

“Hoe kan het dat nucleotiden zo genegeerd worden?”



Het zit standaard in moedermelk en flesvoeding voor baby's. Dus voor de zeg maar de eerste zes maanden van een mensenleven. Maar verder zijn nucleotiden een behoorlijk vergeten, of beter gezegd genegeerde bouwstof. Als het aan therapeut en opleider Jan Blaauw ligt, komt hierin vanaf nu verandering: “Het is ongelooflijk dat nucleotiden niet voorkomen in de richtlijnen voor gezonde voeding. Ze vormen de basis.”



AUTEUR
Maaike Severijnen

Eigenlijk kan Jan Blaauw niet geloven waar hij op gestuit is. “Iedereen met medische basiskennis kent nucleotiden. Maar hoe kan het dat we dat we blijkbaar wél ooit bedacht hebben dat het in flesvoeding thuisheert, omdat het

Wat zijn nucleotiden?

Nucleotiden maken onderdeel uit van de genetische informatie van elke cel. Ze zijn betrokken bij alle activiteiten in de cellen en metabole processen. In elke streng DNA zitten 3,2 miljard nucleotiden. De vorming van nieuwe cellen start met de verdubbeling van DNA. Dit kost op zijn minst 3×10^9 nucleotiden. Daarnaast worden nucleotiden gebruikt voor *second messenger*-moleculen in de cel (cAMP, cGMP) en worden ook wel cyclische nucleotiden genoemd, als cofactoren voor het vet-, koolhydraat- en proteïenmetabolisme (co-enzym A, FAD, NAD) en als cofactor voor energieopslag als ook energielevering binnen de cel (ATP, GTP). ATP is de bekendste ribonucleotide met als base het adenine. Per dag wordt door een persoon van 70 kg ongeveer 65 kg ATP verbruikt.

Purine-nucleotiden hebben adenine (A), guanine (G) of inose (I) gebonden aan hun ribose-groep. Urinezuur is een afbraakproduct van purinen. Pyrimidine-nucleotiden hebben cytosine (C), thymine (T) of uracil (U) gebonden aan ribose.

ook in moedermelk voorkomt, maar dat het daarna structureel genegeerd wordt? Terwijl de rol van nucleotiden zo belangrijk is voor groei en herstel? Hoe heeft dit ooit kunnen gebeuren?”

Blaauw stuitte op zijn ‘ontdekking’ toen hij, zoals zo vaak, een jaar of drie geleden een verklaring zocht voor een pathofysiologisch beeld bij een bepaalde ziekte. “Ik las nucleotiden, zoals je de term wel vaker leest. En toen bekeek ik het nog eens en dacht: waarom kijken we daar nooit naar? Ze vormen immers de bouwstenen voor RNA en DNA. Op het moment dat er sprake is van nucleotidedeficiëntie, kan er schade ontstaan aan het DNA. Op lange termijn kan dit zelfs leiden tot kanker. Maar ook lymfocyten, macrofagen, rode bloedcellen, darmwandcellen en bepaalde hersencellen zijn afhankelijk van nucleotiden. Ze helpen cellen maken, vernieuwen en repareren. Je kunt stellen dat nucleotiden van nature anti-aging zijn. Ook in preventieve zin zijn ze dus zeer essentieel. Ik was hier direct enorm door getriggerd. Juist in de dierindustrie wordt dit wel belangrijk gevonden, mede om gebruik van antibiotica te reduceren en toxiciteit van vetzuren op DNA van lymfocyten te elimineren. Ik zie nucleotiden als micronutriënten.”

Dagelijks 2 gram

Blaauw ontdekte dat er wel degelijk onderzoek naar is en wordt gedaan. Onder andere de Zwitserse bioche-

tabel 1 De vier belangrijkste type macromoleculen en hun monomeren in levende cellen.

