mulier instituut

Dopinggebruik in de kracht- en vechtsport

Lisanne Balk

Mark Melman

Dopinggebruik in de kracht- en vechtsport

Met steun van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)

Lisanne Balk
Mark Melman

© Mulier Instituut
Utrecht, maart 2023

Mulier Instituut
sportonderzoek voor beleid en samenleving

Postbus 85445 | 3508 AK Utrecht
Herculesplein 269 | 3584 AA Utrecht
T +31 (0)30 721 02 20 | I www.mulierinstituut.nl
E info@mulierinstituut.nl | T @mulierinstituut

Inhoudsopgave

Samenvatting **4**

1. Inleiding **5**
1.1 Achtergrond 5
1.2 Doel 5

2. Methode **6**

3. Resultaten **9**
3.1 Gebruik van toegestane middelen 11
3.2 Opvattingen over middelengebruik in de recreatieve sport 13
3.3 Dopingprevalentie 15

4. Conclusies en aanbevelingen **18**
4.1 Conclusies 18
4.2 Duiding van de resultaten 19
4.3 Aanbevelingen 19

Referenties **21**

Samenvatting

Het is geen geheim dat sommige sporters bepaalde middelen gebruiken om er beter uit te zien of om hun prestaties te verbeteren. Dit kan gaan om vitamines en mineralen, maar ook om supplementen of medicatie. Middelen die op de lijst van verboden middelen van het Wereld Anti-Doping Agentschap staan, vallen onder de categorie doping. Het gebruik hiervan brengt gezondheidsrisico's met zich mee.

Uit eerder onderzoek blijkt dat de acceptatie van dopinggebruik vooral onder kracht- en vechtsporters hoog is. Het doel van dit onderzoek is daarom de prevalentie van toegestane middelen en doping in de kracht- en vechtsport in kaart te brengen. Voor dit onderzoek hebben we gebruik gemaakt van een panel van ruim 2.200 regelmatige kracht- en vechtsporters (minimaal 1x per week). De gegevens over dopinggebruik hebben we geanalyseerd met de *randomized response*-methode.

Bijna een kwart van de regelmatige krachtsporters gebruikt één of meerdere middelen die op de dopinglijst staan. Hierbij ligt de werkelijke prevalentie tussen de 20,9 en 27,9 procent. Bij de regelmatige vechtsporters ligt deze schatting op 47,0 procent, met een werkelijke waarde tussen de 38,1 en de 56,6 procent. Bij deze totale prevalentie hebben we het gebruik van anabole steroïden, verboden stimulantia, bijwerkingenbestrijders en andere middelen of methoden van de dopinglijst meegenomen. Bij zowel de kracht- als de vechtsport ligt het gebruik duidelijk hoger onder sporters die aangeven dat ze aan wedstrijden meedoen. De geschatte prevalentie van middelengebruik is hoger bij mannen dan bij vrouwen, al zijn de verschillen soms klein.

Een deel van de kracht- en vechtsporters gebruikt toegestane middelen om het uiterlijk of de prestaties te verbeteren. De meest gebruikte middelen zijn vitamines of mineralen en medicatie die verkrijgbaar is zonder recept. Respectievelijk ongeveer twee vijfde en de helft van de regelmatige kracht- en vechtsporters gebruikt deze. De voornaamste reden is het verbeteren of behouden van de gezondheid. Eén op de vijf krachtsporters en één op de drie vechtsporters gebruikt pre- of post-workout supplementen, vaak met als doel om hun uiterlijk of sportprestatie te verbeteren.

Van alle toegestane middelen worden vetverbranders het minst gebruikt, maar een deel van de gebruikers geeft aan dat hun vetverbrander de schadelijke stof dinitrofenol (DNP) bevat. In de vechtsport gebruikt bijna één op de tien vechtsporters een supplement met DNP.

We hebben de sporters gevraagd naar hun opvattingen over het gebruik van prestatiebevorderende middelen. Vier op de vijf krachtsporters vinden het volledig onacceptabel om deze te gebruiken. Bij vechtsporters is dit drie op de vijf. De acceptatie van middelengebruik is lager onder oudere doelgroepen. Kracht- en vechtsporters die aan wedstrijden doen zijn over het algemeen positiever over het gebruik van doping om er beter uit te zien of om hun sportprestaties te verbeteren.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Om sneller resultaat te behalen of beter te presteren gebruiken sporters in zowel de topsport als de recreatieve sport soms prestatiebevorderende middelen. Deze middelen zijn geen onderdeel van een normaal voedingspatroon, maar worden als aanvulling ingenomen om de prestatie te beïnvloeden. Deze middelen lopen uiteen van veelgebruikte en vrij verkrijgbare vitaminen en mineralen tot middelen die op de dopinglijst van het Wereld Anti-Doping Agentschap (WADA) staan, zoals anabole steroïden.

Het gebruik van middelen van de dopinglijst is verboden voor topsporters. De regels in de recreatieve en ongeorganiseerde sport zijn minder duidelijk. Dopinggebruik is niet strafbaar in Nederland, maar veel dopingmiddelen zijn eigenlijk medicijnen. Deze middelen vallen onder de Geneesmiddelenwet, waardoor handel in en productie van deze dopingmiddelen verboden is. Dit geldt ook voor middelen die onder de Opiumwet vallen, zoals amfetaminen of opiaten (Leiden et al., 2020).

Het gebruik van doping en andere prestatiebevorderende middelen brengt op zowel korte als lange termijn (onherstelbare) gezondheidsrisico's met zich mee. In de Nederlandse HAARLEM-studie is gekeken naar de gezondheidseffecten van het gebruik van anabole steroïden onder mannelijke gebruikers. Hieruit bleek dat alle gebruikers naast het gewenste positieve effect op spierontwikkeling, negatieve bijwerkingen ervaarden. Dit ging onder andere om overmatig zweten, acné, borstvorming, verminderde spermaproductie, een verhoogde bloeddruk en verminderde hartfunctie (Smit et al., 2022). Over de effecten op lange termijn is nog veel onduidelijk, maar het lijkt erop dat langdurig anabolengebruik de kans op onvruchtbaarheid en hart- en vaatziekten kan vergroten.

De geschatte omvang van het gebruik van prestatiebevorderende middelen in de recreatieve sport is groot. Uit recent onderzoek van het RIVM blijkt dat in Nederland ruim een kwart van de sporters voor of na het sporten één of meer sportsupplementen gebruikt (Razenberg et al., 2021). Ze worden het vaakst gebruikt bij fitness en krachtsport, maar ook bij wielrennen en hardlopen. Ook uit gesprekken met fanatieke fitnessers bleek dat het gebruik van supplementen en prestatiebevorderende middelen onderdeel is van de fitnesscultuur (Van Suijlekom et al., 2022).

Wanneer we specifiek kijken naar dopinggeduide middelen, zien we dat de acceptatie van dopinggebruik onder jongeren hoger ligt dan onder ouderen (Huiberts & Balk 2022). De acceptatie ligt bij recreatieve vechtsporters hoger dan bij deelnemers van andere sporten. In eerder onderzoek naar dopinggebruik in de fitness werd een prevalentie van 8,2 procent onder bezoekers van fitnesscentra genoemd (95% betrouwbaarheidsinterval van 4,9 tot 23,3%, Stubbe et al., 2009). Hilkens et al. (2021) rapporteerden dat 9 procent van de sportschooldeelnemers in Nederland ooit anabole steroïden heeft gebruikt. Bij beide onderzoeken zijn deelnemers echter geworven via sportscholen en het is daardoor onduidelijk in hoeverre dit representatief is voor de gemiddelde fitnesser.

1.2 Doel

Het is onduidelijk in welke mate er prestatiebevorderende middelen (waaronder doping) worden gebruikt in de recreatieve kracht- en vechtsport en welke type sporters dit gebruiken. Om toekomstige preventieve voorlichtingsprogramma's en informatievoorziening vanuit de Dopingautoriteit (in opdracht van het ministerie van VWS) effectief aan te laten sluiten op de doelgroep, is in dit onderzoek het middelengebruik onder kracht- en vechtsporters in kaart gebracht. We hebben de prevalentie van het gebruik van zowel supplementen als doping in de kracht- en vechtsport onderzocht en gekeken of dopinggebruik samenhangt met geslacht, met sporten in wedstrijdverband en met opvattingen over middelengebruik.

