

# Telefonische triage bij acute thoracale klachten

Loes Wouters, Dorien Zwart, Daphne Erkelens, Marlies Huijsmans, Arno Hoes, Roger Damoiseaux, et al.

**Sinds 2011 gebruiken veel huisartsenposten de Nederlandse Triage Standaard (NTS) als beschikbare hulp voor telefonische triage. Doordat het verhaal van de patiënt vaak niet in de starre structuur van de NTS te passen is, merken triagisten dat de NTS hun besluitvorming niet altijd optimaal ondersteunt. Willen we de triage verbeteren, dan zullen we meer inzicht moeten krijgen in het redeneren van triagisten en de manier waarop ze de NTS gebruiken.**

Adequate telefonische triage op de huisartsenpost (HAP) is van vitaal belang.<sup>1,2</sup> In veel westerse landen worden digitale beschikbare hulpen gebruikt voor telefonische triage, met als doel de urgentiebeslissingen van triagisten te standaardiseren en daarmee de veiligheid te vergroten.<sup>3,4</sup> Het gebruik van beschikbare hulpen brengt een complexe dynamiek met zich mee, die zogenaamde ‘interactieve dilemma’s’ kan veroorzaken. Er ontstaat dan wrijving tussen de starre structuur van de beschikbare hulp en de bredere context van het verhaal van de patiënt.<sup>5,6</sup> Congruentie in de interacties tussen de beschikbare hulp, de rol van de gebruiker en de context is essentieel, en bevordert het gebruiksgemak en de efficiëntie van de beschikbare hulp.<sup>5</sup> Het is nog niet bekend hoe de interactie werkt bij triagisten die op de HAP de Nederlandse Triage Standaard (NTS) voor telefonische triage hanteren. De NTS wordt sinds 2011 op de meeste HAP’s gebruikt.<sup>7</sup> Het invullen van de vragen leidt tot een urgentieadvies dat betrekking heeft op de tijd waarbinnen de patiënt moet worden gezien (U0 tot U5 [tabel 1]).<sup>7</sup> Wanneer triagisten vinden dat dit automatische urgentieadvies niet passend is, mogen ze de urgentie in samenspraak met de regiearts op de HAP aanpassen.<sup>8</sup> Uit eigen onderzoek blijkt dat de NTS-urgentiebepaling bij patiënten met acute thoracale klachten zowel onveilig als inefficiënt is.<sup>9</sup> Wanneer triagisten de urgentie aanpasten (in 13,2% van de gevallen) verbeterde de patiëntveiligheid, terwijl er maar weinig efficiëntie verloren ging.<sup>9</sup> Het beslisproces van de triagist is dus erg belangrijk voor de uitkomst van de patiënt.



Triagisten redeneren zowel analytisch als niet-analytisch en maken een mentaal plaatje van de patiënt.

Foto: Shutterstock

Het bepalen van de urgentie kunnen we zien als een klinisch redeneerproces, waarbij de triagist analytisch en niet-analytisch redeneert.<sup>10-12</sup> Analytisch redeneren begint met het verzamelen van informatie, waarop de triagist voorlopige hypothesen over een diagnose weegt in het licht van de symptomen van de patiënt.<sup>13</sup> Kennis en ervaring zijn daarbij nodig om met de informatie betrouwbare hypothesen te kunnen formuleren.<sup>14,15</sup> Niet-analytisch redeneren betreft bijvoorbeeld patroonherkenning en intuïtie.<sup>12,16</sup> Tijdens een telefonische triage moet de triagist oordelen op basis van beperkte informatie en het gebrek aan visuele informatie compenseren. Dit vraagt mogelijk om specifieke vaardigheden.

Dit artikel is een bewerkte vertaling van: Wouters LTCM, Zwart DLM, Erkelens DCA, et al. Tinkering and overruling the computer decision support system: working strategies of telephone triage-nurses who assess the urgency of callers suspected of having an acute cardiac event. *J Clin Nurs* 2020;29:1175-86. Publicatie gebeurt met toestemming.

