

Effect van verschillende trainingsinterventies op sprint- en duurprestatie bij wielrenners

Wij vragen u vriendelijk om mee te doen aan een wetenschappelijk onderzoek. Meedoen is vrijwillig. Voordat u beslist of u wilt meedoen aan dit onderzoek, krijgt u uitleg over wat het onderzoek inhoudt. Lees deze informatie rustig door en vraag de onderzoeker om uitleg als u vragen heeft.

1. Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is driedelig. Het eerste doel is om sprint- en duurvermogen te verbeteren na gecombineerde kracht- en duurtraining. Met nieuwe inzichten die uit dit onderzoek zullen volgen kunnen we wielrenners in de toekomst mogelijk meer gericht advies geven voor een bepaalde trainingsvorm zodat zij op een effectieve manier kunnen trainen. Een tweede doel is om meer inzicht te geven in het effect van verschillende trainingsvormen op spierniveau, hoe dit verschilt per individu en hoe snel eventuele veranderingen plaatsvinden. Het derde doel is om met behulp van de verzamelde gegevens te kunnen voorspellen hoe een individu op een trainingsvorm zal gaan reageren.

Het onderzoek wordt uitgevoerd door een onderzoeksgroep binnen de Vrije Universiteit Amsterdam. Deze onderzoeksgroep heeft als missie om, aan de hand van wetenschappelijke inzichten, sporters op een zo effectief mogelijke manier te laten trainen met als doel het verbeteren van de prestatie van de sporter.

Voor het monitoren van de trainingen wordt er gebruik gemaakt van het Sport Data Valley platform. Het is een online platform voor analyse en onderzoek van data rond sport en bewegen. Dit platform is een initiatief van Sportinnovator en heeft als doel om Nederlanders slimmer, effectiever en duurzamer te laten bewegen.

2. Wat meedoen inhoudt

Deelname aan het onderzoek zal bestaan uit een 12 weken durende trainingsinterventie bestaande uit 5 trainingen per week. De inhoud van de trainingsinterventie is afhankelijk van de interventiegroep waarin u wordt geplaatst (deze indeling wordt bepaald na afloop van de testweek voorafgaand aan de interventie).

Wanneer u in groep 1 wordt ingedeeld voert u alle 5 de trainingen uit op lage intensiteit met een minimale duur van 32 min en een maximale duur van 166 min per training. Dit kost gemiddeld zo'n 7.5 uur (438 min) per week. De trainingen worden zelfstandig op de fiets uitgevoerd.

Wanneer u in groep 2 wordt ingedeeld voert u 3 van de 5 trainingen uit op lage intensiteit met een minimale duur van 41 min en een maximale duur van 97 min per training. Deze 3 trainingen worden zelfstandig op de fiets uitgevoerd. De andere 2 trainingen zijn in een interval vorm waarbij lage en hoge intensiteit met elkaar wordt afgewisseld. De interval trainingen hebben een tijdsduur van ongeveer 1 uur tot maximaal 1,5 uur. Deze trainingen vinden onder begeleiding plaats in het sportcentrum van de VU locatie Uilenstede (adres: Uilenstede 100, 1183 AM Amstelveen).

Wanneer u in groep 3 of 4 wordt ingedeeld voert u 2 trainingen zelfstandig op de fiets uit op lage intensiteit (met een tijdsduur van 40 tot 80 min), 1 interval training onder begeleiding in het sportcentrum van de VU locatie Uilenstede (adres: Uilenstede 100, 1183 AM Amstelveen; met een tijdsduur van 1 tot 1,5 uur) en 2 krachttrainingen onder begeleiding in het sportcentrum van de VU locatie OZW-gebouw op de VU Campus (adres: Boelelaan 1109 1081 HV Amsterdam; met een tijdsduur van ongeveer 1 uur en 15 min). De krachttraining bestaat uit oefeningen voor de onderste extremiteit zoals de leg press, squat, dead-lift en nordic hamstring curl. Daarnaast bevat de krachttraining sprongvormen zoals de goblet squat jump en de jump lunge.