2. Methode

Onderzoeksopzet

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden hebben we informatie verkregen via een panel van IPSOS. Via dit panel hebben we in augustus 2022 aan bijna 40.000 mensen (van 18 jaar en ouder) screeningsvragen voorgelegd over hun sportgedrag. Deze respondenten vroegen we of zij aan kracht- en/of vechtsport doen. Krachtsport was gedefinieerd als een van de volgende sporten: fitness (krachtsport) individueel binnen, crossfit, calisthenics, krachttraining, powerlifting of bodybuilding. Onder vechtsport vielen boksen, thaiboksen, kickboksen, mixed martial arts (MMA), jiu jitsu, worstelen, karate, taekwondo en judo.

De respondenten die aangaven minimaal één of twee keer in de week aan één of meerdere van deze sporten te doen, hebben we opgenomen in het onderzoek (ruim 5.300 regelmatige krachtsporters en 600 regelmatige vechtsporters). Zij kregen in september 2022 een uitnodiging om de vragenlijst in te vullen.

Vragenlijst

Gebruik toegestane middelen en opvattingen

In de vragenlijst hebben we de respondenten naar verschillende achtergrondkenmerken gevraagd, zoals leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Daarnaast vroegen we welke kracht- en/of vechtsport zij in de afgelopen twaalf maanden hadden beoefend, met welke frequentie en of zij dit ook in wedstrijdverband (recreatief, regionaal of nationaal) hadden gedaan.

Hoewel het gebruik van doping in de recreatieve sport niet is verboden, maken we in dit onderzoek onderscheid tussen middelen die wel en niet op de dopinglijst staan. Wanneer middelen niet op de dopinglijst staan, spreken we over toegestane (prestatiebevorderende) middelen. Wanneer middelen op de WADA-dopinglijst staan, gebruiken we de term doping.[1]

Om het gebruik van toegestane prestatiebevorderende middelen in beeld te brengen hebben we de respondenten gevraagd welke middelen (zie tabel 2.1) ze de afgelopen twaalf maanden hebben gebruikt. Wanneer ze aangaven een bepaald middel te gebruiken, vroegen we naar hun reden daarvoor (betere prestaties/sterker worden, uiterlijk verbeteren, gezondheid, afvallen of andere redenen).

Bij het gebruik van een vetverbrander vroegen we of deze de stof dinitrofenol (DNF) bevatte. DNF is een stof die relatief vaak in vetverbranders zit, omdat het een sterk effect heeft op het metabolisme. De stof heeft bijwerkingen, zoals oververhitting, hartritmestoornissen, overmatig zweten en versnelde ademhaling, en is daarom als consumptiemiddel verboden (Opperhuizen, 2017).

Vervolgens vroegen we alle respondenten naar hun opvattingen over het gebruik van prestatiebevorderende middelen. Zij konden hierbij aangeven hoe acceptabel ze het vinden dat recreatieve sporters bepaalde producten gebruiken met als doel er beter uit te zien of hun sportprestaties te verbeteren. Dit vroegen we voor de middelen in tabel 2.1, aangevuld met de categorie doping (zoals anabole steroïden, SARMS, EPO of cocaïne). De respondenten konden antwoorden op een schaal van 1 (volledig onacceptabel) tot 5 (volledig acceptabel).

[1] https://www.wada-ama.org/en/resources/world-anti-doping-program/2023-prohibited-list

Tabel 2.1 Categorieën van toegestane prestatiebevorderende middelen

Vitamines en mineralen
Pre- en post-workout supplementen (bijv. cafeïne, creatine, beta-alanine, natriumbicarbonaat, eiwitsupplementen/whey-proteine, BCAA)
Vetverbranders/fatburners/stackers
Medicatie zonder recept (bijv. paracetamol, ibuprofen)

Dopinggebruik

Hoewel het gebruik van sommige dopinggeduide middelen in de recreatieve sport niet verboden is, blijft het een gevoelig onderwerp om te bevragen. Uit eerder onderzoek blijkt dat bij dit soort gevoelige onderwerpen het gebruik van de 'randomized response'-methode (RR) tot betrouwbaardere antwoorden leidt. De antwoorden zijn dan namelijk niet op individueel niveau te herleiden (Lensvelt-Mulders et al., 2005). In dit onderzoek hebben we daarom gebruik gemaakt van de RR-methode om de dopingprevalentie onder kracht- en vechtsporters te bepalen.

Bij de RR-methode gebruik je een kansmechanisme dat de betekenis van de antwoordopties bepaalt. Door deze onzekerheid te introduceren zijn antwoorden op individueel niveau niet te achterhalen. Met statistische data-analyse is het alleen mogelijk de antwoorden op groepsniveau te bekijken. De RR-methode is eerder op vergelijkbare wijze gebruikt om de dopingprevalentie onder topsporters in kaart te brengen (Balk & Dopheide, 2021).

Net als bij het onderzoek onder topsporters uit 2021 werkte het kansmechanisme met twee digitale dobbelstenen. De respondent kreeg bij iedere vraag over het dopinggebruik twee dobbelstenen in beeld. De respondent moest zelf op een 'gooi'-knop klikken om zo de dobbelstenen in beweging te zetten en vervolgens het aantal ogen te kunnen aflezen. Dit aantal bepaalde vervolgens de betekenis van de antwoordopties A en B (A=ja en B=nee of juist andersom).

De kracht- en vechtsporters kregen na een uitleg over de RR-methode en een oefenvraag vier vragen over het eigen dopinggebruik via deze dobbelsteenmethode. De vragen gingen over het gebruik van verschillende typen doping (zie tabel 2.2) in de afgelopen twaalf maanden. Hierbij werd nadrukkelijk vermeld dat het ging om dopinggebruik met als doel het uiterlijk of de sportprestaties te verbeteren (en dus niet als noodzakelijk geneesmiddel).

Tabel 2.2 Categorieën van doping en genoemde voorbeelden

Type doping	Genoemde voorbeelden in de vragenlijst
Anabole middelen	Testosteron, nandrolon, stanozolol, clenbuterol, of SARMs [selective androgen receptor modulators])
Verboden stimulantia	Methylfenidaat (medicijn ADHD), amfetamine, cocaïne
Bijwerkingenbestrijders	Clomid/clomifeen, tamoxifen, diuretica, HCG
Andere middelen of methoden van de dopinglijst	Schildklier- of groeihormoon, insuline of andere middelen

Analyses

De resultaten hebben we gewogen op leeftijd, geslacht, opleiding en sport. Dit deden we op basis van de gegevens van alle respondenten die overbleven na de screening (n=5381 krachtsporters en n=583 vechtsporters). Bij de analyses van de opvattingen over dopinggebruik keken we naast de gehele

onderzoeksgroep naar de verschillen in opvattingen tussen typen sporters, achtergrondkenmerken en typen sport.

Dopingprevalentie via de RR-methode

De prevalentieschattingen van dopinggebruik (één of meerdere middelen) en de schattingen van de individuele typen doping hebben we gemaakt met log-lineaire modellen. Voor kracht- en vechtsporters maakten we aparte schattingen. Het model met verschillende interacties tussen de typen doping (d.w.z. als je een middel gebruikt, is de kans groter dat je ook een ander middel gebruikt) bleek beter te passen dan het model waarin het gebruik van verschillende middelen als volledig onafhankelijk wordt gezien. De modellen hebben we uitgevoerd op gewogen data.