## WAT IS BEKEND

- Een beslisthulp voor telefonische triage is niet altijd behulpzaam voor triagisten.
- Er kan wrijving optreden tussen de starre structuur van een beslisthulp en de bredere context van het verhaal van de patiënt.

## WAT IS NIEUW

- Triagisten ervaren diverse 'interactionele dilemma's' bij telefonische triage met de Nederlandse Triage Standaard [NTS] als beslisthulp.
- Wanneer congruentie met de NTS ontbreekt, passen triagisten 4 strategieën toe: ze bespelen, overschrijven of volgen de NTS, of ze dragen de verantwoordelijkheid van de urgentiebepaling over aan de huisarts.
- Interpretatie van dat wat niet wordt gezegd, bijvoorbeeld de toon of ademhalingsnelheid, en het maken van een 'mentaal plaatje' zijn belangrijk voor het redeneren tijdens triage.

Met ons onderzoek wilden we inzicht krijgen in de manier waarop triagisten tijdens de telefonische triage redeneren bij patiënten van wie ze vermoeden dat ze een acuut cardiovasculair event hebben, en bij wie ze de NTS gebruiken.

## METHODE

We interviewden 24 triagisten, waarbij we audio-opnamen van hun triagegesprekken maakten om reflectie te stimuleren. De transcripten van de interviews analyseerden we en gebruikten we als basis voor een theorie (*grounded theory*).<sup>17-19</sup> Het onderzoek vond plaats in de periode 2016-2018 op 9 HAP's in de provincie Utrecht.<sup>20</sup>

## Werving van de deelnemers

We benaderden triagisten via hun teamleiders, die selecteerden op reflectievermogen en verschillende niveaus in werkervaring [tabel 2].<sup>21</sup> We verzochten de triagisten om in de 2 weken voorafgaand aan het interview te letten op triagege-

sprekken met patiënten met klachten die konden duiden op een acuut cardiovasculaire event, en bij wie ze twijfels hadden over de urgentiebepaling. We verwachtten namelijk dat reflectie hierover de meest waardevolle informatie zou opleveren.

## Onderzoeksopzet en gegevensanalyse

Elk interview startte met het beluisteren van een triagegesprek, waarna we de triagist vroegen te reflecteren op de redenering en het gebruik van de NTS. Daarbij gebruikten we een lijst met open vragen. Twee onderzoekers (LW, MH) analyseerden onafhankelijk van elkaar de transcripten en kenden de codes toe aan de tekst.<sup>17,18</sup> De beide onderzoekers vergeleken tussentijds hun codes en bespraken discrepanties met 2 andere onderzoekers (EdG, DZ) totdat consensus was bereikt. Zo ontstonden thema's en verbanden; na 21 interviews werd thematische saturatie bereikt. De onderzoeksteamleden bespraken de theorie met de overige leden, die verschillende achtergronden hadden (FR, AH, RD), om triangulatie en robuustheid te bereiken. Daarnaast voerden we een *member check* uit bij triagisten en huisartsen tijdens een bijeenkomst van InEen, de landelijke vereniging van eerstelijnszorgorganisaties, en kaderhuisartsen spoedzorg. De deelnemers vonden dat onze bevindingen representatief waren voor de dagelijkse HAP-praktijk.

## RESULTATEN

### Klinisch redeneren

Triagisten redeneren zowel analytisch als niet-analytisch. Ze interpreteren bij dat laatste de non-verbale, zogenaamde paralinguïstische aspecten in de gesprekken: de spreek- en ademsnelheid, hijgen en de toon van de stem.<sup>22</sup> Ze maken op basis van alle verkregen informatie een 'mentaal plaatje' van de patiënt.

