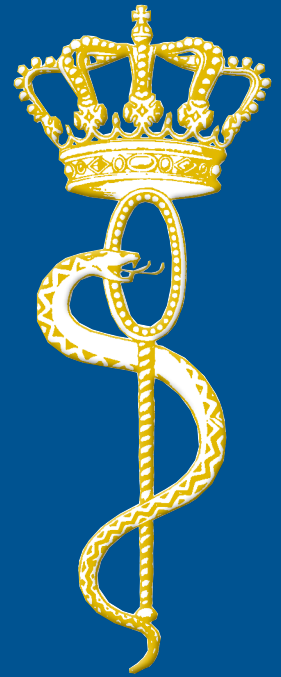


# NEDERLANDS MILITAIR GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT



VERSCHIJNT TWEEMAANDELIJKS  
77e JAARGANG  
NOVEMBER 2024 - NR. 6



MINISTERIE VAN DEFENSIE - DEFENSIE GEZONDHEIDSZORG ORGANISATIE



## NEDERLANDS MILITAIR GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT

Uitgegeven door het Ministerie van Defensie  
onder verantwoordelijkheid van de  
Commandant  
Defensie Gezondheidszorg Organisatie

### HOOFDREDACTEUR

**H. van der Wal**  
kolonel MHBA MHA EMSD

### EINDREDACTEUR

**A.H.M. de Bok**  
luitenant ter zee van administratie der  
tweede klasse oudste categorie b.d.

### LEDEN VAN DE REDACTIE

**P.C. van Heereveld**  
majoor-tandarts  
**Dr. D.G.A. Knotnerus-Janssen**  
majoor-apotheker  
**Drs. E. Mol**  
Sr. Adv. Arbeid en Gezondheid  
**E.G.J. Onnuw**  
kolonel-vliegerarts  
**R.A.G. Sanches**  
kapitein-luitenant ter zee-arts b.d.  
**N.R. van der Struijs**  
kapitein ter zee-arts  
**Prof. dr. H.G.J.M. Vermetten**  
kolonel-arts b.d.  
**Prof. dr. W.O. Zimmermann**  
luitenant-kolonel-arts

### ADMINISTRATIE

majoor b.d. **A. Sondejker**  
secretaris NMGT  
Postbus 90701, 2509 LS 's-Gravenhage  
Telefoon 0165-300145  
E-mailadres:  
[nmgt@mindef.nl](mailto:nmgt@mindef.nl)

### AANMELDEN ABONNEMENT

Stuur uw NAW-gegevens en e-mailadres  
waarop u het NMGT wenst te ontvangen  
naar de secretaris NMGT, [nmgt@mindef.nl](mailto:nmgt@mindef.nl),  
o.v.v. 'aanmelden abonnement NMGT'.

### VOORBEHOUD

Plaatsing van een artikel in dit tijdschrift houdt niet in,  
dat de inzichten van de schrijver worden gedeeld door  
de Commandant Defensie Gezondheidszorg Organisatie  
en de redactie.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd  
zonder schriftelijke toestemming van de redactie  
van dit tijdschrift.

### NETHERLANDS MILITARY MEDICAL REVIEW

Edited under the responsibility of the  
Commander Defence Health Care Organisation  
Postbox 90701, 2509 LS The Hague  
(The Netherlands)

All rights reserved  
ISSN 0369-4844



### Van de redactie:

Voorwoord .....	201
Afscheid	
Secretaris NMGT André Sondejker legt op 1 januari zijn functie neer .....	202
Dankwoord bij afscheid secretaris NMGT .....	203
Aanmelden voor abonnement NMGT .....	208
Inhoud en register van de 77e jaargang, 2024 .....	226

### Van de Inspectie Militaire Gezondheidszorg:

Column november 2024 .....	204
----------------------------	-----

### Van de Commandant Defensie Gezondheidszorg Organisatie:

Nieuwsbrief DGO, september 2024 .....	214
Nieuwsbrief DGO, oktober 2024 .....	219

### Oorspronkelijke artikelen:

Opereren in conflictgebied: zijn we voorbereid? Samenvatting en toelichting proefschrift door dr. F.J.C. Haverkamp, reserve luitenant-kolonel-arts dr. E.C.T.H. Tan en kapitein-luitenant ter zee-arts KMR dr. R. Hoencamp .....	205
Optimaal resultaat in suboptimale omstandigheden Effectiviteit en veiligheid van de botnaald, een retrospectief onderzoek door reserve kapitein-arts T.W.H. Rijnhout, drs. M. Kieft, dr. W.M. Klein en reserve luitenant-kolonel-arts dr. E.C.T.H. Tan .....	209

### Mededelingen:

Bij- en nascholing Netherlands School of Public and Occupational Health .....	229
---	-----

## CONTENTS

## VOLUME 77 – NOVEMBER 2024 – ISSUE 6



### From the editor:

Foreword .....	201
Farewell	
Secretary André Sondejker will resign from his position on January 1 .....	202
Word of thanks at farewell to secretary Netherlands Military Medical Review .....	203
Sign up for subscription Netherlands Military Medical Review .....	208
Index of volume 77, 2024 .....	226

### From the Military Health Care Inspectorate:

Column November 2024 .....	204
----------------------------	-----

### From the Commander Defence Health Care Organisation:

Newsletter Defence Health Care Organisation, September 2024 .....	214
Newsletter Defence Health Care Organisation, October 2024 .....	219

### Original contributions:

Prepared for mission? Medical preparedness for surgical teams operating in conflict zones Summary and explanation of the thesis by F.J.C. Haverkamp PhD, reserve Lieutenant Colonel mc E.C.T.H. Tan PhD and Surgeon Commander (R. Neth. Navy res.) R. Hoencamp PhD .....	205
Optimal outcome in suboptimal conditions Effectiveness and safety of the bone needle, a retrospective study by reserve Captain mc T.W.H. Rijnhout, M. Kieft MD, W.M. Klein PhD and reserve Lieutenant Colonel mc E.C.T.H. Tan PhD .....	209

### Announcements:

The Netherlands School of Public and Occupational Health .....	229
--	-----

## VOORPAGINA

De secretaris NMGT André Sondejker legt op 1 januari a.s. zijn functie neer.  
Na zijn actieve diensttijd heeft hij deze functie bijna 31 jaar vervuld.

Foto: Privécollectie André Sondejker.



## Voorwoord

Beste lezers,

De maand november is alweer voor de helft verstreken, en dat betekent dat we het einde van het jaar 2024 naderen. Het novemnummer van het NMGT is ook altijd de laatste uitgave van het jaar en staat als digitale uitgave opnieuw voor u klaar. Kijken we nog eens om naar 2024 dan moeten we vaststellen dat dit bepaalt geen vredig jaar was. Veel conflicten teisterden de wereld, ik denk hierbij aan de Oekraïne, de Gazastrook, Libanon en Soedan. Of in het komend jaar deze tonelen van strijd zullen worden beëindigd is nog maar de vraag. We kunnen alleen maar hopen dat al deze conflicten worden opgelost en er dan een langdurige vrede zijn intrede doet.

Kapitein-luitenant ter zee-arts b.d. Sanches heeft kenbaar gemaakt zijn functie als redactielid van het NMGT per 1 januari 2025 neer te leggen. Daar hij al gedurende langere tijd niet meer actief dienend is heeft hij het gevoel niet meer de nodige kennis te bezitten die hij noodzakelijk acht voor het vervullen van die functie. Hij is redactielid geweest vanaf oktober 2011. Voor zijn inzet en betrokkenheid willen wij hem oprecht danken en wensen hem nog vele mooie en vooral gezonde jaren toe.

Mag ik u nu dan in het kort meenemen naar de inhoud van deze aflevering.

Van dr. Haverkamp treft u een bijdrage aan van haar proefschrift, in verkorte vorm, 'Opereren in conflictgebied: zijn we voorbereid?'. Daarin beschrijft zij dat chirurgische teams die worden uitgezonden naar conflictgebieden moeten zijn voorbereid op andere soorten letsels dan in de civiele zorg en dat ze voorbereid moeten zijn op ongebruikelijke werkomstandigheden. Zij bespreekt in haar proefschrift de uitdagingen en kansen voor deze teams, met nadruk op relevante werkervaring, ontwikkelen van niet-technische vaardigheden, en gerichte training van al het uitgezonden personeel. Internationale samenwerking en stages zijn essentieel vanwege de lage incidentie van ernstige letsels in westerse landen.

Van drs. Rijnhout, werkzaam in het Radboudumc afdeling Heelkunde - sectie Traumachirurgie treft u een artikel aan over het onderzoek dat aantoonde dat een intra-ossale toegang met een botnaald een goed alternatief biedt, met een hoog succespercentage, bij het falen van perifere veneuze toegang. Hoewel complicaties zeldzaam zijn, zijn de gevolgen bij deze toegang ernstiger dan bij perifere toegang. Regelmatige training wordt aanbevolen om optimaal te handelen in moeilijke omstandigheden.

Ik gaf het hiervoor al aan dat dit de laatste aflevering is van 2024. Daarom wil ik u reeds nu mede alle redactieleden prettige maar vooral vredige feestdagen toewensen, natuurlijk ook een goed uiteinde en een uitstekende start van het nieuwe jaar. Mag voor u en de uwen 2025 alle goeds brengen, vooral een goede gezondheid en veel geluk en voorspoed.

Ik wens u veel leesplezier,

*De Hoofdredacteur NMGT  
Kolonel H. van der Wal  
MHBA MHA EMSD*



## Afscheid

### Secretaris NMGT André Sondejker legt op 1 januari zijn functie neer



Per 1 januari 2025 leg ik mijn functie van secretaris van het NMGT neer. Ik heb inmiddels de leeftijd van 90 jaar bereikt, alleen al om die reden is het tijd om te stoppen. Ik bekleed deze functie sinds 1993, een jaar na mijn actieve diensttijd. De toenmalige hoofdredacteur, kolonel b.d. Joop de Lange, had kenbaar gemaakt behoefte te hebben aan versterking van de bureauredactie. Voor die aanvulling was mijn naam genoemd. Voor een hernieuwde kennismaking en om wat meer informatie te verkrijgen met betrekking tot de inhoud van de werkzaamheden werd een afspraak gemaakt. Later bij mijn bezoek, na een kort informatief gesprek, werd ik direct aan het werk gezet, het tijdschrift moest immers worden voorbereid voor uitgifte en dat was veel en nauwkeurig werk. Kort daarna werd ik opgenomen in de bureauredactie. In 2001 werd de bureauredactie nog versterkt met een eindredacteur, luitenant ter zee van administratie 2 OC b.d. Ton de Bok, met wie ik in al die jaren uitstekend heb samengewerkt. Hij was de man die het tijdschrift digitaliseerde in plaats van het knippen en plakken

van de tekststroken die door drukkerij Tonnaer uit Kelpen, de toenmalige drukker van het tijdschrift, werden aangeleverd. Het zou te ver voeren om in kort bestek de bijna 31 jaar bij de bureauredactie van het NMGT te beschrijven. Buiten beschouwing wil ik laten de werkzaamheden die behoren bij de bureauadministratie, de abonnee- en financiële administratie, het mede redigeren van de aangeboden kopij en het uitgeven van de jaarboeken. Maar een aantal hoogtepunten die van invloed zijn geweest op het NMGT en op de uitgifte van de Militair Geneeskundige Agenda (MGA), een neventaak van de bureauredactie, wil ik toch nog even voor het voetlicht brengen.

De Militair Geneeskundige Agenda (MGA) werd uitgegeven door de redactie van de POLSSLAG, het verenigingsblad van de Vereniging Officieren Geneeskundige Dienst (VOGD). In 1996 werd de hoofdredacteur van het NMGT verzocht deze agenda over te nemen. De leden van de redactie van de POLSSLAG konden onvoldoende tijd vrijmaken om de omvangrijke werkzaamheden voor de uitgifte van deze agenda te verrichten. In 2000 werd voor het eerst deze agenda door de bureauredactie van het NMGT uitgebracht. Het was een hele klus die hoofdzakelijk op de schouders van de secretaris kwam te liggen. Men was het er snel over eens dat dit een volstrekt oneigenlijke taak was voor deze redactie. Bovendien bleek dat het uitgeven van deze agenda een zeer kostbare zaak was, mede gelet op de zeer sterk teruglopende advertentie-inkomsten. Met ingang van 2004 werd de uitgifte van de MGA gestopt.

Met ingang van 2012 verscheen het NMGT niet meer als een gedrukt tijdschrift. Op grond van de beleidsbrief van 8 april 2011 moest er worden bezuinigd op o.m. de defensiebladen, de media en de postverzorging. Het gevolg hiervan was dat ook het uitgeven van het NMGT per 1 januari 2012 moest worden gestaakt. Het bezorgen op het privéadres van de abonnees hield op. Ofschoon de instellingsbeschikking van het NMGT het tijdschrift bestempelde als een primair onderwijsleermiddel en dus niet als een intern communicatiemiddel, waarop de bezuinigingsmaatregel van toepassing was, is het NMGT door de Directeur Communicatie toch in de oorspronkelijke inventarisatie defensiebladen opgenomen en dientengevolge in de reductie meegenomen. Door toedoen van de toenmalige Commandant Bedrijfsgroep Gezondheidszorg wordt het tijdschrift, dat al sinds 1863 bestaat, weliswaar toen onder een andere naam, sindsdien digitaal verspreid.

Ook wil ik niet voorbijgaan aan het opheffen van het Geautomatiseerde Elektronisch Tijdschriften Abonneebestand, afgekort GETAS, per 1 februari 2017. Het was een civiel uitbesteed en mede daardoor duur systeem. Het automatisch opnemen van het instromend personeel dat recht had op een abonnement van het NMGT door de personeelsdienst in het abonneebestand en het verwerken van het uitstromend personeel hield per die datum op. Nu moet het bestand door de secretaris worden bijgehouden, geen automatisme meer, men moet zich nu zelf aan- en afmelden.

Maar ondanks deze uitdagingen is het NMGT nog steeds springlevend. Natuurlijk blijven er nog altijd wensen over. Het aanbieden van meer kopij met name door het actief dienend militair en burgerpersoneel is zo een wens. Al eerder is deze wens geuit, en dan citeer het nog maar eens: "Wat voor de een misschien niet interessant lijkt, kan voor een ander een eyeopener zijn".

Ik dank de hoofdredacteur kolonel Henk van der Wal en eindredacteur Ton de Bok, die ik al eerder noemde, voor de fijne samenwerking. Ook de redactieleden die ik in al die jaren heb zien komen en gaan, wil ik oprecht danken voor het vertrouwen dat zij in mij hebben gesteld. Mijn opvolger wens ik met die mooie functie alle succes toe.

*Majoor b.d.*  
*André Sondejker*  
*Secretaris NMGT*

## **Dankwoord bij afscheid secretaris NMGT**

Graag wil ik op deze plek stilstaan bij het afscheid van onze secretaris van het NMGT, beter gezegd 'DE' secretaris met een staat van dienst van ruim 30 jaar. Met het lezen van zijn afscheidswaarden is ook weer eens mijn geheugen opgefrist ten aanzien van de historie van het NMGT. Waar André in 1993 aantrad bij het NMGT, was ik net als jonge officier een paar jaar daarvoor in dienst getreden. Gedurende mijn gehele loopbaan ben ik dan ook bekend geweest met het NMGT, zo nu en dan in het verleden nog een aantal maal gepubliceerd maar had er toen geen enkel besef van wat zich achter de schermen van de redactie afspeelde. Naast het vele werk dat André heeft verricht, waarbij het niet alleen redactiewerk betrof, maar ook allerlei 'rompslomp' zoals de noodzakelijke administratieve en financiële zaken, heeft hij zich steeds weer hard gemaakt voor het bestaansrecht van het NMGT. Daarbij wil ik een punt uitlichten. Enkele jaren terug ontstond het sentiment om de toekomst van het NMGT grootschalig om te gooien met aspecten als wijzigen van de naam, herinrichten van de lay-out en een nieuw soort redactieraad, met het idee dat daarmee het NMGT gerevitaliseerd zou zijn. André, en ook Ton, hebben zich in die periode constructief opgesteld, waarbij zij wel nadrukkelijk hebben gepleit voor het behouden van de naam van het op een na oudste Defensieblad. Ook mij hielden zij de spiegel voor met de vraag wie deze omslag zou bewerkstelligen. Door de regelmatige gesprekken met André ben ik overtuigd pleitbezorger geworden van het behoud van NMGT als merknaam. En in de diezelfde gesprekken heb ik ook vernieuwingen benoemd. Als positief kritisch vermogen heeft André mij daarbij ook altijd gesteund.