Voor de prevalentieschattingen in relatie tot andere variabelen (geslacht, wel of niet sporten in wedstrijdverband en opvattingen over dopinggebruik) hebben we gebruik gemaakt van logistische regressiemodellen. De data over het gebruik van doping die we verkregen met de RR-methode heeft de afdeling Methoden en Statistiek van de Universiteit Utrecht geanalyseerd.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten van het onderzoek. Eerst geven we een overzicht van de kenmerken van de respondenten. In paragraaf 3.1 staat het gebruik beschreven van verschillende toegestane prestatiebevorderende middelen. In paragraaf 3.2 rapporteren we de opvattingen over het gebruik van verschillende middelen, waaronder doping. In paragraaf 3.3 beschrijven we de geschatte prevalentie van verschillende typen doping binnen de kracht- en vechtsport.

Respondenten

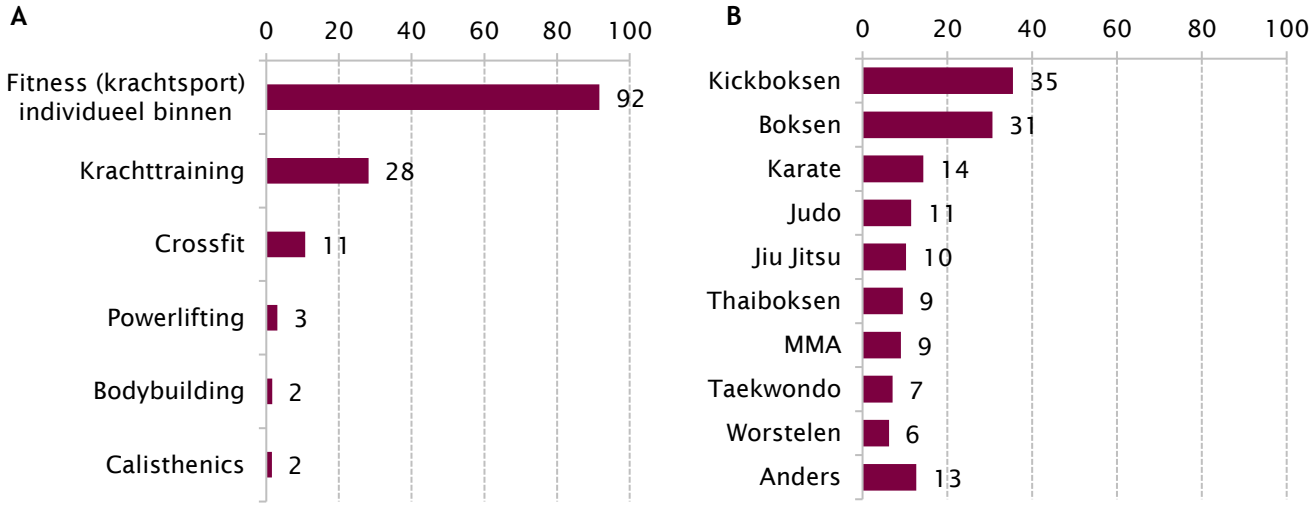
Naar aanleiding van de screening hebben we de vragenlijst uitgestuurd naar ruim 5.300 regelmatige krachtsporters en bij 600 regelmatige vechtsporters. Uiteindelijk hebben 2.209 respondenten de vragenlijst ingevuld, waarvan er 1.713 aan krachtsport deden, 166 aan vechtsport en 330 aan beide. De groep respondenten die aan beide sporten deed hebben we in de analyse meegenomen als vechtsporter.

In tabel 3.1 zijn de achtergrondkenmerken van deze respondenten te vinden, onderverdeeld in krachtsporters en vechtsporters. De gemiddelde leeftijd van de krachtsporters (54 jaar) ligt hoger dan die van de vechtsporters (44 jaar). Bij vechtsporters ligt het percentage dat aan wedstrijden doet (32%) hoger dan bij krachtsporters (4%). Fitness is de sport waar krachtsporters het meest aan doen (92%), gevolgd door krachttraining (28%, zie figuur 3.1A). Bij vechtsporters zijn de sporten wat meer verdeeld (figuur 3.1B). 35 procent doet aan kickboksen en 31 procent aan boksen. Worstelen doen de respondenten het minst (7%).

Tabel 3.1 Achtergrondkenmerken respondenten (in procenten)

		Krachtsporters n=1.713	Vechtsporters n=496
Geslacht	Man	44	50
	Vrouw	56	50
	Anders	0	0
Leeftijd	18-34 jaar	12	28
	35-49 jaar	26	36
	50-64 jaar	35	29
	65 jaar en ouder	27	7
Opleiding	Theoretisch opgeleid	61	64
	Praktisch opgeleid	38	35
	Geen onderwijs/basisonderwijs	0	1
	Weet ik niet/zeg ik liever niet	0	0
Achtergrond	Nederlands	96	88
	(Nederlands-)Antilliaans	0	1
	(Nederlands-)Duits	0	1
	(Nederlands-)Indonesisch	1	2
	(Nederlands-)Marokkaans	0	2
	(Nederlands-)Pools	0	1
	(Nederlands-)Surinaams	1	2
	(Nederlands-)Turks	0	1
	Anders	1	2
	Zeg ik liever niet	0	1
Sport in wedstrijdverband	Ja	4	32
	Nee	96	68

Figuren 3.1 Type en verdeling (A) krachtsporten (n=1.713) en (B) vechtsporten (n=496)



3.1 Gebruik van toegestane middelen

Krachtsporters

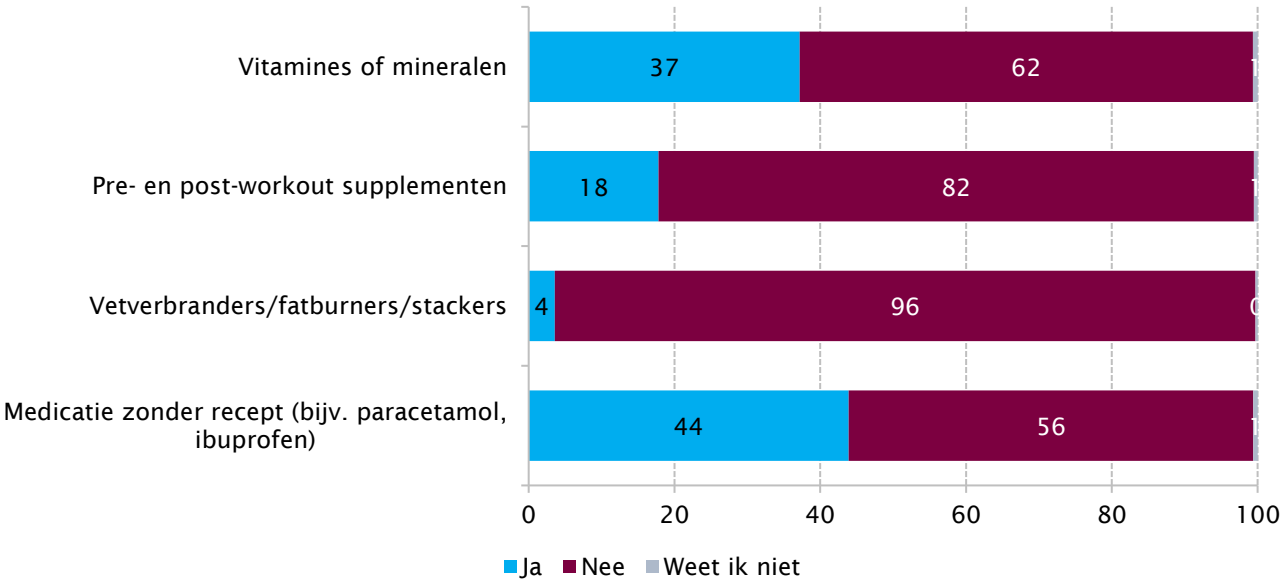
In figuur 3.2 is het gebruik van toegestane middelen in de afgelopen twaalf maanden door de ondervraagde krachtsporters te zien. Medicatie zonder recept is het supplement waarvan de krachtsporters het vaakst aangeven het te gebruiken om hun uiterlijk of sportprestaties te verbeteren (44%).

