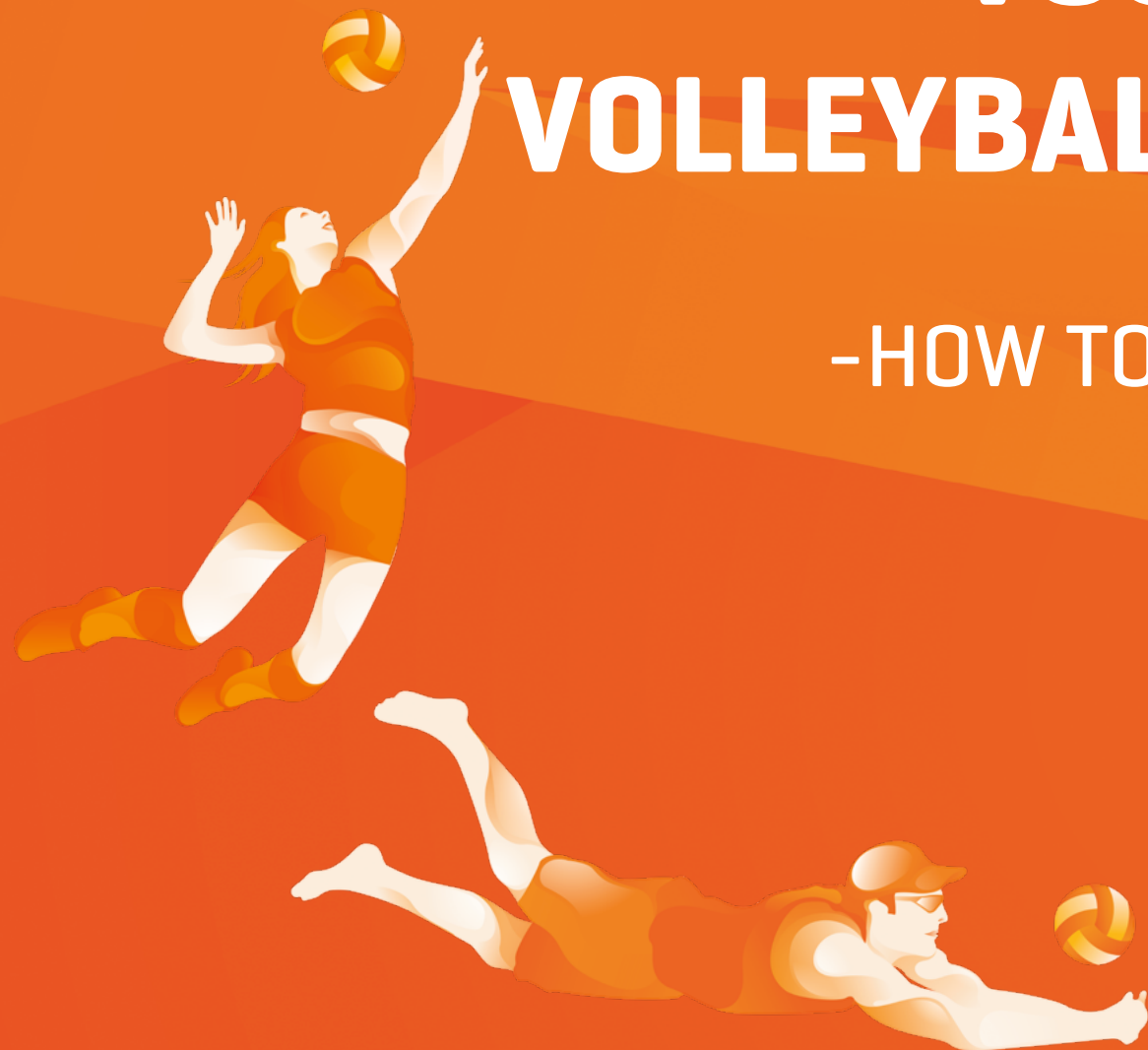


KAARTEN VOOR VOLLEYBALCOACHES

-HOW TO FEED-



VOORWOORD

Beste trainer/coach,

Wil jij weten hoe voeding de sportprestaties beïnvloedt? Bekijk dan deze vijfde set Coachkaarten met als thema: How to feed.

