

Glycemische index (GI) en glycemische lading (GL) belangrijke voedingsparameters



Naast de eiwitten en vetten, vormen de koolhydraten of suikers de derde grote voedingsgroep in onze voeding. Na vertering en opname in de darm doen zij de bloedsuikerspiegel stijgen. De mate waarin ze de bloedsuikerspiegel doen stijgen, kan worden uitgedrukt in de glycemische index (GI) en – nog meer bruikbaar, want verrekend per portie – in de glycemische lading (GL). Deze parameters krijgen steeds meer een groter belang, want wetenschappelijk onderzoek toont aan dat kiezen voor koolhydratenbronnen met een lage GI en GL op verschillende manieren onze gezondheid bevordert en dat voedingsmiddelen met een hoge GI en GL bijdragen tot tal van beschavingsziekten.

⋮ *Naast de eiwitten en vetten, vormen de koolhydraten of suikers de derde grote voedingsgroep in onze voeding.*

Glycemische index

De 'glycemische index' werd in het leven geroepen om de invloed van een koolhydratenbron op de bloedsuikerspiegel uit te drukken. Hierbij wordt in een erkend onderzoekscentrum de invloed op de bloedsuikerspiegel van een te testen voedingsmiddel dat 50 g koolhydraten aanvoert, vergeleken met de invloed van 50 g glucose, dat dienst doet als referentiemiddel en waaraan de waarde 100 wordt toegekend. Over het algemeen stelt men vast dat voedingsmiddelen met koolhydraten die na inname snel worden verteerd en/of snel worden opgenomen in de darm en die bijgevolg de bloedsuikerspiegel snel doen stijgen, een hoge glycemische index hebben (55 of meer). Voorbeelden hiervan zijn gebakken aardappelen (GI: 73 à 98), wit brood (GI: 72), baguette of Frans brood (GI: 95) en geraffineerde suiker of sucrose (GI: 63 à 72). Voedingsmiddelen met koolhydraten die minder snel verteerd of opgenomen worden en na hun inname de bloedsuikerspiegel dus trager doen oplopen, hebben een lage glycemische index (onder de 55). Voorbeelden hiervan zijn volkoren spaghetti (GI: 32 à 49), sojabonen (GI: 15 à 21) en appels (GI: 36 à 40). We zien hierbij dus duidelijk dat geraffineerde koolhydraten, arm aan vezels, neigen naar een hoge GI en dat meer natuurlijke, vezelrijke koolhydraten bronnen eerder een lage GI hebben. U kan tabellen van de GI van voedingsmiddelen vinden op betrouwbare internetsites of in een handboek zoals 'Suiker en zoetstoffen' van Dr Geert Verhelst.

GI niet altijd even bruikbaar

Nu wordt het glucosegehalte in het bloed niet alleen bepaald door de aard van het gebruikte koolhydratenhoudende voedingsmiddel, ook de hoeveelheid van de koolhydraten die je per portie gebruikt, heeft uiteraard een wezenlijke bijdrage tot de glucosespiegel in het bloed. We kunnen dus begrip opbrengen voor de kritiek, die sommige instanties uiten op het gebruik van de glycemische index: de GI geeft ons wel informatie over de snelheid waarmee de koolhydraten uit een voedingsmiddel worden verteerd en opgenomen in het bloed, maar houdt geen rekening met de hoeveelheid beschikbare koolhydraten die er precies in een voedingsmiddel zitten. Een concreet voorbeeld: als je 100 g eet van een wit brood met een hoge glycemische index van 72, dan gebruik je wel een voedingsmiddel waarvan de helft of 50 g bestaat uit koolhydraten. Als je daarentegen 100 g watermeloen eet met een identieke, vrij hoge GI van 72, dan gebruik je een voedingsmiddel dat amper 5 g koolhydraten per 100 g koolhydraten bevat. Watermeloen in gelijke porties als wit brood zal dan ook een veel mindere impact op de bloedsuikerspiegel hebben en dat wordt niet weerspiegeld door de GI.

Glycemische lading (GL): belang van de portie

Daarom werd een begrip geïntroduceerd, dat zowel rekening houdt met de aard van het koolhydratenhoudend voedsel als met de portie van de koolhydraten in een voedingsmiddel: de glycemische lading (GL). De glycemische lading per portie van een voedingsmiddel wordt als volgt berekend:





⋮ *Het klassieke bord pasta (en zeker volkorenpasta) zal een lagere GI en GL hebben dan gelijke porties verwerkte aardappelen, wit brood of witte rijst.*

► **GL per portie = Glycemische index/100 x de beschikbare koolhydraten (g) per portie**

Als we het voorgaande voorbeeld met wit brood en watermeloen nemen, dan is de glycemische lading per portie van 100 g wit brood: $72/100 \times 50 = 36$ en is de glycemische lading van 100 g watermeloen: $72/100 \times 5 = 3,6$. De impact van 100 g watermeloen op de bloedsuikerspiegel is dus 10 maal kleiner dan die van 100 g wit brood! Ook van de glycemische lading kan je betrouwbare tabellen aantreffen in referentiewerken.

