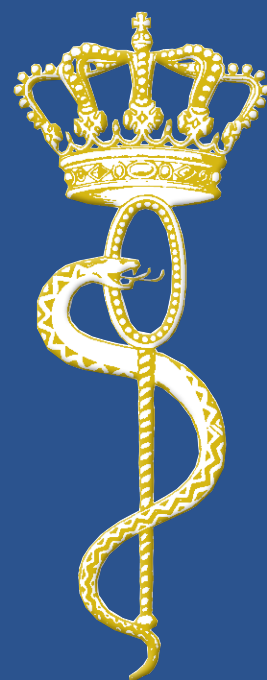


NEDERLANDS MILITAIR GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT



VERSCHIJNT TWEEMAANDELIJKS
78e JAARGANG
MEI 2025 - NR. 3



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
luitenant-kolonel-tandarts
Dr. D.G.A. Knotnerus-Janssen
majoor-apotheker
Drs. E. Mol
Sr. Adv. Arbeid en Gezondheid
E.G.J. Onnouw
kolonel-vliegerarts
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

Mr. R.G.P.A. Sondeijker
secretaris/redacteur NMGT
Postbus 90701, 2509 LS 's-Gravenhage
Telefoon +31629548264
E-mailadres:
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,
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 veeleenvoudigd
zonder schriftelijke toestemming van de redactie
van dit tijdschrift.

NEDERLANDS 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	107
Aanmelden voor abonnement NMGT	107
Wenken voor inzenders van kopij	143

Van de Inspectie Militaire Gezondheidszorg:

Column mei 2025.....	108
----------------------	-----

Van de Commandant Defensie Gezondheidszorg Organisatie:

Nieuwsbrief DGO, maart 2025	131
Nieuwsbrief DGO, april 2025	138

Oorspronkelijke artikelen:

Multidisciplinaire behandeling van een ticstoornis in het missiegebied: hoog-intensieve gedragstherapie (n=1) door luitenant-kolonel drs. M. Klein, kapitein-arts T. Ribbers en luitenant ter zee der 2e klasse oudste categorie S. Hogendorp BSW	109
--	-----

Criticality voorspelt therapie succes bij Nederlandse militairen met een posttraumatische stressstoornis door dr. R. van Lutterveld, M. Sterk MSc, dr. C. Spitonic, dr. M. Kennis, dr. S.J.H. van Rooij en prof. dr. E. Geuze	121
--	-----

Boekbesprekingen:

Tell them yourself, it's not your day to die Met interview Frank Butler door drs. M. Leeflang en R. Woets	127
---	-----

CONTENTS

VOLUME 78 – MAY 2025 – ISSUE 3



From the editor:

Foreword.....	107
Subscription Netherlands Military Medical Review	107
Notices to authors	143

From the Military Health Care Inspectorate:

Column May 2025.....	108
----------------------	-----

From the Commander of the Defence Health Care Organisation:

Newsletter Defence Health Care Organisation, March 2025	131
Newsletter Defence Health Care Organisation, April 2025	138

Original contributions:

Multidisciplinary treatment of a tic disorder in the mission area: high-intensity behavioral therapy (n=1) by Lieutenant Colonel M. Klein MSc, Captain mc T. Ribbers and Lieutenant (R. Neth. Navy) S. Hogendorp BSW	109
---	-----

Criticality predicts therapy success in dutch soldiers with post-traumatic stress disorder by R. van Lutterveld PhD, M. Sterk MSc, C. Spitonic PhD, M. Kennis PhD, S.J.H. van Rooij PhD and Prof. E. Geuze PhD	121
---	-----

Book reviews:

Tell them yourself, it's not your day to die With interview Frank Butler by M. Leeflang MD and R. Woets	127
---	-----

VOORPAGINA

Diana Verweij is op 15 april jl. bevorderd tot brigadegeneraal. Zij is de
nieuwe commandant van de Defensie Gezondheidszorg Organisatie (DGO).
Op 28 mei a.s. draagt haar voorganger commandeur-arts dr. Jelle Bos
het commando van de DGO over. Op de foto spreekt de Commandant
Landstrijdkrachten, luitenant-generaal Jan Swillens, haar toe.

Foto: Paul Tollenaar, Mediacentrum Defensie.



Voorwoord

Beste lezers,

Het is mij een genoegen u het meinumner van het *NMGT* te presenteren. In deze editie treft u interessante bijdragen aan van auteurs met uiteenlopende expertise en achtergronden.

Allereest wil ik namens de gehele redactie Diana Verweij van harte gelukwensen met haar bevordering op 15 april jl. tot brigadegeneraal. Wij wensen haar veel succes in haar nieuwe functie als commandant van de Defensie Gezondheidszorg Organisatie.

Brigadegeneraal M.Y. Molenaar, Inspecteur Militaire Gezondheidszorg, belicht in haar nieuwste column enkele zaken die samenhangen met de belangrijke taken en verantwoordelijkheden van de inspectie.

De redactie is verheugd drie lezenswaardige artikelen te hebben ontvangen over diverse onderwerpen. Het eerste artikel beschrijft de multidisciplinaire behandeling van een ticstoornis in het missiegebied. In deze verhelderende casestudy gaan luitenant-kolonel drs. Marien Klein et al. in op de succesvolle behandeling van een militair met voornoemde stoornis. De behandeling bestond uit exposure en responspreventie, uitgevoerd in twee trainings- en zes behandelingsessies die binnen een tijdsbestek van vijf dagen plaatsvonden. Ondanks praktische beperkingen bleek psychologische zorg goed uitvoerbaar én effectief, met een duidelijke afname van zowel de ernst van de tics als van de algemene psychische klachten.

Dr. Remko van Lutterveld et al. behandelen in hun interessante bijdrage *criticality* — een concept dat de grens tussen orde en chaos in hersenactiviteit beschrijft — als voorspeller van therapie succes bij Nederlandse militairen met een posttraumatische stressstoornis (PTSS). Hoewel traumagerichte psychotherapie de standaardbehandeling is voor PTSS, slaat deze bij veel patiënten onvoldoende aan. De studie onderzocht of *criticality* de behandeluitkomst kan voorspellen, met als hypothese dat de hersenen van patiënten die goed op de therapie reageren, al vóór aanvang dichter bij *criticality* functioneren. Aan het onderzoek namen 46 Nederlandse veteranen deel met PTSS.

Voorts bespreken drs. Maarten Leeflang, voormalig Special Operations Forces (SOF) medic-trainer, en Ryan Woets, voormalig SOF-medic, in hun bijdrage op enthousiaste wijze het boek *Tell Them Yourself*, geschreven door Captain Frank Butler, MD, US Navy ret. and former Navy SEAL en twee andere voormalige Amerikaanse militairen. Het boek beschrijft de ontwikkeling van militaire prehospital zorg, met als belangrijke mijlpaal de oprichting van Tactical Combat Casualty Care (TCCC) in 1992. Leeflang en Woets beschouwen het boek als een waardevol naslagwerk voor iedereen die geïnteresseerd is in zorg onder extreme omstandigheden. Daarnaast interviewden zij Frank Butler over onder meer de inhoud en totstandkoming van het boek.

Namens de voltallige redactie wens ik u veel leesplezier!

De Hoofredacteur NMGT
Kolonel H. van der Wal
MHBA MHA EMSD



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: nmgt@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.

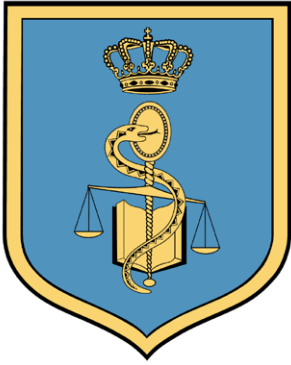
Uitstromend personeel

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: nmgt@mindef.nl met als onderwerp 'wijziging abonnement NMGT'.

De secretaris NMGT R.G.P.A. Sondeijker

Een uitdagende dagorder

Column IMG mei 2025



Op 9 april jl. gaf de Commandant der Strijdkrachten Onno Eichelsheim de defensieorganisatie een dagorder voor de 'versnelde gereedstelling voor eventuele inzet'. Citaat: "We leven in bijzondere tijden en er wordt veel van ons gevraagd. Ik doe een beroep op de professionaliteit, vindingrijkheid en teamspirit van onze hele organisatie."

Ook voor toezichthouders zoals de IMG is deze dagorder een uitdaging. 'Versnelde gereedstelling' betekent dat er op dit moment heel veel heel snel verandert. Hoe blijven we aangehaakt bij alle ontwikkelingen? Wat betekent het voor onze organisatie? Voor ons toezicht?

We hebben al wel een duidelijke missie gemaakt: tijdens de gereedstelling draagt de IMG bij aan optimale inzetbaarheid en het voorkomen van vermijdbare gezondheidsschade en verliezen van defensiemedewerkers. Maar hoe doe je dat in de praktijk?

Sommige collega's vonden anderhalf jaar geleden dat toezichthouders bij daadwerkelijke inzet beter op het strand konden gaan liggen. Anderen zagen juist een duidelijke rol voor toezichthouders. Ik ben hierover in gesprek gegaan met collega's. Dat leidde tot interessante discussies. De kernvraag was steeds: Is toezicht een 'tegenstander' of een 'medestander' in het gevecht?

We leren van eerdere ervaringen van de Inspectie voor Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ). Die heeft tijdens de coronacrisis laten zien dat toezichthouders juist in crisistijd een meerwaarde hebben. Waarom? Als toezichthouder zijn zij in gesprek gebleven met alle zorgverleners. Niet alleen met mensen in 'de top', maar ook met de werkvloer. Tijdens de crisis ging alle aandacht naar de intensive cares, maar de IGJ zag dat zich een ramp voltrok in de verzorgingshuizen en de gehandicaptenzorg. Deze blinde vlek hebben zij geadresseerd. Hierdoor is er meer aandacht gekomen voor de problematiek in die sector.

We kijken naar onze toezichtmethoden. Die veranderen naar kort-cyclisch toezicht, meer naar de voorkant en naar toezicht dat aansluit bij de context. We geven ruimte waar het kan en bewaken de ondergrens als de situatie daarom vraagt. In situaties waarin de norm onder druk staat, richt de IMG zich meer op (bewust) risicomanagement. Welke risico's brengt de afwijking met zich mee, hoe kunnen deze worden gemitigeerd en wie accepteert de restrisico's? Een verlaagde norm mag niet zomaar 'het nieuwe normaal' worden (*normalisation of deviance*). Het moet helder zijn wanneer de norm wordt teruggebracht tot het oorspronkelijke niveau, of hoger.

Onze uitdaging is om in tijden van crisis aan te blijven sluiten, een 'helikopterview' te behouden en niet mee te rennen met iedereen in de organisatie. Zo kunnen wij blinde vlekken en goede oplossingen zien en delen. De IMG roept Defensie dan ook op om toezichthouders juist te betrekken in de gereedstelling. De krijgsmacht functioneert het best als beleid, uitvoering én toezicht elkaar versterken. Tegelijk doen wij een oproep om te blijven kijken naar hoe het met de mensen gaat en of wat we vragen haalbaar is. Oog voor elkaar houden.

Alleen met inzetbare mensen is er een inzetbare krijgsmacht.



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



Multidisciplinaire behandeling van een ticstoornis in het missiegebied: hoog-intensieve gedragstherapie (n=1)

door luitenant-kolonel drs. Marien Klein^a, kapitein-arts Thomas Ribbers^b,
luitenant ter zee der 2e klasse oudste categorie Sipko Hogendorp BSW^c

^a Klinisch psycholoog/psychotherapeut, Militaire Geestelijke Gezondheidszorg (MGGZ).

^b Algemeen Militair Arts, 11 Geneeskundige Compagnie.

^c Bedrijfsmaatschappelijk werker, Dienst Bedrijfsmaatschappelijk Werk (DBMW).

Artikel ontvangen januari 2025.

Samenvatting

Inleiding

Ticstoornissen kunnen ernstige gevolgen hebben voor de gezondheid. In deze n=1 studie wordt een multidisciplinaire behandeling beschreven van een actieve militair met een ticstoornis. Vaak wordt gedacht dat psychologische interventies in het missiegebied door beperking in tijd, ruimte en inzet moeilijk uitvoerbaar zijn.

Methoden

Een militair, die sinds drie jaar in toenemende mate last had van meerdere enkelvoudige motorische tics, onderging in het missiegebied exposure met responspreventie welke bestond uit twee trainings- en zes behandelssessies binnen vijf dagen. Uitkomstmaten (Yale Global Tic Severity Scale [YGTSS] en Brief Symptom Inventory [BSI]) werden beoordeeld voor en na de behandeling en door twee follow-upmetingen.

Resultaten

Naast een positieve gezamenlijke behandel-evaluatie lieten beide uitkomstmaten een duidelijke afname zien van respectievelijk de ernst van de tics (YGTSS) en de algemene ernst van de psychische symptomen (BSI).

Conclusies

Deze casestudy moedigt collega's aan om psychologische interventies uit te voeren in het missiegebied zodat wordt bijgedragen aan de operationeel inzetbaarheid van de militair. Algemeen is meer onderzoek nodig naar de mechanismen van gedragsbehandelingen voor tics en specifiek naar hoog-intensieve gedragstherapie en optimalisering van exposure.

Inleiding

Een tic is een plotseling optredende, snelle, herhaalde, niet-ritmische motorische beweging of vocalisatie (bijvoorbeeld kuchen en snuiven). Tics zijn te onderscheiden in enkelvoudige en complexe tics. Bij enkelvoudige tics is slechts één spiergroep betrokken. Deze tics treden relatief kort, plotseling en aanvalsgewijs op, zoals oogknippen, neus ophalen en hoofdschudden. Bij complexe tics zijn meer spiergroepen betrokken, waarbij bewegingen en geluiden ook doelgericht kunnen zijn zoals het aanraken van objecten, gebaren maken en het roepen van obscene woorden¹. Veel patiënten ervaren voorafgaand aan tics 'premonitore sensaties' op de plaats van de tics. Premonitore sensaties zijn onaangename somatosensorische gevoelens zoals jeuk, druk, pijn, warmte/kou in de huid, spieren, gewrichten, botten en/of stembanden, die verdwijnen bij het uitvoeren van de tic¹. Ook kunnen patiënten een meer algemene drang of mentale *urge* voelen. Onderzoek toont aan dat ongeveer 90% van de patiënten ouder dan achttien jaar premonitore sensaties of een *urge* ervaart^{2,3}.

Classificatie

Ticstoornissen worden geschaard onder neurobiologische ontwikkelingsstoornissen⁴. De DSM-5-TR maakt, naast *Gilles de la Tourette*, onderscheid tussen verschillende ticstoornissen. Waarbij de *persisterende (chronische) motorische of vocale ticstoornis* (tics aanwezig meer dan een jaar) en de *voorlopige ticstoornis* (tics aanwezig minder dan een jaar) beginnen voor de

leeftijd van achttien jaar. De classificatie *andere gespecificeerde ticstoornis* wordt gebruikt als de clinicus ervoor kiest om te noteren wat de specifieke reden is waarom het klinische beeld niet voldoet aan de criteria van de eerdergenoemde ticstoornissen. Dat wordt dan bijvoorbeeld gedaan door een andere gespecificeerde ticstoornis te registreren gevolgd door de reden, bijvoorbeeld ‘met beginleeftijd na achttien jaar’. De laatste classificatie, de *ongespecificeerde ticstoornis*, wordt gebruikt als wordt gekozen om niet de reden te specificeren waarom het klinisch beeld niet voldoet aan de criteria voor een ticstoornis of een andere specifieke neurobiologische ontwikkelingsstoornis en manifestaties worden beschreven waarbij onvoldoende informatie voor handen is om een nauwkeurigere classificatie toe te kennen⁴.

Prevalentie

Gilles de la Tourette en ticstoornissen komen vaak voor en treffen ongeveer 0,5-1% van de algemene bevolking⁵⁻⁸. Ticstoornissen komen vaker voor bij kinderen dan bij volwassenen en meer bij mannen dan bij vrouwen (3-4:1 man-vrouwverhouding)⁹. De prevalentiecijfers voor motorische tics liggen vele malen hoger en lopen sterk uiteen; variërend tussen de 7% en 28% afhankelijk van de onderzoeksopzet, leeftijd, geslacht en seizoenen waarin is gemeten¹⁰. Ticstoornissen kenmerken zich door een komen en gaan van klachten, het zogenoemde *waxing* en *waning*. Vaak zijn tics het hevigst in de periode tijdens de (jonge) adolescentie, meestal gevolgd door een afname van tics^{11,12}.

Over de prevalentie van Gilles de la Tourette en ticstoornissen binnen een militaire populatie is niet veel bekend. Uit twee onderzoeken onder 16- en 17-jarige militaire rekruten in Israël bleek een prevalentie van Gilles de la Tourette van 0,05%⁶.

Binnen de Militaire Geestelijke Gezondheidszorg (MGGZ) zijn in de jaren 2019 t/m 2024 37 ticstoornissen geassocieerd (Tabel 1)¹³. De persisterende ticstoornis werd veruit het meest

DSM-5 classificatie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totaal
Stoornis van Gilles de la Tourette	1	2	2	2	0	0	7
Persisterende ticstoornis	3	5	5	6	1	1	21
Voorlopige ticstoornis	0	0	0	1	0	1	2
Andere gespecificeerde ticstoornis	1	1	1	1	0	1	5
Ongespecificeerde ticstoornis	0	0	1	1	0	0	2
Percentage*	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2**
Eindtotaal***							37

* Percentage van het totaal aantal gestelde classificaties per jaar.

** Totaal percentage van het aantal gestelde classificaties 2019-2024.

*** Totaal aantal gestelde classificaties ticstoornissen 2019-2024.

Tabel 1: Aantal classificaties ticstoornissen 2019-2024 binnen de Militaire Geestelijke Gezondheidszorg.

geassocieerd (21x), de voorlopige ticstoornis en ongespecificeerde ticstoornis het minst (2x). In 2021 en 2022 bedroeg het aantal geassocieerde ticstoornissen 0,3% van het totaal aantal gestelde classificaties in dat jaar. Het totaal percentage van het aantal gestelde classificaties in 2019-2024 bedraagt 0,2%.

Genetische factoren

Bij ticstoornissen spelen genen, neurotransmitters en omgevingsfactoren een rol¹⁴. Ticstoornissen hebben een sterk genetische basis en komen vaker in families voor¹⁵. Uit familiestudies is bekend dat eerstegraads familieleden van patiënten met tics een hoger risico hebben op het ontwikkelen van tics en obsessief-compulsieve symptomen in vergelijking met gezonde controlefamilies^{8,16}. Pauls et al.¹⁷ noemen dat de kans dat een broertje of zusje van een patiënt met Gilles de la Tourette/ticstoornis ook tics krijgt, vijftienmaal hoger is dan in de gewone bevolking. Tweelingstudies wijzen op een erfelijkheid van 25-37%¹⁸ tot wel 77%¹⁶. Vroeger werd gedacht dat er slechts een enkel gen verantwoordelijk was. Inmiddels is bekend dat, hoewel specifieke genen voor ticstoornissen nog niet zijn gevonden, er sprake is van een complex samenspel van een grote hoeveelheid van genen. Steeds meer informatie is beschikbaar over genetica bij tics door onderzoek in grote genetische cohorten^{19,20}. Aangenomen wordt dat genen hun invloed uitoefenen in combinatie met bepaalde ongunstige omgevingsfactoren, maar onderzoek hiernaar is nog schaars. Voorbeelden hiervan zijn zwangerschapscomplicaties²¹ en psychosociale stress²².

Comorbiditeit

Bij ticstoornissen komt comorbiditeit vaak voor, bijvoorbeeld de aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) en de obsessieve-compulsieve stoornis²³. Vooral de obsessieve-compulsieve symptoomdimensie van symmetrie en 'net niet goed' gedrag komen veel voor bij ticstoornissen²⁴, maar ook alle andere obsessieve-compulsieve symptoomdimensies zoals controleren, ordenen en wassen, komen voor. Bij patiënten met ticstoornissen en comorbide ADHD kan het moeilijk zijn om tics te onderscheiden van gerapporteerde onrust en hyperactiviteit. Maar ook slaapstoornissen, leerstoornissen, stemmingsstoornissen, angststoornissen, oppositionele gedragsstoornissen, impulsief, zelfbeschadigend en agressief gedrag en stoornissen binnen het autismespectrum worden veel comorbide gezien²⁴. Vaak zijn deze comorbide problemen met name bij volwassenen dan ook een reden om hulp te zoeken.

Kwaliteit van leven

Ticstoornissen kunnen ernstige gevolgen hebben voor de mentale en fysieke gezondheid. De stoornis is tijdrovend, veroorzaakt veel leed en interfereert met belangrijke meerdere levensgebieden zoals opleiding, werkstatus en (sociale) relaties. Fysiek kunnen tics leiden tot schade aan de huid door zelfbeschadigend gedrag of overbelasting van spieren of gewrichten en zo leiden tot functionele beperkingen voor patiënten²⁵. In de klinische praktijk is de presentatie van dergelijke klachten soms lastig. Zo kunnen oogtics bijvoorbeeld verkeerd worden gediagnosticeerd als oogheelkundige aandoeningen, zoals een conjunctivitis of droge-ogensyndroom. Ook patiënten met overheersende vocale tics zoals keelschrapen of snuiven worden soms eerst doorverwezen naar een KNO-arts, wanneer een allergie wordt vermoed of naar een gastro-enteroloog om een gastro-oesofageale reflux te onderzoeken. Vocale tics kunnen leiden tot spraakblokkade²⁶ en symptomen die verkeerd kunnen worden gediagnosticeerd als stotteren.

