

Wetenschappelijk onderzoek

Nederlands Triage Systeem

Drs. Linda A.M.J. Huibers
Sander Sloot, BSc
Dr. Paul H.J. Giesen

IQ healthcare, UMC St Radboud, Nijmegen

Drs. Mirjam van Veen
Drs. Yvette van Ierland
Prof. Dr. Henriëtte A. Moll

Erasmus MC – Sophia Kinderziekenhuis, Rotterdam

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1:	Inleiding	2
1	Inleiding	3
	Keten spoedzorg	3
	Triage	4
	Deelonderzoeken	5
2	Literatuurlijst	9
Hoofdstuk 2:	Samenvatting en discussie	12
	Evaluatie van het NTS: conclusies en aanbevelingen	12
1	Onderzoeken	13
2	Discussie en aanbevelingen	17
	Implementatie	18
	Vervolgonderzoek	21
	Beperkingen onderzoek	22
3	Literatuurlijst	23
Hoofdstuk 3:	Korte conclusies wetenschappelijk onderzoek NTS	25
1	Korte conclusies	26
2	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	28

1

Inleiding

Linda Huibers¹, Paul Giesen¹, Mirjam van Veen², Yvette van Ierland², Henriëtte Moll²

¹ Kennisnetwerk Huisartsenposten en Spoedzorg

Scientific Institute for Quality of Healthcare

UMC St Radboud Nijmegen

² Department of General Paediatrics

Erasmus MC - Sophia Children's Hospital

Rotterdam

1 Inleiding

Keten spoedzorg

In Nederland wordt de spoedzorg buiten kantoor tijd grotendeels door 3 ketenpartners verzorgd: de huisarts/huisartsenpost (HAP), ambulancezorg en de spoedeisende hulp (SEH) van het ziekenhuis. De HAP, waarbij vrijwel alle huisartsen zijn aangesloten, verzorgt hierbij de huisartsenzorg buiten kantoor tijd.¹⁻³ De SEH en ambulancedienst hebben een 24-uurs beschikbaarheid.

Patiënten kunnen in geval van spoed de huisarts/HAP bellen of contact zoeken met de meldkamer ambulancezorg (MKA) door 1-1-2 te bellen. Ook kan men naar de SEH, idealiter na verwijzing van een huisarts, maar in de praktijk gaan patiënten steeds vaker zonder verwijzing naar een SEH. Dit heeft geleid tot een verschuiving van laagurgente klachten van de huisarts/HAP naar SEH en MKA.⁴⁻⁹ Zo blijkt er sprake te zijn van een toenemend aantal zelfverwijzers op de SEH, oplopend tot 60% van het totaal aantal SEH bezoekers.^{4-7;9} De zorg voor zelfverwijzers, met grotendeels laag urgente klachten, is relatief kostbaar vergeleken met dezelfde zorg verleend door huisartsen. Bovendien lopen zelfverwijzers het risico op overbehandeling door een te specialistische benadering met aanvullende diagnostiek. Hierdoor ontstaat er mogelijk een toename van de medicalisering van laagurgente problemen en een verdere verschuiving van de patiëntenstroom.^{10;11} Uit informatie uit de ambulancezorg blijkt eenzelfde fenomeen te bestaan. De afgelopen decennia is het aantal 1-1-2 meldingen toegenomen, waarvan een substantieel deel laag urgente klachten betreft. Veelal worden deze patiënten op de SEH gepresenteerd, met mogelijk ook hier een toename van de medicalisering.

Tot nu toe lijkt de samenwerking en afstemming tussen de ketenpartners in de spoedzorg beperkt te zijn: er bestaat een grote diversiteit in triage en hulpverleningsinzet bij hetzelfde probleem en keten(spoed)richtlijnen ontbreken. Ook de personele samenwerking is niet efficiënt. Zo zijn er 's nachts teams paraat van elke afzonderlijke ketenpartner, terwijl er zeer weinig patiëntencontacten zijn bij sommige zorgverleners. Waarschijnlijk zijn meerdere belemmerende factoren de oorzaak van gebrekkige ketensamenwerking, zoals verschillen in organisaties, territoriumbelangen, verschillen in visie, beroeps cultuur en medisch beleid.¹¹

Momenteel richt de discussie zich specifiek op verregaande samenwerking tussen HAP en SEH.^{12;13} Het ministerie van VWS benoemt het nut van samenwerking, met een voorkeur voor een geïntegreerd model. Integratie zou kunnen leiden tot toegankelijke, doelmatige en veilige zorg met mogelijkheden om bovenstaande knelpunten op te lossen. Zelfverwijzers worden deels door de huisarts behandeld, fast track programma's worden voor kleine traumata ontwikkeld en de druk op

de specialistische zorg neemt af.^{5;7;10;11;14} Hierdoor neemt de wachttijd voor werkelijk urgente patiënten op de SEH mogelijk af.

Triage

Doordat de patiënt zich meer neigt te richten tot een te specialistisch hulpverleningsniveau,^{4;5;8-10;15} worden hulpverleners in de hele keten spoedzorg steeds meer geconfronteerd met niet urgente hulpvragen van patiënten. Als antwoord hierop, en op het toenemend aantal patiënten dat beroep doet op de spoedzorg, komt er steeds meer aandacht voor de telefonische en fysieke triage door professionals.¹⁶⁻²¹ Triage heeft als doel de juiste patiënt op het juiste moment bij de juiste hulpverlener te krijgen. Er wordt verondersteld dat prioriteren van de zorg een positief effect heeft op kosten, doelmatigheid en efficiëntie van de spoedzorg.^{2;19;22-24}

Triagisten van de drie verschillende ketenpartners zouden op dezelfde hulpvragen eenduidig moeten antwoorden met dezelfde urgentieclassificatie en dezelfde hulpverleningsinzet, aangezien de patiëntengroepen die de verschillende ketenpartners benaderen steeds minder van elkaar verschillen. De werkelijkheid is echter anders, want in de keten spoedzorg (HAP, SEH en MKA) worden verschillende triagesystemen gehanteerd, met ieder een eigen visie en systematiek.^{16;25-29}

Sinds 2005 wordt gewerkt aan de ontwikkeling van het Nederlands Triage Systeem (NTS).^{27;30} Het NTS kan mogelijk bijdragen aan een eenduidige triage en ondersteuning van de samenwerking tussen de ketenpartners in de acute zorg door het gebruik van één triagesysteem. Verondersteld wordt dat het gebruik van één triagesysteem door alle ketenpartners in de spoedzorg positieve effecten heeft op efficiëntie, doelmatigheid, veiligheid, patiënttevredenheid en op de patiënt afgestemde zorg. Verder wordt verondersteld dat de onderlinge communicatie en samenwerking zal verbeteren.

Eind 2007 is in een aantal regio's in Nederland gestart met de pilot van het NTS. Om de implementatie van het NTS te ondersteunen en het effect van het NTS in kaart te brengen is tegelijkertijd gestart met wetenschappelijk onderzoek, dat wordt uitgevoerd door IQ healthcare van het UMC St Radboud te Nijmegen en het Erasmus MC - Sophia Kinderziekenhuis te Rotterdam. Het doel van het onderzoek is 'het bepalen van de betrouwbaarheid, validiteit, toepasbaarheid en doelmatigheid van het Nederlands Triage Systeem'. Het onderzoek valt uiteen in meerdere delen, die hieronder worden toegelicht.

Deelonderzoeken

1a Betrouwbaarheid van het NTS

Middels een vignetstudie zal de interrater agreement van het NTS worden onderzocht. Deze interrater agreement is een maat voor de betrouwbaarheid van het triage systeem. Triagisten van de HAP en SEH zullen elk 50 geschreven casus (vignetten) triëren met behulp van een stand-alone computerversie van het NTS. De geselecteerde casus zijn gebaseerd op eerder gepubliceerde onderzoeken en vormen een representatieve afspiegeling van het morbiditeitspatroon in de spoedzorg (HAP, SEH en MKA).^(5;31) In de casus zal vermeld staan of het om telefonische of fysieke triage gaat en waar de patiënt zich op het moment van triage bevindt (HAP, SEH, thuis, etc.). Tevens zal door elke deelnemende triagist een aanvullende vragenlijst worden ingevuld met persoonsgegevens, opleiding en werkervaring. We formuleerden de volgende vraag:

- Wat is de betrouwbaarheid van NTS-triage in de setting van spoedeisende hulp en huisartsenpost?

