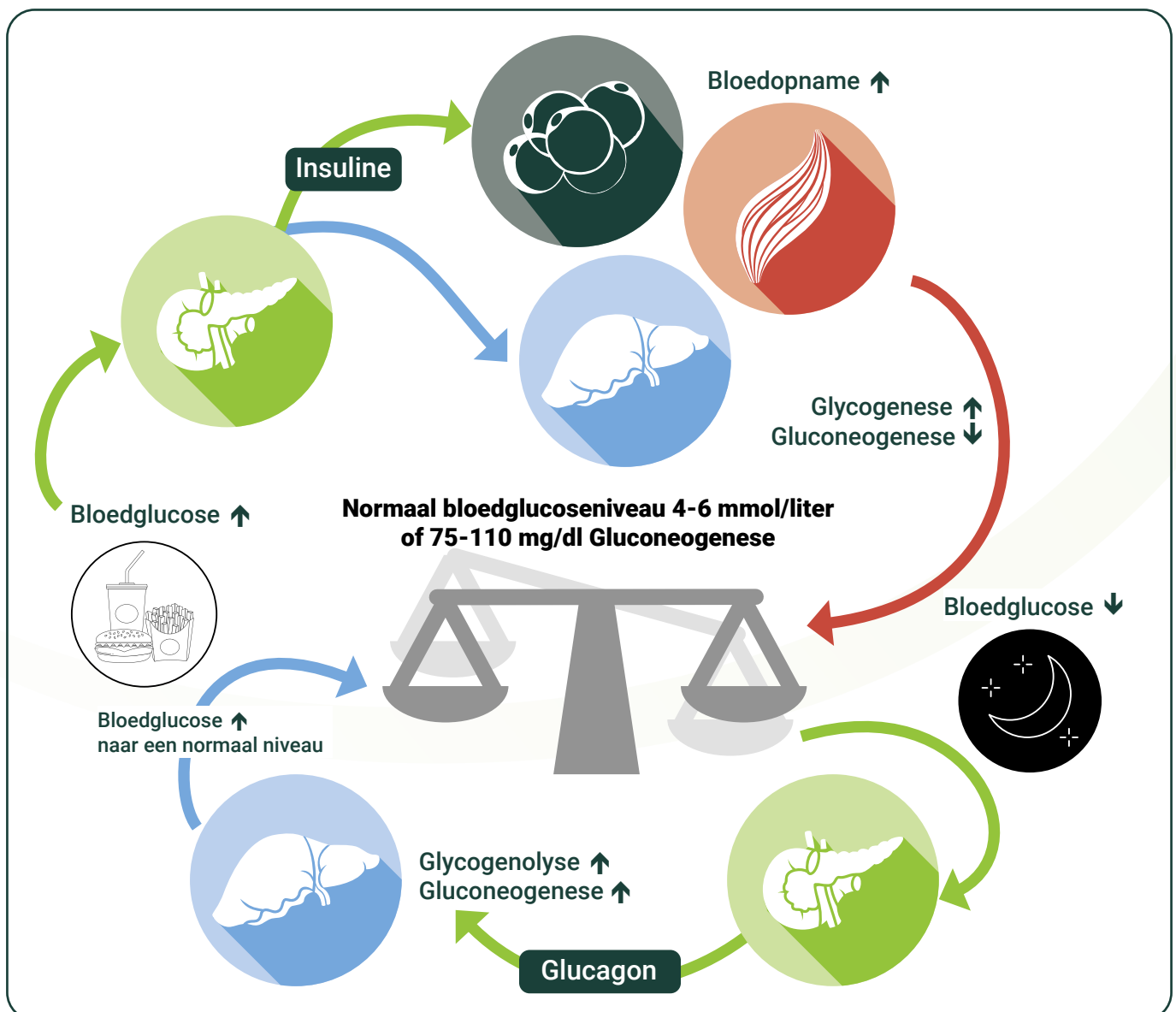


Ondersteuning van een stabiele bloedglucosehuishouding

Gecombineerde multi met berberine, *Gymnema sylvest*re en kaneel is een goede behandelstrategie

Effectieve bloedsuikerregulatie is van fundamenteel belang voor de gezondheid. Zelfs lichte verstoringen van de glucosehomeostase hebben nadelige gevolgen^[1]. Normaal gesproken bevinden de bloedglucosewaarden zich binnen een smal bereik. Na een koolhydraatbevattende maaltijd stijgt de bloedglucosewaarde gedurende enkele uren, om daarna terug te keren naar het basisniveau. Insuline wordt afgescheiden door de bètacellen van de pancreas als reactie op een verhoogde bloedglucosespiegel. Insuline is een belangrijk anabool hormoon. Het stimuleert skeletspieren en vetweefsel om glucose op te nemen uit de circulatie. De lever, hersenen en rode bloedcellen hebben geen insuline nodig voor glucose-opname. Zij kunnen voor hun functioneren direct de glucose uit de bloedbaan trekken. **Om stabiele bloedglucoseniveaus te handhaven, zijn diverse hormonen nodig, voornamelijk glucagon (pancreas) en glucocorticoïden (bijnieren).**



Figuur 1. De bloedglucosehuishouding.