Diagnostiek

Diagnostiek van ticstoornissen is veelal betrekkelijk eenduidig en kan vaak goed plaatsvinden binnen algemene instellingen¹⁴. Bij onderzoek naar ticstoornissen is het belangrijk om oog te hebben voor het in kaart brengen van comorbiditeit. De Europese richtlijnen voor de diagnostiek en behandeling van het Gilles de la Tourette en andere ticstoornissen zijn onlangs herzien²⁷. Met de Yale Global Tic Severity Scale (YGTSS)²⁸ kan een inventarisatie van zowel motorische en vocale tics gemaakt worden en tevens de ernst van de tics in kaart worden gebracht (zie verder Methoden). Differentiaal diagnostisch is het onderscheid tussen tics en andere hyperkinetische bewegingen (bijv. dystonie, myoclonus en chorea) of vocalisaties in de context van neurodegeneratieve aandoeningen (bijv. repetitieve vocalisaties) of vocalisaties als onderdeel van ictale verschijnselen²⁹ in de meeste gevallen eenvoudig. Sporadisch kunnen korte motorische tics verkeerd worden bestempeld als chorea, terwijl langdurige motorische tics kunnen lijken op dystonische contracties. In het bijzonder kan oogknijpen als onderdeel van blefarospasme lijken op ernstige oogknijpertics.

Behandeling

Conform de Europese richtlijnen voor diagnostiek en behandeling Gilles de la Tourette en andere ticstoornissen²⁷ dient psycho-educatie de eerste interventie te zijn. Uitleg over het natuurlijk beloop van tics, de prognose, de mogelijkheden en effecten van behandeling en veel voorkomende comorbide problemen biedt vaak de nodige geruststelling. Vervolgens zijn habit reversal en exposure met responspreventie de eerste keus in de gedragstherapeutische behandeling van tics. Deze gedragstherapeutische interventies zullen onder 'Methoden' verder worden toegelicht. Inzet van farmacotherapie vereist een afweging tussen baten en het mogelijk optreden van bijwerkingen³⁰. Niet bij alle patiënten zijn gedraginterventies namelijk effectief, beschikbaar of haalbaar. Daarom is bij een aanzienlijk aantal patiënten farmacologische behandeling geïndiceerd, alleen of in combinatie met gedragstherapie³⁰. De meeste evidentie ondersteunt het gebruik van dopamineblokkers, bij voorkeur aripiprazol, vanwege minder bijwerkingen dan antipsychotica van

de eerste en tweede generatie. Andere middelen die overwogen kunnen worden zijn tiapride, risperidon en bij een comorbide aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD), clonidine en guanfacine. Mocht er sprake zijn van resistentie dan kan psychofarmaca worden overwogen met matige evidentie of risico op extrapiramidale bijwerkingen, waaronder pimozide, haloperidol, topiramaat, cannabis gebaseerde middelen of injecties met botulinumtoxine³⁰.

Casestudy

In deze n=1 studie wordt een multidisciplinaire behandeling beschreven van een actieve militair met een ticstoornis. Deze casus is uniek vanwege het missiegebied als behandellocatie, een multidisciplinaire benadering en de keuze voor een hoog-intensieve gedragstherapie. Vaak wordt gedacht dat psychologische interventies in het missiegebied door beperking in tijd, ruimte en operationele inzet moeilijk uitvoerbaar zijn. Terwijl de militair in beginsel behandelbaar is in het inzetgebied vanuit de principes van nabijheid, directheid en verwachting. Deze behandelingsprincipes worden in verband gebracht met een gunstiger effect op een eerstelijnsbehandeling en een hoger rendement op de militaire eenheid³¹. Derhalve wordt in deze casestudy gepleit om minder terughoudend te zijn met psychologische interventies in het missiegebied en hierbij nadrukkelijk de samenwerking te zoeken met collega's uit het Sociaal Medisch Team (SMT).

Methoden

Casus

Het betreft een jonge mannelijke militair die sinds drie jaar in toenemende mate last van meerdere enkelvoudige motorische tics heeft. Bij intake rapporteert hij acht tics bestaande uit: (1) dichtknijpen van de ogen, (2) met punt van de tong de snor aanraken, (3) met de bovenlip en/of tanden langs de huid tussen onderlip en kin schrapen, (4) aanspannen van spiergroepen in de rug, schouders en arm, (5) aanspannen van de kaakspieren beiderzijds, (6) aanspannen van hamstrings/kuit spieren, (7) de neusvleugels op en neer bewegen, (8) de neus van links naar rechts bewegen. De meest invaliderende tics betreffen tic (1) en (3), hierdoor ontstaat irritatie aan de ogen en huidschade aan de kin. De patiënt ervaart uiteenlopende premonitore sensaties zoals een 'druk, droogheid en prikkeling' achter de ogen, 'ongelijk gevoel' in zijn nek, 'iets samengedrukt' in zijn hamstrings/kuitspieren, 'ongelijke' neusvleugels en 'er zit iets' in de arm. Het is voor de patiënt steeds lastiger om in het missiegebied zijn tics te onderdrukken, hij wil graag meer controle over zijn tics en er minder tijd mee bezig zijn. De patiënt kan zijn werkzaamheden nog uitvoeren, maar ervaart in toenemende mate last. Naast zijn tics noemt patiënt een overgevoeligheid voor geluiden zoals smakgeluiden (kauwen van voedsel) en krakende geluiden (chipszakjes), dit kan bij hem de tics verergeren dan wel irritatie en/of woede oproepen.

Er is sprake van een blanco psychiatrische voorgeschiedenis. Wat betreft de psychiatrische familieanamnese is bij familie van één ouder sprake van een Autisme Spectrum Stoornis. In de somatische voorgeschiedenis van de patiënt zijn astma en psoriasis bekend. Uit de somatische familieanamnese blijkt één van de ouders gediagnosticeerd met dystonie.

De patiënt is afkomstig uit een niet-intact gezin. Tijdens zijn puberteit zijn de ouders door middel van een 'vechtscheiding' uit elkaar gegaan. Client heeft het lager onderwijs met één doublure doorlopen en heeft vervolgens een mbo-opleiding afgerond om aansluitend in militaire dienst te treden. Hij omschrijft zichzelf als optimistisch van aard en beschikt over een sociaal netwerk. Qua klinische indruk oogt de patiënt verzorgd en conform zijn kalenderleeftijd. Hij kan zijn klachten adequaat verwoorden en zijn lijdensdruk is voelbaar. Er zijn meerdere tics waarneembaar, de ogen zijn geïrriteerd evenals de huid tussen onderlip en kin.

Aangezien anamnestic sprake is van meerdere enkelvoudige plotseling optredende, snelle, herhaalde, niet-ritmische motorische bewegingen, werden de klachten van de patiënt

geclassificeerd als een andere gespecificeerde ticstoornis, met beginleeftijd na achttien jaar. Gecombineerd met een toenemende lijdensdruk vormde dit de indicatiestelling voor behandeling. Samen met de patiënt is een behandelplan opgesteld, waarbij het hoofddoel niet zozeer het verdwijnen van de tics was, maar juist een betere manier van omgaan met tics, zodat het minder leidt tot irritatie (bijvoorbeeld rondom zijn ogen).

Multidisciplinair

Voorafgaande aan de psychologische interventie is de patiënt behandeld en begeleid door andere hulpverleners vanuit het SMT. Dit had als reden dat de psycholoog in deze missie op *notice to move* stond en niet samen met het SMT ingeroteerd was. Per missie wordt in de Commissie Coördinatie Personeelszorg, onder leiding van het Hoofd J1 (Directie Operaties), een zorgplan vastgesteld. Op basis van verschillende criteria (bijv. grootte van de inzet en dreigingsappreciatie) wordt bepaald in welke samenstelling het SMT per missie wordt ontplooid. Een volledig ontplooid operationeel SMT bestaat overigens uit een arts, bedrijfsmaatschappelijk werker, geestelijk verzorger, psycholoog en een personeelsfunctionaris.

Bedrijfsmaatschappelijk werker

De patiënt heeft contact opgenomen met de bedrijfsmaatschappelijk werker in verband met toenemende tics die zijn inzetbaarheid dreigde te verstoren. Na verdere explorering bleek er een disbalans omtrent draaglast versus draagkracht. De patiënt stoorde zich aan zijn tics en had gehoopt dat deze vanzelf zouden verdwijnen. Desgevraagd was er geen sprake van pestgedrag en/of andere vormen van sociale onveiligheid. Vanuit bedrijfsmaatschappelijk werk is vervolgens gestart met het verhogen van bewustzijn, reflectie en primaire interventies, zoals psycho-educatie en ontspanningsoefeningen, om te onderzoeken wat de mogelijke effecten daarvan waren. Na verloop van tijd werd duidelijk dat de klachten meer op het psychisch dan op het psychosociale domein lagen en werd contact opgenomen met de psycholoog op *notice to move* voor intercollegiaal overleg. Dit overleg had tot doel om te bepalen welke mogelijkheden de bedrijfsmaatschappelijk werker had om verdere verslechtering van klachten te voorkomen en de patiënt inzetbaar te houden in het missiegebied.

De psycholoog adviseerde de bedrijfsmaatschappelijk werker om een nog vollediger beeld te krijgen van de tics waar de patiënt aan lijdt en welke gedragingen/omstandigheden mogelijk een negatief effect op de klachten konden hebben. Er werd een verdiepende psycho-educatie gedeeld die aansloot bij de reeds gegeven psycho-educatie en de bedrijfsmaatschappelijk werker werd uitgenodigd om habit reversal met de patiënt bespreekbaar te maken. Daarnaast werd in samenspraak met de patiënt geadviseerd om een afspraak te maken bij de arts om somatische gevolgen van de tics aandacht te geven.

Nadat was besloten om de psycholoog te laten inroteren heeft de bedrijfsmaatschappelijk werker in overleg met de patiënt en zijn commandant voorwaarden gecreëerd voor de behandeling zonder dat dit een negatieve invloed had op de inzetbaarheid van de eenheid. Tevens heeft de bedrijfsmaatschappelijk werker gefaciliteerd in het afnemen en retourneren van de Yale Global Tic Severity Scale (YGTSS) en de Brief Symptom Inventory (BSI) richting de psycholoog. Door de bedrijfsmaatschappelijk werker, is na het uitroteren van de psycholoog, de begeleiding van patiënt weer gecontinueerd (zie verder onder 'Resultaten').

Arts

De patiënt meldde zich initieel op het spreekuur vanwege langere tijd overmatig knipperen met de ogen. Er was reeds een initiële begeleiding gestart door de bedrijfsmaatschappelijk werker. De patiënt wilde graag weten of sprake zou kunnen zijn van een lichamelijke component wat het knipperen kon veroorzaken. De patiënt gaf aan dat geregeld in de beide ogen sprake was van een zandkorrelgevoel, met toename van deze klachten sinds aankomst in het missiegebied.

Er waren verder geen noemenswaardige klachten van de ogen of van het zicht.

Bij lichamelijk onderzoek hadden de beiden ogen een iets toegenomen vaattekening: een effect van irritatie van het oogwit. Het aankleuren van de ogen met fluoresceïne kleurstof toonde geen afwijkingen. Op basis van het gestelde klachtenpatroon zou sprake kunnen zijn van een keratoconjunctivitis sicca, de medische term voor droge ogen.

Er werd een behandeling ingesteld met hypromellose oogdruppels. De druppels bootsen het effect van een traan na door een beschermende laag over het oog aan te brengen. Deze traanfilm beschermt tegen uitdroging van de ogen. De behandeling werd na enkele dagen gestaakt door de patiënt omdat het filmende gevoel als niet prettig werd ervaren en de premonitore sensaties rondom de ogen verhoogde.

Behandeling

Vanuit de Europese klinische richtlijnen blijkt dat habit reversal (HR) en exposure met responsepreventie (ER) het meest effectief zijn³⁰. Bij HR worden de tics één voor één behandeld en is bewustwording van de tics en het uitvoeren van tegengestelde bewegingen die zich niet verenigen met de tics het uitgangspunt. Voorbeelden van tics en bijbehorende onverenigbare responsen zijn bij oogkippen – de ogen wijd opensperren en fixeren op één punt en bij neusbewegingen – de bovenlip naar beneden houden en de lippen samenpersen. Daarnaast zijn ontspanningsoefeningen en het generaliseren van de aangeleerde technieken onderdeel van de behandeling³². ER richt zich op alle tics tegelijk en bestaat uit een trainings- en behandelfase¹. Zoals eerder genoemd, hebben veel patiënten met tics voorafgaand aan de tic last van premonitore sensatie of een *urge*, waarbij het uitvoeren van de tic dit gevoel laat verdwijnen. Uitgaande van de leertheorie kunnen tics gezien worden als een geconditioneerde reactie op deze onaangename sensomotorische gevoelens². ER richt zich op het onderbreken van deze reactie. Door patiënten actief bloot te stellen aan de onaangename sensatie (exposure) en daarbij de tic te weerstaan (responspreventie) leren patiënten om te gaan met deze sensatie. Hierdoor zal uiteindelijk de drang afnemen. In de trainingsfase wordt de patiënt geleerd alle tics de onderdrukken. In de daaropvolgende behandelfase wordt de patiënt gevraagd om één uur de tics tegen te houden en de aandacht te richten op de premonitore sensaties. In de dagelijkse praktijk wordt geadviseerd om bij meerdere tics ER toe te passen, aangezien bij HR dan veel onverenigbare responsen moeten worden toegepast. HR wordt aangeraden bij één tic, deze is dan met een enkele onverenigbare respons onder controle te krijgen¹.

Procedure

Aangezien er meer casuïstiek speelde in het missiegebied is de psycholoog (notice to move) van deze missie kortdurend ingeroteerd en was het mogelijk om ook deze patiënt binnen een beperkt tijdsbestek te behandelen. Er hebben, naast twee intakegesprekken, twee trainingssessies en zes behandelsessies plaatsgevonden. De trainingssessies en behandelsessies vonden tweemaal per dag plaats (ochtend en avond) verdeeld over vier dagen. Dit is korter en compacter dan de twaalf wekelijkse protocollaire behandeling van patiënten met tics en de stoornis van Gilles de la Tourette¹.

De twee trainingssessies (elk één uur) startten met het bespreken van de vijfminutenregistratie. Dit is een registratieopdracht, waarbij de patiënt elke dag vijf minuten de ticfrequentie moet bijhouden. Zo werd inzicht verkregen in het baselineniveau van de ticfrequentie en veranderingen over de sessies heen. Vervolgens werd de patiënt gevraagd een ontspannen zittende houding aan te nemen, armen losjes op de benen en de blik gericht op vast punt achter de therapeut. De patiënt is gevraagd om één uur zo lang mogelijk alle tics tegen te houden. Met een stopwatch is vervolgens gemeten hoelang de patiënt geen tic vertoont. Bij het optreden van een tic werd de tijd stopgezet, de desbetreffende tic genoteerd en aan de patiënt vertelt hoelang hij deze tic

heeft kunnen tegenhouden. De therapeut moedigde de patiënt aan om het zo lang mogelijk vol te houden en gaf complimenten bij het verbeteren hierin. Aangezien steeds dezelfde tic werd uitgevoerd, is gevraagd om te focussen op deze specifieke tic. Na ongeveer vijf minuten werd de patiënt uitgenodigd om weer alle tics tegen te houden en werd de procedure herhaald.

De zes behandelsessies (elk één uur) startten met het bespreken van de vijfminutenregistratie, vervolgens werd een ernstbepaling vastgesteld van de premonitore sensaties. De locatie van de sensaties en de ernst (op een vijfpuntsschaal) werd uitgevraagd bij de patiënt. Dit gebeurde aan het begin van de sessie en vervolgens elke tien minuten tijdens de sessie. Elke behandelsessie had dezelfde opbouw, waarbij de patiënt werd gevraagd om een uur alle tics tegen te houden. De premonitore sensaties moesten verdragen worden zonder toe te geven aan de tics. De therapeut motiveerde de patiënt om alle tics tegen te houden, bekrachtigde het behaalde resultaat en stimuleerde de patiënt om vol te houden als tics moeilijk tegen te houden waren. Gestreefd werd naar volledige responspreventie, waarbij de patiënt werd aangemoedigd om geen enkele tic te vertonen om zo een optimaal effect te bereiken. De totaalscore van de premonitore sensaties werd elke sessie in een grafiek gezet, daarmee kon het verloop van de ernst visueel inzichtelijk worden gemaakt (zie onder 'Resultaten').

Aangezien de patiënt goed in staat was om de tics tegen te houden, is de exposure gedurende de behandelsessies geoptimaliseerd. Allereerst is aan hem gevraagd om situaties en bezigheden voor te stellen, waarin hij veel last had van tics en premonitore sensaties. Dit bleken vooral situaties te zijn, waarin hij moest wachten tussen acties/activiteiten. Aansluitend zijn tic-uitlokkende objecten bij de sessie betrokken, zoals het voorlezen van een tekst, spelen van een computerspel, bewegen, conversatie, kraken van een chipszakje en smakgeluiden.

De patiënt moest voortdurend alert zijn dat hij de tics tegen moest houden. Indien de premonitore sensaties toenamen, werd de tic-uitlokkende stimulus gestopt en moest de patiënt zich weer richten op de sensaties. Wanneer de sensaties genormaliseerd waren, werd de tic-uitlokkende stimulus herstart.

Vragenlijsten behandelresultaat

De therapie-uitkomstmaten gemeten met twee instrumenten. De YGTSS²⁸ voor elke behandelsessie en twee follow-ups (twee en zes weken na de laatste behandelsessie). En de BSI³³ voor de behandeling (pre-meting), direct na de behandeling (post-meting) en twee follow-ups (twee en zes weken na de laatste behandelsessie). De YGTSS is een semigestructureerd interview met goede psychometrische eigenschappen dat de ernst van de tics in kaart brengt en tijdens de behandeling gebruikt kan worden om het beloop te monitoren. De YGTSS meet afzonderlijk van zowel motorische als vocale tics de frequentie, intensiteit en complexiteit van de tics als ook de interferentie van tics in het dagelijks handelen²⁸.

De BSI is een veelgebruikte schriftelijke vragenlijst waarbij aan respondenten gevraagd wordt in welke mate zij de afgelopen week last hadden van 53 specifieke klachten. Dit wordt aangegeven op een vijfpuntsschaal, variërend van 0 (helemaal geen last) tot en met 4 (heel veel last). De BSI meet negen dimensies van psychische klachten: somatische klachten, cognitieve klachten, interpersoonlijke gevoeligheid, depressie, angst, hostiliteit, fobische klachten, paranoïde gedachten en psychoticisme. De scores op de negen subschalen worden bepaald door de gemiddelde score van de ingevulde antwoorden op de items van de schaal te berekenen en kunnen daardoor variëren van 0 tot 4. Daarnaast kunnen drie schalen worden berekend die de algemene ernst van de psychische symptomen aangeven: de gemiddelde score op alle items (BSI-tot), het aantal items waarvan de respondent aangeeft op zijn minst enige last te hebben (BSI-aaS) en de ernst van de aanwezige symptomen (de totaalscore op alle items gedeeld door het totaal aantal aanwezige symptomen; BSI-eaS)³⁴. Voor deze casestudy is de gemiddelde score op alle items (BSI-tot) als uitkomstmaat gebruikt.

Resultaten

Therapieresultaten

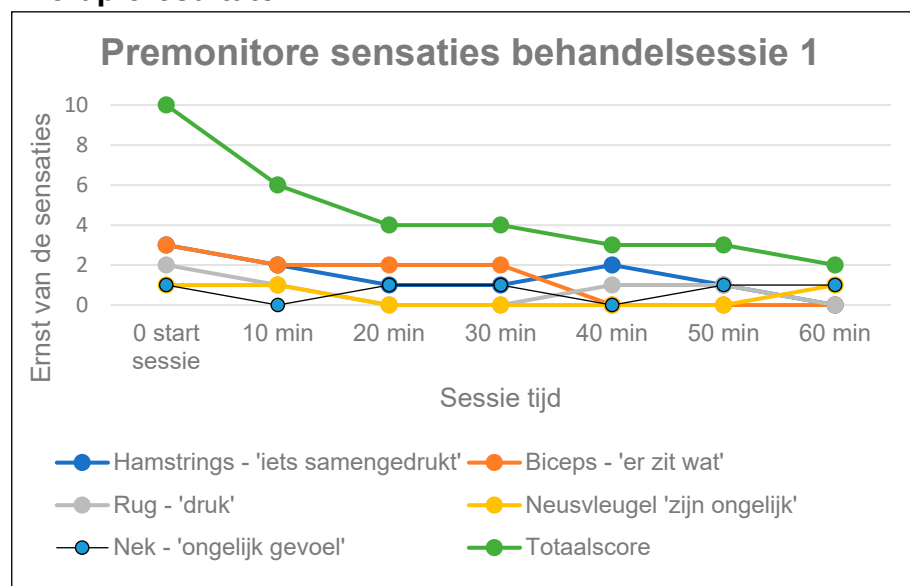


Fig. 1a: Premonitore sensaties behandelssessie 1.