2a Validiteit van het NTS o.b.v. papieren casus en referentie standaard

De validatie-analyse onderzoekt in welke mate het NTS in staat is de werkelijke urgentie van de patiënt in te schatten. Aan de 50 casus gebruikt voor deelonderzoek 1a zal door een expert panel op basis van eigen inzicht, zonder daarbij gebruik te maken van het NTS, een urgentiecategorie worden toegekend (referentie standaard). De vraagstellingen voor de experts luiden:

- Hoe snel moet een patiënt door een arts gezien worden?
- Welke urgentie (U1-5) geeft u de patiënt, gebaseerd op de beschrijving van de NTS urgentie categorieën?

Het expertpanel zal bestaan uit SEH-artsen, huisartsen, medisch specialisten (chirurg en internist voor patiëntencasussen >16 jaar; kinderarts voor patiëntencasussen ≤ 16 jaar) en medisch managers ambulancedienst. Een expertmeeting zal volgen om onder de experts consensus te bereiken over de toegewezen urgentiecategorieën voor alle 50 casus. Vervolgens zal de door de triagisten toegewezen NTS urgentie per casus worden vergeleken met deze expert-referentie standaard. We formuleerden de volgende vraag:

- Wat is de validiteit van NTS-triage, geanalyseerd aan de hand van papieren patiëntcasus en een referentiestandaard o.b.v. expert opinion?

2b Validiteit van fysieke NTS-triage op de SEH en telefonische NTS-triage op de HAP

Voor de validatie van het NTS op de werkvloer, zal voor fysieke NTS-triage de SEH-setting worden gebruikt en voor telefonische triage de HAP-setting. Als beste proxy voor de werkelijke ziekte-ernst van de patiënt zijn voor beide spoedzorglocaties vooraf surrogaat urgentiemarkers gedefinieerd.

Voor de SEH zijn dit: 1. resource use (aanvullend bloed- en radiologisch onderzoek), 2. ziekenhuis opname en 3. vervolgspraak. Voor de HAP: 1. advies en 2. verwijzing naar SEH. Het NTS zal op zowel de SEH als HAP als pilotsysteem naast het gebruikelijke triagesysteem te gebruiken zijn. Het is echter de bedoeling dat alle patiënten die zich bij de betreffende spoedzorglocatie melden met het NTS worden getrieerd. Vervolgens zal per NTS urgentiecategorie het voorkomen van surrogaat urgentiemarkers worden bekeken. De trend richting meer of minder voorkomen van een bepaalde urgentiemarker bij een hogere of lagere NTS urgentiecategorie dient als maat voor de juiste urgentie inschatting.

We formuleerden de volgende vraag:

- Wat is de validiteit van fysieke NTS-triage in de SEH-setting en telefonische NTS-triage in de HAP setting, geanalyseerd m.b.v. surrogaat urgentiemarkers als beste proxy voor de werkelijke ziekte-ernst van de patiënt?

3 Professionalsenquête

Het is belangrijk om in de eerste fase van introductie van het NTS het oordeel van de verschillende professionals in kaart te brengen. Dit geeft de kans draagvlak te creëren en handvaten te verwerven om de verder implementatie in de toekomst positief te beïnvloeden. Daarom is ervoor gekozen om in de startfase van het NTS een enquête uit te zetten bij de betrokken professionals. De professionals is ook gevraagd een reactie te geven op een aantal verwachte effecten van het NTS, zoals samenwerking en communicatie. Dit geeft eveneens duidelijk aandachtspunten voor de implementatie, maar kan daarnaast als nulmeting dienen bij eventueel vervolgonderzoek.

We formuleerden de volgende vragen:

- Wat zijn de ervaringen van de professionals met het NTS (applicatie, inhoud en effecten) en de implementatie?
- Is er een verschil in oordeel tussen de groepen professionals?

4 Leidinggevendenenquête

Op basis van de ervaringen in de introductiefase van het NTS, waarbij duidelijk werd dat er op sommige locaties opstartproblemen waren, is besloten verder inzicht te krijgen in de implementatie. Het doel was om op die manier meer informatie te verzamelen over de ervaringen met het gekozen implementatietraject. Met informatie uit de enquête voor leidinggevenden kan vervolgens een overzicht worden gemaakt van de ervaren knelpunten en kunnen adviezen ter verbetering worden opgesteld. De projectgroep kan met dit overzicht een implementatiewijzer samenstellen om het opstarten in de toekomst te faciliteren. We formuleerden de volgende vraag:

- Wat zijn de ervaringen van leidinggevenden met het NTS en de implementatie?

5 Gebruik van het NTS

De aanvankelijk hooggespannen verwachtingen ten aanzien van de implementatie van het NTS moesten in de loop van de onderzoeksperiode worden bijgesteld. Het NTS bleek in de opstartfase problemen op te leveren op de werkvloer. Verwacht werd dat het NTS voor de meeste contacten gebruikt zou worden door de triagisten. In de praktijk bleek dit tegen te vallen, zelfs als in overweging werd genomen dat een aantal contacten niet door het NTS getrieerd kan worden. Deze problemen met compliance vormden reden om een apart focusgroep onderzoek uit te voeren onder de direct betrokken professionals.

Daarnaast zal gericht gekeken worden naar het verschil in contacten die wel en niet met het NTS getrieerd worden en andere mogelijke beïnvloedende factoren zoals werkdruk op het moment van triage, kenmerken van triagisten en patiënten. Het is van belang een verklaring te vinden voor het gebrek aan compliance, aangezien een goed gebruik van belang is voor het slagen van de pilot, verbetering en implementatie van het NTS en voor het betrouwbaar kunnen meten van de bovengenoemde verwachte effecten van het NTS.

Vraagstelling:

- Welke (klachtgerelateerde) patiëntkenmerken zijn van invloed op de mate van compliance van het NTS?
- In welke mate wordt het NTS overruled en welke motieven worden gegeven?

6 Patiëntervaringen en oordeel

Bij nieuwe ontwikkelingen in de zorg spelen ervaringen en oordeel van de patiënten een belangrijke rol in het verbeteren van de kwaliteit van zorg. In het kader van de pilot is het van belang te kijken naar het effect van het NTS op de tevredenheid van patiënten. Voor patiënten zou het NTS moeten leiden tot eenduidige triage en meer duidelijkheid. De introductie van het NTS moet in ieder geval geen negatief effect hebben op de patiënttevredenheid over de toegankelijkheid en triage. Mogelijk neemt de tevredenheid zelfs toe door afname van onderlinge verwijzingen met een beter compliantie en duidelijkheid voor de patiënt.

Vraagstellingen:

- Wat is zijn het patiëntoordeel over en de patiëntervaring met de hulpverlening door de drie ketenpartners (huisartsenpost, spoedeisende hulp en meldkamer ambulancezorg)?
- In hoeverre bestaat er een verschil in oordeel en ervaring tussen de periode dat voordat het NTS was ingevoerd, en de periode nadat het NTS was ingevoerd?
- In hoeverre zijn eventuele verschillen in patiëntoordeel en patiëntervaring te verklaren door het gebruik van het NTS?

7 Gebruik van het NTS: patiënt- en zorgkenmerken

Het is onbekend welke ingangsklachten van het NTS gebruikt worden, hoe de inschatting van urgenties is en welke vervolgfunctie wordt gegeven. Ook is het zinvol inzicht te krijgen in het overrulen van het NTS. Op deze wijze kan de (maximaal haalbare) invloed van het NTS op de patiëntstromen in kaart gebracht worden. In deze pilot wordt het daadwerkelijke gebruik van het NTS bij de verschillende ketenpartners in kaart gebracht.

Vraagstellingen:

- Welke ingangsklachten worden door de verschillende ketenpartners gebruikt?
- Wat is de urgentieverdeling van de patiëntenpopulatie bij de verschillende ketenpartners?
- Wat is het maximaal haalbare effect dat het NTS in theorie op patiëntstromen heeft?
- In welke mate wordt het NTS overruled en welke motieven worden gegeven?

8 Veiligheid

Voor triage in het algemeen zijn zowel veiligheid als efficiëntie van belang. Enerzijds dient triage de patiëntstromen en werkdruk te reguleren, anderzijds moet de veiligheid gewaarborgd blijven. Onderzoek naar patiëntveiligheid in de eerstelijnszorg gaat voor een belangrijk deel over potentieel gevaarlijke situaties, waarbij er sprake is van risico's in plaats van daadwerkelijke schade aan de patiënt.^(32;33) Het NTS is gebaseerd op het MTS, de NHG telefoonwijzer en de LSMA. Gezien het belang van veiligheid dienen potentieel onveilige situaties in kaart gebracht te worden, waarbij in gedachten moet worden genomen dat er weinig onderzoek bekend is op dit terrein.

