Urgentieschema's voor huisartsen: algemene principes

Dr. Nele Balcaen en Dr. Lien De Winter, KU Leuven

Promotor: Prof. Dr. Bert Aertgeerts, KU Leuven, Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde

Co-promotoren:

- Prof. Dr. Jan Verbakel, KU Leuven, Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde
- Prof. Dr. Nicolas Delvaux, KU Leuven, Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg

Masterproef Huisartsgeneeskunde 2019-2022

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

1. Abstract

Context: Huisartsen kunnen betrokken raken bij een grote variëteit aan spoedeisende situaties en hebben daarbij de verantwoordelijkheid om accuraat de noodsituatie klinisch in te schatten, de eerste zorgen toe te dienen en zorgcontinuïteit te garanderen. We analyseren de peri-klinische fase van urgenties binnen de huisartsgeneeskunde: triage (inschatting van ernst en urgentiegraad), ABCDE-benadering en verwijzing naar de tweede lijn. Tevens onderzoeken we de rol van toediening van adrenaline en zuurstof in urgente situaties in de huisartsgeneeskunde. Ons doel is om een systematiek te ontwikkelen in het peri-klinisch handelen van de huisarts die kan worden toegepast in de verschillende urgente scenario's.

Onderzoeksvraag: Hoe kunnen we de peri-klinische fase van spoedeisende hulpvragen en spoedgevallen binnen de huisartsgeneeskunde optimaliseren?

Methode: De onderzoeksopzet van deze masterthesis is een systematic review opgesteld via de PRISMA-methode (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). We onderwierpen huisartsgeneeskundige richtlijnen, tijdschriften en expertenopinies aan een kwaliteitsbeoordeling a.d.h.v. het AGREE II–instrument. We stelden enkele lacunes vast in de bestaande richtlijnen omtrent de peri-klinische fase van urgenties binnen de huisartsgeneeskunde. Ter verdere exploratie formuleerden we in totaal zeven onderzoeksvragen volgens de P.I.C.O.-strategie, waarvoor we zoektermen bedachten volgens een Best Evidence Topic om de databanken Pubmed, Medline en Cochrane op een gestructureerde manier te raadplegen. Op basis van onze literatuurstudie ontwikkelden we urgentieschema's die we aanpasten na peer review.

Resultaten: We selecteerden voor alle onderzoeksvragen in totaal 13 283 artikels. Aan de hand van vooropgestelde inclusie- en exclusiecriteria behielden we 80 artikels voor onze systematic review. Van elk artikel formuleerden we de relevante eigenschappen in een evidentietabel per onderzoeksvraag. Op basis van het resultaat van ons literatuuronderzoek ontwikkelden we vier urgentieschema's waarin de relevante informatie op een gestructureerde, duidelijke en snel raadpleegbare manier wordt weergegeven. Deze schema's hebben we onderworpen aan peer review door ze te presenteren aan 57 huisartsen en huisartsen-in-opleiding verdeeld over zeven verschillende huisartsenkringen tijdens twee LOK-vergaderingen en twee seminaries. Op basis van hun feedback optimaliseerden we onze urgentieschema's.

Conclusie: Het opgestelde triageprotocol werd tijdens de peer review als volledig en gebruiksklaar beschouwd ter bevordering van het beslisproces tijdens telefonische triage en de patiëntveiligheid in de spoedzorg. Voor de huisarts is het overschakelen naar de ABCDE-methode zinvol in acute situaties omwille van de houvast en de uniformiteit met de tweede lijn. Beide urgentieschema's dienen ingeoefend en herhaald te worden wegens gebrek aan ervaring. De voorgestelde verwijsbrief biedt een grote meerwaarde voor behandeling van urgenties in de huisartsgeneeskunde. Het toedienen van adrenaline I.V. bij een acuut myocardinfarct en het toedienen van zuurstof bij respiratoire insufficiënte bieden medische voordelen voor de patiënt, maar zijn beide praktisch zeer moeilijk toedienbaar wanneer de huisarts geen geschikte assistentie krijgt.

2. Inhoudstafel

1. Abstract **3**

2. Inhoudstafel **4**

3. Begrippenlijst **6**

4. Inleiding **8**

5. Methoden **9**
   - 5.1. Zoekstrategie 9
   - 5.2. Onderzoeksvragen 9
   - 5.3. Keuze databanken 11
   - 5.4. Vertaling onderzoeksvragen naar zoekstrengen 11
   - 5.5. Bepaling in- en exclusiecriteria 11
   - 5.6. Screening titel, abstract en volledige tekst 11
   - 5.7. Opstellen evidentietabellen 12
   - 5.8. Ontwikkeling voorstel urgentieschema 12
   - 5.9. Feedbackmomenten voor urgentieschema's 12
   - 5.10. Ontwikkeling finaal urgentieschema 12

6. Resultaten **13**
   - 6.1. Onderzoeksvraag 1 15
     - 6.1.1. PRISMA flowchart van artikelselectie voor onderzoeksvraag 1 15
     - 6.1.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 1 15
     - 6.1.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 1 15
     - 6.1.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 1 16
     - 6.1.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 1 16
     - 6.1.6. Resultaten feedbackmomenten onderzoeksvraag 1 16
     - 6.1.7. Finaal urgentieschema onderzoeksvraag 1 16
   - 6.2. Onderzoeksvraag 2 16
     - 6.2.1. PRISMA flowchart van artikelselectie voor onderzoeksvraag 2 17
     - 6.2.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 2 17
     - 6.2.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 2 17
     - 6.2.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 2 17
     - 6.2.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 2 19
     - 6.2.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 2 19
     - 6.2.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 2 21
   - 6.3. Onderzoeksvraag 3 21
     - 6.3.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 3 21
     - 6.3.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 3 21
     - 6.3.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 3 21
     - 6.3.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 3 22

6.3.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 3 27
6.3.6. Resultaten feedbackmomenten onderzoeksvraag 3 28
6.3.7. Finaal urgentieschema onderzoeksvraag 3 28
6.4. Onderzoeksvraag 4 28
6.4.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 4 28
6.4.2. Best evidence topic onderzoeksvraag 4 28
6.4.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 4 28
6.4.4. Voorstel urgentieschema onderzoeksvraag 4 29
6.4.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 4 29
6.4.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 4 30
6.4.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 4 31
6.5. Onderzoeksvraag 5 32
6.5.1. PRISMA flowchart van artikelselectie voor onderzoeksvraag 5 32
6.5.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 5 32
6.5.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 5 32
6.5.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 5 32
6.5.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 5 32
6.5.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 5 33
6.5.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 5 33
6.6. Onderzoeksvraag 6 33
6.6.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 6 33
6.6.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 6 33
6.6.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 6 33
6.6.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 6 34
6.6.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 6 34
6.6.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 6 34
6.6.7. Finaal urgentieschema onderzoeksvraag 6 34
6.7. Onderzoeksvraag 7 35
6.7.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 7 35
6.7.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 7 35
6.7.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 7 35
6.7.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 7 35
6.7.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 7 36
6.7.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 7 37
6.7.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 7 37

7. Discussie **38**

8. Besluit **40**

9. Motivatie en dankwoord **41**

10. Referenties **43**

11. Zelfreflectie **47**

3. Begrippenlijst

- ABCDE-benadering: methode gebruikt in de urgentiegeneeskunde om de actuele conditie van de patiënt systematisch te beschrijven en zo de urgentiegraad te bepalen, eerder dan het diagnostische perspectief aan te nemen. 'A' staat hierbij voor 'airway', 'B' voor 'breathing', 'C' voor 'circulation', 'D' voor 'disabilities' en 'E' voor 'environment and evaluation'. De arts evalueert deze vitale functies systematisch en identificeert potentiële levensbedreigende factoren om deze zo snel als mogelijk te kunnen aanpakken.
- AGREE II–instrument (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation): instrument om de kwaliteit van richtlijnen te beoordelen op een schaal van 1 tot 7 o.b.v. de methodologie en transparantie van de richtlijnontwikkeling.
- AMPLE: ezelsbruggetje dat gebruikt wordt ter rapportage over een patiënt naar een collega-arts. Het acroniem staat voor Allergie, Medicatie/intoxicaties, Past/voorgeschiedenis, Laatst gebruikte maaltijd en Events.
- Assessment of Quality in Telephone Triage (AQTT): klinisch relevant middel voor het beoordelen van de kwaliteit van huisarts- of triagist-geleide telefonische triage buiten de reguliere diensturen. Met de AQTT kan communicatie, patiëntveiligheid en efficiëntie geëvalueerd worden.
- AVPU-score: een korte en snelle methode om het bewustzijnsniveau te testen en indelen, voornamelijk gebruikt bij kinderen i.p.v. de meer complexe evaluatiemethode van de EMV of Glasgow Coma Scale. Het acroniem staat voor **A**lert, **V**ocal, **P**ain, **U**nresponsive. Zie tabel 3.4.2.
- Best Evidence Topic (BET): tabellen waarin op een snel hanteerbare manier wetenschappelijk onderbouwde antwoorden te vinden zijn op klinische vragen. Deze tabellen ontstaan uit een literatuurstudie volgens systematic review. Ze vermelden de relevantste aspecten van de literatuur alsook de sterktes en zwaktes ervan. BETs werden voor het eerst ontwikkeld op de spoedafdeling van Manchester Royal Infirmary in het Verenigd Koninkrijk.
- Differentieel diagnostisch denken: klinisch-wetenschappelijke methode om een lijst van mogelijke aandoeningen te bedenken waaraan de patiënt zou kunnen lijden, gegeven de gekende symptomen, geslacht en leeftijd van de patiënt. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen mogelijke urgente en belangrijke aandoeningen en minder urgente of belangrijke aandoeningen.
- Eerste lijn: de lokale hulpverleners die het dichtst bij de patiënt staan, waarbij de huisarts een centrale en coördinerende rol speelt. Voorbeelden zijn huisartsen, apothekers, kinesitherapeuten, thuisverplegers, psychologen, maatschappelijk werkers, …
- EMV of Glasgow Coma Scale: internationaal gehanteerde schaal om het bewustzijn te evalueren en op te volgen a.d.h.v. een score. Hierbij staat E voor Eyes of oogreactie, M voor Motoriek of beweginsreactie en V voor Verbale reactie. Zie tabel 3.4.1.
- Evidentietabel: per artikel stelden we een evidentietabel op waarin we informatie en bevindingen structureerden. Naast de metadata zoals titel, auteur, land en datum van uitgave, bespraken we het studietype, risico op bias, patiëntkenmerken,

interventie/indextest, vergelijking, uitkomst en resultaten. In bijlage 4 worden de evidentietabellen van alle onderzoeksvragen weergegeven.

- Huisartsen-in-opleiding (HAIO): na het behalen van de master in de geneeskunde na een zesjarige universitaire studie, dient er een bijkomende masteropleiding gevolgd te worden om het diploma van huisartsgeneeskunde te behalen. Tijdens deze driejarige huisartsenopleiding dient de huisarts-in-opleiding 30 maanden voltijds te werken in een huisartsenpraktijk onder begeleiding van een erkend praktijkopleider, 6 maanden in een erkende ziekenhuisdienst, deel te nemen aan seminaries (zie definiëring begrip) en lessen, te slagen op het eindexamen en een masterproef af te leveren.
- LOK-vergadering (Lokale Kwaliteitsgroep): dit zijn regionale groeperingen waar huisartsen dienen aan deel te nemen om hun accreditatie te behouden. Ze dienen maandelijks te vergaderen over de manier waarop ze praktijkvoeren zodat ze elkaar kritisch kunnen beoordelen met als einddoel het verbeteren van de zorgkwaliteit.
- Peer review: wetenschappelijke methode ter verbetering, verifiëring en controle van werk door kritische evaluatie door collega's uit hetzelfde vakgebied.
- PRISMA-flowchart (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses): stroomdiagram dat gebruikt wordt om de informatiestroom weer te geven van de verschillende fases tijdens een systematic review.
- Peri-klinische fase: alle fases voor, tijdens en na een klinische handeling waarbij de arts of paramedicus niet klinisch ingrijpt maar zich hier wel op voorbereidt of er de gevolgen van evalueert.
- P.I.C.O.: medisch-wetenschappelijke onderzoeksmethode om antwoorden te kaderen op een klinische of gezondheidszorggerelateerde onderzoeksvraag. Daarnaast wordt het PICO-raamwerk gebruikt om literatuurzoekstrategieën op te stellen. Het acroniem staat meestal voor **P**atient, **P**roblem of **P**opulation; **I**nterventie; **C**omparison, **C**ontrol of **C**omparator en **O**utcome (vb. pijn, vermoeidheid, nausea, infectie, overlijden).
- Spoedeisende hulpvraag: elke hulpvraag waarvan de patiënt en/of arts oordeelt dat de patiënt de dag zelf nog moet worden geëvalueerd door de huisarts. Tijdens wachtdiensten wordt er dan geoordeeld dat de zorg niet kan worden uitgesteld tot de volgende werkdag.
- Spoedgeval: elk verzoek om spoedeisende hulp die de huisarts zodanig inschat dat hij zijn huidige taak ervoor onderbreekt.
- Triage: inschatting van ernst en urgentiegraad van een spoedeisende hulpvraag (zie definiëring) om te beslissen welke medische zorg op welke manier dient te worden opgestart. Dit kan gebeuren door een (huis)arts of een speciaal daarvoor opgeleid persoon zonder artsendiploma, voortaan in deze masterproef als 'triagist' gedefinieerd. Indien tijdens de triage de urgentiegraad en ernst lager worden ingeschat dan de realiteit, is er sprake van 'ondertriage'. Worden de ernst en urgentiegraad hoger ingeschat, met vaak medische overconsumptie tot gevolg, spreken we van 'overtriage'.
- Tweede lijn: de zorg door alle specialisten in de privésector of in de algemene ziekenhuizen.

4. Inleiding

Vanuit onze positie in de eerstelijnszorg kunnen huisartsen betrokken raken bij een grote variëteit aan spoedeisende situaties.[1] We zijn wettelijk en deontologisch verantwoordelijk om accuraat en efficiënt de noodsituatie klinisch in te schatten, de eerste zorgen toe te dienen en zo nodig extra medische bijstand op te roepen om zorgcontinuïteit te garanderen.

Urgenties drukken een bijzondere stempel op de huisartsenpraktijk doordat ze meestal onverwachts inbreuk maken op de dagplanning van de huisarts. Bovendien vergen spoedgevallen specifieke vaardigheden, parate kennis, adequate attitude en materiële uitrusting om verantwoord hulp te kunnen bieden.[1] Eerste hulp bieden als huisarts gebeurt vaak in complexe omstandigheden met een beperkte anamnese en kennis van medische voorgeschiedenis, moeilijk klinisch onderzoek, invloed van omstanders en beperkte diagnostische en therapeutische hulpmiddelen.[2] Desondanks is kalm, doordacht en zelfverzekerd te werk gaan primordiaal. Indien de patiënt overgedragen moet worden naar de tweede lijn, is het de verantwoordelijkheid van de huisarts om de patiënt zo stabiel als mogelijk te krijgen en efficiënt te communiceren met de collega's van de tweede lijn.

De beantwoording van een (telefonische) spoedeisende hulpvraag valt onder de verantwoordelijkheid van de huisarts, die deze taak eventueel uitbesteedt aan een triagist maar daarbij steeds de eindverantwoordelijkheid behoudt. Deze inschatting vergt ervaring en competentie, al blijft het risico op onder- of overtriage ook bij de meest ervaren arts of triagist reëel. Een eerste luik van onze thesis is de kwaliteit van de huidige triagesystemen voor spoedeisende hulpvragen te analyseren, lacunes op te sporen en daar vervolgens oplossingen voor trachten te formuleren. Onze masterpaper huisartsgeneeskunde handelt echter breder dan de initiële triage: we verdiepen ons in de peri-klinische fase van spoedeisende hulpvragen en spoedgevallen binnen de huisartsgeneeskunde. Ons doel is om een systematiek te ontwikkelen in het peri-klinisch handelen van de huisarts die kan worden toegepast in de variëteit aan urgente scenario's waarin een huisarts zich kan bevinden. Tot slot maken we een sjabloon voor een duidelijke, volledige en efficiënte mondelinge en schriftelijke verwijzing van de huisarts naar de tweede lijn. Deze aspecten dragen bij tot de beantwoording van onze allesomvattende onderzoeksvraag: hoe kunnen we de peri-klinische fase van spoedeisende hulpvragen en spoedgevallen binnen de huisartsgeneeskunde optimaliseren?

5. Methoden

5.1. Zoekstrategie

De onderzoeksopzet van deze masterthesis is een systematic review opgesteld via de PRISMA-methode, waarin we d.m.v. literatuuronderzoek een antwoord trachten te formuleren op onze onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen we de peri-klinische fase van spoedeisende hulpvragen en spoedgevallen binnen de huisartsgeneeskunde optimaliseren?'

