

Triage van pijn op de borst klachten op de huisartsenpost, een mixed methods onderzoek

Nina C.M. Drijfholt BSc

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
ndrijfholt@gmail.com

Monique I.M. Vaneker BSc

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
moniquevaneker@kpnplanet.nl

SAMENVATTING

De toepassing van de Nederlandse Triage Standaard (NTS) bij patiënten met pijn op de borst staat ter discussie. Triagisten op de huisartsenpost (HAP) kunnen initiële triagecodes op- of afschalen. Uit deze studie blijkt dat 33,1% van de initiële U1's (levensbedreigend zieke patiënten) zijn afgeschaald. Overtriage lijkt hierdoor te bestaan. Beïnvloedende factoren voor aanpassing van initiële triagecodes zijn te categoriseren in triagist specifieke, NTS specifieke, patiënt specifieke en organisatorische factoren. Ervaring en onderbuikgevoel werden frequent aangedragen als reden tot aanpassing. Daarnaast bleek de NTS onvoldoende toepasbaar bij een atypische klachtenpresentatie. Gestandaardiseerde werkafspraken omtrent aanpassing van triagecodes zijn aan te bevelen.

Trefwoorden

Nederlandse Triage Standaard, triage, pijn op de borst, Acut Coronair Syndroom, huisartsenpost

ACHTERGROND

Pijn op de borst is een frequent voorkomende klacht op de huisartsenpost (HAP)¹. De etiologie van deze klacht is zeer uiteenlopend, van relatief onschuldig tot mogelijke levensbedreigende oorzaken, zoals een hartinfarct². Om een inschatting te maken van de urgentie van de klachten wordt gebruik gemaakt van triage³. Op de HAP worden patiënten getriaged middels de Nederlandse Triage Standaard (NTS), een relatief recent ontwikkelde standaard waarbinnen de triagecodes U0 (reanimatie), U1 (levensbedreigend ziek), U2 (spoed), U3 (dringend), U4 (niet dringend) en U5 (advies) kunnen worden toegekend³. De NTS urgentiecode wordt op basis van de klacht van de patiënt automatisch vastgesteld in het Elektronisch Patiënten Dossier. Bij patiënten met pijn op de borst en urgentiecode U1 wordt direct een ambulance gestuurd. Echter, bij 80% van deze patiënten die zich presenteren bij de HAP/huisarts is geen sprake van een hart gerelateerde oorzaak⁴. Mogelijk betekent dit dat de NTS onvoldoende discrimineert tussen onschuldige dan wel potentieel levensbedreigende klachten⁵. Hierdoor kan het doel van triage worden voorbijgeschoten, het doel van triage is immers dat de patiënt op de juiste plaats, het juiste moment en door de juiste zorgverlener wordt geholpen⁶. Triagisten kunnen initiële triagecodes die volgens de NTS automatisch tot stand zijn gekomen handmatig aanpassen wanneer zij een andere triagecode geschikter achten. Binnen deze studie wordt onderscheid gemaakt tussen initiële, aangepaste en definitieve triagecodes. De initiële triagecode is de triagecode die door de NTS automatisch wordt toegekend. Onder de aangepaste triagecode wordt de triagecode verstaan die eventueel is aangepast door de triagist. De definitieve triagecode wordt gedefinieerd als de code die definitief is vastgesteld, al dan niet in overleg met de regiearts (de arts die als eerste aanspreekpunt fungeert om te

overleggen op de HAP). Het is onbekend hoe vaak NTS triagecodes worden aangepast en welke factoren dit beïnvloeden. Uit de probleemstelling komt de volgende onderzoeksvraag: Welke factoren zijn van invloed op de totstandkoming van de definitieve triagecode bij patiënten met pijn op de borst die zich telefonisch presenteren bij de HAP?

Doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de incidentie van aanpassing van initiële triagecodes en de hierbij beïnvloedende factoren, om zo een bijdrage te leveren aan de efficiëntie van triage bij patiënten met pijn op de borst op de HAP.

METHODE

Deze studie had een mixed methods design, waarbij de kracht van kwantitatief en kwalitatief onderzoek is gecombineerd. Hierdoor is een meer holistische en valide uitvoering van het onderzoek gewaarborgd⁷.