Toen ik in mei 2016 het hoofdredacteurschap overnam van kolonel-arts b.d. Rob van der Meulen was deze taak voor mij redelijk eenvoudig. Waarom zou je zeggen? Omdat er een ijzersterke bureauredactie aanwezig was. Een redactie die het blad in leven hield en ook de redactieleden waar nodig aanspoorde. Ook is André tot op de dag van vandaag bezig geweest met het verkrijgen van bijdragen als oorspronkelijke artikelen, en andere relevante informatieve stukken. Wat ook genoemd mag worden is dat André ook de Inspecteur Militaire Gezondheidszorg bereid heeft gevonden om iedere aflevering weer een bijdrage in de vorm van een column aan te leveren. Dit is voor mij mede het symbool dat het NMGT nog steeds bestaansrecht heeft en dat wij dat ook met zijn allen mede te danken hebben aan zijn tomeloze inzet in de afgelopen 30 jaar.

Ik ben blij dat ik van de bureauredactie de ruimte heb gekregen om op deze manier mijn waardering voor André uit te spreken, waarbij ik, zeker weten, ook spreek namens Ton en de redactieleden. De dankzegging vind je dan ook niet in het voorwoord, de geëigende plek voor mijn boodschappen. André verdient onze dank op een uitgelichte plek in, wat ik nu ook wil noemen, 'ZIJN' NMGT.

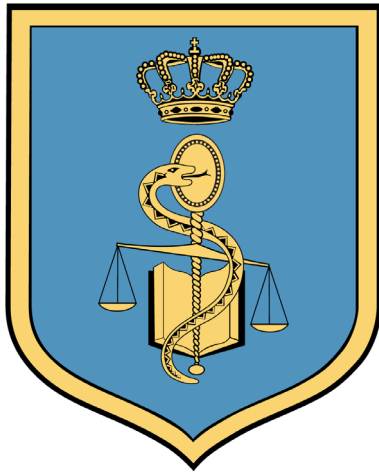
André, dank namens ons allemaal voor jouw jarenlange inzet voor het NMGT. En ik weet niet of het gepast is om tegen een negentigjarige te zeggen, maar ik wens jou nog veel gezondheid en plezier en nog vele jaren!

*Kolonel Henk van der Wal*  
*MHBA MHA EMSD*  
*Hoofdredacteur NMGT*



## Mensen en materieel inzetbaar houden

Column IMG november 2024



De val van 'De Muur' in 1989 heeft een negatieve invloed gehad op Defensie. Plotseling leek een grootschalig militair conflict iets van het verleden. Dat beeld is in de jaren erna blijven bestaan. Decennia van bezuinigingen volgden. Helaas zien we de gevolgen nog steeds terug, ook in de operationele gezondheidszorg. Zo komt in bijna al onze werkbezoeken de huidige staat van onze ziekenauto's naar voren. Ja, er komen nieuwe, maar pas in 2027. Ondertussen worden voertuigen ingezet die niet altijd even betrouwbaar zijn. Daarmee neemt Defensie risico's met de zorg voor medewerkers en mogelijke patiënten. Een ander probleem is de krapte op de arbeidsmarkt en vooral voor zorgpersoneel. Hoe borgen we de zorg voor gezondheid in een groeiende organisatie?

Verouderd materieel en schaarste aan goed opgeleid operationeel medisch personeel zijn twee factoren die zwaar drukken op de (kwaliteit van) operationele gezondheidszorg.

De IMG benadrukt het belang van het bewust uitvoeren van risicomangement als er niet kan worden voldaan aan de norm. We moeten samen het scenario voorkomen waarin we (onbewust) een steeds lagere kwaliteit van operationele gezondheidszorg normaal gaan vinden. Dit fenomeen wordt ook wel de 'normalisation of deviance' genoemd. Waar ligt de ondergrens? En hoe bepaalt Defensie die? De IMG vindt het van groot belang dat de organisatie het gesprek over de ondergrens voert en daarbij tijdig evalueert wat het effect is van de gemaakte keuzes, zodat keuzes kunnen worden bijgesteld.

Als lezer van deze column weet u dat de IMG de afgelopen jaren haar hele wijze van toezicht ingrijpend heeft aangepast. Dit om effectiever bij te dragen aan het 'leren en verbeteren' van de organisatie. Haar toezichtmethoden zijn verschoven van 'toezicht op naleving van wet- en regelgeving' naar 'reflectief en responsief toezicht', gericht op het functioneren van de organisatie. Met haar focus op de inzetbaarheid van militairen in haar missie sluit de huidige wijze van toezicht van de IMG volledig aan bij de gereedstelling van Defensie op inzet in hoofdtaak 1. De IMG zet de ingeslagen verandering daarom voort.

Tegelijkertijd zullen we een aantal zaken versneld ontwikkelen, zoals toezicht aan de voorkant van het proces, kort-cyclisch toezicht en samenwerking met (inter)nationale partners (in het kader van 'the whole of society'-approach). Daarnaast heeft de IMG extra aandacht voor de zorg die de organisatie heeft voor de mentale gezondheid van haar medewerkers, gezien de impact die een grootschalig conflict zal hebben.

Bij al het bovenstaande past een belangrijke kanttekening. We weten namelijk nog niet wat de voorbereiding op hoofdtaak 1 van Defensie gaat vragen. De Commandant der Strijdkrachten komt in het eerste kwartaal van 2025 met zijn operationele plan. De IMG past haar toezicht en intenties uit haar jaarplan hierop aan. Het dossier hoofdtaak 1 is in volle ontwikkeling. Wordt vervolgd, dus.



*Brigadegeneraal M.Y. (Manon) Molenaar  
Inspecteur Militaire Gezondheidszorg*



# Opereren in conflictgebied: zijn we voorbereid?

## Samenvatting en toelichting proefschrift

door dr. F.J.C. Haverkamp<sup>a</sup>, reserve luitenant-kolonel-arts dr. E.C.T.H. Tan<sup>b</sup>, kapitein-luitenant ter zee-arts KMR dr. R. Hoencamp<sup>c</sup>

<sup>a</sup> AIOS, afdeling Heelkunde, Radboudumc, Nijmegen.

<sup>b</sup> Traumachirurg en MMT-arts, afdeling Heelkunde - sectie Traumachirurgie, Radboudumc, Nijmegen.

<sup>c</sup> Trauma- en vaatchirurg, afdeling Chirurgie, Alrijne ziekenhuis, Leiderdorp, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden en Instituut samenwerking Defensie en Relatieziekenhuizen, Defensie Gezondheidszorg Organisatie, Utrecht.

Trauma onderzoeksafdeling, afdeling Traumachirurgie, Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam, Rotterdam.  
Artikel ontvangen september 2024.

Frederike J.C. Haverkamp: Global surgery in conflicts: Medical preparedness for humanitarian and military deployment [Proefschrift, Radboud Universiteit Nijmegen, 5 april 2024].  
Volledig proefschrift: <https://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/304134>

## Samenvatting

**Het type letsels dat chirurgische teams zullen behandelen in een gewapend conflict verschilt significant van dat in normale civiele zorg. Uitgezonden chirurgische teams moeten worden voorbereid op de ongebruikelijke werkomstandigheden waarin zij zullen opereren. In het proefschrift *Global surgery in conflicts: Medical preparedness for humanitarian and military deployment* worden de uitdagingen en kansen in kaart gebracht omtrent de voorbereiding van uitgezonden internationale humanitaire en militair chirurgische teams. De teams hebben aangegeven welke medische onderwerpen relevant zijn voor toekomstige voorbereiding. Verder wordt in het proefschrift geadviseerd om te focussen op het opdoen van relevante noodzakelijke werkervaring, de ontwikkeling van niet-technische vaardigheden (zoals adaptieve expertise) en toegespitste training van het gehele team (artsen, medisch specialisten en verpleegkundigen). Het opdoen van relevante werkervaring is een serieuze uitdaging in de westerse civiele zorg, vanwege de (gelukkig) lage incidentie van penetrerend letsel. Diverse cursussen trainen op deze noodzakelijke werkervaring, maar internationale samenwerking en stages zullen onmisbaar zijn in de voorbereiding.**

## Introductie

Chirurgische teams vervullen een uitdagende taak met de zorgverlening voor gewonden in conflictgebieden. De medische werkzaamheden in een conflictgebied verschillen op meerdere manieren van de werkzaamheden in een vredesgebied. Men krijgt te maken met andere typen letsels, materialen, infrastructuur en vaak een sobere leefomgeving. Het team (en daarmee het expertisepalet) is kleiner dan in vredesgebied, maar wordt wel geacht een breed scala aan levensreddende handelingen te kunnen verrichten. De trend van superspecialisatie binnen het chirurgisch vakgebied (bijvoorbeeld de vaat- of traumachirurg met binnen dit vakgebied weer een specialistisch aandachtsgebied) maakt het opereren in een conflictgebied hiermee extra uitdagend, gezien de meer uiteenlopende en complexere problematiek. Daarnaast kan het voorkomen dat teamleden pas op locatie voor het eerst samenwerken. Hoewel in de Nederlandse situatie de teamleden mogelijk eerder hebben samengewerkt tijdens missiegerichte opleidingen en trainingen (Missiegerichte Opleiding/Instructie [MGO/MGI], Opleiding voor Civiel Medisch Personeel [O-CMP], jaarlijkse terugkomdag). Het is essentieel dat de teams voorbereid zijn op de verschillende werkomstandigheden, voor zowel het welzijn van de patiënt als de zorgverlener.



De huidige trainingmethoden en -behoeften dienen daarom te worden geëvalueerd in het licht van de karakteristieken van de uitzendingen. Deze evaluatie is van belang om te identificeren waar de mogelijkheden en de te overbruggen problemen liggen om de voorbereidende medische training te optimaliseren. De onderzoeksprojecten in voornoemd proefschrift dragen bij aan dit streven voor humanitaire en militair chirurgische teams. Dit artikel bevat een samenvatting en beschouwing van de projecten waaruit lering kan worden getrokken voor de militair medische keten.

## Onderzoeksprojecten

### Vragenlijstonderzoek

Militair chirurgische teams die zijn uitgezonden vanuit Denemarken, Finland of Nederland tussen 2013 en 2020 werden uitgenodigd voor deelname aan een digitale vragenlijst. Het onderzoek richt zich op het evalueren van de ervaren mate van voorbereidheid op uitzending, de kenmerken van een uitzending, en de behoefte aan extra bijscholing en mentale ondersteuning.

Het totale responspercentage was 70% (99/142) en de respondenten bestonden uit chirurgen, anesthesiologen, verpleegkundigen, operatieassistenten en anesthesiemedewerkers. Uit de onderzoeksresultaten viel op dat de militair chirurgische teams zich goed voorbereid voelen op hun uitzending, terwijl de betreffende organisaties de laatste decennia juist te maken hebben gehad met een relatief laag dreigingsniveau. Geen enkele respondent scoorde zijn of haar mate van

<b>Chirurgen</b>
Oogheelkunde
Mond-, kaak- en aangezichtschirurgie
Obstetrie en gynaecologie
Neurochirurgie
Zenuwreconstructie
<b>Anesthesiologen</b>
Tropische ziektes
Echografische vaardigheden
Antibiotica selectie en toepassing
<b>Verpleegkundigen<sup>#</sup></b>
Niet-overdraagbare ziektes bij de neonat
Zorg voor de obstetrische patiënt
Tropische ziekten
Zorg voor de pediatrie patiënt

<sup>#</sup> Inclusief operatieassistenten en anesthesiemedewerkers

**Tabel 1: Top 5 van vaardigheden om te includeren in toekomstige training.**

voorbereidheid als onvoldoende. In tegenstelling tot de chirurgische teams die waren uitgezonden voor een humanitaire organisatie<sup>1,2</sup>, ervoeren alle militair chirurgische teamleden (zowel verpleegkundigen als specialisten) een gelijke mate van voorbereidheid. Toch werd door de teamleden geoordeeld dat enkele medisch-chirurgische vaardigheden onvoldoende werden beheerst (Tabel 1). In een Role 2 Medical Treatment Facility, waar de militair chirurgische teams vooral werkzaam zijn, wordt deze specialistische zorg in principe niet geboden. Een conflict laat zich echter niet sturen en het kan voorkomen dat een patiënt zich toch presenteert met letsel dat dit type zorg vergt. Het kan bijdragen als de teams training hebben ontvangen over de onderwerpen in Tabel 1. Waar mogelijk zal de complexe patiënt worden doorverwezen, maar ook een teleconsult met ervaren collega's kan uitkomst bieden.

De behoefte aan professionele psychologische hulp tijdens of na de uitzending was beperkt. Dit is mogelijk te verklaren door het feit dat de militaire organisaties al een debriefingsysteem hebben geïmplementeerd. Voor de Nederlandse teams houdt dat in dat zij na hun uitzending drie dagen in een ander land zullen doorbrengen (vredesgebied), wat de informele debriefing met collega's stimuleert. Voor de Finse teams bestaat dit uit een tweedaagse debriefingsessie op een militaire unit binnen Finland. In Denemarken ondergaan alle zorgverleners een psychologische screening en wordt contact met een psycholoog aangeboden.

Het blijft voor de bestudeerde NAVO-organisaties uitdagend om chirurgische teams te behouden die een breed scala aan chirurgische vaardigheden beheersen. De toenemende specialisatie in het dagelijks werk van de chirurgische teams zal hierin een rol spelen. Wat ook meespeelt, is de relatief beperkte blootstelling aan relevante casuïstiek in zowel de dagelijkse civiele zorg als tijdens een uitzending. Het bleek binnen dit onderzoek namelijk dat 41% van de respondenten minder dan één patiënt per week behandelde tijdens hun uitzending.



Een aanvullende 35% van de respondenten behandelde één tot twintig patiënten per week. Hoewel dit een beperkte onderzoeksperiode betreft en op andere momenten kan variëren, lijkt (inter)nationale samenwerking met civiele traumacentra onmisbaar om voldoende blootstelling te verkrijgen aan polytraumapatiënten en patiënten met penetrerend letsel. Het Nederlandse ministerie van Defensie heeft een dergelijke samenwerking gestart met ziekenhuizen in Zuid-Afrika in o.a. KwaZulu Natal<sup>3</sup>.

### **Evaluatie huidige trainingsmethode**

Nadat de trainingsbehoeften in kaart zijn gebracht vanuit het perspectief van militair chirurgische teams, is de volgende stap om efficiënte trainingsmethoden te identificeren. Dit is gedaan met een gecombineerd kwantitatief en kwalitatief (*mixed methods*) onderzoek, waarin een traumachirurgische cursus is geëvalueerd die een verplicht trainingsonderdeel vormt voor Nederlandse militair chirurgische teams voorafgaand aan hun uitzending: de *Definitive Surgical and Anaesthetic Trauma Care*-cursus (DSATC-cursus). Met dit onderzoek wordt geëvalueerd welk effect het volgen van een multidisciplinaire traumachirurgische cursus heeft op de door de traumateamleden ervaren technische (operatieve) vaardigheden en niet-technische vaardigheden (o.a. samenwerking, communicatie en aanpassingsvermogen) en de integratie hiervan in nieuwe werksituaties.

