeft geschreven, vergeet niemand van u natuurlijk meer, dat takes de oorzaak van een hardnekkige zweer in den mond kan zijn. Bloederige zwelling van het tandvleesch als uiting van skorbuut kunnen we wel weer vergeten, totdat er een nieuwe oorlog met hongerblokkade en hongersnood komt.

Met de toenemende civilisatie en syphilisatie moeten we echter des te meer denken aan de spirochaet, die ons verrassingen kan bezorgen. Aan het uitsterven is de tandvleesch afwijking en aangezichtspijn bij loodvergiftiging. Zeer zelden komt voor, dat een lijder aan een bloedziekte het eerst om raad komt bij een mondarts vanwege zijn tandvleesch bloedingen. Vaker verschijnen tuberculeuse en carcinomateuse zweren in den mond, die door een zieke worden geduid als afkomstig van het schuren tegen een h. i. slecht zittend gebit.

Dan nog dient de tandarts bij kaaketteringen en kiespijn te denken aan een actinomycose of een bijholteaandoening.

Doch genoeg hiervan. Ik hoop u dan wat te vertellen van den diabetes, waarvan de ontdekking den roem van een tandarts kan verhoogen en de miskennis hem een slechten naam kan bezorgen.

De oorzaak van de suikerziekte is nog steeds onbekend.

Wel weten we, dat men steeds ontaarding van Langerhans' eilandjes vindt en dat de graad van de ziekte evenredig is met het aantal eilandjes, dat is vernield. Deze eilandjes, dat zijn bepaalde, duidelijk afgescheiden celgroepen in het pancreas, vormen het punt van uitgang van de inwendige afscheiding van de alvleeschkliaer.

Neemt men alle eilandjes weg, b.v. door bij een proefdier het pancreas uit te snijden, dan ontstaat een doodelijke diabetes, die alleen is op te houden door overplanting van een nieuw pancreas.

Hoe kunnen nu bij den mensch die eilandjes ziek worden.

10. Beschadiging door slepende vaatziekten (alcohol, lues, jicht, vetzucht, arterio-sclerose).
20. Rechtstreeksche beschadiging der eilandjes door bacterie vergiften (b.v. alle infectie ziekten).
30. Ontaarding bij personen uit consanguin huwelijk. (Joden).
40. Degeneratie door kwaadaardige gezwellen.
50. Minderwaardigheid der alvleeschklier bij kinderen van ouders met syphilis.
60. Minderwaardigheid als schakel in de keten van minderwaardigheden, die bestaat in het stelsel der klieren met inwendige afscheiding. Niet zelden vindt men bij denzelfden persoon teekenen van afwijkingen der schildklier, hypophysis cerebri, geslachtsklieren, bij nieren of thymus, of wel in verschillende combinatie bij de naaste verwanten.

Als bron voor de hyperglycaemie en glucosurie wordt tegenwoordig weer beschouwd de overproductie van suiker.

De lever vormt suiker uit koolhydraten en eiwit. Onder normale omstandigheden wordt slechts een deel daarvan terstond aan het bloed afgestaan, doch de rest voorloopig in de lever als glycogeen opgeborgen. Er wordt bij den normalen mensch nooit meer suiker door de lever losgelaten dan door de weefsels kan worden opgenomen en verwerkt. Het suikergehalte van het slagaderlijk bloed wordt nagenoeg standvastig gehouden en is nagenoeg onafhankelijk van de voeding. Bij overmatige voeding met suiker komt het tot voorbijgaande hyperglycaemie en dan ontstaat de „alimentaire glucosurie”.

Over de suikerproductie in de lever zijn twee bewakers aangesteld, die in sterke mate invloed uitoefenen op de intensiteit van het proces der suikervorming; die beide bewakers zijn elkaars antagonist.

De eene bewaker is het pancreas, dat door middel van zijn inwendige afscheiding uit de eilandjes van Langerhans welk sap men insuline kan noemen, een sterk remmende werking

uitoefent. Wordt het pancreas dus ziek, dan komt er een tekort aan insuline, de rem verdwijnt en de suikerproductie stijgt overmatig en ongebreideld.

