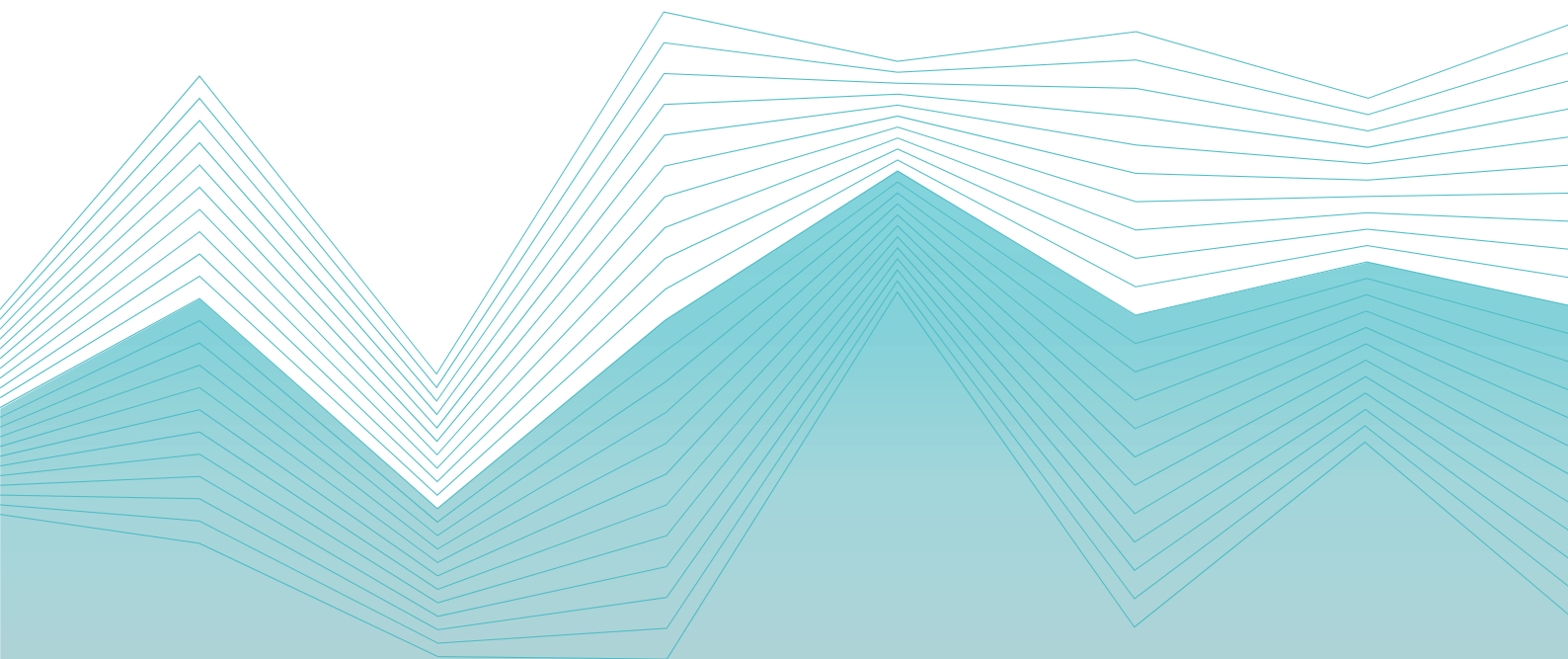


Urgentie in de ambulancezorg en de acute eerstelijns zorgketen

Een verantwoording voor de urgentie-indeling



NIVEL
Kennis voor betere zorg



AMBULANCEZORG
NEDERLAND

Urgentie in de ambulancezorg en de acute eerstelijns zorgketen

Een verantwoording voor de urgentie-indeling

Marlon Rolink
Nanne Bos
Dolf de Boer

Juni 2019

ISBN 978-94-6122-558-0

030 272 97 00
nivel@nivel.nl
www.nivel.nl

© 2019 Nivel, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Gegevens uit deze uitgave mogen worden overgenomen onder vermelding van Nivel en de naam van de publicatie. Ook het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Voorwoord

Voor u ligt het rapport 'Urgentie in de ambulancezorg en de acute eerstelijns zorgketen' waarin het onderzoek naar de indeling van urgenties in de acute eerstelijnszorg en ambulancezorg staat beschreven. De organisatie en de gebruikte indeling in urgenties in de ambulancezorg en de acute eerstelijnszorg in Nederland, Denemarken, Wales, Zweden en Canada maken onderdeel uit van het rapport. Dit project is door Nivel uitgevoerd in opdracht van Ambulancezorg Nederland. De uitkomsten van het onderzoek geven handvatten voor het opstellen van een advies over het systeem van de urgentie-indelingen in de Nederlandse ambulancezorg en acute eerstelijns zorgketen. Wij willen alle deelnemers aan de interviews zeer hartelijk bedanken voor hun enthousiaste en onmisbare bijdrage aan dit onderzoek.

Tot slot willen we de begeleidingscommissie bedanken voor hun inbreng, kritische blik en voor het inzetten van hun netwerk voor de werving van deskundigen. De begeleidingscommissie bestond uit de volgende personen:

- Bert Dercksen (Medisch Manager Ambulancezorg, UMCG ambulancezorg/NVMMA)
- Pierre van Grunsven (Medisch Manager Ambulancezorg, RAV Gelderland-Zuid/NVMMA)
- Frits Weijschede (Medisch Manager Ambulancezorg, Meldkamer Ambulancezorg Rotterdam/NVMMA)
- Erik de Leeuw (Projectleider Meldkamer Ambulancezorg, Ambulance IJsselland)
- Thijs Gras (ambulanceverpleegkundige, Ambulance Amsterdam/V&VN Ambulancezorg)
- Marthe Cramer (Hoofd Operationele Dienst, RAV Hollands Midden)
- Trudie van Duin (programmamanager AZN)

De auteurs, juni 2019

Inhoud

Voorwoord	3
Managementsamenvatting	7
Lijst met afkortingen	12
1 Inleiding	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Urgentie-indelingen	13
1.3 Triagemethodiek	14
1.4 Doel	14
1.5 Vraagstellingen	14
1.6 Leeswijzer	15
2 Methode van onderzoek	16
2.1 Opzet van het onderzoek	16
3 Nederland	19
3.1 Samenvatting Nederland	19
3.2 Nederland - verdieping	22
3.3 Toegang ambulancezorg en (acute) eerstelijnszorg	22
3.4 Structuur ambulancezorg: 25 RAV's	23
3.5 Urgentie-indelingssysteem: 3 categorieën	24
3.6 Responstijden	27
3.7 Triagemethodiek	28
3.8 Kwaliteitsbewaking	29
3.9 Organisatie (acute) eerstelijnszorg	31
3.10 Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg	35
3.11 Positieve punten (acute) zorgsysteem	37
3.12 Knelpunten (acute) zorgsysteem	38
4 Wales	39
4.1 Samenvatting Wales	39
4.2 Wales - Verdieping	42
4.3 Toegang tot ambulance, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg	43
4.4 Structuur ambulancezorg: regionaal georganiseerd	43
4.5 Urgentie-indelingssysteem 'Clinical Response Model'	45
4.6 Kwaliteitsbewaking van het Clinical Response Model	50
4.7 Responstijden/kwaliteitsindicatoren	50
4.8 Triagemethodiek	53
4.9 Organisatie (acute) eerstelijnszorg	53
4.10 Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg	56
4.11 Positieve punten (acute) zorgsysteem	58
4.12 Knelpunten (acute) zorgsysteem	58

5	Denemarken	59
5.1	Samenvatting Denemarken	59
5.2	Denemarken - Verdieping	62
5.3	Toegang tot ambulance, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg	62
5.4	Structuur zorgsysteem: regionaal georganiseerd	63
5.5	Urgentie-indelingssysteem: vijf categorieën	64
5.6	Responstijden	65
5.7	Triagemethodiek	65
5.8	Kwaliteitsbewaking	67
5.9	Organisatie (acute) eerstelijnszorg	68
5.10	Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg	70
5.11	Positieve punten (acute) zorgsysteem	71
5.12	Knelpunten (acute) zorgsysteem	72
6	Zweden	73
6.1	Samenvatting Zweden	73
6.2	Zweden - verdieping	76
6.3	Toegang tot ambulance-, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg	76
6.4	Structuur zorgsysteem: prehospital zorg regionaal georganiseerd	77
6.5	Urgentie-indelingssysteem: 3 categorieën	77
6.6	Responstijden	79
6.7	Triagemethodiek	79
6.8	Kwaliteitsbewaking	81
6.9	Organisatie (acute) eerstelijnszorg	82
6.10	Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg	84
6.11	Positieve punten (acute) zorgsysteem	85
6.12	Knelpunten (acute) zorgsysteem	85
7	Canada (Ontario)	86
7.1	Samenvatting Canada	86
7.2	Canada - verdieping	89
7.3	Toegang tot ambulance-, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg	89
7.4	Structuur zorgsysteem: gemeenten verantwoordelijk	90
7.5	Urgentie-indelingssysteem/triagemethodiek: MPDS	91
7.6	Kwaliteitsbewaking	94
7.7	Responstijden	95
7.8	Organisatie (acute) eerstelijnszorg	98
7.9	Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg	100
7.10	Positieve punten (acute) zorgsysteem	101
7.11	Knelpunten (acute) zorgsysteem	101
8	Discussie	103
8.1	Organisatie van zorg	103
8.2	Urgentie-indelingen en onderbouwing	104
8.3	Reflectie op de Nederlandse context	105
8.4	Conclusie	109

Referenties	111
Bijlage A Selectiecriteria landen	122
Bijlage B Deelnemers	123
Bijlage C Interviewleidraad	126
Bijlage D Methode: Literatuuronderzoek	128

Managementsamenvatting

Aanleiding

Het verder ontwikkelen van de samenwerking tussen huisartsenzorg en ambulancezorg biedt veel perspectief voor het verbeteren van de acute eerstelijnszorgketen. Een van de meest cruciale stappen in het proces van acute zorgverlening is het bepalen van de urgentie van een melding. Voor een goede coördinatie in de acute eerstelijns zorgketen is het dan ook van belang om te weten hoe de urgentiebepalingen binnen de ambulancezorg en de huisartsen zorg zich tot elkaar verhouden.

Triage en urgentie-indeling

Het doel van triage en urgentie-indelingen is om de juiste zorgverlener op het juiste moment bij de juiste patiënt te krijgen met een voor de patiënt zo optimaal mogelijke uitkomst. Op dit moment zijn er grote verschillen tussen de triage en urgentie-indeling in de ambulancezorg vergeleken met huisartsenzorg. De ambulancezorg gebruikt een urgentie-indelingssysteem met drie urgenties, namelijk A1- en A2-urgentie voor spoedeisende ambulancezorg en B-urgentie voor planbare ambulancezorg. Huisartsenposten gebruiken de Nederlandse Triage Standaard met zes urgenties aflopend in urgentie van U0 (meest urgent) naar U5 (minst urgent). Zowel in de ambulancezorg als bij huisartsenposten worden gestandaardiseerde triagemethodieken toegepast om de juiste urgentie en zorginzet bij een zorgvraag te bepalen.

Doelstelling en onderzoeksvragen

In dit project is nader onderzocht wat de onderbouwing achter de urgentie-indelingen in de acute eerstelijnszorg en huisartsenzorg is. Dit is zowel onderzocht in Nederland als in andere landen waar Nederland mogelijk iets van kan leren. Daarbij is niet alleen gekeken naar de urgentie-indeling, maar ook naar allerlei contextfactoren zoals bijvoorbeeld de organisatie van de ambulancezorg en de scholing van centralisten. Ambulancezorg Nederland gebruikt de resultaten van het onderzoek als basis voor doorontwikkeling van urgentie-indelingen in de ambulancezorg en zoekt daarbij ook aansluiting met de huisartsenzorg. Het onderzoek beantwoordt de volgende onderzoeksvragen:

- *‘Hoe is de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg in de vier geselecteerde landen/regio’s, vergelijkbaar met Nederland, georganiseerd?’*
- *‘Welke urgentie-indelingen worden toegepast in de ambulancezorg en acute eerstelijnszorgketen in de geselecteerde landen/regio’s, vergelijkbaar met Nederland, en wat is de onderbouwing van de urgentie-indelingen?’*
- *‘Wat is de onderbouwing voor de urgentie-indeling in het huidige Nederlandse systeem van de ambulancezorg?’*
- *‘Welke urgentie-indeling(en) past(sen) het best binnen de ambulancezorg en acute eerstelijns zorgketen in Nederland? Past dit bij alle onderdelen van de acute eerstelijns zorgketen?’*

Methode

Om deze vragen te beantwoorden zijn verschillende methoden toegepast. Er is gestart met deskresearch. De hieruit verkregen informatie is gebruikt om in samenspraak met een kernteam, naast Nederland, vier landen (Denemarken, Wales, Zweden en Canada) te selecteren voor een verdiepend onderzoek. De resultaten in het onderzoek zijn gebaseerd op 36 face-to-face of telefonische interviews met Nederlandse of buitenlandse experts op het gebied van ambulancezorg of eerstelijnszorg. Daarnaast is per land een narratief literatuuronderzoek uitgevoerd.

Resultaten

Grote diversiteit in de organisatie van ambulance en (acute) eerstelijnszorg

De organisatie van ambulancezorg in de onderzochte landen verschilt. Urgentie-indelingen in de ambulancezorg worden nationaal, regionaal of lokaal toegepast. Daarbij is sprake van variëteit in de scholing en educatie van ambulancezorgverleners en bieden de onderzochte landen verschillende vormen van ambulancezorg aan. In Denemarken, Wales en Zweden wordt vanuit de meldkamer ook taxivervoer georganiseerd voor meldingen door patiënten. In Nederland loopt één pilot naar deze wijze van vervoer van patiënten.

Ook de acute eerstelijnszorg is in de onderzochte landen verschillend georganiseerd. Kenmerkend is dat de huisarts overdag op werkdagen in alle onderzochte landen verantwoordelijk is voor het bieden van zorgverlening voor niet levensbedreigende zorgvragen. In de avond-, nacht-, en weekenduren (ANW-uren) is dit verschillend vormgegeven. Zweden en Canada hebben problemen met de toegankelijkheid van de acute eerstelijnszorg. Opvallend is dat in alle vier de onderzochte landen overdag een medische hulplijn bemand door verpleegkundigen beschikbaar is om zorgvragen te triëren en de juiste zorginzet te bepalen. De ervaringen met deze medische hulplijnen zijn positief. Een vergelijkbare medische hulplijn die 24 uur per dag 7 dagen per week beschikbaar is voor niet levensbedreigende zorgvragen bestaat momenteel niet in Nederland.

Urgentie-indeling ambulancezorg

Er is veel diversiteit in de gebruikte urgentie-indelingen in de ambulancezorg. De indelingen verschillen in de mate van differentiatie voor spoedeisende en planbare zorg. De gebruikte urgentie-indelingen in de onderzochte landen zijn niet volledig onderbouwd door wetenschappelijke evidentie, ze zijn ontstaan vanuit de praktijk aangevuld met expert opinion en clinical practice.

Bevinding 1. Meer differentiatie van urgentie-indeling Spoedeisende ambulancezorg

In Wales en Canada wordt gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem met meer urgenties voor spoedeisende ambulancezorg in vergelijking met het Nederlandse systeem. Dit zorgt voor meer flexibiliteit binnen het systeem en de mogelijkheid om zorgvragen goed te onderscheiden, zodat tijd-kritische patiënten een tijdige respons ontvangen. In Denemarken en Zweden wordt vergelijkbaar aan Nederland een urgentie-indeling toegepast met twee urgenties voor het spoedeisende ambulancezorg. Beide landen lopen tegen dezelfde problematiek aan als Nederland, namelijk dat het systeem weinig onderscheidend vermogen heeft en dat de patiënt hierdoor niet altijd de juiste zorg op het juiste moment ontvangt. Landen met meer differentiatie ondervinden deze problematiek minder en er lijken nauwelijks ongewenste neveneffecten te zijn van het hebben van meer gedifferentieerde urgentie-indelingen. Het verkennen van een meer gedifferentieerd urgentie-indelingssysteem in Nederland behoort daarom tot de mogelijkheden. Uit het onderzoek komt naar voren dat de geïnterviewde Nederlandse experts hier positief tegenover staan.

Planbare ambulancezorg

In Denemarken en Zweden wordt, in vergelijking met Nederland, gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem met meer urgenties voor planbare ambulancezorg, waaronder zittend vervoer (taxivervoer). Het organiseren van dit planbare vervoer vanuit één meldkamer heeft onder meer als voordeel dat er geen inzet van een ambulance-eenheid nodig is en dit de capaciteit en efficiëntie van beschikbare ambulances vergroot. Voor Nederland zijn er mogelijkheden om B-inzetten verder te differentiëren naast de inzet van zorgambulances.

Bevinding 2. Inzet juiste zorgverlener

De gebruikte urgentie-indelingen in Wales en Canada, met meer differentiatie van spoedeisende ambulancezorg in vergelijking met het Nederlandse systeem, leidt tot inzet van de juiste zorgverlener. In Canada wordt bij de hoogste urgentie een Advanced Life Support ambulance-eenheid ingezet. Basic Life Support ambulance-eenheden worden ingezet bij lagere urgenties. In Wales wordt een vergelijkbaar systeem toegepast door per code van het urgentie-indelingssysteem vast te stellen wat de meest passende zorgverlener is. Zo wordt een advanced paramedic ingezet, waardoor meer mensen thuis kunnen blijven en vervoer niet nodig is. Bij het verkennen van verdere differentiatie van het urgentie-indelingssysteem kan tegelijkertijd worden gekeken naar meer differentiatie in de inzet zorgverleners bij een melding.

Bevinding 3. Gebruik andere indicatoren om kwaliteit van zorg te monitoren

Responstijden zijn in veel landen een eigen leven gaan leiden als kwaliteitsindicator, terwijl de tijden zorginhoudelijk niets zeggen over de kwaliteit van de geboden zorg, behalve voor enkele tijdkritische aandoeningen (zoals circulatiestilstand, verstikking). De geïnterviewde Nederlandse experts bevestigen dit beeld en vinden het belangrijk om zorginhoudelijk naar responstijden te kijken. Andere invalshoeken om de kwaliteit van zorg te monitoren zijn indicatoren die patiënten tevredenheid/ervaringen, patiëntuitkomsten of het zorgpad van de patiënt beoordelen. Bijvoorbeeld in Wales waar zorgbundels zijn ontwikkeld om een indicatie te geven van de kwaliteit van een zorgpad van een aantal aandoeningen. Experts adviseren om deze indicatoren samen met patiënten te ontwikkelen. Het meten van kwaliteit vanuit meerdere invalshoeken komt overeen met het Kwaliteitskader ambulancezorg (in ontwikkeling), waarin onder andere staat opgenomen dat een RAV periodiek patiëntervaringsonderzoek moet uitvoeren om de zorg goed af te stemmen op de wensen en behoeften van de patiënt. Tevens staat in de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg opgenomen dat de kwaliteit van de ambulancezorg door de RAV aantoonbaar systematisch wordt bewaakt en waar nodig verbeterd. Dit onderzoek bevestigt dat continuering van de ontwikkeling van andere kwaliteitsindicatoren dan responstijden belangrijk is.

Bevinding 4. Loslaten van responstijden, met uitzondering van hoogst urgente inzetten

Een voorbeeld dat veel belangstelling heeft onder Nederlandse experts is Wales waar enkel voor de hoogste urgentie een responstijd wordt gehanteerd van 8 minuten met een norm van 65%. Wales had net als de andere landen binnen het onderzoek, te maken met een toename van het aantal zorgvragen. Daarnaast ondervond de ambulanceorganisatie moeite met het behalen van de oude responstijden en was er sprake van een inefficiënte inzet van de beschikbare middelen *“Hitting the targets, but missing the point”*. Het Clinical Response Model, waarin de responstijden - met uitzondering van de hoogste urgentie - zijn losgelaten en de centralist 120 seconden extra tijd krijgt om de juiste inzet te bepalen, heeft verschillende voordelen. Het loslaten van de focus op louter responstijden geeft de meldkamer meer vrijheid bij het inzetten van de juiste ambulance-eenheid in plaats van de dichtstbijzijnde eenheid. Hierdoor worden minder eenheden ingezet en verbeterd de efficiency. Verder leidt de extra uitvaartijd ertoe dat de hulpvraag beter in kaart wordt gebracht, waardoor duidelijker is welke eenheid voor die patiënt het beste is. Daarnaast stopt in Wales de tijdsregistratie van de responstijd bij het ter plaatse komen van de eerste responder. Dit kan een

ambulance, burgerhulpverlener of co-responder zijn. Uitbreiding van de inzet van burgerhulpverleners en andere co-responders voor het behalen van een kortere responstijd behoort tot de mogelijkheden in Nederland. Ook de geïnterviewde Nederlandse experts kijken positief aan tegen het uitbreiden van de inzet van burgerhulpverlening voor bepaalde tijdkritische toestandsbeelden. Het loslaten van responstijden voor minder urgente zorgvragen zoals in Wales, sluit niet aan bij de meningen van de geïnterviewde Nederlandse experts. Zij verwachten dat dit tot langere wachttijden zal leiden voor de minder urgente zorgvragen. Echter, onderzoek uit Wales toont aan dat er geen directe relatie is tussen langere wachttijden en slechtere uitkomsten voor de meerderheid van de patiënten in de laag urgente categorieën. Het verkennen van het loslaten van de responstijden voor de lagere urgenties behoort tot de mogelijkheden voor doorontwikkeling van het urgentie-indelingssysteem in Nederland.

Bevinding 5. Lerend zorgsysteem: gebruik (historische) gegevens

Het Nederlandse urgentie-indelingssysteem is ontstaan vanuit de praktijk en niet onderbouwd door wetenschappelijke evidentie. In Wales zijn historische gegevens gebruikt bij het vormen en verfijnen van het urgentie-indelingssysteem. Ook Canada is verder gevorderd in het toepassen van geregistreerde gegevens. Beide landen definiëren urgenties voor patiëntengroepen en beoordelen achteraf of de inzet overeenkwam met wat nodig bleek. Op grond van deze feedbackloop worden standaarden ontwikkeld voor de inzet van acute zorg. Toepassing van een vergelijkbare methode bij de doorontwikkeling van de Nederlandse urgentie-indelingen is wenselijk. Daarnaast worden in Canada de gegevens gebruikt om inzet van capaciteit en middelen (verschillende niveaus van zorgverleners en de inzet van voertuigen) te optimaliseren. In Nederland worden momenteel op regionaal niveau gegevens geregistreerd voor kwaliteitsbewaking binnen het urgentie-indelingssysteem. De Nederlandse experts adviseren om uit te breiden van regionale initiatieven naar een landelijke database om de kwaliteit van ambulancezorg te monitoren. De sector is reeds gestart met het verkennen van deze mogelijkheid.

Samenwerking acute eerstelijns(keten)zorg

De focus van het onderzoek lag op het verkennen van de verschillende urgentie-indelingssystemen gebruikt voor ambulancezorg en de acute eerstelijnszorg in enkele andere landen dan Nederland. Daarbij is ook de mate van afstemming van de urgentie-indelingen met de acute eerstelijnszorg en de samenwerking tussen de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg onderzocht. Dit leidde tot een aantal bevindingen die niet direct betrekking hebben op de urgentie-indeling, maar wel van belang zijn voor acute eerstelijnszorgverlening in Nederland.

Nevenbevinding 1. Opties (acute) eerstelijnszorg: zorgcoördinatie met meer ketenpartners

De geïntegreerde meldkamer in Denemarken, waarbij triagist (huisartsenzorg) en centralist (ambulancezorg) elkaars rol kunnen vervullen, contacten hebben met verschillende vormen van acute eerstelijns zorgverlening (o.a. acute thuiszorg, HAP en acute teams) en afspraken voor de patiënt kunnen maken bij de SEH spreekt tot de verbeelding. Daarnaast kan een geïntegreerde meldkamer een manier zijn om invulling te geven aan ambitie van AZN om zorgcoördinatie in de acute eerstelijnszorgketen verder te ontwikkelen. De geïnterviewde Nederlandse experts staan positief tegenover het verkennen van integratie van meldkamers en het uitbreiden van mogelijkheden om acute eerstelijnszorg in te zetten.

Nevenbevinding 2. Integratie door inzet van elkaars medewerkers

In meerdere onderzochte landen vindt uitwisseling van zorgprofessionals in de huisartsenzorg en de ambulancezorg plaats. In Nederland zijn op dit moment enkele initiatieven gestart waarbij een verpleegkundig specialist of physician assistant werkzaam is op een huisartsenpost. Een verkenning van het uitbreiden van deze samenwerkingen behoort tot de mogelijkheden gezien de voordelen die

bijvoorbeeld Wales hiervan ondervindt. Daar probeert men met de inzet van speciaal opgeleide paramedics mensen zoveel mogelijk thuis te laten en daar goede zorg te leveren. Ook vermeldenswaardig is de inzet van community paramedics in Canada, om hiermee het aantal 112 meldingen van veel-melders te voorkomen.

Nevenbevinding 3. Alternatieve zorgroutes, het volgen van de patiënt in de keten

In meerdere onderzochte landen is sprake van verdergaande ketenzorg van patiënten in de spoedzorgketen. In Zweden kan bijvoorbeeld de patiënt met geriatrische problematiek direct doorgestuurd worden naar de juiste afdeling, zodat de SEH wordt ontlast. Ook is het mogelijk om een patiënt vanuit de ambulance naar eerstelijns gezondheidscentra te verwijzen. Het verkennen van alternatieve zorgpaden in de spoedzorgketen behoort tot de mogelijkheden in Nederland.

Nederland koploper in afstemming urgentie-indelingen in de acute eerstelijnszorgketen

Tot slot bleek dat, in vergelijking met de overige landen in dit onderzoek, Nederland het enige land is waar een duidelijke ambitie is uitgesproken om de acute eerstelijnszorgverlening gezamenlijk met ketenpartners verder vorm te geven. Dat Nederland hierin voorop loopt, bleek ook tijdens de interviews met buitenlandse experts. Afstemming met de urgentie-indeling in de acute eerstelijnszorgketen was een eyeopener voor de buitenlandse experts, waar positief op gereageerd werd.

Toepassing van voorbeelden vanuit het buitenland in Nederland

Bij het plaatsen van goede buitenlandse voorbeelden in een Nederlandse context, is het goed rekening te houden met verschillen in de organisatie van de acute zorg en de gezondheidszorgcultuur, die in elk land toch weer anders is. Daarom is zorgvuldige afstemming met ketenpartners belangrijk bij aanpassingen van de Nederlandse situatie. Stapsgewijze processen waarbij kleine veranderingen worden geïntroduceerd in goed voorbereide pilots passen hierbij.

Lijst met afkortingen

A1, A2, B	Urgentiecategorieën die worden toegekend aan een ambulanceinzet
AED	Automatische Externe Defibrillator
ALS	Advanced Life Support
AML	Advanced Mobile Location
AMPDS	Advanced Medical Priority Dispatch System
ANW-uren	Avond, nacht en weekenduren: uren waarop de huisartsenzorg wordt verleend via de huisartsenpost
AZN	Ambulancezorg Nederland, brancheorganisatie
BLS	Basic Life Support
BNP	Bruto Nationaal Product
CAS	Clinical assessment software
CBD	Criteria-Based Dispatch
CFR	Community First Responder
CPR	Cardiopulmonary resuscitation (reanimatie)
CSPT	Call Streaming Prioritisation Tool
CTAS	Canadian Triage and Acuity Scale
CVA	Cerebro Vasculair Accident
DIA	Directe Inzet Ambulance
DPCI	Dispatch Priority Card Index
ECG	Electrocardiogram
EHBO	Eerste hulp bij ongelukken
EMT	Emergency Medical Technician
EMS	Emergency Medical Service
HA	Huisarts
HAP	Huisartsenpost
IGJ	Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd
InEen	Brancheorganisatie van de georganiseerde eerste lijn
LHBs	Local Health boards
LPA	Landelijk Protocol Ambulancezorg
LSMA	Landelijke Standaard Meldkamer Ambulancezorg
MKA	Meldkamer Ambulancezorg
MMA	Medisch Manager Ambulancezorg
MPDS	Medical Priority Dispatch System
MTS	Manchester Triage Scale
NEPTS	Non-emergency patient transport services
NHG triagewijzer	Triagewijzer van Nederlands Huisartsen Genootschap
NHSDW	National Health Service Direct Wales
NTS	Nederlandse Triage Standaard
NZa	Nederlandse Zorgautoriteit
OGS	Optische en Geluidssignalen
PHCs	Primary Healthcare centres
ProQA	Professional Quality Assurance
RAV	Regionale Ambulancevoorziening
SCA	Sudden Cardiac Arrest
SEH	Spoedeisende Hulp
STEMI	ST-elevatie-myocardinfarct
TPS	Toronto Paramedic Service
VIG	Verzorgende Individuele Gezondheidszorg
WAST	Welsh Ambulance Service Trust

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het verder ontwikkelen van de samenwerking tussen huisartsenzorg en ambulancezorg biedt veel perspectief voor het verbeteren van de acute eerstelijnszorgketen. Een van de meest cruciale stappen in het proces van acute zorgverlening is het bepalen van de urgentie van een melding. Het spreken van dezelfde taal bij triage en dezelfde indeling van urgenties toekennen aan zorgvragen, verduidelijkt de inzet van zorg en welke organisatie die zorg gaat bieden. Dit sluit aan bij de gedachten over zorgcoördinatie in de spoedzorgketen, waarbij de verschillende zorgaanbieders gezamenlijk de acute zorg organiseren en coördineren. Zorgcoördinatie is één van de pijlers in de visie op ambulancezorg van Ambulancezorg Nederland (AZN) [1]. De brancheorganisaties InEen (huisartsen) en AZN (ambulancezorg) hebben in deinzetsverdelingsafspraken allebei het verbeteren van de afstemming tussen urgentie-indelingen opgenomen. Ook sluit deze ontwikkeling aan bij het Kwaliteitskader Spoedzorgketen [1, 2]. Binnen het onderzoek zijn zowel de urgentie-indelingen in de ambulancezorg als in de acute eerstelijnszorg meegenomen.

1.2 Urgentie-indelingen

Uit een inventariserend onderzoek door Bos et al., komt naar voren dat wereldwijd en daarmee ook binnen Europa verschillende urgentie-indelingen worden toegepast in de ambulancezorg [3]. Het doel van triage en urgentie-indelingen is om te komen tot inzet van de juiste zorgverlener op het juiste moment bij de juiste patiënt, met een voor de patiënt zo optimaal mogelijke uitkomst. Binnen de ambulancezorg geeft urgentie de mate van spoedeisendheid van een inzet van een ambulance-eenheid aan.

Nederland gebruikt in de ambulancezorg drie urgentieniveau's, die landelijk worden toegepast, namelijk A1- en A2-urgenties voor spoedeisende ambulancezorg en B-urgentie voor planbare ambulancezorg [4]. De bijbehorende responstijd¹ voor A1-urgentie is 15 minuten, voor A2-inzetten is de responstijd 30 minuten (2). In bijvoorbeeld Noorwegen wordt vergelijkbaar aan Nederland een systeem gehanteerd met drie urgentieniveaus, maar aan de urgenties zijn andere responstijden gekoppeld [3, 4]. Ook gebruiken landen of regio's urgentie-indelingen met meer dan drie categorieën. In Wales gebruikt men bijvoorbeeld een urgentie-indeling met vijf categorieën. [5, 6].

De (acute) eerstelijnszorg (huisartsenposten [HAP]) in Nederland maakt ook gebruik van een urgentie-indeling. Hulpvragen worden in de huisartsenzorg ingedeeld volgens de Nederlandse Triage Standaard (NTS). Op basis van een ingangsklacht en toestandsbeeld bepaalt de triagist, ondersteund door het triageprotocol, de urgentie en vervolgactie. De urgentie-indeling bestaat uit zes categorieën van U0 naar U5, aflopend in mate van urgentie.

¹ In Nederland wordt met responstijd bedoeld: de tijdsduur vanaf het begin van de aanneming van de melding door de centralist van de meldkamer ambulancezorg tot het moment waarop de ambulance arriveert op locatie (de plek zo dicht mogelijk bij de patiënt waar de ambulance kan komen). In andere landen kan het moment waarop de responstijd start verschillen, bijvoorbeeld bij aanneming op meldkamer of pas na triage.

1.3 Triagemethodiek

Triagemethodieken ondersteunen de centralist op de meldkamer ambulancezorg om de juiste urgentie en zorginzet bij een zorgvraag te bepalen. Globaal gezien zijn er twee typen methodieken te onderscheiden. Een methodiek met een vast algoritme waarbij op geleide van antwoorden van de melder vervolgvragen worden gesteld [7, 8]. Een voorbeeld van deze methodiek is het Medical Priority Dispatch System (MPDS). MPDS is wereldwijd de meest gebruikte triagemethode en wordt meestal gebruikt door centralisten zonder medische achtergrond [9]. Het andere type triagemethodiek is gebaseerd op een protocol met aanwijzingen en richtlijnen voor de gebruikers. Deze methodieken zijn te karakteriseren als Criteria-Based Dispatch (CBD) protocollen [10, 11]. Een voorbeeld hiervan is de Noorse Index, deze triagemethodiek is in vergelijking met MPDS minder rigide. De centralist die gebruik maakt van CBD heeft vaak een medische opleiding of achtergrond en binnen de methode is enige ruimte voor klinische beoordeling door de centralist [9]. Van de meldkamers ambulancezorg in Nederland maakt ongeveer de helft gebruik van MPDS (ProQA), terwijl de andere helft NTS, één Criteria-Based Dispatch protocol, hanteert.

1.4 Doel

De veronderstelling dat de urgentie-indelingen en de gebruikte responstijden historisch zijn gegroeid, is aanleiding om kritisch naar de keuze voor de indeling in urgenties in de ambulancezorg en de acute eerstelijnszorgketen te kijken. Bovendien bestaat de ambitie om eerstelijns (keten)zorg verder te verbeteren, zoals opgenomen in de gedachte van zorgcoördinatie en in aansluiting op het kwaliteitskader Spoedzorgketen. Voor een doorontwikkeling van urgentie-indelingen kunnen andere landen als geheel of op onderdelen mogelijk als inspiratiebron dienen. Het doel van het onderzoek is om in enkele andere landen met vergelijkbare kenmerken van ambulancezorg en acute eerstelijnszorg het systeem van de urgentie-indelingen te onderzoeken. Met het oog op huidige en toekomstige onderlinge afstemming met de huisartsenzorg, worden indelingen voor zowel de ambulancezorg als de huisartsenzorg meegenomen in het onderzoek. De uitkomsten van het onderzoek geven handvatten voor het opstellen van een advies over het systeem van de urgentie-indelingen in de Nederlandse ambulancezorg en acute eerstelijns zorgketen.

1.5 Vraagstellingen

De volgende onderzoeksvragen worden in het onderzoek beantwoord:

- Hoe is de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg in de vier geselecteerde landen/regio's, vergelijkbaar met Nederland, georganiseerd?
- Welke urgentie-indelingen worden toegepast in de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg keten in de geselecteerde landen/regio's, vergelijkbaar met Nederland, en wat is de onderbouwing van de urgentie-indelingen?
- Wat is de onderbouwing voor de urgentie-indeling in het huidige Nederlandse systeem van de ambulancezorg?
- Welke urgentie-indeling(en) past(en) het best binnen de ambulancezorg en acute eerstelijns zorgketen in Nederland? Past dit bij alle onderdelen van de acute eerstelijns zorgketen?

Om deze vragen te beantwoorden worden verschillende methoden toegepast, waaronder deskresearch, een narratief literatuuronderzoek en interviews met beleidsmakers en gebruikers van urgentie-indelingen in de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg. De resultaten van het onderzoek

ondersteunen Ambulancezorg Nederland bij het formuleren van een advies dat aansluit bij de ambitie om de huidige indeling van urgenties door te ontwikkelen.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 schetst de werkwijze van het onderzoek. In de eerste paragraaf van de hoofdstukken 3, 4, 5, 6 en 7 worden de belangrijkste thema's en onderzoeksvragen beantwoord. In de volgende paragrafen wordt per hoofdstuk dieper ingegaan op de context van ambulancezorg en (acute) eerstelijnszorg beginnend met een korte toelichting op de toegang tot zorg in de vorm van een schematische weergave van de patiëntenstromen, de structuur van de organisatie (medewerkers en scholing). Vervolgens wordt er in het hoofdstuk verder ingegaan op het urgentie-indelingssysteem, de gebruikte triagemethodiek en kwaliteitsbewaking binnen het systeem. Voor de acute eerstelijnszorg wordt eenzelfde indeling aangehouden. Elk hoofdstuk sluit af met het thema integratie, waarin verschillende vormen van integratie tussen de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg specifiek en ook ketenbreed, worden besproken. In de laatste paragrafen worden positieve aspecten en knelpunten van het betreffende zorgsysteem beschreven. Al deze factoren en aspecten spelen een rol bij de vraag of urgentie-indelingen die in andere landen worden gebruikt ook toe te passen zijn binnen de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg in Nederland. In hoofdstuk 8 staan discussie en conclusie opgenomen.

2 Methode van onderzoek

De resultaten in het onderzoek zijn gebaseerd op 36 face-to-face of telefonische interviews met Nederlandse en buitenlandse experts op het gebied van ambulancezorg of (acute) eerstelijnszorg, deskresearch en literatuuronderzoek. Om vanuit verschillende invalshoeken naar de organisatie van ambulancezorg en acute eerstelijnszorg te kijken, zijn organisaties die betrokken zijn bij instroom (meldkamers ambulancezorg en centrales van huisartsenposten) en bij uitvoering (ambulancevoorzieningen en eerstelijnszorgvoorzieningen) relevant. In tabel 2.1 staat de onderzoeksopzet schematisch weergegeven.

Tabel 2.1 Schematisch overzicht onderzoeksopzet

	Instroom	Uitvoering
Ambulancezorg	<i>Interviews:</i> beleid + praktijk <i>Deskresearch:</i> urgentie-indeling, protocollen, literatuur	<i>Interviews:</i> beleid + praktijk <i>Deskresearch:</i> urgentie-indeling, protocollen, literatuur
(Acute) eerstelijnszorg	<i>Interviews:</i> beleid + praktijk <i>Deskresearch:</i> urgentie-indeling, protocollen, literatuur	<i>Interviews:</i> beleid + praktijk <i>Deskresearch:</i> urgentie-indeling, protocollen, literatuur

2.1 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gericht op het onderzoeken van de gebruikte urgentie-indelingen binnen de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg in Nederland en andere landen vergelijkbaar met Nederland.

2.1.1 Projectteam en kernteam

Ambulancezorg Nederland is opdrachtgever en heeft een projectteam geformeerd, waarbinnen een kernteam is samengesteld met de volgende experts op het gebied van ambulancezorg: Bert Dercksen (Medisch Manager Ambulancezorg, UMCG ambulancezorg/NVMMA), Pierre van Grunsven (Medisch Manager Ambulancezorg, RAV Gelderland-Zuid/NVMMA), Frits Weijsschede (Medisch Manager Ambulancezorg, Meldkamer Ambulancezorg Rotterdam/NVMMA), Erik de Leeuw (Projectleider Meldkamer Ambulancezorg, Ambulance IJsselland), Thijs Gras (ambulanceverpleegkundige, Ambulance Amsterdam/V&VN Ambulancezorg), Marthe Cramer (Hoofd Operationele Dienst, RAV Hollands Midden) en Trudie van Duin (programmamanager AZN). Het kernteam is betrokken bij diverse stappen in het onderzoek, waaronder het selecteren van de landen (regio's) voor inclusie in het onderzoek; het opstellen van de interviewleidraad; het selecteren van experts voor een interview.

2.1.2 Selectie van landen

Allereerst is in overleg met het kernteam een groslijst opgesteld van dertien potentieel interessante landen om mee te nemen binnen het onderzoek. Vervolgens is een lijst met verschillende selectiecriteria opgesteld in overleg met het kernteam om de selectie van de vier landen voor het verdiepend onderzoek te ondersteunen en de discussie te faciliteren. Deze criteria zijn belangrijk omdat een urgentie-indeling moet passen bij de manier van werken en die is weer afhankelijk van de

manier waarop de zorg is georganiseerd. Daarnaast is ook rekening gehouden met algemene criteria, bijvoorbeeld demografie, geografie en economie van het betreffende land, en praktische criteria zoals de aanwezigheid van Nederlandse of Engelse literatuur. Eveneens is gekeken naar de gebruikte urgentie-indelingssystemen en of de ambulancezorg en huisartsenzorg werken met verschillende of eenzelfde urgentie-indelingssysteem. De volledige lijst met de selectiecriteria is terug te vinden in Bijlage A. Dubai is op de groslijst van landen gezet vanuit de gedachte dat de beschikking tot onbeperkte middelen interessant is. Indien een land regionale verschillen heeft, is er gekozen voor de organisatie van ambulancezorg/acute eerstelijnszorg in het hoofdstedelijk gebied. Redenen hiervoor zijn dat stedelijke gebieden in de desbetreffende landen het meest vergelijkbaar zijn met de Nederlandse context. De dertien landen en regio's op de groslijst zijn: Noorwegen (County Oslo), Denemarken (Capital Region), Finland (Hospital district Helsinki and Uusima), Zweden (County Stockholm), Engeland (Londen), Wales, Schotland, Ierland (Dublin), Duitsland (Rijnland Westfalen), Spanje (Barcelona), Nieuw Zeeland, Canada (Ontario) en Verenigde Arabische Emiraten (Dubai). Vervolgens is van deze dertien landen een beknopt overzicht gemaakt met informatie over de selectiecriteria op basis van deskresearch. De overzichten zijn besproken binnen het kernteam waarna op basis van argumentatie een selectie werd gemaakt van vier landen: Wales, Canada (Toronto), Denemarken (Capital Region) en Zweden (County Stockholm). De argumentatie is op feiten en expertopinie gebaseerd maar niet getoetst op juistheid en volledigheid.

2.1.3 Interviews

In het kader van het onderzoek is gesproken met beleidsmakers en gebruikers van urgentie-indelingen, waar nodig aangevuld met overige experts op het gebied van indeling van urgenties. Het doel van de gesprekken was enerzijds om algemene informatie te krijgen over de organisatie van ambulancezorg/acute eerstelijnszorg en anderzijds om informatie in te winnen over de gebruikte urgentie-indeling. De opbrengsten vanuit de interviews zijn ondersteund door deskresearch. Binnen het onderzoek zijn de interviews leidend voor het deskresearch, omdat de verantwoording voor de urgentie-indelingen in de meeste gevallen niet in de literatuur is vastgelegd.

Deelnemers

Per geselecteerd land zijn telefonische of face-to-face interviews van gemiddeld één uur gehouden met vertegenwoordigers van de belangrijkste schakels binnen de ambulancezorg en eerstelijnszorg. De schakels zijn de meldkamers, de ambulancevoorzieningen en de eerstelijnsorganisaties. Per schakel zijn twee kandidaten geïnterviewd, waaronder beleidsmedewerkers (onder andere overheid en branchevereniging) en gebruikers (bestuurders/managers). Per land is er naar gestreefd om acht interviews te houden om zowel perspectieven vanuit beleid en praktijk als de ervaringen vanuit de meldkamers ambulancezorg, ambulancezorg en eerstelijns zorgorganisaties in beeld te brengen. In totaal zijn 36 interviews gehouden, zie bijlage B voor de deelnemers per land.

Interviewleidraad

Tijdens de interviews is een interviewleidraad gehanteerd. De inhoud is voortgekomen uit verkenning van de literatuur. De leidraad is afgestemd met de leden van het kernteam. Een voorbeeld van een gespreksleidraad is terug te vinden in Bijlage C. De gespreksleidraden zijn aangepast voor instroom, uitvoering, beleid en praktijk. Per land zijn aanvullend specifieke vragen opgesteld, bijvoorbeeld voor Zweden zijn vragen met betrekking tot het direct doorsturen van de patiënt naar het juiste loket toegevoegd.

2.1.4 Analyses

Van de interviews zijn met toestemming van de deelnemers geluidsopnamen gemaakt. Vervolgens zijn van de interviews gespreksverslagen opgesteld in de vorm van een samenvatting van het gesprek. Meninge n of standpunten zijn als quotes aan het verslag toegevoegd om de uitingen van de experts zo goed mogelijk weer te geven. Daarnaast zijn alle gespreksverslagen ter goedkeuring aan de geïnterviewden voorgelegd. De verslagen zijn geanalyseerd door gebruik te maken van directed content analyse (thematische/kwalitatieve inhoudsanalyse) [12, 13]. Tijdens de data-analyse is gestart met een deductieve benadering door gebruik te maken van de onderwerpen die aan bod kwamen in de interviewleidraad en de selectiecriteria. Vervolgens is een inductieve benadering toegepast en is het codeerproces verder verfijnd om subonderwerpen en concepten te includeren die vooraf niet waren vastgesteld. Voor de analyses is gebruik gemaakt van MAXQDA (versie 11.0).

Als deskresearch is gekozen voor een narratief literatuuronderzoek naar urgentie-indelingen. Dit sluit aan bij het doel om de bevindingen uit de interviews te onderbouwen. Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende methodes, waaronder een systematische zoekstrategie, sneeuwbal methode, verwijzing van experts en zoekopdrachten via een webbrowser naar grijze literatuur (rapporten, beleidstukken etc.). Ook zijn geïnterviewde experts gevraagd om literatuurverwijzingen per e-mail toe te sturen. De systematische zoekstrategie is uitgevoerd in het literatuurbestand PubMed. Hiervoor is gebruik gemaakt van een vooraf opgestelde syntax. De globale zoekopdracht is breed ingezet om geen relevante artikelen te missen. Vervolgens is per land een aanvullende zoekopdracht uitgevoerd met een focus op triagemethodieken, dispatch systemen, en zorg buiten kantooruren (zie bijlage D voor een overzicht van de literatuurstudie).

3 Nederland

3.1 Samenvatting Nederland

3.1.1 Ambulancezorg

Ambulancezorg in Nederland is regionaal georganiseerd in 25 Regionale Ambulancevoorzieningen (RAV's). In het geval van mogelijk acute zorgvragen hebben burgers via het nationaal alarmnummer 112 direct toegang tot de meldkamer ambulancezorg. Ketenpartners als ziekenhuizen, huisartsen en verloskundigen kunnen via de meldkamer ook een verzoek voor een ambulance-inzet indienen. Een oproep wordt beantwoord door een verpleegkundig centralist. Deze trieert de zorgvraag door gebruik te maken van de triagemethodiek NTS of ProQA (verschilt per meldkamer ambulancezorg) en bepaalt de inzet en urgentie voor een ambulance-eenheid, of handelt zelf de zorgvraag af. Binnen de ambulancezorg werken medewerkers met verschillende opleidingsniveaus, zoals: ambulanceverpleegkundige, ambulancechauffeur, zorgambulancebegeleider en zorgambulancechauffeur. Advanced Life Support (ALS) ambulances worden bemand door een ambulanceverpleegkundige en een ambulancechauffeur.

Urgentie-indelingssysteem: 3 categorieën

Nederland maakt gebruik van een urgentie-indelingssysteem met drie categorieën (tabel 3.1). Aan de urgenties zijn responstijden gekoppeld. De norm voor A1 is dat 95% van de patiënten binnen 15 minuten bereikt moet worden; voor A2 is dit een veldnorm van 95% binnen 30 minuten. In sommige regio's wordt de B-categorie voor planbare ambulancezorg verder gedifferentieerd op basis van zorgdifferentiatie (B1: inzet ALS-ambulance, B2: inzet zorgambulance) of tijd (B-inzet met afspraak).

Tabel 3.1 Urgentie-indelingssysteem Nederland

Urgentie	Omschrijving	Responstijd	Norm (%)
A1	Inzet van een ambulance-eenheid die zo snel mogelijk moet plaatvinden, gebruik van optische en/of geluidssignalen; concreet gevaar voor het leven (verstoring vitale functies) of blijvende invaliditeit voor de patiënt.	Binnen 15 minuten	95%
A2	Inzet van een ambulance-eenheid dat ook zo snel mogelijk dient te gebeuren, in principe geen gebruik van optische en/of geluidssignalen; geen sprake van direct levensgevaar, snelle hulp is wenselijk.	Binnen 30 minuten	95%
B	Planbare ambulancezorg; regionaal mogelijk verdere differentiatie.	-	-

Volgens de geïnterviewde experts zijn voordelen van het systeem dat het duidelijkheid creëert en er keuzes worden gemaakt in welke zorgvragen voorrang moeten krijgen. Tegelijkertijd zien experts knelpunten, waaronder dat het urgentie-indelingssysteem niet is geïntegreerd in de gehele spoedzorgketen, waardoor het ontbreekt aan overzichtelijkheid. Daarnaast geven experts aan dat het systeem weinig onderscheidend vermogen heeft, waardoor te snel een hoge urgentie wordt ingezet. Genoemde mogelijke verbeteringen van het systeem zijn het toevoegen van een extra categorie(en), bijvoorbeeld A0 voor tijdkritische patiënten of een extra A2 categorie. Volgens sommige experts is het hierbij belangrijk om het systeem niet te ingewikkeld te maken, mede omdat verdere differentiatie door het toevoegen van extra categorieën het systeem lastiger te hanteren is voor de centralist.

Onderbouwing: ontstaan in de loop der tijd

Uit het onderzoek komt naar voren dat er geen wetenschappelijke evidentie is voor het huidige urgentie-indelingssysteem. Hetzelfde geldt voor de norm van 15 minuten, deze is niet wetenschappelijk onderbouwd maar te herleiden naar een groeimodel, waarin de 15 minuten zijn ingevoerd als spreidingsnorm om de standplaatsen van de ambulances te bepalen. De ambulancesector heeft de 15 minuten zelf als responstijd opgenomen tijdens het beschrijven van verantwoorde ambulancezorg. Uit de interviews komt naar voren dat een nadeel van het huidige systeem is dat de responstijd van 15 minuten niet zorginhoudelijk is onderbouwd, maar enkel iets zegt over of interne organisatorische processen op orde zijn, en dat de responstijden van 15 en 30 minuten te veel worden gebruikt om de kwaliteit te beoordelen. Het wordt daarom aanbevolen om zorginhoudelijk naar de responstijden en kwaliteit van zorg te kijken, door bijvoorbeeld rekening te houden met patiëntuitkomsten, een extra urgentiecategorie toe te voegen met een kortere responstijd voor tijdkritische patiënten, of andere kwaliteitsindicatoren te gebruiken.

3.1.2 (Acute) eerstelijnszorg

Structuur zorgsysteem: huisarts en huisartsenposten (HAP)

De (eigen) huisarts is het primaire aanspreekpunt van burgers voor niet levensbedreigende (acute) zorgvragen tijdens kantooruren. In de avond-, nacht- en weekenduren kunnen burgers over het algemeen contact opnemen met een HAP die telefonisch bereikbaar is via een eigen telefoonnummer. De oproep wordt beantwoord door een triagist, meestal een doktersassistente. Deze trieert de zorgvraag door gebruik te maken van de triagemethodiek NTS en verwijst de patiënt naar de juiste zorgverlener (HAP, SEH, meldkamer ambulancezorg, eigen huisarts, zelfzorgadvies).

Urgentie-indelingssysteem: 6 categorieën

Het urgentie-indelingssysteem NTS heeft zes categorieën, namelijk U0 tot en met U5 (tabel 3.2). Volgens geïnterviewde experts zijn voordelen van het systeem: het creëert duidelijkheid, de patiënt krijgt de juiste zorg op het juiste moment, door het aantal categorieën kun je gerichter zorg prioriteren. Tegelijkertijd geven experts aan dat het systeem nadelen kent: U2 en U3 kennen weinig onderscheidend vermogen en het systeem wordt als defensief ervaren. Voor het urgentie-indelingssysteem wordt gebruik gemaakt van streefwaarden, bijvoorbeeld U1 binnen 20 minuten bij de patiënt aanwezig.

Onderbouwing: ontstaan vanuit de praktijk

Het urgentie-indelingssysteem is niet wetenschappelijk onderbouwd, maar ontstaan vanuit de praktijk. Er is evenmin wetenschappelijke evidentie voor de streefwaarden en de vraag is of deze staan voor kwaliteit van zorg. Het advies van de experts is om de tijden te blijven zien als streefwaardes en niet als strikte responstijden om daar de kwaliteit van zorg mee te beoordelen, zoals momenteel gebeurt. Volgens experts zou het een verbetering zijn om te kijken naar patiëntuitkomsten als indicatie voor de kwaliteit van zorg.