*'Ik hoor aan haar stem dat ze angstig is, ze ademt snel en luistert niet goed naar de vragen die ik stel. Er zit een soort gehaastheid in haar stem.'* (T13)

*'In mijn hoofd maak ik een plaatje van hoe de patiënt erbij zit, wat ze doet op het moment, welke kleur de huid heeft, hoe ze ademt.'* (T6)

Tabel 1

Urgentiecategorieën binnen de Nederlandse Triage Standaard<sup>7</sup>

Code	Titel	Definitie	Tijd
U0	Reanimatie	Uitval van vitale functies	Onmiddellijk
U1	Levensbedreigend	Instabiele vitale functies	Zo snel mogelijk, binnen 15 minuten
U2	Spoed	Bedreigde vitale functies	Binnen 1 uur
U3	Dringend	Reële kans op schade	Binnen 3 uur
U4	Niet dringend	Verwaarloosbare kans op schade	Binnen 24 uur
U5	Advies	Geen kans op schade	Volgende werkdag

## Interactie met de NTS

Triagisten vonden dat de NTS hen ondersteunde wanneer de ingangsklacht en bijbehorende vragen aansloten bij de klinische situatie van de patiënt.

*‘Voor deze patiënt was het heel duidelijk. Hij had pijn midden op de borst, korter dan 12 uur, en vegetatieve verschijnselen. De NTS adviseerde een U1 en ik heb meteen de ambulance gestuurd.’ (T14)*

Interactionele dilemma's deden zich voor wanneer de NTS de besluitvorming van de triagist niet ondersteunde (congruentie ontbreekt), bijvoorbeeld wanneer de vragen niet aansloten bij de inschatting van de triagist van de klinische situatie van de patiënt, of als de triagist de antwoordopties als te beperkt ervoer.

*‘Als je een patiënt hebt die borstvoeding geeft en pijn in de borst heeft, dan past de ingangsklacht pijn thorax niet. Het is een ontsteking van de borst, maar er is niets met het hart aan de hand. Maar je moet wel al die vragen stellen om de triage af te kunnen ronden.’ (T4)*

*‘Je moet kiezen tussen drukkende, stekende of onduidelijke pijn, maar sommige mensen hebben zowel drukkende als stekende pijn. In dat geval ga ik voor onduidelijk, maar eigenlijk vind ik dat niet passend.’ (T13)*

## Strategieën bij ontbrekende congruentie

Wanneer congruentie ontbrak zagen we 4 strategieën bij de triagisten: bespelen, overschrijven, toch opvolgen van de NTS of de verantwoordelijkheid overdragen aan de regiearts. Bij *bespelen* streefde de triagist naar een bepaald NTS-urgentieadvies dat aansloot bij haar eigen oordeel, wat ze bijvoorbeeld bereikte door de pijnscore te verhogen of te verlagen.

*‘Ze had dus een drukkende pijn, korter dan 12 uur. Maar ik had iets meer nodig om een U1 te krijgen, dus ben ik op zoek gegaan naar symptomen die de urgentie verhogen... Uiteindelijk heb ik de pijnscore op ernstig gezet. Dan geeft de NTS namelijk een U1 en hoef ik het niet meer uit te leggen aan de huisarts.’ (T10)*

Bij *overschrijven* scoorde de triagist de symptomen precies zoals de patiënt ze benoemde, maar volgde ze de geadviseerde urgentie niet op omdat ze vond dat een hogere of lagere urgentie meer paste bij de toestand van de patiënt. Meestal ging dit in overleg met de regiearts.<sup>8</sup>

*‘Sommige patiënten zeggen dat ze het heel benauwd hebben en dan geeft de NTS meteen een U1. Maar als de patiënt aan de telefoon niet benauwd klinkt of zich zo gedraagt, dan vraag ik aan de huisarts of ik een lagere urgentie mag geven.’ (T13)*

Opvolgen van de NTS-urgentie was de derde strategie, hoewel deze niet overeenstemde met hun eigen gewenste urgentie. Sommige triagisten gaven aan dat managementeisen hierbij van invloed zijn. Managers controleren geregeld de opnamen van de telefoongesprekken, waarbij ze de KERN-setmethodiek gebruiken.<sup>23</sup> Triagisten gaven aan dat ze spanning voelden tussen de uitvoering van een goed triagegesprek volgens hun professionele overtuigingen en wat er van hen verwacht werd om aan de beoordelingseisen te voldoen.