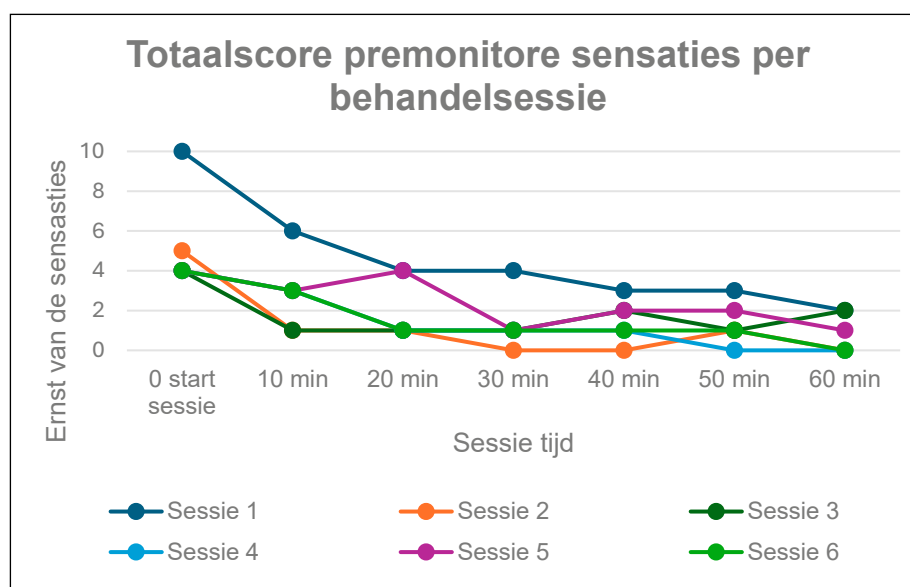
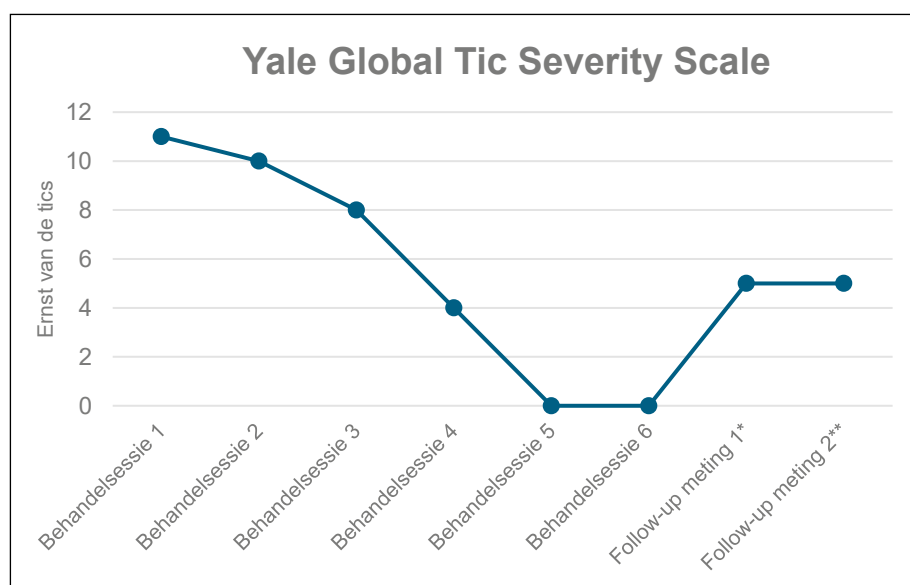


Fig. 1b: Totaalscore premonitore sensaties per behandelssessie.



* twee weken na behandelssessie 6

** zes weken na behandelssessie 6

Fig. 2: Ernst van de tics gemeten met de Yale Global Tic Severity Scale.

De analyse omvatte de gedragsmatige behandeling van een patiënt met een ticstoornis in het missiegebied die een pre-meting, post-meting en tweemaal een follow-upmeting heeft voltooid. Tijdens elke behandelssessie is de ernstbepaling vastgesteld van de premonitore sensaties. Aan het begin van de sessie en vervolgens elke tien minuten tijdens de sessie. In figuur 1a is visueel gemaakt hoe de premonitore sensaties verliepen in de eerste behandelssessie. Het merendeel van gerapporteerde premonitore sensatie daalden gedurende de exposure met responspreventie in de behandelssessie. Aan de totaalscore (Fig. 1a) is te zien dat bij aanvang van de eerste behandelssessie de premonitore sensaties dalen van tien naar twee punten.

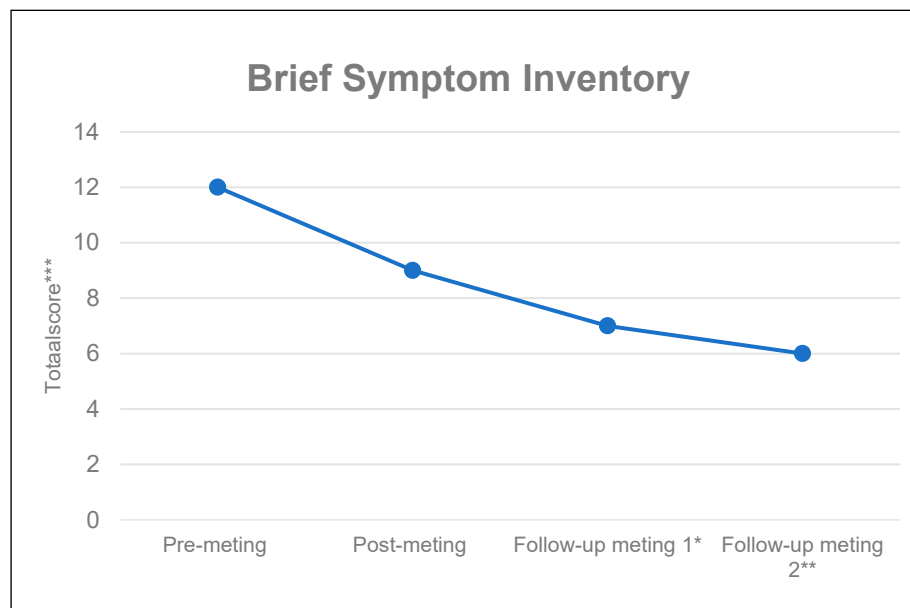
Figuur 1b laat zien hoe de totaalscores van de premonitore sensaties per behandelssessie zijn verlopen. Met name tijdens sessie één en twee is de daling het sterkst. Van elke totaalscore premonitore sensaties per sessie is de eindwaarde lager dan de beginwaarde.

Yale Global Tic Severity Scale

In figuur 2 is inzichtelijk gemaakt hoe de ernst van de tics veranderde gedurende de behandeling en de follow-upmetingen. Vanaf behandelssessie 1 daalt de ernst van de tics fors van een score van elf naar nul bij de behandelssessie zes. Tijdens de eerste follow-upmeting na twee weken stijgt de score weer naar vijf om zich vooralsnog bij

de tweede follow-upmeting na zes weken te stabiliseren. Op item-niveau blijkt dat tijdens de twee follow-upmetingen het aantal en frequentie van de tics weer licht is gestegen, maar dat, vergeleken met eerdere scores op de YGTSS, geen sprake is van interferentie van de tics met handelingen of spreken.

Brief Symptom Inventory



* twee weken na behandelsessie 6

** zes weken na behandelsessie 6

*** gemiddelde score op alle items (BSI-tot)

Fig. 3: Algemene ernst van de psychische symptomen gemeten met de BSI.

Ondanks dat de scores op de BSI zowel bij de pre- en postmeting als de twee follow-upmetingen op alle dimensies beneden gemiddeld, laag tot zeer laag waren, is in figuur 3 te zien dat gedurende de behandeling en follow-upmetingen de algemene ernst van de psychische symptomen afneemt. Als meer specifiek wordt gekeken naar de desbetreffende dimensies is de afname vooral op de subschalen hostiliteit (bijvoorbeeld snel aan iets ergeren) en cognitieve problemen (bijvoorbeeld concentratieproblemen en moeite om iets te onthouden).

Gezamenlijke evaluatie met de patiënt

Na de laatste behandelsessie is samen met de patiënt de behandeling geëvalueerd. Hij ervaaarde een forse reductie van zijn klachten en kon naar eigen zeggen veel beter omgaan met zijn tics. Naast dat hij zelf merkte dat zijn ogen en huid niet meer geïrriteerd waren, viel het ook anderen op. Hij had 'niet gedacht ooit van zijn tics af te komen' en was tevreden met behaalde resultaat. De patiënt ervaaarde wederom vertrouwen in zijn werkzaamheden en motivatie in het succesvol afronden van zijn missie. Door de bedrijfsmaatschappelijk werker, is na het uitroteren van de psycholoog, de begeleiding van de patiënt weer gecontinueerd. Daarmee werd inzicht verkregen in het langer durende effect van de behandeling. Er waren verbeteringen zichtbaar bij de patiënt welke een positieve invloed hadden op zijn inzetbaarheid tijdens de missie. Dit effect was dermate groot dat patiënt na de missie geen vervolgtraject nodig had bij de MGGZ.

Discussie

Belangrijkste resultaten

Het doel van deze casestudy was om toekomstige collega's uit te nodigen psychologische interventies vanuit een multidisciplinair perspectief in het missiegebied uit te voeren, ondanks dat tijd, ruimte en operationeel tempo mogelijk beperkende factoren zijn.

Hoewel de scores op de YGTSS, na een snelle afname tijdens de behandelsessies bij de follow-upmetingen weer enigszins toenamen, mag het resultaat van deze hoog-intensieve gedragstherapie voorzichtig positief genoemd worden. De ernst van de tics is globaal met 50% afgenomen ten opzichte van de pre-meting. Ook de afname van de algemene ernst van de psychische symptomen (BSI-tot) biedt ondersteuning voor het resultaat. Ticstoornissen zijn echter vatbaar voor fluctuaties en recidief^{11,12}. Momenteel is er geen consensus over recidief-gerelateerde factoren en bieden gepubliceerde studies verschillende conclusies³⁵.

Het resultaat van de behandeling ondersteunt de inzet van kortdurende hoog-intensieve behandelingen bij ticstoornissen. Dit is in lijn met eerder onderzoek dat suggereert dat de

effectiviteit van kortere ER niet onderdoet voor die van langdurige ER. Hoewel onderzocht bij kinderen en in groepsverband, toont een andere studie ook aan dat een korte vierdaagse groepsbehandeling op lange termijn effectief bleek in het verbeteren van tic-gerelateerde stoornissen, kwaliteit van leven en emotioneel/gedragsmatig functioneren^{36,37}.

Omtrent de verbetering van ER, zoals toegepast in deze casus, vonden Specht et al.³⁸ dat bij optimalisering van ER geen afname plaatsvond van premonitore sensaties en dat het effect van korte versus lange ER nog moet worden onderzocht. Anderzijds is in 2014 door Craske et al. aangegeven om de exposure gedurende de behandelsessies te verbeteren. Om exposure met responspreventie te optimaliseren noemen zij bijvoorbeeld de verwijdering van veiligheidssignalen, het bieden van variabiliteit en meerdere contexten³⁹.

Naast dat de multidisciplinaire samenwerking binnen het SMT constructief was en ten positieve heeft bijgedragen aan het belang van de patiënt en daarmee aan het behandelresultaat, past het bij een belangrijke kernwaarde van defensie: verbondenheid⁴⁰. De SMT-leden zijn immers teamspelers en behalen het beste resultaat door elkaar te helpen. Tevens is een multidisciplinair zorgmodel voor ticstoornissen een voorkeursmodel dat wordt bepleit door patiënten, artsen en organisaties, zoals de Tourette Association of America⁴¹. Door Willford en Deep⁴² zijn recent vier voordelen geïdentificeerd van een multidisciplinaire benadering bij ticstoornissen. Ten eerste helpt deze coöperatieve aanpak om spoedig de classificatie van een ticstoornis vast te stellen en de aanwezigheid en impact van comorbide problematiek te beoordelen. Ten tweede wordt het behandelplan gecoördineerd tussen de teamleden, waarbij tegenstrijdige therapeutische benaderingen worden vermeden en continuering van zorg wordt bevorderd. Ten derde is een ticstoornis invaliderend op diverse levensgebieden, zoals werk of interpersoonlijke ontwikkeling. Een multidisciplinair model zorgt voor een meer holistische benadering, waarbij het verder gaat dan direct medisch of psychologisch handelen. Ten vierde is deze coöperatieve aanpak noodzakelijk bij het overwegen van andere therapieën om een passende selectie van patiënten te garanderen en zorgdoelen op elkaar af te stemmen⁴².

Limitaties

Gezien het feit dat dit een casestudy (n=1) betreft, verdienen een aantal limitaties de aandacht. Ten eerste zijn de bevindingen specifiek opgedaan in een militaire context gedurende een inzet in het missiegebied en daardoor niet van toepassing op een bredere populatie, waardoor de externe validiteit laag is. Ten tweede de variabiliteit van een single case study, waarbij individuele verschillen kunnen leiden tot variabiliteit in resultaten; het vaststellen van consistente patronen, effecten of generalisatie naar een grotere populatie vanuit deze n=1 is derhalve beperkt. In deze studie was bijvoorbeeld de motivatie voor behandeling van de patiënt hoog, wat zeer waarschijnlijk heeft bijgedragen aan het behandelresultaat. Ook de subjectiviteit van de behandelaren (persoonlijke opvattingen, aannames of voorkeuren) kan de interpretatie en selectie van data beïnvloed hebben.

Conclusies

Deze casestudy moedigt collega's aan om psychologische interventies, binnen de multidisciplinaire context van een SMT, uit te voeren in het missiegebied. Hierdoor kan worden bijgedragen aan de operationeel inzetbaarheid van de militair en daarmee het op peil houden van de gevechtskracht. Inhoudelijk is meer onderzoek nodig om inzicht te krijgen in de mechanismen die ten grondslag liggen aan de werkzaamheid van gedragsbehandelingen voor tics. Ondanks dat er reeds enig ondersteunend bewijs is voor hoog-intensieve, kortdurende gedragstherapie en verbetering van exposure tijdens de behandeling is meer onderzoek noodzakelijk naar deze twee specifieke behandelkenmerken.

Dankwoord en toestemming

De auteurs willen de patiënt, die vooraf schriftelijk toestemming heeft verleend om zijn gegevens anoniem te gebruiken voor deze publicatie, bedanken voor zijn medewerking.

MULTIDISCIPLINARY TREATMENT OF A TIC DISORDER IN THE MISSION AREA: HIGH-INTENSITY BEHAVIORAL THERAPY (N=1)

Background

Tic disorders can lead to serious health problems. This n=1 study describes a multidisciplinary treatment intervention of an active soldier with a tic disorder while on deployment. It is often thought that psychological interventions in the mission area are difficult to implement due to limitations in time, space and duties. This case study advocates less restraint with psychological interventions in the mission area and to seek cooperation with colleagues from the Social Medical Team (SMT).

Method

A male member of the armed forces, who had been increasingly suffering from multiple single motor tics for three years, underwent exposure with response prevention in the mission area, which consisted of two training and six treatment sessions within five days. Outcome measures (YGTSS and BSI) were assessed before and after treatment and through two follow-ups.

Result

Both outcome measures showed a clear reduction in tic severity (YGTSS) and general psychological symptom severity (BSI). In addition, the patient was positive about treatment results.

Conclusion

This case study encourages colleagues to carry out psychological interventions in the mission area to contribute to the operational deployability. In general, more research is needed into the mechanisms of behavioral treatments for tics and specifically into high-intensity behavioral therapy and optimization of exposure.

Referenties:

1. Verdellen C., Van der Griendt J., Hoogduin K.: (2017) Protocollaire behandeling van patiënten met tics en de stoornis van Gilles de la Tourette. In protocollaire behandelingen (Reds.) voor volwassenen met psychische klachten (p. 441). Amsterdam: Boom.
2. Leckman J.F., Walker D.E., Cohen D.J.: (1993) Premonitory urges in Tourette's syndrome. *American Journal of Psychiatry*, 150(1), 98–102. <https://doi.org/10.1176/ajp.150.1.98>
3. Bliss J., Cohen D.J., Freedman D.X.: Sensory Experiences of Gilles de la Tourette Syndrome. *Arch Gen Psychiatry*. 1980;37(12):1343–1347. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1980.01780250029002>
4. American Psychiatric Association: (2022) Beknopt overzicht van de criteria (DSM-5-TR). Nederlandse vertaling van de Desk Reference tot the Diagnostic Criteria from DSM-5-TR®. Amsterdam: Boom.
5. Levine J.L.S., Szejko N., Bloch M.H.: (2019) Meta-analysis: Adulthood prevalence of Tourette syndrome. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, 95, 109675. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2019.109675>
6. Knight T., Steeves T., Day L., Lowerison M., Jette N., Pringsheim T.: (2012) Prevalence of tic disorders: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric neurology*, 47(2), 77–90. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2012.05.002>
7. Scahill L., Specht M., Page C.: (2014) The Prevalence of Tic Disorders and Clinical Characteristics in Children. *Journal of obsessive-compulsive and related disorders*, 3(4), 394–400. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2014.06.002>
8. Scharf J.M., Miller L.L., Gauvin C.A., Alabiso J., Mathews C.A., Ben-Shlomo Y.: (2015) Population prevalence of Tourette syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*, 30(2), 221–228. <https://doi.org/10.1002/mds.26089>
9. Groth C., Mol Debes N., Rask C.U., Lange T., Skov L.: (2017) Course of Tourette Syndrome and Comorbidities in a Large Prospective Clinical Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 56(4), 304–312. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.01.010>
10. Robertson M.M.: The prevalence and epidemiology of Gilles de la Tourette syndrome. Part 1: the epidemiological and prevalence studies. *J Psychosom Res* 2008;65:461–72. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.03.006>
11. Coffey B.J., Biederman J., Geller D., et al.: Reexamining Tic persistence and Tic-associated impairment in Tourette's Disorder: findings from a naturalistic follow-up study. *J Nerv Ment Dis* 2004;192:776–80. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000144696.14555.c4>
12. Schlander M., Schwarz O., Rothenberger A., et al.: (2011) Tic disorders: administrative prevalence and co-occurrence with attention-deficit/hyperactivity disorder in a German community sample. *Eur Psychiatry*;26:370–4. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2009.10.003>. Epub 2010 Apr 27.
13. Militaire Geestelijke Gezondheidszorg: (2024, 24 december) Interne bedrijfsgegevens. Geraadpleegd van mindef.userepd.nl
14. Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie: (z.d.) Tics bij kinderen en adolescenten. Geraadpleegd op 17 december 2024, van <https://kenniscentrum-kjp.nl/Professionals/Tics/>
15. Hanna P.A., Janjua F.N., Contant C.F., Jankovic J.: (1999) Bilineal transmission in Tourette syndrome. *Neurology*, 53(4), 813–818. <https://doi.org/10.1212/wnl.53.4.813>
16. Mataix-Cols D., Isomura K., Pérez-Vigil A., Chang Z., Rück C., Larsson K.J., Leckman J.F., Serlachius E., Larsson H., Lichtenstein P.: Familial Risks of Tourette Syndrome and Chronic Tic Disorders. A Population-Based Cohort Study. *JAMA Psychiatry*. 2015 Aug;72(8):787–93. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.0627>

