

Abstract

Titel: Onderzoek naar de voedingsbehoeften en –gewoonten van vrouwelijke basketbalspeelsters, op provinciaal en landelijk niveau

Naam auteur: Charlotte Hoeman

Opleiding: Voedings- en dieetkunde

Promotoren: Mevr. De Buyser Kristin, docente Katholieke Hogeschool Vives
Mevr. Vandamme Ellen, zelfstandige diëtiste

De aanleiding van dit eindwerk was een gebrekkige kennis omtrent (sport)voeding in de praktijk.

Met dit eindwerk worden de voedingsbehoeften en -gewoonten van vrouwelijke basketbalspeelsters onderzocht, zowel op landelijk als provinciaal niveau.

In de literatuurstudie worden de voedingsaanbevelingen besproken geldend voor vrouwelijke basketbalspeelsters.

De voedingsgewoonten van 15 landelijke en 15 provinciale basketbalspeelsters worden nagegaan via een vierdaags eetdagboekje. Via een enquête wordt drinken en eten voor, tijdens en na een wedstrijd of training bevraagd.

Na de berekening viel op dat basketbalspeelsters niet voldoen aan de vitaminen-, calcium- en ijzerbehoefte. Verder hadden ze een lage energie-inname, hoge vetinname, lage koolhydraatinname, verhoogde eiwitinname en een lage vochtinname.

Met deze resultaten in het achterhoofd werd een brochure opgesteld omtrent gezonde voeding en sporten.

Trefwoorden: sportvoeding, basketbal

Woord vooraf

Als meerwaarde voor mijn opleiding aan de hogeschool werd dit eindwerk opgemaakt om meer zicht te krijgen op de voedingsgewoonten en –behoeften van vrouwelijke basketbalspeelsters.

Graag bedank ik alle personen die mij (on)rechtstreeks hebben geholpen bij het tot stand brengen van dit eindwerk.

Allereerst bedank ik mijn interne begeleidster, Mevr. Kristin De Buyser, docente aan de Katholieke Hogeschool Vives, voor haar advies, haar uitstekende begeleiding en voor de verbeteringen die ze aanbracht tijdens het schrijven van het theoretische en praktische deel.

Verder wil ik mijn externe begeleidster, Mevr. Ellen Vandamme, zelfstandige diëtiste, bedanken voor haar advies, de verbeteringen die ze aanbracht tijdens het schrijven van het theoretische en praktische deel en voor haar professionele en motiverende begeleiding.

Daarnaast wil ik allereerst het bestuur en trainers van Dames Basket Brugge, alsook de voorzitter van basketbalclub Lummen bedanken voor hun toestemming om mijn onderzoek in hun vereniging te mogen uitvoeren en hun medewerking. Uiteraard wil ik alle basketbalspeelsters bedanken die wilden meewerken aan het praktische deel van mijn eindwerk. Door hun bereidwilligheid en respons heb ik dit eindwerk tot een goed einde kunnen brengen.

Ik richt graag een woord van dank naar Mr. Deklerck, docent aan de Katholieke Hogeschool Vives, voor de statistische begeleiding van het praktische deel.

Bovendien wil ik mijn familie en vrienden bedanken. Mijn vrienden voor het nalezen van dit eindwerk. Mijn broer voor de vele leesbeurten en steun tijdens het schrijven van dit eindwerk. Mijn ouders voor de kans die ze me gaven om Voedings- en dieetkunde te studeren, maar ook voor de steun, het nalezen van dit eindwerk en de financiële steun om dit eindwerk te realiseren.

Tot slot wil ik de docenten van de Katholieke Hogeschool Vives bedanken voor de afgelopen drie jaar voor de bijgebrachte kennis en vaardigheden.

Inhoudstafel

Abstract	
Woord vooraf	
Inhoudstafel	
1 Inleiding	1
2 Basketbal	2
2.1 Team- en spelsporter.....	2
2.2 Basketbal	2
3 Gewichtsproblemen bij sporters	4
3.1 Lichaamsgewicht	4
3.2 Gezond gewicht.....	4
3.3 Lichaamssamenstelling	5
3.3.1 Onderwatermethode (densitometrie).....	5
3.3.2 Huidploidiktemeting (Durnin-methode)	5
3.3.3 Skeletbreedte.....	5
3.3.4 Meting met stroom (bio-elektrische impedantiemeting)	6
3.3.5 Besluit.....	6
4 Voedingsbehoeften	7
4.1 Relatie tussen sport en voeding	7
4.2 Energie.....	7
4.2.1 Energiebehoefte	7
4.2.2 Energieverbruik	8
4.2.3 Energiebalans.....	9
4.3 Eiwitten	9
4.4 Koolhydraten	10
4.4.1 Leverglycogeen	11
4.4.2 Spierglycogeen	11
4.4.3 Glycogeendepletie.....	11
4.4.4 Regulatie van de bloedglucoseconcentratie.....	11
4.4.5 Rebound hypoglycemie.....	12
4.4.6 Koolhydraten voor de inspanning	12
4.4.7 Koolhydraten tijdens de inspanning	12
4.4.8 Koolhydraten na de inspanning.....	13
4.5 Vetten	13
4.5.1 Vetmetabolisme.....	13
4.5.2 Vetweefsel: opslagplaats van vet	13
4.6 Voedingsvezel	14
4.7 Vitaminen	14
4.7.1 Aanbevelingen.....	14
4.8 Vocht	15
4.8.1 Vochtbalans	16
4.8.2 Vochtbehoefte	17
4.8.3 Dorstgevoel.....	17
4.8.4 Vochtiname tijdens een inspanning	17
4.8.5 Vochtiname na een inspanning	18
4.8.6 Lichaamstemperatuur.....	18
5 Sportdranken	19
5.1 Energiedranken	20
5.2 Dorstlessers en rehydratiedranken	20
5.3 Besluit.....	20
6 Praktisch deel	21

6.1	Probleemstelling – Doelstelling	21
6.2	Onderzoeksvraag	21
6.3	Methode	21
6.3.1	Literatuurstudie	21
6.3.2	Opstellen inleidende brief voor bestuur, trainers en spelers.....	21
6.3.3	Ontwerpen eetdagboekjes en meegeven aan spelers.....	22
6.3.4	Opstellen van een elektronische enquête	22
6.3.5	Eetdagboekjes berekenen en vergelijken met aanbevelingen.....	22
6.3.6	Antwoorden van de elektronische enquête verwerken.....	22
6.3.7	Opstellen van een brochure.....	22
7	Resultaten	23
7.1	Onderzoeksgroep.....	23
8	Bespreking van de resultaten	0
8.1	Onderzoeksgroep.....	0
8.1.1	BMI	0
8.1.2	Roken.....	0
8.1.3	Alcoholconsumptie	0
8.1.4	Beroep	0
8.2	Resultaten van enquête: trainingen.....	1
8.2.1	Eten voor een training	1
8.2.2	Drinken voor een training	1
8.2.3	Eten en drinken tijdens een training	1
8.2.4	Eten na een training.....	1
8.2.5	Drinken na een training	1
8.3	Resultaten van enquête: wedstrijden	2
8.3.1	Eten voor een wedstrijd	2
8.3.2	Drank voor een wedstrijd.....	2
8.3.3	Eten tijdens een wedstrijd.....	2
8.3.4	Drank tijdens een wedstrijd.....	2
8.3.5	Eten na een wedstrijd.....	2
8.3.6	Drank na een wedstrijd.....	2
8.4	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: energie	3
8.5	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: eiwit.....	4
8.6	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: koolhydraten	5
8.7	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: vet	6
8.8	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: vocht.....	7
8.9	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: alcohol.....	8
8.10	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: vezels.....	9
8.11	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: calcium	10
8.12	Resultaten van eetdagboek 4 dagen: ijzer	11
8.13	Resultaten van eetdagboek: trainingsdag	12
8.14	Resultaten van eetdagboek: wedstrijddag	14
8.15	Resultaten van eetdagboek: rustdag	16
8.16	Resultaten van eetdagboek: dag na de wedstrijd	17
8.17	Resultaten van eetdagboek: beweging	18
9	Algemene bespreking van de resultaten	19
10	Conclusie	21
	Lijst met tabellen.....	22
	Lijst met figuren en grafieken	23
	Bibliografie	24

1 Inleiding

In de media wordt er heel wat geschreven over de relatie tussen gezonde voeding en sportprestaties. Deze (vaak tegenstrijdige) artikels zorgen voor verwarring in de sportwereld. Het was hoog tijd om de voedingsbehoeften voor vrouwelijke basketbalspeelsters eens samen te brengen in een eindwerk.

Als doelgroep werden 30 vrouwelijke basketbalspeelsters gekozen voornamelijk uit mijn eigen basketbalclub. Ik speel namelijk zelf al 14 jaar basketbal. Deze 30 speelsters werden opgedeeld in 2 groepen op basis van basketbalniveau. De ene groep bestond uit 15 landelijke speelsters, de andere groep bestond uit 15 provinciale basketbalspeelsters.

De hoofdvraag gekoppeld aan dit eindwerk luidt: voldoen beide groepen aan de voedingsbehoeften. Sporters kunnen namelijk een betere prestatie leveren als ze voldoen aan de voedingsbehoeften. Uiteraard leidt een gezonde voeding niet automatisch tot een (top)prestatie. In dit eindwerk gaat de aandacht niet alleen uit naar voeding maar ook naar de vochtbalans. Ook dit is voor sporters een punt van aandacht. Om geen nadelige prestaties te ondervinden, is het belangrijk om de vochtbalans in evenwicht te houden.

In het theoretische deel staat basketbal en voeding centraal. Hierin wordt uitgelegd wat basketbal precies is en wat de geldende voedingsbehoeften voor vrouwelijke basketbalspeelsters zijn. Daarnaast komen ook de sportdranken aan bod.

De gebruikte strategie voor het praktische deel omvatte het individueel invullen van een eetdagboekje gedurende 4 dagen (een rustdag, wedstrijddag, trainingsdag en dag na de wedstrijd) om een zicht te krijgen op de voedingsgewoonten van de betrokken speelsters. Daarnaast werd een enquête opgesteld om te achterhalen of speelsters voor, tijdens en na een training of een wedstrijd eten en drinken.

Aan de hand van de bekomen resultaten en de beschikbare literatuur werd een brochure opgesteld. Het doel van de brochure is om de speelsters op een duidelijke en eenvoudige manier kennis bij te brengen over gezonde voeding en sporten.

2 Basketbal

2.1 Team- en spelsporter

Sport wordt onderverdeeld in drie groepen: krachtsport, duursport en team- en spelsport. Basketbal behoort tot de term team- en spelsport. Team- en spelsporten worden gekenmerkt door de afwisseling van zowel langdurige inspanningen als kracht- en snelheidsacties. (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013)

Daarnaast wordt er een onderscheid gemaakt tussen de recreatiesporter, wedstrijdspartner en de topsporter.

Een sporter die 1 tot 2 maal per week 1 tot 2 uur traint, is een recreatiesporter, hierbij volstaan de richtlijnen van een gezonde voeding.

Een wedstrijdspartner traint minimaal 3 tot maximaal 7 maal per week gedurende 1 à 2 uur. Voor de wedstrijdspartner gelden specifieke eisen op vlak van voeding.

Wanneer de sporter dagelijks bezig is met zijn sport en dagelijks gaat trainen voor 3 tot 6 uur, behoort deze sporter tot de groep van de topsporters. Een topsporter volgt een aangepast eetschema rekening houdend met het trainings- en wedstrijdprogramma. (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vermeer, Van Genuchten, & Van der Heijden, 2009)

2.2 Basketbal

De sport basketbal werd in 1891 uitgevonden door een Canadese gymleraar, James Naismith. James Naismith had het plan om een indoor wintersport te ontwikkelen. Deze sport was bedoeld voor alle jongeren en volwassenen die in de herfst football en in de lente baseball speelden. Verder wou James een handsport bedenken waarbij de nadruk lag op behendigheid en waar lichamelijk contact verboden was.

In de begindagen van basketbal hingen korven aan de muur en gebruikten de spelers een voetbal. Geleidelijk aan werden verbeteringen doorgevoerd, in plaats van korven werden netten gebruikt. Bovendien werd de voetbal vervangen door een basketbal. (Dejonghe, 2007) (Smith, 2008)

Het doel bij basketbal, is zoals in vele andere sporten, vaker scoren dan de tegenpartij. Beide ploegen hebben hier tijdens een wedstrijd 40 minuten voor. Tijdens de wedstrijd staan er 5 spelers op het basketbalterrein. Op de bank mogen er maximaal 7 wisselers plaatsnemen. In basketbal kunnen de posities van de spelers worden ingedeeld in 3 groepen. (FIBA Central Board, 2012) (Smith, 2008)

Één van de 5 spelers die op het veld staat is de guard. Deze speler is verantwoordelijk voor het opdribbelen en opstarten van een aanval. De guard is meestal de kleinste en behendigste van de ploeg, dit is evenwel niet altijd noodzakelijk.

Naast de guard staan er 2 forwards op het terrein. Deze spelers kunnen goed van op afstand schieten, zuivere passen geven en zijn snel.

Als laatste staan er 2 centers op het veld. De centers zijn vaak de grootste spelers van het team, zij zijn goed in het schieten dicht bij de korf en in het springen voor de rebound (= bij gemiste doelpoging de bal opvangen).

De meeste ploegen spelen met 1 guard, 2 forwards en 2 centers.

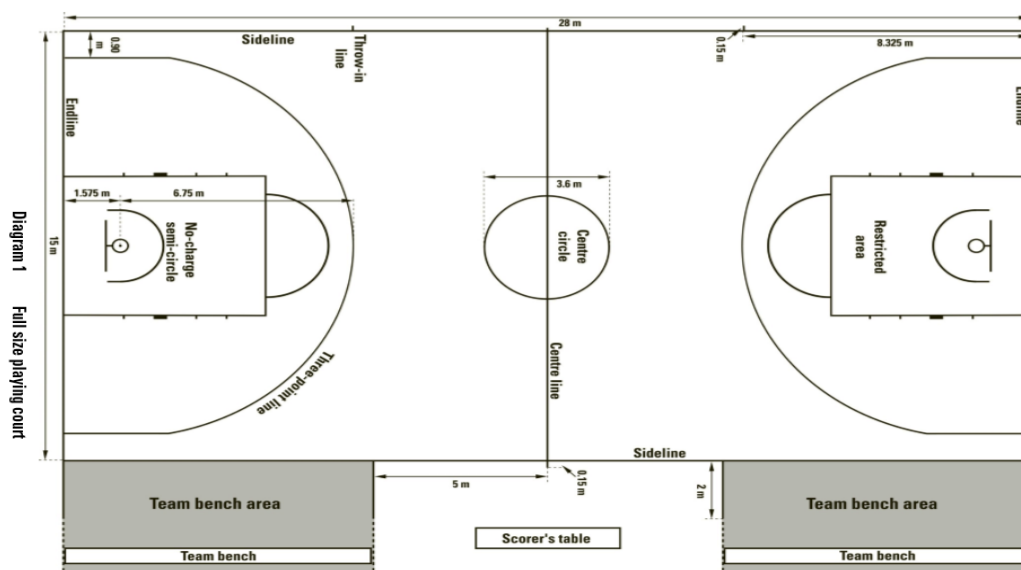
Uit onderzoek blijkt dat guards een hogere fysiologische behoefte hebben in vergelijking met forwards en centers. (FIBA Central Board, 2010) (Scanlan, Dascombe, Reaburn, & Dalbo, 2012) (Smith, 2008)

De officiële basketbal voor vrouwen is een oranje-witte bal waarop de letters WNBA (Woman's National Basketball Association) staan (zie figuur 1). Deze bal is maat 6. (FIBA Central Board, 2010)



Figuur 1: Officiële basketbal voor vrouwen maat 6 (Hoeman, 2013)

Het basketbalveld is 28m lang en 15m breed. De plattegrond van het speelveld is terug te vinden in figuur 2. (FIBA Central Board, 2012)



Figuur 2: Basketbalveld (uit FIBA Central Board, 2012)

In basketbal zijn er verschillende jeugdreeksen, op basis van leeftijdscategorieën (zie tabel 1). Daarnaast is er een competitie voor seniores. Officieel behoort een basketbalspeelster tot de seniores als zij voor 31-12-1994 is geboren. Dit seizoen zijn er 5 competities voor vrouwelijke seniores in België. Dit zijn: 1ste landelijke dames, 2de landelijke dames A, 2de landelijke dames B, 1ste provinciale dames en 2de provinciale dames. (Vlaamse basketballiga, 2013)

Dames/meisjes	Van	Tot
Women (seniores)	-	31-12-1994
U19 (Cadetten)	01-01-1995	31-12-1997
U16 (Miniemen)	01-01-1998	31-12-1999
U14 (Pupillen)	01-01-2000	31-12-2001
U12 (Benjamins)	01-01-2002	31-12-2003
U10 (Microben)	01-01-2004	31-12-2005
U8 (Premicroben)	01-01-2006	31-12-2008
U5 (Baby basket)	01-01-2009	31-12-2010

Tabel 1: Indeling vrouwelijke basketbalcompetitie volgens leeftijd (uit Vlaamse basketballiga, 2013)

Vrouwen die op een hoger niveau (vb. landelijk niveau) spelen hebben hogere fysiologische noden in vergelijking met vrouwen die op een lager niveau (vb. provinciaal niveau) basket beoefenen. Vrouwelijke basketbalspeelsters leggen gedurende een match minder afstand af en bewegen minder in vergelijking met mannelijke basketballers. (Scanlan, Dascombe, Reaburn, & Dalbo, 2012)

3 Gewichtsproblemen bij sporters

3.1 Lichaamsgewicht

Bij veel sporters speelt zowel het lichaamsgewicht als de lichaamssamenstelling een belangrijke rol. Afhankelijk van het soort sport dat de sporter beoefent, kan het lichaamsgewicht de prestatie bevorderen. Judo, roeien en rugby zijn sporten waarbij voordeel wordt behaald door een hoger lichaamsgewicht. Deze sporten bevatten vaak indelingen in klassen op vlak van lichaamsgewicht om een eerlijke competitie aan te bieden. Anderzijds biedt een laag lichaamsgewicht voordeel aan beoefenaars van bijvoorbeeld turnen, wielrennen en ballet. Bij basketbal is er geen sprake van gewichtsklassen. (Van Geel & Hermans, 2013)

3.2 Gezond gewicht

Om na te gaan of een sporter een gezond gewicht, ondergewicht of overgewicht heeft, gebruiken de medici de Body Mass Index (BMI). De BMI is het lichaamsgewicht in kilogram gedeeld door de lichaamslengte in meter in het kwadraat of $BMI = \text{kg}/\text{m}^2$. Aan de hand van deze uitkomst wordt de nutritionele status bepaald (zie tabel 2).

Tussen 2 seizoenen of door blessures kan het lichaamsgewicht van de sporter stijgen, dit als gevolg van een daling van het energieverbruik maar een gelijke energie-inname. In sommige gevallen kan er dan sprake zijn overgewicht. (Van Geel & Hermans, 2013)

Atleten die geen vast ritme hebben om te eten, die extreem diëten of de voedselinname beperken, hebben een grotere kans op het ontwikkelen van eetstoornissen. (Monthuy-Blanc et al. 2010; Fleming & Costarelli 2007; Vardar et al. 2007)

Een andere belangrijke risicofactor voor het ontwikkelen van een eetstoornis, voornamelijk voor vrouwelijke atleten, is deelname aan competitieve sport.

In plaats van fysieke activiteit heeft de voedselinname een sterkere invloed op de voedingstoestand van vrouwelijke basketbalspeelsters. (Chalcarz, Merkiel, Poortmans, & Szajek, 2012)(Greenleaf et al. 2009; Sundgot-Borgen & Torstveit 2004)

Sporters die worden ingedeeld in gewichtscategorieën hebben een hogere kans op een eetstoornis. Dit door het feit dat zij continu gefocust zijn op hun lichaamsgewicht. (Cook & Hausenblas 2011; Resch & Haasz 2009; Smolak et al., 2000; Sundgot - Borgen 1994) (Michou & Costarell, 2011)

BMI waarde	Nutritionele status
BMI <18.5	Ondergewicht
BMI 18.5 – 24.9	Normaal gewicht
BMI 25.0 – 29.9	Overgewicht
BMI 30.0 – 34.9	Obesitas (graad I)
BMI 35.0 – 39.9	Obesitas (graad II)
BMI >40.0	Morbide Obesitas (graad III)

Tabel 2: BMI uitkomsten (World Health Organization)

De Body Mass Index is gemakkelijk toe te passen, maar houdt geen rekening met de lichaamssamenstelling. De kans is groot dat de lichaamssamenstelling van een sporter afwijkt in vergelijking met die van een niet-sporter. De sporter heeft mogelijk een grotere spiermassa waardoor het lichaamsgewicht toeneemt. De (sport)diëtist moet hier rekening mee houden. Anders wordt bij vermagering spierweefsel afgebroken en dit beïnvloedt de prestatie nadelig. (Van Geel & Hermans, 2013)

3.3 Lichaamssamenstelling

Zoals hierboven aangehaald, moet er bij een sporter rekening gehouden worden met de lichaamssamenstelling. Voor volwassenen gelden volgende aanbevelingen omtrent lichaamsvetpercentage: voor mannen 15-20% en 25-30% voor vrouwen.

Sporters streven naar lagere waarden: mannen 5-10% en vrouwen 15-20%. Lichaamsvet is moeilijk meetbaar maar enkele methodes maken dit mogelijk. (Van Geel & Hermans, 2013)

3.3.1 Onderwatermethode (densitometrie)

Bij de onderwatermethode gaan de medici na hoeveel de sporter weegt onder water. Hoe meer de sporter weegt onder water, hoe minder vet aanwezig is. Aan de hand hiervan wordt het lichaamspercentage bepaald. Deze methode heeft enkele nadelen.

Het is onder andere moeilijk uitvoerbaar. Onder water moet de sporter namelijk maximaal uitademen en dit 20 seconden vol houden. Dit is echter niet altijd haalbaar voor iedereen.

Verder wordt het lichaamsgewicht beïnvloed door de resterende lucht die in de longen en darmen achterblijven. Bovendien is het een kostelijke methode die niet overal wordt uitgevoerd. (Van Geel & Hermans, 2013)

3.3.2 Huidploidiktemeting (Durnin-methode)

De totale lichaamsvetmassa wordt berekend met behulp van de meting van de huidplooien. Bij een huidplooiemeting worden altijd vier huidplooien gemeten.

Deze vertegenwoordigen de totale hoeveelheid lichaamsvet. De huidplooien van de biceps (voorarm), triceps (achteraan de bovenarm), subcapsulair (puntje van de schouder) en supra-iliacaal (halverwege de onderste rib en bovenkant van de heup) worden gemeten.

Dit gebeurt altijd aan de niet dominante kant, dit wil zeggen de arm die het minst wordt gebruikt.

De som van de vier huidplooien, leeftijd en geslacht worden vergeleken met tabelwaarden. (Becker-Woudstra, Havinga, Van Kuijeren, & Linden-Wouters, 2012)

3.3.3 Skeletbreedte

Skeletmassa schatten gebeurt met behulp van de skeletbreedtematen. Bij de skeletbreedte bepaalt de diëtist de kniebreedte, elleboogbreedte, polsontrek en polsbreedte.

Aan de hand van de polsontrek wordt nagegaan of de sporter smal, normaal of breed is gebouwd (zie tabel 3).

Met behulp van de elleboogbreedte wordt de lichaamsbouw bekeken (zie tabel 4). Indien de uitkomst binnen het bereik valt, is er sprake van een normale lichaamsbouw.

Een hogere uitkomst komt overeen met een brede lichaamsbouw. Anderzijds komt een lagere uitkomst overeen met een smalle lichaamsbouw. Een passend lichaamsgewicht berekenen kan met behulp van de elleboogbreedte of polsontrek. (Becker-Woudstra, et al., 2012)

Geslacht	Smal gebouwd	Normaal gebouwd	Breed gebouwd
Vrouwen	>10,9	10,9 – 9,9	<9,9

Tabel 3: Lichaamsbouw naar polsontrek (uit Becker-Woudstra, et al., 2012)

Vrouwen	
Lengte (cm)	Elleboogbreedte (cm)
148-151	5,6-6,4
152-161	5,8-6,5
162-171	5,9-6,6
172-181	6,1-6,8
182-183	6,2-6,9

Tabel 4: Lichaamsbouw naar elleboogbreedte (uit Becker-Woudstra, et al., 2012)

3.3.4 Meting met stroom (bio-elektrische impedantiemeting)

Aan de hand van een zwakke wisselstroom wordt de weerstand in het menselijke lichaam gemeten.

Met behulp van deze techniek wordt de verhouding aan vetmassa en vetvrije massa berekend.

Vetweefsel geeft meer weerstand in vergelijking met vetvrij weefsel.

Het vetvrij weefsel bevat immers een hoger water- en elektrolytengehalte.

De vochtbalans varieert gedurende eenzelfde dag, bijgevolg is het belangrijk dat de persoon altijd op hetzelfde tijdstip van de dag en onder dezelfde condities wordt gemeten.

Dit wil zeggen rekening houden met het vochtgebruik, gebruik van voedingsmiddelen, toiletbezoek en dergelijke. (Becker-Woudstra, et al., 2012) (Thomas & Bishop, 2007)

3.3.5 Besluit

Zoals hierboven vermeld, zijn verscheidene methoden beschikbaar.

Alle methoden hebben voor- en nadelen. De (sport)diëtist moet samen met de sporter bekijken wat er individueel mogelijk is en naar welke methode de voorkeur uit gaat.

De meting met stroom is een methode die het meest gebruikt wordt omdat deze de minste inspanning vergt van de sporters en het een eenvoudige techniek is om uit te voeren.

Daarnaast vraagt de skeletbreedte ook niet veel inspanning van de sporter.

De meting van de vier huidplooien is betrouwbaar als er nauwkeurig wordt gewerkt door de diëtist.

In sommige gevallen (magere persoon, geen ervaren diëtist) kan een huidplooiemeting een pijnlijke methode zijn.

Tot slot kan het zijn dat de sporter niet in staat is om de onderwatermethode uit te voeren. Het is daarom heel belangrijk de methode zo goed mogelijk af te stemmen op het individu. (Becker-Woudstra, et al., 2012) (Thomas & Bishop, 2007)

4 Voedingsbehoeften

4.1 Relatie tussen sport en voeding

Teamsport verschilt van duursporten doordat verscheidene onderbrekingen aanwezig zijn. Bij teamsport trainen de spelers meer op techniek. Met als gevolg dat de intensiteit van de inspanning lager ligt en minder energie nodig is. Uiteraard is de energiebehoefte van de teamsporter hoger in vergelijking met iemand die niet sport. Belangrijk is dat deze behoeften worden verzadigd zodat de sporter een goede prestatie kan leveren.

Het uitblijven van topprestaties kunnen mede het gevolg zijn van slechte voedingsgewoonten. Het lichaam heeft gezonde voeding nodig om een goede prestatie te kunnen leveren, dit wil echter niet zeggen dat het eten van gezonde voeding automatisch leidt tot een topprestatie. De aanbevelingen omtrent de verhoudingen van voedingsstoffen kunnen gebruikt worden als leidraad. (Van Geel & Hermans, 2013) (Vermeer, Van Genuchten, & Van der Heijden, 2009)

Naast energie is vocht ook een punt van aandacht bij een inspanning. Tijdens het uitvoeren van een inspanning verliest het lichaam vocht. Bij langdurige sporten kan dit hoog oplopen. Om geen nadelige invloed te ondervinden, is het belangrijk om de vochtverliezen te compenseren. (Thomas & Bishop, 2007) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.2 Energie

4.2.1 Energiebehoefte

De energiebehoefte van een sporter wordt door 3 parameters bepaald.

Eerst en vooral door het basaal metabolisme. Dit is de hoeveelheid energie die nodig is om alle lichaamsfuncties uit te voeren zonder dat er sprake is van motorische arbeid.

De energiebehoefte van vrouwen ligt lager in vergelijking met mannen door het feit dat vrouwen een lagere stofwisseling hebben. Dit wordt verklaard door het verschil in lichaamssamenstelling.

Vrouwen hebben immers meer vetmassa dan mannen. Vetmassa heeft een lager metabolisme dan spierweefsel waardoor het lichaam minder energie nodig heeft en bijgevolg een lagere energiebehoefte.

Daarnaast beïnvloedt de voedselverwerking de energiebehoefte. Na het nuttigen van voedsel komen er in het lichaam verscheidene processen op gang die energie vragen. Deze bedraagt 10% van de totale energiebehoefte. Deze processen omvatten ondermeer de vertering, resorptie en transport doorheen het lichaam.

Tot slot beïnvloedt ook de lichamelijke activiteit de energiebehoefte. Zowel de soort inspanning, intensiteit, duur, frequentie van de inspanning, alsook het lichaamsgewicht en lichaamssamenstelling hebben een invloed op de energiebehoefte.

Sporters die meer gewicht tijdens het sporten meedragen, verbruiken meer energie in vergelijking met sporters met een lager lichaamsgewicht. Een kleine toelichting aan de hand van een eenvoudig voorbeeld. Een sporter van 80kg verbruikt meer energie tegenover een sporter van 60kg, ook al lopen ze dezelfde afstand.

(Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.2.2 Energieverbruik

Energieverbruik wordt omschreven als de hoeveelheid energie die het lichaam verbruikt onder omstandigheden dat (spier)arbeid wordt verricht. In België bestaat er geen overeenkomst omtrent de juiste berekeningsmethode. In dit eindwerk wordt het energieverbruik berekend aan de hand van de James en Schofield formule.

Eerst en vooral moet de basaalstofwisseling (BM) worden berekend. BM = “de hoeveelheid energie die nodig is voor het handhaven van fysiologische basisfuncties zoals ademhaling, bloedsomloop en thermoregulatie”. (Thomas & Bishop, 2007, pg. 72)

Deze waarde is afhankelijk van het geslacht, leeftijd en lichaamsgewicht.

Aan de hand van de formule van James en Schofield (zie tabel 5) wordt de BM berekend.

Categorie	Leeftijd	BMR (kcal/dag)
Vrouw	10 t/m 17 jaar	13 G + 693
Vrouw	18 t/m 29 jaar*	14,7 G + 496

*Rekenvoorbeeld: Voor een vrouw van 28 jaar met een lichaamsgewicht van 65 kilogram wordt de basaalstofwisseling geschat op $14,7 \times 65\text{kg} + 496 = 1451,5$ kcal/dag.

Tabel 5: Berekening van basaalstofwisseling met behulp van James en Schofield formule (Hoge gezondheidsraad, 2009)

Ten tweede wordt rekening gehouden met de energie die nodig is voor dagdagelijkse activiteiten. Deze is individueel afhankelijk en gedurende verschillende dagen kan deze erg variëren. De PAL-waarde (=Physical Activity Level) (zie tabel 6) geeft het niveau weer van de fysieke activiteit en wordt vermenigvuldigd met de basaalstofwisseling. Dit resulteert in het aantal kcal dat de sportster nodig heeft gedurende 24u voor dagelijkse activiteiten.