52 procent van de vrouwen geeft aan medicatie zonder recept te gebruiken. Bij de mannen ligt dit percentage lager (34%, niet in figuur). Ook vitamines of mineralen gebruiken vrouwen (42%) vaker dan mannen (31%). Gelet op leeftijd lijken jongeren meer supplementen te gebruiken dan ouderen (niet in figuur).

Het supplementengebruik ligt hoger bij krachtsporters die ook aan wedstrijden doen. Krachtsporters die aan wedstijden doen geven aan supplementen voornamelijk te gebruiken voor betere prestaties en om sterker te worden.

Van de krachtsporters die vetverbranders gebruiken geeft 11 procent aan dat de vetverbrander de stof DNP (dinitrofenol) bevat.

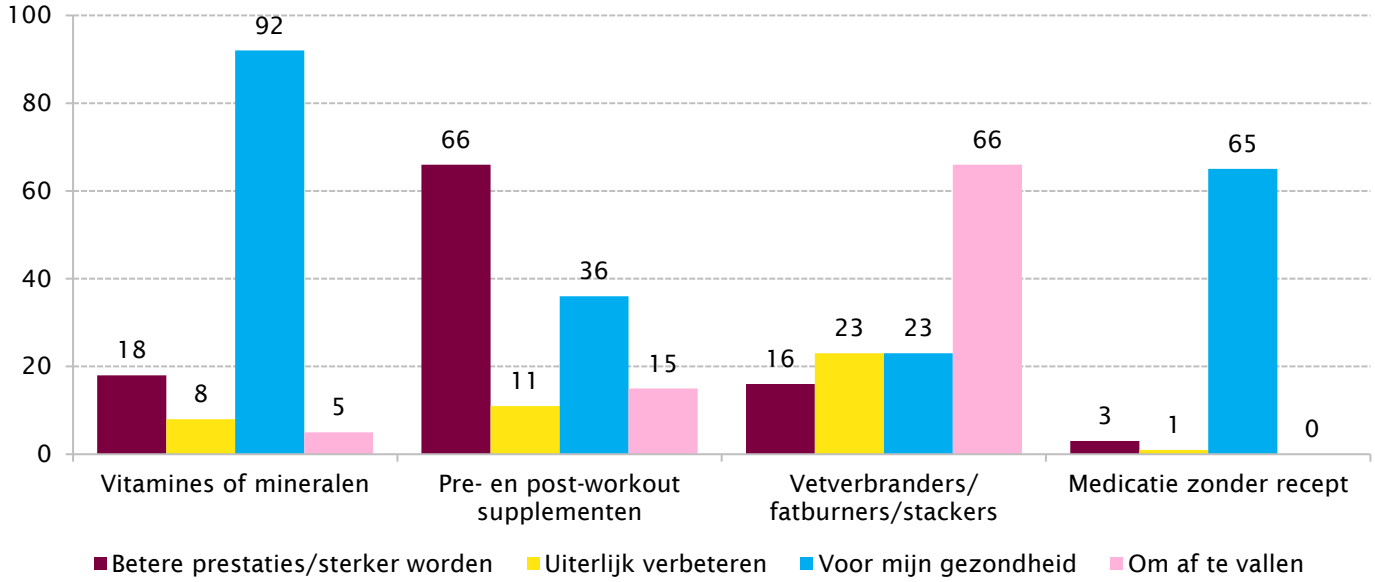
Figuur 3.2 Gebruik toegestane middelen door krachtsporters in de afgelopen twaalf maanden (n=1.713)*



* De getallen in de figuur zijn afgerond op hele getallen, waardoor de som niet altijd optelt tot 100.

In figuur 3.3 zijn de redenen te zien voor het gebruik van de verschillende middelen. Zowel medicatie als vitaminen en mineralen gebruiken krachtsporters vooral voor hun gezondheid. De vetverbrander gebruikt de grote meerderheid om af te vallen. Pre- en post-workout supplementen gebruikt men om de sportprestatie te verbeteren of sterker te worden.

Figuur 3.3 Redenen voor gebruik toegestane middelen door krachtsporters (n=1.713)*



* Respondenten konden meerdere antwoorden invullen.

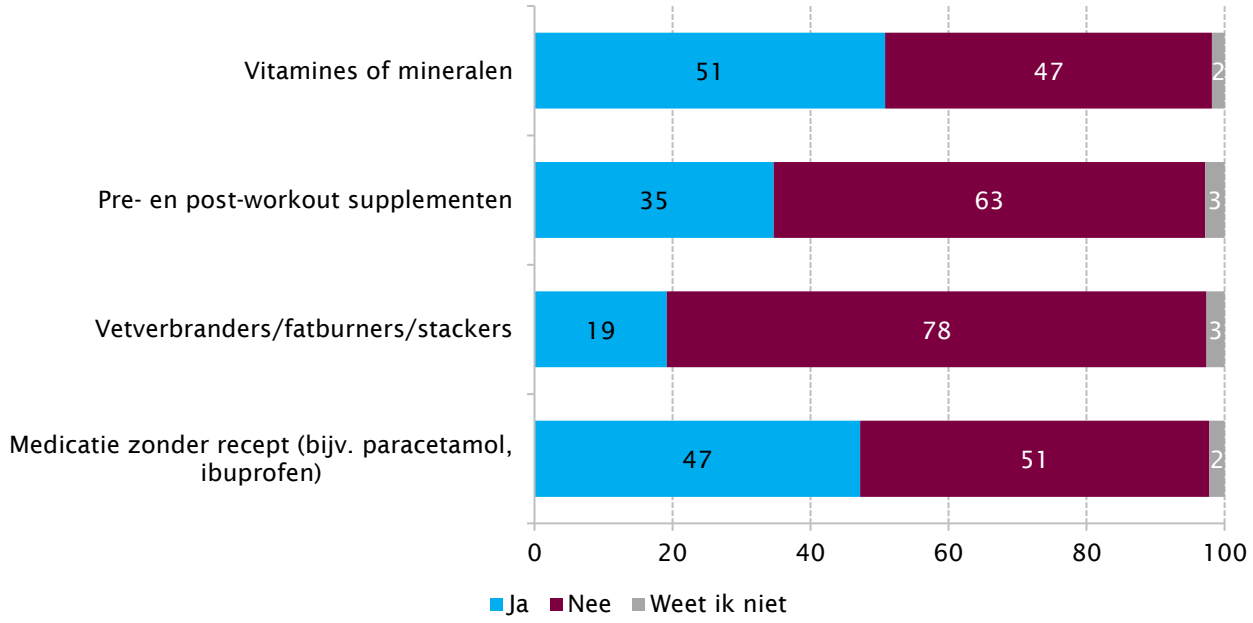
Vechtsporters

Het gebruik van toegestane middelen door vechtsporters in de afgelopen twaalf maanden is te zien in figuur 3.4. De helft van de ondervraagde vechtsporters geeft aan vitamines of mineralen (51%) of medicatie zonder recept (47%) te gebruiken om hun uiterlijk of sportprestaties te verbeteren. 35 procent gebruikt pre- en post-workout supplementen. Dit percentage is hoger bij mannen (40%) dan bij vrouwen (29%).

Over het algemeen is het gebruik van toegestane middelen lager in de leeftijdscategorie van 65 jaar en ouder (22%) dan bij respondenten tussen de 18 en 34 jaar (38%). Het gebruik van de uitgevraagde middelen is hoger bij vechtsporters die aan wedstrijden doen dan bij vechtsporters die dat niet doen. Van de vechtsporters die vetverbranders gebruiken geeft 48 procent aan dat de vetverbrander de stof DNP (dinitrofenol) bevat.