Deze Coachkaarten geven wetenschappelijk onderbouwde voedingstopics die een [beach]volleybalspeler en -speelster ondersteunen in het neerzetten van een goede sportprestatie en daarmee prestatieverlies voorkomen. Aan de hand van de praktische tips kan je dit als trainer op een simpele manier delen met jouw spelers. Daarbij zit erachter de QR-codes veel extra informatie die je voorziet van nog meer kennis en inzicht in sportvoeding.

Veel succes!

Janine Reitsema
Sportdiëtist bij NOC*NSF TeamNL
Performance Nutrition en docent
[sport]voeding & beweging HvA

Anja van Geel
Sportdiëtist bij NOC*NSF TeamNL
Performance Nutrition en
schrijfster van het boek Voeding en
Sport



INHOUDSOPGAVE

Sportvoedingspiramide	4	Wedstrijddag – voor de wedstrijd 1	10
Energiebalans	5	Wedstrijddag – voor de wedstrijd 2	11
Brandstof – koolhydraten	6	Wedstrijddag – tijdens de wedstrijd	12
Brandstof – eiwitten	7	Wedstrijddag – na de wedstrijd	13
Vocht 1	8	Supplementen 1	14
Vocht 2	9	Supplementen 2	15



SPORTVOEDINGSPIRAMIDE

Alles begint bij de basis.



VOEDING



SPORTSUPPLEMENTEN

Slechts een klein aantal sportvoedingssupplementen kunnen invloed hebben op prestatie. De samenwerking met sportdiëtist, sportarts én coach is hierin belangrijk. Omdat het hierbij om maatwerk gaat is individuele begeleiding door sportdiëtist en/of sportarts belangrijk.

SPORTSPECIFIEKE VOEDING

Een goede basisvoeding is voor de sporter niet altijd toereikend. Aanvulling van sportvoedingsproducten rondom en tijdens intensieve trainingen en tijdens wedstrijden/toernooien kan prestaties verbeteren. Denk hierbij aan isotone sportdranken en eiwitshakes.

BASISVOEDING

Een goede basisvoeding levert alle voedingsstoffen die het lichaam nodig heeft. Basisvoeding is het fundament voor optimale prestaties. 'De schijf van 5' van het Voedingscentrum is hierbij een goed hulpmiddel.

ENERGIEBALANS

Energiebalans is het evenwicht tussen energie gebruik (ruststofwisseling, dagelijkse activiteiten en sportactiviteiten) en energie inname met voeding.



E-learning
'energiebalans'

IS DE ENERGIE INNAME:

- $= : \rightarrow$ gelijk aan het energiegebruik dan blijf je stabiel in gewicht [energie in balans]
- $\geq : \uparrow$ meer dan het energiegebruik dan kom je aan [positieve energiebalans]
- $\leq : \downarrow$ minder dan het energiegebruik dan val je af [negatieve energiebalans]

Het monitoren van de lichaamssamenstelling volgens de ISAK methode [o.a. som van huidplooien, gewicht, lichaamsvet, lichaamstype] geeft inzicht in de individuele energiebalans.

Het energiegebruik bij [beach]volleyballers kan op zware trainingsdagen oplopen tot 4500-5000 kcal/dag. Voor een [beach]volleybalster kan dit liggen rond de 3000-3500 kcal/dag. Het energiegebruik kan worden ingeschat met behulp van een calculator [zie QR-code].



voorbeeld dagmenu
3000 kcal



voorbeeld dagmenu
5000 kcal

BRANDSTOF - KOOLHYDRATEN

Voor een (beach)volleyballer zijn koolhydraten de belangrijkste brandstof. Uit koolhydraten kan sneller energie worden gehaald dan uit de vetten. Hoe meer en intensiever iemand sport, hoe meer energie en koolhydraten er nodig zijn als energiebron tijdens de inspanning en voor het herstellen van spierglycogeen (opgeslagen koolhydraten) na de inspanning.



E-learning
'mijn brandstof'

Een (beach)volleyballer heeft over het algemeen 5-7 gram koolhydraten per kg lichaamsgewicht per dag nodig voor voldoende brandstof en herstel van spierglycogeen. Maar hoe meer en intensiever er wordt getraind, hoe hoger de aanbeveling koolhydraten wordt.

Voorbeeld: een volleybalster weegt 70 kg en is 1.78m lang. Zij heeft vandaag een volleybaltraining van 1,5 uur. Haar koolhydraataanbeveling voor deze dag is 5-6 gram/kg lichaamsgewicht = 350-420 gram koolhydraten.