Verschillende soorten intensiteit van activiteiten	PAL-waarde
Huisvrouwen, bedienden, administratief en leidinggevend personeel	1,56
Verkopers, onderhoudspersoneel	1,64
Arbeiders, werknemers in landbouw, bosbouw en visserij	1,82

Tabel 6: PAL-waarden bij verschillende activiteiten geldend voor vrouwen (Hoge gezondheidsraad, 2009)

Bij de berekening van het energieverbruik wordt er rekening gehouden met het aantal uren slaap. Het aantal uren slapen per dag vermenigvuldigen met het lichaamsgewicht heeft een waarde in kcal. Dit is het aantal kcal nodig om te slapen, deze waarde wordt afgetrokken van het basale metabolisme.

Stel dat de sporter 8 uur per dag slaapt, is hij 16 uur actief. Het bekomen resultaat delen door 16 levert ons het aantal kcal nodig per actief uur.

Nu moet enkel nog het energieverbruik tijdens het sporten worden berekend. Tijdens een sportdag stijgt de energiebehoefte. Deze behoefte wordt berekend aan de hand van de formule in tabel 7. Tabel 8 geeft de metabole eenheden (MET-waarden) weer.

1 metabole eenheid is het energieverbruik van een persoon in rust en komt overeen met een opname van 3,5 ml zuurstof (O₂) per minuut en per kg lichaamsgewicht. De overeenstemmende MET-waarde wordt vermenigvuldigd met de duur van de activiteit. (Hoge gezondheidsraad, 2009) (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013)

$\text{Energieverbruik kcal per min} = \frac{1 \text{ MET} \times 3,5 \times \text{lichaamsgewicht (kg)}}{200}$

Tabel 7: Formule met behulp van de MET-waarden (Ainsworth, et al., 2000)

Basketbal	Wedstrijd	Training	Shooting
MET-waarde	8,0	6,0	4,5

Tabel 8: MET-waarden voor basketbal (Ainsworth, et al., 2000)

Rekenvoorbeeld op basis van het voorbeeld onder tabel 5:

<p>BM = 1451,5 kcal per dag</p> <p>Zij werkt als bediende = 1,56 PAL-waarde 1451,5 kcal X 1,56 (PAL) = 2264,3 kcal per dag</p> <p>Gemiddeld slaapt ze 8 uren per dag. 65 kg X 8 uur = 520 kcal</p> <p>2264,3 kcal – 520 kcal = 1744,3 kcal voor 16 uur 1744,3 kcal / 16 uur = 109,0 kcal per actief uur</p> <p>Vandaag speelt ze 1 uur een basketbalwedstrijd. <u>8,0 MET X 3,5 X 65 kg = 9,1 kcal per minuut</u> 200</p> <p>9,1 kcal/min. X 60 minuten = 546 kcal nodig om 1 uur een wedstrijd te spelen.</p> <p>Totaal energieverbruik: 520 kcal + (109,0 X 15u*) + 546 kcal = 2701,3 kcal *: 24 uur – 8 uur slapen – 1 uur sporten = 15 uur actief</p>

4.2.3 Energiebalans

De harmonie tussen de energieopname en energieverbruik wordt weergegeven met behulp van de energiebalans. Het is belangrijk dat de balans mooi stabiel is, zodoende dat de sporter in staat is om goed te kunnen presteren tijdens een training of wedstrijd. Prestatieverlies kan optreden als gevolg van een positieve of negatieve energiebalans.

Bij sporters is er vaak sprake van toename in het lichaamsgewicht na een wedstrijdseizoen. Dit komt door de lichtere training of door het volledig wegvallen van de training. In deze situatie worden geen aanpassingen gedaan aan de energieopname ten opzichte van het verminderde energieverbruik. Doorgaans gaat een toename van vetmassa gepaard met een vermindering van vetvrije massa, spiermassa in dit geval. Aan de start van een nieuw wedstrijdseizoen zal de sporter de overtollige kilo's moeten verliezen. Dit kan allemaal voorkomen worden door tijdens de vakantie- en rustperiode voldoende aan lichaamsbeweging te doen en een verlaagde energie-inname te hebben. (Van Geel & Hermans, 2013)

4.3 Eiwitten

Eiwitten zijn belangrijk voor diverse functies in het lichaam.

Eiwitten zijn een bouwstof en onmisbaar voor de opbouw en het herstel van spieren.

Verder zorgen eiwitten voor de aanmaak van enzymen en hormonen.

Eiwitten kunnen ook dienen als energiebron, dit doet zich voor bij een lage glycogeenvoorraad.

Dit wordt best vermeden doordat de spieren worden afgebroken.

Eiwitten worden onderverdeeld in 2 groepen, namelijk eiwitten met een hoge en lage biologische waarde. Deze 2 groepen komen tot stand doordat sommige voedsleiwitten een hogere waarde als bouwstof hebben in vergelijking met andere voedsleiwitten.

Eiwitten met een hoge biologische waarde worden gebruikt om lichaamseiwitten mee op te bouwen. Het gaat hier om dierlijke voedingsmiddelen zoals ei, vlees en vis en melkproducten. Hoe magerder het vlees, hoe hoger de aanwezigheid van eiwitten.

Uit voedingsmiddelen met een lage biologische waarde zoals graanproducten, peulvruchten, noten en brood worden maar weinig lichaamseiwitten opgebouwd.

Aan team- en spelsporters wordt er aangeraden om 1,2 à 1,5 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht te consumeren. Gezien de grote gemiddelde eiwitname van de Belgen (16 En%) is het niet nodig om eiwitpreparaten in te nemen. (Hoge gezondheidsraad, 2009) (Stegeman, 2013) (Thomas & Bishop, 2007) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vlaamse Overheid, 2013)

4.4 Koolhydraten

Koolhydraten leveren energie die gebruikt wordt als energiebron gedurende een lichamelijke inspanning. Alle ingenomen koolhydraten (mono-, di- en polysachariden) worden in het lichaam omgezet in enkelvoudige koolhydraten. De omzetting van monosachariden gebeurt het snelst, opgevolgd door de disachariden en tot slot de polysachariden. Na de omzetting worden de afgebroken koolhydraten opgenomen in het bloed.

Het lichaam biedt ons de mogelijkheid om suikers op te slaan onder de vorm van glycogeen, dit kan zowel in de spieren als in de lever. Spieren die contrageren hebben energie nodig. Deze is afkomstig uit de afbraak van lichaamsvet enerzijds en glycogeen anderzijds. Wanneer een sporter een hoge inspanning levert, gaat de voorkeur uit naar de koolhydraten als brandstof. Dit heeft twee redenen: de energiebezorging is hoger en de energieafgifte uit koolhydraten vraagt 10% minder zuurstof in vergelijking met vetten. (Van Geel & Hermans, 2013)

Door de inname van koolhydraten verbetert het uithoudingsvermogen tijdens een langdurige inspanning (meer dan 2uur), door het hoge koolhydratenaanbod beschikbaar voor oxidatie en door het behoud van de bloedglucoseconcentratie. De geleverde bijdrage van koolhydraten is afhankelijk van de intensiteit van de oefening, het type koolhydraten en de hoeveelheid koolhydraten. (Jeukendrup, 2010) (Thomas & Bishop, 2007)

Aan team- en spelsporter wordt er aangeraden om dagelijks 55-60 En% aan koolhydraten in te nemen. Aan de hand van tabel 9 wordt de dagelijkse behoefte aan koolhydraten berekend. Zo krijgt de sporter een zicht op de hoeveelheid koolhydraten die nodig zijn om een goede sportprestatie te leveren. Met behulp van deze waarden is de sporter in staat om een individueel eetschema op te stellen, dit kan in samenwerking met een (sport)diëtist gebeuren. (Vlaamse Overheid, 2013)

Situatie	Koolhydraatdoel
Lage intensiteit of technische sporten	3 – 5 g per kg lichaamsgewicht
Matig trainingsprogramma (ong. 1uur/dag)	5 – 7 g per kg lichaamsgewicht
Matig tot hoog intensief (1 – 3 uur/dag)	6 – 10 g per kg lichaamsgewicht
Extreem intensief (4 – 5 uur/dag)	8 – 12 g per kg lichaamsgewicht

Tabel 9: Dagelijkse koolhydraatbehoefte afhankelijk van de sportactiviteit (uit Vlaamse Overheid, 2013)

4.4.1 Leverglycogeen

In de lever is het mogelijk om enkelvoudige suikers op te slaan onder de vorm van glycogeen. De lever is in staat om 90 à 110g glycogeen op te slaan.

De lever is verantwoordelijk om het bloedsuikergehalte tijdens een inspanning stabiel te houden met hulp van de afgifte van leverglycogeen. Deze wordt stabiel gehouden door het vrijgeven van glucose aan de circulatie. Verder is leverglycogeen, in normale omstandigheden, de belangrijkste brandstofbron voor de hersenen. (Jeukendrup, 2010)

4.4.2 Spierglycogeen

Naast leverglycogeen bestaat er ook spierglycogeen, dit wil zeggen dat enkelvoudige suikers worden opgeslagen in spierweefsels. De spier bevat een veel hogere voorraad aan glycogeen (300-500g) in vergelijking met de lever. Spierglycogeen kan enkel gebruikt worden door de spier, voornamelijk gedurende een inspanning. Een lege spierglycogeenvoorraad zorgt ervoor dat de spier niet meer verder kan werken aan een hoge intensiteit. De efficiëntie van de bewegingscontrole neemt af, dit heeft een invloed op de blessuregevoeligheid. (Gleeson, 2011) (Jeukendrup, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.4.3 Glycogeen depletie

Glycogeen depletie is het ledigen van de glycogeenvoorraad. Bij een rechtshandige basketbalspeler wordt de glycogeenvoorraad in de rechterarm eerst aangesproken. Op het moment dat de glycogeenvoorraad volledig leeg is, schakelt het lichaam over op vetzuur- en eiwitverbranding. Tijdens intensief sporten, zoals bij basketbal, is een aanvulling nodig indien de duur meer dan 45 minuten bedraagt zodat glycogeen depletie wordt voorkomen. Door het nuttigen van een koolhydraatrijke voeding worden de voorraden weer aangevuld. (Van Geel & Hermans, 2013)

4.4.4 Regulatie van de bloedglucoseconcentratie

Het menselijke bloed wordt beschouwd als een distributiecentrum. Verschillende weefsels waaronder het spierweefsel kunnen bloed halen uit het distributiecentrum, dit zorgt voor een daling van de bloedglucoseconcentratie. Anderzijds kan de bloedglucoseconcentratie stijgen door de inname van glucose. Hormonen zorgen ervoor dat deze schommelingen binnen de perken blijven, rond de 100mg/dl.

Als gevolg van de daling zal de lever onder invloed van glucagon glucose vrijgeven waardoor de bloedglucoseconcentratie stijgt naar normale waarden (rond 100 mg/dl).

Na de inname van een maaltijd stijgt de concentratie aan glucose samen met de concentratie aan insuline. Insuline is de antagonist (=tegenhanger) van glucagon, deze zorgt voor een verhoogde opname van glucose in de verschillende weefsels (spieren, lever en andere weefsels) en stimuleert de opslag van glucose. Dit wil zeggen dat de glycogeensynthese is toegenomen, uiteraard wordt het enzym dat instaat voor de afbraak van glycogeen geremd.

Naast bovengenoemde hormonen (glucagon en insuline) helpen nog andere hormonen mee aan de regulatie van de bloedglucoseconcentratie ondermeer cortisol, somatostatine en catecholamine. (Jeukendrup, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.4.5 Rebound hypoglycemie

Een uur na de inname van een koolhydraatrijke maaltijd kan tijdens de inspanning een hypoglycemie (= te laag bloedsuikergehalte) veroorzaken. Dit wordt verklaard door het feit dat na het eten van een koolhydraatrijke maaltijd, het lichaam hierop reageert met de vrijzetting van insuline. Insuline zorgt immers voor de normalisering van het bloedsuikergehalte. Daarnaast zorgt de inspanning ervoor dat suiker uit het bloed verdwijnt. Door de gecombineerde werking verdwijnt teveel suiker uit het bloed met als gevolg dat de sporter slap, duizelig en moe wordt. Dit wordt voorkomen door een uur voor de inspanning geen koolhydraatrijke drank of voeding te nuttigen. (Jeukendrup, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.4.6 Koolhydraten voor de inspanning

Enkele dagen voor de inspanning (vb. een wedstrijd) een verhoogd aantal koolhydraten innemen, dient om de voorraden aan spierglycogeen aan te vullen. Verder is het ook belangrijk om de leverglycogeenvoorraden aan te vullen. Op die manier blijft de bloedglucoseconcentratie in evenwicht waardoor de sporter in staat is om beter en langer te presteren. Aan de hoge inname van koolhydraten zijn er uiteraard ook nadelen verbonden, ondermeer gastro-intestinale klachten, diarree en hypoglycemie. (Jeukendrup, 2010) (Roosen, 2009)

Enkele uren (3 - 4uur) voor de inspanning kan het geen kwaad om koolhydraten (200 à 300g) in te nemen. Deze inname zorgt voor een betere koolhydraatbeschikbaarheid gedurende de inspanning. Het is enkel maar zinnig om te eten voor de inspanning als de voeding volledig wordt verteerd en opgenomen. De verteringstijd is afhankelijk van de soort voeding die wordt gegeten. Het beste is om producten te eten met weinig vet, weinig eiwitten en weinig voedingsvezels. Verder mag de portie ook niet te groot zijn. (Jeukendrup, 2010) (Thomas & Bishop, 2007) (Vlaamse Overheid, 2013)

Het innemen van een kleine hoeveelheid koolhydraten, 30 minuten tot een uur voor de inspanning, leidt tot een grotere stijging van de bloedplasmaconcentraties en insuline. Hoe korter bij de start, hoe sneller de voeding verteerd moet worden. In sommige gevallen kan in het begin van de oefening een snelle daling van de bloedglucoseconcentratie optreden (zie ook punt 4.4.5 'Rebound hypoglycemie'). (Jeukendrup, 2010) (Vlaamse Overheid, 2013)

4.4.7 Koolhydraten tijdens de inspanning

Tijdens de inspanning raken de koolhydraatreserves op. Een inname van 40 - 60g koolhydraten zorgt ervoor dat de endogene bronnen worden gespaard. De hoeveelheid koolhydraten die geen gastro-intestinale problemen veroorzaken, is de ideale hoeveelheid. De endogene bronnen worden dan tijdens de inspanning op een later tijdstip verbruikt. Met als gevolg dat het uithoudingsvermogen toeneemt en de prestatie langer wordt volgehouden. Verder zorgt de inname van een kleine hoeveelheid koolhydraten voor het behoud van het evenwicht in de bloedglucoseconcentratie en zorgt het voor een optimale alertheid. (Jeukendrup, 2010) (Thomas & Bishop, 2007) (Vermeer, Van Genuchten, & Van der Heijden, 2009) (Vlaamse Overheid, 2013)

Het soort koolhydraten dat wordt ingenomen is belangrijk. Glucose wordt het snelst opgenomen in de bloedbaan. Maltose, sucrose, maltodextrine en oplosbaar zetmeel worden snel geoxideerd waardoor het onmiddellijk beschikbaar is.

Fructose, galactose en amylose moeten eerst worden omgezet in glucose voordat ze gebruikt worden in de stofwisseling. Dit wil zeggen dat de glucoseafgifte op zich laat wachten. Deze worden best niet tijdens de inspanning ingenomen. (Jeukendrup, 2010) (Vermeer, Van Genuchten, & Van der Heijden, 2009)

4.4.8 Koolhydraten na de inspanning

Een koolhydraatname van 1,5 - 2g koolhydraten per kilogram lichaamsgewicht na de inspanning zorgt voor het herstel van de koolhydraatvoorraad ter hoogte van spier- en leverglycogeen.

Spierglycogeen wordt het snelst aangevuld, minder dan 2 uur na de inspanning.

De aanvulling is dan direct gerelateerd aan het herstel.

Een trage aanvulling leidt tot trainingsvermoeidheid of een algemeen gevoel van vermoeidheid.

Omdat glucose onmiddellijk beschikbaar is voor opname gaat de voorkeur hiernaar uit. (Jeukendrup, 2010) (Thomas & Bishop, 2007) (Vlaamse Overheid, 2013)

4.5 Vetten

Naast de koolhydraten staan vetten ook in voor de aanvoer van energie. Vet kan na inname direct worden aangesproken of worden opgeslagen. De hoeveelheid vet die in het lichaam wordt opgeslagen kan sterk uiteenlopen. Vet kan in principe onbeperkt worden vastgelegd. De opslagplaatsen van vet zijn ongeveer 50 keer groter in vergelijking met de opslagplaatsen van koolhydraten. De grootste vetreserves zijn in het onderhuidse vetweefsel aanwezig.

Daarnaast zijn vetten verantwoordelijk voor verscheidene lichaamsfuncties.

Vetweefsel biedt ondermeer bescherming aan organen bij een botsing en zorgt voor isolatie tegen de kou.

Bovendien zorgt vet voor het transport van vetoplosbare vitaminen. (Jeukendrup, 2010) (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013)

Zoals eerder aangehaald gaat de voorkeur van het lichaam uit naar de verbrandingen van koolhydraten. Niettegenstaande is het lichaam in staat om op vetzuurverbranding over te schakelen. Dit is voornamelijk het geval bij langdurige arbeid. Bij verbranding levert 1 gram vet 9 kcal energie.

Aan team- en spelsporters wordt er aangeraden om een voeding te consumeren die voor 20 – 30 En% uit vetten bestaat. (Van Geel & Hermans, 2013)

4.5.1 Vetmetabolisme

Energie halen uit vet is mogelijk als de vetzuren worden getransporteerd naar de mitochondriën. In de mitochondriën worden vetzuren afgebroken tot acetyl-CoA. Acetyl-CoA leidt tot de productie van het hoog energetisch fosfaat of adenosine triphosphate (ATP). Deze ATP wordt beschikbaar gesteld voor de contractie van de spieren. (Jeukendrup, 2010) (Schuit, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.5.2 Vetweefsel: opslagplaats van vet

Het proces dat verantwoordelijk is voor de afgifte van vetzuren heet lipolyse en wordt geregeld door het lipase enzym. De triglyceriden die zijn opgeslagen in het vetweefsel worden met behulp van lipase afgebroken tot vrije vetzuren en glycerol.

Vrije vetzuren worden getransporteerd in de bloedbaan, de korte keten vetzuren kunnen oplossen in de bloedbaan. De langketen vetzuren worden gebonden aan albumine zodat ook deze vetzuren in het lichaam worden getransporteerd.

De vetzuren komen terecht in de weefsels die instaan voor de oxidatie van vetzuren. Deze oxidatie, ook wel de β -oxidatie genoemd, levert energierijke elektronenparen en acetyl-CoA moleculen op. De acetyl-CoA moleculen staan in voor de productie van ATP.

De beschikbaarheid van plasmavetzuren daalt en ook de vetoxidatie wordt geremd als gevolg van de inname van koolhydraten. Zelfs de inname van een kleine hoeveelheid koolhydraten leidt al tot een daling van de lipolyse. (Jeukendrup, 2010) (Schuit, 2010)

4.6 Voedingsvezel

Voedingsvezels staan niet in voor een verbeterde sportprestatie of voor de aanvoer van energie maar zijn verantwoordelijk voor een goede werking van de darmen en een goede stoelgang.

Voedingsvezels zijn terug te vinden in volkoren brood, zilvervliesrijst, fruit en groenten, aardappelen en peulvruchten. De Belgische aanbeveling is gelijk aan of hoger dan 30g per dag. Daarnaast is het belangrijk om voldoende te drinken om obstipatie te voorkomen. (Hoge gezondheidsraad, 2009) (Stegeman, 2013)

4.7 Vitaminen

Vitaminen worden opgesplitst in vetoplosbare en wateroplosbare vitamines. Tot de vetoplosbare vitamines behoren vitamine A, D, E en K. Deze komen zowel voor in dierlijke als in plantaardige vetrijke producten. Deze vitamines gaan nauwelijks verloren tijdens het bereiden of bewaren van voedingsmiddelen. De opname van de vetoplosbare vitamines gaat samen met de opname van vetten. Dit wil zeggen dat er bij een gestoorde vetresorptie ook een opnamestoornis ontstaat voor de vetoplosbare vitamines.

Een overaanbod aan vetoplosbare vitamines wordt in de lever en vetweefsel opgeslagen. Door een te hoge inname kunnen toxische verschijnselen optreden, omdat vetoplosbare vitamines niet worden uitgescheiden via de urine. (Stegeman, 2013)

Daarnaast is er sprake van wateroplosbare vitamines. Hiertoe behoren de B-vitamines en vitamine C. In tegenstelling tot de vetoplosbare vitamines gaan de wateroplosbare veel sneller verloren door foutieve bereiding (bijvoorbeeld bij verhitting of bewaring). De wateroplosbare vitamines worden gemakkelijk via de urine uitgescheiden, de kans op intoxicatie is bijgevolg klein. (Stegeman, 2013)

4.7.1 Aanbevelingen

Tabel 10 geeft de aanbevelingen omtrent vitamines voor volwassen vrouwelijke spelsporters weer. Voldoende vitamines innemen, zorgt ervoor dat het lichaam optimaal kan presteren. Een tekort leidt vaak tot verminderde sportprestaties. Anderzijds leidt een overaanbod niet tot een verbeterde prestatie. (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007)

Tabel 11 geeft de aanbevelingen weer omtrent mineralen en spoorelementen voor volwassen vrouwelijke spelsporters. Mineralen en spoorelementen zijn verantwoordelijk voor verscheidene functies in het lichaam. Ze hebben ondermeer een regulerende functie. Daarnaast zorgen ze voor de opbouw van lichaamsweefsel. Tot slot staan mineralen en spoorelementen in voor de prikkelgeleiding.

Voor de meeste sporters volstaat de inname van een gezonde voeding. Bij het transpireren gaan mineralen en vitamines verloren, maar deze hebben geen invloed op het prestatievermogen. De verliezen aanvullen, kan met behulp van een gezonde voeding. Verder verliest een getraind persoon minder mineralen dan een ongetraind persoon. (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007)

Vitamines	Aanbevelingen voor vrouwelijke spelsporters
Vitamine B ₁	1,1 mg per dag
Vitamine B ₂	1,2 mg per dag
Vitamine C	110 mg per dag
Vitamine D	10 – 15 µg per dag

Tabel 10: Aanbevelingen omtrent vitamines voor volwassen vrouwelijke spelsporters (Hoge gezondheidsraad, 2009) (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007)

Mineralen en spoorelementen	Aanbevelingen voor vrouwelijke topsporters
Natrium	Maximaal 5 mg per dag
Kalium	3000 – 4000 mg per dag
Calcium	900 mg per dag
Magnesium	360 mg per dag
Ijzer	19,6 mg per dag

Tabel 11: Aanbevelingen omtrent mineralen en spoorelementen voor volwassen vrouwelijke topsporters (Hoge Gezondheidsraad, 2009) (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007)

Bij een tekort aan ijzer spreken de medici van ijzergebreksanemie. Dit kan het gevolg zijn van onvoldoende voorziening of benutting van ijzer via de voeding. Verder kan een verhoogde uitscheiding via zweet, bloedverlies door menstruatie of bloedverlies met de ontlasting leiden tot een tekort. IJzergebreksanemie zorgt voor een verminderde zuurstofopname met als voornaamste gevolg dat er een minder goede prestatie wordt geleverd. Bij verscheidene groepen is het belangrijk om extra aandachtig te zijn omtrent ijzer. Het gaat voornamelijk om veganisten en vrouwen (door menstruatie). (Van Geel & Hermans, 2013) (Vlaamse Overheid, 2013)

Bij sporters is er vaak sprake van sportanemie. Als gevolg van lichamelijke inspanningen past het lichaam zich aan en treedt er valse bloedarmoede op. Het bloedvolume is verhoogd zonder dat er sprake is van een toename van het aantal bloedcellen, waardoor anemie optreedt. Het grote verschil tussen ijzergebreksanemie en sportanemie is het feit dat sportanemie geen invloed heeft op de sportprestatie. (Van Geel & Hermans, 2013) (Vlaamse Overheid, 2013)

4.8 Vocht

Water is een belangrijk transportmiddel en tevens het hoofdbestanddeel van bloed, urine en zweet. Het menselijk lichaam bestaat voor 55% uit water. Het vrouwelijk lichaam bevat minder vocht. Eerst en vooral doordat het lichaam lichter is en daarnaast bevat het een hoger vetgehalte. Tijdens een inspanning produceert het lichaam warmte. Deze warmte veroorzaakt een stijging van de lichaamstemperatuur. De lichaamstemperatuur mag echter niet te hoog zijn zodat de processen ongestoord kunnen doorgaan. Bij hoge lichaamstemperaturen worden signalen doorgestuurd naar de hypothalamus. De hypothalamus zorgt voor een gepaste reactie, de bloeddorstrooming naar de huid neemt toe waardoor de aanvoer van brandstofbonnen, in dit geval glucose en vetzuren, is verhoogd.

Verder verlaat warmte het lichaam onder de vorm van zweet en treedt er vasodilatatie of vaatverwijdering op. Vasodilatatie is noodzakelijk want oververhitting zou behoorlijk wat schade aanbrengen aan het lichaam. Met behulp van de verdamping van zweet ontstaat een koelend effect voor het lichaam. Hoe groter het beschikbare lichaamsoppervlak voor warmte-uitwisseling en hoe groter het temperatuurverschil, hoe doeltreffender het verlies van warmte via zweet is. Met zweet verliest het lichaam onder andere vocht waardoor dehydratie of uitdroging van het lichaam kan voorkomen. Uitdroging heeft een nadelige invloed op zowel de warmteregeling (snellere stijging van lichaamstemperatuur gedurende een inspanning) als op andere noodzakelijke lichaamsfuncties. Verder zorgt het voor een daling van het uithoudingsvermogen.

Anderzijds heeft een overconsumptie van water nadelige gevolgen. Bij een lichte intoxicatie is er sprake van verwardheid en maag-darmstoornissen, bij een ernstige intoxicatie kan een levensbedreigende coma het gevolg zijn.

De kans op 'overvulling' is gering gezien het lichaam in staat is het teveel aan water via de nieren uit te scheiden. Dit treedt enkel op bij sporters waarbij de nierfunctie is gestoord, omdat de nieren dan niet meer in staat zijn om voldoende urine te produceren. (Jeukendrup, 2010) (Stegeman, 2013) (Thomas & Bishop, 2007) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.8.1 Vochtbalans

De vochtbalans geeft aan in hoeverre de inname en het verlies van vocht overeenstemmen. Het lichaam verliest ongeveer 500ml vocht per dag onder de vorm van zweet. De nieren regelen hoeveel water verloren gaat via de urine. Gemiddeld gaat er 800 - 1600ml vocht per dag via de ontlasting en urine verloren, niet minder dan 800 ml. Zelfs bij ernstige uitdroging wordt er urine geproduceerd om de vloeistofstroming via de niertubuli te handhaven en om (toxische) afvalstoffen uit te scheiden. De vochtbalans wordt aangevuld door de inname van drank en eten. Plantaardig eten bevat een hoger vochtgehalte. Vocht wordt ook aangevuld via het vet-, eiwitten- en koolhydratenmetabolisme. Bijvoorbeeld: na een volledige oxidatiecyclus van een molecule glucose zijn 6 moleculen koolstofdioxide en 6 moleculen water het resultaat. Het geproduceerde water wordt aangeduid als metabool water. Bij een sedentair persoon bedraagt het metabole water rond 300ml per dag. Uiteraard treedt er verlies op via de uitademing. Koolstofdioxide stimuleert de waterproductie als gevolg van een toegenomen katabolisme tijdens de inspanning. Dit wordt gecompenseerd door een verhoogde ademhaling. (Jeukendrup, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013)

Een evenwichtige vochtbalans is van levensbelang voor een sporter. Dit hangt wel van verscheidene factoren af, onder andere van de temperatuur, luchtvochtigheidsgraad, duur van de inspanning, intensiteit, sportkledij en tot slot van individuele verschillen. De relatieve vochtigheid is de belangrijkste, gezien een hoge luchtvochtigheid overeenkomt met verdamping van zweet en een daling van de lichaamstemperatuur. Anderzijds kan een hoge luchtvochtigheid de zweetproductie beperken. Dit leidt tot een verdere stijging van de lichaamstemperatuur, vermoeidheid en schade aan het lichaamsweefsel.

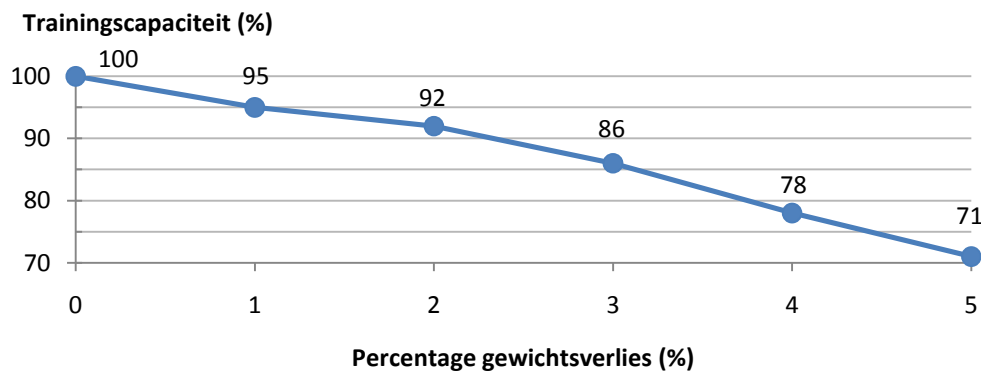
De sporter kan zich voor de inspanning wegeven en dit herhalen binnen de 10 minuten na het beëindigen van de inspanning. Het gewichtsverschil komt overeen met het zweetverlies weergegeven in liter. Tijdens de inspanning neemt de sporter vocht in. Deze hoeveelheid wordt opgeteld bij het verschil aan lichaamsgewicht. Zo krijgt de sporter een zicht op de individuele vochtbehoefte tijdens een inspanning. (Jeukendrup, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007)

Voorbeeld: Een sporter weegt 65 kg voor de training, na de training 64 kg. Dit wil zeggen dat er sprake is van een gewichtverlies van 1 kg. Tijdens de inspanning dronk zij 1 liter. $1 \text{ kg} + 1 \text{ liter} = 2 \text{ liter}$ (totaal vochtverlies). Het vochtverlies weergegeven in percentage: $(2 \text{ liter}/65 \text{ kg}) \times 100 = 3,07\%$. In deze situatie is er sprake van prestatieverlies.