We zijn van start gegaan door ons in te lezen in de materie via handboeken over urgenties binnen de huisartsgeneeskunde en over urgenties voor de basisarts en spoedarts.[1,2,3,4,5,6] Nadien raadpleegden we de Belgische wettekst en handleidingen rond dringende medische hulpverlening.[7,8,9,10,11]

Om onze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, hebben we ze onderverdeeld in de verschillende aspecten van de peri-klinische fase bij spoedeisende hulpvragen en spoedgevallen binnen de huisartsgeneeskunde: pre-triage, diagnostiek en verwijzing. We raadpleegden hiervoor databanken voor huisartsgeneeskundige richtlijnen, huisartsgeneeskundige tijdschriften en expert opinies. In tabel 1 in het onderdeel Resultaten worden de geraadpleegde bronnen opgesomd alsook de gebruikte zoekstrategie en het aantal zoekresultaten.

5.2. Onderzoeksvragen

Na gedetailleerde evaluatie van de geselecteerde richtlijnen, stelden we enkele lacunes vast in de bestaande normen omtrent de peri-klinische fase van urgenties binnen de huisartsgeneeskunde. Ter verdere exploratie van deze lacunes formuleerden we in totaal zeven onderzoeksvragen volgens de P.I.C.O.-strategie:

1. Heeft het systematisch toepassen van gestandaardiseerde protocollen voor telefonische triage door triagisten in de huisartsenpraktijk een invloed op het adequaat inschatten van de noodzakelijk te voorziene medische hulpverlening na een telefonische spoedeisende hulpvraag?

   P: patiënt die een telefonische spoedeisende hulpvraag stelt aan een triagist in de huisartsenpraktijk
   I: gestandaardiseerde protocollen voor telefonische triage door triagisten in de huisartsenpraktijk
   C: huidige methode voor telefonische triage door triagisten in de huisartsenpraktijk
   O: het correct inschatten van de noodzakelijk te voorziene medische hulpverlening in de eerste lijn, zonder over- of ondertriage

2. Is er een verschil tussen telefonische triage door huisarts in vergelijking met paramedisch personeel in de adequate inschatting van de medische noodsituatie?

   P: patiënt die telefonisch spoedeisende hulp vraagt
   I: telefonische triage door huisarts
   C: telefonische triage door paramedisch personeel
   O: correcte inschatting van medische noodsituatie

3. Wat is de meerwaarde van de ABCDE-benadering ten opzichte van het differentieel diagnostisch denkmodel door huisartsen tijdens de samenwerking tussen eerste en tweede lijn bij patiënten die urgente hulp behoeven in de pre-ziekenhuis fase?

   P: patiënt die urgente hulp behoeft in de pre-ziekenhuis fase
   I: ABCDE-benadering door huisarts
   C: differentieel diagnostisch denkmodel door huisarts
   O: adequate samenwerking tussen eerste en tweede lijn

4. Heeft het schrijven van een verwijsbrief door een huisarts een invloed op de urgentiebepaling van een spoedarts in geval van een patiënt die gespecialiseerde spoedeisende hulp behoeft?

   P: patiënt die gespecialiseerde spoedeisende hulp behoeft
   I: verwijsbrief
   C: geen verwijsbrief
   O: urgentiebepaling door spoedarts

5. Leidt het I.V. toedienen van adrenaline in eerste lijn bij een vermoeden van een acuut myocardinfarct buiten de ziekenhuiscontext tot een verlaagde mortaliteit?

   P: patiënt met acuut myocardinfarct buiten het ziekenhuis
   I: I.V. toedienen van adrenaline buiten het ziekenhuis
   C: niet toedienen van adrenaline
   O: mortaliteit van patiënt met acuut myocardinfarct

6. Geeft het zo snel als praktisch mogelijk toedienen van zuurstof aan patiënten met acuut respiratoir falen in de eerste lijn een meerwaarde in de snelheid van stabilisatie van de patiënt?

   P: patiënten in acuut respiratoir falen
   I: toedienen van zuurstof in eerste lijn
   C: het niet meteen toedienen van zuurstof in eerste lijn
   O: overleving van de patiënt die urgente hulp behoeft

7. Geeft het gebruik van zuurstof bij urgenties in de eerste lijn een verlaagde mortaliteit?

   P: patiënt die urgente hulp behoeft
   I: toedienen van zuurstof in de eerste lijn
   C: niet toedienen van zuurstof in de eerste lijn
   O: mortaliteit van patiënt die urgente hulp behoeft

5.3. Keuze databanken

Ter beantwoording van de zeven opgestelde onderzoeksvragen voerden we een literatuuronderzoek uit via tertiaire, secundaire en primaire bronnen op de online databanken Pubmed, Medline, Tripdatabase en Cochrane.

5.4. Vertaling onderzoeksvragen naar zoekstrengen

Per opgestelde onderzoeksvraag bedachten we zoektermen om de databanken Pubmed, Medline, Tripdatabase en Cochrane op een gestructureerde manier te kunnen raadplegen. De volgende zoektermen werden gebruikt:

"Telephone triage" [MeSH], "Emergency Triage" [MeSH], "Triage", "General practitioner"[MeSH], "Nurse"[MeSH], "Emergency" [MeSH], "Referral letter" [MeSH], "Emergencies", "Cardiac Arrest, out of hospital" [MeSH] AND "Epinephrin"[MeSH] OR "No Epinephrine"[MeSH] AND "Survival" [MeSH], "Oxygen Therapy" [MeSH] AND "Prehospital setting"[MeSH], "Primary care" [MeSH] AND "Oximetry Measurement" [MeSH], "Oxygen therapy" [MeSH] AND "Myocardial infarction" [MeSH], "Verwijsbrief", "Verwijsbrief spoedgevallen", "ABC benadering", "Zuurstofsaturatie", "Hypoxemie".

Welke MESH-termen we voor elke onderzoeksvraag hebben gebruikt, staat beschreven in de tabellen met de Best Evidence Topic per onderzoeksvraag die in de zoekresultaten in bijlage 3 terug te vinden zijn.

5.5. Bepaling in- en exclusiecriteria

De artikels werden in de eerste plaats geselecteerd op basis van relevantie in de titel, beschikbaarheid van volledige tekst in het Engels of Nederlands en datum van publicatie (niet meer dan 10 jaar geleden gepubliceerd). Nadien werden de abstracts geëxcludeerd die niet relevant bleken, geen analyse bevatten en afweken in uitkomst t.o.v. de onderzoeksvraag. Tot slot werd de tekst van de overgebleven artikels gescreend op relevantie voor de Belgische context en overeenkomst tussen uitkomst en onderzoeksvraag. Per onderzoeksvraag staan de details beschreven in de PRISMA flowchart en Best Evidence Topic in bijlage 3.

5.6. Screening titel, abstract en volledige tekst

De screening en verwerking van de artikels gebeurde op gestructureerde wijze, zoals aangegeven in de Best Evidence Topic tabellen per onderzoeksvraag in bijlage 3.

5.7. Opstellen evidentietabellen

De artikels die we per onderzoeksvraag geselecteerd hebben, onderwierpen we aan een grondige lezing. Per artikel stelden we een evidentietabel op waarin we informatie en bevindingen konden structureren. Naast de metadata zoals titel, auteur, land en datum van uitgave, bespraken we het studietype, risico op bias, patiëntkenmerken, interventie/indextest, vergelijking, uitkomst en resultaten. In bijlage 4 worden de evidentietabellen van alle onderzoeksvragen weergegeven.

We schreven voor elk artikel een samenvatting en bespraken de sterktes, beperkingen en klinische impact. Deze besprekingen noteerden we per onderzoeksvraag in de sectie 'resultaten, ontwikkeling voorstel urgentieschema'.

5.8. Ontwikkeling voorstel urgentieschema

Op basis van het resultaat van ons literatuuronderzoek stelden we urgentieschema's op waarin de relevante informatie op een gestructureerde, duidelijke en snel raadpleeg- en hanteerbare manier wordt weergegeven. Per onderzoeksvraag staan deze urgentieschema's in de sectie Resultaten alsook in bijlage 5.

5.9. Feedbackmomenten voor urgentieschema's

De schema's die we op basis van ons literatuuronderzoek opstelden, hebben we onderworpen aan peer review tijdens een presentatie aan en bespreking met huisartsen en huisartsen-in-opleiding. Per schema hebben we in elke LOK- en seminariegroep dezelfde vragen gesteld om overleg over de onderwerpen te initiëren. De details worden weergegeven in de sectie Resultaten. De bespreking van deze peer review wordt per onderzoeksvraag beschreven in het onderdeel 'resultaten feedbackmomenten' in het onderdeel Resultaten.

5.10. Ontwikkeling finaal urgentieschema

De nuttige feedback die we verkregen dankzij deze peer reviews, hebben we toegepast om onze urgentieschema's te optimaliseren waar nodig. De finale urgentieschema's zijn terug te vinden in de sectie Resultaten alsook in bijlage 6.

6. Resultaten

Voor ons literatuuronderzoek raadpleegden we vooreerst huisartsgeneeskundige richtlijnen, huisartsgeneeskundige tijdschriften en expert opinies. In tabel 1 worden de geraadpleegde bronnen opgesomd alsook de gebruikte zoekstrategie en het aantal zoekresultaten. De richtlijnen die worden weergegeven in de vierde kolom van de tabel, zijn de overblijvende richtlijnen geselecteerd o.b.v. de titel. De geselecteerde richtlijnen hebben we a.d.h.v. het AGREE II-instrument een algemene kwaliteitsbeoordeling toebedeeld op een schaal van 1 (laagst mogelijke kwaliteit) tot 7 (hoogst mogelijke kwaliteit). AGREE (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation) is een instrument om de kwaliteit van richtlijnen te beoordelen o.b.v. de methodologie en transparantie van de richtlijnontwikkeling.

Tabel 1: zoekstrategieën en -resultaten voor richtlijnen, met beoordeling a.d.h.v. AGREE II-instrument.

Bron	'Zoekterm' en (zoekdatum)	Aantal zoekresultaten	Titel(s) met [referentienummer(s) zoals in referentielijst]	AGREE II – score(s)
Domus Medica	'Triage' (02/08/2020)	1	Informele Telefonische triage in een huisartsenwachtpost [12]	6
Domus Medica	'urgentie' (22/07/2020)	1	Gebruik van medicatie bij urgenties [13]	7
NHG	'urgenties' (18/07/2020)	2	NHG-behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties (herziene versie mei 2020) [14]	7
			Checklist Geneesmiddelen in spoedeisende situaties [15]	7
NHG	'verwijsbrief' (21/07/2020)	1	Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist (HASP) [16]	5
Medisch Contact Tijdschrift	'triage' (25/08/2020)	963	Denken in termen van urgentie bij triage [17]	5
			Huisarts moet leren wat triage is [18]	2
GIN - DynaMed	'Basic Life Support' (28/07/2020)	45	Adult BLS sequence for healthcare providers [19]	4
GIN - DynaMed	'Epinephrine' AND 'out of hospital cardiac arrest' (28/07/2020)	58	Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS) [20]	4

Na analyse van de lacunes in de geselecteerde richtlijnen, stelden we zeven onderzoeksvragen op volgens de P.I.C.O.-strategie zoals genoteerd in sectie 5.2. in Methoden. We onderwierpen de onderzoeksvragen aan een literatuuronderzoek via de online databanken Pubmed, Medline, Tripdatabase en Cochrane aan de hand van de zoektermen opgesteld in de sectie 5.4 in Methoden. De gedetailleerde resultaten staan beschreven in de tabellen met de Best Evidence Topic per onderzoeksvraag die in de zoekresultaten in bijlage 3 terug te vinden zijn. Op deze manier selecteerden we voor alle onderzoeksvragen in totaal 13 283 artikels.

Deze artikels onderwierpen we aan een selectie op basis van relevantie in de titel, beschikbaarheid van volledige tekst in het Engels of Nederlands en datum van publicatie (niet meer dan 10 jaar geleden gepubliceerd). Nadien werden de abstracts geëxcludeerd die niet relevant bleken, geen analyse bevatten en afweken in uitkomst t.o.v. de onderzoeksvraag. Tot slot werd de tekst van de overgebleven artikels gescreend op relevantie voor de Belgische context en overeenkomst tussen uitkomst en onderzoeksvraag. Op deze manier werden uiteindelijk 80 artikels geïncludeerd in deze systematic review. Per onderzoeksvraag staan de details beschreven in de PRISMA flowchart en Best Evidence Topic in bijlage 3.

Elk geselecteerd artikel werd grondig gelezen en geanalyseerd. In evidentietabellen per onderzoeksvraag beschreven we naast de metadata als titel, auteur, land en datum van uitgave ook de het studietype, risico op bias, patiëntkenmerken, interventie/indextest, vergelijking, uitkomst en resultaten. In bijlage 4 worden de evidentietabellen van alle onderzoeksvragen weergegeven. We schreven voor elk artikel een samenvatting en bespraken de sterktes, beperkingen en klinische impact. Deze besprekingen noteerden we per onderzoeksvraag in de sectie ‘resultaten, ontwikkeling voorstel urgentieschema’.

Op basis van het resultaat van ons literatuuronderzoek stelden we urgentieschema’s op waarin de relevante informatie op een gestructureerde, duidelijke en snel raadpleeg- en hanteerbare manier wordt weergegeven. Per onderzoeksvraag staan deze voorgestelde urgentieschema’s in de sectie Resultaten alsook in bijlage 5.

De schema’s die we op basis van ons literatuuronderzoek opgesteld hebben, hebben we onderworpen aan peer review tijdens een presentatie aan en bespreking met huisartsen en huisartsen-in-opleiding. In totaal hebben we onze peer review georganiseerd over 57 verschillende artsen, in totaal actief in 7 verschillende huisartsenkringen.

We hebben de presentatie tweemaal voorgesteld op een LOK-vergadering. De ene LOK-vergadering vond plaats op 02/12/2021 in Gijzegem onder leiding van Dr. Cooreman: er waren 13 regionale huisartsen alsook één geriater uit een regionaal ziekenhuis aanwezig. Alle desbetreffende huisartsen zijn actief in dezelfde huisartsenwachtkring Regio Aalst. De andere LOK-vergadering vond plaats in Halle op 25/11/2021 onder leiding van dr. Koen Janssens: hierbij waren 9 regionale huisartsen aanwezig, allen actief in dezelfde huisartsenwachtkring Zennevallei te Halle. Onder de huisartsen hadden we een diversititeit in leeftijd en praktijkorganisatie (solo- en groepspraktijken).

Daarnaast hebben we dezelfde urgentieschema's voorgesteld in onze seminariegroepen. Het seminarie onder leiding van stagecoördinator dr. Nele Clerebaut ging online door op 16/11/2021: er waren 14 huisartsen-in-opleiding aanwezig, die in totaal in 3 verschillende huisartsenwachtkringen actief zijn. Het seminarie onder leiding van stagecoördinator dr. Karin Vergauwe ging live door op 30/11/2021 in Herne in aanwezigheid van 14 huisartsen-in-opleiding, actief in 2 verschillende huisartenwachtkringen.

Tot slot hebben we individueel met elk van onze twee praktijkopleiders overleg gehad over onze urgentieschema's: dr. Lawrence De Geyseleer, dr. Tom Van de Genachte, dr. Etienne Cooreman en dr. Elke Ottoy.

Op elk van deze vergaderingen werd er enthousiast in groep gediscussieerd over de onderwerpen. We merkten dat er in de LOK-groepen door de peers meer werd beargumenteerd o.b.v. ervaring, daar waar de huisartsen-in-opleiding tijdens de seminaries zich meer baseerden op richtlijnen. De bespreking van deze peer review wordt voor elke onderzoeksvraag beschreven in de subsectie 'resultaten feedbackmomenten'. De nuttige feedback die we verkregen dankzij deze peer reviews, hebben we toegepast om onze urgentieschema's te optimaliseren waar nodig. De finale urgentieschema's zijn terug te vinden per onderzoeksvraag in de subsectie 'finaal urgentieschema' in Resultaten alsook in bijlage 6.

Hierna worden per onderzoeksvraag de resultaten besproken.

6.1. Onderzoeksvraag 1

Onderzoeksvraag 1: Heeft het systematisch toepassen van gestandaardiseerde protocollen voor telefonische triage door triagisten in de huisartsenpraktijk een invloed op het adequaat inschatten van de noodzakelijk te voorziene medische hulpverlening na een telefonische spoedeisende hulpvraag?

6.1.1. PRISMA flowchart van artikelselectie voor onderzoeksvraag 1

De PRISMA flowchart van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 1 is terug te vinden in bijlage 3.1.1.

6.1.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 1

De Best Evidence Topic van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 1 is terug te vinden in bijlage 3.1.2.

6.1.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 1

Voor onderzoeksvraag 1 selecteerden we uiteindelijk 10 artikels, in de referentielijst weergegeven volgens referentienummers [21 - 30].

6.1.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 1

Uit onze bevindingen van de literatuurstudie blijkt dat gestandaardiseerde protocollen voor telefonische triage door triagisten in de huisartsenpraktijk een meerwaarde kunnen bieden. Voor het opstellen van dergelijk protocol nemen onze bevindingen van deze onderzoeksvraag samen met de bevindingen van de tweede onderzoeksvraag, die ook handelt over triage bij urgenties in de huisartsgeneeskunde. Het voorstel van dit urgentieschema staat ook in bijlage 5.2.