*‘Maar dan zeggen ze dat je niet goed presteert... Dat je gesprekken anders moeten zijn, dat je je meer moet houden aan de NTS en dat je je manier van ondervragen moet veranderen...’ (T3)*

De vierde strategie was het *overdragen* van de verantwoordelijkheid aan de regiearts.

*‘Er was zoveel aan de hand bij deze oudere patiënt... Het begon met duizeligheid en vallen, waardoor hij een hoofdwond had van onduidelijke omvang. Verder een uitgebreide voorgeschiedenis met diabetes en hij woont alleen... Bij iedere vraag die ik stelde kwamen er meer problemen, het werd zo verwarrend dat ik besloot dat de huisarts het over moest nemen.’ (T1)*

[**Figuur 1**] toont het volledige model met het klinisch redeneren, waarbij de congruentie met de NTS en de 4 strategieën centraal staan.

Factoren die de keuze van de strategieën beïnvloedden waren ervaring van de triagist, de context van de patiënt, gevoelens van onzekerheid en managementeisen. Beginnende triagisten voelden zich vaker onzeker en waren meer geneigd de NTS te volgen of de huisarts om advies te vragen. Soms versterkte de NTS de onzekerheid, omdat deze dwingt het probleem van de patiënt terug te brengen tot 1 of meer individuele meetbare symptomen die binnen de NTS-structuur kunnen worden ingevoerd. Ervaren triagisten gaven aan meer vertrouwen te hebben in hun eigen besluitvorming en waren sterker geneigd om te overschrijven en te bespelen. Ze maakten vaker gebruik van de context om hun besluitvorming te ondersteunen, bijvoorbeeld patiëntkenmerken, de culturele achtergrond, de geschiedenis van de patiënt of het gedrag aan de telefoon.

*‘Mensen uit dit postcodegebied bellen zelden voor hulp, ze zijn onverzekerd. Maar als ze bellen, dan weet je dat het serieus is.’ (T12)*

**Tabel 2**

Kenmerken van de geïnterviewde triagisten (n = 24)

Mediane leeftijd [IQR] in jaren	46 [36,5-53,5]
Geslacht	22 vrouwen, 2 mannen
Opleidingsniveau	20 doktersassistentes, 2 verpleegkundigen, 1 geneeskundestudent en 1 verpleegkundig specialist
Opleiding voor triagist	17 triagisten hadden de opleiding tot triagist afgerond, 7 triagisten waren nog in opleiding
Werkervaringsjaren op de huisartsenpost	1 minder dan 1 jaar, 9 1 tot 3 jaar, 5 4 tot 6 jaar, 9 meer dan 6 jaar ervaring
Werkervaring met directe patiëntenzorg	14 triagisten werken of werkten met direct patiëntencontact, 10 hebben geen werkervaring waarin ze direct patiëntencontact hadden
Werkervaring van triagisten die momenteel ook in de directe patiëntenzorg werken	12 triagisten werken naast hun werk als triagist ook in de directe patiëntenzorg: 8 in een huisartsenpraktijk 3 in het ziekenhuis 1 in de thuiszorg