Vraagstellingen:

- In hoeverre kan triage met het NTS leiden tot potentieel onveilige situaties en potentiële ondertriage?
- Zijn er bepaalde kenmerken van risicovolle contacten (met potentiële ondertriage) vast te stellen (zoals patiënt- en triagist kenmerken)?

2 Literatuurlijst

1. Giesen P. Tevreden over diensten, centrale huisartsenpost voldoet aan verwachtingen. *Med Contact* 2002;57:1657-60.
2. Giesen PHJ, Haandrikman LGR, Broens S, Schreuder JLM, Mookink HGA. Centrale huisartsenposten: wordt de huisarts er beter van? [GP cooperatives: do they benefit the GP?]. *Huisarts Wet* 2000;43:508-10.
3. Van Uden CJ, Giesen PH, Metsemakers JF, Grol RP. Development of out-of-hours primary care by general practitioners (GPs) in The Netherlands: from small-call rotations to large-scale GP cooperatives. *Fam Med* 2006 Sep;38(8):565-9.
4. Van Duijn N, Weert H, Van Scholte D, Bindels P. Out of hours: primary care clinic or hospital emergency department? *Eur J Gen Pract* 1998;15:23-32.
5. Giesen P, Franssen E, Mookink H, Van den Bosch W, Van Vugt A, Grol R. Patients either contacting a general practice cooperative or accident and emergency department out of hours: a comparison. *Emerg Med J* 2006 Sep;23(9):731-4.
6. Murphy AW. 'Inappropriate' attenders at accident and emergency departments I: definition, incidence and reasons for attendance. *Fam Pract* 1998 Feb;15(1):23-32.
7. Murphy AW, Bury G, Plunkett PK, Gibney D, Smith M, Mullan E, et al. Randomised controlled trial of general practitioner versus usual medical care in an urban accident and emergency department: process, outcome, and comparative cost. *BMJ* 1996 May 4;312(7039):1135-42.
8. Snooks H, Williams S, Crouch R, Foster T, Hartley-Sharpe C, Dale J. NHS emergency response to 999 calls: alternatives for cases that are neither life threatening nor serious. *BMJ* 2002 Aug 10;325(7359):330-3.
9. van Uden CJ, Crebolder HF. Does setting up out of hours primary care cooperatives outside a hospital reduce demand for emergency care? *Emerg Med J* 2004 Nov;21(6):722-3.
10. Giesen P. Quality of out-of-hours primary care in the Netherlands UMC St Radboud Nijmegen, IQ healthcare; 2007.
11. Giesen P, Fraanje W, Klomp M. De rammelende keten: afstemming van taken spoedeisende zorg is dringend gewenst. *Med Contact* 2003;48(47):1810-2.
12. Van Uden CJ, Ament AJ, Voss GB, Wesseling G, Winkens RA, Van Schayck OC, et al. Out-of-hours primary care. Implications of organisation on costs. *BMC Fam Pract* 2006;7:29.
13. Vermue N, Giesen P, Huibers L, Van Vugt C. Samenwerking tussen huisartsenposten en spoedeisende hulp: huidige situatie en toekomstplannen van huisartsenposten in Nederland. *Med Contact* 2007;62:1092-3.

14. Dale J, Lang H, Roberts JA, Green J, Glucksman E. Cost effectiveness of treating primary care patients in accident and emergency: a comparison between general practitioners, senior house officers, and registrars. *BMJ* 1996 May 25;312(7042):1340-4.
15. Coleman P, Irons R, Nicholl J. Will alternative immediate care services reduce demands for non-urgent treatment at accident and emergency? *Emerg Med J* 2001 Nov;18(6):482-7.
16. NHG-Telefoonwijzer voor triage en advies. [National guidelines for triage and advice]. Available at www.nhgartsennet.nl: 2005.
17. Busser G, Giesen P. Een spin in het web. *Med Contact* 2002 Sep 20;57(38):1353-5.
18. Giesen P, Wilden-van Lier E, Schers H, Schreuder J, Busser G. Telefonisch advies en triage tijdens de dienst. [Telephone advice and triage during duty time]. *Huisarts Wet* 2002;45:299-302.
19. Bunn F, Byrne G, Kendall S. Telephone consultation and triage: effects on health care use and patient satisfaction. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4):CD004180.
20. Grol R, Giesen P, Van Uden C. After-hours care in the United Kingdom, Denmark, and the Netherlands: new models. *Health Aff (Millwood)* 2006 Nov;25(6):1733-7.
21. Derkx HP, Rethans JJ, Maiburg BH, Winkens RA, Muijtjens AM, van Rooij HG, et al. De kwaliteit van telefonische triage op huisartsenposten. *Huisarts Wet* 2009;52(7):326-32.
22. Dale J, Crouch R, Lloyd D. Primary care: nurse-led telephone triage and advice out-of-hours. *Nurs Stand* 1998 Aug 12;12(47):41-5.
23. Leibowitz R, Day S, Dunt D. A systematic review of the effect of different models of after-hours primary medical care services on clinical outcome, medical workload, and patient and GP satisfaction. *Fam Pract* 2003 Jun;20(3):311-7.
24. Giesen P, Van Hylckama-Vlieg L, Mokkink H, De Haan J. Doktersassistentes op centrale huisartsenposten. 2002. Report No.: 29(1).
25. Landelijke Standaard Meldkamer Ambulancezorg. LAMP. 2003.
26. Richtlijn Triage op de spoedeisende hulp. Levv-nvshv; 2009.
27. Jochems P, Drijver R, Ten Wolde W, Herrmann G, In 't Veld C. Geen tijd voor spraakverwarring: doelmatige triage in de actue zorg vereist eenduidigheid. *Med Contact* 2006;16:650-2.
28. Van der Wulp I, Van Baar ME, Schrijvers AJ. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emerg Med J* 2008 Jul;25(7):431-4.
29. Van Veen M, Steyerberg EW, Ruige M, Van Meurs AH, Roukema J, Van der Lei J, et al. Manchester triage system in paediatric emergency care: prospective observational study. *BMJ* 2008;337:a1501.
30. Nederlands Triage Systeem. <http://www.nederlandstriagesysteem.nl>: 2009.

31. Giesen P, Mokkink H, Opey G, Drijver R, Grol R, Van den Bosch W. How urgent is the presented morbidity on the GP cooperative? *Huisarts Wet* 205;48:207-10.
32. WHO World Alliance for Patient Safety. *The Conceptual Framework of an International Patient Safety Event Classification (Executive Sumaray)*. Copenhagen: WHO; 2009.
33. Wetzels R, Wolters R, Van Weel C, Wensing M. Harm caused by adverse events in primary care: a clinical observational study. *J Eval Clin Pract* 2008;(In Press).

2

Samenvatting en discussie

Linda Huibers¹, Paul Giesen¹, Yvette van Ierland², Mirjam van Veen², Henriëtte Moll²

¹IQ healthcare & ² Sophia Children's Hospital - Erasmus MC

Evaluatie van het Nederlands Triage Systeem: conclusies en aanbevelingen

Hieronder staan eerst de belangrijkste conclusies van de deelonderzoeken beschreven. Daarna volgt een reeks aanbevelingen voor de verdere ontwikkeling van het Nederlands Triage Systeem (NTS).

1 Onderzoeken

1 Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid is de mate waarin triagisten bij dezelfde casus tot hetzelfde triage oordeel komen. Triagisten van de huisartsenpost (HAP) en spoedeisende hulp (SEH) trieerden respectievelijk 49 en 50 papieren casus met het NTS en bepaalden de urgentie. Het NTS heeft een goede reproduceerbaarheid voor zowel de HAP (kappa 0.67) als de SEH (kappa 0.63). Echter in vergelijking met de reproduceerbaarheid van andere triagesystemen toegepast op de SEH (kappa 0.62 – 0.84),¹⁻⁷ is deze aan de lage kant. De reproduceerbaarheid zal mogelijk verbeteren door verdere training van triagisten.

2 Validiteit

A Validatie middels geschreven patiënten casus en referentiestandaard

De NTS-urgentie van de geschreven patiënten casus werd tevens bediscussieerd door een expertpanel, waaruit een referentiestandaard werd opgesteld. De NTS-urgenties bepaald door de triagisten werden vergeleken met deze referentiestandaard. Het NTS heeft een hoge specificiteit en een matige sensitiviteit, met name in de HAP-setting. Dit betekent dat een hoge urgentie (volgens het expertpanel) niet altijd door het NTS wordt gesignaleerd, terwijl een lage urgentie (volgens het expertpanel) meestal juist wordt beoordeeld door het NTS.