Symptomen hypoglycemie	Symptomen hyperglycemie
<ul style="list-style-type: none"> • Zweeten • Beven • Plotse hevige honger • Geeuwen • Troebel zicht • Hoofdpijn • Hartkloppingen • Wisselend humeur • Bleekheid • Concentratiestoornissen • Niet adequaat reageren 	<ul style="list-style-type: none"> • Veel plassen • Veel drinken • Droge of plakkerige tong • Lusteloos, vermoeid en/of slaperig • Verlies van eetlust, misselijkheid en buikpijn • Vermageren zonder reden

Chronische stress put uit

Chronische stress put de bijnieren uit en heeft directe gevolgen voor de bloedglucosehuishouding. In eerste instantie leidt chronische stress tot een afwisselen tussen hyper- en hypoglycemie. **Door de hyperinsulinemie, het ongevoelig worden van de insulinerceptoren, treedt na verloop van tijd insulineresistentie op.** Het lichaam is steeds minder in staat de glucosespiegels te balanceren. Klachten als suiker 'cravings' en vermoeidheid verergeren en uiteindelijk ontstaan insulineresistentie, diabetes en het metabool syndroom. Er is een brede leefstijlverandering vereist met aangepaste voeding, beweging en voldoende ontspanning als start. Daarbinnen biedt **een gespecialiseerde multi met berberine, Gymnema sylvestra en kaneel** brede (fyto)nutritionele ondersteuning waardoor er rust ontstaat ter hoogte van de bloedglucosehuishouding en het lichaam zich kan herstellen.

Nutritionele ondersteuning

Stabiliseren van de fluctuerende bloedglucosespiegels en therapietrouw gaan hand in hand. Door stabielere glucosespiegels is het makkelijker geraffineerde koolhydraten te beperken en vice versa: vermindering van geraffineerde koolhydraten en tussendoortjes maakt de glucosespiegel stabiel. **Het mijden van geraffineerde koolhydraten is een essentiële stap naar meer stabiliteit.** Daarnaast hebben veel mensen baat bij een brede (fyto)nutritionele ondersteuning. **Synergetisch werkende nutriënten zoals B-vitamines, chroom, zink, essentiële aminozuren lysine en methionine en fytonutriënten zoals berberine, Gymnema sylvestre en kaneel** zorgen voor snelle stabilisatie van de bloedglucosehuishouding.

Mineralen zoals chroom, mangaan, magnesium en zink zijn actief betrokken bij verschillende onderdelen van de bloedglucoseregulatie en insulinegevoeligheid. Zo bevordert chroom de sensitiviteit en de activiteit van insulinerceptoren. Hierdoor is er minder insuline nodig is om glucose in de cel te transporteren^[2]. Zink heeft een sleutelrol bij verschillende onderdelen van de glucosehuishouding; zinksuppletie heeft direct een regulerend effect^[2].

Van de **vitamines** zijn vooral de **B-vitamines** onderzocht op hun effect op de bloedglucosehuishouding: breed en synergetisch dragen ze bij aan betere metabole glucosewaarden^[3]. De absorptie van foliumzuur en vitamine B12 wordt verminderd door het orale antidiabeticum metformine^[3]. Antioxidant-**vitamines A en C** zijn essentieel doordat bij fluctuerende bloedglucosewaarden altijd sprake is van verhoogde oxidatieve stress^[3].

Inositol is een vitamine-achtig nutriënt dat vaak bij de groep B-vitamines wordt gerekend. Het heeft een modulerende werking op de bloedglucosespiegel. Het werkt zowel bij hyper- als hypoglycemie en gaat insulineresistentie tegen^[4]. Verder wordt inositol succesvol ingezet samen met methyl tetrahydrofolaat (actieve vorm van foliumzuur) bij vrouwen met polycystisch ovariumsyndroom (PCOS)^[4,5].

