

**SPECIALE
EDITIE**

VAKBLAD V&VN AMBULANCEZORG JAARGANG 36 MEI 2015

Vakblad **v&vn** **AMBULANCEZORG**



USAR: ambulanceverpleegkundigen terug uit Nepal

Jordanië, deel 1

MMT-inzetcriteria, (g)een abc'tje?

Brabantse ambulances naar de Filipijnen

Mastocytose: ongewone allergische reactie

Prehospital diagnose met mobiele scanner bij neurotrauma

Colofon

Vakblad V&VN Ambulancezorg

Is het officieel orgaan van V&VN Ambulancezorg en is inbegrepen bij het lidmaatschap

Jaargang 36, Nummer 2, Mei 2015

Hoofredacteur

Gerard Pijnenburg

Redactieteam

Gerard Pijnenburg
Thijs Gras

Vaste medewerkers

Vakgroepen V&VN Ambulancezorg
Afd. communicatie V&VN

Aanleveren kopij

Zie voor voorwaarden en aanleverinstructies de website <http://ambulancezorg.venvn.nl>

Uitgever

Sdu Uitgevers: Roel W. Roos, Postbus 20025,
2500 EA Den Haag, e-mail: r.roos@sdu.nl

Bladmanagement

drs. Karel Frijters, Postbus 20025,
2500 EA Den Haag, e-mail: k.frijters@sdu.nl

Abonnementen:

(Ere)leden V&VN Ambulancezorg: gratis
Opgave en adreswijziging leden:
ledenservice@venvn.nl
Overig: € 38,50 (excl. 6 % BTW, inclusief verzendkosten). Buitenland: € 43,50

Opgave en adreswijziging abonnement:
Sdu Klantenservice, Postbus 20014, 2500 EA
Den Haag, tel. (070) 378 98 80,
fax (070) 378 97 83, e-mail: sdu@sdu.nl,
www.sdu.nl/catlogus/tsambu

Vanwege de aard van de uitgave, gaat Sdu uit van een zakelijke overeenkomst; deze overeenkomst valt onder het algemene verbintenissenrecht.

Opgave van advertenties

Voor opgave van advertenties, voor vragen over combinatiekortingen bij multimediaal adverteren en voor overig mediakeuzeadvies kunt u zich wenden tot:

I.S. Acquisitie
tel.: 06-237 003 23
E-mail: info@is-acquisitie.com
Internet: www.is-acquisitie.com

© Sdu Uitgevers 2015

Op al onze producten zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing. Zie hiervoor onze website www.sdu.nl. Persoonsgegevens worden bewerkt voor de uitvoering van de (abonnements)overeenkomst en om u van informatie te voorzien over Sdu Uitgevers bv en andere zorgvuldig geselecteerde bedrijven. Indien u geen prijs stelt op deze informatie, kunt u dit schriftelijk melden bij Sdu Klantenservice. Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaarden auteurs, redacteuren en uitgever geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

ISSN 2212 - 1714

Introview

'Een vermoeden van iets wat misschien vleugels geven kan, wat doet opveren..., terwijl we toch eigenlijk niet eens vliegen kunnen.' Een voor mij betekenisvolle uitspraak die ik lees in het boek 'Niet de race maar de reis' van Jolanda Linschooten. Haar boek ligt opengeslagen op mijn nachtkastje. Een inspirerend verhaal over trailrunnen maar bovenal over vrijheid en jezelf overwinnen. Linschooten is avonturier, fotografe en een van Nederlands sterkste ultratrail-loopsters. Ik ben fan van Jolanda. Niet omdat ik op mijn eigen bescheiden manier aan hardlopen en trailrunnen doe. Nee, het is de passie, kracht, kleinheid en grootheid, macht en onmacht en het grenzeloze doorzettingsvermogen dat zij van de pagina's laat spetteren en die mij overweldigden. Een blauwdruk voor de reis die iedereen, op wat voor manier dan ook, maakt. Een reis waarin de eigen grenzen vervagen.

In deze uitgave van het vakblad vervagen de grenzen ook letterlijk. En is er de passie, kracht, kleinheid en grootheid, macht en onmacht en het grenzeloze doorzettingsvermogen van ambulancezorgverleners uit Nederland in Nepal, Jordanië, de Filipijnen... Op iedere plek zijn zij om een andere reden betrokken en aan de slag. Dat kan alleen als je daar passie voor hebt, als je bereid bent uit je comfort-zone te stappen. Verder kijken, en vooral doen, dan je neus lang is. 'Chapeau' voor deze

collega's en dank voor het delen van de ervaringen waardoor ik als lezer een klein stukje meekrijg van 'de reis' die zij maken, van wat hen drijft.