**BESCHOUWING**

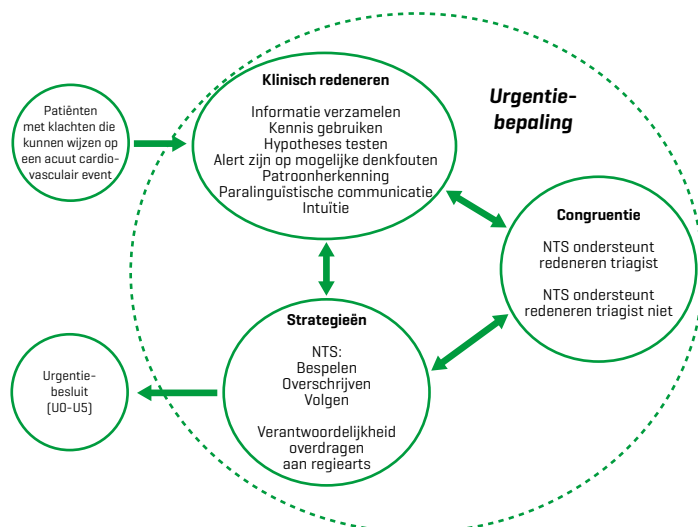
Triagisten redeneren zowel analytisch als niet-analytisch tijdens de telefonische triage van patiënten die vermoedelijk acute cardiovasculaire events hebben doorgemaakt. Ze maken een mentaal plaatje van de patiënt, waarbij paralinguïstische communicatie een belangrijke rol speelt. Wanneer congruentie met de NTS ontbreekt passen triagisten 4 strategieën toe. Werkervaring, de context van de patiënt, gevoelens van onzekerheid en managementeisen oefenen hierop invloed uit. De audiogestimuleerde interviewmethode geeft goed inzicht in de impliciete theorieën en gedachten die deelnemers over situaties vormen.<sup>24</sup> We interviewden een gevarieerde groep triagisten [tabel 2] en omdat we het onderzoek uitvoerden op 9 verschillende HAP's, met elk hun eigen specifieke patiëntpopulatie, denken we dat onze uitkomsten representatief zijn voor triagisten in de rest van Nederland. De uitkomsten zijn valide doordat verschillende onderzoekers de thematische

analyse op een grote hoeveelheid gegevens hebben uitgevoerd, waarbij triangulatie en saturatie zijn bereikt. Verder namen we de interviews in een vertrouwelijke sfeer af, wat ons 'rijke gegevens' opleverde. Een beperking is dat sommige opnamen van triagegesprekken ouder waren (tot 2 weken), waardoor de triagist moeite had zich haar gedachtegang te herinneren. Een video-observatieonderzoek zou aanvullende informatie kunnen opleveren over de manier waarop triagisten de NTS precies gebruiken.

Het redeneren van triagisten bij telefonische triage bleek sterk overeen te komen met het redeneren bij fysieke triage.<sup>10-12,25</sup> Er zijn maar weinig onderzoeken gedaan naar paralinguïstische communicatie tijdens telefonische triagegesprekken.<sup>22</sup> Volgens sommige onderzoeken telden ervaren triagisten de ademhaling of beoordeelden ze de 'geloofwaardigheid' van klachten op basis van de manier waarop de patiënt zijn/haar verhaal vertelde en zijn/haar gedrag, waarbij ze nadachten over de wijze waarop de patiënt er fysiek bij zat.<sup>26,27</sup> Eerder onderzoek liet zien dat beslishulpen triagisten zowel kunnen ondersteunen (congruentiebevorderend) als tegenwerken.<sup>6,28</sup> Wanneer de NTS de besluitvorming van de triagisten niet ondersteunt, leidt dit tot vertraging en een mogelijke verslechtering van de prognose.<sup>2</sup> Uit eerdere onderzoeken bleek al dat triagisten niet 'blind' op de aanbeveling van een triagesysteem varen, maar dat ze voor hun besluitvorming digitale, klinische en subjectieve patiëntinformatie combineren.<sup>28,29</sup> Ervaring speelt hierbij een rol – beginnende verpleegkundigen volgen de richtlijnen precies op, terwijl ervaren verpleegkundigen meer op hun eigen oordeel afgaan.<sup>11</sup> Een Zweeds onderzoek liet net als het onze zien dat triagisten de beslishulp 'tegen beter weten in' volgden omdat ze bang waren voor een negatieve beoordeling van hun manager.<sup>30</sup> Dit laatste werkt contraproductief en daarom zouden triagisten beter moeten worden begeleid in hun werk, waarbij goede zorg voor de patiënt voorop moet staan. In het huidige triageonderwijs wordt onderscheid gemaakt tussen 'urgentiedenken' en 'diagnostisch denken', een tweedeling die wij niet terugzagen in de redeneringen van triagisten, wat de kans op discongruentie in de dagelijkse praktijk vergroot.<sup>31</sup> Triagisten vragen zich bij analytisch denken voor de urgentiebeoordeling geregeld af welke diagnose de patiënt kan