17. Pauls D.L., Fernandez T.V., Mathews C.A., State M.W., Scharf J.M.: The inheritance of Tourette disorder: a review. *J. Obsessive Compuls. Relat. Disord.* 3, 380–385 (2014).
18. Zilhão N.R., Olthof M.C., Smit D.J., Cath D.C., Ligthart L., Mathews C.A., Delucchi K., Boomsma D.I., Dolan C.V.: Heritability of tic disorders: a twin-family study. *Psychol Med.* 2017 Apr;47(6):1085–1096. <https://doi.org/10.1017/S0033291716002981> Epub 2016 Dec 15.
19. Abdulkadir M., Mathews C.A., Scharf J.M., Yu D., Tischfield J.A., Heiman G.A., Hoekstra P.J., Dietrich A.: Polygenic Risk Scores Derived From a Tourette Syndrome Genome-wide Association Study Predict Presence of Tics in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Cohort. *Biol Psychiatry.* 2018 Sep 29. pii: S0006-3223(18)31855-9. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2018.09.011>
20. Willsey A.J., Fernandez T.V., Yu D., King R.A., Dietrich A., Xing J., Sanders S.J., Mandel D., Huang A.Y., Richer P., Smith L., Dong S., Samocha K.E.; Tourette International Collaborative Genetics (TIC Genetics); Tourette Syndrome Association International Consortium for Genetics (TSAICG); Neale B.M., Coppola G., Mathews C.A., Tischfield J.A., Scharf J.M., State M.W., Heiman G.A.: De Novo Coding Variants Are Strongly Associated with Tourette Disorder. *Neuron.* 2017 May 3;94(3):486–499.e9. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.04.024>
21. Chao T.K., Hu J., Pringsheim T.: Prenatal risk factors for Tourette Syndrome: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014 Jan 30;14:53. doi: 10.1186/1471-2393-14-53
22. Hoekstra P.J., Dietrich A., Edwards M.J., Elamin I., Martino D.: Environmental factors in Tourette syndrome. *Neurosci Biobehav Rev.* 2013 Jul;37(6):1040-9. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.10.010> Epub 2012 Oct 23.
23. Stewart S.E., Illmann C., Geller D.A., et al.: A controlled family study of attention deficit/hyperactivity disorder and Tourette's disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006 45:1354–62.
24. Worbe Y., Mallet L., Golmard J.L., Béhar C., Durif F., Jalenques I., et al.: (2010) Repetitive behaviours in patients with Gilles de la Tourette syndrome: tics, compulsions, or both? *PLoS ONE* 5(9):e12959.
25. Robertson M.M.: (2000) Tourette syndrome, associated conditions and the complexities of treatment. *Brain*, 123, 425–462. <https://doi.org/10.1093/brain/123.3.425>
26. Ganos C., Müller-Vahl K., Bhatia K.P.: (2015) Blocking phenomena in Gilles de la Tourette Syndrome. *Mov Disord Clin Pract* 2(4):438–9
27. Szejko N., Robinson S., Hartmann A., et al.: European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders—version 2.0. Part I: assessment. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 31, 383–402 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01842-2>
28. Leckman J.F., Riddle M.A., Hardin M.T., Ort I., Swartz K.L., Stevenson J., Cohen D.J.: (1989) The Yale Global Severity Scale: initial testing of an clinician-rated scale of tic severity. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 566–73.
29. Ganos C., Mencacci N., Gardiner A., Erro R., Batla A., Houlden H. et al.: (2014) Paroxysmal kinesigenic dyskinesia may be misdiagnosed in co-occurring Gilles de la Tourette Syndrome. *Mov Disord Clin Pract* 1(1):84–86.
30. Roessner V., Eichele H., Stern J.S., Skov L., Rizzo R., Debes N.M., Nagy P., Cavanna A.E., Termine C., Ganos C., Münchau A., Szejko N., Cath D., Müller-Vahl K.R., Verdellen C., Hartmann A., Rothenberger A., Hoekstra P.J., Plessen K.J.: (2022) European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders-version 2.0. Part III: pharmacological treatment. *European child & adolescent psychiatry*, 31(3), 425–441. <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01899-z>
31. Solomon Z., Benbenishty R.: (1986) The role of proximity, immediacy, and expectancy in frontline treatment of combat stress reaction among Israelis in the Lebanon War. *The American journal of psychiatry*, 143(5), 613–617. <https://doi.org/10.1176/ajp.143.5.613>
32. Azrin N.H., Nunn R.G.: (1973) Habit-reversal: a method of eliminating nervous habits and tics. *Behaviour research and therapy*, 11(4), 619–628. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(73\)90119-8](https://doi.org/10.1016/0005-7967(73)90119-8)
- Derogatis L.R.: (1975, 2006) Brief Symptom Inventory (BSI). Nederlandse bewerking E. de Beurs (2006). Leiden: PITS B.V.
33. Dirkzwager A.J.E., Nieuwbeerta P.: (2019) Psychische klachten bij gedetineerden: psychometrische kenmerken van de Brief Symptom Inventory (BSI), *Tijdschrift voor Psychiatrie* 61(4): 257–266.
34. Zhang Y., Xiao N., Zhang X., Zhang Z., Zhang, J.: (2022) Identifying Factors Associated with the Recurrence of Tic Disorders. *Brain sciences*, 12(6), 697. <https://doi.org/10.3390/brainsci12060697>
35. Van de Griendt J.M.T.M., Van Dijk M.K., Verdellen C.W.J., Verbraak M.J.P.M.: (2018) The effect of shorter exposure versus prolonged exposure on treatment outcome in Tourette syndrome and chronic tic disorders – an open trial. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 22(4), 262–267. <https://doi.org/10.1080/13651501.2017.1418892>
36. Heijerman-Holtgreve A.P., Huyser C., Bus M., Beljaars L.P.L., Van de Griendt J.M.T.M., Verdellen C.W.J., Kan K.J., Zijlstra B.J.H., Lindauer R.J.L., Cath D.C., Hoekstra P.J., Utens E.M.W.J.: (2024) Tackle your Tics, a brief intensive group-based exposure treatment for young people with tics: results of a randomised controlled trial. *European child & adolescent psychiatry*, 33(11), 3805–3818. <https://doi.org/10.1007/s00787-024ew-02410-0>
37. Specht M.W., Woods D.W., Nicotra C.M., Kelly L.M., Ricketts E.J., Conelea C.A., Grados M.A., Ostrander R.S., Walkup J.T.: (2013) Effects of tic suppression: Ability to suppress, rebound, negative reinforcement, and habituation to the premonitory urge. *Behaviour Research and Therapy*, 51, 24–30. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.09.009>
38. Craske M.G., Treanor M., Conway C.C., Zbozinek T., Vervliet B.: (2014) Maximizing exposure therapy: An inhibitory learning approach [Case Reports]. *Behaviour Research and Therapy*, 58, 10–23. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.006>
39. Ministerie van Defensie: (2018, 4 december) Gedragscode Defensie. Geraadpleegd van <https://www.defensie.nl/downloads/publicaties/2018/12/04/gedragscode-defensie>
40. Managing Tourette & Tic Disorders: (z.d.) A guide to treatment for care providers. Tourette Association of America. Geraadpleegd van <https://tourette.org/wp-content/uploads/Full-Provider-Tool-Kit-rev.pdf>
41. Willford S., Deeb W.: (2023) Scoping Review of Multidisciplinary Care in Tourette Syndrome. *Movement disorders clinical practice*, 10(6), 868–877. <https://doi.org/10.1002/mdc3.13731>



Criticality voorspelt therapiesucces bij Nederlandse militairen met een posttraumatische stressstoornis

door dr. Remko van Lutterveld^{a*}, Myrthe Sterk MSc^{b*}, dr. Cristian Spitoni^{c*}, dr. Mitzy Kennis^d, dr. Sanne J.H. van Rooij^e, prof. dr. Elbert Geuze^f

* Gedeeld eerste auteurschap.

^a Senior wetenschappelijk onderzoeker, Expertisecentrum Militaire Geestelijke Gezondheidszorg (MGGZ) en afdeling Psychiatrie, UMC Utrecht.

^b Student wiskunde, Expertisecentrum MGGZ en Universiteit Utrecht.

^c Universitair docent, Mathematisch Instituut, Universiteit Utrecht.

^d Universitair docent Sociale Wetenschappen, Psychologie en Klinische psychologie, Universiteit Utrecht.

^e Assistant Professor of Psychiatry, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Emory University School of Medicine, Atlanta, Verenigde Staten van Amerika.

^f Hoogleraar Neurowetenschap van Stress en Psychotrauma, UMC Utrecht en hoofd Expertisecentrum MGGZ.

Het artikel vat de Engelstalige publicatie 'Criticality is Associated with Future Psychotherapy Response in Patients with Post-Traumatic Stress Disorder—A Pilot Study' samen. Het artikel van dezelfde auteurs is 12 januari 2025 gepubliceerd in Chronic Stress, <https://doi.org/10.1177/24705470241311285>.

Artikel ontvangen maart 2025.

Samenvatting

Achtergrond

Hoewel de voorkeursbehandeling voor posttraumatische stressstoornis (PTSS) trauma-georiënteerde psychotherapie is, reageert ongeveer de helft van de patiënten onvoldoende op de behandeling. Recentelijk blijkt *criticality* van het brein, een concept dat de grens tussen orde en chaos in hersenactiviteit beoordeelt, een nuttige maat om het functioneren van de hersenen te beschrijven. Functioneren dichtbij deze grens leidt tot optimale informatieverwerking. Er werd onderzocht of *criticality* de behandelrespons kan voorspellen, met de hypothese dat de hersenen van patiënten die positief reageren op behandeling dicht bij *criticality* functioneren voor aanvang van de therapie.

Methode

Zesenvestig Nederlandse veteranen met PTSS werden gescand met functionele magnetic resonane imaging (fMRI) rond de start van hun behandeling. De behandeling bestond uit trauma-gerichte cognitieve gedragstherapie, eye movement desensitization and reprocessing (EMDR), of een combinatie hiervan. Afstand tot *criticality* werd bepaald voor zeven hersennetwerken (namelijk het visuele, somatomotorische, dorsale aandachts-, ventrale aandachts-, limbische, frontopariëtale en default mode netwerk) en gekoppeld aan behandelrespons.

Resultaten

De hersenen van behandelresponders bevonden zich dicht bij *criticality* dan die van niet-responders ($P = 0,017$), terwijl er geen significante interactie-effecten tussen groep en hersennetwerk werden waargenomen ($P = 0,486$). *Criticality* voorspelde behandelrespons ($P = 0,028$).

Conclusie

Deze resultaten tonen aan dat de hersenen van toekomstige PTSS-psychotherapie-responders dicht bij de faseovergang tussen orde en chaos functioneren dan die van niet-responders, en dat dit effect zich over de gehele hersenen voordoet in plaats van in afzonderlijke hersennetwerken. Deze bevindingen suggereren dat effectieve psychotherapie wordt gemedieerd door hersenen die dicht bij *criticality* opereren.

Introductie

Posttraumatische stressstoornis (PTSS) is een psychiatrische aandoening die kan ontstaan na het meemaken van een traumatische gebeurtenis. Kenmerkende symptomen van PTSS

zijn het herbeleven van het trauma, het vermijden van trauma-gerelateerde triggers, negatieve veranderingen in gedachten en emoties, en verhoogde prikkelbaarheid en reactiviteit¹. De standaardbehandeling voor PTSS is traumagerichte psychotherapie². De responspercentages zijn echter onbevredigend: tot de helft van de patiënten reageert onvoldoende op de behandeling³. Een diepgaander inzicht in de neurobiologische factoren die behandelrespons voorspellen, kan helpen bij het verbeteren van behandeluitkomsten.

Recente vooruitgang in het onderzoek naar *criticality* van het brein heeft aangetoond dat dit concept waardevol kan zijn bij de studie van psychiatrische stoornissen⁴. Brein *criticality* verwijst naar het principe dat neurale activiteit zich beweegt bij de grens tussen orde en chaos, wat de informatieverwerking optimaliseert^{5,6}. Er is uitgebreid bewijs voor neurale kritieke dynamiek⁷⁻¹⁵. Samenvattend wijzen deze bevindingen erop dat gezonde hersenen functioneren dichtbij *criticality*.

Daarentegen wijken de hersenen van deze kritieke staat af bij verschillende neurologische aandoeningen, waaronder epilepsie en neurodegeneratieve ziekten¹⁶⁻¹⁹. Ook bij psychiatrische stoornissen zijn afwijkingen van een optimaal kritiek punt vastgesteld¹⁹, die door gerichte interventies konden worden verbeterd. Zo kunnen mindfulness, stresseducatietraining²⁰ en elektroconvulsietherapie²¹ de kritieke dynamiek bij depressieve stoornissen normaliseren. Opvallend is dat bij de laatstgenoemde studie *criticality* voorafgaand aan de behandeling verschilde tussen responders en non-responders. Dit suggereert dat *criticality* de effectiviteit van een psychiatrische interventie kan beïnvloeden.

In deze studie wordt voortgebouwd op deze bevindingen en wordt onderzocht of *criticality* bij patiënten met PTSS verband houdt met de latere respons op psychotherapie. Aangezien functioneren van het brein dichtbij *criticality* samenhangt met optimale informatieverwerking, en informatieverwerking een essentieel onderdeel is van effectieve psychotherapie, wordt gehypothetiseerd dat de hersenen van behandelresponders dichter bij *criticality* functioneren dan non-responders bij aanvang van de behandeling.

Methoden

Deelnemers

Aan de studie namen 46 veteranen deel met PTSS. Het recruteringsproces was identiek aan eerdere studies^{22,23}. De PTSS-diagnose werd gesteld door een psycholoog of psychiater van de Militaire Geestelijke Gezondheidszorg. Bij aanvang van het onderzoek en na 6-8 maanden werd de ernst van PTSS-symptomen onderzocht met de Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS)²⁴. Tussen deze meetpunten volgden de deelnemers traumagerichte therapie. Deze bestond uit traumagerichte cognitieve gedragstherapie (tg-CGT) of eye-movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapie. Sommige deelnemers volgden beide therapieën. Bij aanvang van de studie werd ook een gestructureerd klinisch interview voor DSM-IV As I-stoornissen (SCID-I/P²⁵) afgenomen om eventuele comorbide psychiatrische stoornissen vast te stellen. Hersenscans en klinische interviews werden zo dicht mogelijk bij aanvang van de behandeling afgenomen. Deelnemers werden geïnccludeerd als zij tussen de 18 en 60 jaar oud waren en waren ingezet in een oorlogsgebied. Patiënten werden uitgesloten van deelname aan de studie als er een voorgeschiedenis van neurologische stoornissen was. Iemand werd als behandelresponder beschouwd als de totale CAPS-score met minimaal 30 procent was verminderd^{22,26,27}. De studie was goedgekeurd door de medisch-ethische commissie van het UMC Utrecht en alle deelnemers gaven informed consent voor deelname.

Hersenscans

De hersenscans werden gemaakt met een 3T Philips Achieva MRI-scanner bij het UMC Utrecht. De deelnemers hadden de ogen open en focusten op een fixatiekruis tijdens de rustscans.

Criticality analyse

Criticality van het brein werd bepaald met een Ising-model, op een vergelijkbare manier als

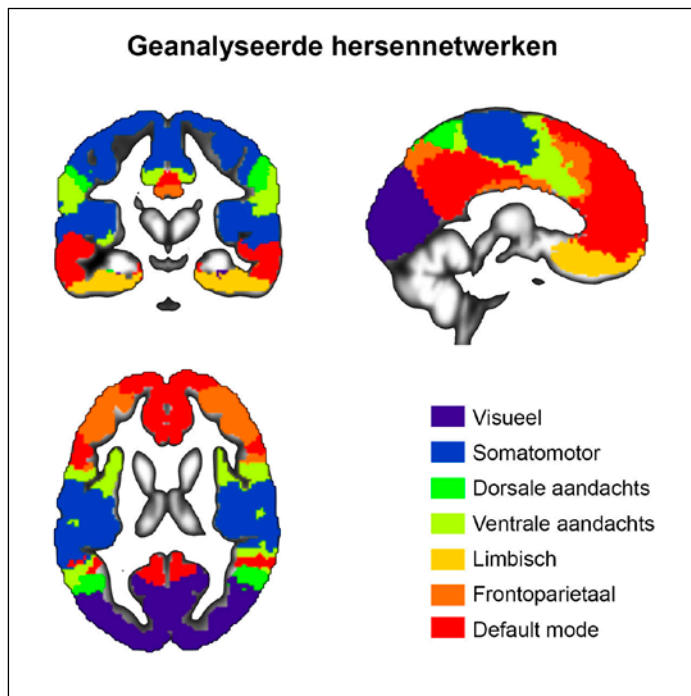


Fig. 1: Geanalyseerde hersennetwerken.

Ruffini et al.²⁸ Het Ising-model is een equilibriummodel voor dynamische data uit de statistische fysica, waarin een systeem bij een kritische temperatuur een faseovergang ondergaat van orde (ferromagnetisme) naar wanorde (paramagnetisme)²⁹. Ising-modellen kunnen nauwkeurig worden toegepast op fMRI-data en weerspiegelen anatomische verbindingen beter dan conventionele functionele connectiviteit³⁰, en Ising-modellen zijn succesvol toegepast bij eerder fMRI-onderzoek^{28,31,32}.

Criticality werd bepaald voor zeven standaard hersennetwerken, namelijk het visuele, somatomotorische, dorsale aandachts-, ventrale aandachts-, limbische, frontopariëtale en default mode netwerk³³. Figuur 1 geeft een visuele weergave van deze netwerken.

Statistische analyse

Vergelijking tussen responders en non-responders

De analyse werden uitgevoerd met en zonder verwijdering van outliers³⁴. Omdat criticality samenhangt met leeftijd^{31,35}, werden leeftijdgecorrigeerde criticality-waarden geanalyseerd met behulp van de Anova Type Statistic (ATS) uit het R-pakket nparLD, dat specifiek is ontworpen voor niet-parametrische analyse van herhaalde metingen in factoriële studies (tussen-subjectfactor: groep (responder, non-responder); binnen-subjectfactor: de zeven hersennetwerken)³⁶.

Correlatie-analyses

Significante bevindingen in de hoofdanalyse werden verder geanalyseerd in het gehele sample (N=46) met Spearman's rho.

Resultaten

Demografie

Er waren 24 behandelresponders en 22 nonresponders. Deze groepen waren statistisch niet van elkaar te onderscheiden in PTSS-symptomatologie (zoals gemeten met de subschalen en totale score van het CAPS-interview). Ook waren er geen verschillen in comorbide stoornissen, medicatie, leeftijd (gemiddelde responders: 36 jaar (SD 13), gemiddelde nonresponders: 36,5 (SD 15)), rechts- of linkshandigheid, aantal uitzendingen (mediaan voor beide groepen: tweemaal), tijd verstreken sinds laatste uitzending, aantal vroege traumatische ervaringen, de soort psychotherapie voor PTSS (tg-CGT, EMDR of beide), en het aantal behandelingen psychotherapie dat hierna was gevolgd. Alle deelnemers waren mannen.

Criticality

Er was een significant hoofdeffect van groep (ATS = 5,704; $P = 0,017$), terwijl er geen significant interactie-effect tussen groep en hersennetwerk werd gevonden (ATS = 0,884; $P = 0,486$). De mediane toename in Ising-temperatuur bij non-responders vergeleken met responders over de netwerken heen was 6,69% (bereik: 3,86–8,28%). Individuele Ising-temperaturen varieerden van 0,80 tot 1,24 over alle netwerken. Figuur 2 geeft een grafisch overzicht van criticality per hersengebied.

Omdat criticality (de grens tussen orde en chaos) werd waargenomen bij kritische temperaturen van ongeveer 0,3 tot 0,4 voor de verschillende hersennetwerken, laten deze resultaten zien dat de hersennetwerken van zowel behandelingsresponders als non-responders boven criticality opereerden, waarbij responders dichter bij criticality functioneerden dan non-responders. Het herhalen van de analyse zonder verwijdering van outliers gaf vergelijkbare resultaten (significant

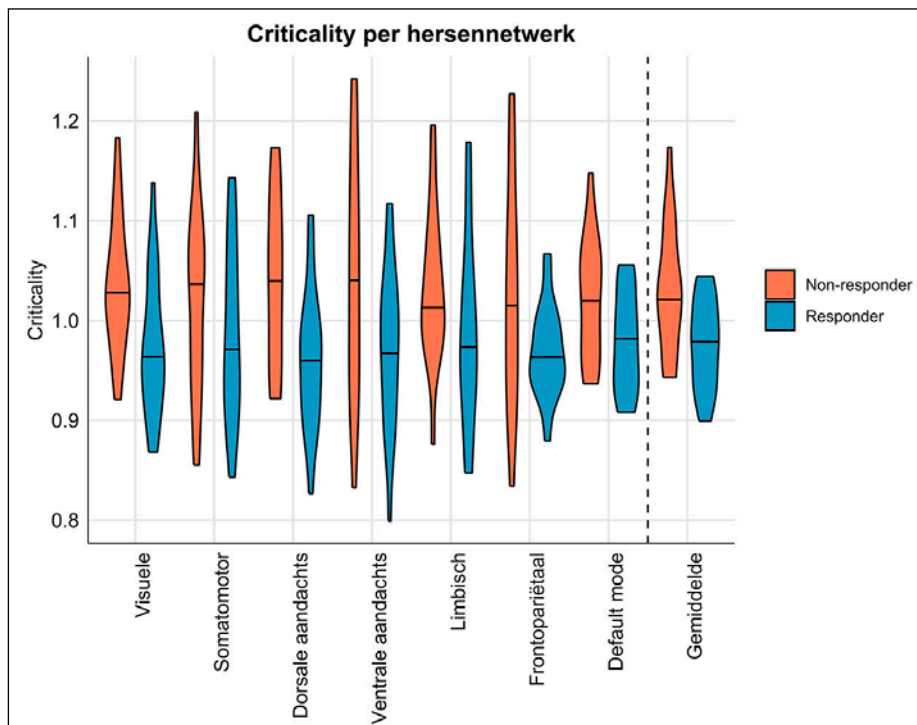


Fig. 2: Criticality per hersennetwerk.

hoofdeffect van groep: $ATS = 4,570$; $P = 0,033$), en opnieuw werd geen significant interactie-effect gevonden ($ATS = 0,557$; $P = 0,732$).

Er was een significante positieve correlatie tussen de gemiddelde Ising-temperatuur van de 7 hersennetwerken en de verandering in de totale CAPS-score ($\rho = 0,328$, $P = 0,028$). Dit werd gedragen door de hyperarousal-schaal ($\rho = 0,373$, $P = 0,014$). Er waren geen significante correlaties met de herbeleving en vermijding subschalen (P -waarden 0,324 en 0,105 achtereenvolgens).

Discussie

Dit is de eerste studie die criticality van het brein onderzoekt in relatie tot de toekomstige respons op psychotherapie. Het bevestigde de hypothese dat behandelresponders dichter bij criticality functioneerden dan non-responders. Dit effect trad op in de hele hersenen en niet alleen binnen afzonderlijke hersennetwerken. Ook voorspelde criticality de behandelrespons.