Kwantitatief

Om inzicht te krijgen in de incidentiecijfers van triagecodes en hoe vaak deze worden aangepast, zijn patiënten geïncludeerd die zich presenteerden met pijn op de borst bij de HAP Onze Huisartsen (Arnhem) in de maanden april 2017 en april 2018. In overleg met Acute Zorgregio Oost is voor deze maand gekozen, omdat deze meetperiode aansluit bij andere langlopende studies naar de behandeling van pijn op de borst bij de HAP. Er is binnen deze studie geen vergelijk gemaakt tussen april 2017 en april 2018. De resultaten van april 2017 en april 2018 worden samen gepresenteerd. Van de patiënten zijn demografische en anamnestiche gegevens verzameld alsmede de initiële, aangepaste en definitieve triagecode. De onderzoekers hebben geanonimiseerde data ontvangen en hebben zelf niet de elektronische patiëntendossiers geraadpleegd voor bescherming van de privacy. Gegevens zijn geanalyseerd met behulp van Excel om zo de absolute en relatieve incidentiecijfers inzichtelijk te maken.

Kwalitatief

Om beïnvloedende factoren tot aanpassing te identificeren is gebruik gemaakt van een kwalitatieve benadering, waarbij de onderzoekspopulatie triagisten van de HAP Onze Huisartsen (Arnhem) betrof. Er zijn twee semigestructureerde individuele interviews afgenomen en er is één focusgroepbijeenkomst georganiseerd. Bij zowel de individuele interviews als bij het focusgroepinterview is gebruik gemaakt van een vooraf - met literatuur onderbouwde - opgestelde topiclijst. Daarnaast is de topiclijst aangevuld op basis van lokale afspraken van de HAP Onze Huisartsen (Arnhem). De topics omvatten organisatorische, externe, triagist specifieke, richtlijn specifieke, patiënt specifieke

en HAP specifieke factoren⁸⁻¹⁵. Alle deelnemers hebben vooraf schriftelijk toestemming gegeven tot deelname. De interviews en de focusgroep zijn opgenomen, waarnaar de audio-opnames anoniem zijn getranscribeerd. Vervolgens zijn open codes aan tekstgedeeltes toegekend. Aansluitend is axiaal gecodeerd, waarnaar de onderliggende structuur is doorgrond. Beïnvloedende factoren zijn hierdoor geïdentificeerd en onderbouwd met citaten.

Validiteit en betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid en interne validiteit zijn gewaarborgd door bij de kwantitatieve data gebruik te maken van gestandaardiseerde variabelen in de methode¹⁶. Interne validiteit bij de kwalitatieve data is gewaarborgd door gebruik te maken van datatriangulatie (zowel interviews al focusgroepinterview) en onderzoekertriangulatie¹⁷. De onderzoekers hebben onafhankelijk van elkaar de gegevens geanalyseerd, waarnaar consensus is bereikt over de te destilleren beïnvloedende factoren.

RESULTATEN

Kwantitatief

In totaal zijn 747 patiënten geïncludeerd. De gemiddelde leeftijd van het totale cohort is 53,5 jaar \pm 20,8 jaar (SD) en 55,1% van de patiënten is vrouw. De meest voorkomende initiële triagecode is U1 ($n = 359$, 48,1%). Daaropvolgende incidenties van initiële triagecodes zijn respectievelijk U3 ($n = 188$, 25,2%), U2 ($n = 170$, 22,7%), U5 ($n = 29$, 3,9%) en U4 ($n = 1$, 0,1%). De incidentie van triagecode U1 neemt binnen het totale cohort van initieel naar definitief af met 30,6%. De incidentie van triagecode U2 neemt van initieel naar definitief toe met 41,5%. Derhalve kent triagecode U2 binnen de categorie 'definitief' de hoogste incidentie ($n = 266$, 35,6%), gevolgd door respectievelijk U1 ($n = 249$, 33,3%), U3 ($n = 266$, 35,6%), U5 ($n = 48$, 6,4%) en U4 ($n = 6$, 0,8%).

Binnen het totale cohort is bij 29,7% van de patiënten de initiële triagecode aangepast. In Tabel 1 worden absolute en relatieve aantallen gepresenteerd met betrekking tot gelijkblijvende, afgeschaalde en opgeschaalde initiële triagecodes.

Bij $n = 172$ patiënten betreft de aanpassing een afschaling (78,9%). Van deze patiënten bleef de definitieve triagecode bij $n = 135$ (78,5%) gelijk ten opzichte van de reeds aangepaste triagecode.

Initiële triagecode U1 kent met $n = 119$ patiënten de hoogste incidentie als het gaat om afschaling. Hierdoor is uiteindelijk bij 33,1% van de patiënten met initiële

trriagecode U1 afgeschaald naar een lagere urgentie.