B Validatie middels surrogaat urgentie markers

Op de SEH werd 63% (3300/5209) en op de HAP 65% (2759/4219) van alle patiënten getrieerd met het NTS. Het percentage hoog-urgente patiënten (U1+U2) op de SEH was 29% en op de HAP 12%. Dit verschil is deels te verklaren doordat de SEH-populatie bestond uit zelfverwijzers, alsmede door huisartsen verwezen patiënten en patiënten die via de ambulancedienst binnen gebracht werden.

Fysieke triage op de SEH

Voor de validatie-analyses werd gebruik gemaakt van surrogaat urgentie markers als beste proxy voor de ziekte-ernst van de patiënt. Voor fysieke triage bleek dat naarmate de toegewezen NTS-

urgentie hoger was (=urgentie toenam), er meer diagnostiek, ziekenhuisopnames en controle afspraken op de polikliniek werden gezien, voor zowel volwassenen als kinderen. Opvallend was wel dat het percentage opgenomen patiënten in de laagste urgentie categorieën (U4: 18,6% en U5: 12,8%) hoger was in vergelijking met percentages beschreven in validatiestudies van andere triagesystemen (zie tabel 6; deelrapport Validiteit).⁸⁻¹²

Telefonische triage op de HAP met verdeling naar consulttypen

Op de HAP bestonden er na telefonische triage twee vervolgmogelijkheden: een telefonisch consult (door triagist of huisarts) of een fysiek consult (door huisarts op de HAP of middels visite thuis). Het percentage telefonische consulten was hoog in NTS urgentie categorie 1 (41.5%), vermoedelijk als gevolg van het direct inschakelen van ambulancediensten bij de verdenking op levensbedreigende situaties. Over het algemeen bleek dat laag urgente patiënten vaker een telefonisch consult kregen (van triagist of huisarts), terwijl hoger urgente patiënten vaker gezien werden door de huisarts op de HAP of tijdens visite thuis (fysiek consult).

Voor de groep patiënten met een telefonisch consult bleek er een trend te bestaan richting meer verwijzingen naar de SEH en minder zelfzorgadviezen naarmate de urgentie van de patiënt hoger werd. Voor de groep patiënten met een fysiek consult bleek dat in de hogere urgentie categorieën (U1+U2) 44,5% werd verwezen naar de SEH in vergelijking met 17,2% in de lagere urgentie categorieën (U4+U5). Tussen de NTS-urgentie classificatie en het krijgen van een huisartsadvies (zonder interventie) werd geen associatie gevonden. Vanwege kleine aantallen konden uit de validatie-analyse van telefonische triage bij kinderen geen conclusies worden getrokken.

Concluderend, werd er voor fysieke triage op de SEH een associatie gevonden tussen de NTS-urgentie classificatie en diagnostiek, ziekenhuisopnames en vervolgafspraken. Voor telefonische triage op de HAP werd een associatie aangetoond tussen de NTS-urgentie classificatie en verwijzing naar de SEH. Er werd geen eenduidige relatie gevonden tussen de toegewezen NTS-urgentie en het krijgen van alleen advies (zonder interventie).

3 Patiënttevredenheid

In het algemeen kan geconcludeerd worden dat patiënten tevreden waren over de hulpverlening door de ketenpartners (HAP, SEH en MKA), zoals uit eerder onderzoek al bekend was.^{13,14} De gemiddelde rapportcijfers voor de hulpverlener van het eerste contact verschilden nauwelijks van elkaar tussen voormeting (8,11) en nameting (8,06). De cijfers per ketenpartner varieerden enigszins: voor de HAP respectievelijk 7,98 en 8,12, voor de SEH 8,15 en 8,18 en voor de MKA 8,64 en 8,80. Na correctie voor bekende determinanten in een regressie analyse, bleek het wel of niet gebruiken van

het NTS geen significante invloed te hebben op het patiëntoordeel over de hulpverlener van het eerste contact. Het gebruik van het NTS heeft dus geen aantoonbaar effect gehad op de patiënttevredenheid. Andere factoren hadden wel een significante invloed, zoals leeftijd en het krijgen van het type contact dat men verwachtte.¹³

4 Leidinggevenden en professionals

De leidinggevenden en professionals benoemden grotendeels dezelfde knelpunten, die kunnen worden opgepakt bij het verbeteren van het NTS en de implementatie. Er is volgens hen meer aandacht nodig voor het motiveren van alle betrokkenen om draagvlak te creëren, d.m.v. voorlichting over (het doel van) het NTS en bespreken van weerstanden.

De professionals waren over het algemeen positief over de effecten van het NTS op de patiëntstromen, de ketensamenwerking en de eenduidige, duidelijke communicatie naar patiënten. Ook oordeelde men positief over de lay-out en eenvoud van de applicatie, evenals de scholing. Men was minder positief over de wijze van invoeren in de praktijk en de medische inhoud van het NTS. Over de triageduur en de werkbelasting was men overwegend negatief.

Het onderzoek vond relatief vlak na de start van het NTS plaats, waarbij ook bijkomende ontwikkelingen in de organisatie mogelijk invloed hebben gehad op de implementatie van het NTS en het onderzoek. Het implementeren van een nieuw triagesysteem kost tijd en het is van belang voor alle verschillende stappen en perspectieven een juiste strategie te formuleren.¹⁵

5 Gebruik van het NTS: knelpuntenanalyse

Het bleek dat een aantal patiëntkenmerken van invloed was op het gebruik van het NTS. Patiënten die getrieerd werden met het NTS waren gemiddeld jonger. Tevens was het percentage consulten op de HAP in de groep patiënten die met het NTS werden getrieerd hoger dan in de groep patiënten die niet met het NTS werden getrieerd. Opvallend was dat de contacten in de met het NTS getrieërde groep op hogere urgenties uitkwamen dan de contacten in de groep waarbij het NTS niet gebruikt was.

Uit de focusgroepen met gebruikers kwamen een aantal knelpunten naar voren: er was onvoldoende draagvlak voor het NTS, gebruikers zagen de meerwaarde van een nieuw triagesysteem onvoldoende en hadden twijfels over de haalbaarheid en wenselijkheid van het doel (één systeem voor alle ketenpartners). Ook kwam naar voren dat men het computer beslissingsondersteunend systeem op meerdere onverwachte manieren gebruikte, wat mogelijk zou kunnen leiden tot meer variatie in gebruik.¹⁶

6 Dumps

We hebben alle contacten in de NTS database geanalyseerd, in totaal 122.698 contacten. Zoals te verwachten was zien we dat op de MKA een groot deel van de contacten een U1 urgentie had, in tegenstelling tot de HAP waar veel laag urgente contacten voorkwamen.¹⁷ De urgentie werd bij alle ketenpartners in enige mate overruled door gebruikers, variërend van 2% tot 21%. Op de HAP werd de urgentie het vaakst naar beneden bijgesteld (tot 21% in U1). Op de SEH en MKA werd de urgentie naar boven bijgesteld (beiden maximaal 17% in U5). Ook de vervolgfuncties konden worden overruled. Het bleek dat men vaak in de richting van de eigen organisatie overruledde, gemiddeld in minimaal 90% van de overruledde gevallen.

7 Veiligheid

In deze studie wilden we antwoord krijgen op de vraag in hoeverre triage met het NTS leidt tot potentieel onveilige of ondoelmatige zorg op de HAP en SEH. Hiertoe werd retrospectief dossieronderzoek in 10 huisartsenpraktijken uitgevoerd bij patiënten die vooraf contact hadden met respectievelijk de HAP of SEH. Er werden 319 HAP contacten en 375 SEH contacten geanalyseerd.

Van de HAP contacten werden 18 contacten (5,6%) als potentieel onveilig beoordeeld en van de SEH 8 contacten (2,1%). Triage heeft mogelijk een rol gespeeld bij 3 potentieel onveilige HAP contacten en 2 onveilige SEH contacten, maar dit had vooral betrekking op het professioneel handelen en waarschijnlijk niet op het NTS. Van de HAP contacten werden 10 contacten (3,1%) als potentieel ondoelmatig beoordeeld en van de SEH 7 contacten (1,9%). Ondoelmatige triage speelde mogelijk een rol bij 1 HAP contact en 2 SEH contacten, waarbij de urgentie hoog werd ingeschat.