De studie includeerde ouderejaars-artsen in opleiding tot specialist (AIOS) in de anesthesie en (trauma)chirurgie, chirurgen, anesthesiologen en operatieassistenten die deelnamen aan de Nederlandse *Definitive Surgical and Anaesthetic Trauma Care*-cursus (DSATC-cursus) van 2019. Het *mixed methods* studieontwerp bestaat uit kwantitatieve longitudinale vragenlijsten en kwalitatieve semigestructureerde interviews. De veertig gepaarde (pre-post cursus) ingevulde vragenlijsten toonden een significante stijging van de zelfvervaren vaardigheden na deelname aan de cursus. De kwalitatieve diepte-interviews (N=11) zijn gehouden onder traumachirurgen, orthopedisch chirurgen en anesthesiologen (al dan niet in opleiding) negen maanden na de cursusdeelname. Uit deze interviews bleek dat in het dagelijks functioneren, het toegenomen gevoel van zelfvertrouwen in de eigen vaardigheden de belangrijkste cursusopbrengst was. Hiermee wordt het toepassen van vaardigheden in nieuwe situaties gestimuleerd. Het toepassen van nieuwe vaardigheden in unieke werksituaties en een toegenomen reflectievermogen demonstreren daarnaast een goede mate van adaptieve expertise van de deelnemers. Adaptieve expertise houdt in dat een expert zijn of haar vakinhoudelijke kennis blijft ontwikkelen en innovatief kan toepassen in nieuwe situaties. Zeker bij het leveren van acute zorg is het belangrijk dat de zorgverlener tot innovatieve oplossingen kan komen in onbekende situaties.

De onderwijsvormen van de DSATC-cursus die vooral werden gewaardeerd door de cursisten zijn de casusbesprekingen en de hands-on interprofessionele operatiekamerssimulatie in het dierenlaboratorium, vooral vanwege het multidisciplinaire aspect en de ervaren docenten. De onderzoeksresultaten suggereren dat trauma-teamtraining niet alleen primair hoeft te focussen op chirurgisch-technische vaardigheden, maar dat deze training ook kan bijdragen aan het ontwikkelen van adaptieve expertise en zelfvertrouwen in eigen vaardigheden.

### **Beschouwing**

Concluderend voelen de Deense, Finse en Nederlandse militair chirurgische teams zich over het algemeen goed voorbereid op hun taak. Tegelijkertijd blijven er uitdagingen bestaan in de voorbereiding, met name om zeer gespecialiseerde zorgverleners klaar te stomen voor het behandelen van de uiteenlopende conflict-gerelateerde letsels. Het belang van de generalist wordt hierbij benadrukt. Hoewel het buiten de strekking van dit onderzoek valt, kan een specialisatie zoals het internationaal onderkende Acute Care Surgery deels het probleem van de superspecialisatie ondervangen. (Inter)nationale stages in het kader van dit specialisme kunnen bijdragen aan een breder profiel, ook op het gebied van de niet-traumachirurgische acute

pathologie waarmee men tijdens uitzending geconfronteerd wordt. De Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie steunt de opleiding van militair chirurgen door in het strategisch beleidsplan op te nemen dat het militaire chirurgie wil erkennen als subspecialisme binnen de vakgroep (door middel van een aantekening 'militaire chirurgie'). Daarnaast zijn er enkele andere ontwikkelingen van belang om een breder expertisepalet te genereren, zoals het implementeren van telemedicine, maar ook het samenstellen van teams op basis van complementaire vaardigheden. Dit laatste vergt echter meer van de *human resources*. Het belangrijkste streven blijft om zo veel mogelijk klinisch relevante ervaring op te doen.

## SUMMARY

### PREPARED FOR MISSION?

#### Medical preparedness for surgical teams operating in conflict zones

Surgical teams that treat weapon-wounded patients in conflict zones work under challenging conditions. Training is required to prepare deployed surgical teams to treat injuries that are rarely encountered in a non-conflict setting, such as penetrating and blast injuries. The thesis *Global surgery in conflicts: Medical preparedness for humanitarian and military deployment* presents insights into the current state of humanitarian and military predeployment training and areas for improvement. Recommendations are made about the format and content of predeployment training. Besides suggestions to include specific medical content, it is advised to focus on gaining relevant work experience, improving non-technical skills such as adaptive expertise, and training all professions equally (both medical specialists and nurses) according to their training needs. Gaining relevant clinical experience is a major challenge in the western civilian work environment. Formal courses can facilitate exposure, but international collaboration and internships will be an indispensable part of predeployment preparation.

The full-text thesis is available: <https://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/304134>

#### Referenties:

1. Haverkamp F.J.C., Veen H., Hoencamp R., Muhrbeck M., Von Schreeb J., Wladis A., Tan E.: Prepared for Mission? A Survey of Medical Personnel Training Needs Within the International Committee of the Red Cross. *World J Surg.* 2018;42(11):3493-500.
2. Haverkamp F.J.C., Van Leest T.A.J., Muhrbeck M., Hoencamp R., Wladis A., Tan E.: Self-perceived preparedness and training needs of healthcare personnel on humanitarian mission: a pre- and post-deployment survey. *World J Emerg Surg.* 2022;17(1):14.
3. Van der Wal H., Van Dongen T., Vermeulen C.F.W., Bruce J.L., Bekker W., Manchev V., et al.: Developing a blueprint for a civilian-military collaborative program in trauma training for Northern European countries: A South African experience. *Injury.* 2020;51(1):70-5.

VAN DE REDACTIE



## Aanmelden voor abonnement NMGT

### Instromend personeel

Om het nieuw instromend personeel dat behoort tot het beroeps- en actief reservepersoneel van de militair geneeskundige dienst te abonneren op het digitale Nederlands Militair Geneeskundig Tijdschrift (NMGT), mag ik de abonnees die het NMGT reeds ontvangen verzoeken dit nieuwe personeel te wijzen op het bestaan van ons tijdschrift. Zij kunnen zich dan eveneens abonneren door zich aan te melden door een e-mail te sturen naar de secretaris via e-mailaccount: [a.sondeijker@kpnmail.nl](mailto:a.sondeijker@kpnmail.nl) (voorkeur) of [a.sondeijker.01@mindef.nl](mailto:a.sondeijker.01@mindef.nl) met als onderwerp 'aanmelden NMGT' onder vermelding van naam, adres, woonplaats en het e-mailaccount waarnaar het tijdschrift moet worden verzonden. Uiteraard zijn aan dit abonnement geen kosten verbonden.

### Uitstromend personeel

Wanneer u als militair of burgermedewerker binnenkort de dienst verlaat, kunt u het abonnement op het digitale NMGT kosteloos voortzetten. U stuurt dan uw naam, adres, woonplaats en e-mailaccount naar de secretaris, e-mailaccount: [a.sondeijker@kpnmail.nl](mailto:a.sondeijker@kpnmail.nl) (voorkeur) of [a.sondeijker.01@mindef.nl](mailto:a.sondeijker.01@mindef.nl) met als onderwerp 'wijziging abonnement NMGT'.

De secretaris NMGT A. Sondeijker



# Optimaal resultaat in suboptimale omstandigheden

## Effectiviteit en veiligheid van de botnaald, een retrospectief onderzoek

door reserve kapitein-arts Tim W.H. Rijnhout<sup>a,b</sup>, drs. Marin Kieft<sup>a,c</sup>, dr. Willemijn M. Klein<sup>d</sup>,  
reserve luitenant-kolonel-arts dr. Edward C.T.H. Tan<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Arts-onderzoeker, afdeling Heelkunde - sectie Traumachirurgie, Radboudumc, Nijmegen.

<sup>b</sup> AIOS chirurgie, regio Rotterdam.

<sup>c</sup> AIOS huisartsgeneeskunde, regio Leiden.

<sup>d</sup> Radioloog, afdeling Medische Beeldvorming, Radboudumc, Nijmegen.

<sup>e</sup> Traumachirurg en MMT-arts, afdeling Heelkunde – sectie Traumachirurgie, Radboudumc, Nijmegen.

Artikel ontvangen oktober 2024.

### Samenvatting

**Wanneer een perifere veneuze toegang faalt, is het creëren van een intra-ossale (IO) toegang met een botnaald een goed alternatief en soms zelfs middel van eerste keus. Het hier beschreven onderzoek toont aan dat het succespercentage van de botnaald hoog is. Ondanks het lage complicatiepercentage zijn de gevolgen echter groter dan die van een perifere toegang. Proactief gebruik van botnaalden dient te worden aangemoedigd door frequente training ter voorbereiding op optimaal handelen in suboptimale omstandigheden.**

### Achtergrond

Voor ernstig zieke of gewonde patiënten is het belangrijk vochtresuscitatie met kristalloïden, bloedproducten en medicatie spoedig op te starten. De intraveneuze (IV) toegang is nog altijd de gouden standaard voor toediening, maar wanneer perifere veneuze toegang faalt of niet snel genoeg kan worden verkregen, biedt intra-ossale (IO) toegang een bewezen veilig en effectief alternatief<sup>1,2</sup>. De botnaald biedt de mogelijkheid tot het toedienen van vocht, medicatie en alle bloedproducten<sup>3</sup>. Het verkrijgen van een betrouwbare IV-toegang in weersomstandigheden zoals kou en regen, of door bepaalde letsels zoals amputatie of ernstige brandwonden kan uitdagend zijn. Bovendien is het denkbaar dat medici in het veld beperkt zijn in hun ervaring met het plaatsen van intraveneuze lijnen onder dergelijke omstandigheden. Historisch gezien werd bij het falen van perifere IV-toegang vaak uitgeweken naar de punctie van de vena saphena magna, een grote oppervlakkige ader in het been. Recente ontwikkelingen binnen de Nederlandse krijgsmacht hebben echter geleid tot de integratie van IO-toegang in medische protocollen, waardoor deze techniek zelfs de toegang is van eerste keus tijdens chemische, biologische, radiologische en nucleaire (CBRN) scenario's. Binnen de militaire geneeskunde is de IO-toegang verweven in de medische handboeken en blijft de tibia de voorkeurslocatie voor IO-toegang, gevolgd door het sternum, de humeruskop en de crista iliaca, in tegenstelling tot de civiele (pre)hospitale zorg waar de humeruskop inmiddels plaatsing van eerste keus is. De slagingspercentages voor het plaatsen van een IO-toegang variëren tussen de 53% en 97% bij zowel volwassenen als kinderen<sup>4,5</sup>. Echter, gedetailleerde informatie over het gebruik en de effectiviteit van botnaalden is beperkt. Het doel van deze studie is daarom de incidentie en het succespercentage van IO-toegang in acute zorgsituaties te onderzoeken. Onze hypothese is dat IO-toegang een veilig en effectief alternatief is voor perifere veneuze toegang.

### Methode

Deze retrospectieve studie werd uitgevoerd in het Radboud Universitair Medisch Centrum in Nijmegen. Het studieprotocol werd beoordeeld en goedgekeurd door de medisch ethische toetsingscommissie van Arnhem / Nijmegen (dossier 2020-6267). De studie erkent de standaarden en het toetsingskader voor verder gebruik van patiëntgegevens voor onderzoeksdoeleinden waarbij het verkrijgen van toestemming van patiënten niet nodig bleek. Alle patiënten die zich presenteerden op de Spoedeisende Hulp (SEH) in de periode januari 2015 tot en met april 2020 waar in het dossier gesproken werd over IO-toegang, werden geïncludeerd. Ook patiënten met een prehospitalaal geplaatste botnaald, werden geïncludeerd.

## Variabelen en dataverzameling

De incidentie van IO-toegang werd gekozen als primaire uitkomstmaat. Secundaire uitkomstmaat was het klinische succes, uitgedrukt in percentages. Naast de gebruikelijke demografische gegevens werden ook de locatie van plaatsing (zowel setting als anatomisch) en eventuele complicaties meegenomen in de analyse. De body mass index (BMI) werd berekend en ingedeeld als normaal, onder-, overgewicht of obesitas. De gegevens werden vervolgens handmatig verzameld uit het elektronisch patiëntendossier (EPIC® [Epic Systems Corporation, 1979, Milky Way Verona]). Ieder dossier werd initieel gefilterd op primaire term botnaald door te zoeken op 'lijnen' en 'drains', maar ook op synoniemen zoals intra-ossale toegang of IO-toegang. In dit centrum wordt het EZ-IO (*emergency interosseous*) System (Vidacare Corporation, San Antonio, TX, USA), gebruikt. De plaatsing van de IO-naald werd als succesvol beschouwd wanneer er documentatie was van aspiratie en een vlotte infusie via de naald, of wanneer werd vastgelegd dat de naald zich in goede positie bevond.

## Statistische analyse

De data werden geanalyseerd met behulp van SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, versie 25.0, Armonk, NY, USA). Het succespercentage werd berekend door het aantal gevallen met een succesvolle IO-toegang te delen door het totale aantal IO naaldplaatsingen. De basiskennmerken van de populatie (gemiddelden, mediaan en proporties, waar van toepassing) werden bepaald en gestratificeerd op basis van de functionele plaatsing van de naald. Voor de analyse werden de casussen gegroepeerd naar geslacht, leeftijd, zorgsetting, anatomische locatie en de aanwezigheid van traumatisch letsel. Daarnaast werd logistische regressie uitgevoerd om de relatie te onderzoeken tussen geslacht (man/vrouw), leeftijd (in jaren), gewicht (in kg), patiënttype (trauma/non-trauma), anatomische locatie (tibia/humerus), plaatsingssetting (prehospitaal/in-hospitaal) en de functionaliteit van de IO-toegang. Categorische variabelen werden omgezet in dummyvariabelen om te kunnen worden opgenomen in het regressiemodel. De afhankelijke variabele, uitkomst van de IO-toegang, werd gespecificeerd als een categorische variabele. Odds ratio's werden berekend en gepresenteerd samen met 95% betrouwbaarheidsintervallen en p-waarden. Een p-waarde van  $<0,05$  werd beschouwd als statistisch significant.

## Resultaten

Tussen 2015 en 2019 presenteerden zich 109.548 patiënten op de SEH van dit level 1-traumacentrum. Van deze patiënten had ongeveer 2% ernstige verwondingen (*injury severity score* van meer dan 16). In dezelfde periode werden in totaal 25.686 infusen geplaatst. De eerste zoekactie met termen 'lijnen' en 'drains', resulteerde in 290 patiënten met documentatie over IO-toegang. Voor 188 van deze patiënten was er adequate documentatie over de functionaliteit.