Kwalitatief

In totaal zijn $n = 8$ triagisten geïncludeerd. De gemiddelde leeftijd van de geïnterviewde triagisten is 42,6 jaar en alle triagisten zijn vrouw. De gemiddelde werkervaring als triagist bij de HAP Arnhem is 7,8 jaar.

De beïnvloedende factoren voor aanpassing van triagecodes zijn verdeeld in vier categorieën: triagist specifieke, NTS specifieke, patiënt specifieke en organisatorische factoren.

Triagist specifieke factoren zijn ervaring, onderbuikgevoel, perceptie urgentie en omgang met NTS. Ervaring en onderbuikgevoel werden frequent aangedragen als reden tot aanpassing. "(...) minder ervaren collega's die soms meegaan in de angst of paniek van de patiënt, die schalen sneller op, terwijl medisch gezien dat niet zo hard nodig is."

Onder de NTS specifieke factor valt toepasbaarheid NTS. De NTS bleek met name onvoldoende toepasbaar bij patiënten met een atypische klachtenpresentatie. "(...) vrouwen hebben vaak atypische klachten en dan is het een veelheid van klachten die, of de combinatie van die je hoort. Als een vrouw belt met erge maagpijn, die aan het zweten is, die een beetje een benauwd gevoel heeft, dat kun je in het NTS niet kwijt. Dan moet je overgaan op buikpijn als ingangsklacht, dan kom je daar echt niet ver mee...". Andere knelpunten binnen de NTS die werden aangedragen zijn 'snel U1 urgentie' en de 'kwantiteit en kwaliteit van vragen'. Triagisten geven aan dat doorvragen soms essentieel is voor een juiste inschatting van de urgentie.

Patiënt specifieke factoren zijn geslacht, leeftijd, risicofactoren, cultuur en presentatie/perceptie van klachten. "(...) als iemand zegt ik heb al een keer een hartinfarct gehad en het voelt precies hetzelfde. Ja dan ben ik wel klaar. Dan ga ik geen risico nemen.". Organisatorische factoren zijn overleg HAP, werkafspraken, werkdruk en terugkoppeling binnen de keten. Triagisten geven aan dat ze graag vaker terug horen vanuit de meldkamer ambulancezorg wat er met de patiënt aan de hand bleek te zijn. "(...) want dat geeft juist plezier in je werk en motivatie." (...) "misschien haal je er mogelijk wel leerpunten uit als je patiënten wel volgt en wel terugkoppelt."

DISCUSSIE

Uit de resultaten blijkt dat bij bijna één op de drie patiënten de initiële triagecode is aangepast. Op basis van deze resultaten lijkt de NTS dan ook niet altijd toepasbaar

Tabel 1 Gelijkblijvende, afgeschaalde en opgeschaalde initiële triagecodes

	Afgeschaald				Opgeschaald			
	Naar U2 <i>n</i> (%)	Naar U3 <i>n</i> (%)	Naar U4 <i>n</i> (%)	Naar U5 <i>n</i> (%)	Naar U1 <i>n</i> (%)	Naar U2 <i>n</i> (%)	Naar U3 <i>n</i> (%)	Naar U4 <i>n</i> (%)
U1 ($n=359$)								
Gelijk ($n=240$)	-	-	-	-	-	-	-	-
Aangepast ($n=119$)	100 (84)	17 (14,3)	-	2 (1,7)	-	-	-	-
U2 ($n=170$)								
Gelijk ($n=135$)	-	-	-	-	-	-	-	-
Aangepast ($n=35$)	-	23 (65,7)	2 (5,7)	4 (11,4)	6 (17,1)	-	-	-
U3 ($n=188$)								
Gelijk ($n=134$)	-	-	-	-	-	-	-	-
Aangepast ($n=54$)	-	-	1 (1,9)	22 (40,7)	2 (3,7)	29 (53,7)	-	-
U4 ($n=1$)								
Gelijk ($n=0$)	-	-	-	-	-	-	-	-
Aangepast ($n=1$)	-	-	-	-	1 (100)	-	-	-
U5 ($n=29$)								
Gelijk ($n=20$)	-	-	-	-	-	-	-	-
Aangepast ($n=9$)	-	-	-	-	-	2 (22,2)	4 (44,5)	3 (33,3)