6.1.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 1

Adequate telefonische triage door triagisten in de huisartsenpraktijk of huisartsenwachtpost is van levensbelang bij medische urgenties. Een beslishulp voor de urgentiebepaling van een oproep bevordert het beslisproces en de patiëntveiligheid in de spoedzorg. Belangrijk hierbij is om de beslishulp op gestructureerde manier te onderwerpen aan kwaliteitscontrole.[21,22,23,24,25] Ondanks grondige opleiding van de telefonisch triagisten worden er nog steeds patiënten onder- of overgetrieerd.[26] De incidentie van ondertriage is laag (0,04%).[27] Mogelijk is ondertriage gerelateerd aan inadequate en ongesystematiseerde symptoombeschrijving.[27] Het bezorgdheidsgehalte van de patiënt bevragen kan nuttig zijn in de bepaling van de urgentiegraad van diens oproep.[28] Afhankelijk van de toegepaste beslishulp, worden andere klemtonen op het triageproces gelegd waardoor elke beslishulp zijn hiaten heeft.[26] Er is nog ruimte voor verbetering aangaande de veiligheid van telefonische triage bij patiënten met een hoog risico.[29] Gezien deze incidenten weinig voorkomend zijn, verloopt het beter leren herkennen van dergelijke urgente oproepen door triagisten moeizaam.[30]

6.1.6. Resultaten feedbackmomenten onderzoeksvraag 1

Dit wordt besproken bij de bevindingen van onderzoeksvraag 2, zoals vermeld onder sectie 6.2.6: Resultaten feedback onderzoeksvraag 2.

6.1.7. Finaal urgentieschema onderzoeksvraag 1

Dit wordt besproken bij de bevindingen van onderzoeksvraag 2. Het finale urgentieschema van onderzoeksvraag 1 en 2 gecombineerd staat in bijlage 6.2.

6.2. Onderzoeksvraag 2

Onderzoeksvraag 2: Is er een verschil tussen telefonische triage door huisarts in vergelijking met paramedisch personeel in de adequate inschatting van de medische noodsituatie?

6.2.1. PRISMA flowchart van artikelselectie voor onderzoeksvraag 2

De PRISMA flowchart van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 2 staat in bijlage 3.2.1.

6.2.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 2

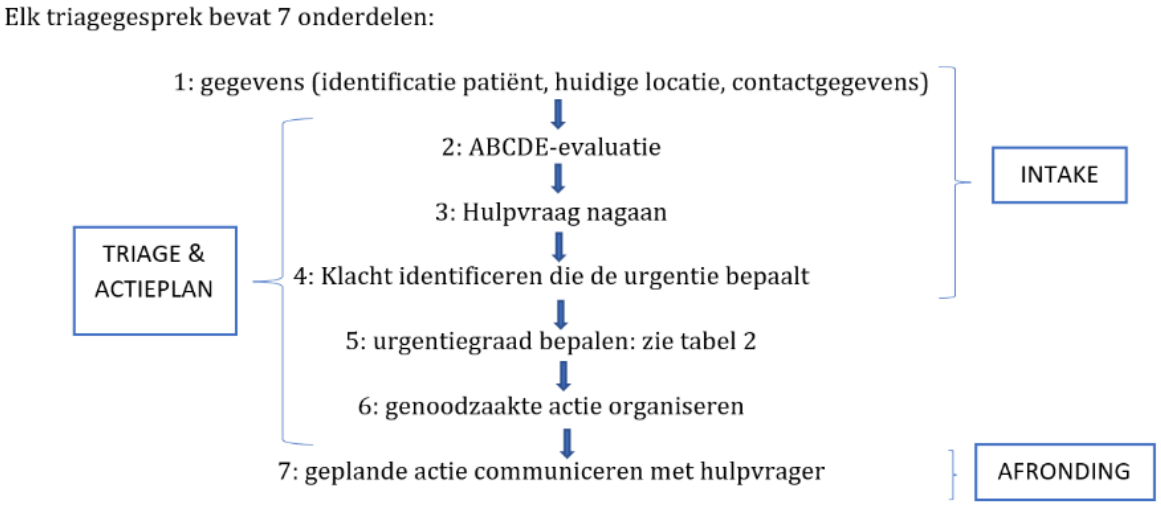
De Best Evidence Topic van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 2 staat in bijlage 3.2.2.

6.2.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 2

Voor onderzoeksvraag 2 selecteerden we uiteindelijk 8 artikels, in de referentielijst weergegeven volgens referentienummers.[31 - 37]

6.2.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 2

We stellen een triagesysteem voor waarbij we de NHG-triagewijzer als kapstok gebruikten en aanpassingen toepasten op basis van de resultaten van onze literatuurstudie.[38] Dit urgentieschema is ontstaaan op basis van de bevindingen van onderzoeksvraag 1 en 2. Het is ook terug te vinden in bijlage 5.2.



Tabel 2: Onderdeel 5 van het triagegesprek: bepaling van de urgentiegraad. Hierbij wordt de focus niet gelegd op de diagnose, maar wel op het toestandsbeeld:

urgentie-code	Urgentienaam	Beschrijving	Respons
U0	Reanimatie	Uitval vitale functies	Onmiddellijk
U1	Levensbedreigend	Instabiele vitale functies	Onmiddellijk
U2	Spoed	Bedreiging vitale functies	Binnen 1 uur
U3	Dringend	Reële kans op schade op korte termijn	Binnen enkele uren
U4	Niet dringend	Minimale kans op schade op korte termijn	Binnen 24 uur
U5	Advies	Geen kans op schade op korte termijn	Zelfzorgadvies of afspraak vaste huisarts zonder urgentie

U0: Reanimatie: Uitval van minstens 1 vitale functie.
→ onmiddellijke oproep spoedgevallen
Vb.: patiënt ademt niet meer

U1: Levensbedreigend: Gevaar voor vitale functies.
→ Triagist dient huisarts onmiddellijk te verwittigen: huisarts onderbreekt zijn activiteiten onmiddellijk om de patiënt hulp te verlenen en maakt inschatting of oproep spoedgevallen nodig is.
Vb.: bewusteloosheid, hevige benauwdheid

U2: Spoed: Bedreiging vitale functies → mogelijke verslechtering toestand op korte termijn
→ Triagist informeert huisarts onmiddellijk: huisarts gaat zo snel als mogelijk naar de patiënt (binnen het uur)
Vb.: hevige buikpijn bij jonge zwangerschap, mictieklachten met kouderillingen

U3: Dringend: Reële kans op schade op korte termijn
→ Patiënt moet binnen enkele uren gezien worden: triagist plant consult/huisbezoek/ telefonisch advies door huisarts in binnen enkele uren
Vb.: dyspneu met koorts, verstopping katheter

U4: Niet dringend: minimale kans op schade op korte termijn
→ triagist plant beoordeling binnen 24u

U5: Advies: Geen kans op schade op korte termijn
→ Triagist maakt niet-urgente afspraak

In volgende gevallen dient de triagist extra waakzaam te zijn:

- Risicogroepen: geriatrie, kinderen < 3 maanden, chronisch zieken, chemotherapie, corticosteroïdentherapie, ontbrekende omkadering bij hulpbehoevenden
- Communicatieproblemen
- Zorgvragers die terugbellen met verslechtering toestandsbeeld

6.2.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 2

Informele telefonische triage door triagisten op huisartsenwachtposten is mogelijk onveilig voor patiënten en niet efficiënt voor het gebruik van beschikbare middelen.[31, 32, 33] Naarmate de complexiteit van het hoog-urgente probleem toeneemt, past het probleem minder goed binnen de geprotocolleerde beslishulpen waardoor de triage door paramedisch personeel minder accuraat blijkt.[34] Tevens blijkt bij dergelijke complexe oproepen de beslissing van de beantwoordende triagist minder op kennis gebaseerd te zijn dan wel op intuïtie.[34] In milde tot lage urgente situaties waarbij de triagist de context en de noden van de zorgvrager beter kan identificeren, zijn de beslissingen van de triagist accurater.[34] Specifieke protocollen alsook opleidingen voor paramedici over telefonische triage zijn aangewezen[31,33] We stelden een algemene beslishulp op voor urgenties in de huisartsgeneeskunde, waarbij we ons baseerden op de NHG-triagewijzer.[38] Bovendien is het te adviseren om een onmiddellijke secundaire veiligheidscontrole te laten uitvoeren door een huisarts.[31] In Denemarken gebeurt telefonische triage tijdens de wacht door de huisarts.[35] Volgens collega-huisartsen worden 12% van de consultaties op de wachtpost als irrelevant beschouwd, wat een efficiënte triage door huisartsen suggereert.[35] Onderzoek naar de beïnvloedende factoren op triage door huisartsen kan nuttige informatie opleveren.[35] Er zijn verscheidene communicatieve verschillen in telefonische triage door een huisarts of door een triagist.[36] De triagist houdt langer telefonisch contact, stelt de patiënt meer vragen en laat hem langer aan het woord.[36] De patiënt voelt zich echter meer gerustgesteld na telefonisch contact met de arts dan met de triagist.[36] De impact van deze communicatieve verschillen naar patiëntveiligheid toe, dient verder onderzocht te worden.[36] Er is tevens meer onderzoek nodig om de eigenschappen van een goede telefonische triage te bepalen.[36] De Assessment of Quality in Telephone Triage (AQTT) kan een klinisch relevant middel zijn voor het beoordelen van de kwaliteit van huisarts- of triagist-geleide telefonische triage buiten de reguliere diensturen. Met de AQTT kan communicatie, patiëntveiligheid en efficiëntie geëvalueerd worden.[37] Het registreren van overlijdens en ziekenhuisopnames na telefonische triage, zou helpen in het onderzoek naar verschil in veiligheid van telefonische triage door huisartsen of door triagisten.[32]

6.2.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 2

Alvorens onze peer review te starten, pleegden we overleg met de wachtpostcoördinator van huisartenkring Zennevallei, mevrouw Liesbeth Devreker. Daarnaast voerden we enkele informele gesprekken met de triagisten van de wachtpost. Het profiel van de triagisten blijkt zeer divers met achtergrond in allerlei beroepssectoren, echter slechts één triagist had ervaring in de medische sector als voormalig medewerker van de 112-telefooncentrale. De wachtpostcoördinator gaf aan dat er tijdens sollicitaties voor triagisten geen medische voorkennis wordt verwacht. Elke nieuw aangenomen triagist krijgt een theoretische opleiding van 2 à 3 uur over de praktische inhoud van de job. Nadien volgt de nieuwe triagist 2 shiften van 8u mee met een ervaren collega, waarna ze 2 shiften doen met een ervaren collega als back-up. Als dit goed verloopt, kunnen ze voortaan autonoom aan de slag. Evaluatiegesprekken gebeuren alleen indien daar noodzaak toe blijkt. De triagisten in de wachtpost Zennevallei krijgen geen medische opleiding, maar krijgen het advies om bij elke twijfel de huisarts van wacht te consulteren.

Onze peer review geeft aan dat zowel huisartsen als huisartsen-in-opleiding geïnteresseerd zijn in het concept van triageprotocollen. Er heerst unanimiteit over de toepasbaarheid van triageprotocollen in de huisartsenwachtpost. Dankzij de peer review kunnen we de ervaringen bundelen van huisartsen(-in-opleiding) in zeven verschillende huisartsenwachtposten. Daaruit blijkt dat de telefonische triage regelmatig problemen oplevert, met overtriage als voornaamste klacht. De assumptie wordt gemaakt dat dit komt door gebrek aan ervaring en medische scholing van de triagist, alsook voorzichtigheid uit vrees te ondertriëren. De beslissingen van de triagisten beïnvloeden de werking van de wachtpost: indien zij niet efficiënt triëren, is het mogelijk dat de artsen hun werk niet naar behoren kunnen doen. De triagist draagt aldus een grote verantwoordelijkheid. Actueel heeft de triagist geen aanknopingspunten om een oordeel te vellen over de urgentiegraad, waardoor hij terugvalt op zijn inschattingsvermogen op basis van ervaring en intuïtie. Met triageprotocollen krijgen triagisten een leidraad om deze belangrijke beslissingen te kunnen staven. Ons voorgestelde triageprotocol wordt om die redenen als zeer nuttig beschouwd. Wel zijn de huisartsen er het over eens dat het hanteren van triageprotocollen dient aangeleerd te worden. Indien er in Vlaanderen/België een uniform triageprotocol zou zijn, kan dit aangeleerd worden bij alle triagisten. Zonder educatie en oefening, zou dit systeem vermoedelijk niet efficiënt genoeg verlopen. Er zijn wachtposten waar de telefonische triage gebeurt door een huisarts, waarbij we vanuit de literatuur reeds leerden dat de triage dan accurater verloopt. [31,33]

Er onstond discussie over de toepasbaarheid van triageprotocollen in het huisartsenkabinet. In praktijken waar voltijds een secretaresse aanwezig is, vinden de huisartsen de meerwaarde van de protocollen vanzelfsprekend. Zij zijn bereid om hun secretaresse daarvoor een opleiding te laten volgen. Ze opperen om dit ook toe te voegen aan het curriculum van de opleiding medisch secretariaat. Ook in alle praktijken die met een telesecretariaat werken, wordt de meerwaarde als groot ingeschat. In de praktijken waar er geen secretaresse aanwezig is omdat de arts(en) de telefoon altijd zelf opnemen, zien de artsen geen meerwaarde van triageprotocollen omdat ze anamnestisch gedetailleerder werken dan de voorgestelde protocols voor triagisten. Een belangrijke opmerking hierbij is dat de triageprotocollen inderdaad niet gelijkaardig zijn aan het inschattingsvermogen van de arts, maar dat ze dienen ter leidraad van de niet medisch geschoolde triagist. De triagist dient dus geen anamnese af te nemen noch een werkingsdiagnose te stellen. In de praktijken waar deeltijds een secretaresse werkt, wordt de moeite voor de extra opleiding als te groot ingeschat tot het voordeel dat het zou kunnen opleveren.

De vraag rijst welk protocol moet gevolgd worden indien de patiënt meer dan één aanmeldingsklacht heeft. Tevens wordt er benadrukt dat het belangrijk is dat de triage voldoende snel verloopt en dat de triagist zich niet verliest in een te groot aanbod aan informatie in de protocols. Dit zou verlies van tijd en efficiëntie betekenen. Er wordt geopperd elk triageprotocol uit maximaal 5 triagevragen te laten bestaan.

De huisartsen-in-opleiding zien ons urgentieschema als interessante stap naar een meer digitale toekomst. Volgens hen loopt de huisartsengeneeskunde achter in het huidige technologische tijdperk. Triagisten zouden kunnen het protocol digitaal invullen waarna een urgentiecode wordt toegekend en de resultaten meteen doorgestuurd worden naar de huisarts. Ze doen de suggestie om de patiënt via een digitaal platform (applicatie) vragen te laten beantwoorden uit een keuzemenu gebaseerd op een triageprotocol, waarna er automatisch een urgentiecode

wordt toegekend. Hierbij moet uiteraard ook ruimte zijn voor vrije ingave indien de patiënt geen gepast antwoord vindt in het keuzemenu. De resultaten kunnen dan doorgestuurd worden naar een digitale wachtkamer, waar de patiënten worden ingepland in volgorde van urgentiegraad. De patiënt krijgt dan de boodschap wanneer zijn consultatie of huisbezoek gepland staat. Belangrijk hierbij is dat rode vlaggen worden aangegeven zodat de arts onmiddellijk kan ingrijpen wanneer nodig. Ook onregelmatigheden vergen een speciale melding, zodat de triagist of arts zo nodig contact kan opnemen met de patiënt om meer specifieke vragen te kunnen stellen. Indien de protocollen en het betreffende computerprogramma hiervoor adequaat functioneert, kan dit een grote meerwaarde betekenen in efficiëntie en veiligheid van de urgente eerstelijnshulpverlening. Een belangrijke opmerking is dat er in elk geval van protocolgebruik ruimte moet blijven om te vertrouwen op het niet-pluisgevoel van de triagist of arts.

6.2.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 2

Tijdens de peer review heerst algemene positieve reactie op ons voorgesteld urgentieschema. Geen enkele arts had suggesties om het schema aan te passen. We behouden aldus ons voorgesteld urgentieschema.

6.3. Onderzoeksvraag 3

Onderzoeksvraag 3: Wat is de meerwaarde van de ABCDE-benadering ten opzichte van het differentieel diagnostisch denkmodel door huisartsen tijdens de samenwerking tussen eerste en tweede lijn bij patiënten die urgente hulp behoeven in de pre-ziekenhuis fase?

6.3.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 3

De PRISMA flowchart van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 3 is terug te vinden in bijlage 3.3.1.

6.3.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 3

De Best Evidence Topic van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 3 is terug te vinden in bijlage 3.3.2.