Tabel 12 toont aan dat de prestatie vermindert bij een vochtverlies van meer dan 2% van het lichaamsgewicht. Figuur 3 toont de relatie aan tussen het gewichtsverlies en de trainingscapaciteit.

Zweetverlies: percentage van het lichaamsgewicht	Effect op de prestatie
1%	Negatief effect op de stofwisseling
2%	Verminderde thermoregulatie Vermindering van duurvermogen
3%	Verregaande afname van duurvermogen
4-6%	Vermindering van kracht Verregaande afname van duurvermogen
>6%	Bij verregaande uitdroging: - Kramp en uitputting - Bewustzijnsverlies - Coma en dood

Tabel 12: De invloed van zweetverlies op de sportprestaties (uit Van Geel & Hermans, 2013)



Figuur 3: Relatie tussen dehydratie en trainingscapaciteit (uit Jeukendrup, 2010)

4.8.2 Vochtbehoefte

Aan sporters wordt aangeraden om gedurende een inspanning van een uur of langer, om het kwartier 150 - 250ml vocht te drinken. De voorkeur gaat uit naar water (mineraal- of bronwater), thee zonder suiker of een dorstlesser. De opnamesnelheid van vloeistoffen in de lichaamscirculatie is afhankelijk van de samenstelling van de drank (zie ook punt 5 'Sportdranken'). Sportdranken zijn ontwikkeld om tekorten snel aan te vullen.

Anderhalf maal de hoeveelheid vocht is nodig om het vochtverlies aan te vullen. (Jeukendrup, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vermeer, Van Genuchten, & Van der Heijden, 2009)

4.8.3 Dorstgevoel

Dorstgevoel is een waarschuwing vanuit het lichaam om aan te geven dat het lichaam teveel vocht verliest. De dorstprikkel treedt op bij een vochtverlies van 2% van het lichaamsgewicht. Deze waarschuwing geeft aan dat het in feite al te laat is, zodoende het lichaam niet meer in staat is om het prestatievermogen op peil te houden. Hierdoor is het belangrijk dat sporters drinken alvorens ze dorst hebben. (Van Geel & Hermans, 2013)

4.8.4 Vochtiname tijdens een inspanning

Om dehydratie te voorkomen moet de sporter, zeker in warme condities, het zweetverlies compenseren met vochtiname. Een training is de ideale gelegenheid om verscheidene sportdranken uit te proberen. Zo leren de sporters ondermeer welke sportdrank het beste smaakt, hoe het voelt om vloeistof in de maag te hebben gedurende een inspanning, welke dorstlesser voor hen individueel ideaal is en hoeveel vocht de sporter maximaal kan innemen.

Tijdens een inspanning is het niet evident om (voldoende) vocht op te nemen. Eerst en vooral door het feit dat bij een langdurig krachtige inspanning het vochtverlies kan oplopen tot 2 à 3 liter per uur. Verder voelt de aanwezigheid van water in de maag bij veel sporters oncomfortabel aan waardoor de vloeistofname vaak niet overeenkomt met de verliezen.

Daarnaast kunnen onder dezelfde omstandigheden verschillende hoeveelheden zweetproductie worden gedetecteerd bij verscheidene sporters. De zweetproductie is immers per individu verschillend. Tot slot kunnen de regels in de sport ervoor zorgen dat het niet mogelijk is om op regelmatige tijdstippen te drinken. (Jeukendrup, 2010) (Thomas & Bishop, 2007) (Vlaamse Overheid, 2013)

Na de inname van vocht is de beschikbaarheid van de vloeistof afhankelijk van de snelheid van de maaglediging of van de intestinale absorptie. De maaglediging is vertraagd door toevoeging van koolhydraten aan de dorstlesser. De toegenomen concentratie aan glucose zorgt voor een daling van de levering van vloeistofvolume aan de dunne darm. (Jeukendrup, 2010) (Thomas & Bishop, 2007) (Vlaamse Overheid, 2013)

De waterabsorptie in de dunne darm wordt bevorderd door het gekoppeld transport van glucose en natrium. De samenstelling van de vloeistof die wordt ingenomen tijdens de oefening hangt af van de relatieve behoeften aan water en brandstofbronnen.

Wanneer een oplossing nodig is waarbij rehydratie belangrijk is, moet de oplossing natrium en sommige koolhydraten bevatten (bijvoorbeeld glucose).

Verder mag het niet hoger zijn dan een isotonische werking van 290 mosmol/l.

De meeste commerciële sportdranken bevatten 60 - 82g/l koolhydraten en 20 - 25 mmol/l natrium.

Tabel 13 biedt een overzicht van de samenstelling van enkele beschikbare (sport)dranken.

(Jeukendrup, 2010) (Thomas & Bishop, 2007) (Vlaamse Overheid, 2013)

Sportdrank	Koolhydraten g/l	Natrium millimolair	Natrium mg/l	Kalium g/l	Osmolariteit mOsm/kg
Isostar	73	17	391	4	296
Gatorade	62	18	414	3	349
Lucozade	180	<1	<1	<1	658
Lucozade sport	69	23	529	5	280
Coca Cola	105	3	69	<1	650
Sinaasappelsap	100	<1	<1	45	>600
Water	0	<1	<1	<1	0

Tabel 13: Overzicht van de samenstelling van verscheidende (sport)dranken (uit Jeukendrup, 2010)

4.8.5 Vochtiname na een inspanning

Een snelle aanvulling van vocht is noodzakelijk na de inspanning, een sporter moet 150% van het vochtverlies aanvullen. Bij rehydratie is het van cruciaal belang water en elektrolyten aan te vullen om zo de vochtbalans weer in evenwicht te brengen.

Optimale rehydratie houdt in dat de hoeveelheid natrium die via zweet verloren is gegaan, wordt vervangen. Dit kan door het drinken van water met een kleine hoeveelheid natriumchloride in opgelost, zodat het plasmavolume volledig en sneller hersteld. Wanneer de sporter na de inspanning zuiver water drinkt, zorgt dit voor een daling van de plasmanatriumconcentratie. De stimulans om te drinken verdwijnt en de urineproductie is verhoogd. (Jeukendrup, 2010)

De inname van cafeïne en alcohol na de inspanning wordt niet aangeraden. Beiden hebben ze een diuretisch of vochtafdrijvend effect, het lichaam verliest dus extra vocht. Na een inspanning is dit niet wenselijk doordat het rehydratieproces (=herstellen van de vochtbalans) trager verloopt.

(Jeukendrup, 2010) (Van Geel & Hermans, 2013)

4.8.6 Lichaamstemperatuur

De intensiteit van de oefening is verantwoordelijk voor de stijging van de lichaamstemperatuur, alsook de omgevingstemperatuur. Dit wil zeggen dat een energieke inspanning in een koele omgeving kan leiden tot een aanzienlijke stijging van de lichaamstemperatuur, evenals een inspanning aan lage intensiteit in een warme omgeving. Verder zorgt een warme lichaamstemperatuur aan de start van de inspanning voor een hogere lichaamstemperatuur aan het eind van de inspanning.

Een lichaamstemperatuur van 36 - 38°C wordt beschouwd als een normaal bereik, tijdens een inspanning mag de lichaamstemperatuur stijgen tot 38 - 40°C.

Bij verdere stijging treedt er uitputting op en af en toe een hitteberoerte.

Door het veelvuldig trainen hebben de sporters minder tijd nodig om te recupereren na een inspanning en een lager rustmetabolisme. Bovendien werkt het lichaam voordeliger en heeft het lichaam een lagere lichaamstemperatuur. (Jeukendrup, 2010)

5 Sportdranken

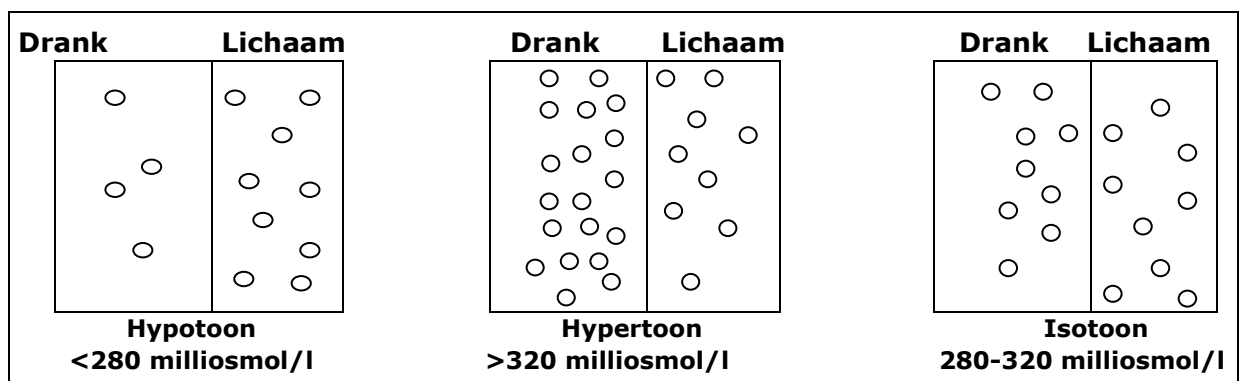
Snelle vochtopname door het lichaam is de belangrijkste voorwaarde waaraan (sport)dranken moeten voldoen. De overdracht van deeltjes aan de darmwand verloopt het snelst als de concentratie van de stoffen ongeveer gelijk is aan de concentratie van de stoffen in het bloed. Een isotone dorstlesser voldoet aan deze voorwaarde.

Water is een hypotone oplossing, hierdoor verloopt de maagpassage snel. In vergelijking met een isotone oplossing verloopt de uitwisseling van vocht ter hoogte van de dunne darm trager waardoor darmklachten kunnen optreden zoals 'klotsende darmen'. Deze darmklachten treden voornamelijk op bij grote hoeveelheden water. (Van Geel & Hermans, 2013)

De verschillen tussen een isotone, hypotone en hypertone dorstlesser kunnen als volgt beschreven worden:

- Isotoon: de vloeistofconcentratie is gelijk aan de concentratie aanwezig in het bloed (300 mOsm);
- Hypotoon: de vloeistofconcentratie is lager dan de concentratie aanwezig in het bloed (<300 mOsm);
- Hypertoon: de vloeistofconcentratie is hoger dan de concentratie aanwezig in het bloed (>300 mOsm).

Figuur 4 geeft op een grafische manier de verschillen weer tussen de vloeistofconcentratie en de concentratie in het bloed bij respectievelijk een hypotone, hypertone en isotone dorstlesser. (Van Geel & Hermans, 2013)



Figuur 4: Overzicht hypotoon, hypertoon en isotoon (uit Van Geel & Hermans, 2013)

Een optimale samenstelling voor een sportdrink tijdens de sportbeoefening bestaat uit:

- 60 – 80 g koolhydraten per l
- 40 – 110 mg natrium per 100 ml
- 12 – 22,5 mg kalium per 100 ml
- Osmolariteit <500 mOsmol per l

(Vlaamse Overheid, 2013)

Sportdranken worden onderverdeeld in energiedranken en dorstlessers en rehydratiedranken. Sportdranken kunnen zowel voor, tijdens als na een training of wedstrijd worden geconsumeerd. (Vanhee, 2007)

5.1 Energiedranken

De belangrijkste bijdrage van energiedranken is het leveren van energie. Energiedranken bevatten tussen de 8 à 15% koolhydraten en zijn hypertoon. Door de hoge concentratie aan koolhydraten is het heel waarschijnlijk dat energiedranken maag-darmproblemen opleveren bij de sporter. Hierdoor is het belangrijk dat de sporter de energiedrank afwisselt met water.

De sporter kan zelf ook energiedranken samenstellen. Als basis wordt best water of vruchtensap gebruikt. Instantbloem of –graanmengsels kunnen dienen als energiebron.

Daarnaast kan het energiegehalte worden opgekrikt door het gebruik van maltodextrine.

Als smaakverbeteraar wordt suiker of limonadesiroop toegevoegd.

Zelfgemaakte energiedranken hebben als voordeel dat ze goedkoper zijn en voldoen aan de persoonlijke voorkeur.

Er zijn echter ook enkele nadelen verbonden aan het zelf bereiden van energiedranken.

Zo kan onder andere de consistentie per dag erg variëren.

Verder kruipt er veel tijd in de bereiding en er is een hogere kans tot bederf. (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007) (Vlaamse Overheid, 2013)

5.2 Dorstlessers en rehydratiedranken

In tegenstelling tot de energiedranken bevatten dorstlessers maar 4 à 8 % koolhydraten.

Dorstlessers zorgen er in de eerste plaats voor dat de sporter gehydrateerd blijft door het vochtverlies aan te vullen.

Daarnaast zorgt de aanwezigheid van koolhydraten voor de aanvoer van brandstofbronnen.

Dorstlessers zijn isotoon of licht hypotoon, wat wil zeggen dat het lichaam in staat is om dorstlessers gemakkelijk op te nemen. Zoals hierboven reeds aangehaald, hoe meer de osmolariteit van de drank overeenstemt met de osmolariteit van het bloed, hoe sneller de overdracht gaat.

Rehydratiedranken bevatten ongeveer 6 à 8% koolhydraten en leveren meer natrium ten opzichte van de dorstlessers.

Rehydratiedranken zijn isotoon en zijn bedoeld om de vochtverliezen na een inspanning aan te vullen. (Vanhee, 2007) (Vermeer, Van Genuchten, & Van der Heijden, 2009) (Vlaamse Overheid, 2013)

5.3 Besluit

Het gebruik van sportdrank is de laatste jaren toegenomen, alsook het gamma aan sportdranken. Belangrijk is dat de sporter individueel uitmaakt welke drank het beste bij hem of haar past.

De dorstlesser moet snel door het lichaam worden opgenomen en mag geen maag-darmklachten veroorzaken.

Daarnaast moet de dorstlesser rehydreren en energie leveren.

Tot slot is de smaak de belangrijkste factor om rekening mee te houden.

Een dorstlesser met een slechte smaak zal ervoor zorgen dat de sporter een kleinere hoeveelheid inneemt.

De voorkeur gaat uit naar water. (Vlaamse Overheid, 2013)

6 Praktisch deel

6.1 Probleemstelling – Doelstelling

Ik ben gaan aankloppen bij een zelfstandige diëtist met het idee om een eindwerk te schrijven omtrent de voedingsgewoonten en –behoeften van vrouwelijke basketbalspeelsters. In de kledkamer werd er namelijk frequent over (ongezonde) voeding gepraat. Hierbij viel op dat mijn ploeggenoten ongezond eten vaak associëren met lekker eten. Verder viel op dat de kennis omtrent sport en voeding gering tot nihil was. Daarnaast was de geringe beschikbare informatie specifiek voor basketbalspelers een persoonlijke drijfveer om met dit onderwerp aan de slag te gaan.

Na overleg met beide promotoren werd beslist om 30 vrouwelijke basketbalspeelsters te ondervragen. Deze doelgroep werd verder opgesplitst op basis van basketbalniveau. De eerste groep bevatte 15 provinciale basketbalspeelsters, de tweede groep bestond uit 15 landelijke basketbalspeelsters.

Met dit onderzoek wordt nagegaan of de speelsters voldoen aan de voedingsbehoeften. Daarnaast wordt gekeken hoe het gesteld is met de eetgewoonten. Dit wordt nagegaan aan de hand van een eetdagboekje gedurende 4 dagen en een elektronische enquête.

6.2 Onderzoeksvraag

Met behulp van dit onderzoek wordt nagegaan of vrouwelijke basketbalspeelsters voldoen aan de aanbevelingen voor energie en voedingsstoffen.

6.3 Methode

6.3.1 Literatuurstudie

Eind juni 2013 werd er gestart aan de literatuurstudie, die doorliep tot begin november 2013. Tijdens deze studie werden er zowel Engelstalige als Nederlandstalige bronnen geraadpleegd om me te verdiepen in het onderwerp en de nodige informatie te bekomen.

6.3.2 Opstellen inleidende brief voor bestuur, trainers en speelsters

Door het feit dat ik zelf basketbal speel, was er een voorkeur om dit onderzoek binnen mijn eigen basketbalclub uit te voeren. Voor het bestuur werd een brief opgesteld waarin uitleg werd gegeven en om toestemming werd gevraagd. De bestuursleden van de club waren hier onmiddellijk voor te vinden. (Zie bijlage 1)

Praktisch gezien was het niet haalbaar om enkel speelsters uit mijn basketbalclub te ondervragen. Met als gevolg dat verscheidene voorzitters werden gecontacteerd over het ganse land. Door deze actie kwam het contact met de voorzitter van basketbalclub Lummen tot stand. Hij hielp me bij het contacteren van landelijke basketbalspeelsters.

Na de goedkeuring van het bestuur, werd er contact opgenomen met de trainers. Hierbij stelde ik me kort voor, gaf ik informatie omtrent het onderzoek en deed ik navraag naar de mogelijkheid om 15 minuten van de training ter beschikking te krijgen. (Zie bijlage 2)

Gedurende dit kwartier heb ik mezelf voorgesteld aan de speelsters, het concept van mijn onderzoek uitgelegd en mijn verwachtingen meegedeeld.

Voor de vrijwillige medewerksters was er een brief voorzien. Deze was voornamelijk bedoeld voor de basketbalspeelsters uit Lummen zodat zij ook alle nodige informatie meekregen. Gezien de verre afstand werd er niet langsgedaan maar was er individueel contact met de speelsters via e-mail. Deze samenwerking verliep vlot. In de brief werd de belangrijkste informatie weergegeven (oa. duur onderzoek, verwachtingen, deadline). Deze brief werd toegevoegd aan het eetdagboekje zodat iedereen deze nog eens kon nalezen. (Zie bijlage 3)

6.3.3 Ontwerpen eetdagboekjes en meegeven aan speelsters

Er werd een eetdagboekje ontwikkeld voor een periode van 4 dagen (rustdag, trainingsdag, wedstrijddag en dag na de wedstrijd). Er werd voor 4 dagen gekozen omdat de speelsters meestal op hun voeding letten tijdens een rustdag, wedstrijddag, en een trainingsdag. Veel speelsters 'laten zich gaan' de dag na de wedstrijd, vandaar de keuze om ook deze te bevragen. Via het eetdagboekje werd ook de beweging bevraagd.

Aan het eetdagboekje werd de brief toegevoegd zoals hierboven besproken. Daarnaast was er een voorbeeld uitgewerkt zodat de speelsters zich konden voorstellen hoe ze het eetdagboekje moeten invullen.

Alle vrijwillige medewerkers kregen na het noteren van hun gegevens (naam, e-mailadres en gsm-nummer) individueel een eetdagboekje mee naar huis.

Op dinsdag 10 september 2013 werd er langsgegaan op een training van Dames Basket Brugge One (landelijke speelsters).

Na mijn voorstelling en uitleg waren er 12 enthousiaste vrijwilligers die wilden meewerken. Dit tekort van 3 speelsters werd ingevuld door 3 speelsters van basketbalclub Lummen.

Op woensdag 11 september 2013 werd er langsgegaan op een training van Dames Basket Brugge Three (provinciale speelsters). Na mijn voorstelling en uitleg waren er onmiddellijk 15 enthousiaste vrijwilligers beschikbaar.

Voor iedereen werd de deadline van zondag 13 oktober 2013 opgelegd, tegen dan moest het eetdagboekje volledig zijn ingevuld.

6.3.4 Opstellen van een elektronische enquête

Naast het invullen van een eetdagboekje werd er ook van de speelsters verwacht dat ze een korte elektronische enquête invulden. De enquête werd opgesteld met behulp van het programma 'SNAP'.

In deze enquête werd het gebruik van voeding en drank voor, tijdens en na de wedstrijd bevraagd, alsook het gebruik van voeding en drank voor, tijdens en na een training.

Deze enquête werd 2 weken voor de herfstvakantie online gepubliceerd (19 oktober 2013 – 02 november 2013). De link van de enquête werd per groep doorgestuurd.

Elke groep kreeg 1 week de tijd om de enquête in te vullen.

6.3.5 Eetdagboekjes berekenen en vergelijken met aanbevelingen

De eetdagboekjes werden verwerkt met het online programma 'Nubel Voedingsplanner Pro'.

De statistische verwerking gebeurde aan de hand van het programma 'IBM SPSS Statistics 20'.

Na de verwerking werden de resultaten vergeleken met de Belgische voedingsaanbevelingen.

De energieaanbeveling werden berekend aan de hand van de formule van James en Schofield.

Voor de eiwit-, vet- en koolhydratenaanbeveling werd er gebaseerd op de aanbevelingen

weergegeven in de literatuurstudie. Voor de aanbevelingen omtrent vitamines en mineralen werden de voorschriften van de Hoge Gezondheidsraad geraadpleegd.

6.3.6 Antwoorden van de elektronische enquête verwerken

De antwoorden van de elektronische enquête werden zowel manueel als met het statistische programma 'IBM SPSS Statistics 20' verwerkt.

6.3.7 Opstellen van een brochure

Voor het opstellen van de brochure werd er vertrokken vanuit de actieve voedingsdriehoek en de bekomen resultaten uit de eetdagboekjes en enquêtes. Via de brochure wordt er kennis bijgebracht over 'gezonde voeding en sporten' aan de basketbalspeelsters. In de brochure is er ook een recept aanwezig die snel te bereiden is en die lekker en gezond is.

Daarnaast is er een dagschema en praktische tips aanwezig.

Tot slot wordt per specifieke (sport)dag voedingsaanbevelingen en tips weergegeven.

7 Resultaten

7.1 Onderzoeksgroep

	Leeftijdscategorie	Lichaamsgewicht (kg)	Lengte (m)	BMI	Roker?	Alcoholfrequentie	Sociale status	Basketbalniveau
Speelster 1	22 - 26 jaar	61	1,64	22,7	Nee	Af en toe	Licht fysiek	Landelijk
Speelster 2	18 - 22 jaar	64	1,78	20,2	Nee	Af en toe	Licht fysiek	Landelijk
Speelster 3	18 - 22 jaar	70	1,78	22,1	Nee	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 4	18 - 22 jaar	66,3	1,63	25,0	Nee	Af en toe	Matig fysiek	Landelijk
Speelster 5	18 - 22 jaar	64	1,75	20,9	Nee	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 6	<18 jaar	57	1,72	19,3	Ja	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 7	<18 jaar	60	1,66	21,8	Nee	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 8	<18 jaar	55	1,70	19,0	Nee	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 9	22 - 26 jaar	69	1,60	27,0	Nee	Regelmatig	Licht fysiek	Landelijk
Speelster 10	18 - 22 jaar	61	1,82	18,4	Nee	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 11	18 - 22 jaar	62	1,67	22,2	Nee	Regelmatig	Student	Landelijk
Speelster 12	18 - 22 jaar	66	1,73	22,1	Nee	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 13	>26 jaar	62	1,76	20,0	Nee	Af en toe	Licht fysiek	Landelijk
Speelster 14	18 - 22 jaar	62	1,73	20,7	Nee	Regelmatig	Student	Landelijk
Speelster 15	<18 jaar	56	1,67	20,1	Nee	Af en toe	Student	Landelijk
Speelster 16	>26 jaar	68	1,76	22,0	Nee	Regelmatig	Student + matig fysiek	Provinciaal
Speelster 17	22 - 26 jaar	88	1,78	27,8	Nee	Af en toe	Licht fysiek	Provinciaal
Speelster 18	>26 jaar	77	1,73	25,7	Nee	Regelmatig	Licht fysiek	Provinciaal
Speelster 19	18 - 22 jaar	53	1,52	22,9	Nee	Af en toe	Student	Provinciaal
Speelster 20	18 - 22 jaar	60	1,83	17,9	Nee	Regelmatig	Student	Provinciaal
Speelster 21	22 - 26 jaar	58	1,75	18,9	Nee	Af en toe	Licht fysiek	Provinciaal
Speelster 22	22 - 26 jaar	78	1,74	25,8	Nee	Regelmatig	Zwaar fysiek	Provinciaal
Speelster 23	22 - 26 jaar	66	1,64	24,5	Nee	Af en toe	Student	Provinciaal
Speelster 24	22 - 26 jaar	83	1,74	27,4	Ja	Af en toe	Matig fysiek	Provinciaal
Speelster 25	22 - 26 jaar	56	1,63	21,1	Nee	Af en toe	Licht fysiek	Provinciaal
Speelster 26	18 - 22 jaar	55	1,78	17,4	Nee	Nooit	Student	Provinciaal
Speelster 27	<18 jaar	69	1,75	22,5	Nee	Nooit	Student	Provinciaal
Speelster 28	18 - 22 jaar	67	1,74	22,1	Nee	Regelmatig	Student	Provinciaal
Speelster 29	22 - 26 jaar	85	1,73	31,7	Nee	Regelmatig	Werkloos	Provinciaal
Speelster 30	22 - 26 jaar	63	1,63	23,7	Nee	Af en toe	Student	Provinciaal

Tabel 14: Resultaten enquête algemeen

8 Bespreking van de resultaten

8.1 Onderzoeksgroep

Uit de enquête kwam naar voor dat 5 speelsters jonger waren dan 18 jaar.

Het ging om 4 landelijke speelsters en 1 provinciale speelster.

8 landelijke speelsters waren tussen de 18 en 22 jaar, dit ten opzichte van 4 provinciale speelsters.

2 landelijke speelsters behoorden tot de leeftijdscategorie 22 tot 26 jaar, bij de provinciale speelsters waren dit 8 speelsters.

Er was 1 landelijke speelster ouder dan 26 jaar, bij de provinciale speelsters ging het om 2 personen.

8.1.1 BMI

Uit de ingevoerde gegevens omtrent lichaamsgewicht en lengte werd de BMI berekend.

21,4 was de gemiddelde landelijke BMI. De gemiddelde provinciale BMI bedroeg 23,4.

Uit deze cijfers bleek dat meer provinciale speelster te kampen hadden met overgewicht.

Het ging om 5 speelsters ten opzichte van 1 landelijke speelster.

2 provinciale speelsters hadden ondergewicht, tegenover slechts 1 landelijke speelster.

De overige speelsters hadden een normaal gewicht. (BMI tussen 18,5 – 24,9).

8.1.2 Roken

Op beide basketbalniveaus was er telkens sprake van 1 rookster in de ploeg, maar zijn deze resultaten representatief? Er kan sprake zijn van een gelegenhedsrookster die zichzelf niet ziet als een rookster. In de enquête was 'ja' of 'nee' enkel mogelijk als antwoord.

8.1.3 Alcoholconsumptie

12 landelijke basketbalspeelsters gaven in de enquête aan dat ze af en toe alcohol consumeerden. 'Af en toe' stond gelijk met alcohol consumeren bij gelegenheden zoals een verjaardagsfeest of huwelijk.

De overige 3 speelsters indiceerden dat ze regelmatig alcohol consumeerden.

Het was de bedoeling dat de speelsters 'regelmatig' aanduiden als er sprake was van een bepaalde regelmaat in de drankinname bijvoorbeeld elke vrijdagavond, elk weekend.

Bij de provinciale speelsters waren er meer speelsters die regelmatig alcohol consumeerden, het ging om 6 speelsters.

7 speelsters gaven aan dat ze af en toe alcohol consumeerden.

2 speelsters drinken nooit alcohol.

8.1.4 Beroep

Het overgrote deel van de landelijke speelsters is student, aangaand voor 10 speelsters.

Voor 4 landelijke speelsters is er sprake van licht fysieke activiteit, dit wil zeggen een bureaujob.

1 persoon gaf aan dat ze matig fysieke arbeid uitvoert, dit gaat om een job waarbij rondlopen en zitten elkaar afwisselen.

7 provinciale speelsters zijn voltijds student, 1 persoon is deeltijds student en deeltijds voert zij een matig fysieke arbeid uit.

4 speelsters beoefen een licht fysieke job.

1 speelster voert een matig fysieke job uit en 1 iemand een zware fysieke job (voorbeeld uit de enquête: sleuren met dozen).

De laatste persoon is werkloos.

8.2 Resultaten van enquête: trainingen

Bij de landelijke basketbalspelsters waren er 5 speelsters die 3 maal in de week trinden. De overige 10 speelsters trinden 2 maal in de week. Een training duurt telkens 1u30. Er waren 3 speelsters die aangaven dat een training 1u30 – 2u00 duurt.

Bij de provinciale speelsters traint er niemand meer dan 2 maal per week. 3 speelsters trainen 1 maal in de week. De overige 12 speelsters trainen 2 maal in de week. Alle provinciale trainingen duren 1u30.

8.2.1 Eten voor een training

11 landelijke speelsters gaven aan dat ze niet eten minder dan 1 uur voor een training. De overige 4 speelsters aten ofwel een stuk fruit, een koek, een product met suiker of een warme maaltijd. Uit deze laatste groep namen 2 speelsters normale hoeveelheden in, de resterende 2 speelsters namen kleinere hoeveelheden in dan normaal.

Net als bij de landelijke speelsters namen 11 provinciale speelsters geen maaltijd in minder dan 1 uur voor een training.

De overblijvende 4 speelsters namen hoofdzakelijk een maaltijd in. Het ging om 2 speelsters die een normale warme maaltijd consumeerden. De overblijvende 2 speelsters namen een broodmaaltijd in, waarvan 1 speelster een kleinere portie innam, de andere speelster nam een grotere portie in dan gewoonlijk.

8.2.2 Drinken voor een training

1 landelijke speelster dronk niet minder dan 1 uur voor een training. De resterende 14 speelsters dronken voornamelijk plat water. Naast water werd er ook fruitsap en frisdrank geconsumeerd, elk door 1 speelster.

Iedereen van de provinciale basketbalspelsters dronk minder dan 1 uur voor de training. Het ging in de meeste gevallen om plat water. 5 speelsters gaven aan dat ze naast plat water ook frisdrank dronken.

8.2.3 Eten en drinken tijdens een training

Geen enkele landelijke of provinciale basketbalspelster at tijdens een training. Wel dronk iedereen tijdens een training. Op 2 speelsters na dronk iedereen tijdens een training water. 1 landelijke en 1 provinciale speelster dronk naast water ook sportdrank.

8.2.4 Eten na een training

9 landelijke speelsters gaven aan dat ze niet aten minder dan 1 uur na een training. De overige 6 speelsters aten voornamelijk een dessert, yoghurt, koek of fruit en 2 speelsters aten na een training een warme maaltijd.

6 provinciale speelsters aten niet minder dan 1 uur na een training. De overige 9 speelsters aten voornamelijk een koek, stuk fruit, boterham, yoghurt, licht avondmaal, chips of kaas.

8.2.5 Drinken na een training

2 speelsters dronken niet minder dan 1 uur na de training. De overige speelsters dronken grotendeels plat water en frisdrank. 1 speelster dronk sportdrank.

Iedereen van de provinciale basketbalspelsters dronk minder dan 1 uur na de training, het ging hier hoofdzakelijk om plat water en frisdrank.

1 speelster dronk sportdrank na een training.

8.3 Resultaten van enquête: wedstrijden

2 landelijke speelsters speelden 2 matches in 1 weekend. De overige 13 speelsters speelden 1 wedstrijd per weekend.