Voor wie nog mee wil reizen in de volgende uitgave van het vakblad: de deadline voor jouw bijdrage is maandag 3 augustus. Alles wat je moet weten over het aanleveren van kopij kun je vinden op de website van de beroepsvereniging V&VN Ambulancezorg: www.ambulancezorg.venvn.nl.

De zomer komt er aan. Voor velen van ons tijd voor een 'break' en grensoverschrijdend reizen, 'uitvliegen'. Doe rustig aan en kom heel terug: het gaat om de reis, niet om de race...

Alle goeds en hou je veilig!

Gerard Pijnenburg
Hoofredacteur



Inhoudsopgave

- 4 V&VN - mededelingen van bestuur en bureau
- 10 Kort nieuws
- 12 Ambulanceverpleegkundigen terug uit Nepal
- 18 Jordanië, deel 1
- 20 Kort nieuws
- 21 Venticare
- 29 Richtlijn opvang brandwondpatiënten
- 30 MMT-inzetcriteria, (g)een abc'tje?
- 36 Kort nieuws
- 37 Brabantse ambulances naar de Filipijnen
- 41 Een ongewone allergische reactie
- 43 Kort nieuws
- 44 Prehospital diagnose bij neurotrauma

Discussieer mee op Hulpverleningsforum.nl

Iets gelezen in *Brand & Brandweer* waar u met collega's over wilt doorpraten? Ga dan naar Hulpverleningsforum.nl, agendeer het onderwerp en start de discussie op.

Deel uw professionaliteit op Hulpverleningsforum.nl

Hou uw kennis en inzichten niet voor uzelf, maar deel ze met uw collega-hulpverleners op het Hulpverleningsforum.nl. Sluit u aan, deel uw kennis, ervaring en inzichten. Laat ook anderen van uw professionaliteit profiteren.

U weet alles af?

Ga dan de uitdaging aan, sluit u aan bij Hulpverleningsforum.nl, leg uw kennis en inzichten naast die van uw collega's, en kom samen tot verdiepte kennis en tot aangescherpte inzichten.

Hulpverleningsforum.nl ambulancezorg

Coverfoto: Peter van der Struijs
Leden van het USAR.NL-team zoeken naar overlevenden van de aardbeving in Nepal



MMT-inzetcriteria, (g)een abc'tje?

In Nederland heeft elke veiligheidsregio een eigen meldkamer van waaruit de hulpdiensten worden aangestuurd. Aan de hand van de openingsvraag kunnen 112-bellers aangeven om welke hulpverlener wordt gevraagd. In het geval van gezondheidsproblemen wordt de melding doorgeschakeld naar de Meldkamer Ambulancezorg (MKA). Vervolgens wordt de triage uitgevoerd door een centralist, in de meeste gevallen een verpleegkundige. In korte tijd moet de centralist op basis van de beschrijving van de situatie en de patiënt door een omstander middels een triagemethodiek de urgentie bepalen en het soort inzet. Naast de inzet van een ambulance kan de centralist ter aanvulling op de reguliere ambulancezorg ook een Mobiel Medisch Team (MMT) oproepen.

Afhankelijk van de gebruikte triagemethodiek maken de criteria voor de oproep van een MMT deel uit van de triagemethodiek. Bij Advanced Medical Priority Dispatch System (AMPDS) met de digitale variant Professional Quality Assurance (ProQA) zijn de criteria voor het oproepen van een MMT wel in de inzetvoorstellen verwerkt en bij de Nederlandse Triage Standaard (NTS) niet. Uniformiteit ten aanzien van inzet van MMT's ontbreekt in Nederland¹.

Achtergrond

Op verzoek van het Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport hebben Ambulancezorg Nederland (AZN) en de toenmalig Landelijke Vereniging van Traumacentra, nu Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ) de opdracht aangenomen om een methode op te stellen om MMT's op uniforme wijze in te zetten waarbij rekening wordt gehouden met een goede aansluiting op de huidige wijze van inzetten van ambulancezorg. In de zomer van 2013 heeft deze opdracht geleid tot een document met nieuwe inzet- en cancelcriteria¹.