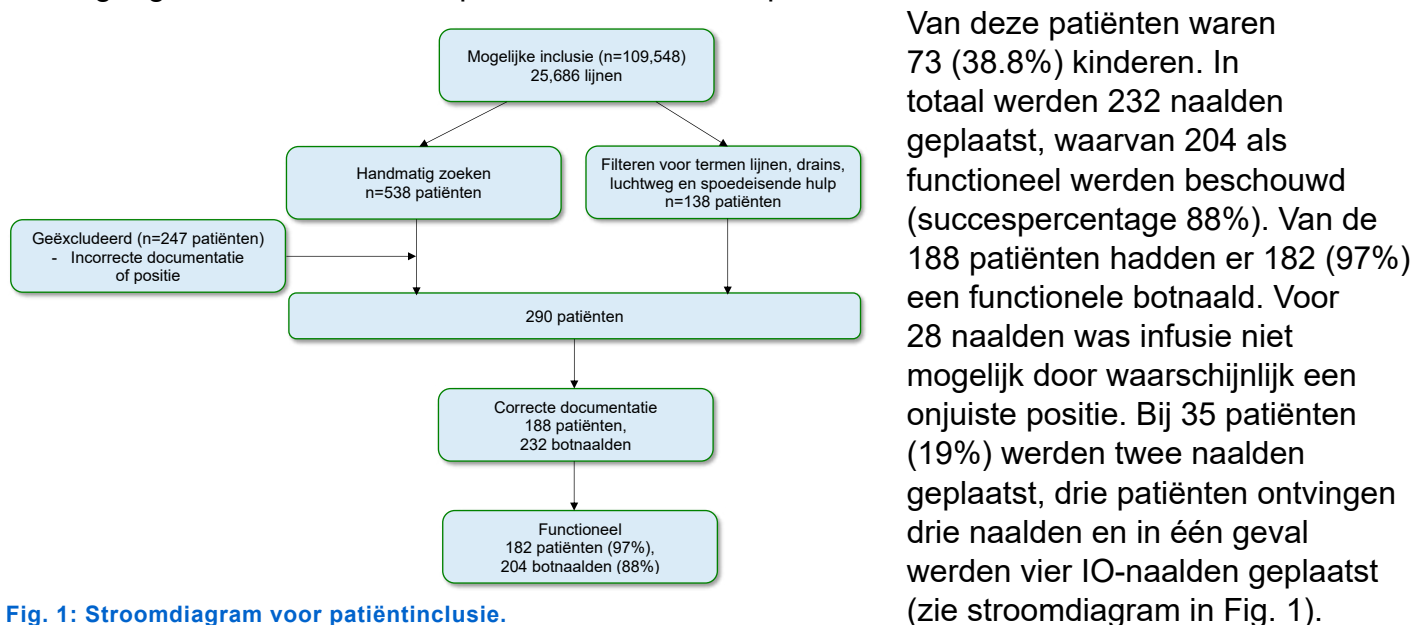
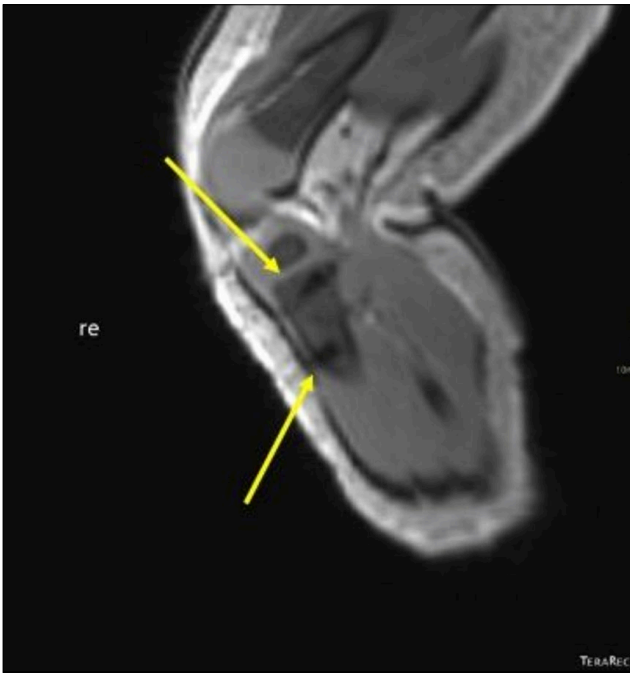


Fig. 1: Stroomdiagram voor patiëntinclusie.





**Fig. 2:** Het traject van de botnaalden kan duidelijk worden gezien bij de gele pijlpunten.

Eén casus was een kinderreanimatie, daar werden vier pogingen gedaan in zowel de tibia als het femur (Fig. 2).

### Associaties

Tabel 1 geeft overzicht van het klinische succespercentage op basis van geslacht, leeftijd, gewicht, (anatomische) locatie van de plaatsing, setting (trauma/non-trauma) en het percentage functionele botnaalden. Bij kinderen was het succespercentage lager dan bij volwassenen (71-84% vergeleken met 94%). De univariate logistische regressieanalyse toonde geen statistisch significante verbanden aan tussen de uitkomst en de volgende variabelen: geslacht (OR = 0,90), leeftijd (OR = 0,98), gewicht (OR = 0,99), plaatsing in de prehospital setting (OR = 1,00), anatomische locatie (OR = 0,81) en traumatisch letsel (OR = 0,82) (alle p-waarden > 0,05) (Tabel 2).

	Functioneel	Totaal	Succespercentage botnaald (95% CI)
<b>Leeftijd (n = 232)</b>			
< 0.5 jaar	15	21	71% (48-89)
0.5 – 2 jaar	27	35	77% (59-90)
2 – 18 jaar	32	38	84% (69-94)
>18 jaar	130	138	94% (89-97)
<b>Situatie (n = 232)</b>			
Trauma	165	182	91% (85-94)
Non-trauma	39	50	78% (64-88)
<b>BMI (n = 116)</b>			
< 18	34	43	79% (64-90)
18-20	7	10	70% (35-93)
21-25	21	21	100% (84-100)
26-30	23	23	100% (85-100)
> 30	18	19	95% (74-99)
<b>Locatie (n = 232)</b>			
In hospitaal	32	37	86% (71-95)
Prehospital	135	152	89% (83-93)
Beide	17	20	85% (62-97)
Onbekend	20	23	87% (66-97)
<b>Anatomische locatie (n = 232)</b>			
Tibia	122	142	86% (79-91)
Humerus	13	13	100% (75-100)
Beide	8	13	62% (32-86)
Onbekend	61	64	95% (87-99)
<b>Infusie (n = 222)</b>			
Kristalloïd	182	201	91% (86-94)
Bloed	13	13	100% (75-100)
Combinatie	8	8	100% (63-100)

### Complicaties

Bij 18 van de 232 (7,7%) geplaatste naalden werden complicaties gerapporteerd. Extravasatie van vocht trad op in drie gevallen (1,3%). In vier gevallen werd de IO-naald verwijderd vanwege onhoudbare pijn. Bij twee patiënten werd een compartimentsyndroom vastgesteld na de naaldplaatsing, maar dit was niet direct gerelateerd aan de plaatsing van de naald. Bij één van deze patiënten bleef de voet in onnatuurlijke of gebogen positie staan na het plaatsen van een IO-naald in het been; dit werd vermoedelijk veroorzaakt door een hematoom in de peroneusloge, wat uiteindelijk leidde tot een compartimentsyndroom. Beide compartimentsyndromen werden behandeld met een fasciotomie. Bij één pediatrische patiënt werd de naald intra-articulair geplaatst, waarbij de groeischijf werd

95% CI, betrouwbaarheidsinterval

**Tabel 1:** Klinisch succespercentage voor verschillende lichaamstypen en locatie van plaatsing.

doorboord volgens röntgenonderzoek; de naald werd vervolgens verwijderd. Bij acht naalden werd gesproken van wondlekkage en hematoom, zonder langdurige gevolgen.

Univariate			
	Odds ratio (95% CI)	p	N
Geslacht – man	.90 (0.20-4.15)	.894	188
Leeftijd	.98 (0.96-1.01)	.261	188
Gewicht	.99 (0.97-1.02)	.594	131
Prehospitaal geplaatst	1.00 (0.11-8.90)	1.00	168
Anatomische positie – tibia	.81 (0.35-1.86)	.624	188
Trauma	2.82 (0.61-13.15)	.186	188

95% CI, betrouwbaarheidsinterval

**Tabel 2: Univariate logistische regressieanalyse voor functionele botnaalden.**

populatie. De mogelijkheid tot infusie lijkt onafhankelijk van geslacht, leeftijd, BMI, plaatsingslocatie of ongevalsmechanisme.

Het succespercentage is vergelijkbaar hoog conform andere studies. De gerandomiseerde studie door Reades et al. meldde een succespercentage van 91% voor het plaatsen van IO-toegang<sup>6</sup>. Interessant genoeg is dat het succespercentage lager is bij kinderen. Dit is te verklaren door het relatief kleinere bot en voornamelijk kraakbenige epifysen, terwijl volwassenen profiteren van een plat corticaal oppervlakte aan de mediale zijde van de tibia, met slechts een dunne laag weke delen.

In tegenstelling tot andere studies vonden we geen verband tussen BMI en succespercentage. Zo beschreef Pifko et al. een succespercentage van 97% bij pediatrische patiënten zwaarder dan 8 kg, terwijl dit percentage voor patiënten lichter dan 8 kg slechts 47% bedroeg<sup>4</sup>. Voor neonatale patiënten is het plaatsen van een functionele botnaald logischerwijs nog uitdagender. De aanbevolen lengte voor pediatrische patiënten met een gewicht van 3-39 kg is 15 mm, voor volwassen patiënten met een gewicht van meer dan 39 kg is dit 25 mm, en voor obesitaspatiënten wordt een lengte van 45 mm aangeraden (bij gebruik van de EZ-IO kit).

Het gebruik van de botnaald in dit Nederlandse level 1-traumacentrum (2,7 per 1000 SEH-bezoeken voor volwassenen en 0,9 per 1000 SEH-bezoeken voor kinderen) is hoger dan bijvoorbeeld in de Verenigde Staten (0.05 per 1000) en Japan (0.34 per 1000). Kanttekening hierbij is, dat in deze studie voornamelijk traumapatiënten werden geïncludeerd. Voor deze ernstig gewonde patiënten is het van essentieel belang om zo vroeg mogelijk vasculaire toegang te verkrijgen, waarbij deze toegang idealiter in een prehospital setting moet worden gerealiseerd. Onderzoek uitgevoerd door Wampler et al. heeft aangetoond dat er geen significante verschillen zijn in de effectiviteit van IO-toegang tussen prehospital en intramurale omstandigheden. In die studie werd een succespercentage van 91% bij de eerste poging tot plaatsing gerapporteerd, wat steeg naar 94% na een tweede poging<sup>7</sup>. Deze bevindingen onderstrepen het belang van IO-toegang tijdens reanimatie, waarbij deze techniek als 1e methode in prehospital omgevingen serieus overwogen dient te worden.

In militaire operationele gezondheidszorg is het geschat gebruik van botnaalden zoals verwacht (door gebruik in suboptimale omstandigheden) hoger (12%)<sup>8</sup>. De studie van Lewis et al. includeerde in een periode van 60 maanden ruim 1000 botnaalden in 830 patiënten met lage complicatiepercentages en hoge effectiviteit. Hoewel deze resultaten niet een-op-een te vertalen zijn naar de militaire gezondheidszorg, heeft ander onderzoek ook bevestigd dat de botnaald in een militaire setting een veilige en effectieve optie is. Zo toonde een studie van Savell et al. aan dat tijdens het vervoer van slachtoffers gedurende de Operatie Enduring Freedom van januari 2011 tot maart 2014 de botnaald een hoger succespercentage had dan de intraveneuze toegang (88% versus 73%)<sup>8</sup>.

Het percentage complicaties in deze studie (7,7%) is aanzienlijk lager dan het percentage voor IV-toegang, dat tussen de 23% en 44% ligt<sup>9,10</sup>. Desondanks zijn de complicaties van IO-toegang vaak

## Discussie

Het doel van deze studie was om de incidentie en het succespercentage van het gebruik van IO- toegang in acute zorg te onderzoeken. Het succespercentage van het gebruik van de botnaald is hoog (97%) in zowel pediatrische als volwassen

ernstiger (extravasatie, compartimentsyndroom, pijn, osteomyelitis, letsels aan de groeischijven en fracturen). In een meta-analyse van 4.270 IO-toegangen werden 27 gevallen (0,6%) van osteomyelitis vastgesteld<sup>11</sup>. In de huidige studie werden drie ernstige complicaties geconstateerd die niet zeker toe te schrijven waren aan het gebruik van de botnaald.

Hoewel IO-toegang veilig en effectief is voor het snel verkrijgen van toegang, blijft IV-toegang de gouden standaard in de meeste medische situaties. In militaire omgevingen echter, waar snelle en effectieve medische interventies in ongunstige omgeving cruciaal zijn voor de overlevingskansen van ernstig gewonde militairen, moet IO-toegang als eerste keus worden overwogen. De voordelen van IO-toegang zijn bijzonder relevant in situaties met beperkte tijd en middelen, zoals op het slagveld. Het gebruik van IO-toegang wordt derhalve in toenemende mate geïntegreerd in protocollen met het doel de efficiëntie en effectiviteit van zorgverlening in het veld te verbeteren.

## Conclusie

Het succespercentage van IO-toegang is hoog, ongeacht geslacht, leeftijd, lichaamsgrootte, anatomische positie of zorgsetting, met minimale complicaties. Hierdoor vormt het een uitstekend veilig alternatief voor perifere veneuze toegang. Ook in de militaire gezondheidszorg is IO-toegang van cruciaal belang. Militair medisch personeel moet daarbij niet terughoudend zijn in het toepassen van deze techniek. Proactief gebruik van IO-toegang dient te worden aangemoedigd door frequente training van dit personeel zodat zij voorbereid zijn om optimaal te behandelen in suboptimale omstandigheden.

## Erkenning

De hierboven beschreven data werden reeds gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift *BMC Emergency Medicine* onder de titel *Effectiveness of intraosseous access during resuscitation. A retrospective cohort study*. Rijnhout T.W., Kieft M., Klein W.M. et al. Effectiveness of intraosseous access during resuscitation: a retrospective cohort study. *BMC Emerg Med* 24, 192 (2024).

<https://doi.org/10.1186/s12873-024-01103-w>

## SUMMARY

### OPTIMAL OUTCOME IN SUBOPTIMAL CONDITIONS

#### Effectiveness and safety of the bone needle, a retrospective study

When peripheral venous access fails, using a bone needle to establish intraosseous access is a viable alternative and, in some cases, even the preferred first option. This study indicates that the bone needle has a high success rate. Although complications are rare, their potential impact is more significant compared to peripheral access. To ensure the best outcomes in challenging (austere) environments, regular training on the proactive use of bone needles should be promoted and its use encouraged.

#### Referenties:

1. Vassallo J., Horne S., Smith J.E.: Intraosseous access in the military operational setting. *J R Nav Med Serv*, 2014.
2. Cooper B.R. et al.: Intra-osseous access (EZ-IO) for resuscitation: UK military combat experience. *J R Army Med Corps*, 2007. 153(4): p. 314-6.
3. Rottenstreich M. et al.: Pre-hospital intra-osseous freeze dried plasma transfusion: a case report. *Disaster Mil Med*, 2015. 1: p. 8
4. Pifko E.L. et al.: Observational review of paediatric intraosseous needle placement in the paediatric emergency department. *J Paediatr Child Health*, 2018. 54(5): p. 546-550.
5. Maxien D. et al.: Intraosseous needles in pediatric cadavers: Rate of malposition. *Resuscitation*, 2019. 145: p. 1-7.
6. Reades R. et al.: Intraosseous versus intravenous vascular access during out-of-hospital cardiac arrest: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med*, 2011. 58(6): p. 509-16.
7. Wampler D. et al.: Paramedics successfully perform humeral EZ-IO intraosseous access in adult out-of-hospital cardiac arrest patients. *Am J Emerg Med*, 2012. 30(7): p. 1095-9.
8. Savell S. et al.: En route intraosseous access performed in the combat setting. *Am J Disaster Med*, 2016. 11(4): p. 225-231.
9. Helm R.E. et al.: Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. *J Infus Nurs*, 2015. 38(3): p. 189-203.
10. Simin D. et al.: Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study. *J Clin Nurs*, 2019. 28(9-10): p. 1585-1599.
11. Rosetti V.A. et al.: Intraosseous infusion: an alternative route of pediatric intravascular access. *Ann Emerg Med*, 1985. 14(9): p. 885-8.

# Nieuwsbrief Defensie Gezondheidszorg

Nummer 9, september 2024

## Reorganisatie

### Kolonel Verweij waarnemend commandant DGO



Kolonel Diana Verweij is benoemd tot waarnemend commandant van de Defensie Gezondheidszorg Organisatie (DGO). Zij neemt deze rol op zich vanwege de splitsing van de functies van commandant DGO en Militair Geneeskundige Autoriteit (MGA). Diana Verweij was hiervoor commandant van het Eerstelijns Gezondheidszorgbedrijf (EGB).

Met functies als commandant van de Role 2 Medical Treatment Facility (MTF) tijdens Task Force Uruzgan, adviseur bij Hoofddirectie Personeel (HDP) cluster Gezondheidskundig beleid en plaatsvervangend commandant DGO heeft zij ruime ervaring in de militaire gezondheidszorg.

### Definitief Reorganisatie Plan CMH vastgesteld

Het Definitief Reorganisatie Plan (DRP) van het Centraal Militair Hospitaal (CMH) is vastgesteld. Het doel van de reorganisatie is het in lijn brengen van het CMH met de ontwikkelingen die voortkomen uit de Defensienota en de Maatregelennota 2022, om zo toekomstbestendig de best mogelijke zorg te kunnen leveren in samenhang met de ketenpartners. Download het DRP via [intranet](#).