Berberine is het actieve nutriënt uit onder andere de *Berberis vulgaris*. Berberine is gekend vanwege zijn bloedglucose- en bloedlipidenregulerende eigenschappen. Tevens heeft berberine hypotensieve en overgewichtreducerende eigenschappen^[6].

Gymnema sylvestre (bladextract, Gurmar) wordt binnen de Ayurveda reeds lange tijd gebruikt vanwege de bloedglucose-regulerende eigenschappen. Dat is ook wetenschappelijk aangetoond. Het werkzame bestanddeel betreft de gymnemic zuren. Die zuren verbeteren de bloedglucoseregulatie doordat ze de insulinesecretie en insulinegevoeligheid van de cel verbeteren. Verder verminderen de gymnema zuren de glucose-opname in de darmen, gaan ze overgewicht tegen en verlagen ze de enzymactiviteit van enzymen die betrokken zijn bij de gluconeogenese^[7].

Kaneel (*Cinnamomum zeylanicum*) blijkt bij type-2-diabeten binnen 3 maanden de nuchtere glucosespiegel te verlagen alsmede de HbA1C. De kaneelsoorten onderling verschillen qua coumarinegehalte. *Cinnamomum zeylanicum* bevat veel minder coumarine dan bijvoorbeeld *Cinnamomum cassia*. Voor de lange termijn is *Cinnamomum zeylanicum* het meest veilig^[8].

De aminozuren lysine en methionine versterken beiden de citroenzuurcyclus. Lysine is een essentieel ketogeen aminozuur dat bijdraagt aan het biochemische sleutelmolecuul acetyl-CoA. Stress verhoogt de lysinebehoefte door toename van het lysineverbruik. Methionine vult succinyl-CoA aan. Beide aminozuren zorgen voor een boost van de aërobe glycolyse waardoor er meer ATP gegenereerd wordt, minder lactaatstapeling plaatsvindt en de kans op ontsteking en auto-immuniteitsreacties vermindert^[9].

Wetenschappelijke vragen?

Graag aanvullende wetenschappelijke informatie of advies? U kan ons bereiken via:

- E-mail: science@energeticanatura.com
- Telefoon: 03 808 41 43 (BE) - 0114 20 50 00 (NL)

Dinsdag van 14:00 tot 17:00 uur

Donderdag van 10:00 tot 12:30 uur

Energetica Natura Academy

Geïnteresseerd in kwalitatieve bijscholing door inspirerende experts? Schrijf u in voor een wetenschappelijk onderbouwde, praktijkgerichte opleiding van de Energetica Natura Academy.

Referenties

1. Cicero F, Fogacci F, Morbini M, et al. Nutraceutical Effects on Glucose and Lipid Metabolism in Patients with Impaired Fasting Glucose: A Pilot, Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomized Clinical Trial on a Combined Product. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention* 2017. DOI: 10.1007/s40292-017-0206-3.
2. Norouzi S, Adulcikas J, Sohal SS, et al. Zinc stimulates glucose oxidation and glycemic control by modulating the insulin signaling pathway in human and mouse skeletal muscle cell lines. *PLoS One*. 2018. DOI: 10.1371/journal.pone.0191727.
3. Valdés-Ramos R, Guadarrama-López AL, Martínez-Carrillo BE, et al. Vitamins and Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2015. DOI: 10.2174/1871530314666141111103217.
4. Bevilacqua A, Bizzarri M. Inositols in Insulin Signaling and Glucose Metabolism. *Int J Endocrinol*. 2018. DOI: 10.1155/2018/1968450.
5. Unfer V, Nestler JE, Kamenov ZA, et al. Effects of Inositol(s) in Women with PCOS: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Int J Endocrinol*. 2016. DOI: 10.1155/2016/1849162.
6. Tabeshpour J, Imenshahidi M, Hosseinzadeh H. A review of the effects of *Berberis vulgaris* and its major component, berberine, in metabolic syndrome. *Iran J Basic Med Sci*. 2017. DOI: 10.22038/IJBMS.2017.8682.
7. Kanetkar P, Singhal R, Kamat M, et al. *Gymnema sylvestre*: A Memoir. *J Clin Biochem Nutr*. 2007. DOI: 10.3164/jcbn.2007010.
8. Medagama AB. The glycaemic outcomes of Cinnamon, a review of the experimental evidence and clinical trials. *Nutr J*. 2015. DOI: 10.1186/s12937-015-0098-9.
9. www.enacademic.com

ENERGETICA
Natura®

WETENSCHAPPELIJKE INFO