De tweede bewaker is bijnier plus schildklier, die de suikervorming in hooge mate aanzetten. Ziekten, die bijnier en schildklier prikkelen, kunnen dus indirect de suikerfabriek in de lever activeeren. Op deze wijze kunnen b.v. een reeks van vermoeienissen op geestelijk gebied, al mogen zij niet de oorzaak van een diabetes zijn, de ziekte doen uitbreken bij een voorbeschikt persoon, met een minderwaardig pancreas. Die nerveuse prikkels op de baan centraal zenuwstelsel, sympathicus, bijnieren, bloed, kunnen de suikerwerkplaats in de lever telkens opnieuw prikkelen. Het pancreas moet de prikkelingen telkens opnieuw remmen en deze overproductie van hormonen zal het minderwaardige pancreas geleidelijk uitputten.

Bij suikerziekte komen op den duur in bloed en urine nog andere abnormale stoffen dan glucose voor, nl. de aceton lichamen (aceton; diacetzuur en  $\beta$ -oxyboterzuur), vergiften die het leven van den lijder ernstig kunnen bedreigen.

De vorming dier aceton lichamen geschiedt ook in de lever, in de eerste plaats uit vet en in de tweede plaats uit eiwit.

Zoolang de lever rijkelijk glycogeen bevat, wordt het vet geheel verbrand en komen er geen aceton lichamen in het bloed. Wordt de lever echter arm aan glycogeen, zoals bij vasten en bij zwaren diabetes, dan wordt vet en eiwit onvolledig geoxydeerd en ontstaan de aceton lichamen, die dus te vergelijken zijn met den rook, stank en walm die we allen kennen als vet onvolledig verbrandt.

Oe Amerikaansche school geeft dan ook den lijder niet zooveel eiwit en vet als hij wil, doch zooveel als hij in het vuur van zijn koolhydraten volledig kan verbranden.

Physiologisch is dus de acetonurie die een normaal persoon of een diabeticus krijgt, als men zetmeel onttrekt en eiwit en vet toedient, zoals bij de ouderwetsche behandeling.

Gevaarlijk is slechts die acetonurie welke bestaat niettegenstaande de zieke veel koolhydraten tot zich neemt.

Wat betreft de behandeling van den diabetes, deze berust op het principe: rust verschaffen aan de abnormaal geprikkelde suikerfabriek, dus een behandeling van ontzien en daardoor versterken. Deze behandeling van ontzien passen we immers ook toe bij vele andere acute en chronische ziekten. Bij een zwakke hartspier verbieden we lichamelijke inspanning; aan een verstuikten voet geven we rust en eerst wanneer de zieke organen zich door de gedwongen rust eenigszins hebben hersteld, gewinnen we ze langzamerhand weer aan krachtiger arbeid. Bij de suikerziekte veranderen of verminderen we daarom net zoo lang het diëet, totdat de urine vrij van suiker is geworden en het suikergehalte van het bloed tot den norm is teruggedaan. We weten dan, dat aan lever en pancreas zoo veel arbeid wordt opgelegd als deze organen kunnen presteeren. En wanneer dan deze organen eenige weken lang hebben kunnen uitrusten, hebben ze zich vaak ondertusschen zoodanig hersteld, dat daarna een geringe stelselmatige verhooging in voedsel ook wordt verdragen. Langzamerhand wordt nu de voeding steeds verzaard, onder contrôle van bloed en urine en we gaan daarmee door, totdat een te groote stijging van de bloedsuiker er ons op wijst, dat we de tolerantiegrens zijn genaderd.

Jammer genoeg zijn weinigen zoo verstandig af te gaan op de uitkomsten der bloedanalysen, doch meenen de lijders dat zij hun uiterste best al hebben gedaan als zij zorg dragen dat hun urine niet meer dan enkele procenten glucose bevat. Het is een verraderlijke eigenaardigheid van de ziekte, dat het welbevinden van den zieke niet het minste wordt verstoord als hij ver boven zijn tax gaat en daardoor zijn suikerfabriek ondoelmatig en ongeoorloofd overlaadt. Zelfs wordt door die overtredingen het oogenblikkelijk gevoel van welbehagen meestal verhoogd, hoewel we zeker kunnen zeggen, dat die overlading onvoorwaardelijk een vroegtijdiger verslijten der organen zal veroorzaken en de toekomst somberder zal

maken. Hoe geheel anders bij den hartlijder, den maaglijder, of den zieke met den verstuikten voet, die het terstond voelen als zij van het zieke orgaan te veel hebben gevegd, en waarbij iedere lichtzinnige handelwijze bezwaren na zich sleept, die den lijder waarschuwen en hem aanmanen tot hernieuwde voorzichtigheid.

Door beperking van de koolhydraten komt men tot een diëet, waarbij de glucosurie tot nul wordt gedrukt en de hyperglycaemie belangrijk wordt verlaagd, zoodat cateract, netvliesbloedingen, ischias, neuralgieën, versterf worden voorkomen.