Bij de provinciale speelsters speelde iedereen 1 wedstrijd per weekend.

8.3.1 Eten voor een wedstrijd

5 landelijke speelsters gaven aan dat ze minder dan 1 uur voor een wedstrijd aten. Het ging voornamelijk om een banaan, een koek of een broodmaaltijd. De overige 10 speelsters aten niet voor een match.

Een speelster had ook expliciet in het eetdagboekje vermeld dat ze niet teveel mocht eten tijdens een wedstrijddag omdat ze hier anders last van had tijdens de wedstrijd.

2 provinciale speelsters aten minder dan 1 uur voor een wedstrijd, het ging om een banaan of een koek. Net als bij de landelijke speelsters haalde er 1 speelster aan dat ze niet teveel voor een wedstrijd mocht eten om hier geen hinder van te ondervinden tijdens de wedstrijd.

8.3.2 Drank voor een wedstrijd

3 landelijke speelsters dronken niet minder dan 1 uur voor een wedstrijd. De overige 12 speelsters dronken allemaal plat water, 1 speelster dronk naast plat water ook sportdrank.

Iedereen van de provinciale speelsters dronk minder dan 1 uur voor een wedstrijd. Voornamelijk ging het om plat water, enkele speelsters dronken frisdrank of sportdrank.

8.3.3 Eten tijdens een wedstrijd

Druivensuiker, Grany koek, chocolade en een banaan werden het meest geconsumeerd tijdens een wedstrijd. Dit werd toegepast door 5 landelijke speelsters. De overige 10 speelsters aten niets tijdens een wedstrijd.

Een banaan werd door 3 provinciale speelsters geconsumeerd, de resterende 12 speelsters aten niet tijdens een wedstrijd.

8.3.4 Drank tijdens een wedstrijd

Iedere provinciale en landelijke basketbalspeelster dronk tijdens een wedstrijd. Hoofdzakelijk ging het om plat water, in sommige gevallen ging het om sportdrank.

8.3.5 Eten na een wedstrijd

6 landelijke speelsters aten niet minder dan 1 uur na een wedstrijd. De overige speelsters aten voornamelijk een warme maaltijd of boterhammen. Boterhammen worden soms aangeboden na de wedstrijd in de kantine.

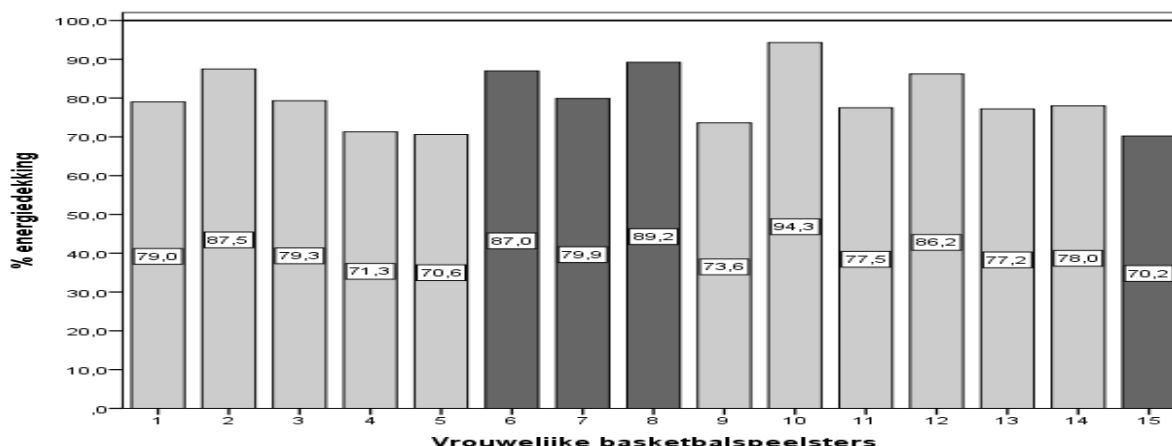
4 provinciale speelsters aten niet minder dan 1 uur na een wedstrijd. De overblijvende 11 speelsters aten wel, zij aten meestal boterhammen of een warme maaltijd.

8.3.6 Drank na een wedstrijd

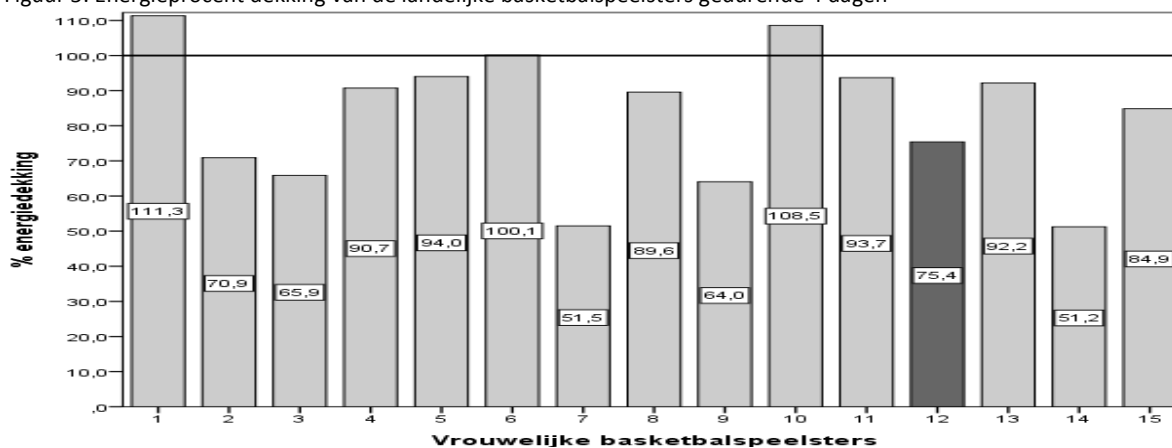
Op 1 speelster na dronk iedereen van de landelijke speelsters minder dan 1 uur na een wedstrijd. Het ging vaak om plat water en in de meeste gevallen om frisdrank.

Bij de provinciale speelsters dronk iedereen na de wedstrijd. De grote meerderheid dronk frisdrank, ook plat water werd na een wedstrijd geconsumeerd. 1 provinciale speelster dronk na de wedstrijd sportdrank.

8.4 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: energie



Figuur 5: Energieprocent dekking van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



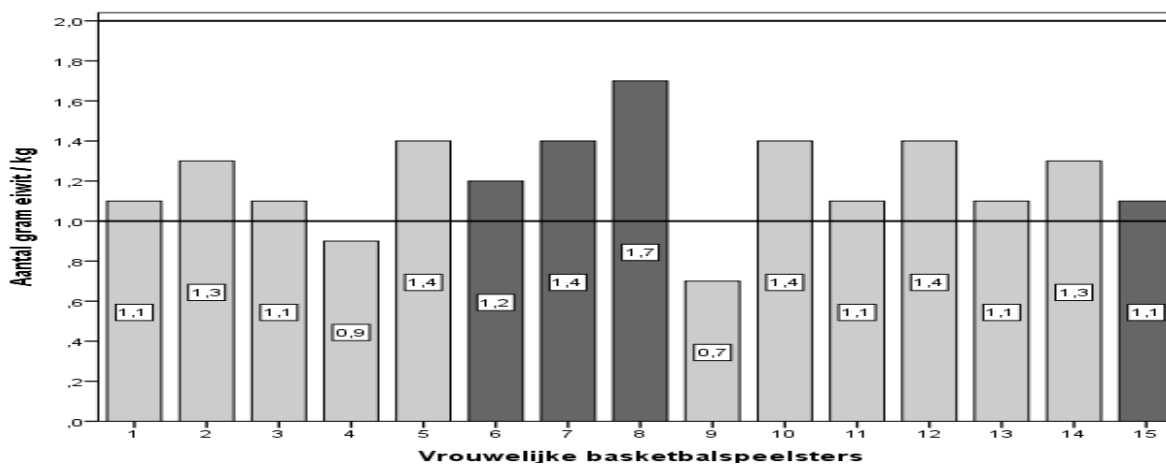
Figuur 6: Energieprocent dekking van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

Figuur 5 en 6 geven het percentage energiedekking weer van respectievelijk de landelijke en provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen. De waarden werden bekomen door het gemiddelde te berekenen van de percentages van de 4 dagen. De donkere staven geven de speelsters jonger dan 18 jaar weer, voor hen werd gebruikt gemaakt van de formule aangepast aan hun leeftijd. De aanbevolen hoeveelheid (100%) wordt aangeduid met een volle lijn. De gemiddelde landelijke inname bedroeg 80,1%, dit cijfer toont aan dat de energie-inname niet in verhouding was met het verbruik, de energie-inname mocht van de meeste speelsters hoger liggen. De hoogste waarde bedroeg 94,3% (speler 10), zij nam bijgevolg het meeste aantal kcal in van de ganse landelijke ploeg. Speler 15 nam gedurende de 4 dagen het minste aantal kcal in van de ganse landelijke ploeg, haar percentage energiedekking bedroeg 70,2%.

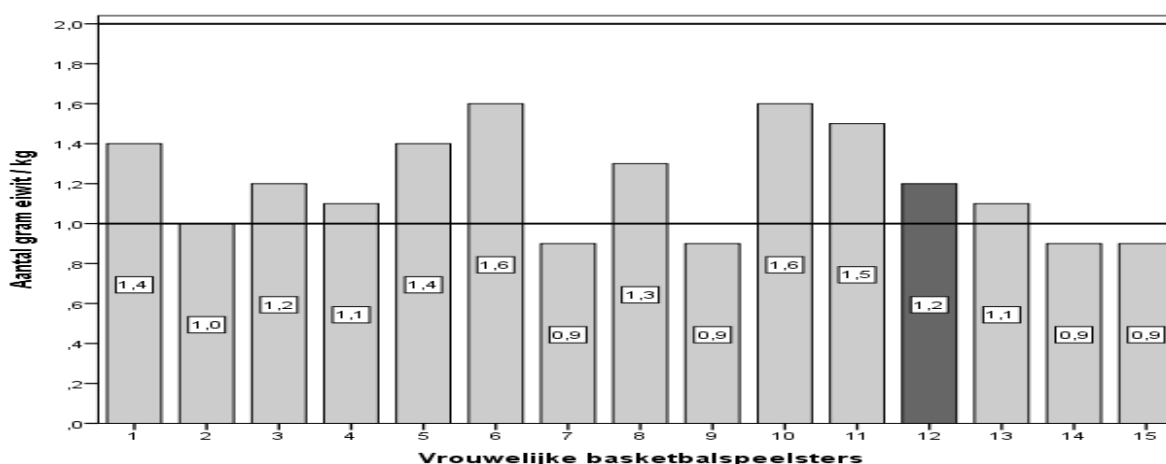
Het gemiddeld percentage dekking van de provinciale speelsters (82,9%) lag hoger dan de landelijke waarde (80,1%). Uit figuur 6 wordt er afgeleid dat speler 1 meer innam dan dat ze gemiddeld verbruikte (111,3%). Over de 4 dagen had zij ook de grootste kcal inname. De laagste waarde bedroeg 51,2% en gold voor speler 14, op de voet gevolgd door speler 7 (51,5%). Speler 7 had de laagste kcal inname gedurende deze 4 dagen.

Als beide ploegen vergeleken worden, blijkt dat provinciale speelsters beter voldeden aan het percentage dekking. Zij namen gedurende deze 4 dagen meer kcal in. Ondanks de hogere waarde lag dit nog redelijk ver van 100%. Dit toont aan dat beide ploegen te weinig kcal innamen. Mogelijks was er sprake van een bewust lagere en gezondere inname of werden producten niet genoteerd. Opmerkelijk: Elke landelijke speler at gedurende deze 4 dagen telkens 3 hoofdmaaltijden, behalve speler 3 die 2 maal geen ontbijt innam. Daarnaast nam speler 9, 1 maal geen ontbijt. Provinciale speelsters 4 en 15 namen 2 maal geen ontbijt, alsook speler 14 die 1 maal geen ontbijt innam.

8.5 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: eiwit



Figuur 7: Aantal gram eiwit/kg lichaamsgewicht van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



Figuur 8: Aantal gram eiwit/kg lichaamsgewicht van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

Figuur 7 en 8 bieden een overzicht aan omtrent het aantal gram eiwit per kg lichaamsgewicht van beide ploegen gedurende de 4 dagen. Deze waarde werd berekend door het aantal gram ingenomen eiwitten te delen door het lichaamsgewicht.

Met behulp van het lichaamsgewicht werd de individuele eiwitaanbeveling berekend.

Het aantal gram eiwit waarmee gerekend werd, varieerde van minimaal 1g tot maximaal 2g/kg (zie beide volle lijnen).

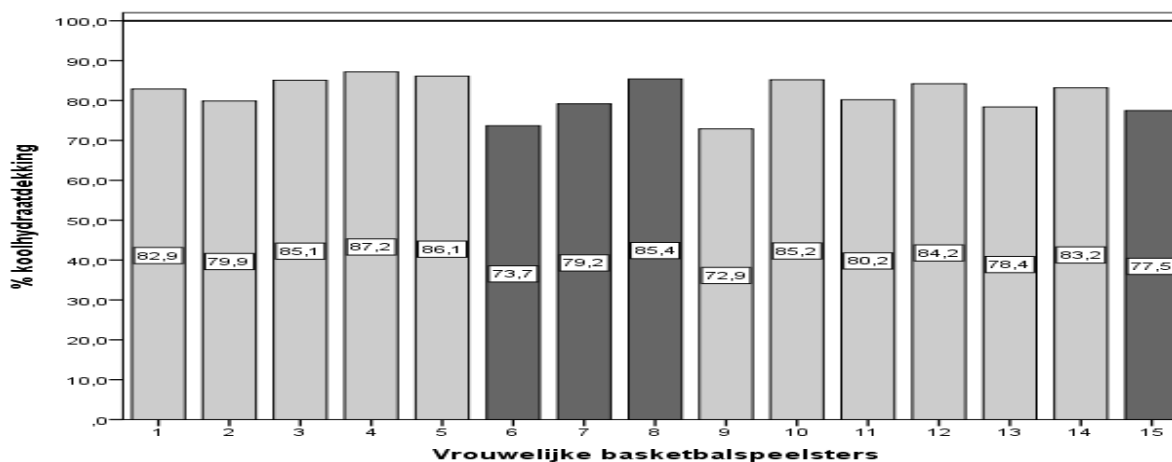
Het gemiddeld aantal gram eiwit/kg bedroeg voor de landelijke speelsters 1,2g gedurende deze 4 dagen. Uit figuur 7 blijkt dat speelster 8 gemiddeld 1,7g/kg innam, dit is de hoogste landelijke waarde.

Anderzijds voldoen er 2 speelsters niet aan de minimumgrens van 1g/kg, dit is te verklaren door het feit dat ze elk gedurende 2 dagen minder dan 50g eiwitten per dag innamen. De laagste inname werd toegeschreven aan speelster 9 met een inname van maar 0,7g/kg, dit door een hoge vetinname.

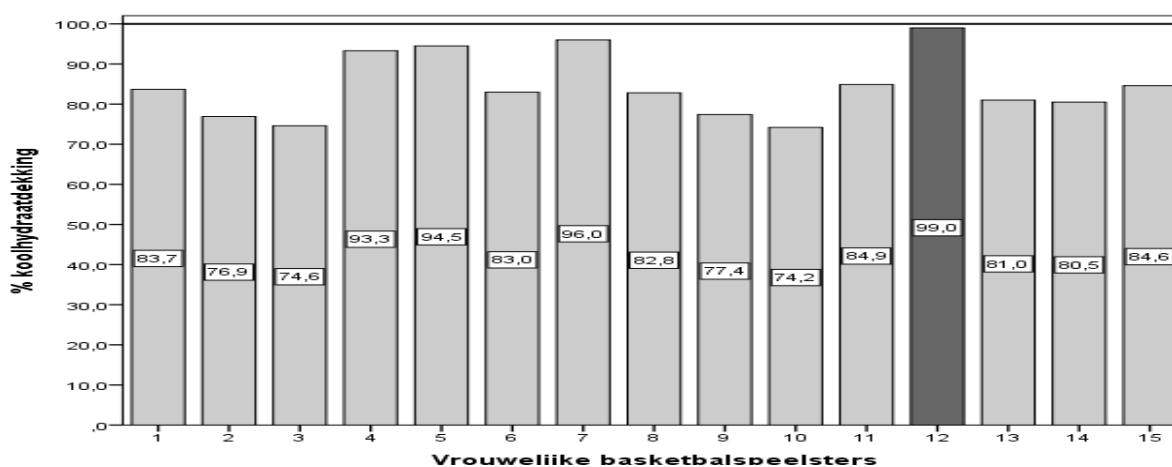
Figuur 8 geeft het aantal gram eiwit weer per kilogram lichaamsgewicht geldend voor de provinciale speelsters. Na de berekening werd er een gemiddelde bekomen van 1,2g/kg, dit stemt overeen met het landelijke gemiddelde. De laagste provinciale waarde bedroeg 0,9g en gold voor 4 speelsters (7, 9, 14 en 15). Deze provinciale waarde lag hoger dan de landelijke waarde van 0,7g. Anderzijds lag de hoogste provinciale waarde lager dan de landelijke waarde, het ging respectievelijk om 1,6g (speelsters 6 en 10) en 1,7g.

Als de beide ploegen vergeleken worden met elkaar blijkt dat ondanks hetzelfde gemiddelde de landelijke speelsters meer voldeden aan de grens van 1g/kg. Verder werd de hoogste inname ook aan de landelijke speelsters toegekend.

8.6 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: koolhydraten



Figuur 9: Percentage koolhydraatdekking van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



Figuur 10: Percentage koolhydraatdekking van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

Het percentage koolhydraatdekking gedurende 4 dagen van zowel de landelijke als de provinciale speelsters kan worden afgeleid uit figuur 9 en 10. Het gemiddelde landelijke percentage koolhydraatdekking bedroeg 81,4%. Deze waarde lag toch ietwat aan de lage kant. Dit is te verklaren door een algemeen lage inname van volkoren- en graanproducten en groenten en fruit. Bovendien waren er 2 speelsters die 1 à 2 maal geen ontbijt consumeerden met als gevolg dat het moeilijk werd om per dag voldoende koolhydraten op te nemen.

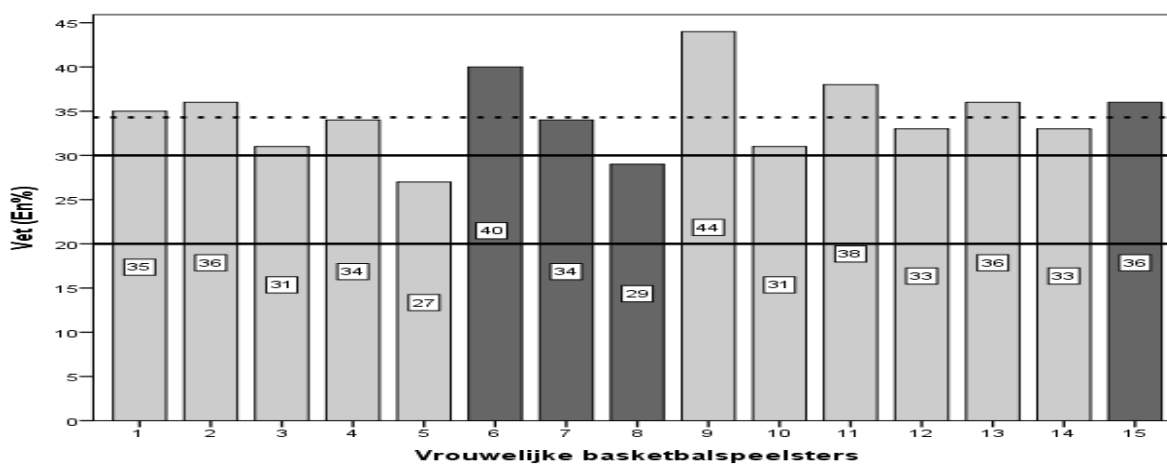
Het grootste percentage dekking behoort tot speelster 4 met een percentage van 87,2%. De laagste waarde bedraagt 72,9% (speelster 9). Uit deze beide waarden wordt er geconcludeerd dat alle percentages in elkaars buurt lagen, dit komt ook terug in figuur 9.

Figuur 10 presenteert het percentage koolhydraatdekking gedurende 4 dagen van de provinciale speelsters. Het gemiddelde percentage bedroeg 84,4%. Deze waarde lag hoger in vergelijking met de landelijke speelsters (81,4%).

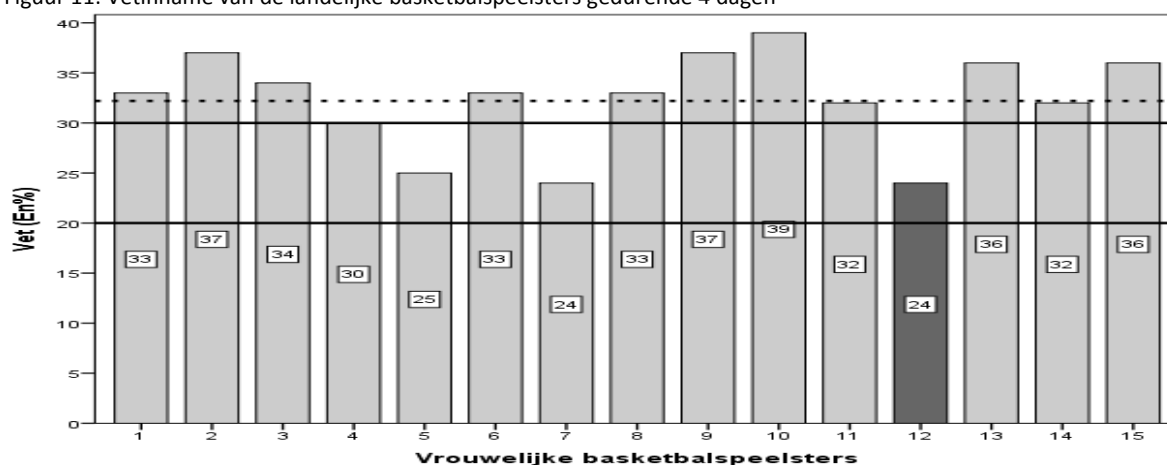
Verder komen speelsters 7 en 12 heel dicht in de buurt van 100%. Speelster 12 had het hoogste percentage dekking (99,0%) door een grote inname van volkoren brood en fruit. Speelster 10 had het laagste percentage dekking (74,2%) door een hoge vetinname.

Wanneer de beide ploegen worden vergeleken met elkaar, voldeden de provinciale speelsters gemiddeld meer aan het percentage dekking. Zij namen immers meer volkoren brood, graanproducten en groenten en fruit in. De gemiddelde inname van 81 -84% is goed, maar ondanks deze cijfers mag de inname aan koolhydraten iets hoger zijn voor beide ploegen.

8.7 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: vet



Figuur 11: Vetinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



Figuur 12: Vetinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

Figuur 11 en 12 stellen de vetinname voor per dag van de landelijke en provinciale speelsters gedurende de 4 dagen. Uit figuur 11 wordt er afgeleid dat de gemiddelde vetinname (stippellijn) boven de aanbevelingen lag (beide volle lijnen). De gemiddelde vetinname bedroeg 34,3 En% ondanks de aanbevolen 20-30 En% vet. Verder wordt er uit de figuur afgeleid dat speelster 5 de laagste vetinname had, namelijk 26,9 En%, dit door een hoge eiwitinname.

Deze waarde stond tegenover speelster 9 waarbij de vetinname 43,7 En% bedroeg, dit door een lage koolhydraat- en eiwitinname.

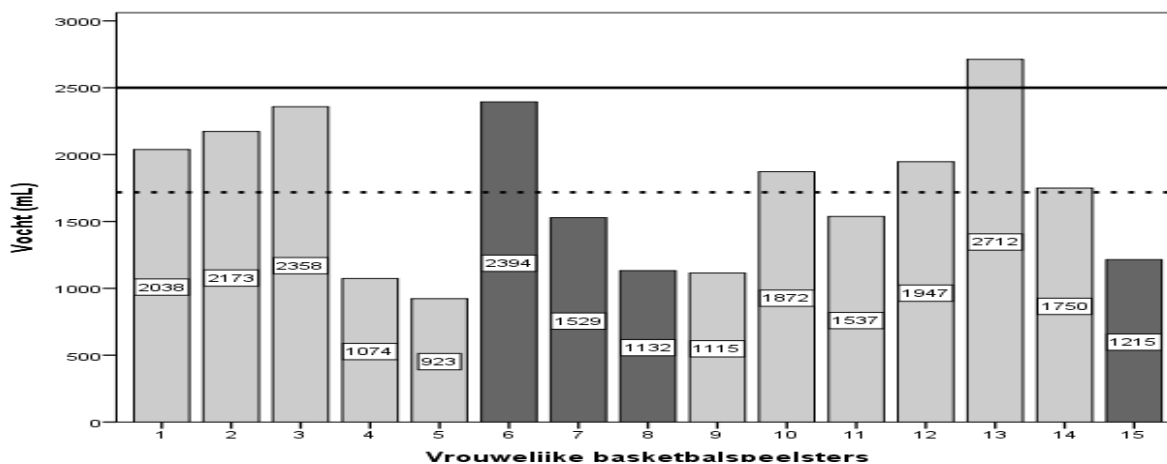
De hoge vetinname van verscheidene speelsters wordt verklaard door een hoge inname aan vette vleeswaren, kant en klare gerechten, koffiekoeken, ongezonde tussendoortjes en gefrituurde gerechten. Enkel speelsters 5 en 8 vervulden de aanbevelingen, alsook speelsters 3 en 10 indien de cijfers ruim worden bekeken.

De ingenomen hoeveelheid vet door de provinciale speelsters wordt afgebeeld in figuur 12. Hieruit bleek dat de gemiddelde vetinname (32,2 En%), boven de aanbevolen marge van 20-30 En% lag. De vetinname varieerde van 23,6 En% (speelster 7) tot 39,1 En% (speelster 10). Speelster 7 nam veel eiwitten en koolhydraten in. Speelster 10 nam weinig koolhydraten in.

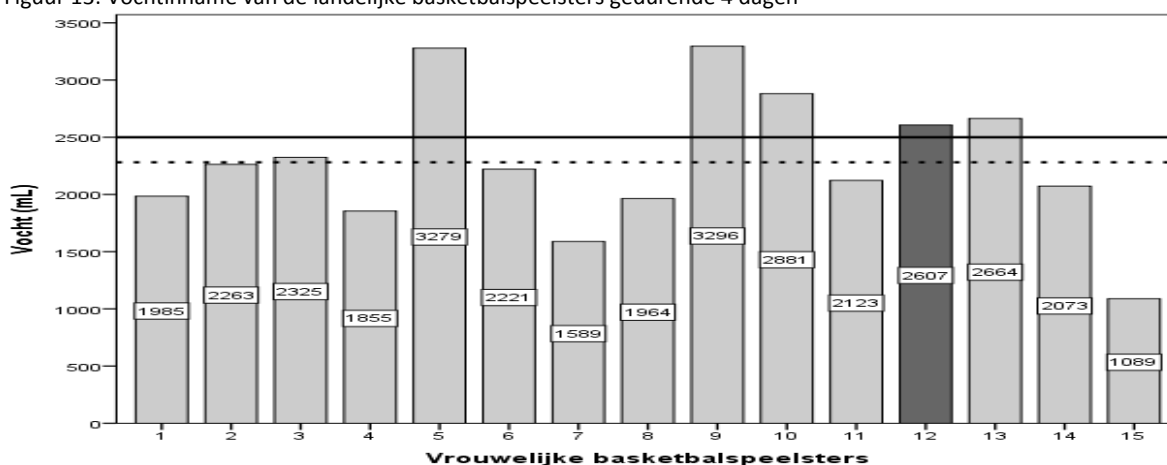
De verklaring van de hoge vetinname is identiek aan de verklaring van de hoge landelijke vetinname (vette vleeswaren, kant en klare gerechten, koffiekoeken, ongezonde tussendoortjes en gefrituurde gerechten). Speelsters 4, 5, 7 en 12 haalden perfect de aanbevelingen, de overige speelsters namen meer vet in dan nodig.

Verder wordt er geconcludeerd dat de provinciale speelsters een lagere vetinname hadden in vergelijking met landelijke speelsters. Er voldeden namelijk meer provinciale speelsters aan de aanbevelingen.

8.8 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: vocht



Figuur 13: Vochtinnname van de landelijke basketbalspelsters gedurende 4 dagen



Figuur 14: Vochtinnname van de provinciale basketbalspelsters gedurende 4 dagen

De gemiddelde vochtinnname per dag van respectievelijk landelijke en provinciale basketbalspelsters gedurende 4 dagen worden aangereikt door figuur 13 en 14. Door middel van figuur 13 wordt er afgeleid dat de aanbeveling slechts 1 keer werd bereikt, de overige spelsters haalden deze niet. Gemiddeld namen de spelsters 1718ml vocht in, dit ligt heel wat onder de aanbeveling van 2500ml per dag.

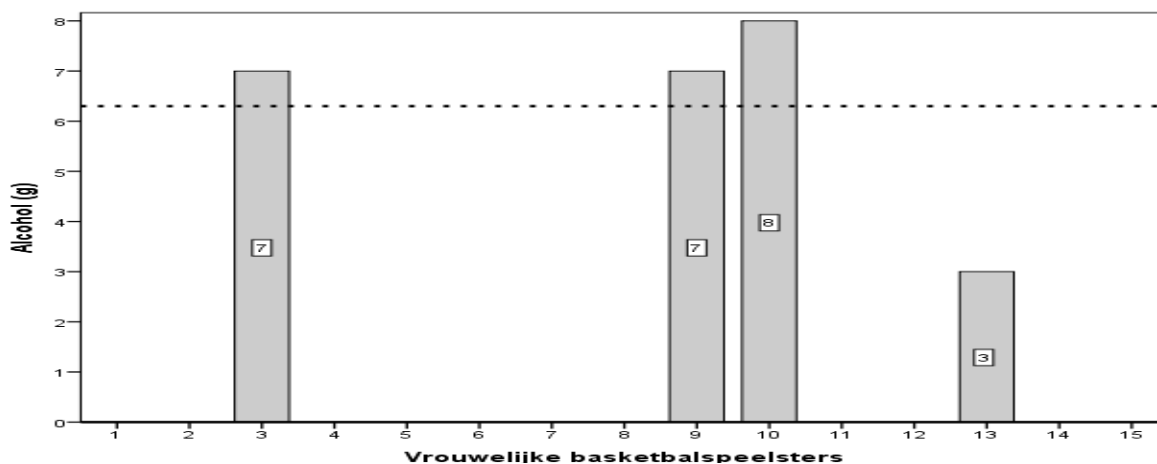
Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ofwel de meeste spelsters waren vergeten om de drankinnname volledig te noteren of een verkeerde interpretatie bij de verwerking. Wanneer bijvoorbeeld de spelsters 1 glas water noteren, kon er hieruit niet worden afgeleid of het ging om een klein of groot glas. Niettegenstaande behoorden frisdrank, vruchtensappen, koffie en thee tot de term vocht.