Tabel 3.2 Urgentie-indelingssysteem Nederlandse Triage Standaard [14, 15]

Urgentie	Omschrijving	Inzet	Voorbeeld patiënten	Streeftijden	Norm (%)
U0	Falen van vitale functies, reanimatie.	In bijna alle gevallen inzet van een ambulance-eenheid. Of visite door huisarts.	Reanimatie, circulatiestilstand	Visite door de huisarts: binnen 20 min. bij de patiënt aanwezig.	90%
				Binnen 30 min. bij de patiënt aanwezig	98%
U1	Levensbedreigend, onmiddellijk zorg noodzakelijk.	Inzet van een ambulance-eenheid of visite door huisarts.	CVA en pijn op de borst	Visite door de huisarts: binnen 20 min. bij de patiënt aanwezig.	90%
				Binnen 30 min. bij de patiënt aanwezig.	98%
U2	Acuut, beoordeling binnen 1 uur.	Visite door huisarts.	Acuut/hoge pijnscore	Binnen 1 uur bij de patiënt aanwezig.	90%
				Binnen 2 uur bij de patiënt aanwezig. Indien dit niet lukt telefonisch contact.	98%
U3	Urgent, beoordeling binnen enkele uren.		Patiënt die al wat langer klachten hebben, maar gezien moeten worden.	Binnen enkele uren patiënt gezien.	-
U4	Niet urgent geen tijdsdruk, beoordeling dezelfde dag.		Vaak kinderen	Binnen een etmaal patiënt gezien.	-
U5	Zelfzorgadvies, evaluatie kan worden uitgesteld tot reguliere eerstelijnszorg door eigen huisarts.	Reguliere eerstelijnszorg/opvolging HA		Patiënten hoeven niet binnen de spoedsetting gezien te worden.	

3.1.3 Integratie

Experts hebben verschillende opvattingen over de integratie van ambulancezorg en (acute) eerstelijnszorg met betrekking tot urgentie-indeling, triage en responstijden. De geïnterviewde experts geven aan dat het van belang is dat men dezelfde taal spreekt in het geval van urgenties. Uniformeren van de responstijden en triagemethodiek kan mogelijk de samenwerking tussen ketenpartners faciliteren. Experts geven aan dat het belangrijkste is dat de patiënt de juiste zorg op het juiste moment ontvangt. Eveneens werd door experts veelal gesproken over ketenbrede integratie. Dit kan

plaatsvinden op verschillende niveaus, bijvoorbeeld bij toegang tot de spoedzorgketen door het invoeren van een zorgcoördinatiecentrum. Eveneens kan integratie plaatsvinden bij de uitvoering, bijvoorbeeld door een verpleegkundig specialist die werkzaam is op de huisartsenpost.

Box 3.1 Belangrijkste bevindingen Nederland

- Het Nederlandse urgentie-indelingssysteem van de ambulancezorg heeft een beperkt onderscheidend vermogen, waardoor zorgvragen overgetrieerd worden.
- Experts geven aan dat meer differentiatie door een extra categorie(ën) toe te voegen in het urgentie-indelingssysteem gewenst is.
- Er bestaat geen wetenschappelijke onderbouwing voor de huidige indelingen van urgenties en responstijden of streefwaarden in de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg.
- Responstijden geven een onvolledig beeld van de kwaliteit van de ambulancezorgverlening.
- Het is belangrijk om in de acute zorgketen dezelfde definities en urgentieclassificering te gebruiken in het kader van 'het spreken van dezelfde taal'.

3.2 Nederland - verdieping

Nederland heeft een bevolkingsdichtheid van 411,3/km². In vergelijking met een aantal regio's die binnen dit onderzoek zijn meegenomen, waaronder de hoofdstedelijke regio van Denemarken (699/km²) en Toronto (4.334,4/km²), is dit aantal laag [16]. Daarentegen is de bevolkingsdichtheid in Nederland hoog vergeleken met Wales (148/km²). Van het Bruto Nationaal Product (BNP) wordt 10,1% (2017) besteed aan totale zorguitgaven. In vergelijking met de overige landen en regio's behoort Nederland hiermee tot het gemiddelde. In Wales wordt het minst (9,6%) en in Zweden het meest (10,9%) besteed aan totale zorguitgaven [17].

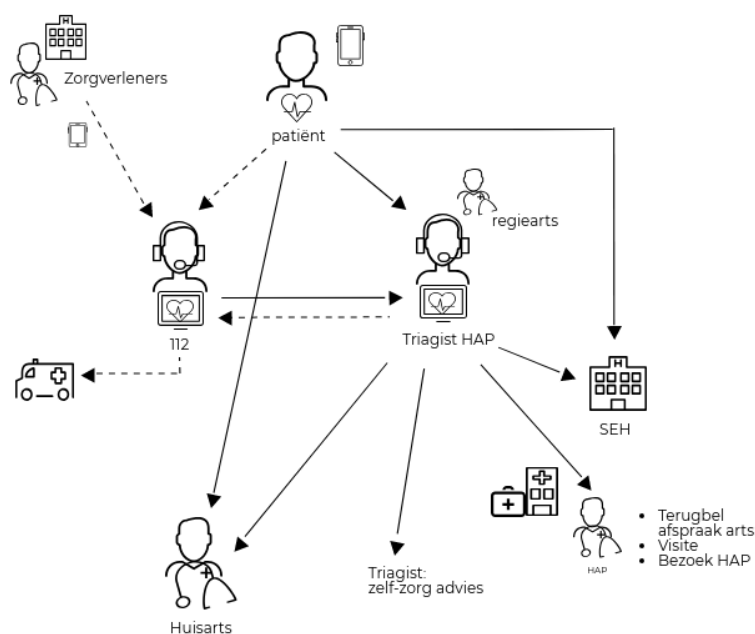
3.3 Toegang ambulancezorg en (acute) eerstelijnszorg

Burgers hebben op verschillende manieren toegang tot de spoedzorgketen (figuur 3.1). Burgers kunnen in geval van acute zorgvragen die niet levensbedreigend zijn overdag contact opnemen met hun huisarts. Buiten kantooruren (van 17:00 uur tot 8:00 uur op werkdagen, op weekenddagen en op feestdagen) kan dit via de huisartsenpost (HAP) (nr. 5-8). Een HAP is telefonisch bereikbaar via een eigen telefoonnummer. De oproep wordt beantwoord door een triagist (meestal een doktersassistent met een aanvullende opleiding), deze trieert de zorgvraag en verwijst naar de juiste zorg (HAP, SEH, eigen huisarts, zelfzorgadvies) (nr. 6 [18]). Als blijkt dat het om een urgente zorgvraag gaat zoals een circulatiestilstand (U0) wordt de melding warm doorverbonden met de meldkamer, daar wordt dan in de meeste gevallen zo nodig opnieuw of aanvullende triage uitgevoerd².

In geval van urgente zorgvragen hebben burgers via het nationaal alarmnummer 112 direct toegang tot de meldkamer ambulancezorg. Naast burgers kunnen ook zorgverleners direct contact opnemen met de meldkamer ambulancezorg. Voor spoedgevallen aangemeld door ketenpartners, zoals huisartsen en verloskundigen, is er daarnaast nog een directe lijn. Voor planbare ambulancezorg is er via een speciale niet-spoed lijn toegang (nr. 1, 2, 4).

² Definitie AZN en InEen: "warm overdragen betekent in de meest ideale situatie dat de zorgaanbieder waar de melder de zorgvraag als eerste stelt, de zorgvraag mondeling overdraagt aan de andere zorgaanbieder waarna deze de melder zelf aan de lijn krijgt. Dit kan zowel van HAP naar MKA als andersom plaats vinden. Het heeft de voorkeur om mondeling over te dragen conform de SBAR-methodiek" [2]

Figuur 3.1 Overzicht toegang tot acute zorg in Nederland



3.4 Structuur ambulancezorg: 25 RAV's

De ambulancezorg is per regio georganiseerd in Regionale Ambulancevoorzieningen (RAV's). Er zijn in Nederland 25 RAV's die sinds 1 januari 2013 op grond van de Tijdelijke wet ambulancezorg (Twaz) verantwoordelijk zijn voor het leveren van ambulancezorg (spoedeisende en planbare ambulancezorg) en het in stand houden van een meldkamer [4]. Voor planbare en laagcomplexere ambulancezorg kunnen zorgambulances worden ingezet. Deze zorgambulances worden ingezet voor B-inzetten, waarbij de patiënt tijdens het vervoer niet complexe zorg en begeleiding nodig heeft. Onlangs zijn diverse zorgambulances geïntroduceerd in een pilot die planbaar vervoer uitvoeren van iets complexere patiënten bij wie bijvoorbeeld continue monitorbewaking is geïndiceerd (medium care ambulance) [19]. Voor spoedinzetten, i.e. A1 en A2-inzetten, kunnen rapid responders of spoedambulances (ALS-ambulances) worden ingezet. De rapid responder is één ambulanceverpleegkundige die alleen werkt, ter plaatse geheel zelfstandig handelt en geen mogelijkheden heeft tot vervoer [19].

3.4.1 Medewerkers: deskundigheid & scholing

Binnen de ambulancezorg werken zorgprofessionals met verschillende opleidingen/-niveaus. In iedere RAV is een arts als medisch manager ambulancezorg werkzaam (MMA). Een ambulanceverpleegkundige en een ambulancechauffeur bemannen de ALS-ambulance [4]. De rapid responder is een solo ALS-ambulance bemand met alleen een ambulanceverpleegkundige. De ambulanceverpleegkundige heeft na de opleiding tot verpleegkundige (niveau 4 of 5) meestal eerst een specialisatie afgerond (zoals een opleiding tot SEH of IC verpleegkundige) en heeft daarna een ambulance-specifieke opleiding gevolgd. Een aantal jaren geleden is een drietal hogescholen gestart met een nieuwe opleiding: de bachelor Medische Hulpverlening (BMH). Een van de uitstroomprofielen van deze opleiding is de ambulancezorg/ acute zorg. Na diplomering en het succesvol afronden van een traineeship binnen de ambulancezorg, kan een Bachelor Medisch Hulpverlener zelfstandig aan de slag op de ALS-ambulance. Dit beroep valt vooralsnog onder een experimenteel artikel van de wet BIG

[20]. De toelatingseisen voor de initiële opleiding tot ambulancechauffeur zijn: het beschikken over een diploma op minimaal MBO-niveau 3 en de student moet in het bezit zijn van een geldig rijbewijs (B). De opleiding tot ambulancechauffeur bestaat uit praktijken en lessen (theorie over ambulancezorg) [21]. Zorgambulances worden bemand door een zorgambulancebegeleider en een zorgambulancechauffeur. Er is een landelijk advies scholingsprogramma zorgambulanceprofessionals opgesteld voor de zorgambulancebegeleiders en chauffeurs. De opleidingseis voor een zorgambulancebegeleider is tenminste Verzorgende Individuele Gezondheidszorg (VIG) op niveau 3 [19]. Volgens het kwaliteitskader zorgambulance moet de chauffeur van een zorgambulance voldoen aan een aantal door de sector gestelde eindtermen op het gebied van niet-spoedeisende ambulancezorg namelijk: rijvaardigheid/rijtraining, medische basiskennis, kennis van het zorgproces voor de specifieke doelgroep en gebruik van communicatiesystemen [19]. Voor de verpleegkundig centralist op de meldkamer ambulancezorg geldt als toelatingseis tot de opleiding een registratie in het BIG register als verpleegkundige. Voor de uitgifte-centralist is vooralsnog geen specifieke opleiding vereist.

3.5 Urgentie-indelingssysteem: 3 categorieën

De Nederlandse ambulancesector gebruikt een urgentie-indelingssysteem met drie categorieën: A1, A2 en B (tabel 3.3). In sommige regio's wordt een B-inzet voor planbare ambulancezorg verder gedifferentieerd in B1 en B2 op basis van zorgdifferentiatie (ALS-ambulance of Zorgambulance) of op basis van tijd, bijvoorbeeld patiënten met en zonder afspraak (nr. 1, 2). Dit verschilt per regio en is niet landelijk afgestemd of vastgesteld.

Tabel 3.3 Urgentie-indelingssysteem Nederland

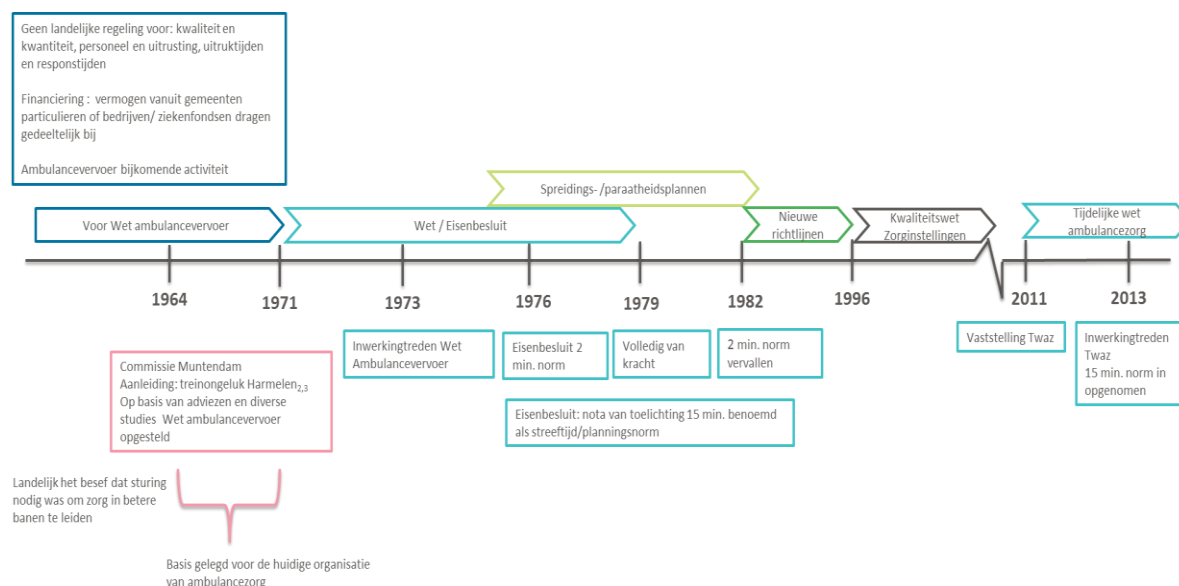
Urgentie	Omschrijving	Responstijd	Norm (%)
A1	Inzet van een ambulance-eenheid die zo snel mogelijk moet plaatvinden, gebruik van optische en/of geluidssignalen; concreet gevaar voor het leven (verstoring vitale functies) of blijvende invaliditeit voor de patiënt.	Binnen 15 min.	95%
A2	Inzet van een ambulance-eenheid dat ook zo snel mogelijk dient te gebeuren, in principe geen gebruik van optische en/of geluidssignalen; geen sprake van direct levensgevaar, snelle hulp is wenselijk.	Binnen 30 min.	95%
B	Planbare ambulancezorg; regionaal mogelijk verdere differentiatie.	-	-

3.5.1 Ontstaan urgentie-indelingssysteem: wetten en spreidingsplannen

Experts geven aan dat er geen onderbouwing is voor het huidige urgentie-indelingssysteem, maar dat het in de loop der tijd is ontstaan (nr. 1-4, 9): *“De responstijden zijn eerst door de brancheorganisatie opgesteld en toegepast. Na verloop van tijd is deze norm wettelijk vastgelegd. Vanuit de praktijk zijn toen ook de drie urgentie-indelingen ingevoerd.”* (nr. 2). In de periode voor de Wet ambulancevervoer waren geen landelijke regelingen met betrekking tot kwaliteit, kwantiteit, personeel en uitrusting, responstijden en uitruktijden voor het ambulancevervoer [22]. In 1964 groeide landelijk het besef dat sturing nodig was: *“Of er in geval van nood een ambulance kwam, wat de kwaliteit van de bemanning, de uitrusting en de auto was, en hoe snel de ambulance ter plaatse was, kon niet langer van toevalligheden of alleen plaatselijk geldende regelingen blijven afhangen.”* [22]. De commissie

Muntendam is ingesteld naar aanleiding van de treinramp bij Harmelen (1962), om een advies op te stellen met als doel het verbeteren van de ambulancehulpverlening: *“Het optreden van de ambulancediensten is volledig ongecoördineerd. Alarmering verloopt moeizaam, materiaal past niet, men moet met patiënten op een brancard zoeken naar de juiste ambulance. Dit kan niet. Er komt een schreeuw om verandering en regelgeving”* [23]. Op basis van het advies van de commissie en diverse studies is de Wet ambulancevervoer (1971) opgesteld en gefaseerd ingevoerd (figuur 3.2). De constructie destijds was als volgt: de centrale overheid vaardigt een wet uit, belast de provinciale overheid met de uitvoering ervan, en besluit, dat de ziekenfondsen en ziektekostenverzekeraars datgene wat de wet eist moesten betalen [22]: *“De Wet bepaalt in artikel 4 onder meer dat provinciale staten gebieden aanwijzen waarvoor centrale posten ambulancevervoer werkzaam zijn en gedeputeerde staten regelen uitwerken inzake paraatheid, aantal en spreiding van ambulanceauto's* [24]. Uit de interviews komt naar voren dat de urgentiebepaling ook met dit proces te maken had. Namelijk dat de urgentienorm niet een norm voor urgenties is, maar een planningsnorm is voor de provincies die als opdracht kregen om spreidings- en paraatheidsplannen te maken (nr. 9). Toen de provincies dit als opdracht kregen, is er een eisenbesluit gekomen waarin de 2-minutennorm is opgenomen: *“waarin stond dat elke ambulance 24 uur per dag, 7 dagen in de week binnen 2 minuten zou moeten uitrukken”* (nr. 9). Deze norm is echter komen te vervallen op 22 april 1982, de datum waarop de nieuwe richtlijnen voor het ambulancevervoer van kracht zijn gegaan [24, 25]. Redenen hiervoor waren: de aanzienlijke kostenstijging, het feit dat niet alle ambulancediensten aan deze eis konden voldoen doordat er gedurende de stille uren (nacht) in beschikbaarheidsdiensten gewerkt werd, en de zorgverzekeraars en de (kleine) ambulancediensten er tegen in verweer gingen (nr. 1, 8 [7, 9, 10]). In de nieuwe richtlijnen werd de paraatheidseis omgezet in een ruimere regeling waarin de nadruk meer ligt op de bereikbaarheid dan op de daadwerkelijke paraatheid. Het kwartier waarbinnen een ambulance, die voor een spoedmelding uitgerukt is, ter plaatse dient te zijn, gemeten vanaf het ontvangen van de opdracht bleef wel gehandhaafd [22, 24]. In de nota van toelichting bij het Eisenbesluit Ambulancevervoer (1976) wordt 15 minuten genoemd. Er wordt gesproken over een streeftijd waarbinnen ambulances in spoedgevallen ter plaatse zouden moeten kunnen zijn vanaf het moment van melden: *“In de richtlijnen staat dat de standplaatsen van de ambulance-auto's die worden ingeschakeld bij het spoedeisend vervoer dienen in beginsel zodanig te worden gespreid dat iedere plaats in de provincie in ten hoogste vijftien minuten na het ontvangen van de opdracht kan worden bereikt door een voor spoedeisend vervoer beschikbare ambulance-auto.”* [24]. Deze streeftijd wordt in de spreidingsplannen als ‘vuistregel’ gehanteerd om de standplaatsen van de ambulances te bepalen (nr. 4). Toen de Kwaliteitswet Zorginstellingen op 1 april 1996 van kracht werd is de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van zorg bij de zorgaanbieder gelegd en de ambulancesector kreeg als taak om zelf verantwoorde zorg te definiëren [26]. In de omschrijving van verantwoorde zorg staat de 15 minuten als planningsnorm weer opgenomen: *“Toen de kwaliteitswet is ingevoerd heeft de sector zelf omschreven wat veilige/verantwoorde ambulancezorg is (dit moest toen iedereen in de gezondheidszorg). De Vereniging van Chef Hoofd Verpleegkundigen (VCHV) heeft het concept opgesteld voor verantwoorde ambulancezorg. In dit document is de 15 minuten ook opgenomen. Deze 15 minuten was niet gebaseerd op urgentie, maar gebruikt als planningsnorm.”* (nr. 9). Experts geven aan dat deze 15 minuten een zorgnorm is geworden (nr. 1, 9).

Figuur 3.2 Overzicht wetgeving gerelateerd aan ontstaan 15 minuten responstijd



3.5.2 Verdeling zorgvragen over urgentie-indelingssysteem

Gegevens van 2017 laten zien dat 74% van de inzetten spoedeisende en 26% planbare ambulancezorg betrof; 47% A1-inzetten, 28% A2-inzetten en 26% B-inzetten [27]. Een expert benadrukt dat deze verdeling vroeger heel anders was. Gegevens uit 2006 laten zien dat 62% van de inzetten spoedeisende en 38% planbare ambulancezorg betrof (41% A1-inzetten, 21% A2-inzetten en 38% B-inzetten) [28]. Volgens de expert heeft het feit dat mensen meer melden, en de invoering van het landelijk alarmnummer de vraag van de spoedeisende ambulancezorg doen toenemen (nr. 4).

3.5.3 Positieve punten

Volgens experts is een voordeel van het huidige urgentie-indelingssysteem dat het duidelijkheid creëert en dat er keuzes worden gemaakt welke meldingen voorrang krijgen (nr. 1, 2). Volgens één expert is dit essentieel bij de manier waarop de acute zorg wordt bedreven, aangezien acute zorg verschilt van reguliere zorg. Er wordt niet gezocht naar een onderliggende ziekte/definitieve behandeling, maar puur gekeken naar wat de problemen zijn die op dit moment spelen en hoe die gestabiliseerd moeten worden. Volgens één expert faciliteert het huidige systeem hierbij (nr. 3).

3.5.4 Knelpunten

Tegelijkertijd geven experts aan dat het urgentie-indelingssysteem knelpunten kent. Ten eerste is het systeem niet geïntegreerd in de gehele spoedzorgketen: *“Dus iedere schakel hanteert zijn eigen urgenties en dat maakt het natuurlijk niet heel overzichtelijk en makkelijk”* (nr. 3). Volgens experts kent het huidige systeem weinig onderscheidend vermogen, met enkel A1 en A2 voor de spoedcategorie (nr. 1, 4). Experts geven aan dat er weinig differentiatie is tussen A1 en A2 (nr. 1, 4): *“Een A1 reanimatie is echt van een andere orde dan een A1 inzet voor iemand die wel benauwd is, en waar we snel naar toe moeten, maar waarbij je niet de stenen uit de straat hoeft te rijden. Met enkel A1 en A2 hebben we daar te weinig mogelijkheden in om daarin te differentiëren.”* (nr. 4). Eén expert geeft aan dat de twee spoedcategorieën zeker een zwakte zijn, omdat vanuit de triage vijf urgenties (AMPDS)

naar voren komen (nr. 4). Experts hebben de indruk dat het weinig onderscheidend vermogen ertoe leidt dat er te snel een hoge urgentie wordt ingezet (nr. 2, 4). Daarnaast is het hierbij ook belangrijk om te kijken naar de risico's die A1-inzetten met zich mee brengt voor zowel de omgeving als andere zorggebruikers. Het is daarom van belang dat de keuze voor een A1-urgentie zorgvuldig wordt gemaakt. Eveneens zorgt overtriage tot chronisch gebrek aan paraatheid en capaciteit, aldus de expert (nr. 2). Een recent onderzoek uitgevoerd door de Haas et al., concludeert dat triagesystemen in Nederland geen rol spelen bij de toename in het aantal spoedinzetten vanaf het jaar 2015, maar dat deze toename wordt veroorzaakt door een toename in het aantal 112-meldingen [29].

3.5.5 Verbeteringen urgentie-indelingstelsysteem

Meerdere experts geven aan dat meer differentiatie door extra categorieën toe te voegen in het systeem gewenst is (nr. 1, 2, 4). Experts hebben verschillende ideeën over hoe deze differentiatie moet plaatsvinden, zoals:

- Een systeem met vijf of zes beslissingsniveaus, waardoor de inzet van de eenheden beter bepaald kan worden (nr. 4).
- Toevoegen van een extra categorie A0 voor tijdkritische (of hemodynamisch zeer urgente) patiënten (nr. 2, 3). Volgens experts bevat de A1-categorie veel aandoeningen die niet direct tijdkritisch zijn en waarbij goede zorg ook nog binnen 20 of zelfs 30 minuten geleverd kan worden, terwijl bij reanimaties een zeer korte respons gewenst is (nr. 2,3): *“Het voorstel zou zijn om aan de A-urgentie een extra categorie toe te voegen. A0 voor hemodynamisch zeer urgente patiënten, waarbij het noodzakelijk is om snel acute zorg te leveren om levensbedreiging te voorkomen. En een A1 waarbij je zegt dat het belangrijk is dat de patiënt wel zo snel in het ziekenhuis komt maar dat het tijdsaspect minder een rol speelt. Voorbeelden hiervan zouden zijn stabiele patiënten met pijn op de borst of CVA.”* (nr. 2)
- Toevoegen van een extra categorie A2-urgentie, waarbij vervoer ook binnen 1 uur kan plaatsvinden i.p.v. 30 minuten (nr. 1).

Volgens experts is het hierbij belangrijk om het systeem niet te ingewikkeld te maken (nr. 1, 3). Meer differentiatie leidt ertoe dat het systeem lastiger te hanteren is: *“Hoe meer variabelen er zijn, hoe lastiger het wordt om de juiste ambulance te koppelen aan de patiënt. En vergaande differentiatie is wel belangrijk in de praktijk, maar wat je je daarbij moet realiseren is of het hanteerbaar blijft voor de centralist.”* (nr. 3). Daarnaast geeft een expert aan dat het tot de mogelijkheid behoort om een systeem te gebruiken waarbij alleen op de hoogst urgente categorie op tijd wordt gereden, omdat dit zorginhoudelijk tot de beste kwaliteit leidt (nr. 3). Voor het doorvoeren van deze veranderingen is een aantal factoren nodig: besluitvorming, betrokkenheid van de politiek, en afstemming met de ketenpartners (nr. 2, 3, 4).

3.6 Responstijden

De norm voor de hoogst urgente categorie A1 is dat in 95% van de inzetten de responstijd korter moet zijn dan 15 minuten na aanname van de melding. Voor A2-urgentie is dit 95% binnen 30 minuten (nr. 1-4, 9 [30-32]). De responstijd betreft de tijd tussen het binnenkomen van de melding op de meldkamer ambulancezorg en de aankomst van de ambulance op locatie³.

³ De plek zo dicht mogelijk bij de patiënt bereikbaar voor de ambulance

3.6.1 Evidentie responstijden: geen wetenschappelijke evidentie

Experts geven aan dat er geen wetenschappelijke onderbouwing bestaat voor de 15 minuten responstijd (nr. 1-4, 8, 9). Deze responstijd is ontstaan in de loop der tijd: *“De 15 minuten grens heeft geen enkele medische onderlegging. Er is niet één ziekteproces dat tijdkritisch is op 15 minuten. En al helemaal niet de gekkigheid dat als je op 14 minuten aankomt dat je dan goede zorg hebt geleverd en 16 minuten dat je dan dus slechte zorg hebt geleverd. Dat is een redelijk bizarre norm, wat mij betreft.”* (nr. 4). Volgens één expert zegt de kwaliteitsnorm enkel iets over de aanwezigheid van de ambulance binnen een bepaalde tijd. Daarnaast is volgens deze expert bij het formuleren geen rekening is gehouden met de toestand van de patiënt in relatie tot de aankomst van de ambulance (nr. 9). Experts ervaren problemen met deze responstijd, doordat de responstijd van 15 minuten niet bij alle ziektebeelden een indicatie is voor goede zorg: *“Ja ik heb daar problemen mee, want als we bij een reanimatie op 14 minuten nadat het telefoontje wordt gedaan ter plaatse zijn. Dan hebben we volgens de norm juist gehandeld. Dan zijn we met 14 minuten binnen de tijd van 15 minuten ter plaatse, dan zouden we briljante ambulancezorg hebben geleverd. Maar je hoeft eigenlijk een reanimatie niet meer op te starten als die al niet gestart was. Dat is niet meer kansrijk. En als we op 16 minuten onze tijd afklokken dan hebben we de slechts denkbare zorg geleverd, want dan zijn we niet binnen de 15 minuten. Dat vind ik problematisch.”* (nr. 4). Dit komt overeen met de literatuur. In een onderzoek door Malschaert benadrukken Medisch Managers Ambulancezorg (MMA's): *“De veldnorm van 15 minuten die in Nederland voor A1-spoedritten gehanteerd wordt, is niet gebaseerd op wetenschappelijk bewijs. Begin jaren negentig is de norm uit pragmatische overwegingen ingesteld.”* [30]. Daarnaast bevestigt het literatuuronderzoek dat er geen wetenschappelijke onderbouwing is voor de 15 minuten, er kwam evenmin geen eenduidig beeld naar voren over de relatie tussen responstijd en gezondheidswinst. Eveneens benadrukken MMA's in dit onderzoek dat 15 minuten voor enkele ziektebeelden te lang is [30]. Volgens het onderzoek is er ook geen wetenschappelijke basis om de responstijd te verlagen naar 8 minuten. Ook twijfelden experts of 8 minuten in bepaalde ziektebeelden zelfs niet te lang is. Uit het onderzoek komt verder naar voren dat *“Responstijd slechts een van de vele determinanten is die gezondheidswinst bepalen.”* [30]. Volgens Malschaert et al. is het te kort door de bocht door enkel op de responstijd te focussen. Aanvullend onderzoek naar het complexe palet aan determinanten, die gezondheidswinst in de spoedzorg bepalen, werd aanbevolen. Zo adviseerden de auteurs onder andere om verder te investeren in kwaliteit en op zoek te gaan naar alternatieven waaronder samenwerkingen met huisartsen(posten), first responders en de aanwezigheid van burgerhulpverleners om kostbare tijd te winnen [30].

3.7 Triagemethodiek

In de ambulancezorg is vastgelegd dat een triagesysteem moet worden gebruikt voor het vaststellen van de urgentie van de zorgvraag [33]. In de praktijk maken RAV's gebruik van twee triagemethoden. In ongeveer de helft van de meldkamers ambulancezorg wordt gebruik gemaakt van het Nederlandse Triage Systeem (NTS) als triagemethodiek, terwijl de andere helft van de meldkamers Advanced Medical Priority Dispatch System (AMPDS, software is bekend als ProQA), gebruikt. Een expert geeft aan dat de invoering van AMPDS mogelijk de weg opent voor het invoeren van een centralist zonder medische opleiding. Volgens deze expert staat op dit moment in de wet dat verpleegkundigen een 112-melding aannemen. Het feit dat mogelijk centralisten zonder medische opleiding dit gaan doen in de toekomst zorgt volgens een expert voor weerstand (nr. 4): *“NTS is enkel te gebruiken door verpleegkundigen. Dit is een noodzakelijke voorwaarde voor het gebruik van het systeem. En internationaal gezien, ligt die voorwaarde niet onder AMPDS. In Nederland hebben we wel de verplichting om 112-meldingen te laten afhandelen door verpleegkundigen, omdat dat in de wet vaststaat. Maar het systeem zelf schrijft dat niet voor. En in het buitenland blijkt dat het goed te*

gebruiken is door niet-verpleegkundigen. En daar zit ook de gevoeligheid, omdat we in Nederland vinden dat het een verpleegkundige moet zijn die 112-meldingen aanneemt. Als je AMPDS als standaard in zou voeren in Nederland, dan opent dat mogelijk de weg voor niet-verpleegkundige aannames en daar is niet iedereen het mee eens. Daar zit met name de politieke gevoeligheid.’ (nr. 4). Daarnaast geven experts aan dat NTS kan zorgen voor eenheid in de zorgketen (ambulance/HAP/SEH)(nr. 2-4). Dit oorspronkelijke doel van de ontwikkeling van het NTS is nog niet behaald, mede doordat de NTS-versie die de huisarts gebruikt verschillend is van de versie die de meldkamer ambulancezorg gebruikt (nr. 3). Een voordeel van AMPDS is volgens een expert de reproduceerbaarheid, controleerbaarheid en stuurbaarheid van het systeem. Mede doordat vooraf al veel is vastgesteld, waaronder de vragen die gesteld moeten worden en wat het gevolg is van bepaalde antwoorden. Eén expert geeft aan dat hierdoor de uitkomst van de triage onafhankelijk is van andere factoren, zoals welke centralist opneemt en capaciteit (nr. 4).

3.8 Kwaliteitsbewaking

Kwaliteitsbewaking binnen het urgentie-indelingssysteem vindt op verschillende manieren plaats. Zo worden responstijden en het triageproces gemonitord. Daarnaast worden aanpassingen in het toekennen van urgenties aan zorgvragen doorgevoerd. Experts hebben tijdens de interviews ook een aantal verbeteringen met betrekking tot kwaliteitsbewaking van deze processen benoemd.

3.8.1 Kwaliteitsbewaking urgentie-indelingssysteem/triage

Er is momenteel geen landelijk controlesysteem dat beoordeelt of aan een klinisch beeld de juiste urgentie wordt toegekend (nr. 1). Experts geven aan dat een database ter ondersteuning van het monitoren van de kwaliteit van ambulancezorg wenselijk is, waarin rekening wordt gehouden met de toestand van de patiënt voor het vervoer en tijdens aankomst bij het ziekenhuis (nr. 4, 9). Landelijk kunnen nu veranderingen worden doorgevoerd in het toekennen van de urgenties. Voor ProQA kan dit door veranderingen door te voeren in de Landelijke Urgentie Tabel (LUT) (nr. 4). MMA's van de meldkamers hebben per AMPDS-code op basis van ervaring en expert opinion vastgesteld welke (minimale veilige) passende urgentie toegekend moet worden. Veranderingen gebeuren op basis van geluiden vanuit de praktijk (nr. 4). Uit de interviews komt naar voren dat (aanpassingen in) de urgentie-indeling bij het gebruik van ProQA en NTS niet standaard op elkaar zijn afgestemd, er is onduidelijkheid of en welke verschillen tussen beide indelingen zijn (nr. 2, 4).

Ook vindt er kwaliteitsbewaking plaats met betrekking tot het triageproces. De meldkamer ambulancezorg heeft twee minuten de tijd na ontvangst van de melding (start gesprek) om een oproep/inzet-opdracht naar een ambulance-eenheid te sturen. Continuering van het triageproces na deze twee minuten is mogelijk. In sommige regio's is een Directe Inzet Ambulance (DIA) ingevoerd, waarbij zonder volledige triage een ambulance-eenheid een opdracht ontvangt. Volgens één expert is het voordeel hiervan dat de ambulance sneller ter plaatse kan zijn. Dit heeft ook een nadeel, namelijk dat niet altijd de meest geschikte zorgverlener ingezet wordt en hierdoor minder slim met de capaciteit wordt omgegaan: *“Soms kan je beter een RAPID sturen dan een ambulance, omdat je anders de ambulance met vervoerscapaciteit kwijt bent. Maar met DIA kan dat niet meer, omdat je altijd het dichtstbijzijnde voertuig stuurt.”* (nr. 2). De tweeminutennorm zou volgens een expert zelfs omlaag kunnen, omdat veel tijd verloren gaat tijdens locatiebepaling. Wanneer de meldkamer de mogelijkheid krijgt tot het traceren van de locatie van de patiënt zal dit proces sneller verlopen (nr. 1). Sinds 2019 wordt locatiebepaling voor een deel van de meldingen mogelijk gemaakt door gebruik te maken van de techniek: Advanced Mobile Location (AML). Centralisten krijgen tijdens de melding de locatie van

de patiënt in beeld indien hij of zij belt met een mobiele telefoon [34]. Binnen NTS en ProQA wordt gebruik gemaakt van diverse evaluatie-instrumenten om de gesprekken van de centralist te beoordelen (nr. 1-4). Er vinden niet overal kwaliteitscontroles plaats aan de uitgifte kant, waarbij gekeken wordt of de juiste ambulance wordt ingezet (nr. 3,4).

3.8.2 Kwaliteitsbewaking responstijd

Experts hebben aanbevelingen aangedragen over prestatiemetingen. Alle experts gaven aan dat het belangrijk is om zorginhoudelijk naar de responstijden te kijken (nr. 1-4): *“Als we tijdens dat kwartier maar ter plaatse zijn dan hebben we het goed gedaan. Terwijl we bij sommige gevallen zullen zeggen dat we daar veel eerder ter plaatse hadden moeten zijn en bij andere gevallen levert dit totaal geen gezondheidswinst op, maar we worden er wel aan opgehangen dat we er binnen een kwartier moeten zijn.”* (nr. 2). Bijvoorbeeld door te gaan kijken naar behaalde resultaten van enkele ziektebeelden. Dit is echter ingewikkeld te organiseren volgens experts. De meest eenvoudige oplossing is, volgens experts, om te kijken naar bijvoorbeeld cardiale reanimatie en de uitkomsten (nr. 1). Dit komt overeen met de bevindingen van Malschaert. Aanvullend blijkt dat voornamelijk overleving gebruikt wordt als enige uitkomstmaat. Deze maat is onvoldoende om kwaliteit van zorg binnen de zorgketen goed te kunnen beoordelen [30].

Experts hebben voorstellen gedaan om een extra categorie toe te voegen voor de tijdkritische patiënten (nr. 2, 4). Het volledig loslaten van responstijden is niet wenselijk volgens experts, mede omdat een aantal ziektebeelden wel tijdkritisch is en de sector responstijden anders te veel uit het oog zou verliezen (nr. 1, 4). Om deze reden is het belangrijk om responstijden bij tijdkritische toestandsbeelden aan te scherpen en bij andere toestandsbeelden meer los te laten. Eveneens is het uitbreiden van de inzet van burgerhulpverlening essentieel volgens één expert: *“Ik zou het beter vinden om verder te differentiëren. En daar ook de burgerhulpverlening bij te betrekken. Want wij hebben tegenwoordig heel Nederland ingedeeld in de zesminuten cirkels en met de leken-AED daarbij. Het gaat erom hoe snel een stroomschok is toegediend bij een reanimatie. Dat is een van de weinige ziektebeelden die echt tijdkritisch is. Daar moet je dus ook alles op alles zetten om het proces zo vloeiend mogelijk te laten verlopen. En laten we dat nou met elkaar meten en proberen te verbeteren.”* (nr. 4). Binnen het huidige kwaliteitssysteem ligt volgens experts een te grote focus op de responstijden. Deze worden te veel gebruikt als (enige) indicatie van de kwaliteit van de ambulancezorg (nr. 2, 3, 9). Experts geven aan dat dit mogelijk voortkomt vanuit de zorgverzekeraars, omdat zij als enige mogelijkheid hebben om naar deze indicator te kijken (nr. 2, 3, 9). Dit onderwerp heeft ook recent aandacht gekregen vanuit de politiek: *“Die norm kan een instrument zijn om te kijken waarom je niet op tijd was, maar de norm zegt niks over de kwaliteit van zorg. Toch volgt er, als een RAV het door de zorgverzekeraar opgelegde percentage niet haalt, een korting [financiële korting in het nadeel van de RAV]. Wij willen dat dit stopt”* [35]. Onderzoek naar kwaliteitsindicatoren voor prestatie management binnen de zorg staat hoog op de lijst van een Nationale onderzoeksagenda voor prehospital acute zorgverlening [36]. Onder meer vanuit het interview met de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) komt naar voren dat de ambulancesector zelf op zoek moet gaan naar uitgebreidere manieren om de kwaliteit van zorg te bepalen (nr. 3). Er wordt door één expert ook gesproken over het invoeren van zachtere kwaliteitsindicatoren, zoals tevredenheid (nr. 2). De ambulancesector heeft in het kader van het Kwaliteitskader Ambulancezorg het meten van kwaliteit afgelopen jaren doorontwikkeld. In 2016 zijn zeven indicatoren gedefinieerd, die onderzocht en onderbouwd zijn door literatuur [37]. Doel van deze indicatoren is dat de sector ze gebruikt als benchmark in de vorm van een sectorkompas Ambulancezorg (nr. 3).

3.9 Organisatie (acute) eerstelijnszorg

3.9.1 Toegang (acute) eerstelijnszorg

De huisarts is het primaire aanspreekpunt van patiënten voor niet levensbedreigende acute zorgvragen. Tijdens kantooruren wendt de patiënt zich tot de eigen huisarts of huisartsenpraktijk. In de avond-, nacht-, en weekenduren (ANW-uren) wordt acute eerstelijnszorg in Nederland over het algemeen georganiseerd via huisartsenposten (HAP). Enkele huisartsenpraktijken vangen zelf de acute zorgvragen op tijdens ANW-uren.

Urgentie-indelingssysteem

De HAP maakt gebruik van een urgentie-indelingssysteem met zes categorieën (tabel 3.4). Deze categorieën komen overeen met de Nederlandse Triage Standaard. Vóór de implementatie van NTS (dat gestart is in 2006) werd er geen gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem (nr. 7).

Uit de interviews komt naar voren dat NTS is ontstaan vanuit de NHG-triagewijzer, ook wel klapper genoemd. Er is geen wetenschappelijke evidentie voor het indelingssysteem, maar het is ontstaan vanuit de praktijk (nr. 7,8): *“Ik heb daar nooit de onderbouwing voor gevonden. U0 tot U5 is niet onderbouwd door wetenschappelijk onderzoek, maar ontstaan vanuit de praktijk”*. (nr. 7). Op de achtergrond speelt een discussie om het systeem meer wetenschappelijk in te steken (valideren) voor bepaalde ingangsklachten. Volgens experts is er geen voornemen om het gehele NTS te gaan valideren (nr. 5, 7).

Experts benoemen verschillende sterke punten van het NTS, zoals het scheppen van duidelijkheid, eenduidigheid en houvast en het zorgt ervoor dat de patiënt de juiste zorg op het juiste moment krijgt (nr. 7, 8). Experts geven eveneens aan dat het aantal categorieën ook een voordeel is omdat het zorgt voor gerichtere prioritering van zorgvragen die kunnen wachten of direct gezien moeten worden (nr. 5, 7, 8). Tegelijkertijd komt uit de interviews en literatuur naar voren dat het systeem ook een aantal zwakkere punten kent (nr. 5-7 [38]). Volgens experts heeft U2 en U3 weinig onderscheidend vermogen (nr. 5, 7). Ook kan vervuiling (zorgvragen die geclassificeerd worden als U2, maar in feite minder urgent zijn) optreden van U2, omdat triagisten mogen upgraden en een hogere urgentie toebedelen dan uit de triage komt. Het systeem (inclusief het gebruik door de triagisten) wordt soms te defensief bevonden (nr. 6, 7): *“Dus ik snap ook wel dat het wel defensief moet zijn, maar de ervaring is dat de huisarts dit soms lastig vindt. Vooral dat je dan wat vaker moet rijden”* (nr. 7). Literatuur bevestigt dit beeld. Veel huisartsen (84%) vinden dat de huidige manier waarop triage wordt bedreven mede zorgt voor het hoge zorggebruik door de HAP [38].

Er wordt verschillend gedacht over of er aanpassingen aan het huidige systeem gewenst zijn (nr. 6-8). Zo geeft één expert aan dat de huidige classificatie U0 tot en met U5 moet blijven bestaan en dat het nu van belang is om het systeem te handhaven hanteren, en er onderbouwing bij te zoeken (nr. 7). Ook geeft één expert aan dat het lastig is om daar nu een antwoord op te geven en dat dit afhangt van de resultaten van de lopende onderzoeken (nr. 6). Volgens een expert is een extra categorie voor de hoog urgente patiënten gewenst om het aantal onnodige ritten/ziekenhuisopnames te verminderen door de hoog urgente groep meer te specificeren. Dit is voornamelijk van belang voor oudere patiënten met multi-morbiditeit (nr. 8). Daarnaast geeft een expert aan dat er misschien nog winst valt te halen in het percentage zelfzorgadvies (nr. 7).

Tabel 3.4 Urgentie-indelingssysteem Nederlandse Triage Standaard [14, 15]

Urgentie	Omschrijving	Inzet	Voorbeeld patiënten	Streeftijden	Norm (%)
U0	Falen van vitale functies, reanimatie.	In de meeste gevallen inzet van een ambulance-eenheid. Of visite door huisarts.	Reanimatie, circulatie stilstand	Binnen 20 min. bij de patiënt aanwezig.	90%
				Binnen 30 min. bij de patiënt aanwezig.	98%
U1	Levensbedreigend, onmiddellijk zorg noodzakelijk.		CVA en pijn op de borst	Binnen 20 min. bij de patiënt aanwezig.	90%
				Binnen 30 min. bij de patiënt aanwezig.	98%
U2	Acuut, beoordeling binnen 1 uur.		Acuut/hoge pijnscore	Binnen 1 uur bij de patiënt aanwezig.	90%
				Binnen 2 uur bij de patiënt aanwezig. Indien dit niet lukt telefonisch contact.	98%
U3	Urgent, beoordeling binnen enkele uren.		Patiënt die al wat langer klachten hebben, maar gezien moeten worden.	Binnen enkele uren patiënt gezien.	-
U4	Niet urgent geen tijdsdruk, beoordeling dezelfde dag.		Zijn vaak kinderen	Binnen een etmaal patiënt gezien.	-
U5	Zelfzorgadvies, evaluatie kan worden uitgesteld tot reguliere eerstelijnszorg door eigen huisarts.	Reguliere eerstelijnszorg/opvolging HA.		Patiënten hoeven niet binnen de spoedsetting gezien te worden.	

Naast een algemene toename van het aantal zorgvragen is er volgens experts een toename te zien in zowel U2 als U4/U5. Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat de algemene toename sinds 2010 deels te maken heeft met de 24 uren economie (nr. 6 [38]). Volgens een expert is er een toename te zien in het aantal U2-visites, voornamelijk voor oudere patiënten. Dit veroorzaakt problemen in de capaciteit (nr. 7). Om deze redenen is er nascholing gegeven met als resultaat dat de triagisten meer van deze zorgvragen downgraden: *“Nu ze de scholing hebben gehad over ouderen, wordt er ook wel gedowngraded. Dat is leuk om te zien. Dat het effect heeft en dat ze dat ook durven”* (nr. 7). Er is ook door het Nivel een onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat er zonder dat er veel aan het uitvraag

protocol veranderd was er een grote toename was van het aantal patiënten dat een U2-urgentie kreeg toegekend, met grote gevolgen voor de planning van de HAP (nr. 6) [39]. Uit de interviews en literatuur komt ook naar voren dat er een verschuiving in de zorgvragen heeft opgetreden en dat er meer U4 en U5 gezien worden, in het bijzonder kinderen met koorts. Mogelijke reden hiervoor is dat ouders na vijf uur 's middags hun kind van het dagverblijf halen, pas dan ziekteverschijnselen constateren en vervolgens contact opnemen met de HAP. Daarnaast wordt koorts nu veelal gezien als een alarmsymptoom. Literatuur bevestigt deze toename [40-42]. Een onderzoek door De Bont et al. (2015) toont aan dat er een discrepantie is tussen de zorgen die ouders hebben en de indruk van huisartsen over de ernst van een ziekte, dit leidt in combinatie met de tijdsdruk tot frustratie onder huisartsen [41]. U5-urgentie wordt ook vaak geupgraded naar een U4 zodat de patiënt dezelfde dag gezien wordt, omdat het bijvoorbeeld psychologisch niet lekker voelt, 'spannend' is om de patiënt door te schuiven naar de volgende dag, maar dit ook niet altijd mogelijk is bijvoorbeeld in verband met het weekend (nr. 7).

3.9.2 Streeftijden

Voor de urgentie-indelingen worden verschillende streefwaarden per categorie toegepast (tabel 3.4). Experts geven aan dat de streefwaarden/responstijden niet wetenschappelijk of zorginhoudelijk onderbouwd zijn. De tijden zijn ontstaan vanuit de praktijk (praktisch oogpunt)(nr. 6-8): *“Er is nauwelijks zorginhoudelijke onderbouwing voor de responstijden. Daarover moet je constateren dat we het niet weten”* (nr. 6). Een expert geeft aan dat de streefwaarden ter discussie staan, voornamelijk voor U2 tot en met U5 omdat de patiënt hier meer invloed op heeft dan de HAP, doordat het de verantwoordelijkheid van de patiënt is om naar de HAP te komen (nr. 5). Volgens een expert is het een goede keuze dat U0 door de ambulance wordt gereden, omdat die vaak sneller is en de patiënt toch naar het ziekenhuis vervoerd moet worden. Een ambulance is in deze gevallen efficiënter en kan adequater zorg verlenen: *“U0, betekent gewoon niet zelf gaan maar uitvoer door een ambulance-eenheid. Dat is zorg die je zelf, als huisarts, gewoon niet gaat redden. Zorg die wij niet in huis hebben. En ook gezien het tijdsdelay. Dus dat is gewoon heel praktisch denk ik dat er voor besloten is om een ambulance uit te sturen. Ik denk als huisarts, een U0, daar kunnen wij niets mee. De inzet van een ambulance is efficiënter.”* (nr. 7)

3.9.3 Triagemethodiek

In de meeste gevallen voert een speciaal opgeleide doktersassistent de triage uit voor de HAP (nr. 5 [43-45]). Momenteel worden in Nederland de toelatingscriteria verruimd (nr. 5). De triagist kan de patiënt voorzien van zelfzorgadvies, adviseren om de eigen huisarts te zien de volgende dag, de patiënt verwijzen naar de HAP, een thuisvisite aanvragen, of de patiënt doorsturen naar de SEH of de meldkamer ambulancezorg voor de inzet van een ambulance. De regie-arts is aanwezig om de triagisten van advies te voorzien in het geval van twijfel en autoriseert de gemaakte keuzes door de triagist [38, 44-47]. De triagist maakt gebruik van de digitale applicatie NTS als triagemethodiek (nr. 5, 6, 8). NTS is een hulpmiddel om de triagist te helpen om haar eigen beslissing te maken (nr. 5 [18, 48-52]). Uit de interviews komt naar voren dat in de periode 2005-2011 op initiatief van VWS een standaard voor triage in de acute zorg keten is ontwikkeld. Vanuit een pilot project is toen NTS ontstaan, rond de tijd van het ontstaan van de huisartsenposten (nr. 5, 6, 8 [50]). Het doel van NTS was om meer eenheid in de zorgketen te creëren, zowel voor fysieke (SEH) als telefonische triage (meldkamer en HAP): *“Het maakt niet uit waar de patiënt zich meldt, of hij of zij zelf komt aanlopen of van tevoren belt. De uitkomst van de triage is overal hetzelfde: meldkamer, HAP en SEH beoordelen urgentie en juiste inzet”* [45, 50-55].

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat NTS gebaseerd is op expert opinion en drie protocollen: Manchester Triage Scale (MTS), NHG triagewijzer en de Landelijke Standaard Meldkamer Ambulancezorg (LSMA) (nr. 6, 8 [50]): *“Het is een beetje een eclecticisch systeem. Het systeem is ontstaan vanuit de praktijk gebaseerd op ‘expert opinion’. Het is niet onderbouwd door wetenschappelijk onderzoek”* (nr. 6), [50, 51]. Experts geven aan dat er inmiddels een aantal validatie studies lopen, waaronder kinderen met koorts en de ingangsklacht pijn op de borst (nr. 5-8). Ook zijn een aantal studies reeds afgerond, met onder meer de onderstaande conclusies:

- Een cross-sectional studie toont aan dat de variatie in urgentieclassificering tussen huisartsenposten voornamelijk wordt veroorzaakt door verschillende kenmerken van de patiënt. Het onderzoek concludeert dat de resultaten een indicatie geven dat huidige manier van triage adequaat werkt [48].
- In 79% van de gevallen werd de juiste urgentie toebedeeld (retrospectieve beoordeling), in 12% was er sprake van ondertriage en in 9% van overtriage; in 2% werden patiënten ingeschaald met een lagere urgentie (U3-U4), terwijl er wel degelijk sprake was van een hoge urgentie (U1 of U2) [56].
- In 19% van de gevallen was er sprake van ondertriage [57].
- Bij het gebruik van scenario's werd in 58% van meldingen de juiste urgentie toebedeeld; in 41% was er sprake van ondertriage en in 1% overtriage [58].
- Betrouwbaarheid en validiteit van NTS vergelijkbaar met Manchester Triage Scale, reliability (kappa 0.63) [51].
- Onderzoek toont aan dat NTS een hoge specificiteit en een lage sensitiviteit heeft met het gebruik door de HAP. Er is een associatie gevonden tussen de urgentie, ziekenhuisopname, vervolgfpraak en diagnostiek bij triage door de SEH. Ook is een associatie tussen de urgentie en een verwijzing naar de SEH bij triage door de HAP. Het onderzoek toont een goede reproduceerbaarheid van NTS aan met een betrouwbaarheid voor de HAP (kappa 0.67) en de SEH (kappa 0.63). Conclusie: er is geen reden om grote twijfels te hebben bij zowel doelmatigheid als veiligheid van het gebruik van NTS door de HAP en SEH [52, 53].

Uit de interviews en literatuur komt een aantal positieve en knelpunten van het gebruik van NTS op de huisartsenpost naar voren. Een voordeel van NTS is dat het systeem logisch en praktisch ingestoken is (nr. 5). De beperkte wetenschappelijke onderbouwing wordt als een zwak punt beschouwd (nr. 6, 8). Daarnaast geven meerdere experts aan dat het systeem (inclusief het gebruik door triagisten) soms te 'defensief' wordt bevonden, voornamelijk door huisartsen (nr. 5, 7, 8). Een expert geeft ook aan dat het systeem te defensief is in het doorverwijzen naar andere zorg, bijvoorbeeld de SEH en de ambulance: *“Ik heb mij daar wel eens over verbaasd als huisarts. Het volgende standpunt is ingenomen: de vervolginzet wordt bepaald vanuit de verwachte diagnose of wat er aan de hand zou kunnen zijn. Als je bijvoorbeeld kijkt naar iemand die een letsel heeft aan zijn been waarbij er een verdenking is op een breuk, dan wordt er standaard geadviseerd dat de patiënt naar de SEH moet gaan. Ik denk dat een poortwachter als eerstelijnsfunctie daar ook heel goed naar zou kunnen kijken”* (nr. 8). Literatuur bevestigt deze opinie onder de huisartsen [38, 46, 59-61]. Een artikel door De Koning et al. (2018) vermoedt dat de toename een gevolg is van een verandering in het NTS, waardoor het systeem defensiever wordt in zijn benadering [60]. Vanuit de interviews wordt een aantal veranderingen voorgedragen om het systeem minder defensief te maken (nr. 7), waaronder het kijken naar de pijnscores en het vergemakkelijken voor triagisten om de urgentie te verlagen. Daarnaast kan binnen NTS rekening worden gehouden met specifieke patiënten, bijvoorbeeld wanneer er sprake is van multi-morbiditeit of specifieke wensen van de patiënt (nr. 5). Twee onderzoeken concluderen dat een applicatie mogelijk een waardevol hulpmiddel is om patiënten te begeleiden bij het contacteren van de huisartsenpost en dat online advies het hoogste potentieel heeft om medisch onnodig gebruik te verminderen [40, 62].