Vaak is het noodig de hoeveelheid eiwit en vet in het menu ook te verlagen, soms zelfs te vasten, opdat de prikkels voor lever en pancreas zoo gering mogelijk worden.

Bij zware gevallen van diabetes komt men dan ten slotte tot de slotsom, dat suikervrije urine en suikerarm bloed alleen is te handhaven met een diëet, dat zoo weinig calorieën bevat dat de zieke er steeds op vermagert en er zijn werk niet mee kan verrichten. En aangezien men dan nog liever heeft een lijder met suiker in de urine en met aceton en diaceetzuur doch die door een ruim menu zijn arbeid verricht al weet men hem ook binnen afzienbaren tijd ten doode opgeschreven, dan een zieke die in een sterk vermagerden en uitgeputten toestand het bed moet houden en terwille van een prachtige analyse van bloed en urine een hongermenu volgt, moest men bij die zware gevallen tot nog toe vrijwel het hoofd in den schoot leggen.

De laatste jaren is daarin gelukkig eenige verbetering gekomen, en kan men deze ernstige lijdens met een diëet, dat niet al te onaangenaam is en in elk geval voldoende hun lichaamskracht op peil te houden tegemoet komen door hen insuline in te spuiten.

Insuline is niets anders dan het sap, dat door de eilandjes van Langerhans van het pancreas wordt afgescheiden, welk sap immers in veel te geringe hoeveelheid door den diabeticus wordt gemaakt doordat deze celgroepen bij hem zijn verminderd, ontaard of zelfs geheel verdwenen. Door de ontdekking

van de Amerikaansche geneesheeren Banting en Best zijn we tegenwoordig in staat dit sap uit de alvleeschklieren van runderen en visschen te verkrijgen en af te staan aan diegenen welke daaraan een tekort hebben.

Als men dus insuline inspuit, leent men slechts pancreas van een dier; men doet niets anders dan „bijvullen” en de hoeveelheid benoedigde insuline is dus evenredig met de graad van tekortkoming van het pancreas van den zieke. Zoodra men met de injecties ophoudt, valt de lijder dus weer in zijn ouden toestand terug. Voorloopig moet men erkennen, dat de zieke gedurende de rest van zijn leven zich steeds een tot twee keer per dag insuline moet inspuiten.

Insuline is geen geneesmiddel; de progressieve degeneratie van het pancreas, zooals men die bij kinderen met diabetes ziet, kan men er helaas niet mee tegenhouden, zoodat men die jeugdige lijders dan ook voortdurend hoogere giften moet toedienen om denzelfden uitslag op de bloedsuiker te verkrijgen.

Door insuline kan men de bloedsuiker tot verbranding brengen, en zoodra nu de koolhydraten weer worden geoxydeerd, gaat ook het verbrandingsproces van eiwitten en vetten weer zijn normalen gang, m. a. w. verdwijnen snel de acetonlichamen. In enkele dagen tijds ziet men dan ook fabelachtige verbeteringen optreden in den toestand der zieken.

Geeft men echter teveel insuline, dan wordt de zieke te veel „ontsuikerd”; het bloedsuikergehalte haalt dan tot enkele tienden per duizend, er ontstaat een groot tekort aan suiker in bloed en weefsels, waardoor deze worden „ondervoed”. In het bijzonder wordt deze hypoglycaemie door het centrale zenuwstelsel zeer slecht verdragen en reageert dit daarop met het optreden van krampen, bewusteloosheid, onregelmatige en zwakke hartswerking enz. De zieken klagen over een geweldigen honger, bibberend gevoel in de maag, trillen en beven, en wanneer men dan niet spoedig hun suikertekort aanvult door het toedienen van wat stroop, honig, suiker, vruchtensap of limonade, kunnen levensgevaarlijke verwikke-

lingen optreden. Soms heeft men niet den tijd meer hun per os koolhydraten te geven, in welk geval men snel glucose intraveneus inspuit.

Terwijl het insuline dus slechts een middel is om de zieken „drijvende” te houden, zijn we er ten zeerste mee gebaat als een suikerzieke plotseling door een ongeval, ziekte of narcose een angstwekkende acetonvergiftiging gaat vertoonen. Insuline kan dan den patiënt over het onmiddellijke gevaar heenhelpen en daarna kan de diët behandeling worden voortgezet.

Nadat ik u algemeenheden over de aetiologie, de pathologie en de therapie heb genoemd, wil ik thans wat mededeelen over de symptomatologie en de herkenning der ziekte.