**Figuur 1**

Model van klinisch redeneren van de triagisten en hun strategieën bij het gebruik van de NTS



## Figuur 2

Diagnostische hints in de NTS bij gebruikte ingangsklachten voor patiënten bij wie een acuut cardiovasculair event wordt vermoed (rood omlijnd)

### Informatie pop-ups ingangsklacht thoracale pijn

**Vegetatieve verschijnselen**

? | Heeft u het gevoel flauw te vallen? Transpireert u? Bent u bleek, misselijk of duizelig?

i | Vegetatieve verschijnselen zijn misselijkheid, transpireren, klam en/of gevoel flauw te vallen, bij een verdenking op een **cardiovasculair event** dreigende shock. Niet bij hevige pijn door een trauma.  
Voorbij is vegetatieve verschijnselen in de afgelopen uren (max. 6).

**Karakter pijn thorax**

? | Kunt u de pijn beschrijven (beklemmend, scherp/stekend, vastzittend aan de ademhaling, onduidelijk)?

i | Beklemmende pijn is verdacht voor cardiale pijn. **Typische cardiale pijn** is krampende, beklemmende of drukkende pijn op het midden van de thorax, dat vooral optreedt bij inspanning. Het kan aanvoelen als een druk op de borst of knijpen in de borstkas.

**Tijdsduur pijn/druk thorax**


? | Wanneer zijn de klachten (pijn/druk) die u op dit moment heeft begonnen? Zijn de klachten de hele tijd in de zelfde mate/ernst aanwezig? Zijn de klachten continue hetzelfde?

i | Klachten die op en af komen, die verminderen en weer terugkomen en of klachten die van aard veranderen dienen als korter dan 12 uur te worden gescoord. Langer dan 12 uur wordt gescoord wanneer er sprake is van continue dezelfde klachten, die niet zijn veranderd of zijn weggeweest en langer dan 12 uur bestaan.  
Trombolysie is alleen mogelijk in de **acute fase van het infarct (<12uur)**

**Uitstraling pijn/druk thorax**

? | Straalt de pijn of druk uit? Waarheen?

i | Typisch is passend bij **cardiale pijn** zoals uitstraling naar de kaak, arm of rug. Zie afbeelding



### Informatie pop-up ingangsklacht buikpijn

**Aneurysma, verdenking**

? | Is er een aneurysma bij u vastgesteld? Hoe is het ontstaan?

i | Ja = Onbehandeld **aneurysma in de voorgeschiedenis**  
Verdacht is plotseling ontstaan van hevige scheurende pijn

### Informatie pop-up ingangsklacht wegraking

**Acuut begin**

? | Voelde u het aankomen?

i | Plotsklaps ontstaan, dus niet voelen aankomen of even niet lekker worden. Wegraking bij inspanning past bij **cardiale oorzaak**.

hebben (zie bijvoorbeeld het citaat van T4). Daarnaast zitten er in de NTS diverse 'diagnostische hints' die het diagnostisch denken juist aanmoedigen [figuur 2].

De telefonische triage kan verbeteren door tijdens de opleiding en beoordelingen meer aandacht te besteden aan de overwegingen van de triagist bij het analytisch en niet-analytisch redeneren, en meer diepgang te geven aan paralinguïstische communicatie. De NTS-ontwikkelaars hebben baat bij input van ervaren triagisten over de wijze waarop zij de NTS gebruiken.