Deze resultaten suggereren dat als het brein dichter bij criticality functioneert, patiënten met PTSS vatbaarder worden voor het profiteren van psychotherapie. Er zijn aanwijzingen dat functioneren dichtbij criticality samenhangt met cognitieve flexibiliteit en cognitieve controle^{37,38}, wat twee belangrijke factoren zijn voor effectieve interventies bij PTSS³⁹⁻⁴¹. Beide factoren vormen ook bouwstenen van intelligentie^{42,43}. In overeenstemming hiermee is een recente studie die aantoonde dat patiënten met hogere intelligentiescores een grotere afname van PTSS-symptomen vertoonden na cognitieve therapie⁴⁴. Hoewel er geen significante associatie werd gevonden tussen opleidingsniveau en afstand tot criticality en er geen significante verschillen in opleidingsniveau tussen de groepen waren, zijn er geen intelligentiemetingen verzameld bij de huidige studie, wat de mogelijkheid geboden had om deze associatie te onderzoeken met een fijnere resolutie dan de grovere maat van opleidingsniveau.

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat neurofeedbacktraining de afstand tot criticality kan verbeteren. In een studie met elektro-encefalografie (EEG) kregen deelnemers neurofeedback, wat leidde tot verbeteringen in kritieke hersendynamiek. In een vervolgonderzoek werd criticality bij PTSS-patiënten onderzocht en zij vertoonden afwijkende kritieke dynamiek in vergelijking met gezonde controles. Nadat de PTSS-patiënten een neurofeedbackprotocol hadden voltooid, normaliseerde dit, en de waargenomen veranderingen correleerden met een afname van arousalssymptomen⁴⁵. Interessant is dat in de huidige studie ook een verband werd gevonden met arousal, waarbij afstand tot criticality voorspellend was voor toekomstige veranderingen in hyperarousalsymptomen. Hoewel er aanzienlijke methodologische verschillen bestaan tussen de

neurofeedbackstudie en deze studie (zoals het gebruik van EEG versus fMRI, en verschillende manieren om criticality te berekenen), suggereren deze bevindingen dat neurofeedback mogelijk als voorbereidende interventie kan dienen voorafgaand aan trauma-georiënteerde psychotherapie.

Conclusie

De hersenen van PTSS-patiënten die goed reageerden op psychotherapie functioneerden dichterbij criticality dan die van non-responders. Deze resultaten suggereren dat hersenen die dichterbij criticality opereren een positief effect hebben op het succes van psychotherapie.

SUMMARY

CRITICALITY PREDICTS THERAPY SUCCESS IN DUTCH SOLDIERS WITH POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER

Background

Trauma-focused psychotherapy is the preferred treatment for post-traumatic stress disorder (PTSD), yet approximately one in two patients do not respond. Recently, interest has grown in brain criticality, which assesses the brain's borderline between order and disorder. Operating near this transition optimizes information processing. We investigated whether brain criticality predicts treatment response, hypothesizing that responders' brains function closer to criticality.

Methods

Resting-state functional MRI scans were obtained from 46 Dutch veterans with PTSD around treatment onset. Psychotherapy included trauma-focused cognitive behavioral therapy, eye movement desensitization and reprocessing, or a combination hereof. Distance to criticality was determined for seven brain networks (namely the visual, somatomotor, dorsal attention, ventral attention, limbic, frontoparietal, and default mode network) and linked to treatment response.

Results

Treatment responders' brains were closer to criticality than nonresponders ($P = 0.017$), with no significant interaction between group and brain network ($P = 0.486$). Additionally, average criticality across networks predicted future treatment response ($P = 0.028$).

Conclusion

PTSD treatment responders operate closer to the phase transition between order and disorder than nonresponders, and this effect occurs across the entire brain rather than in specific networks. These findings suggest that effective psychotherapy is facilitated by brains functioning near criticality.

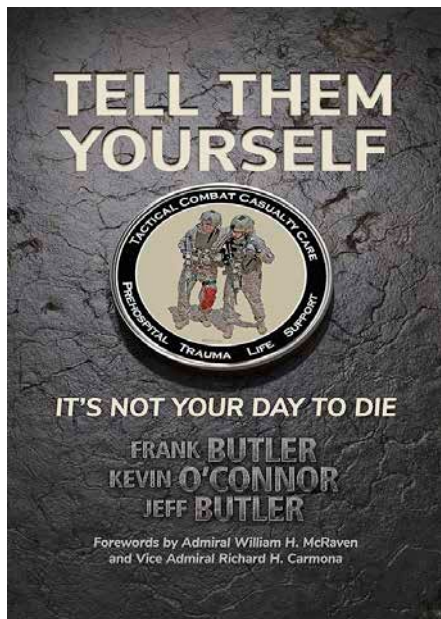
Referenties:

1. American Psychiatric Association: Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders, 5. Edn. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing, 2013.
2. American Psychological Association: Clinical Practice Guideline for the Treatment of PTSD. Washington, DC: American Psychological Association, 2017.
3. Bradley R., Greene J., Russ E., et al.: A multidimensional meta-analysis of psychotherapy for PTSD. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 214-227. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.2.214>
4. O'Byrne J., Jerbi K.: How critical is brain criticality? *Trends Neurosci* 2022; 45: 820-837. 20220909. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2022.08.007>
5. Shew W.L., Plenz D.: The functional benefits of criticality in the cortex. *Neuroscientist* 2013; 19: 88-100. 20120524. <https://doi.org/10.1177/1073858412445487>
6. Shew W.L., Yang H., Yu S., et al.: Information capacity and transmission are maximized in balanced cortical networks with neuronal avalanches. *J Neurosci* 2011; 31: 55-63. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4637-10.2011>
7. Dahmen D., Grun S., Diesmann M., et al.: Second type of criticality in the brain uncovers rich multiple-neuron dynamics. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2019; 116: 13051-13060. 20190612. <https://doi.org/10.1073/pnas.1818972116>
8. Habibollahi F., Kagan B.J., Burkitt A.N., et al.: Critical dynamics arise during structured information presentation within embodied in vitro neuronal networks. *Nature Communications* 2023; 14: 5287. 20230830. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41020-3>
9. Ma Z., Turrigiano G.G., Wessel R., et al.: Cortical Circuit Dynamics Are Homeostatically Tuned to Criticality In Vivo. *Neuron* 2019; 104: 655-664 e654. 20191007. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.08.031>
10. Plenz D.R., Ribeiro T.L., Miller S.R., Kells P.A., Vakili A., Capek E.L.: Self-Organized Criticality in the Brain. *Frontiers in Physics* 2021; 9: 639389. <https://doi.org/10.3389/fphy.2021.639389>
11. Daffertshofer A., Ton R., Kringelbach M.L., et al.: Distinct criticality of phase and amplitude dynamics in the resting brain. *Neuroimage* 2018; 180: 442-447. 20180309. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.03.002>
12. Fraiman D., Balenzuela P., Foss J., et al.: Ising-like dynamics in large-scale functional brain networks. *Phys Rev E Stat Nonlin Soft Matter Phys* 2009; 79: 061922. 20090623. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.79.061922>

13. Linkenkaer-Hansen K., Nikouline V.V., Palva J.M., et al.: Long-range temporal correlations and scaling behavior in human brain oscillations. *J Neurosci* 2001; 21: 1370-1377. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.21-04-01370.2001>
14. Fraiman D., Chialvo D.R.: What kind of noise is brain noise: anomalous scaling behavior of the resting brain activity fluctuations. *Front Physiol* 2012; 3: 307. 20120730. <https://doi.org/10.3389/fphys.2012.00307>
15. Hidalgo J., Grilli J., Suweis S., et al.: Information-based fitness and the emergence of criticality in living systems. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2014; 111: 10095-10100. 20140630. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319166111>
16. Jiang L., Sui D., Qiao K., et al.: Impaired Functional Criticality of Human Brain during Alzheimer's Disease Progression. *Sci Rep* 2018; 8: 1324. 20180122. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-19674-7>
17. Montez T., Poil S.S., Jones B.F., et al.: Altered temporal correlations in parietal alpha and prefrontal theta oscillations in early-stage Alzheimer disease. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2009; 106: 1614-1619. 20090121. <https://doi.org/10.1073/pnas.0811699106>
18. West T., Farmer S., Berthouze L., et al.: The Parkinsonian Subthalamic Network: Measures of Power, Linear, and Non-linear Synchronization and their Relationship to L-DOPA Treatment and OFF State Motor Severity. *Front Hum Neurosci* 2016; 10: 517. 20161025. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00517>
19. Zimmern V.: Why Brain Criticality Is Clinically Relevant: A Scoping Review. *Front Neural Circuits* 2020; 14: 54. 20200826. <https://doi.org/10.3389/fncir.2020.00054>
20. Gartner M., Irmischer M., Winnebeck E., et al.: Aberrant Long-Range Temporal Correlations in Depression Are Attenuated after Psychological Treatment. *Front Hum Neurosci* 2017; 11: 340. 20170628. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00340>
21. Xin Y., Bai T., Zhang T., et al.: Electroconvulsive therapy modulates critical brain dynamics in major depressive disorder patients. *Brain Stimul* 2022; 15: 214-225. 20211222. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2021.12.008>
22. Van Rooij S.J., Kennis M., Vink M., et al.: Predicting Treatment Outcome in PTSD: A Longitudinal Functional MRI Study on Trauma-Unrelated Emotional Processing. *Neuropsychopharmacology* 2016; 41: 1156-1165. 20150820. <https://doi.org/10.1038/npp.2015.257>
23. Van Lutterveld R., Varkevisser T., Kouwer K., et al.: Spontaneous brain activity, graph metrics, and head motion related to prospective post-traumatic stress disorder trauma-focused therapy response. *Front Hum Neurosci* 2022; 16: 730745. 20220812. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.730745>
24. Blake D.D., Weathers F.W., Nagy L.M., et al.: The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *J Trauma Stress* 1995; 8: 75-90. <https://doi.org/10.1007/BF02105408>
25. First M.B., Spitzer R.L., Gibbon M., et al.: Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders-Patient edition (SCID-I/P, Version 2.0). New York, New York: Biometrics Research, New York State Psychiatric Institute, 1995.
26. Brady K., Pearlstein T., Asnis G.M., et al.: Efficacy and safety of sertraline treatment of posttraumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *JAMA* 2000; 283: 1837-1844. <https://doi.org/10.1001/jama.283.14.1837>
27. Rubin M., Shvil E., Papini S., et al.: Greater hippocampal volume is associated with PTSD treatment response. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 2016; 252: 36-39. 20160504. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2016.05.001>
28. Ruffini G., Damiani G., Lozano-Soldevilla D., et al.: LSD-induced increase of Ising temperature and algorithmic complexity of brain dynamics. *PLoS Comput Biol* 2023; 19: e1010811. 20230203. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1010811>
29. Brush S.G.: History of the Lenz-Ising model. *Reviews of modern physics* 1967; 39: 883-895.
30. Watanabe T., Hirose S., Wada H., et al.: A pairwise maximum entropy model accurately describes resting-state human brain networks. *Nat Commun* 2013; 4: 1370. <https://doi.org/10.1038/ncomms2388>
31. Ezaki T., Fonseca Dos Reis E., Watanabe T., et al.: Closer to critical resting-state neural dynamics in individuals with higher fluid intelligence. *Communications Biology* 2020; 3: 52. 20200203. <https://doi.org/10.1038/s42003-020-0774-y>
32. Kandeepan S., Rudas J., Gomez F., et al.: Modeling an auditory stimulated brain under altered states of consciousness using the generalized Ising model. *Neuroimage* 2020; 223: 117367. 20200912. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117367>
33. Yeo B.T., Krienen F.M., Sepulcre J., et al.: The organization of the human cerebral cortex estimated by intrinsic functional connectivity. *J Neurophysiol* 2011; 106: 1125-1165. 20110608. <https://doi.org/10.1152/jn.00338.2011>
34. Tukey J.W.: Exploratory data analysis. Addison-Wesley Publishing Company, 1977.
35. Xu L., Feng J., Yu L.: Avalanche criticality in individuals, fluid intelligence, and working memory. *Hum Brain Mapp* 2022; 43: 2534-2553. 20220211. <https://doi.org/10.1002/hbm.25802>
36. Noguchi K., Gel Y.R., Brunner E., et al.: nparLD: An R software package for the nonparametric analysis of longitudinal data in factorial experiments. *Journal of Statistical Software* 2012; 50.
37. Padilla N., Saenger V.M., Van Hartevelt T.J., et al.: Breakdown of Whole-brain Dynamics in Preterm-born Children. *Cereb Cortex* 2020; 30: 1159-1170. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhz156>
38. Simola J., Zhigalov A., Morales-Munoz I., et al.: Critical dynamics of endogenous fluctuations predict cognitive flexibility in the Go/NoGo task. *Sci Rep* 2017; 7: 2909. 20170606. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-02750-9>
39. Ben-Zion Z., Fine N.B., Keynan N.J., et al.: Cognitive Flexibility Predicts PTSD Symptoms: Observational and Interventional Studies. *Frontiers in Psychiatry* 2018; 9: 477. 20181004. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00477>
40. Joseph J.S., Moring J.C., Bira L.M.: Cognitive Flexibility as a Key Factor in the Conceptualization and Treatment of PTSD. *Current Psychiatry Reviews* 2015; 11: 180-192.
41. Schweizer S., Samimi Z., Hasani J., et al.: Improving cognitive control in adolescents with post-traumatic stress disorder (PTSD). *Behav Res Ther* 2017; 93: 88-94. 20170402. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.03.017>
42. Chuderski A., Nęcka E.: Intelligence and cognitive control. In: Gruszka A, Matthews G and Szymura B (eds) *Handbook of Individual Differences in Cognition Attention, Memory, and Executive Control*. Springer, 2010, pp.263-282.
43. Birney D.P., Beckmann J.F.: Intelligence IS Cognitive Flexibility: Why Multilevel Models of Within-Individual Processes Are Needed to Realise This. *Journal of Intelligence* 2022; 10: 20220801. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030049>
44. Marx B.P., Thompson-Hollands J., Lee D.J., et al.: Estimated Intelligence Moderates Cognitive Processing Therapy Outcome for Posttraumatic Stress Symptoms. *Behav Ther* 2021; 52: 162-169. 20200402. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.03.008>
45. Ros T., Frewen P., Theberge J., Michela A., Kluetsch R., Mueller A., Candrian G., Jetly R., Vuilleumier P., Lanius R.A.: Neurofeedback tunes scale-free dynamics in spontaneous brain activity. *Cer Cor* 2017; 27(10): 4911-4922.

Tell them yourself, it's not your day to die

met interview Frank Butler



Auteurs: Frank Butler, Kevin O'Connor,
Jeff Butler

Uitgever: Breakaway Media, LCC, 2024

Taal: Engels

Hardcover: 284 p.

ISBN: 979-8-99-022570-1

Over de auteurs

- Captain (ret) Frank Butler, was een *Navy SEAL Platoon Commander*, voordat hij een medische opleiding volgde. Hij stond aan de wieg van *Tactical Combat Casualty Care* (TCCC) waarvoor hij een onderscheiding ontving van Admiral Bill McRaven. Daarnaast werd hij onderscheiden met de 'Lifetime Military Service Award' van de American College of Surgeons en ontving hij kortgeleden de 'Presidential Citizens Medal' van Joe Biden.
- Colonel (ret) Kevin O'Connor was *Command Surgeon* voor de *Delta Force* o.a. in Afghanistan (2002) en Irak (2003). In 2005 keerde hij met het *75th Ranger Regiment* terug naar Afghanistan. O'Connor maakte 14 jaar deel uit van de medische staf van het Witte Huis en was de *16th physician to the President of the United States*.
- Jeff Butler is een voormalig *Navy SEAL Platoon Commander* en werd later *CIA officer*. Momenteel is hij *Battalion Chief* bij de brandweer in Springfield, Missouri.

Where the title of the book comes from

A U.S. Soldier on a night patrol hears a gunshot and feels a sharp pain in the right side of his body, and yells, "I'm hit."

The unit medic quickly moves to the casualty's side.

The wounded Soldier thinks of the family waiting at home and says to the medic:

"Doc – will you please tell my family that I love them."

The medic responds, "Hey – shut up! I've got this. You're gonna be fine, and you're going home to your family – you can tell them yourself. It's not your day to die."

Far beyond any other battlefield trauma care program in history, Tactical Combat Casualty Care has enabled America's combat medics to make good on that promise.

Tell Them Yourself is the extraordinary account of how a small group of world class trauma experts joined forces with America's best combat medics to rewrite the rulebook in battlefield medicine – and then to sell these revolutionary new concepts to a disbelieving medical world.

Tell them yourself verschaft de lezer een inkijk in de geschiedenis van *Combat Casualty Care*, vanaf Napoleon tot heden. In de honderd jaar voor 1992 veranderde er weinig in de militaire prehospital gezondheidszorg. Data vanuit de Vietnamoorlog en later de Slag om Mogadishu brachten aan het licht dat de prehospital militaire zorg toentertijd geen rekening hield met de situatie waarin medics werken. De zorg was nog ingericht naar civiel voorbeeld (*Emergency Medical Technician - Advanced* [EMT-A] en *Advanced Trauma Life Support* [ATLS]). Vandaar dat de Amerikaanse marine (*Navy SEAL Biomedical Research Program*) in 1992 startte met een uitgebreid onderzoek, naar o.a. *Combat Casualty Care*¹. Dit was de start waaruit de TCCC-doctrine voort is gekomen. De doctrine hield rekening met de beperkingen en mogelijkheden die militaire medics hebben bij zorgverlening.

In *Tell Them Yourself* beschrijven de auteurs de lange weg die doorlopen werd tot daar waar we nu zijn aanbeland. Aan de hand van vele voorbeelden wordt de lezer meegenomen op die reis, waarin steeds weer nieuwe barrières overwonnen moesten worden en medische dogma's werden doorbroken. Daarbij kwam steeds de vraag naar boven: "Who owns the battlefield"? Goede intenties leiden niet automatisch tot goede resultaten, belangen van zorgprofessionals en commandanten zijn niet altijd hetzelfde en innovatie is niet iets vanzelfsprekends en onvermijdelijks. Er zijn toegewijde mensen voor nodig die samenwerken, doorzetten en keuzes proberen te onderbouwen met de data die voor handen zijn.

Evidence based medicine is net zoals in de civiele gezondheidszorg de grootst haalbare wens, echter *double-blind trials* zijn niet realistisch op het slagveld. Vandaar dat deskundig oordeel, maar ook economische haalbaarheid en regel- en wetgeving een rol hebben gespeeld bij de ontwikkeling van TCCC. Daarnaast bleek er in 2004 nog geen goede database te bestaan met benodigde gegevens voor onderzoek en besluitvorming over prehospital militaire gezondheidszorg.

Onder leiding van coryfeeën als John Holcomb, Howard Champion, Jim Caruso en Rocky Farr, kwam hier verandering in en kon men beschikken over 'preventable death analysis' van militairen die fatale verwondingen opgelopen hadden in Afghanistan en Irak. Dit resulteerde in een vloed aan data, onderzoek en literatuur, hetgeen nodig was om stappen vooruit te maken.

In de loop der jaren werd het TCCC-project steeds groter, waarbij de US Rangers het voortouw namen. Uiteindelijk werd het de doctrine van het Amerikaanse leger, vond het zijn weg civiel, en volgden vele landen het Amerikaanse voorbeeld. In dit proces was de *National Association of Emergency Medical Technicians* (NAEMT) een betrouwbare bondgenoot onder leiding van Dr. Norman McSwain (1937-2015†). Hij geloofde in de noodzaak van een betere band tussen militaire medische hulpverleners en hun civiele vakgenoten en zorgde ervoor dat Tactical Combat Casualty Care als extra hoofdstuk vanaf de 4e editie in het *Pre-Hospital Trauma Life Support* (PHTLS) boek werd opgenomen. Het TCCC gedachtengoed werd later ook vertaald naar de civiele sector: *The Hartford Consensus* kwam met het THREAT-acroniem (2013)^{2,3} en met ondersteuning van het Witte Huis volgde het 'Stop the Bleed'-programma (2015)⁴.

Voor het garanderen van de kwaliteit werd er een voor TCCC verantwoordelijk comité (*Committee on TCCC*) opgericht. De auteurs gaan uitgebreid in op hoe sindsdien de kwaliteitsbewaking en -bevordering is ingericht en hoe het TCCC-materiaal toegankelijk is gemaakt voor geïnteresseerden binnen, Department of Defense, civiele diensten, en buiten de USA. In periodes tussen conflicten dreigt kennis en ervaring snel verloren te gaan; de *Walker Dip* genoemd. Het ontwikkelde kwaliteitsbewakingssysteem (*Joint Theater Trauma System*) is een krachtig middel om de *Walker Dip* te voorkomen.

In het boek worden alle nieuwe medische inzichten die TCCC heeft gebracht uitgebreid besproken. Er zijn hoofdstukken gewijd aan de invoering van: tourniquets, hemostatische materialen, prehospitaal bloed, de 'combat airway', de spanningspneumothorax en open pneumothorax, Tranexaminezuur (TXA), Triple option analgesia en een aantal andere medische vraagstukken. De vraag die uiteindelijk beantwoord wordt is: "heeft de introductie van TCCC nu het aantal vermijdbare sterfgevallen verminderd?"