bij patiënten met pijn op de borst. Bij patiënten die initieel een hoge urgentie (U1) toegekend kregen is bij 33,1% aangepast naar een lagere urgentie. Triagecode U1 kent als actie het sturen van een ambulance. Dit zou betekenen dat binnen april 2017 en april 2018 gemiddeld twee ambulanceritten per dag bespaard zijn gebleven door het afschalen van de triagecodes door de triagisten. Deze resultaten impliceren dan ook een afname van de werkdruk voor de ambulance, maar tegelijkertijd een toename van de werkdruk voor de HAP omdat de acties behorende bij triagecode U2 (visite) en U3 (consult) door de HAP worden afgehandeld. Uit dit onderzoek blijkt ook dat bij 78,5% van de patiënten die zijn afgeschaald, de definitieve triagecode gelijk bleef ten opzichte van de reeds aangepaste triagecode. Dit houdt in dat de regiearts het bij 78,5% van de patiënten eens is met de door de triagist afgeschaalde triagecode. Ook uit de kwalitatieve data-analyse kwam naar voren dat een hoge mate van overeenstemming wordt ervaren tussen triagist en regiearts. Uit de literatuur blijkt een percentage van 46% als het gaat om de mate van overeenstemming tussen secretaresses en huisartsen op een HAP bij patiënten met pijn op de borst¹⁸.

Tijdens deze studie zijn factoren geïdentificeerd die van invloed zijn op het aanpassen van initiële triagecodes volgens de NTS op de HAP Onze Huisartsen (Arnhem). Een opvallend resultaat is dat minder ervaren triagisten sneller geneigd zijn de NTS strikt te volgen en triagecodes niet aanpassen, in tegenstelling tot de meer ervaren triagisten. Ervaring van de professional is reeds beschreven in de literatuur als beïnvloedende factor voor opvolging van richtlijnen en de besluitvorming bij urgente situaties⁸⁻⁹. Tevens blijkt uit de literatuur dat een aantal professionals zich liever laten leiden door eigen ervaring dan door richtlijnen/ protocollen⁸. De mate van ervaring kan dus bijdragen aan de frequentie van aanpassing van triagecodes. Ook andere triagist specifieke factoren als vaardigheid en de perceptie vanuit de professional zijn in de literatuur teruggevonden als factoren die besluitvorming beïnvloeden¹⁰⁻¹¹. Daarnaast zijn er enkele patiënt specifieke factoren beschreven in de literatuur die tevens worden teruggezien in deze studie, te weten: geslacht, leeftijd, risicofactoren/ comorbiditeit, cultuur en presentatie/perceptie van de patiënt¹¹⁻¹⁵. Ook de aan- of afwezigheid van een onderbuikgevoel werd eerder beschreven in de literatuur¹⁹. De literatuur laat eveneens zien dat de aanwezigheid van een onderbuikgevoel een vroege indicator kan zijn voor achteruitgang van de patiënt¹⁹.

Binnen deze studie zijn ook enkele nieuwe factoren geïdentificeerd, die niet teruggevonden zijn in literatuur. Deze factoren betreffen de toepasbaarheid van de NTS, werkdruk, overleg en werkafspraken op de HAP en terugkoppeling binnen de keten omtrent de afloop van patiëntcontacten. Op- of afschaling van initiële NTS triagecodes lijkt in sommige gevallen nodig om de beste zorg te kunnen leveren voor de patiënt. De NTS zou bijvoorbeeld snel op een U1 indicatie uitkomen en er zou onvoldoende gediscrimineerd worden tussen onschuldige en levensbedreigende etiologie. Daarnaast lijkt dat er te weinig aandacht is voor risicofactoren binnen de NTS en dat de NTS onvoldoende toepasbaar is bij vrouwen die zich presenteren met atypische klachten.

Uit deze kwalitatieve resultaten blijkt dan ook – evenals binnen de kwantitatieve analyse - dat de NTS niet altijd

toereikend ondersteund bij de triage, en lijkt overtriage door NTS te bestaan. Omdat triagisten, eventueel in overleg met een regiearts, initiële triagecodes aanpassen, wordt mogelijk een onnodig beroep op ketenpartners voorkomen.