Er is geen reden om grote twijfels te hebben bij de veiligheid en doelmatigheid van het NTS op de HAP en SEH. Dit onderzoek kan gezien worden als een eerste beperkte meting van de veiligheid en doelmatigheid van het NTS in de opstartfase. Nader onderzoek is gewenst bij volgende versies van het NTS.

2 Discussie en aanbevelingen

Het NTS is te beschouwen als een vernieuwing in de spoedzorg, die potentieel gunstige effecten heeft op de veiligheid, doelmatigheid en coördinatie van deze zorg.¹⁸ Eenduidige triage in de keten was ook een doel van het NTS dat in deze pilotfase breed gedragen werd. Echter, het invoeren van systematische triage bleek problematisch. Het gebruik van geautomatiseerde beslissingsondersteuning bij triage is geen gemeengoed en vergt kennelijk veel aandacht.¹⁶ Het ambitieuze doel van het NTS is mogelijk beter haalbaar na verbetering van de wijze van implementatie¹⁵, medische inhoud en technische applicatie van het triagesysteem. Vele factoren moeten hierbij aandacht krijgen. Betrokken professionals en organisaties dienen zich verder te ontwikkelen in kennis, vaardigheid en attitude. Hierbij zal aandacht gegeven dienen te worden aan cultuur en visieverschillen tussen ketenpartners en hun invloed op de uitkomst van triage.

Het is goed te realiseren dat het implementeren van een nieuwe werkwijze die wezenlijk verschilt van de vertrouwde werkwijze veel tijd kost en dat niet te snel conclusies getrokken dienen te worden over het effect van het triagesysteem.¹⁵ Er kan lering getrokken worden uit knelpunten die dit onderzoek oplevert en deze kunnen gebruikt worden om (het gebruik van) het NTS verder te bevorderen.

De vraag blijft bestaan of het mogelijk is om één triagesysteem te ontwikkelen dat geschikt is voor alle ketenpartners, voor zowel telefonische als fysieke triage. Uit het onderzoek onder professionals kwam deze vraag vaak naar voren. Het NTS zou per ketenpartner aangepast kunnen worden, zodat de inhoud relevanter wordt voor de gebruikers. Dit sluit aan bij verschillende deelonderzoeken en kan bijdragen aan draagvlak door (h)erkenning. Aan de andere kant bestaat het risico dat er uiteindelijk alsnog drie systemen zijn en het doel van het NTS (uniforme triage met één systeem voor alle ketenpartners) uit het oog wordt verloren. Aannemelijk is dat het NTS het meest geschikt is voor spoedposten, waarbij samenwerking tussen HAP en SEH al bestaat en één triagesysteem een logisch vervolg is.

Gezien de beperkte deelname van de MKA aan de NTS pilot is dit nauwelijks getest en onderzocht. Hierdoor was het niet mogelijk te onderzoeken of het NTS geschikt is voor de MKA, vanwege de patiëntenpopulatie met veel hoog-urgente patiënten. Van de andere kant lijkt door toename van laag urgente zorgvragen via 112 het NTS juist wel de oplossing te zijn. Bovendien lijkt gebruik van één triagesysteem in de keten aan te bevelen ter bevordering van eenduidigheid en preventie van communicatieproblemen.

Implementatie

Van de vele succes- en faalfactoren die in dit onderzoek naar voren zijn gekomen, kan dankbaar gebruik gemaakt worden om applicatie en inhoud van het NTS te verbeteren en een implementatiewijzer te maken. Het is van belang een goede implementatiestrategie afgestemd op de regio en organisaties te hebben, gebaseerd op bekende knelpunten en gericht op meerdere niveaus en processen.¹⁵ Hierbij is van eminent belang om tijdens het implementatieproces veel contact te hebben met professionals op de werkvloer om enthousiasme en focus op de doelen te houden.

Draagvlak

Uit het onderzoek bleek dat er verschillende ideeën zijn over het doel van triage en triagesystemen. Deze opvattingen kunnen invloed hebben op de implementatie van het NTS en het is van belang het doel telkens helder te verwoorden. Inzicht in ideeën, opvattingen en ervaringen helpen om draagvlak te vergroten.

Een beslissingsondersteunend triagesysteem, zoals het NTS, kan op meerdere manieren gebruikt worden. De vraag is hoe dwingend of vrijblijvend gebruik je een triagesysteem en hoeveel vrijheid heeft de triagist? Een systeem kan ondersteunend zijn en alleen bij behoefte gebruikt worden. Ook kan een systeem sturend zijn, waarbij de triagist het systeem voor iedere patiënt verplicht dient te gebruiken. Op de SEH is reeds een CBO richtlijn geïmplementeerd en is gebruik van objectieve triage verplicht gesteld.

Voor de HAP kan triage met beslissingsondersteuning de veiligheid en doelmatigheid van triage vergroten ten opzichte van de huidige meer intuïtieve triage. Objectieve triage is minder afhankelijk van de kennis en ervaring van de triagist. Verder onderzoek zou inzicht kunnen geven in de invloed van verplichte beslissingsondersteuning op de motivatie, het nemen van verantwoordelijkheid en kwaliteit van het triagegesprek. Ook zou de rol van superviserende telefoon- of regiehuisartsen verder onderzocht kunnen worden. Beperkt onderzoek laat positieve uitkomsten zien waarbij het aantal telefonische consulten toeneemt, terwijl het aantal visites afneemt. Bovendien oordelen patiënten het meest positief over HAP's met een regiearts.¹³

Inhoud NTS

Wat betreft de inhoud zijn er suggesties gedaan voor verbetering van de ingangsklachten en triage criteria. De gebruikers op de HAP ervoeren de urgentie-inschatting als te voorzichtig en men miste het huisartsgeneeskundige focus. Op de MKA had men de indruk dat de urgentie regelmatig naar boven moest worden bijgesteld. Bij het overrulen van vervolgfuncties viel op dat men vaak koos voor de eigen organisatie. Mogelijk spelen bij het overrulen van urgentie en vervolgfunctie andere routines en belangen een rol. De richting van overrulen zou ook het gevolg kunnen zijn van een

verschil in patiënten (en hulpvragen) die contact opnemen met de ketenpartner. Evengoed kan men concluderen dat professionals de neiging hebben het NTS te beoordelen vanuit hun eigen domein en cultuur. Het invoeren van een keten triagesysteem zoals het NTS kan bijdragen aan het ontwikkelen van een gouden referentiestandaard voor urgenties, met minder ruimte voor domeinspecifieke opvattingen en meer ruimte voor wetenschappelijk onderbouwde richtlijnen.

Inzicht in de inhoud die ten grondslag ligt aan het NTS kan bijdragen aan het draagvlak. Wellicht kan de inhoud van het NTS beschikbaar worden gesteld voor de beroepsgroep. Momenteel worden urgenties en vervolgfuncties met behulp van een applicatie (met fuzzy logic techniek) bepaald, zonder inzicht in de achterliggende flowcharts. Deze techniek geeft mogelijk onvoldoende inzicht in hoe de uiteindelijke urgentie bepaald wordt, hoewel bij het triëren de bijdrage per criterium zichtbaar is. In de toekomst zou aanvullende evidence toegevoegd kunnen worden aan het NTS dat nu vooral consensus-based is met gebruik van andere richtlijnen. Onderzoek met een gouden standaard voor werkelijke urgentie en modificaties hierop gebaseerd moet nog worden verricht.

Vormgeving NTS applicatie

Over het algemeen oordeelden de gebruikers positief over lay-out en eenvoud van de applicatie. Voor verdere verbetering van de applicatie kunnen verbetertips uit de enquêtes en focusgroepen meegenomen worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de verschillende manieren waarop de applicatie 'gemanipuleerd' kan worden. Dit punt kan worden aangepakt door voorlichting en inzicht (draagvlak), door duidelijke afspraken over het gebruik, per lokatie, en door software aanpassingen. Ook de kwaliteit van de ICT-koppelingen en snelheid van het systeem hebben grote invloed gehad op de implementatie. Daarnaast is er een overzicht opgesteld van problemen in relatie tot de dataverzameling bij het onderzoek met suggesties ter verbetering. Enkele door de gebruikers geopperde aanpassingen zijn: blanco ingangsklacht, 'Google' zoeksysteem voor ingangsklachten, touchscreen, mogelijkheid scherm te minimaliseren, meer lege ruimte (nu S-regel) en makkelijker veld overslaan.