## Operationele gezondheidszorg

### Defensienota 2024: Geneeskundige keten krijgt stevige impuls

De Defensienota 2024 benadrukt het strategische belang van een robuuste geneeskundige keten voor Defensie waarin een grote rol voor het Defensie Ondersteuningscommando (DOSCO) is weggelegd. Deze keten, die de zorg voor gewonde militairen waarborgt vanaf de frontlinie tot aan hun volledig herstel in Nederland, speelt een onmisbare rol in het succes van militaire operaties, vooral in risicovolle internationale missies. Met nieuwe investeringen wordt de capaciteit van de geneeskundige keten aanzienlijk versterkt. Een belangrijk deel van deze middelen gaat naar de ontwikkeling en inrichting van medische logistieke faciliteiten. Deze faciliteiten zijn cruciaal voor het stabiliseren en verzorgen van gewonde of zieke militairen voordat zij worden geëvacueerd. Daarnaast wordt er geïnvesteerd in de geneeskundige middelen die nodig

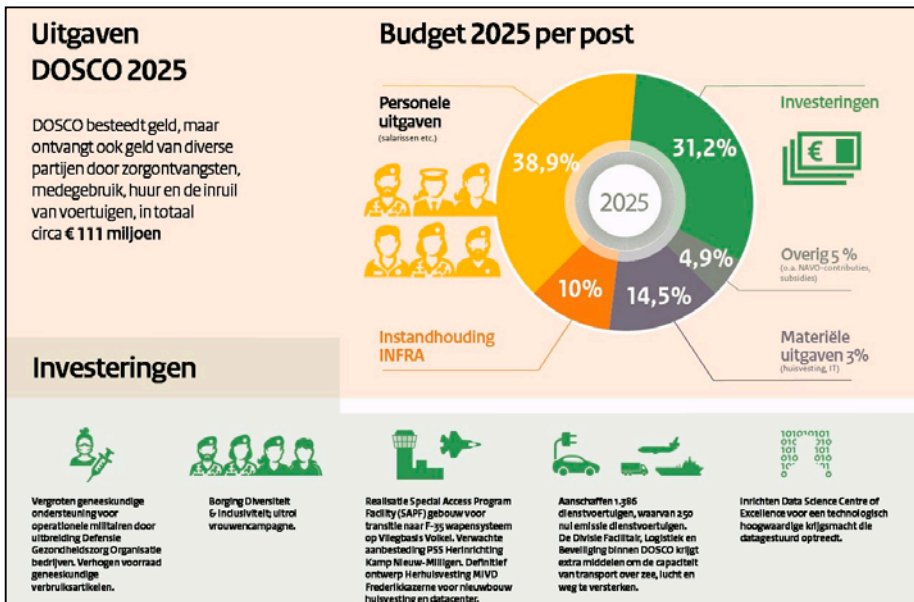
zijn voor het behandelen van gewonden. De volledige Defensienota is te downloaden via [intranet](#) of [internet](#).



### Podcast met CDS en SG: bij voorbereiding op oorlog draait alles om 'mindset'

Om klaar te zijn voor een conflict draait alles om 'mindset'. Daarover zijn Commandant der Strijdkrachten generaal Onno Eichelsheim en secretaris-generaal Maarten Schurink het roerend eens. Luister naar de nieuwe aflevering van de podcast 'Klappmok met thee' op [internet](#), waarin de beide heren onder meer praten over de weerbaarheid van de samenleving.





**Investering in ondersteuning**  
Op Prinsjesdag is bekend gemaakt hoeveel budget het ministerie van Defensie krijgt voor 2025. Van de circa € 22 miljard die Defensie volgend jaar ontvangt, gaat ruim 13,5% naar het Defensie Ondersteuningscommando (DOSCO). Vanuit DOSCO wordt onder meer geïnvesteerd in de militaire gezondheidszorg, verdere robotisering en strategisch transport.

**Intranet tip**  
**Verbeterde zoekmachine intranet**

Snel en efficiënt informatie vinden op Mulan kan vanaf nu met Eagle. Deze nieuwe zoekmachine is een aanvulling op de bestaande zoekmogelijkheden op intranet. Eagle is ontworpen om tijd te besparen en voorkomt dat met verouderde of verkeerde informatie wordt gewerkt. Op dit moment zoekt Eagle in intranet, nieuwsarchieven, afdelingsportalen en samenwerkingsruimten. Nog niet alle systemen zijn doorzoekbaar, daar wordt nog aan gewerkt. U vindt Eagle via [deze link](#).

**Veiligheid en Arbo**

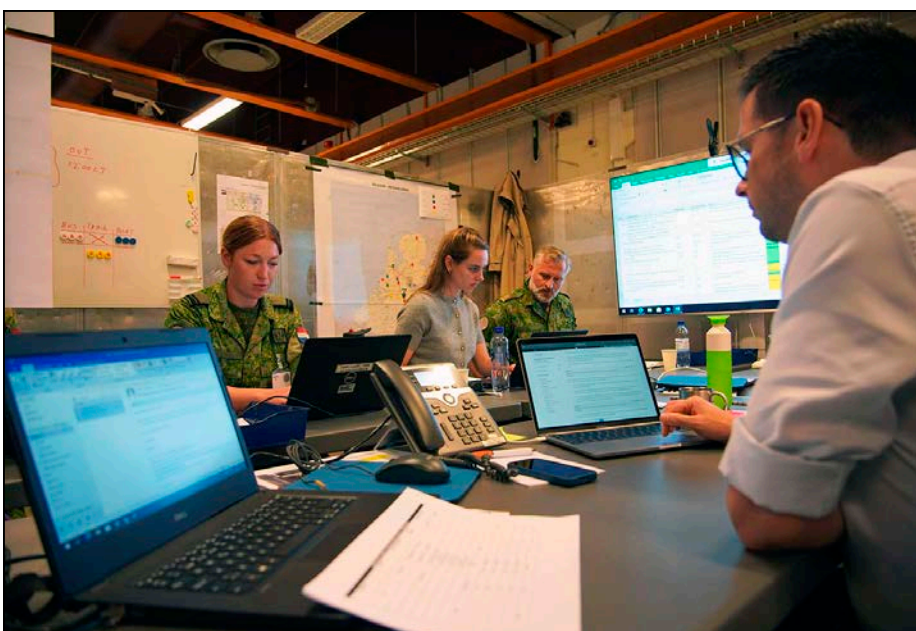
**Voorkomen van gehoorschade door geluid**

Het komt regelmatig voor dat militairen (blijvende) gehoorschade oplopen door (schiet)geluid. Op intranet is nu een [informatiesite](#) te vinden met tips voor preventie, maar ook waar de militair terecht kan als hij gehoorschade heeft opgelopen of waar hij terecht kan met vragen. Deze site is in samenwerking met het Coördinatiecentrum Expertise Arbeidsomstandigheden en Gezondheid (CEAG) tot stand gekomen.

**Internationale samenwerking**

**Defensie en civiele partners oefenen tijdens internationale Table Top Exercise**

Tijdens de internationale oefening *Casualty Move 2024* (CAMO24) werd met behulp van realistische events geoefend hoe - in het geval van grote patiëntenstroom in tijden van een grootschalig conflict en met beperkte middelen en infrastructuur - verspreiding van gewonden binnen Nederland kan plaatsvinden. In een dergelijk conflict kan het aantal gewonden oplopen tot honderden per dag. Goed functionerende procedures tussen de militaire en civiele sector zijn noodzakelijk om weerbaar te zijn in tijden van crisissituaties. De *Table Top Exercise* CAMO24 vond plaats van 9 tot 13 september 2024 in Zweden en bracht de NAVO, de Europese Unie (EU), en NAVO-landen samen om civiel-militaire procedures voor medische zorg en evacuatie te beoefenen. Het doel was de samenwerking te versterken en de efficiëntie in complexe situaties te verbeteren.



Tijdens de oefening werd ook de nieuwe NAVO-richtlijn voor het beheer van patiëntenstromen getest. Deze richtlijn is gebaseerd op de *Patient Flow Management Guideline*.

Namens Nederland waren vertegenwoordigers uit de civiele

sector van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en het Landelijk Coördinatiecentrum Patiënten Spreiding (LCPS) aanwezig. De EU was vertegenwoordigd door de Civiele Bescherming en Humanitaire Hulp van de Europese Commissie, die een adviserende rol had bij het ontwikkelen van strategieën voor civiele noodhulp. Eén van de transportmiddelen die tijdens de Table Top Exercise werd beoefend, was het gebruik van treinen voor het evacueren van grote aantallen patiënten. Door middel van fictieve scenario's werd geoefend hoe treinen ingezet kunnen worden om snel en efficiënt patiënten te vervoeren in geval van beperkte beschikbaarheid van andere transportmiddelen. Dit hielp om logistieke uitdagingen in kaart te brengen en oplossingen te ontwikkelen. Dit soort treinen worden in Oekraïne al ingezet om gewonde patiënten te evacueren en verzorgen. Meer informatie over de inzet van treinen is in het artikel *On board a lifesaving hospital train bringing Ukraine's wounded soldiers to safety* via [internet](#) te lezen.

#### *Hoe nu verder?*

CAMO24 bracht de NAVO, de EU en deelnemende landen samen om verbeterpunten in hun civiel-militaire samenwerkingsystemen te ontdekken. Een evaluatieteam van NAVO- en EU-experts beoordeelde of de doelen van CAMO24 werden bereikt. De uitkomsten van de oefening zullen worden gebruikt om de samenwerking verder te verbeteren en Nederland en haar bondgenoten nog beter voor te bereiden op toekomstige crisissituaties. Op 29 oktober zal de evaluatie worden besproken tijdens de *Post Exercise Discussion* conferentie in Koblenz.

Volgend jaar zal in Duitsland CAMO25 worden georganiseerd waarbij de focus zal liggen op *Medical Consultation, Command and Control (MedC3)* en op instandhouding van grootschalig patiëntenvervoer tijdens crisis. Meer weten over CAMO24? Bekijk dit [filmpje](#).

#### **Join Health Group 'Preparedness and management of dead in catastrophic emergencies'**

In Oslo vond van 4 t/m 6 september de Joint Health Group 'Preparedness and management of dead in catastrophic emergencies' plaats. Negentien verschillende landen stuurden hun civiel en militair afgevaardigden om te spreken over dit belangrijke, maar vaak onderbelichte onderwerp.

Luitenant-kolonel Albert-Jan Remijn (HDP) en majoor-arts Kelsey Martienus (Staf DGO/afd. Reguliere Militaire Gezondheidszorg) namen voor Defensie deel aan deze werkgroep. Hoe gaan wij om met grote hoeveelheden overleden personen? Hoe doen wij onze identificatie? Wat zijn onze militaire capaciteiten

op dit gebied? Dit waren enkele van de vele onderwerpen die werden aangestipt. Doel van de werkgroep is om met experts samen tot een checklist te komen, die elk land kan gebruiken ter ondersteuning bij het inrichten en organiseren van 'de gesneuvelden keten', zowel civiel als militair.



#### **Bezoek Noorse Surgeon General aan Nederland**

De Nederlandse Surgeon General commandeur-arts dr. Jelle Bos, verwelkomde op 28 en 29 augustus zijn Noorse collega, brigadegeneraal Petter Iversen, voor een intensief tweedaags programma. De ontmoeting stond in het teken van het delen van kennis en het voeren van goede gesprekken over de huidige en toekomstige samenwerking tussen beide landen.

Het bezoek startte met een rondleiding door het Militair Revalidatie Centrum (MRC). Daarna werden op het Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum (DGOTC) presentaties gegeven over de opleidingsfilosofie van het centrum, waaronder het 'House of Learning' en het nieuwe 'House of Practice'. Verder werden innovaties op het gebied van sensor-based medische systemen en personeelsbeleid voor artsen besproken, evenals veranderingen in de Nederlandse governancestructuur.

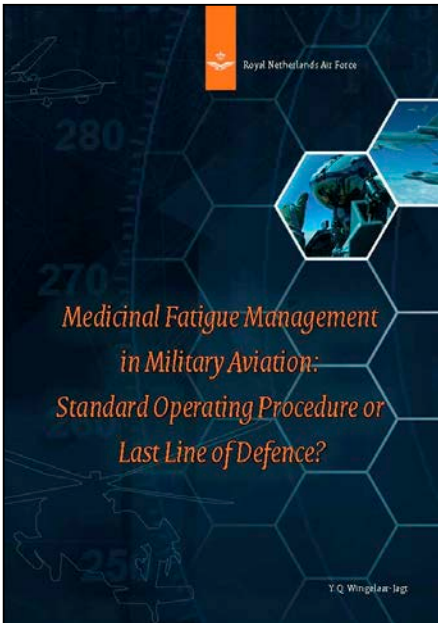


## eFP oefent gewondenafvoer met helikopter

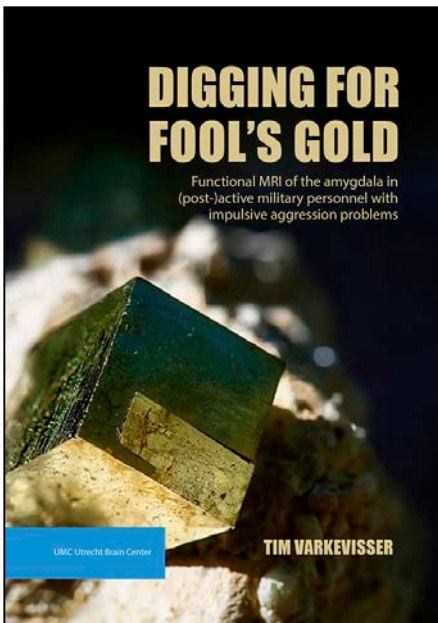
Tijdens de rotaties van de NATO enhanced Forward Presence Battle Group Lithuania wordt veel geoefend in internationale samenstelling. Niet alleen om beter samen te werken met onze bondgenoten, maar ook om een duidelijk signaal af te geven. In alle openheid onze militaire activiteiten en capaciteiten tonen, moet Russische agressie afschrikken en de Litouwse bevolking geruststellen. Eind augustus vond een bijzondere oefening plaats voor de Nederlandse militairen van 43 Gemechaniseerde Brigade in Litouwen. Het oefenscenario bestond uit een drone-aanval op de ingegraven infanterie, waarbij meerdere gewonden vielen. Binnen korte tijd werden deze gewonden gestabiliseerd en opgehaald. Een helikopter van de Litouwse luchtmacht voerde de gewonden daarna af naar de behandellocatie.

## Wetenschappelijk onderzoek

### Verdediging proefschrift gebruik van stimulantia in de militaire luchtvaart



Al geregeld was in deze nieuwsbrief een link te vinden naar de artikelen die luitenant-kolonel-vliegerarts Yara Wingelaar-Jagt in het kader van haar promotieonderzoek heeft gepubliceerd. Het promotieonderzoek is afgerond en op donderdag 26 september heeft ze haar proefschrift *Medicinal Fatigue Management in Military Aviation: standard operating procedure or last line of defence* aan de Universiteit van Maastricht verdedigd. Luitenant-kolonel-vliegerarts Wingelaar-Jagt heeft de effecten van het gebruik van stimulantia in de militaire luchtvaart en de toepasbaarheid hiervan binnen de Koninklijke Luchtmacht onderzocht. Omdat vermoeidheid een belangrijk risico blijft voor (militaire) vliegveiligheid, is het belangrijk om alle positieve en negatieve effecten van stimulantia goed in kaart te hebben. De resultaten van de onderzoeken hebben er inmiddels voor gezorgd dat modafinil kan worden voorgeschreven aan luchtvaarders die 's nachts of tijdens periodes van vermoeidheid operationeel moeten vliegen. Zo heeft dit onderzoek bijgedragen aan operationele inzetbaarheid in de lucht. Geïnteresseerd in het proefschrift, download het via [internet](#).