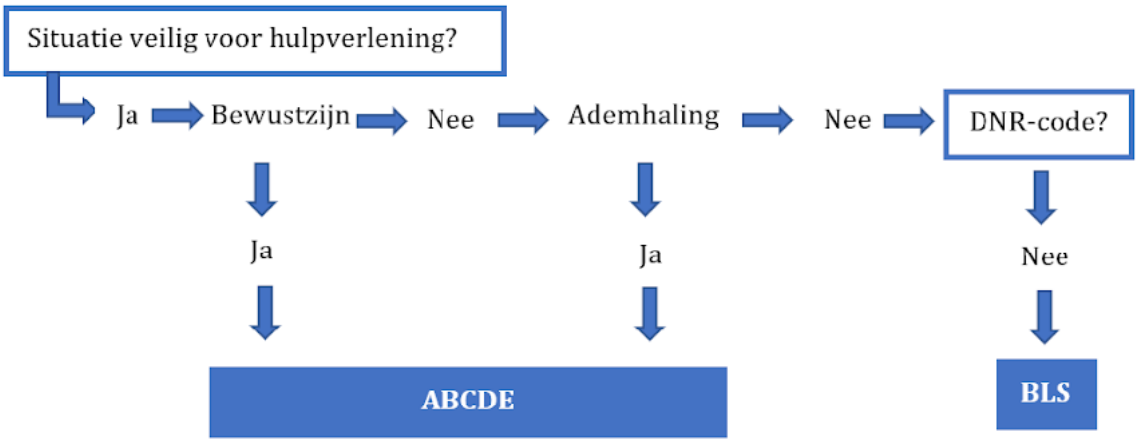
6.3.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 3

Voor onderzoeksvraag 3 selecteerden we uiteindelijk 2 artikels, in de referentielijst weergegeven volgens referentienummers.[39-40]

6.3.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 3

We stellen een urgentieschema voor met de ABCDE-benadering waarbij we ons baseerden op de 'ABCDE-methode voor huisartsen' van NHG en aanpassingen deden op basis van de resultaten van onze literatuurstudie.[39] Dit is ook terug te vinden in bijlage 5.3.

Algemene inschatting urgentie:



Tabel 3: 1ste beoordeling gericht op toestandsbeeld:

	Eerste beoordeling	**Tweede beoordeling** (zo mogelijk)	**Meer informatie**
Airway	Luchtweg vrij?	Stridor? Heesheid?	Tabel 3.1
Breathing	Ademhaling aanwezig? Tachypnee/dyspnee ?	Ademhalingsfrequentie 12-20/min? Saturatie > 94%	Tabel 3.2
Circulation	Circulatie aanwezig? Huid: normale kleur? Capillaire refill normaal?	Hartslagfrequentie? Bloeddruk? Stuwing halsvaten?	Tabel 3.3
Disability	Normaal bewustzijn	Glasgow coma scale > 13 (zie tabel 3.4.1) Kinderen: AVPU-score (zie tabel 3.4.2.)	Tabel 3.4
Environment	Vormt omgeving direct gevaar voor patiënt?	Patiënt in veiligheid brengen Uitgebreider klinisch onderzoek.	Tabel 3.5

Tabel 3.1: **A**irway: luchtweg + cervicale wervelzuil (CWZ)

Stabilisatie CWZ	• Bij trauma: noodzakelijk om CWZ te stabiliseren?
Kijken	• Verlaagd bewustzijn? • Inspectie mondholte. Uitwendige en inwendige oorzaken van ademwegobstructie (persisterend braken)? • Slijmvliezen: droog/nat, zwelling (lippen/tong/keel)?
Luisteren	• Heesheid? Inspiratoire stridor? Rochelen? Snurken?
Voelen	• Met je oor of hand boven mond/neus van patiënt voelen naar luchtbeweging

Interventies	• Verwijderen corpus alienum (digitaal/Heimlich)
	• Manuele luchtwegmanoeuvres (head tilt/chin lift, jaw thrust, stabiele zijligging)
	• Bij bewustzijnsverlies: maximale O_2, tenzij restricties (zie onderzoeksvraag 6 en 7)
	• Medicatie zoals:
	  ○ Generaliseerd insult: benzodiazepines
	  ○ Anafylaxie, adrenaline i.m. (zie onderzoeksvraag 5)

Tabel 3.2: **B**reathing: oxygenatie en ventilatie

Kijken	• Kleur: cyanose? • Uitwendig zichtbare afwijkingen thoracaal (trauma, congenitaal?) • Ademhalingsbewegingen (regelmaat, diepte, tirage, symmetrie?) • Ademarbeid (gebruik hulpademhalingsspieren)
Luisteren	• Auscultatie longen, symmetrie? • Percussie, symmetrie?
Voelen	• Ademhalingsbewegingen, symmetrie?? • Subcutaan emfyseem? • In geval van trauma: ribfracturen?
Meten	• Ademfrequentie • Zuurstofsaturatie meten (met of zonder zuurstoftoediening)
Interventies	• O_2 (neusbril/-canule, non- rebreather masker) (zie onderszoeksvraag 6 en 7) • Indien insufficiënte ademhaling (pocketmask, masker-ballon) (zie onderszoeksvraag 6 en 7) • Medicatie: ○ Bij bronchospamse: bronchodilatantia (vernevel 6-8L O2 flow, ≥ 4 ml in reservoir of dosisaerosol + voorzetkamer)

Tabel 3.3: **C**irculation: bloedcirculatie

Kijken	• Huidskleur (bleek, rood) • Transpiratie • Uitwendig zichtbaar ernstig bloedverlies (uitwendige bloedingen, bloedbraken, hemoptoe, bloederige diarree) • Halsvenen (gestuwd/gecollabeerd)
Luisteren	• Auscultatie hart (frequentie, ritme, luidheid tonen/souffles)
Voelen	• Temperatuur extremiteiten • Pols/hals/lies (ritme, kracht) • Palpatie abdomen i.g.v. tekens shock • Bij trauma: lokalisatie borst/buik/bekken/bovenbenen?
Meten	• Hartfrequentie (regelmatig/onregelmatig?) • Bloeddruk • Capillary Refill Time (CRT) op sternum
Interventies	• Stelp ernstige uitwendige bloedingen • I.V. toegang (voorkeur groene naald) → zie onderzoeksvraag 6 en 7 • Bij shock 1. Zoek hulp! 2. Maximaal O_2, tenzij restricties → zie onderzoeksvraag 6 en 7 3. Vloeistoftherapie (NaCl 0,9%), snel → zie onderzoeksvraag 5 o Bij (vermoeden) cardiogene of obstructieve shock; maximaal 250 ml. o Bij ernstig acuut hartfalen: geen infusievloeistof. o Bij ernstige niet te stelpen bloedingen: tot systolische RR 80-90 mmHg • Bij spanningspneumothorax: decompressie met naald 4e-5e ICR midaxillair • Medicatie: o Overweeg pijnmedicatie o Overweeg nitroglycerine o Overweeg diuretica

Tabel 3.4: **D**isability: bewustzijn/neurologische uitval

Kijken, luisteren en voelen	• Beoordeling bewustzijn*. o Bij volwassenen: EMV-score (tabel3.4.1) o Bij kinderen: AVPU-score (tabel 3.4.2.) • Pupilcontrole (PEARRL: Pupils Equal And Round and Reactive to Light) • Lateralisatie (FAST: Face, Arms, Speech, Time) • Tekenen van convulsies • Tekenen van meningeale prikkeling
Meten	• Glycemiebepaling bij gedaald bewustzijn
Interventies	• Bewusteloos: maximaal O_2, tenzij restricties (zie onderszoeksvraag 6 en 7) Medicatie: o Hypoglykemie < 3.5 mmol/l: geef glucose (p.o. of I.V.) of glucagon (I.M.) o Overweeg pijnmedicatie

Tabel 3.4.1.: EMV-score/New Glasgow Coma Scale: evaluatie bewustzijn

Ogen openen (E)	Score
Spontaan	4
Op geluid	3
Op een drukprikkel	2
Afwezig	1
Niet testbaar	NT
Motorische reactie (M) (in geval van lateralisatie telt de beste score)	**Score**
Voert een tweeledige opdracht uit	6
Lokaliseert (komt boven clavicula na pijnprikkel supra-orbitaal)	5
Normale buigreactie: snel, wisselend van aard, arm beweegt weg van het lichaam	4
Abnormale buigreactie: traag, arm beweegt richting de borst, onderarm roteert, gebalde vuisten, strekreactie in de benen	3
Strekreactie	2
Afwezig	1
Niet testbaar	NT
Verbale Reactie (V)	**Score**
Georiënteerd/helder gesprek	5
Verward/zinnen	4
Woorden/inadequaat	3
Geluiden/onverstaanbaar	2
Afwezig	1
Niet testbaar	NT

Tabel 3.4.2: AVPU-score: bewustzijnsevaluatie bij kinderen

Alert	Is alert en zich bewust van de omgeving
Vocal	Reageert op aanspreken
Pain	Reageert alleen op pijnprikkels
Unresponsive	Reageert in het geheel niet op prikkels van buitenaf

Tabel 3.5.: **E**nvironment/exposure: omgeving, huid, temperatuur

Kijken, luisteren en voelen	• Volledige inspectie huid • Huidafwijkingen: petechiën/hematomen/zwelling/oedeem/verwondingen/ ontstekingsverschijnselen/priklaesies? • Urgentieverhogende omgevingsfactoren? • Palpeer de rug bij trauma
Meten	• Lichaamstemperatuur • Pijn(score)
Interventies	• Toedekken, opwarmen • Medicatie: Overweeg pijnmedicatie

Conclusie 1ste beoordeling:

1) Overgeslagen ABCDE-onderdelen evalueren
2) ABCDE-bevindingen samenvatten
3) Herevalueer veranderingen in ABCDE spontaan of ter opvolging van interventies

Tabel 4: 2de beoordeling gericht op diagnose

Anamnese	**AMPLE + B** – **A**llergie – **M**edicatie/intoxicaties – **P**ast/Voorgeschiedenis – **L**aatst gebruikte maaltijd – **E**vents (anamnese) – **B**ehandelbeperkingen
Klinisch onderzoek	Volledig/gericht lichamelijk onderzoek
Documentatie	– Noteer alle bevindingen en conclusies – Stel een DD op – Bij verwijzing: zie onderzoeksvraag 4

6.3.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 3

Huisartsen zijn opgeleid differentieel diagnostisch te redeneren en passen dit ook toe in hun overdracht naar de tweede lijn.[40] In acute situaties bij een gekende patiënt, kan de kennis van voorgeschiedenis, medicatie en context van cruciale meerwaarde zijn in het diagnostisch denkproces. Dit valt echter buiten het bestek van onze onderzoeksvraag, waarbij we uitgaan van een voor de huisarts onbekende patiënt. Gezien de huisarts minder vaak dan een urgentiearts zich in spoedeisende situaties begeeft, kan dit enige onzekerheid teweegbrengen bij de huisarts. Een systematische benadering van onderzoek, behandeling en overdracht kan dan een essentieel houvast bieden.

De urgentiegeneeskunde past de ABCDE-benadering toe om de actuele conditie van de patiënt systematisch te beschrijven en op basis daarvan de urgentiegraad te bepalen, eerder dan het diagnostische perspectief aan te nemen.[40] 'A' staat hierbij voor 'airway', 'B' voor 'breathing', 'C' voor 'circulation', 'D' voor 'disabilities' en 'E' voor 'environment and evaluation'. De spoedarts evalueert de vitale functies en identificeert potentiële levensbedreigende factoren om deze zo snel als mogelijk te kunnen aanpakken.[40] De mantra's 'treat first that kills first' ('behandel de meest bedreigende stoornis als eerste') en 'do no further harm' ('veroorzaak geen verdere schade') staan daarbij centraal.[40] Het diagnostisch proces heeft op dat moment geen prioriteit, maar kan er wel parallel mee verlopen.[40] Voor de huisarts is de overschakeling naar de ABCDE-methode nuttig in acute situaties waarbij geen onmiddellijke diagnose kan gesteld worden.[40] De imperatieve structuur van de ABCDE-methodiek reduceert het risico dat de huisarts verstoringen van de vitale functies miskent.[39] Het kan des te meer zinvol zijn indien de patiënt zich acuut aandient met een systemisch probleem.[39] De huisarts sluit op die manier aan bij de spoedgeneeskunde, wat de spoedzorgketen uniformeert en dus bevordert. Op een efficiënte manier wordt er waardevolle informatie overgedragen die relevant is voor de inzet van urgentie behandeling.[38] Huisartsen geven aan handelszekerder te zijn in spoedsituaties wanneer ze zich de ABCDE-methodiek hebben eigen gemaakt. Bovendien ervaren ze een duidelijke communicatieverbetering met de tweede lijn, daar ze 'dezelfde taal' spreken als de collega's uit de spoedsector.[39] Er dient nog onderzocht te worden welk effect de ABCDE-methodiek heeft in de eerste lijn op het vroegtijdig herkennen van ernstige ziektebeelden.[39,40] Gezien de vaardigheden bestand moeten blijven in allerlei onvoorspelbare en hectische situaties, is opleiding en herhaling van opleiding onontbeerlijk.[40]

De eerste evaluatie bij de ABCDE-benadering gebeurt in minder dan 20 seconden waarbij de arts de patiënt onderzoekt zonder andere hulpmiddelen dan zijn zintuigen.[40] De huisarts, die het gewoon is te werken met weinig assistentie en technische hulpmiddelen beschikbaar, kan in deze fase goed zijn plan trekken. Pas nadien maakt hij gebruik van beschikbare hulpmiddelen en past hij zo nodig onmiddellijke handelingen toe.[40] De huisarts behoedt zich best tot het uitspreken van waarschijnlijkheidsdiagnoses bij de overdracht naar de tweede lijn toe, zodat de opvolging door de tweede lijn bestaat uit het op het toestandsbeeld afgestemde acties.[40] De ABCDE-methodiek vergt een zekere routine, die bij de huisarts kan ontbreken. Gezien de vaardigheden bestand moeten blijven in allerlei onvoorspelbare en hectische situaties, is herhaaldelijke training onontbeerlijk.[40] Vandaag ontbreekt dit in de algemene geneeskundeopleiding, de huisartsenopleiding en in bijscholingen.

6.3.6. Resultaten feedbackmomenten onderzoeksvraag 3

Alle huisartsen van de peer review zijn overtuigd van de ABCDE-methodiek maar geven aan dat ze hiermee onvoldoende vertrouwd zijn, wat volgens hen een lacune is in de opleiding (huisarts)geneeskunde. Ze zien de meerwaarde er enkel van in indien ze er voldoende ervaren mee zouden zijn en geven aan bereid te zijn hiervoor een specifieke opleiding te volgen. Sommige huisartsen uit de LOK-groep geven aan dat ze onvoldoende urgenties zien om deze vaardigheid te blijven onderhouden. De huisartsen van de generatie boven de 55 jaar geven aan dat er de laatste jaren over het algemeen substantieel veel minder urgenties voorkomen dan vroeger. Ze wijten dit aan het hoge aantal ziekenhuizen in België waardoor urgente gevallen snel op spoed terecht kunnen, alsook aan een betere controle van chronische aandoeningen door verbeterde therapie en compliantie waardoor opstoten zoals status astmaticus en hypoglycemie nog zelden voorkomen.

6.3.7. Finaal urgentieschema onderzoeksvraag 3

Tijdens de peer review werden geen aanpassingen noodzakelijk geacht aan het voorgestelde urgentieschema, dat we aldus kunnen behouden zoals opgesteld in subsectie 6.3.4.

6.4. Onderzoeksvraag 4

Onderzoeksvraag 4: Heeft het schrijven van een verwijsbrief door een huisarts een invloed op de urgentiebepaling van een spoedarts in geval van een patiënt die gespecialiseerde spoedeisende hulp behoeft?

6.4.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 4

De PRISMA flowchart van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 4 is terug te vinden in bijlage 3.4.1.

6.4.2. Best evidence topic onderzoeksvraag 4

De Best Evidence Topic van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 4 is terug te vinden in bijlage 3.4.2.

6.4.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 4

Voor onderzoeksvraag 4 selecteerden we uiteindelijk volgende 8 artikels, in de referentielijst weergegeven volgens referentienummers.[41 - 50]

6.4.4. Voorstel urgentieschema onderzoeksvraag 4

Zie bijlage 5.4. voor het eerste voorstel voor een urgentieschema ter behandeling van onderzoeksvraag 4.

6.4.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 4

In spoedeisende situaties is effectieve communicatie door de huisarts essentieel. Emoties zoals stress en paniek zowel bij huisarts als patiënt, verminderen onze capaciteit van efficiënt handelen en communiceren. Het gebruik van sjablonen zorgt ervoor dat er een duidelijke en systematische communicatie is naar de dienst spoedgevallen toe en dat er minder essentiële informatie verloren gaat die wel van belang kan zijn voor de spoedarts.[41] Daarom is het wenselijk dat sjablonen, opgesteld conform de bestaande richtlijnen, worden gebruikt om een doorverwijzing naar spoedgevallen op te stellen. De studie van Hillegem et al. concludeerde dat wanneer huisartsen gebruik maakten van hun sjabloon, ze significant meer relevante informatie noteerden in de verwijsbrief.[42] Specialisten hebben de verwachting dat de huisarts de vraagstelling duidelijk aangeeft alsook de medicatielijst en voorgeschiedenis accuraat weergeeft.[43,44,45] Indien een verwijzing een protocol volgt, wordt er vaak meer klinisch relevante informatie overgedagen.en.[46,47] Tevens moet de verwijsbrief de reden van aanmelding op de dienst spoedgevallen weergeven om zo de juiste zorgplanning te kunnen maken.[48,49]

Om deze redenen hebben we een sjabloon voor verwijsbrief gebaseerd op de ABCDE-benadering, zoals eerder besproken in onderzoeksvraag 3 en terug te vinden is in bijlage 5.3. Dit sjabloon voor de verwijsbrief kan eveneens gebruikt worden om efficiënt mondeling te briefen naar de ambulancier of spoedarts.