Sterktes & zwaktes

Bij de kwantitatieve data is er sprake van een representatieve steekproef wat de betrouwbaarheid ten goede komt¹⁵. Bij de kwalitatieve data is er gebruik gemaakt van twee verschillende methodes van dataverzameling waardoor data-triangulatie is toegepast¹⁷. Daarnaast is de onderzoekertriangulatie bevorderd doordat beide onderzoekers een andere professionele achtergrond (cardio-diagnostisch perspectief en acute zorg perspectief) hebben waardoor er vanuit verschillende invalshoeken gekeken is naar de kwalitatieve data¹⁷. De generaliseerbaarheid van de resultaten staat ter discussie omdat er – zowel bij de kwantitatieve als kwalitatieve data - gebruik is gemaakt van een selecte steekproef¹⁷. Daarnaast was het niet mogelijk om patiënten te volgen door de keten in verband met de privacy waarborging en de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Hierdoor kunnen er geen uitspraken gedaan worden of de aanpassing van de triagecode uiteindelijk terecht was in het licht van de gestelde diagnose in het ziekenhuis.

Mogelijk is er bij het kwalitatieve gedeelte sprake van selectiebias omdat triagisten zichzelf konden opgeven¹⁶.

CONCLUSIE

Initieel werd 48,1% van de patiënten getriaged met triagecode U1. Echter werd bij 33,1% de initiële triagecode U1 afgeschaald. Omdat triagisten, eventueel in overleg met een regiearts, initiële triagecodes alsnog aanpassen, werd een mogelijk onnodig beroep op ketenpartners voorkomen. Er lijkt binnen de NTS dan ook sprake van overtriage voor deze patiëntcategorie, waardoor de toepasbaarheid en efficiëntie van de NTS ter discussie staat. Beïnvloedende factoren die triagisten aandragen voor aanpassing van initiële triagecodes zijn te categoriseren in triagist specifieke, NTS specifieke, patiënt specifieke en organisatorische factoren. Zowel de ervaring van triagisten als de aan- of afwezigheid van een onderbuikgevoel spelen een belangrijke rol in de afweging om triagecodes aan te passen. Ook bij de beïnvloedende factoren komt naar voren dat de toepasbaarheid van de NTS ter discussie staat. Zo zou de standaard bijvoorbeeld onvoldoende toepasbaar zijn bij vrouwen die zich presenteren met atypische klachten. Triagisten geven dan ook aan dat doorvragen in sommige situaties essentieel is voor een adequate triage.

Gestandaardiseerde werkafspraken omtrent aanpassing van triagecodes zijn aan te bevelen om de kwaliteit van zorg te optimaliseren voor patiënten met pijn op de borst klachten op de HAP.

AANBEVELINGEN

Het formuleren van gestandaardiseerde werkafspraken met handvatten voor aanpassing van triagecodes is aan te bevelen. Wellicht zijn discriminatoren en risicofactoren toe te voegen aan de bestaande NTS werkwijze, waardoor onderbuikgevoel en atypische klachtenpresentatie bij vrouwen adequaat gedetecteerd kunnen worden en meegenomen kunnen worden in het proces van urgentiebepaling. Vervolgens dienen deze

discriminatoren en risicofactoren gevalideerd te worden in vervolgonderzoek. De reeds geïdentificeerde beïnvloedende factoren dienen als uitgangspunt en draagvlak voor het aanscherpen van gestandaardiseerde werkafspraken, om triage bij pijn op de borst klachten op de HAP verder te verbeteren.

ROL VAN DE STUDENTEN

Nina Drijfholt en Monique Vaneker studeerden Bachelor Medische Hulpverlening aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen ten tijde van hun afstudeeronderzoek onder begeleiding van docentbegeleider Dr. Remco Ebben, opdrachtgever Dr. Sivera Berben en Drs. Kirsti Jakobs. Inmiddels zijn beide studenten afgestudeerd, Nina C.M. Drijfholt in de differentiatie cardiagnostiek en Monique I.M. Vaneker in de acute zorg richting.

Het onderwerp voor dit onderzoek komt voort uit handelingsverlegenheid van professionals op de huisartsenpost. Zij vroegen Acute Zorgregio Oost hun zorg voor patiënten met pijn op de borst inzichtelijk te maken en eventuele verbeterpunten in kaart te brengen. De studenten kregen specifiek deze opdracht vanwege hun verschillende professionele achtergronden en ambities. De studenten hebben de onderzoeksvraag geëxpliciteerd, het onderzoek ontworpen, data verzameld, geanalyseerd en gerapporteerd. Het gekozen onderzoeksdesign is, in overleg met de opdrachtgever, ten uitvoer gebracht door de studenten.

ERKENDELJKHEID

Wij bedanken docentbegeleider Dr. Remco Ebben van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en opdrachtgever Dr. Sivera Berben van Acute Zorgregio Oost. Daarnaast bedanken wij Drs. Bernadette Dissel, Drs. Kirsti Jakobs en de triagisten van Onze Huisartsen te Arnhem.