Naast uitvoering van de trainingsinterventie zult u ook verschillende testen doorlopen. Dit betreft 3 meetdagen voorafgaand en 3 meetdagen na afloop van de trainingsinterventie (met een tijdsduur van ongeveer 1 – 1,5 uur per testdag) en 2 meetsessies tussendoor (van ongeveer 0,5 uur). De testsessies vinden allemaal plaats op de Vrije Universiteit locatie medische faculteit (adres: Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam). Het betreft de volgende testprotocollen verdeeld over de verschillende meetdagen: maximale isometrische knie strekking test/sprong test, maximale uithoudingsvermogen test met zuurstofmasker op de fiets ergometer, lichaamsmetingen (gewicht, lengte, beenomtrek, beenlengte en vetpercentage), 30 sec sprinttest op de ergometer, echo van een bovenbeenspier, 2x 6 min op de ergometer fietsen op een constante voorgeschreven snelheid gevolgd door een occlusie protocol en tot slot een 4-km tijdrit op de ergometer.

Gedurende de duurtrainingen en de inspanningstesten is het de bedoeling dat u een hartslagband om uw borst draagt die uw hartslag meet. Deze band wordt in bruikleen geleverd door Sport Data Valley en dient na afloop van het onderzoek weer te worden ingeleverd.

Gedurende het onderzoek wordt gevraagd om naast de voorgeschreven trainingen geen andere sporten te beoefenen.

3. Wat wordt er van u verwacht

Er wordt verwacht dat u alle testprotocollen en de volledige training interventie doorloopt. De testdagen voorafgaand aan de interventie vinden plaats in week 36 en 37 van 2022. De uitvoering van de trainingsinterventie vindt plaats in week 38 t/m week 49 van 2022. De testdagen na afloop van de interventie vinden plaats in week 50 en 51 van 2022.

In tabel 1 is een weekplanning weergegeven voor de indeling van de trainingen voor de verschillende groepen.

Tabel 1 – Weekplanning per groep gedurende de 12 weken trainingsinterventie

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Groep 1	Zelfstandig		Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig		Zelfstandig
Groep 2	Zelfstandig		16:30-18:00 Intervaltraining	Zelfstandig	Tussen 17:00-21:00 Intervaltraining (1 uur en 15 min)		Zelfstandig
Groep 3 + Groep 4	Tussen 7:15-12:00 Krachttraining (1 uur en 15 min)		Tussen 7:15-12:00 Krachttraining (1 uur en 15 min)	Zelfstandig	Tussen 17:00-21:00 Intervaltraining (1 uur en 15 min)		Zelfstandig

Om de zelfstandige duurtrainingen uit te voeren moet u in het bezit zijn van een mobiele telefoon met daarop een Polar Beat app.

Verder krijgt u een hartslagband die u dient te dragen tijdens de trainingen en inspanningstesten. Door uw band te koppelen met een app op uw telefoon kunt u uw eigen hartslagdata verzamelen. Om het onderzoek goed uit te voeren vragen wij u ook om een account aan te maken op app.sportdatavalley.nl en uw Polar Beat app te koppelen. U zult hier uitgebreide instructies voor ontvangen.

Gedurende het onderzoek zal u dagelijks een korte vragenlijst (gegevens over slaap, welzijn en mogelijk blessures) invullen van circa twee minuten. Die ontvangt u in de ochtend per e-mail en een eventuele herinnering in de middag. Daarnaast zult u na iedere trainingssessie een korte vragenlijst (over ervaren intensiteit van de training) invullen van circa 1 minuut.

4. Mogelijke voor- en nadelen

Het voordeel van deelname aan dit onderzoek voor u is dat u gratis een gepersonaliseerd trainingsschema krijgt voorgeschreven. U krijgt mogelijk ook gratis begeleiding bij de uitvoering van de training (afhankelijk van de interventiegroep waarin u wordt geplaatst). Daarnaast ontvangt u aan het einde van het onderzoek een gedetailleerd inzicht in uw prestatieprofiel en trainingsadaptaties. Ook ontvangt u aan het einde van het onderzoek gepersonaliseerde inzichten in de relatie tussen uw hartslag en ervaren trainingsbelasting die u meer inzicht geeft in uw sportervaring.