Richtlijn en materiaalontwikkeling is één, maar daarnaast is er ook aandacht voor het van belang van een adequate opleiding en training.

De auteurs zijn erin geslaagd om een zeer compleet overzicht te verschaffen van de ontwikkeling van TCCC. De vele voorbeelden maken het boek zeer interessant en de complete literatuurlijst verschaft de lezer een zeer grote database.

Dit boek is verplichte kost voor iedereen die geïnteresseerd is in militaire prehospital zorgverlening. Daarnaast, zoals Admiral William H. McRaven (ret) het benadrukt, biedt het waardevolle lessen voor wie wil leren van de lange strijd die de volhardende en waarheidszoekende pioniers met uiteindelijk succes voerden tegen de heersende opvattingen en dogma's.

Het boek is te bestellen via [JSOMonline](#), [WERO](#) of [Amazon](#).

Maarten Leeflang MD, voormalig Special Operations Forces medic trainer
Ryan Woets, voormalig Special Operations Forces medic

Referenties:

1. Leeflang M., Woets R.: How Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Has Influenced Battlefield Trauma Care Worldwide. *Nederl Mil Geneesk T* 2021(74);3:141-147.
2. Leeflang M., Woets R., Veltman C.M.N.: History of MARCH, CABCD, THREAT and S-CAB Acronyms. Prioritizing massive hemorrhage in military and civil trauma care. *Nederl Mil Geneesk T* 2021(74);5:210-216.
3. <https://www.stopthebleed.org/resources-poster-booklet/compressing-zones/>
4. <https://www.stopthebleed.org/>

Interview with Frank Butler

By Maarten Leeftang MD, Former SOF medic trainer and Ryan Woets, Former SOF medic



Captain (USN ret) Frank Butler, MD.

What made you decide to write this book, together with the co-authors?

TCCC has been an unprecedented transformation in battlefield trauma care and has saved thousands of lives. How TCCC came about is a unique story that needed to be told and preserved.

Writing the book was also a great way to say “Thank You” to the many people and organizations that helped to develop TCCC and have it become accepted as the U.S. military and NATO standard for caring for our wounded combatants.

What would be the number one reason you would give if someone asks you: “why should I read this book”?

The acceptable number of preventable prehospital deaths in combat is zero. We know that historically many combat fatalities could have been prevented with better battlefield trauma care. Tactical Combat Casualty Care has now been documented to help combat units like the 75th Ranger Regiment - ones that train every member of the unit in TCCC - to achieve that goal.

Would you say the book is only of interest for those concerned with combat medicine?

Absolutely not. Trauma is the number one cause of death in persons aged 44 and younger in the United States. The same is likely true of most other developed countries. Sadly, many of these civilian trauma deaths could have been prevented if prehospital medical personnel and other first responders were trained and equipped to manage trauma patients using TCCC concepts.

What would you say is required for TCCC to remain the backbone of combat Medicine and for TCCC to maintain the qualities so hard fought for?

Since the end of the conflicts in Iraq and Afghanistan, both the focus and funding for combat casualty care have decreased.

The Committee on TCCC in the past had a full-time physician Chair to guide its activities. Beginning in 2019, that is no longer the case. There have been two outstanding Navy Emergency Medicine physicians (CAPT Brendon Drew and CAPT Travis Deaton) who volunteered to perform the duties of the CoTCCC Chair in addition to their assigned duties as the 1 Marine Expeditionary Force Surgeon. Both of these individuals are superb physicians and leaders, but they served in their CoTCCC role as volunteers in addition to their assigned roles in the Marine Corps. Each job inevitably takes time and attention away from the other. What is needed is the appropriate resourcing to provide for a civil service physician with TCCC experience to serve as the CoTCCC Chair.

For the CoTCCC to continue to achieve the unprecedented success that it has had over the past two decades requires the ongoing participation of trauma care experts and leaders from both the military and civilian sectors. The U.S. military needs to treat these tremendously talented individuals with a level of gratitude and appreciation that reflects the enormous gift of their time and expertise.

The Department of Defense also needs to preserve and optimize the methodology used by the Joint Trauma System and the Committee on TCCC in the past to identify needed advances in trauma care, evaluate their ability to enhance the lifesaving capabilities of combat medical personnel, and message these advances to all who could potentially use them to the advantage of their trauma patients.

Finally, military line commanders must realize that it is they who are truly responsible for the successful delivery of TCCC on the battlefield. Line commanders must value TCCC and the combat medics who deliver it as being just as important as their aircraft, tanks, and artillery. Otherwise the saying “Humans are more important than hardware” is just that - a saying.

What was your most poignant moment in the 25 years that you have been working with TCCC?

It's a battlefield tourniquet story—sadly, a tragic one. In 2006, I got a phone call from a long-time military medical friend. Normally an outgoing, relaxed person, the caller was deadly serious on this call. His message was that there could be absolutely no relenting on the pressure that the CoTCCC had been applying to promote tourniquet use in the military. He related a heartbreaking story about an individual in whose case he was involved. This woman was a 28-year-old Army Captain and the mother of two small children. But she was not coming home to her husband and kids. She had just died from a gunshot wound—to the knee. No tourniquet was applied and she bled to death. It was another entirely preventable death. Tourniquets are a battle that America's military cannot afford to fight again.”

Why is the history of TCCC so important to those combat medical providers new on the scene?

The U.S. military has a bad habit of forgetting about advances made in trauma care once the nation enters a peace interval. We absolutely cannot allow that to happen with TCCC. We have to keep that flame burning in peacetime so that it will be ready if and when we find ourselves in another war.

You said in the TCCC book that advances in medicine and other areas are not inevitable. What did you mean by that?

Just reflect on that fact that the United States put a man on the moon before we figured out that it would be a good idea to put wheels on suitcases, so that you could roll them rather than having to carry the whole weight of the suitcase. It was a great idea - it just took a while for someone to think of it.

And even when an individual has a good idea that deserves to be implemented, there is definite risk to an innovator in pursuing his or her idea. Think of General Billy Mitchell and his prescient vision after WWI that airplanes would be the dominant strategic weapons system of the future. He was right on target about that, but his reward for conceiving and advocating for this vision was that he got court-martialed - and convicted - by a military bureaucracy that opposed it.

What do you think is necessary in training to maintain the quality that TCCC has reached?

The Committee on TCCC must continue to do a good job of ensuring that the TCCC Guidelines combine the best possible medicine with the best possible tactical awareness.

The Joint Trauma System must improve their ability to rapidly implement new changes in the TCCC Guidelines into TCCC training material.

TCCC must be taught within an educational infrastructure that has excellent quality control with respect to both curriculum content and instructor performance. It must also be able to accurately document the TCCC training that each individual in the military has received. The organization that has done that most successfully to date is the National Association of Emergency Medical Technicians.

Unit commanders must hold their medical and training staff directly responsible for ensuring that TCCC training is accomplished as required by current DoD instructions. In the words of the JTS Senior Enlisted Medical Advisor Sergeant Major Mike Remley: “Doers do what checkers check.”

How do you see TCCC developing in the future?

- Improved capability to provide fluid resuscitation with either whole blood or dried plasma for all casualties who need it.
- Better technology or medications to stop or slow noncompressible torso hemorrhage for casualties with torso wounds.
- Better delivery of updated TCCC training materials for all who may need to care for combat casualties.
- Improved simulation techniques to better train medics on how to perform a surgical airway.
- Tactical innovations that assist medics in caring for casualties on battlefields where hostile First-Person View (FPV) drones are present.
- Optimized use of drone technology to assist in providing battlefield trauma care.

Any final words of advice to those who follow in your footsteps?

The men and women who serve in combat units do so with the expectation that their unit medical personnel and the military medical trauma care system will take the best possible care of them if they are wounded in combat. That is a sacred trust that we must live up to every day.



Defensie Ondersteuningscommando
Ministerie van Defensie

Nieuwsbrief Defensie Gezondheidszorg

Nummer 3, maart 2025

Operationele gezondheidszorg

Weerbare zorg niet mogelijk zonder samenwerking met civiele zorgsector

Hoe kunnen Defensie en de civiele zorgsector beter samenwerken om optimaal voorbereid te zijn in tijden van een grootschalig conflict? Tijdens een bijeenkomst georganiseerd door de ministeries van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en Defensie op maandag 10 maart 2025 in Oirschot, maakten de bestuurders uit de zorgsector kennis met elkaar en werden ideeën gedeeld. Mocht Nederland bijvoorbeeld betrokken raken bij een conflict, dan is een wendbare en opschaalbare gezondheidszorg noodzakelijk voor



de gevechtskracht van het leger. Directeur-generaal Curatieve Zorg bij het ministerie van VWS, Barbara Goezinne benadrukte in haar toespraak "Dat betekent een gezondheidszorg die in staat is om grote aantallen slachtoffers op te vangen en ondersteuning kan bieden aan nationale en bondgenootschappelijke troepen". 13 Geneeskundige Compagnie verzorgde een demo met 2 Boxer-ambulances en een ziekenauto. Het volledige verslag van de bijeenkomst leest u in de [Defensiekrant](#) en via [LinkedIn](#) is nog een filmpje van de dag te zien.

Weerbaar voor alle mogelijke (gezondheids)bedreigingen en de impact hiervan op de volksgezondheid

In de formele Europese Gezondheidsraad (d.d. 3 december 2024) is onder andere aan de hand van ervaringen tijdens de COVID-19-pandemie en de oorlog in Oekraïne, gesproken over de noodzaak tot paraatheid op potentiële gezondheidsbedreigingen. Daarbij werd verwezen naar het rapport *Safer Together Strengthening Europe's Civilian and Military Preparedness and Readiness* dat via [internet](#) is te downloaden.

Defensie gaat samenwerking aan met zorgreservisten

Door het aangaan van een samenwerking met de Nationale Zorgreserve (NZR) kan Defensie bij crisis zorgreservisten oproepen. De NZR is een netwerk waarbij civiele (oud-)zorgprofessionals zijn aangesloten. Deze mensen worden gevraagd of ze achtervang willen zijn in het geval medisch defensiepersoneel in het buitenland moet worden ingezet. Defensie laat daarnaast militaire reservisten met een zorgachtergrond opnemen in de NZR-database. De samenwerking tussen NZR en Defensie is dus gebaseerd op wederkerigheid, met als doel de weerbaarheid van de Nederlandse samenleving te vergroten. Op dit moment staan ca. 4.000 zorgreservisten ingeschreven. Het streven is door te groeien naar 5.000 zorgreservisten die bij crises inzetbaar zijn. De NZR richt zich daarom op iedereen met een zorgdiploma die niet meer in de zorg werkt. Lees het volledige nieuwsbericht op [intranet](#) of [internet](#).

Rapport: Tactical developments during the third year of the Russo-Ukrainian War

Het Royal United Services Institute (RUSI) heeft onlangs een rapport gepubliceerd over de ontwikkeling van de oorlog in Oekraïne. Ook het medische aspect komt hierbij aan bod. Het rapport is te downloaden via [internet](#). Op de site van RUSI staan meer interessante papers/rapporten: <https://rusi.org/>

Interview met Elanor Bookholt-O'Sullivan



Voor de serie 'Met welke ervaringen uit andere branches kunnen zorgprofessionals en beleidsmakers in de zorg hun voordeel doen' in het tijdschrift Arts en Auto (nr. 3, maart 2025) werd luitenant-generaal Elanor Bookholt-O'Sullivan geïnterviewd. Zij stipt diverse onderwerpen aan, zoals het beeld dat vrouwen hebben over werken bij Defensie, de hiërarchie binnen Defensie, hoe maak je mensen weerbaar (incl. aandacht voor de Kamerbrief over weerbaarheid

tegen militaire en hybride dreigingen op [internet](#)) en de zorg voor goed passende werkkleding voor vrouwen bij Defensie. Het interview lezen? Klik dan op [deze link](#). Bekijk ook de videoboodschap op [intranet](#), waarin Bookholt-O'Sullivan pleit voor een krijgsmacht die passend is voor iedereen.

Belgische universiteiten gaan geneeskundestudenten voorbereiden op oorlogsslachtoffers

Belgische geneeskundestudenten krijgen vanaf het komend studiejaar specifiek onderwijs over het handelen in oorlogssituaties en de behandeling van oorlogsgewonden. De Belgische overheid heeft de faculteiten daartoe opgedragen vanwege de verhoogde oorlogsdreiging in Europa. De aanstaande artsen krijgen meer onderwijs in behandeling van dronewonden, explosie- en crushletsels en in chemische, biologische of nucleaire aanvallen. Ook krijgen de studenten les in het bepalen van urgentie van slachtoffers. Het raamplan van de artsenopleiding in Nederland bevat al belangrijke basiscompetenties over acute, levensbedreigende situaties die zich ook in een oorlogssituatie kunnen voordoen. Daarnaast leren artsen tijdens hun opleiding zich aan nieuwe uitdagingen aan te passen. Een concreet voorbeeld hiervan zagen we tijdens de COVID-19-pandemie, toen zowel geneeskundestudenten als artsen flexibel op nieuwe plekken werden ingezet. Bron: [Medisch Contact](#), 11 maart 2025.

NPO Radio 1 programma Spraakmakers over medische opvang van militairen en burgers in oorlogstijd



Stel: de oorlog breekt vandaag uit en het is gedaan met de vrede in Nederland. Is onze gezondheidszorg daar klaar voor? Die vraag (afkomstig van luitenant-generaal b.d. Mart de Kruijf) werd in het NPO 1 radioprogramma Spraakmakers gesteld aan Diana Verweij, commandant Defensie Gezondheidszorg Organisatie. Beluister het interview voor haar antwoord op deze vraag via [internet](#).

Regelgeving

I-MGA/024 'Internationaal vervoer Opiumwetmiddelen'

De [I-MGA/024](#) 'Internationaal vervoer Opiumwetmiddelen' is geactualiseerd. Voor vervoer van Opiumwetmiddelen (OW-middelen) geldt nationaal en internationaal strikte regelgeving om misbruik te beperken. Het doel van deze I-MGA is om het risico op mogelijke sancties voor de militair en organisatie bij

het over de grens meenemen van OW-middelen te beperken. De instructie gaat niet in op het over de grens meenemen van OW-middelen die door middel van een recept op naam zijn gesteld voor persoonlijk gebruik (eigen medicatie) en evenmin op het over de grens meenemen van OW-middelen door toedoen van het Militair Geneeskundig Logistiek Centrum.

Nieuwe Nederlandse Defensie Doctrine gereed

In de Nederlandse Defensie Doctrine (NDD) staat beschreven hoe de Nederlandse strijdkrachten worden ingezet. Om aan te sluiten bij de actualiteit en tijdgeest is een vernieuwde versie uitgebracht. De NDD geeft richting, maar biedt ook ruimte voor flexibiliteit en ontwikkeling. “De doctrine vertelt ons meer hoe we moeten denken, niet wat we moeten denken” zegt de Commandant der Strijdkrachten. “Zeker in deze tijd van veel veranderingen, geeft de doctrine houvast bij het beoordelen hoe we tot de juiste inzet komen van ons militair vermogen”. In deze nieuwe versie van de NDD is onder meer het Nederlandse veiligheidsbeeld geüpdatet. Ook zijn de leesbaarheid en de structuur van de hoofdstukken verbeterd. Tenslotte zijn nieuwe termen toegevoegd, zoals Multi Domein Optreden (MDO) en zijn termen als gevechtskracht en gevechtsbereidheid nader toegelicht. De NDD is zowel via [intranet](#) als [internet](#) te downloaden.

Handboeken

Handboek ‘Militaire prestatiepsychologie, mentale vaardigheden in het militair optreden’ (LAND-MHC-TGTF-04)

Mentaal fitte militairen presteren beter dan militairen die dit niet zijn. Het handboek ‘Militaire prestatiepsychologie, mentale vaardigheden in het militair optreden’ ([LAND-MHC-TGTF-04](#)) geeft informatie over hoe militairen hun mentale fitheid zelf kunnen reguleren, vooral door het inzetten van militaire mentale vaardigheden (MMV). Door deze vaardigheden regelmatig te trainen tijdens de opleidingen en operationele oefeningen, zal de militair onder verzwaarde en extreme omstandigheden optimaal kunnen presteren. De inhoud van het handboek is afgestemd met verschillende kennispartners en bevat de volgende hoofdonderwerpen: militaire prestatiepsychologie, mentale fitheid, mentale vaardigheden en mentaal vaardig in specifieke militaire stressomstandigheden. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de iCOVER drill die door een collega toegepast kan worden wanneer een militair niet meer kan functioneren door een acute stressreactie. Het handboek kan worden toegepast door opleiders, kaderleden, commandanten en onderwijs- en trainingsontwikkelaars binnen het Commando Landstrijdkrachten, maar desgewenst ook door eenheden van de andere defensieonderdelen.

Handboek ‘Fatigue management in het militair optreden’ (LAND-MHC-TGTF-05)

Het handboek ‘Fatigue management in het militair optreden’ ([LAND-MHC-TGTF-05](#)) biedt een uitgebreide kijk op het normale slaapproces en op de effecten van slaapverstoring op het functioneren van de militair. Bovendien worden mogelijke strategieën aangedragen om deze effecten te mitigeren. Samen met experts van de diverse defensieonderdelen is dit handboek tot stand gekomen, waardoor een breed scala aan kennis en ervaring is gebundeld. Het handboek kan worden gebruikt door individuele militairen, commandanten, kaderleden en andere functionarissen die betrokken zijn bij opleiding & training, gereedstelling en inzet.

Bedrijven DGO

Gebruik van de fax gestopt m.i.v. 1 maart

Per 1 maart 2025 is het Centraal Militair Hospitaal gestopt met het gebruik van faxapparaten. Dit sluit aan bij het beleid van Defensie om moderne en efficiënte communicatiemiddelen te gebruiken. Indien noodzakelijk kan ZorgMail als oplossing voor het wegvallen van de fax worden ingezet. ZorgMail is een veilige manier om medische gegevens te versturen.

Bloedgroepbepaling militairen onder één dak

Donderdag 20 maart werd een nieuw vierjarig contract afgesloten met Unilabs.

Defensie werkt al samen met deze laboratoriumorganisatie die gespecialiseerd is in bloedafname en -analyse. Voor de onafhankelijke arbodienst van Defensie het Coördinatiecentrum Expertise Arbeidsomstandigheden en Gezondheid (CEAG) worden bloed- en urineonderzoeken uitgevoerd voor de Preventief Medische Onderzoeken (PMO) en keuringen. Met de ondertekening van dit nieuwe

contract wordt de bloedgroepbepaling voor het herkenningsplaatje, in opdracht van het Eerstelijns Gezondheidszorgbedrijf (EGB), aan de taken van het lab toegevoegd. De bloedafname vindt in de meeste gevallen plaats op een locatie van Defensie of op afspraak bij een bloedafnamelocatie van Unilabs.



Kwaliteit van zorg

Qualicor certificeert CMH

Het Centraal Militaire Hospitaal (CMH) is door Qualicor weer voor vijf jaar geaccrediteerd. Qualicor helpt zorginstellingen de kwaliteit en veiligheid van zorg te verbeteren door middel van onafhankelijke assessments en audits. De organisatie kende het CMH wederom goud toe. Hiermee voldoet het CMH aan internationale vereisten en kunnen de militaire patiënten rekenen op kwalitatief goede en betrouwbare zorg. Namens Qualicor reikte Ton Ruikes het officiële certificaat uit aan de commandant CMH, kolonel Rik Bergman.

Certificaat ISO 9001:2015 uitgereikt aan 400 Geneeskundig Bataljon



Op maandag 17 maart 2025 kreeg de bataljonscommandant, luitenant-kolonel Vincent Commandeur, het certificaat ISO 9001:2015 overhandigd. Met het behalen van dit certificaat heeft 400 Geneeskundig Bataljon een belangrijke stap gezet in het borgen van kwaliteit binnen de militaire gezondheidszorg.

De externe certificeerder Dets Norske Veritas (DNV) beoordeelde het kwaliteitsmanagementsysteem als doelmatig geïmplementeerd. De bataljonscommandant sprak zijn trots uit richting alle medewerkers, die gezamenlijk deze prestatie mogelijk hebben gemaakt. Juist in een tijd van geopolitieke onzekerheid benadrukt hij het belang van kwaliteit als constante factor, ongeacht de hoofdtak of inzetlocatie. Kwaliteit vormt de basis van inzetgereedheid en slagkracht, waarbij standaarden zoals Standard Operations Procedure (SOP's) en Standing Operating Instruction (SOI's) zorgen voor uniformiteit

en voorspelbaarheid in (zorg)processen. Structureel kwaliteitsmanagement vergroot de gereedheid en effectiviteit van 400 Geneeskundig Bataljon. Door het gebruik van methoden zoals SOP's, SOI's en de First Impression Report (FIR)/Final Exercise Report (FER)-cyclus worden (zorg)processen gestandaardiseerd, risico's vroegtijdig gesignaleerd en verbeteringen doorgevoerd. Dit resulteert in hogere betrouwbaarheid, betere benutting van capaciteit en verhoogde flexibiliteit bij onverwachte omstandigheden en actueel inzicht in de inzetgereedheid van personeel en materieel.