Spelster 5 dronk geen 1000ml per dag. Dit wordt verklaard door het feit dat het eetdagboekje onvolledig werd ingevuld. Hier lijnrecht tegenover stond de vochtinnname van spelster 13, zij nam gemiddeld 2712ml per dag in. Zij kwam aan deze hoeveelheid door elke dag 1 fles van 1,5l te consumeren en tussendoor soep en thee te drinken.

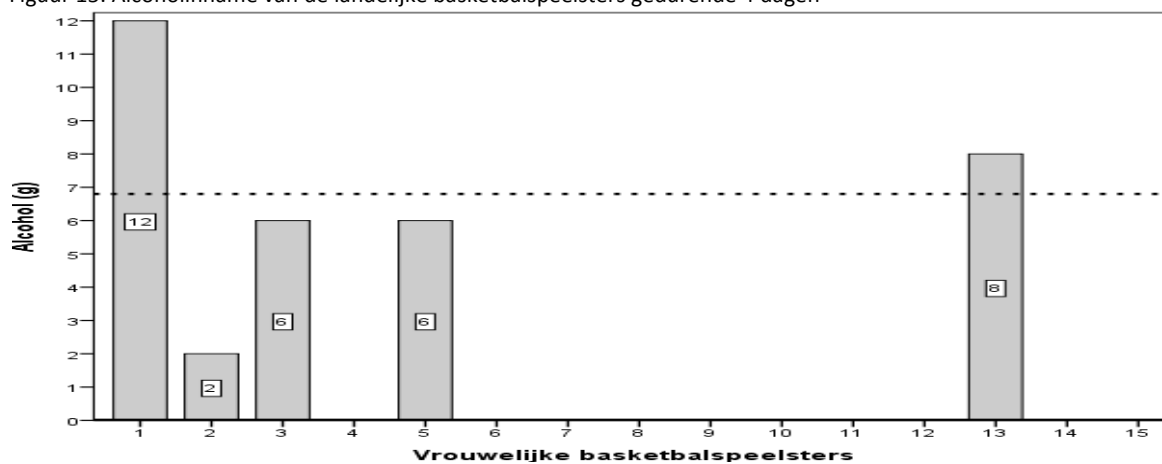
2281ml was de gemiddelde inname aan vocht per dag geldend voor de provinciale spelsters. De hoogste vochtinnname werd toegeschreven aan spelster 9, zij nam per dag 3296ml in. Dit hoge cijfer wordt verklaard door de inname van 2l water per dag en het drinken van soep en thee tussendoor. Anderzijds nam spelster 15 het minste vocht in, namelijk 1089ml per dag. Deze spelster had het eetdagboekje onvoldoende ingevuld om realistische waarden te bekomen.

In vergelijking met de landelijke spelsters haalden meer provinciale spelsters de aanbeveling, namelijk 5 spelsters tegenover 1 landelijke spelster.

8.9 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: alcohol



Figuur 15: Alcoholinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



Figuur 16: Alcoholinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

De alcoholinamen van de provinciale en landelijke basketbalspeelsters worden weergegeven in figuur 15 en 16. Gedurende deze 4 dagen namen maar 4 landelijke speelsters alcohol in. Na berekening van het gemiddelde uit deze 4 consumpties wordt er een gemiddelde bekomen van 6,3g alcohol.

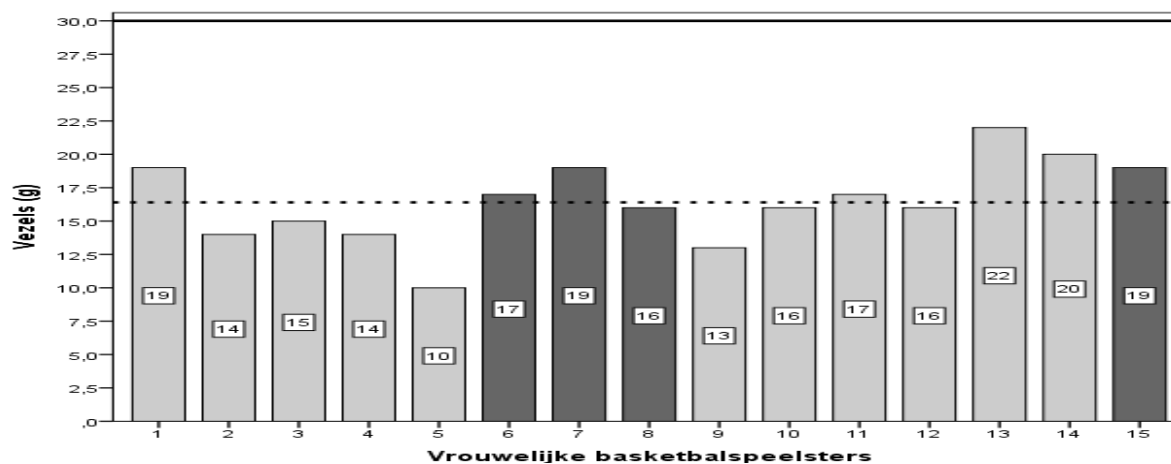
Gedurende de 4 dagen dat de provinciale basketbalspeelsters een eetdagboekje hebben bijgehouden, dronken 5 speelsters alcohol. Na berekening van het gemiddelde wordt er een gemiddelde bekomen van 6,8g alcohol.

In vergelijking met de landelijke speelsters dronken meer provinciale speelsters alcohol, verder dronken ze gemiddeld ook een hogere hoeveelheid.

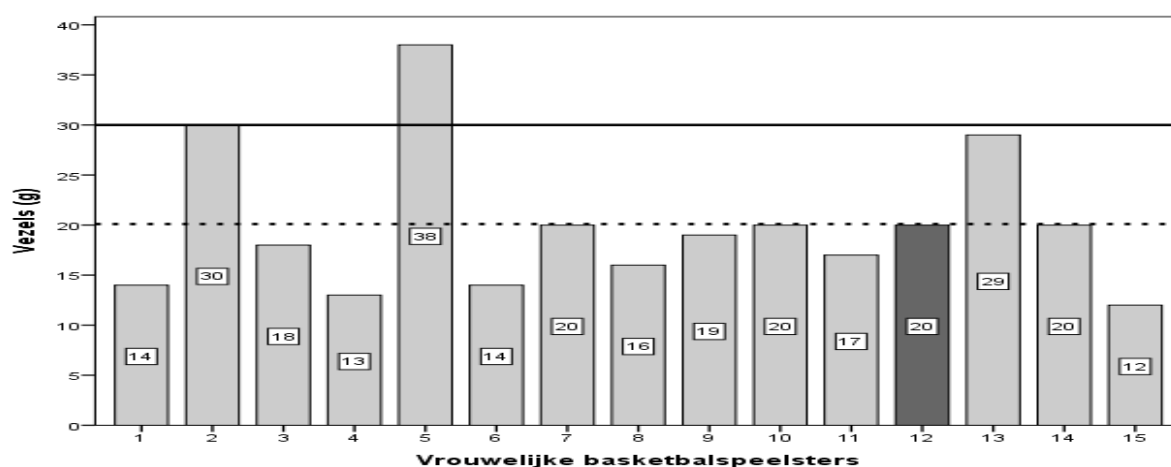
De landelijke speelsters dronken het meeste alcohol gedurende de dag na de wedstrijd. De provinciale speelsters dronken het meeste alcohol gedurende de rustdag.

Uiteraard wordt er aan de speelsters aangeraden om geen alcohol te consumeren, maar vaak is de verleiding in de kantine te groot.

8.10 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: vezels



Figuur 17: Vezelinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



Figuur 18: Vezelinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

Figuur 17 en 18 laten de gemiddelde vezelinname per dag zien gedurende de 4 dagen van zowel de landelijke als provinciale basketbalspeelsters.

De stippellijn geeft de gemiddelde vezelinname weer. Voor de landelijke speelsters bedroeg deze 16,4g. Daarnaast geeft de volle lijn de aanbevolen hoeveelheid weer, namelijk 30g per dag.

Dit wil zeggen dat hier geen enkele speelster aan voldeed.

De hoogste vezelinname bedroeg maar 21,8g, wat nog niet echt in de buurt lag van de aanbeveling.

De laagste inname bedroeg 10,1g en was geldig voor speelster 5.

Deze algemene lage cijfers worden verklaard door het feit dat de speelsters in het algemeen weinig fruit en groenten, bruin brood, aardappelen en peulvruchten consumeerden.

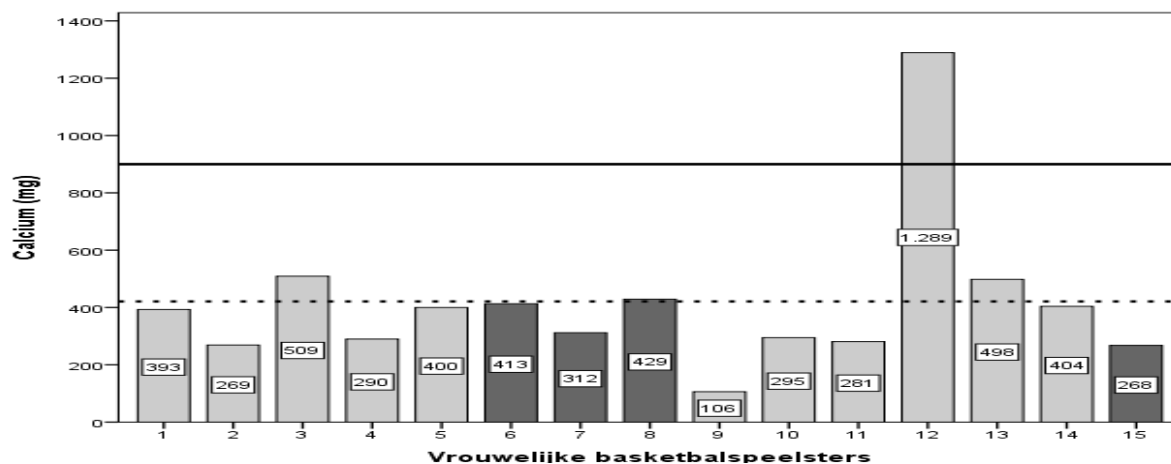
De gemiddelde vezelinname van de provinciale basketbalspeelsters bedroeg 20,1g per dag. Deze inname ligt hoger in vergelijking met de vezelinname van 16,4g geldend voor de landelijke speelsters. Ondanks het hogere cijfers is het nog niet voldoende om de aanbeveling te bereiken.

Uit figuur 18 blijkt dat speelster 5 meer dan de aanbevolen hoeveelheid innam (38,3g). Dit wordt verklaard door een hoge inname van bruin brood, aardappelen en groenten en fruit.

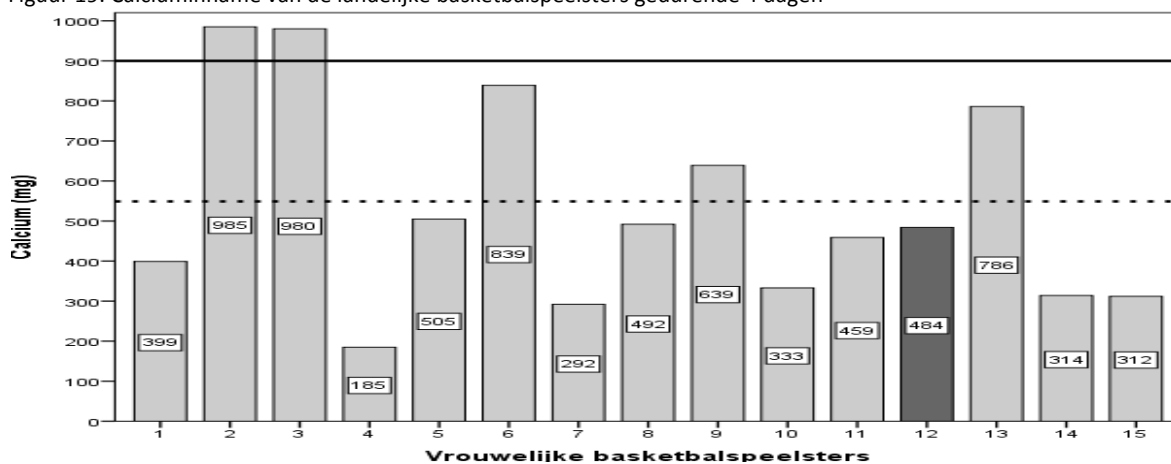
Speelsters 2 en 13 haalden de aanbevelingen.

De overige speelsters namen te weinig vezels in, de laagste vezelinname behoort toe tot speelster 15 met een inname van 11,7g. Algemeen nam deze speelster kleine porties in, en at ze nooit groenten en fruit en bruin brood waardoor het moeilijk werd om te voldoen aan de aanbeveling.

8.11 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: calcium



Figuur 19: Calciuminname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



Figuur 20: Calciuminname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

Figuur 19 en 20 geven de gemiddelde calciuminname weer gedurende de 4 dagen van zowel de landelijke als provinciale basketbalspeelsters.

De stippellijn geeft de gemiddelde calciuminname weer. Voor de landelijke speelsters bedroeg deze 421mg.

Daarnaast geeft de volle lijn de aanbevolen hoeveelheid weer, namelijk 900mg per dag. Dit wil zeggen dat hieraan geen enkele speelster voldeed. De hoogste calciuminname bedroeg 1289mg. Dit is te verklaren door de hoge consumptie van melkproducten. De overige landelijke speelsters kwamen nog niet in de buurt van de aanbeveling. De laagste inname bedroeg 106mg en was geldig voor speelster 5. Dit kwam doordat deze speelster weinig melkproducten gebruikte.

Ook de speelsters jonger dan 18 jaar (donkere staven) voldeden niet aan de aanbevolen 1200mg.

De gemiddelde calciuminname van de provinciale basketbalspeelsters bedroeg 549mg per dag. Deze inname ligt hoger in vergelijking met de calciuminname van de landelijke speelsters. Ondanks het hogere cijfers is het nog niet voldoende om de aanbeveling te bereiken.

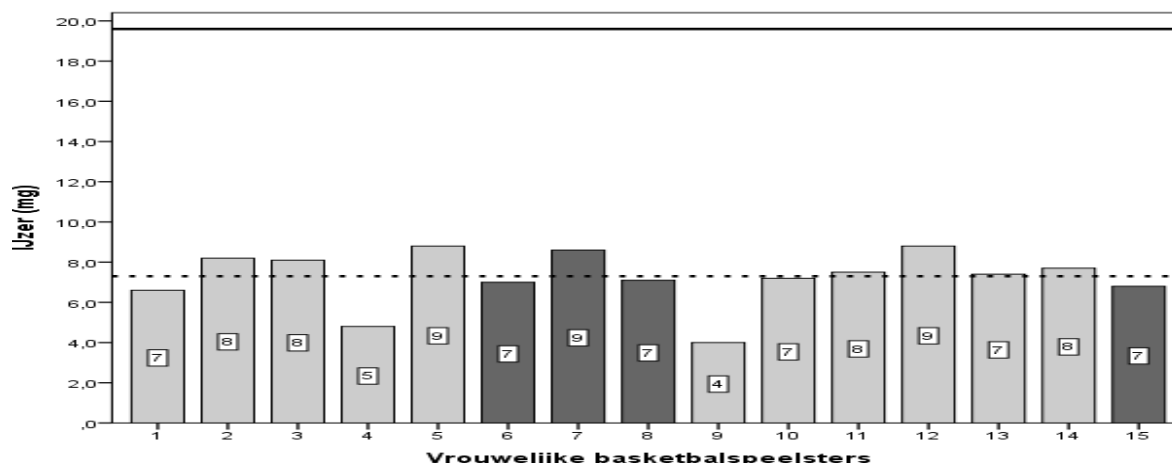
Uit de figuur blijkt dat speelsters 2 en 3 meer dan de aanbevolen hoeveelheid innamen (985mg en 980mg). Dit wordt verklaard door een hoge inname van melkproducten.

De overige speelsters namen te weinig calcium in, de laagste calciuminname hoort bij speelster 4 met een inname van 185mg.

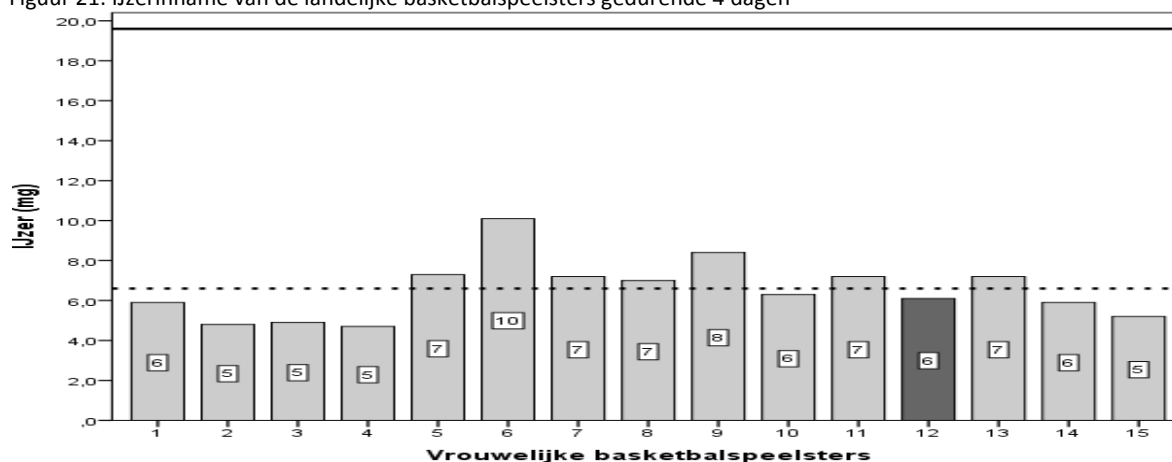
De speelster jonger dan 18 jaar voldeed niet aan de aanbevolen 1200mg.

Deze algemene lage cijfers worden verklaard door het feit dat de hoeveelheid calcium aanwezig in producten meestal niet was ingevuld in de 'Nubel Voedingsplanner Pro'. Daarnaast gebruikten de basketbalspeelsters weinig melkproducten.

8.12 Resultaten van eetdagboek 4 dagen: ijzer



Figuur 21: IJzerinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen



Figuur 22: IJzerinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen

De gemiddelde ijzerinnamen per dag van respectievelijk de landelijke en provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen worden aangereikt door figuur 21 en 22.

Door middel van figuur 21 wordt er afgeleid dat de aanbeveling geen enkele keer werd bereikt bij de landelijke speelsters.

De hoogste inname bedroeg maar 8,8mg en werd toegeschreven aan speelster 5.

De overige speelsters kwamen niet in de buurt van de aanbeveling.

De laagste inname bedroeg 4mg.

De gemiddelde inname bedroeg 7,3mg.

Speelsters jonger dan 18 jaar haalden de aanbeveling van 20,7mg niet.

6,6mg was de gemiddelde inname aan ijzer per dag geldend voor de provinciale speelsters. Dit lag lager dan de landelijke waarde.

Net als bij de landelijke speelsters, voldeed niemand aan de aanbeveling.

De hoogste ijzerinname bedroeg 10,1mg (speelster 6).

De laagste inname bedroeg 4,7mg.

De speelster jonger dan 18 jaar haalde de aanbevolen 20,7mg niet.

8.13 Resultaten van eetdagboek: trainingsdag

De landelijke basketbalspelsters hadden een gemiddelde energiedekking van 71,0%, waar dit bij provinciale spelsters 72,0% bedroeg. Provinciale spelsters namen in vergelijking met de landelijke spelsters meer kcal in. Dit is normaal gezien het grotere energieverbruik.

Het hoogste percentage energiedekking bedroeg 94,6% voor de landelijke spelsters en 102,3% voor de provinciale spelsters.

Het laagste percentage energiedekking bedroeg 48,7% voor de landelijke spelsters en 41,5% voor de provinciale spelsters. Deze lage landelijke waarde wordt verklaard door de inname van een vers gemaakte groentesalade als middagmaal. De lage provinciale waarde wordt verklaard door de inname van kleine porties en magere producten. Uit deze resultaten wordt er afgeleid dat beide ploegen te weinig energie innamen ten opzichte van hun verbruik.

De individuele eiwitbehoefte gedurende een trainingsdag bedraagt 1,2-1,5g eiwit/kg lichaamsgewicht. Het gemiddeld aantal gram eiwitten ingenomen door de landelijke spelsters bedroeg 1,0g eiwit/kg lichaamsgewicht. Provinciale spelsters namen gemiddeld meer eiwitten in, namelijk 1,2g/kg lichaamsgewicht.

De grootste landelijke inname bedroeg 1,5g/kg lichaamsgewicht, de grootste provinciale inname bedroeg 2,1g/kg lichaamsgewicht. Deze hoge provinciale waarde wordt verklaard door een hoge vleesconsumptie.

De laagste landelijke waarde bedroeg 0,6g/kg lichaamsgewicht, bij de provinciale spelsters was dit 0,5g/kg lichaamsgewicht. De lage landelijke waarde wordt verklaard door een hoge vetinname, de lage provinciale waarde wordt verklaard door een lage vleesconsumptie.

Er wordt geconcludeerd dat de eiwitconsumptie van landelijke spelsters iets hoger mag zijn gezien de gemiddelde inname van 1g/kg en een behoefte van 1,2-1,5g/kg.

82,9% was de gemiddelde koolhydraatdekking geldend voor de landelijke spelsters. Deze waarde bedroeg 86,3% voor de provinciale spelsters. Het hoogste landelijke percentage koolhydraatdekking bedroeg 103,1%, dit werd veroorzaakt door een lage vetinname. De hoogste koolhydraatdekking van de provinciale spelsters omvatte 109,1%, dit werd veroorzaakt door een lage eiwitinname.

De laagste landelijke koolhydraatdekking bedroeg 62,8% en werd veroorzaakt door een hoge vetinname. Verder werd de laagste provinciale inname ook veroorzaakt door een hoge vetinname, dit percentage bedroeg 52,4%.

Er wordt besloten dat meer provinciale spelsters voldeden aan de koolhydraatdekking.

De gemiddelde landelijke vetinname van 34,3 En% lag boven de aanbevolen 20-30 En%. 47,8 En% was de hoogste inname (door een lage koolhydraatinname), 21,1 En% de laagste (door een hoge koolhydraatinname). Het provinciale gemiddelde van 29,6 En% lag tussen de aanbevolen 20-30 En%. De hoogste vetinname bedroeg 47,4 En% (door een lage koolhydraatinname), de laagste 18,5 En% (door een hoge koolhydraatinname).

De gemiddelde inname aan verzadigd vet lag bij beide ploegen te hoog. Voor beide gold de aanbeveling minder dan 10 En%, desondanks namen de landelijke spelsters 13 En% in en de provinciale spelsters 11 En%. De hoogste landelijke vetinname bedroeg 21,8 En%, de laagste 4,2 En%. Bij de provinciale spelsters ging het om 22,3 En% en 5,4 En%.

Beide ploegen vervulden de vochtbevelingen van 3400mL niet. De landelijke spelsters dronken gemiddeld maar 1937mL, de provinciale spelsters 2302mL. De lage waarden kunnen deels verklaard worden door het onvolledig invullen van het eetdagboekje qua vocht.

Beide ploegen namen te weinig vezels in, de landelijke speelsters namen 20g in, bij de provinciale speelsters ging het om 20,6g. 9,3g was de laagst waargenomen inname bij landelijke speelsters, 26,2g de grootste.

Bij provinciale speelsters ging het om respectievelijk 6,0g en 41,9g. Deze grote waarde wordt verklaard door een hoge inname aan fruit en groenten en het gebruik van volkorenbrood.

Landelijke speelsters namen voldoende vitamine B1 in, 1,2mg ten opzichte van de aanbevolen 1,1mg. De minimumwaarde bedroeg 0,12mg, de maximumwaarde 3,52mg. Voor de provinciale speelsters gold de minimumwaarde van 0mg, de maximumwaarde was 4,09mg. 0mg werd er bekomen na berekening doordat deze speelster het eetdagboekje onvolledig had ingevuld. Deze lijn trekt zich door naar de overige vitaminewaarden. De basketbalspeelsters jonger dan 18 jaar moeten voldoen aan de aanbeveling van 1,2mg, hieraan voldeed geen enkele landelijke of provinciale speelster.

Beide ploegen haalden net de helft van de aanbevolen 1,2mg vitamine B2.

De laagste landelijke inname bedroeg 0,1mg, de hoogste 1,73mg.

Bij de provinciale speelsters ging het respectievelijk om 0mg en 1,7mg.

De natriuminname van beide ploegen lagen boven de aanbeveling (2000mg).

Voor de landelijke speelsters ging het om 2315mg, voor de provinciale speelsters om 2679mg.

De hoogste natriuminname bedroeg 3906mg, de laagste 966mg.

Bij de provinciale speelsters bedroeg de maximumwaarde 4851mg en de minimumwaarde 474mg.

Aan speelsters jonger dan 18 jaar raadt de Hoge Gezondheidsraad aan om tussen 500 -1600mg natrium in te nemen. Hieraan voldeden zowel de landelijke als provinciale jonge speelsters niet.

De speelsters van beide ploegen namen te weinig calcium in ten opzichte van 900mg (aanbeveling).

De inname bedroeg 433mg (landelijk) en 599mg (provinciaal).

Bovendien is een aanbeveling van 1200mg van toepassing voor speelsters jonger dan 18 jaar.

De ijzerinname van beide ploegen lag veel lager dan de aanbevolen 19,6mg.

Voor landelijke speelsters ging het gemiddeld om 7,3mg.

De laagste inname bedroeg 2,9mg, de hoogste 14,7mg.

Provinciale speelsters namen gemiddeld 5,3mg in, dit kwam door de lage inname van 1,4mg (onvolledig eetdagboek).

De hoogste waarde bedroeg 10,8mg.

20,7mg is de aanbevolen hoeveelheid ijzer voor speelsters jonger dan 18 jaar, niemand haalde deze grens.

8.14 Resultaten van eetdagboek: wedstrijddag

Net als bij een trainingsdag viel het lage percentage energiedekking op bij beide ploegen. Voor de landelijke speelsters ging het gemiddeld om een dekking van 75,8%, bij de provinciale speelsters ging het om 79,8%.

Dit komt doordat beide ploegen ongeveer 800kcal te weinig innemen in vergelijking met hun energieverbruik.

Het hoogste percentage energiedekking van de landelijke speelsters bedroeg 100,3%, ten opzichte van 118,7% geldend voor de provinciale speelsters.

Het laagste percentage bedroeg 57,6% (landelijk) en 46,8% (provinciaal).

Beide lage waarden zijn te verklaren door een kleinere portie-inname om geen last te ondervinden tijdens de wedstrijd.

Gedurende een wedstrijddag wordt 1,2-1,5g eiwit/kg lichaamsgewicht aangeraden aan de sporters.

Het gemiddeld aantal ingenomen eiwitten omvatte voor de landelijke speelsters 1,3g/kg.

Het provinciale gemiddelde lag iets lager met een waarde van 1,2g/kg.

De hoogste eiwitinname van de provinciale ploeg omvatte 2g/kg, dit werd op de voet gevolgd door de landelijke speelsters met een waarde van 1,9g/kg.

Beide waarden worden verklaard door een relatieve lage koolhydrateninname.

De laagste landelijke inname bedroeg 0,5g/kg en werd veroorzaakt door een hoge vetinname. De laagste provinciale inname bedroeg 0,6g/kg en werd tevens veroorzaakt door een hoge vetinname.

Algemeen gezien was de eiwitinname goed.

Provinciale speelsters hadden een hogere koolhydraatdekking (84,5%) in vergelijking met de landelijke speelsters (81,5%). De hoogste landelijke waarde bedroeg 100,7%, de hoogste provinciale waarde omvatte 102,8%.

Het laagste percentage bedroeg 55,8% voor de landelijke speelsters en 63,3% voor de provinciale speelsters. Beide lage waarden werden veroorzaakt door een hoge vetinname.

Er wordt geconcludeerd dat de koolhydraatinname voor beide ploegen hoger mag zijn.

De gemiddelde vetinname van beide ploegen lag in elkaars buurt: 32,7 En% (landelijk) tegenover 32,4 En% (provinciaal). De aanbeveling voor beide bedroeg 20-30 En%. De hoogste waarde bedroeg 52,9 En% (landelijk) en 47,5 En% (provinciaal). De laagste waarde bedroeg 20 En% (landelijk) en 20,1 En% (provinciaal).

De gemiddelde inname van verzadigd vet lag voor beide ploegen boven de aanbeveling. Het ging achtereenvolgens om 10,8 En% (landelijk) en 10,6 En%.

De hoogste landelijke waarde bedroeg 20,7 En%, de laagste 4,7 En%.

Voor de provinciale speelsters ging het om 19,6 En% en 4,6 En%.

Beide ploegen namen opnieuw te weinig vocht in en haalden de aanbeveling van 3250mL niet.

Provinciale speelsters consumeerden meer vocht, namelijk 2324mL ten opzichte van 1738mL (landelijk).

De lage waarden worden verklaard door onvolledige eetdagboekjes.

De vezelinname lag voor beide ploegen te laag.

Het ging gemiddeld om 15g (landelijk) en 17,8g (provinciaal). Enkelingen voldeden wel, dit kwam voornamelijk door de inname van groenten en fruit en volkoren brood.

De gemiddelde vitamine B1 inname lag te laag voor beiden.

Landelijke speelsters namen maar 0,8mg in, provinciale speelsters 0,6mg, ondanks de aanbevelen 1,1mg. Geen enkele jonge speelster voldeed aan de aanbeveling van 1,2mg.

Net als de vitamine B1 inname, lag de vitamine B2 inname ook te laag voor beide ploegen. Landelijke speelsters namen maar 0,6mg in, provinciale speelsters 0,7mg.

De natriuminname van beide ploegen lag boven de grenswaarde van 2000mg.

Gemiddeld namen landelijke speelsters 2348mg in, provinciale speelsters 2477mg.

500 - 1600mg is de aanbevelen hoeveelheid voor speelsters jonger dan 18 jaar.

1 landelijke speelster zat tussen de aanbevelen grenzen, de overige jonge speelsters namen meer in.

De calciuminname lag voor beide ploegen veel te laag, beiden halen ze het advies van 900mg niet.

423mg was de gemiddelde landelijke inname, 478mg de provinciale inname.

Ook de jongste speelsters haalden de aanbeveling van 1200mg niet.

Beide ploegen namen niet voldoende ijzer in om te voldoen aan de aanbeveling van 19,6mg.

Landelijke speelsters namen maar 5,6mg in tegenover 6,7mg provinciaal.

Opnieuw was de ijzerinname veel te laag bij de speelsters jonger dan 18 jaar.