Aan een ieder bekende verschijnselen van diabetes zijn: dorst, vermoeidheid, vermagering, kuitkramp, stoornissen in het gezichtsvermogen, neuralgische pijnen in het gebied van de dij (ischias), schouder of *aangezicht*, steenpuisten, balanitis en dan de voor u zoo belangrijke symptomen van zoete smaak in den mond, etterig tandvleesch, wiebelige kiezen en tanden, pijnloos uitvallen van gave tanden, armoede aan speekselvorming en afscheiding. Soms zijn de aangezichtspijnen een zoo overheerschende klacht, dat al de andere symptomen er bij in 't niet vallen en alleen voor den dag komen, als men er uitdrukkelijk naar vraagt. Des te meer klemt de eisch, om van alle zieken, ongeacht hun leeftijd, sexe of klachter de urine te onderzoeken.

Aangezien bij beginnende diabetes alleen de urine van een paar uur na de maaltijden suiker bevat en die van den nacht niet, omdat dan wordt gerust en gevast, moet men uitdrukkelijk vragen om urine, die b.v. des avonds wordt geloosd. Doet men dat niet, dan kan men er van verzekerd zijn, dat het publiek met een onbegrijpelijke hardnekkige voorliefde de ochtend urine ter onderzoek aanbiedt.

Ik kan niet nalaten nogmaals mede te deelen de tragicomische historie van een mijner zieken, die niet zoo mishandeld zou zijn geworden als de medici zijn urine dadelijk had-



den onderzocht: Deze man van middelbaren leeftijd, met de roode wangen en den vetbuik zoo dikwijls aan suikerzieken eigen, kreeg heftige trigeminus neuralgieën, nadat hij eenige uren aan een stormwind met kletsbuien was blootgesteld geweest. Zijn huisdokter hield het voor rheumatische pijnen door kouvatten en schreef een zweetkuur en aspirine voor, evenwel zonder gevolg. Daar de zieke ook zoo'n pijn in de kiezen had, werd hij verwezen naar een specialist in tandheekunde, die eenige tanden en kiezen trok, zonder dat het verlichting aanbracht. Hierna werd hij gezonden naar een neus-, keel- en oorarts, die een bijholte aanboorde en een stuk uit den neus wegnam. Patiënt behield zijn schietende pijnen. Hem werd toen geraden een chirurg te raadplegen, die alcoholinspuitingen in de trigeminus verrichtte. De verbetering was van zeer korten duur. Een hoogleeraar hield den zieke voor een lijder aan vermoedelijke loodvergiftiging, omdat ondertusschen het tandvleesch wankleurig was geworden en de neuralgische pijnen niet wilden wijken. Eenige fleschjes joodkali hadden geen uitwerking. Nadat patiënt ten einde raad een zenuwarts zonder succes had geconsulteerd, wendde hij zich in hoogste instantie tot een bekenden piskijker. Deze bekeek weliswaar zijn water, doch verrichtte geen scheikundig onderzoek, zoodat ook hij met zijn kruidenaftreksels geen uitslag kon boeken. De diagnose van deze geheimzinnige ziekte werd ten slotte gesteld door... het dochtertje van den zieke. Deze luisterde toevallig in een winkel een gesprek af, waarin een juffrouw met zooveel vreugde vertelde van aangezichtspijnen, die geweken waren, nadat haar dokter in haar urine suiker had gevonden en een leefregel had voorgeschreven.

Het pientere kind vloog naar huis en riep: „Pa, pa, misschien hebt u ook wel suikerziekte!” Nog dienzelfden middag ging een reusachtige flesch urine naar zijn geneesheer, en eenige uren later kwam deze met een eenigszins onthutst gezicht vertellen, dat er 8 pCt. suiker aanwezig was. Na een week diëet waren de pijnen voorgoed verdwenen!

Als uitzondering komt bij suikerziekte een heel enkele maal een lastig phyalisme voor, doch meerendeels neigt de mond tot droogheid niettegenstaande rijkelijk gebruik van water en wordt slechts weinig speeksel gevormd.

De aanwezigheid van glucose in het speeksel is zeldzaam.

De reactie van het mengsel der speekselsoorten, dus van de vloeistof, die zich in den mond bevindt, is veel vaker zwak zuur dan bij een gezonde. Bij ernstige diabetes met sterke acetonvorming is ook aceton in het speeksel aangetoond geworden.