### Verdediging proefschrift functionele MRI van de amygdala bij (post-)actieve militairen met impulsieve agressieproblemen

De amygdala is het hersengebied dat neurowetenschappers al sinds jaar en dag in verband brengen met emotieverwerking. Promovendus Tim Varkevisser richtte zich in zijn promotieonderzoek op de amygdala. Het onderwerp van zijn onderzoek was woede- en agressieklachten onder militairen en veteranen, bij uitstek een emotioneel fenomeen en dus bij uitstek een fenomeen waar de amygdala om de hoek komt kijken. Hoewel Varkevisser dacht in dit gebied de 'heilige graal' te vinden bleven de resultaten uit. Het antwoord op de vragen of de amygdala wel echt zo'n centrale spil is voor het verwerken van emoties en of functionele MRI wel een geschikte methode is om de activiteit van de amygdala te meten, bleek nee te zijn. Varkevisser verdedigt zijn proefschrift *Digging for Fool's Gold: Functional MRI of the Amygdala in (Post-)Active Military Personnel with Impulsive Aggression Problems* op vrijdag 27 september om 14.15 uur aan de Universiteit van Utrecht. Het proefschrift is te downloaden via deze [internetlink](#).

## Werkprogramma 2025 Gezondheidsraad

De Gezondheidsraad heeft het werkprogramma voor 2025 uitgebracht. Dit werkprogramma beschrijft de adviesonderwerpen waar de Gezondheidsraad in 2025 volgens plan mee werkt of mee start. Voor elk van de zes adviesdomeinen (zorg/vaccinatie en screening/voeding/leefomgeving/arbeidsomstandigheden en leefstijl en gezondheidsgedrag) worden de vaste activiteiten beschreven die tot een advies zullen resulteren. In 2025 staan bijvoorbeeld de toekomstbestendigheid van de Wet op de beroepen in de individuele

gezondheidszorg (Wet BIG), maar ook de denguevaccinatie in Caribisch Nederland en richtlijnen goede voeding op het programma. U kunt het werkprogramma downloaden via [internet](#).

## Bedrijven DGO

### Krijgsmachtbisschop bezoekt DGO “Julie zijn eigenlijk het Vaticaanziekenhuis van Nederland...”



Monseigneur Everard de Jong, krijgsmachtbisschop van het Militair Ordinariaat, bracht op 29 augustus een bezoek aan het Defensie Ondersteuningscommando. Locatie van het bezoek was het Centraal Militair Hospitaal (CMH). Tijdens dit bezoek lag de focus op de Defensie

Gezondheidszorg Organisatie (DGO), met een nadruk op de unieke rol die deze organisatie speelt binnen Defensie. Verschillende onderdelen van de operationele gezondheidszorgketen, waaronder het CMH, het Medisch Revalidatiecentrum (MRC), en het Instituut samenwerking Defensie en Relatieziekenhuizen (IDR), kwamen aan bod tijdens een reeks presentaties.

De dag werd afgesloten met een rondleiding door het Calamiteitenhospitaal, waar de krijgsmachtbisschop een kijkje nam achter de schermen van deze unieke faciliteit.

Het bezoek van de krijgsmachtbisschop onderstreepte het belang van de samenwerking tussen geestelijke en medische zorg binnen Defensie. Het Militair Ordinariaat, dat geestelijke zorg biedt aan militairen en hun families, speelt hierin een cruciale rol, vergelijkbaar met de manier waarop het CMH de fysieke gezondheid van deze doelgroep beschermt. Het volledige verslag van dit bezoek kunt u nalezen op [intranet](#).

## Militaire werkhonden

### Hondengeleiders getraind in bieden van hulp aan gewonde werkhonden



Elf hondengeleiders vanuit de hele krijgsmacht en één agent hebben de cursus EHBO/Combat Casualty Care voor hondengeleiders (niveau 1) gevolgd bij de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht. Elf deelnemers ontvingen hiervoor op 30 augustus hun certificaat. De 5-daagse cursus is speciaal bedoeld voor alle (operationele) hondengeleiders van Defensie. Na het volgen van deze cursus zijn zij in staat de gewonde werkhonden professionele zorg

te bieden totdat een dierenarts of dierenkliniek het overneemt. Deze door Defensie erkende cursus is ontwikkeld in samenwerking met het Coördinatiecentrum Expertise Arbeidsomstandigheden en Gezondheid (CEAG) en afgestemd met het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Lees voor meer informatie het volledige nieuwsbericht op [intranet](#) en [internet](#).

## Opleiding en Training

### 400 Geneeskundig Bataljon aan de slag met Virtual Reality

Het Medical Training & Simulation Centre (MTSC) van 400 Geneeskundig Bataljon heeft een nieuwe vorm om te trainen met of het aanleren van het Massive bleeding, Airway, Respiration, Circulation, Hypothermia prevention (MARCH)-protocol op Zelf Hulp, Kameraden Hulp (ZHKH)-niveau. Sinds 16 september kan



iedereen door middel van Virtual Reality trainen op niveau 1 om zo het MARCH-protocol beter te beheersen. Het volledige nieuwsbericht leest u via [intranet](#).

### DOSCO-serie 'Onze vakmensen'

#### Vakmensen Patrik en Vera: "Wij leiden ze niet op, wij schaven bij."

In de serie vakmensen vertellen Patrik en Vera van het Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum (DGOTC) over hun werk. Samen met hun teams zorgen zij ervoor dat geneeskundige eenheden zo goed mogelijk getraind zijn om ingezet te worden en adviseren zij in de geneeskundige ketens van de krijgsmacht. Hierbij worden niet de geneeskundige handelingen uitgelegd, want die skills hebben de eenheden al, maar er wordt een veilige leeromgeving gecreëerd waar de kennis en processen van de geneeskundige eenheid in praktijk gebracht kunnen worden en ze worden gespiegeld in datgene waar ze zich in kunnen verbeteren. Het volledige interview leest u op [intranet](#).

### Verpleegkunde en Verzorging

#### Meerjarenstrategie van de V&VN

De beroepsvereniging Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN) heeft een meerjarenstrategie opgesteld. Deze strategie bestaat uit drie delen: de rol van de beroepsvereniging (wat doet V&VN wel en wat niet?), inhoudelijke ambities en veranderopdrachten. U kunt deze meerjarenstrategie downloaden via [internet](#).

### Symposia/nascholingen/Informatiebijeenkomsten

#### Netwerkdag Kennisnetwerk Human Factors & Medicine verplaatst naar 16 januari 2025

De in de vorige nieuwsbrief aangekondigde netwerkdag van het Kennisnetwerk Human Factors & Medicine op 7 oktober wordt verplaatst naar 16 januari 2025. De reden voor het uitstellen van de kennisdag is onder andere voortschrijdend inzicht in hoe Human Factors te benaderen in de huidige context van Defensie. De afstemming van het programma hierop vergt meer tijd. Naar verwachting volgt half november meer informatie over het programma van 16 januari.

De nieuwsbrief (e-bulletin) van en voor de militaire gezondheidszorg is een maandelijks uitgave van de staf Defensie Gezondheidszorg Organisatie (DGO).

Reacties of onderwerpen kunt u mailen naar [p.burema@mindef.nl](mailto:p.burema@mindef.nl).

Deze nieuwsbrief en meer informatie over (militaire) gezondheidszorg is te vinden op het [intranet](#).

Aan- of afmelden voor de nieuwsbrief kan via Paulien Burema, ☎ 088-9568102 / 06-83215163 of per e-mail: [p.burema@mindef.nl](mailto:p.burema@mindef.nl).



## Nieuwsbrief Defensie Gezondheidszorg

Nummer 10, oktober 2024

### Operationele gezondheidszorg

#### Defensie en Radboudumc verkennen samenwerking in geval van grote aantallen gewonden bij een grootschalig conflict

Wat gebeurt er als Nederland te maken krijgt met een grote toestroom van gewonden en als de militaire en civiele zorgketen nauw moet samenwerken? Met deze vraag startte vrijdag 27 september een Table Top Exercise (TTX) waaraan naast Defensie en Radboudumc ook het Calamiteitenhospitaal in Utrecht en de Acute Zorgregio Oost deelnamen. Het initiatief hiervoor kwam van militair traumachirurg Vincent Stirler en Stefan Steens, die als medisch directeur van het Centrum voor Acute en Intensieve Zorg namens het Radboudumc verantwoordelijk is voor de samenwerking met Defensie.

Het doel van de dag was kennis te maken met elkaar en met elkaars werkwijze. Ook werd gekeken naar de veiligheidssituatie in Europa en hoe militairen en Nederlandse ziekenhuizen samen kunnen werken in tijden van grootschalig conflict waarbij dagelijks honderden gewonden gerepatrieerd worden. Tijdens de oefening werd besproken hoe de samenwerking kan verlopen en welke informatie over en weer belangrijk is. Daarnaast kwam aan de orde hoe ziekenhuizen over voldoende inzetbaar personeel en materialen kunnen blijven beschikken. Het hele verslag van deze oefening leest u op [intranet](#).

### Civiele en militaire wereld oefenen samen de bloedvoorzieningsketen



Wat is er nodig voor een optimale bloedvoorziening tijdens een grootschalig conflict? Deze vraag stond centraal bij de zogeheten Table Top Exercise (TTX). Afgevaardigden van Defensie, Stichting Sanquin Bloedvoorziening en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) bestudeerden verschillende scenario's. Zo kregen ze inzicht in de kracht en de tekortkomingen van de civiele, militaire en onderlinge bloedvoorzieningsketen. Het uiteindelijke doel van de oefening was de operationele

bloedvoorziening effectief en efficiënt in te richten. Bloed is kostbaar en schaars en in tijden van crisis is veel bloed nodig voor de grote toestroom van gewonden. De samenwerking met Sanquin en VWS is hierbij van cruciaal belang. Lees het volledige nieuwsbericht over deze oefening op [intranet](#) of [internet](#).

### Internationale samenwerking

#### Commando-overdracht Multinational Medical Coordination Centre-Europe



Op maandag 30 september vond in Koblenz (Duitsland) de commando-overdracht plaats van het Multinational Medical Coordination Centre-Europe (MMCC-E). De afgelopen 5 jaar was Brigadier General Stefan Kowitz commandant van het MMCC-E.

Onder toezicht oog van de Duitse plaatsvervangend Surgeon General, Major-General Johannes Backus, heeft hij het commando overgedragen aan Brigadier General Rolf von Uslar. De commando-overdracht werd bijgewoond door het Steering

Committee van het MMCC-E, waarin bureau internationale samenwerking van staf DGO namens de Militair Geneeskundige Autoriteit (MGA) zitting heeft.

Het MMCC-E is een samenwerkingsverband binnen de internationale geneeskundige ondersteuning, initieel opgestart als zowel NAVO Framework Nations Concept als een Europese Unie Permanent Structured Cooperation (PESCO)-project. Er zijn momenteel 18 landen lid van het MMCC-E, inclusief Nederland.



Het MMCC-E ondersteunt zowel de individuele landen als de NAVO en Europese Unie onder andere met het ontwikkelen van concepten, capabilities en kennis door bijvoorbeeld het organiseren van oefeningen en Table Tops (zoals kortgeleden [oefening Casualty Move](#)) of workshops (zoals de medisch logistieke workshops PARACELCUS, de workshop Bodysensors of de workshop bulk MEDEVAC). Het MMCC-E coördineert inspanningen van alle landen door de krachten te bundelen en door een verbindende rol te spelen. Voor Nederland vervult kolonel Jurgen Muntenaar momenteel op het MMCC-E de functie van 'Deputy Director for NATO matters'.

## Kwaliteit van zorg

### Kennissessie - Omgaan met medische gegevens



Op 3 oktober vond in villa Aardenburg op het Militair Revalidatie Centrum (MRC) de kennissessie 'omgaan met medische gegevens' plaats op gezamenlijk initiatief van de sectie kwaliteitszorg MGA en het klachtenfunctionarissen netwerk. Het rapport '[Zorgvuldig omgaan met medische persoonsgegevens](#)' van de Inspectie Militaire Gezondheidszorg (IMG) en een recente klachtcasus waarin (ongoorloofd) inzage in het

medische dossier een rol speelde, waren aanleiding om met een brede vertegenwoordiging vanuit de Militaire Gezondheidszorg kennis uit te wisselen over dit onderwerp.

Na presentaties van de stafjuristen DGO, de adviseur informatiebeveiliging & privacy, de juridisch adviseur van de IMG en sectie kwaliteitsmanagement volgde een interactief deel waarin de deelnemers aan de slag gingen met verschillende casussen. Leerpunten die tijdens de sessie zijn opgehaald worden gebruikt voor toekomstige informatiesessies. De boodschap die aan het einde van de dag aan de deelnemers werd meegegeven was: ontwikkel een pluis/niet-pluis gevoel bij het verwerken van medische gegevens. En bij vragen neem contact op met de stafjuristen DGO ([Wout van Wissen & Tom Poelstra](#)). Zie de [powerpointpresentaties](#) voor meer informatie. Heeft u nog vragen over de informatiesessie, mail dan naar [Kwaliteitszorg.MGZ@mindef.nl](mailto:Kwaliteitszorg.MGZ@mindef.nl).

## Preventieve gezondheidszorg

### Preventief Medisch Onderzoek: ter voorkoming van beroepsziekten



Secretaris-generaal Maarten Schurink heeft in Nieuw-Milligen bij het bedrijfsgezondheidscentrum van het Coördinatiecentrum Expertise Arbeidsomstandigheden en Gezondheid (CEAG) een Preventief Medisch Onderzoek (PMO) doorlopen. Het PMO bestaat uit een lichamelijk onderzoek en het invullen van een digitale vragenlijst. Het doel van een PMO is de operationele veiligheid, arbeidsomstandigheden en gezondheid van defensiemedewerkers (preventief) te bevorderen en te beschermen. Deelname aan een PMO is vrijwillig. Lees voor meer informatie het volledige [nieuwsbericht](#).



## Inspectie Militaire Gezondheidszorg

### Themalunch: toezicht in Hoofdtak 1

De Inspectie Militaire Gezondheidszorg (IMG) maakt onder andere door middel van themalunches dankbaar gebruik van alle kennis en kunde die Defensie in huis heeft. Begin september dachten bijna veertig collega's na over 'Toezicht in Hoofdtak 1'. Professor Ian Leistikow hield een inspirerende lezing over de ervaringen van de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) met toezicht in crisistijd tijdens de coronacrisis. Veel aanwezigen zien verschillende rollen weggelegd voor de IMG, zoals een centrale rol bij het verzamelen van informatie voor een overkoepelend overzicht, het toezicht houden op processen en het mogelijk maken voor partijen om snel te handelen zonder de normen los te laten. Lees het volledige verslag van deze themalunch via [intranet](#).

## Geestelijke gezondheidszorg

### Eerste twee afleveringen van de podcastserie over mentale kracht bij Defensie staan online

De podcast 'Mentale Kracht Defensie: de HOOFDTak gaat over mentale kracht bij Defensie. Van leerling tot generaal, van burger tot militair, in deze podcast worden kennis, praktische tips en persoonlijke ervaringen gedeeld om direct mee aan de slag te gaan. Deze podcast is een initiatief van Duurzaam Gezond Inzetbaar (DGI) in samenwerking met andere mentale kracht experts binnen Defensie. Doel van deze podcast is een soort kennisbank aan te leggen van diverse onderwerpen op het gebied van mentale kracht, waarnaar verwezen kan worden.



**Aflevering één** gaat over de rol van de leidinggevenden in de mentale kracht van medewerkers. Oftewel, wat kan een leidinggevende doen als een medewerker mentale klachten ervaart en waar ligt de verantwoordelijkheid om dit bespreekbaar te maken.

**Aflevering twee** gaat over heimwee tijdens militaire opleidingen. Wat is heimwee, waarom komt het zoveel voor

en wat kan je eraan doen. Na deze twee afleveringen volgen nog podcast over de volgende onderwerpen: presteren onder druk, motivatie, neurodiversiteit, hoe zorg je voor je eigen mentale welzijn en welke (zorg) professionals zijn er binnen Defensie en wat kunnen zij voor je betekenen?