Sinds 2011 kunnen de vier parate helikopter MMT's ook 's nachts vliegen en zijn daarmee 24/7 inzetbaar. Indien de helikopter niet kan vliegen verplaatst het team zich in principe met een MMT-voertuig. In de periode 2010 tot en met 2013 steeg het aantal inzetten per jaar van 5.540 naar 7.570. Hierover zijn Kamervragen gesteld². In de beantwoording hiervan wordt aangegeven dat er onvoldoende zicht op de groei van deze inzetten is. Daarnaast is relevant dat het LNAZ heeft geconstateerd dat het aantal cancels (het ongedaan maken van de oproep om een MMT-inzet) eveneens groeit².

Tot en met 30 juni 2013 golden de oude inzetcriteria (figuur 1), dit zijn vooral kenmerken (omstandigheden) van het ongeval waaronder een centralist een MMT zou moeten oproepen. Weinig is bekend over de toepassing van deze criteria in Nederland en of het leidt tot over- of ondertriage. In internationale literatuur wordt gevonden dat criteria die gebaseerd zijn op mechanisme alleen geen goede voorspeller voor het activeren van een traumateam zijn³ en leiden tot overtriage.⁴ Daarnaast is bekend dat in de praktijk wordt afgeweken van de strikte toepassing van de criteria⁵ en dat overtriage veel voorkomt bij MMT inzet-

ten⁶. Met uitzondering van de bewusteloosheid⁴ is er amper evidence en zijn de nieuwe inzetcriteria veelal gebaseerd op de meningen van experts. De kans op het moeten verrichten van de medisch-specialistische interventies op basis van patiëntparameters zijn in de nieuwe criteria leidraad voor het inzetten van een MMT. Belangrijk uitgangspunt bij de nieuwe criteria is dat de toestand van de patiënt leidend wordt voor het al dan niet inzetten van een MMT. Recente navraag bij verschillende MKA's leert ons dat de MMT-oproepen nog vaak niet volgens nieuwe criteria uitgevoerd worden en dat de oude en/of eigen inzetcriteria gehanteerd worden. Vanuit MKA Twente leek de toepasbaarheid van de criteria vooral een probleem omdat de gebruikte patiëntparameters van de inzetcriteria, waarop de centralist kan besluiten om een MMT op te roepen, vaak niet bekend zijn bij de leek die de 112-melding doet. Van de andere centra is bij ons niet bekend waarom er nog niet volgens de nieuwe inzetcriteria wordt gewerkt. Aan de nieuwe criteria zijn ook cancelcriteria toegevoegd, zodat het cancelen van een MMT op duidelijke en uniforme gronden plaats kan vinden.

Figuur 1 - oude inzetcriteria

1. HET (Hoog Energetisch Trauma):
 - a. Snelheid motor/brom/(snor)fiets > 30 km/uur
 - b. Auto ongeval met hoge snelheid
 - c. Uit voertuig/van motor geslingerd
 - d. Aanrijding voetganger > 30 km/uur
2. Ongeval met of tegen trein/tram/vrachtwagen/bus/vliegtuig/schip
3. Val of sprong van hoogte, gerelateerd aan toestand patiënt
4. Beknelling, bedelving of verdrinking
5. Ongevallen met meerdere ernstige slachtoffers
6. Ongevallen met elektriciteit (inclusief blikseminslag)
7. Explosie
8. Chemische, toxische en nucleaire incidenten
9. Grote brand met ingesloten en
10. Duikongevallen

Het ROAZ van Acute Zorg Euregio heeft besloten de invoer van de nieuwe inzetcriteria in de regio uit te stellen om eerst een nulmeting te kunnen doen

over de primaire MMT-inzetten van het laatste halfjaar 2013. Bij primaire inzetten wordt het MMT aan de hand van de binnengekomen 112-melding direct door de MKA opgeroepen. Van secundaire inzetten is sprake als een ter plaatse zijnde ambulance om een MMT verzoekt. De nulmeting geeft inzicht in de huidige situatie wat betreft het aantal MMT inzetten (en cancels) en de toepassing van de oude inzetcriteria. Op deze manier kunnen de gevolgen voor het invoeren van de nieuwe criteria beter beoordeeld worden.

Dit artikel beschrijft de resultaten van deze nulmeting. Daarnaast wordt beoordeeld of de huidige registratie van de meldkamer volstaat of dat aanpassingen nodig zijn om te voldoen aan de nieuwe door de LNAZ en AZN voorgestelde richtlijnen voor periodieke evaluatie van MMT inzetten en -cancels.

Methode

Om inzicht te krijgen in de huidige situatie van de MMT-oproepen werd een nulmeting uitgevoerd die bestond uit drie onderdelen. Voor deze nulmeting werd gebruik gemaakt van het bestaande registratiesysteem van de MKA Twente.

