



KOOLHYDRATEN: SNEL & LANGZAAM

In tegenstelling tot wat men vroeger dacht is voeding bij sport niet zomaar een kwestie van veel melk drinken, een grote stuk biefstuk en een paar boterhammen en aardappelen extra. Naast intensieve (medische) begeleiding, is een verantwoorde, evenwichtig samengestelde voeding een van de voorwaarden om een topprestatie te kunnen leveren. Niet alleen bij topsport, maar ook bij recreatieve sport zijn topprestaties mogelijk!

De energie die nodig is voor de lichamelijke inspanning wordt geleverd door koolhydraten en vetten. Eiwitten leveren normaal gesproken geen of slechts zeer geringe energielevering aan de spier. De verbranding van koolhydraten verloopt het snelst en meest efficiënt. Bij de verbranding van vetten is relatief meer zuurstof nodig en deze is minder efficiënt. Deze verbranding, waarbij zuurstof noodzakelijk is, noemt men ook wel aerobe verbranding. Verbranding zonder zuurstof wordt aangeduid met anaerobe verbranding. Welke brandstof het lichaam gebruikt en of de verbranding aeroob of anaerob plaatsvindt, hangt af van een aantal factoren, waaronder de intensiteit en de duur van de inspanning, de glycogeen voorraad in je spieren en de samenstelling van de voeding.

Het lichaam kan, onder invloed van het hormoon insuline, koolhydraten opslaan in de spieren en lever in de vorm van glycogeen. Deze hoeveelheid is niet erg groot en is na 1 à 1,5 uur uitgeput. Wanneer de voorraad niet wordt aangevuld zal het lichaam overschakelen op (aerobe) omzetting van vet. Bij langdurige inspanningen, meestal op lagere intensiteit, gebruiken de spieren vooral vet. Gezien de lage(re) intensiteit van de inspanning zal voldoende zuurstof beschikbaar zijn voor aerobe verbranding. Training heeft als doel het aerobe vermogen van de spieren te verhogen. Hierdoor kan de verbranding ook bij een hoog inspanningsniveau nog aeroob verbranding plaatsvinden, en zal er dus bij hoge intensiteit ook vetverbranding mogelijk zijn.

De voorraad glycogeen in de spieren kan voor een wedstrijd vergroot worden door de trainingsduur in de laatste week voor de wedstrijd langzaam af te bouwen en het koolhydraatgehalte van de voeding tegelijkertijd te verhogen van 50-55% tot ongeveer 70%. De spieren zuigen zich dan als het ware vol met glycogeen, wat beschikbaar komt tijdens de wedstrijd.

Onder invloed van insuline kan uit glucose dus glycogeen worden gevormd. Glucose is het meest simpele koolhydraat en alleen in deze vorm kan het bloed koolhydraten vervoeren. Grotere lange keten koolhydraten uit de voeding zullen dus eerst moeten worden afgebroken tot glucose, pas dan kunnen ze worden vervoerd en worden omgezet in glycogeen. Een veel gebruikte term die hier vaak om de hoek komt kijken is de glycemische index (GI). Dit is een maat voor de glycemische respons die een voedingsmiddel opwekt in het bloed, ofwel het effect op de bloedglucosewaarde (bloedsuikerspiegel). Hoe lager de index, des te minder draagt het voedingsmiddel bij aan de verhoging van de bloedglucosewaarde. Koolhydraten met een hoge glycemische index, bestaande uit simpele koolhydraten (bijvoorbeeld glucose), worden aangeduid als 'snelle' koolhydraten. Doordat ze korte ketens hebben kunnen ze sneller worden geabsorbeerd en daardoor veroorzaken ze een snellere stijging van de bloedglucosewaarde. Zogenaamde 'langzame' koolhydraten zijn grotere en complexere moleculen en deze worden langzamer opgenomen en geven een gelijkmatige stijging van de bloedglucosewaarde. Dit is gunstig omdat het pieken in de bloedsuikerspiegel voorkomt en daarnaast een langer 'vol' gevoel geeft.

Over het algemeen zijn producten met een lage glycemische index, bijvoorbeeld volle granen (volkoren brood, cereals, bruine rijst en pasta) peulvruchten en soja, voor iedereen gezond en dus aan te bevelen. Ook voor sporters is het bij de 'normale voeding' goed om dergelijke voedingsmiddelen te eten. Echter, vlak voor, tijdens en na de wedstrijd wil het lichaam juist **zo snel mogelijk energie krijgen** en hiervoor zijn **snelle koolhydraten** ideaal. Onderzoek heeft aangetoond dat combinaties van verschillende typen simpele koolhydraten, zoals glucose, sucrose, maltose en maltodextrine daarvoor het meest effectief zijn (o.a. BORN Energy). Neem dus vlak voor de wedstrijd een koolhydraatrijke drank, en ook tijdens en na de wedstrijd moet je vocht en energie blijven aanvullen met isotone sportdrank.

Na een wedstrijd is snel herstel van de energievoorraden in de spier van belang om de volgende dag weer te kunnen presteren of trainen. Glycogeenresynthese in de spier is vooral de eerste uren na de inspanning het hoogst, mits voldoende



snel absorbeerbare koolhydraten worden opgenomen (circa 1,0-1,5 g/kg lichaamsgewicht). Toevoeging van een kleine hoeveelheid eiwit (BORN Supple+, PeptoPro)(0,2-0,4 g/kg lichaamsgewicht) geeft een extra versnelling van de resynthese, en dus een sneller herstel van de spierschade en eventueel een vergroting van de spiermassa.

Voor de normale voeding geldt dus dat langzame koolhydraten te prefereren zijn boven snelle koolhydraten. Gezonde voeding betekent (en dit geldt dus ook voor sporters): variëren! Wissel aardappelen af met volle granen (bruine rijst, wilde rijst, quinoa, gierst) en peulvruchten en eet daarnaast veel vezels in de vorm van groenten en fruit.

Gezond eten met koolhydraten is net als sporten: soms demarreren, soms temporiseren!