HAP-managers moeten beseffen dat het redeneren van triagisten en hun werkstrategieën van vitaal belang zijn voor het eindresultaat van de urgentiebepaling. Beoordeling op alleen de gespreksvorm schiet tekort. We adviseren het klinisch redeneren van triagisten mee te nemen in de coaching en beoordeling. Terugkoppelen van de klinische uitkomst van de patiënt wiens gesprek wordt teruggeluisterd zal inzicht in de eigen urgentiebeoordeling vergroten.<sup>32,33</sup> Voor huisartsen die regiedienst doen is het relevant om voor supervisie inzicht te hebben in de manier waarop triagisten redeneren en tegen welke interactieproblemen met de NTS ze kunnen aanlopen.

## CONCLUSIE

Wanneer triagisten telefonisch moeten bepalen wat de urgentie van de klachten is, zullen ze klinisch moeten redeneren, wat niet adequaat wordt ondersteund door de huidige NTS. Dit onderzoek biedt aanknopingspunten voor verbetering. ■

## LITERATUUR

1. Bösner S, Becker A, Abu Hani M, et al. Accuracy of symptoms and signs for coronary heart disease assessed in primary care. *Br J Gen Pract* 2010;60:e246-57.
2. Rawshani A, Larsson A, Gelang C, et al. Characteristics and outcome among patients who dial for the EMS due to chest pain. *Int J Cardiol* 2014;176:859-65.
3. Kuriyama A, Urushidani S, Nakayama T. Five-level emergency triage systems: variation in assessment of validity. *Emerg Med J* 2017;34:703-10.
4. Lake R, Georgiou A, Li J, et al. The quality, safety and governance of telephone triage and advice services – an overview of evidence from systematic reviews. *BMC Health Serv Res* 2017;17:614.
5. May C, Finch T, Mair F, et al. Understanding the implementation of complex interventions in health care: the normalization process model. *BMC Health Serv Res* 2007;7:148.
6. Murdoch J, Barnes R, Pooler J, et al. The impact of using computer decision-support software in primary care nurse-led