A. Uit het registratiesysteem van de MKA Twente werd van alle A1 ritten van het laatste halfjaar van 2013 gescoord hoe vaak items uit de oude inzetcriteria aanwezig waren (bijvoorbeeld hoog energetisch trauma of explosie, zie figuur 1). Ook afgeleide termen/afkortingen zijn gebruikt. Indien het woord niet relevant was voor de inzet criteria werd deze niet gescoord. Bijvoorbeeld vrachtwagen werd niet gescoord als het geen ongeval met een vrachtwagen betrof maar een chauffeur die onwel werd in een vrachtwagen aan de kant van de weg. Deze gegevens geven een indicatie hoe vaak een MMT volgens de strikte toepassing van de oude inzetcriteria opgeroepen zou moeten worden.

B. Twee deskundige beoordelaars (medisch manager meldkamer en traumachirurg met prehospitalere ervaring) hebben onafhankelijk van elkaar 53 opnamen van 112-meldingen beoordeeld op de oproep voor een MMT volgens de strikte toepassing van de oude criteria én volgens hun deskundigheid. Alleen als door beide deskundigen de vraag of een

MMT opgeroepen zou moeten worden met “ja” werd beantwoord werd dit beschouwd als terechte MMT-oproep. Het betrof de opnames van alle primaire MMT-inzetten over de periode 1 juli 2013 t/m 31 december 2013 (n=34). Daarnaast is een steekproef getrokken uit de A1-meldingen waarbij een item uit de inzetcriteria voorkwam maar waarbij geen MMT was opgeroepen (zie A) (n=19). De deskundigen waren niet op de hoogte of een MMT al dan niet was ingezet.

C. De cancels van de MMT-inzetten en redenen hiervan over het laatste halfjaar 2013 werden in kaart gebracht. Daarnaast is gekeken of de huidige registratie van de MKA Twente de juiste items bevat om te voldoen aan de richtlijnen om de inzetcriteria voor een MMT te evalueren zoals beschreven in het rapport van de LNAZ en AZN³.

Resultaten

A. In de periode van 6 maanden is 148 keer uit bijna 4000 A1-meldingen een item van de inzetcriteria gescoord. Volgens strikte toepassing van de criteria zou dus 148 keer een MMT opgeroepen moeten worden (3,7%). Het daadwerkelijk aantal opgeroepen MMT's was veel lager, namelijk 34 keer (0,9%). Het veruit meest voorkomende ongevalsmechanisme was een hoog energetisch trauma (HET); dit kwam voor in 115 van de 148 gevallen (78%), gevolgd door ongevallen met meerdere slachtoffers (18 keer; 12%) en situaties gerelateerd aan bekneling, bedveling of verdrinking (15 keer; 10%).

B. Op basis van de oude inzetcriteria (tabel 1):

- had een MMT 37 keer opgeroepen moeten worden, maar is dit 11 keer niet gebeurd (30%);
- had 16 keer geen MMT opgeroepen hoeven worden, maar is dit 8 keer wel gebeurd (50%);
- zou de patiënt in 21% (11/53) van de situaties benadeeld zijn.

Op basis van deskundigheid (tabel 1):

- had een MMT 15 keer opgeroepen moeten worden en is dit 2 keer niet gebeurd (13%);
- had 38 keer geen MMT opgeroepen hoeven te worden maar is dit 21 keer wel gebeurd (55%);

Tabel 1 – Beoordeelde opnames 112-meldingen op inzet MMT op basis van inzetcriteria en deskundigheid

Inzet MMT door deskundigen op basis van:					
	inzetcriteria		deskundigheid		totaal
	JA*	NEE	JA*	NEE	
MMT opgeroepen	26	8	13	21	34
MMT niet opgeroepen	11	8	2	17	19
Totaal	37	16	15°	38	53

*indien beide beoordelaars voor “JA” kiezen

° volgens de beoordelaars voldeden 14 van de 15 potentiële MMT inzetten ook aan de inzetcriteria

- zou de patiënt in 4% (2/53) van de situaties benadeeld zijn.