Geestelijke gezondheidszorg

VR-bril helpt militairen en veteranen met verwerken trauma



Militairen en veteranen met een posttraumatische stressstoornis (PTSS) hebben baat bij traumabehandeling met een virtual reality (VR) bril. Dat blijkt uit een pilotstudie van het Expertisecentrum Militaire Geestelijke Gezondheidszorg. Aan deze pilot namen zestien militairen deel en gemiddeld gezien namen hun PTSS-klachten af. Onderzoekers Bastiaan Bruinsma en Remco Zijderveld zijn blij met de resultaten van de pilot die meer dan twee jaar duurde. De komende periode worden de resultaten verder geanalyseerd. Dit is een lang proces, waarbij stap voor stap gekeken wordt

naar wat nodig is om deze nieuwe behandeling op te nemen in het aanbod van traumabehandeling. Wanneer de VR-bril beschikbaar komt voor militairen en veteranen met PTSS is nog niet te zeggen. Lees voor meer informatie het artikel in de Defensiekrant op [internet](#) en/of bekijk het filmpje op het [Defensiejournaal](#) van 20 maart.

Effect van hitte en virtuele gevechtsscenario's op de lichamelijke en psychologische stressreacties van militairen

Promovendus Frank Schilder heeft met collega's een onderzoek gepubliceerd naar het opwekken van stress bij militairen met behulp van hitte en virtuele gevechtsscenario's. Het artikel met daarin de resultaten van dit onderzoek kunt u downloaden van [internet](#).

Klantberichten Militair Geneeskundig Logistiek Centrum (MGLC)

Belangrijk bericht over niet-geautomatiseerde bloeddrukmeters van Welch Allyn

Bij de niet-geautomatiseerde bloeddrukmeters van Welch Allyn bestaat een kleine kans dat ze tot onnauwkeurige metingen van de bloeddruk leiden of het onvermogen om de bloeddrukmantel op te blazen, als ze aan hoge opslagtemperaturen zijn blootgesteld. De fabrikant adviseert de apparaten op te slaan bij een temperatuur die niet hoger is dan de bedrijfstemperatuur van 400C/1400F. De apparaten mogen wel gebruikt worden als het apparaat gekalibreerd is. Hoe u dit moet doen en meer informatie leest u in de [Field Safety Notice nr. 26](#).

Vooraankondiging reparatie Philips Tempus patiëntenmonitor

Het MGLC doet in klantbericht nr. 123 een vooraankondiging voor het oplossen van problemen met de Philips Tempus patiëntenmonitor (SAP 10002183111). Als uw eenheid aan de beurt is ontvangt u bericht met instructie. In het [klantbericht](#) kunt u alvast lezen welke actie dan van u wordt verwacht.

Wetenschappelijk onderzoek

Cohortstudie naar aanleiding van een richtlijnadvies bij achillespeesklachten

Achillespeesklachten ('midportion achilles tendinopathie') worden gekenmerkt door degeneratieve peesafwijkingen die kunnen toenemen door belasting. Voor het behandelen van geassocieerde pijn en functieverlies adviseert de klinische richtlijn om tijdelijk pijn-provocatieve sport (voor militairen betreft dit doorgaans hardlopen) te vervangen door niet-pijnlijke of minder pijnlijke sportvormen.

De auteurs, waaronder Marc Paantjens, Pieter Helmhout en Gijs Lentjes van Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie (TGTF), hebben een prospectieve cohortstudie uitgevoerd om te onderzoeken of dit richtlijnadvies tevens kan resulteren in een verbeterde anatomische structuur van achillespezen. Het tijdelijk (gedurende acht weken) vervangen van hardlopen door een oefenprogramma op een stair climber of cross-trainer bleek bij militairen met achillespeesklachten echter niet te resulteren in een verandering/verbetering van de peesstructuur.

De studieresultaten kunnen worden gebruikt om patiënten gerichter te adviseren en suggereren dat militairen die bij aanvang van de conservatieve behandeling forse tekens van achillespeeslijtage vertonen, na acht weken vervangende sport meer voorzichtigheid moeten betrachten met het opbouwen van belasting dan militairen waarbij dit echografisch is uitgesloten. Hierop aanvullend toonde de studie lage correlaties tussen de ernst van de symptomen (pijn en functiebeperking) enerzijds, en de mate van achillespeesdegeneratie anderzijds. Dit betekent dat, analoog aan voorgaande studies, de mate van degeneratie geen geschikte biomarker is voor ervaren klachten. De studieresultaten zijn gepubliceerd in *BMJ Military Health*, het volledige artikel is op [intranet](#) en [internet](#) te lezen.

Personeel

Informatiedag voor jonge officieren en burgermedewerkers MGZ

De focusverschuiving van Defensie naar hoofdtaak 1 en de hiermee gepaard gaande investeringen, zorgen ervoor dat het belang van een goede personele bezetting in de Bestuursstaf (BS) door officieren en burgers uit het domein Militaire Gezondheidszorg (MGZ) toe is genomen. Binnen de BS spelen dossiers als het opstellen van passende kaders, het uitwerken en inrichten van nieuwe geneeskundige eenheden, de operationele planning van het Operatieplan met daarin het NATO Force Model, interdepartementale afstemming met het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, het inrichten van schaalbaarheid,

toezicht aan de voorkant en nog vele andere onderwerpen. Reden genoeg om afgelopen vrijdag 14 maart op het Plein op initiatief van majoor Robin de Jong, luitenant-kolonel Age-Jan Schrijer en kolonel Liz Marquart Scholtz een informatiedag voor jonge officieren (rang kapitein/startende majoor) en geïnteresseerde burgers te organiseren.



Voor velen binnen de MGZ is werken bij de BS een relatief onbekend terrein, terwijl daar mooie kansen liggen voor het MGZ-domein en voor persoonlijke ontwikkeling. Op deze informatiedag zijn de genodigden bijgepraat over de actuele ontwikkelingen in het MGZ-domein. Verschillende MGZ-officieren, momenteel werkzaam bij de BS hebben ervaringen gedeeld over hun werkzaamheden, de werksfeer, mogelijke functies en de invloed ervan op de MGZ.

Na diverse presentaties over de

weerbaarheidsopgave, Besturen bij Defensie, beleid, plannen, gereedstellen, operaties en toezicht volgde na de lunch een rondleiding over het Plein Kalvermarkt Complex (PKC) met aansluitend een paneldiscussie. De dag werd afgesloten met een borrel in het 'Bruin café' onder het A-gebouw.

De dag was volgens de aanwezigen een groot succes omdat het een goed beeld neerzette van wat collega's bij de BS doen. Er zijn al plannen voor een vervolg voor diegenen die er niet bij konden zijn. Het informeren en enthousiasmeren van jonge collega's om in de toekomst een functie in de BS te overwegen blijft hierbij de doelstelling. Informatie volgt via de lijn (Stafartsen en DGO).

Onderscheidingen

Onderscheiding voor hulp aan Oekraïne



Defensiemedewerkers die handen en voeten hebben gegeven aan steun voor Oekraïne zijn 24 februari jl. in het zonnetje gezet. Zo kregen vijf leden van de Taskforce Oekraïne het Oekraïense Kruis voor Militaire Verdienste. Dit is een hoge militaire staatsmedaille die president Zelensky 5 mei 2022 heeft ingesteld. Vijf andere militairen van de Taskforce werden gedecoreerd met een andere medaille voor hun inzet voor Oekraïne. Daarnaast ontvingen tien militairen een herinneringselement, een deel voor het trainen van Oekraïense

strijdkrachten en een deel voor hulp bij leveringen van materieel, munitie en goederen. Een van de onderscheiden militairen is luitenant-kolonel Vincent Commandeur, bataljonscommandant van 400 Geneeskundig Bataljon.

Duurzaam Gezond Inzetbaar (DGI)

Podcast Mentale Kracht Defensie de HOOFDtaak

In de Podcast Mentale Kracht Defensie de HOOFDtaak zijn onlangs weer twee nieuwe afleveringen verschenen. Aflevering #8 Autisme bij Defensie: neurodiversiteit deel 1 en aflevering #9 Ruimte voor emoties bij Defensie.

In aflevering #8 gaat kapitein Hanna Peereboom, opleidingspsycholoog op de Koninklijke Militaire School Luchtmacht, in gesprek met José van Echtelt, projectleider van het kenniscentrum Neurodiversiteit van Defensie, en adjudant Ivo Straub die zelf recentelijk de diagnose autisme kreeg. De diagnose autisme roept altijd veel vragen op, zoals: kun je wel militair zijn met autisme? Moeten we tegenwoordig met iedereen rekening houden? En heeft niet iedereen een beetje autisme? Luister naar de ervaringen over de militaire opleiding en het militair zijn, maar ook naar ervaringen over het dagelijkse werk in teams binnen Defensie.

In aflevering #9 gaat dr. Rebecca Bogaers, kernexpert mentale kracht DGI, met twee gasten in gesprek over emoties. De gasten zijn: Marc Pollen, host van de podcast Scherpschutters en voormalig tactisch commandant M-squadron van de Maritime Special Operations Forces (Marsof), en majoor Eva de Krijger-Feringa, GZ-psycholoog bij de Militaire Geestelijke Gezondheidszorg (MGZ) en onderzoeker bij het Expertisecentrum van de MGZ. Zij doet onderzoek naar emotional awareness. Ze bespreken in deze podcast vragen als 'Wat zijn emoties eigenlijk? En welke functie hebben ze? Hoe makkelijk wordt er gepraat over emoties bij Defensie? Moeten we dat eigenlijk promoten of liever niet? En hoe kan ruimte maken voor emoties bijdragen aan Hoofdtak 1 van Defensie?' Deze twee afleveringen en alle eerder verschenen podcasts in de serie zijn via [internet](#) te beluisteren.

Parlementaria

Eindrapport Beleidsdoorlichting MGZ 2011-2021

Bezuinigingen bij de Militaire Gezondheidszorg (MGZ) hebben een negatieve impact op de kwaliteit van zorg gehad. Dat is te lezen in het [eindrapport](#) van de beleidsdoorlichting van de MGZ over de periode 2011-2021, dat vrijdag 14 maart aan de Tweede Kamer is aangeboden. De vorige staatssecretaris Christophe van der Maat wilde in de bijbehorende Kamerbrief (de beleidsreactie) zowel een terugblik als vooruitblik opnemen. Eind 2023 is er door de Militair Geneeskundige Autoriteit een 'gapanalyse' opgesteld om te bepalen wat de delta in de huidige operationele geneeskundige keten is. Staatssecretaris Gijs Tuinman onderschrijft de conclusies en met deze inzichten wil hij de kwaliteit en kwantiteit weer op peil brengen. Defensie moest in 2011 een flinke bezuinigingsslag maken. Ook de MGZ kreeg hiermee te maken. Zo werd onder meer de omvang met 23% (791 vte's) teruggebracht. Dat terwijl de militair geneeskundige dienst destijds toch al bescheiden van omvang was en beperkt budget had. Dat de zorg hiermee kwaliteit zou inboeten, was voorzien.



De resultaten en inzichten van de beleidsdoorlichting helpen bij het verder verbeteren van de kwaliteit, doeltreffendheid en de doelmatigheid van de MGZ. Inmiddels is de weg naar boven wel gevonden. Zo is het programma MGZ 2020 afgerond. Ook de Defensienota's 2022 en 2024 bieden mogelijkheden voor herstel en versterking. Wel is duidelijk dat het nog een tijd duurt voor de MGZ de drie hoofdtaken van de krijgsmacht gelijktijdig kan ondersteunen.

De beleidsdoorlichting werd uitgevoerd door Defensie en de

Auditdienst Rijk. Onafhankelijke deskundigen zorgden voor begeleiding. Zij bekeken vooral of het beleid over de periode 2011-2021 doeltreffend en doelmatig was. De beleidsdoorlichting en de beleidsreactie worden samen met de Kamerbrief Ontwikkelingen in de MGZ behandeld tijdens het Commissiedebat Veiligheid en Integriteit op 12 juni van 17.30-20.30 uur.

Antwoorden op Kamervragen over wachttijden schadevergoeding veteranen

Door het lid Pool (PVV) zijn Kamervragen gesteld over het nieuws dat veteranen te vaak en te lang moeten wachten op een beslissing over schadevergoeding. Lees de beantwoording hiervan in dit [Kamerstuk](#).

Antwoorden op Kamervragen over vervolgrapport Veteranenombudsman

Het lid Kahraman (NSC) heeft vragen gesteld over het vervolgrapport van de ombudsman 'Erken mijn zorgen, d.d. 12 december 2024'. De beantwoording van deze vragen is na te lezen in dit [Kamerstuk](#). Het betreffende rapport van de ombudsman is te downloaden via [internet](#).

Symposia/nascholingen/Informatiebijeenkomsten

Succesvolle demonstratie van de Defence Sport & Outdoor Watch

Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie (TGTF) organiseerde 25 februari samen met vertegenwoordigers van het Opleidings- en Trainingscentrum Manoeuvre, de Defensie Para School (DPS) en 11 Luchtmobiele Brigade een demonstratie over de Defensie Sport & Outdoor Watch (DSOW). Tijdens dit evenement kregen de Commandant Landstrijdkrachten, de Plaatsvervangend Commandant Landstrijdkrachten en andere genodigden inzage in de operationele mogelijkheden van de DSOW. Militairen van de sniperopleiding, pathfinders/DPS en TGTF hebben uitleg gegeven over de toepassing van DSOW in hun werkveld. De ochtend werd afgesloten met een zogenaamd 'motorkapoverleg', waarin werd gesproken over mogelijke vervolgstappen. De DSOW is een horloge met sensoren dat aspecten van fysieke fitheid, prestaties en de kerntemperatuur ter preventie van hitteziekte meet. Bij integratie met het platform Defence Training Coaching System (DTCS) geeft de DSOW inzicht in de fysieke inzetbaarheid. Hierdoor kan gericht invulling worden gegeven aan de fysieke eenheidstraining die nodig is om veilig te kunnen werken. Wilt u meer weten over DSOW kijk dan op [deze site](#).

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.

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.

MEDEDELINGEN VAN DE COMMANDANT DEFENSIE GEZONDHEIDSZORG ORGANISATIE



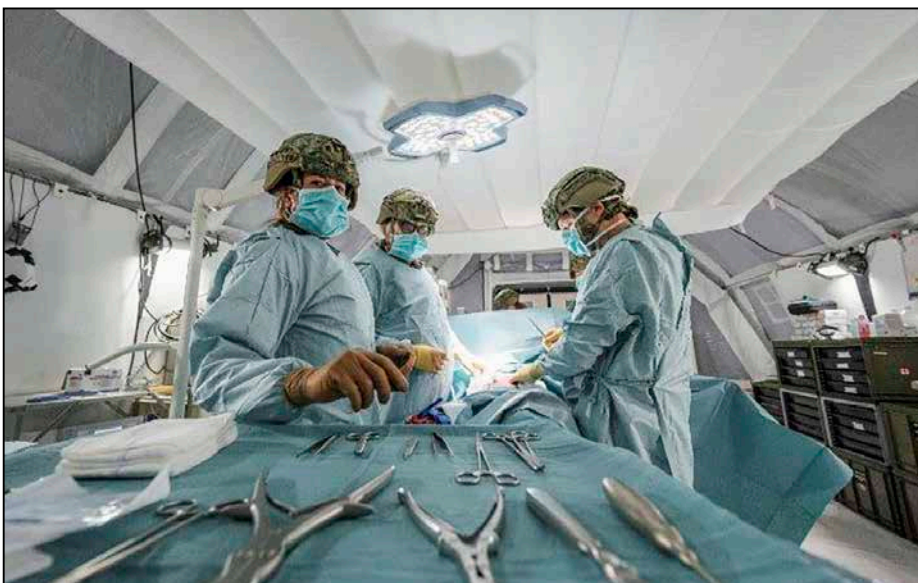
Defensie Ondersteuningscommando
Ministerie van Defensie

Nieuwsbrief Defensie Gezondheidszorg

Nummer 4, april 2025

Operationele gezondheidszorg

Militaire gezondheidszorg tijdens oefening Bastion Lion (14 maart t/m 16 april 2025)



Met 1.800 voertuigen, 200 drones en 4.500 militairen uit 3 landen razendsnel naar de oostgrens voor een gevechtsoperatie. De landmacht trainde dit de afgelopen weken tijdens Bastion Lion. Zorgverleners van de Defensie Gezondheidszorg Organisatie (DGO) zorgden er samen met geneeskundig personeel van de Landmacht voor dat gewonde militairen de juiste medische zorg kregen. In het uitgebreide veldhospitaal (Role 2 Enhanced) stabiliseerden en behandelden de zorgverleners gewonde militairen,

zodat zij zo snel mogelijk terug konden keren naar hun eenheid. Tegelijkertijd werd mentale zorg geboden, zodat militairen onder extreme druk inzetbaar bleven. De oefening vormde een realistische voorbereiding op een grootschalig conflict. Meerdere bedrijven van de DGO hadden een rol in de oefening, te weten het Instituut samenwerking Defensie en Relatieziekenhuizen, de Militaire Geestelijke Gezondheidszorg samen met de Geestelijke Verzorging en het Bedrijfsmaatschappelijk Werk (Mental Health Capability), de

Defensie Tandheelkundige Dienst, het Eerstelijns Gezondheidszorg Bedrijf, het Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum en het Militair Geneeskundig Logistiek Centrum.
Nieuwsgierig naar de beelden? Bekijk de video op [intranet](#) of [internet](#).

Gezondheidscentrum Leeuwarden ondersteunt Ramstein Flag 2025

Van 31 maart tot en met 11 april 2025 vond vanaf Vliegbasis Leeuwarden de NAVO-oefening Ramstein Flag plaats. Een divers arsenaal van bijna 100 toestellen, afkomstig uit 18 NAVO-landen nam deel aan deze oefening. Het gezondheidscentrum van Leeuwarden stond paraat voor medische ondersteuning van de oefening, zoals in het filmpje op [intranet](#) en [internet](#) wordt toegelicht.

Regelgeving

Handboek Military Healthcare (MHC) 8-1/0 Operationeel Gezondheidszorgsysteem

Het [Handboek Military Healthcare](#) (MHC) 8-1/0 Operationeel Gezondheidszorgsysteem is geactualiseerd en is onder gelijktijdige intrekking van versie 1.0 uit 2022 gepubliceerd op het Publicatieportaal.

Dit handboek beschrijft de uitgangspunten van waaruit de geneeskundige dienst van de krijgsmacht onder operationele omstandigheden optreedt. Het handboek is vernieuwd om wijzigingen op het gebied van organisatie en optreden van de operationele gezondheidszorg eenheden in lijn te brengen met de laatste ontwikkelingen op het gebied van Nederlandse en NAVO-doctrine. Versie 2.0 is nóg meer gericht op hoofdtak 1 en beschrijft meer aspecten met een joint karakter. In [dit document](#) zijn alle grote wijzigingen in groen aangegeven, zodat u snel kan zien wat is veranderd.

Legerformulier geneeskundige dienst (LFGD) 7740 Laboratory form herzien

Het legerformulier geneeskundige dienst ([LFGD](#)) [7740 Laboratory form](#) is herzien. De aanleiding hiervoor is de actualisatie van *AMedP-8.5 Minimum Test Requirements for laboratory units of in theatre military MTFs* en de I-MGA/040 Laboratorium onderzoeken per operationeel niveau.

De wijzigingen t.o.v. de vorige versie zijn:

- toevoeging van *renal package* en losse laboratoriumonderzoeken;
- sommige onderzoeken zijn verplaatst naar een andere categorie en aangevuld met 'rapportage eenheid' conform SI-stelsel;
- er zijn conversiefactoren opgenomen.

Net als [LFGD 7745 Laboratory form Role 2 Basic](#) wordt het formulier gedrukt op carbonpapier, zodat het laboratorium de resultaten slechts éénmaal hoeft in te vullen.

Kwalificatieprofiel HPG Kerndeskundige en HPG Specialist vastgesteld

Het Coördinatiecentrum Expertise Arbeidsomstandigheden en Gezondheid (CEAG) ontwikkelt en beheert alle kwalificatieprofielen voor Hygiëne en Preventieve Gezondheidszorg (HPG)-functionarissen die een functie hebben binnen de Force Health Protection operationele gezondheidszorg, ongeacht het defensieonderdeel waartoe zij behoren. De directeur CEAG heeft in zijn hoedanigheid van Kennisautoriteit het [kwalificatieprofiel HPG Kerndeskundige](#) versie 2.0 en [HPG Specialist](#) versie 2.0 vastgesteld. Een kwalificatieprofiel wordt binnen Defensie gebruikt om één of meerdere generieke taken te beschrijven van wat een individu moet kennen en kunnen en welke houding hij dient te bezitten om als beginnend beroepsbeoefenaar deze taken in de meest voorkomende context en complexiteit uit te voeren.

Opleiding en training

Aanvraagprocedure cursus Immediate Life Support (ILS) en Advanced Life Support (ALS)

De cursussen *Immediate Life Support* (ILS) en *Advanced Life Support* (ALS) zijn op basis van raamovereenkomsten voor de defensieonderdelen ingekocht.

De aanvraagwijze voor de cursus [ILS](#) en [ALS](#) is opgenomen in de [producten- en dienstencatalogus](#) van het Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum (DGOTC).