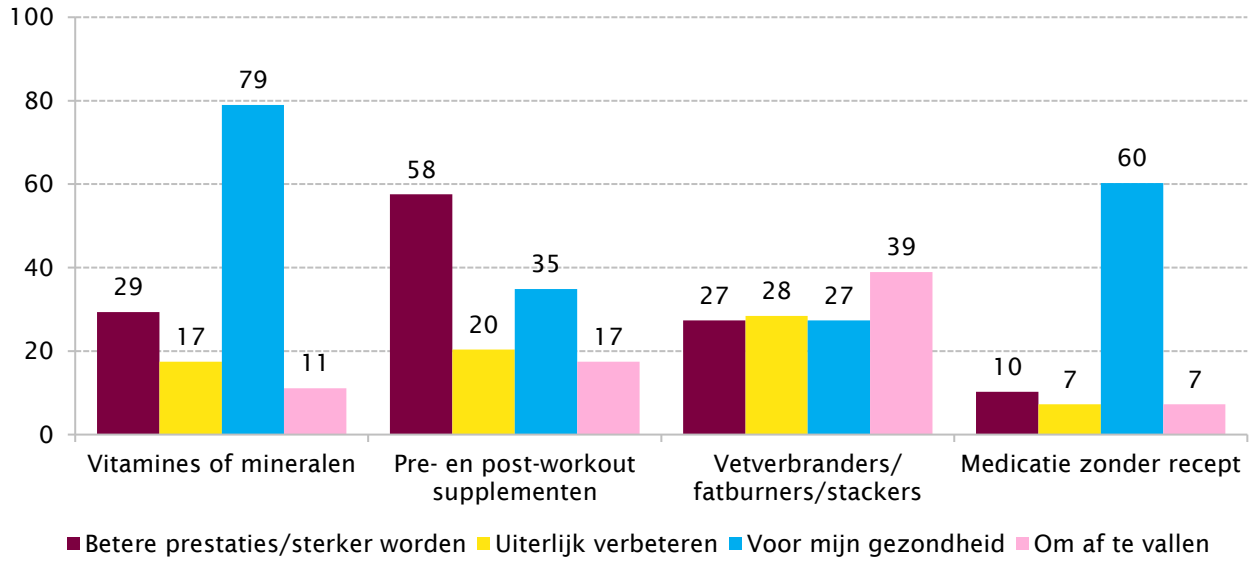
In figuur 3.5 zijn de redenen te zien waarom vechtsporters bepaalde middelen gebruiken. Vechtsporters gebruiken vetverbranders niet alleen om af te vallen, maar ook voor hun gezondheid en om hun prestaties en uiterlijk te verbeteren.

Figuur 3.4 Gebruik toegestane middelen door vechtsporters in de afgelopen twaalf maanden (n=496)*



* De getallen in de figuur zijn afgerond op hele getallen, waardoor de som niet altijd optelt tot 100.

Figuur 3.5 Redenen voor gebruik toegestane middelen door vechtsporters (n=495)*



* Respondenten konden meerdere antwoorden invullen.

3.2 Opvattingen over middelengebruik in de recreatieve sport

We hebben de respondenten gevraagd in hoeverre zij het acceptabel vinden dat recreatieve sporters bepaalde middelen gebruiken om er beter uit te zien of om hun sportprestaties te verbeteren. Het spectrum loopt van vitamines en mineralen aan de ene kant tot doping als anabole steroïden, SARMS en EPO aan de andere.

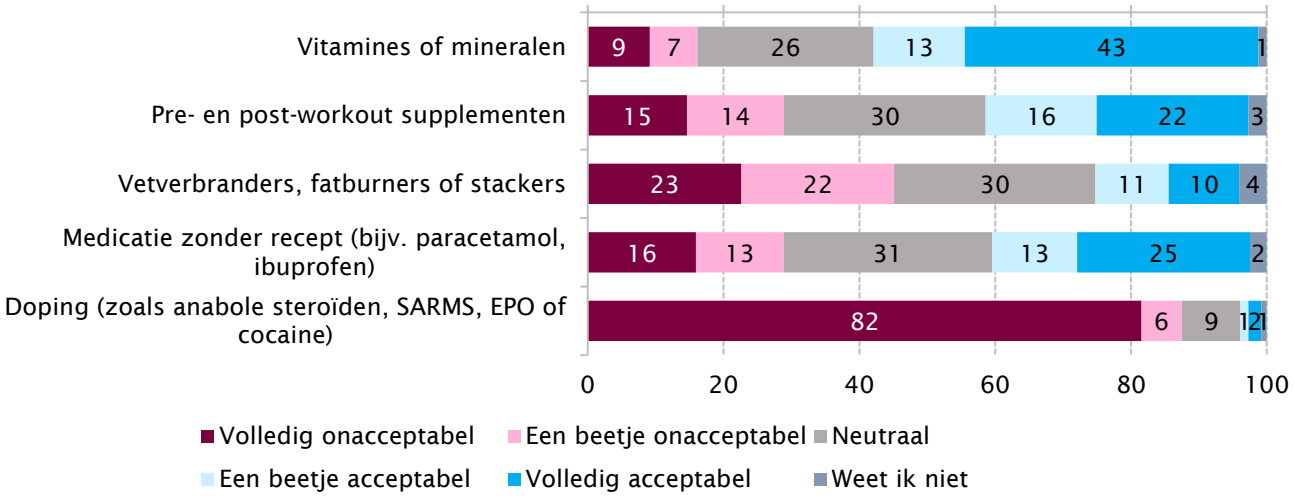
Krachtsporters

In figuur 3.6 zijn de opvattingen van de krachtsporters te zien. Het overgrote deel accepteert het gebruik van vitamines of mineralen of staat hier neutraal tegenover (83%). Tegenover pre- en post-workout supplementen en medicatie zonder recept staat 68 en 69 procent van de krachtsporters positief of neutraal. Bij de categorie vetverbranders is dit net iets meer dan de helft (51%). Over het gebruik van doping om er beter uit te zien of om de sportprestaties te verbeteren is een klein deel neutraal of positief (12%). Het overgrote deel vindt dit onacceptabel (88%).

Jongere krachtsporters zijn over het algemeen positiever over het gebruik van prestatiebevorderende middelen om er beter uit te zien of prestaties te verbeteren dan de oudere respondenten. Zo vindt bijna de helft (48%) van de oudere respondenten (65+) het onacceptabel dat recreatieve sporters pre- en post-workout supplementen gebruiken. Dit percentage is bij respondenten in de leeftijdscategorie van 18 tot en met 35 jaar 11 procent (niet in figuur). Dit is ook in de opvattingen over dopinggebruik terug te zien. In de leeftijdscategorie van 18 tot en met 35 jaar vindt 82 procent het onacceptabel om doping te gebruiken om er beter uit te zien of om de sportprestatie te verbeteren. Bij de ouderen (65+) is dit 91 procent.

Krachtsporters die aan wedstrijden doen vinden het vaker acceptabel om middelen te gebruiken om er beter uit te zien of om de sportprestatie te verbeteren dan krachtsporters die geen wedstrijden doen. Zo staat 37 procent van de krachtsporters die aan wedstrijden doen neutraal of positief tegenover het gebruik van doping. Dit is bij krachtsporters die niet aan wedstrijden doen maar 11 procent. Ook per leeftijdsgroep (18-34, 35-49, 50-65, en 65 jaar en ouder) is dit verschil in opvattingen tussen sporters die wel en niet deelnemen aan wedstrijden zichtbaar.

Figuur 3.6 Mate waarin krachtsporters het acceptabel vinden dat recreatieve sporters middelen gebruiken om er beter uit te zien of hun sportprestatie te verbeteren (n=1.713)*



* De getallen in de figuur zijn afgerond op hele getallen, waardoor de som niet altijd optelt tot 100.