De belangrijkste koolhydraatrijke voedingsmiddelen zijn; volkoren brood, graanproducten (muesli, havermout, Brinta), rijst, pasta, couscous, wrap, (zoete)aardappelen, fruit en peulvruchten. Kies zoveel mogelijk de volkoren varianten, daar zitten meer vitamines, mineralen en vezels in.

Activiteit		Aanbeveling koolhydraten
Licht	Lage intensiteit of technisch sporten	3 - 5 g/kg/day
Matig	Matig trainingsprogramma [1 uur per dag]	5 - 7 g/kg/day
Zwaar	Matig tot hoog intensief [1 -3 uur per dag]	6 - 10 g/kg/day
Heel zwaar	Extreem intensief [4 -5 uur per dag]	8 - 12 g/kg/day

Voorbeelden van 100 gram koolhydraten:



BRANDSTOF - EIWITTEN

Eiwitten zijn nodig voor het onderhoud en de opbouw van lichaamssweefsels, zo ook spierweefsel. Tijdens intensieve trainingen ontstaan kleine scheurtjes in de spieren. Door het herstel van deze scheurtjes worden de spieren sterker. Bij het herstel spelen eiwitten een belangrijke rol.



E-learning
'mijn bouwstof'

De gemiddelde eiwitbehoefte voor een niet-sporter is 0,8 gram eiwit per kg lichaamsgewicht. Een (beach)volleyballer heeft door intensieve training een verhoogde eiwitbehoefte van 1,2-1,5 gram per kg lichaamsgewicht. Voor opbouw van spiermassa is de aanbeveling 2,0 gram eiwit per kg lichaamsgewicht. De gemiddelde Nederlander krijgt voldoende eiwitten binnen. Een teveel aan eiwit kan niet als eiwit worden opgeslagen maar wordt in de lever omgezet tot vet en eventueel glucose.

Voorbeeld: een volleybaler weegt 80 kg en hoeft geen extra spiermassa op te bouwen. Zijn eiwitaanbeveling is 1,2-1,5 gram per kg lichaamsgewicht wat voor hem neerkomt op 96-120 gram eiwit.

Eiwit kan niet worden opgeslagen in het lichaam. Daarom moeten eiwitten goed verdeeld worden over de dag. Liever 5-6 keer een kleinere portie eiwit van rond de 20 gram eiwit dan 3 keer per dag. Eiwit (20-25 gram) binnen 30 minuten na een intensieve inspanning bevordert het herstel van de kleine spierscheurtjes.

Eiwit zit in:



Voorbeelden van 20 gram eiwit zijn:

- 250 gram naturel kwark, 500 gram naturel yoghurt, 600 ml halfvolle melk of sojadrink
- 1 klein stukje vlees, vis of kip
- 2 sneetjes brood met hartig beleg zoals magere vleeswaren, kaas, ei, pindakaas en 1 beker melk of sojadrink



E-learning
'sportvoedingspro-
ducten/supplemen-
ten' en 'vocht'

Vocht is een transportmiddel. Het vervoert de voedingsstoffen en afvalstoffen in het lichaam. Ook speelt vocht een belangrijke rol in het regelen van de lichaamstemperatuur. De vochtbalans kan op meerdere manieren invloed hebben op de prestatie. Te weinig vocht in het lichaam kan zorgen voor prestatieverlies door onder andere verminderde warmteafgifte en effecten op de hersenfuncties. Te veel vocht in het lichaam kan gevaarlijk zijn, maar ook in minder extreme gevallen kan te veel vocht in het lijf de prestatie negatief beïnvloeden omdat dit het lichaamsgewicht verhoogt.

Los van de inspanning is er een dagelijks vochtverlies via urine, ontlasting, huid en uitademing van al snel 2,5 liter. Een sporter verliest daarnaast ook vocht door zweetverlies. Buiten trainingen om is 1,5 liter drinkvocht een goede richtlijn en wordt gemiddeld 1,0 liter vocht uit eten gehaald. Drink buiten de trainingen om bij voorkeur water en thee zonder suiker. Beperk/vermijd het drinken van frisdranken, sappen, gezoete zuiveldranken en energiedranken. Deze dranken leveren loze calorieën en zijn niet goed voor het gebit.

Het verschilt per persoon hoeveel een [beach]volleyballer moet drinken tijdens de inspanning en daarnaast hangt het ook af van de omgevingstemperatuur, luchtvochtigheid, intensiteit, duur, kleding etc.