Macromoleculen	Elementen	Monomeer	Polymeer	Voorbeeld
koolhydraten	C, H, O	eenvoudige suikers	polysachariden	zetmeel
vetten	C, H, O	vetzuren en glycerol	lipiden	vet, olie, was
proteïnen	C, H, O	aminozuren	polypeptiden	insuline
nucleïne-zuren	C, H, O, P	nucleotiden	nucleïne-zuren	DNA/RNA

micus Peter Koeppel houdt zich hier al twintig jaar mee bezig. “Ik heb met hem contact gezocht en een ontmoeting gehad om meer over zijn onderzoek te weten te komen. Nucleotiden maken we zelf in ons lichaam aan. Daarnaast vul je het aan vanuit de voeding. Per dag zou je 2 gram binnen moeten krijgen, maar de gemiddelde voeding bevat per dag 1 - 2 gram. Laat staan als je een hogere behoefte hebt vanwege stress, infectie, trauma, snelle groei enzovoort.”

Vooraf orgaanvlees

Dat veel mensen niet aan de 2 gram per dag komen, verbaast Blaauw niet. “Nucleotiderijke voeding wordt amper geconsumeerd. Het komt vooral voor in darmen, lever, nieren en longen. Juist orgaanvlees is bij ons minder populair. Terwijl onze verre voorouders dieren wel in hun geheel opaten, inclusief organen.” Indirect lijkt Blaauw hiermee dus te pleiten voor meer vlees eten. Druist dat niet in tegen alle adviezen om vooral minder vlees en meer groente te eten? “Vanuit nucleotiden-benodigdheid bezien is dat inderdaad niet handig. Aan de andere kant: als je bijvoorbeeld lever eet, kun je ook toxines binnenkrijgen. Orgaanvlees is dus niet zalmakend. En er zijn wel degelijk groentes waarin het voorkomt, zoals broccoli, bloemkool, spinazie, champignons en daarnaast ook tofu. Je moet dan wel zorgen dat je meer en vooral verschillende

groentes binnen een maaltijd eet.” Extra aandachtspunt hierbij is wel dat het lichaam een goede balans nodig heeft van purinen en pyrimidinen om de vermenigvuldiging van DNA en de vorming van RNA te optimaliseren. Veel voeding, zoals mager



Jan Blaauw

vlees is hoog in purinen, maar laag in pyrimidinen. De hoogste densiteit van purinen en pyrimidinen wordt gevonden in orgaanvlees. Een portie lever levert driemaal meer pyrimidinen dan tofu en steak en 400 keer meer dan eigeel. Het zal dus lastig worden om de juiste hoeveelheden in de juiste balans binnen te krijgen. Wat raadt Blaauw dan aan? “Mijn standpunt is altijd dat je moet proberen om eerst

via voeding voldoende stoffen binnen te krijgen, gevarieerd eten. Suppletie kan altijd nog, en dan altijd met een goed advies.”

Onbekend maakt onbemind

De missie van Blaauw is om aandacht te krijgen voor nucleotiden. “Er is nu nog geen officiële aanbevolen dagelijkse hoeveelheid voor. “Ze zijn wel een categorie in de PARNUTS Commission regulations. Maar het wordt tijd dat de EFSA ze officieel erkend.” Hij realiseert zich dat dat niet eenvoudig is, omdat er ook andere zaken aandacht vragen. En dat omdat er nog geen bruikbare gang van zaken is om dit te testen, het niet gemakkelijk zal gaan. “Onbekend maakt onbemind. Dat is verre van onterecht als je ziet wat het doet op je DNA en RNA. Ze zouden eigenlijk tot onze micronutriënten moeten behoren. Voor mij vormen nucleotiden de basis.”

OVER JAN BLAAUW

Jan Blaauw houdt zich sinds 1983 bezig met de orthomoleculaire geneeskunde en volgde diverse opleidingen op dit gebied. Hij richtte in 2006 Ortho Linea op. Met dit instituut wil hij orthomoleculaire scholing op onafhankelijke basis verzorgen, waarbij hij een evidence-based benadering hoog in het vaandel heeft staan. Inmiddels verzorgt hij nascholingen voor artsen en therapeuten op allerlei gebied (opleiding darmtherapie en opleiding darmtherapeut, tweedaagse introductie in laboratoriumdiagnostiek en interpretatie en opleiding orthomoleculaire kindertherapie, dagen over toepassen interpretatie van wetenschappelijk onderzoek in samenwerking met Fleur Kortekaas, introductie rondom de kennis van het toepassen en het belang van nucleotidevoeding, enzovoort). Daarnaast houdt hij een aantal dagen per week praktijk in Zoetermeer.

www.ortholinea.nl