Verder hebben we ons ook gebaseerd op de nieuw opgestelde ABCDE-kaart van NHG die in november 2021 vernieuwd werd.[50] In deze ABCDE-kaart wordt de secundaire evaluatie besproken, die belangrijk is in het stellen van een (werk)diagnose na de primaire evaluatie van de patiënt via ABCDE-techniek. Hier wordt de afkorting AMPLE gebruikt als ezelsbruggetje, wat staat voor Allergie, Medicatie/intoxicaties, Past/voorgeschiedenis, Laatst gebruikte maaltijd en Events. Dit hebben we ook opgenomen in ons urgentieschema om op een systematische manier deze belangrijke informatie van de patiënt weer te geven.

In 2015 werd een masterproef geneeskunde uitgevoerd die onderzoek deed naar de ideale verwijsbrief naar spoedgevallen.[44] We namen het kader met DNR-code en allergieën over uit deze masterproef. De structuur hebben pasten we aan naargelang de nieuwe aanbevelingen van de ABCDE-benadering, die we een prioritaire plaats gegeven hebben in de verwijsbrief. Bovendien hebben we de extra informatie zoals voorgeschiedenis, medicatie en laatste maaltijd op een gestructureerde manier onder elkaar vermeld volgens het ezelsbruggetje AMPLE, zoals voorgesteld volgens NHG. Dit is eveneens een overzichtelijke manier om dit mondeling te briefen naar spoedarts of ambulancier in een stressvolle situatie. We hebben een extra vermelding gemaakt van reeds toegediende medicatie aangezien dit vaak vergeten wordt in de praktijk.

6.4.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 4

De peer review door de huisartsen-in-opleiding op seminaries gaf aan dat ons voorgestelde urgentieschema voor een verwijsbrief een handig sjabloon is om snel, gestructureerd en volledig te noteren tijdens urgenties. Er heerst spontane unanimiteit dat iedere huisarts-in-opleiding dit sjabloon bereid is dit sjabloon af te drukken om mee te nemen in de dokterstas voor gebruik tijdens huisbezoeken. Ze stellen voor om het sjabloon te laten incorporeren in de medische programma's van de huisarts, met mogelijkheid om het zo in te vullen en rechtstreeks door te sturen naar het systeem van spoedgevallendienst. Gezien er in het vakje rechts bovenaan al ruimte is om allergieën te noteren, achten ze het niet nodig dat dit herhaald wordt bij anamnese. Anderzijds zijn ze wel dankbaar voor het ezelsbruggetje 'AMPLE' voor het geval ze het sjabloon niet beschikbaar hebben en dus uit het hoofd makkelijker kunnen onthouden om op dezelfde gestructureerde manier te noteren. Tevens wordt gesuggereerd om risicofactoren zoals roken en ethylisme toe te voegen aan het sjabloon. Doordat deze gegevens toegevoegd moeten worden, vervalt het ezelsbruggetje 'AMPLE' en kunnen we de herhaling van 'allergie' achterwege laten. Deze onderdelen zouden volgens de huisartsen-in-opleiding best voorrang krijgen op het onderdeel 'anamnese', zodat anamnese ook net voorafgaat aan het onderdeel 'klinisch onderzoek'. Tevens zouden ze 'reeds opgestarte therapie' na 'differentieel diagnose' plaatsen. Zoals behandeld bij onderzoeksvraag 3, zijn de huisartsen-in-opleiding unaniem voorstander van de ABCDE-benadering, maar voelen zij zich hiertoe onvoldoende opgeleid om dit adequaat in te vullen. Sommige huisartsen-in-opleiding struikelen over het feit dat deze ABCDE zo prioritair op de verwijsbrief staat, omdat ze dit misschien onvoldoende kunnen invullen. We komen tot de consensus dat we de ABCDE laten staan en dat ieder dit naar eigen vermogen invult. Anderzijds zijn er ook heel wat spoedverwijzingen waarbij ze een ABCDE-benadering niet nodig achten. In dat geval mag deze sectie gewoon opengelaten worden. Gezien de verwijsbrief in de eerste plaats bedoeld is voor spoedgevallen, is het belang van ABCDE-benadering en -rapportage groot en besluiten we het op dezelfde plek te laten staan in het sjabloon. De term 'events' wordt al overbodig geacht, gezien dergelijke informatie normaal reeds in de anamnese wordt vermeld.
Ook tijdens de LOK-vergaderingen is er algemeen enthousiasme over het concept. Alle artsen vinden het sjabloon goed uitgewerkt. Dit model biedt veel minder kans op informatieverlies door gebrek aan structuur bij verwijzing. Uit hun ervaring blijkt dat een verwijsbrief actueel opvallend inferieur is aan zelf telefonisch contact opnemen met de spoedarts van dienst wat betreft opvolging van de patiënt. Dit zou volgens meerdere artsen komen omdat de verwijsbrieven niet altijd (volledig of grondig) gelezen worden door de spoedartsen. De meerwaarde van een gestructureerde verwijsbrief zal dus alleen blijken indien spoedartsen deze ook doelgericht raadplegen. De aanwezige geriater geeft aan dat verwijsbrieven regelmatig verloren gaan op de spoedgevallendienst, waardoor hij alsnog de huisarts dient op te bellen ter consultatie. Hij feliciteert ons met de duidelijke plaats voor een DNR-code; een gegeven dat voor geriatrische patiënten helaas zeer vaak ontbreekt op verwijsbrieven. Op de LOK-vergadering in Halle komen meerdere stemmen op dat het sjabloon best tweetalig wordt opgesteld, daar de verwijzingen in deze regio vaak naar franstalige spoedartsen gebeuren. Op deze manier zou de soms heersende taalbarrière tussen eerste en tweede lijn overbrugd kunnen worden. Gezien onze masterproef in het Nederlands is, valt deze aanpassing buiten het bestek van ons sjabloon. Deze feedback kan echter op eenvoudige wijze worden toegepast door ons finaal sjabloon tweetalig te maken of een nederlandstalige en franstalige versie te maken op elke zijde van het papier. Deze methode kan vanzelfsprekend doorgetrokken worden in elke andere taal.

6.4.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 4

Hieronder het finale versie van het urgentieschema ter behandeling van onderzoeksvraag 4, dat ook wordt weergegeven in bijlage 6.4.

Betreft:

Naam:
Voornaam:
Geboortedatum:

Allergie/ Intolerantie:
Intoxicatie:
Risicofactoren:
DNR:
Orgaandonatie:

Geachte collega,

Hierbij verwijs ik u mijn patiënt(e) voor onderzoek-advies-opname-behandeling-...

Reden:

A:
B:
C:
D:
E:

Voorgeschiedenis:
Medicatielijst:
Laatste maaltijd:

Anamnese:

Klinisch onderzoek:

Differentieel diagnose:

Reeds opgestarte therapie (geneesmiddel- dosis - frequentie):

Met collegiale groeten,
Verwijzend huisarts (stempel)

6.5. Onderzoeksvraag 5

Onderzoeksvraag 5: Leidt het I.V. toedienen van adrenaline in eerste lijn bij een vermoeden van een acuut myocardinfarct buiten de ziekenhuisomgeving tot een verlaagde mortaliteit?

6.5.1. PRISMA flowchart van artikelselectie voor onderzoeksvraag 5

De PRISMA flowchart van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 5 is terug te vinden in bijlage 3.5.1.

6.5.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 5

De Best Evidence Topic van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 5 is terug te vinden in bijlage 3.5.2.

6.5.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 5

Voor onderzoeksvraag 5 selecteerden we uiteindelijk 13 artikels, in de referentielijst weergegeven volgens referentienummers.[51 - 63]

6.5.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 5

Voor deze onderzoeksvraag werd geen urgentieschema ontwikkeld. De reden hiervoor wordt verder uitgelegd in de volgende subsectie.

6.5.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 5

In vergelijking met het niet toedienen van adrenaline bij hartfalen buiten de ziekenhuissituatie resulteert het toedienen van adrenaline in een significant grotere waarschijnlijkheid op pre-ziekenhuis herstel van de spontane circulatie en verbetering van overleving tot aan de ziekenhuisopname, wat de morbiditeit en mortaliteit op lange termijn verbetert.[51,52,53,54,55,56,57,58,58] Het voordelig effect van adrenaline tijdens reanimatie is de betere coronaire perfusie door het alfa-adrenerg effect.[51] Adrenaline kan echter ook een schadelijk effect hebben door verminderde cerebrale perfusie.[51] Het effect van adrenaline kan verschillen naargelang het initiële ritme van het hartfalen.[60] In vergelijking met placebo, zijn de effecten van adrenaline naar herstel van de circulatie toe groter in geval van initieel niet te shocken ritmes dan bij ritmes die te shocken zijn.[60] Zeer laag kwalitatief bewijs stelt dat hoge dosis adrenaline een betere herstel naar spontane circulatie en overleving tot ziekenhuisopname biedt dan een standaard dosis adrenaline.[53,61] Adrenalinetoediening kan niet geassocieerd worden met een significant verschil in overleving 3 maanden na ziekenhuisontslag.[62] Er is tevens geen significant bewijs dat adrenaline toediening in de pre-ziekenhuisfase effect heeft op een gunstige neurologische uitkomst.[51,52,53,54,55,56,57,58,61,62,63]

In de richtlijn van NHG voor behandeling van acuut myocardinfarct wordt de toediening van adrenaline niet aanbevolen.

Om deze redenen hebben we besloten geen urgentieschema te ontwikkelen aangezien uit ons literatuuronderzoek is gebleken dat het I.V. toedienen van adrenaline geen significant effect

heeft op overleving na ziekenhuisontslag en zelfs schade kan berokkenen op lange termijn. Het wordt eveneens in de richtlijnen niet aanbevolen.

6.5.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 5

We hebben onze bevindingen van de literatuurstudie aan de huisartsen en huisartsen-in-opleiding meegedeeld. Tijdens de peer review bij zowel de huisartsen-in-opleiding als bij de huisartsen was unanimiteit over het feit dat niemand adrenaline toedient bij een acuut myocardinfarct. De meeste huisartsen hebben wel adrenaline mee in de dokterstas voor andere indicaties dan een acuut myocardinfarct. Bovendien halen ze ook aan dat ze niet in staat zijn om een intraveneus infuus te plaatsen. Ze hebben het materiaal niet mee op de baan en aangezien ze dit nooit nodig hebben kunnen ze er ook niet goed mee werken. Indien het nodig is om een infuus te plaatsen, vinden ze dat het beter is dat het opgeleid en meer ervaren ambulancepersoneel dit doet.

6.5.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 5

Bij deze onderzoeksvraag werd geen urgentieschema ontwikkeld. De reden hiervoor wordt werd uitgelegd in de vorige subsectie.

6.6. Onderzoeksvraag 6

Onderzoeksvraag 6: Geeft het zo snel als praktisch mogelijk toedienen van zuurstof aan patiënten met de diagnose acuut respiratoir falen in de eerste lijn een meerwaarde in de snelheid van stabilisatie van de patiënt?

6.6.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 6

De PRISMA flowchart van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 6 staan in bijlage 3.6.1.

6.6.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 6

De Best Evidence Topic van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 6 staan in bijlage 3.6.2.

6.6.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 6

Voor onderzoeksvraag 6 selecteerden we uiteindelijk 9 artikels, in de referentielijst weergegeven volgens referentienummers [64- 72]

6.6.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 6

Uit onze literatuurstudie blijkt dat zuurstoftoediening bij patiënten met respiratoir falen leidt tot verlaagde mortaliteit. Voor het opstellen van een urgentieschema nemen we onze bevindingen van deze onderzoeksvraag samen met bevindingen van onderzoeksvraag 7 die ook handelt over het toedienen van zuurstof in pre-ziekenhuissituatie.

6.6.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 6

Een patiënt met acuut respiratoir falen kan gedefinieerd worden als een patiënt met klinische symptomen die duiden op een verhoogde ademhalingsarbeid (tachypnoe, gebruiken van hulpademhalingsspieren, neusvleugelen) of een gedaalde zuurstofsaturatie (<94% of <90% bij patiënt met COPD).[14] Een zuurstofsaturatiemeter is een eenvoudig instrument dat de meeste artsen bij hebben, nuttig is in de inschatting van een patiënt met acuut respiratoir falen en het verder beleid beïnvloedt.[64] Richtlijnen raden aan om enkel zuurstof toe te dienen indien respiratoir falen is vastgesteld bij aandoeningen die gepaard gaan met respiratoir falen zoals myocardinfarct, shock, sepsis, exacerbatie van astma of COPD, epileptisch insult.[14] Bij respiratoir falen wordt gestart met 10-15 liter zuurstof per minuut via non-rebreathing masker. Tijdens de eerste 15 minuten mag zuurstof toegediend worden zonder monitoring, nadien dient zuurstof toegediend te worden op geleide van transcutane saturatiemeting. Er wordt gestreefd naar zuurstofsaturatie van 94-98%, behalve bij patiënten met risico op hypercapnie.[65, 66] Bij patiënten met een COPD-exacerbatie wordt gestreefd naar zuurstofsaturatie tussen 88% en 92% omwille van risico op hypercapnie. Zuurstoftoediening gebeurt in deze situaties beter op geleide van arteriële bloedgaswaarden aangezien ook bij een saturatie van 88% al een respiratoire acidose van voorkomen.[67] Indien te hoge zuurstofflow wordt toegediend, kan dit leiden tot een respiratoire acidose en uiteindelijk tot een ademhalingsstilstand.[68] Omwille van de gevaren van hyperoxemie wordt aangeraden om de saturatie te monitoren tijdens de zuurstoftoediening, enkel zuurstof te starten wanneer zuurstof daalt onder de saturatiedrempel, om saturatie steeds binnen de gewenste saturatiegrenzen te houden en om zuurstoftoediening te stoppen wanneer de bovenste saturatie limiet is overschreden.[69,70,71,72] Indien zuurstof voorhanden is, wordt dus aangeraden om in pre-ziekenhuisomgeving zuurstof toe te dienen bij hypoxemie of tekenen van respiratoir falen. Met het groeiend aantal wachtposten en groepspraktijken kan dit in overweging genomen worden omwille van snellere stabilisatie en symptoomverlichting bij patiënten met acuut respiratoir falen.

6.6.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 6

Dit wordt besproken bij bevindingen van onderzoeksvraag 7.

6.6.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 6

Dit wordt besproken bij bevindingen van onderzoeksvraag 7.

6.7. Onderzoeksvraag 7

Onderzoeksvraag 7: Geeft het gebruik van zuurstof bij urgenties in de eerste lijn een verlaagde mortaliteit?

6.7.1. PRISMA flowchart van artikelselectie onderzoeksvraag 7

De PRISMA flowchart van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 7 is terug te vinden in bijlage 3.7.1.

6.7.2. Best evidence topic voor onderzoeksvraag 7

De Best Evidence Topic van de artikelselectie voor onderzoeksvraag 1 is terug te vinden in bijlage 3.7.2.

6.7.3. Finaal gebruikte artikels bij opstellen urgentieschema voor onderzoeksvraag 7

Voor onderzoeksvraag 7 selecteerden we uiteindelijk 8 artikels, in de referentielijst weergegeven volgens referentienummers [73-80]

6.7.4. Voorstel urgentieschema voor onderzoeksvraag 7

Dit urgentieschema wordt samengenomen met het urgentieschema voor onderzoeksvraag 6.
Zie ook bijlage 5.7. voor het voorstel van het urgentieschema voor onderzoeksvraag 6 en 7.

Toedienen zuurstof huisartsenpraktijk

Indicatie: hypoxemie (transcutane saturatiemeting <94%, bij COPD<92%) zoals bij acuut respiratoir falen, vastgestelde hypoxie, shock, acuut hartfalen, ernstige astma- of COPD-aanval.

Praktisch:

- **Benodigdheden**: saturatiemeter, non-rebreathing masker en een (neus)zuurstofbril om kleinere hoeveelheid zuurstof toe te dienen.
- **Direct levensbedreigende aandoeningen met een grote kans op hypoxie**.
  Toediening van een **hoge concentratie (15 liter/minuut) zuurstof** via een non-rebreathing masker.
  Vb. hartstilstand tijdens reanimatie, shock, sepsis, ernstig trauma, anafylactische reactie.
- **Spoedeisende aandoeningen die gepaard kunnen gaan met hypoxemie**.
  Toediening van **zuurstof via een zuurstofbril** aanbevolen tot een saturatie van 94% tot 98%. Bij een saturatie < 84% hoge zuurstoftoediening via non-rebreathing masker.
  Vb: acuut astma, pneumonie, acuut hartfalen, longembolie, pneumothorax, longkanker of andere maligniteit, longfibrose, pleuravocht, hartfalen, anemie.

