

SAMENVATTING

In de literatuur werd geen eensluidende meening gevonden ten opzichte van den invloed, welke het zuur-base-evenwicht uitoefent op de stikstof-stofwisseling. Mc. Collum en Hoagland, Carl Röse, R. Berg, Birkner e.a. vonden een verbetering van de stikstofbalans bij een voeding, welke een overschot aan basen bevat. Daartegenover staat een groot aantal onderzoekers, welke geen invloed van het zuur-base-evenwicht konden aantoonen.

Getracht werd, den oorsprong van deze tegenstelling op te sporen. Het verschil in inzicht moet gezocht worden in de verschillende doelstelling en wijze van proefneming van de onderzoekers. Degenen, die hun onderzoekingen verrichtten bij eiwitarme voeding, konden een verbetering van de stikstofbalans door een basenrijke voeding aantoonen. Zij, die werkten met rijkelijke eiwittoediening, vonden in het algemeen geen verbetering door verhooging van het basengehalte. Wij achtten een nader onderzoek gewenscht om twee redenen. In de eerste plaats diende uitgemaakt te worden of inderdaad een invloed van het zuur-base-evenwicht op de eiwitstofwisseling was aan te toonen. In de tweede plaats moest de waarde onderzocht worden van het voedingsdogma, zooals dit werd opgesteld door de school van R. Berg. Berg is van meening, dat niet zoozeer de eiwitsparende werking op zichzelf van zooveel belang is, doch dat een voeding met een zuuroverschot, of met een te gering basenoverschot, een onvolledige eiwitafbraak geeft. Hierdoor zouden tusschenproducten, „eiwitlakken” ontstaan, welke een nadeeligen invloed op het organisme uitoefenen.

Betreurd moet worden, dat de door Berg c.s. gepubliceerde gegevens niet door statistische bewerking werden gecontroleerd, terwijl het cijfermateriaal van deze publicaties zich in de meeste gevallen ook niet daartoe leent.

Op grond van deze literatuurstudie rees het vermoeden, dat een invloed op de stikstof-stofwisseling zou zijn aan te toonen, als gewerkt werd bij eiwitminimum in de voeding. Wij stelden de voorwaarden op, waaraan een betrouwbare proefneming moet voldoen.

Het eigen onderzoek werd verricht op albinoratten. Zij kregen een basisvoedsel, dat de minimumeiwitbehoefte ongeveer dekte. Het voedsel bleek overigens geen deficiënties te vertoonen, welke voor een betrouwbaar onderzoek van belang kunnen zijn. De verschuiving van het zuur-base-evenwicht werd verkregen door toevoeging van verschillende zoutmengsels. Deze zoutmengsels bevatten alle elementen, welke voor het organisme noodig kunnen worden geacht. De voedsels werden gedurende een voor de rat vrij lange levensperiode toegediend. De invloed van de voedingszouten op de eiwitstofwisseling werd gecontroleerd door geregelde groeibepaling van de proefdieren. De verschuiving van het zuur-base-evenwicht werd gecontroleerd door bepaling van de waterstofionenconcentratie in de versch geloosde urine.

Zoowel voeding met zuur- als met basenoverschot verwekte geen ziekteverschijnselen. Bij de geobduceerde proefdieren konden geen belangrijke orgaanbeschadigingen worden gevonden. Een zuuroverschot bij normale eiwitvoeding oefent dus geen nadeeligen invloed op het organisme uit.

Het cijfermateriaal werd zooveel mogelijk statistisch bewerkt. Het bleek mogelijk, om een kleine verbetering van de eiwitstofwisseling door een overmaat van basen in de voeding aan te toonen. Deze verbetering kon statistisch als significant worden erkend. De gevonden invloed kon in cijfers worden uitgedrukt. Verhooging van de urine pH. met één eenheid gaf een verbetering in den groei, welke eveneens verkregen kon worden door het caseïnegehalte van het voedsel met ongeveer $\frac{1}{2}$ gram per 100 gram voedsel te verhoogen.

Zooals reeds vermoed werd, was de verbetering, welke verkregen werd door een basenrijkere voeding, alleen aan te toonen bij een voeding, welke de minimumeiwitbehoefte ternauwernood dekte. Werd een ruimere eiwitvoeding gebruikt, dan was van een verbetering door basenoverschot niets meer te bespeuren. Vergelijking van de proefresultaten met ratten met de resultaten, welke bij menschen werden verkregen, doen vermoeden, dat de gevonden invloed op de eiwitstofwisseling ook voor den mensch van gelding is.

Op grond van het eigen onderzoek en de bestudeerde literatuur wordt het in het algemeen voor den mensch niet noodig geacht, bijzondere aandacht aan het basengehalte van de voeding te besteden. Slechts, wanneer de voedselvoorziening zoo slecht zou worden, dat de minimumeiwitbehoefte bereikt wordt, kan het basenoverschot van de voeding van belang worden. Echter kan verwacht worden, dat dan ook de vitaminenverzorging moeilijkheden zal opleveren. In geen geval mag dan ook aanbevolen worden, ter verhooging van het basengehalte, alcalische zouten aan de te koken spijzen toe te voegen. Gestreefd zal dan dienen te worden naar een keuze van voedingsmiddelen, welke een natuurlijk basenoverschot bevatten.