8.15 Resultaten van eetdagboek: rustdag

Beide ploegen voldeden niet aan het percentage energiedekking. Het landelijke gemiddelde bedroeg 84,9%, de provinciale waarde bedroeg 86,5%. Gemiddeld namen beide ploegen ongeveer 500kcal te weinig in tijdens een rustdag. Het hoogste percentage bedroeg 115,8% voor de landelijke speelsters en 126,5% voor de provinciale speelsters. De laagste landelijke waarde omvatte 67,4% en voor de provinciale speelsters was dit 43,7%. Een verklaring voor de lage waarden was geen ontbijtinname.

1g eiwit/kg lichaamsgewicht wordt aangeraden aan de sporters gedurende een rustdag. Het landelijke en provinciale gemiddelde omvatte 1,1g/kg. De hoogste inname van beide ploegen bedroeg 1,6g/kg. Deze waarde werd veroorzaakt door een relatief grote inname van dierlijke producten (kaas, vlees en vleeswaar). De laagste landelijke inname bedroeg 0,6g/kg, de hoogste provinciale inname bedroeg 0,5g/kg.

Beide ploegen haalden het laagste percentage koolhydraatdekking gedurende de rustdag. Bij de landelijke speelsters ging het gemiddeld om 78,6%, bij de provinciale speelsters om 82,1%. De hoogste landelijke waarde bedroeg 98,9%, bij de provinciale speelsters ging het om 106,5%. De laagste landelijke dekking bedroeg 54,7%, de oorzaak is een hoge vetinname. De laagste provinciale koolhydraatdekking bedroeg 65,4% en wordt verklaard door een hoge vet- en eiwitinname.

De gemiddelde landelijke vetinname van 34,6 En% was te hoog. De hoogste vetinname bedroeg 55,8 En%, de laagste 22,4 En%. Provinciale speelsters namen gemiddeld 30,5 En% in. De hoogste vetinname bedroeg 37,6 En%, de laagste 22,0 En%.

De inname van verzadigd vet was voor beide ploegen afgerond 10 En%. De hoogst genoteerde inname bij de landelijke speelsters bedroeg 17,1 En% ten opzichte van 4,9 En% (laagste). De provinciale waarden bedroegen 17,1 En% en 5,2 En%.

De vochtinname van beide ploegen was niet voldoende om de aanbeveling van 2500mL te halen. De vochtinname van de provinciale speelsters (2299mL) lag wel hoger dan van de landelijke speelsters (1725mL).

De vezelinname was opnieuw veel te laag ten opzichte van de aanbeveling van 30g. Gemiddeld namen landelijke speelsters 15,4g in, provinciale speelsters 23,2g.

De vitamine B1-inname van 0,9mg door de landelijke speelsters was te laag om te voldoen aan 1,1mg. Provinciale speelsters voldeden wel met een inname van 1,11mg. Voor de speelsters jonger dan 18 jaar gold de aanbeveling van 1,2mg, hieraan voldeden 2 landelijke speelsters. De overige speelsters voldeden niet.

Beide ploegen namen 0,80mg in, ze haalden de aanbeveling van 1,2mg vitamine B2 niet.

De gemiddelde landelijke natriuminname (1898mg) lag onder 2000mg. De gemiddelde inname van de provinciale speelsters (2263mg) lag er ietwat boven. 3 jonge landelijke speelsters namen tussen 500 - 1600mg, de overige speelsters namen meer in.

Opnieuw was de calciuminname te laag, het ging om 406mg voor de landelijke en 506mg voor de provinciale speelsters. De aanbeveling omtrent calcium bedroeg 900mg. 1200mg was de aanbevolen hoeveelheid voor de jonge speelsters, hieraan voldeed niemand.

Ook aan de ijzeraanbeveling van 19,6mg voldeden beide ploegen niet. Landelijke speelsters namen 7,3mg in, provinciale speelsters namen maar 6,4mg in. Geen enkele jonge speelster haalde de aanbeveling van 20,7mg.

8.16 Resultaten van eetdagboek: dag na de wedstrijd

Het gemiddelde percentage energiedekking was bij beide ploegen het grootst de dag na de wedstrijd. Voor de landelijke ploeg ging het om 88,5% en 93,5% voor de provinciale ploeg. Het hoogste landelijke percentage omvatte 113,7%, de provinciale waarde bedroeg 123,0%. De laagste percentages bedroegen 66,0% (landelijk) en 60,5% (provinciaal).

Gedurende een dag na de wedstrijd wordt aangeraden om 1,5 - 2g eiwit/kg lichaamsgewicht op te nemen. Het landelijke gemiddelde van 1,4g/kg lag iets hoger in vergelijking met 1,3g/kg van de provinciale spelers. 2,2g/kg was de hoogste landelijke inname, voor de provinciale spelers ging het om 1,7g/kg. Beide hoge waarden worden verklaard door een hoge vleesconsumptie. De laagste waarden bedroegen 0,7g/kg (landelijk) en 0,9g/kg (provinciaal) beide door een hoge vetinname.

82,6% was het gemiddeld landelijke percentage koolhydraatdekking. Voor de provinciale spelers ging het om 84,8%. De hoogste landelijke waarde omvatte 106,6%, de provinciale waarde bedroeg 111,3%. Dit kwam door een grote inname aan brood en groenten en fruit. Het laagste landelijke percentage bedroeg 62,8% en 55,9% voor de provinciale spelers. Beide lage waarden werden veroorzaakt door een hoge vetinname.

De vetinname van beide ploegen lag boven 20 - 30 En%. De gemiddelde vetinname van de landelijke spelers omvatte 34,8 En% en 35,9% voor de provinciale spelers.

Net als de vetinname lag de inname van verzadigd vet ook boven de grens van 10 En%. Landelijke spelers namen 10,8 En% in, provinciale spelers 11,2 En%.

De vochtinname van beide ploeg was te laag, al lag de inname van de provinciale spelers (2129ml) veel hoger in vergelijking met de landelijke spelers (1473ml). Verklaring: de landelijke ploeg had het eetdagboekje onvolledig ingevuld qua vocht.

De lage vezelinname kwam ook hier weer naar voor, de 30g werd niet gehaald. Landelijke spelers namen 15,4g en provinciale spelers 18,7g.

De gemiddelde vitamine B1-inname van de landelijke spelers bedroeg evenveel als de aanbeveling van 1,1mg. Provinciale spelers namen 0,89mg in. Bij de spelers jonger dan 18 jaar voldeed er 1 landelijke en 1 provinciale speler aan de aanbevelen 1,2mg. De overige jonge spelers voldeden niet.

Beide ploegen haalden de aanbeveling van vitamine B2 (1,2mg) niet. Landelijke spelers namen 1mg in, provinciale spelers namen maar 0,79mg in.

De gemiddelde natriuminname van landelijke spelers omvatte 2276mg. Provinciale spelers namen veel meer natrium in, namelijk 2843mg. De natriuminname van de jonge spelers lag ruim boven de aanbevelen 500 - 1600mg.

Beide ploegen haalden de aanbeveling van 900mg omtrent calcium niet. Landelijke spelers namen maar 385mg in, provinciale spelers namen 552mg in. Verder voldeden de jonge spelers ook niet aan de aanbevelen 1200mg.

Tot slot was ook de ijzerinname opnieuw te laag. Landelijke spelers namen 9mg in, provinciale spelers namen 7,7mg in. Beide haalden ze de aanbevelen (19,6mg) niet.

De aanbeveling voor jonge spelers bedraagt 20,7mg, hieraan voldeed niemand.

8.17 Resultaten van eetdagboek: beweging

Onderaan het eetdagboekje werd de beweging bevraagd. Uit de resultaten bleek dat beide ploegen dezelfde bewegingen uitvoerden, in de meeste gevallen ook even lang.

Gedurende een trainingsdag voerden de meeste spelers geen andere sport of beweging uit. Enkele spelers hebben gedurende deze dag gefietst. 2 landelijke spelers en 1 provinciale speler voerden verbouwingen uit. Daarnaast maakten 3 provinciale spelers een wandeling. 1 speler van elke ploeg liep redelijk wat trappen op en af. 1 landelijke speler speelde voetbal in de LO-les.

De overgrote meerderheid beoefende gedurende een wedstrijddag geen sport of beweging. 1 landelijke speler fietste gedurende deze dag. Daarnaast liep er 1 landelijke en 1 provinciale speler gedurende deze dag de trap op en af. 1 provinciale speler voerde verbouwingen uit, 2 provinciale spelers maakten een wandeling.

Gedurende de rustdag deed de meerderheid van de spelers niet aan sport. 6 landelijke en 7 provinciale spelers fietsten gedurende deze dag. 3 landelijke spelers gingen gedurende deze dag lopen. 1 provinciale speler voerde verbouwingen uit, 1 provinciale speler ging wandelen en 1 provinciale speler liep trappen op en af.

De overgrote meerderheid voerde gedurende de dag na de wedstrijd geen sport of beweging uit. 3 landelijke en 2 provinciale spelers fietsten gedurende deze dag. 1 landelijke speler voerde verbouwingen uit. 1 landelijke speler en 3 provinciale spelers gingen gedurende deze dag wandelen. 1 landelijke speler liep de trap op en af. 1 landelijke en 1 provinciale speler ging lopen.

9 Algemene bespreking van de resultaten

In het algemeen voldeden de vrouwelijke basketbalspeelsters niet aan de voedingsaanbevelingen. Tijdens de verwerking viel de consumptie van chocopasta, vette vleeswaren en ongezonde tussendoortjes op. Anderzijds gebruikten de speelsters weinig tot geen melkproducten en groenten en fruit.

De meeste sporters hadden een te lage energie-inname gedurende deze 4 dagen, voornamelijk tijdens een trainings- en wedstrijddag. Deze lage waarden zijn mogelijks te verklaren doordat de speelsters bewust minder innamen. Door het feit dat de speelsters alles moesten opschrijven, kozen ze hoogstwaarschijnlijk voor gezondere varianten. Anderzijds kunnen sommige speelsters voedingsmiddelen vergeten te noteren zijn.

Tijdens een rustdag en de dag na de wedstrijd voldeden beide ploegen iets meer aan het percentage energiedekking. Provinciale speelsters namen gedurende deze 4 dagen meer kcal in, dit was normaal gezien zij meer kcal verbruikten. Gedurende deze 4 dagen sloegen provinciale speelsters vaker het ontbijt over.

Uit het onderzoek kwam eveneens naar boven dat de eiwitinname goed was. Enkel tijdens de dag na de wedstrijd mochten er iets meer eiwitten worden ingenomen.

De koolhydraatdekking lag iedere dag rond de 83% voor beide ploegen. Enkele verklaringen voor de algemene lage koolhydrateninname waren een grote eiwit- en vetinname en het te weinig consumeren van volkoren- en graanproducten en groenten en fruit. Tot slot waren er enkelingen die geen ontbijt consumeerden. Provinciale speelsters hadden een hoger gemiddeld percentage-dekking.

Uit het onderzoek wordt er afgeleid dat de vetinname van beide ploegen te hoog was, alsook de verzadigde vetinname. Landelijke speelsters hadden een hogere (verzadigde) vetinname in vergelijking met de provinciale speelsters. Deze waarden worden verklaard door een hoge inname van vette vleeswaren, kant en klare gerechten, koffiekoeken, ongezonde tussendoortjes, chocopasta en gefrituurde gerechten.

De vochtinname van beide ploegen was te laag. Een mogelijke verklaring is de onvolledige ingevulde eetdagboekjes qua vochtinname. Gemiddeld dronken provinciale speelsters meer.

Gedurende deze 4 dagen namen 4 landelijke speelsters alcohol in tegenover 5 provinciale speelsters. De gedronken hoeveelheid alcohol van de provinciale speelsters lag hoger in vergelijking met die van de landelijke speelsters.

De vezelinname van beide ploegen was te laag, dit wordt verklaard door een lage consumptie van fruit en groenten, bruin brood, aardappelen en peulvruchten. Provinciale speelsters namen gemiddeld meer vezels in.

Beide ploegen namen teveel natrium in.

Provinciale speelsters namen meer natrium in ten opzichte van landelijke speelsters.

De kaliuminname was voor beide ploegen te laag. Ondanks de lage waarden namen de provinciale speelsters iets meer kalium in gedurende deze 4 dagen.

Beide ploegen namen te weinig calcium in, provinciale speelsters namen meer calcium in. Speelsters jonger dan 18 jaar haalden de leeftijdsgebonden aanbevelingen niet.

De ijzerinname was voor beide ploegen te laag, landelijke speelsters namen wel meer ijzer in gedurende deze 4 dagen. De leeftijdsgebonden aanbevelingen werden niet gehaald door de speelsters jonger dan 18 jaar.

Er zijn enkele verklaringen van toepassing op de lage kalium-, calcium- en vit. C inname.

- Eerst en vooral werd gevraagd aan de speelsters om de producten zo specifiek mogelijk te omschrijven. Vaak werd gebruikt gemaakt van merknamen. In de Nubel Voedingsplanner Pro werden enkel de voedingswaarden van energie, vet, koolhydraten en eiwitten ingevuld van merkproducten.
- Door de specifieke omschrijving van de basketbalspeelsters werd er getracht om het product zo juist mogelijk in te voeren. Vaak werd gekeken op de bijbehorende website of product. Op de website worden enkel de belangrijkste voedingswaarden (energie, vet, koolhydraten, eiwitten en natrium) weergegeven.
- Daarnaast werden de voedingswaarden van 'gewone producten' vaak ook niet ingevuld, enkel de voedingswaarden zoals aangehaald bij vorig opsommingsteken.
- Verder lag de inname van melkproducten en groenten en fruit echt erg laag bij beide ploegen.
- Tot slot is er een vermoeden dat de eetdagboekjes van enkele speelsters niet representatief zijn met de werkelijkheid. Hoogstwaarschijnlijk werd er gezondere en kleinere porties gegeten in vergelijking met een 'normale week' of mogelijk werden er voedingsmiddelen achtergehouden.

Uit de enquête kwam naar voor dat er 5 speelsters jonger waren dan 18 jaar. Het overgrote deel zat in de leeftijdscategorie van 18 tot 22 jaar. De meerheid van de ondervraagden was student. De gemiddelde BMI van de provinciale speelsters lag hoger in vergelijking met de BMI van de landelijke speelsters.

Provinciale speelsters trainden hoogstens 2 maal in de week dit ten opzichte van enkele landelijke speelsters die aangaven dat ze 3 maal in de week trainden. De trainingsduur varieerde van 1u30 tot 2u00.

Voor een training at de meerheid van de ondervraagden niet. Diegene die wel iets aten, namen voornamelijk een stuk fruit, koek, brood of warme maaltijd in.

Iedereen dronk voor de training, op 1 landelijke speelster na.

Niemand at tijdens de training wel dronk iedereen tijdens de training, hoofdzakelijk water, in enkele gevallen ook sportdrink.

Bij de landelijke speelsters aten de meeste niet na een training, de provinciale speelsters daarentegen wel. Hier ging het dan voornamelijk om een koek, fruit, yoghurt, boterham, licht avondmaal, chips of kaas.

Iedereen dronk na de training, op 2 landelijke speelsters na, voornamelijk water gevolgd door frisdrank.

Op 2 landelijke speelsters na speelde iedereen 1 wedstrijd per weekend, 2 landelijke speelsters speelden 2 wedstrijden gedurende dat weekend.

De minderheid van beide ploegen at voor de wedstrijd, voornamelijk een banaan, koek of broodmaaltijd. Op 3 landelijke speelsters na dronk iedereen voor de match, hoofdzakelijk water, sommige dronken sportdrink.

De meeste speelsters aten niet tijdens een wedstrijd, de overige speelsters aten een Grany koek, druivensuiker of een banaan.

Iedereen dronk tijdens de wedstrijd water, enkelingen dronken sportdrink.

De minderheid at niet na een wedstrijd. De overige speelsters aten een warme maaltijd of boterhammen.

Na de wedstrijd dronk iedereen, op 1 landelijke en 1 provinciale speelster na, water en frisdrank.

10 Conclusie

Aan de hand van dit eindwerk werden de voedingsbehoeften en –inname van vrouwelijke basketbalspeelsters onderzocht. Met dit onderzoek wordt aangetoond dat de vrouwelijke basketbalspeelsters gedurende de 4 ondervraagde dagen niet voldoen aan de voedingsaanbevelingen voor vrouwelijke basketbalspeelsters.

Het overgrote deel van de onderzoeksgroep was tussen 18 - 22 jaar en student. De gemiddelde provinciale BMI lag hoger in vergelijking met het landelijke gemiddelde. Provinciale speelsters namen gedurende deze 4 dagen meer energie in, zij hadden immers een hogere behoefte. Verder sloegen provinciale speelsters vaker het ontbijt over.

Uit het onderzoek kwamen er tekorten naar voor omtrent voedingsvezels, vitaminen, calcium en ijzer, alsook voor vocht.

Daarnaast namen beide ploegen teveel natrium in. Enkele speelsters namen alcohol in.

De eiwitinname van beide ploegen was goed.

De koolhydraatinname van beide ploegen daarentegen mocht iets hoger zijn.

De (verzadigde) vetinname van beide ploegen was te hoog. Opvallend was de hogere landelijke vetinname.

Voor een training werd door sommigen iets kleins gegeten en werd er door iedereen gedronken, voornamelijk water.

Tijdens een training werd niet gegeten, wel gedronken.

Iedereen dronk na een training, vaak werd er na de training iets kleins gegeten.

Bijna niemand at voor een wedstrijd, wel dronken de meesten iets voor een wedstrijd.

Op enkelingen na at niemand iets tijdens de wedstrijd. Uiteraard werd er water gedronken tijdens de wedstrijd.

Na de wedstrijd werd er vaak een warme maaltijd of boterhammen gegeten en werd er water en frisdrank geconsumeerd.

Uit deze resultaten wordt er afgeleid dat een brochure gericht aan vrouwelijke basketbalspeelsters omtrent gezonde voeding en sport noodzakelijk is.

Naast deze brochure is het aangewezen dat de basketbalspeelsters contact opnemen met een (sport)diëtist om samen een individueel dagschema op te stellen, zowel voor een trainingsdag, een rustdag, een wedstrijddag, als een dag na de wedstrijd.

Algemene adviezen voor de basketbalspeelsters:

Drink voldoende water gedurende de ganse dag. Drink tijdens de wedstrijd (zelfgemaakte) sportdrank om koolhydraten aan te vullen.

Neem in plaats van een ‘ongezonde koek’ een mager of halfvol melkproduct.

Kies meer voor gezonde tussendoortjes (Bijvoorbeeld ongesuikerde peperkoek, droge koek, vezelrijke koek, stuk fruit, rauwkost of magere yoghurt)

Gebruik in plaats van geraffineerde producten, ongeraffineerde producten. (Bijvoorbeeld volkoren brood, pasta, rijst of granen)

Neem voldoende vezels in via fruit en groenten, bruin brood, aardappelen en peulvruchten.

Lijst met tabellen

Tabel 1: Indeling vrouwelijke basketbalcompetitie volgens leeftijd (uit Vlaamse basketballiga, 2013)	3
Tabel 2: BMI uitkomsten (World Health Organization)	4
Tabel 3: Lichaamsbouw naar polsometrek (uit Becker-Woudstra, et al., 2012)	5
Tabel 4: Lichaamsbouw naar elleboogbreedte (uit Becker-Woudstra, et al., 2012)	5
Tabel 5: Berekening van basaalstofwisseling met behulp van James en Schofield formule (Hoge gezondheidsraad, 2009)	8
Tabel 6: PAL-waarden bij verschillende activiteiten geldend voor vrouwen (Hoge gezondheidsraad, 2009)	8
Tabel 7: Formule met behulp van de MET-waarden (Ainsworth, et al., 2000)	8
Tabel 8: MET-waarden voor basketbal (Ainsworth, et al., 2000)	9
Tabel 9: Dagelijkse koolhydraatbehoefte afhankelijk van de sportactiviteit (uit Vlaamse Overheid, 2013)	10
Tabel 10: Aanbevelingen omtrent vitamines voor volwassen vrouwelijke spelsporters (Hoge gezondheidsraad, 2009) (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007)	14
Tabel 11: Aanbevelingen omtrent mineralen en spoorelementen voor volwassen vrouwelijke spelsporters (Hoge gezondheidsraad, 2009) (Stegeman, 2013) (Van Geel & Hermans, 2013) (Vanhee, 2007)	15
Tabel 12: De invloed van zweetverlies op de sportprestaties (uit Van Geel & Hermans, 2013)	16
Tabel 13: Overzicht van de samenstelling van verscheidende (sport)dranken (uit Jeukendrup, 2010)	18
Tabel 14: Resultaten enquête algemeen	23

Lijst met figuren en grafieken

Figuur 1: Officiële basketbal voor vrouwen maat 6 (Hoeman, 2013)	3
Figuur 2: Basketbalveld (uit FIBA Central Board, 2012)	3
Figuur 3: Relatie tussen dehydratie en trainingscapaciteit (uit Jeukendrup, 2010)	17
Figuur 4: Overzicht hypotoon, hypertoon en isotoon (uit Van Geel & Hermans, 2013)	19
Figuur 5: Energieprocent dekking van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	3
Figuur 6: Energieprocent dekking van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	3
Figuur 7: Aantal gram eiwit/kg lichaamsgewicht van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	4
Figuur 8: Aantal gram eiwit/kg lichaamsgewicht van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	4
Figuur 9: Percentage koolhydraatdekking van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen .	5
Figuur 10: Percentage koolhydraatdekking van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	5
Figuur 11: Vetinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	6
Figuur 12: Vetinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	6
Figuur 13: Vochtinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	7
Figuur 14: Vochtinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	7
Figuur 15: Alcoholinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	8
Figuur 16: Alcoholinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	8
Figuur 17: Vezelinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	9
Figuur 18: Vezelinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	9
Figuur 19: Calciuminname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	10
Figuur 20: Calciuminname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	10
Figuur 21: IJzerinname van de landelijke basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	11
Figuur 22: IJzerinname van de provinciale basketbalspeelsters gedurende 4 dagen	11

Bibliografie

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., et al. (2000). Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science In Sport & Exercise* , 9, 498-516.
- Becker-Woudstra, G., Havinga, M., Van Kuijeren, R., & Linden-Wouters, E. (2012). *Het diëtistisch consult*. Den Haag: Lemma.
- Chalcarz, W., Merkiel, S., Poortmans, J., & Szajek, G. (2012, Juli 07). Nutritional status in female basketball players at various levels of performance. *Journal Of Science & Sport* , 196-203.
- Dejonghe, T. (2007). *Sport in de wereld: ontstaan, evolutie en verspreiding*. Gent: Academia Press.
- FIBA Central Board. (2010, april 17). *Official basketball rules 2010: Basketball equipment*. Retrieved september 15, 2013, from Vlaamse basketballiga: <http://www.vlaamsebasketballiga.be/data/documents/6/BasketballEquipment2010.pdf>
- FIBA Central Board. (2012, april 29). *Official Basketball Rules 2012*. Retrieved september 15, 2013, from Vlaamse basketballiga: <http://www.vlaamsebasketballiga.be/data/documents/6/OfficialBasketballRules2012.pdf>
- FOD Volksgezondheid, V. v. (2004). *De Belgische Voedselconsumptiepeiling*. Retrieved september 10, 2013, from <https://www.wiv-isp.be/epidemiologie/epinl/foodnl/table04.htm>
- Gleeson, M. (2011, juli-augustus-september). Voedingsstrategieën om recuperatie na sportbeoefening te optimaliseren. *Tijdschrift voor Voeding & Gezondheid* , 8 (31), pp. 10-14.
- Hoeman, C. *Officiële basketbal voor vrouwen maat 6*. Brugge.
- Hoge gezondheidsraad. (2009). *Voedingsaanbevelingen voor België*. Brussel.
- Jeukendrup, A. E. (2010). *Nutrition for Sport and Exercise*. Brussel: Institut Danone.
- Michou, M., & Costarell, V. (2011). Disordered eating attitudes in relation to anxiety levels, self-esteem and body image in female basketball players. *Journal of Exercise Science & Fitness* , 109-115.
- Roosen, M. (2009, Maart). *Diëten bij gastro-intestinale aandoeningen*. Retrieved September 11, 2013, from Nutrinenews: http://www.nice-info.be/BENL/assets_db/ITEMSKEYWORDS2/items/documents/NN0309_GastroIntest.pdf
- Scanlan, A. T., Dascombe, B. J., Reaburn, P., & Dalbo, V. J. (2012). The physiological and activity demands experienced by Australian female basketball players during competition. *Journal of Science and Medicine in Sport* , 341-347.
- Schuit, F. C. (2010). *Metabolisme*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Smith, A. (2008). *Ken je sport: Basketbal*. Etten-Leur: Ars Scribendi.
- Stegeman, N. (2013). *Voeding bij gezondheid en ziekte*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Thomas, B., & Bishop, J. (2007). *Manual of dietetic practice* (4de druk ed.). New Jersey: Blackwell Publishing.

Van Geel, A., & Hermans, J. (2013). *Voeding en sport* (4e druk ed.). Utrecht: De Vrieseborch.

Vanhee, P. (2007). Betere sportprestaties met een aangepaste voeding. *Nutrinews*, 3-12.

Vermeer, P., Van Genuchten, S., & Van der Heijden, G. (2009). *Compendium dieetproducten en voedingsmiddelen*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Vlaamse basketballiga. (2013, september 14). *Competitie*. Retrieved september 15, 2013, from Vlaamse basketballiga:
<http://results.vlaamsebasketballiga.be/Competitie/tabid/166/Default.aspx>

Vlaamse Overheid. (2013, september 12). Retrieved september 15, 2013, from Cultuur, jeugd, sport en media: <http://www.cjasm.vlaanderen.be/sport/index.shtml>

Vlaamse Overheid. (n.d.). *Gezond sporten*. Retrieved oktober 15, 2013, from Website Gezond sporten van de Vlaamse Overheid: <http://www.cjasm.be/gezondsporten/>

World Health Organization, E. (n.d.). Retrieved september 05, 2013, from World Health Organization: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

Bijlagen inhoudsopgave

Lijst met tabellen.....	1
Bijlage 1: Brief bestuur	2
Bijlage 2: Brief trainers	3
Bijlage 3: Eetdagboekje	4
Bijlage 4: Enquête: vragen.....	11
Bijlage 5: Eetdagboekje: landelijke basketbalspeelsters: overzicht 4 dagen	16
Bijlage 6: Eetdagboekje: landelijke basketbalspeelsters: overzicht trainingsdag	16
Bijlage 7: Eetdagboekje: landelijke basketbalspeelsters: overzicht wedstrijddag.....	17
Bijlage 8: Eetdagboekje: landelijke basketbalspeelsters: overzicht rustdag.....	17
Bijlage 9: Eetdagboekje: landelijke basketbalspeelsters: overzicht dag na de wedstrijd	18
Bijlage 10: Eetdagboekje: provinciale basketbalspeelsters: overzicht 4 dagen.....	19
Bijlage 11: Eetdagboekje: provinciale basketbalspeelsters: overzicht trainingsdag.....	19
Bijlage 12: Eetdagboekje: provinciale basketbalspeelsters: overzicht wedstrijddag.....	20
Bijlage 13: Eetdagboekje: provinciale basketbalspeelsters: overzicht rustdag	20
Bijlage 14: Eetdagboekje: provinciale basketbalspeelsters: overzicht dag na wedstrijd.....	21
Bijlage 15: Enquête: training	22
Bijlage 16: Enquête: tijdens en na training	23
Bijlage 17: Enquête: wedstrijd	24
Bijlage 18: Enquête: tijdens en na wedstrijd.....	25
Bijlage 19: Brochure rustdag en dag na de wedstrijd	26
Bijlage 20: Brochure wedstrijddag en trainingsdag	27
Bijlage 21: Brochure voedingsbehoeften –en gewoonten van vrouwelijke basketbalspeelsters voorkant	28
Bijlage 22: Brochure voedingsbehoeften –en gewoonten van vrouwelijke basketbalspeelsters achterkant	29

Lijst met tabellen

Tabel 1: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van landelijke basketbalspeelsters: 4 dagen.....	16
Tabel 2: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van landelijke basketbalspeelsters: trainingsdag.....	16
Tabel 3: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van landelijke basketbalspeelsters: wedstrijddag.....	17
Tabel 4: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van landelijke basketbalspeelsters: rustdag	17
Tabel 5: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van landelijke basketbalspeelsters: dag na de wedstrijd.....	18
Tabel 6: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van provinciale basketbalspeelsters: 4 dagen.....	19
Tabel 7: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van provinciale basketbalspeelsters: trainingsdag.....	19
Tabel 8: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van provinciale basketbalspeelsters: wedstrijddag.....	20
Tabel 9: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van provinciale basketbalspeelsters: rustdag	20
Tabel 10: Voedingstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van provinciale basketbalspeelsters: dag na de wedstrijd.....	21
Tabel 11: Resultaten enquête training.....	22
Tabel 12: Resultaten enquête tijdens en na training	23
Tabel 13: Resultaten enquête wedstrijd	24
Tabel 14: Resultaten enquête tijdens en na wedstrijd	25

Geachte,

Ik ben Charlotte Hoeman (Dames Basket Brugge Three), studente Voedings- en dieetkunde. Volgend academiejaar (start 16/09/2013) start ik aan mijn 3^{de} en laatste jaar Voedings- en dieetkunde.

In dat jaar wordt er van mij verwacht dat ik een eindwerk schrijf en voorstel.

Mijn gekozen thema gaat omtrent de voedingsgewoonten en –behoeften van vrouwelijke basketbalspeelsters.

Wij (externe, interne promotor en ikzelf) hadden eraan gedacht om 15 provinciale speelsters en 15 landelijke speelsters te ondervragen.

Eerst en vooral zou ik aan de speelsters vragen om een eetdagboekje bij te houden gedurende 4 dagen (wedstrijddag, dag na de wedstrijd, rustdag en trainingsdag).

Het is de bedoeling dat ze individueel en anoniem in het eetdagboekje alles noteren wat ze eten en drinken vanaf het moment dat ze opstaan tot ze gaan slapen.

Aan de hand van een elektronische enquête wil ik een zicht krijgen op de consumptie van (sport)voeding voor, tijdens en na een wedstrijd, alsook op een trainingsdag.

Nu vroeg ik mij af of ik voor de 15 landelijke speelsters Dames Basket Brugge One mag ondervragen. Voor de 15 provinciale speelsters had ik gedacht aan Dames Basket Brugge Three.

Uiteraard zal ik eerst kort mijzelf voorstellen en het doel van de enquête uitleggen aan de speelsters, dit zou kunnen doorgaan net voor of na een training.

Dit kan ik dan later regelen met de desbetreffende coach.

Staan jullie, als bestuur, hiervoor open?

Vriendelijke groeten,

Charlotte Hoeman

Studente 3^{de} Voedings- en dieetkunde

Charlotte.hoeman@student.vives.be

Beste trainer,

Ik ben Charlotte Hoeman speelster bij Dames Basket Brugge Three.