C. In het tweede halfjaar van 2013 heeft zich 31 keer een situatie voorgedaan waarin een MMT werd opgeroepen. Dit kan een helikopter (Rheine, Groningen of Nijmegen) en/of een grondgebonden team (Enschede/Almelo) zijn. In totaal is bij deze 31 situaties 14 keer daadwerkelijk een MMT bij de hulpverlening actief betrokken geweest, meestal betrof dit een helikopter (12 van de 14 keer), en 17 keer is de MMT-inzet gecancelled (55%). In bijna de helft van de gevallen (8 van de 17) is de reden van annuleren niet exact beschreven en staat er alleen dat er is gecancelled. Op dit moment wordt niet voldaan aan de beschrijving in het rapport⁴ om van alle A1-oproepen waarop de primaire inzetcriteria van toepassing zijn, te registreren waarom wel of niet een MMT is opgeroepen en indien gecancelled wat de reden hiervan was.

Tabel 2 – Redenen van cancelen van MMT oproep volgens het registratiesysteem van de MKA Twente

Reden cancels	aantal
Geannuleerd	8
Patiënt overleden	3
SITRAP: patiënt stabiel	3
Op voorhand ingezet: niet nodig	1
Duurt te lang	1
Te laat gekoppeld	1
Niet beschikbaar	1
Totaal	17

Discussie / Conclusie

Het is lastig gebleken om op basis van de opgenomen 112-meldingen een oordeel

te vormen over de noodzaak voor het oproepen van een MMT; zelfs retrospectief en zonder tijdsdruk werd dit door de beoordelaars als lastig ervaren. Daarnaast waren de beoordelaars alleen gefocust op het wel of niet inzetten van een MMT op een zeer klein aantal opnames, waar de centralisten dit bij talloze meldingen in het achterhoofd moeten hebben. Dit komt niet overeen met de werkwijze van de centralist die 112-meldingen tussen de andere urgente en minder urgente meldingen door krijgt. De opnames zijn slechts door twee beoordelaars beluisterd en hierbij is aangenomen dat als ze beide hetzelfde antwoord gaven dit dan ook “de waarheid” is. Feitelijk is achteraf pas duidelijk of een MMT-inzet beter voor de patiënt zou zijn geweest. Dat is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten, het gaat hier om de melding, omdat dat de informatie is waar de centralist van de meldkamer zijn keuze voor de MMT-inzet op moet baseren.

De oude inzetcriteria worden niet goed toegepast en leiden bij strikte toepassing tot een waarschijnlijk onnodig hoog aantal MMT-oproepen. Uit de literatuur blijkt ook dat het gebruik van alleen mechanisme als criterium leidt tot overtriage.⁴ Waarschijnlijk nemen de centralisten van de meldkamer de situatie van de patiënt nu al mee in hun besluitvorming zonder dat hier afspraken over zijn gemaakt. Dit komt waarschijnlijk omdat centralisten al volgens de DABCE methode of bewust-ABCDE werken, ook zonder dat de nieuwe inzetcriteria formeel van kracht zijn geworden. De nieuwe inzetcriteria sluiten beter aan op de actuele conditie waarin de patiënt na het ongeval verkeert, maar zijn naar verwachting minder goed toepasbaar. Cen-



tralisten moeten de vitale parameters achterhalen op basis van de bevindingen van melders (leken dus). Uit herhaling van dit onderzoek, na invoer van de nieuwe inzetcriteria zal blijken of dit een verbetering in het opvolgen van de richtlijn laat zien. De verwachting op basis van dit onderzoek is dat het aantal MMT-oproepen zal dalen. Op basis van de oude criteria waren er 34 MMT-inzetten en als de nieuwe richtlijn de deskundigen volgt dan worden dit er 15, en zal het percentage overtriage afnemen.

Het hoge percentage ondertriage (30%) zou aanleiding moeten zijn voor nader onderzoek. Verwacht mag worden dat ook dit percentage zal afnemen. Volgens

het Amerikaanse College of Surgeons is tot 5% ondertriage acceptabel en is het geassocieerd met een overtriagepercentage van 30-50%. Het is niet inzichtelijk wat mogelijke nadelige gevolgen voor de patiënt geweest zijn van het niet inzetten van een MMT als dit volgens de criteria wel zou moeten. Het al dan niet inzetten van een MMT zal altijd onderhevig zijn aan onder- en overtriage. Een goede balans moet hierin worden gevonden door het zo klein mogelijk maken van de kans dat de patiënt negatieve gevolgen ondervindt van het niet inzetten van een MMT ten opzichte van het ten onrechte gebruik maken van kostbare middelen. Daarnaast dienen onnodige inzetten vermeden te worden om zo bij te dragen

aan de beschikbaarheid van het MMT en aan risicoreductie door het vliegen/rijden met spoed te beperken.