Tips om te komen tot een goede vochtbalans:

- Meet het lichaamsgewicht voor en na de inspanning en meet hoeveel er is gedronken. Het hoeft niet precies op nul uit te komen. Streef naar een gewichtsverlies van 0-2% om de prestatie niet negatief te beïnvloeden.
- Check je urinekleur regelmatig buiten de training. Een te donkere urine is vaak een indicatie van dehydratie.
- Neem een bidon water mee naar de training, de hoeveelheid hangt af van het zweetverlies. Bij veel zweetverlies door bijv. extreme temperaturen (beachvolleybal) is een isotone sportdrink met de combinatie koolhydraten en zout nodig.

Voorbeeld volleyballer tijdens een training van 90 minuten:

Vochtverlies [liters] = gewicht voor [70 kg] – gewicht na [69,0 kg] + hoeveelheid gedronken tijdens [0,5] liter = 1,5 liter. Als hij 1,5 liter zou hebben gedronken zou hij volledig in vochtbalans zijn. Nu heeft hij een gewichtsverlies van 1,4% wat binnen de 0-2% valt. Drinkadvies aan de volleyballer: drink 1 bidon met 750 ml bij een zelfde type training van 90 minuten om net iets meer op 'safe' te spelen.



Zorg voor voldoende brandstof, een goede vochtbalans en voorkom maagdarmklachten. Eten in de maag kan tijdens de wedstrijd klachten geven en er blijft minder zuurstofrijk bloed over om naar je spieren te stromen.

- Eet niet te grote porties. Stil je hongergevoel.
- Koolhydraten verteren sneller dan vetten, eiwitten en vezels. Eet koolhydraatrijk, lager in vet en eiwit en eet bij veelvuldig maagklachten minder vezels.
- Eet 1-4 uur voor de inspanning de laatste maaltijd. Dit hangt af van persoonlijke voorkeur, praktische uitvoerbaarheid en type inspanning.
 - 3-4 uur vooraf een grote koolhydraatrijke maaltijd + evt 1 uur vooraf nog een koolhydraatrijke 'snack'. Controleer de vochtbalans, drink minimaal 500 ml.
 - 1-2 uur vooraf een kleinere koolhydraatrijke vetarme maaltijd. Controleer de vochtbalans, drink minimaal 500 ml.

Voorbeeld van een volleybalster die om 11.00 uur een wedstrijd heeft:

- 8.00 uur: koolhydraatrijk ontbijt -> havermoutpap met fruit (50 gram havermout, 300 ml halfvolle melk, 100 gram blauwe bessen en 50 gram aardbeien) en 1 beker thee zonder suiker
- 10.00 uur: 1 grote krentenbol en 250 ml water.

WEDSTRIJDDAG – VOOR DE WEDSTRIJD 2



E-learning
'timing'

VOEDING

KOOLHYDRAATRIJKE PRODUCTEN

Havermout, muesli, brood, wrap, pasta, rijst, [zoete] aardappelen, quinoa, peulvruchten, fruit, zoet beleg, zoals appelstroop, jam en honing. Ook in melkproducten zoals [soja]melk, kwark en [soja]yoghurt zitten koolhydraten.

VETARME(RE) PRODUCTEN

Sauzen op basis van tomaten voor bijvoorbeeld pasta en rijst, magere vlees[waren] zoals kip en ham, gekookt ei, mager of halfvolle melkproducten, witvis en tonijn.

GOEDE VETTEN

Goede vetten in vette vis [zalm, makreel], zaden, pitten, noten, pindakaas, [olijf]olie en avocado passen goed binnen een gezonde voeding. Door het hoge [goede] vetgehalte verloopt de vertering van deze producten langzaam. Beperk de hoeveelheid van deze gezonde producten voor de wedstrijd en training.





Om uitputting van glycogeenvoorraden te voorkomen is het zinvol om koolhydraten aan te vullen tijdens de wedstrijd of training die langer dan 60 minuten duurt. Aangezien een wedstrijd inclusief warming-up langer dan 60 minuten duurt is het advies om 30 gram koolhydraten per uur tijdens de wedstrijd te nemen. Daarnaast moet de vochtbalans zoveel mogelijk op peil gehouden worden.