Volgend academiejaar (start 16/09/2013) start ik aan mijn 3^{de} en laatste jaar in de richting Voedings- en dieetkunde.

In dat jaar wordt er van mij verwacht dat ik een eindwerk schrijf en voorstel.

Mijn gekozen thema gaat omtrent de voedingsgewoonten en –behoeften van vrouwelijke basketbalspeelsters, zowel op provinciaal als landelijk niveau.

Wij (externe, interne promotor en ikzelf) hadden eraan gedacht om 15 provinciale speelsters en 15 landelijke speelsters te ondervragen.

Eerst en vooral zou ik aan de speelsters vragen om een eetdagboekje bij te houden gedurende 4 dagen (wedstrijddag, dag na de wedstrijd, rustdag en trainingsdag).

Het is de bedoeling dat ze individueel en anoniem in het eetdagboekje alles noteren wat ze eten en drinken vanaf het moment dat ze opstaan tot ze gaan slapen.

Aan de hand van een elektronische enquête wil ik een zicht krijgen op de consumptie van (sport)voeding voor, tijdens en na een wedstrijd, alsook op een trainingsdag.

Nu vroeg ik mij af of ik voor de 15 landelijke/provinciale speelsters Dames Basket Brugge One/Three mag ondervragen, kortom of u hiervoor open staat als trainer?

Om mezelf voor te stellen en verdere informatie te geven aan de speelsters zou ik graag eens voor de start van een training langskomen.

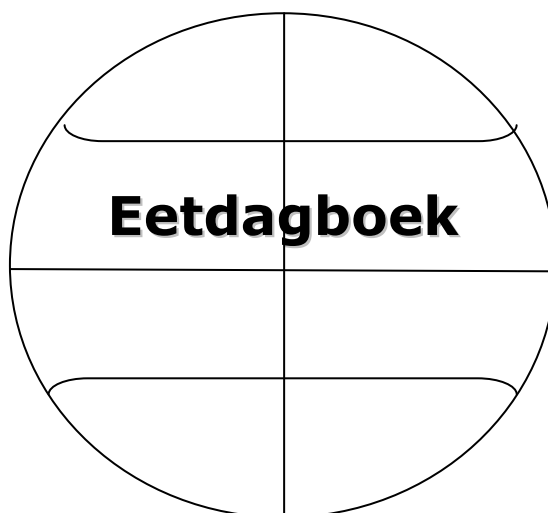
Gezien mijn eigen trainingschema kan ik enkel de dinsdagavond langskomen. Bent u hiermee akkoord?

Vriendelijke groeten,

Charlotte Hoeman

Studente 3^{de} Voedings- en dieetkunde

Charlotte.hoeman@student.vives.be



Eindwerk: *'Onderzoek naar de voedingsbehoeften en -gewoonten van vrouwelijke basketbalspeelsters, op provinciaal en landelijk niveau.'*

Charlotte Hoeman
Studente 3^{de} Voedings en dieetkunde
2013-2014

Interne promotor: Kristin De Buyser en externe promotor: Ellen Vandamme

katholieke hogeschool
associatie KU Leuven



Beste basketbalspeelster,

Eerst een vooral bedankt om mee te werken aan mijn eindwerk!

Ik ben Charlotte Hoeman, dit academiejaar ga ik naar mijn 3^{de} en laatste jaar Voedings- en dieetkunde.

In dit jaar wordt er van mij verwacht dat ik een eindwerk schrijf en voorstel.

In mijn eindwerk onderzoek ik de voedingsbehoeften- en gewoonten van vrouwelijke basketbalspeelsters, dit zowel op provinciaal als op landelijk niveau. Gezien je op landelijk/provinciaal niveau speelt, kom je in aanmerking om mee te werken aan mijn onderzoek.

Aan de hand van een eetdagboekje krijg ik een zicht op jou voedingsgewoonten. Een eetdagboek is een dagboek waarin je zo **gedetailleerd** mogelijk alles noteert wat je **eet en drinkt vanaf het moment dat je opstaat tot je gaat slapen.**

Het doel is om gedurende een kleine week dit eetdagboekje bij te houden.

In deze week moet **een trainingsdag/ rustdag/ wedstrijd en dag na de wedstrijd** aanwezig zijn.

Per dag moet worden aangegeven om welke dag het gaat, dit kan door middel van de **juiste dag te omcirkelen.**

Het is de bedoeling dat het boekje **individueel** wordt ingevuld **ten laatste** tegen **zondag 13 oktober 2013.**

Verder mogen bij de beschrijving van producten **merknamen** worden gebruikt.

Het eetdagboekje kan **volledig anoniem** worden ingevuld.

Op de volgende pagina heb ik een voorbeeld uitgewerkt om jullie op weg te helpen.

Bij verdere vragen neem gerust contact op met mij.

Dit kan via e-mail: charlotte.hoeman@student.vives.be of via mijn gsmnummer: 0473/36.35.62

Alvast bedankt voor de medewerking!

Charlotte Hoeman
Studente 3^{de} Voedings- en dieetkunde

Na wedstrijd/Trainings-/ Wedstrijd-/Rustdag	Omschrijving (Wat? Merknaam?)	Hoeveelheid?	Tijdstip
Ontbijt	Bruin brood, vierkant, groot Smeerstof: Becel light (blauw) Aardbeienconfituur, Carrefour Discount Belegen Gouda kaas, Carrefour Fruitsap 5 vruchten, Tropicana Suiker	4 sneden 4 koffielepels 1 koffielepel 3 sneden 1 glas 1 klontje	08u30
Tussendoor	Thee forest fruits, Lipton Grany koek met chocolade	1 tas 1 verpakking	10u15
Middagmaal	Bruin brood, vierkant, groot Smeerstof: Becel light (blauw) Chocopasta, Nutella Speculoospasta crunchy, Lotus Smeerkaas Bonjura Bruisend water, Spa	4 sneden 4 koffielepels 1 koffielepel 1 koffielepel 2 porties 1 glas	12u30
Tussendoor	Verse koffie Halfvolle melk en suiker Carré confituur, Lotus	2 tassen 1 scheutje melk en 1 klontje 1 portie	15u00
Avondmaal	Luccese olijfolie Verse Kabeljauw Pasta, volkoren Groentensaus, Manna Witte wijn, Gato Negro Chocolade, Côte d'Or Praline	1 eetlepel 1 portie 1 portie 2 glazen 1 reep	18u00
Laatavond	Thee, Twinings Earl Grey Fruityoghurt, Danone Activia	1 tas 1 potje	20u00
Beweging en sport	Lopen Basketbal Fitness Fietsen	1x 30 min/ week 2x 1u30/week (training) + 1X 1u30/week (wedstrijd) 1x 1u00/week (krachttraining) 5x 30min/week (5km)	17u15-17u45 20u30-22u00 20u00-21u30 18u30-19u30 08u00-08u30

Na wedstrijd/Trainings-/ Wedstrijd-/Rustdag	Omschrijving (Wat? Merknaam?)	Hoeveelheid?	Tijdstip
Ontbijt			
Tussendoor			
Middagmaal			
Tussendoor			
Avondmaal			
Laatavond			
Beweging en sport			
Opmerking:			

Na wedstrijd/Trainings-/ Wedstrijd-/Rustdag	Omschrijving (Wat? Merknaam?)	Hoeveelheid?	Tijdstip
Ontbijt			
Tussendoor			
Middagmaal			
Tussendoor			
Avondmaal			
Laatavond			
Beweging en sport			
Opmerking:			

Na wedstrijd/Trainings-/ Wedstrijd-/Rustdag	Omschrijving (Wat? Merknaam?)	Hoeveelheid?	Tijdstip
Ontbijt			
Tussendoor			
Middagmaal			
Tussendoor			
Avondmaal			
Laatavond			
Beweging en sport			
Opmerking:			

Na wedstrijd/Trainings-/ Wedstrijd-/Rustdag	Omschrijving (Wat? Merknaam?)	Hoeveelheid?	Tijdstip
Ontbijt			
Tussendoor			
Middagmaal			
Tussendoor			
Avondmaal			
Laatavond			
Beweging en sport			
Opmerking:			

Bijlage 4: Enquête vragen

Algemene vragen

1 Tot welke leeftijdscategorie behoort je?

- <18 jaar
- 18 – 22 jaar
- 22 – 26 jaar
- > 26 jaar

2 Hoeveel weeg je (antwoorden in kilogram)?

__ kg

3 Hoe groot ben je (antwoorden in m)?

_m__

4 Rook je?

- Nee
- Ja

5 Drink je alcohol? (=bier, champagne, cocktail, sterke drank,...)

- Nee nooit.
- Af en toe, enkel bij gelegenheden. (vb. verjaardagen, trouwfeest,...)
- Regelmatig (vb. elke vrijdag, elk weekend)
- Elke dag

6 Wat is je sociale status? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- Student
- Werkloos
- Huisvrouw
- Werknemer (lichte fysieke arbeid vb. bureaujob)
- Werknemer (matig fysieke arbeid vb. afwisselend zitten en rondlopen)
- Werknemer (zwaar fysieke arbeid vb. sleuren met dozen)
- Werkgever
- Andere:

7 Op welk niveau speel je basketbal?

- Landelijk niveau
- Provinciaal niveau

Basketbal: training

8 Hoeveel x/week train je in ploegverband?

- Nooit
- 1 maal
- 2 maal
- 3 maal
- 4 maal
- > 4 maal

9 Wat is de duur van een ploegentraining?

Voeding voor een training

10 Eet je <1uur voor een training?

- Nee
- Ja

11 Wat eet je <1uur voor de training?

12 Hoeveel eet je <1uur voor de training?

- Kleinere hoeveelheden dan normaal
- Normale hoeveelheid
- Grotere hoeveelheden dan normaal

Drank voor een training

13 Drink je <1uur voor een training?

- Nee
- Ja

14 Wat drink je <1uur voor een training? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- Plat water
- Sportdrank
- Frisdrank
- Andere: welke andere?

Voeding tijdens de training

15 Eet je tijdens de training?

- Nee
- Ja

16 Wat eet je tijdens de training?

Drank tijdens de training

17 Drink je tijdens de training?

- Nee
- Ja

18 Wat drink je tijdens een training? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- Plat water
- Sportdrink
- Frisdrank
- Andere: welke andere?

Voeding na een training

19 Eet je <1uur na een training?

- Nee
- Ja

20 Wat eet je <1uur na een training?

21 Hoeveel eet je na een training?

- Kleinere hoeveelheden dan normaal
- Normale hoeveelheid
- Grotere hoeveelheden dan normaal

Drank na een training

22 Drink je <1uur na een training?

- Nee
- Ja

23 Wat drink je <1uur na een training? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- Plat water
- Sportdrink
- Frisdrank
- Andere: welke andere?

Basketbal: wedstrijden

24 Hoeveel matches speel je per week?

- 1
- 2
- 3
- >3

Voeding voor een wedstrijd

25 Eet je <1uur voor de wedstrijd?

- Nee
- Ja

26 Wat eet je <1uur voor de wedstrijd?

27 Hoeveel eet je voor de wedstrijd?

- Kleinere hoeveelheden dan normaal
- Normale hoeveelheid
- Grotere hoeveelheden dan normaal

Drank voor een wedstrijd

28 Drink je <1uur voor de wedstrijd?

- Nee
- Ja

29 Wat drink je <1uur voor een wedstrijd? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- Plat water
- Sportdrank
- Frisdrank
- Andere: welke andere?

Voeding tijdens een wedstrijd

30 Eet je tijdens de wedstrijd?

- Nee
- Ja

31 Wat eet je tijdens de wedstrijd?

Drank tijdens de wedstrijd

32 Drink je tijdens de wedstrijd?

- Nee
- Ja

33 Wat drink je tijdens een wedstrijd? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- Plat water
- Sportdrink
- Frisdrank
- Andere: welke andere?

Voeding na een wedstrijd

34 Eet je <1uur na de wedstrijd?

- Nee
- Ja

35 Wat eet je na de wedstrijd?

36 Hoeveel eet je na de wedstrijd?

- Kleinere hoeveelheden dan normaal
- Normale hoeveelheid
- Grotere hoeveelheden dan normaal

Drank na een wedstrijd

37 Drink je <1uur na een wedstrijd?

- Nee
- Ja

38 Wat drink je <1uur na een wedstrijd? (Meerdere antwoorden mogelijk)

- Plat water
- Sportdrink
- Frisdrank
- Alcoholische drank
- Andere: welke andere

Bijlage 5: Eetdagboekje: landelijke basketbalspelsters: overzicht 4 dagen

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezeis (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	1878	14	49,9	35	12,5	2038	0	18,9	2,72	0,72	22	2414	1937	393	6,6
Speelster 2	2134	15,5	48,1	35,9	8,9	2173	0	13,5	0,96	0,63	62	2142	2046	269	8,2
Speelster 3	2062	14,4	51,6	30,8	11,2	2358	7	15,4	0,68	0,72	86	2441	2183	509	8,1
Speelster 4	1854	12,7	52,9	33,8	10	1074	0	14,4	0,78	0,74	32	2010	1635	290	4,8
Speelster 5	1718	20,3	52,5	26,9	7,81	923	0	10,1	1,16	1,18	57	1703	1445	400	8,8
Speelster 6	2118	13,3	46,1	39,7	12,2	2394	0	17,3	1,04	0,52	54	2058	1502	413	7
Speelster 7	1978	16,9	48,9	33,9	11,4	1529	0	18,9	1,77	1,27	73	2632	2015	312	8,6
Speelster 8	2110	17,6	53,6	29	6,6	1132	0	16,2	0,68	0,71	32	2031	1591	429	7,1
Speelster 9	1914	10	44,6	43,7	16,9	1115	7	12,7	0,34	0,31	11	1574	925	106	4
Speelster 10	2210	15	51,8	31	9,7	1872	7,6	15,9	0,72	0,39	21	2672	1290	295	7,2
Speelster 11	1858	14,7	47,8	37,6	11,5	1537	0	17,3	1,79	0,76	112	2208	1835	281	7,5
Speelster 12	2127	17	50,4	32,7	12,5	1947	0	15,6	0,74	1,34	63	2233	2050	1289	8,8
Speelster 13	1833	15,2	47,6	35,9	12,6	2712	2,5	21,8	1,02	1	347	2547	2376	498	7,4
Speelster 14	1876	17,4	50,1	32,6	9,6	1750	0	19,9	1,3	0,74	22	2763	1511	404	7,7
Speelster 15	1658	14,7	47,9	36	14,3	1215	0	18,7	0,54	0,63	65	1914	1715	268	6,8
Gemiddelde	1955	15,2	49,6	34,3	11,2	1718	1,6	16,4	1,12	0,79	71	2245	1739	421	7,3
Aanbeveling	2156	14,2-17,7	54,1-64,1	20-30	<10	2500	0	≥30	1,1	1,2	110	2000	3000-4000	900	19,6

Tabel 15: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineralenname van landelijke basketbalspelsters: 4 dagen

Bijlage 6: Eetdagboekje: landelijke basketbalspelsters: overzicht trainingsdag

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezeis (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	2452	7,2	47,9	42,7	16	1323	0	24,1	0,38	0,15	5	3906	739	380	4,3
Speelster 2	2017	10,6	59,8	29,9	4,5	1625	0	15,3	0,4	0,3	8	2606	719	210	3,4
Speelster 3	2143	11,2	57,9	30,2	14,4	2644	0	9,3	1,14	0,75	136	3032	2810	470	14,7
Speelster 4	1704	14,5	55,3	30,5	10,7	1483	0	19	1,3	0,98	64	2390	2393	383	6
Speelster 5	1754	19	43,1	37,9	14,9	1715	0	12,4	1,89	0,54	21	2275	1242	190	6,4
Speelster 6	2199	11,4	39,7	47,8	21,8	2873	0	25,5	1,24	0,86	150	2327	2512	583	9,8
Speelster 7	1864	18,7	43,6	38,3	13	1665	0	26,2	3,52	0,95	44	3337	3114	335	8
Speelster 8	2153	13,9	65,3	21,1	5,9	1266	0	14,7	0,48	0,54	5	2688	466	472	4,6
Speelster 9	2272	11,4	49,2	43,5	18,7	562	0	20	0,12	0,12	0	966	555	52	2,9
Speelster 10	1919	13,9	55,8	28,9	4,2	2012	0	23,8	0,32	0,1	6	2272	1194	513	8,4
Speelster 11	1752	11,4	56,3	33,1	11,2	1806	0	22,9	0,88	0,4	14	2465	1211	350	5,6
Speelster 12	1682	18,3	55,2	26,7	14,3	3108	0	22,2	0,83	1,73	106	2055	2871	1104	9,9
Speelster 13	1277	11,9	52,8	35,2	17,5	3176	0	23,2	0,76	0,65	459	1490	2589	464	8,5
Speelster 14	1858	18,3	47,4	34,9	13,4	2265	0	17,1	2,76	0,92	32	2120	1991	530	8
Speelster 15	1436	18,5	47,1	33,8	14,8	1536	0	23,8	0,51	0,53	22	2386	1023	406	6
Gemiddelde	1899	14	51,8	34,3	13	1937	0	20	1,2	0,7	96	2315	1764	433	7,3
Aanbeveling	2415	12,4-15,5	54,5-67,6	20-30	<10	3400	0	≥30	1,1	1,2	110	2000	3000-4000	900	19,6

Tabel 16: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineralenname van landelijke basketbalspelsters: trainingsdag

Bijlage 7: Eetdagboekje: landelijke basketbalspelsters: overzicht wedstrijd dag

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezels (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	1610	16,8	49,6	33,1	15,2	2032	0	13,3	3,86	1,04	36	1020	2394	276	7,9
Speelster 2	2235	17,8	38,5	41,9	5,6	2328	0	13,6	0,6	0,68	23	2396	1409	326	5,6
Speelster 3	2024	15,3	56,4	25,6	8,3	3338	0	34,9	0,52	0,66	40	3373	1665	348	4,9
Speelster 4	1740	20,1	48,2	31,6	10,5	673	0	12,2	0,99	1,12	18	2741	1579	250	4,8
Speelster 5	1585	16,8	62,5	20	4,7	261	0	4,5	0,64	1,01	164	503	925	390	7,6
Speelster 6	2612	12,5	52,8	34	6	2167	0	16,8	0,21	0,04	8	2270	677	356	2,6
Speelster 7	2017	13,7	52	33	9,7	1350	0	5,2	0,44	0,41	23	1725	1240	61	2,9
Speelster 8	2194	19,4	55,9	24,7	5,9	487	0	8,9	0,49	0,49	6	2225	600	758	3,7
Speelster 9	2003	6,4	50,6	41,8	20,7	1129	0	5,5	0,05	0,08	0	829	329	124	3,3
Speelster 10	2129	19,8	57,5	22,9	7,8	2462	0	16,6	0,29	0,13	0	3343	506	240	4,4
Speelster 11	2148	12,1	34,7	52,9	18,4	1477	0	10,8	3,3	0,44	13	1853	1305	180	7
Speelster 12	2098	17,9	56	26	13	2271	0	17,5	0,65	1,5	44	2630	2059	1924	8,9
Speelster 13	2176	16,5	46,3	33,5	11	2727	9,9	23,8	0,97	1,22	219	3103	2026	473	6,9
Speelster 14	2220	16,6	46,7	36,7	7,4	1770	0	21,2	0,99	0,78	0	3106	868	260	9,8
Speelster 15	1483	11,8	55,1	32,9	17,3	1595	0	20,3	0,52	0,39	92	2772	1174	231	6
<i>Gemiddelde</i>	<i>2018</i>	<i>15,6</i>	<i>50,9</i>	<i>32,7</i>	<i>10,8</i>	<i>1738</i>	<i>0,7</i>	<i>15</i>	<i>0,8</i>	<i>0,6</i>	<i>46</i>	<i>2348</i>	<i>1169</i>	<i>423</i>	<i>5,6</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>2500</i>	<i>12,0-15,0</i>	<i>55,1-68,0</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>3250</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 17: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineralenname van landelijke basketbalspelsters: wedstrijd dag

Bijlage 8: Eetdagboekje: landelijke basketbalspelsters: overzicht rustdag

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezels (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	1811	17	49,4	32,8	9,3	2236	0	18,4	3,62	0,89	31	1895	2715	400	5,4
Speelster 2	2283	11,9	48,4	39,7	16	2311	0	5,6	0,92	0,66	91	2065	2367	237	11,8
Speelster 3	1642	18,6	42,2	39,5	13,3	1370	0	11,1	0,32	0,67	99	2020	1750	966	3,5
Speelster 4	1709	9,3	63,3	27,5	9,5	1399	0	19,1	0,54	0,47	21	2120	1364	241	4,1
Speelster 5	2051	15,3	57,6	26,8	6,8	302	0	12,6	0,87	1,15	34	1330	1059	436	12,3
Speelster 6	1785	10,6	49	39,1	8	2588	0	12,3	2,26	0,62	53	1445	1473	402	6,5
Speelster 7	1907	14,8	56,5	28,2	7,9	1446	0	16,9	1,25	1,54	119	2035	1530	311	10
Speelster 8	1595	17,4	43,5	39,2	5,9	1668	0	21	0,89	1,01	49	1252	2341	200	6,9
Speelster 9	1588	10,3	34,6	55,8	17,1	1588	0	11,4	0,82	0,43	31	2676	1502	134	4,4
Speelster 10	2516	11,6	52,5	35,1	10,9	1648	0	16,4	0,83	0,49	29	2393	1651	259	5,5
Speelster 11	1959	19,8	51,2	29	4,9	1762	0	16,4	0,78	1,03	109	2138	2363	444	8,6
Speelster 12	2150	17,9	60,1	22,4	6,2	1764	0	12,8	0,58	0,75	7	1739	732	839	4,4
Speelster 13	2184	14,7	51,4	33,4	9,2	2794	0	24,6	1	0,72	245	2618	2452	404	6,9
Speelster 14	1540	20,9	47,6	31,6	11,7	2090	0	18,7	0,82	0,83	31	2323	1492	522	7,3
Speelster 15	1883	11,4	46,5	39,1	13,9	905	0	14,1	0,62	0,84	128	419	2681	286	10
<i>Gemiddelde</i>	<i>1907</i>	<i>14,8</i>	<i>50,3</i>	<i>34,6</i>	<i>10</i>	<i>1725</i>	<i>0</i>	<i>15,4</i>	<i>0,9</i>	<i>0,8</i>	<i>75</i>	<i>1898</i>	<i>1768</i>	<i>406</i>	<i>7,3</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>1854</i>	<i>16,1-20,2</i>	<i>49,8-63,9</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>2500</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 18: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineralenname van landelijke basketbalspelsters: rustdag

Bijlage 9: Eetdagboekje: landelijke basketbalspelsters: overzicht dag na de wedstrijd

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezels (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	1639	18,3	53,9	27,9	8,1	2562	0	19,6	3	0,8	17	2835	1901	517	8,7
Speelster 2	2003	21,7	46,8	30,8	9	2428	0	19,4	1,9	0,87	128	1502	3688	305	12
Speelster 3	2441	13,7	48,3	29,7	9,4	2081	28,1	6,5	0,76	0,79	68	1340	2506	250	9,3
Speelster 4	2264	8,3	46,9	42,9	9,3	741	0	7,1	0,31	0,38	27	789	1205	288	4,4
Speelster 5	1480	32,5	46	21,1	4,2	1414	0	11,1	1,23	2,04	11	2706	2554	585	9
Speelster 6	1875	19,2	41,7	39	13,4	1914	0	14,4	0,47	0,57	7	2188	1346	309	9,3
Speelster 7	2124	20	43,9	36	14,6	1657	0	27,4	1,88	1,19	105	3433	2175	541	13,5
Speelster 8	2498	19,3	48	33	8,3	1105	0	20,3	0,86	0,81	67	1961	2958	285	13,2
Speelster 9	1794	11,8	41,1	35,3	10,2	1182	29,7	14	0,35	0,62	11	1824	1312	114	5,6
Speelster 10	2276	15,2	42,3	35,5	14,9	1367	30,6	6,8	1,43	0,84	49	2681	1811	166	10,4
Speelster 11	1574	15,7	51,9	32,6	10,9	1105	0	18,9	2,21	1,18	311	2376	2459	152	8,7
Speelster 12	2580	14,8	34,4	50,6	16,2	644	0	10	0,92	1,37	93	2505	2537	1288	12,1
Speelster 13	1693	16,7	40,6	43	15,4	2165	0	15,8	1,33	1,42	464	2976	2435	652	7,3
Speelster 14	1885	14,7	58,9	26,6	6,5	898	0	22,7	0,65	0,45	24	3502	1694	305	5,9
Speelster 15	1829	17,6	44	37,3	12,1	826	0	16,7	0,53	0,77	17	2079	1981	150	5,2
<i>Gemiddelde</i>	<i>1997</i>	<i>17,3</i>	<i>45,9</i>	<i>34,8</i>	<i>10,8</i>	<i>1473</i>	<i>5,9</i>	<i>15,4</i>	<i>1,1</i>	<i>1</i>	<i>99</i>	<i>2276</i>	<i>2190</i>	<i>385</i>	<i>9</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>1854</i>	<i>16,1-20,2</i>	<i>49,8-63,9</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>2500</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 19: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineralenname van landelijke basketbalspelsters: dag na de wedstrijd

Bijlage 10: Eetdagboekje: provinciale basketbalspeelsters: overzicht 4 dagen

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezels (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	2973	12,6	51,5	32,9	9	1985	12	13,9	1,6	0,88	78	2251	1831	399	5,9
Speelster 2	2150	16,8	44,6	37,3	13,1	2263	2,5	30,3	0,53	0,98	116	3343	1794	985	4,8
Speelster 3	1816	20	44,1	33,6	12,5	2325	5,6	18,5	0,38	0,99	55	3027	1429	980	4,9
Speelster 4	1965	12,1	57,5	29,8	11,7	1855	0	13,4	0,62	0,31	14	2695	996	185	4,7
Speelster 5	2208	15,3	58,1	25	7	3279	6	38,3	0,66	0,9	245	2116	3088	505	7,3
Speelster 6	2307	15,9	51,2	32,9	13,9	2221	0	14,1	0,61	0,68	23	2395	1468	839	10,1
Speelster 7	1654	17,5	59,2	23,6	7,1	1589	0	20,2	0,72	0,54	42	2988	1596	292	7,2
Speelster 8	2201	16,1	50,4	33,3	10,3	1964	0	15,8	2,17	1,22	159	2123	2295	492	7
Speelster 9	1963	15,1	46,4	36,7	11,8	3296	0	19	1,13	0,67	100	3438	2097	639	8,4
Speelster 10	2435	15	44,7	39,1	13,4	2881	0	20,1	0,52	0,6	31	3207	1224	333	6,3
Speelster 11	2066	16,2	52,1	31,5	7,9	2123	0	17	0,85	0,58	68	1615	1542	459	7,2
Speelster 12	2034	16,2	60,2	24,2	9	2607	0	20,1	0,56	0,42	18	3001	1329	484	6,1
Speelster 13	2317	12,8	48,7	35,5	10	2664	7,8	29,3	0,7	1,07	60	2450	1979	786	7,2
Speelster 14	1666	20,2	47,7	31,9	12,9	2073	0	19,6	1,74	0,54	38	2294	1786	314	5,9
Speelster 15	2046	11,3	53	35,9	15,1	1089	0	11,7	0,33	0,45	43	1441	1105	312	5,2
<i>Gemiddelde</i>	<i>2120</i>	<i>15,5</i>	<i>51,3</i>	<i>32,2</i>	<i>11</i>	<i>2281</i>	<i>2,3</i>	<i>20,1</i>	<i>0,91</i>	<i>0,74</i>	<i>75</i>	<i>2639</i>	<i>1747</i>	<i>549</i>	<i>6,6</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>2320</i>	<i>14,6-18,3</i>	<i>53,6-63,6</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>2500</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 20: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninnname van provinciale basketbalspeelsters: 4 dagen

Bijlage 11: Eetdagboekje: provinciale basketbalspeelsters: overzicht trainingsdag

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezels (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	2724	13,5	51,4	32,6	10,6	2102	10,2	12,8	0,72	0,76	13	1727	1563	506	4,6
Speelster 2	1534	21	52,1	25,5	6	2995	0	29,4	0,68	0,62	186	4851	2304	454	5,9
Speelster 3	1837	25,2	48,4	26,5	12,3	2098	0	22,4	0,56	1,45	120	2164	2121	1411	3,6
Speelster 4	2397	8,4	68,5	23	9,6	1614	0	15,4	0,19	0,19	1	3531	266	135	1,4
Speelster 5	2203	15,4	60,8	24,1	6,3	3942	0	41,9	0,78	0,7	205	1386	4018	674	6,4
Speelster 6	2321	17,6	48,4	34	16,6	2809	0	23,3	0,5	0,38	1	4177	904	1218	7,9
Speelster 7	1491	15,8	65,1	19,2	5,4	2337	0	25,8	0,84	0,4	44	3312	1618	174	6,8
Speelster 8	1751	16,6	45,1	39,2	14,5	1781	0	21,9	4,09	1,31	86	1447	1798	410	8,3
Speelster 9	1691	18,3	51,1	30,3	9,9	2648	0	17,5	0,67	0,84	28	4106	1698	927	10,8
Speelster 10	2362	20,1	32,8	47,4	22,3	2534	0	11,1	0,21	0,17	11	2842	289	369	1,5
Speelster 11	2247	11,7	57,3	30,7	8	1726	0	15,3	0,39	0,15	0	1260	617	293	6
Speelster 12	1643	16,6	65	18,5	8	2194	0	17,9	0,36	0,09	5	3405	584	359	3,6
Speelster 13	2698	12,3	49,8	36,8	16,7	2083	0	28,9	0,46	1,7	135	2763	2359	1577	5,1
Speelster 14	1513	25,7	48,4	25,2	9,6	2591	0	19	2,75	0,66	30	2741	2613	306	6,2
Speelster 15	1594	8,4	60,7	31,4	9,9	1076	0	6	0	0	0	474	295	178	1,4
<i>Gemiddelde</i>	<i>2000</i>	<i>16,4</i>	<i>53,7</i>	<i>29,6</i>	<i>11</i>	<i>2302</i>	<i>0,7</i>	<i>20,6</i>	<i>0,88</i>	<i>0,63</i>	<i>58</i>	<i>2679</i>	<i>1537</i>	<i>599</i>	<i>5,3</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>2607</i>	<i>12,7-15,9</i>	<i>54,1-67,3</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>3400</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 21: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineraleninnname van provinciale basketbalspeelsters: trainingsdag

Bijlage 12: Eetdagboekje: provinciale basketbalspelsters: overzicht wedstrijd dag