3.9.4 Kwaliteitsbewaking

Kwaliteitsbewaking urgentie-indelingssysteem/triage

Kwaliteitsbewaking vindt op diverse manieren plaats. Voor het doorvoeren van veranderingen binnen NTS is de redactieraad opgesteld die op basis van feedback uit de praktijk en veranderingen van richtlijnen veranderingen doorvoert (nr. 5-8 [53]). Uit de interviews komt naar voren dat deze manier van kwaliteitshandhaving werkt, maar verbeteringen mogelijk zijn, bijvoorbeeld door de redactieraad meer zichtbaar te maken (nr. 7). Volgens meerdere experts is er geen bestaand systeem dat beoordeelt of de urgentie die wordt toegekend door de triagist ook daadwerkelijk de juiste urgentie is (nr. 5, 8). Experts geven aan dat een betere manier van kwaliteitsbewaking zou zijn om achteraf te gaan toetsen of de ingangsklachten die binnen komen ook zorgen voor de beste zorg (nr. 5, 8). Een expert wijst er ook op dat een groep studenten genaamd PACmed bezig is met een pilotstudie waar een algoritme ontwikkeld wordt die triagisten naast het NTS kunnen gebruiken (nr. 5). Daarnaast wordt het triageproces gemonitord en zijn er tools ontwikkeld om de kwaliteit te beoordelen [46, 63].

Kwaliteitsbewaking streeftijden

In 2011 heeft InEen een raamwerk Kwaliteit huisartsenposten opgesteld waarin een aantal streeftijden is opgenomen (nr. 5, 6 [15]). Experts geven aan dat het de vraag blijft of de huidige streeftijden staan voor kwaliteit van zorg (nr. 5, 6). Een expert geeft aan dat de responstijden voornamelijk als streefwaarden gezien moeten worden en niet als strikte tijden om de kwaliteit van de zorg te monitoren. Wel geeft een expert aan dat het belangrijk is om niet te veel van de streeftijden af te wijken (nr. 8). Experts geven aan dat als je wat over kwaliteit van zorg wilt zeggen, dat je dan moet gaan kijken naar patiëntuitkomsten (nr. 5,6). Daarbij geven ze aan dat dit echter niet haalbaar is om dit voor alle patiënten te doen (nr. 6). Daarnaast zal je moeten gaan kijken of iemand goede hulp gehad heeft en of dit achteraf gezien op het juiste moment was: *“Als je de kwaliteit mooi wilt monitoren zou je moeten kijken in hoeverre de uitkomst posthospitaal, achteraf gezien aanleiding geeft om de prehospital zorgtoekenning anders te benoemen/andere waarde aan te geven.”* (nr. 6). Een onderzoek door Smits et al., dat in Nederland de veranderingen in patiënttevredenheid met huisartsencoöperaties onderzocht, adviseert het opnemen van patiëntenervaringen om beter patiëntgerichte zorg te bieden [64].

3.10 Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg

Tijdens de interviews kwamen verschillende thema's naar voren met betrekking tot integrale zorg. Experts hadden verschillende ideeën met betrekking tot de integratie van urgentieclassificering, triage en responstijden. Er werd ook over integratie in de spoedzorgketen gesproken (SEH, GGZ en thuiszorg).

3.10.1 Inzetsverdelingsafspraken HAP + RAV

In 2016/17 hebben InEen en AZN gezamenlijk de documenten Uniformering inzetsverdelingsafspraken HAP + RAV en het Samenwerkingskader HAP RAV opgesteld [2, 65]. Volgens een expert is in de samenwerking een duidelijke trend te zien, waarbij steeds vaker de ambulance wordt ingezet in plaats van de huisarts (nr. 5). Op regionaal niveau hebben RAV's afspraken gemaakt over de inzet [15], vastgelegd in convenanten (nr. 7). Zo kan bijvoorbeeld de meldkamer ambulancezorg in het geval van een laag urgente zorgvraag de patiënt doorverbinden met de HAP. Andersom worden hoog urgente zorgvragen warm doorverbonden vanaf de HAP naar de meldkamer ambulancezorg (nr. 7). Een onderzoek concludeert dat samenwerking tussen de HAP en meldkamer ambulancezorg essentieel is,

mede gezien het hoge percentage eerstelijnszorg bij A1- en A2-ambulanceinzetten (42%) [66]. Uit de interviews komt een aantal punten naar voren waar de integratie niet goed verloopt, zoals het opstellen van de regionale convenanten en er heerst soms onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor de zorg (nr. 7). Er is behoefte om samenwerking tussen HAP en RAV landelijk verder vast te stellen, omdat er regionaal grote verschillen zijn en MMA's dit onderling ook niet hebben afgestemd (nr. 4). Tegelijkertijd is er de wens om dit regionaal vast te stellen (nr. 6, 8). Uit de interviews komt ook naar voren dat er een betere afstemming nodig is voor de laag urgente inzetten. Voor U0 is het altijd duidelijk, voor de andere urgenties niet, en laag urgente oproepen worden niet altijd doorverbonden van de meldkamer ambulancezorg naar de HAP (nr. 8).

Uniformering urgentie-indelingen

Experts geven aan dat het belangrijk is om dezelfde definities en indeling te gebruiken voor acute zorgvragen, 'het spreken van dezelfde taal' (nr. 3, 5, 7). Integratie zou daarnaast op landelijk niveau moeten plaatsvinden, want een A1 is niet hetzelfde als een U1: *“Wanneer een A1 een U1 is, en een A2 een U2 en B een U3, dan zou er nog niet zoveel aan de hand zijn. Maar een A1 is niet hetzelfde als U1. En een A2 is geen U1, U2 en U3 van de huisartsenpost, dus het verschuift. En de gemiddelde huisarts realiseert zich dit niet. Dit is een nadeel van het huidige systeem. Het moet op elkaar afgestemd worden.”* (nr. 3)

Uniformering triagesysteem ambulance en HAP

Uit de interviews komt naar voren dat er verschillend wordt gedacht over het feit dat een uniform triagesysteem noodzakelijk is. Experts geven aan dat één systeem zorgcoördinatie zou bevorderen, en eveneens leiden meerdere systemen tot meer fouten (nr. 3, 5, 9). Uit de interviews komt naar voren dat één systeem mogelijk niet haalbaar is door de verschillende patiëntenstromen/doelgroepen (nr. 6). Verder geven experts aan dat het niet noodzakelijk is om een eenduidig triagesysteem toe te passen (nr. 1, 5-7). Het opzoeken van de samenwerking blijft volgens experts het meest belangrijk (nr. 5, 7): *“Hoe gek het ook is. Alle systemen kunnen op elkaar aansluiten, maar je moet elkaar ook in de ogen blijven kijken. Contact met elkaar blijven zoeken”.* (nr. 5)

Zorgcoördinatiecentrum

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat er positief wordt gedacht over een zorgcoördinatiecentrum. (nr. 1-5, 8 [54, 66]). Bij het zorgcoördinatiecentrum kan de patiënt via één toegang naar verschillende ketenpartners verwezen worden. Uit de interviews komt naar voren dat dit een voordeel is, mede omdat het huidige systeem maar enkele smaken kent per zorgaanbieder. Het verbinden van meerdere zorgverleners, waaronder thuiszorg en GGZ, zal ervoor zorgen dat de patiënt vaker op het juiste moment de juiste zorg krijgt (nr. 2, 4, 5). Een onderzoek door Goosselink (2006) toont aan dat in 68% van de gevallen de patiënt binnen een tijdsbestek van één week alsnog medische hulp zoekt bij andere ketenpartners na contact met de meldkamer ambulancezorg en de inzet van een ambulance (EHGV) [67]. Een nadeel van het huidige systeem dat er geen sprake is van één toegangslot voor de acute zorg en de burger zelf moet bedenken wie te bellen (nr. 2). Het zorgcoördinatiecentrum kan ook leiden tot efficiëntere omgang met de capaciteit, mede doordat er met patiënten en inzet van verschillende medewerkers geschoven kan worden. Bijvoorbeeld dat een verpleegkundige van de thuiszorg een patiënt bezoekt in plaats van een ambulance in geval van drukte (nr. 5, 8). Ook kan dit bijdragen aan het probleem van de arbeidsmarktkrapte die op dit moment speelt (centralisten/triagisten)(nr. 5). Momenteel zijn de meldkamers georganiseerd op multidisciplinaire samenwerking vanuit het oogpunt van openbare orde en veiligheid, brandweer en politie. Volgens één expert is deze manier van organisatie niet interessant is vanuit zorg oogpunt (nr. 2). Het zou veel interessanter zijn om de samenwerking met de ketenpartners in de acute zorg (HAP, GGZ etc.) op te zoeken: *“Er rijden hier negen wagens constant 's nachts door de regio. Op bepaalde momenten zijn de eenheden heel druk, en soms hebben ze niks te doen. Dan zou het toch doodzonde zijn. Het zijn*

allemaal verpleegkundig opgeleide mensen. Dat als er bijvoorbeeld iets gebeurt op het gebied van de acute thuiszorg en een wagen toch helemaal niks te doen heeft en beschikbaar is, dat als er vanuit een zorgcoördinatiecentrum gewerkt wordt zij daar even kunnen gaan kijken. Of bijvoorbeeld op het moment dat wij (de ambulance) een reanimatie hebben en totaal geen wagens beschikbaar hebben, maar je wel weet dat er iemand van de acute thuiszorg met desnoods een AED in zijn auto daar ook ergens in de buurt is dat je samen zegt laten we die er in ieder geval als een soort first responder als eerste naartoe sturen.” (nr. 2)

Aansluiten van de responstijden/streeftijden

Over het aansluiten van de responstijden/streeftijden, het gebruik maken van dezelfde responstijden, wordt verschillend gedacht. Experts geven aan dat het aansluiten van de responstijden de samenwerking tussen de HAP en meldkamer ambulancezorg kan faciliteren (nr. 2, 6, 8). Het blijkt dat er soms ook op basis van hertriage een melding opnieuw bij de meldkamer terecht komt doordat de HAP beoordeelt dat een A2-inzet gewenst is. Uit de interviews komt naar voren dat dit mogelijk veroorzaakt wordt doordat de responstijden/urgenties niet op elkaar aansluiten: *“Er moet opnieuw getrieerd worden en dan gebeurt het nog wel eens dat wij hem weer terugkrijgen doordat ze denken: wij hebben het opnieuw getrieerd en wij komen op een A2 uit. Dus wij vinden dat jullie hem moeten zien. Dus dat is al heel erg onwenselijk. Het blijkt dat het probleem voornamelijk voortkomt uit het feit dat er verschillende definities worden gebruikt voor U2 en A2, voornamelijk in hoe snel een patiënt gezien moet worden.” (nr. 2).* Daarnaast geven enkele experts aan dat het niet noodzakelijk is om de responstijden te uniformeren, voornamelijk om dat hier zorginhoudelijk geen consequenties voor zouden zijn (nr. 5, 6).

Overige punten met betrekking tot integratie

Uit de interviews komt naar voren dat winst valt te behalen in de communicatie. Gezamenlijke scholing wordt als mogelijke oplossing genoemd (nr. 7). Uit de literatuur komt naar voren dat er pilots zijn gestart voor intensievere samenwerking tussen de HAP en de RAV's. Een voorbeeld hiervan is de inzet van de verpleegkundig specialist acute zorg op de HAP. De verpleegkundig specialist (VS) richt zich binnen de HAP ondermeer op traumatologie van het bewegingsapparaat en verwondingen en mag zijn werkzaamheden zelfstandig verrichten. Deze manier van samenwerking leidt tot verdiepen van kennis en kruisbestuiving [65]. Ook zijn projecten gestart met het intensiveren van de samenwerking tussen de HAP en SEH. Meerdere onderzoeken concluderen dat co-locatie van de HAP met de SEH in een spoedpost een positieve ontwikkeling is doordat het ervoor zorgt dat de patiënt niet zelf de juiste zorg hoeft te kiezen; het zorgt voor een afname in het aantal SEH-bezoeken, en een toename van het aantal patiënten dat wordt behandeld door eerstelijnszorg; en dat het veilig en efficiënt is. De onderzoeken tonen wel aan dat het niet leidt tot een afname in de kosten, een korter verblijf in het ziekenhuis of een hogere tevredenheid [44, 46, 56, 61, 68-76]. Ook vindt er inzet plaats van de huisarts op de SEH. Twee artikelen halen aan dat de inzet van de huisarts op de SEH kan helpen tegen het probleem van zelfverwijzers bij de SEH en dat deze manier van samenwerking zorgt voor een significanter korter verblijf, hogere tevredenheid, een afname in het aantal aangevraagde diagnostische testen en afname van de kosten [69, 71]. Eveneens worden onderzoeken uitgevoerd met het aanbieden van extra diagnostische middelen op de HAP. Het aanbieden van diagnostische testen kan het aantal zelfverwijzers naar de SEH mogelijk verminderen [56, 69, 77, 78].

3.11 Positieve punten (acute) zorgsysteem

De geïnterviewde experts hebben een aantal positieve elementen van het acute zorgsysteem genoemd waaronder, de 24/7 bereikbaarheid van de acute zorg (nr. 6, 7); dat er steeds meer samenwerking en afstemming binnen de keten plaatsvindt (nr. 3, 6); de aanwezigheid van de regie-

arts op de call centre (nr. 4 [44, 57]; en professionalisering en standaardisering binnen de acute zorg (nr. 1, 3, 8). Dit heeft er mede voor gezorgd dat er betere afspraken tussen de ketenpartners gemaakt kunnen worden (nr. 8): *“We realiseren ons te weinig dat we eigenlijk best iets heel goeds hebben.”* (nr. 7).

3.12 Knelpunten (acute) zorgsysteem

Uit de interviews en literatuur komen ook een aantal knelpunten van het Nederlandse acute zorgsysteem naar voren waaronder de toename in de mate van complexiteit van de patiënten (nr. 1, 8). De inbedding van een physician assistant en eventuele verdere differentiatie is mogelijk een oplossing (nr. 1). Verder zijn burgers veelvragender geworden, en is er een afname in zelfredzaamheid bij burgers (nr. 8, 6 [46, 79]). Ook worden een discrepantie in zorg tussen HAP en huisarts en het ontbreken van een Nationaal telefoonnummer voor acute huisartsenzorg tijdens kantooruren als negatief element gezien (nr. 8): *“Zou het niet helpen als je een landelijk huisartsenspoednummer hebt. Waarbij je zegt: het is geen ambulancezorg, maar er moet wel acuut iets gebeuren. Dat de patiënt dan doorgeschakeld wordt naar een triagesetting.”* (nr. 8).

Daarnaast wordt de beperkte samenwerking tussen ketenpartners als knelpunt beschouwd (nr. 1-4,6). Dit zou kunnen verbeteren als alle partijen (ambulancezorg, huisartsenzorg maar ook GGZ en Thuiszorg) hun activiteiten en patiëntenzorg verder op elkaar afstemmen en insteken op meer samenwerking (nr. 4). Uit de interviews komt naar voren dat de overdracht tussen de HAP en MKA voornamelijk schuurt bij capaciteitsproblemen (nr.6): *“Soms is er bij de huisartsen een capaciteitstekort, dat er niet binnen de gestelde tijden de patiënt bereikt kan worden. In dit soort gevallen wordt de ambulance ingeschakeld. En dat lijkt heel mooi, maar er zitten soms vraagstukken bij die echte huisartsenzorg gerelateerd zijn. Daar is de ambulanceverpleegkundige niet voor opgeleid”.* (nr. 1). Dit wordt ook gezien bij andere ketenpartners, bijvoorbeeld de GGZ of het feit dat de ambulance soms moet wachten op de politie in het geval van een agressieve patiënt (nr. 7). Ook is er sprake van personeelstekort in beide sectoren (nr. 1, 6, 8 [80]). Een onderzoek door Smits et al., toont aan dat huisartsen gemotiveerd zijn om diensten in de ANW-uren te draaien. Wel beschouwen huisartsen de piekdrukte en het grote percentage van niet urgente zorgvragen als een negatief aspect [81]. Een ander onderzoek toont aan dat een groot deel (36%) van de huisartsen in opleiding zich onvoldoende voorbereid voelt voor het draaien van diensten op de HAP [82]. Ook hebben experts het gevoel dat er vaak onnodige spoed ambulance inzetten worden gereden (nr. 2, 4 [66]) *“Wat ik uit de praktijk merk, is dat er behoorlijk wat overtriage plaatsvindt. En dat er redelijk snel besloten wordt tot het inzetten van een ambulance, waar misschien huisartsenzorg beter op zijn plek zou zijn geweest. Dat komt omdat er aan de bovenkant van het huisartsentriage systeem, blijkt er weinig nuance te zijn. Op dat scheidsvlak zouden we elkaar beter moeten vinden. Kijk U0 is duidelijk dat is reanimatie. Maar bij U1 slaat de nuance al toe.”* (nr. 4). Uit een onderzoek door Smits et al., blijkt dat bij meer dan 40% van de ingezette ambulance spoedinzetten na een 112-melding (n=598) de patiënt achteraf toch door de eerste lijn of met zelfzorgadvies behandeld had kunnen worden [59, 66].

4 Wales

4.1 Samenvatting Wales

4.1.1 Ambulancezorg

Zorgsysteem regionaal georganiseerd

In het Verenigd Koninkrijk is ambulancezorg regionaal georganiseerd, de Welsh Ambulance Service Trust (WATS) is verantwoordelijk voor het leveren van ambulancezorg in Wales. In het geval van levensbedreigende zorgvragen hebben burgers via het nationaal alarmnummer 999 direct toegang tot de ambulancezorg. De oproep wordt beantwoord door een call taker, deze triert de zorgvraag door gebruik te maken van de triagemethodiek ProQA en bepaalt de inzet voor een ambulance. Binnen de ambulancezorg wordt gebruik gemaakt van medewerkers met verschillende opleidingsniveaus: advanced paramedics, paramedics, Emergency Medical Technicians (EMTs), urgent care assistants en ambulance care assistants. De advanced paramedic wordt ingezet om meer zorgvragers thuis te kunnen behandelen en daarmee het zorgproces efficiënter in te richten.

4.1.1.1 Urgentie-indelingssysteem: 5 categorieën

Er wordt gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem met vijf categorieën, het 'Clinical Response Model' (tabel 4.1). In het Clinical Response Model is de meest urgente categorie de categorie RED. Deze categorie bevat 5% van de zorgvragen. De responstijd voor RED is 65% binnen 8 minuten. De overige categorieën worden niet beoordeeld op responstijd, deze worden gemonitord aan de hand van andere kwaliteitsindicatoren. Daarnaast hebben centralisten voor deze overige categorieën 120 seconden extra de tijd om de aard van de toestand van de patiënt en de juiste zorginzet te bepalen.

Tabel 4.1 Overzicht urgentie-indelingssysteem ambulancezorg: Clinical Response Model

Categorie	Beschrijving	Mogelijke patiënten	Respons	Responstijd (norm)
RED	Onmiddellijke levensbedreigende aandoeningen; direct levensgevaar	Circulatiestilstand, verstikking, ernstige bloedingen	Dichtstbijzijnde voertuig; gebruik optische en geluids signalen (OGS)	65% binnen 8 minuten
AMBER 1	Ernstige aandoeningen die niet onmiddellijk levensbedreigend zijn, maar wel urgent; vereisen mogelijk snel transport naar een zorginstelling	CVA (in de afgelopen 4 uur), pijn op de borst	Gebruik OGS	Geen
AMBER 2		Fracturen, minder recente CVA's	Indien noodzakelijk gebruik OGS; bemanning bepaalt	Geen
GREEN 2	Aandoeningen die niet serieus noch levensbedreigend zijn	Kleine verwondingen	bij uitstek geschikt voor secundaire telefonische triage, mogelijk zelfzorgadvies	Geen
GREEN 3		- Oproepen van zorgverleners - 999 meldingen		Geen

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat het Clinical Response Model een aantal voordelen kent. Het draagt er onder meer aan bij dat de meest urgente patiënten het snelst worden geholpen en dat de patiënt de juiste zorg ontvangt. Doordat de patiënt de juiste zorg ontvangt is er een afname in het aantal inzetten per melding. Voorheen werden vaker meerdere ambulancevoertuigen per melding ingezet om de responstijd te halen. Tot slot heeft het model met een brede focus op klinische uitkomsten ervoor gezorgd dat de Welsh Ambulance Service Trust een sterkere positie heeft ten opzichte van de andere ketenpartners met betrekking tot het bespreken van alternatieve zorgpaden en andere vormen van samenwerking. Tegelijkertijd zien experts knelpunten. Het feit dat Engeland de responstijden voor alle categorieën aanhoudt, ondanks het model te hebben veranderd, zorgt ervoor dat er continu politieke druk is op Wales om de oude responstijden te herintroduceren. Daarnaast wordt het Clinical Response model door zowel de politiek als het grote publiek, zonder feitelijke onderbouwing, geassocieerd met langere responstijden voor minder urgente zorgvragen, omdat de nadruk ligt op een tijdige respons voor de hoogst urgente patiënten. Ook enkele experts brengen dit bezwaar naar voren, ondanks dat een onderzoek juist aantoont dat er geen relatie is tussen langere wachttijden voor een ambulance en slechtere uitkomsten voor de grote meerderheid van de patiënten in deze groep.

Onderbouwing: MPDS, expert opinion en historische data

Uit het onderzoek komt naar voren dat de basis van het urgentie-indelingssysteem gelijk is aan de categorieën van de triagemethodiek MPDS, aangevuld met expert opinion en clinical judgement. Daarnaast zijn historische data van Engeland en Wales gebruikt bij het vormen van de urgentie-indeling. Experts geven aan dat er sterk klinisch bewijs is voor het loslaten van de responstijden voor de minder urgente categorieën. Dit zorgt ervoor dat gepaste zorg wordt ingezet voor de meest urgente patiënten. Er is geen wetenschappelijke en/of klinische onderbouwing voor de 8 minuten responstijd, deze is politiek bepaald. Er zijn wel enkele studies aanwezig die aantonen dat overleving na reanimatie afneemt na 8 minuten, indien niet gestart is met Basic Life Support met een AED. Uit de literatuur en interviews komt naar voren dat er kritiek is op de huidige kwaliteitsindicatoren. Zo wordt aangegeven dat ze alleen kwantitatief het proces beschrijven en er geen patiënt-uitkomsten in worden meegenomen. Het wordt daarom aanbevolen om de indicatoren te verfijnen om het volledige zorgpad van de patiënt weer te geven en de indicatoren samen met patiënten te ontwikkelen.

4.1.2 (Acute) eerstelijnszorg

Structuur zorgsysteem: huisarts (posten) en medische hulplijn

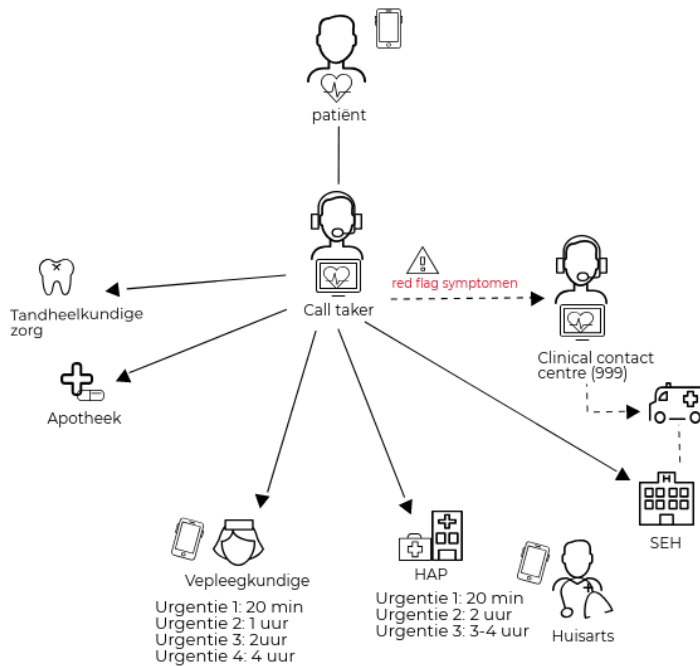
De huisarts is het primaire aanspreekpunt van burgers voor niet levensbedreigende (acute) zorgvragen tijdens kantooruren. Daarnaast kunnen burgers contact opnemen met de medische hulplijn National Health Service (NHS) Direct Wales of 111. In de avond-, nacht- en weekenduren kunnen patiënten met deze medische hulplijn contact opnemen in het geval van niet levensbedreigende acute zorgvragen. De oproep wordt beantwoord door een non-clinical call taker. Deze trieert de zorgvraag door gebruik te maken van de triage methodiek Call Streaming Prioritisation Tool (CSPT) en verwijst de patiënt naar de juiste zorg (HAP, SEH, MKA, apotheek, tandheelkundige zorg, eigen huisarts, zelfzorgadvies door een verpleegkundige [telefonisch]).

Urgentie-indelingssysteem

In Wales wordt enkel gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem door de non-clinical call taker om de tijdsduur voor een terugbelafspraak door een verpleegkundige (U1 tot U4) of door de HAP (U1 tot U3) vast te stellen. De medische hulplijn maakt heeft verschillende mogelijkheden om zorg in te zetten. Zo kan de patiënt door de non-clinical call taker direct worden doorverbonden met de meldkamer in het geval van 'red flag' symptomen, of worden doorverwezen naar de SEH,

tandheelkundige zorg, naar een verpleegkundige voor advies of voor een terugbelafpraak door een huisarts (HAP) (figuur 4.1).

Figuur 4.1 Call taking proces 111 in Wales



Volgens experts is één van de voordelen van het systeem dat de meerderheid van de patiënten kan worden geholpen door middel van zelfzorgadvies. Hierdoor is het aantal contacten met de HAP afgenomen. Daarnaast hebben de medische hulplijnen de mogelijkheid om wijzigingen binnen het systeem door te voeren. Tegelijkertijd geven experts aan dat het systeem nadelen kent waaronder:

- Het systeem is tijdrovend en klinisch intensief.
- Het huidige systeem is 'te veilig'.
- Er vindt geen gegevensuitwisseling tussen de verschillende partners plaats.
- Een groot aantal van de patiënten neemt onnodig contact op, bijvoorbeeld met zorgvragen die kunnen wachten tot de volgende dag.
- De medische hulplijn kan nog geen afspraken met de huisarts overdag inboeken. In de toekomst wil de medische hulplijn wel de mogelijkheid krijgen om voor patiënten overdag een afspraak te kunnen inboeken bij zijn of haar eigen huisarts. 111 wil de zorginzet opties verder uitbreiden door de inzet van health care support workers en apothekers die zelfstandig een consult verrichten.

Onderbouwing

Uit de interviews komt naar voren dat er veel wetenschappelijke evidentie is voor het model van de medische hulplijn (organisatie en structuur). Er hebben bijvoorbeeld pilots plaatsgevonden en er is gekeken naar de taakverdeling van de verschillende zorgverleners en of dit resulteerde in veilige en doelmatige zorg. De responstijden voor de terugbelafspraken zijn gebaseerd op de standaarden van de huisartsenpost van de overheid die voornamelijk zijn gebaseerd op expert opinion.

4.1.3 Integratie acute zorgsysteem

Er vindt op verschillende niveaus samenwerking plaats tussen ambulancezorg en eerste en de tweedelijns acute zorg. Laag urgente patiënten worden vanaf de ambulancemeldkamer (999)

doorverbonden met de medische hulplijn voor secundaire telefonische triage. Andersom worden hoog urgente zorgvragen van de medische hulplijnen doorverbonden met de ambulancemeldkamer voor de inzet van een ambulance. Daarnaast vindt er samenwerking plaats tussen paramedics en de huisarts (post): 1) Paramedics consulteren de huisarts(post) om hiermee het aantal onnodige ziekenhuisopnames te verkleinen; 2) Paramedics rijden visites voor de HAP. Voordelen hiervan zijn dat het kosten effectief is, het vergroot de kennis en kunde van de paramedics, en de inzet van de paramedic zorgt ervoor dat de middelen efficiënter worden benut; 3) Paramedics zijn werkzaam in huisartsenpraktijken, om hiermee mogelijk het aantal 999 meldingen te doen verminderen. Tot slot vindt samenwerking plaats tussen het personeel van het ziekenhuis en de meldkamer (999) en tussen de HAP en SEH, verpleegkundigen draaien diensten op de meldkamer en huisartsen zijn werkzaam op de SEH.

Box 4.1 *Belangrijkste bevindingen Wales*

Inspirerend:

- Urgentie-indeling volgens het Clinical Response Model:
 - Zorgt voor de juiste zorg op het juiste moment en efficiëntere inzet van middelen.
 - Gevorderde zorgdifferentiatie, zoals inzet van advanced paramedics voor spoedeisende zorgverlening en urgent care services, waarbij een verpleegkundige uit een ziekenhuis wordt ingezet voor planbare ambulancezorg.
 - Gebruik van historische data bij het vormen van het urgentie-indelingssysteem.
 - De betrokkenheid van verschillende partijen bij het invoeren van het nieuwe model, waaronder: politici, patiëntenverenigingen.
 - Informatie voorziening met betrekking tot het nieuwe model aan de bevolking (media).
 - Kwaliteitsbewaking: gebruik van data om het urgentie-indelingssysteem aan te passen/efficiëntere inzet middelen. Toekomstig gebruik van linked-data.
- 24/7 beschikbaarheid van de medische hulplijn 111/NHS-DW:
 - Veilige en doelmatige zorgverlening.
 - Mogelijkheid om de patiënt door te verwijzen naar: HAP, SEH, meldkamer, apotheek, tandheelkundige zorg, eigen huisarts, verloskundige, of zelfzorgadvies.
- Samenwerking medische hulplijn/meldkamer: zorgt ervoor dat de melding doorgezet wordt na de juiste meldkamer als dat nodig blijkt.

Zwaktes:

- Responstijd van 8 minuten is niet wetenschappelijk onderbouwd, deze is politiek bepaald.
- Kwaliteitsindicatoren: beschrijven nu vooral het proces zonder patiëntuitkomsten.
- Overdrachtsprobleem van ambulance naar ziekenhuis.
- Geen uitwisseling van gegevens tussen de verschillende schakels (bijvoorbeeld 111/meldkamer).

4.2 **Wales - Verdieping**

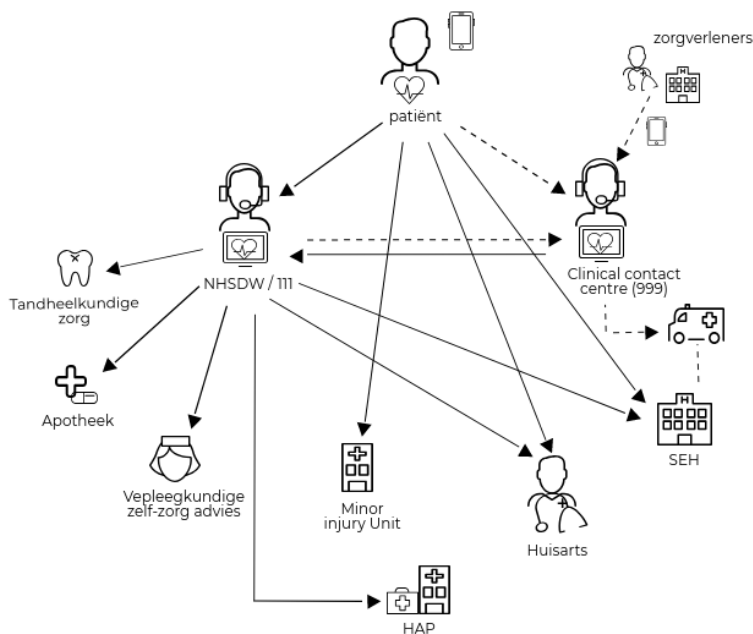
Wales heeft in vergelijking met de andere landen (regio's) een relatief lage bevolkingsdichtheid van 148/km² [16, 83]. 9,6 % (2017) van het Bruto Nationaal Product (BNP) wordt besteed aan totale zorguitgaven. Dit is in vergelijking met de overige landen het kleinste aandeel van het BNP [17].

4.3 Toegang tot ambulance, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg

4.3.1 Ambulancezorg en acute eerstelijnszorg

In Wales hebben burgers op verschillende manieren toegang tot de (acute) eerstelijnszorg en ambulancezorg (figuur 4.2). Burgers kunnen in geval van acute zorgvragen, die niet levensbedreigend zijn, overdag contact opnemen met hun huisarts of met NHS-Direct Wales (NHSDW)/111. De oproep wordt beantwoord door een 'call handler' en/of een verpleegkundige, deze trieert de zorgvraag en verwijst naar de huisarts, apotheek, tandheekkundige zorg, SEH, buiten kantooruren naar de HAP, of naar een verpleegkundige voor verdere beoordeling en zelfzorgadvies (nr. 14, 15, 16). Als blijkt dat het om een urgente zorgvraag gaat, zoals een recent cerebrovasculair accident (CVA), pijn op de borst of een circulatiestilstand, dan wordt de patiënt direct doorverbonden met de meldkamer (Clinical Contact Centre 999) (nr. 10, 14 [84]). In geval van urgente zorgvragen hebben burgers via het Nationaal alarmnummer 999 direct toegang tot ambulancezorg. Een 'call taker' op de meldkamer voert triage uit. 111/NHSDW en 999 zijn 24 uur per dag en 7 dagen in de week bereikbaar. Voor gepland vervoer kunnen zorgverleners contact opnemen met de meldkamer 999 via een speciale lijn (figuur 4.2).

Figuur 4.2 Overzicht toegang tot acute zorg in Wales



Experts geven aan dat het doel is om het toegangssysteem van de acute eerstelijnszorg en ambulancezorg zo naadloos mogelijk op elkaar te laten aansluiten (nr. 10, 11, 14): *“The ultimate aim is to make it as ‘seamless’ as possible, whereby it almost won’t matter whether people phone 111 or 999 – as you’ll still end up getting what you need.”* (nr. 10).

4.4 Structuur ambulancezorg: regionaal georganiseerd

Ambulancezorg in het Verenigd Koninkrijk is regionaal georganiseerd. The Welsh Ambulance Service Trust (WAST) is verantwoordelijk voor de organisatie van ambulancezorg (spoedeisende en geplande ambulancezorg) in Wales. Voor geplande ambulancezorg, waarbij geen noodzaak is voor het

monitoren of eventueel behandelen van de patiënt worden speciale ambulances ingezet, ook wel ‘non-emergency patient transport services (NEPTS)’ of ‘urgent care service’ genoemd (nr. 11, 13). Wanneer voor vervoer van een patiënt tussen ziekenhuizen sprake is van een noodzaak tot monitoren of eventueel behandelen van de patiënt, kan de meldkamer ook aanspraak maken op een verpleegkundige van één van de ziekenhuizen die tijdens het vervoer de patiënt bewaakt: *“In that way WAST can use a more available, lower skilled crew so that they can move the patient more quickly. Then they will use the urgent care service and a clinician from the hospital. Since it takes much more time to wait for a paramedic crew for inter hospital transport.”* (nr. 11)

4.4.1 Medewerkers; deskundigheid en scholing

Binnen de WAST wordt er gebruik gemaakt van personeel met verschillende opleidingsniveaus (tabel 4.2) (nr. 13).

Tabel 4.2 Deskundigheid en scholing van de zorgprofessionals in de ambulancezorg in Wales

Functie	Functie omschrijving
Senior clinician	Paramedic die een leiderschap rol vervullen; belangrijke rol organisatie ambulancezorg
Advanced paramedic	Paramedic met aanvullende opleiding (master)
Paramedic	Paramedic met in de toekomst een bachelor opleiding. Alle spoedambulances worden bemand door tenminste 1 paramedic
EMT	Bemant samen met een paramedic de spoedambulance; Eisen (3 weken residentiële opleiding rijvaardigheid, 9 weken residentiële opleiding bij National Training College, Swansea) Na afronding residentiele opleiding zetten trainees hun opleiding voor gedurende een periode van 12 maanden voort bij een ambulancepost; EMT's kunnen patiënten reanimeren en stabiliseren door BLS-technieken toe te passen, zuurstof toe te dienen etc., en verschillende soorten apparatuur te gebruiken.
Urgent care assistant	Beschikt over meer kennis dan alleen EHBO, maar heeft niet dezelfde opleidingskwalificaties als paramedics; inzet urgent care service
Ambulance care assistant	Beschikt over basale EHBO kennis; inzet NEPTS

Op dit moment bestaat de opleiding van een paramedic uit een niveau 5 diploma in het hoger onderwijs (undergraduate degree). Dit verandert de komende drie jaren naar een bachelor opleiding. Advanced paramedics (die beschikken over een master opleiding) zijn meer gespecialiseerd en worden vooral ingezet om patiënten thuis te behandelen om hiermee het aantal vervoerde patiënten naar een ziekenhuis te verlagen (nr. 13). Een groep van experts binnen de WAST heeft voor een aantal MPDS categorieën bepaald dat de inzet van een ‘advanced paramedic’ de meest passende zorginzet is. Uit de interviews komt naar voren dat het voor Wales belangrijk is om een grotere focus te leggen op deze zorgverleners. Voornamelijk doordat er in Wales problemen zijn bij het afleveren van patiënten bij het ziekenhuis (overdrachtsprobleem). Het gevolg hiervan is dat ambulances lang staan te wachten voor een SEH. De inzet van deze advanced paramedics zal ervoor zorgen dat minder patiënten naar een SEH vervoerd hoeven te worden, waardoor de drukte en het overdrachtsprobleem in het ziekenhuis afneemt (nr. 13). Het is ook mogelijk voor ‘advanced paramedics’ om na het behalen van de master een aanvullende opleiding te volgen (advanced practice). Dit geeft hen de bevoegdheid om ook medicatie voor te schrijven (nr. 13). Op dit moment is de WAST bezig met het aannemen van ‘advanced paramedics’ [83]. Zij verwachten door deze toename van advanced paramedics 80.000 bezoeken aan de SEH per jaar te kunnen voorkomen: *“Who can reduce conveyance dramatically. And*

if we expand that to the direction we intend, we could reduce 80.000 conveyances to the A&E department each year. This means that more patients are managed in the community and fewer problems in the hospital." (nr. 13). De 'urgent care service' overbruggt de kloof tussen de spoedeisende en niet spoedeisende ambulancezorg van de NEPTS. De 'urgent care service' wordt voornamelijk ingezet voor overplaatsing tussen ziekenhuizen en transport van of naar het ziekenhuis voor patiënten die een vorm van monitoring en of behandeling (zuurstof) nodig hebben.

4.5 Urgentie-indelingssysteem 'Clinical Response Model'

4.5.1 Aanleiding

McClelland review

In 2012 heeft de voormalige minister van Volksgezondheid en Welzijn een review aangevraagd om te kijken of er verbeteringen mogelijk zijn met betrekking tot de kwaliteit van de ambulance hulpverlening en acute zorg [6, 85]. Het rapport draagt een aantal aanbevelingen aan:

- De kwaliteit en het functioneren van ambulancediensten moet worden gemeten aan de hand van klinische uitkomsten in plaats van responstijden omdat dit beter passende en meer accurate indicatoren voor de kwaliteit van ambulancezorg zijn [6, 85].
- De ontwikkeling van een ruimere reeks doelen en kwaliteitsstandaarden om verandering te stimuleren en meer aandacht te geven aan de ervaringen en uitkomsten van patiënten, waarbij het belangrijk is dat deze gelden voor de gehele acute zorgketen [6].
- Overweeg om stimulerende targets in te voeren. Bijvoorbeeld een 'non-conveyance rate' voor het stimuleren van een grotere ontwikkeling en gebruik van alternatieve zorgpaden en vermindering van onjuiste overdracht van patiënten naar SEH [6]. Een non-conveyance rate zou de organisaties die verantwoordelijk zijn voor de acute zorg aanmoedigen om alternatieve zorgpaden te ontwikkelen. Gedacht werd dat het ook zou helpen om de beoordeling van de patiënt ter plaatse te stimuleren in plaats van de patiënt direct over te brengen naar de spoedeisende hulp in het ziekenhuis.

Voor april 2013 was de responstijd van 8 minuten voor de meest levensbedreigende categorie de primaire focus voor prestatie management. De review concludeerde dat dit een zeer beperkte manier is om de zorg te beoordelen en de prestaties te stimuleren. Er wordt erkend dat voor sommige aandoeningen, waaronder een harstilstand, snelheid van belang is, maar er is weinig klinische evidentie voor de 8 minuten responstijd: *"If an ambulance arrives within 9 minutes and the patient survives, they have failed the target. If an ambulance arrives within 7 minutes and the person dies, the target has been achieved"* [86]. Daarnaast toonde de review dat de oude responstijden niet effectief waren, en niet werden gezien als 'clinically sensible'. Volgens experts moesten responstijden meer focussen op uitkomsten en gedeeld worden met de Local Health Boards (bestuurlijke indeling in Wales) om daarmee het gehele zorgproces vast te leggen [86].

De resultaten van de interviews vullen het beeld uit de literatuur aan, volgens de geïnterviewde experts was de review van McClelland een belangrijke stap die het veranderingsproces gefaciliteerd heeft (nr. 10, 12, 13). De review benadrukte dat responstijden nadelig zijn voor patiëntenzorg en dat het systeem resulteerde in inefficiënte inzet van middelen (nr. 10, 12, 13).

"And in 2013, there was a review that probably started all of this off, by senior McClelland. She essentially put it on paper in a very detailed review. Exactly what I just outlined to you there about what people felt which was: chasing times is leading to silly behaviours. It is leading to this: sending the wrong resources just to get there quickly. And she said that actually time based targets were harming patient care and were harming how the ambulance services work. And she was right and it was partly as a result of that we were able to make the change that we did." (nr. 10).

Clinical review Dr. Lloyd

De McClelland review leidde tot een clinical review door Dr. Brendan Lloyd, voormalig directeur van de WAST. De review benadrukt dat er geen bewijs is dat de responstijd van 8 minuten een positief effect heeft op patiëntenuitkomsten, behalve voor patiënten met een tijdkritische aandoening zoals een circulatiestilstand: *“The clinical review demonstrated that there was little evidence that an 8-minute response will make a difference to the vast majority of people’s outcomes following treatment – about 95% of people who access the WAST”* [85]. In plaats daarvan werd het voorstel gedaan om over te stappen naar een evidence-based benadering gericht op de kwaliteit van zorg en patiëntervaringen [6]. Tevens stelde Lloyd voor om de centralisten op de meldkamer extra tijd (120 seconden) te geven voor triage in geval van niet levensbedreigde patiënten om de juiste zorginzet te bepalen, vergelijkbaar met het “dispatch on disposition” model uit Engeland [6]. Bijvoorbeeld de inzet van advanced paramedics voor patiënten die thuis behandeld kunnen worden en spoedambulances voor patiënten met een verdenking op een CVA.

Overige literatuur en interviews

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat er meerdere aanleidingen waren om voor het Clinical Response Model te kiezen. De ambulancediensten hadden te maken met een toename in aantal ritten, mede door de vergrijzing en toename in patiënten met chronische aandoeningen (nr. 10, 12, 13 [6]): *“But we know that only, at most 10% of the call population actually has a genuine time critical emergency, it is probably less than that actually. So what we were doing was putting the services under huge pressure to go to this huge proportion of the calls within 8 min. And what happens then is that 50% gets a poor service”*. (nr. 12). Daarnaast geven meerdere experts aan dat voor het invoeren van dit nieuwe model ongeveer de helft van de zorgvragen bestond uit RED 1 en RED 2, de meest urgente categorieën binnen het urgentie-indelingssysteem (nr. 11-13). Het gevolg hiervan was dat de ambulancediensten moeite hadden met het behalen van de responstijden (nr. 11-13 [86, 87]).

Alle experts geven aan dat het oude model zorgde voor niet-constructief operationeel gedrag: *“hitting the targets but missing the point”* (nr. 10-13). Zo werd het dichtstbijzijnde voertuig ingezet om de klok stil te zetten, ondanks dat dit voertuig niet de juiste zorginzet kon bieden. Ter illustratie, single responders werden ingezet voor patiënten met een CVA om vervolgens te wachten op een ambulance die de patiënt naar het ziekenhuis kon vervoeren (nr. 13). Door het inzetten van een ‘verkeerd’ voertuig waren ze per meldingen meer voertuigen kwijt: *“We actually slow people up by sending the wrong resource. We shoot ourselves in the foot because we have now committed two resources while we only need to commit one.”* (nr. 10). Ook werden er meerdere ambulances per melding ingezet, ook wel ‘gaming’ wordt genoemd, zodat hopelijk een van de ambulances binnen de target aanwezig was (nr. 12 [6]).

“So when you do measure on response time. If you are not careful then you would send the wrong resource because it is near. And that actually has two problems. First of all they can’t really help the patient other than get on the radio and say I need an ambulance. But on top of that you now tight up your paramedic in a car and paramedics in an ambulance until they get there. This means that when there is another emergency call you don’t have this car available. Because they are at the patient having a stroke they are stuck there, but they can’t do anything. Now if you don’t send the car in the first place, if you leave the car. It might be two streets away, but you leave it there. And you just send the ambulance even though it is 20 minutes away. You let the ambulance come and deal with the patient who had a stroke. When you have another patient who has a cardiac arrest, you got the car to send. So it hasn’t cost you a resource.” (nr. 10).

4.5.2 Randvoorwaarden

De overtuiging dat klinische uitkomsten veel belangrijker zijn dan responstijden en de toenemende druk op de ambulancediensten, samen met het inefficiënt inzetten van de middelen, bevorderde de besprekingen voor het hervormen van de organisatie van de ambulancezorg. Uit de interviews blijkt dat nog een aantal andere belangrijke factoren een cruciale rol heeft gespeeld bij het accepteren van het nieuwe model. Zo heeft de organisatie WAST veel tijd gestoken in gesprekken met politici en patiëntenverenigingen om overeenstemming te bereiken (nr. 10). Eveneens was het belangrijk om de bevolking te betrekken en op de juiste manier op de hoogte te stellen van de veranderingen die eraan zaten te komen om het draagvlak voor het nieuwe model te vergroten: *“There was a risk ahead of the introduction of the pilot of unfavourable press coverage driven by the fact that fewer calls would be given the highest priority and that the 8-minute time target was being abandoned below the Red category. This was dealt with during the model development by briefing press and politicians about the model, stressing the message that time is only critical for life threatening cases, and in all others what matters is dispatching the right people with the right type of vehicle.”* [6]. Alle experts geven aan dat de mogelijkheid geboden werd om iets te veranderen, dit kwam mede door het politieke landschap. Eén expert geeft aan dat het een voordeel is geweest dat Wales relatief klein is, en dus een kleinere overheid heeft, waardoor het hoofd van de WAST rechtstreeks in contact stond met de overheid.

4.5.3 Invoer Clinical Response Model

De viceminister van Volksgezondheid en Welzijn, Vaughan Gething, heeft goedkeuring gegeven voor een pilot naar de invoering van het Clinical Response Model met ingang van 1 oktober 2015 voor een duur van 12 maanden [6]. Bij het invoeren van het ‘model’ zijn een aantal veranderingen doorgevoerd:

- Veranderen van het urgentie-indelingssysteem, zodat de meest urgente categorie (RED) ongeveer 5% van de zorgvragen betreft, dit zijn de tijdkritische zorgvragen.
- 120 seconden extra tijd voor centralisten om de aard en de toestand van de patiënt en de juiste zorginzet te bepalen, in het geval van niet onmiddellijk levensbedreigende patiënten.
- Loslaten van de responstijden behalve voor de meest urgente categorie (RED).

Het Clinical Response Model heeft vijf urgentiecategorieën onderverdeeld in drie kleur codes: RED, AMBER 1, AMBER 2, GREEN 2 en GREEN 3 (tabel 4.3) (nr. 10 [85, 88]).

De onderverdeling van de zorgvragen in 2017 en 2018 was: 5% RED, 28% GREEN en 67% AMBER [88]. De Top 5 zorgvragen van de AMBER categorie zijn: pijn op de borst, ademhalingsproblemen, gevallen patiënten, algeheel ziek persoon of buiten bewustzijn (nr. 10 [6, 85]).

Tabel 4.3 Overzicht urgentie-indelingen van het Clinical Response Model

Categorie	Beschrijving	Mogelijke patiënten	Respons
RED	Onmiddellijke levensbedreigende aandoeningen	Circulatiestilstand/reanimatie, verstikking (volledig verstopte luchtwegen), ernstige bloedingen	Dichtstbijzijnde voertuig; gebruik optische en geluidsignalen (OGS); responstijd binnen 8 minuten
AMBER 1	Ernstige aandoeningen die niet onmiddellijk levensbedreigend zijn, maar wel urgent; vereisen mogelijk snel transport naar een zorginstelling	CVA (in het afgelopen 4 uur), pijn op de borst	Gebruik van OGS
AMBER 2		Gevallen patiënten, fracturen, minder recente CVA's (meer dan 4 uur)	Indien noodzakelijk gebruik OGS; bemanning bepaald
GREEN 2	Aandoeningen die minder ernstig noch levensbedreigend zijn	Kleine verwondingen	Oproepen bij uitstek geschikt voor secundaire telefonische triage met mogelijk zelfzorgadvies
GREEN 3		- Oproepen van zorgverleners - 999 meldingen	

4.5.4 Onderbouwing voor het Clinical Response Model

Experts geven aan dat er onderbouwing is voor het huidige systeem (nr. 11-13). In Wales werd, vergelijkbaar aan Engeland, gebruik gemaakt van historische gegevens bij het vormen van de urgentie-indeling. Dit werd aangevuld met 'expert opinion' en 'clinical judgement'. De basis van het nieuwe systeem is het MPDS: *"So in the first iteration, we did several things, use existing data we got. So, if you took the MPDS system. We would look at every single determinant and then from a few ambulance services, we had a breakdown of how many of them had a cardiac arrest in that group? How many of them, what proportion was taken to hospital/left at home? What proportion had a pre alert, serious emergency? There was a whole set of things that we looked at from existing dataset to help us in that process."* (nr. 12).

Volgens één geïnterviewde expert is er eveneens sterk klinisch bewijs dat het nieuwe model ondersteunt, vooral voor het loslaten van de responstijden voor de minder urgente categorieën, waardoor de juiste zorg wordt ingezet voor de meest urgente patiënten: *"WAST were able to evidence strong clinical evidence that showed that it would be better to reach those patients who needed us more quickly."* (nr. 11).

Voordelen Clinical Response Model

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat het nieuwe model een aantal voordelen heeft. Ten eerste zorgt het nieuwe model voor de juiste zorginzet voor de juiste patiënt (nr. 11-13 [5, 6, 89]). Mede door de extra tijd die centralisten gekregen hebben en het loslaten van de responstijden is er meer tijd om de juiste zorg in te zetten (nr. 10, 13).

"So the strength for me: it allows us to ensure that we send the right response to a patient. As opposed to simply the nearest response. For a patient who is having a stroke for instance, this patient requires a two person crewed ambulance to take them to hospital. A person who is in cardiac arrest requires

somebody who can do CPR and a defibrillator. A patient who has a long term chronic condition with complex commodities requires a higher levelled clinician, who can potentially manage that person in the community and prevent a conveyance to hospital." (nr. 13).

Volgens meerdere experts zorgt dit ervoor dat er een afname is in het aantal inzetten per melding (nr. 10, 12). Zo geeft een expert aan dat het aantal inzetten per melding met 0,25 per oproep is afgenomen, van 1,45 per melding naar 1,2 per melding. Dat leidt tot een afname van 110.000 inzetten per jaar (nr. 10). Dit gegeven wordt ondersteund door de review van Turner. Gegevens uit 2015 laten zien dat het aantal inzetten per oproep is afgenomen (0,1436 voor RED1/RED, 0,1323 voor RED2/AMBER, 0,1429 voor GREEN2 en 0,1527 voor GREEN3) [6]. Daarnaast geven meerdere experts aan dat het systeem 'clinical honest' is. Patiënten die daadwerkelijk een tijdige respons nodig hebben, krijgen dit vaker binnen het nieuwe model (nr. 11-12): *"You always aim to excellence in the best you can do, but actually sometimes you don't need to send a Rolls Royce when a Mini will do. And that was sort of what we were doing."* (nr. 12).