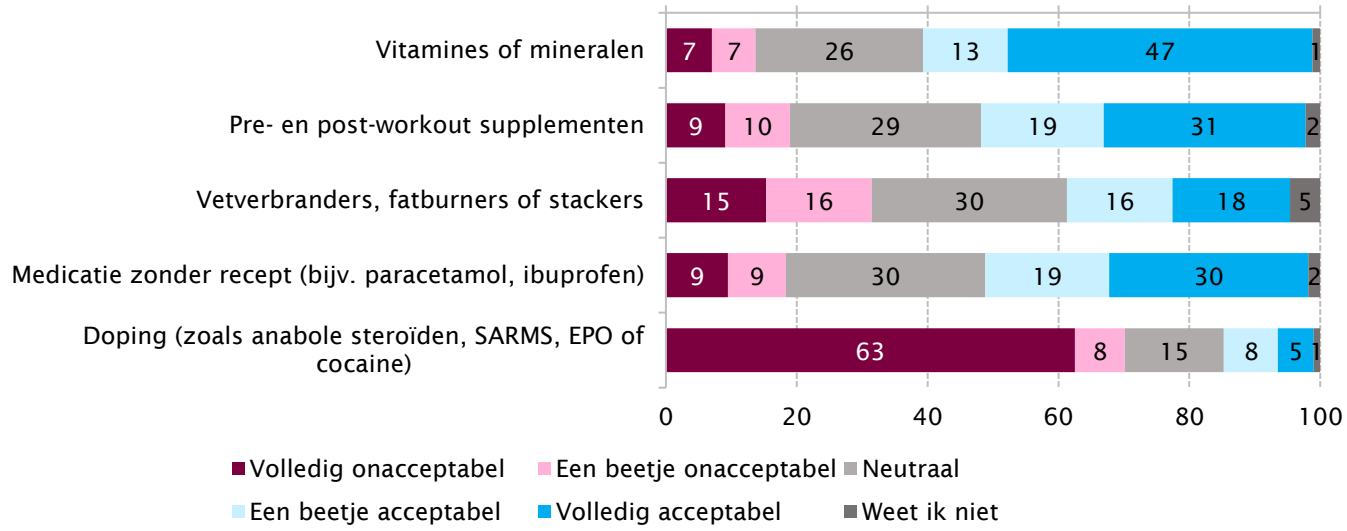
Vechtsporters

De opvattingen van vechtsporters over middelengebruik staan in figuur 3.7. Vechtsporters vinden het gebruik van vitamines of mineralen (85%), pre- en post-workout supplementen (79%) en medicatie zonder recept (80%) over het algemeen acceptabel of staan hier neutraal tegenover. Het gebruik van doping om er beter uit zien of de sportprestaties te verbeteren vindt 71 procent onacceptabel. 28 procent van de vechtsporters accepteert dopinggebruik of staat hier neutraal in.

Oudere respondenten zijn over het algemeen minder positief over het gebruik van middelen om er beter uit te zien dan jongere respondenten. Het gebruik van doping vindt bijvoorbeeld 19 procent van de respondenten tussen de 18 en 34 jaar acceptabel, tegenover 3 procent van de 65-plussers (niet in figuur).

Vechtsporters die niet aan wedstrijden doen zijn positiever over het gebruik van vitamines of mineralen en pre- en post-workout supplementen dan sporters die wel aan wedstrijden doen. Bij het gebruik van vetverbranders, medicatie zonder recept en doping is dit omgekeerd. 6 procent van de vechtsporters die niet aan wedstrijden doen vindt het acceptabel om doping te gebruiken, tegenover 30 procent van de vechtsporters die wel aan wedstrijden doen. Dit verschil is onafhankelijk van leeftijd.

Figuur 3.7. Mate waarin vechtsporters het acceptabel vinden dat recreatieve sporters middelen gebruiken om er beter uit te zien of hun sportprestaties te verbeteren (n=496)*



* De getallen in de figuur zijn afgerond op hele getallen, waardoor de som niet altijd optelt tot 100.

3.3 Dopingprevalentie

In deze paragraaf rapporteren we de geschatte prevalenties van het gebruik van androgene anabole steroïden, stimulantia, bijwerkingenbestrijders en overige middelen bij kracht- en vechtsporters. Naast de prevalentie van de verschillende typen doping hebben we gekeken naar de totale prevalentie van dopinggebruik. Hierbij houden we rekening met de mogelijkheid dat een kracht- of vechtsporter meerdere typen doping heeft gebruikt in de afgelopen twaalf maanden.

De resultaten geven een schatting van de prevalentie in de totale populaties van kracht- en vechtsporters. De bijbehorende betrouwbaarheidsinterval van 95 procent (95% BI) geeft de spreiding aan van de uitersten waartussen de ‘werkelijke’ prevalentie zich zeer waarschijnlijk bevindt.

Dopingprevalentie in de krachtsport

De schatting van de prevalentie van androgene anabole steroïden onder regelmatige krachtsporters ligt op 21,7 procent (zie tabel 3.2). De geschatte prevalentie voor het gebruik van stimulantia is vergelijkbaar, met 18,8 procent. Het gebruik van bijwerkingenbestrijders laat een schatting zien van 15,5 procent. De geschatte prevalentie van het gebruik van overige middelen (zoals schildklier- of groeihormonen of insuline) ligt op 15,8 procent.

De geschatte totale prevalentie (de kans op het gebruik van één of meer middelen) onder krachtsporters is 24,2 procent.

Dopingprevalentie in de vechtsport

De schattingen voor regelmatige vechtsporters liggen hoger dan die voor krachtsporters, maar zijn ook het hoogst voor het gebruik van androgene anabole steroïden (38,0%). De schattingen voor het gebruik van stimulantia, bijwerkingenbestrijders en overige middelen liggen alle drie rond de 30 procent (zie tabel 3.2). De geschatte totale prevalentie (de kans op het gebruik van één of meer middelen) onder vechtsporters ligt op 47,0 procent.

Tabel 3.2 Schattingen prevalentie dopinggebruik voor regelmatige krachtsporters (n=1.713) en vechtsporters (n=496)

	Geschatte prevalentie (in %)	95% betrouwbaarheidsinterval
Krachtsport		
Androgene anabole steroïden	21,7	18,5 - 24,8
Stimulantia	18,8	15,7 - 21,9
Bijwerkingenbestrijders	15,5	12,4 - 18,5
Overige middelen	15,8	12,8 - 18,8
Totaal gebruik (ten minste één middel)	24,2	20,9 - 27,9
Vechtsport		
Androgene anabole steroïden	38,0	30,0 - 46,0
Stimulantia	34,9	27,0 - 42,8
Bijwerkingenbestrijders	33,6	25,8 - 41,5
Overige middelen	28,8	21,1 - 36,6
Totaal gebruik (ten minste één middel)	47,0	38,1 - 56,6

Verschil in dopinggebruik tussen mannen en vrouwen

De geschatte prevalentie van dopinggebruik ligt zowel bij vecht- als bij krachtsport voor alle middelen hoger bij mannen dan bij vrouwen. Maar de verschillen zijn soms klein. Onder krachtsporters is alleen het verschil voor androgene anabole steroïden significant (25,6% vs. 17,9%, tabel 3.3). Onder vechtsporters zijn de verschillen in geschatte prevalenties voor bijwerkingenbestrijders (43,7% vs. 21,6%) en overige middelen (40,3% vs. 13,4%) significant.

Tabel 3.3 Effect van geslacht op dopingprevalentie, apart voor vecht- en krachtsport

	Geschatte prevalentie [95% BI]		p
	Man	Vrouw	
Krachtsport			
Androgene anabole steroïden	25,6 [21,0-30,2]	17,9 [13,6-22,2]	.018*
Stimulantia	20,5 [16,1-25,0]	16,9 [12,7-21,2]	.257
Bijwerkingenbestrijders	16,8 [12,5-21,1]	14,0 [9,8-18,1]	.360
Overige middelen	17,2 [12,9-21,6]	14,2 [10,0-18,4]	.334
Vechtsport			
Androgene anabole steroïden	45,1 [34,3-55,9]	29,8 [18,0-41,5]	.068
Stimulantia	39,5 [28,8-50,3]	29,7 [18,0-41,4]	.233
Bijwerkingenbestrijders	43,7 [32,9-54,5]	21,6 [10,4-32,9]	.011*
Overige middelen	40,3 [29,6-51,1]	13,4 [2,8-24,0]	.005*

* Significant verschil, p<.05.

Dopinggebruik en sporten in wedstrijdverband

Het gebruik van de verschillende typen doping lijkt sterk samen te hangen met het wel of niet deelnemen aan wedstrijden.