Streefwaarde:

- Zuurstof kan vrijwel altijd 15 minuten worden toegediend zonder extra saturatiemeting of bijstelling.
- Indien > 15 minuten 0_2 wordt toegediend; streefwaarde tussen 94% en 98%.
    - Bij COPD: streefwaarde tussen 88% en 92% (risico op CO_2-stapeling).

CAVE bij patiënten met vermoeden van myocardinfarct NIET standaard 0_2 toedienen omwille van risico op ernstiger myocardletsel bij aanvang van het infarct, een vaker recidiverend myocardinfarct en een grotere infarctgrootte. Enkel O_2 toedienen bij bevestigde hypoxie.

6.7.5. Ontwikkelen urgentieschema voor onderzoeksvraag 7

Studies hebben aangetoond dat het vroegtijdig toedienen van zuurstof bij patiënten met COPD-exacerbatie en hypoxemie een daling in mortaliteit in de pre-ziekenhuiscontext en gehospitaliseerde settting met zich meebrengt.[73] Dit geldt enkel indien de toediening van zuurstof op geleide van de zuurstofsaturatie gebeurt. Indien te hoge zuurstof flow wordt toegediend, kan dit leiden tot een respiratoire acidose en uiteindelijk tot een ademhalingsstilstand. Studies hebben aangetoond dat er standaard in pre-ziekenhuiscontext te hoge concentraties zuurstof gegeven wordt.[57]

Verschillende studies, in het bijzonder de AVOID-studie, hebben aangetoond dat standaard zuurstof toedienen bij patiënten met een acuut myocardinfarct ook schadelijk kan zijn.[70] Zuurstoftoediening bij patiënten die een bewezen ST-elevatie hebben zonder hypoxie, kan lijden tot een ernstiger myocardletsel bij aanvang van het infarct (beoordeeld via biomarkers), een vaker recidiverend myocardinfarct en een grotere infarctgrootte. Hyperoxie door hoog geconcentreerde zuurstoftherapie veroorzaakt namelijk een vermindering in de coronaire bloeddoorstroming en vermindert het zuurstofgebruik van het myocard.[74]

Het wordt ten strengste afgeraden om bij een myocardinfarct standaard zuurstof toe te dienen omwille van de mogelijk schadelijke effecten op korte en lange termijn indien er geen hypoxie aanwezig is.[71,72,75, 76,77,78,79,80, 77] Indien bij een urgentie hypoxie aanwezig is, wordt wel duidelijk een voordeel gezien in het toedienen van zuurstof in de acute situatie indien dit getitreerd gebeurt, onder monitoring en nooit langer dan nodig wordt toegediend.[14]

Voor het opstellen van dit urgentieschema hebben we de literatuurstudie uit de twee voorgaande onderzoeksvragen samengenomen om één urgentieschema op te stellen. Uit de literatuurstudie blijkt dat het snel toedienen van zuurstof bij patiënten met respiratoir falen ook in de eerste lijn kan leiden tot verminderde mortaliteit. Om deze reden hebben we besloten om een praktisch schema op te stellen over hoe en wanneer zuurstof toe te dienen in de eerste lijn.
We hebben eerst nagedacht welke onderdelen belangrijk waren en dan hebben we ons onder meer gebaseerd op de reeds bestaande richtlijn van NHG over geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties.

6.7.6. Resultaten feedbackmomenten voor onderzoeksvraag 7

De peer review door de huisartsen-in-opleiding op de seminaries gaf aan dat ze zelf geen zuurstof meehebben op de baan, maar dat dit in de huisartsenwachtenposten wel steeds aanwezig is. Uit de hele groep huisarten-in-opleiding is er één arts die effectief al zuurstof heeft toegediend tijdens de wachtdienst bij een patiënt met respiratoire insufficiëntie. Hij vond dit op dat moment zeker een meerwaarde voor de patiënt. Hij zou dit echter zonder aanwezigheid van de ambulancier niet kunnen gedaan hebben aangezien hij praktisch gezien niet weet welke leidingen te gebruiken en of hij een zuurstofmasker of neusbril moet gebruiken.
Er is duidelijk wat terughoudendheid voor het toedienen van zuurstof in de eerste lijn bij de huisartsen-in-opleiding. Dit komt voornamelijk doordat er te weinig kennis is over hoe dit moet toegediend worden en hoeveel zuurstof er moet gegeven worden. Ze zijn bereid hiervoor een opleiding te volgen om dit te kunnen gebruiken en zouden dan wel zuurstoftherapie toepassen. Dit enkel in de wachtpost met assistentie van een ambulancier, niet tijdens de huisbezoeken gedurende de normale weekdagen. Gezien de ziekenwagen vaak snel ter plaatse is na oproep, denken ze niet dat ze vaak zelf zuurstoftherapie zullen moeten toedienen. Er wordt wel de bedenking gemaakt dat in bepaalde afgelegen gebieden dit toch handig kan zijn.
Verder wordt er ook nog de bedenking gemaakt hoeveel zo een zuurstoffles kost, hoe snel deze leeg is en hoe deze moet bewaard worden. Er wordt ook gevraagd of we een zuurstoffles zomaar mogen meenemen in de auto en hiervoor een extra verzekering nodig is.
De artsen zijn enthousiast over het schema: ze vinden het duidelijk, gestructureerd en handig om te weten hoeveel zuurstof in welke situatie best toegediend wordt. Ze herinneren er ons aan dat artsen moeten oppassen met te hoge zuurstoftoediening bij patiënten met COPD. Ze vinden het ook handig dat erop staat via welke weg (zuurstofmasker of neusbril) zuurstof best toegediend wordt in welke situatie.

Ook op de LOK-vergadering was er wat verdeeldheid over het gebruik van zuurstof in de huisartsenpraktijk. De meeste artsen hebben geen zuurstoffles mee op de baan, hebben dit ook nog nooit gebruikt en zijn ook niet gemotiveerd om dit te gebruiken. Het voornaamste argument dat zij aanhalen is omdat het volgens hen niet praktisch is en ze daarvoor een extra verzekering zouden moeten afsluiten om dit te mogen meenemen op de baan. Er is toch één arts die steeds zuurstof mee heeft op de baan en dit effectief regelmatig gebruikt in geval van respiratoire insufficiëntie en COPD-exacerbatie. Hij vindt dat dit een meerwaarde is voor de patiënt. Hij ijvert er ook voor om dit meer te gebruiken, zeker in de wachtposten omdat we dan assistentie van een chauffeur hebben. Ook hier waren ze enthousiast over het schema. Ze vinden het duidelijk en gebruiksvriendelijk. Het zou voor hen de drempel lager maken om effectief zuurstof toe te dienen. Ze zien geen voorstellen om het schema aan te passen.

6.7.7. Finaal urgentieschema voor onderzoeksvraag 7

Tijdens de peer review was er algemeen enthousiasme over het urgentieschema; geen enkele arts had een suggestie om het schema aan te passen. We kunnen aldus het voorgestelde urgentieschema behouden.

7. Discussie

Adequate **telefonische triage** door triagisten in de huisartsenpraktijk of huisartsenwachtpost is van levensbelang bij medische urgenties. Een vergelijking tussen het beslissingsproces van artsen of triagisten zou waardevolle informatie kunnen opleveren over hun beider redeneringsproces en wat daarin de beslissende factoren zijn.[34,35] Er zijn verscheidene communicatieve verschillen in telefonische triage door een huisarts en door een triagist.[36] De impact van deze communicatieve verschillen naar patiëntveiligheid toe, dient verder onderzocht te worden.[36] We stelden een algemene beslishulp op voor de urgentiebepaling van een oproep, wat het beslisproces en de patiëntveiligheid in de spoedzorg kan bevorderen. Alvorens dit onderzoek te doen, dient er tot een consensus gekomen te worden over welke uitgangspunten van tel zijn bij triage: welke vragen dienen gesteld te worden, welke symptomen en klachten leiden tot welke urgentiegraad en welke adviezen kunnen gegeven worden bij bepaalde situaties?[35] Een mogelijk doel voor verder onderzoek is consensus vinden over welke uitgangspunten prioritair zijn. Per mogelijke aanmeldingsklacht dient er een protocol te bestaan dat efficiënt toe te passen valt. Belangrijk hierbij is om de beslishulp op gestructureerde manier te onderwerpen aan kwaliteitscontrole.[21,22,23,24] Een vergelijkende studie die de hiaten blootlegt van elke beslishulp, alsook mogelijke antwoorden hierop formuleert, kan een grote meerwaarde bieden.[26] Er is tevens meer onderzoek nodig om de eigenschappen van een goede telefonische triage te bepalen.[36] De Assessment of Quality in Telephone Triage (AQTT) kan een klinisch relevant middel zijn voor het beoordelen van de kwaliteit van huisarts- of triagist-geleide telefonische triage buiten de reguliere diensturen. Met de AQTT kan communicatie, patiëntveiligheid en efficiëntie geëvalueerd worden. [37] Daarnaast zou er verder onderzoek kunnen gebeuren naar hoe triagisten optimaal kunnen worden opgeleid, om zo de onder- en overtriage te reduceren. Er is nog ruimte voor verbetering aangaande de veiligheid van telefonische triage bij patiënten met een hoog risico.[29] Gezien deze incidenten weinig voorkomend zijn, verloopt het beter leren herkennen van dergelijke urgente oproepen door triagisten moeizaam.[30] Verder is er grondige evaluatie nodig naar middelengebruik, veiligheid, kosten en patiënttevredenheid bij telefonische triage.[29] Het registreren van overlijdens en ziekenhuisopnames na telefonische triage, zou helpen in het onderzoek naar verschil in veiligheid van telefonische triage door huisartsen of door triagisten.[32]

Voor de huisarts is het overschakelen naar de **ABCDE-methode** nuttig in acute situaties waarbij geen onmiddellijke diagnose kan gesteld worden.[39] Het is nog niet onderzocht welk effect de ABCDE-methodiek in de eerste lijn heeft op het tijdig herkennen van ernstige toestandsbeelden.[39,40] De ABCDE-methodiek vergt een zekere routine die bij de huisarts kan ontbreken. Gezien de vaardigheden bestand moeten blijven in allerlei onvoorspelbare en hectische situaties, is herhaaldelijke training onontbeerlijk.[40] Vandaag ontbreekt dit in de algemene opleiding, de huisartsenopleiding en in bijscholingen. Tijdens de peer review gaven alle deelnemende huisartsen aan bereid te zijn hierover extra opleiding te volgen. Er werd echter aangegeven dat er onvoldoende urgenties voorkomen om deze vaardigheid te kunnen onderhouden. Verder onderzoek naar een systematische implicatie van de ABCDE-benadering in de opleiding huisartsgeneeskunde is aangewezen, alsook dient er een structurele manier gevonden te worden om deze vaardigheid regelmatig te laten opfrissen bij alle huisartsen.

Zowel uit de literatuurstudie als de peer review blijkt dat de verwijzing naar de tweede lijn nog heel wat lacunes vertoont: **verwijsbrieven** worden niet of onvoldoende gelezen, gaan verloren, bevatten niet de noodzakelijke informatie of zijn onduidelijk. Tevens is een schriftelijke verwijsbrief altijd inferieur gebleken aan een telefonische verwijzing wat betreft informatie-overdracht naar de tweede lijn. Het voorgestelde finale urgentieschema blijkt een nuttig instrument om aan deze struikelblokken tegemoet te komen en meer klinische informatie over te brengen. Indien dit sjabloon universeel wordt gebruikt, zal dit de transitie naar de tweede lijn ten goede komen. Een mogelijk onderwerp van studie is om de impact van een universeel gebruik na te gaan, zowel vanuit het perspectief van de eerste als de tweede lijn. Een voorstel in de peer review is om het sjabloon in de medische programma's van de huisarts te laten inbouwen en zo direct te kunnen doorsturen naar het medisch programma van de tweede lijn. Studies toonden aan dat de verwijsbrief een beperkte invloed heeft op de keuze van het triage-niveau op de spoedgevallendienst. [30,31,32] Enkel wanneer de verwijsbrief tekenen van ernst vermeldde die op de spoedgevallendienst niet werden waargenomen, nam de toegekende urgentiegraad door de triagist toe. In analogie met onze eerder uitgewerkte onderzoeksvragen rond triage en toekenning van urgentiegraad, kan onderzocht worden of het systematisch noteren van een urgentiegraad door de huisarts een invloed heeft op de urgentiegraadtoekenning op de spoedgevallendienst. Net zoals eerder werd gesteld bij dit onderwerp, zijn huisartsen heden ten dage niet gewend urgentiegraden toe te kennen en zou dit dus opleiding en oefening vergen. Een andere vaardigheid die opleiding en oefening vergt ter optimalisatie van de verwijsbrief, is het gestructureerd rapporteren van de ABCDE. Dit in navolging van het aanleren van de ABCDE-benadering. Tot slot vallen mogelijke taalbarrières te overbruggen door het voorgestelde sjabloon te vertalen in alle gewenste talen naargelang de patiëntenpopulatie waarmee gewerkt wordt.

Onze literatuurstudie heeft aangetoond dat de toediening van **adrenaline** in de eerste lijn bij een patiënt met een acuut myocard niet leidt tot een betere overlevingskans na 3 maanden. We hebben dan ook besloten geen urgentieschema op te stellen. We hebben onze resultaten van de literatuurstudie wel voorgelegd aan huisartsen en huisartsen-in-opleiding omdat we toch geïnteresseerd waren in hun visie hierop. Uit de peer review blijkt dat artsen dit nog nooit toegediend hebben en over het algemeen niet vertrouwd zijn met het intraveneus toedienen van medicatie. We kunnen de bedenking maken dat het voor een huisarts praktisch niet gemakkelijk is om in een urgente situatie een infuus te plaatsen zonder assistentie, bovendien zijn huisartsen hier in België niet voor opgeleid. In de meeste regio's in België kan een ambulance snel ter plaatse zijn waardoor de noodzaak tot plaatsen van I.V. therapie door de huisarts niet groot is. Bovendien kan de huisarts zijn tijd beter benutten door zich te focussen op de toestand van patiënt en de verwijzing naar spoedgevallen. Uit de peer review was ook duidelijk dat artsen het intraveneus toedienen van medicatie liever overlaten aan verpleegkundigen en artsen uit tweede lijn die hiervoor opgeleid zijn.

Uit de literatuurstudie blijkt dat het een meerwaarde is om ook in de eerste lijn **zuurstof** toe te dienen bij patiënten met respiratoire insufficiëntie. Enkel bij patiënten met acuut myocardinfarct mag niet standaard zuurstof toegediend worden, enkel indien er vastgestelde hypoxemie (zuurstofsaturatie <94%) is. De eerste 15 minuten mag zuurstof toegediend worden in hoge concentratie (15l/min). Nadien moet de toediening gebeuren op geleide van saturatie, wat praktisch haalbaar is gezien de meeste artsen tegenwooridg een zuurstofsaturatiemeter standaard mee in de dokterstas hebben. Uit de peer review bleek dat de meeste artsen niet

vertrouwd zijn met het toedienen van zuurstof en daardoor minder geneigd zijn dit toe te dienen. Ze zeggen onvoldoende kennis te hebben over de dosage en het materiaalgebruik. Hiervoor kan ons schema een hulpmiddel zijn: er staat kort en duidelijk in uitgelegd wat de indicatie is voor zuurstoftoediening, wat de contra-indicaties zijn, hoeveel mag toegediend worden en hoe dit praktisch in zijn werk gaat. De artsen geven aan dat dit een handig schema is en dat dit hen ook zou helpen om effectief zuurstof toe te dienen. Toch is er nog steeds de bedenking dat het niet praktisch is om een zuurstoffles mee te nemen op huisbezoek. Bovendien dient er een extra verzekering afgesloten te worden om zuurstof mee te nemen in de wagen. Er zijn echter steeds meer huisartsenwachtposten met een goed uitgeruste wagen met chauffeur, waardoor er meer mogelijkheid is om een zuurstoffles mee te nemen en de chauffeur kan helpen bij het dragen van de zuurstoffles en toedienen van zuurstof. Zij kunnen ook mee toezien op veiligheid, houdbaarheidsheiddatum en onderhoud van de zuurstoffles. In vele wachtgebieden zullen binnenkort ook de weekwachten in de wachtposten worden georganiseerd. De huisartsenpraktijken worden alsmaar groter en er zijn alsmaar weer wijkgezondheidscentra: in deze praktijken kan het ook opportuun zijn om een zuurstoffles ter beschikking te stellen voor urgenties. Om artsen meer aan te moedigen om vaker zuurstof te gebruiken op huisbezoek, kan het een goed idee zijn om de artsen hiervoor een opleiding te geven zodat ze zich er meer vertrouwd mee voelen. In deze opleiding kan dan ook aangeleerd worden wat huisartsen praktisch in orde moeten brengen om zuurstof te mogen meenemen op de baan en hoe het onderhoud hiervan moet verlopen.