Eveneens toont de review van Turner aan dat er meer RED oproepen binnen 8 minuten worden behaald [6]. Daarnaast zorgt het nieuwe model voor een toename in de 'See and treat services', meer patiënten worden op locatie behandeld zonder naar het ziekenhuis vervoerd te worden. Verder blijkt uit de review van het model dat de bredere focus op klinische uitkomsten ervoor heeft gezorgd dat de WAST een sterkere positie heeft tot de andere ketenpartners met betrekking tot het bespreken van alternatieve zorgpaden en andere vormen van samenwerking: *"The clinically focussed nature of the new system is designed to have clear benefits for patients but it has also had wider reaching benefits for WAST in that it has changed the nature of the conversations that can be held with other services. Before, the targets, information, and conversation all revolved around the 8 minute targets. Now, the impetus and information are available to discuss alternative resources, dispositions and pathways with other services to improve patient outcomes and reduce demand on the most highly-stressed parts of the Welsh healthcare system. WAST is now an active participant rather than a passive receiver in the wider system planning and development process."* [6]

Nadelen van het Clinical Response model

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat het nieuwe model ook een aantal nadelen kent. Eén expert geeft aan dat een van de nadelen is dat Engeland, ondanks het hervormen van het systeem, de responstijden voor de minder urgente categorieën heeft aangehouden. Hierdoor is er een continue politieke druk om de responstijden te herintroduceren. Volgens meerdere experts werd het nieuwe model door zowel de politiek als het grote publiek geassocieerd met langere wachttijden voor een ambulance. Dit werd feitelijk veroorzaakt door een dramatische stijging van het probleem met de overdracht van patiënten aan het ziekenhuis, ambulances stonden soms uren in de wacht waardoor er minder voertuigen beschikbaar waren (nr. 11-13). Literatuur bevestigt dit beeld, zowel de review van het model als van de AMBER-categorie laten duidelijk zien dat een toename in overdrachtstijd samen gaat met een stijging in de responstijden voor AMBER en GREEN [6, 85]. Ook experts noemde de lange responstijden voor de laag-urgente categorieën als probleem (nr. 10, 11). De AMBER review van het model bevestigt het beeld dat vertragingen in de AMBER categorie worden veroorzaakt door de focus op RED [6], maar uit de gegevens van de AMBER review blijkt ook dat er geen directe relatie is tussen langere wachttijden voor een ambulance en slechtere uitkomsten voor de meerderheid van de patiënten in de AMBER categorie [85].

4.6 Kwaliteitsbewaking van het Clinical Response Model

Op het niveau van de overheid van Wales vindt elke twee maanden een bijeenkomst plaats van de 'clinical response model assurance group' om problemen rondom het leveren van de zorg te bespreken. Ook vindt er op intern niveau kwaliteitsbewaking plaats. Elke maand komt ook een groep experts 'clinical prioritisation and software group' (CPAS groep) samen om het urgentie-indelingssysteem, de kwaliteit en veiligheid te evalueren. Daarnaast zijn er elke drie maanden brainstormsessies. Tijdens deze bijeenkomsten wordt gezocht naar kleine verbeteringen in het systeem, bijvoorbeeld efficiëntere manieren van zorginzet (nr. 10, 11). Deze groep beoordeelt ook of aan de codes van MPDS de juiste urgentie wordt toebedeeld (nr. 11). Op basis van (patiënten) gegevens worden wijzigingen aangebracht in het toebedelen van de urgenties (nr. 10, 11).

In de toekomst gaat WAST gebruik maken van 'linked data', door middel van het patiëntgebonden NHS-nummer (nr. 10). Op basis hiervan zullen zij ook wijzigingen binnen het systeem doorvoeren. Ter illustratie, als uit de gegevens blijkt dat een meerderheid van de patiënten met een specifieke MPDS code ontslagen wordt uit het ziekenhuis zonder eventuele interventies of behandelingen, kan ervoor gekozen worden om de zorginzet voor deze code te veranderen van spoedeisende ambulancezorg naar single responder (advanced paramedic) waarmee ingezet wordt op zorgverlening thuis (nr. 10). Daarnaast kunnen deze gegevens ook gebruikt worden om de urgentie te veranderen, door bijvoorbeeld een hogere of lagere urgentie toe te delen (nr. 10).

Externe reviews

Experts geven tijdens de interviews aan dat AMBER 1 en AMBER 2 soms lastig te onderscheiden zijn, daarnaast maakt deze groep een groot gedeelte van het totale aantal zorgvragen uit (60%) (nr.11, 12). De review van het model geeft aan dat er meer onderzoek moet worden gedaan naar de lagere urgentie categorieën, voornamelijk de AMBER-categorie. Er zijn zorgen dat deze categorie te groot en onvoldoende onderscheidend is voor hoog urgente aandoeningen binnen de categorie. Het gevolg hiervan kan zijn dat sommige oproepen onaanvaardbaar lange wachttijden hebben. Zoals eerder vermeld, toont de AMBER review aan dat er geen directe relatie is tussen langere wachttijden voor een ambulance en slechtere uitkomsten voor de grote meerderheid van de patiënten [85]. De review van het gehele model toont aan dat [6]:

- Er geen zorgen zijn over de veiligheid, doordat er geen toename is in het aantal ernstige voorvallen 'serious adverse incidents' en in het aantal hercontacten.
- Loslaten van de responstijden heeft ervoor gezorgd dat er minder voertuigen per melding worden ingezet, het percentage van meest geschikte zorginzet per melding is gestegen.
- De betrouwbaarheid ('reliability') van de responstijd voor RED is aanzienlijk gestegen.
- Directe kosten zijn licht afgenomen, ondanks een toename van zorgvragen.
- Er zijn passende zorgbundels (zie paragraaf 4.7.3.) beschikbaar voor enkele aandoeningen.

4.7 Responstijden/kwaliteitsindicatoren

4.7.1 RED

Binnen het huidige model is RED de enige urgentie-categorie met een responstijd. De norm voor de urgentie-categorie RED is dat 65% van de patiënten binnen 8 minuten bereikt moeten worden (nr. 10, 13). De tijd start vanaf het moment dat de hoofdklacht in MPDS is bepaald of waarop wordt vastgesteld dat het een RED melding betreft (nr. 10): *"For the RED, that 5% of really sick people, actually a fast response really makes a difference. If you are choking on your food and you can't breathe. Actually 4 minutes versus 5 minutes makes a hell of a difference. That one minute could be the*

difference between you survive and you don't survive. So that really matters. If you are having a heart attack or a stroke, 5 minutes probably doesn't make a difference. Especially if it is 5 minutes to get you the right resources which then means that you will get to the hospital quicker and everything happens faster as a result." (nr. 10).

Volgens één expert is 8 minuten geen passende tijd voor deze categorie vanuit klinisch oogpunt, maar zou het in werkelijkheid 4 minuten moeten zijn. Er wordt verschillend gedacht over evidentie van de 8 minuten responstijd. Volgens meerdere experts is er geen of onvoldoende wetenschappelijke of klinische evidentie voor de 8 minuten norm (nr. 10, 12, 13). Dit komt overeen met de bevindingen uit de literatuur: *"The 8 minute target is used most generally despite the limitations of clinical evidence to support this target."* [86]. De responstijd is in de jaren '70 door een politicus bepaald, puur op basis van wat er toen operationeel gezien haalbaar was (nr. 10). Eén andere expert geeft aan dat de 8 minuten responstijd gebaseerd is op eerdere studies die aantonen dat overleving na reanimatie afneemt na 8 minuten. Dit wordt ook in de literatuur beschreven, namelijk dat klinisch bewijs aantoont dat het bereiken van de 8 minuten responstijd (start BLS en een AED) elk jaar in het Verenigd Koninkrijk wel 1.800 levens kan redden bij mensen jonger dan 75 jaar met een acute circulatiestilstand [87].

Uit de interviews en literatuur blijkt dat Wales doorgaans geen moeite heeft met het behalen van de 8 minuten responstijd en norm van 65% (nr. 10, 11, 13) [83, 88]. Gegevens laten zien dat Wales gemiddeld in 74,6% van de gevallen binnen 8 minuten ter plaatse is [83]. Ook wordt er bij de meest urgente categorie gebruik gemaakt van andere strategieën om de responstijd te verlagen. Zo worden bijvoorbeeld burgerhulpverleners, de community first responders (CFR, ingezet. Wales maakt momenteel gebruik van de app Goodsam, om de burgerhulpverleners te waarschuwen in geval van een persoon met een mogelijke circulatiestilstand binnen 500 meter: *"So for a cardiac arrest, a local CFR can be there in perhaps 5 minutes, trained to do high quality CPR and use an automated defibrillator – and this saves lives."* (nr. 10). Daarnaast worden ook co-responders ingezet zoals de brandweer (nr. 13). De klok voor de responstijd van 8 minuten wordt stilgezet bij aankomst van de eerste responder op locatie (dit kan zowel de ambulance, burgerhulpverlener of brandweer zijn): *"Arguably this is rational, as the patient in a red category needs something immediate like a defibrillator, or treatment for airway obstruction, etcetra- and this can be provided by that first responder."* (nr. 10). Naast dat voor de RED categorie een norm voor de responstijd wordt gebruikt, wordt ook gebruik gemaakt van kwaliteitsindicatoren, zoals de uitkomst 'return of spontaneous circulation (ROSC) rates' [89].

4.7.2 AMBER, GREEN

Er zijn in het nieuwe systeem geen responstijden en normeringen gesteld voor de AMBER en GREEN categorieën. Ondanks dat de responstijd van 19 minuten voor de AMBER categorie is komen te vervallen, laten gegevens zien dat van de 271.901 AMBER oproepen 41% arriveerde binnen 15 minuten en 65% binnen een half uur, met een gemiddelde responstijd van 19 minuten en 3 seconden [88]. Eén expert geeft duidelijk aan dat het loslaten van de responstijden voor meer flexibiliteit in het gehele systeem heeft gezorgd: *"The flexibility it brings to really redesign your organisation and improve the level of care to your patients is infinitely greater when time is not a factor. So if the Dutch ambulance services, really wants to do something that is future prove and delivers better care for the patients, then they must lose the time based targets."* (nr. 13).

4.7.3 Kwaliteitsindicatoren

Volgens meerdere experts zijn responstijden (het tijdsblok tot de aankomsttijd bij de patiënt) een zeer slechte indicator voor efficiëntie en effectiviteit, omdat het voor een groot deel van de patiënten het geen verschil uitmaakt of de ambulance een minuut later arriveert. Daarom is het volgens experts belangrijk om naar andere indicatoren te kijken (nr. 10, 13). Om deze reden is voor kwaliteitsindicatoren gekozen die ook rekening houden met de tijd tot de start met de definitieve behandeling. Wanneer alleen naar de aankomsttijd van de ambulance bij de patiënt wordt gekeken, zullen ook minder efficiënte eenheden ingezet worden om de klok stil te zetten. Dit kan als gevolg hebben dat het voor de patiënt langer duurt voordat zij hun definitieve behandeling ontvangen (nr. 13). De kwaliteitsindicatoren reflecteren het zorgproces van het moment van melden tot het moment van behandeling, zie tabel 4.4.

Onderdeel van de kwaliteitsindicatoren zijn de 'care bundles' (nr. 10), bijvoorbeeld alle factoren die belangrijk zijn in het geval van een hartinfarct, zoals zuurstof toedienen etc.. Wanneer aan al deze factoren is voldaan krijgt de bundel een positieve score (binaire score). Deze zorgbundels zijn ontwikkeld samen met netwerken die gespecialiseerd zijn in bepaalde aandoeningen (bijvoorbeeld cardiac network for Wales of stroke association) [6]. Momenteel zijn er de volgende zorgbundels: circulatiestilstand, CVA, hartinfarct (STEMI), cervicale of bovenbeen breuken (cervical or femur injuries), sepsis, hypoglycaemie, koortsstuipen [5]. Er is kritiek op de indicatoren door in ieder geval één geïnterviewde expert, omdat de indicatoren die nu gebruikt worden alleen het proces beschrijven en er geen patiëntuitkomsten in worden meegenomen (nr. 12). In de AMBER-review worden ook een aantal aanbevelingen gedaan met betrekking tot de indicatoren waaronder dat de indicatoren verder verfijnd zouden moeten worden om de hele zorgverlening van de patiënt te reflecteren en samen met patiënten ontwikkeld zouden moeten worden [85].

Tabel 4.4 Enkele voorbeelden van kwaliteitsindicatoren voor de ambulancezorg in Wales gerelateerd aan de fase in het zorgproces

Fase	Detailed description
1	Number of NHS Direct Wales unique website visits How often is the NHS Direct Wales website being used? This allows us to examine links between website use and 999 and 0845 call volumes. It also allows for the identification of high demand periods.
2	Number of 999 Calls Answered including median, 65th and 95th percentile of time to answer Number and Percentage of incidents received within 24 hours following WAST telephone assessment (Hear and Treat) How many 999 calls do the Welsh Ambulance Services NHS Trust receive? How quickly are they answered? Unplanned re-contact with the Welsh Ambulance Services NHS Trust within 24 hours of discharge of care (by clinical telephone advice).
3	Number of RED coded calls including median, 65th and 95th percentile How many 999 calls received are coded as a RED verified incident resulting in an emergency response within 8 minutes.
4	Care bundles - How many 999 calls received are coded as a RED verified incident resulting in an emergency response within 8 minutes. How effective are the Welsh Ambulance Services NHS Trust in closing incidents at scene?
5	Conveyance to other Local Health Board locations This Ambulance Quality Indicator records the number of occasions where a patient is taken to a destination in a different Health Board area than the location of the call.

4.8 Triagemethodiek

Centralisten maken gebruik van het systeem MPDS voor het prioriteren van oproepen [90]. In 2000 is MPDS in het Verenigd Koninkrijk geïntroduceerd (nr. 11). Volgens experts kent het systeem enkele voor- en nadelen. Eén nadeel van MPDS is dat het wordt gezien als 'risk adverse' (nr. 10). Voordeel van het systeem is dat het een gevalideerd systeem is (nr. 10, 11). De Dispatch cross reference (DCR) tabel, vergelijkbaar met de Nederlandse landelijke urgentietabel, linkt het urgentie-indelingssysteem met de MPDS codes (nr. 10, 11 [6]). De Patient Centred Response Matrix (PCRM) tabel geeft weer wat de beste zorginzet is. Volgens één expert is deze tabel een 'levend' document (nr. 10). In de literatuur wordt het proces van het genereren van de PCRM-tabel als volgt omschreven: de PCRM tabel is samengesteld op basis van het totale oproepvolume van elke MPDS code en het bijbehorend aantal getransporteerde patiënten naar het ziekenhuis of een andere instelling. Wanneer dit aantal boven de 60% is, was besloten dat een ambulance het meest geschikte voertuig is in plaats van een single responder [6]. Op de meldkamer is ook een 'clinical desk' aanwezig, die worden bemand door NHS-DW verpleegkundigen (zie 1.3 acute zorg) [91]. Zij sturen patiënten door naar de juiste zorg, of geven patiënten zelfadvies, dit wordt ook wel de 'hear and treat services' genoemd [83].

4.9 Organisatie (acute) eerstelijnszorg

4.9.1 NHS-DW en 111

Acute eerstelijnszorg wordt geleverd in Wales door twee medische hulplijnen: NHS Direct Wales (NHSDW) en 111. Beide zijn onderdeel van de WAST en 24 uur per dag bereikbaar voor advies door een verpleegkundige (nr. 14 [91-95]). NHSDW is opgezet in 2000 met een expliciete focus op triage en een nadruk op het bevorderen van zelfzorg en passend gebruik van andere diensten, afgestemd op de behoeftes van de patiënt (nr. 15 [94, 96]). Onderzoek wijst uit dat NHSDW zorgt voor een afname in het aantal oproepen naar de HAP [97]. In oktober 2016 werd NHSDW omgezet naar een nieuw telefoonnummer 111 en geïntroduceerd in de AMBU Health Board (nr. 16 [98]). Eén voor één zullen de andere health boards volgen (nr. 14 [83]). In de toekomst zal de medische hulplijn 111 de medische hulplijn NHSDW in alle Local Health Boards vervangen. Experts gaven aan dat bij het vormen van NHSDW in 2000 er nog geen ambitie was om ook de fysieke acute eerstelijnszorg zorg buiten kantooruren, vergelijkbaar met de HAP te includeren. De medische hulplijn 111 biedt wel telefonische triage en prioritering voor de HAP (nr. 10, 14 [95]). Het doel van 111 is om de spoedeisende eerstelijnszorg, inclusief huisartsenzorg buiten kantooruren, in Wales te verbeteren door het openen van een enkel toegangspunt voor patiënten en burgers [98]. Een expert geeft aan dat 111 in de toekomst ook de mogelijkheid wil hebben om afspraken te kunnen maken voor patiënten bij hun eigen huisarts tijdens kantooruren en dat de ambitie bestaat om ook andere professionals bij hun diensten betrekken, zoals verloskundigen, om zogenoemde 'clinical hubs' te vormen (nr. 15).

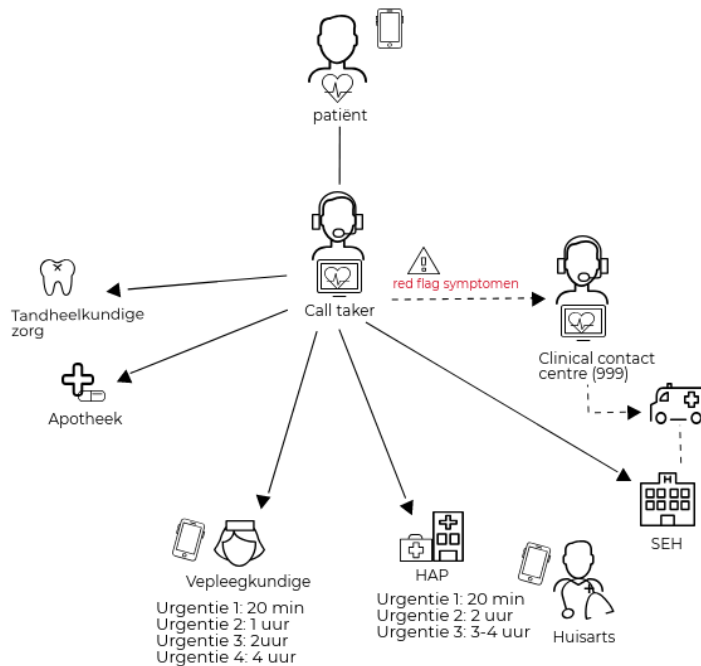
4.9.2 Proces

Call taker

De telefoon wordt opgenomen door een 'non-clinician call taker', deze voert een basale beoordeling uit met behulp van het systeem 'Call Streaming Prioritisation Tool' CSPT. Dit is een vereenvoudigde versie van het systeem dat de verpleegkundige gebruikt. Er wordt gekeken of er symptomen aanwezig zijn die mogelijk veroorzaakt worden door (mogelijk) levensbedreigende aandoeningen (red flag symptoms en killer questions om mogelijk levensbedreigende aandoeningen uit te sluiten). Wanneer hier sprake van is wordt de patiënt direct doorverbonden met de meldkamer (nr. 10). Daarnaast

kunnen patiënten ook worden doorverwezen naar de SEH, verloskundigen, de apotheek, of de HAP (figuur 4.3) (nr. 14, 15, 16 [91, 95, 99]). De call taker volgt een medische training van zes weken.

Figuur 4.3 Call taking proces 111



Voor het prioriteren voor de huisartsenpost (dokterspost) worden drie urgenties gebruikt, waarbij de patiënt binnen een bepaalde periode wordt teruggebeld door een huisarts.

- Urgentie 1: het gesprek staat niet langer dan 20 minuten in de wacht (zoals baby's met koorts, of een patiënt met pijn op de borst wat niet direct lijkt op een acuut coronair syndroom).
- Urgentie 2: de patiënt wordt binnen 2 uur teruggebeld door de huisarts (zoals patiënten met buikklachten of bloed in de urine).
- Urgentie 3: de patiënt wordt binnen 3 tot 4 uur teruggebeld door de huisarts.

De call taker kan de oproep ook prioriteren als doorverwijzing voor verpleegkundige triage en advies. Hier zijn ook verschillende urgenties voor, waarbij de patiënt wordt teruggebeld binnen 20 minuten, 1, 2, of 4 uur (nr. 14). Volgens experts zijn deze responstijden gebaseerd op de standaarden van de huisartsenpost van de overheid. Experts geven aan dat ze soms problemen ervaren met het behalen van de responstijden. Vooral wanneer ze veel oproepen doorverbonden krijgen van de meldkamer (nr. 14, 15). Onderzoek toont aan dat gebruikers doorgaans positief zijn over de manier waarop de zorg geleverd wordt door de call taker [92].

Verpleegkundige

Bij de verpleegkundige triage wordt gebruik gemaakt van 'Clinical assessment software' CAS (nr. 14, 15 [94, 99]). Volgens meerdere experts is dit algoritme veilig en onderbouwd met wetenschappelijke evidentie, voornamelijk vanuit NICE-richtlijnen (nr. 14, 15). De verpleegkundige heeft dezelfde doorverwijs mogelijkheden als de call taker (nr. 15). Ook kan de verpleegkundige advies over zelfzorg en gezondheidsinformatie aanbieden. Binnen de organisatie zijn normen bepaald voor het verdelen van de zorgvragen over de verschillende uitkomsten: *"So if you look at a nurse, they should have not more than 5% 999. Not more than 10% to ED. And roughly about 50% away from what we call unscheduled care (GPOOH, ED, something what is not planned)."* (nr. 15). Wanneer een verpleegkundige afwijkt van deze waarden, wordt er bijvoorbeeld gekeken naar nascholing (nr. 15).

Huisartsenpost

Wanneer de call taker of de verpleegkundige de oproep prioriteert als huisartsenzorg, wordt de patiënt binnen 20 minuten, 2, of 3 tot 4 uur teruggebeld door de huisarts van de HAP (nr. 14, 15, 16). De huisarts maakt geen gebruik van een triagemethodiek, maar voert triage uit door met behulp van klinisch redeneren de juiste zorginzet voor de patiënt te bepalen (nr. 16). Dit kan zijn een zelfzorgadvies, een visite, bezoek aan de HAP of de patiënt kan een recept ophalen bij de apotheek 'prescription pick up' (nr. 16). Voor de urgenties voor fysieke beoordeling door een arts worden de landelijke standaarden gebruikt. Hierin zijn verschillende urgenties vastgelegd: een beoordeling door een arts binnen 1, 2 en 6 uur. Volgens één expert wordt er weinig gebruik gemaakt van de mogelijkheid om de patiënt binnen één uur te zien. Deze patiënten worden voornamelijk doorverwezen naar de SEH of naar de meldkamer (nr. 16). Een expert geeft aan dat de huidige standaarden niet praktisch zijn, voornamelijk wanneer een patiënt in de nacht contact opneemt. Wanneer de patiënt binnen een aantal uur beoordeeld moet worden, betekent dit mogelijk dat de patiënt midden in de nacht naar de HAP moet komen, terwijl sommige klachten ook tot de volgende ochtend kunnen wachten [100]).

Evidentie voor het model

Volgens experts is er veel evidentie voor het huidige model (nr. 14, 15, 16). Er zijn verschillende pilots geëvalueerd voordat het systeem werd ingevoerd en daarnaast is gekeken naar de ervaring van andere landen binnen het Verenigd Koninkrijk: Engeland en Schotland. Binnen het model is gekeken naar de taakverdeling van de verschillende zorgverleners, zoals een paramedic, arts of apotheker. Sommige Local Health Boards (bestuurlijke indeling in Wales) zijn van mening dat veel contacten binnen de spoedzorg kunnen worden behandeld door andere zorgverleners in de gezondheidszorg onder toezicht van een huisarts, om die reden wil 111 ook andere professionals betrekken. Ter illustratie, 'health care support workers' worden ingezet op de HAP om te assisteren en apothekers worden opgeleid om consulten te verrichten (nr. 16).

Doorverwijzen patiënten ambulance naar NHSDW of 111

In 2008 is NHSDW overgenomen door de WAST. Als gevolg van de overname worden meer laag urgente 999 oproepen doorverbonden naar NHSDW of 111 voor verpleegkundige triage (nr. 12, 15 [91]). Eveneens kunnen verpleegkundigen van NHSDW sindsdien diensten draaien op de meldkamer op de 'clinical desk' om de centralisten van de meldkamer te ondersteunen.

Kwaliteitsbewaking

Er wordt gebruik van kwaliteitsindicatoren om de kwaliteit van zorg te meten. Daarnaast vindt intern kwaliteitshandhaving plaats met betrekking tot de kwaliteit van triage. Hiervoor worden verschillende audit tools gebruikt die beoordelen of de patiënten een positieve ervaring hebben gehad, of de juiste vragen werden gesteld en of dit heeft geleid tot de juiste zorginzet (nr. 12, 14, 15).

Voordelen van het systeem

Volgens experts is een voordeel van het huidige systeem dat de meerderheid van de patiënten geholpen kan worden door middel van zelfzorgadvies. Hierdoor is het aantal contacten met de HAP afgenomen (nr. 14, 15). Een onderzoek door Munro et al. (2005) bevestigt deze afname [97]. Een expert geeft aan dat het voordeel van het huidige systeem is dat iedereen er voldoende mee bekend is. Daarnaast is het mogelijk om wijzigingen binnen het systeem door te voeren (nr. 12).

Nadelen van het systeem

Volgens experts kent het systeem ook nadelen. Ten eerste is het huidige systeem tijdrovend, mede doordat de triage en prioritering tijd kosten. Daarnaast verlopen de meldingen van patiënten in golfbewegingen wat problemen oplevert met de afhandeling, bijvoorbeeld zaterdagochtend rond 9

uur is een piekmoment [95]. Verder geeft één expert aan dat het huidige systeem klinisch intensief is en dat er veel verpleegkundigen nodig zijn om het systeem te ondersteunen (nr. 15). Eén expert geeft aan dat het huidige systeem ook 'te veilig' is (nr. 15). Uit een recent onderzoek blijkt dat 1 op de 6 contacten resulteert in onnodig gebruik van zorg (bijvoorbeeld HAP of SEH [96]). Verder geven meerdere experts aan dat een groot aantal van de patiënten medisch gezien onnodig contact opneemt, bijvoorbeeld met zorgvragen die zouden kunnen wachten tot de volgende dag (nr. 12, 15). Dit wordt mede veroorzaakt doordat er problemen zijn met de toegankelijkheid van eerstelijnszorg tijdens kantooruren. Eveneens geven experts het nadeel aan dat er geen gegevens worden uitgewisseld tussen verschillende partners in de acute zorgketen (nr. 12, 14).

4.10 Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg

Op verschillende niveaus vindt samenwerking plaats, namelijk tussen de ambulancezorg en de (acute) eerstelijnszorg; eerstelijnszorg en SEH; de ambulanceorganisaties in het Verenigd Koninkrijk; en onderling tussen de Local Health Boards.

4.10.1 Doorverwijzen van patiënten naar meldkamer – NHSDW of 111

De meldkamer ambulancezorg schakelt de lagere urgenties (GREEN) en in geval van drukte AMBER 2 oproepen door naar NHSDW of 111 voor verpleegkundige triage (nr. 10, 15 [84]). De verpleegkundige 'clinical desk' op de meldkamer bepaalt welke AMBER oproepen kunnen worden doorgeschakeld (nr. 15). NHSDW of 111 ontvangt via een geïntegreerd digitaal systeem de informatie over de melding van de meldkamer. De verpleegkundige belt deze patiënt vervolgens terug binnen 20 minuten, beoordeelt de patiënt en verwijst door naar de meest passende zorg (nr. 15). Vaak stelt de verpleegkundige na uitgebreide triage vast dat een ambulance toch de meest passende zorginzet is (40-45%). In dat geval wordt de patiënt weer doorverbonden naar de meldkamer ambulance. Er vindt dan niet opnieuw triage plaats door de centralist maar de informatie van de verpleegkundige wordt overgenomen (nr. 14, 15). Daarnaast verbindt NHSDW of 111 ook hoge urgenties door naar de meldkamer wanneer blijkt dat één van de 'red flag' symptomen aanwezig is (nr. 12, 15 [84]). Dit is een geïntegreerd systeem, waarbij de call taker of verpleegkundige op een sneltoets 'conference button' klikt. Er vindt dan warme overdracht plaats, waarbij de patiënt aan de lijn blijft. Meerdere experts geven aan dat een nadeel van het huidige systeem is dat het dossier van de patiënt niet digitaal uitgewisseld kan worden (nr. 12, 14). De dossierinformatie wordt mondeling overgedragen en de centralist van de meldkamer voert de volledige triage uit (nr. 14).

4.10.2 Ziekenhuispersoneel, meldkamer

Er vindt ook samenwerking plaats tussen ziekenhuizen en de meldkamer. Momenteel zijn er drie projecten actief waarbij personeelsleden van het ziekenhuis, voornamelijk verpleegkundigen, op de meldkamer werken. Zij assisteren de meldkamer voor de 'hear and treat services', waarbij de patiënt wordt voorzien van zelfzorgadvies door de meldkamer (nr. 12).

4.10.3 ‘Paramedics’, huisarts en HAP

Paramedics consulteren HA of HAP

Paramedics op de ambulance kunnen contact opnemen met huisartsen(post) wanneer zij bij een patiënt arriveren voor wie huisartsenzorg de meest passende zorg is (nr. 12, 13). Volgens experts ontvingen sommige patiënten ambulancezorg, terwijl eerstelijnszorg passender is. Om deze redenen zijn de huisartsen(posten) en de paramedics meer gaan samenwerken. Paramedics worden nu gestimuleerd om in het geval van patiënten, die geclassificeerd zijn als GREEN, direct contact op te nemen met de huisarts(enpost) voor advies, om op deze manier het aantal ziekenhuisopnames te verminderen. De geïnterviewde expert geeft aan dat uit intern onderzoek blijkt dat het aantal ziekenhuisopnames ook is afgenomen (nr. 16).

Paramedics werkzaam voor de HAP

Paramedics worden ook ingezet door de huisartsenpost om visites te rijden, 7 dagen per week. Dit gebeurt momenteel in twee Local Health Boards. Deze huisartsenposten hebben ‘service agreements’ met de WAST over de inzet van paramedics. Eén expert geeft aan dat de HAP in 4 tot 5% van de gevallen thuisvisites rijdt en dat voor de meeste van deze visites een paramedic ingezet kon worden: *“But, what we found, a lot of analysis that we did a lot of the home visits, if not all of them actually, don't need a GP present all the time. So the paramedics can go out, adequately assess, their skill set is perfectly appropriate to assess the patient at home.”* (nr. 16). Daarnaast geven experts aan dat het kosteneffectief is, het de kennis en kunde van de paramedics vergroot en voordelen heeft voor paramedics die de master tot advanced paramedic volgen. Verder hebben de HAP's te kampen met tekorten aan huisartsen en worden door het inzetten van de paramedic voor visites, de capaciteit beter benut (nr. 11, 13, 16). Volgens één expert zijn de competenties van de paramedics voldoende toereikend om de visites te kunnen rijden. De paramedic rapporteert de observaties van de patiënt naar de huisarts, die vervolgens een behandelplan opstelt. Volgens één expert is er discussie over het feit of paramedics ingezet kunnen worden voor huisartsenzorg, voornamelijk omdat dat de huisarts vertrouwen moet hebben in de observaties van een andere zorgverlener. De expert weerlegt dit omdat paramedics ook worden ingezet tijdens kantooruren en dit geen problemen oplevert (nr. 16).

Advanced paramedics werkzaam voor de huisartsenpraktijk

Daarnaast zijn ‘advanced paramedics’ ook werkzaam in huisartsenpraktijken tijdens kantooruren om huisartsen te assisteren (nr. 10, 13, 15). Een groot deel van de ambulanceoproepen wordt gedaan door huisartsen. Vanuit de gedachte dat de aanwezigheid van ‘advanced’ paramedics in deze praktijken een aantal 999 oproepen kan voorkomen is men hiermee gestart (nr. 13). Paramedics worden bijvoorbeeld ingezet om visites voor de huisarts te rijden. Ter illustratie, een patiënt die bekend is met longemfyseem belt de huisarts. De huisarts stuurt de paramedic op visite en in overleg met de huisarts heeft de patiënt medicatie gekregen (nr. 15).

‘Green lights’ basisartsen

Er zijn in Wales basisartsen werkzaam die vanuit hun huis naar bepaalde oproepen gaan, bijvoorbeeld verkeersongevallen. Deze artsen beschikken over een auto met optische signalen (nr.11).

4.10.4 HAP en SEH

De SEH verwijst patiënten naar de HAP. Er zijn pilots gestart, waarbij huisartsen op de SEH werken. Het is echter nog de vraag of dit ook echt (kosten)effectief is. Aangezien huisartsen vrij duur zijn en veel zelfverwijzers blijken daadwerkelijk tweedelijnszorg nodig te hebben(nr. 16).

4.10.5 Local Health Boards

De WAST werkt samen met Local Health Boards, hiervoor heeft de WAST zeven regiomanagers aangesteld, die verantwoordelijk zijn voor het opzetten van de samenwerking tussen de ambulancedienst en de LHB's. Belangrijke thema's waarbij samenwerking wordt gezocht is bijvoorbeeld het overdrachtsprobleem met de ziekenhuizen (nr. 11). Daarnaast zijn voor de LHB's acute teams actief, dit zijn medische specialisten uit het ziekenhuis. Zij kunnen bij patiënten op bezoek gaan, met als doel om meer patiënten thuis te behandelen (nr. 11).

4.10.6 Ambulance-organisaties Verenigd Koninkrijk

Er vindt veel onderlinge samenwerking plaats tussen de ambulanceorganisaties in het Verenigd Koninkrijk. In Engeland zijn tien regionale ambulanceorganisaties actief. De medisch managers van de regionale ambulanceorganisaties in Engeland komen elke maand samen en de WAST sluit hierbij aan (nr. 10).

4.11 Positieve punten (acute) zorgsysteem

Alle experts vinden de introductie van het Clinical Response Model (nr. 10-13) een positieve ontwikkeling. De voordelen van het model zijn eerder in het hoofdstuk beschreven. De goede relatie van WAST met de overheid en de NHS wordt ook als positief ervaren. Meerdere experts geven aan dat de bereidheid van de verschillende ketenpartners om samen te werken een positief element is van het systeem (nr. 13, 15, 16).

4.12 Knelpunten (acute) zorgsysteem

Uit de interviews en literatuur komt ook een aantal negatieve elementen naar voren. Allereerst is de toename van het aantal zorgvragen een steeds grotere uitdaging (nr. 10, 11). Daarnaast zal het steeds lastiger worden om personeel te werven (nr. 11). In de toekomst zal volgens experts daarom meer moeten worden ingezet op alternatieve zorgroutes. Deze routes bestaan momenteel nog niet: *“Our future in the ambulance services is not more ambulances, it is more hear and treat services. For sure, signposting moving patients to the right location. So one of the challenges is going to be those pathways don't exist. So we don't have community nurses, we don't have community schemes that we can direct the people in the community to.”* (nr. 11). Ook verandert het zorglandschap. Steeds meer ziekenhuizen zijn gedwongen om specialistische afdelingen te sluiten, waardoor ambulances langere afstanden moet afleggen. Eveneens wordt het voor steeds meer aandoeningen mogelijk om specialistische behandelingen toe te passen. Dit wordt echter niet in elk ziekenhuis aangeboden wat voor logistieke en operationele problemen zal zorgen (nr. 10). Verder blijft de fysieke overdracht van de patiënten bij het ziekenhuis een groot probleem in Wales, waarbij ambulances soms uren moeten wachten voor de SEH (nr. 10-15 [6, 83-86, 101]). Ook geven experts aan dat de grote uitdagingen van nu te maken hebben met verantwoordelijkheid en betalingsmodellen. Wanneer verschillende partijen samenwerken is het belangrijk om vast te leggen wie wanneer waarvoor verantwoordelijk is. Ook hebben de organisaties allemaal hun eigen budgetten, wat de samenwerking bemoeilijkt (nr. 15, 16).

5 Denemarken

5.1 Samenvatting Denemarken

5.1.1 Ambulancezorg

Structuur zorgsysteem: regionaal georganiseerd

Ambulancezorg in Denemarken is regionaal georganiseerd. In het geval van levensbedreigende zorgvragen hebben burgers via het Nationaal alarmnummer 112 direct toegang tot de ambulancezorg. De oproep wordt beantwoord door een verpleegkundig centralist. Deze triert de zorgvraag door gebruik te maken van de triage methodiek Deense Index en bepaalt de inzet voor een ambulance. Binnen de ambulancezorg wordt gebruik gemaakt van medewerkers met verschillende opleidingsniveaus: artsen, paramedics, Emergency Medical Technicians (EMTs) en personeel met een EHBO-cursus.

Urgentie- indelingssysteem: 5 categorieën

Er wordt gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem met vijf categorieën (tabel 5.1). Aan de urgenties zijn responstijden gekoppeld.

Volgens experts is een groot voordeel van het huidige urgentie-indelingssysteem dat patiënten op een uniforme wijze beoordeeld worden. Dit was voorheen niet het geval toen het systeem van de politie werd gebruikt. Daarnaast vergemakkelijkt het de communicatie tussen ketenpartners. Ook wordt het systeem gezien als flexibeler dan bijvoorbeeld het strikte algoritme van MPDS, doordat de Deense Index gebruik maakt van de ervaring en kennis van de verpleegkundige. Tegelijkertijd zien experts meerdere logistieke en medisch gerelateerde nadelen. Een logistiek probleem is bijvoorbeeld dat er binnen het systeem geen plaats is voor natuurlijke dood, en dat voor dit soort meldingen met hoge urgentie wordt gereden. Een medisch gerelateerd probleem is dat het systeem niet goed in staat was om tieners met meningitis te herkennen. Verder is er sprake van zowel over- als ondertriage en corresponderen niet alle aandoeningen met de juiste urgentie. Ook gebruiken centralisten het systeem niet op de juiste manier en kiezen zij een urgentie zonder de hoofdklacht te bepalen. Het systeem wordt te complex bevonden, dit heeft als gevolg dat in een groot aantal van de gevallen de centralist de optie 'onduidelijk probleem' selecteert.

Onderbouwing: geen wetenschappelijke evidentie; expert opinion/politiek bepaald

Uit het onderzoek komt naar voren dat er geen wetenschappelijke evidentie is voor het urgentie-indelingssysteem, deze is onderbouwd door expert opinion en consensus. Eveneens geven experts aan dat er geen wetenschappelijke evidentie is voor de responstijden, deze zijn politiek vastgesteld en gerelateerd aan financiering.

Tabel 5.1 Overzicht urgentie-indelingssysteem Denemarken; omschrijving categorie en zorginzet

Urgentie	Omschrijving	Inzet	Responstijd	Norm	
A	(Mogelijk) levensbedreigende aandoeningen	Voertuigen gebruiken Optische- en Geluidssignalen (OGS); blauw licht respons	A1: spoedambulance + artsenauto A2: spoedambulance met minimaal 1 paramedic A3: Spoedambulance 2 EMTs	binnen 13 minuten	90%
B	Urgente aandoeningen die niet direct levensbedreigend zijn	Spoedambulance zonder OGS; B1 OGS logistieke redenen	B1: spoedambulance met minimaal 1 paramedic B2: spoedambulance met minimaal 1 paramedic B3: spoedambulance 2 EMTs	binnen 25 minuten	90%
C	Niet urgente patiënten: wel vorm van monitoring/ behandeling	Planbare ambulancezorg	Spoedambulance	binnen 1,5 uur	90%
D	Planbare ambulancezorg: geen noodzaak voor monitoren/ behandelen	'non-emergency supine patiënt transport'; speciale voertuigen	Speciale voertuigen met bemanning met EHBO-kennis		
E	Patiënten die geen ambulance inzet nodig hebben	Patiënt voorzien van zelfzorgadvies (1813)/ doorverwezen naar andere zorgverleners	-		

5.1.2 (Acute) eerstelijnszorg

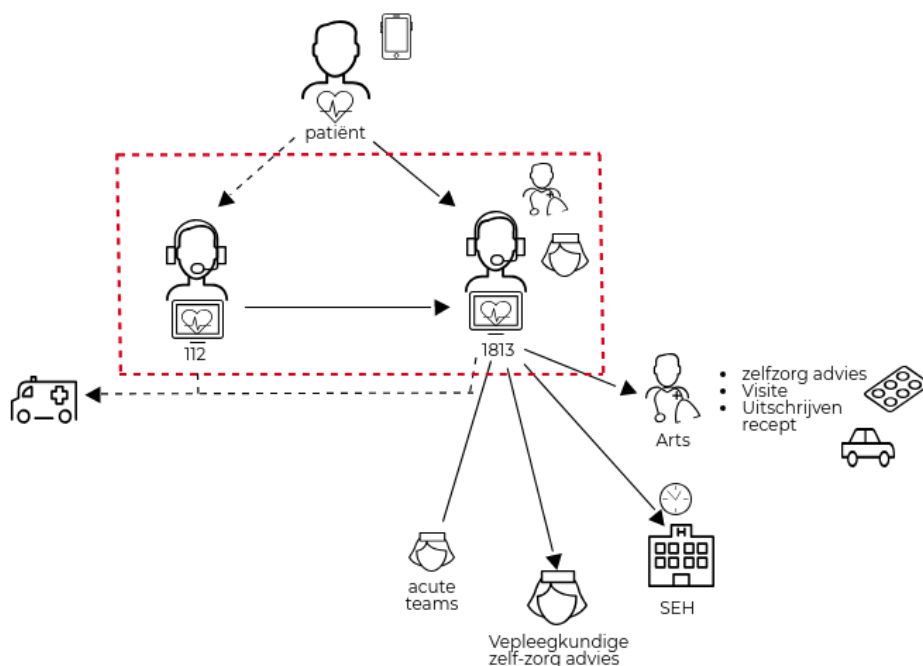
Structuur zorgsysteem: huisarts en medische hulplijn

De huisarts is het primaire aanspreekpunt van burgers voor niet levensbedreigende (acute) zorgvragen tijdens kantooruren. Daarnaast is het telefoonnummer 1813 beschikbaar voor advies door een verpleegkundige of arts en eventueel een verwijzing naar de SEH. In de avond-, nacht- en weekenduren is 1813 verantwoordelijk voor acute eerstelijnszorg. Een oproep wordt beantwoord door een verpleegkundige of arts. Deze triert de zorgvraag door gebruik te maken van klinisch redeneren (arts) of een triagemethodiek (verpleegkundige). De patiënt wordt verwezen naar de juiste zorg. Opties zijn een afspraak inboeken bij de SEH, inzet ambulance, verwijzen eigen huisarts, zelfzorgadvies door arts of verpleegkundige, artsensite, uitschrijven recept, of een beroep op een verpleegkundige van een acute team.

Urgentie-indelingssysteem

De meldkamers 112 en 1813 zijn geïntegreerd, waarbij enkel voor 112-meldingen (of 1813-meldingen die levensbedreigend zijn) een urgentie-indelingssysteem, namelijk de Deense Index, wordt gebruikt. Voor de overige niet levensbedreigende zorgvragen (1813) wordt gebruik gemaakt van een triagesysteem om de juiste zorginzet te bepalen (zie figuur 5.1)

Figuur 5.1 Uitkomsten triage 1813 in Denemarken



Uit de interviews en literatuur komen verschillende voordelen van het systeem naar voren. Zo draagt het ertoe bij dat patiënten de juiste zorg op het juiste moment ontvangen, ook als het alsnog om een levensbedreigende situatie blijkt te gaan. Wanneer een melding toch een zaak blijkt te zijn voor de SEH kan middels het geïntegreerde systeem direct een afspraak worden geboekt bij de SEH. Dit verkort de wachttijden en verbetert patiëntenzorg. Daarnaast is er binnen het systeem keuzevrijheid voor de patiënt, doordat de patiënt kan aangeven naar welke SEH hij of zij toe wil. Tegelijkertijd zien experts nadelen van het systeem. Veel patiënten bellen 1813 voor niet acute zorgvragen die kunnen wachten tot de volgende dag. Dit zou ervoor pleiten dat via 1813 ook direct een afspraak kan worden gemaakt met de huisarts tijdens kantooruren, maar dat is op dit moment nog niet mogelijk.

Onderbouwing triagemethodiek meldkamer

De triagemethodiek die de verpleegkundigen gebruiken is gebaseerd op een gedetailleerde richtlijn om de besluitvorming te ondersteunen. Het systeem is door de regio Kopenhagen zelf ontwikkeld, gebaseerd op clinical practice, expert opinion en bestaande (regionale) richtlijnen van ziekenhuizen en huisartsen.

5.1.3 Integratie acuut zorgsysteem

Er is sprake van integratie op verschillende niveaus. 112 en 1813 zijn geïntegreerd in één meldkamer. Op deze gezamenlijke meldkamer komen van beide oproepsystemen meldingen binnen. Veel verpleegkundigen van 1813 zijn ook opgeleid om 112-meldingen af te handelen. Dit zorgt ervoor dat als een patiënt belt en de verpleegkundige beoordeelt dat de inzet van een ambulance de juiste zorg

is, de verpleegkundige kan schakelen in het systeem om de melding als een 112-oproep te behandelen. Volgens experts heeft dit enkele voordelen: het maakt hierdoor voor de patiënt niet uit of hij/zij 112 of 1813 belt omdat de verpleegkundige de juiste zorginzet bepaalt. Op deze manier ontstaat geen vertraging voor patiënten die via 1813 binnenkomen maar toch een ambulance nodig hebben. Dit komt de patiëntveiligheid ten goede. Ook kan gebruik worden gemaakt van elkaars middelen. Daarnaast beschikt de meldkamer over een geïntegreerd digitaal systeem met gegevens van patiënten. Tot slot kan de meldkamer een beroep doen op een verpleegkundige van een acute zorg team om meer patiënten thuis te behandelen en hiermee het aantal onnodige SEH-presentaties te verminderen.

Box 5.1 Belangrijkste bevindingen Denemarken

Inspirerend:

- Urgentie-indelingssysteem Deense Index:
 - Differentiatie van lage urgenties (categorieën C, D en E)
 - Inzet van 'non-emergency supine transport', taxi vervoer met personeel zonder medische opleiding met kennis van EHBO
- Toepassen van kunstmatige intelligentie tijdens het triage proces (herkennen van hartstilstand)
- Geïntegreerde meldkamer 112/1813
 - Meldingen kunnen onderling omgezet worden; geen vertraging van bepalen juiste zorginzet
 - Gebruik van elkaars medewerkers
- Geïntegreerd zorgsysteem:
 - Meldkamer maakt afspraak op SEH: keuzevrijheid voor de patiënt, afname wachttijden
 - Meldkamer doet beroep op een acuut team om meer patiënten thuis te behandelen
- 1813 is 24/7 beschikbaar voor advies door een verpleegkundige/arts

Zwaktes:

- Geen wetenschappelijke onderbouwing urgentie-indelingssysteem en responstijden.
- Ambulances hebben moeite met het behalen van de responstijden.
- Invloed van de politiek op het beleid (urgentie-indelingen/responstijden).
- Nog niet mogelijk voor 1813 om afspraken bij de huisarts binnen kantooruren in te plannen.

5.2 Denemarken - Verdieping

Denemarken heeft een lage bevolkingsdichtheid van 137 inwoners per km². De Capital Region (Kopenhagen) heeft in vergelijking met Wales, Nederland en Zweden een relatief hoge bevolkingsdichtheid van 699 inwoners per km² [16, 102]. 10,2% (2017) van het Bruto Nationaal Product (BNP) wordt besteed aan totale zorguitgaven. In vergelijking met de overige landen en regio's behoort Denemarken hiermee tot het midden segment [17].

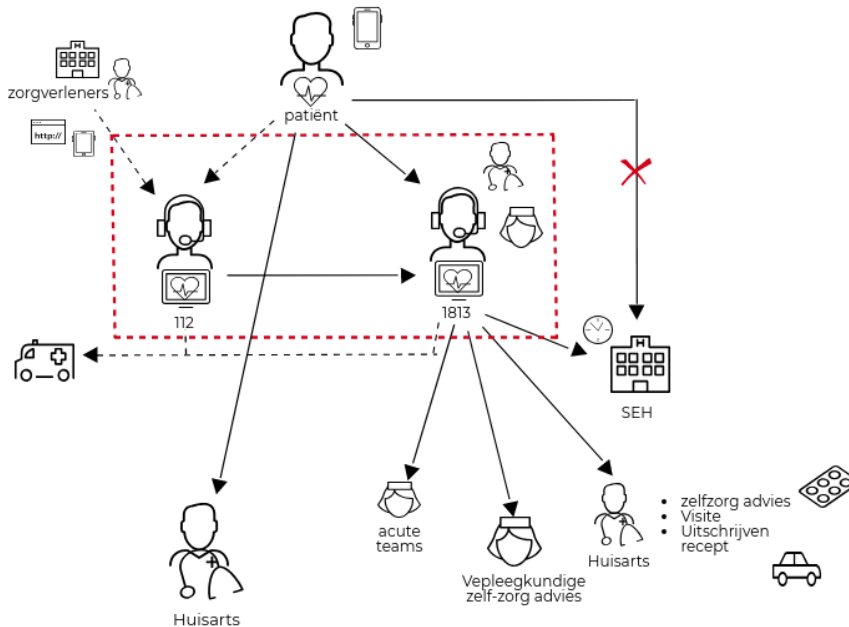
5.3 Toegang tot ambulance, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg

5.3.1 Ambulance en (acute) eerstelijnszorg

Patiënten hebben op verschillende manieren toegang tot de (acute) eerstelijnszorg en ambulancezorg. Burgers kunnen contact opnemen met de medische hulplijn 1813 voor urgente niet levensbedreigende zorgvragen. De oproep wordt beantwoord door een verpleegkundige of arts, deze trieert de zorgvraag en verwijst naar de juiste zorg (figuur 5.2). Indien zij beoordelen dat het om een urgente zorgvraag

gaat, zoals een cerebrovasculair accident (CVA), pijn op de borst of een circulatiestilstand, dan schakelt de verpleegkundige het systeem van 1813 om naar 112 voor de inzet van een ambulance. Hierdoor maakt het voor de patiënt niet uit welk toegangsnummer gebruikt wordt, de triagist/centralist bepaalt de juiste zorginzet (nr. 17-20 [9, 103]). Burgers hebben via het Nationaal alarmnummer 112 toegang tot ambulancezorg. Een ‘call taker’ hetzij de verpleegkundig centralist, voert triage uit.

Figuur 5.2 Overzicht toegang acute zorg in Denemarken



“Also the patient safety issue, if you phone 1813 but you have more serious medical condition. The operator can handle it as a 112 call. Electronically they press a button, get out of 1813 index and switch to the 112 and help them that way.” (nr. 18).

Voor planbare ambulancezorg, waarbij monitoring of behandeling van de patiënt mogelijk is, kan een zorgverlener contact opnemen met de meldkamer via 1813. Wanneer er geen vraag is naar monitoren en/of behandelen wordt er gebruik gemaakt van speciaal vervoer ‘non-emergency patient transport’, dat kan worden aangevraagd via een speciale webapplicatie ‘visitation system’ (nr. 17, 19, 20). Beide diensten worden georganiseerd vanuit de meldkamer. Dit heeft volgens één expert meerdere voordelen, bijvoorbeeld dat ook zittend vervoer (taxi) kan worden ingezet voor patiënten om hiermee een spoedambulance te besparen: “The good thing about this integrated system is that when we have a citizen who doesn’t need an ambulance for transport we have the flexibility to support the citizen with other sitting transportation and spare the ambulance for more urgent needs.” (nr. 17).

5.4 Structuur zorgsysteem: regionaal georganiseerd

Ambulancezorg in Denemarken is regionaal georganiseerd. Denemarken is onderverdeeld in vijf regio’s. Binnen dit onderzoek ligt de focus op de hoofdstedelijke regio Hovedstaden (Capital Region). De regio heeft contracten met zowel publieke als private ambulanceorganisaties (Falck). Falck levert spoedambulances en ‘non-emergency patient transport’, gepland vervoer waarbij er geen noodzaak is voor monitoren en of behandelen van de patiënt. De ambulanceorganisatie van de brandweer levert enkel spoedvervoer (nr. 18, 20). Ook heeft de regio een contract met een ‘taxi’ bedrijf, dat alleen zittend transport levert. In de regio heeft Copenhagen Emergency Medical Services de medische

verantwoordelijkheid overgenomen om de kwaliteit van zorg te waarborgen voor alle diensten. Hierdoor houden alle ambulanceorganisaties zich aan dezelfde standaarden en protocollen, daardoor is er geen onderlinge variatie tussen de ambulanceorganisaties (nr. 20). In de overige vier regio's in Denemarken heeft elke ambulanceorganisatie zijn eigen medisch manager die verantwoordelijk is voor de standaarden en protocollen binnen de regionale organisatie zonder landelijke afstemming.

5.4.1 Medewerkers; deskundigheid & scholing

In de regio Hovedstaden wordt gebruik gemaakt van personeel met verschillende opleidingsniveaus (zie tabel 5.2). Afhankelijk van de urgentie wordt de juiste zorginzet bepaald. De spoedambulances worden bemand door twee paramedics, één paramedic en een EMT of twee EMTs. Het gepland vervoer, zonder noodzaak tot monitoring en of behandeling (taxivervoer), wordt bemand door personeel die beschikt over EHBO kennis.