In tabel 3.4 is te zien dat de schattingen voor alle vier de typen doping significant hoger zijn onder krachtsporters die actief zijn in recreatief, regionaal of nationaal wedstrijdverband. De groep krachtsporters die deelneemt aan wedstrijden is wel relatief klein (n=71), waardoor de betrouwbaarheidsintervallen relatief groot zijn. Toch zijn alle verschillen sterk significant (p<.001). Voor vechtsporters is een vergelijkbaar beeld te zien. Voor alle vier de typen doping is de geschatte prevalentie significant hoger onder de vechtsporters die actief zijn in wedstrijdverband (tabel 3.4).

Tabel 3.4 Verschil in prevalentie tussen sporters die wel of niet in wedstrijdverband aan kracht-/vechtsport doen

	Geschatte prevalentie [95% BI]		p
Krachtsport	Geen wedstrijden (n=1.642)	Wel wedstrijden (n=71)	
Androgene anabole steroïden	19,0 [15,9-22,1]	71,1 [61,2-80,9]	<.001*
Stimulantia	17,0 [13,9-20,0]	57,9 [47,7-68,1]	<.001*
Bijwerkingenbestrijders	13,3 [10,4-16,2]	58,8 [48,6-69,0]	<.001*
Overige middelen	14,5 [11,5-17,4]	50,8 [40,6-61,1]	<.001*
Vechtsport	Geen wedstrijden (n=338)	Wel wedstrijden (n=158)	
Androgene anabole steroïden	24,4 [16,5-32,2]	58,9 [47,5-70,3]	<.001*
Stimulantia	29,6 [21,5-37,6]	51,2 [39,7-62,7]	.003*
Bijwerkingenbestrijders	15,6 [8,2-23,0]	56,7 [45,3-68,1]	<.001*
Overige middelen	14,9 [7,5-22,3]	47,5 [36,0-59,0]	<.001*

* Significant verschil, p<.05.

Dopinggebruik en opvattingen over doping

We hebben de kracht- en vechtsporters gevraagd naar hun opvattingen over dopinggebruik (zie paragraaf 3.2). In de relatie tussen de opvattingen over doping (in drie categorieën: (volledig) onacceptabel, neutraal of (volledig) acceptabel) en de kans op gebruik van doping zien we een duidelijke ontwikkeling. De geschatte prevalenties zijn voor alle vier de typen doping significant hoger onder kracht- en vechtsporters die neutraal of positief tegenover doping staan dan onder sporters die het gebruik onacceptabel vinden (zie tabel 3.5).

Tabel 3.5. Schattingen van dopingprevalenties naar opvattingen over dopinggebruik onder kracht- en vechtsporters samen (n=2.309).

	Geschatte prevalentie (in %)		
	(Volledig) onacceptabel (ref.)	Neutraal	(Volledig) acceptabel
Androgene anabole steroïden	17,4	46,9*	68,5*
Stimulantia	16,0	38,5*	59,0*
Bijwerkingenbestrijders	13,6	34,1*	48,1*
Overige middelen	13,3	33,0*	45,0*

*Verschilt significant van prevalentie in referentiegroep '(volledig) onacceptabel' (p<.001).

4. Conclusies en aanbevelingen

We hebben het gebruik van doping en toegestane prestatiebevorderende middelen onder kracht- en vechtsporters onderzocht. Daarnaast hebben we gekeken naar hun opvattingen over middelengebruik. Voor dit onderzoek hebben we gebruik gemaakt van een panel van ruim 2.200 regelmatige kracht- en vechtsporters.

4.1 Conclusies

Dopinggebruik

Zowel binnen de krachtsport als binnen de vechtsport wordt doping gebruikt. De geschatte totale prevalentie (de kans op het gebruik van één of meer middelen) onder regelmatige krachtsporters is 24,2 procent. Hierbij ligt de werkelijke prevalentie tussen de 20,9 en 27,9 procent. Bij de regelmatige vechtsporters ligt deze schatting op 47,0 procent, met een werkelijke waarde tussen de 38,1 procent en de 56,6 procent.

Bij deze totale prevalentie hebben we het gebruik van anabole steroïden, verboden stimulantia, bijwerkingenbestrijders en andere middelen of methoden van de dopinglijst meegenomen. Bij beide sporten is de schatting voor het gebruik van anabole steroïden het hoogst: 21,7 procent onder krachtsporters en 38,0 procent bij vechtsporters.

De geschatte prevalentie van dopinggebruik ligt zowel bij vecht- als bij krachtsport voor alle middelen hoger bij mannen dan bij vrouwen, al zijn de verschillen soms klein.

Het gebruik van doping hangt bij beide sporten duidelijk samen met deelname aan wedstrijden. Bij sporters die hun sport beoefenen in regionaal of nationaal wedstrijdverband ligt de geschatte prevalentie duidelijk hoger dan bij sporters die nooit aan wedstrijden meedoen. Het dopinggebruik lijkt ook sterk samen te hangen met de opvattingen over dopinggebruik. Hoe positiever de opvatting over doping, hoe groter de kans dat iemand zelf doping gebruikt.

Gebruik van toegestane middelen

Zowel in de kracht- als in de vechtsport worden toegestane middelen gebruikt om het uiterlijk of de prestaties te verbeteren. De meest gebruikte middelen zijn vitamines of mineralen en medicatie zonder recept. Van de krachtsporters gebruikt ongeveer één op de vijf pre- of post-workout-supplementen, zoals cafeïne of creatine. Onder vechtsporters is dit ongeveer één op de drie.

Meer mannen dan vrouwen geven aan toegestane middelen te gebruiken. Ook tussen de verschillende leeftijdsgroepen is verschil te zien in het gebruik van deze middelen. Hoe ouder, hoe minder er wordt gebruikt. Kracht- en vechtsporters die aan wedstrijden doen geven vaker aan toegestane middelen te gebruiken om hun uiterlijk of sportprestaties te verbeteren.

Kracht- en vechtsporters gebruiken vitamines of mineralen vooral voor hun gezondheid. Pre- en post-workout-supplementen gebruiken ze vooral voor betere prestaties of om sterker te worden. Vetverbranders gebruiken ze om af te vallen en medicatie zonder recept voor hun gezondheid.

Dinitrofenol in vetverbranders

Van alle toegestane middelen worden in beide sporten de vetverbranders het minst vaak gebruikt (4% in de krachtsport en 19% in de vechtsport). Zowel bij kracht- als bij vechtsporters geeft een deel van de

gebruikers van vetverbranders aan dat hun product de stof dinitrofenol (DNP) bevat (resp. 11% en 48%). In de vechtsport komt dit erop neer dat bijna één op de tien vechtsporters een supplement met DNP gebruikt.

Opvattingen over het gebruik van prestatiebevorderende middelen

We hebben de kracht- en de vechtsporters gevraagd naar hun opvattingen over het gebruik van verschillende middelen. Maar een kleine minderheid vind het onacceptabel om vitamines of mineralen te gebruiken om er beter uit te zien of de sportprestaties te verbeteren. Dit geldt ook voor medicatie zonder recept en pre- en post-workout-supplementen. Dopinggebruik vinden vier op de vijf krachtsporters volledig onacceptabel. Bij vechtsporters is dit drie op de vijf.

De acceptatie van middelengebruik is lager bij oudere doelgroepen. Dit is in lijn met eerder onderzoek (Huiberts & Balk, 2022). Kracht- en vechtsporters die aan wedstrijden doen zijn over het algemeen positiever over het gebruik van doping om er beter uit te zien of om hun sportprestaties te verbeteren. Dit verschil is onafhankelijk van leeftijd.

4.2 Duiding van de resultaten

Het geschatte gebruik van doping onder krachtsporters in het huidige onderzoek is hoger dan in eerdere onderzoeken waarbij dopinggebruik is onderzocht met de RR-methode (8,2% en 9%) (Stubbe et al., 2009; Hilkens et al., 2021) Een mogelijke verklaring hiervoor is de manier van werven van deelnemers.