De eerste twee afleveringen zijn nu te beluisteren via [Spotify](#) (internet).

Heeft u suggesties voor andere onderwerpen neem dan per mail contact op met [DGI@mindef.nl](mailto:DGI@mindef.nl).

## Studie naar non-respons op psychologische behandeling voor PTSS

Recent zijn de resultaten gepresenteerd van het onderzoek dat heeft gekeken hoe vaak niet-respons voorkomt bij psychotherapie voor PTSS en/of factoren van de studie, behandeling en patiëntenpopulatie daarop van invloed zijn. Voor dit onderzoek zijn gegevens uit 86 studies gebruikt, met in totaal 7894 patiënten met PTSS van 16 jaar en ouder. Conclusie van het onderzoek is dat gemiddeld 40% van de patiënten onvoldoende reageert op PTSS-behandeling. Naast de populatie en het type behandeling lijkt comorbide depressie (oftewel meer dan één stoornis) nu een belangrijke voorspeller van de behandeluitkomst. Als mogelijke oplossing wordt gezien het eerder ingrijpen bij risicogroepen, aanbieden van intensieve trajecten en specifieke aandacht geven aan depressieklachten voor de start van traumabehandeling. Daarnaast kunnen hoogrisicogroepen voor niet-respons aanvullende of experimentele behandelingen krijgen. Voor meer informatie, lees het volledige artikel *Prevalence and predictors of nonresponse to Psychological Treatment for PTSD: a meta-analysis* via [internet](#).

## Wet- en regelgeving

### Nieuwsbrief BIG-register

Het BIG-register brengt twee à drie keer per jaar een nieuwsbrief uit om u op de hoogte te houden van de laatste ontwikkelingen. U kunt zich via [internet](#) aanmelden. Na aanmelding ontvangt u de nieuwsbrief automatisch in de door u opgegeven mailbox. De laatst verschenen nieuwsbrief is van september 2024.

## Wetenschappelijk onderzoek

### Promotieonderzoek naar biomarkers voor longzuurstofvergiftiging bij duikers



Op 25 september heeft luitenant ter zee-arts der eerste klasse Feiko de Jong zijn proefschrift, getiteld *The search for volatile organic compounds in breath as biomarkers for pulmonary oxygen toxicity in divers*, met succes verdedigd.

Met deze verdediging en de uitreiking van de bul werd een periode van ruim drie jaar onderzoek binnen het Duikmedisch Centrum in samenwerking met het Amsterdam AMC afgesloten.

Het onderzoek dat Feiko heeft verricht borduurt verder op het

eerdere onderzoek van dr. Pieter-Jan van Ooij en luitenant ter zee-arts der eerste klasse dr. Thijs Wingelaar. Met behulp van het analyseren van uitgeademde lucht werd gekeken in hoeverre blootstelling aan hoge zuurstofdrukken tot schade aan de longen leidt. Feiko heeft daarbij met name gekeken of dit optrad bij de hyperbare behandelingstabellen die ze binnen de marine gebruiken maar ook na operationele duiken naar 81 meter. Nieuw ten opzichte van de voorgaande promotieonderzoeken binnen dit veld was het gebruik van cellijnonderzoek. Feiko heeft samen met het Amsterdam AMC een methode gebruikt waarbij ze nu ook in de toekomst longcellen kunnen blootstellen aan zuurstofdrukken en tijden die niet mogelijk zijn bij mensen. Hiermee heeft hij een nieuw pad ontwikkeld waarmee ze zuurstofduikers op termijn langer en vaker, maar tegelijk ook veiliger kunnen laten duiken.

Het proefschrift is digitaal te lezen via de website van de UvA-DARE:

<https://hdl.handle.net/11245.1/4c961581-28c1-4aea-9a9b-68f808a12fe2>

## Klachtenbehandeling gezondheidszorg

### Terugkomdag netwerk klachtenfunctionarissen



Op donderdag 16 oktober heeft het netwerk van klachtenfunctionarissen militaire gezondheidszorg (MGZ) een inspirerende Terugkomdag gehad in Den Helder. Na een kennismakingsronde voor nieuw aangetreden klachtenfunctionarissen volgde een interessante rondleiding achter de schermen op Zr.Ms. Karel Doorman. In de middag stond een interactieve training op het programma. Onder begeleiding van een trainer/acteur werkten de 20 klachtenfunctionarissen aan hun gespreksvaardigheden, waarbij zij waardevolle technieken

en inzichten opdeden. Tijdens deze sessie was er ook gelegenheid op een informele manier ervaringen uit te wisselen. Vrijdag 17 oktober was de laatste opleidingsdag voor de 7 nieuwe klachtenfunctionarissen.



Met het afronden van hun opleiding zijn zij nu volledig inzetbaar. Als laatste zal de MGGZ voor het eind van dit jaar hun nieuwe klachtenfunctionaris volledig opgeleid hebben. Met de versterking van deze 8 collega's is het netwerk vanaf eind dit jaar weer op volle sterkte en klaar om klachten professioneel en effectief af te handelen, wat gezien de druk op het netwerk in de afgelopen periode zeer welkom is.

## Tandheelkundige zorg

### Tandartsspoedpraktijk

In het kader van de achterwachtfunctie en hoofdtaak 1, heeft de Defensie Tandheelkundige Dienst (DTD) een abonnement afgesloten met de Tandartsspoedpraktijk. Deze organisatie heeft locaties in het land en werkt met ervaren tandartsen en assistenten die militairen bij spoed buiten openingstijden van de DTD kunnen helpen. Voor de militair zijn er geen kosten aan een bezoek aan de spoedpraktijk verbonden. De kosten worden rechtstreeks bij de verzekeraar gedeclareerd. Er is dus ook geen verwijskaart externe zorg nodig. De terugkoppeling vanuit de Tandartsspoedpraktijk verloopt via Zorgmail. Klik [hier](#) voor een overzicht van de locaties van de Tandartsspoedpraktijk.

## Bedrijven DGO

### Klantbericht MGLC nr. 118: Geen leveringen MGLC van 23 december 2024 t/m 3 januari 2025

Vanwege de bedrijfssluiting van de Defensie Verkeers- en Vervoersorganisatie (DVVO) van maandag 23 december 2024 t/m vrijdag 3 januari 2025 rijden de reguliere lijndienst en het MEDI-transport niet, dit betekent dat in die periode geen leveringen van en naar het Militair Geneeskundig Logistiek Centrum (MGLC) plaatsvinden. Hou bij het aanmaken van uw ATB-en rekening met de volgende openingstijden. Ongeconditioneerd vervoer: kies een gewenste leverdatum die ligt in de periode t/m 20 december 2024 of vanaf 6 januari 2025. Voor geconditioneerd vervoer gelden dezelfde leverdata als voor ongeconditioneerd vervoer, maar gevraagd wordt hier rekening te houden met de leverdagen waarop de MEDI-route voor uw locatie rijdt. In tegenstelling tot andere jaren is het MGLC in week 52 en week 1 geopend met een minimale bezetting. De Frontoffice is niet telefonisch bereikbaar. Voor spoedgevallen tijdens de sluitingsperiode is voor geautoriseerde instanties de functionaris van dienst bereikbaar. Kijk voor meer informatie op [deze site](#) onder het kopje 'voorwaarden'.

Voor het volledige bericht lees het [klantbericht MGLC nr. 118](#).

## Symposia/nascholingen/Informatiebijeenkomsten

### 50 jaar TrainingsGeneeskunde en TrainingsFysiologie



Op donderdag 17 oktober vierde TrainingsGeneeskunde en TrainingsFysiologie (TGTF) het vijftigjarig bestaan met het symposium: 'Koester oud, denk nieuw'. Bij de oprichting van TGTF in 1974 lag de nadruk nog niet op het militair optreden. TGTF bestond toen vooral uit sportgeneeskunde en richtte zich met name op het uitvoeren van keuringen en het begeleiden van (top)sporters en sportploegen. Tegenwoordig draait het bij TGTF om de vraag hoe militairen nog beter voorbereid en beschermd kunnen worden bij militair optreden onder grote fysieke en

mentale druk en bij slaapttekort, vermoeidheid en in extreme omstandigheden zoals hitte, kou en hoogte. In haar 50-jarig bestaan is TGTF een steeds belangrijkere rol gaan spelen bij rekrutering, keuring en selectie, opleiding en training en gereedstelling en inzet. Maar ook de sportgeneeskundige zorg waar het allemaal mee begon is en blijft van belang. Lees de volledige terugkoppeling van het symposium op [intranet](#).



### 3 december Symposium Hoofdtak 1: Inzet onder extreme omstandigheden



Het Centre of Expertise Military Extreme Medicine en het Civiel Military Centre of Expertise for Trauma Care organiseren een symposium over hoofdtak 1, primair voor alle operationele artsen binnen Defensie, maar ook andere medische

professionals zijn van harte welkom. Het programma bestaat uit ervaringsverhalen, wetenschap en kennis die gelijk toegepast kan worden. De keynotes gaan over onder andere preventie van PTSS door middel

van iCover, brandwondenbehandeling in prehospital setting en ervaringen van een medic tijdens een mass casualty situatie en van een traumachirurg in een underground hospitaal in Syrië en Gaza.

*Datum:* 3 december van 08.00-17.00 uur

*Locatie:* Kumpulan Bronbeek Arnhem

*Aanmelden:* vóór 15 november via bijgevoegde QR-code

#### Parlementaria

##### Kamerbrief Ontwikkelingen op personeelsgebied

In de Kamerbrief 'Ontwikkelingen op personeelsgebied' wordt de stand van zaken weergegeven van de moties die op 13 juni zijn ingediend tijdens het commissie-debat over Materieel/Personeel. Het gaat daarbij onder andere om een motie over uitwisselbaarheid civiel/militair verpleegkundigen, de positie van beroepsmilitairen versus dienjaarmilitairen en alcohol- en drugsbeleid. De Kamerbrief is te downloaden via [intranet](#) en [internet](#). Deze 'verzamelbrief personeel' is tevens ter voorbereiding op het Wetgevingsoverleg Personeel en Materieel van 21 oktober.

##### Wetgevingsoverleg Personeel/Materieel

Maandag 21 oktober vond het Wetgevingsoverleg Personeel/Materieel plaats. In dit overleg is onder andere gesproken over het weer op orde krijgen van de krijgsmacht, waaronder ook de medische keten. Het [ongecorrigeerde stenogram](#) is te downloaden van [internet](#).

De nieuwsbrief (e-bulletin) van en voor de militaire gezondheidszorg is een maandelijks uitgave van de staf Defensie Gezondheidszorg Organisatie (DGO).

Reacties of onderwerpen kunt u mailen naar [p.burema@mindef.nl](mailto:p.burema@mindef.nl).

Deze nieuwsbrief en meer informatie over (militaire) gezondheidszorg is te vinden op het [intranet](#).

Aan- of afmelden voor de nieuwsbrief kan via Paulien Burema, ☎ 088-9568102 / 06-83215163 of per e-mail: [p.burema@mindef.nl](mailto:p.burema@mindef.nl).





# Inhoud en register van de 77e jaargang, 2024

## Rubriek 1: ONDERWERPEN

In deze rubriek zijn de artikelen geplaatst in alfabetische volgorde van het vetgedrukte hoofdonderwerp.

Titels en rangen van de auteurs worden hier niet vermeld.

### A. MEDEDELINGEN VAN DE COMMANDANT DEFENSIE GEZONDHEIDSZORG ORGANISATIE

<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 11, 2023 .....	23
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 12, 2023 .....	28
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 1 .....	68
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 2 .....	74
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 3 .....	106
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 4 .....	115
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 5 .....	148
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 6/7 .....	155
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 8 .....	192
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 9 .....	214
<b>Nieuwsbrief</b> Militaire Gezondheidszorg nr. 10 .....	220

### B. VAN DE INSPECTIE MILITAIRE GEZONDHEIDSZORG

<b>Column</b> januari 2024 .....	4
<b>Column</b> maart 2024 .....	40
<b>Column</b> april 2024 .....	86
<b>Column</b> juni 2024 .....	126
<b>Column</b> september 2024 .....	168
<b>Column</b> november 2024 .....	204

### C. OORSPRONKELIJKE ARTIKELLEN EN CASUÏSTIEK

<b>Achilles tendinopathie</b> , Verbeteren van klinische evaluatie en besluitvorming bij militairen met mid-portion –. Focus op Ultrasound Tissue Characterization Samenvatting proefschrift door M.A. Paantjens, P.H. Helmhout .....	135
<b>Angstuitdoving</b> , Individuele verschillen in – en het endocannabinoïdensysteem Samenvatting en toelichting proefschrift door N.A. Leen .....	102
<b>Botnaald</b> , Optimaal resultaat in suboptimale omstandigheden. Effectiviteit en veiligheid van de –, een retrospectief onderzoek door T.W.H. Rijnhout, M. Kieft, W.M. Klein, E.C.T.H. Tan .....	209
<b>Compartimentsyndroom</b> , Diagnostiek en management van het chronisch – in het onderbeen Streven naar een evidence-based practice door S. Vogels, W.O. Zimmermann .....	5
<b>Dokter</b> , Altijd –: ondergedompeld in de patiëntpopulatie Dilemma's tussen professionele normen en menselijke behoeften van de militair arts op inzet door J.T. Gerbrandy, E.M. van Baarle .....	87

<b>Gender- en geslachtsverschillen</b> bij lichamelijke klachten Samenvatting en toelichting proefschrift door A.V. Ballering .....	179
<b>Global Terrorism Database</b> , 50 years of terrorism in the Netherlands: a review of 172 incidents in the –. door H. De Cauwer, D.G. Barten, L.J. Mortelmans, F. Somville .....	49
<b>Kunstmatige intelligentie</b> , Van de code naar de kliniek: de potentie van – voor de zorg door A.A.H. de Hond .....	14
<b>Leiderschap</b> , Beter –, meer werkplezier Praktijkverbetering (samenvatting) door F.J. Bosman .....	12
<b>Medische eed</b> , 'Geplaatst in eene valsche stelling!' De discussie over de militaire en de – eind 19e eeuw door L. van Bergen .....	142
<b>Onderbeenklachten</b> , Analyse van de symptomen van inspanningsafhankelijke – bij militairen in de eerste lijn Defensie neemt deel aan een landelijk vragenlijstonderzoek door M.J.L. van der Wee, E.W.P. Bakker, R.M. Blommaert, H. van der Sluijs, R. Hoencamp, W.O. Zimmermann .....	169
<b>Opereren</b> in conflictgebied: zijn we voorbereid? Samenvatting en toelichting proefschrift door F.J.C. Haverkamp, E.C.T.H. Tan, R. Hoencamp .....	205
<b>Overbelastingsblessures</b> , NAVO publiceert een bron-document: Het terugbrengen van – bij militaire basis-trainingen. De auteurs ontvangen een eervol certificaat door W.O. Zimmermann .....	8
<b>Rassenhygiëne</b> en de Eerste Wereldoorlog door L. van Bergen .....	185
<b>Terreuraanslagen</b> gericht tegen de gezondheidszorg en gezondheidswerkers: een review door H. De Cauwer, D.G. Barten, L.J. Mortelmans, F. Somville .....	58
<b>Terrorist attacks</b> , A descriptive analysis of – against military targets in Western Europe from 1970 to 2020 door H. De Cauwer, D.G. Barten, D. Tin, F. Somville, L.J. Mortelmans, G.R. Ciottoni .....	41
<b>Zolen</b> , Wat zijn de mechanische effecten van (steun)– in de militaire laars? Een verkennende studie en oproep tot verder onderzoek door W.O. Zimmermann, K. van Amelsfort, H. Heskamp, E.W.P. Bakker .....	127

## D. VERSLAGEN

<b>International Summit</b> for Artificial Intelligence in Health Care. 6 tot 8 september 2023 – Washington DC, Verenigde Staten door A. van Esch, H. van der Wal.....	19
<b>Symposium</b> ter gelegenheid van de oprichting van het Civil-Military Centre of Expertise for Trauma Care door M. Nader, I. Dijkema .....	65

## E. VAN DE REDACTIE

<b>Abonnement</b> , Aanmelden voor – NMGT .....	35
<b>Abonnement</b> , Aanmelden voor – NMGT .....	48
<b>Abonnement</b> , Aanmelden voor – NMGT .....	85
<b>Abonnement</b> , Aanmelden voor – NMGT .....	134
<b>Abonnement</b> , Aanmelden voor – NMGT .....	178
<b>Abonnement</b> , Aanmelden voor – NMGT .....	208
<b>Afscheid</b> , Secretaris NMGT André Sondeijker legt op 1 januari zijn functie neer .....	202
<b>Dankwoord</b> bij afscheid secretaris NMGT .....	203

## Rubriek 2: AUTEURS

In deze rubriek zijn de namen van de in rubriek 1 vermelde auteurs weergegeven in een voor buitenlandse lezers begrijpelijke alfabetische volgorde.