5.5 Urgentie-indelingssysteem: vijf categorieën

Er wordt gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem met vijf categorieën (tabel 5.3) (nr. 17-20 [104]). Onderzoek toont aan dat 36% van de zorgvragen urgentie A betreft [104]. In 15% van de A urgenties wordt de artsenuitgeroepen, bijvoorbeeld voor patiënten met een hartstilstand of hoog energetisch trauma. De urgentie B bestaat voornamelijk uit patiënten met ademhalingsproblemen en botfracturen. De urgentie C bestaat uit oproepen van zorgverleners (nr. 17-19 [9, 105-107]). Het systeem wordt in alle regio's toegepast, er zijn echter regionale verschillen met betrekking tot de zorginzet (nr. 18).

Tabel 5.2 Overzicht urgentie-indelingssysteem; omschrijving categorie en zorginzet regio Hovedstaden

Urgentie	Omschrijving		Inzet
A	(Mogelijk) levensbedreigende aandoeningen	Voertuigen die gebruik maken van Optische en/of Geluids Signalen (OGS); blauw licht respons	A1: spoedambulance + artsenuitgeroepen A2: spoedambulance met minimaal 1 paramedic A3: Spoedambulance 2 EMTs
B	Urgente aandoeningen die niet direct levensbedreigend zijn	Spoedambulance zonder OGS; B1 OGS logistieke redenen	B1: spoedambulance met minimaal 1 paramedic B2: spoedambulance met minimaal 1 paramedic B3: spoedambulance 2 EMTs
C	Niet urgente patiënten die wel een vorm van monitoring en of behandeling nodig hebben	Planbare ambulancezorg	Spoedambulance
D	Planbare ambulancezorg waarbij er geen noodzaak is voor het monitoren en of behandelen	'non-emergency supine patient transport' taxivervoer	Speciale voertuigen met bemanning met EHBO kennis
E	Patiënten die geen ambulance inzet nodig hebben	Zelfzorgadvies door 1813/doorverwijzing naar andere zorgverleners	-

5.6 Responstijden

De responstijd voor de hoogste urgentie A wordt door de nationale overheid vastgesteld. De norm voor 2019 is 90% van de patiënten moet binnen 13 minuten bereikt zijn (nr. 17-21). De normen voor urgenties B en C zijn door Copenhagen Emergency Medical Services vastgesteld (nr. 17, 18, 20). Voor urgentie B is de norm 90% van de patiënten binnen 25 minuten bereikt en voor urgentie C geldt 90% binnen 1,5 uur bereikt (nr. 18-21). De klok start op het moment dat de uitgifte centralist de taak ontvangt van de centralist, dus na triage (nr. 18). Er zijn geen consequenties als de normen niet worden gehaald. Wel vraagt de overheid de regio om uitleg en worden de gegevens gebruikt bij onderhandelingen over bijvoorbeeld extra middelen of financiering (nr. 17). Voor de ambulanceorganisaties zijn paraatheidseisen ingesteld. De ambulanceprofessionals moet na het ontvangen van de oproep binnen 90 seconden uitrukken (nr. 20). Meerdere experts geven aan dat er geen wetenschappelijke evidentie voor de responstijden is, maar dat ze politiek zijn vastgesteld en gerelateerd aan financiering (nr. 17, 18, 21): *"This is based on what the politicians are willing to finance. We do this yearly. Well if we had 4 more ambulances or if you pay this and this we can bring the response times down to 8 minutes. But again, it is a political balance, and whatever is acceptable for the politicians are the boundaries."* (nr. 18)

Experts geven aan dat de regio moeite heeft met het behalen van de normen, mede doordat het systeem onder druk staat als gevolg van een toename in het aantal meldingen (nr. 17-19). De norm voor de hoogste urgentie A wordt nog maar net behaald: *"We are always touching or kissing the boundary for our A responses. There is not much buffer space there. Sometimes we are over and sometimes we are under."* (nr. 18). Uit geregistreerde gegevens blijkt dat de overdracht van de patiënt bij het ziekenhuis een van de oorzaken is: *"I would like to have a turnaround time under 17 minutes, while we are now around 24/25 minutes."* (nr. 18). Bij urgentie A wordt gebruik gemaakt van andere strategieën om de responstijd te verlagen. Zo worden voor een aantal aandoeningen professionele co-responders (brandweer) en burgerhulpverleners ingezet, de zogenoemde 'heart runners' (nr. 18, 19). Heart runners worden gealarmeerd via een applicatie en ontvangen informatie over de locatie van de patiënt en de dichtstbijzijnde AED [108]. De klok wordt alleen stopgezet op het moment dat de ambulance arriveert. Wel worden door de regio de patiëntgebonden responstijden voor zowel professionele en niet-professionele responders extra gerapporteerd (de heart runners) (nr. 18).

5.7 Triagemethodiek

Voor 2011 was de politie verantwoordelijk voor het beantwoorden en triëren van 112-meldingen, waarbij de inzet van een ambulance nodig leek (nr. 17, 18, 20). De politie maakte gebruik van een simpele triagemethodiek met een aantal categorieën, waarmee op basis van symptomen en onderbuikgevoel van de politiecentralist de "juiste" inzet werd bepaald. Dit had overtriage en een inefficiënte inzet van ambulances tot gevolg (nr. 17). Volgens experts was het systeem inaccuraat: *"Yeah by the policeman and the fire brigade. It was like flipping a coin 50/50."* (nr. 18). Meerdere onderzoeken hebben aangetoond dat de methode niet accuraat is en dat triage door de politie een zwakke schakel in het systeem was [9, 109-112]. Als gevolg van een politiek besluit kwam de triage in handen van zorgverleners (nr. 17 [111, 113]). De huidige centralisten maken gebruik van de Deense index (elektronische versie) als triagemethodiek. Er is destijds voor de Deense index gekozen, omdat men op zoek was naar een systeem met zorgverleners in de frontlinie. Daarnaast was het systeem eenvoudig te vertalen vanuit het Noors en aan te passen aan de Deense context (nr. 17, 18). Een voorbeeld van een triageproces is na het uitsluiten van een harstilstand, volgt de centralist een gestructureerd stroomdiagram dat is opgebouwd uit 37 kaarten met hoofdklachten. Dit kan bijvoorbeeld zijn: pijn op de borst of verkeersongeval. Het stroomdiagram begeleidt de centralist naar

vragen over de ernst van het probleem met aanvullende gedetailleerde vragen die relevant zijn om de urgentie vast te stellen [9, 104, 113, 114]. De centralist mag van het protocol afwijken door extra vragen te stellen.

5.7.1 Evidentie Deense index

Volgens de geïnterviewde experts is de Deense index geen volledig gevalideerd urgentie-indelingssysteem (nr. 17, 18, 21). De index is gebaseerd op de Noorse Index, dat zijn oorsprong heeft uit een 'Criteria-Based Dispatch' protocol dat in 1990 in Kings County (VS) is ontwikkeld (nr. 18, 21 [9]). De Noren hebben deze index naar Europa overgebracht en in 1994 samen met de Laerdal Medical Foundation ontwikkeld [113, 115]. Volgens de experts is er geen of onvoldoende wetenschappelijke evidentie voor het systeem, maar is het voornamelijk onderbouwd door expert opinion en consensus (nr. 17, 18). Experts geven aan dat, naast expert opinion, wetenschappelijke evidentie is gebruikt en dat het systeem wordt onderbouwd door ziekenhuisrichtlijnen en behandelprotocollen (nr. 17, 18). Eveneens wordt een onderzoek van Anderson aangehaald, dat aantoont dat het systeem accuraat is in het voorspellen van de juiste zorg inzet voor de patiënt. Hierbij geven experts nadrukkelijk aan dat dit afhankelijk is van de mate waarin professionals het systeem gebruiken (nr. 17, 18). Inmiddels zijn er meerdere onderzoeksresultaten over de Deense Index bekend [9, 107, 115-119].

- Een cohortonderzoek laat zien dat in 28,7% van de meldingen de urgentie A wordt toebedeeld en urgentie E aan de grootste groep patiënten wordt toegekend (35,1%) [115].
- Letaliteit 'case-fatality risks' en het percentage ziekenhuisopnames zijn aanzienlijk hoger voor patiënten met urgentie A dan voor B en C met de conclusie dat het systeem patiënten met een hoog risico op ziekenhuisopname en sterfte trieert in de hoogste urgentie A [116].
- Er is sprake van overtriage van patiënten onder de 15 jaar; bijscholing van centralisten wordt in het onderzoek geadviseerd [107].
- Er is sprake van ondertriage [9, 111, 114]. Uit onderzoek blijkt dat 18 sterftegevallen (11,8%) mogelijk te vermijden waren geweest als de centralist de oproep een hogere urgentie had toebedeeld. Onjuist gebruik van de Deense Index werd geassocieerd met 13 van deze 18 sterftegevallen [9, 111]. Het onderzoek concludeert dat ernstige ondertriage in termen van vermijdbare sterftegevallen zeer beperkt is en dat in dit opzicht het systeem als veilig kan worden beschouwd [9, 111].
- De index heeft een hoge mate van herkenning van patiënten met een CVA en hartstilstand [117, 118].
- De Deense Index is niet goed in staat om patiënten met (geperforeerde) maagzweren altijd te herkennen. Bij deze meldingen is sprake van ondertriage [119].

5.7.2 Voordelen Deense index

Experts hebben een aantal voordelen benoemd. Namelijk dat het huidige urgentie-indelingssysteem een uniforme manier biedt van het beoordelen van patiënten ten opzichte van het systeem dat eerder door de politie werd gebruikt en het vergemakkelijkt de communicatie tussen ketenpartners (nr. 20). Ook is het systeem flexibeler dan MPDS doordat het gebruik maakt van de ervaring en kennis van de verpleegkundig centralist. Hierdoor worden ambulance-eenheden op een efficiëntere manier ingezet (nr. 17, 18).

5.7.3 Nadelen Deense index

Uit de literatuur en interviews komt naar voren dat het urgentie-indelingssysteem ook enkele nadelen kent. Volgens een expert zijn er twee type problemen. Een logistiek probleem is dat binnen de Index geen plaats is voor de natuurlijke dood en dat voor dit soort meldingen met hoge urgentie wordt gereden. Volgens experts is het hierbij van belang dat de centralist ook op zijn of haar kennis en kunde vertrouwd (nr. 18). Daarnaast kent de index ook een medisch gerelateerd probleem en dat is dat het systeem niet in staat was om tieners met meningitis goed te herkennen. Dit heeft recent geleid tot een groot schandaal in Kopenhagen. Als gevolg hiervan vindt nu over- triage plaats van bijvoorbeeld patiënten met de griep (nr. 18). In zijn algemeenheid geldt volgens enkele experts dat er sprake is van overtriage. De experts geven aan dat ambulances soms met hoge spoed worden ingezet en dat bij aankomst paramedics het gevoel hebben dat een ambulance niet noodzakelijk was geweest (nr. 19, 20). Tegelijkertijd geeft een expert aan dat er ook sprake is van ondertriage, voornamelijk bij urgentie B. In 20% van de oproepen wordt om extra assistentie gevraagd, bijvoorbeeld van de artsenuitvoerder (nr. 17). Ook geeft een expert aan dat niet alle aandoeningen corresponderen met de juiste urgentie, waardoor de centralist vaak de oproep moet up- en of downgraden en gebruiken centralisten het systeem niet op de juiste manier door bijvoorbeeld een urgentie te kiezen zonder eerst de hoofdklacht te bepalen (nr. 20). Dit heeft tot gevolg dat het ambulancepersoneel zich in mindere mate kan voorbereiden op de situatie waar ze heen gestuurd worden. Dit wordt bevestigd door een onderzoek bij Andersen uit 2014 [111]. Verder geven experts aan dat het systeem te complex is en dat in een groot aantal van de gevallen (15%) de centralist de optie 'onduidelijk probleem' selecteert, waarbij de prioriteit wordt gekozen zonder het medische probleem te specificeren (nr. 17, 20). Meerdere onderzoeken bevestigen dit probleem van de Deense index [9, 104, 105, 107, 117].

5.8 Kwaliteitsbewaking

Kwaliteitsbewaking van triage/urgentie-indelingssysteem

Tijdens de implementatie van de Deense index is een Nationale afspraak gemaakt dat veranderingen in het protocol alleen in samenspraak met alle regio's mogen worden doorgevoerd (nr. 17, 18). Een groep van experts komt elke zes maanden bijeen om mogelijke veranderingen en updates te bespreken op basis van nieuwe nationale en Internationale ontwikkelingen (nr. 17). Er is geen officieel landelijk systeem voor kwaliteitsbewaking (of de juiste urgentie wordt toebedeeld), maar men is wel verplicht om eventuele incidenten te melden die mogelijk voor gevaar voor de patiënt hebben opgeleverd (nr. 19). Momenteel vindt er een onderzoek plaats naar de 'inter-rater agreement' van de index om te onderzoeken in welke mate het toekennen van urgenties verschilt tussen regio's en in hoeverre de toegekende urgentie afhankelijk is van de centralist (nr. 17).

Regionaal worden ook veranderingen doorgevoerd, voornamelijk met betrekking tot de meest passende zorginzet op basis van nieuw wetenschappelijk bewijs of veranderingen in de educatie en competenties van zorgverleners. Doordat paramedics over steeds meer competenties beschikken, kunnen bijvoorbeeld handelingen die voorheen door een arts werden uitgevoerd nu gedaan worden door paramedics. Deze veranderingen worden in het systeem doorgevoerd en zo nauwlettend mogelijk gemonitord op onbedoelde effecten, zoals een afname in efficiëntie (nr. 18).

Kwaliteitsbewaking van het systeem

Kwaliteitsbewaking binnen het systeem vindt op verschillende niveaus plaats. De responstijden en het triageproces worden uitgebreid gemonitord (nr. 17, 18). Eveneens wordt gebruik gemaakt van kwaliteitsindicatoren (zorgbundels): *“For example for trauma patients if these patients were transported to the right hospital and not referred to a non-trauma centre. And for stroke patients, if*

they were identified during the call (triage process), or if the ambulance personal identified them on scene, if they had contact with a stroke physician etc.” (nr. 17). Experts geven aan dat het complex is om deze indicatoren te ontwikkelen voor laag urgente patiënten, aangezien (absolute) uitkomstmaten als sterfte voor deze groep patiënten niet relevant zijn.

Eveneens wordt het triageproces gemonitord. Dispatchers hebben 90 seconden de tijd voor het uitzetten van een ambulance-eenheid voor de meest urgente categorie (nr. 17). Daarnaast zijn er bijvoorbeeld indicatoren die scoren hoe vaak een bepaalde hoofdklacht wordt ingezet. Op basis van deze bevindingen worden educatieve maatregelen voor de centralisten ingesteld. Kwaliteitsbewaking van het triageproces vindt ook op individueel niveau plaats door oproepen te auditen (nr. 18). Ook wordt er gekeken of het mogelijk is om directe feedbackprocessen binnen de organisatie te implementeren. Centralisten en paramedics ontvangen dan feedback op de manier van handelen direct na een melding of afhandeling van een patiënt (nr. 17). Experts geven aan dat in Kopenhagen het initiatief is gestart met het toepassen van kunstmatige intelligentie voor het herkennen van een hartstilstand. In vergelijking met de medische centralist, had het machine learning framework een significant hogere sensitiviteit (72,5% vs. 84,1%, $p < 0,001$), maar wel met een lagere specificiteit (98,8% vs. 97,3%, $p < 0,001$). Daarnaast was de tijdspanne voor het herkennen van een circulatiestilstand significant korter voor het machine learning framework in vergelijking met de centralisten (mediaan 44 seconden vs. 54 seconden, $p < 0,001$). Het onderzoek uit 2019 concludeert dat machine learning een belangrijke rol kan spelen als beslissingsondersteuningsinstrument voor medische spoedeisende hulpdiensten [120].

5.9 Organisatie (acute) eerstelijnszorg

De huisarts is het primaire aanspreekpunt van patiënten voor niet levensbedreigende acute zorgvragen tijdens kantooruren (nr. 21, 22 [103]). In de avond-, nacht- en weekenduren wordt acute eerstelijnszorg in Denemarken verschillend georganiseerd. In de regio Kopenhagen is de medische hulplijn 1813 verantwoordelijk voor acute eerstelijnszorg buiten kantooruren (nr. 17, 20- 23 [121]). In de overige vier regio's kan de patiënt contact opnemen met verschillende regionale nummers voor huisartsenzorg. Een huisarts voert de triage uit. In 60% van de gevallen krijgt de patiënt een zelfzorgadvies. In de overige gevallen kan de huisarts visites rijden of kan de patiënt worden doorverwezen naar een HAP (nr. 22). Denemarken heeft plannen aangekondigd om de organisatie van acute zorg op nationaal niveau te veranderen. In de toekomst zullen landelijk twee nummers beschikbaar zijn, 112 voor levensbedreigende vragen en 113 voor acute eerstelijnszorg (nr. 21 [108]).

5.9.1 1813

De medische hulplijn 1813 is sinds 2014 verantwoordelijk voor het bieden van acute eerstelijnszorg buiten kantooruren. Patiënten kunnen ook tijdens kantooruren contact opnemen voor advies of een verwijzing naar de SEH. Kopenhagen is de enige regio in Denemarken waar de eerstelijnszorg buiten kantooruren is overgenomen door de medische nooddiensten van de regio (nr. 18, 21- 22 [108, 121, 122]). Voorheen werd in de regio de acute eerstelijnszorg buiten kantooruren geregeld door huisartsen. In Kopenhagen zijn problemen ontstaan tijdens de onderhandelingen tussen de overheid en de huisartsenorganisaties. Dit heeft ertoe geleid dat de regio heeft besloten om de zorg zelf te gaan organiseren met het idee om een uniforme toegang tot de eerstelijnszorg te creëren. Dit heeft in het begin voor weerstand gezorgd, voornamelijk doordat de huisartsen financieel verlies leden. Momenteel is de relatie tussen de huisartsen, gemeenten en 1813 verbeterd (nr. 18, 22).

1813 wordt bemand door artsen en verpleegkundigen die gebruik maken van ondersteunende triagesoftware die hen helpt bij het kiezen van de juiste diagnose en de vereiste zorg voor de patiënt. Dit is niet te vergelijken met het urgentie-indelingssysteem dat de meldkamer gebruikt (nr. 21). De triagesoftware is een gedetailleerde richtlijn om de besluitvorming te ondersteunen. De software is door de regio zelf ontwikkeld, gebaseerd op clinical practice, expert opinion en bestaande richtlijnen gebruikt in de regio door ziekenhuizen en huisartsen. Verpleegkundigen kunnen alleen afwijken van het protocol na goedkeuring door een arts. Een onderzoek toont aan dat de ondertriage laag is (0,04%) [123].

De regio heeft wachttijdnormen vastgesteld: 90% van de meldingen moet binnen drie minuten opgenomen worden. In geval van telefonisch advies kan de verpleegkundige de patiënt een zelfzorgadvies geven of de melding doorsturen naar een arts voor advies [121]. Daarnaast kan de arts telefonisch een recept uitschrijven, doordat 1813 en 112 toegang hebben tot de medische dossiers (medicatie, ziektegeschiedenis, behandelplannen) van de patiënten (nr. 17). De huisarts kan ook de patiënt bezoeken voor een thuisvisite. Dit zijn voornamelijk patiënten van wie wordt verwacht dat ze thuis behandeld kunnen worden (nr. 17). Dit betreft 5% van de 1813-zorgvragen (nr. 20, 22).

De integratie tussen het software systeem van 1813/112 met ziekenhuissystemen van regionale ziekenhuizen wordt ervaren als een voordeel. De verpleegkundige of arts van 1813 kan een consult boeken bij de SEH (nr. 17, 20 [108, 124]). Ook kan de patiënt ervoor kiezen om behandeld te worden in een lokale spoedkliniek of op de SEH van een groter ziekenhuis. Dit geeft de patiënt keuzevrijheid (shared-decision making): *"If you phone 1813 and you have a problem and you need a referral we can either refer you to a local emergency clinic or ED. And we can book times. You can give the patient a choice. Either going to your local hospital, but there is a wait time of 3 hours. Or if you are willing to drive 8 kilometres down the road they can see you straight away. Giving the patient a lot of autonomy and choice as the situation allows."* (nr. 18). Ook vermindert het de wachttijden voor de patiënt aanzienlijk en verbetert de algemene patiëntenzorg (nr. 17 [108]). Bij de SEH kan de patiënt ook beoordeeld worden door een huisarts, dit wordt bepaald door de triagist van 1813.

5.9.2 Acute teams

Op 1 januari 2018 zijn nieuwe kwaliteitsstandaarden door de nationale gezondheidsraad van kracht geworden voor eerstelijnszorg door verpleegkundigen en gemeenten (nr. 23). In deze standaarden werd voor het eerst de term acute zorg naast de reguliere zorg genoemd voor gemeenten. De standaarden beschrijven de minimale norm voor beschikbare middelen. Volgens de nieuwe normen kan een arts of een verpleegkundige van 1813 elke gemeente 24/7 bellen en een beroep doen op een verpleegkundige om de patiënt te bezoeken: *"For example a GP on a night shift who says 'I have been called by the daughter of this elderly man who is living by himself and she has given me this information. Can you go and give me information on the patient saturation and I want you to assess all the basic vital signs. And I want you to call me back and tell me what you see and tell me what you have measured."* (nr. 23). Sinds de invoering van deze kwaliteitsstandaard moet elke gemeente beschikken over een acuut telefoonnummer. Hoe de acute diensten aangeboden worden verschilt tussen de gemeenten. In sommige gemeentes zijn acute teams opgericht, terwijl andere (kleine) gemeenten verpleegkundigen vanuit reeds bestaande instellingen inzetten om acute zorgvragen af te handelen (nr. 23).

Acute teams, bestaan uit verpleegkundigen die 24/7 beschikbaar zijn om zorg te leveren. De teams zijn opgericht om meer patiënten thuis te kunnen behandelen en het aantal ziekenhuisopnames te verminderen. De verpleegkundigen worden bijvoorbeeld ingezet om de behandeling voor een patiënt

thuis voort te zetten. De behandelend arts in het ziekenhuis blijft in deze gevallen verantwoordelijk voor de zorg (nr. 23, 24). Volgens een expert zijn thuiszorgverpleegkundigen in mindere mate geschikt om te beoordelen of patiënten zieker worden en een diagnose te stellen. Daarbij is er de kans dat deze verpleegkundigen bepaalde handelingen verleren doordat ze het te weinig praktiseren, bijvoorbeeld het vervangen van een sonde of een katheter. In dit soort gevallen werd de patiënt meestal naar het ziekenhuis gebracht, dit veroorzaakte veel druk op de gezondheidszorg: *"It was because in the hospital you can stand in the acute area [Emergency Department, and you can see people getting in there, admitted. Who have problems, the communities were supposed to solve. Like catheters and feeding probes. But if you are not ill, and you just need to get it changed because there is something wrong with it. You are not supposed to be in the hospital." (nr. 24).* Ook werden patiënten opgenomen die thuis beter behandeld kunnen worden, zoals ouderen met dementie en een aanvullende zorgvraag. De acute teams zijn opgericht om in dit soort gevallen te assisteren om te voorkomen dat patiënten om deze redenen in het ziekenhuis worden opgenomen. De teams houden bij in welke mate zij denken dat een ziekenhuisopname (binnen 14 dagen) is voorkomen. De eerste schattingen zijn dat in 33 tot 40% van de gevallen een ziekenhuisopname werd voorkomen (nr. 24).

De verpleegkundige van het acute team prioriteert welke patiënt eerst wordt bezocht. De Nationale Gezondheidsraad heeft in een standaard vastgelegd dat acute teams binnen 3 uur na meldingen zorg moeten leveren. In een aantal gemeenten zijn de acute teams na 22:00 uur 's avonds niet beschikbaar voor nieuwe patiënten, omdat er in die uren te weinig zorgvragen zijn. Voor patiënten die al behandeld worden door verpleegkundige van acute teams kan 's nachts vervangende zorg geregeld worden. Uit de interviews komt naar voren dat experts verwachten dat in de toekomst acute teams steeds meer taken over zullen nemen, bijvoorbeeld door meer huisvisites voor 1813 en huisartsen te rijden (nr. 23, 24): *"For example when you call a doctor and she or he has to do a home visit at 4.15 in the morning. When you know there is going to be a 24/7 nurse out in that municipality. And you know that she can give you all the information on the vital signs what you need. So therefore, I project that in that sense they will be related to the acute services, because they will be substituting a lot of these home visits for the GPs/1813." Expert nr. 23.* Deze manier van werken zal ervoor zorgen dat de beschikbare middelen efficiënter worden ingezet: *"So to that extend, sending a doctor in some cases will make sense, but in many cases it will not make sense to spend a doctor's time on the highway. They are much more efficient in the hospital or in other places, such as the GP's OOH consultation-rooms." (nr. 23).*

Volgens de geïnterviewde experts heeft het huidige systeem ook een aantal nadelen. Een huidig probleem is dat niet elke (huis)arts contact opneemt met de acute teams. Dit is deels te wijten aan de manier waarop diensten worden betaald. Daarnaast gaan de teams nog niet actief op zoek naar patiënten en zijn ze afhankelijk van andere zorgverleners. Het grootste probleem is dat de verschillende ketenpartners geen patiëntgegevens met elkaar uitwisselen.

5.10 Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg

5.10.1 Integratie meldkamers 112/1813 en tweedelijnszorg

Op de gezamenlijke meldkamer komen zowel de oproepen voor 112 en 1813 binnen. Veel verpleegkundigen van 1813 zijn ook opgeleid om 112-meldingen uit te voeren. Dit zorgt ervoor dat als een patiënt belt voor een niet levensbedreigende zorgvraag, en de verpleegkundige beoordeelt dat de inzet van een ambulance de juiste zorg is, de verpleegkundige kan schakelen in het systeem om de melding als een 112-oproep te behandelen. Hierdoor maakt het voor een patiënt niet uit of hij/zij 112 of 1813 belt, omdat de verpleegkundige op basis van de triage bepaalt wat de juiste zorginzet is (nr.

17, 21, 22): *“The operator can handle it as a 112 call. Electronically they press a button, get out of 1813 index and switch to the 112 and help them that way.”* (nr. 18).

Dit systeem heeft enkele voordelen. Ten eerste zorgt dit ervoor dat er geen vertragingen zijn in het leveren van de juiste zorg. Dit vergroot de patiëntveiligheid (nr. 17, 21 [108]). Een ander voordeel is dat gebruik kan worden gemaakt van elkaars capaciteit. Bijvoorbeeld als het aantal 112-oproepen toeneemt, kunnen verpleegkundigen die dienst draaien voor 1813 de 112-centralisten ondersteunen. Doordat elke burger een uniek Burgerservicenummer heeft beschikt de meldkamer over geïntegreerde gegevens over de patiënt van zowel 112 als 1813 meldingen en de gegevens uit het ziekenhuis (nr. 17). De meldkamer 1813 wil in de toekomst ook de mogelijkheid krijgen om voor patiënten een afspraak met hun eigen huisarts gedurende kantooruren te boeken, aangezien veel patiënten 1813 bellen voor niet acute zorgvragen die kunnen wachten tot de volgende dag. Volgens experts zal het samenvoegen van alle diensten ervoor zorgen dat de patiënt altijd de juiste zorg ontvangt op het juiste moment (nr. 18, 20).

“The concept of everything. It doesn't matter if you are an emergency physician in a helicopter. Or if you are a GP on a home visit. Or a home nurse changing a bandage on a chronic patient. The important thing is that you have got everything in your toolbox. You got hospitals, and helicopters, doctors cars and ambulances, home nurses.. And once you have opened your eyes for that the whole world is at the patients feed. You can offer them anything that is good for them. Instead of working within your own boundaries. If you break down the barriers that is really a good thing.” (nr. 18).

5.10.2 Samenwerking 112/1813 met acute teams

De regio wil de taken van de acute teams uitbreiden door bijvoorbeeld 's nachts een verpleegkundige van het acute team in de meldkamer te plaatsen. De verpleegkundigen van het acute team kunnen ook contact opnemen met huisartsen en artsen van 1813 voor advies. In het geval van een ziekenhuisopname moet de verpleegkundige contact opnemen met de huisarts of een arts van 1813 (nr. 24). Het opzetten van de samenwerking tussen beide partijen was in het begin een moeizaam proces. Dit kwam voornamelijk doordat de acute teams worden georganiseerd door de gemeentes en de meldkamer met elke gemeente binnen de hoofdstedelijke regio afzonderlijk afspraken moest maken. De meldkamer is in de opzet geslaagd en heeft samenwerkingsverbanden met acute teams opgezet: *“They realized that, they are paying for each patient that we actually admit to the hospital. So they had an incentive to actually keep them at home if it was not necessary to go to the hospital. And that is why they realized that it would be a very good idea to work together with us. Because they could save some money and help the patient in a better way by staying home and help them with using fewer resources”.* (nr. 17).

5.11 Positieve punten (acute) zorgsysteem

Alle Deense experts vinden de verdergaande integratie tussen ambulancezorg en acute eerstelijnszorg een positieve ontwikkeling van het zorgsysteem. Dit zorgt ervoor dat de patiënt vaker de juiste zorg ontvangt. Ten tweede wordt de kernwaarde in de Deense gezondheidszorg “gratis en gelijke toegang tot medische hulpdiensten ongeacht waar je woont, wie je bent, of wat je verdient”, gezien als een positief element van het systeem (nr. 21 [103, 108]). Ook hebben meerdere experts de landelijke gestandaardiseerde opleiding van paramedici als een positief element genoemd (nr. 19, 20).

5.12 Knelpunten (acute) zorgsysteem

Uit de interviews en literatuur komen ook een aantal negatieve elementen van het zorgsysteem naar voren. Allereerst heeft Denemarken te maken met een toename in het aantal zorgvragen. Dit zal in de nabije toekomst een steeds grotere uitdaging worden (nr. 17, 18, 22). Ook is een tekort aan capaciteit van verpleegkundigen en artsen en beschikbare middelen worden niet efficiënt ingezet (nr. 23, 24). Verder zijn steeds minder huisartsen bereid om diensten buiten kantooruren te draaien en zullen in de toekomst meer ziekenhuisbedden gesloten worden, waardoor het essentieel is dat alternatieve zorgpaden beschikbaar zijn (nr. 22, 24). Ook werd genoemd dat de invloed van de politiek op de organisatie van de spoedzorg een negatief element van het zorgsysteem is (nr. 21). Daarnaast is een probleem dat de manier van financieren van de zorg ervoor zorgt dat samenwerking niet gestimuleerd wordt. De geldstroom volgt niet de stroom van de patiënt, maar is onderverdeeld in de verschillende zorgorganisaties. Hierdoor is het onduidelijk welke partij hoeveel betaald krijgt in geval van samenwerking (nr. 19, 20, 24).

5.12.1 Knelpunten in de samenwerking

De geïnterviewde experts hebben ook een aantal knelpunten met betrekking tot de samenwerking genoemd. Een expert benoemt dat in de toekomst meer alternatieve zorgroutes moeten worden ontwikkeld om meer patiënten thuis te kunnen behandelen. Telemedicine zou hierbij kunnen faciliteren. Verder is het belangrijk een raamwerk op te stellen met wie verantwoordelijk is voor deze patiënten (nr. 19, 20). Ook is er volgens de experts meer samenwerking tussen de ambulanceorganisaties en de gemeentes mogelijk (nr. 17, 19, 20). De ambulancezorgverleners kunnen patiënten doorverwijzen naar alternatieve zorg, bijvoorbeeld thuisverpleging of thuiszorg bij huishoudelijke taken. Hier is echter nog geen standaard voor ontwikkeld (nr. 19, 20). Eveneens is betere samenwerking tussen 1813 en huisartsen gewenst, bijvoorbeeld door 1813 de mogelijkheid te geven om afspraken bij de huisarts in de dagpraktijk te boeken.

6 Zweden

6.1 Samenvatting Zweden

6.1.1 Ambulancezorg

Structuur zorgsysteem: prehospitala zorg regionaal georganiseerd

Ambulancezorg in Zweden is regionaal georganiseerd, de provincies zijn verantwoordelijk voor wat in Zweden prehospitala zorg wordt genoemd (ambulance en taxivervoer [zittend ziekenvervoer]). In het geval van levensbedreigende zorgvragen hebben burgers via het nationale alarmnummer 112 direct toegang tot de ambulancezorg. De oproep wordt in de County Stockholm beantwoord door een call taker (zonder medische achtergrond), deze trieert de zorgvraag door gebruik te maken van de triage methodiek Zweedse Index en bepaalt de inzet voor een ambulance. Binnen de prehospitala zorg wordt gebruik gemaakt van medewerkers met verschillende opleidingsniveaus waaronder: artsen, specialistische verpleegkundigen, district verpleegkundigen, en medewerkers zonder medische opleiding die het taxivervoer regelen.

Urgentie-indelingssysteem: 5 categorieën

Nationaal wordt in Zweden gebruik gemaakt van een urgentie-indeling met drie niveaus, in Stockholm is dit verder gedifferentieerd en wordt er gebruik gemaakt van een systeem met vijf categorieën (tabel 6.1). Aan de urgenties zijn responstijden gekoppeld. Het doel bij urgentie 1 is dat de patiënt binnen 10 minuten wordt bereikt, bij urgentie 2 is dit binnen 30 minuten en bij urgentie 3 moet de patiënt binnen 4 uur worden bereikt.

Tabel 6.1 Urgentie-indelingssysteem ambulancezorg Stockholm

Urgentie	Omschrijving	Inzet	Patiënten
Urgentie 1	Levensbedreigende aandoeningen, waarbij vitale functies ernstig worden bedreigd	Gebruik optische en/of geluidssignalen; spoedambulances + in sommige gevallen artsenauto's	Hartstilstand, pijn op de borst met ademhalingsproblemen, die buiten bewustzijn zijn
Urgentie 2	Patiënten met urgente problemen die niet levensbedreigend zijn	Geen gebruik optische en/of geluidssignalen; spoedambulances	Botfracturen, pijn op de borst waarbij andere vitale functies niet verstoord zijn
Urgentie 3	Niet urgente patiënten (gepland vervoer); monitoren/behandelen tijdens transport	Transport ambulances	Oproepen door zorgverleners
Urgentie 4	Niet urgente patiënten (gepland vervoer); geen vorm van monitoring/ behandeling tijdens transport	Taxi- (zittend zieken)vervoer	Doorverwijzing huisarts of andere zorgverlener
Urgentie 5	Niet urgente patiënten	Speciale artsenauto's; doel om patiënt thuis te behandelen, ziekenhuisopname te voorkomen	

Volgens experts zijn voordelen van het systeem in de eerste plaats dat het een gestructureerde en uniforme manier biedt van het beoordelen van patiënten. Het systeem is daarnaast simpel in gebruik en goed in staat om hoog urgente patiënten met levensbedreigende aandoeningen te herkennen. Tegelijkertijd zien experts nadelen. Zo is het systeem niet goed in staat om voldoende onderscheid te maken tussen patiënten met lagere urgenties. De huidige drie urgenties blijken niet toereikend genoeg te zijn, mede door de toename in differentiatie en inzet van verschillende zorgverleners. Daarnaast is er in de laatste vijf jaar een toename te zien van inzetten met een hogere urgentie en een afname van inzetten met urgentie 3. Momenteel is men in Zweden bezig met het ontwikkelen van een nieuw urgentie-indelingssysteem met meer categorieën, vanuit de gedachte dat meer urgentieniveaus helpen om de juiste zorg bij de juiste melding in te zetten.

Onderbouwing: lokaal ontstaan

Er is geen wetenschappelijke evidentie voor het indelingssysteem, de urgentie-indeling is lokaal ontstaan en landelijk overgenomen als gevolg van een wettelijk besluit. Eveneens is er geen wetenschappelijke evidentie voor de 10 minuten norm, deze is politiek vastgesteld en gerelateerd aan financiering.

6.1.2 (Acute) eerstelijnszorg

Structuur zorgsysteem: eerstelijns gezondheidscentra, medische hulplijn

De huisarts (eerstelijns gezondheidscentra) is het primaire aanspreekpunt van burgers voor niet levensbedreigende (acute) zorgvragen tijdens kantooruren. Daarnaast kunnen burgers voor advies contact opnemen met de medische hulplijn 1177 voor een verwijzing naar de juiste zorgaanbieder. De oproep wordt beantwoord door een verpleegkundige, deze triert de zorgvraag door gebruik te maken van een symptom based decision support tool en verwijst de patiënt naar de juiste zorgaanbieder (SEH, eerstelijns gezondheidscentra (Primary Healthcare Centres [PHCs]), meldkamer, Emergency centre) of de verpleegkundige geeft een zelfzorgadvies. In de avond-, nacht- en weekenduren is de medische hulplijn ook beschikbaar. In Stockholm kunnen patiënten op eigen initiatief een Emergency Centre bezoeken voor niet levensbedreigende zorgvragen.

Urgentie-indelingssysteem: 5 categorieën

De verpleegkundigen maken gebruik van een urgentie-indelingssysteem met vijf categorieën (tabel 6.2).

Tabel 6.2 Urgentie-indelingssysteem 1177 Stockholm

Urgentie	Omschrijving	Inzet
Urgentie 1	Urgente zorgvragen, beoordeling moet onmiddellijk plaatsvinden	Overweeg verwijzing ambulance, of in de meeste gevallen is dit de SEH
Urgentie 2	Urgente zorgvragen, beoordeling binnen 1 of enkele uren	Afhankelijk van het tijdstip en de dag wordt de patiënt doorverwezen naar een Primary Healthcare Centre (PHC), Emergency Centre of de SEH
Urgentie 3	Beoordeling moet plaatsvinden binnen 24 uur	Emergency Centres
Urgentie 4	Beoordeling moet plaatsvinden tijdens kantooruren, binnen 1 week of enkele weken	Hoeft niet binnen de spoedsetting te gebeuren
Urgentie 5	Niet urgent	Patiënten worden voorzien van zelfzorgadvies

Volgens experts is het systeem makkelijk in gebruik en is het een kosteneffectieve manier van het aanbieden van zorg die ook veel onnodige SEH bezoeken voorkomt. Tegelijkertijd zien experts nadelen zoals dat het systeem niet geïntegreerd is met alle ketenpartners, dit zorgt voor discontinuïteit van zorg. Daarnaast is er ook sprake van overtriage. Tot slot maakt de meldkamer gebruik van een andere triagemethodiek. Dit veroorzaakt regelmatig wantrouwen en frustratie bij patiënten doordat de uitkomst van triage door de meldkamer ambulancezorg kan verschillen met de uitkomst van 1177.

Onderbouwing: expert opinion clinical practice

Het urgentie-indelingssysteem van 1177 is niet wetenschappelijk onderbouwd, het is voornamelijk gebaseerd op expert opinion en clinical practice. Hetzelfde geldt voor de bij behorende responstijden.

6.1.3 Integratie acute zorgsysteem

Integratie vindt voornamelijk plaats tussen de ambulancezorg en vervolgzorg. Als een patiënt geïnclassificeerd wordt met een lage urgentie en de verwachting is dat de patiënt niet hoeft te worden opgenomen in het ziekenhuis, kan deze naar een eerstelijns gezondheidscentrum worden gebracht. Daarnaast kunnen ambulanceprofessionals bepaalde patiënten direct doorverwijzen naar een specifieke afdeling in het ziekenhuis om de SEH te vermijden en ontlasten.

Box 6.1 Belangrijkste bevindingen Zweden

Inspirerend

- Mate van differentiatie gepland vervoer: urgentie 3, 4 en 5.
 - Gebruik van transport ambulances (met een district verpleegkundige) en taxi vervoer met personeel zonder medische opleiding
- Inzet artsenauto door de 112 meldkamer: doel om meer patiënten thuis te behandelen.
- Verpleegkundige hulplijn 1177 is 24/7 beschikbaar voor verpleegkundige triage en advies.
- Patiënten met bepaalde aandoeningen kunnen direct worden doorverwezen naar de juiste afdeling binnen het ziekenhuis. Hierdoor wordt de SEH ontlast.
- Patiënten kunnen vanuit de ambulance worden doorverwezen naar Primary Healthcare Centres (eerstelijns gezondheidscentra).

Zwaktes

- De huidige twee urgenties voor spoedeisende ambulancezorg zijn ontoereikend, mede door de toename in differentiatie (inzet van verschillende hulpverleners).
- Geen wetenschappelijke onderbouwing Zweedse urgentie-indelingssysteem en responstijden.
- Moeite met het behalen van de responstijden.
- Geen systematische kwaliteitsbewaking van het urgentie-indelingssysteem.
- De meldkamers van 1177 en 112 zijn op dit moment niet in staat om oproepen naar elkaar door te verbinden.
- Slechte bereikbaarheid van eerstelijnszorg (Primary Healthcare Centre) tijdens kantooruren met als gevolg onnodige inzet van ambulances.

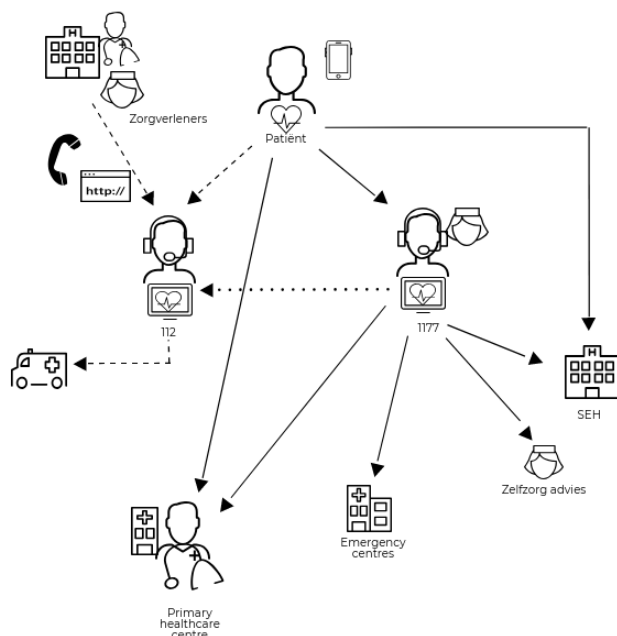
6.2 Zweden - verdieping

Zweden heeft in vergelijking met de andere landen in het onderzoek een relatief lage bevolkingsdichtheid van 23 personen per km². De bevolkingsdichtheid in de County Stockholm is veel hoger, namelijk 341,7 personen per km² [16]. In vergelijking met de andere landen wordt het grootste deel, namelijk 10,9%, van het Bruto Nationaal Product besteedt aan zorguitgaven [17].

6.3 Toegang tot ambulance-, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg

Burgers hebben op verschillende manieren toegang tot de (acute) eerstelijnszorg en ambulancezorg. Burgers kunnen in geval van acute zorgvragen, die niet levensbedreigend zijn, overdag contact opnemen met hun huisarts of met de medische hulplijn 1177. De oproep wordt beantwoord door een verpleegkundige, deze triert de zorgvraag en adviseert of verwijst naar de juiste zorgorganisatie (figuur 6.1) (nr. 25). Als blijkt dat het om een urgente zorgvraag gaat, zoals een cerebrovasculair accident, pijn op de borst of een circulatiestilstand, dan wordt de patiënt geadviseerd om contact op te nemen met de 112-meldkamer (nr. 25, 27). In geval van urgente zorgvragen hebben burgers via het nationaal alarmnummer 112 direct toegang tot ambulancezorg. Een 'call taker' voert triage uit (nr. 25-29). Centralisten in de provincie Stockholm beschikken niet over een medische achtergrond, ze worden intern geschoold door de meldkamer (nr. 25, 26). Voor gepland vervoer kunnen zorgverleners contact opnemen met de meldkamer via een speciale niet-spoed lijn of een elektronische aanvraag indienen via een webapplicatie (nr. 25-28) (figuur 6.1).

Figuur 6.1 Overzicht toegang tot acute zorg in Zweden



6.4 Structuur zorgsysteem: prehospitala zorg regionaal georganiseerd

Ambulancezorg in Zweden is regionaal georganiseerd. De provincies 'de counties' zijn verantwoordelijk voor het leveren van prehospitala zorg (ambulancezorg en taxi (zittend zieken) vervoer) (nr. 27, 28 [112, 125]). De hoofdstedelijke regio Stockholm heeft contracten met één publieke (county council) en twee private (Falck en Samariten ambulans) ambulancediensten (nr. 27). Voor gepland vervoer, waarbij er geen noodzaak is voor het monitoren of eventueel behandelen van de patiënt, worden speciale voertuigen ingezet, onder regie van de meldkamer, ook wel 'seated taxi transport' genoemd (nr. 25). Voor gepland vervoer waarbij wel noodzaak is voor monitoren of eventueel behandelen van de patiënt, worden transportvoertuigen ingezet. Indien noodzakelijk kunnen deze voertuigen ook voor spoedritten worden ingezet.

6.4.1 Medewerkers; deskundigheid en scholing

In Stockholm wordt gebruik gemaakt van personeel met verschillende opleidingsniveaus (tabel 6.3). De Zweedse Nationale raad voor Gezondheid en Welzijn heeft in 2005 een wet ingevoerd waarin staat opgenomen dat elke spoedambulance moet worden bemand door minimaal één geregistreerde verpleegkundige (registered nurse [125-127]). Sinds 1 februari 2019 wordt in Stockholm 24/7 gebruik gemaakt van een vervoerssysteem met drie niveaus (nr. 25, 27 [125]).

Tabel 6.3 *Vervoerssysteem Stockholm: inzet en zorgprofessionals*

Niveau	Inzet	Zorgprofessionals
1	Artsenauto's die geen patiënten kunnen vervoeren	Arts, voor hoog acute patiënten (prioriteit 1) Arts, voor laag urgente patiënten (prioriteit 5)
2	Spoedambulances geschikt voor het vervoer van patiënten	Bemand door twee verpleegkundig specialisten* of één verpleegkundig specialist en een EMT *beschikt over een opleiding van 4 jaar, een bachelor diploma en een master op universitair niveau
3	Transport ambulances; gebruikt voor vervoer tussen ziekenhuizen. Beschikbaar in het geval van noodsituaties voor inzet spoedvervoer	Bemand met een 'district' verpleegkundige* en een EMT *bachelor opleiding
	Zittend/liggend taxivervoer	Medewerker zonder medische opleiding

6.5 Urgentie-indelingssysteem: 3 categorieën

Er wordt gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem met drie categorieën dat in de jaren '70/'80 is ingevoerd. De nationale raad van gezondheid en welzijn heeft in 1990 bepaald dat alle provincies gebruik moeten maken van deze drie urgentie niveaus (nr. 25, 27, 28 [128]). De provincies beslissen echter zelf over de normen en de wijze van differentiatie en inzetbare middelen [129]. In Stockholm is het urgentie-indelingssysteem uitgebreid van drie naar vijf niveaus (tabel 6.4) (nr. 25-28 [129, 130]).

Tabel 6.4 Urgentie-indelingssysteem provincie Stockholm

Urgentie	Omschrijving	Inzet	Patiënten
Urgentie 1	Levensbedreigende aandoeningen, waarbij vitale functies (niveau van bewustzijn, ademhaling en bloedsomloop) worden bedreigd	Gebruik optische en/of geluidssignalen; spoedambulances + In sommige gevallen artsenauto's	Hartstilstand, pijn op de borst met ademhalingsproblemen, buiten bewustzijn
Urgentie 2	Patiënten met urgente problemen die niet levensbedreigend zijn	Geen gebruik optische en/of geluidssignalen; spoedambulances	Botfracturen, pijn op de borst vitale functies zijn niet verstoord
Urgentie 3	Niet urgent (gepland vervoer); monitoren/behandelen	Transport ambulances	Oproepen van zorgverleners
Urgentie 4	- Niet urgent (gepland vervoer); geen vorm van monitoring/behandeling - Doorverwijzing naar andere zorgverlener	Taxi vervoer Doorverwijzing naar huisarts	
Urgentie 5	Niet urgente patiënten	Speciale artsenauto's; doel om patiënt thuis te behandelen	

6.5.1 Evidentie voor het urgentie-indelingssysteem

Meerdere experts geven aan dat er geen wetenschappelijke evidentie is voor het urgentie-indelingssysteem (nr. 25, 26, 27). Volgens een expert is het model lokaal ontstaan en in de rest van het land overgenomen als gevolg van het wettelijk besluit van 1990: *“The historical development, it was very locally based. And the intention was to get more a general perspective of how we should run this business. I don't think it was run by very strict or explicit idea. But, of course it was more like Wild West back in the seventies. Everybody worked in their own way. The ambulance service was foremost performed by the fire departments or even taxi or road side assistance organisations.”* (nr. 28).

Een andere expert geeft aan dat het model in alle waarschijnlijkheid is overgenomen van de brandweer die toentertijd gebruik maakte van drie urgenties (nr. 25). Momenteel zijn experts van de meldkamer 112 bezig met het ontwikkelen van een nieuw systeem dat gebruik maakt van meer urgenties dan de drie wettelijke categorieën: *“We are going for a change with much more levels. For a system with more emergency levels to ensure that the right patients get the right type of resources at the right time.”* (nr. 26).

Het nieuwe urgentie-indelingssysteem wordt ontwikkeld op basis van wetenschappelijk onderzoek in combinatie met clinical practice, omdat er weinig wetenschappelijk onderzoek beschikbaar is: *“Just because the amount of scientific data on the Emergency Medical Call Center subject, like the call centre domain is very low. Not much research has been done on the subject. It is very well known, that is the research around cardiac arrest so to speak. And how to identify it, when you have the patient in front of you. But if you only have your ears, there are no studies done on how to identify a cardiac arrest in that setting.”* (nr. 26).

6.6 Responstijden

In Zweden verschillen de responstijden tussen de provincies (nr. 26). In de provincie Stockholm is de norm voor de responstijd voor de hoogste urgentie 10 minuten. De klok start op het moment dat de melding op de meldkamer binnenkomt (nr. 26). Voor urgentie 1 hebben de ambulances 90 seconden de tijd om uit te rukken na ontvangst van de melding (nr. 25). Voor de overige urgenties zijn er enkel richtlijnen ingesteld. Het doel is om patiënten met urgentie 2 binnen 30 minuten te bereiken, patiënten met urgentie 3 binnen 4 uur (nr. 25). Experts geven aan dat er geen wetenschappelijke evidentie is voor de responstijd van 10 minuten. Deze is politiek vastgesteld en gerelateerd aan financiering (nr. 25, 28). Er zijn geen consequenties als de norm niet wordt gehaald. De geregistreerde responstijden worden gebruikt bij onderhandelingen tussen de overheid en provincie over bijvoorbeeld extra middelen of financiering (nr. 25, 28). Experts geven aan dat de regio moeite heeft met het behalen van de responstijd van 10 minuten, mede doordat de ambulancezorg onder druk staat door een toename in het aantal meldingen (nr. 25-28). Zo geeft een expert aan dat de huidige gemiddelde responstijd voor de hoogste urgentie 12 minuten is (nr. 25). Daarnaast zijn de responstijden sterk afhankelijk van weersomstandigheden en van de locatie van de patiënt (nr. 26-28). Bij de hoogste urgentie wordt gebruik gemaakt van bepaalde strategieën om de responstijd te verlagen. Zo worden voor een aantal aandoeningen professionele co-responders (brandweer en politie) en burgerhulpverleners ingezet (text message first responders) (nr. 26). Door het lage percentage overlevenden van een hartstilstand is in 2005 het SALSA project in Stockholm opgestart. Daarbij zijn alle brandweerkazernes voorzien van een AED en hebben alle brandweerlieden een uitgebreide reanimatiecursus gevolgd. Dit heeft ervoor gezorgd dat de responstijd voor mensen met een hartstilstand buiten het ziekenhuis significant is afgenomen en het aantal overlevenden binnen 30 dagen is toegenomen [131, 132]. De klok voor de responstijd van 10 minuten wordt stilgezet op het moment dat de eerste ambulance arriveert op locatie. Op dit moment worden er initiatieven gestart om ook de tijden van de burgerhulpverleners te rapporteren bij de meldkamer (nr. 26).

6.7 Triagemethodiek

De elektronische versie van de Zweedse index wordt sinds 1997 in de meeste meldkamers in Zweden gebruikt als triagemethodiek (nr. 25-28 [129, 133-135]). Het systeem is net als de Deense index gebaseerd op de Noorse Index dat voortkomt uit een 'Criteria-Based Dispatch' protocol dat in 1990 in Kings County (VS) is ontwikkeld (nr. 25, 26). De Index is vertaald en aangepast aan de Zweedse context (nr. 26). Centralisten van 112 meldkamer in Stockholm beschikken niet over een medische achtergrond, maar worden intern geschoold door de meldkamer. Er zijn verpleegkundigen en artsen aanwezig om de centralisten te ondersteunen (nr. 25, 26). Dit heeft als reden dat Zweden moeite heeft met het werven van verpleegkundigen. *"In Sweden we have quite a big problem with staffing. We have problems with staffing of nurses. That is why we don't have a lot of nurses in the dispatch centre."* (nr. 25)

6.7.1 RETTS-A

Het ambulancepersoneel gebruikt een ander triagesysteem dan de meldkamer centralist: RETSS-A, met vijf urgentieniveaus: rood, oranje, geel, groen en blauw. Categorie rood is de hoogst urgente categorie en blauw is voor laag urgente zorgvragen, waarbij meestal geen ambulancezorg nodig is (nr. 27; [133]). Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat er geen wetenschappelijke evidentie voor het systeem is (nr. 27 [133]). Ook is het systeem niet in staat om de meest urgente patiënten te onderscheiden en in het systeem is sprake van zowel over- als onder triage: *"When you have a 20 year*

old boy with chest pain, heart rate of 130/140 then you get a red patient. That is over triage. But if you have an 80 year old lady eating some medication that slows down her heartrate, she may become green or yellow. Sometimes you miss the most severe patients by using this system.” (nr. 27). Verder is het probleem dat de ambulancediensten en de meldkamer gebruik maken van verschillende triagesystemen waardoor het niet mogelijk is om de urgenties te vergelijken. Dit levert problemen binnen het systeem op met het geven van feedback, maar ook tijdens onderzoek is ‘het vergelijken van appels met peren’ (nr. 27).