Een kanttekening die we kunnen maken bij onze thesis is het feit dat onze peer review een groep van 57 artsen omvat die mogelijk niet representatief is voor de volledige artsenpopulatie in Vlaanderen. Er was echter wel een duidelijke unanimiteit tussen de artsen in de antwoorden op onze vragen.

8. Besluit

In deze masterproef analyseerden we de peri-klinische fase van urgenties binnen de huisartsgeneeskunde alsook de rol van toediening van adrenaline en zuurstof in urgente situaties in de huisartsencontext, met als doel manieren te zoeken deze processen te optimaliseren. Op basis van onze systematic review stelden we urgentieschema's op ter beantwoording van zeven onderzoeksvragen die lacunes in de urgente huisartsgeneeskunde behandelen. We pasten onze voorgestelde urgentieschema's aan met de feedback van peer review bij 57 verschillende artsen.

Adequate **telefonische triage** door triagisten in de huisartsenpraktijk of huisartsenwachtpost is van levensbelang bij medische urgenties. Informele telefonische triage door paramedici op huisartsenwachtposten kan onveilig zijn voor patiënten en niet efficiënt naar gebruik van beschikbare middelen toe.[31,32,33] Specifieke protocollen voor telefonische triage zijn aangewezen mits opleiding voor praktijkondersteunend personeel over telefonische triage.[31,33] Een beslishulp voor de urgentiebepaling van een oproep bevordert het beslisproces en de patiëntveiligheid in de spoedzorg. We stelden een algemene gebruiksvriendelijke beslishulp op als triageprotocol om tegemoet te komen aan deze probleemstellingen.

De urgentiegeneeskunde past de **ABCDE-benadering** toe om de actuele conditie van de patiënt systematisch te beschrijven en op basis daarvan de urgentiegraad te bepalen, eerder dan het diagnostische perspectief aan te nemen.[40] De arts evalueert de vitale functies en identificeert potentiële levensbedreigende factoren om deze zo snel als mogelijk te kunnen aanpakken.[40] Voor de huisarts is het overschakelen naar de ABCDE-methode zinvol in acute situaties waarbij geen onmiddellijke diagnose kan gesteld worden.[40] De imperatieve structuur van de ABCDE-methodiek reduceert het risico dat de huisarts verstoringen van de vitale functies miskent.[39] De huisarts sluit op die manier aan bij de urgente geneeskunde, wat de overdracht naar de tweede lijn uniform maakt en dus bevordert. Op een efficiënte manier wordt er waardevolle informatie overgedragen die relevant is voor de inzet van urgentie behandeling.[40] Huisartsen geven aan handelszekerder te zijn in spoedsituaties wanneer ze zich de ABCDE-methodiek hebben eigen gemaakt. Bovendien ervaren ze een duidelijke communicatieverbetering met de tweede lijn, daar ze 'dezelfde taal' spreken als de collega's uit de spoedsector.[39] Gezien de vaardigheden bestand moeten blijven in allerlei onvoorspelbare en hectische situaties, is opleiding en herhaling van opleiding onontbeerlijk.[40]

Verwijsbrieven geschreven door huisartsen voor de spoedgevallendienst, blijken vaak onduidelijk of onvolledig. Bovendien gaan ze frequent verloren in de transitie naar de tweede lijn en worden ze in de tweede lijn vaak onbenut gelaten. Met een gestructureerd sjabloon voor een verwijsbrief bij urgente situaties in de huisartsgeneeskunde, komen we tegemoet aan deze lacunes. Het sjabloon werd tijdens de peer review als een grote meerwaarde beschreven voor behandeling van urgenties in de huisartsgeneeskunde.

Het **toedienen van intraveneuze adrenaline** bij een acuut myocardinfarct in de eerste lijn geeft een betere kortetermijnsoverleving maar heeft geen invloed op mortaliteit. Bovendien zorgt de intraveneuze toedieningsweg voor een bijkomende praktische moeilijkheid tijdens de behandeling van urgenties in de eerstelijnszorg. Om deze redenen wordt het niet aanbevolen om standaard I.V. adrenaline toe te dienen in de eerste lijn bij patiënt met acuut myocardinfarct.

Toediening van zuurstof bij patiënten met respiratoire insufficiëntie in de eerste lijn heeft zijn meerwaarde. Artsen zijn hier echter niet mee vertrouwd. Een urgentieschema dat het praktisch toedienen van zuurstof illustreert kan tegemoetkomen aan deze lacune. Tijdens de peer review blijkt dat artsen het niet praktisch vinden om een zuurstoffles mee te nemen op huisbezoek. Gezien steeds vaker huisartsenwachtposten georganiseerd worden waarbij een opgeleid chauffeur mee op huisbezoek gaat, kan deze assisteren bij het praktisch toepassen van zuurstoftherapie.

9. Motivatie en dankwoord

Deze masterproef hebben we opgesteld als deel van onze opleiding huisartsgeneeskunde. Gezien deze discipline ons nauw aan het hart ligt, hebben we gekozen voor een onderwerp met een substantiële impact op het uitoefenen van ons beroep. Elke huisarts kan op elk moment geconfronteerd worden met een urgentie en moet daarbij adequaat denken en handelen. Het is van belang dat hij zich daarin voldoende zelfzeker voelt, wat niet vanzelfsprekend is gezien de

stresserende aard van urgenties. Onze masterproef kan dienen als opleidingsmateriaal voor de jonge collega's en triagisten en als opfrismateriaal of geheugensteuntje voor de meer geroutineerde collega's. Onze urgentieschema's zijn duidelijk en snel hanteerbaar zodat de collega een betrouwbaar houvast heeft op momenten van urgente hulpverlening. Ze zullen worden geïncorporeerd in het vernieuwde handboek 'Urgentieschema's voor huisartsen' van Frank Buntinx, Bruno Bemelmans en Bert Aertgeerts, waarvan de laatste uitgave in 2011 verscheen. Eigen aan elke wetenschappelijke discipline is dat vergaarde kennis en vaardigheden kritisch moeten worden geëvalueerd en getoetst worden op continuïteit van relevantie en accuraatheid. Met een nieuwe editie van dit handboek zal de huisarts erop kunnen vertrouwen dat de urgentieschema's gestoeld zijn op de laatste wetenschappelijke evidentie met inzichten van ervaringsdeskundige huisartsen.

Voor deze verhandeling bedanken we in de eerste plaats onze promotor prof. dr. Bert Aertgeerts voor het vertrouwen dat hij in ons stelde om het handboek waarvan hij co-auteur is, kritisch te evalueren en te optimaliseren. Daarnaast willen we hem, net als onze co-promoteren prof. dr. Jan Verbakel en prof. dr. Nicolas Delvaux, bedanken voor de interessante suggesties, nuttige reflecties en het bijsturen waar nodig. Met deze deskundige begeleiders werden we ondersteund door drie experts in de huisartsgeneeskunde met cumulatief zeer veel ervaring zowel in het klinisch veld als op onderzoeksvlak.

Een essentieel onderdeel van deze masterproef was de peer review die we georganiseerd hebben bij in totaal 57 verschillende artsen. Graag willen we elk van hen uitgebreid bedanken voor de enthousiaste feedback tijdens en na de presentaties van onze urgentieschema's. Voor de seminaries willen we graag specifiek onze stagecoördinatoren dr. Karin Vergauwen en dr. Nele Clerebaut bedanken om voor ons de ruimte en tijd te voorzien onze thesis te presenteren, alsook voor hun feedback. Daarnaast zijn we verheugd te hebben ervaren dat onze collega huisartsen-in-opleiding allen zeer enthousiast waren over onze onderwerpen en een grote motivatie toonden om mee te bouwen aan de huisartsgeneeskunde van de toekomst. Daarnaast willen we graag de verantwoordelijken van de LOK's bedanken, dr. Koen Janssens en dr. Etienne Cooreman, om ons het platform te bieden om onze presentatie te brengen in een LOK-vergadering. Ook tijdens deze peer reviews kregen we zeer interessante feedback, gestoeld op de vele jaren ervaring van deze collega's. We voelden hun vertrouwen om samen ons beroep te kunnen kritisch bekijken en optimaliseren waar nodig. Ook willen we graag de wachtpostverantwoordelijke van huisartsenkring Zennevallei te Halle, mevrouw Liesbeth Devreker, bedanken voor haar inzichten in de opleiding van triagisten en de lacunes in de triage op de wachtpost. Tot slot bedanken we onze praktijkopleiders dr. Tom Van de Genachte, dr. Lawrence De Geyseleer, dr. Etienne Cooreman en dr. Elke Ottoy voor hun feedback over onze masterproef, alsook voor hun geduld en vertrouwen bij het werken aan deze verhandeling tijdens onze opleidingsperiode bij hen.

Op persoonlijk vlak wil ik graag mijn bevriende huisartsen- en specialisten-in-opleiding bedanken om informeel de noden van mijn thesisonderwerp te bespreken alsook goedbedoeld kritisch te reflecteren over mijn denkpistes. Mijn vriend Ben wil ik bedanken voor de aanhoudende mentale steun alsook voor zijn ervaren advies in het schrijven van wetenschappelijke verhandelingen. Tot slot wil ik mijn oneindige dankbaarheid uitdrukken aan mijn ouders voor hun onvoorwaardelijke liefde, steun en vertrouwen tijdens de opleiding geneeskunde en huisartsgeneeskunde.

10. Referenties

1. Buntinx F, Bemelmans B, Aertgeerts B. Urgentieschema's voor huisartsen. 6de ed. Aertgeerts B, red. Leuven: Acco; 2012.
2. Broos P, Nijs S, Sabbe M, Stockmans F. EHBO eerste hulp bij ongevallen. 5de ed. Leuven: Acco Uitgeverij; 2011.
3. Gilboy N, Tanabe P, Travers D, Rosenau AM. *Emergency Severity Index (ESI): A Triage Tool for Emergency Department Care Version 4 Implementation Handbook 2020 Edition*. 2020 ed: Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2020. [Geraadpleegd op 11/08/2020] Beschikbaar via: https://www.ena.org/docs/default-source/education-document-library/esi-implementation-handbook-2020.pdf?sfvrsn=fdc327df_2
4. Keeman J N, Schade E. Spoedeisende hulp in de huisartsenpraktijk. 2de ed. Nederland: Bohn Stafleu van Loghum; 2008.
5. Snijders R, Smit V. Pocket handboek Compendium Geneeskunde: Acute geneeskunde. 2de ed. Leuven: Acco Uitgeverij; 2020;
6. NICE, Emergency and acute medical care in over 16s: service delivery and organisation. London UK: NICE, 2018. [geraadpleegd op 28/07/2020]. Beschikbaar via https://www.nice.org.uk/guidance/ng94/resources/emergency-and-acute-medical-care-in-over-16s-service-delivery-and-organisation-pdf-1837755160261
7. Wet op de dringende geneeskundige hulpverlening (8 juli 1964). (2007). 100, 1–1
8. Dringende geneeskundige hulpverlening | FOD Volksgezondheid. (2006). [geraadpleegd op 18/07/2020]. Beschikbaar op: https://www.health.belgium.be/nl/gezondheid/organisatie-van-de-gezondheidszorg/dringende-hulpverlening/dringende-geneeskundige
9. Dokter van wacht nodig? Bel 1733 | FOD Volksgezondheid. (2020). [geraadpleegd op 18/07/2020]. Beschikbaar op: https://www.health.belgium.be/nl/gezondheid/organisatie-van-de-gezondheidszorg/dringende-hulpverlening/wachtdiensten
10. FOD Volksgezondheid Veiligheid van de Voedselketen en leefmilieu. (2013). *Belgische Handleiding voor de Medische Regulatie*. [geraadpleegd op 18/07/2020]. Beschikbaar op: https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/handleiding_medische_regulatie.pdf
11. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. Adult basic life support and automated external defibrillation section Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. Resuscitation. 2015 Oct;95:81-99.
12. Van Bergen J, Huibers L, Vandevelde P, Philips H, Remmen R. Informele telefonische triage in een huisartsenwachtpost. Hoe schatten secretaresses de urgentie in? Huisarts Nu, 2013;42:31-5.
13. Philips H, De Sutter A, Buylaert W, De Paepe P, Calle P, Schrans D. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. Gebruik van medicatie bij urgenties. Huisarts Nu 2008;37:472-504
14. De Jong J, Bouma M en Hooymans C. NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties. Utrecht: NHG, 2020
15. NHG. Checklist spoedgeneesmiddelen. Utrecht: NHG. 2012. [geraadpleegd op 18/07/2020]. Beschikbaar via: https://richtlijnen.nhg.org/files/2020-07/20-07-14%2003_Checklist%20Geneesmiddelen%20in%20spoedeisende%20situaties.pdf (geraadpleegd op 18/07/2020)
16. NHG. Richtlijn informatie-uitwisseling tussen huisarts en specialist bij verwijzing (HASP). [Internet]. 2008. [geraadpleegd op 21/07/2020]. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/richtlijn_informatie-uitwisseling_tussen_huisarts_en_medisch_specialist_2018_web.pdf
17. Van Dijk E J, Denken in termen van urgentie bij triage. Medisch Contact Tijdschrift, [Internet] 2010. [geraadpleegd op 25/08/2020]. Beschikbaar via: https://www.medischcontact.nl/nieuws/laatste-nieuws/artikel/denken-in-termen-van-urgentie-bij-triage.htm
18. Visser J, Huisarts moet leren wat triage is. Medisch Contact Tijdschrift, [Internet] 2011. [geraadpleegd op 25/08/2020]. Beschikbaar via: https://www.medischcontact.nl/nieuws/laatste-nieuws/artikel/huisarts-moet-leren-wat-triage-is.htm

19. DynaMed, Adult Basic Life Support (BLS), [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 - . Record No. T909682; [updated 2018 Nov 30, cited 28/07/2020]. Available from https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T909682. Registration and login required.

20. DynaMed, Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS), [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 - . Record No. T910131; [updated 2018 Nov 30, cited 28/07/2020]. Available from https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T910131. Registration and login required.
21. Kumar A, Lakshminarayanan D, Joshi N, Vaid S, Bhoi S, Deorari A. Triaging the triage: reducing waiting time to triage in the emergency department at a tertiary care hospital in New Delhi, India. Emerg Med J. 2019 Sep;36(9):558-563.
22. Derkx H., Rethans J., Maiburg B., Winkens R. et al. Kwaliteit van telefonische triage op huisartsenposten in Nederland. Huisart Wet. 2009, 52: 455-464.
23. Wouters, L., Rutten, F., & Zwart, D., Adequate validatie van triagesystemen ontbreekt. Huisarts En Wetenschap 2018, 61(6): 76.
24. Holla, S., & Bolle, H. Telefonische triage op huisartsenposten. Huisarts En Wetenschap 2010, 53(5): 280.
25. Scott L, HopScore: An Electronic Outcomes-Based Emergency Triage System—Final Report (Prepared by Johns Hopkins University under Grant No. R21 HS023641). Agency for Healthcare Research and Quality. 2018 [accessed on 28/07/2020]. Available online: https://digital.ahrq.gov/ahrq-funded-projects/hopscore-electronic-outcomes-based-emergency-triage-system
26. Hinson JS, Martinez DA, Schmitz PSK, Toerper M, Radu D, Scheulen J, et al. Accuracy of emergency department triage using the Emergency Severity Index and independent predictors of under-triage and over-triage in Brazil: a retrospective cohort analysis. Int J Emerg Med. 2018 Jan 15;11(1):3.
27. Gamst-Jensen H, Lippert FK, Egerod I. Under-triage in telephone consultation is related to non-normative symptom description and interpersonal communication: a mixed methods study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2017 May 15;25(1):52.
28. Gamst-Jensen H, Frischknecht Christensen E, Lippert F, Folke F, Egerod I, Huibers L, Brabrand M et al. Self-rated worry is associated with hospital admission in out-of-hours telephone triage - a prospective cohort study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2020 Jun 10;28(1):53.
29. Bunn F, Byrne G, Kendall S. Telephone consultation and triage: effects on health care use and patient satisfaction. Cochrane Database Syst Rev. 2004 Oct 18;(4).
30. Huibers, L., Smits, M., Renaud, V., Giesen, P., & Wensing, M., Safety of telephone triage in out-of-hours care: A systematic review. In Scandinavian Journal of Primary Health Care 2011 (Vol. 29, Issue 4, pp. 198–209). Taylor & Francis.
31. Giesen P, Ferwerda R, Tijssen R, et al. Safety of telephone triage in general practitioner cooperatives: do triage nurses correctly estimate urgency?. Qual Saf Health Care. 2007;16(3):181-184.
32. Campbell JL, Fletcher E, Britten N, Green C, Holt T, Lattimer V et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of telephone triage for managing same-day consultation requests in general practice: a cluster randomised controlled trial comparing general practitioner-led and nurse-led management systems with usual care (the ESTEEM trial). Health Technol Assess. 2015 Feb;19(13):1-212.
33. Van Bergen J, Remmen R, Allo Allo!? Informele telefonische triage: hoe presteren secretaresses op huisartsenwachtposten in België wat betreft inschatting van de urgentie aan de telefoon? [Internet]. Universiteit Antwerpen; 2010 [geraadpleegd op 28/07/2020]. Beschikbaar via: ICHO Platform (icho-info.be)
34. Leprohon J, Patel VL. Decision-making strategies for telephone triage in emergency medical services. Med Decis Making 1995;15:240-53.
35. Huibers L, Moth G, Carlsen AH, Christensen MB, Vedsted P. Telephone triage by GPs in out-of-hours primary care in Denmark: a prospective observational study of efficiency and relevance. Br J Gen Pract. 2016 Sep;66(650):e667-73.
36. Vilstrup E, Graversen DS, Huibers L, Christensen MB, Pedersen AF. Communicative characteristics of general practitioner-led and nurse-led telephone triage at two Danish out-of-hours services: an observational study of 200 recorded calls. BMJ Open. 2019 Jun 21;9(6)
37. Graversen DS, Pedersen AF, Carlsen AH, Bro F, Huibers L, Christensen MB. Quality of out-of-hours telephone triage by general practitioners and nurses: development and testing of the AQTT - an assessment tool measuring communication, patient safety and efficiency. Scand J Prim Health Care. 2019 Mar;37(1):18-29.