Verbeterpunten

Naast de nieuwe inzetcriteria bevat het document van de LNAZ en AZN ook richtlijnen voor het evalueren van de MMT-oproepen en -cancels¹. Betere registratie van de reden van cancels van de MMT-inzetten is noodzakelijk om te voldoen aan de richtlijnen om de cancels te evalueren. De MMT-oproepen en -cancels worden ook door de MMT's geregistreerd. Navraag van alleen de reden van cancelen bij de Nederlandse helicentra voegde geen nieuwe informatie toe aan de gegevens van de MKA Twente. Deze informatie is niet beschikbaar voor de MMT-oproepen en -inzetten van de helikopter van Rheine.

Voor zover ons bekend, is het voorstel uit het document van de LNAZ en AZN met MMT-inzet- en cancelcriteria voor de opzet van een registratiesysteem voor evaluatie van de inzetcriteria nog niet verder uitgewerkt. Praktisch gezien is het voor de MKA moeilijk uitvoerbaar

De kaders van het onderzoek

- Dit onderzoek is uitgevoerd in de regio Twente, Meldkamer Twente.
- In het werkgebied van Meldkamer Twente zijn zo'n 620.000 mensen woonachtig.
- De MMT's die in regio Twente ingezet worden zijn vooral de helikopter van Rheine (Duitsland) en in mindere mate wordt gebruik gemaakt van Lifeliner 3 (Nijmegen) en Lifeliner 4 (Groningen).



van alle A1-meldingen waarop de inzetcriteria van toepassing zijn te registreren wat de motivatie was voor al dan niet oproepen van een MMT. De inzetcriteria zijn namelijk niet ingebed in NTS. Wat de effecten zijn van het wel inbedden van de inzetcriteria bij AMPDS/ProQA is ons niet bekend. Bovendien worden dan alleen de meldingen bekeken die volgens de inzetcriteria in aanmerking kwamen en wordt van een goede toepasbaarheid van de criteria uitgegaan. Andere situaties waarin een MMT-inzet wellicht nodig is maar niet zijn opgenomen in de criteria, worden op deze manier gemist.

Toevoeging van aanvullende variabelen aan de landelijke traumaregistratie (LTR) lijkt een logische stap om een beter beeld te krijgen van de MMT-inzetten en -cancels. Een voorbeeld kan zijn om de uitgevoerde spoedinterventies (bijvoorbeeld chirurgische hemostase, amputatie en onder anesthesie brengen van patiënten met behulp van anesthetica, narcotica en spierverslappers) te registreren omdat hierin de meerwaarde van MMT ten opzichte van de reguliere ambulancezorg goed naar voren kan komen.

Daarnaast is meer informatie van zowel de MKA als de helicentra nodig over tijden van melden en annuleren in combinatie met aanvliege- of aanrijtijden. Tevens kan er meer inzicht verkregen worden in de relatie tussen prehospitalische tijd, MMT-inzet en outcome van de patiënt.

Auteurs

Nancy C.W. ter Bogt, epidemioloog/onderzoeker, Acute Zorg Euregio
 Rolf E. Egberink, onderzoeker/ beleidsmedewerker, Acute Zorg Euregio
 Fred L. van Eenennaam, medisch manager, Ambulance Oost
 Ralph J. de Wit, medisch manager, Acute Zorg Euregio en traumachirurg Medisch Spectrum Twente

Referenties

1. MMT inzet- en cancelcriteria. Een praktisch handvat voor het inzetten van MMT's en verdeling van verantwoordelijkheden tussen MKA, ambulance en MMT. Landelijk Netwerk Acute Zorg en Ambulancezorg Nederland. Juni 2013.
2. www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2014/11/25/beantwoording-kamervragen-over-gebruik-traumahelikopter/beantwoording-kamervragen-over-gebruik-traumahelikopter.pdf.
3. Boyle MJ et al. Is mechanism of injury alone in the prehospital setting a predictor of major trauma – a review of the literature. *J Trauma Manag Outcomes* (2007) 1(1): 4.
4. Ringburg AN. Helicopter Emergency Medical Services; Effects, Cost and Benefits (proefschrift). Rotterdam: Erasmus Medisch Centrum; 2009.
5. Tourtier JP et al. Human errors in (inhuman?) triage. *Langenbecks Arch Surg* (2010) 395(8): author reply 1177-8.
6. Giannakopoulos G.F. et al. Cancellations of (helicopter-transported) mobile medical team dispatches in the Netherlands. *Langenbecks Arch Surg* (2010) 395(8): 737-745.