Het onderzoek vraagt een tijdsinvestering van u. De tijd zit in:

- 5 trainingen per week (duur hiervan is afhankelijk van de interventiegroep waarin u wordt geplaatst en de trainingsweek) die u in 12 weken zult voltooien.
- 3 test sessies (van ongeveer 1 – 1,5 uur) voorafgaand en na afloop van de trainingsinterventie. En 2 test sessies (van ongeveer 0,5 uur) in week 4 en week 8 van de trainingsinterventie.
- Mogelijke reistijd naar trainingslocatie (of dit het geval is en hoe veel keer per week is afhankelijk van de interventiegroep waarin u wordt geplaatst).
- Vragenlijst na afloop van iedere training (over ervaren intensiteit van de training) van circa 1 minuut die u dient in te vullen. Dagelijkse vragenlijst (over gezondheid, welzijn en blessures) van circa 2 minuten die u dient in te vullen.

Wees u ervan bewust dat de hoog intensieve periodes fietsen (circa 3-4 minuten) tijdens de intervaltraining en de uitvoering van de maximale inspanningstest mogelijk als fysiek ongemakkelijk (snelle ademhaling en een hoge hartslag) kunnen worden ervaren. Daarnaast kunnen de kracht- en sprongoefeningen mogelijk spierpijn veroorzaken.

5. Als u niet wilt meedoen of wilt stoppen met het onderzoek

U beslist zelf of u meedoet aan het onderzoek. Deelname is vrijwillig. Als u besluit niet mee te doen, hoeft u verder niets te doen. U hoeft dan niets te tekenen. U hoeft ook niet te zeggen waarom u niet wilt meedoen. Als u wel meedoet, kunt u zich altijd bedenken en toch stoppen. Ook tijdens het onderzoek.

6. Einde van het onderzoek

Uw deelname aan het onderzoek stopt als alle metingen voorbij zijn, als u zelf kiest om te stoppen of als de onderzoekers het beter voor u vinden om te stoppen. Het hele onderzoek is afgelopen als alle deelnemers klaar zijn. Na het verwerken van alle gegevens informeert de onderzoeker u over de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek. Dit gebeurt ongeveer 2 maanden na uw deelname.

7. Gebruik en bewaren van uw gegevens

Voor dit onderzoek is het nodig dat uw persoonsgegevens (geboortedatum, geslacht) worden verzameld en verwerkt. Elke proefpersoon krijgt een code die op de gegevens komt te staan. Verdere persoonsgegevens, zoals uw naam en adres, worden weggelaten.

Uw gegevens

Al uw gegevens blijven vertrouwelijk en worden gecodeerd. Alleen de onderzoekers weten welke code u heeft.

Sommige mensen mogen uw persoonsgegevens inzien. Dit is om te controleren of het onderzoek goed en betrouwbaar is. De personen die al uw gegevens kunnen inzien zijn: Stephan van der Zwaard (VU / Sport Data Valley), Luuk Vos (VU) en Renske Vergeer (VU). Zij houden uw gegevens geheim. Als u de toestemmingsverklaring ondertekent, geeft u toestemming voor het verzamelen, bewaren en inzien van uw persoonsgegevens.

De onderzoekers bewaren uw gegevens 10 jaar.

Later gebruik onderzoeksgegevens

Wij willen uw onderzoeksgegevens graag bewaren. Misschien kunnen we daar later extra onderzoek mee doen. Het gaat dan om onderzoek waarin relaties tussen hartslag, welzijn, ervaren trainingsbelasting en mogelijke blessures verder worden uitgediept. Op het toestemmingsformulier kunt u aangeven of u hiermee akkoord gaat. U kunt deze toestemming altijd weer intrekken.

8. Vergoeding voor meedoen

Deelname aan het onderzoek kost u niets. U krijgt een vergoeding van €100,- voor het meedoen aan dit onderzoek. Daarnaast ontvangt u van Sport Data Valley een hartslagband (in bruikleen) en zullen wij u aan het einde van het onderzoek persoonlijke inzichten geven in uw prestatieprofiel en trainingsadaptaties.

9. Ethische toetsing en klachten

De onderzoeksopzet is beoordeeld door de Vaste Commissie Wetenschap en Ethiek van de Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam en voldoet aan de ethische richtlijnen van de faculteit. Heeft u klachten dan kunt u zich in eerste instantie wenden tot de onderzoeker. Is uw klacht daarmee niet opgelost, dan kunt u een klacht indienen via vcwe.fgb@vu.nl.

10. Heeft u vragen?

Bij vragen kunt u contact opnemen met:

Luuk Vos	l7.vos@student.vu.nl
Renske Vergeer	r.n.vergeer@student.vu.nl
Stephan van der Zwaard:	s.vander.zwaard@vu.nl