6.7.2 Evidentie Zweedse Index

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat Zweedse index geen gevalideerd systeem is. Daarnaast ontbreekt wetenschappelijke evidentie. Het systeem is voornamelijk onderbouwd door expert opinion en clinical practice (nr. 25, 26, 28 [133, 136, 137]): *“There is no evidence. But we are working to create evidence for this system. But this is a challenge and difficulty in Swedish EMS that we have pretty less evidence for what we do actually, all over the chain of care.”* (nr. 28).

Inmiddels zijn er meerdere onderzoeken over de Zweedse Index verricht [102, 129, 130, 133, 134, 136-140].

- Een onderzoek toont aan dat er een groot verschil bestaat tussen de prioriteitsstelling door de meldkamer en het ambulancepersoneel. Dit resulteert in onnodig vervoer naar het ziekenhuis en is te wijten aan de veiligheidsmarge in de index. Conclusie: het verbeteren van het triagesysteem is een belangrijk stap om middelen efficiënter in te zetten [137].
- Een substantieel deel van de patiënten (30%) had volgens het ambulancepersoneel geen vervoer nodig [130, 138].
- De Zweedse Index vertoont een hoge mate van sensitiviteit, maar een lage mate van specificiteit; er is sprake van over- en ondertriage [129].
- Vergelijking tussen de RETSS-A en de Zweedse index toont aan dat in 54% via de index de juiste prioriteit werd toebedeeld en 48% via RETSS-A. Sensitiviteit voor de hoogste prioriteit was 83% met de index en 54% met RETSS-A. Met overtriage van 38% van de index en 29% met RETSS-A en ondertriage van 6% voor de index en 23% voor RETSS-A. Conclusie: de ‘accuracy’ van beide protocollen is laag en moeten worden herzien om patiënten veiligheid te garanderen [133].
- Een onderzoek toont aan dat er een hoge mate van overeenstemming bestaat tussen de prioritering door de meldkamer en die van ambulanceverpleegkundigen. In 3% werd door de ambulanceverpleegkundige beoordeeld dat de symptomen van de patiënt levensbedreigend waren, terwijl er door de meldkamer prioriteit 2 of 3 was toegewezen [134].
- Een onderzoek concludeert dat de mate van specificiteit voor het herkennen van een hartstilstand door centralisten hoog was (86%) in de regio Skåne in Zweden [102].
- De prestatie van de centralist, uitgedrukt in de mate waarbij deze in het geval van dodelijke of potentieel levensbedreigende omstandigheden de hoogste prioriteit inzet, blijkt uit onderzoek af te hangen van het tijdstip en het opleidingsniveau van de centralist. Rond 1 uur in de middag is het risico op het niet toebedelen van de hoogste urgentie in het geval van levensbedreigende situaties het hoogst. Ook lopen centralisten zonder medische opleiding een lager risico op het niet toebedelen van de hoogste urgentie in geval van levensbedreigende situaties [136].
- Een onderzoek toont aan dat bij 20% van de patiënten met pijn op de borst en levensbedreigende symptomen niet urgentie 1 werd toebedeeld bij gebruik van de Zweedse Index. Bij 30% van de patiënten die overleden waren was dit ook niet het geval [140].

6.7.3 Voordelen Zweedse Index

Experts noemen een aantal voordelen van de Zweedse Index. Een voordeel is dat de index een gestructureerde en uniforme manier biedt van het beoordelen van patiënten en is eenvoudig in gebruik (nr. 25, 26). Eveneens is de Index goed in het herkennen van hoog urgente patiënten met levensbedreigende aandoeningen (nr. 27).

6.7.4 Nadelen Zweedse Index

Uit de interviews komt naar voren dat de Zweedse Index ook enkele nadelen kent. Volgens meerdere experts is de Index niet in staat om onderscheid te maken tussen patiënten met lagere urgenties (nr. 26-28): *“The Index lacks capacity to distinguish between other conditions, for example elderly patients with multi-morbidity.”* (nr. 28). Volgens een expert wordt dit veroorzaakt doordat de Index gestructureerd is, wat aan de ene kant een voordeel is, maar tegelijkertijd is het niet zo veelzijdig als gewenst (nr. 26). Volgens een expert zijn drie urgenties vandaag de dag niet meer toereikend, mede door de toename in differentiatie van zorgverlening. Meer urgenties zijn nodig om de juiste zorg voor de juiste melding in te zetten (nr. 26). Daarnaast geeft een expert aan dat een toename in urgenties 1 en 2 wordt gezien en een afname in urgentie 3. Deze verandering is ruim vijf jaar geleden ingetreden. De manier waarop de centralisten de index gebruiken is mogelijk een verklaring voor de overtriage. Deze verandering heeft ook te maken met het feit dat de toekenning van urgentie nu beter wordt opgevolgd. Indien op de meldkamer een fout wordt gemaakt, heeft dit mogelijk juridische gevolgen in de vorm van rechtszaken. Dit is mede de reden waarom de centralisten behoudend triëren en eerder over-triëren (nr. 25).

6.8 Kwaliteitsbewaking

Kwaliteitsbewaking van triage/urgentie-indelingssysteem

Experts geven aan dat er geen systeem is voor kwaliteitsbewaking, mede omdat de meldkamer niet beschikt over de urgenties die zijn toebedeeld door het ambulancepersoneel (nr. 25-28). Het gebrek aan kwaliteitsbewaking blijkt ook uit de literatuur: *“In Sweden, there is a lack of quality improvement tools in the EMCC.”* [134]. In een studie door Lindström et al., is gestart met het testen van een feedbackinterventie voor meldkamer- en ambulancepersoneel om hiermee direct feedback te geven. Hierdoor hoopt men het triageproces te verbeteren [134]. Een ander artikel concludeert dat de toekomstige uitdagingen liggen in het ontwikkelen van systemen om te prioriteren met een hogere gevoeligheid en specificiteit, om zo een verhoogde patiëntveiligheid te bereiken naast een verbeterd gebruik van de ambulance-eenheden [125].

Regionaal kunnen veranderingen in het urgentie-indelingssysteem worden doorgevoerd op basis van incidenten die te maken hebben met een onjuiste prioritering door de meldkamer (nr. 26). Daarnaast worden er ook veranderingen doorgevoerd om de mate van overtriage te verminderen. Voorheen werden bijvoorbeeld alle patiënten die in de winter buiten gevallen waren ingeschaald als urgentie 1, de koude buitentemperatuur speelde daarbij een cruciale rol. Dit gebeurde ook automatisch in de zomer, terwijl de buitentemperatuur op dat moment geen risico's voor de patiënt oplevert. Inmiddels is dit in het systeem aangepast (nr. 25). Ook worden veranderingen doorgevoerd in de urgenties op basis van behandelingsmogelijkheden (nr. 26 [141]).

Kwaliteitsbewaking van het systeem

Uit de interviews komt naar voren dat er voor de gezondheidszorg algemeen geldende overheidsregelingen zijn, maar dat er geen specifieke voorschriften zijn voor de ambulancezorg. Hierop is in Zweden veel kritiek (nr. 27, 28). Naast het feit dat er geen specifieke kwaliteitsrichtlijnen of -voorschriften voor ambulancezorg bestaan, zijn er ook geen specifieke indicatoren beschikbaar om de kwaliteit te meten. Kwaliteit wordt enkel gemeten op lokaal niveau. De lokale overheid stelt de doelen vast en ambulancediensten splitsen deze op in doelen die ze binnen hun organisatie willen bereiken: *“We have a politically run organisation, so the political sets up the goals for the quality and we break down those goals into the clinical care. And put out all goals in the organisation that we are trying to reach. For example we see that a lot of the patients with chest pain are not getting an ECG. We have only to follow the ECG standards of 60 percent. And our goal is to reach that to at least 90 percent. But that is a very local goal. But it is a political goal in terms of higher quality of care.”* (nr. 28). Eveneens wordt het triageproces gemonitord, door per maand een aantal audits uit te voeren.

6.9 Organisatie (acute) eerstelijnszorg

6.9.1 (Acute) eerstelijnszorg

Acute eerstelijnszorg wordt tijdens kantooruren geleverd door huisartsen die georganiseerd zijn in klinieken, ook wel Primary Healthcare Centres (PHC) genoemd. Deze klinieken bieden eerstelijns-, verpleegkundige-, preventieve- en revalidatiezorg [142]. Patiënten kunnen, als hun eigen huisarts niet beschikbaar is, contact opnemen met 1177 (nr. 26, 29, 30 [142]). De huisarts is het primaire aanspreekpunt van patiënten voor niet levensbedreigende acute zorgvragen tijdens kantooruren (nr. 29, 30). Uit de interviews komt naar voren dat toegang tot de zorg een probleem is (nr. 28-29). Patiënten kunnen niet altijd bij de PHC terecht voor een afspraak: *“Some parts of the Primary care in Sweden have problems, maybe you heard about that with availability so some patients have problems to get an appointment at their GP.”* (nr. 29). Doordat patiënten het idee hebben dat het lastig is om een afspraak te maken bij een PHC, wordt soms gebruik gemaakt van de ambulancediensten terwijl eerstelijnszorg meer passend zou zijn. De ambulance kan dan alsnog de patiënt naar een PHC vervoeren: *“Sometimes the people actually think that it is hard to get to the primary healthcare so some of them actually use the ambulance services to get help to get into the primary healthcare. Because we have other phone numbers and so on.”* (nr. 28). Onderzoek bevestigt dat niet alle burgers met een acute zorgvraag worden geholpen door de juiste zorgverlener. Een onderzoek toont aan dat 16% van de patiënten die tweedelijnszorg zorg ontvingen beter eerstelijnszorg hadden kunnen ontvangen [142]. Buiten kantooruren wordt acute eerstelijnszorg verschillend georganiseerd. In de provincie Stockholm wordt de zorg geleverd door Emergency Centres. Uit de interviews komt naar voren dat deze centra meer geavanceerde zorg aanbieden dan de PHCs, bijvoorbeeld diagnostische testen en röntgendiagnostiek (nr. 28, 29).

6.9.2 1177

Sinds 2013 is in elke provincie in Zweden de medische hulplijn 1177 beschikbaar die wordt bemand door verpleegkundigen. Dit heeft ervoor gezorgd dat er nationaal één toegangsnummer voor niet acute levensbedreigende zorgvragen 24/7 beschikbaar is (nr. 29 [143]). In Stockholm levert het bedrijf Inera de telefonische dienst 1177 en daarnaast bestaat een website met verschillende applicaties, bijvoorbeeld voor het boeken van een afspraak met een zorgverlener of voor het inzien van het elektronisch patiëntendossier. Verpleegkundigen geven vooral advies aan patiënten na beoordeling van de symptomen op geleide van de patiënt (nr. 29). Het doel is dat in de toekomst patiënten met

een niet urgente zorgvraag eerst contact opnemen met 1177 (nr. 29, 30). Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat het belangrijkste doel van 1177 is om patiënten naar de juiste zorg te verwijzen en hiermee aan de behoeften van de patiënt te voldoen. Daarnaast is het doel om het zorgstelsel efficiënter te maken (nr. 29, 30 [143]). Eveneens is het centraal stellen van de patiënt en de patiënt meer te betrekken bij de eigen gezondheid een doel (nr. 30).

De verpleegkundige triert de melding en beoordeelt de urgentie door middel van een 'symptom based decision support tool' (nr. 29). De triage leidt tot verschillende uitkomsten. Wanneer er sprake is van een acute levensbedreigende zorgvraag wordt de patiënt doorverwezen naar de meldkamer 112. De verpleegkundige kan de patiënt ook voorzien van zelfzorgadvies of verwijzen naar de meest passende zorg (SEH, PHC of Emergency centre) (nr. 29, 30 [144]). Gegevens van 2019 laten zien dat 4% van de zorgvragen wordt doorverwezen naar de meldkamer, 20% naar specialistische zorg (de SEH of andere specialisten), 39% naar eerstelijnszorg (PHC) en 33% van de patiënten wordt voorzien van zelfzorgadvies (nr. 30). De verpleegkundige van 1177 kan in de meeste gevallen geen afspraak maken met de zorgverlener, maar vertelt in dit soort gevallen dat de patiënt zelf contact moet opnemen. De verpleegkundige in Stockholm kan ook een tijd boeken bij de Emergency Centres. Een huidig probleem is dat, wanneer patiënten zelf al hebben geprobeerd contact op te nemen met hun PHC maar dit niet is gelukt, de verpleegkundige de patiënt enkel kan vertellen opnieuw contact op te nemen. Dit veroorzaakt frustratie (nr. 29, 30). De verpleegkundigen maken gebruik van een urgentie-indelingssysteem met vijf urgenties (tabel 6.5).

Tabel 6.5 Urgentie-indelingssysteem 1177

Urgentie	Omschrijving	Inzet
Urgentie 1	Urgente zorgvragen, beoordeling moet onmiddellijk plaatsvinden	Overweeg om te verwijzen naar de ambulance, of in de meeste gevallen wordt verwezen naar de SEH
Urgentie 2	Urgente zorgvragen, beoordeling moet plaatsvinden binnen 1 of enkele uren	Afhankelijk van het tijdstip en de dag betekent dit een doorverwijzing naar een PHC, Emergency Centre of SEH
Urgentie 3	Beoordeling moet plaatsvinden binnen 24 uur	Bijvoorbeeld een patiënt die belt op vrijdag die niet kan wachten tot maandagochtend, patiënt wordt doorverwezen naar een Emergency Centre
Urgentie 4	Beoordeling moet plaatsvinden tijdens kantooruren, binnen 1 week of enkele weken	Bijvoorbeeld een patiënt die last heeft van eczeem en moet beoordeeld worden door zijn of haar eigen huisarts, dit hoeft niet binnen de spoedzetting te gebeuren
Urgentie 5	Niet urgent	Patiënten worden voorzien van een zelfzorgadvies

Uit de interviews komt naar voren dat er geen wetenschappelijke evidentie voor het urgentie-indelingssysteem is. Het systeem is voornamelijk gebaseerd op clinical practice en expert opinion en is veertig jaar geleden ontwikkeld door de arts Bertil Marklund (nr. 30).

Gemiddeld duurt het 15 minuten voordat de patiënt een verpleegkundige spreekt. De patiënt krijgt tijdens het wachten een bandje te horen dat vertelt contact op te nemen met 112 in geval van levensbedreigende zorgvragen (nr. 29, 30). In de toekomst wil 1177 de patiënt zelf al triage laten uitvoeren terwijl zij wachten (nr. 30).

Uit de interviews komt naar voren dat het huidige urgentie-indelingssysteem enkele voordelen kent. Het is makkelijk in gebruik (nr. 29). Ook geeft een expert aan dat het een voordeel is dat het een 'symptom based' systeem is, hierdoor wordt goed naar de klachten van de patiënt geluisterd zonder

direct afgeleid te zijn door diagnoses (nr. 30). Daarnaast is 1177 een makkelijk te onthouden nummer en is het een kosteneffectieve manier van het aanbieden van zorg. Door het aanbieden van de dienst kunnen bezoeken aan de SEH voorkomen kunnen worden: *"If you see it from a more organisational level. It's better that the patient for example can get some self-care advice and stay at home instead of going to the ER. That is better for the economy. It is very good for a lot of persons, who just need someone to talk to and someone who gets them to feel more calmer and then it is very easy to just call someone even in the middle of the night for example."* (nr. 29).

Het urgentie-indelingssysteem heeft ook enkele nadelen. Zo is het systeem niet volledig geïntegreerd met alle ketenpartners (nr. 29, 30). Uit de interviews komt naar voren dat er sprake is van overtriage (nr. 30). Ook is het een nadeel dat de meldkamer ambulancezorg gebruik maakt van een andere triagemethodiek dan 1177. Zo kan het zijn dat 1177 de patiënt doorverwijst naar de meldkamer, en de meldkamer uiteindelijk beoordeelt dat een ambulance inzet niet noodzakelijk is. Dit zorgt voor frustratie en wantrouwen bij de patiënt: *"Well varied advices that create conflict and misunderstanding and distrust. It has happened that 1177 decides okay this is an ambulance symptom. They connect. And the ambulance makes a complete different advice that an ambulance is not needed."* (nr. 30). Sommige centralisten van 112 hebben ook het gevoel dat de verpleegkundigen van 1177 de verkeerde meldingen naar hen doorverwijzen. Volgens een expert is het daarom gewenst dat beide diensten meer kennis en kunde opdoen van elkaars methodieken en werkwijzen, om hiermee ook het begrip te vergroten (nr. 29).

6.10 Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg

6.10.1 Meldkamer 112 en 1177

Verpleegkundigen van 1177 verwijzen patiënten met hoge urgenties door naar de 112 meldkamer (nr. 25, 26, 28). De meldkamer voert in dat geval opnieuw triage uit, om de juiste zorginzet te bepalen. Dit betreft ongeveer 3% van het totaal aantal zorgvragen van 1177 (nr. 26). Op dit moment is het voor de meldkamer niet mogelijk om laag urgente oproepen door te verbinden met 1177. Momenteel kan de patiënt geadviseerd worden zelf contact op te nemen met 1177 voor advies (nr. 26).

6.10.2 Ambulancezorg en eerstelijns gezondheidszorg centra

Sinds drie jaar vindt er ook samenwerking plaats tussen de ambulancediensten en eerstelijns gezondheidszorg centra (PHCs) in de regio Stockholm. Ook vindt meer samenwerking plaats met publieke dan met private centra, omdat de ambulancediensten niet altijd weten welke private centra open zijn. De ambulancediensten kunnen patiënten, die beoordeeld worden met RETTS-A als groen en waarbij de verwachting is dat deze niet alsnog moet worden opgenomen, naar de eerstelijns gezondheidscentra brengen in plaats van naar de SEH (nr. 25-28 [145]).

6.10.3 Ambulancezorg en ziekenhuis

De zorgprofessionals van de ambulance kunnen bepaalde patiënten direct doorverwijzen naar een specifieke afdeling waardoor de SEH wordt vermeden. Momenteel kan dit voor een aantal aandoeningen waaronder: CVA, heupfractuur, hartinfarct (STEMI) en geriatrische patiënten. Bij het vermoeden van een heupfractuur worden deze patiënten rechtstreeks naar de afdeling radiologie gebracht. Bij patiënten met pijn op de borst maakt het ambulancepersoneel een ECG (het ziekenhuis

ontvangt deze informatie) en indien het een acuut myocardinfarct betreft, gaat de patiënt rechtstreeks naar de dotterkamer (nr. 25-28 [125]) Momenteel wordt in een aantal studies onderzocht of systemen om de juiste zorginzet te bepalen de ambulanceprofessionals kunnen ondersteunen bij besluitvorming. Bijvoorbeeld om te bepalen of een patiënt geschikt is om direct door te verwijzen naar geriatrie [146, 147].

6.11 Positieve punten (acute) zorgsysteem

De experts hebben een aantal positieve elementen van het zorgsysteem genoemd. Meerdere experts benoemden de introductie van de verpleegkundig specialist op de ambulance (nr. 25, 27, 28). Mede hierdoor kunnen de ambulances bepaalde patiënten direct naar de definitieve zorg sturen. Ten tweede wordt de mogelijkheid van het doorsturen van de patiënt naar de eerstelijnsgezondheidscentra en de introductie van een arts binnen de ambulancezorg gezien als positieve ontwikkelingen (nr. 25, 28). Daarnaast wordt het systeem, waarbij zowel publieke als private ambulancediensten gecontracteerd zijn, gezien als een positief element, voornamelijk voor marktwerking (nr. 28). Een ander positief element van het systeem is dat de zorg wordt gefinancierd vanuit belastinggeld en er sprake is van keuzevrijheid voor de burger (nr. 29, 30). Ook de toegang tot spoedzorg wordt als een positief element beschouwd (nr. 29, 30). Volgens experts gaat Zweden in de toekomst meer gebruik maken van differentiatie van zorg, zoals kleine mobiele teams voor psychiatrische en geriatrische patiënten. Dit wordt gezien als een positieve ontwikkeling (nr. 25, 26).

6.12 Knelpunten (acute) zorgsysteem

Uit de interviews en literatuur komen ook een aantal knelpunten van het zorgsysteem naar voren. Allereerst heeft Zweden te maken met de steeds grotere uitdaging van de een toename van het aantal zorgvragen. Ook de ziekenhuizen, meer specifiek de SEH's ondervinden hier problemen mee (nr. 25, 26, 28 [125]). Daarnaast zijn burgers mondiger en meer eisender geworden (nr. 26). Ook ondervindt Zweden moeite met het werven van nieuwe verpleegkundigen (nr. 25-28). Een bijkomend probleem is dat de opgeleide verpleegkundigen steeds vaker hun beroep verlaten en in andere sectoren aan de slag gaan (nr. 30). Ook de huidige privacywetgeving wordt als een belemmering ervaren bij het leveren van goede zorg. Daarbij is een van de grootste ervaren uitdaging in Zweden dat de meldkamer vanwege de privacywetgeving de telefoons van patiënten niet mag traceren voor locatiebepaling (nr. 26). Tevens benoemt een expert dat de afwezigheid van een landelijke organisatie voor de ambulancediensten problematisch is, dit bemoeilijkt onder meer de ontwikkeling van een goed gezondheidssysteem (nr. 27). Verder is volgens experts meer samenwerking met de (acute) eerstelijns nodig (nr. 25-28). Door de afwezigheid van deze samenwerking doet een groot deel van de patiënten beroep op de ambulancediensten, terwijl zij eigenlijk zorgvragen hebben die behandeld kunnen worden door de eerstelijnszorg: *“Among 80% of all the patient that we encounter have primary care needs. And could be cared for by the primary care. But we do not have an effective collaboration. Because we are two different organisations. So getting them to work together is a very big challenge for the future.”* (nr. 27). Uit de interviews komt ook naar voren dat het huidige systeem te complex is, er zijn teveel zorgaanbieders en het is voor patiënten niet altijd duidelijk waar ze met hun acute zorgvraag naartoe moeten, dit zorgt er mede voor dat veel patiënten naar de SEH gaan (nr. 29, 30). Ook is de toegankelijkheid van de eerstelijnszorg een probleem. Een expert geeft aan dat dit mogelijk komt doordat het huidige takenpakket van de centra te groot is (nr. 29).

7 Canada (Ontario)

7.1 Samenvatting Canada

7.1.1 Ambulancezorg

Structuur zorgsysteem: gemeenten verantwoordelijk

Ambulancezorg in Canada is regionaal georganiseerd. Het ministerie van Volksgezondheid en Langdurige Zorg van Ontario stelt de wetgeving en normen voor de ambulancediensten vast. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor de operationele organisatie. In het geval van levensbedreigende zorgvragen hebben burgers via het nationale alarmnummer 911 direct toegang tot de ambulancezorg. De oproep wordt beantwoord door een ambulance communication officer (zonder medische opleiding), deze triert de zorgvraag door gebruik te maken van de triagemethodiek MPDS en bepaalt de inzet voor een ambulance. Binnen de ambulancezorg wordt gebruik gemaakt van zorgprofessionals met verschillende opleidingsniveaus, de Advanced Life Support paramedics en Basic Life Support paramedics.

Urgentie-indelingssysteem: 6 categorieën

Er wordt gebruik gemaakt van een urgentie-indelingssysteem met zes categorieën (tabel 7.1). Aan de urgenties zijn responstijden gekoppeld.

Volgens experts heeft het systeem veel onderscheidend vermogen en zorgen de zes categorieën ervoor dat de meest ernstige patiënten als eerste een respons ontvangen en dat de juiste zorg voor de juiste melding ingezet kan worden. In het verlengde daarvan zorgen de categorieën voor flexibiliteit binnen het systeem en een efficiënte inzet van middelen. Daarnaast genereert het systeem ook gegevens om interne en externe processen te optimaliseren. Tegelijkertijd zien experts nadelen, voornamelijk dat het doorvoeren van veranderingen binnen Medical Priority Dispatch System (MPDS) een traag proces is.

Onderbouwing: basis MPDS

Het urgentie-indelingssysteem komt overeen met het MPDS. Experts geven aan dat MPDS wetenschappelijk onderbouwd is. De responstijden zijn niet wetenschappelijk of zorginhoudelijk onderbouwd, maar zijn politiek vastgesteld en gerelateerd aan de financiering. De responstijden voor de laag urgente patiënten staan ter discussie en er worden momenteel voorstellen gedaan om deze tijden te verlengen. Een toename van het aantal meldingen en daarmee gepaard gaande stijging van responstijden voor hoog urgente categorieën maken dat het huidige systeem onder druk staat.

Tabel 7.1 Urgentie-indelingssysteem ambulancezorg Toronto

Urgentie	Omschrijving	Voorbeelden van zorgvragen	Inzet	Responstijd	Norm (%)
Echo	Levensbedreigende meldingen; meestal vroeg in de oproep herkend; deze categorie sluit oproepen uit met bezorgdheid over de veiligheid zoals schotwonden	circulatiestilstand, verstikking, afwezigheid van ademhaling of pols, ernstige astma	Inzet ALS verplicht; inzet co-responders	binnen 8 min. en 59 sec.	90%
Delta	Andere levensbedreigende meldingen	ernstige trauma, bewusteloosheid, shotwonden, steekwonden, pijn op de borst, kortademigheid, toevallen, auto-ongeluk	Indien mogelijk ambulances met ALS paramedic	binnen 8 min. en 59 sec.	90%
Charlie	Meldingen die profiteren van beoordeling door een ALS paramedic	pijn op de borst met cardiale symptomen, CVA, persoon die intraveneuze glucose vereist, of met onregelmatige hartritmes bij wie een ECG gemaakt moet worden	Indien mogelijk ambulances met ALS paramedic	binnen 8 min. en 59 sec.	90%
Bravo	Meldingen met bijvoorbeeld, geringe trauma (breuken, dislocaties), psychiatrische aandoeningen; oproepen met 'condition unknown'		BLS paramedic	binnen 11 min. en 59 sec.	90%
Alfa	Patiënten met niet urgente zorgvragen die kunnen wachten	Constipatie; algemeen onwel; chronische rugpijn	BLS paramedic	binnen 20 min. en 59 sec.	90%
Omega	Geen ambulancevervoer nodig; burger wordt doorverbonden met Telehealth Ontario				

7.1.2 (Acute) eerstelijnszorg

(acute) eerstelijnszorg: verschillende organisaties leveren zorg

De huisarts is het primaire aanspreekpunt van burgers voor niet levensbedreigende (acute) zorgvragen tijdens kantooruren. Ook kunnen burgers contact opnemen met de medische hulplijn Telehealth Ontario voor advies en verwijzing naar de juiste zorg. De oproep wordt beantwoord door een verpleegkundige, deze trieert de zorgvraag door gebruik te maken van een medisch algoritme en verwijst de patiënt door naar de juiste zorg (SEH, meldkamer, beoordeling door een arts of zelfzorgadvies). Tijdens avond-, nacht- en weekenduren wordt de zorg verschillend georganiseerd.

Er is geen centraal toegangsnummer. Family health teams, walk-in clinics, urgent care services, house call services en palliatieve teams zijn een aantal uren gedurende avonden, nachten en in het weekend beschikbaar.

Urgentie-indelingssysteem: 5 categorieën

De Telehealth verpleegkundige maakt gebruik van een urgentie-indelingssysteem met vijf urgenties. De patiënt wordt geadviseerd zich te laten beoordelen door een arts binnen vier uur, 24 uur, drie dagen, één week of binnen twee weken. De verpleegkundige van de medische hulplijn kan geen afspraken boeken voor de patiënt, de patiënt heeft zelf de verantwoordelijkheid contact op te nemen met een zorgverlener binnen de geadviseerde tijd. Daarnaast kunnen de verpleegkundigen de patiënt voorzien van een zelfzorgadvies, of de oproep doorschakelen naar de 911 meldkamer ambulancezorg in het geval van levensbedreigende zorgvragen.

Volgens experts is Telehealth Ontario een van de weinige diensten die beschikbaar is buiten kantoor tijd. Telehealth helpt goed bij het verwijzen van de patiënt naar de juiste zorg en vermindert vaak angst bij patiënten, waardoor zij minder snel onnodig contact opnemen met een SEH. Tegelijkertijd zien experts verschillende nadelen. Zo is Telehealth Ontario onvolledig geïntegreerd binnen de gezondheidszorg en mist het een aantal mogelijkheden om de dienst efficiënter te maken, bijvoorbeeld om afspraken te boeken bij de eigen huisarts van een patiënt. In de gehele provincie is een betere integratie tussen Telehealth Ontario en de ambulancediensten gewenst.

Onderbouwing: expert opinion en clinical practice

Verpleegkundigen maken gebruik van decision support software dat is gebaseerd op expert opinion en clinical practice, vergelijkbaar aan het systeem dat National Health Service – Direct Wales (NHS-DW) gebruikt. De urgenties zijn ook vanuit expert opinion ontstaan.

7.1.3 Integratie acuut zorgsysteem

Er vindt op verschillende niveaus integratie plaats. Laag urgente oproepen worden vanaf de meldkamer van de ambulancezorg doorverbonden met Telehealth Ontario voor telefonische triage. Daarnaast verbindt Telehealth hoog urgente zorgvragen door naar de meldkamer voor de inzet van een ambulance. Eveneens worden er community paramedics, paramedics die burgers in de gemeenschap bezoeken, ingezet om patiënten die vaak contact opnemen met de meldkamer preventief te bezoeken om zo het aantal meldingen bij de 911 meldkamer te verminderen. Ook is een pilot gestart waarbij patiënten die in de wachtkamer zitten bij de SEH via een telefoon toegang hebben tot de medische hulplijn Telehealth voor verpleegkundige beoordeling. In dit geval kunnen patiënten die onnodig zitten te wachten bij de SEH doorverwezen worden naar de juiste zorg.

Box 7.1 Belangrijkste bevindingen Ontario

Inspirerend

- Het MPDS heeft veel differentiatie voor spoedeisende ambulancezorg: veel onderscheidend vermogen (fijnmazigere inzet), de patiënt ontvangt de juiste zorg op het juiste moment door de juiste zorgverlener. Daarnaast is er sprake van een efficiënte inzet van de beschikbare middelen.
- De kaarten van MPDS zijn wetenschappelijk onderbouwd.
- Lerend urgentie-indelingssysteem: gebruik van data om de urgentie-indeling te verfijnen en middelen (waaronder ALS en BLS paramedics en de inzet van de brandweer) te optimaliseren.
- Medische hulplijn 'Telehealth Ontario' is 24/7 beschikbaar voor verpleegkundige triage en advies.
- Doorverbinden tussen Telehealth en 911 meldkamer: laag urgente oproepen worden vanaf de meldkamer doorverbonden naar telehealth voor verpleegkundige triage en advies. Hoog urgente oproepen worden vanaf Telehealth doorverbonden naar de 911 meldkamer voor de inzet van een ambulance.
- Inzet van community paramedics: preventief bezoeken van personen die vaak contact opnemen met de meldkamer om het aantal noodoproepen te verminderen

Zwaktes

- Responstijden zijn niet wetenschappelijk onderbouwd, maar politiek bepaald.
- Moeite met het behalen van de responstijden.
- Veel verschillende organisaties die het gepland vervoer regelen 'patchwork' aan systemen, waardoor deze zorg niet gereguleerd wordt.
- (acute) eerstelijnszorg in de ANW uren wordt verschillend georganiseerd: afwezigheid van één centraal toegangsnummer voor de posten/klinieken.
- (acute) eerstelijnszorg (Family health teams, walk-in clinics, urgent care services, en house call services) is niet 24/7 beschikbaar. Met het gevolg dat ambulancediensten een vangnet zijn voor deze zorgvragen.
- Geen gebruik van burgerhulpverleners.
- Afwezigheid van samenwerking tussen de (acute) eerstelijnszorg en de ambulancediensten.
- Overdrachtsproblemen met het ziekenhuis: ambulances staan te wachten voor de SEH.

7.2 Canada - verdieping

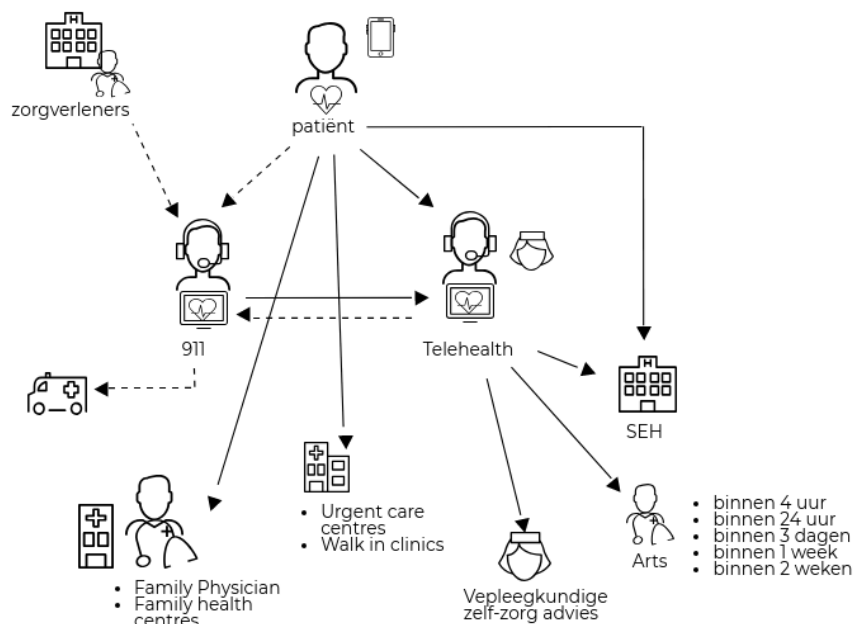
Canada heeft in vergelijking met de andere onderzochte landen de laagste bevolkingsdichtheid, namelijk 3,6 personen per km². De gemeente Toronto heeft echter het hoogste bevolkingsdichtheid in vergelijking met de andere regio's (4334,4/km²). 10,4% (2017) van het Bruto Nationaal Product (BNP) wordt besteed aan totale zorguitgaven [17]. In vergelijking tot de overige landen behoort Canada hiermee tot het gemiddelde.

7.3 Toegang tot ambulance-, (acute) eerstelijns-, en tweedelijnszorg

Burgers hebben op verschillende manieren toegang tot de (acute) eerstelijnszorg en ambulancezorg. In het geval van acute zorgvragen die niet levensbedreigend zijn kunnen burgers overdag contact opnemen met hun huisarts of de medische hulplijn Telehealth Ontario (nr. 34-36). De oproep wordt beantwoord door een 'call handler' en/of verpleegkundige, deze trieert de zorgvraag en verwijst naar de juiste zorg (nr. 35). Als blijkt dat het om een urgente zorgvraag gaat, zoals een cerebrovasculair accident of een hartstilstand, dan wordt de patiënt direct doorverbonden met de 911-meldkamer (nr.

32, 35). Buiten kantoor tijd kan de patiënt voor niet levensbedreigende zorgvragen contact opnemen met zijn of haar 'family health team' en zijn er 'walk-in clinics' of 'urgent care centres' beschikbaar (nr. 34- 36). In geval van urgente zorgvragen hebben burgers via het nationaal alarmnummer 911 direct toegang tot ambulancezorg (figuur 7.1). Een centralist, zonder medische opleiding, voert de triage uit. Voor gepland vervoer, waarbij monitoring of behandeling van de patiënt mogelijk is, kan een zorgverlener contact opnemen met de 911-meldkamer via een speciaal nummer (nr. 33). Wanneer het monitoren en of behandelen van de patiënt niet nodig is tijdens het vervoer vraagt de zorgverlener vervoer aan via een van de verschillende private diensten. Dit wordt niet georganiseerd vanuit de meldkamer.

Figuur 7.1 Overzicht toegang tot acute zorg in Toronto



7.4 Structuur zorgsysteem: gemeenten verantwoordelijk

Ambulancezorg in Canada is regionaal georganiseerd. Binnen dit onderzoek ligt de focus op de gemeente Toronto in de provincie Ontario. In Ontario stelt de overheid, specifiek het ministerie van Volksgezondheid en Langdurige Zorg, de wetgeving en normen vast voor de ambulancediensten (nr. 31-33 [148-151]). De gemeenten zijn verantwoordelijk voor de operationele organisatie. In de gemeente Toronto is de Toronto Paramedic Service (TPS) verantwoordelijk voor het leveren van ambulancezorg. TPS levert ambulances in het geval van spoedeisende ambulancezorg en planbare ambulancezorg waarbij monitoring of behandeling van de patiënt mogelijk nodig is (nr. 32, 33 [152]). Gepland vervoer waarbij monitoring of behandeling van de patiënt niet nodig is wordt niet geleverd door TPS maar door verschillende private diensten in Ontario. Het is een 'patchwork' van diensten (nr. 31-34 [152]). De private diensten zijn ongeveer twintig jaar geleden uit noodzaak ontstaan doordat destijds het aantal oproepen toenam, mede als gevolg van de toename van de populatie en de hoeveelheid ouderen (nr. 34). Daarnaast was het een manier om de zorgkosten te drukken [152]. Het is afhankelijk van het ziekenhuis welke organisatie het vervoer levert, want ieder ziekenhuis heeft een eigen contract met een private organisatie. Deze private organisaties zijn niet gereguleerd door de overheid. Wanneer er medisch iets aan de hand is, moet alsnog 911 gebeld worden. De overheid is momenteel bezig om meer samenwerking tussen TPS en private diensten te stimuleren (nr. 34).

7.4.1 Medewerkers: deskundigheid en scholing

Alle ambulances worden bemand door twee paramedics. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van single-responder voertuigen die worden bemand door één paramedic. In de regio Toronto wordt gebruik gemaakt van medewerkers met verschillende opleidingsniveaus: Advanced Life Support (ALS) en Basic Life Support (BLS) paramedics. Paramedics die beschikken over ALS worden ingezet voor hoog urgente patiënten en paramedics die beschikken over BLS worden ingezet voor laag urgente patiënten.

7.5 Urgentie-indelingssysteem/triagemethodiek: MPDS

In Ontario gebruiken 20 van de 22 meldkamers het systeem 'Dispatch Priority Card Index (DPCI)'. In de twee overige meldkamers (Toronto en gemeente Niagara), wordt het 'Medical Priority Dispatch System (MPDS)' gebruikt (nr. 33). De centralist 'ambulance communications officer' heeft geen medische opleiding gevolgd. De eisen om als officer te kunnen werken zijn een middelbaar schooldiploma en relevante ervaring of opleiding en men moet beschikken over EHBO met reanimatie certificaat (nr. 31 [153]).

De meldkamer van Toronto maakt sinds 2000 gebruik van de triagemethodiek MPDS (nr. 31-33 [154]). Uit de interviews komt naar voren dat er verscheidene redenen waren om van DPCI naar MPDS over te stappen. Ten eerste was TPS opzoek naar een systeem met meer differentiatie. Toronto kreeg te maken met een toename in het aantal zorgvragen en de invoering van ALS paramedics, hierdoor was het oude systeem niet meer toereikend. Er was een systeem nodig met meer categorieën met meer onderscheidend vermogen van de zorgvragen en inzet van verschillende voertuigen om middelen (ALS/BLS) efficiënter in te zetten (nr. 31-34): *"So the incentives for change to MPDS were increasing call volume even 20 years ago. And looking at better ways to use our resources. The implementation of ALS into our services. And being able to triage the calls appropriately when they came in. So we could appropriately use those brand new resources to the best of their ability and make sure we were sending them to the right types of calls. And the Code 1 to Code 4 system didn't really work for our service with the call volume that we were experiencing."* (nr. 31).

In 2011 heeft het ministerie van volksgezondheid en langdurige zorg van Ontario het Sunnybrook Center of Prehospital Medicine gevraagd om een onderzoek uit te voeren om de twee urgentie-indelingssystemen die gebruikt worden in Ontario te vergelijken [155]. Het onderzoek toont aan dat er sprake is van meer overtriage met DPCI, met als gevolg een langere responstijd voor hoog urgente zorgvragen. Wanneer de ambulance de opdracht ontvangt voor een urgentie 4, mag de ambulance niet meer van de melding afwijken. Doordat urgentie 4 zowel patiënten met buikpijn als een hartstilstand bevat kan het zo zijn dat de patiënt met buikpijn als eerste een ambulance toegewezen krijgt puur omdat de melding eerder binnenkwam (nr. 33, 34). Het onderzoek toont aan dat 19% van de zorgvragen met MPDS werden geclassificeerd als hoog urgente patiënten, bij DPCI was dit in 27% het geval [156]. Een van de geïnterviewden noemt het DCPI inefficiënt bij het toekennen van urgenties (nr. 34). Het onderzoek door de provincie toont aan MPDS sensitiever en specifiek is dan DCPI [155, 156]. Het onderzoek concludeert dat DPCI een significant lagere nauwkeurigheid heeft dan MPDS en dat overtriage significant vaker voorkomt bij het gebruik van DPCI. Dit zorgt voor een inefficiënte inzet van ambulances en onnodig vaak gebruik van optische en geluidssignalen [155, 156]. Daarnaast toont het onderzoek aan dat er weinig wetenschappelijke evidentie voor DPCI is in vergelijking met MPDS (nr. 33, 34). Eveneens wordt MPDS constant vernieuwd in tegenstelling tot DPCI (nr. 33). Al deze redenen hebben ervoor gezorgd dat het ministerie heeft besloten dat alle meldkamers van DPCI moeten overstappen naar MPDS (nr. 31, 33, 34). Het overstappen naar MPDS zorgt voor een aantal uitdagingen, waaronder: het bijscholen van de centralisten op de meldkamer en het

ambulancepersoneel, zoals het ontwikkelen van een nieuw beleidskader en operationele aanpassingen. Daarnaast zal MPDS in stappen worden geïmplementeerd, dit zal ervoor zorgen dat de communicatie tussen meldkamers moeizamer zal verlopen doordat sommige meldkamers nog het oude systeem gebruiken en anderen overgaan op MPDS met de bijpassende nomenclatuur (nr. 33).

7.5.1 Urgentie-indelingssysteem

Toronto gebruikt het MPDS volgens het originele ontwerp met zes urgentie categorieën (tabel 7.2) (nr. 31-34 [151]).

Tabel 7.2 Urgentie-indelingssysteem MPDS

Urgentie	Omschrijving	Patiënten	Inzet
Echo	Levensbedreigende meldingen; meestal vroeg in de oproep herkend; deze categorie sluit oproepen uit met bezorgdheid over de veiligheid zoals schotwonden.	circulatiestilstand, verstikking, afwezigheid van ademhaling of pols, ernstige astma	Inzet ALS verplicht; inzet co-responders
Delta	Andere levensbedreigende meldingen.	ernstig trauma, bewusteloosheid, shotwonden, steekwonden, pijn op de borst, kortademigheid, toevallen, auto-ongeluk	Indien mogelijk ambulances met ALS paramedic
Charlie	Meldingen die profiteren van beoordeling door een ALS paramedic.	pijn op de borst met cardiale symptomen, CVA, persoon die intraveneuze glucose vereist, of met onregelmatige hartritmes bij wie een ECG gemaakt moet worden	Indien mogelijk ambulances met ALS paramedic
Bravo	Meldingen met bijvoorbeeld, geringe trauma (breuken, dislocaties), psychiatrische aandoeningen; oproepen met 'condition unknown'.		BLS paramedic
Alfa	Patiënten met niet urgente zorgvragen die kunnen wachten.	constipatie; algemeen onwel; chronische rugpijn	BLS paramedic
Omega	Geen ambulancevervoer nodig; burger wordt doorverbonden Telehealth Ontario.		

7.5.2 Evidentie MPDS

Uit de interviews komt naar voren dat het systeem MPDS wetenschappelijk onderbouwd is (nr. 31-34): "We based our responses this point on the call determinants. So that is how we prioritised our calls. So that is based on scientific, obviously, based on the MPDS." (nr. 32). Experts geven aan dat de 'International Academy' veel onderzoek doet naar de kaarten die binnen het MPDS worden gebruikt (nr. 31, 34). Daarnaast geven de experts aan dat het onderzoek dat is uitgevoerd door de overheid aantoont, dat MPDS een superieur triage-algoritme is dat beschikbaarheid van ambulances optimaliseert zonder de veiligheid van de patiënt in het gedrang te brengen (nr. 31, 34 [155]). Met een

sensitiviteit van 0,64, specificiteit van 0,71 en nauwkeurigheid ‘accuracy’ van 70,03 [155, 156]. Feldman heeft een onderzoek uitgevoerd die de Canadian Triage and Acuity (CTAS) score met de toebedeelde urgentie door de meldkamer vergelijkt met het MPDS. De resultaten laten een sensitiviteit van MPDS van 68% zien, met een specificiteit van 66%. Het onderzoek toont aan dat het meest sensitieve protocol voor het detecteren van hoog urgente patiënten ‘breathing difficulties’ is met een sensitiviteit van 100%. Het protocol voor psychiatrische aandoeningen is het met meest specifiek met een specificiteit van 98%. Het protocol voor hartstilstand had de hoogste ‘positive predictive value’ met 93% en ‘convulsions protocol’ de hoogste ‘negative predictive value’ met 86%. Het onderzoek concludeert dat MPDS matige sensitiviteit en specificiteit heeft voor het detecteren van hoge urgente aandoeningen [157].

7.5.3 Voordelen MPDS

Uit de literatuur en interviews komt een aantal voordelen van het MPDS naar voren. Alle geïnterviewde experts geven aan dat MPDS een goed onderscheidend vermogen heeft. De zes categorieën bieden flexibiliteit binnen het systeem en maken het mogelijk om zorgvragen goed te differentiëren. Voor hogere urgenties worden vooral de ALS paramedics ingezet, terwijl BLS paramedics en bijvoorbeeld single responders ingezet worden voor de lagere urgenties (nr. 31-34). Dit is voordelig wanneer er sprake is van een tekort aan ambulances: *“MPDS provides a more accurate assessment of the patients acuity level of care needed results in a more effective assignment of available resources (advanced care vs. primary care paramedics) ensuring patients get the right care based on their medical condition.”* [155]. Daarnaast kunnen, door het gebruik van MPDS, de laag urgente zorgvragen worden doorgestuurd naar Telehealth voor een beoordeling door een verpleegkundige (nr. 32). Een ander sterk punt van het MPDS is dat het een objectief systeem is, elke centralist volgt strikt de vragen via ProQA, het software programma voor MPDS. Daarnaast noemt een expert dat de continue kwaliteitshandhaving en onderzoek naar de vragen binnen de MPDS systematiek als een voordeel van het gebruikte systeem. Dit vindt in mindere mate plaats bij DPCI (nr. 34). Ook de registratie van gegevens binnen ProQA wordt als een voordeel gezien. Deze gegevens worden ingezet om verschillende processen waar mogelijk efficiënter te maken, waaronder de inzet van personeel en van co-responders (nr. 31, 32 [154]).

7.5.4 Nadelen MPDS

Uit de interviews komt een tekortkoming van MPDS naar voren. Een expert geeft aan dat het doorvoeren van veranderingen in MPDS een traag proces was, maar dat dit inmiddels verbeterd is: *“I can’t really think of any real weaknesses. The academy is doing some great work over the last couple of years. They were a bit slow to implement change. But they are getting a lot better.”* (nr. 31).

7.5.5 DPCI

Twintig meldkamers in Ontario gebruiken de ‘Dispatch Priority Card Index (DPCI)’ dat halverwege de jaren negentig werd ontwikkeld door experts op het gebied van spoedeisende hulp en vertegenwoordigers van de overheid (nr. 31, 33). Medio 2000 zijn enkele kleine herzieningen uitgevoerd in het protocol. Daarna zijn er geen belangrijke herzieningen doorgevoerd. Experts vinden het protocol dan ook verouderd (nr. 33, 34 [155]). DPCI maakt gebruik van vier urgentie categorieën (tabel 7.3).

Tabel 7.3 Urgentie-indelingssysteem DPCI

Urgentie	Omschrijving	Inzet
Urgentie 4	Urgent; patiënt loopt het risico zijn of haar leven of ledemaat te verliezen.	Voertuigen maken gebruik van optische en/of geluidssignalen
Urgentie 3	Geen levensbedreigende oproepen; waarbij er geen dreiging voor ledematen.	
Urgentie 2	Gepland vervoer; vervoer van of naar het ziekenhuis; patiënt moet op een vast tijdstip in het ziekenhuis zijn.	Bijvoorbeeld voor behandeling; operatie
Urgentie 1	Gepland vervoer zonder tijdstip.	Vervoer van ziekenhuis naar huis

Volgens de experts is er geen wetenschappelijke evidentie voor het systeem, maar is het voornamelijk onderbouwd door deskundig advies van experts op het gebied van spoedeisende hulp en overheidsambtenaren (nr. 33, 34). Het voordeel van DPCI is dat het gebruikt wordt in de gehele provincie (nr. 33). Nadelen van DPCI zijn al eerder benoemd, waaronder dat het systeem minder specifiek, nauwkeurig 'accuracy' en sensitief is in vergelijking met MPDS [155, 156]. In 2014 heeft de minister van een werkgroep ingesteld om specifieke verbeteringen binnen de ambulancezorgverlening te bespreken met als voornaamste doel om de escalerende kosten aan te pakken [155]. De groep concludeert dat het gebruik van twee verschillende triage-algoritmen voor een aantal problemen zorgt. Omdat de twee systemen verschillende urgentiecategorieën gebruiken, is het moeilijk om prestatiegegevens te vergelijken zoals responstijd en patiëntuitkomsten. Daarnaast wordt een naadloze uitvoering van ambulancezorg over gemeentelijke grenzen heen ondermijnd, omdat oproepinformatie niet automatisch tussen beide systemen kan worden overgedragen tussen de meldkamers [155]. De werkgroep concludeert dat het verbeteren van het algoritme DPCI niet voor verbetering zal zorgen, omdat er dan nog steeds twee protocollen naast elkaar bestaan. Eveneens zal het implementeren van MPDS voor een aanzienlijke afname in kosten zorgen, doordat minder meldingen als de hoogste urgentie worden ingeschakeld, minder ambulances met OGS rijden en hierdoor minder capaciteit nodig is. Om deze reden en de eerder beschreven voordelen van MPDS heeft de werkgroep en ministerie van Volksgezondheid en Langdurige zorg besloten dat de hele provincie overgaat van DPCI naar MPDS. Dit is besloten in 2017, voor de implementatie is 2 jaar gerekend.

7.6 Kwaliteitsbewaking

Kwaliteitsbewaking van triage/urgentie-indelingssysteem

Een groep bestaande uit verschillende experts voert elk half jaar op basis van (patiënten)gegevens wijzigingen door in het toebedelen van urgenties. Verschillende gegevens zijn beschikbaar, waaronder de Canadian Triage Acuity Score CTAS-score van de patiënt bij aankomst, CTAS-score bij aankomst in het ziekenhuis en de interventies die zijn uitgevoerd op locatie en tijdens het transport. Deze informatie wordt gerelateerd aan de initiële MPDS-code die is toebedeeld door de meldkamer. Op basis hiervan wordt indien nodig het systeem aangepast. Daarnaast kunnen medewerkers (ambulance-medewerkers en meldkamercentralisten), op basis van hun ervaringen, aanbevelingen voordragen voor veranderingen in MPDS door een formulier in te vullen (nr. 31). Op basis van de CTAS-score wordt gekeken of de urgentie die door de meldkamer is toebedeeld overeenkomt met wat het personeel aantreft op locatie. Ter illustratie, als de meldkamer bij een bepaald type meldingen vaak een MPDS-code toebedeelt met een lage urgentie, maar op locatie de patiënt vaak een hoge urgentie heeft (bijvoorbeeld CTAS 1), wordt gekeken of veranderingen binnen het systeem mogelijk zijn. Deze gegevens worden ook gebruikt om de juiste zorginzet per melding te bepalen (ALS/BLS).

Wanneer bij een bepaald type melding vaak ALS interventies worden toegepast door de zorgprofessionals, wordt de juiste zorginzet voor deze melding een ALS paramedic (nr. 31, 32 [154]). Daarnaast worden de gegevens gebruikt om de inzet van de brandweer te verminderen als dit niet voordelig is voor de patiëntenzorg. Een onderzoek door Craig et al. [154] laat zien dat in Toronto de inzet van de brandweer met 83% verminderd kan worden door hen in te zetten voor 27 MPDS-codes in plaats van 509 codes.