Toepassing NTS

Momenteel kunnen de vervolgfuncties van het NTS slechts bij een deel van de ketenpartners daadwerkelijk worden gebruikt. Er zijn weinig regionale afspraken over het toepassen van de vervolgfuncties. Het effect van de vervolgfunctie op de doelmatigheid en de veiligheid is nog niet onderzocht en geëvalueerd. Bij het onjuist verwijzen van patiënten van de SEH naar de HAP kan er een vertraging ontstaan in het geven van acute medische zorg die potentieel schadelijk kan zijn voor de patiënt. Ook kan onterecht doorverwijzen naar de SEH leiden tot onnodige zorg en aanvullend

onderzoek, en medicalisering. Dit zou eveneens kunnen leiden tot gezondheidsschade, maar heeft eveneens effect op efficiency en kosten. Het NTS heeft als doel de veiligheid, doelmatigheid en coördinatie te bevorderen.

Samenwerking

Het is van belang afspraken te maken over de samenwerking tussen de deelnemende ketenpartners in de regio. Voor het bereiken van het doel van het NTS, eenduidigheid en duidelijkheid, is het noodzakelijk dat ketenpartners regionaal afspraken gaan maken over de vervolgfuncties. Daarbij zijn zaken als verantwoordelijkheid bij overdracht van de ene naar de andere ketenpartner van belang. Een voorbeeld is de mogelijkheid te bekijken om vanuit de SEH en MKA afspraken te plannen op de HAP. Voorkomen zou moeten worden dat een patiënt alsnog twee keer wordt getrieerd. Hierbij geldt wederom dat voldoende draagvlak bij alle professionals van belang is om dit mogelijk te maken. En belangrijk is alle betrokken beroepsgroepen te informeren over het NTS (wetenschappelijke beroepsverenigingen en brancheorganisaties).

Cultuur en visie

In de acute zorg keten is men gewend om aan de hand van de klachten een voorlopige diagnose te stellen. Voor systematische triage met het NTS is het nodig dit idee te verlaten en slechts een urgentie te bepalen. De trend is dat bij triage de nadruk komt te liggen op urgentiebepaling en zorg verdelen. Indien volstaan kan worden met een advies aan de patiënt dient informatie verzameld te worden passend bij het diagnostisch denken. Ook voor artsen kan dit een omslag betekenen, omdat de informatie op basis waarvan de triage wordt geaccordeerd zal veranderen. Huisartsen zijn momenteel gewend om een consult of visite in te gaan met aanvullende informatie over klacht en context verzameld door de triagist. Hierover zal met de doelgroepen overlegd moeten worden, want met name huisartsen maken veel gebruik van leefomstandigheden, beloop van ziektes en voorgeschiedenis van de patiënt.

Bij de implementatie van het NTS is men bewust voorbij gegaan aan allerlei belangen van individuele ketenpartners. Mogelijk speelden de behoefte het eigen territorium gelijk te houden of te vergroten en financiële motieven een belangrijke rol in het niet gebruiken of overrulen van het NTS. Behalve belangen kan ook de eigen visie op zorg mogelijk een rol spelen in het gebruik van het NTS. Kan men vertrouwen in zelfzorg en een gunstig natuurlijk beloop of dienen voor de zekerheid alle klachten op een zo hoog mogelijk hulpverleningsniveau afgehandeld dienen te worden?

Ten slotte kunnen meningen of oordelen een belangrijke rol spelen bij het wel/niet gebruik van het NTS. Durven ketenpartners op elkaar te vertrouwen? Zijn ketenpartners daadwerkelijk op de hoogte van de mogelijkheden en competenties van anderen?

Bij verdere uitrol van het NTS is het van belang inzicht te krijgen in de eigen belangen, visie en beelden van die de ketenpartners van elkaar hebben, en te onderzoeken of deze aspecten een rol spelen bij de triage en in hoeverre deze factoren te beïnvloeden zijn. Daarnaast dient per ketenpartner specifiek onderzocht te worden of de inhoud van het NTS aangepast dient te worden.

Vervolgonderzoek

De eerste versie van het NTS is ontwikkeld aan de hand van de NHG-TelefoonWijzer, de Landelijke Standaard Meldkamer Ambulancezorg (LSMA) en het Manchester Triage Systeem (MTS) met inbreng van experts. De concept richtlijnen zijn verbeterd aan de hand van opmerkingen van gebruikers. De ontwikkeling van het NTS is beschreven in het hoofdstuk methoden.

Verbeteringen zijn wenselijk voor patiëntgroepen waarvoor het NTS nu nog een lage validiteit heeft. Hierbij valt te denken aan patiëntcategorieën op basis van klacht of leeftijd. Voor dit subgroeponderzoek is echter een veel grotere dataset nodig dan die in het afgeronde validatie onderzoek werden gebruikt. Ook vereist dit vervolgonderzoek dat het NTS is toegepast met een hoge compliance en met deelname van HAP's, SEH's en MKA's in meerdere regio's.

Bij deze pilotstudie is gekozen voor een vergelijking van NTS urgenties met surrogaat markers (o.a. verwijzing naar SEH, advies, resource use en opname) als beste proxy voor ziekte-ernst van de patiënt. Middels de correlatie tussen de NTS urgentie en deze uitkomstmaat kan men een uitspraak doen over de validiteit: hoe beter de correlatie, hoe beter de validiteit. Hoewel deze methode voor de SEH veel gebruikt wordt, is het de vraag of deze proxy methode voor de eerstelijnszorg de beste methode is, gezien het beperkte spectrum aan uitkomstmaten. Om te onderzoeken voor welke patiëntgroepen de validiteit van het NTS minder goed is, is het van belang een referentiestandaard voor vijf verschillende urgentie categorieën te ontwikkelen. Een soortgelijke referentiestandaard voor urgentie is ontwikkeld voor de validatie van het MTS voor kinderen op de SEH.¹⁹ Een andere optie is een expertpanel voor een aantal casussen de urgentie te laten bepalen o.b.v. klinische conditie en beloop.

Het onderzoek van het NTS is gedurende de pilot beïnvloed door reeds genoemde implementatieproblemen. Het is van belang het onderzoek te herhalen in een stabiele situatie (idealiter een 'best practice') om zo de daadwerkelijke effecten van het NTS te meten. De eerste stap is het opstellen van een implementatiewijzer, zodat per organisatie een implementatieplan met alle knelpunten kan worden opgesteld en het gebruik van het NTS optimaal wordt. Aandacht dient zich in de eerste plaats te richten op draagvlak voor het invoeren van beslissingsondersteunende triage, met behulp van een computerapplicatie. Op de tweede plaats volgt inzicht bij de beroepsgroepen, de variaties in gebruik van het NTS en de inhoud van het NTS. Begeleidend implementatieonderzoek is

aan te bevelen om het daadwerkelijke effect in kaart te brengen. Onderzoek naar validiteit, doelmatigheid en veiligheid van het NTS met grote aantallen patiënten dient herhaald te worden op de HAP, SEH en MKA. Hierbij kunnen dan effecten van handelen op de HAP, SEH en MKA bestudeerd worden. Triagegesprekken van (simulatie)patiënten zouden beluisterd kunnen worden om de daadwerkelijke triage te kunnen beoordelen.²⁰⁻²³ Het beluisteren van telefonische triagegesprekken zou ondersteund kunnen worden door audits op lokatie om de triagisten in de eigen omgeving aan het werk te zien. Op het moment dat het NTS goed geïmplementeerd is kan onderzoek naar de vervolgfuncties van het NTS uitgevoerd worden.

Een ander relevant thema is onderzoek naar effecten op doelmatigheid, validiteit en veiligheid van verplicht gebruik van telefonische triage middels het NTS versus gebruik van het NTS als naslagwerk in de HAP-setting. Wat is het effect van de verschillende manieren van gebruik? Tenslotte dient onderzoek plaats te vinden naar het effect van contextuele en continuïteitsaspecten op doelmatigheid en veiligheid van de triage op de locaties.

Beperkingen onderzoek

Gedurende 2008 en 2009 is het NTS geïmplementeerd bij meerdere zorgketens. Zoals gebruikelijk bij implementatie van een nieuwe werkwijze duurt het enige tijd voordat het NTS op de juiste manier en bij alle patiënten gebruikt wordt. Ten tijde van het onderzoek naar de validiteit van het NTS was de compliance van het gebruik van het NTS (nog) niet optimaal. De gevonden resultaten zijn generaliseerbaar voor de patiëntengroepen waarin het NTS werd toegepast. Mogelijk gebruikten de triagisten het NTS niet bij patiënten waarvan zij vonden dat het NTS geen valide urgentieadvies gaf, en dit kan effect hebben op de uitkomsten van de validatie-analyse. De compliance van het NTS was niet optimaal in alle studieonderdelen en kan eveneens effect hebben op de onderzoeksuitkomsten.