Ideale waarden

Voor de GI wordt meestal gesteld dat een waarde lager dan 55 goed is, een waarde tussen 55 en 70 minder gunstig is en boven de 70 regelrecht te vermijden. Voor de glycemische lading wordt gesteld:

- GL lager dan 10 = laag en zeer goed
- GL tussen 11 en 19 = medium en minder goed
- GL hoger dan 20 = hoog en absoluut te mijden

In de praktijk

Het zal er in de praktijk vaak op neerkomen dat vooral vezelrijke en ongeraffineerde koolhydratenbronnen zoals verse groenten, volle granen, peulvruchten en niet al te zoet fruit een lagere en betere GL hebben dan voedingsmiddelen met toegevoegde suiker, witmeelproducten, frisdranken, snoep, heel zoet en gedroogd fruit en alle verwerkte aardappelproducten.

Belang van een lage GI en lage GL

Consequent kiezen voor koolhydratenbronnen met een lage GI en GL, kan op vele lichaamsterreinen een voordeel bieden:

- **in de preventie en aanpak van overgewicht:** kiezen voor lage GI/GL-voedsel zorgt voor een langere verzadiging en minder hongergevoel. Bovendien, hoe lager de GI en de GL, hoe minder de glucosespiegel in het bloed oploopt, des te minder insuline er door de pancreas aangemaakt wordt, hoe minder suiker door de lichaamscellen zal opgenomen worden om vervolgens omgezet te worden tot vetten. Ten slotte zorgt kiezen voor voedsel met een lage GI/GL voor minder kans op 'reactieve hypoglycemie' (zie verder) met trek in suiker en koolhydraten.

- **in de preventie en aanpak van 'insulineresistentie'**, het fenomeen dat diabetes type 2 voorafgaat. Hoe lager de GI en de GL van de voeding, hoe minder insuline de pancreas moet afscheiden. Bij lagere insulinespiegels worden lichaamscellen minder snel 'resistent' of weerstandig aan insuline en openen ze zich beter onder invloed van insuline om de glucosespiegel binnen normale grenzen te houden
- **in de preventie van diabetestype 2:** als de kans op insulineresistentie vermindert door voeding met een lage GI en GL, zal uiteraard de evolutie naar diabetes type 2 afgeremd worden
- **bij het onder controle houden van diabetes, zowel type 1 als type 2:** hoe lager de GI en GL zijn, hoe minder de bloedsuikerspiegel stijgt of aan schommelingen onderhevig is, hoe minder insuline (bij type 1) of orale bloedsuikerverlagende middelen (bij type 2) er vereist zijn en hoe minder diabetescomplicaties er op termijn optreden
- **in de preventie van 'reactieve' hypoglycemie** (een te lage bloedsuikerspiegel als reactie op een voorafgaande bloedsuikerpiek), het verschijnsel dat kan gepaard gaan met beven, zweeten, hartkloppingen, prikkelbaarheid, vermoeidheid en drang naar zoet. Hoe lager de GI en de GL, hoe minder kans er is op bloedsuikerpieken gevolgd door een reactieve hypoglycemie (lage bloedsuikerspiegel)
- **bij het candidasyndroom:** omdat de woekerende candida in zijn groei wordt gestimuleerd door een hoge concentratie glucose, heeft men er alle baat bij om de GI en de GL zo veel mogelijk laag te houden
- **in de preventie en aanpak van verhoogde bloedvetten (cholesterol en triglyceriden) en van hart- en vaatziekten (arteriosclerose, angor pectoris...):** hoe lager de GI en de GL van de voeding, hoe kleiner omzetting van suikers tot vetten in de lever (minder VLDL-cholesterol en triglyceriden, meer HDL-cholesterol), hoe minder snel er 'oxidatieve stress' (gebrek aan antioxidanten) in de bloedvaten ontstaat, hoe lager de kans op hart- en vaatziekten
- **in de preventie en aanpak van leeftijdsgebonden maculaire degeneratie van het netvlies (AMD):** AMD is de hoofdoorzaak van slecht zien en blindheid op oudere leeftijd. Er is aangetoond dat, hoe meer men zich voedt met voedingsmiddelen met een lage GI of GL, hoe minder snel deze aantasting van het netvlies optreedt
- **in de preventie van cataract (grijze staar):** voeding, rijk aan producten met een hoge GI, kan de kans op cataract met 77 % verhogen. Kiezen voor voeding met een lage GI en rijk aan carotenoiden, kan de kans op cataract opmerkelijk verlagen.
- **in de preventie van kanker:** ondanks het feit dat hier nog meer bewijzen voor nodig zijn, lijkt de keuze voor voeding met een lage GI en GL ook het risico op kanker te verminderen. Epidemiologische lange termijnstudies leggen alleszins al een verband tussen een voeding met een hoge GI/GL en de kans op colonkanker en borstkanker.
- **voor een betere uithouding bij sporters:** om zo lang mogelijk een constante bloedsuikerspiegel en dus een continue aanvoer van energie te hebben, zal men bij duursporten voor een wedstrijd of training vooral koolhydratenbronnen kiezen met een lage GI en GL. Zo zal het klassieke bord pasta (en zeker volkorenpasta) inderdaad een lagere GI en GL hebben dan gelijke porties verwerkte aardappelen, wit brood of witte rijst.