Kwaliteitsbewaking van het systeem

Kwaliteitsbewaking binnen het systeem vindt op verschillende niveaus plaats. De responstijden en het triage- en uitgifteproces worden uitgebreid gemonitord (nr. 31-34). Elke maand wordt een aantal meldingen geaudit om als meldkamer de geaccrediteerde status te behouden (nr. 31, 32 [155]). Als indicator wordt er gekeken naar het risico van het niet kiezen van de juiste (zorg)kaart. Volgens experts is dit belangrijk omdat laag urgente zorgvragen worden doorverbonden met andere zorgverleners zoals Telehealth (nr. 31, 32). TPS heeft zelf een systeem ontwikkeld om ook bij de uitgifte van middelen kwaliteitsbewaking door te voeren. Door bijvoorbeeld te beoordelen of voor het type melding de juiste zorg werd ingezet, of dit op een tijdige manier gebeurde etc. (nr. 31).

7.7 Responstijden

Het Ministerie van Volksgezondheid en Langdurige zorg heeft recentelijk responstijd maatregelen voor de meeste tijdgevoelige patiënten (verstikking/hartstilstand) vastgesteld. De gemeente mag de normering van de responstijd aanpassen. In bijvoorbeeld de stad Toronto moet 90% van de Sudden Cardiac Arrest (SCA) patiënten binnen 6 minuten bereikt worden, terwijl dit percentage in een afgelegen gemeente 70% is (nr. 33). Het ministerie heeft geen responstijden en normeringen voor de overige urgenties vastgesteld. Elke gemeente bepaalt zijn eigen responstijden en normeringen voor het vervoer van patiënten (CTAS 1 tot en met 5). Factoren als geografische afstanden en beschikbare financiering zijn daarbij van invloed (nr. 32-34 [151]). Verder kan elke gemeente ook interne doelen stellen. In Toronto zijn deze doelen gelinkt aan de MPDS-urgenties (nr. 31-34).

7.7.1 Normen ministerie CTAS

Voor de normen van het Ministerie wordt de Canadian Triage Acuity Score (CTAS) en de indicator Sudden Cardiac Arrest (SCA) gebruikt. In Ontario beoordeelt de paramedic bij aankomst op locatie de patiënt met behulp van CTAS (nr. 33, 34 [158, 159]). In de provincie is gekozen voor CTAS, omdat dit meer onderscheidend vermogen biedt dan de twee urgenties (Urgentie 4 en 3) van DPCI (nr. 34). Uit de literatuur komt naar voren dat de CTAS ook is geïmplementeerd om de communicatie tussen ambulancemedewerkers en verpleegkundigen van het ziekenhuis te faciliteren door gebruik te maken van "dezelfde taal". Daarnaast is CTAS ambulancemedewerkers behulpzaam bij beslissingen over naar welk ziekenhuis de patiënt vervoerd moet worden 'hospital bypass' [[158, 160, 161]. CTAS maakt gebruik van vijf urgenties (tabel 7.4) [151].

Tabel 7.4 Urgentie-indelingssysteem CTAS

Urgentie	Omschrijving	Patiënten
CTAS 1	Reanimatie	hart-, ademhalingsstilstand; groot trauma (ernstig letsel of brandwonden); bewusteloosheid
CTAS 2	Emergent	pijn op de borst; CVA; ernstige infecties
CTAS 3	Dringend	matig trauma (fracturen, dislocaties); matige astma
CTAS 4	Minder urgent	constipatie met lichte pijn; chronisch rugpijn; oorpijn
CTAS 5	Niet urgent	klein trauma (verstuikingen, kleine snijwonden); verzoek om medicatie of vervangen verband

CTAS is een gevalideerd triage schaal met vijf niveaus die internationaal en in Canada wordt gebruikt door SEH afdelingen [162]. Meerdere onderzoeken naar het gebruik van de CTAS in de prehospital setting zijn uitgevoerd [157-159, 162-164]. Een onderzoek door Leeies et al., toont een ‘moderate interrater reliability’ ($\kappa=0,44$) aan voor de CTAS-score gebruikt door SEH-verpleegkundigen en ambulancemedewerkers. In 84% van de gevallen kwamen beide CTAS-scores exact of met één niveau afwijking overeen. Een onderzoek door Dallaire toont ook een ‘moderate interrater agreement’ ($\kappa=0,50$) tussen de CTAS-score door paramedics en SEH-verpleegkundigen [163]. Dallaire concludeert dat het huidige CTAS mogelijk niet geschikt is voor het gebruik in de prehospital setting door paramedics. Er is hierbij geen rekening gehouden met het verschil tussen beide CTAS-scores door het verslechteren en of verbeteren van de conditie van de patiënt tijdens het vervoer [163]. Een ander onderzoek door Smith et al., waarin CTAS en de traigemethodiek Emergency Severity Index (ESI) (door SEH-verpleegkundigen) worden vergeleken, toont aan dat bij beide instrumenten sprake was van zowel over- als ondertriage. Smith concludeert dat de resultaten van de studie ondersteuning bieden voor de haalbaarheid en bruikbaarheid van CTAS door paramedics in de prehospital setting [164]. Dit wordt bevestigd door Bullard die concludeert dat CTAS in de prehospital setting gebruikt kan worden door paramedics bij de klinische besluitvorming en keuze voor het ziekenhuis [158].

Het ministerie heeft responstijden vastgesteld voor de meldkamers en voor de paramedics. Voor de meldkamer wordt de tijd gemeten vanaf T0 (ontvangen van de melding op de meldkamer) tot T2 (wanneer de dichtstbijzijnde ambulance wordt gealarmeerd). De normen zijn als volgt (tabel 7.5).

Tabel 7.5 Ministeriële responstijd standaard voor de meldkamer (2018) (nr. 32)

Toronto	Minuten	Norm (%)	2018; jan. – dec.
SCA	2	80%	73%
CTAS 1	2	80%	74%
CTAS 2	2	75%	63%

De paramedics worden beoordeeld vanaf het moment dat ze de melding ontvangen (T2) tot dat ze op locatie aankomen (tabel 7.6).

De totale responstijd (meldkamer en paramedics) voor bijvoorbeeld CTAS 1 is 2 minuten voor de meldkamer plus 8 minuten voor de paramedics, dus 10 minuten vanaf moment van melden tot aankomst bij patiënt.

Tabel 7.6 Ministeriële responstijd standaard voor paramedics

Toronto	Minuten	Norm (%)	2018 jan. – dec.
SCA	6	75%	86%
CTAS 1	8	75%	82%
CTAS 2	10	75%	88%
CTAS 3	15	75%	88%
CTAS 4	20	75%	94%
CTAS 5	25	75%	98%

7.7.2 Interne doelen meldkamer MPDS

De interne doelen van de meldkamer zijn als volgt: Echo, Delta en Charlie meldingen hebben een responstijd van 8 minuten en 59 seconden en een norm van 90% (nr. 32, 34 [157]). Alle drie de urgenties hebben dezelfde responstijd, maar voor de urgentie Echo is het van belang dat deze vroeg in de melding tijdens triage herkend wordt: *“As soon as the caller reports unconsciousness or not breathing, the call goes as an Echo into queue.”* (nr. 31). Voor Delta en Charlie meldingen kan dit proces iets langer duren (nr. 31). De klok start op het moment dat de oproep wordt opgenomen in de meldkamer (nr. 31, 32). Voor Bravo is de norm om 90% van de patiënten binnen 11 minuten en 59 seconden te bereiken. Voor Alfa geldt een norm van 90% van de patiënten wordt binnen 20 minuten en 59 seconden bereikt (nr. 31-34).

Experts geven aan dat discrepantie kan bestaan tussen de urgentie door de meldkamer (MPDS) en de urgentie bepaald door de paramedic op locatie (CTAS) (nr. 33, 34). Bijvoorbeeld wanneer er sprake is van overtriage en de meldkamer urgentie Echo toebedeeld, terwijl de paramedic op locatie beoordeelt dat het een patiënt met een lagere urgentie betreft, bijvoorbeeld CTAS 3. In dit geval wordt door de overheid de CTAS score gebruikt bij het monitoren van de responstijden (nr. 34).

Meerdere experts geven aan dat er geen wetenschappelijke evidentie voor de responstijden is, maar dat deze door politiek zijn vastgesteld (CTAS) en dat TPS de interne doelen hierop heeft afgestemd (MPDS) (nr. 31-34). Een onderzoek door Blanchard, stelt de klinische effectiviteit van een binaire 8 minuten responstijd (vastgesteld door het ministerie) op afnemende mortaliteit voor de meerderheid van de volwassen patiënten met levensbedreigende aandoeningen ter discussie. Deze studie suggereert echter niet dat snelle responstijd ongewenst en of onbelangrijk is voor bepaalde patiënten, maar benadrukt de behoefte aan verder onderzoek naar wie baat bij kan hebben van een snelle responstijd [165].

Experts geven aan dat TPS moeite heeft met het behalen van de normen, vooral voor Alfa meldingen. Mede doordat het systeem onder druk staat door een toename in het aantal meldingen. Daarnaast zijn de responstijden sterk afhankelijk van weersomstandigheden en van de locatie van de patiënt (nr. 31, 32). Doordat TPS moeite heeft met het bepalen van de responstijden staan de normen voor de laag urgente categorieën ter discussie (nr. 31). Er zijn geen consequenties als de tijden niet worden gehaald (nr. 31-33). De gegevens worden gebruikt bij onderhandelingen tussen de TPS en Toronto/het Ministerie over bijvoorbeeld extra middelen of financiering (nr. 32, 33). Bij de meest urgente categorie (Echo), wordt er gebruik gemaakt van bepaalde strategieën om de responstijd te verlagen. Zo worden er voor een aantal MPDS codes professionele co-responders (brandweer) ingezet (nr. 31, 32 [154]). De aankomst van de brandweer heeft geen invloed op de interne tijdsnormen bepaald door TPS. Wel

stopt de aankomst van de brandweer de tijd voor patiënten met een harstilstand (Sudden Cardiac Arrest (SCA) responstijd van 6 min. 75%). In Canada wordt geen gebruik gemaakt van burgerhulpverleners (nr. 32).

7.8 Organisatie (acute) eerstelijnszorg

7.8.1 (Acute) eerstelijnszorg

Acute eerstelijnszorg wordt in Ontario tijdens kantooruren geleverd door huisartsen, ook wel ‘family physicians’ genoemd. De huisarts is het primaire aanspreekpunt van patiënten voor niet levensbedreigende acute zorgvragen tijdens kantooruren (nr. 36). Huisartsen kunnen in groepen georganiseerd zijn ‘family health teams’ of in solo praktijken werken. Ongeveer 5% van de mensen in Ontario heeft geen eigen huisarts, dat betreft 750.000 mensen. Buiten kantooruren wordt acute eerstelijnszorg in Ontario door verschillende organisaties georganiseerd en er is niet één centraal toegangsnummer. Voor de family health teams is het verplicht om zorg buiten kantooruren te bieden aan patiënten die binnen deze praktijken geregistreerd staan. Deze praktijken zijn niet 24/7 beschikbaar, ze zijn een aantal uren (gemiddeld 2-3 uur) in de avond en in de weekenden open. (nr. 32-36). Patiënten die niet over een eigen huisarts beschikken kunnen buiten kantooruren voor niet-levensbedreigende zorgvragen naar ‘walk-in clinics’ of ‘urgent care centres’ (nr. 34, 36). Walk-in clinics worden gerund door huisartsen. Ze zijn open gedurende kantooruren en een aantal uren buiten kantooruren (tot 23h). Het nadeel van de walk-in clinics, is dat er geen continuïteit van zorg is (nr. 34-36 [166]). De urgent care centres hebben beperkte openingstijden. Ze zijn niet 24/7 open en meestal gelokaliseerd in of nabij een ziekenhuis. Ze kunnen iets meer gespecialiseerde zorg bieden dan walk-in clinics, waaronder laboratoriumonderzoek (bloed e.d.) en röntgenonderzoek. Experts vergelijken de urgent care centres met kleine SEH’s voor iets minder ernstige problemen. De urgent care centres worden gerund door spoedeisende artsen en wordt daarom als tweedelijnszorg beschouwd (nr. 34-36). Eveneens zijn diensten beschikbaar die artsenvisites rijden, ‘house call services’. De patiënt moet voor deze zorg een kleine financiële bijdrage leveren en deze services zijn alleen in dichtbevolkte gebieden beschikbaar (nr. 34). Daarnaast zijn er huisartsen die palliatieve zorg aanbieden (palliatieve teams). Deze zijn meestal 24/7 beschikbaar voor de patiënt.

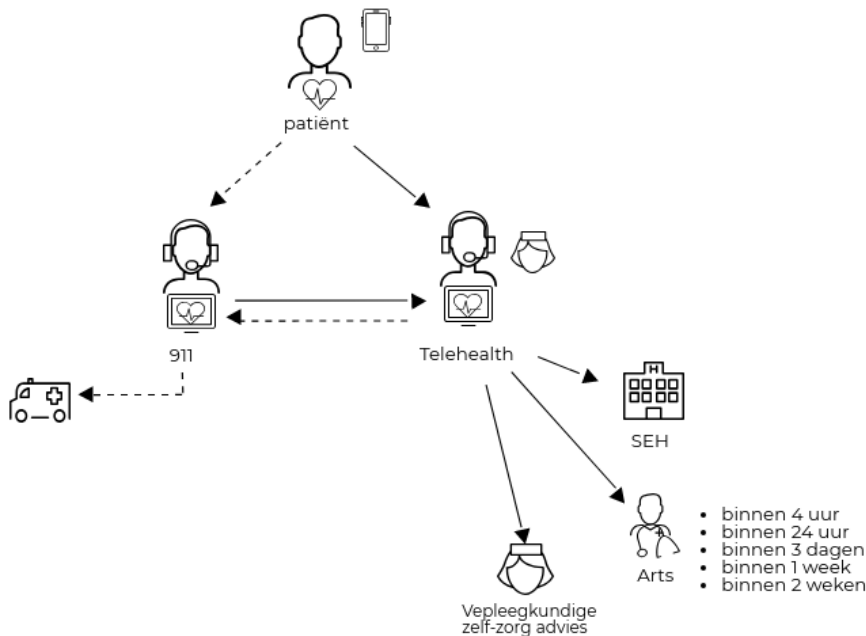
7.8.2 Telehealth Ontario

Elke provincie in Canada heeft een medische hulplijn die wordt bemand door verpleegkundigen. In Ontario levert het bedrijf Sykes sinds 2001 de medische telefoonlijn Telehealth Ontario (nr. 35 [167]). Verpleegkundigen zijn 24/7 beschikbaar en geven vooral advies aan patiënten (nr. 35 [168]). Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat het belangrijkste doel van Telehealth is om patiënten naar de juiste zorg te verwijzen. Tevens is het doel om patiënten andere zorg aan te bieden dan SEH, ambulance en walk-in centre/urgent care centres, omdat deze diensten met enorme drukte te kampen hebben: *“So we really trying keep people out of acute services unless they really have to go, because our acute services are so overwhelmed here.”* (nr. 35). Eveneens heeft Telehealth als doel om de toegang tot passende gezondheidsinformatie en gezondheidsadvies te verbeteren en gezondheidseducatie te verbeteren [168]. Uit de literatuur en interviews komt naar voren dat maar een klein deel van de bevolking in Ontario gebruik maakt van Telehealth (nr. 35 [168]). Daarnaast neemt dit aantal de laatste jaren af [168]. Mogelijk komt dit doordat de medische hulplijn onvoldoende onder de aandacht van de bevolking is gebracht (nr. 35 [168]). De afname van het aantal oproepen kan ook komen doordat mensen gebruik maken van Google en andere zoekmachines voor gezondheidsadvies, het aantal complexe zorgvragen blijft namelijk gelijk. Door het ministerie zijn een

aantal normen vastgesteld voor Telehealth. Zo moet 80% van de patiënten die wacht op het terugbellen binnen 30 minuten teruggebeld zijn door een verpleegkundige [168].

Wanneer een patiënt contact opneemt met Telehealth en alle verpleegkundigen bezet zijn, krijgt de patiënt een non-clinical agent aan de lijn voor de intake. Deze voert geen beoordeling uit, maar vraagt enkel naar de hoofdklacht waarvoor de patiënt belt om de hoog acute zorgvragen te selecteren. Wanneer er sprake is van één van 44 acute symptomen wordt de patiënt geclassificeerd als hoog urgent, zodat een verpleegkundige deze patiënt onmiddellijk terugbelt. Onderzoek wijst uit dat dit in de meeste gevallen binnen twee minuten gebeurt (nr. 35 [168]). De verpleegkundigen maken gebruik van 'Decision support software', met medische algoritmen die de verpleegkundige voorzien van richtlijnen en protocollen voor het afhandelen van de meldingen (nr. 35 [168]). De software is ontwikkeld door het bedrijf Smith en Thomson, vergelijkbaar aan het systeem dat NHS-DW (NHS-Direct Wales) gebruikt. Uit de interviews komt naar voren dat dit de internationale standaard voor telefonische triage is. Wijzigingen kunnen binnen het systeem worden doorgevoerd (nr. 35). De verpleegkundige start met een ABC-uitvraag. Wanneer er sprake is van levensbedreigende symptomen wordt de patiënt direct doorverbonden naar de meldkamer (911) voor de inzet van een ambulance. Daarnaast maakt het systeem gebruik van andere disposities, waaronder doorverwijzen naar de SEH, beoordeling door een arts binnen 4 uur, binnen 24 uur, 3 dagen, 1 week, of binnen 2 weken en het geven van zelfzorgadvies (figuur 7.3).

Figuur 7.3 Overzicht toegang acute zorg Toronto



De huidige verdeling van de zorgvragen is als volgt: 6% wordt verwezen naar 911, 22% naar een SEH, 35-40% wordt beoordeeld door een arts en 30% krijgt een zelfzorgadvies. Wanneer het geen acute zorgvraag betreft, zal een verpleegkundige de patiënt adviseren om te wachten en de volgende dag een afspraak te maken met de eigen huisarts. Uit de interviews komt naar voren dat patiënten niet 24 uur per dag toegang hebben tot (acute) eerstelijnszorg, doordat de verschillende organisaties maar beperkte dekking buiten kantooruren hebben. Urgente zorgvragen die niet kunnen wachten tot de volgende dag moeten worden doorverwezen naar de SEH (nr. 35). Wanneer de patiënt wordt doorverwezen naar de huisarts, moet de patiënt zelf contact met de zorgverlener opnemen. In de toekomst wil Telehealth de mogelijkheid krijgen om afspraken bij de huisartsen in te plannen (nr. 35).

Daarnaast wil Telehealth een project met Telemedicine opstarten, zodat patiënten via een videoverbinding een consult met hun eigen huisarts kunnen plannen (nr. 35).

Uit de interviews komen een aantal voor- en nadelen van Telehealth naar voren. Een voordeel is dat Telehealth één van de weinige diensten is die beschikbaar is buiten kantoor tijd. Ook is Telehealth goed in het verwijzen van patiënten naar de juiste zorg en in het verminderen van angst bij de patiënt, waardoor de patiënt minder snel naar de SEH gaat voor niet urgente zorgvragen (nr. 35). Daarnaast is Telehealth in staat om snel op bezorgdheid over volksgezondheid te reageren, bijvoorbeeld in het geval van SARS in Canada. Het nadeel is dat Telehealth nog niet volledig geïntegreerd is binnen de gezondheidszorg. Verder mist het nog een aantal mogelijkheden waardoor Telehealth efficiënter zou zijn, bijvoorbeeld een online service om symptomen te controleren of een bibliotheek met gezondheidsinformatie. Daarnaast kan Telehealth beter geïntegreerd worden binnen de ambulancezorg. Op dit moment verwijst alleen de ambulancedienst TPS laag urgente oproepen naar Telehealth, terwijl meer ambulancediensten in Ontario dit zouden kunnen doen. Eveneens kan Telehealth andere diensten leveren. Er worden bijvoorbeeld nu initiatieven gestart met community health paramedics die patiënten in de gemeenschap bezoeken. Uit de interviews komt naar voren dat er ook een mogelijkheid voor Telehealth is om deze diensten te leveren, omdat het soms enkele uren kan duren voordat een paramedic langskomt. Telehealth zou deze patiënten ook 'preventief' kunnen bellen om hiermee het aantal ambulancemeldingen te verminderen. Daarnaast kan de dienst ook beter geïntegreerd worden met het ziekenhuissysteem. Eén expert geeft aan dat Telehealth ook postoperatief diensten kan aanbieden, door patiënten na een ziekenhuis opname regelmatig te bellen om te kijken hoe het gaat en om de patiënt te informeren (nr. 35).

7.9 Integratie ambulancezorg en acute eerstelijnszorg

7.9.1 Meldkamer, Telehealth

Patiënten worden zowel vanaf de meldkamer doorverbonden met Telehealth en omgekeerd. In 2003 is de ambulanceorganisatie TPS gestart met een pilot waarbij de meldkamer lagere urgenties zoals Omega- en bepaalde Alfa-meldingen en, in geval van drukte, Bravo-oproepen doorschakelt naar Telehealth voor verpleegkundige triage. Met als doel om het aantal inzetten van ambulances te verminderen om de capaciteit beschikbaar te houden voor de meest urgente zorgvragen (nr. 31, 32, 35): *“And the thinking is that we can help them save a lot of resources by handling calls that should not be going to EMS. And we can do more health teaching with the nurses than EMS operators can do.”* (nr. 35). Telehealth ontvangt ongeveer 200 meldingen per maand van de meldkamer. Eén expert geeft aan, dat ondanks dat dit aantal relatief weinig is, Telehealth toch voor grote impact zorgt (35). De verpleegkundige beoordeelt de patiënt en verwijst de patiënt door naar de meest passende zorg. In sommige gevallen stelt de verpleegkundige na uitgebreide triage vast dat een ambulance toch de meest passende zorginzet is. In dat geval wordt de patiënt weer doorverbonden naar de meldkamer: *“So we only send about 10% of our volume back. And half of that is because people said, it is not clinically justified, but the person said listen I called for an ambulance and I want an ambulance. So instead of running them around we transfer them back to EMS. And about 5 % is clinically justified. Majority of that is chest pain.”* (nr. 35). Daarnaast verbindt Telehealth ook hoge urgenties door naar de meldkamer, ongeveer 6% van het totaal aantal zorgvragen (nr. 31, 35).

7.9.2 Community paramedics

Er zijn ook initiatieven met community medicine paramedics opgestart. Deze worden preventief gestuurd naar mensen die vaak contact opnemen met de meldkamer, om te bepalen wat voor zorg deze patiënten nodig hebben bijvoorbeeld hulp met huishouding of thuiszorg (nr. 32). Het doel is om met de community paramedics het aantal 911-oproepen te verminderen (nr. 32, 33 [169]). Daarnaast zetten deze paramedics in de vorm van kleine klinieken 'spreekuren' op in gemeenschappen waar relatief veel meldingen vandaan komen, bijvoorbeeld bij senioren appartementen (nr. 32).

7.9.3 Telehealth, SEH

Er is ook een pilot gestart waarbij een telefoon in de wachtkamer is geplaatst bij de SEH, zodat wachtende patiënten (laag urgent) contact kunnen opnemen met een verpleegkundige voor advies. *"Well interestingly one hospital put a phone line in their waiting room in the ED and said look if you are here waiting, meaning that you are a low priority call Telehealth it will tell you what to do or where else you can go. I think that was brilliant."* (nr. 35).

7.9.4 Afwezigheid van samenwerking

Op dit moment vindt geen samenwerking plaats tussen de ambulancediensten en de huisartsen. Als een paramedic op locatie beoordeelt dat de patiënt een laag urgente zorgvraag heeft, wordt er geen contact opgenomen met de huisarts. Het systeem van huisartsen integreren met de ambulancezorg wordt als een mogelijkheid gezien om samenwerking te verbeteren (nr. 36).

7.10 Positieve punten (acute) zorgsysteem

Uit de interviews en literatuur komen verschillende positieve elementen van het zorgsysteem naar voren. Alle experts geven aan dat de hoeveelheid aan geregistreerde gegevens binnen het systeem een positief element is. Met behulp van deze gegevens worden processen geoptimaliseerd (nr. 31-34). Daarnaast wordt de samenwerking met de brandweer en politie gezien als een positief element van het zorgsysteem (nr. 32). Ook wordt de toewijding van de professionals om zorg te verlenen, ondanks de toenemende drukte, als een positief element benoemd. Experts geven aan dat de paramedics over een goede opleiding beschikken en er genoeg hogere scholen zijn die paramedics opleiden (nr. 32, 36). Verder wordt het de goed georganiseerde ambulancezorg over de gemeentelijke grenzen gezien als een voordeel van het huidige systeem: *"Well I like to think that we do have a seamless emergency response system in the province of Ontario. And that is something I believe is unique in any jurisdiction as large as ours. And what that means if you are a vehicle from one municipality and let's say you need to go to tertiary care in a hospital in another urban municipality. If you do that and if you drop off your patient and an emergency comes in and you are the closest to that emergency. You get send regardless of the municipal destination. So that and a consistent dispatch system across the province is one of our strengths as well."* (nr. 33).

7.11 Knelpunten (acute) zorgsysteem

Uit de interviews en literatuur komen een knelpunten van het zorgsysteem naar voren. Allereerst heeft Toronto te maken met een toename in het aantal zorgvragen, mede als gevolg van de vergrijzing zal dit ook in de toekomst een grote uitdaging blijven (nr. 31, 32, 36 [155]). Onderzoek toont aan dat

het aantal meldingen tussen 2007 en 2016 met 31% is gestegen [153]. Volgens een expert gaat het een grote uitdaging worden om het zorgsysteem duurzaam te houden (nr. 33). Ondanks dat de duur van de overdracht van patiënten van de ambulance naar het ziekenhuis is afgenomen van 61 minuten (2008/9) naar 42 minuten in (2016/2017) in Ontario, blijft de overdracht van de patiënten bij het ziekenhuis een groot probleem (nr. 33-36 [153, 155]). Dit wordt mede veroorzaakt doordat niet urgente patiënten zich melden op de SEH en de patiënten doorstromen in het ziekenhuis laag is. Veel patiënten liggen in het ziekenhuis omdat er geen plek voor hen is in bijvoorbeeld een verzorgingshuis of in andere langdurige zorgorganisaties (nr. 32, 33, 36). Dit wordt mede veroorzaakt doordat patiënten een voorkeur mogen aangeven voor naar welk verzorgingshuis ze willen: *"But then at the other end, we have patients in the hospital who are waiting transfer to long term care. But the problem with Ontario right now, the policy is that the patients have a choice. They can list 3 or 4 different long term care facilities that they wish to go to. But for some of these homes the waiting time is like 4 or 5 years. And for other ones it is a few months. But the patient has the right to wait for the one they want which is crazy, because they can be in a hospital bed for years."* (nr. 36)

Er worden lokaal initiatieven gestart om het probleem van ziekenhuisoverdracht te verminderen. Bijvoorbeeld door het opzetten van een 'off load delay nurse programme' dat wordt gefinancierd door het Ministerie. Dit programma houdt in dat ambulances laag urgente patiënten aan deze post kunnen overdragen, zodat een verpleegkundige over 3-4 patiënten tegelijkertijd kan waken en de ambulance weer beschikbaar is (nr. 33). Het niet delen van gegevens tussen de verschillende gezondheidsorganisaties wordt ook als een negatief element beschouwd (nr. 34, 35). Eveneens geeft een expert aan dat de zorg voor laag urgente patiënten moet verbeteren. Door de afwezigheid van continue beschikbaarheid van acute eerstelijnszorg zijn de ambulancediensten het vangnet voor deze zorgvragen (nr. 32, 34 [166]).

8 Discussie

Het verder ontwikkelen van de samenwerking tussen huisartsenzorg en ambulancezorg biedt veel perspectief voor het verbeteren van de acute eerstelijnszorgketen. Een van de meest cruciale stappen in het proces van acute zorgverlening is het bepalen van de urgentie van een melding. Het spreken van dezelfde taal bij triage en dezelfde indeling van urgenties toekennen aan zorgvragen, verduidelijkt de inzet van zorg en welke organisatie die zorg gaat bieden. Voor een doorontwikkeling van de huidige Nederlandse urgentie-indelingen kunnen, (onderdelen van) urgentie-indelingen die gebruikt worden in andere landen of regio's als voorbeeld dienen. Ook de organisatie van acute zorg in andere landen is in dit kader interessant. Daarom zijn in dit onderzoek naast Nederland vier landen, namelijk Denemarken, Wales Zweden en Canada onderzocht. Met het oog op een mogelijke onderlinge afstemming met de huisartsenzorg in de toekomst en vanuit de gedachte van zorgcoördinatie [1], zijn urgentie-indelingen voor zowel de ambulancezorg als de acute eerstelijns zorg meegenomen in het onderzoek.

De uitkomsten van dit onderzoek geven handvatten voor het opstellen van een advies over de urgentie-indelingen in de Nederlandse ambulancezorg en acute eerstelijnszorgketen. De volgende vraagstellingen worden door dit onderzoek beantwoord:

- Hoe is de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg in de vier geselecteerde landen/regio's, vergelijkbaar met Nederland, georganiseerd?
- Welke urgentie-indelingen worden toegepast in de ambulancezorg en acute eerstelijnszorgketen in de geselecteerde landen/regio's, vergelijkbaar met Nederland, en wat is de onderbouwing van de urgentie-indelingen?
- Wat is de onderbouwing voor de urgentie-indeling in het huidige Nederlandse systeem van de ambulancezorg?
- Welke urgentie-indeling(en) past(en) het best binnen de ambulancezorg en acute eerstelijns zorgketen in Nederland? Past dit bij alle onderdelen van de acute eerstelijns zorgketen?

8.1 Organisatie van zorg

Hoe is de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg in andere landen vergelijkbaar met Nederland georganiseerd?

8.1.1 Verschillende wijzen van organisatie van ambulancezorg

Uit het onderzoek komt naar voren dat de organisatie van ambulancezorg in de onderzochte landen verschilt. Zo wordt bijvoorbeeld de indeling van urgenties regionaal georganiseerd, terwijl de urgentie-indeling landelijk is vastgesteld (Denemarken) of gemeenten zijn verantwoordelijk voor organisatie van acute zorg, waarbij zij gebruik maken van een eigen urgentie-indelingssysteem (Canada). Daarnaast is er diversiteit in de scholing en educatie van ambulancezorgmedewerkers. Alleen in Zweden wordt net als in Nederland gewerkt met een verpleegkundige op de ambulance. In de overige landen wordt meestal gewerkt met medewerkers met een lagere opleiding in vergelijking met Nederland. Daarnaast bieden niet alle landen hetzelfde type vervoer aan als Nederland. Denemarken, Wales en Zweden bieden vanuit de meldkamer, naast planbare en spoedeisende (ambulance)zorg, ook zittend ziekenvervoer (taxivervoer) aan, uitgevoerd door medewerkers zonder medische achtergrond. Bij het toepassen van (onderdelen van) buitenlandse urgentie-indelingssystemen in de Nederlandse context

moet rekening worden gehouden met de verschillen in organisatie van ambulancezorg in andere landen ten opzichte van Nederland.

8.1.2 Grote verschillen in acute eerstelijnszorg

In alle onderzochte landen verschilt de organisatie van de acute eerstelijnszorg. De enige overeenkomst is dat in alle landen de huisarts overdag op werkdagen verantwoordelijk is voor de acute zorgverlening voor niet levensbedreigende zorgvragen. Er is veel diversiteit in de organisatie van acute zorg in de avond-, nacht-, en weekenduren. Daarnaast zijn er binnen de landen ook grote regionale verschillen, bijvoorbeeld in de regio Kopenhagen waar de medische hulplijn 1813 de acute eerstelijnszorg zelf regelt, terwijl in de overige Deense regio's huisartsenorganisaties heeft die vergelijkbaar zijn met de Nederlandse huisartsenposten. Opvallend is dat in Canada de klinieken die acute zorg aanbieden buiten kantoor tijd (family health teams, urgent care centres en walk-in clinics) slechts een aantal uren tijdens avond-, nacht- en weekenduren beschikbaar zijn. In Nederland, Denemarken, Wales en Zweden heeft de patiënt wel 24/7 toegang tot een vorm van acute eerstelijnszorg. Daarnaast komt uit het onderzoek naar voren dat in alle vier de onderzochte landen overdag een medische hulplijn bemand door verpleegkundigen beschikbaar is om de zorgvraag te triëren en de juiste zorginzet te bepalen. De ervaringen met deze medische hulplijnen zijn positief. Een algemeen landelijk of regionaal telefoonnummer dat 24/7 beschikbaar is voor niet levensbedreigende zorgvragen bestaat momenteel niet in Nederland.

8.2 Urgentie-indelingen en onderbouwing

Welke urgentie-indelingen worden toegepast in de ambulancezorg en acute eerstelijnszorgketen in andere landen vergelijkbaar met Nederland en wat is de onderbouwing van de urgentie-indelingen?

Wat is de onderbouwing voor de urgentie-indeling in het huidige Nederlandse systeem van de ambulancezorg?

8.2.1 Grote verschillen in urgentie-indelingen in de ambulancezorg

Er is veel diversiteit in de gebruikte urgentie-indelingen in de ambulancezorg. De indelingen verschillen in de mate van differentiatie voor spoedeisende en planbare ambulancezorg. Denemarken en Zweden gebruiken net als Nederland een urgentie-indelingssysteem met twee categorieën voor spoedeisende ambulancezorg. De differentiatie van planbare ambulancezorg is in vergelijking met het Nederlandse systeem groter. Denemarken en Zweden lopen tegen dezelfde problematiek aan als Nederland, namelijk dat het urgentie-indelingssysteem weinig onderscheidend vermogen heeft en de patiënt niet altijd de juiste zorg op het juiste moment ontvangt. In Wales en Canada wordt gebruik gemaakt van een systeem met een grotere mate van differentiatie van spoedeisende ambulancezorg. In deze twee landen wordt dit probleem van een beperkt onderscheidend vermogen en inzet van de juiste zorg in mindere mate gezien.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de gebruikte urgentie-indelingen in de ambulancezorg niet volledig onderbouwd zijn door wetenschappelijke evidentie, maar ontstaan vanuit de praktijk en aangevuld met expert opinion en clinical practice. In Wales is er wel gebruik gemaakt van historische gegevens om de urgentie-indeling te vormen.

8.2.2 Grote verschillen in urgentie/zorgtoekenning in acute eerstelijnszorg

Er is veel diversiteit in de gebruikte urgentie-indelingen/zorgtoekenningssystemen in de acute eerstelijnszorg. De onderzochte landen hanteren soms een andere werkwijze bij het toekennen van urgenties. Denemarken gebruikt geen urgentie-indeling in de eerstelijnszorg, de medische hulplijn 1813 gebruikt een triagemethodiek om tot de juiste zorgtoekenning te komen. In Wales wordt in de acute eerstelijns zorg enkel gebruik gemaakt van een urgentie-indeling met betrekking tot terugbelafspraken. In Zweden en Canada wordt wel vergelijkbaar met Nederland een urgentie-indeling toegepast door de medische hulplijn. De patiënt kan echter alleen geadviseerd worden om een zorgverlener binnen een bepaald tijdsbestek te bezoeken. De medische hulplijnen voeren hier geen regie over. Denemarken beschikt over meer opties om zorg in te zetten dan Nederland, waaronder het uitschrijven van een recept door een arts, het boeken van een afspraak bij de SEH en het inzetten van acute teams. Een vergelijkbare werkwijze is terug te zien in Wales, waar de medische hulplijn 111 farmaceutische of tandheelkundige zorg kan inzetten.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de gebruikte urgentie-indelingen in de acute eerstelijnszorg niet volledig wetenschappelijk onderbouwd zijn. De meeste indelingen zijn ontstaan vanuit de praktijk, aangevuld met expert opinion en clinical practice. Daarnaast zijn de systemen gebaseerd op medische richtlijnen, zo is het systeem van Telehealth Ontario gebaseerd op de NICE richtlijnen.

8.3 Reflectie op de Nederlandse context

Welke urgentie-indeling(en) past(sen) het best binnen de ambulancezorg en eerstelijns acute zorgketen in Nederland? Past dit bij alle onderdelen van de acute eerstelijns zorgketen?

8.3.1 Urgentie-indeling

Wales en Canada kennen meer differentiatie van de spoedeisende ambulancezorg door gebruik te maken van een urgentie-indelingssysteem met meer urgenties. Dit zorgt voor meer flexibiliteit binnen het systeem en de mogelijkheid om zorgvragen goed te onderscheiden, zodat tijdkritische patiënten een tijdige respons ontvangen en de juiste zorgverlener voor de melding ingezet kan worden. De geïnterviewde Nederlandse experts geven aan dat het Nederlandse urgentie-indelingssysteem in de ambulancezorg (te) weinig categorieën heeft met als gevolg weinig onderscheidend vermogen. Dit kan ertoe leiden dat de patiënt niet altijd de juiste zorg op het juiste moment ontvangt. In Denemarken en Zweden wordt vergelijkbaar aan Nederland een urgentie-indeling toegepast met twee urgenties voor het spoedeisende ambulancezorg. Beide landen lopen tegen dezelfde problematiek aan als Nederland. Landen met een urgentie-indelingssysteem met meer urgenties hebben minder problemen met het inzetten van de juiste zorg voor de juiste patiënt. Ook lijken er weinig tot geen ongewenste neveneffecten te zijn van het hebben van een meer gedifferentieerde urgentie-indeling. Het verkennen van een meer gedifferentieerd urgentie-indelingssysteem in Nederland behoort daarom tot de mogelijkheden. Uit de interviews komt naar voren dat de geïnterviewde Nederlandse experts positief aankijken tegen het invoeren van één of meer extra categorie(en). De meningen zijn verdeeld over hoe deze verdere differentiatie van de urgentie-indeling moet plaatsvinden, bijvoorbeeld door een extra categorie toe te voegen voor de hoog urgente patiënten of juist een extra categorie voor de lagere urgenties. Het verkennen van

In landen als Canada en Wales werkt men met ambulanceprofessionals met verschillende opleidingsniveaus met als doel om meer patiënten thuis te kunnen behandelen. In beide landen is op een systematische manier vastgesteld wat per MPDS-code de juiste zorg(verlener) is. In Nederland

wordt momenteel ook regionaal gebruik gemaakt van zorgprofessionals met verschillende opleidingsniveaus. Verdere afstemming tussen urgentie-indeling en opleidingsniveaus van ambulanceprofessionals behoort tot de mogelijkheden. Nederlandse experts lijken positief over deze ontwikkeling, maar geven tegelijkertijd aan dat het urgentie-indelingsstelsel hanteerbaar moet blijven voor de meldkamer.

In Denemarken en Zweden wordt, vergelijkbaar met de Nederlandse situatie, gebruik gemaakt van twee urgenties voor spoedeisende ambulancezorg en beide landen hebben meer differentiatie met betrekking tot de planbare ambulancezorg. Ook wordt gebruik gemaakt van personeel zonder medische opleiding voor zittend vervoer (taxivervoer). Het organiseren van zowel spoedeisende als planbare ambulancezorg als zittend vervoer (taxivervoer) vanuit één meldkamer heeft voordelen, doordat bijvoorbeeld ook zittend vervoer kan worden ingezet voor patiënten zodat een ambulance-eenheid met een zorgverlener beschikbaar blijft voor zorgvragen met een noodzaak hiertoe. Dit roept mogelijk op tot verdere doorontwikkeling van laag urgente inzetten met meer differentiatie met betrekking tot de inzet 'taxi vervoer' (supine transport) met bemanning die beschikt over een EHBO diploma. Deze optie zou mogelijk als extra differentiatie kunnen worden toegevoegd voor de huidige B-inzetten naast de inzet zorgambulances om zo ambulance-eenheden efficiënter in te zetten.

In alle onderzochte landen worden verschillende urgentie-indelingssystemen gebruikt voor ambulancezorg en de acute eerstelijnszorg. Uit de interviews met de Nederlandse experts komt naar voren dat het belangrijk is om in de acute zorgketen dezelfde definities en classificering te gebruiken in het kader van 'het spreken van dezelfde taal'. Dit komt overeen met de visie van AZN en InEen. De onderzochte landen bieden geen inspiratie voor deze doorontwikkeling in de gehele acute zorgketen en de afstemming van het urgentie-indelingssysteem van de ambulance zorg met de acute eerstelijnszorg.

8.3.2 Responstijden

Zoals te zien in tabel 8.1 is de responstijd voor de hoogste urgentie in alle onderzochte urgentie-indelingssystemen korter dan 15 minuten. Daarbij is het belangrijk om te vermelden dat de tijdsmeting voor de responstijd niet in alle landen op hetzelfde moment start en de normeringen voor het behalen van de responstijden zeer verschillend zijn.

Tabel 8.1 Responstijden, normen en de inzet van co-responders in de onderzochte landen

Land	Responstijd	Start tijdsmeting	Norm (%)	Co-responders stoppen klok
Nederland	15 min.	Ontvangst melding in meldkamer ambulancezorg	95%	Nee
Denemarken	13 min.	Na triage	90%	Nee
Wales	8 min.	Nadat de hoofdklacht in PDS is bepaald/vaststellen van RED	65%	Ja
Zweden	10 min.	Ontvangst melding op meldkamer	Doel	Nee
Canada	8 min 59 sec	Ontvangst melding op meldkamer	90%	Nee, enkel voor ministeriële target Sudden Cardiac Arrest

Uit de interviews en literatuur komt naar voren dat de gebruikte responstijden in geen van de landen onderbouwd zijn door wetenschappelijke evidentie, maar zijn ontstaan uit pragmatisme, logistieke en politieke en financiële overwegingen. Daarbij is men zich bewust dat kortere normen, bijvoorbeeld een responstijd van 4 minuten in het geval van reanimatie, vanuit het oogpunt van bijvoorbeeld betaalbaarheid van de ambulancezorg, niet haalbaar is. De responstijden zijn veelal gebruikt door de politiek om spreidingsplannen op te stellen. De responstijden zijn geen doel op zich. Ze zijn een middel om beslissingen te kunnen nemen over bijvoorbeeld het aantal ambulanceposten. Responstijden zijn in veel landen/regio's een eigen leven gaan leiden als kwaliteitsindicator, terwijl de tijden zorginhoudelijk vaak weinig zeggen over de kwaliteit van de geboden zorg.

Ook wordt er in de landen verschillend omgegaan met de inzet van co-responders. In Wales wordt de klok stop gezet bij aankomst van de eerste responder op locatie, dit kan een ambulance, burgerhulpverlener of co-responder zijn. De inzet van burgerhulpverleners en andere co-responders voor het behalen van een kortere responstijd behoort tot de mogelijkheden in Nederland. De geïnterviewde experts kijken positief aan tegen het uitbreiden van de inzet van burgerhulpverlening voor bepaalde tijdkritische toestandsbeelden.

Eveneens is het loslaten van responstijden voor laag urgente zorgvragen, zoals in Wales wordt gedaan, een mogelijkheid voor Nederland. Wales had, net als andere landen, te maken met een toename in het aantal zorgvragen. Daarnaast ondervond de ambulancedienst moeite met het halen van de responstijden en was er sprake van een inefficiënte inzet van voertuigen: *“Hitting the targets, but missing the point.”*. Om deze redenen is ervoor gekozen om over te stappen naar het Clinical Response Model (CRM), waarbij de urgentie-indeling en de responstijden werden aangepast. Daarnaast kregen centralisten extra tijd voor het vaststellen van het gezondheidsprobleem van de melding, zodat het minder vaak voorkomt dat een rapid responder wordt ingezet voor een patiënt waarbij op het moment van melden al duidelijk is dat de patiënt vervoerd moet worden. Uit de interviews met de geïnterviewde Nederlandse experts komt naar voren dat een inefficiënte inzet van middelen ook wordt gezien bij het toepassen van Directe Inzet Ambulance (DIA) in Nederland. De experts uit Wales kijken positief terug op deze aanpassingen en concluderen dat het nu beter lukt om de tijdkritische patiënten tijdig te bereiken en voor de overige patiënten de juiste zorgverlener in te zetten. Een aanpassing van het Nederlandse urgentie-indelingssysteem inclusief het loslaten van responstijden met uitzondering van de hoogste urgentie naar Wales' voorbeeld behoort tot de mogelijkheden.

8.3.3 Kwaliteitsbewaking

Responstijden

Uit de interviews met de Nederlandse experts komt naar voren dat de responstijden teveel als enige maat worden gebruikt voor het beoordelen van kwaliteit van ambulancezorg en dat het belangrijk is om zorginhoudelijk naar de responstijden te kijken. De sector is momenteel zelf al bezig met het ontwikkelen en veranderen van het kwaliteitsbeleid. In het kwaliteitskader ambulancezorg staat onder meer opgenomen dat een RAV periodiek patiëntervaringsonderzoek moet uitvoeren om de zorg goed af te stemmen op de wensen en behoeften van de patiënt. Daarnaast staat opgenomen dat de kwaliteit van de ambulancezorg door de RAV aantoonbaar systematisch wordt bewaakt en waar nodig verbeterd. Wales kan hiervoor als voorbeeld dienen. Voor enkele aandoeningen zijn care bundels opgesteld waarbij gekeken wordt naar het zorgpad van de patiënt in de spoedzorgketen. Experts adviseren om vanuit meerdere invalshoeken kwaliteit van zorg te monitoren. Naast responstijden noemen de experts indicatoren die patiëntentevredenheid/ervaringen meten (Patient Reported Experience Measures (PREMs)); indicatoren die het zorgpad beoordelen dat de patiënt aflegt en patiëntuitkomsten als mogelijke indicatoren.

Urgentie-indelingssysteem

Wales en Canada zijn beiden verder gevorderd in het toepassen van kwaliteitsbewaking binnen het urgentie-indelingssysteem dan Nederland. Beide landen definiëren urgenties voor patiëntengroepen en beoordelen achteraf of de inzet overeenkwam met wat nodig bleek te zijn. Op grond van deze gegevens worden standaarden doorontwikkeld voor de inzet van acute zorg. Canada maakt hiervoor bijvoorbeeld gebruik van gegevens over de toestand van de patiënt voor en na vervoer en de toegepaste interventies om hiermee achteraf ook de juiste zorginzet te bepalen: ALS of BLS paramedic. Eveneens worden de gegevens gebruikt om co-responders efficiënt in te zetten. In Nederland wordt momenteel op regionaal niveau ook gegevens gebruikt voor kwaliteitsbewaking binnen het urgentie-indelingssysteem. De Nederlandse experts adviseren om uit te breiden van regionale initiatieven naar een landelijke database om de kwaliteit van ambulancezorg te monitoren. Eveneens is het advies om te kijken of het mogelijk is om kwaliteitsbewaking van de triagemethodiek in Nederland aan te vullen op basis van Deense ervaringen met het toepassen van kunstmatige intelligentie en machine learning.

8.3.4 Samenwerking (acute) keten

In veel van de onderzochte landen is sprake van meer samenwerking en integratie in de acute zorgketen in vergelijking met Nederland. De geïntegreerde meldkamer in Denemarken, waarbij triagist en centralist elkaars rol kunnen vervullen, aanspraak kunnen doen op meerder vormen van acute eerstelijnszorgverlening (acute thuiszorg) en afspraken voor de patiënt kunnen boeken bij een SEH, is een goed voorbeeld gezien de voordelen die men hiervan ondervindt. Daarnaast komt het overeen met de visie van AZN en InEen om in te zetten op zorgcoördinatie. De geïnterviewde Nederlandse experts kijken positief tegen deze ontwikkeling aan. In andere landen zoals Wales, is de 112-meldkamer niet geïntegreerd met de acute eerstelijnszorg, maar kan de patiënt naar meer zorgverleners dan enkel de HAP worden doorverwezen. Dit is voordelig voor de patiënt en zorgorganisaties in de spoedzorgketen. Hiervoor is het nodig dat ketenpartners gesprekken voeren over meer integratie en mogelijkheden om patiënten onderling te verwijzen, zodat de patiënt de juiste zorg op het juiste moment ontvangt. Dit gebeurt momenteel in Nederland in de vorm van een pilot zorgcoördinatiecentrum.

Door de uitwisseling van zorgprofessionals wordt ook gewerkt aan verdere integratie tussen de HAP en de ambulancezorg. In Nederland zijn op dit moment enkele initiatieven gestart waarbij de verpleegkundig specialist werkzaam is op de HAP (in Zwolle en Hardenberg). Een mogelijke verkenning van uitbreiding van deze samenwerking behoort tot de mogelijkheden gezien de voordelen die Wales hiervan ondervindt. Ook is de inzet van community paramedics in Canada, om hiermee het aantal 112-meldingen van veelmelders te voorkomen, inspirerend gezien de toenemende druk op de ambulancediensten. Ook de geïntegreerde meldkamer 112/1813 in Denemarken is een goed voorbeeld vanwege het gebruik maken van elkaars capaciteit en middelen. Bijvoorbeeld als het aantal meldingen op de 112-meldkamer toeneemt, kunnen verpleegkundigen die een dienst draaien voor 1813 de 112-centralisten ondersteunen door 112-meldingen aan te nemen.

Daarnaast is in Zweden meer integratie te zien tussen ambulancezorg en ziekenhuizen in de vorm van patiënten die direct doorgestuurd worden naar de juiste afdeling om de SEH te ontlasten. Dit gebeurt in Nederland ook voor enkele groepen patiënten zoals patiënten met een CVA of een hartinfarct. Een verkenning of directe doorverwijzing bij mensen met bepaalde geriatrische problematiek is een mogelijkheid. Ook is het direct doorverwijzen van de patiënt vanuit de ambulance naar de eerstelijnszorg volgens Zweeds voorbeeld inspirerend. In Nederland is de zorg niet zo ingericht dat de patiënt door een ambulance-eenheid naar een HAP of huisartsenpraktijk gebracht kan worden. Het advies is om met partners in gesprek te gaan om alternatieve zorgpaden te verkennen.

8.3.5 Positieve punten en knelpunten van het (acute) zorgsysteem

De bevindingen laten zien dat alle onderzochte landen te maken hebben met een toename in het aantal zorgvragen. Daarnaast hebben alle landen te kampen met een personeelstekort of hebben moeite met het werven van nieuw personeel. Zowel Canada als Wales hebben te maken met overdrachtsproblemen naar het ziekenhuis. In Nederland wordt ook vaker gesignaleerd dat ambulances in de wacht staan voor SEH-afdelingen wegens capaciteitsproblematiek op de SEH's. Daarnaast is er een trend te zien waarbij ziekenhuizen vaker een opname- of SEH-stop afgeven. Dit levert niet alleen problemen op voor de patiënt, maar ook voor de capaciteit van de ambulances. Als patiënten moeilijk overgedragen kunnen worden, zijn ambulance langer bezet en mogelijk niet (tijdig) beschikbaar voor een volgende urgente melding. Wanneer in Nederland de omvang van dit probleem toeneemt, wordt het extra interessant om met een andere inrichting van het urgentie-indelingssysteem en inzet van zorgprofessionals te kijken of hoogurgente patiënten sneller geholpen kunnen worden en laagurgente patiënten meer thuis behandeld kunnen worden.

Canada en Zweden hebben beiden te maken met problemen in de beschikbaarheid van (acute) eerstelijnszorg waardoor sneller een ambulance wordt ingezet. Uit de interviews komt naar voren dat dit geen probleem is in Nederland. 24/7 toegang tot de acute eerstelijnszorg wordt zelfs als een positief punt van het zorgsysteem gezien waar wij in Nederland volgens buitenlandse experts trots op mogen zijn.

Experts uit Wales en Denemarken geven aan dat afspraken over verantwoordelijkheid en de betalingsmodellen een barrière zijn voor de samenwerking tussen de verschillende ketenpartners. Alle landen geven aan dat meer ambulancezorg niet de oplossing is om aan de toename van het aantal zorgvragen te voldoen, maar dat verdere samenwerking met de acute eerstelijnszorg en andere ketenpartners moet worden gezocht om bijvoorbeeld alternatieve zorgpaden te ontwikkelen (bijvoorbeeld de inzet van thuiszorg). De geïnterviewde Nederlandse experts zien mogelijkheden voor samenwerkingen met GGZ en thuiszorg. Ook geven zij aan dat op landelijk niveau afspraken nodig zijn tussen de HAP en meldkamer ambulancezorg om de samenwerking te verbeteren.

8.4 Conclusie

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek is het verkennen van de mogelijkheid om het urgentie-indelingssysteem verder te differentiëren een logische volgende stap in de doorontwikkeling van het urgentie-indelingssysteem in de ambulancezorg. In de onderzochte landen met urgentie-indelingssystemen met meer categorieën, waardoor het onderscheidend vermogen groter is, is men positief over de inzet van de juiste zorg op het juiste moment. Aansprekende voorbeelden zijn het urgentie-indelingssysteem van Wales en Canada met vijf en zes urgentie-categorieën. Naast het grotere onderscheidend vermogen van het systeem in Wales heeft men er ook voor gekozen om enkel voor de hoogst urgente zorgvragen een responstijd van 8 minuten te hanteren. Voor de overige zorgvragen zijn de responstijden losgelaten. Dit heeft geleid tot meer flexibiliteit en efficiëntie bij het inzetten van ambulance-eenheden. Experts uit Wales concluderen dat het beter lukt om tijdskritische patiënten tijdig te bereiken en voor de overige patiënten om de juiste zorgverlener in te zetten. Het voorbeeld van Wales lijkt niet aan te sluiten bij de meningen van de Nederlandse experts op het gebied van ambulancezorg, aangezien zij verwachten dat dit tot langere wachttijden zal leiden voor de minder urgente zorgvragen. Onderzoek uit Wales toont echter aan dat er geen directe relatie is tussen langere wachttijden voor een ambulance en slechtere uitkomsten voor de meerderheid van de patiënten in de laag urgente categorieën. Het loslaten van responstijden met uitzondering van de hoogst urgente inzetten behoort daarom tot de mogelijkheid.