3 Literatuurlijst

1. Van Veen M, Moll HA. Reliability and validity of triage systems in paediatric emergency care. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2009; 17(1):38.
2. Beveridge R, Ducharme J, Janes L, Beaulieu S, Walter S. Reliability of the Canadian emergency department triage and acuity scale: interrater agreement. *Ann Emerg Med* 1999; 34(2):155-9.
3. Eitel DR, Travers DA, Rosenau AM, Gilboy N, Wuerz RC. The emergency severity index triage algorithm version 2 is reliable and valid. *Acad Emerg Med* 2003; 10(10):1070-80.
4. Grouse AI, Bishop RO, Bannon AM. The Manchester Triage System provides good reliability in an Australian emergency department. *Emerg Med J* 2009; 26(7):484-6.
5. Olofsson P, Gellerstedt M, Carlstrom ED. Manchester Triage in Sweden - interrater reliability and accuracy. *Int Emerg Nurs* 2009; 17(3):143-8.
6. Van der Wulp I, Van Baar ME, Schrijvers AJ. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emerg Med J* 2008; 25(7):431-4.
7. Worster A, Sardo A, Eva K, Fernandes CM, Upadhye S. Triage tool inter-rater reliability: a comparison of live versus paper case scenarios. *J Emerg Nurs* 2007; 33(4):319-23.
8. Baumann MR, Strout TD. Evaluation of the Emergency Severity Index (version 3) triage algorithm in pediatric patients. *Acad Emerg Med* 2005; 12(3):219-24.
9. Dong SL, Bullard MJ, Meurer DP, Blitz S, Akhmetshin E, Ohinmaa A et al. Predictive validity of a computerized emergency triage tool. *Acad Emerg Med* 2007; 14(1):16-21.
10. Gouin S, Gravel J, Amre DK, Bergeron S. Evaluation of the Paediatric Canadian Triage and Acuity Scale in a pediatric ED. *Am J Emerg Med* 2005; 23(3):243-7.
11. Roukema J, Steyerberg EW, van Meurs MA, Ruige M, Van der Lei J, Moll HA. Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. *Emerg Med J* 2006; 23(12):906-10.
12. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Kyriacou DN, Adams JG. Reliability and validity of scores on The Emergency Severity Index version 3. *Acad Emerg Med* 2004; 11(1):59-65.
13. Giesen P, Moll van CE, Mekkink H, Bindels P, Van den Bosch W, Grol R. Patients evaluate accessibility and nurse telephone consultations in out-of-hours GP care: determinants of a negative evaluation. *Patient Educ Couns* 2007; 65(1):131-6.
14. Moll van Charante EP, Giesen P, Mekkink H, Oort F, Grol R, Klazinga N. Patient satisfaction with large-scale out-of-hours primary health care in the Netherlands: development of a postal questionnaire. *Fam Pract* 2006; 23:437-43.

15. Grol R, Wensing M. Implementatie. Effectieve verbetering van de patiëntenzorg. Elsevier gezondheidszorg; 2006.
16. Dowding D, Mitchell N, Randell R, Foster R, Lattimer V, Thompson C. Nurses' use of computerised clinical decision support systems: a case site analysis. *J Clin Nurs* 2009; 18(8):1159-67.
17. Giesen P, Franssen E, Mokkink H, Van den Bosch W, Van Vugt A, Grol R. Patients either contacting a general practice cooperative or accident and emergency department out of hours: a comparison. *Emerg Med J* 2006; 23(9):731-4.
18. Jochems P, Drijver R, ten Wolde W, Herrmann G, In 't Veld C. Geen tijd voor spraakverwarring: doelmatige triage in de actue zorg vereist eenduidigheid. *Med Contact* 2006; 16:650-2.
19. Van Veen M, Steyerberg EW, Ruige M, Van Meurs AH, Roukema J, van der Lei J et al. Manchester triage system in paediatric emergency care: prospective observational study. *BMJ* 2008; 337:a1501.
20. Derkx H, Rethans JJ, Maiburg B, Winkens R, Knottnerus A. New methodology for using incognito standardised patients for telephone consultation in primary care. *Med Educ* 2009; 43(1):82-8.
21. Derkx HP, Rethans JJ, Muijtjens AM, Maiburg BH, Winkens R, Van Rooij HG et al. Quality of clinical aspects of call handling at Dutch out of hours centres: cross sectional national study. *BMJ* 2008; 337:a1264.
22. Derkx HP, Rethans JJ, Maiburg BH, Winkens RA, Muijtjens AM, Van Rooij HG et al. Quality of communication during telephone triage at Dutch out-of-hours centres. *Patient Educ Couns* 2009; 74(2):174-8.
23. Giesen P, Ferwerda R, Tijssen R, Mokkink H, Drijver R, Van den Bosch W et al. Safety of telephone triage in general practitioner cooperatives: do triage nurses correctly estimate urgency? *Qual Saf Health Care* 2007; 16(3):181-4.

3

Korte conclusies wetenschappelijk onderzoek NTS

Linda Huibers¹, Paul Giesen¹, Yvette van Ierland², Henriëtte Moll²

¹IQ healthcare & ²Sophia Children's Hospital - Erasmus MC

1 Korte conclusies

1 Betrouwbaarheid

- Het NTS heeft zowel in de spoedeisende hulp (SEH) setting als in de huisartsenpost (HAP) setting een goede reproduceerbaarheid.

2a Validatie middels geschreven patiëntcasus en expertpanel

- Naar aanleiding van, door een expertpanel bediscussieerde, geschreven patiëntcasus heeft het NTS overall een goede specificiteit en een redelijke sensitiviteit.

2b Validatie middels surrogaat urgentiemarkers

Validatie fysieke triage op de SEH

- Bij fysieke triage op de SEH werden naarmate de urgentiecategorie toenam meer diagnostiek, ziekenhuisopnames en controleafspraken op de polikliniek gezien.
- Het percentage ziekenhuisopnames in de lagere urgentiecategorieën (U4 en U5) was hoger vergeleken met opname percentages beschreven in validatie studies van andere SEH triagesystemen (ESI, MTS, CTAS).

Validatie telefonische triage op de HAP

- Voor patiënten met een telefonisch of fysiek consult op de HAP (na telefonische triage) werden naarmate de urgentiecategorie toenam meer verwijzingen naar de SEH gezien.
- In de groep patiënten met een telefonisch consult (na telefonische triage) werden naarmate de urgentiecategorie afnam meer (zelfzorg)adviezen waargenomen.
- In de groep patiënten met een fysiek consult (na telefonische triage) werd geen associatie aangetoond tussen de NTS urgentieclassificatie en het krijgen van een (huisarts)advies zonder interventie.

3 Patiënttevredenheid

- Patiënten waren tevreden over de hulpverlening in het algemeen.
- Het gebruik van het NTS had geen significante invloed op het patiëntoordeel.

4 Professionals

- Professionals (gebruikers van het NTS) gaven een wisselend oordeel over het NTS, gemeten kort na de start van de implementatie van het NTS.

- Het onderzoek levert input en tips voor een implementatiewijzer en kan gebruikt worden voor verbetering van het NTS en het implementatietraject.

5 Leidinggevenden

- De ervaringen van de leidinggevenden komt grotendeels overeen met de ervaringen van de professionals.
- Leidinggevenden zijn positief over de mogelijke effecten die het NTS kan hebben, maar vinden het te vroeg om hierover al te oordelen.
- De tijdsinvestering in de startfase was groter dan verwacht en aandacht is nodig voor motivatie van de medewerkers.

6 Gebruik van NTS: knelpuntenanalyse

- Uit het onderzoek bleek dat er verschillende manieren waren om het systeem te gebruiken.
- Ook gaven de gebruikers meerdere redenen aan om het NTS wel of niet te gebruiken in het triagecontact, en bleek er onvoldoende draagvlak.

7 Veiligheid en doelmatigheid

- Uit deze eerste meting in de opstartfase van het NTS blijkt geen reden om grote twijfels te hebben bij de veiligheid en doelmatigheid van het NTS op de HAP en SEH. Nader onderzoek is gewenst bij volgende versies van het NTS.

