

Invloed van neopreen duikpak (wetsuit) op de longfunctie

Gepubliceerd: 15-01-2025 Laatste bijgewerkt: 31-01-2025

Vaststellen of de afname in longfunctie bij het dragen van een neopreen duikpak het gevolg is van restrictie of obstructie, en welke invloed dat heeft op longvolumes.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON57268

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Longfunctie duikpak

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

bepaalde ademhaling, restrictieve longfunctie

Aandoening

ademhalingsstelsel, niet zijnde een aandoening

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Ministerie van Defensie

Overige ondersteuning: Ministerie van Defensie

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Geforceerde oscillatie techniek, Lichaamsplethysmografie, Spirometrie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Deze studie beoogt de bepalen of de daling in vitale capaciteit het gevolg is van een daling van de inspiratoire vitale capaciteit (IVC) of een toename van het residuaal volume (RV).

Secundaire uitkomstmaten

Luchtwegweerstand met of zonder neopreen duikpak.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Duikers maken gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen om werken onder water mogelijk te maken. Een daarvan is het duikpak, welke van neopreen (beter bekend als *wetsuit*) of ge vulkaniseerd rubber (beter bekend als *droogpak*) gemaakt kan zijn. Een wetsuit biedt meer gebruikscomfort dan een droogpak. Daarom kiezen duikers vaak voor een *dik* wetsuit (dikte van 7 mm of meer) als zij duiken in buitenwater.

Recent onderzoek (1,2) laat zien dat er afname is van longfunctie bij gebruik van wetsuits (tot 7% afname van vitale capaciteit bij een wetsuit van 7 mm). Behalve dat er wat methodologische op- en aanmerkingen te maken zijn bij de tweede studie, wordt er in beide studies niet gekeken naar de oorzaak van deze afname. Dit kan zijn doordat het elastische pak het moeilijker maakt om diepe ademmanoeuvres te maken (een beperking van de inspiratoire vitale capaciteit [IVC] of omdat het residuaal volume [RV] toeneemt) of vanwege verhoogde ademweerstand.

Dit onderscheid is relevant, omdat dit invloed heeft op de aanpassingen die de long moet doen om te blijven functioneren onder water, en welke structurele *afwijkingen* aan de long van invloed hierop kunnen zijn. En dat is dan weer relevant voor het Duikmedisch Centrum, omdat we met deze kennis de keuringseisen kunnen bijstellen of de risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) bij het gebruik van wetsuits moeten bijstellen.

Referenties:

1. Schellart NAM, Sterk W. Influence of the diving wetsuit on standard spirometry. Diving Hyperb Med. 2016 Sep;46(3):138-141.
2. Stevens GC, Smart D. The influence of wet suit thickness (7 mm and over) on pulmonary function in scuba divers. Diving Hyperb Med. In review.

Doel van het onderzoek

Vaststellen of de afname in longfunctie bij het dragen van een neopreen duikpak het gevolg is van restrictie of obstructie, en welke invloed dat heeft op longvolumes.

Onderzoeksopzet

Het voorgenomen onderzoek behelst een gerandomiseerde cross-over trial, waarbij proefpersonen tweemaal een longfunctietest en lichaamsplethysmografie (beter bekend als de *bodybox*) ondergaan, aangevuld met een *forced oscillation technique* (FOT) meting. Eenmaal met reguliere kleren en eenmaal met een neopreen duikpak van 7 mm dikte. De volgorde van met of zonder neopreen pak zal willekeuring toegewezen worden

Inschatting van belasting en risico

Deelname kost naar verwachting een 30 minuten (tweemaal 10 minuten meten, en overhead met het aan- en uitkleden uit het duikpak). Metingen zullen verricht worden conform de internationale standaarden van longfunctieonderzoek en FOT-metingen (3,4) Risico's die daaraan verbonden zijn kunnen als nihil geschat worden.

De deelnemer zal het *eigen* neopreen duikpak dragen.

Referenties:

3. Graham BL, Steenbruggen I, et al. Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. Am J Respir Crit Care Med. 2019; 200(8):e70-e88.
4. King GG, Bates KI, et al. Technical Standards for Respiratory Oscillometry. Eur Resp J. 2020; 55: 1900753.

Contactpersonen

Publiek

Ministerie van Defensie

Rijkszee en Marinehaven 1
Den Helder 1780CA
NL

Wetenschappelijk

Ministerie van Defensie

Rijkszee en Marinehaven 1
Den Helder 1780CA
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Duikmedisch goedgekeurde medewerkers van de Koninklijke Marine

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Recente (< 6 weken) bovenste of onderste luchtweginfectie

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Cross-over
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geen controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-04-2025
Aantal proefpersonen:	61
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	15-01-2025
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC NedMec

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register

CCMO

ID

NL87993.041.24