38. NHG. NHG Triagewijzer. Utrecht (Nederland): Prelum Houten; 2020
39. Sluiter, A., & Rutten, M. ABCDE, wat kun je ermee? Huisarts En Wetenschap 2018, 61(6): 72–74.
40. Mout, P., Veld, C. in 't, & Fraanje, W. L. Het ABCDE van de acute huisartsgeneeskunde. Huisarts En Wetenschap 2011, 54(4): 210–214.
41. NHG. Richtlijn informatie-uitwisseling tussen huisarts en specialist bij verwijzing (HASP). [Internet]. 2008. [geraadpleegd op 22/07/2020] Beschikbaar op: https://www.nhg.org/themas/artikels/richtlijn-informatie-uitwisseling-tussen-huisarts-en-specialist-bijverwijzingen.
42. Hillemans K, De Lepeleire J. De weg naar een gestandaardiseerde verwijsbrief. Van ontwikkeling tot implementatie. Huisarts Nu 2007; 36:4(176- 179).
43. Harris MF, Giles A, O'Toole BI. Communication across the divide. A trial of structured communication between general practice and emergency departments. Aust Fam Physician. 2002 Feb;31(2):197-200.
44. Grenier V, Hubloue Y, Devroey D. De ideale verwijsbrief van de huisarts naar de spoedgevallendienst: droom of werkelijkheid? [Internet]. Vrije universiteit Brussel; 2016. [geraadpleegd op 28/07/2020]. Beschikbaar via: ICHO Platform (icho-info.be).
45. Lebon V, Schoenmakers B, Beirinckx J. Communicatie tussen eerste en tweedelijn: rol van de verwijsbrief naar spoedgevallen [Internet]. KU Leuven; 2014. [geraadpleegd op 28/07/2020]. Beschikbaar via: ICHO Platform (icho-info.be).
46. Stegmann, M., Meijer, J., & Berendsen, A. Maak van je verwijsbrief geen troebele SOEP. Huisarts En Wetenschap 2019, 62(8), 18–20.
47. Damen J. Geen betere triage door geprotocolleerde verwijsbrief. Huisarts & Wetenschap 2015. [geraadpleegd op 22/07/2020]. Beschikbaar op: https://www.henw.org/artikels/geen-betere-triage-door-geprotocolleerde-verwijsbrief
48. Chauveau P, Mazet-Guillaume B, Baron C, Roy PM, Tanguy M, Fanello S. Impact du contenu du courrier médical sur la qualité du triage initial des patients adultes admis aux urgences [Impact of the referral letter on triage decisions in adult patients admitted to the emergency department]. Sante Publique. 2013 Jul-Aug;25(4):441-51.
49. Montalto M, Harris P, Rosengarten P. Impact of general practitioners' referral letters to an emergency department. Aust Fam Physician 1994 Jul;23(7):1320-1, 1324-5, 1328. PMID: 8060277.
50. NHG. ABCDE-kaart voor huisartsen - Spoedzorg. [Internet]. 2021. [Geraadpleegd op 21/05/2021]. Beschikbaar op: ABCDE-kaart voor huisartsen - Spoedzorg - NHG
51. Shao H, Li CS. Epinephrine in Out-of-hospital Cardiac Arrest: Helpful or Harmful?. Chin Med J (Engl). 2017;130(17):2112-2116.
52. Huan L, Qin F, Wu Y. Effects of epinephrine for out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (Baltimore) 2019 Nov;98(45):e17502.
53. Finn J, Jacobs I, Williams TA, Gates S, Perkins GD. Adrenaline and vasopressin for cardiac arrest. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Jan 17;1(1):CD003179. doi: 10.1002/14651858.CD003179.pub2.PMID: 30653257 Free PMC article.
54. Ng KT, Teoh WY. The Effect of Prehospital Epinephrine in Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Meta-Analysis. Prehosp Disaster Med. 2019 Oct;34(5):532-539.
55. Evans ME, Chassee T. BET 2: Usefulness of epinephrine in out-of-hospital cardiac arrest. Emerg Med J. 2016 May;33(5):367-8.
56. Atiksawedparit P, Rattanasiri S, McEvoy M, Graham CA, Sittichanbuncha Y, Thakkinstian A. Effects of prehospital adrenaline administration on out-of-hospital cardiac arrest outcomes: a systematic review and meta-analysis.Crit Care. 2014 Jul 31;18(4):463.
57. Ran L, Liu J, Tanaka H, Hubble MW, Hiroshi T, Huang W. Early Administration of Adrenaline for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc. 2020 Jun 2;9(11)
58. Lin S, Callaway CW, Shah PS, Wagner JD, Beyene J, Ziegler CP, Morrison LJ. Adrenaline for out-of-hospital cardiac arrest resuscitation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Resuscitation. 2014 Jun;85(6):732-40.
59. Jacobs IG, Finn JC, Jelinek GA, Oxer HF, Thompson PL. Effect of adrenaline on survival in out-of-hospital cardiac arrest: A randomised double-blind placebo-controlled trial. Resuscitation. 2011 Sep;82(9):1138-43.
60. Perkins GD, Kenna C, Ji C, Deakin CD, Nolan JP, Quinn T et al. The effects of adrenaline in out of hospital cardiac arrest with shockable and non-shockable rhythms: Findings from the PACA and PARAMEDIC-2 randomised controlled trials. Resuscitation. 2019 Jul;140:55-63.

61. Aves T, Chopra A, Patel M, Lin S. Epinephrine for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis.Crit Care Med. 2020 Feb;48(2):225-229.
62. Kempton H, Vlok R, Thang C, Melhuish T, White L. Standard dose epinephrine versus placebo in out of hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. Am J Emerg Med. 2019 Mar;37(3):511-517.
63. Gottlieb M, Jani VP, Purim-Shem-Tov YA. How Effective Are Epinephrine and Vasopressin for Improving Survival Among Patients in Cardiac Arrest? Ann Emerg Med. 2019 Dec;74(6):775-776.
64. Van den Bosch W, Schermer TRJ, Chavannes NH. De saturatiemeter in de huisartsenpraktijk. Huisarts Wet 2005;48:467-9.
65. Kopsaftis Z, Carson-Chahhoud KV, Austin MA, Wood-Baker R. Oxygen therapy in the pre-hospital setting for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Jan 14;1(1)
66. Branson RD, Johannigman JA. Pre-hospital oxygen therapy. Respir Care. 2013 Jan;58(1):86-97.
67. O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patiënts. Thorax 2008;63 Suppl 6:vi1-68.
68. Austin MA, Wills KE, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patiënts in prehospital setting: randomised controlled trial. BMJ 2010;341
69. Allardet-Servent J, Sicard G, Metz V, Chiche L. Benefits and risks of oxygen therapy during acute medical illness: Just a matter of dose! Rev Med Interne. 2019 Oct;40(10):670-676.
70. M, Bray JE, Cameron P, Barger B, Ellims AH, Taylor AJ, Meredith IT, Kaye DM; AVOID Investigators. Air Versus Oxygen in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction. Circulation. 2015 Jun 16;131(24):2143-50.
71. Sepehrvand N, James SK, Stub D, Khoshnood A, Ezekowitz JA, Hofmann R. Effects of supplemental oxygen therapy in patients with suspected acute myocardial infarction: a meta-analysis of randomised clinical trials. Heart. 2018 Oct;104(20):1691-1698.
72. Beijaert R. Percutane zuurstofsaturatiemeting. Huisarts Wet 2019;62.
73. Austin MA, Wills KE, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial. BMJ. 2010;341
74. Wijesinghe M, Perrin K, Ranchord A, Simmonds M, Beasley R. Systematic review of studies of the effect of hyperoxia on coronary blood flow. Am Heart J. 2009 Sep;158(3):371-7.
75. Hofmann R, James SK, Jernberg T, Lindahl B, Erlinge D, Witt N et al. Oxygen Therapy in Suspected Acute Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2017 Sep 28;377(13):1240-1249.
76. Loscalzo J. Is Oxygen Therapy Beneficial in Acute Myocardial Infarction? Simple Question, Complicated Mechanism, Simple Answer. N Engl J Med. 2017 Sep 28;377(13):1286-1287.
77. Stern K, Rao S, Cheng T, Dong H. Another Look into Oxygen Supplementation in the Acute Care Setting. Am J Respir Crit Care Med. 2020 Feb 15;201(4):478-480.
78. Abuzaid A, Fabrizio C, Felpel K, Al Ashry HS, Ranjan P, Elbadawi A et al. Oxygen Therapy in Patients with Acute Myocardial Infarction: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Med. 2018 Jun;131(6):693-701.
79. Stub D, Smith K, Bernard S, Bray JE, Stephenson M, Cameron P, Meredith I, Kaye DM; AVOID Study. A randomized controlled trial of oxygen therapy in acute myocardial infarction Air Verses Oxygen In myocardial infarction study (AVOID Study). Am Heart J. 2012 Mar;163(3):339-345.
80. Cabello JB, Burls A, Emparanza JI, Bayliss SE, Quinn T. Oxygen therapy for acute myocardial infarction. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Dec 19;12(12):CD007160.

11. Zelfreflectie

Persoonlijke reflectie op masterpaper Manama huisartsgeneeskunde: Urgentieschema's voor huisartsen: algemene principes- Lien De Winter

Verloop van het groepsproces.

Voor deze masterpaper werkte ik samen met Nele Balcaen. Er was steeds een open communicatie waarbij er ruimte was voor overleg en waarbij discussiepunten openlijk konden besproken worden.

We hechtten beide veel belang aan regelmatig overleg en we streefden ernaar om het werk steeds gelijk te verdelen. We hebben gestructureerd gewerkt aan onze masterpaper met als leidraad het schema die vooropgesteld werd door de promotoren. We stelden tussendoor voor onszelf kleine tussentijdse deadlines op. Bij elke tussentijdse deadline pleegden we nieuw overleg over de verdere aanpak en de verdere verdeling van de taken.
Tijdens het schrijven van de thesis was het duidelijk dat we elk onze sterktes hadden. Gaandeweg hebben we dan ook onze taken op deze manier verdeeld.

Ons thema is algemene principes bij urgenties. Aangezien dit geen mooi afgelijnd thema was, was het in het begin toch moeilijk om onze zoekopdracht goed af te lijnen. We hebben ons hiervoor heel goed ingelezen in de literatuur zowel in handboeken als artikels. We hebben elk wat handboeken aangekocht om ons goed te kunnen inlezen. We hebben dit heel grondig aangepakt en op deze manier zijn we met behulp van de promotoren erin geslaagd om afgelijnde onderzoeksvragen te formuleren over thema's die ons ook heel boeiend en relevant leken voor de huisartsgeneeskunde.

Nadat we de onderzoeksvragen hadden opgesteld konden we beginnen aan onze literatuurstudie. Aangezien we toch 8 onderzoeksvragen hadden, die we later gereduceerd hebben naar 7, hebben we besloten om de literatuurstudie op te splitsen na akkoord van de promotoren. We hebben wel beide alle artikels gelezen en elkaars werk gecontroleerd, nagelezen en feedback gegeven.

We moesten onze urgentieschema's voorstellen op 4 vergaderingen. We hebben elk 2 vergaderingen georganiseerd in de regio waar we op dat moment als HAIO aan de slag waren.

Op het moment dat we de volledige inhoud van de thesis geschreven hadden, hebben we toch wat moeite gehad om dit mooi te structureren aangezien ons onderwerp zich niet leende tot de structuur die de promotoren hadden vooropgesteld. Na overleg zijn we uiteindelijk toch tot een andere structuur gekomen die ook goedgekeurd werd door de promotoren.

We hadden tijdens het schrijven van onze thesis de referenties nog niet meteen in orde gebracht. We hadden wel een duidelijke lijst met gebruikte referenties maar gebruikten geen programma hiervoor aangezien we hier allebei niet goed mee konden werken. Bijgevolg was het op het einde toch een groot werk om de referenties allemaal in orde te brengen. Achteraf gezien zou ik me

toch beter ingewerkt hebben in een computerprogramma dat dit vergemakkelijkt. We hadden wel voldoende tijd ingerekend zodat we dit toch op een rustige manier in orde konden brengen.

Het schrijven van deze masterpaper in combinatie met het dagelijkse werk in de praktijk bracht toch vaak wat obstakels met zich mee. De afgelopen jaren was er omwille van de pandemie een grote druk op de eerstelijnszorg waardoor er vanuit de praktijk toch ook meer druk op de HAIO's kwam te liggen. Om deze reden heb ik toch vaak verlof moeten nemen om goed te kunnen doorwerken aan de thesis. We hebben in onderling overleg tegelijk verlof opgenomen om aan onze thesis te kunnen werken. We zijn dan ook heel trots en opgelucht dat we deze masterpaper tot een goed einde konden brengen.

Mijn visie op onze masterpaper

Voor de aanvang van onze masterpaper wou ik graag een onderwerp kiezen dat relevant was voor huisartsgeneeskunde en dus ook een impact kon hebben op het uitoefenen van ons beroep. Toen ik hoorde dat het mogelijk was om mee te werken aan een nieuwe versie van het boek urgentieschema's voor huisartsgeneeskunde was ik hier meteen heel enthousiast over. Ik heb dit handboek ook steeds bij tijdens huisbezoeken en vind dit heel handig in gebruik.

We hebben urgentieschema's opgesteld over de preklinische fase van urgenties. In totaal hebben we 4 urgentieschema's opgesteld.

Achteraf gezien was ons thema voor de thesis toch wel breed. We hadden 7 verschillende onderzoeksvragen waardoor het vaak moeilijk was om het overzicht te bewaren. We hadden hierdoor wat angst dat door die vele verschillende onderzoeksvragen onze thesis onoverzichtelijk zou worden en dit omdat 1 urgentieschema soms wordt opgesteld door verschillende onderzoeksvragen. Ik vind dat we er zeker in geslaagd zijn om structuur in de thesis te brengen en elk urgentieschema duidelijk weer te geven.

We hebben onze urgentieschema's kunnen presenteren op 2 LOK-vergaderingen en 2 seminaries. Tijdens onze peerreview werden de urgentieschema's met veel enthousiasme onthaald. Er werd op de LOK-vergaderingen en seminaries veel feedback gegeven die heel relevant was voor onze masterpaper. Dit heeft ervoor gezorgd dat we onze urgentieschema's konden verbeteren naar de noden van de huisarts. Er werd ook vaak aangegeven dat dit hen bij urgenties ook effectief zou helpen om deze adequaat aan te pakken.
We hebben onze urgentieschema's niet gepresenteerd aan andere zorgverleners zoals spoedartsen, spoedverpleegkundigen en praktijkassistenten aangezien dit ook niet binnen het protocol van onze studie lag. Ik denk dat het toch een meerwaarde had kunnen zijn voor onze masterpaper. Anderzijds zou dit ons toch wat ver leiden.

Elke huisarts kan op elk moment geconfronteerd worden met een urgentie en moet daarbij adequaat denken en handelen. Het is van belang dat hij zich daarin voldoende zelfzeker voelt, wat niet vanzelfsprekend is gezien de stresserende aard van urgenties. Onze masterproef kan dienen als opleidingsmateriaal voor de jonge collega's en triagisten en als opfrismateriaal of geheugensteuntje voor de meer geroutineerde collega's.

Ondanks bovenstaande bemerkingen denk ik dat we als HAIO's er goed in geslaagd zijn om een de stappen van een systematisch literatuurstudie te volgen en op een collegiale manier samen te werken. We hebben geleerd om gestructureerd te werken en deze grote opdracht stap per stap aan te pakken. Zo werden we gestimuleerd om gestructureerd en efficiënt te werk te gaan om deze masterpaper tot een goed einde te brengen. Onze urgentieschema's zullen verwerkt worden in het boek Urgentieschema's voor huisartsen.

Voor bijlagen wil ik graag verwijzen naar de volledige versie van deze thesis op de site: www.achg.be/urgenties.