2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

In het algemeen geldt dat het evaluatie onderzoek van het NTS (gedeeltelijk) herhaald dient te worden op het moment dat het NTS goed geïmplementeerd is en op de juiste manier en in voldoende mate gebruikt wordt door triagisten van alle ketenpartners.

1 Meer diversiteit studiepopulaties en grotere sample size

Doel: Generaliseerbaarheid van de resultaten, door inclusie van meerdere HAP's, SEH's en MKA's en vergroten van aantal geïnccludeerde contacten. Hierdoor wordt het ook mogelijk om het NTS voor patiënt subgroepen te valideren, bijv. kinderen. Validatie-analyse van specifieke flowcharts om minder valide flowcharts te kunnen identificeren en het NTS evidence based te kunnen modificeren. Daarnaast geeft een grotere sample size meer mogelijkheden voor onderzoek naar veiligheid en doelmatigheid van het NTS.

2 Het opstellen van een referentiestandaard (gouden standaard) gebaseerd op literatuur en expert opinion voor validatie van fysieke triage door het NTS in de SEH setting

De referentiestandaard zal bestaan uit een combinatie van vitale kenmerken, diagnose, verrichte diagnostiek, therapeutische interventies, ziekenhuisopname en follow-up. In een prospectieve observationele studie wordt de validiteit van het NTS gemeten door de NTS-urgentie toewijzing te vergelijken met de urgentie classificatie van de vooraf opgestelde, onafhankelijke referentie standaard.

Doel: Specificeren van sensitiviteit, specificiteit, over- en ondertriage voor fysieke triage door het NTS in de SEH setting. Tevens kan op eenzelfde manier validatie van specifieke subgroepen en flowcharts plaatsvinden. Modificaties van flowcharts met een onvoldoende validiteit kunnen worden uitgevoerd ter verbetering van het triage systeem.

3 Exploreren of het opstellen van een referentiestandaard voor de HAP- en MKA-setting uitvoerbaar is

Zie punt 2. Indien een referentiestandaard voor telefonische triage op de HAP en MKA's niet uitvoerbaar blijkt, kan gebruik worden gemaakt van simulatiepatiënten. Simulatiepatiënten spelen geschreven casus (onherkenbaar) na. Elke casus wordt vooraf bediscussieerd door een expertpanel, dat aan elke casus een urgentie toekent (gouden standaard). Achteraf wordt bekeken in welke mate de urgentie bepaald door de triagist overeenkomt met deze gouden standaard.

Doel: Specificeren van sensitiviteit, specificiteit, over- en ondertriage voor telefonische triage door het NTS in de HAP- en MKA-setting. Tevens kan op eenzelfde manier validatie van specifieke subgroepen en flowcharts plaatsvinden. Modificaties van flowcharts met een onvoldoende validiteit kunnen worden uitgevoerd ter verbetering van het triage systeem.

4 Validatie van het gemodificeerde NTS

Doel: Validatie van fysieke en telefonische triage middels het gemodificeerde NTS, in respectievelijk de SEH- en HAP-setting. Indien een referentiestandaard voor telefonische triage niet uitvoerbaar blijkt, kan gebruik worden gemaakt van simulatiepatiënten.

5 Betrouwbaarheidsonderzoek herhalen

Doel: Het is van belang te onderzoeken of ervaring met het NTS en specifieke trainingen voor de triagisten de betrouwbaarheid van het triagesysteem (fysieke en telefonische triage) kunnen verbeteren.

6 Patiënttevredenheid

Het gebruik van het NTS zal het patiëntoordeel niet negatief beïnvloeden, maar vooralsnog ook niet positief. Herhaling van onderzoek bij patiënten kan het effect meten van een volledig geïmplementeerd triagesysteem.

Doel: Het patiëntoordeel in kaart brengen ten tijde van een volledig geïmplementeerd NTS.

7 Implementatieonderzoek

Implementatie van een nieuwe werkwijze is tijdsintensief en vraagt om een langdurige investering. Het creëren en houden van draagvlak blijft een speerpunt. Het onderzoek bij professionals (gebruikers van het NTS) heeft input geleverd voor verdere verbetering van het NTS en de implementatie. Bij de volgende versies is het van belang opnieuw te letten op belemmeringen in gebruik van het NTS.

Doel: Inzicht in de implementatie en het daadwerkelijke gebruik voordat vervolgonderzoek wordt uitgevoerd. Op deze manier wordt een stabiele omgeving bij de onderzoeken gewaarborgd.

8 Veiligheid

Er is een pilotstudie uitgevoerd naar de veiligheid van het NTS. Hoewel de resultaten nog niet beschikbaar waren bij het schrijven van deze rapportage is de verwachting dat de resultaten input geven voor verdere analyse. De pilot was een eerste meting om mogelijke knelpunten te inventariseren en is vanwege de beperkingen met betrekking tot de praktische haalbaarheid

kleinschalig uitgevoerd. Onderzoek naar de veiligheid van het NTS dient herhaald te worden op het moment dat het NTS volledig is geïmplementeerd.

Doel: Herhalen van het onderzoek naar de veiligheid van het NTS bij volledige implementatie.

9 Doelmatigheid

Doel: Het NTS maakt gebruik van vervolgfuncties en zou effect kunnen hebben op de patiëntstromen tussen de ketenpartners onderling. Onderzoek naar dit effect dient plaats te vinden op het moment dat de vervolgfuncties geëffectueerd zijn (d.w.z. er zijn mogelijkheden en afspraken om alle vervolgfuncties daadwerkelijk te gebruiken).

10 Grootschalig vergelijkend onderzoek naar triage methoden

In Nederland worden verschillende organisatievormen van (telefonische) triage toegepast. Op de HAP zijn er verschillende triagesystemen (NTS, TAS, NHG-Telefoonwijzer, MediTra) en wordt er wel of niet gebruik gemaakt van een regiearts. Op de MKA wordt het LSMA gebruikt en wordt de triage verricht door verpleegkundigen in plaats van doktersassistentes. Triage op de SEH is meer verplicht, maar ook hier worden verschillende systemen gebruikt. Triagegesprekken met (simulatie)patiënten zouden beluisterd kunnen worden om de daadwerkelijke triage te beoordelen. Het beluisteren van telefonische triagegesprekken zou ondersteund kunnen worden door audits op lokatie om de triagisten in de eigen omgeving aan het werk te zien en de fysieke triage te beoordelen.

Doel: Een vergelijking van de verschillende methoden is zinvol om inzicht te krijgen in de sterke en zwakke punten van triage en een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de verschillende gebruikte organisatievormen.

11 Context en continuïteit

De invloed van contextuele en continuïteitsaspecten van individuele patiëntcontacten op de doelmatigheid en veiligheid van de triage met het NTS zijn tot nu toe niet onderzocht, terwijl deze aspecten waarschijnlijk van invloed zijn op de uitkomst van triage. Specifiek kan men denken aan invloed van leeftijd, voorgeschiedenis, comorbiditeit, medicatie en reeds ingezet medisch beleid zoals weergegeven in het elektronisch patiëntendossier (EPD).

Doel: Nagaan wat het effect is van contextuele en continuïteitsaspecten op de uitkomsten van telefonische triage.

12 Verplicht gebruik versus gebruik als naslagwerk

Er bestaat discussie over de mate waarin het NTS verplicht moet worden gesteld. Moet het NTS bij elk contact verplicht doorlopen worden of is het beter het NTS als 'zo nodig' te gebruiken ter

ondersteuning of controle op het eigen professioneel handelen van triagisten? Wat is het effect hiervan op motivatie en expertise van triagisten?

Doel: Wat is het effect van de verschillende manieren van gebruik van het NTS op doelmatigheid, veiligheid en op de professionaliteit van triagisten?

13 Effect training van triagisten

De mate van compliance met het NTS verschilt per organisatie en per individuele triagist. Wat het effect is van verschillende soorten scholing op de compliance is niet bekend. Ook is niet bekend wat de effecten van scholing zijn op de veiligheid en doelmatigheid van de geleverde zorg.

Doel: Nagaan welke soorten scholing van triagisten in gebruik van het NTS van invloed zijn op compliance, veiligheid en doelmatigheid van de geleverde zorg.

14 Overige thema's onderzoek

De volgende thema's zijn mogelijk ook relevant, maar worden hier niet verder uitgewerkt:

- Effect cultuur en visie verschillen op gebruik van het NTS
- Invloed van verwachtingen en wensen van patiënten op de uitkomst van het NTS