- telephone triage: interactional dilemmas and conversational consequences. *Soc Sci Med* 2015;126:36-47.
7. Van Ierland Y, Van Veen M, Huibers L, et al. Validity of telephone and physical triage in emergency care: the Netherlands Triage System. *Fam Pract* 2011;28:334-41.
  8. Keizer E, Maassen I, Smits M, et al. Reducing the use of out-of-hours primary care services: a survey among Dutch general practitioners. *Eur J Gen Pract* 2016;22:189-95.
  9. Wouters LT, Rutten FH, Erkelens DC, et al. Accuracy of telephone triage in primary care patients with chest discomfort: a cross-sectional study. *Open Heart* 2020;7:e001376.
  10. Goransson KE, Ehnfors M, Fonteyn ME, et al. Thinking strategies used by registered nurses during emergency department triage. *J Adv Nurs* 2008;61:163-72.
  11. Patel VL, Gutnik LA, Karlin DR, et al. Calibrating urgency: triage decision-making in a pediatric emergency department. *Adv Health Sci Educ* 2008;13:503-20.
  12. Noon AJ. The cognitive processes underpinning clinical decision in triage assessment: a theoretical conundrum? *Int Emerg Nurs* 2014;22:40-6.
  13. Dowding D, Thompson C. Using judgement to improve accuracy in decision-making. *Nurs Times* 2004;100:42-4.
  14. Elstein AS, Schwartz A. Clinical problem solving and diagnostic decision making: selective review of the cognitive literature. *BMJ* 2002;324:729-32.
  15. Monteiro SM, Norman G. Diagnostic reasoning: where we've been, where we're going. *Teach Learn Med* 2013;25 Suppl 1:S26-32.
  16. Cioffi J. Heuristics, servants to intuition, in clinical decision-making. *J Adv Nurs* 1997;26:203-8.
  17. Kolb SM. Grounded theory and the constant comparative method: valid research strategies for educators. *J Emerg Trends Educ Res Policy St* 2012;3:83-6.
  18. Kennedy TJL, Lingard LA. Making sense of grounded theory in medical education. *Med Educ* 2006;40:101-8.
  19. Dempsey N. Stimulated recall interviews in ethnography. *Qual Sociol* 2010;33:349-67.
  20. Erkelens DC, Wouters LT, Zwart DL, et al. Optimisation of telephone triage of callers with symptoms suggestive of acute cardiovascular disease in out-of-hours primary care: observational design of the Safety First study. *BMJ Open* 2019;9:e027477.
  21. Patton MQ. Purposeful sampling. In: Patton MQ. *Qualitative evaluation and research methods*. Beverly Hills: Sage Publications Inc., 2015:169-86.
  22. Ephratt M. Linguistic, paralinguistic and extralinguistic speech and silence. *J Pragmatics* 2011;43:2286-307.
  23. Smits M, Keizer E, Ram P, et al. Development and testing of the KERNset: an instrument to assess the quality of telephone triage in out-of-hours primary care services. *BMC Health Serv Res* 2017;17:798.
  24. Van Braak M, De Groot E, Veen M, et al. Eliciting tacit knowledge: the potential of a reflective approach to video-stimulated interviewing. *Perspect Med Educ* 2018;7:386-93.
  25. Benner P. Using the Dreyfus model of skill acquisition to describe and interpret skill acquisition and clinical judgment in nursing practice education. *Bull Scie Technol Soc* 2004;24:188-99.
  26. Pettinari CJ, Jessopp L. 'Your ears become your eyes': managing the absence of visibility in NHS Direct. *J Adv Nurs* 2001;36:668-75.
  27. Edwards B, Sines D. Passing the audition – the appraisal of client credibility and assessment by nurses at triage. *J Clin Nurs* 2008;17:2444-51.
  28. Barken TL, Thygesen E, Soderhamn U. Advancing beyond the system: telemedicine nurses' clinical reasoning using a computerised decision support system for patients with COPD – an ethnographic study. *BMC Med Inform Decis Mak* 2017;17:181.
  29. Dowding D, Mitchell N, Randell R, et al. Nurses' use of computerised clinical decision support systems: a case site analysis. *J Clin Nurs* 2009;18:1159-67.
  30. Wahlberg AC, Bjorkman A. Expert in nursing care but sometimes disrespected – telenurses' reflections on their work environment and nursing care. *J Clin Nurs* 2018;27:4203-11.
  31. Van Dijk EJ. Telefonische triage: laat diagnostische denkrant los. *Huisarts Wet* 2013;11:570-2.
  32. Nederhand T, Splinter, Rikers. The effect of performance standards and medical experience on diagnostic calibration accuracy. *Health Prof Educ* 2018;4:300-07.
  33. Croskerry P. A universal model of diagnostic reasoning. *Acad Med* 2009;84:1022-8.

Wouters LTCM, Zwart DLM, Erkelens DCA, Huijsmans MH, Hoes AW, Damoiseaux RAMJ, Rutten FH, De Groot E. Telefonische triage bij acute cardiovasculaire events. *Huisarts Wet* 2021;64:DOI:10.1007/s12445-021-1108-0.

UMC Utrecht, Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde, Universiteit Utrecht, Utrecht: dr. LTCM. Wouters, huisarts in opleiding, l.t.c.wouters-2@umcutrecht.nl; dr. D.L.M. Zwart, huisarts en universitair hoofddocent; dr. D.C.A. Erkelens, huisarts in opleiding; M. Huijsmans, huisarts; prof. dr. A.W. Hoes, hoogleraar Klinische epidemiologie; prof. dr. R.A.M.J. Damoiseaux, huisarts, hoogleraar Huisartsgeneeskunde en hoofd huisartsopleiding Utrecht; prof. dr. F.H. Rutten, huisarts en hoogleraar Huisartsgeneeskunde; dr. E. de Groot, onderzoeker.

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.