Voorbeelden van 30 gram koolhydraten:

- 500 ml isotone sportdrink
- 1 rijpe banaan
- 1 krentenbol
- 1 gelletje
- 1 energybar (zonder noten)





E-learning
'koolhydraten,
eiwitten & vocht'

Herstel zo snel mogelijk na de wedstrijd om de spierschade en vochtbalans, aanvullen van uitgeputte glycogeenvoorraden en versterken van het immuunsysteem.

- minimaal 20-25 gram eiwitten voor herstel spierschade.
- minimaal 0,8 gram koolhydraten per kg lichaamsgewicht voor aanvullen glycogeenvoorraad
- verloren vocht 150% aanvullen binnen 4 uur.

Voorbeeld van een volleyballer (70kg) die om 12.30 uur klaar is met de wedstrijd en onderstaande binnen 2 uur na de wedstrijd eet.

$0,8 \times 70 = 56\text{g}$ koolhydraten [KH] en 20-25 g eiwit [E]

2 sneden volkorenbrood
beleg kipfilet, kaas en/of ei
1 portie fruit
1 beker halvolle melk
voorbeeld: 56g KH en 21 g E

$0,8 \times 70 = 56\text{g}$ koolhydraten [KH] en 20-25 g eiwit [E]

1 schaaltje magere kwark
4 grote eetlepels muesli
1 portie fruit
voorbeeld: 59g KH en 25 g E

Drinken

Stel zijn gewicht is 1 kg
lager t.o.v. start wedstrijd,
dan moet hij 1,5 liter
binnen 4 uur drinken.

Water, restje isotone sport-
drank, zuivel of thee etc

Immuunsysteem

Gezonde gevarieerde
basisvoeding gedurende de
dag met voldoende groente,
fruit, volkoren brood- en
graanproducten, evt. peul-
vruchten, vlees [vervangers],
ei, zuivel, noten, smeer- en
bereidingsvetten en drinken.



Categorie	Supplementen
A: werking bewezen	Sportdranken Whey eiwitten Multivitamine Vitamine D Probiotica Cafeïne, beta-alanine, bicarbonaat, rode bietensap, creatine
B: mogelijke werking, nog niet voldoende bewijs.	Quercitine Tartkersen sap Exotische bessen [acai, goji etc] Kurkuma Antioxidanten C en E Glucasaminen HMB
C: niet bewezen	Producten die niet in groep A, B of D staan. Producten in groep A en B die niet volgens goedgekeurd protocol worden gebruikt.
D: sterk afgeraden	Efedrine, Strychnine, Sibutramine, Methylexamine, Stimulantia, DHEA, andere prohormonen, Tribulus terrestris, glycerol, colostrum.

Bron: AIS Sport supplement Framework



Suppletie kun je zien als een kers op de taart. Goede basisvoeding, sport specifieke voeding, training, herstel, slaap, etc. is de taart en suppletie is de kers en kan in sommige gevallen slechts een paar procent aanvulling zijn. Je kunt met het nemen van een 'pilletje of een poedertje' niet ineens wonderen verrichten, tenzij het doping is.

NOC*NSF ontraadt sporters om op eigen houtje supplementen te gebruiken. Voor jeugdsporters is het belangrijk eerst een goede basisvoeding aan te leren en eerst goed uitgegroeid te zijn voordat er überhaupt gedacht kan worden aan eventueel gebruik van sportprestatiebevorderende supplementen zoals creatine, eiwitshake etc. Gebruik supplementen altijd in overleg met een sportdiëtist en sportarts.

Veiligheid en gezondheid:

- Voorkom dopinggevaar: Als je als sporter een dopingtest kunt krijgen, moet een supplement altijd op de NZVT-lijst (Dopingautoriteit) of een vergelijkbare lijst in het buitenland staan. Op de lijst staan geteste batches waarin geen dopinggeduide stoffen aanwezig zijn. Echter zegt deze supplementenlijst niets over het nut van een supplement.
- Voorkom overdosering: baadt het niet dan schaadt het misschien wel? Er zijn bepaalde voedingsstoffen, zoals bijvoorbeeld vitamine B6 die bij een overdosering een negatief effect kunnen hebben op de prestatie. Als je door welke reden dan ook niet altijd goed kunt eten en een multivitamine of een losse vitamine als supplement wilt gebruiken, neem dan een supplement met max. 100% van de ADH [aanbeveling]. Dan zit je altijd 'safe'.