Het is aannemelijk dat dopinggebruik geclusterd plaatsvindt. Sporters die doping gebruiken en vergelijkbare doelen nastreven zoeken elkaar fysiek of online op en trainen bijvoorbeeld gezamenlijk bij dezelfde sportscholen. Wanneer de werving plaatsvindt via sportscholen en sociale media, zal de prevalentie sterk afhangen van het type en de locatie van de sportscholen die daarvoor worden gebruikt. Door de passieve vorm van werving (sportschool bezoekers moeten zelf aangeven dat ze mee willen doen, of op een link klikken op sociale media) bestaat de kans dat dopinggebruikers minder snel geneigd zijn deel te nemen. Bevindingen zijn daardoor mogelijk niet representatief.

In het huidige onderzoek hebben we gebruik gemaakt van een panel dat representatief is voor de Nederlandse bevolking. Door een screening hebben we enkel de regelmatige kracht- en vechtsporters meegenomen in het onderzoek. Uiteraard kan ook in het huidige onderzoek sprake zijn van ondervertegenwoordiging van dopinggebruikers, maar waarschijnlijk geeft de huidige aanpak een representatiever beeld van de gemiddelde kracht- of vechtsporter.

4.3 Aanbevelingen

Het bestrijden van doping in de sport en het geven van voorlichting over doping zijn beide taken van de Dopingautoriteit. Deze verantwoordelijkheden staan beschreven in de wet uitvoering antidopingbeleid, en worden uitgevoerd in opdracht van het ministerie van VWS. Op basis van dit onderzoek formuleren we drie aanbevelingen voor de Dopingautoriteit, het ministerie van VWS en andere partijen die betrokken zijn bij dopingbestrijding in de sport.

Zet in op primaire én secundaire preventie

Binnen zowel de kracht- als de vechtsport wordt doping gebruikt. In de ideale situatie wordt dit gebruik voorkomen. Inzet op primaire preventie (gericht op het voorkomen van dopinggebruik) is daarvoor essentieel. Deze vorm van preventie moet worden gericht op zowel kracht- als vechtsporters, en dan met name op de groep die actief is bij wedstrijden.

Uit het huidige en eerder onderzoek blijkt dat met name jongeren positief staan tegenover dopinggebruik. Voorlichting en informatievoorziening moeten ook (maar niet uitsluitend) op deze groep gericht worden. Om deze doelgroep te bereiken is het van belang dat de boodschap en het type medium (bv. gebruik van sociale media en zogenaamde 'fitfluencers'[2]) aansluiten bij de jonge doelgroep. Het gebruik van en de opvattingen over dopinggebruik monitoren kan inzicht geven in de effectiviteit van dergelijke programma's.

Het is onwaarschijnlijk dat primaire preventie het gebruik kan terugdringen naar nul. Er zal altijd een groep sporters zijn voor wie de baten (bijv. spierontwikkeling, krachttoename) zwaarder wegen dan de kosten (risico's op ongewenste bijwerkingen). Het is daarom belangrijk dat er ook aandacht is voor secundaire preventie. Secundaire preventie is in dit geval niet gericht op het voorkomen van het gebruik van doping, maar op het verkleinen van de kans op schadelijke gevolgen van het dopinggebruik. Dit kan door bijwerkingen zo vroeg mogelijk te herkennen en eventueel te behandelen of te voorkomen dat mensen ongeïnformeerd doping gebruiken.

Deze vorm van preventie kan bestaan uit transparante en toegankelijke informatievoorziening over de werking en mogelijke risico's van doping. Voor vroege herkenning en behandeling van bijwerkingen is het belangrijk dat de drempel voor hulpvraag laag is. De anabolenpoli (een speciaal spreekuur bij het Spaarne-gasthuis en Elisabeth-TweeSteden-ziekenhuis waar anabolengebruikers terecht kunnen voor vragen en discrete zorg) is hiervan een goed voorbeeld.

Richt voorlichting ook op vrouwelijke gebruikers

Veel onderzoek naar dopinggebruik in de recreatieve sport is gericht op de mannelijke gebruiker. Doping wordt ook meer gebruikt door mannen dan door vrouwen, maar uit dit onderzoek blijkt dat ook vrouwen regelmatig doping gebruiken. Op verschillende online fora over dopinggebruik zie je wel degelijk veel vrouwelijke gebruikers. Wat opvalt is dat deze vrouwen andere vragen hebben over het gebruik van doping en andere bijwerkingen ervaren dan mannen. Het is daarom belangrijk dat bij zowel de primaire als de secundaire preventie nadrukkelijk aandacht is voor de vrouwelijke gebruikers en de specifieke risico's waar zij mee te maken hebben.

Informeer kracht- en vechtsporters over de gevaren van vetverbranders met DNP

Het gebruik van vetverbranders was in dit onderzoek niet opvallend hoog, maar ze bevatten wel relatief vaak de stof dinitrofenol (DNP). DNP is een effectief middel om af te vallen, maar zeer schadelijk voor de gezondheid. Wereldwijd, maar ook in Nederland, zijn meerdere sterfgevallen gerapporteerd als gevolg van DNP-gebruik.[3]

Vetverbranders met DNP zijn heel makkelijk (online) te verkrijgen en de informatievoorziening over de risico's is zeer beperkt of ontbreekt zelfs volledig. Uit dit onderzoek blijkt dat bijna één op de tien vechtsporters een vetverbrander met DNP gebruikt. Gezien de verkrijgbaarheid van het middel en de slechte informatievoorziening over de gevaren ervan is het belangrijk om potentiële gebruikers actief te informeren over (en te waarschuwen voor) de risico's van DNP.

[2] Influencers op sociale media die content delen over fitness, krachttraining en in sommige gevallen prestatiebevorderende middelen.

[3] https://www.eigenkracht.nl/eigen-kracht/publicaties/muscle-fitness/2017/februari

Referenties

Balk, L., & Dopheide, M. (2021). *Dopinggebruik in de Nederlandse topsport*. Mulier Instituut.

Hilkens, L., Cruyff, M., Woertman, L., Benjamins, J. & Evers, B. (2021). Social Media, Body Image and Resistance Training: Creating the Perfect 'Me' with Dietary Supplements, Anabolic Steroids and SARM's. *Sports Med – Open*, 7, 81. https://doi.org/10.1186/s40798-021-00371-1

Huiberts, I., & Balk, L. (2022). *Van vitaminepil tot doping. Opvattingen over middelengebruik in de recreatieve sport*. Mulier Instituut.

Van Leiden, I., Olfers, M., Van Wijk, A., Rijnink, R., Wolsink, J., & Van Esseveldt, J. (2020). *Sterk Spul*. Bureau Beke.

Lensvelt-Mulders, G. J. L. M., Hox, J. J., Van der Heijden, P. G. M., & Maas, C. J. M. (2005). Meta-Analysis of Randomized Response Research: Thirty-Five Years of Validation. *Sociological Methods & Research, 33*(3), 319–348. https://doi.org/10.1177/0049124104268664

Opperhuizen, A. (2017). *Advies van BuRO over 2,4-Dinitrofenol (DNP)*.

Razenberg, L., Notenboom S., & De Wit-Bos, L. (2021). *Het Gebruik van Workout-Supplementen Door Sporters in Nederland*. RIVM-Rapport. Vol. 0116.

Smit, D. L., Bond, P., & De Ronde, W. (2022). Health effects of androgen abuse: a review of the HAARLEM study. *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity, 29*(6), 560–565. https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000759

Stubbe, J., Chorus, A., Frank, L., De Hon, O., Schermers, P., & Van der Heijden, P. (2009). *Prestatiebevorderende middelen bij fitnessbeoefenaars*. TNO.

Van Suijlekom, A., Cremers R., & Balk, L. (2022). *Het perfecte lichaam: met of zonder doping? Een kwalitatief onderzoek naar redenen van fitnessers om wel of geen doping te gebruiken*. Mulier Instituut

Mulier Instituut | Sportonderzoek voor beleid en samenleving
Herculesplein 269 | 3584 AA Utrecht | Postbus 85445 | 3508 AK Utrecht
T +31 (0)30 721 02 20 | info@mulierinstituut.nl | www.mulierinstituut.nl