Dikwijls treft men aan op tandvleesch en verhemelte kleine witte heuveltjes, puntjes, verhevenheden, die bij afwisschen lichten weerstand bieden en na verwijdering een hyperaemische plaats overlaten. Dit zijn kolonies van spruwgistcellen, die een heerlijken voedingsbodem vinden op de met suiker doordrenkte losse epitheel lagen. De groei hiervan wordt bovendien bevorderd door de zwak zure reactie van den mondinhoud.

Een enkele maal is waargenomen, dat deze schimmels binnendringen in de bloedvaten der mucosa en zijn van daaruit schimmelembolie in longen en hersenen ontstaan.

Door uiterste reinheid kan deze spruw meestal worden vermeden.

De tong vertoont vaak verschillende veranderingen.

In zware gevallen ziet men de pekeltong, als van pekelvleesch, zeer droog, hoog rood, zonder beslag en met sterk promineerende pupillen. Dikwijls ziet men ook algemeene zwelling van de tong met tandindrukken aan de randen. Of ook wel zeer pijnlijke ragaden aan de randen, die moeilijk genezen, al dan niet gepaard met aphtheuse zweertjes aan de tongranden.

Gingivitis, pyorrhoea alveolaris en tandperiostitis komen dikwijls voor. Vaak komt het, deels in aansluiting aan de pyorrhoea, deels zonder dat deze voorafging, tot een progressieve atrophie van het tandvleesch, waardoor de wortelhals der tanden ontbloot wordt, de tanden los worden en uitvallen.

Men kan dit al hebben heel in het begin der ziekte, zoodat de tandarts hier een laurier kan oogsten.

In andere gevallen van diabetes staan de caries der tanden meer op den voorgrond dan de ontsteking en de atrophie van het omringende weefsel.

Tand- en tandvleseschafwijkingen zijn bij diabetes buitengewoon veelvuldig. Hoogstwaarschijnlijk gaat 't hier om een geringere weerstandskracht der weefsels tegen den stormloop der schimmels, die natuurlijk elk klein wondje in tandvlesch of tandvlies benutten om binnen te dringen.

Daarentegen schijnt het eenvoudige los worden en uitvallen van trophoneurotischen oorsprong te zijn.

Bij een succesvolle diëetkuur houden al die verschijnselen zeer snel op en ziet men wiebelige tanden weer vast gaan zitten.

De ontsteking achtige en carieuze processen kan men door zorgvuldige reiniging belangrijk beperken. Harde tandborstels zijn natuurlijk uit den booze. Spoelen met 3 pCt. bitoras natricus of kalkwater wordt aanbevolen, evenals intern gebruik van kalkzouten.

Door een verzwering in den mond stijgt steeds de glucosurie en op haar beurt ontstaat bij hooge glucosurie weer gauwer een ontsteking in den mond. Het is dus zaak, dezen vicieusen cirkel te voorkomen! Meer dan iemand anders moet dus een suikerlijder elk kwartaal zijn gebit door den tandarts laten schoonmaken en controleeren.

Wanneer er getrokken moet worden, verdient plaatselijke verdooving verre de voorkeur boven narcose. Vooral chloroform, doch ook aether kunnen een levensgevaarlijke aceton vorming te voorschijn roepen en den dood in coma tengevolge hebben.

Om te eindigen met enkele woorden over de herkenning van den diabetes, kan ik dus herhalen dat de diagnose berust op het aanwezig zijn van een te groote hoeveelheid suiker in het bloed en in de urine.

Men vergete evenwel niet, dat iemand met glucosurie nog lang niet altijd diabetes behoeft te hebben! Er komen nl. talrijke personen met „lekkie nieren” voor, waarbij reeds suiker door het nierfilter wordt doorgelaten, terwijl het bloedsuikerpeil geheel normaal is. Hier ligt de fout dus bij de nieren en berust de glucosurie dus niet op hyperglycaemie, zooals bij den waren diabetes. Deze renale glucosurie is een geheel onschuldige aandoening en het volgen van een diëet is daarbij onnoodig.

Bij echte suikerziekte is de ernst van de aandoening en de kans op verwickelingen vrijwel recht evenredig met de hoogte van den bloedsuikerspiegel, en niet met het percentage glucose in de urine.

Men heeft meer last van de suiker, die in de bloedbaan wordt vastgehouden dan van die welke wordt afgescheiden met de urine, zoodat zieken met zeer véél suiker in de urine en weinig in het bloed er beter aan toe zijn, dan die met enkele tiende procenten in de urine en daarentegen een belangrijke retentie in het bloed.

---