<b>Bakker E.W.P.</b> , Zimmermann W.O., Van Amelsfort K., Heskamp H.: Wat zijn de mechanische effecten van (steun)zolen in de militaire laars? Een verkennende studie en oproep tot verder onderzoek .....	127
<b>Bakker E.W.P.</b> , Van der Wee M.J.L., Blommaert R.M., Van der Sluijs H., Hoencamp R., Zimmermann W.O.: Analyse van de symptomen van inspanningsafhankelijke onderbeenklachten bij militairen in de eerste lijn Defensie neemt deel aan een landelijk vragenlijstonderzoek .....	169
<b>Ballering A.V.</b> : Gender- en geslachtsverschillen bij lichamelijke klachten Samenvatting en toelichting proefschrift.....	179
<b>Barten D.G.</b> , De Cauwer H., Tin D., Somville F., Mortelmans L.J., Ciottone G.R.: A descriptive analysis of terrorist attacks against military targets in Western Europe from 1970 to 2020.....	41
<b>Barten D.G.</b> , De Cauwer H., Mortelmans L.J., Somville F.: 50 years of terrorism in the Netherlands: a review of 172 incidents in the Global Terrorism Database .....	49
<b>Barten D.G.</b> , De Cauwer H., Mortelmans L.J., Somville F.: Terreuraanslagen gericht tegen de gezondheidszorg en gezondheidswerkers: een review .....	58
<b>Blommaert R.M.</b> , Van der Wee M.J.L., Bakker E.W.P.,	

<b>Inhoud</b> en register van de 77e jaargang, 2024 .....	226
<b>Voorwoord</b> hoofdredacteur.....	3
<b>Voorwoord</b> hoofdredacteur.....	39
<b>Voorwoord</b> hoofdredacteur.....	85
<b>Voorwoord</b> hoofdredacteur.....	125
<b>Voorwoord</b> hoofdredacteur.....	167
<b>Voorwoord</b> hoofdredacteur.....	201
<b>Wenken</b> voor inzenders van kopij.....	81
<b>Wenken</b> voor inzenders van kopij.....	163

## F. INGEZONDEN MEDEDELINGEN

<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	11
<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	13
<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	39
<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	80
<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	121
<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	162
<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	184
<b>Bij- en nascholing</b> NSPOH .....	229

Van der Sluijs H., Hoencamp R., Zimmermann W.O.: Analyse van de symptomen van inspanningsafhankelijke onderbeenklachten bij militairen in de eerste lijn Defensie neemt deel aan een landelijk vragenlijstonderzoek .....	169
<b>Bosman F.J.</b> : Beter leiderschap, meer werkplezier Praktijkverbetering (samenvatting).....	12
<b>Ciottone G.R.</b> , De Cauwer H., Barten D.G., Tin D., Somville F., Mortelmans L.J.: A descriptive analysis of terrorist attacks against military targets in Western Europe from 1970 to 2020 .....	41
<b>De Cauwer H.</b> , Barten D.G., Tin D., Somville F., Mortelmans L.J., Ciottone G.R.: A descriptive analysis of terrorist attacks against military targets in Western Europe from 1970 to 2020 .....	41
<b>De Cauwer H.</b> , Barten D.G., Mortelmans L.J., Somville F.: 50 years of terrorism in the Netherlands: a review of 172 incidents in the Global Terrorism Database .....	49
<b>De Cauwer H.</b> , Barten D.G., Mortelmans L.J., Somville F.: Terreuraanslagen gericht tegen de gezondheidszorg en gezondheidswerkers: een review .....	58
<b>De Hond A.A.H.</b> : Van de code naar de kliniek: de potentie van kunstmatige intelligentie voor de zorg .....	14



<b>Dijksma I., Nader M.:</b> Symposium ter gelegenheid van de oprichting van het Civil-Military Centre of Expertise for Trauma Care (verslag) .....	65
<b>Gerbrandy J.T., Van Baarle E.M.:</b> Altijd dokter: ondergedompeld in de patiëntpopulatie Dilemma's tussen professionele normen en menselijke behoeften van de militair arts op inzet .....	87
<b>Haverkamp F.J.C., Tan E.C.T.H., Hoencamp R.:</b> Opereren in conflictgebied: zijn we voorbereid? Samenvatting en toelichting proefschrift .....	205
<b>Helmhout P.H., Paantjens M.A.:</b> Verbeteren van klinische evaluatie en besluitvorming bij militairen met mid-portion achilles tendinopathie Focus op Ultrasound Tissue Characterization Samenvatting proefschrift .....	135
<b>Heskamp H., Zimmermann W.O., Van Amelsfort K., Bakker E.W.P.:</b> Wat zijn de mechanische effecten van (steun)zolen in de militaire laars? Een verkennende studie en oproep tot verder onderzoek .....	127
<b>Hoencamp R., Van der Wee M.J.L., Bakker E.W.P., Blommaert R.M., Van der Sluijs H., Zimmermann W.O.:</b> Analyse van de symptomen van inspanningsafhankelijke onderbeenklachten bij militairen in de eerste lijn Defensie neemt deel aan een landelijk vragenlijstonderzoek .....	169
<b>Hoencamp R., Haverkamp F.J.C., Tan E.C.T.H.:</b> Opereren in conflictgebied: zijn we voorbereid? Samenvatting en toelichting proefschrift .....	205
<b>Kieft M., Rijnhout T.W.H., Klein W.M., Tan E.C.T.H.:</b> Optimaal resultaat in suboptimale omstandigheden Effectiviteit en veiligheid van de botnaald, een retrospectief onderzoek.....	209
<b>Klein W.M., Rijnhout T.W.H., Kieft M., Tan E.C.T.H.:</b> Optimaal resultaat in suboptimale omstandigheden Effectiviteit en veiligheid van de botnaald, een retrospectief onderzoek.....	209
<b>Leen N.A.:</b> Individuele verschillen in angstuitdoving en het endocannabinoïdensysteem Samenvatting en toelichting proefschrift .....	102
<b>Mortelmans L.J., De Cauwer H., Barten D.G., Tin D., Somville F., Ciottone G.R.:</b> A descriptive analysis of terrorist attacks against military targets in Western Europe from 1970 to 2020 .....	41
<b>Mortelmans L.J., De Cauwer H., Barten D.G., Somville F.:</b> 50 years of terrorism in the Netherlands: a review of 172 incidents in the Global Terrorism Database.....	49
<b>Mortelmans L.J., De Cauwer H., Barten D.G., Somville F.:</b> Terreuraanslagen gericht tegen de gezondheidszorg en gezondheidswerkers: een review .....	58
<b>Nader M., Dijksma I.:</b> Symposium ter gelegenheid van de oprichting van het Civil-Military Centre of Expertise for Trauma Care (verslag) .....	65
<b>Paantjens M.A., Helmhout P.H.:</b> Verbeteren van klinische evaluatie en besluitvorming bij militairen met mid-portion achilles tendinopathie Focus op Ultrasound Tissue Characterization Samenvatting proefschrift .....	135
<b>Rijnhout T.W.H., Kieft M., Klein W.M., Tan E.C.T.H.:</b> Optimaal resultaat in suboptimale omstandigheden Effectiviteit en veiligheid van de botnaald, een retrospectief onderzoek .....	209
<b>Somville F., De Cauwer H., Barten D.G., Tin D., Mortelmans L.J., Ciottone G.R.:</b> A descriptive analysis of terrorist attacks against military targets in Western Europe from 1970 to 2020.....	41
<b>Somville F., De Cauwer H., Barten D.G., Mortelmans L.J.:</b> 50 years of terrorism in the Netherlands: a review of 172 incidents in the Global Terrorism Database .....	49
<b>Somville F., De Cauwer H., Barten D.G., Mortelmans L.J.:</b> Terreuraanslagen gericht tegen de gezondheidszorg en gezondheidswerkers: een review.....	58
<b>Tan E.C.T.H., Haverkamp F.J.C., Hoencamp R.:</b> Opereren in conflictgebied: zijn we voorbereid? Samenvatting en toelichting proefschrift .....	205
<b>Tan E.C.T.H., Rijnhout T.W.H., Kieft M., Klein W.M.:</b> Optimaal resultaat in suboptimale omstandigheden Effectiviteit en veiligheid van de botnaald, een retrospectief onderzoek .....	209
<b>Tin D., De Cauwer H., Barten D.G., Somville F., Mortelmans L.J., Ciottone G.R.:</b> A descriptive analysis of terrorist attacks against military targets in Western Europe from 1970 to 2020.....	41
<b>Van Amelsfort K., Zimmermann W.O., Heskamp H., Bakker E.W.P.:</b> Wat zijn de mechanische effecten van (steun)zolen in de militaire laars? Een verkennende studie en oproep tot verder onderzoek .....	127
<b>Van Baarle E.M., Gerbrandy J.T.:</b> Altijd dokter: ondergedompeld in de patiëntpopulatie Dilemma's tussen professionele normen en menselijke behoeften van de militair arts op inzet .....	87
<b>Van Bergen L.:</b> 'Geplaatst in eene valsche stelling!' De discussie over de militaire en de medische eed eind 19e eeuw .....	142

<b>Van Bergen L.:</b>	
Rassenhygiëne en de Eerste Wereldoorlog.....	185
<b>Van der Sluijs H., Van der Wee M.J.L., Bakker E.W.P., Blommaert R.M., Hoencamp R., Zimmermann W.O.:</b>	
Analyse van de symptomen van inspanningsafhankelijke onderbeenklachten bij militairen in de eerste lijn Defensie neemt deel aan een landelijk vragenlijstonderzoek .....	169
<b>Van der Wal H., Van Esch A.:</b>	
International Summit for Artificial Intelligence in Health Care. 6 tot 8 september 2023 – Washington DC, Verenigde Staten (verslag) .....	19
<b>Van der Wee M.J.L., Bakker E.W.P., Blommaert R.M., Van der Sluijs H., Hoencamp R., Zimmermann W.O.:</b>	
Analyse van de symptomen van inspanningsafhankelijke onderbeenklachten bij militairen in de eerste lijn Defensie neemt deel aan een landelijk vragenlijstonderzoek .....	169
<b>Van Esch A., Van der Wal H.:</b>	
International Summit for Artificial Intelligence in Health Care. 6 tot 8 september 2023 – Washington DC, Verenigde Staten (verslag) .....	19
<b>Vogels S., Zimmermann W.O.:</b>	
Diagnostiek en management van het chronisch compartimentsyndroom in het onderbeen Streven naar een evidence-based practice.....	5
<b>Zimmermann W.O., Vogels S.:</b>	
Diagnostiek en management van het chronisch compartimentsyndroom in het onderbeen Streven naar een evidence-based practice.....	5
<b>Zimmermann W.O.:</b>	
NAVO publiceert een brondocument: Het terugbrengen van overbelastingsblessures bij militaire basistrainingen De auteurs ontvangen een eervol certificaat .....	8
<b>Zimmermann W.O., Van Amelsfort K., Heskamp H., Bakker E.W.P.:</b>	
Wat zijn de mechanische effecten van (steun)zolen in de militaire laars? Een verkennende studie en oproep tot verder onderzoek .....	127
<b>Zimmermann W.O., Van der Wee M.J.L., Bakker E.W.P., Blommaert R.M., Van der Sluijs H., Hoencamp R.:</b>	
Analyse van de symptomen van inspanningsafhankelijke onderbeenklachten bij militairen in de eerste lijn Defensie neemt deel aan een landelijk vragenlijstonderzoek .....	169

## MEDEDELING



### Netherlands School of Public & Occupational Health



Klik voor meer informatie over elke nascholing of opleiding op de titel.  
Inlichtingen: [www.nspoh.nl](http://www.nspoh.nl), telefoon (030) 8100500, e-mail [info@nspoh.nl](mailto:info@nspoh.nl)

#### Krachtenveldanalyse: maak strategisch gebruik van je netwerk

Doelen in het sociale domein behaal je zelden zonder afhankelijk te zijn van anderen. Wil je krachtiger en sneller overzicht, inzicht en handelingsmogelijkheden in beeld hebben wie je wanneer en hoe moet inschakelen om jouw doel te bereiken? Maak dan een krachtenveld-analyse! Hoe je dat doet, leer je in deze module.

Voor wie: *professionals in de publieke gezondheid en arbo-dienstverlening*

Datum: 3 maart en 24 maart 2025 (twee ochtenden)

Locatie: Utrecht

Kosten: € 505

#### Ploegendienst: gezondheid en veiligheid

Slapen overdag, werken 's nachts. Onze biologische klok kan daardoor behoorlijk van slag raken, wat weer kan leiden tot klachten en gezondheidsrisico's. Wil je leren hoe je vroegtijdig problemen signaleert? Zodat je gedragsveranderingen of aanpassingen aan de werksituatie beter kunt aansturen? Doe dan deze module.

Voor wie: *professionals in occupational en public health*

Datum: 14 maart 2025

Locatie: Utrecht

Kosten: € 505

#### Hoofdpijn en werk

Hoofdpijn is een grote oorzaak voor verzuim. Maar welke vormen zijn er? Wat klopt er van de aanname dat spanningshoofdpijn een psychische oorzaak heeft? En wat is er te doen aan clusterhoofdpijn, migraine en aangezichtspijn?

Voor wie: *bedrijfsartsen en verzekeringsartsen (geregistreerd en in opleiding), huisartsen en medisch adviseurs die adviseren over hoofdpijn en werk.*

Datum: 21 maart 2025

Locatie: Utrecht

Kosten: € 505

#### NSPOH Avondacademie – Armoede in de spreekkamer

De cijfers over armoede in Nederland liegen er niet om. Maar laten we eens verder kijken dan de cijfers: naar de mens die tegenover ons zit in de spreekkamer. Wat gaat er in hen om? Hoe start je een gesprek over armoede? En wat voor hulp kun je hen bieden?

Voor wie: *alle professionals werkzaam in de publieke en arbeidsgesondheidszorg. De scholing is geschikt voor artsen, verpleegkundigen en andere professionals werkzaam in de sociale geneeskunde.*

Datum: 7 april 2025 (19.30 – 21.00 uur)

Locatie: online

Kosten: € 60

#### De vertrouwde adviseur

Adviseren wordt steeds belangrijker voor professionals in de publieke gezondheidszorg en de bedrijfsgezondheidszorg. Goed en vooral betrouwbaar adviseren vraagt om meer dan een inhoudelijk goed verhaal, het vraagt om inzicht in het speelveld waarin je opereert. Heb jij een adviserende rol en wil je je adviesvaardigheden versterken om zo meer impact te maken?

Voor wie: *professionals werkzaam in de publieke gezondheidszorg en bedrijfsgezondheidszorg, die al enige jaren een adviserende rol hebben.*

Datum: 8 mei en 5 juni 2025 (tweedaagse)

Locatie: Utrecht

Kosten: € 1010

**NEDERLANDS MILITAIR GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT**  
**MINISTERIE VAN DEFENSIE - DEFENSIE GEZONDHEIDSZORG ORGANISATIE**