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezeis (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	3448	13,6	56,7	26,3	5	2147	20,4	9,3	0,83	0,89	88	1976	984	568	5,6
Speelster 2	2237	13,7	38,6	47,5	14	1913	0	37,6	0,27	0,79	67	3934	989	784	3,1
Speelster 3	1436	19,4	50,4	30,3	11,6	1938	0	15,2	0,16	0,62	15	2752	754	1163	0,9
Speelster 4	1863	18	44,8	36,4	9,5	2776	0	16,1	1,74	0,46	2	2834	1189	339	6,4
Speelster 5	2507	14,5	63,8	21,6	6,2	2874	0	35,9	0,56	0,92	388	2340	3246	432	4,6
Speelster 6	2821	12,5	56,4	30,9	16,2	2190	0	6,4	1,04	1,26	92	1288	2900	468	17,6
Speelster 7	1678	15	64,7	20,1	4,6	1062	0	17	0,31	0,37	1	2430	847	201	4,3
Speelster 8	1936	20,6	51	28,3	8,7	2530	0	11,2	0,58	0,75	62	2344	1971	307	6,8
Speelster 9	2124	9	48,7	41,8	19,6	3341	0	15,9	0,4	0,33	71	2300	1247	418	7,4
Speelster 10	2874	15,7	44,2	36,8	6,8	3321	0	22,8	0,67	1,05	18	3812	1930	278	13,2
Speelster 11	1929	19,7	46,5	33,6	7,3	2504	0	7,3	0,6	0,66	16	1871	1375	670	8,8
Speelster 12	2498	11,8	60,5	27,7	9,6	2659	0	25,2	0,52	0,38	7	2598	973	454	5,1
Speelster 13	1823	11,9	48,6	38,9	9	2996	0	21,4	0,65	0,76	30	2830	1076	614	4,6
Speelster 14	1784	14	52,3	33,4	11,9	1762	0	16,8	0,28	0,08	0	2640	371	168	3
Speelster 15	2450	8	60,3	31,8	19	850	0	9,4	0,84	0,88	52	1208	1157	306	9,8
<i>Gemiddelde</i>	<i>2227</i>	<i>14,5</i>	<i>52,5</i>	<i>32,4</i>	<i>10,6</i>	<i>2324</i>	<i>1,4</i>	<i>17,8</i>	<i>0,6</i>	<i>0,7</i>	<i>60,6</i>	<i>2477</i>	<i>1401</i>	<i>478</i>	<i>6,7</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>2701</i>	<i>12,3-15,4</i>	<i>54,7-67,7</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>3250</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 22: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineralenname van provinciale basketbalspelsters: wedstrijd dag

Bijlage 13: Eetdagboekje: provinciale basketbalspelsters: overzicht rustdag

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezeis (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	3103	12,3	50,2	37,6	13,8	2504	0	21,9	4,18	1,12	199	3083	3680	246	8,5
Speelster 2	1694	13,5	49	36,7	9,1	2377	0	35,5	0,83	1,41	102	1646	2565	687	5
Speelster 3	1975	17,1	41,1	34,6	15,1	2470	22,2	16,8	0,33	0,55	50	3369	1322	639	4,9
Speelster 4	1479	7,2	68,5	23,6	9	1150	0	13,2	0,26	0,16	13	2295	859	69	1,7
Speelster 5	2120	11,8	56,8	24,2	6,6	3330	24	46,5	0,78	0,62	226	1815	2902	337	7,3
Speelster 6	2153	15,8	51,4	32,6	11,9	2179	0	14,8	0,33	0,34	1	2169	537	1014	4,1
Speelster 7	1640	15,5	54,3	31	8,7	1864	0	20,6	1,17	0,7	105	2544	2305	382	6,2
Speelster 8	2457	12,8	57,3	29,1	9,3	1333	0	9,4	1,19	1,48	132	1949	1935	414	6,6
Speelster 9	1904	16,9	44,2	32,3	8,1	2990	0	21,1	1,03	0,67	75	3551	2271	714	8
Speelster 10	1971	12,1	65	22	6,2	3220	0	36,2	0,3	0,41	75	2952	1408	539	2,8
Speelster 11	2000	17,1	50,5	32,2	9,5	2097	0	17,2	0,39	0,54	16	1546	1740	433	2,9
Speelster 12	1781	22,1	53,2	25,8	9,6	2632	0	17,8	0,92	1,07	19	2535	2079	546	11,1
Speelster 13	2472	12,5	44,4	33,8	5,2	2638	31,2	38,9	1,08	1,16	8	2384	2238	533	12,6
Speelster 14	1289	28,3	42	29,7	16,7	2137	0	17,1	3,38	0,82	41	552	2700	291	7,1
Speelster 15	2445	11,9	56	32,4	17,1	1562	0	21,4	0,43	0,86	120	1548	2828	739	7,5
<i>Gemiddelde</i>	<i>2032</i>	<i>15,1</i>	<i>52,3</i>	<i>30,5</i>	<i>10,4</i>	<i>2299</i>	<i>5,2</i>	<i>23,2</i>	<i>1,11</i>	<i>0,79</i>	<i>79</i>	<i>2263</i>	<i>2091</i>	<i>506</i>	<i>6,4</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>1986</i>	<i>16,7-20,9</i>	<i>49,1-63,3</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>2500</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 23: Voedingsstoffen-, vitaminen- en mineralenname van provinciale basketbalspelsters: rustdag

Bijlage 14: Eetdagboekje: provinciale basketbalspelsters: overzicht dag na de wedstrijd

	Energie (kcal)	Eiwit (En%)	Kh (En%)	Vet (En%)	VV (En%)	Vocht (ml)	Alcohol (g)	Vezels (g)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Vit. C (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Calcium (mg)	IJzer (mg)
Speelster 1	2616	10,6	46,1	36,3	7,1	1188	17,5	11,8	0,66	0,76	12	2218	1099	276	4,8
Speelster 2	3138	18,8	42,7	36,2	18,3	1765	9,9	18,7	0,35	1,12	108	2941	1320	2014	5,1
Speelster 3	2014	18,7	38,8	42,4	10,8	2796	0	19,5	0,49	1,34	35	3821	1519	707	10
Speelster 4	2120	14,5	48,7	35,9	18	1882	0	8,9	0,31	0,42	40	2122	1668	196	9,1
Speelster 5	2001	19,8	49,4	31,1	9,2	2970	0	28,9	0,53	1,34	161	2921	2185	577	11
Speelster 6	1933	18,8	46,6	34,9	9,5	1707	0	12	0,58	0,76	0	1948	1529	658	10,8
Speelster 7	1808	22,9	53,3	23,9	9,4	1091	0	17,4	0,57	0,69	16	3665	1615	411	11,5
Speelster 8	2660	15,6	47	37,1	9,3	2212	0	20,6	2,83	1,35	358	2753	3477	836	6,4
Speelster 9	2134	17,1	42,5	40,4	8,9	3205	0	21,7	2,41	0,84	225	3794	3174	498	7,3
Speelster 10	2532	11,5	40,5	47,3	18,1	2448	0	10,3	0,88	0,79	20	3221	1268	146	7,8
Speelster 11	2089	17	53,4	29,6	6,9	2166	0	28,1	2,02	0,97	242	1782	2437	439	11
Speelster 12	2212	16,4	61,8	23,1	8,7	2942	0	19,6	0,42	0,12	39	3467	1682	575	4,7
Speelster 13	2276	14,5	52	32,9	8,2	2937	0	27,8	0,63	0,66	66	1822	2241	422	6,5
Speelster 14	2079	16,4	46,6	36,8	13,8	1764	0	25,5	0,56	0,58	82	3243	1458	490	7,2
Speelster 15	1693	17,9	30,8	51,1	11,7	868	0	10,1	0,05	0,05	2	2934	139	27	2
<i>Gemiddelde</i>	<i>2220</i>	<i>16,7</i>	<i>46,7</i>	<i>35,9</i>	<i>11,2</i>	<i>2129</i>	<i>1,8</i>	<i>18,7</i>	<i>0,89</i>	<i>0,79</i>	<i>94</i>	<i>2843</i>	<i>1787</i>	<i>552</i>	<i>7,7</i>
<i>Aanbeveling</i>	<i>1986</i>	<i>16,7-20,9</i>	<i>49,1-63,3</i>	<i>20-30</i>	<i><10</i>	<i>2500</i>	<i>0</i>	<i>≥30</i>	<i>1,1</i>	<i>1,2</i>	<i>110</i>	<i>2000</i>	<i>3000-4000</i>	<i>900</i>	<i>19,6</i>

Tabel 24: Voedingstoffen-, vitaminen- en mineraleninname van provinciale basketbalspelsters: dag na de wedstrijd

Bijlage 15: Enquête: training

	Trainingen per week	Duur	Eten voor training?	Wat eten?	Hoeveelheid?	Drinken voor training?	Wat drinken?
Speelster 1	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water, fruitsap
Speelster 2	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 3	2 maal	1u30	Nee			Nee	
Speelster 4	3 maal	1u30	Ja	Warme maaltijd	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 5	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 6	3 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 7	2 maal	1u30–2u00	Ja	Fruit, koek of chocolade	Normaal	Ja	Plat water
Speelster 8	3 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 9	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 10	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 11	3 maal	1u30–2u00	Nee			Ja	Plat water
Speelster 12	2 maal	1u30	Ja	Product met suiker (energie)	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 13	2 maal	2u00	Ja	Warme maaltijd	Normaal	Ja	Plat water
Speelster 14	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 15	3 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 16	1 maal	1u30	Ja	Warme maaltijd of boterhammen	Normaal	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 17	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 18	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 19	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 20	2 maal	1u30	Ja	Boterhammen	Groter	Ja	Plat water
Speelster 21	2 maal	1u30–2u00	Nee			Ja	Plat water
Speelster 22	2 maal	1u30	Ja	Warme maaltijd	Normaal	Ja	Plat water
Speelster 23	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 24	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat/buisend water
Speelster 25	2 maal	1u30	Ja	Boterhammen + fruit	Kleiner	Ja	Frisdrank
Speelster 26	2 maal	1u30	Nee			Nee	
Speelster 27	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 28	1 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water
Speelster 29	2 maal	1u30	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 30	1 maal	1u30	Nee			Ja	Frisdrank

Tabel 25: Resultaten enquête training

Bijlage 16: Enquête: tijdens en na training

	Eten tijdens?	Wat?	Drank tijdens?	Wat drinken?	Eten na?	Wat eten?	Hoeveelheid?	Drank na?	Wat drinken?
Speelster 1	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 2	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 3	Nee		Ja	Plat water	Ja	Warm	Normaal	Ja	Plat water
Speelster 4	Nee		Ja	Plat water	Nee			Nee	
Speelster 5	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 6	Nee		Ja	Plat water, sportdrank	Nee			Ja	Plat water, sportdrank
Speelster 7	Nee		Ja	Plat water	Ja	Dessert	Kleiner	Ja	Frisdrank
Speelster 8	Nee		Ja	Plat water	Nee			Nee	
Speelster 9	Nee		Ja	Plat water	Ja	Koek of fruit	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 10	Nee		Ja	Plat water	Ja	Iets kleins	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 11	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 12	Nee		Ja	Plat water	Ja	Yoghurt	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 13	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 14	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 15	Nee		Ja	Plat water	Ja	Warm	Kleiner	Ja	Frisdrank
Speelster 16	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 17	Nee		Ja	Plat water	Ja	Yoghurt	Normaal	Ja	Plat water
Speelster 18	Nee		Ja	Plat water	Ja	Fruit of boterham	Kleiner	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 19	Nee		Ja	Plat water	Ja	Koek	Kleiner	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 20	Nee		Ja	Plat water	Ja	Yoghurt, fruit	Groter	Ja	Plat water
Speelster 21	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 22	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 23	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water, fruitsap
Speelster 24	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 25	Nee		Ja	Plat water	Ja	Chips, kaas	Kleiner	Ja	Frisdrank
Speelster 26	Nee		Ja	Plat water	Ja	koek of snoep	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 27	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterham of yoghurt	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 28	Nee		Ja	Plat water, sportdrank	Nee			Ja	Sportdrank
Speelster 29	Nee		Ja	Plat water	Ja	Koek	Kleiner	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 30	Nee		Ja	Plat water	Ja	Licht avondmaal	Kleiner	Ja	Frisdrank

Tabel 26: Resultaten enquête tijdens en na training

Bijlage 17: Enquête: wedstrijd

	Matchen/week?	Eten voor?	Wat eten?	Hoeveelheid?	Drank voor?	Wat drinken?
Speelster 1	1	Nee			Nee	
Speelster 2	1	Ja	Banaan	Normaal	Ja	Plat water
Speelster 3	1	Nee			Nee	
Speelster 4	1	Ja	Broodmaaltijd	Kleiner	Nee	
Speelster 5	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 6	2	Nee			Ja	Plat water
Speelster 7	1	Ja	Fruit of koek (Energie)	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 8	2	Nee			Ja	Plat water
Speelster 9	1	Nee			Ja	Plat water, sportdrank
Speelster 10	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 11	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 12	1	Ja	Banaan	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 13	1	Ja	Banaan	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 14	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 15	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 16	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 17	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 18	1	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 19	1	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 20	1	Ja	Banaan	Groter	Ja	Plat water
Speelster 21	1	Nee			Ja	Plat water, sportdrank
Speelster 22	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 23	1	Nee			Ja	Plat water, fruitsap
Speelster 24	1	Ja	Koek	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 25	1	Nee			Ja	Frisdrank
Speelster 26	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 27	1	Nee			Ja	Plat water
Speelster 28	1	Nee			Ja	Plat water, sportdrank
Speelster 29	1	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 30	1	Nee			Ja	Frisdrank

Tabel 27: Resultaten enquête wedstrijd

Bijlage 18: Enquête: tijdens en na wedstrijd

	Eten tijdens?	Wat?	Drank tijdens?	Wat drinken?	Eten na?	Wat eten?	Hoeveelheid?	Drank na?	Wat drinken?
Speelster 1	Nee		Ja	Plat water	Nee			Nee	
Speelster 2	Ja	Druivensuiker Banaan	Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 3	Nee		Ja	Plat water	Ja	Warme maaltijd	Normaal	Ja	Plat water
Speelster 4	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Kleiner	Ja	Frisdrank, sportdrank
Speelster 5	Ja	Chocolade	Ja	Plat water, sportdrank	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 6	Ja	Grany koek	Ja	Plat water, sportdrank	Nee			Ja	Plat water
Speelster 7	Ja	Druivensuiker	Ja	Plat water, sportdrank	Ja	Warme maaltijd	Kleiner	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 8	Nee		Ja	Plat water, sportdrank	Ja	Warme maaltijd	Normaal	Ja	Frisdrank
Speelster 9	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen of frietjes	Normaal	Ja	Frisdrank
Speelster 10	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Kleiner	Ja	Plat water
Speelster 11	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Kleiner	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 12	Nee		Ja	Plat water	Ja	Warme maaltijd	Kleiner	Ja	Plat water, wijn
Speelster 13	Ja	Banaan	Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 14	Nee		Ja	Plat water, sportdrank	Ja	Boterhammen	Normaal	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 15	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Frisdrank
Speelster 16	Ja	Banaan	Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Normaal	Ja	Frisdrank
Speelster 17	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Normaal	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 18	Nee		Ja	Plat water, sportdrank	Ja	Boterhammen, versnapering	Kleiner	Ja	Plat water, frisdrank, alcohol
Speelster 19	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 20	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen, yoghurt, fruit	Normaal	Ja	Frisdrank
Speelster 21	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Normaal	Ja	Frisdrank
Speelster 22	Ja	Banaan	Ja	Plat water, sportdrank	Ja	Boterhammen	Kleiner	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 23	Nee		Ja	Plat water, sportdrank	Nee			Ja	Plat water, frisdrank, fruitsap
Speelster 24	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Plat water
Speelster 25	Nee		Ja	Plat water	Ja	Warme maaltijd of boterhammen	Normaal	Ja	Frisdrank
Speelster 26	Nee		Ja	Plat water	Nee			Ja	Sportdrank
Speelster 27	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Normaal	Ja	Plat water, frisdrank
Speelster 28	Ja	Banaan	Ja	Plat water, sportdrank	Ja	Warme maaltijd of boterhammen	Kleiner	Ja	Plat water, sportdrank
Speelster 29	Nee		Ja	Plat water	Ja	Boterhammen	Normaal	Ja	Frisdrank
Speelster 30	Nee		Ja	Plat water	Ja	Warme maaltijd	Groter	Ja	Frisdrank

Tabel 28: Resultaten enquête tijdens en na wedstrijd

Bijlage 19: Brochure rustdag en dag na de wedstrijd

RUSTDAG

DAG NA DE MATCH

- 3 hoofdmaaltijden + 2 à 3 tussendoortjes
 - Min. 30 minuten bewegen
 - ±1,5-2,5L water
 - Volkoren brood, rijst, deegwaren, aardappelen of ontbijtgranen = in elke hoofdmaaltijd
 - 300g verse of diepvriesgroenten
 - 2-3 stukken fruit
 - Min. 2 glazen magere of halfvolle melk
 - 1-2 sneden magere kaas
 - 1 mager en ongesuikerd melkproduct
 - 125g magere/vette vis
 - OF 100g vers mager vlees
 - 1-2 sneden magere vleeswaren
 - OF ±50g vis als broodbeleg
 - 1 mespunt smeerstof/snede
 - 1 eetlepel bereidingsvet/persoon
- 3 hoofdmaaltijden + 2 à 3 tussendoortjes
 - Min. 30 minuten bewegen
 - ±1,5-2,5L water
 - Volkoren brood, rijst, deegwaren, aardappelen of ontbijtgranen = in elke hoofdmaaltijd
 - 300g verse of diepvriesgroenten
 - 2-3 stukken fruit
 - Min. 3-4 glazen magere of halfvolle melk
 - 1-2 sneden magere kaas
 - 1 mager en ongesuikerd melkproduct
 - 125g magere/vette vis
 - OF 100g vers mager vlees
 - 1-2 sneden magere vleeswaren
 - OF ±50g vis als broodbeleg
 - 1 mespunt smeerstof/snede
 - 1 eetlepel bereidingsvet/persoon

Bijlage 20: Brochure wedstrijd dag en trainingsdag

WEDSTRIJDDAG TRAININGSDAG

2 à 3 uur voor de wedstrijd 2 à 3 uur voor de training

- Min. 0,5L drinken!
- Min. 0,5L drinken!

- Laatste maaltijd = lichte maaltijd
 - ✓ 2-3 Toast + maaltijdsoep
 - ✓ 150g platte kaas + vers fruit
- ✓ Witte pasta + groenten + gevogelte + saus
- ✓ Brood + vleeswaar/kaas + koud gekookte groenten
- Laatste maaltijd = lichte maaltijd
 - ✓ Gekookte aardappelen + groenten + vis + saus
 - ✓ Wrap + koude gekookte groenten + kip/kalkoen
 - ✓ Fruitsalade + magere ongesuikerde yoghurt
 - ✓ Witte rijst + groenten + mager vlees + saus

Tijdens de wedstrijd Tijdens de training

- 10 min. vooraf 150-250ml water
- 150-250ml water/dorstlesser per 15 min.
- 10 min. vooraf 150-250ml water
- 150-250ml dorstlesser/water per 15min.

- Duur >45 minuten (voor aanvang 2^{de} helft)
 - ✓ 2 beschuiten + 2 eetlepels confituur
- ✓ 2 sneden wit brood + 2 eetlepels confituur
 - ✓ Druivensuiker
 - ✓ 1 banaan
- Duur >45 minuten:
 - ✓ 2 sneden peperkoek + 2 eetlepels confituur
 - ✓ 2 sneden wit brood + 2 eetlepels confituur
 - ✓ 1-2 eierkoeken
 - ✓ 1 banaan

Na de wedstrijd Na de training

- Geen alcoholinname! = extra vochtverlies
 - 0,5-1,5L water + 1 glas halfvolle melk
- Maaltijd nuttigen
 - ✓ 1 kom ontbijtgranen + halfvolle melk
 - ✓ Brood + vleeswaar/kaas/confituur
 - ✓ Rijst + groenten + vis + saus
 - ✓ 1 kom muesli + (fruit)yoghurt
 - ✓ 1 kom haverhoutpap
- Maaltijd nuttigen
 - ✓ Brood + vleeswaar/kaas/confituur/honing
 - ✓ 1 kom ontbijtgranen met halfvolle melk
 - ✓ 1 kom muesli + (fruit)yoghurt
 - ✓ 2 pannenkoeken + suiker
 - ✓ Rijstwafels + vleeswaar/kaas

Bijlage 21: Brochure voedingsbehoeften en –gewoonten van vrouwelijke basketbalspelsters voorkant

VOORBEELD DAGMENU WEDSTRIJDAG

Ontbijt

4 bruine boterhammen
 2 mespunten smeerstof (vb. Beel (wit, zwart))
 2 eetlepels zoet beleg (vb. honing/confituur of peperkoek)
 1 snee jonge kaas (vb. Gouda)
 1 tas koffie + 1 scheutje halfvolle melk + 1 klontje suiker
 1 potje mager ongesuikerde yoghurt + vers fruit

Tussendoor

2 sneden ongesuikerde peperkoek + 1 tas thee

Middagmaal (Zie recept binnenin)

1 kom verse soep (groenten + water + 1 bouillonblokje/L)
 150g verse tonijn
 1 eetlepel olijfolie
 200g ratatouille
 120g ongekoekte of 300g gekookte volkoren pasta
 50g ratatouillesaus
 2 glazen water
 1 stuk fruit

Tussendoor

1 kom verse havermoutpap + 1 glas water

Avondmaal (2u voor de wedstrijd)

3 bruine boterhammen
 2 mespunten smeerstof (vb. Beel (wit, zwart))
 50g vis (vb. sardien, sprat, makreel...)
 1 eetlepel confituur/honing of 1 snee peperkoek
 1 potje rauwkost
 2 glazen water

Tijdens de wedstrijd

500 ml zelfgemaakte sportdrink + 1 banaan

Laatavond

2 bruine boterhammen
 1 mespunt smeerstof (vb. Beel (wit, zwart))
 1 snee jonge kaas (vb. Gouda)
 1 glas halfvolle melk + 2 glazen water

Een dagmenu verschilt **individueel!**

Dit dagschema (=2715 kcal) voor een wedstrijddag is bedoeld voor een vrouwelijke basketbalspeelster van 65kg, met een energiebehoefte van 2701 kcal.

RECEPTUUR RATA TOUILLE (2 personen) (Mews, 2011)

1 ui	1 klein teentje look	1/4 aubergine
1/2 gele paprika	1 takje tijm	1 takje rozemarijn
1/4 courgette	2 tomaten	Scheutje olijfolie

- 1) Was alle groenten en laat ze uitlekken.
- 2) Zet een stoofpot op een zacht vuur en schenk er een scheutje olijfolie in.
- 3) Pel de ui, snij deze in fijne stukjes en stoof aan op een zacht vuur. Pel de look en plet het teentje tot pulp.
- 4) Snij de aubergine in kleine blokjes en laat meestoven.
- 5) Schil de paprika met een dunschiller, verwijder de zaadlijsten en snij deze in kleine blokjes. Voeg de paprika en takjes tijm & rozemarijn toe aan de stoofpot.
- 6) Snij de courgette en tomaat in kleine blokjes en voeg toe.
- 7) Laat de groentemengeling 10 min. stoven op een zacht vuur. Proef en voeg naar smaak peper en zout toe.
- 8) Serveer met 300g gekookte volkoren pasta en 150g gebakken vis.

SMAKELIJK!!

BRONVERMELDING

Lund University. (n.d.). *Seakbeef Event 2.0. Geraadpleegd op 17 april 2014*, op <http://www.universitysurveys.se/files/urvcv2/index.php?do=45555&lang=en>

Messing, (2011). Medical center for agents, business and related research. *Geraadpleegd op 15 oktober 2013*, op <http://www.mensa.nl/nl/7540-mensa-koelty-bras-technologie-voor-training-on-terrace.html>

Mews, J. (2011). *Deel 1: Kookboek 2*. Londen: Van de Lekker.

Thompson, A. H., M. S., & R. D. (2011, august 09). *Revisiting the "Low-Fat Light" in Endurance Training*. *American College of Sports Medicine*.

Van Geel, A., & Hermans, J. (2013). *Voeding en sport (4e druk)*. Utrecht: De Persgroep.

Vogel, P. (2007). *Setore sportscienze met congegnate voeding*. *Vogel*, 3-12.

Vogel, (n.d.). *De laatste voedingsinstructie*. Geraadpleegd op 16 november 2013, op <http://www.vogel.be/uploads/DocIDBank/504490571172055042674970c133d0.jpg>

Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Dietoetenschappen. (Maart 2012). *De laatste voedingsinstructie: een praktische gids voor en bewoogde*.

Vlaams Overheids Cultuur, Jeugd, sport en media. (2013, september 12). Geraadpleegd op 15 september 2013, op <http://www.vlam.vlaanderen.be/sport/index.html>

Vlaams Overheids Cultuur, Jeugd, sport en media. (2013, oktober 15). Geraadpleegd op 15 oktober 2013, op <http://www.vlam.be/gezondheidsport/>

Ontwikkeld door Charlotte Hoeman in het kader van een eindwerk voor het behalen van het diploma bachelor in de Voeding- en dieetkunde. In samenwerking met:
 Basketbalclub **LUMMEN** (landelijke speelsters),
 Dames Basket Brugge (landelijke en provinciale speelsters),
 Katholieke hogeschool Vives
 Ellen Vandamme (externe promotor) en
 Kristin De Bouter (interne promotor).

Katholieke hogeschool



Provinciale speelsters van Dames Basket Brugge

Bijlage 22: Brochure voedingsbehoeften en –gewoonten van vrouwelijke basketbalspeelsters achterkant



Drie basisprincipes van de actieve voedingsdriehoek

- **Evenwicht:** elke groep in juiste verhouding innemen
- **Variatie:** varieer binnen en tussen elke groep
- **Matigheid:** respecteer de aanbevolen hoeveelheden

Lichaamsbeweging

- Energie-inname = energieverbruik (Individueel ΔI)
- Min. 30 minuten/dag bewegen (= fietsen, wandelen, trap op lopen, stofzuigen)
- 2x/week trainten en 1x/week wedstrijd

♀ speelster 65kg	Training	Wedstrijd
Kcal/kuurblok/uur	409,5 kcal	546 kcal

Vocht

- = Water, koffie, thee, soep, ~~vrij~~ frisdranken (max. 5 kcal/100 ml)
- Dagelijks: 2,5L vocht (= 1L uit voeding + 1,5L uit drank)
- Warm weer of (intensief) sporten = meer zweten = meer vochtverlies = meer drinken
- Maak zelf sportdrank: 500ml water + 40-45 ml siroop + snuffje zout

Graanproducten en aardappelen

- = belangrijke energieleverancier
- = deegwaren, aardappelen, rijst, couscous, beschuit, ontbijtgranen, brood, muesli
- Dagelijkse aanbeveling (Individueel ΔI)
 - 1) 5 – 12 sneeden bruin of volkoren brood
 - 2) 3 – 5 gekookte aardappelen
- Voorkeur: gekookte aardappelen, volkoren producten

Groenten

- = verse of diepvries groenten
- Dagelijks: 300g groenten
 - Warme maaltijd: 200g bereide groenten (= 1/2 bord)
 - Broodmaaltijd: 100g (kom verse soep of rauwkost)
- Variatie!
- Kort koken in water = minder vitamineverlies

Fruit

- Fruit en groenten vervangen elkaar niet!!!
- Dagelijks: 2-3 stukken fruit. Varieer!
- Voorkeur: vers of diepvries fruit zonder toevoeging
- Fruit = Ideaal tussendoortje, broodbeleg of dessert
- Fruit in de schil = meer vitamines

Melkproducten en calciumverrijkte soja producten

- = melk, yoghurt, calciumverrijkte soja product, pudding, (platte) kaas, vis,...
- Dagelijks: 450 ml melkproducten
 - 1) 2 – 3 glazen magere of halfvolle melk
 - 2) 1 – 2 sneeden magere kaas (20–40 gram)
- Kaas: max. 20g vet/100g of < 300kcal/100g
Vb. Boursin, Boursin Light, Marabou Light, Brie, La vache qui rit Light, Suikervrije Light, Muzer,...
- Voorkeur: mager en ongesuikerd melkproduct

Vlees, vis, eieren en vervangproducten

- Dagelijks: 100g
- Voorkeur: 1-2x/week vis (kabeljauw, zalm, griet, tonijn, ~~garn~~, tong, forel)
- Of mager vlees (kip, kalkoen, ~~garn~~, varkenshaasje, kalkisapje)
- Alternatieven: ei, noten en zaden, peulvruchten (bonen, kikkererwt, linzen) en soja producten (soja, tem pé)
- Voorkeur broodbeleg: vis, varkensgebraad, gekookte kippen- of kalkoenham, kalkoenfilet, ros bief, filet de ~~garn~~, paardenfilet

Smeer- en bereidingsvet

- = margarine, margarine, boter en olie
- Dagelijks:
 - 1) Mespunt (5g) smeerstoffen nede brood
 - 2) Eetlepel (10-15g) vetstof/persoon
- Voorkeur:
 - Hoeveelheid VV < 1/3 van het totale vet
 - Transvetzuren < 1%
 - Omega-3 vetzuren aanwezig
 - Omega-6/omega-3 = 4 à 6
 - Vit. A, D aanwezig, ev. B11, B6, B12 en/of E
- Bakken: vb. Beel ~~vrij~~ vloeibaar, olijfolie, ~~vrij~~ bakken & braden
- Smoren: vb. ~~vrij~~ omega-3, Beel ~~vrij~~, Spring omega-3

Restorpen

- = koeken, snoep, chocolade, zoet broodbeleg, sauzen, alcoholische & suikerrijke dranken (vb. frisdrank of fruitsap), gefrituurde bereidingen,...
- = strikt genomen niet nodig
- Geniet met mate + niet elke dag!
- "Voorkeursauzen": ketchup, mosterd, ~~vrij~~, zelfgemaakte mayonaise (1/2 magere yoghurt/platte kaas)
- Gefrituurde bereidingen: 1x/week
- Max 1 glas alcohol/dag + 1 alcoholvrije dag/week
- Tussendoortje: < 150 kcal
 - Fruit
 - Rauw kost
 - Ongesuikerd mager melkproduct + vers fruit
 - Ongesuikerd peperkoek
 - Bierkoek
 - Maria, lange vingers, rijstwafel, droge koeken
 - Vezelrijke koek
 - Handvol ongezoeten noten
 - Verse soep zonder pasta, room, balletjes, crouton,...

TIPS

- 3 hoofdmaaltijden + 2 à 3 tussendoortjes
- Eet 1 boterham met hartig en 1 met zoet beleg!
- Voeg smaak toe via verse kruiden
Vlees: oregano, tijm, look, rozemarijn, ...
Vis: dille, citroenmelisse, bieslook, kerfvel, ...
- Vetarm koken = grillen, in papiliet, stomen, koken, panchen, microgolven, ...