Onderwijsleermiddelen binnen het geneeskundig assortiment

De afgelopen jaren zijn het Militair Geneeskundig Logistiek Centrum (MGLC) en het assortiment GNK druk geweest met het uniformeren van het bestand aan onderwijsleermiddelen. Dit in goed overleg met de gebruikers van het DGOTC en de operationele commando's. Het assortiment bestaat uit: reanimatie- en

simulatiepoppen, stethoscoop, fantomen en anatomische en wondmodellen. Binnen de wondmodellen is er onderscheid gemaakt tussen Zelfhulp Kameradenhulp en *Skillslabs*. Naar verwachting wordt alles eind van het derde kwartaal uitgeleverd. Het volledige bericht is na te lezen in de [nieuwsbrief](#) van het MGLC.

Personele mededelingen

Diana Verweij commandant Defensie Gezondheidszorg Organisatie



Diana Verweij is de nieuwe commandant van de Defensie Gezondheidszorg Organisatie (DGO). Zij is daarvoor op 15 april jl. bevorderd tot brigadegeneraal. Haar voorganger commandeur Jelle Bos is sinds 16 september 2024 kwartiermaker van de Directie Militair Geneeskundige Dienst. Verweij vervult de functie sinds 1 maart jl., daarvoor nam zij de functie van commandant DGO al waar. De belangrijkste opgave voor de nieuwe commandant is de verdere ontwikkeling van de DGO teneinde in de huidige turbulente

tijden de DGO blijvend te laten aansluiten bij de behoeften van Defensie en tegelijkertijd de civiele zorg van kennis en expertise te voorzien om in hun weerbaarheidsopgave te voorzien. Daarvoor zal Verweij de visie en strategie van de DGO toekomstbestendig maken en uitvoeren. Ook zal zij draagvlak moeten krijgen voor de noodzakelijke veranderingen. Volgens de benoemingscommissie staat zij bekend als een natuurlijke coördinator en kijkt zij waar verbeteringen mogelijk zijn. Ze weet deze vervolgens op een gedisciplineerde wijze vorm te geven. Verweij wordt gezien als een loyale en betrouwbare samenwerkingspartner die zich voor 200 procent inzet om belangrijke zaken goed af te handelen.

Patiëntervaringsonderzoek (PEO) DTD: Tandheelkundige zorg wordt beoordeeld met een 9,0!

Om de patiënttevredenheid te onderzoeken verstuurt de Defensie Tandheelkundige Dienst (DTD) sinds juni 2021 vragenlijsten naar patiënten. Elke zes maanden komt de werkgroep patiëntervaringsonderzoek (PEO) DTD samen, om ingevulde vragenlijsten te analyseren en samen te voegen tot een rapport. Een samenvatting van het rapport van de tweede helft van 2024 laat zien dat de gegeven cijfers wederom opvallend hoog en zelfs hoger zijn dan afgelopen halfjaar. Gemiddeld wordt de telefonische bereikbaarheid beoordeeld met een 8,0. De zorg in de behandelkamer wordt uitstekend ervaren en gemiddeld beoordeeld met een 9,0. De bejegening wordt beoordeeld met een 8,8 aan de telefoon, een 8,7 aan de balie en een 9,0



in de behandelkamer. De werkgroep is trots op de hoge rapportcijfers die patiënten aan de DTD geven. Het was verrassend dat de eerdere hoge cijfers nog hoger zijn geworden in het tweede halfjaar van 2024. Het grote aantal complimenten bij de open vraag onderschrijft de hoge mate van patiënttevredenheid. Over het algemeen neemt de ontevredenheid over wachttijd af. Echter zijn de wachttijd en capaciteit de meest genoemde thema's bij de open vraag, na de complimenten.

Aandachtsgebieden voor verbetering zijn communicatie, dental fit-mutatie, afspraken combineren, oncomfortabele behandelstoelen en de inrichting van de praktijk. Door in te zoomen op deze onderwerpen kunnen de puntjes op de i worden gezet.

Wetenschappelijk onderzoek

Raamwerk voor verantwoorde inzet van Human Performance Enhancement technologieën bij Defensie

Tijdens een event op 8 april jl. bij de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) is het nieuwe raamwerk gepresenteerd dat voortkomt uit het onderzoeksprogramma *Human Capability and Survivability Enhancement* (HCSE, V2208). Dit programma richt zich op het verbeteren van militaire prestaties door middel van zogeheten *Human Performance Enhancement* (HPE)-technologieën. Het raamwerk biedt Defensie een gestructureerde aanpak om deze technologieën - zoals cognitieve versterking, fysieke optimalisatie en sensortechnologie - te beoordelen en verantwoord toe te passen. Het bestaat uit concrete stappen en praktische handleidingen waarmee niet alleen de technologische relevantie wordt beoordeeld, maar vooral ook de ethische, juridische en sociaal-maatschappelijke implicaties zorgvuldig worden meegewogen. Een belangrijk voordeel van dit raamwerk is dat het helpt om innovatie binnen Defensie te versnellen zonder de menselijke maat uit het oog te verliezen. Daarmee draagt het bij aan zowel de effectiviteit als de legitimiteit van toekomstige capaciteitsvergroting van militairen. Het event werd georganiseerd voor functionarissen in het geneeskundig domein vanuit de Bestuursstaf, Hoofddirectie Personeel, DGO en de stafartsen van de operationele commando's en markeert een belangrijke stap richting de strategische integratie van mensgerichte technologieën in de krijgsmacht.

Duurzaam Gezond Inzetbaar (DGI)

Kennisbank voeding voor professionals

Duurzaam Gezond Inzetbaar (DGI) heeft een [online kennisbank](#) opgezet over voeding voor professionals. Deze kennisbank geeft (zorg)professionals en beleidsmedewerkers een overzicht van de volgende aspecten van voeding:

- het huidige NAVO- en defensiebeleid;
- het voedingsonderzoek dat is uitgevoerd bij Defensie;
- alle *peer-reviewed* wetenschappelijke artikelen in de *scientific database military nutrition*;
- *evidence-based* bronnen, waaronder boeken, apps, sites en socialmedia-accounts.

De kennisbank zal nog verder worden uitgebreid met o.a. de voedingsnetwerken en interne links en grafisch worden verfraaid. Wensen en suggesties voor deze kennisbank kunt u mailen naar DGI@mindef.nl

Nieuwsbrief DGI april/mei

De nieuwsbrief van Duurzaam Gezond Inzetbaar (DGI) voor de maand april/mei jl. is verschenen. Voor de maand april van dit jaar wordt de focus gelegd op meer bewegen en minder zitten en de maand mei staat in het teken van werken aan een positieve en veerkrachtige mindset. Lees de nieuwsbrief [hier](#). Voortaan de DGI-nieuwsbrief automatisch per mail ontvangen? Stuur een berichtje naar DGI@mindef.nl

Podcast Mentale Kracht Defensie: de HOOFDtaak, afl. #10: Mentale component van vliegen

Aflevering 10 in de podcastserie Mentale Kracht Defensie: De HOOFDtaak, staat online.

In deze aflevering gaat Hanna die opleidingspsycholoog is op de Koninklijke Militaire School Luchtmacht, in gesprek met Lynn en Luna. Lynn werkt als vliegerpsycholoog bij het Centrum voor Mens en Luchtvaart. Zij traint, coacht en begeleidt luchtvaarders op het mentale vlak. Luna is vlieger van de Apache en M19 en nu werkzaam bij de militaire luchtvaartautoriteit. Hij is een zeer ervaren vlieger en ook instructeur en is zelf ook op mentaal vlak uitdagingen tegengekomen waar in deze aflevering over gesproken wordt.

Luister de podcast via [internet](#).

Rapporten/Jaarverslagen

Jaarverslag Centraal Militair Hospitaal 2024

Afgelopen jaar heeft voor het Centraal Militair Hospitaal (CMH) in het teken gestaan van voorbereiding op een mogelijk grootschalig conflict. Samen met het UMC Utrecht beziet het CMH op welke wijze het gezamenlijke Calamiteitenhospitaal het beste ingezet kan worden in een dergelijk scenario en is het CMH

hierover in gesprek met stakeholders. De geneeskundige keten van punt van gewond raken van een militair totdat deze is vervoerd naar Nederland, is een verantwoordelijkheid van Defensie. Naast genoemde voorbereiding zijn afgelopen jaar diverse stappen gezet om het CMH te optimaliseren. Zo is een nieuwe versie van het elektronisch patiëntendossier Hix 6.3 geïmplementeerd in het samenwerkingsverband UMC Utrecht, CMH en Prinses Máxima Centrum. Dat was een groot veranderproject, dat tot een goed einde is gebracht. Bovendien zijn belangrijke stappen gezet om het operatiekamercomplex van het CMH over enkele jaren te vernieuwen. Tenslotte is een reorganisatieproces doorlopen dat begin 2025 is afgerond en waarmee een uitbreiding van ongeveer 7% van de formatie is gerealiseerd.

Het jaarverslag is te downloaden via [intranet](#).

Jaarverslag Militair Revalidatie Centrum 2024

In het maatschappelijk jaarverslag van het Militair Revalidatiecentrum (MRC) Aardenburg leest u het overzicht van de activiteiten die in 2024 hebben plaatsgevonden. Daarnaast vindt u bijvoorbeeld ook informatie over onderzoek en innovatie, patiënttevredenheid (revalidanten gaven het MRC gemiddeld een 8.7) en wetenschappelijke publicaties die het MRC in 2024 maakte.

Het jaarverslag is te downloaden via [intranet](#) of [internet](#).

Jaarbeeld IGJ 2024

Schaarste is het thema dat de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) het jaar 2024 heeft meegegeven. Dat heeft onder meer betrekking op de schaarste aan personeel, die ervoor zorgt dat “de ondergrens van goede en veilige zorg” soms in het geding is.

In bredere zin wijst de IGJ op de snelle digitalisering van de zorg en bijkomende uitdagingen, zoals wettelijke verplichtingen en goede beveiliging. Daar hebben organisaties “best een opgave” aan, valt in het jaarbeeld te lezen. “Het vraagt grote financiële investeringen en ook een organisatorische verandering. We zien dat organisaties vaak onderschatten wat er allemaal bij komt kijken, vooral als het gaat om die organisatorische verandering.” Het jaarbeeld 2024 is te downloaden via [internet](#).

Innovatie in de zorg

Innovatie in de zorgsamenwerking tussen civiele en militaire gezondheidszorg

Een goed functionerende krijgsmacht wordt ondersteund door samenwerking tussen militaire en civiele experts. In editie 2 van ‘[DOSCO staat klaar](#)’ leest u een interview met traumachirurg Vincent Stirler (vanuit het Instituut samenwerking Defensie en Relatieziekenhuizen (IDR)) werkzaam bij het Radboudumc en zijn civiele collega-hoogleraar 3D in de gezondheidszorg prof. dr. Thomas Maal. Samen werken zij aan geavanceerde medische technologieën, zoals 3D-geprinte medische hulpmiddelen en AI-modellen die zowel in de defensieomgeving als in civiele ziekenhuizen worden toegepast.

Straling

IMG versterkt samenwerking met civiele toezichthouder ANVS

Defensie maakt op verschillende manieren gebruik van ioniserende straling uitzendende bronnen en toestellen, bijvoorbeeld röntgentoestellen bij de tandarts. De Inspectie Militaire Gezondheidszorg (IMG) houdt toezicht op de veiligheid van dit gebruik. De civiele instantie Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) bewaakt en bevordert de stralingsbescherming in Nederland. Zowel de IMG als de ANVS houden toezicht op het gebruik van ioniserende straling uitzendende bronnen en toestellen en of wetten en regels goed nageleefd worden voor de veiligheid. Om elkaar te versterken in het toezicht hebben de IMG en de ANVS nieuwe [werkafspraken](#) gemaakt. De IMG en ANVS werken al geregeld samen. Deze werkafspraken die op 18 maart jl. door brigadegeneraal Manon Molenaar en ir. Bernd Keller (directeur Bevoegd Gezag ANVS) zijn ondertekend, zorgen ervoor dat die samenwerking verder versterkt wordt. De versterking van samenwerking met civiele toezichthouders is onderdeel van de strategische analyse van de IMG en draagt bij aan effectief toezicht in hoofdtak 1.

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.

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.

WENKEN VOOR INZENDERS VAN KOPIJ

1. ALGEMEEN

a. Wijze van inzenden

Zend uw kopij met alle bijlagen naar het e-mailadres van dit tijdschrift, nmgmt@mindef.nl

b. Adressering

Vermeld bij inzending van de kopij - indien het artikel meer dan één auteur telt - welke daarvan als correspondent optreedt. Vermeld diens naam, rang of titel, militair registratienummer of geboortedatum (dag, maand, jaar), huis- en e-mailadres.

c. Uitvoering

Bied uw tekst in MS Word aan in platte tekst. Geef in de tekst de plaats aan van de afbeeldingen, tabellen en grafieken. Voeg de afbeeldingen separaat bij (zie 3.b.).

d. Talen

Aanbieding van Nederlandse tekst heeft de voorkeur. Auteurs kunnen hun bijdrage desgewenst ook in de Engelse taal aanbieden; het artikel wordt dan in deze taal afgedrukt.

e. Voortgang bewerking aangeboden kopij

Nadat de ontvangst van de kopij is bevestigd, wordt de tekst in eerste instantie door de bureauredactie gecorrigeerd en geredigeerd en ter goedkeuring aan de auteur teruggestuurd. Na retourontvangst wordt de kopij vervolgens ter beoordeling voorgelegd aan de redactieleden.

De redactieleden beoordelen de kopij en brengen eventueel noodzakelijk geachte correcties aan en vatten hun mening samen op een redactief formulier. Hun bevindingen en publicatieadvies kunnen na ongeveer drie weken worden terugverwacht bij de bureauredactie. Vervolgens wordt de auteur in de gelegenheid gesteld om de kopij waar nodig op het commentaar van de redactieleden aan te passen. Wanneer grote aanpassingen nodig zijn, zal de kopij nogmaals voor een herbeoordeling naar de redactieleden worden gestuurd. Indien de kopij wordt geaccepteerd, krijgt de auteur bericht in welke aflevering deze in principe wordt gepubliceerd.

Nadat met publicatie is ingestemd, wordt de kopij in NMGT-stijl opgemaakt en wordt een proef ter correctie aan de auteur gestuurd. Tot slot ontvangt de auteur de definitieve drukproef. Behoudens zelffouten kan deze drukproef niet meer worden aangepast.

f. Auteursrecht

Door het inzenden van kopij draagt de auteur zijn auteursrechten onvoorwaardelijk over aan de Staat der Nederlanden.

g. Overleg

Voor alle vragen kunt u zich wenden tot de secretaris of eindredacteur. Lees vooral de aanwijzingen in de ontvangstbevestiging welke u ontvangt na het aanbieden van een artikel.

2. TEKST

a. Titel

Kies een korte pakkende titel. Plaats daaronder naam en academische titel van de auteur(s), gevolgd door rang. Functies, namen van instituten, afdelingshoofden of medewerkers worden in een voetnoot opgenomen.

b. Inhoud

Numer de bladzijden van uw kopij. Verdeel uw tekst in hoofdstukken, paragrafen en eventueel subparagrafen. Deze worden niet genummerd, maar moeten wel worden voorzien van een kopje (respectievelijk KOP 1, kop 2, kop 3). Gebruik zo weinig mogelijk afkortingen en dan alleen die welke

in het Nederlandse spraakgebruik gangbaar zijn. Indien wetenschappelijke of militaire afkortingen worden gebruikt dienen deze de eerste maal te worden voorafgegaan door de volledige omschrijving.

c. Literatuuropgave

Het NMGT past het internationaal overeengekomen "Vancouverstelsel" toe. In de literatuurlijst mogen slechts bronnen worden vermeld waarnaar in de tekst wordt verwezen. De geciteerde bronnen worden met cijfers boven de regel (sup) aangeduid in de volgorde waarin zij in het artikel voorkomen. Voorbeeld: "Mistinguet⁷ vermeldt een aspect van het fenomeen...". Rangschik uw literatuuropgave per geciteerde bron aldus: naam gevolgd door voorletter(s) van de auteur(s) (na elke voorletter een punt), titel van de publicatie, naam van het tijdschrift (bij boeken naam en plaatsnaam uitgever), jaartal, jaargang (c.q. volume), bladzijden. Voorbeeld: Goldman R.F., Tampietro P.F.: The energy cost of load carriage. J Appl Physiol 1962 (17) 675-678.

Voorzetsels in een persoonsnaam worden geplaatst vóór de eigenaam.

Voorbeeld: Van Bommel P.C., De Groot A.

d. Noten en verwijzingen

Beperk u in het gebruik hiervan. De noten worden per artikel en niet per pagina aangeduid met letters boven de regel (sup), in de volgorde waarin zij in het artikel voorkomen. Voorbeeld: "Dit deel van het artikel" beschrijft...". Plaats alle noten op een afzonderlijke bladzijde.

e. Samenvatting

Begin uw artikel met een duidelijke, bondige samenvatting.

f. "Summary"

Voeg bij uw artikel een vertaling van de titel en van de samenvatting in het Engels. Indien een artikel in het Engels is geschreven, voeg dan een Nederlandse titel en samenvatting bij.

3. ILLUSTRATIES

a. Algemeen

Voeg alle illustraties los bij. Plaats deze niet tussen de tekst. Geef in uw tekst aan waar de illustraties behoren te worden opgenomen.

b. Foto's

Gedigitaliseerde foto's hebben de voorkeur boven originele afdrucken van foto's. Lever digitale afbeeldingen aan in JPEG-formaat en 300 ppi (pixels per inch). Een te lage resolutie voor een af te drukken afbeelding resulteert in pixelisatie, grote pixels die een grof uitzien uitvoeren produceren.

c. Tabellen en grafieken

Produceer tabellen en grafieken bij voorkeur in MS Word.

d. Onderschriften

Vermeld de onderschrijft op een afzonderlijke bladzijde of aan het einde van het artikel, in volgorde van nummering. Vermeld tevens de bron/fotograaf.

e. Auteursfoto

In het algemeen worden geen auteursfoto's geplaatst. In bijzondere gevallen kan, na overleg, een foto van de auteur(s) met een zeer beknopt curriculum vitae worden bijgevoegd. Plaatsing blijft ook dan afhankelijk van o.a. plaatsruimte.

4. RUBRIEKEN

a. Oorspronkelijke artikelen

Onder deze rubriek vallen de meeste artikelen. De hiervoor geplaatste aanwijzingen zijn hier op van toepassing.

b. Casuïstieke mededelingen

Onder deze rubriek worden korte artikelen geplaatst waarin een bepaalde casus wordt besproken. Opmaken zoals voor een oorspronkelijk artikel.

c. Referaten

Hieronder verstaan wij becommentarieerde uittreksels uit de vakliteratuur. Na de titel dient een duidelijke bronvermelding te worden opgenomen inhoudende de oorspronkelijke titel (in de originele taal), naam schrijver, naam tijdschrift of boek, en jaartal van publicatie.

d. Boekbesprekingen

Een bespreking mag normaliter niet langer zijn dan één pagina A4. De bespreking wordt voorafgegaan door een volledige titelbeschrijving, bevattende titel, auteur, uitgever, plaats, jaar, omvang boek, prijs en ISBN-nummer. Ook een afbeelding van de voorzijde van het boek moet worden meegestuurd (zie 3.b.).

e. Ingezonden mededelingen

In deze rubriek kunnen aankondigingen van evenementen, die voor de lezers van het tijdschrift van belang kunnen zijn, worden opgenomen. De mededeling mag ten hoogste één bladzijde beslaan. De redactie behoudt het recht de mededeling in te korten of al dan niet te plaatsen. Houd rekening met de datum van verschijnen van het tijdschrift. De redactie stelt zich niet aansprakelijk voor te late verschijning van het tijdschrift in relatie tot een aangekondigde datum.

5. HONORARIUM

a. Bedrag

Voor oorspronkelijke artikelen welke niet reeds elders zijn gepubliceerd of voorgedragen € 34,- per gedrukte bladzijde, illustraties inbegrepen.

Voor scripties, voordrachten, artikelen die reeds elders zijn gepubliceerd (mits schriftelijke toestemming van de betrokken redactie wordt overlegd), referaten, studies in dienstverband gemaakt e.d. € 34,- per gedrukte bladzijde, illustraties inbegrepen.

Voor recensies van boekwerken: medewerkers die van de redactie een boek ter recensie ontvangen, mogen het gerecenseerde werk in eigendom behouden, dan wel zij retourneren het boek en ontvangen het hierboven vermelde honorarium.

Voor het opnemen van een ingezonden mededeling wordt geen betaling verlangd, noch een honorarium toegekend.

b. Uitbetaling

De secretaris van de redactie vraagt van de auteur een aantal gegevens d.m.v. een in te vullen "declaratieformulier". De uitbetaling geschiedt door overboeking op een bankrekening enkele weken na publicatie van het artikel, zonder nadere schriftelijke aankondiging. Voor vragen kan men zich tot de secretaris van de redactie wenden.

SUMMARY

NOTICES TO AUTHORS

The above contains information how the papers and letters, intended for publication in the Netherlands Military Medical Review, should be submitted to the editor. For prospective submitters of papers and letters these notices are available in the English language.

NEDERLANDS MILITAIR GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT

MINISTERIE VAN DEFENSIE - DEFENSIE GEZONDHEIDSZORG ORGANISATIE