Permission to publication was given.

REFERENTIES

1. NIVEL. Jaarrapport huisartsen 2016. [Internet]. Beschikbaar via: https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Jaarrapport_Huisartsenpost_2016.pdf. [Geraadpleegd 2018 maart 3]
2. Haasenritter J, Biroga T, Keunecke C, Becker A, Donner-Banzhoff N, Dornieden K, et al. Causes of chest pain in primary care--a systematic review and meta-analysis. *Croat Med J*. 2015 Oct;56(5):422-30.
3. Nederlandse Triage Standaard. Visie en werkwijze NTS [Internet]. Beschikbaar via: https://de-nts.nl/wp-content/uploads/2017/06/NTS-FAQ-Visie-en-werkwijze_2017_web.pdf?rs_file_key=4725485565970b2c675988784025359. [Geraadpleegd 2018 februari 28].
4. Mol KA, Rahel BM, Meeder, JG, Van Casteren BCAM, Doevendans PA, Cramer MJM. Delays in the treatment of patients with acute coronary syndrome: Focus on pre-hospital delays and non-ST-elevated myocardial infarction. *Int J Cardiol*. 2016 oct 15;221:1061-6
5. Zeilstra R, Giesen P. Pijn op de borst: huisarts of ambulance? *H&W*. 2017 okt 5; 60(10): 390.
6. Huibers L, Smits M, Wensing M, Giesen P. Veiligheid en doelmatigheid van telefonische triage op de Nederlandse huisartsenpost. *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*. 2016 dec 23;94(8):296-9
7. Lucassen PLBJ, Hartman TC. Kwalitatief onderzoek. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2007
8. Ebben RH, Vloet LC, Schalk DM, Mintjes-de Groot JA, Achterberg T. An exploration of factors influencing ambulance and emergency nurses' protocol adherence in the Netherlands. *J Emerg Nurs*. 2012 Mar;40(2):124-30. doi: 10.1016/j.jen.2012.09.008.
9. Gunnarsson BM, Stomberg WM. Factors influencing decision making among ambulance nurses in emergency care situations. *Int Emerg Nurs*. 2009 Apr;17(2):83-9. doi: 10.1016/j.ienj.2008.10.004.
10. Andersson AK, Omberg M, Svedlund M. Triage in the emergency department--a qualitative study of the factors which nurses consider when making decisions. *Nurse Crit Care*. 2006 May-Jun;11(3):136-45.
11. Arslanian-Engoren, C. Explicating nurses' cardiac triage decisions. *J Cardiovasc Nurse*. 2009 Jan-Feb;24(1):50-7. doi: 10.1097/01.JCN.0000317474.50424.4f.
12. Ebben RH, Vloet LC, Verhofstad MH, Meijer S, Mintjes-deGroot JA, van Achterberg T. Adherence to guidelines and protocols in the prehospital and emergency care setting: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2013 Feb 19;21:9. doi: 10.1186/1757-7241-21-9.
13. Francke AL, Smit MC, de Veer AJ, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: a systematic meta-review. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2008 Sep 12;8:38. doi: 10.1186/1472-6947-8-38.
14. Qureshi N. Triage systems: a review of the literature with reference to Saudi Arabia. *East Mediterr Health J*. 2010 Jun;16(6):690-8.
15. Zwaanswijk M, Nielen MM, Hek K, Verheij RA. Factors associated with variation in urgency of primary out-of-hours contacts in the Netherlands: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2015 Oct 15;5(10):e008421. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008421.
16. Bakker E, Buuren H. Onderzoek in de gezondheidszorg. 2^e druk. Groningen: Noordhoff uitgevers; 2014
17. Baarda B, Bakker E, Fischer T, Julsing M, de Goede M, Peters V, et al. Basisboek Kwalitatief onderzoek: handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek. Derde druk. Groningen: Noordhoff Uitgevers; 2013.
18. Van Bergen J, Huibers L, Van de Velde P, Philips H, Remmen R. Informele telefonische triage: Hoe schatten secetaresses de urgentie in? *Huisarts Nu*. 2013 jan; 42(1): 31-36.
19. Douw G, Huisman-de Waal G, van Zanten ARH, van der Hoeven JG, Schoonhoven L. Surgical ward nurses' responses to worry: An observational descriptive study. *Int J Nurs Stud*. 2018 May 21;85:90-95. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2018.05.009.