Bij het doorontwikkelen en verfijnen van het urgentie-indelingssysteem is het wenselijk om tegelijkertijd te kijken naar de inzet van de juiste zorgverlener. Wederom is Wales een goed voorbeeld waar door de inzet van advanced paramedics meer mensen thuis worden behandeld.

Het huidige urgentie-indelingssysteem is ontstaan is vanuit de praktijk. Bij het doorontwikkelen van het systeem is een goede onderbouwing wenselijk. Hiervoor zijn geregistreerde gegevens nodig. De opzet van een landelijke database en het ontwikkelen van een lerend zorgsysteem maakt het mogelijk om over de benodigde gegevens te beschikken. Wales en Canada kunnen hierbij als voorbeeld worden gesteld. De sector is reeds gestart met het verkennen van deze mogelijkheid.

Het onderzoek laat ook zien dat responstijden te vaak worden gebruikt als kwaliteitsindicator, terwijl de tijden niets zeggen over de kwaliteit van de zorgverlening, met uitzondering van een aantal tijdkritische aandoeningen. De geïnterviewde Nederlandse experts vinden het belangrijk om zorginhoudelijk te kijken naar responstijden, en responstijden en normeringen anders te gebruiken bij het meten van de kwaliteit van zorg. Daarnaast geven zij aan dat kwaliteitsindicatoren, zoals patiënttevredenheid en patiëntuitkomsten, een beter beeld geven van de kwaliteit van ambulancezorg. De sector werkt momenteel aan een nieuw Kwaliteitskader (gerekend juli 2019), waarin 'andere' kwaliteitsindicatoren staan opgenomen.

Het onderzoek heeft naast de bevindingen over de urgentie-indeling in de ambulancezorg en acute eerstelijnszorg een aantal gerelateerde bevindingen opgeleverd, die van belang zijn voor de samenwerking tussen ambulancezorg en acute eerstelijns en tweedelijnszorg in Nederland. Ten eerste is verdere samenwerking en integratie tussen beiden wenselijk. Naar Deens voorbeeld is het verkennen van geïntegreerde meldkamers ambulancezorg en HAP een mogelijkheid. Deze ontwikkeling is met de komst van een zorgcoördinatiecentrum in Nederland al in gang gezet. Daarnaast is een verkenning van de inzet van elkaars medewerkers interessant. Ook is verdere differentiatie van de opvolging van de zorgvragen (vervolgzorg) interessant om te verkennen, zodat patiënten direct op de juiste plek worden gezien. Dit kan gaan over het uitbreiden van opties in de eerstelijnszorg, maar ook om alternatieve zorgroutes in de spoedzorgketen.

Tot slot is het belangrijk om op te merken dat de goede voorbeelden zijn ontstaan binnen de context van het onderzochte land. Bij het toepassen van de goede voorbeelden vanuit dit onderzoek in de Nederlandse situatie moet hiermee rekening worden gehouden. Stapsgewijze processen waarbij kleine veranderingen worden geïntroduceerd in goed voorbereide pilots sluiten hierbij aan.

Referenties

1. Ambulancezorg Nederland. Ambulancezorg in 2025: Zorgcoördinatie en mobiele zorg Visiedocument Ambulancezorg Nederland 2017. Available from: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mG5n2SR1LE0J:https://www.ambulancezorg.nl/static/upload/raw/ff1f83df-ae3c-43a9-b4c3-71ae9faa30b9/Ambulancezorg%2Bin%2B2025.pdf+&cd=1&hl=nl&ct=clnk&gl=nl>
2. InEen + AZN. Uniformering inzetverdelingsafspraken HAP+RAV 2017.
3. Bos N, Krol M, Veenvliet C, Plass A. Ambulance care in Europe: organization and practices of ambulance services in 14 European countries. 2015.
4. Ambulancezorg Nederland. Ambulances in-zicht 2015. 2015.
5. Eelsh Ambulance Service NHS trust. Ambulance Quality Indicators 01 October 2018-31 December 2018 2018. Available from: <http://www.wales.nhs.uk/easc/ambulance-quality-indicators>.
6. Turner J. NHS Wales Ambulance Service Emergency Ambulance Services Committee Clinical Model Pilot Evaluation Final Report. 2017.
7. Clawson J. Medical priority dispatch--it works! JEMS: a journal of emergency medical services. 1983;8(2):29.
8. Clawson J. Medical dispatch review." Run" review for the EMD. JEMS: a journal of emergency medical services. 1986;11(10):40, 2.
9. Andersen MS. Danish Criteria-based Emergency Medical Dispatch Ensuring 112 callers the right help in due time? : Aarhus University 2014.
10. Culley LL, Henwood DK, Clark JJ, Eisenberg MS, Horton C. Increasing the efficiency of emergency medical services by using criteria based dispatch. Annals of emergency medicine. 1994;24(5):867-72.
11. Culley L, Eisenberg M, Horton C, Koontz M. Criteria based dispatch sends the appropriate providers to the scene. Emergency. 1993;23(7):29-32.
12. Creswell JW, Creswell JD. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches: Sage publications; 2017.
13. Gray DE. Doing research in the real world: Sage; 2013.
14. NTS Nederlandse Triage Standaard. Basisprincipes NTS: hoe werkt triage in NTS 2019. Available from: <https://de-nts.nl/nts/interesse-nts/>
15. InEen. Raamwerk kwaliteitsbeleid InEen. 2015.
16. The World Bank. Population, total 2017 [23-01-2019]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>.
17. OECD.Stat. OECD.Stat data and metadata for OECD countries and selected non-member economies 2019 [23-4-2019]. Available from: <https://stats.oecd.org/>.

18. Huibers L, Giesen P, Smits M, Mokkink H, Grol R, Wensing M. Nurse telephone triage in Dutch out-of-hours primary care: the relation between history taking and urgency estimation. *European Journal of Emergency Medicine*. 2012;19(5):309-15.
19. Ambulancezorg Nederland, Nederlandse Vereniging van Medisch Managers Ambulancezorg, V&VN Ambulancezorg. Kwaliteitskader zorgambulace versie 3.1. 2017.
20. Bierens J, Muller E, Meurs P. *Acute medische zorg (Handboeken Veiligheid)* Deventer: Wolters Kluwer; 20156.
21. Opleidingscommissie AZN. Deskundigheidsgebied en Eindtermen opleidingseisen van de opleiding tot ambulancechauffeur. 2017.
22. Hoving PG. Spreidingsplannen, paraatheid en bezuinigingen. *De ambulance*. 1983(3).
23. Gras T. De commissie muntendam: Ambulancehulpverlening in de jaren zestig. *NTSR*. 1998;19(4).
24. Hoving PG. Nieuwe richtlijnen ambulancevervoer. *De ambulance*. 1982(3).
25. Berkemeier BL. Wijzingen wet ambulancevervoer in de Tweede kamer. *De ambulance*. 1983(4).
26. Schraa J. Kwaliteitswet zorginstellingen en ambulancezorg. *De ambulance*. 1996;17(1).
27. Ambulancezorg Nederland. Tabellenboek 2017. 2018.
28. Ambulancezorg Nederland. *Ambulances in-zicht, 2006*. 2006.
29. De Haas J, Baeten S, van der Erf S. Triagesystemen geen oorzaak recente toename spoedinzetten Onderzoek naar rol van triagesystemen bij spoedinzetten. 2019.
30. Malschaert R, van de Belt T, Giesen P. Ambulance A1 spoedritten: Wat is de relatie tussen responstijd en gezondheidswinst. 2008.
31. Boom P. Emergency medical care in The Netherlands. *European journal of emergency medicine: official journal of the European Society for Emergency Medicine*. 1999;6(3):263-6.
32. Van der Pols H, Mencl F, de Vos R. The impact of an emergency motorcycle response vehicle on prehospital care in an urban area. *European Journal of Emergency Medicine*. 2011;18(6):328-33.
33. Ambulancezorg Nederland, Nederlandse Vereniging van Medisch Managers Ambulancezorg. Plan van Eisen MKA-triagesysteem. 2011.
34. Landelijke Meldkamer Samenwerking (LMS). Locatie van 112-beller sneller en nauwkeuriger beschikbaar 2019 [cited 2019 10-05-2019]. Available from: <https://www.k-lmo.nl/nieuws/2019/maart/locatie-van-112-beller-sneller-en-nauwkeuriger-beschikbaar.html>.
35. Tweedekamer. VAO Ambulancezorg/SEH/Acute zorg/Traumazorg (AO d.d. 18/02). In: Tweedekamer, editor. 2016.
36. Van de Glind I, Berben S, Zeegers F, Poppen H, Hoozeveld M, Bolt I, et al. A national research agenda for pre-hospital emergency medical services in the Netherlands: a Delphi-study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2016;24(1):2.

37. Mooij JC, Schipper DM, Schouten DM, Hoogeveen-de Ruijter WMJ. Kwaliteitsindicatoren Ambulancezorg. 2014.
38. Keizer E, Maassen I, Smits M, Wensing M, Giesen P. Reducing the use of out-of-hours primary care services: a survey among Dutch general practitioners. *European Journal of General Practice*. 2016;22(3):189-95.
39. Smits M, Verheij R. Veranderingen in de urgentie van contacten met de huisartsenpost 2013-2016. Utrecht: NIVEL. 2016.
40. Giesen M-J, Keizer E, van de Pol J, Knoben J, Wensing M, Giesen P. The impact of demand management strategies on parents' decision-making for out-of-hours primary care: findings from a survey in The Netherlands. *BMJ open*. 2017;7(5):e014605.
41. De Bont EG, Peetoom KK, Moser A, Francis NA, Dinant G-J, Cals JW. Childhood fever: a qualitative study on gps' experiences during out-of-hours care. *Family practice*. 2015;32(4):449-55.
42. De Bont EG, Loonen N, Hendrix DA, Lepot JM, Dinant G-J, Cals JW. Childhood fever: a qualitative study on parents' expectations and experiences during general practice out-of-hours care consultations. *BMC family practice*. 2015;16(1):131.
43. Faber MJ, Burgers JS, Westert GP. A sustainable primary care system: lessons from the Netherlands. *The Journal of ambulatory care management*. 2012;35(3):174-81.
44. Uden Cv, Giesen PH, Metsemakers JF, Grol RP. Development of out-of-hours primary care by general practitioners (gps) in The Netherlands: from small-call rotations to large-scale GP cooperatives. *Family medicine* 2006;38(8):565-9.
45. Giesen P, Smits M, Huibers L, Grol R, Wensing M. Quality of after-hours primary care in the Netherlands: a narrative review. *Annals of Internal Medicine*. 2011;155(2):108-13.
46. Smits M, Rutten M, Keizer E, Wensing M, Westert G, Giesen P. The development and performance of after-hours primary care in the Netherlands: a narrative review. *Annals of internal medicine*. 2017;166(10):737-42.
47. Derkx H, Rethans J-J, Muijtjens A, Maiburg B, Winkens R, van Rooij H, et al. 'Quod scripsi, scripsi.' The quality of the report of telephone consultations at Dutch out-of-hours centres. *Qual Saf Health Care*. 2010;19(6):e1-e.
48. Zwaanswijk M, Nielen MM, Hek K, Verheij RA. Factors associated with variation in urgency of primary out-of-hours contacts in the Netherlands: a cross-sectional study. *BMJ open*. 2015;5(10):e008421.
49. Huibers L, Keizer E, Giesen P, Grol R, Wensing M. Nurse telephone triage: good quality associated with appropriate decisions. *Family practice*. 2012;29(5):547-52.
50. Huibers Ivv, M.; Drijver, R.; Giesen, P.; Henriëtte, M. Bijlage 1: Development and results of a uniform triage system for the emergency care: the Netherlands Triage System guideline. 2009.
51. Van Ierland Y, van Veen M, Huibers L, Giesen P, Moll HA. Validity of telephone and physical triage in emergency care: the Netherlands Triage System. *Family practice*. 2010;28(3):334-41.

52. Huibers L, Sloot S, Giesen P, van Veen M, van Ierland Y, Moll H. Wetenschappelijk onderzoek Nederlands Triage Systeem [Scientific Research Netherlands Triage System]. Nijmegen, Rotterdam: IQ healthcare Radboudumc, Erasmus MC Sophia Kinderziekenhuis. 2009.
53. Drijver CR. Gebruik de Nederlandse Triage Standaard bij kinderen. Ned Tijdschr Geneesk. 2015.
54. Van Charante EPM, van Steenwijk-Opdam PC, Bindels PJ. Out-of-hours demand for GP care and emergency services: patients' choices and referrals by general practitioners and ambulance services. BMC Family Practice. 2007;8(1):46.
55. Huibers AMJ. Out-of-hours primary care and the quality of telephone triage: [SI: sn]; 2012.
56. Rutten M, Vrielink F, Smits M, Giesen P. Patient and care characteristics of self-referrals treated by the general practitioner cooperative at emergency-care-access-points in the Netherlands. BMC family practice. 2017;18(1):62.
57. Giesen P, Ferwerda R, Tijssen R, Mokkink H, Drijver R, van den Bosch W, et al. Safety of telephone triage in general practitioner cooperatives: do triage nurses correctly estimate urgency? BMJ Quality & Safety. 2007;16(3):181-4.
58. Derkx HP, Rethans J-JE, Muijtjens AM, Maiburg BH, Winkens R, Van Rooij HG, et al. Quality of clinical aspects of call handling at Dutch out of hours centres: cross sectional national study. Bmj. 2008;337:a1264.
59. Plat FM, Peters YA, Loots FJ, de Groot CJ, Eckhardt T, Keizer E, et al. Ambulance dispatch versus general practitioner home visit for highly urgent out-of-hours primary care. Family practice. 2017;35(4):440-5.
60. De Koning MM, Reurink N, Mol MF, Koes B. Comment on 'Ambulance dispatch versus GP home visit for highly urgent out-of-hours primary care' by Plat et al. Family practice. 2018;36(2):102-.
61. Smits M, Rutten M, Schepers L, Giesen P. Zelfmelders op de spoedpost bij triage door de huisartsenpost. 2017.
62. Verzantvoort NC, Teunis T, Verheij TJ, van der Velden AW. Self-triage for acute primary care via a smartphone application: Practical, safe and efficient? Plos one. 2018;13(6):e0199284.
63. Smits M, Keizer E, Ram P, Giesen P. Development and testing of the kernset: an instrument to assess the quality of telephone triage in out-of-hours primary care services. BMC health services research. 2017;17(1):798.
64. Smits M, Huibers L, Oude Bos A, Giesen P. Patient satisfaction with out-of-hours GP cooperatives: a longitudinal study. Scandinavian journal of primary health care. 2012;30(4):206-13.
65. Ineen + AZN. Samenwerkingskader HAP+RAV. 2016 3 mei 2016. Report No.
66. Smits M, Francissen O, Weerts M, Janssen K, Van Grunsven P, Giesen P. Spoedritten ambulance vaak eerstelijnszorg. Ned Tijdschr Geneesk. 2014;158:A7863.
67. Goosselink B. Wel 112 gebeld maar niet vervoerd; Een epidemiologisch onderzoek. Vakblad Beroeps Vereniging Ambulancezorg 2006(3).

68. Van Uden CJ, Winkens RA, Wesseling G, Fiolet HF, Van Schayck OC, Crebolder HF. The impact of a primary care physician cooperative on the caseload of an emergency department: The Maastricht integrated out - of - hours service. *Journal of general internal medicine*. 2005;20(7):612-7.
69. Huibers L, Thijssen W, Koetsenruijter J, Giesen P, Grol R, Wensing M. GP cooperative and emergency department: an exploration of patient flows. *Journal of evaluation in clinical practice*. 2013;19(2):243-9.
70. Van Gils-van ESJ, Broekman SM, de Bakker DH, Meijboom BR, Yzermans CJ. Do employees benefit from collaborations between out of hours general practitioners and emergency departments? *BMC health services research*. 2018;18(1):121.
71. Broekman S, Van Gils-Van Rooij E, Meijboom B, De Bakker D, Yzermans C. Do out-of-hours general practitioner services and emergency departments cost more by collaborating or by working separately? A cost analysis. *Journal of primary health care*. 2017;9(3):212-9.
72. Van Uden C, Crebolder H. Does setting up out of hours primary care cooperatives outside a hospital reduce demand for emergency care? *Emergency Medicine Journal*. 2004;21(6):722-3.
73. Van Veelen MJ, van den Brand CL, Reijnen R, van der Linden MC. Effects of a general practitioner cooperative co-located with an emergency department on patient throughput. *World journal of emergency medicine*. 2016;7(4):270.
74. Van Uden CJ, Ament AJ, Voss GB, Wesseling G, Winkens RA, van Schayck OC, et al. Out-of-hours primary care. Implications of organisation on costs. *BMC family practice*. 2006;7(1):29.
75. Giesen P, Franssen E, Mekkink H, van den Bosch W, van Vugt A, Grol R. Patients either contacting a general practice cooperative or accident and emergency department out of hours: a comparison. *Emergency Medicine Journal*. 2006;23(9):731-4.
76. Van Uden C, Winkens R, Wesseling G, Crebolder HF, Van Schayck C. Use of out of hours services: a comparison between two organisations. *Emergency Medicine Journal*. 2003;20(2):184-7.
77. Rutten MH, Smits M, Peters YAS, Assendelft WJJ, Westert GP, Giesen PHJ. Effects of access to radiology in out-of-hours primary care in the Netherlands: a prospective observational study. *Family practice*. 2017;35(3):253-8.
78. Schols AM, Stevens F, Zeijen CG, Dinant G-J, van Vugt C, Cals JW. Access to diagnostic tests during GP out-of-hours care: A cross-sectional study of all GP out-of-hours services in the Netherlands. *European Journal of General Practice*. 2016;22(3):176-81.
79. Keizer E, Smits M, Peters Y, Huibers L, Giesen P, Wensing M. Contacts with out-of-hours primary care for nonurgent problems: patients' beliefs or deficiencies in healthcare? *BMC family practice*. 2015;16(1):157.
80. Backhaus R, van Exel J, de Bont A. Employees' views on home-based, after-hours telephone triage by Dutch GP cooperatives. *International journal of emergency medicine*. 2013;6(1):42.
81. Smits M, Keizer E, Huibers L, Giesen P. Gps' experiences with out-of-hours GP cooperatives: a survey study from the Netherlands. *The European journal of general practice*. 2014;20(3):196-201.
82. Baten A, Bleeker-Rovers C, van den Heijkant F, de Graaf J, Fluit C. Residents' readiness for out-of-hours service: a Dutch national survey. *The Netherlands journal of medicine*. 2018;76(2):78-83.

83. Welsh Ambulance services NHS Trust. Annual Report 2017/2018. 2018.
84. Robertson-Steel I. "Reforming Emergency Care": the ambulance impact. A personal view. *Emergency medicine journal*. 2004;21(2):207-11.
85. Mills sw, Ross. Amber Review A REVIEW OF CALLS TO THE WELSH AMBULANCE SERVICE CATEGORISED AS AMBER. 2018.
86. Mcclelland S. A Strategic Review of Welsh Ambulance Services. 2013.
87. Bevan G, Hamblin R. Hitting and missing targets by ambulance services for emergency calls: effects of different systems of performance measurement within the UK. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*. 2009;172(1):161-90.
88. Llywodraeth Cymru Welsh Government. Statistical first release; Ambulance service in Wales 2017-18. 2018.
89. Welsh Ambulance Service NHS trust. National Collaborative Commissioning: Quality and Delivery Framework Ambulance Quality Indicators; October 2018 December 2018. 2018.
90. Carney C. Prehospital care-a UK perspective. *British medical bulletin*. 1999;55(4):757-66.
91. Crowther L, Williams R. Nurse interventions in ambulance command-and-control centres. *Emergency nurse*. 2009;17(8).
92. Kinnersley P, Egbunike JN, Kelly M, Hood K, Owen-Jones E, Button LA, et al. The need to improve the interface between in-hours and out-of-hours GP care, and between out-of-hours care and self-care. *Family practice*. 2010;27(6):664-72.
93. Egbunike JN, Shaw C, Porter A, Button LA, Kinnersley P, Hood K, et al. Streamline triage and manage user expectations: lessons from a qualitative study of GP out-of-hours services. *Br J Gen Pract*. 2010;60(572):e83-e97.
94. Snelgrove SR. Nursing work in NHS Direct: constructing a nursing identity in the call - centre environment. *Nursing inquiry*. 2009;16(4):355-65.
95. Tuson M, England T, Behrens D, Bowen R, Edwards D, Frankish J, et al. Modelling for the proposed roll-out of the '111' service in Wales: a case study. *Health care management science*. 2018;21(2):159-76.
96. Snooks H, Peconi J, Munro J, Cheung W-Y, Rance J, Williams A. An evaluation of the appropriateness of advice and healthcare contacts made following calls to NHS Direct Wales. *BMC health services research*. 2009;9(1):178.
97. Munro J, Sampson F, Nicholl J. The impact of NHS Direct on the demand for out-of-hours primary and emergency care. *Br J Gen Pract*. 2005;55(519):790-2.
98. Gig Cymru NHS Wales. Interim Standards & quality measures for the 111 pathfinder in Wales (April 2016). 2016.
99. Peconi J, Macey S, Rodgers S, Russell I, Snooks H, Watkins A. Advice given by NHS Direct in Wales: do deprived patients get more urgent decisions? Study of routine data. *J Epidemiol Community Health*. 2017;71(9):849-56.

100. 111 / OOH Subgroup of the Urgent & Emergency Care Board. Wales Quality & Monitoring Standards for the Delivery of Out-of-Hours Services. 2014.
101. Higginson I, Boyle A. What should we do about crowding in emergency departments? *British Journal of Hospital Medicine*. 2018;79(9):500-3.
102. Møller TP, Andréll C, Viereck S, Todorova L, Friberg H, Lippert FK. Recognition of out-of-hospital cardiac arrest by medical dispatchers in emergency medical dispatch centres in two countries. *Resuscitation*. 2016;109:1-8.
103. Healthcare Denmark. *Healthcare in Denmark: An overview*. 2017.
104. Møller TP, Ersbøll AK, Tolstrup JS, Østergaard D, Viereck S, Overton J, et al. Why and when citizens call for emergency help: an observational study of 211,193 medical emergency calls. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2015;23(1):88.
105. Møller TP, Kjærulff TM, Viereck S, Østergaard D, Folke F, Ersbøll AK, et al. The difficult medical emergency call: a register-based study of predictors and outcomes. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2017;25(1):22.
106. Christensen EF, Berlac PA, Nielsen H, Christiansen CF. The Danish quality database for prehospital emergency medical services. *Clinical epidemiology*. 2016;8:667.
107. Andersen K, Mikkelsen S, Jørgensen G, Zwisler ST. Paediatric medical emergency calls to a Danish Emergency Medical Dispatch Centre: a retrospective, observational study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2018;26(1):2.
108. Healthcare Denmark. EMS white paper version 1 2019. Available from: <https://whitepaper.healthcaredenmark.dk/media/6506/hcd-ems-white-paper-v10119.pdf>.
109. Andersen MS, Nielsen T, Christensen E. A study of police operated dispatch to acute coronary syndrome cases arising from 112 emergency calls in Aarhus county, Denmark. *Emergency medicine journal*. 2006;23(9):705-6.
110. Bach A, Christensen EF. Accuracy in identifying patients with loss of consciousness in a police - operated emergency call centre - first step in the chain of survival. *Acta anaesthesiologica scandinavica*. 2007;51(6):742-6.
111. Andersen MS, Johnsen SP, Hansen AE, Skjaereth E, Hansen CM, Sørensen JN, et al. Preventable deaths following emergency medical dispatch - an audit study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2014;22(1):74.
112. Langhelle A, Lossius HM, Silfvast T, Björnsson HM, Lippert FK, Ersson A, et al. International EMS systems: the Nordic countries. *Resuscitation*. 2004;61(1):9-21.
113. Bøtker MT, Terkelsen CJ, Sørensen JN, Jepsen SB, Johnsen SP, Christensen EF, et al. Long-term mortality of emergency medical services patients. *Annals of emergency medicine*. 2017;70(3):366-73. E3.
114. Lehm K, Andersen M, Riddervold I. Non-urgent emergency callers: characteristics and prognosis. *Prehospital Emergency Care*. 2017;21(2):166-73.

115. Andersen MS, Carlsen HP, Christensen EF. Criteria-based emergency medical dispatch of ambulances fulfils goals. *Dan Med Bull.* 2011;58(12):A4336.
116. Andersen MS, Johnsen SP, Sørensen JN, Jepsen SB, Hansen JB, Christensen EF. Implementing a nationwide criteria-based emergency medical dispatch system: a register-based follow-up study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine.* 2013;21(1):53.
117. Viereck S, Møller TP, Iversen HK, Christensen H, Lippert F. Medical dispatchers recognise substantial amount of acute stroke during emergency calls. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine.* 2016;24(1):89.
118. Viereck S, Møller TP, Ersbøll AK, Bækgaard JS, Claesson A, Hollenberg J, et al. Recognising out-of-hospital cardiac arrest during emergency calls increases bystander cardiopulmonary resuscitation and survival. *Resuscitation.* 2017;115:141-7.
119. Bonnesen K, Friesgaard KD, Boetker MT, Nikolajsen L. Prehospital triage of patients diagnosed with perforated peptic ulcer or peptic ulcer bleeding: an observational study of patients calling 1-1-2. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine.* 2018;26(1):25.
120. Blomberg SN, Folke F, Ersbøll AK, Christensen HC, Torp-Pedersen C, Sayre MR, et al. Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls. *Resuscitation.* 2019.
121. Ebert J, Huibers L, Lippert F, Christensen B, Christensen M. Development and evaluation of an “emergency access button” in Danish out-of-hours primary care: a study protocol of a randomized controlled trial. *BMC health services research.* 2017;17(1):379.
122. Thilsted SL, Egerod I, Lippert FK, Gamst-Jensen H. Relation between illness representation and self-reported degree-of-worry in patients calling out-of-hours services: a mixed-methods study in Copenhagen, Denmark. *BMJ open.* 2018;8(9):e020401.
123. 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. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine.* 2017;25(1):52.
124. Baier N, Geissler A, Bech M, Bernstein D, Cowling TE, Jackson T, et al. Emergency and urgent care systems in Australia, Denmark, England, France, Germany and the Netherlands—Analyzing organization, payment and reforms. *Health Policy.* 2018.
125. Lindström V, Bohm K, Kurland L. Prehospital care in Sweden. *Notfall+ Rettungsmedizin.* 2015;18(2):107-9.
126. Suserud BO. A new profession in the pre - hospital care field—the ambulance nurse. *Nursing in critical care.* 2005;10(6):269-71.
127. Skog S, Linda W, Lindström V. A Development of the Pre-hospital Emergency Care, The Registered Nurses’ Role in the Ambulance Service—A Swedish perspective. *Emergency Med.* 2015;6(294):2.
128. Suserud B-O, Wallman-c K, Haljamäe H. Assessment of the quality improvement of prehospital emergency care in Sweden. *European journal of emergency medicine: official journal of the European Society for Emergency Medicine.* 1998;5(4):407-14.
129. Ek B, Edström P, Toutin A, Svedlund M. Reliability of a Swedish pre-hospital dispatch system in prioritizing patients. *International emergency nursing.* 2013;21(2):143-9.

130. Hjalte L, Suserud B-O, Herlitz J, Karlberg I. Initial emergency medical dispatching and prehospital needs assessment: a prospective study of the Swedish ambulance service. *European journal of emergency medicine*. 2007;14(3):134-41.
131. Nordberg P, Hollenberg J, Rosenqvist M, Herlitz J, Jonsson M, Järnbert-Petterson H, et al. The implementation of a dual dispatch system in out-of-hospital cardiac arrest is associated with improved short and long term survival. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*. 2014;3(4):293-303.
132. Hollenberg J, Riva G, Bohm K, Nordberg P, Larsen R, Herlitz J, et al. Dual dispatch early defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest: the SALSA-pilot. *European heart journal*. 2009;30(14):1781-9.
133. Torlén K, Kurland L, Castrén M, Olanders K, Bohm K. A comparison of two emergency medical dispatch protocols with respect to accuracy. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2017;25(1):122.
134. Lindström V, Karlsten R, Falk A-C, Castren M. Feasibility of a computer-assisted feedback system between dispatch centre and ambulances. *European journal of emergency medicine*. 2011;18(3):143-7.
135. Karlsten R, Elowsson P. Who calls for the ambulance: implications for decision support. A Descriptive study from a Swedish dispatch centre. *European Journal of Emergency Medicine*. 2004;11(3):125-9.
136. Rawshani A, Rawshani N, Gelang C, Andersson J-O, Larsson A, Bång A, et al. Emergency medical dispatch priority in chest pain patients due to life threatening conditions: A cohort study examining circadian variations and impact of the education. *International journal of cardiology*. 2017;236:43-8.
137. Khorram-Manesh A, Montán KL, Hedelin A, Kihlgren M, Örtengren P. Prehospital triage, discrepancy in priority-setting between emergency medical dispatch centre and ambulance crews. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2011;37(1):73-8.
138. Hjalte L, Suserud B-O, Herlitz J, Karlberg I. Why are people without medical needs transported by ambulance? A study of indications for pre-hospital care. *European journal of emergency medicine*. 2007;14(3):151-6.
139. Axelsson C, Borgström J, Karlsson T, Axelsson ÅB, Herlitz J. Dispatch codes of out-of-hospital cardiac arrest should be diagnosis related rather than symptom related. *European Journal of Emergency Medicine*. 2010;17(5):265-9.
140. Rawshani A, Larsson A, Gelang C, Lindqvist J, Gellerstedt M, Bång A, et al. Characteristics and outcome among patients who dial for the EMS due to chest pain. *International journal of cardiology*. 2014;176(3):859-65.
141. Berglund A, Svensson L, Sjöstrand C, von Arbin M, von Euler M, Wahlgren N, et al. Higher prehospital priority level of stroke improves thrombolysis frequency and time to stroke unit: the Hyper Acute stroke Alarm (HASTA) study. *Stroke*. 2012;43(10):2666-70.
142. Norberg G, Wireklint Sundström B, Christensson L, Nyström M, Herlitz J. Swedish emergency medical services' identification of potential candidates for primary healthcare: Retrospective patient record study. *Scandinavian journal of primary health care*. 2015;33(4):311-7.
143. Dahlgren K, Holzmann M, Carlsson AC, Wändell P, Hasselström J, Ruge T. The use of a Swedish telephone medical advice service by the elderly—a population-based study. *Scandinavian journal of primary health care*. 2017;35(1):98-104.

144. Rahmqvist M, Ernesäter A, Holmström I. Triage and patient satisfaction among callers in Swedish computer-supported telephone advice nursing. *Journal of telemedicine and telecare*. 2011;17(7):397-402.
145. Larsson G, Holmén A, Ziegert K. Early Assessment of Patient's Medical Condition in Ambulance Care Affects the Level of Care of Non Urgent Patients. *Studies in health technology and informatics*. 2016;225:893-4.
146. Vicente V, Sjöstrand F, Sundström BW, Svensson L, Castren M. Developing a decision support system for geriatric patients in prehospital care. *European Journal of Emergency Medicine*. 2013;20(4):240-7.
147. Vicente V, Svensson L, Wireklint Sundström B, Sjöstrand F, Castren M. Randomized controlled trial of a prehospital decision system by emergency medical services to ensure optimal treatment for older adults in Sweden. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014;62(7):1281-7.
148. Rozovsky L, Rozovsky F. Ambulance law in Canada. *Canadian journal of public health= Revue canadienne de sante publique*. 1983;74(6):428.
149. Symons P, Shuster M. International EMS Systems: Canada. *Resuscitation*. 2004;63(2):119-22.
150. Ghent W. Ontario's ambulance service DOA? *Canadian Medical Association Journal*. 1974;111(11):1265.
151. Office of the Auditor General of Ontario. 2013 Annual Report. 2013.
152. Robinson V, Goel V, macdonald RD, Manuel D. Inter-facility patient transfers in Ontario: Do you know what your local ambulance is being used for? *Healthcare Policy*. 2009;4(3):53.
153. Ontario Ministry of Health & Long Term Care. Ontario's Emergency Health Services Sector Overview. . 2018.
154. Craig AM, Verbeek PR, Schwartz B. Evidence-based optimization of urban firefighter first response to emergency medical services 9-1-1 incidents. *Prehospital emergency care*. 2010;14(1):109-17.
155. OAPC. Recommendations from the Provincial Municipal Land Ambulance Dispatch Workin group Submission to the Minister of Health and Long-Term Care. 2015.
156. Atkinson P, Perry J, Le Sage N, Karpov A, Lin S, Buhariwalla H. CAEP/ACMU 2014 Scientific Abstracts, May 31 to June 4, 2014, Ottawa, Ontario.
157. Feldman MJ, Verbeek PR, Lyons DG, Chad SJ, Craig AM, Schwartz B. Comparison of the medical priority dispatch system to an out - of - hospital patient acuity score. *Academic emergency medicine*. 2006;13(9):954-60.
158. Bullard MJ, Musgrave E, Warren D, Unger B, Skeldon T, Grierson R, et al. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2017;19(S2):S18-S27.
159. Bullard MJ, Chan T, Brayman C, Warren D, Musgrave E, Unger B, et al. Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale (CTAS) guidelines. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2014;16(6):485-9.

160. Canadian Association of Emergency Physicians (CAEP). THE CANADIAN PREHOSPITAL ACUITY SCALE Educational Program PARTICIPANT'S manual version 1.5. 2014.
161. J Murray M. The Canadian Triage and Acuity Scale: A Canadian perspective on emergency department triage. *Emergency medicine*. 2003;15(1):6-10.
162. Leeies M, Strome T, Weldon E, Bullard M, Grierson R. Prehospital application of the Canadian triage and acuity scale by emergency medical services. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2017;19(1):26-31.
163. Dallaire C, Poitras J, Aubin K, Lavoie A, Moore L, Audet G. Interrater agreement of Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale scores assigned by base hospital and emergency department nurses. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2010;12(1):45-9.
164. Smith DT, Snyder A, Hollen PJ, Anderson JG, Caterino JM. Analyzing the usability of the 5-level Canadian triage and acuity scale by paramedics in the prehospital environment. *Journal of Emergency Nursing*. 2015;41(6):489-95.
165. Blanchard IE, Doig CJ, Hagel BE, Anton AR, Zygun DA, Kortbeek JB, et al. Emergency medical services response time and mortality in an urban setting. *Prehospital Emergency Care*. 2012;16(1):142-51.
166. Barnsley J, Williams AP, Kaczorowski J, Vayda E, Vingilis E, Campbell A, et al. Who provides walk-in services? Survey of primary care practice in Ontario. *Canadian Family Physician*. 2002;48(3):519-26.
167. O'Hanley P. Telephone triage: the quiet revolution in Canada. *Telemedicine Journal and e-Health*. 2004;10(1):109-11.
168. Ministry of Health and Long-Term Care. Annual Report of the Office of the Auditor General of Ontario Teletriage Health Services. 2009.
169. Verma AA, Klich J, Thurston A, Scantlebury J, Kiss A, Seddon G, et al. Paramedic-initiated home care referrals and use of home care and emergency medical services. *Prehospital Emergency Care*. 2018;22(3):379-84.

Bijlage A Selectiecriteria landen

1. **Klinische richtlijnen**
 - Hoe wordt de ambulancezorg georganiseerd (ook aangeven Franco-German model gebaseerd op "stay and stabilize" of Anglo-American model is gebaseerd op "scoop and run")
2. **Demografie**
3. **Geografie**
4. **Economie**
5. **Cultuur**
6. **Subjectieve tevredenheid van burgers met het systeem**
7. **Praktische criteria:**
 - Literatuur aanwezig in Engels en of Nederlands
8. **Organisatie van ambulancezorg**
 - Niveau van organisatie: lokaal/regionaal/nationaal
 - Organisatie privaat of publiek
 - Aanwezigheid van wet en regelgeving
 - Aantal ambulances
 - Financieel*
 - Financieringsbronnen: staat/publiek/privaat/combinatie
 - *Totale budget ambulance zorg*
 - *Totale budget omgezet per inwoner*
 - Samenwerking*
 - Samenwerkingsverband Ambulance zorg/huisartsenzorg
 - Samenwerkingsverband andere services:
politie/brandweer/ziekenhuizen/geestelijk gezondheidszorg
 - Aantal samenwerkingspartners
9. **Urgentie**
 - Landen die recent een wijziging in het urgentie beleid hebben doorgevoerd
 - Urgentie-indelingssysteem*
 - Gebruik van 1 urgentie-indelingssysteem op de ambu/HA(P) of gebruik van verschillende urgentie-indelingen
 - Hoeveel categorieën kent het indelingssysteem
 - Onderscheid tussen urgente en niet urgente ritten
 - Responstijd voor urgentie-indelingen
 - Triage*
 - Welke triagemethodiek wordt gebruikt
 - Achtergrond van centralist (verpleegkundigen, artsen, politie medewerkers)
10. **Toegang tot zorg**
 - Manieren van ingang/instroom tot de acute zorg
11. **Ambulancezorgprofessionals**
 - Mate van zorgdifferentiatie

Bijlage B Deelnemers

Nederland

De werving van de Nederlandse experts is afgestemd met het kernteam. Expert 1 heeft tijdens het interview een extra expert aangedragen (expert 9) die niet door het kernteam was voorgedragen. Er is besloten om een extra interview in te plannen met expert 9 om meer informatie te krijgen over de historie van het urgentie-indelingssysteem. We hebben voor Nederland in totaal met negen experts gesproken (tabel B.1).

Tabel B.1 Interviewkandidaten Nederland met bijbehorende functie

	Instroom uitvoering	Beleid Praktijk	Expert	Functie omschrijving
Ambulance zorg	Instroom	Beleid	Nummer 1	Medisch manager Ambulancezorg; Anesthesioloog
	Instroom	Praktijk	Nummer 2	Hoofd meldkamer ambulancezorg; Ambulance verpleegkundig(e)/centralist
	Uitvoering	Beleid	Nummer 3	Coördinerend specialistisch inspecteur bij de IGJ
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 4	Medisch manager ambulancezorg
(Acute) eerstelijnszorg	Instroom	Beleid	Nummer 5	Programmamanager bij ineen
	Instroom	Praktijk	Nummer 6	Huisarts; medisch manager callcenter HAP
	Uitvoering	Beleid	Nummer 7	Medisch directeur huisartsenpost; bestuurslid NTS
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 8	Huisarts; kaderhuisarts Spoedzorg
Extra kandidaat	Instroom en uitvoering	Beleid	Nummer 9	Oud hoofd ambulancedienst GGD/directeur CPA; voorzitter VCHV

Wales

Het contact met Wales is tot stand gekomen via het kernteam (expert 10, 11). De geïnterviewde experts hebben overige experts op het gebied van ambulancezorg en acute eerstelijnszorg voorgedragen (experts 14, 15, en 16). Een gesprek vond plaats met drie experts (14). Expert 12 is benaderd op basis van de deskresearch (auteur van beleidsdocument). We hebben voor Wales in totaal met negen experts gesproken, zeven interviews in totaal (tabel B.2).

Tabel B.2 Interviewkandidaten Wales met bijbehorende functie

	Instroom uitvoering	Beleid Praktijk	Expert	Functie omschrijving
Ambulance zorg	Instroom	Beleid	Nummer 10	Assistant Medical director of the Welsh Ambulance Service
	Instroom	Praktijk	Nummer 11	Assistant director of Operations for the CCC (Welsh Ambulance services NHS Trust
	Uitvoering	Beleid	Nummer 12	Reader in Emergency & Urgent Care Research
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 13	Assistant director of paramedicine at the Welsh Ambulance Service
(Acute) eerstelijns- zorg	Instroom	Beleid	Nummer 14	- Senior Practitioner Educator/Clinical Development - Interim Head of Education, Professional and Clinical Practice (Nursing) - 111 National Informatics Manager
	Instroom	Praktijk	Nummer 15	Clinical Operational Manger NHS-DW/111 service in Wales
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 16	Service manager OOH (urgent primary care)/111 across the AMB Health Board

Denemarken

Het contact met Denemarken is tot stand gekomen via het kernteam (expert 22). Expert 17 is benaderd op basis van het deskresearch (veelvuldig auteur in de literatuurlijst). De geïnterviewde experts hebben overige experts op het gebied van ambulancezorg en acute eerstelijnszorg voorgedragen (experts 18, 19, 20, 21, 23 en 24). We hebben voor Denemarken in totaal met acht experts gesproken (tabel B.3).

Tabel B.3 Interviewkandidaten Denemarken met bijbehorende functie

	Instroom uitvoering	Beleid Praktijk	Expert	Functie omschrijving
Ambulance zorg	Instroom	Beleid	Nummer 17	CEO of the EMS in Copenhagen
	Instroom	Praktijk	Nummer 18	Medical director/Head of operations EMS Copenhagen
	Uitvoering	Beleid	Nummer 19	Operational manager private ambulance contractor
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 20	Medical director of the capital region
(Acute) eerstelijns- zorg	Instroom	Beleid	Nummer 21	Senior researcher/medical doctor EMS Copenhagen
	Instroom	Praktijk	Nummer 22	Onderzoeker, Research Unit for General Practice.
	Uitvoering	Beleid	Nummer 23	Project director at The Danish Center for Social Science Research (VIVE)
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 24	Manager of an acute team

Zweden

De werving van de Zweedse experts verliep in aanvang enigszins moeizaam. Het kernteam kon geen contacten voor Zweden aandragen. Uiteindelijk is het contact tot stand gekomen via expert 28 die is benaderd op basis van de deskresearch die vervolgens andere experts heeft voorgedragen. Een gesprek vond plaats met twee experts (26). We hebben voor Zweden in totaal met zeven experts gesproken, zes interviews in totaal (tabel B.4).

Tabel B.4 Interviewkandidaten Zweden met bijbehorende functie

	Instroom uitvoering	Beleid Praktijk	Expert	Functie omschrijving
Ambulance zorg	Instroom	Beleid	Nummer 25	Operational developer county council Stockholm
	Instroom	Praktijk	Nummer 26	- Operational developer SOS alarm - Assistant operations manager SOS alarm
	Uitvoering	Beleid	Nummer 27	Senior lecturer at the Karolinska Instituted (medical university)/Registered nurse
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 28	Research and development director in the region of Sörmland
(Acute) eerstelijns- zorg	Instroom	Beleid	Nummer 29	Servicemanager 1177
	Instroom	Praktijk	Nummer 30	Project leader medical decision support system 1177

Canada

Het contact met Canada is tot stand gekomen via het kernteam (expert 34, 31 en 32). De geïnterviewde experts hebben overige experts op het gebied van ambulancezorg en acute eerstelijnszorg voorgedragen (experts 33, 35 en 36). De acute eerstelijnszorg in Canada wordt regionaal op verschillende manieren georganiseerd en er is geen acute eerstelijnszorg vergelijkbaar aan de Nederlandse Huisartsenposten. Om deze redenen zijn er voor de acute eerstelijnszorg twee experts benaderd. We hebben voor Canada in totaal met zes experts gesproken (tabel B.5).

Tabel B.5 Interviewkandidaten Canada met bijbehorende functie

	Instroom uitvoering	Beleid Praktijk	Expert	Functie omschrijving
Ambulance zorg	Instroom	Beleid	Nummer 31	Commander of Education & Quality Improvement at the Toronto Paramedic Services CACC
	Instroom	Praktijk	Nummer 32	Commander of the operations side of the CACC
	Uitvoering	Beleid	Nummer 33	Field manager Ministry of Health & Long Term Care
	Uitvoering	Praktijk	Nummer 34	Manager Base Hospital program
(Acute) eerstelijns- zorg	Instroom	Beleid praktijk	Nummer 35	Director, Client Relations & Privacy Officer Telehealth
	Uitvoering	Beleid Praktijk	Nummer 36	Family physician/advisor for Telehealth

Bijlage C Interviewleidraad

1. Kunt u iets vertellen over uw huidige functie?
 - a. Hoe lang bent u al werkzaam binnen de ambulance/huisartsenzorg?
2. Kunt u iets vertellen over hoe de patiënt toegang heeft tot de ambulancezorg?
3. Kunt u iets vertellen over de indeling van urgenties in de ambulancezorg?
 - a. Is er een onderbouwing van het urgentie-indelingssysteem?
 - i. Wetenschappelijk onderzoek?
 - ii. Praktijk?
 - iii. Heeft u hier literatuur over?
 - b. Weet u wanneer er voor deze indeling is gekozen?
 - i. Welke partijen waren hierbij betrokken?
 - ii. Weet u hoe er tot consensus is gekomen?
 - c. Waarom is destijds voor deze indeling gekozen (3 categorieën)?
 - d. Kunt u iets vertellen over de verdeling van de zorgvragen over de urgentie categorieën?
 - i. Hoe is deze verdeling onderbouwd? Welke parameters worden gebruikt?
 - ii. Wie is verantwoordelijk voor de verdeling?
 - a. Wat zijn sterke en zwakke punten van het urgentie-indelingssysteem?
 - b. Weet u of en hoe eventuele wijzigingen in het systeem doorgevoerd kunnen worden?
 - c. Wat zou volgens u een goede indeling van urgenties zijn? Een aanpassing van de huidige indeling of een andere indeling?
 - i. Kent u een inspirerend voorbeeld uit het buitenland?
 - ii. Wat zou er nodig zijn in Nederland om deze indeling van urgenties toe te passen? (bijvoorbeeld bij meer urgentie categorieën kan het nodig zijn om verschillende ambulances te gaan gebruiken voor planbare en niet planbare ritten)
 - iii. Kan deze indeling zowel voor de huisartsenzorg als voor de ambulancezorg toegepast worden?
 - e. En de bijpassende responsetijden, kunt u daar iets over kwijt?
 - i. En weet u waarom er destijds voor deze tijden gekozen is?
 - ii. Zouden deze veranderd moeten worden of niet?
 - f. Hoe wordt de kwaliteit van het urgentie-indelingssysteem bewaakt?
 - i. Waarom is gekozen voor deze werkwijze?
 - ii. Sinds wanneer gebeurt dat op deze manier en zijn veranderingen doorgevoerd de laatste jaren?
 - iii. Wat werkt goed aan de huidige wijze waarop de kwaliteit van het urgentie-indelingssysteem bewaakt wordt?
 - iv. Wat werkt minder/niet goed aan de huidige wijze waarop de kwaliteit van het urgentie-indelingssysteem bewaakt wordt?
 - v. Zouden er veranderingen van het huidige kwaliteitssysteem gewenst zijn? (bijv. loslaten responsetijden in de minder urgente categorieën om hiermee een hoger percentage te halen in de meest urgente categorie: voorbeeld patiënt met gebroken been binnen 18 minuten bereiken is slechte zorg (want niet binnen 15 min). Maar patiënt met harststilstand bereiken binnen 14 min is goede zorg (want binnen 15 min), maar voor de kwaliteit van zorg is dit wel slecht).
 1. Welke indicatoren passen daarbij?

4. Kunt u iets vertellen over de triagemethodieken die de meldkamers gebruiken?
 - g. Met welke methodieken in Nederland bent u bekend?
 - h. Kent u nog andere triagemethodieken?
 - i. Dit zijn NTS en AMPDS (ProQA) toch?
 - j. Weet u welke methodiek vroeger gebruikt werd? En wanneer is de overstap naar deze systemen gemaakt?
 - k. Weet u waarom er destijds voor gekozen is om deze triagemethodieken te gaan gebruiken?
 - i. Waar is deze keuze op gebaseerd?
 1. Wetenschappelijk onderzoek?
 2. Praktijk?
 3. Heeft u hier literatuur over?
 - l. Hoe is de 2 minuten streefnorm voor het uitvoeren van de triage tot stand gekomen? (het aantal minuten (meldtijd), en de redenatie hierachter).
 - i. Wat is de onderbouwing voor deze norm?
 - ii. Hoe waardeert u deze streefnorm?
5. Op welke punten is er volgens u integratie (mogelijk in de urgentieclassificering) tussen de acute huisartsenzorg en ambulancezorg?
 - a. Waar vindt geen integratie plaats waar dat wel zou moeten?
 - b. Zijn er knelpunten of problemen?
 - i. En kunt u hier voorbeelden van geven?
6. Kunt u positieve elementen van de organisatie van acute eerstelijnszorg benoemen?
 - a. En waarom?
7. En wat zijn de minder positieve elementen (nadelen) van de organisatie van acute eerstelijnszorg?
 - a. Wat zijn de grootste problemen momenteel?
 - b. Waar worden die door veroorzaakt?
 - c. En waarom?
 - d. Hoe denkt u dat dit veranderd kan worden?
 - e. Wat zou hier voor nodig zijn?
8. Heeft u nog relevante literatuur die het gesprek van vandaag kan ondersteunen?
 - a. Heeft u ook contactpersonen in bijvoorbeeld (Engeland, Schotland, Denemarken, Canada of Zweden)?
 - b. Heeft u nog toevoegingen voor het gesprek? Of zijn er een aantal onderwerpen die we niet hebben besproken en wel van belang zijn op het gebied van urgentieclassificering?

Bijlage D Methode: Literatuuronderzoek

D.1 Narratieve literatuur studie

Voor het uitvoeren van de narratieve literatuurstudie is onderzoek verricht naar literatuur. Deze literatuurstudie is verricht met behulp van PubMed. Hiervoor is gebruik gemaakt van een vooraf opgestelde syntax. De globale zoekopdracht is breed ingezet om geen relevante artikelen te missen. Vervolgens is er per land een aanvullende zoekopdracht uitgevoerd met een focus op triagemethodieken, dispatch systemen en zorg buiten kantooruren.

Er zijn inclusie en exclusie criteria opgesteld voor de onderzoeken (zie tabel D.1). Als inclusie criteria is er gebruik gemaakt van studies die gepubliceerd zijn in het Nederlands en Engels tot december 2018. Onderzoeken met een focus op ambulancezorg, responstijden, triage methodieken en urgentie classificering zijn meegenomen binnen het onderzoek. Onderzoeken met een bredere focus op zorgverleners in de acute zorgketen zijn eveneens geïncludeerd om een beter beeld te krijgen van zorgdifferentiatie, educatie en beroepsmatige werkzaamheden van de professionals. Met het oog op toekomstige onderlinge afstemming met de huisartsenzorg zijn artikelen met een focus op acute eerstelijnszorg en zorg buiten kantooruren ook meegenomen binnen de narratieve literatuurstudie. Studies met uitsluitend een focus op myocard infarct, massale incidenten, ambulancezorg per helikopter en traumazorg zijn geëxcludeerd.

Algemene exclusie criteria		
	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Taal	Nederlands en Engels	Overige talen
Tijdsperiode tot en met 2018	
Focus van het onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> - Organisatie ambulancezorg - Responstijden - Triagemethodieken - Urgentie classificering - Zorg professionals in de acute zorg keten - Organisatie van zorg buiten kantoor uren - Organisatie van acute eerstelijnszorg - Artikelen over de samenwerking HAP en SEH - Integratie van acute eerstelijnszorg en ambulance zorg 	<ul style="list-style-type: none"> - Artikelen met een focus op enkel myocard infarct - Artikelen met een focus op urgente zorg in rampscenario's/groot-schalige incidenten - Artikelen met een focus op ambulance zorg per helikopter - Artikelen met een focus op trauma zorg - Artikelen met een focus op triage door huisartsenzorg (overdag) - Artikelen enkel over SEH, zonder focus op samenwerking met acute eerstelijnszorg - Triage protocollen SEH
Type artikel	Wetenschappelijke artikelen gepubliceerd in peer-reviewed tijdschriften en grijze literatuur	

D.2 Zoekopdracht: Nederland

Globale zoekopdracht

Search (((Netherlands) OR Dutch)) AND (((((((((((((((((((Emergency Medical Service[Title/Abstract]) OR Ambulance[Title/Abstract]) OR Urgent care[Title/Abstract]) OR Respons time[Title/Abstract]) OR Response-time[Title/Abstract]) OR Unscheduled care[Title/Abstract]) OR Response times[Title/Abstract]) OR Triage[Title/Abstract]) OR Triage method[Title/Abstract]) OR Emergency levels[Title/Abstract]) OR Prioritisation[Title/Abstract]) OR Urgency[Title/Abstract]) OR Prehospital[Title/Abstract]) OR Prehospital care[Title/Abstract]) OR pre hospital[Title/Abstract]) OR pre hospital care[Title/Abstract]) OR Medical dispatch centre[Title/Abstract]) OR Criteria-based dispatch protocol[Title/Abstract]) OR Out of hour[Title/Abstract]) OR Out-of-hours[Title/Abstract]))	2124
--	-------------

Aanvullende zoekopdracht: met een focus op de triagemethodieken NTS en AMPDS

Search ((((((Advanced Medical Priority Dispatch System[Title/Abstract]) OR AMPDS[Title/Abstract]) OR PRoQA[Title/Abstract]) OR Nederlandse Triage Standaard[Title/Abstract]) OR NTS[Title/Abstract])) AND ((Netherlands) OR Dutch)	63
--	-----------

De zoekopdracht resulteerde in **2187** artikelen.

Na het toepassen van de inclusie/exclusie criteria zijn **43** artikelen geïnccludeerd.

1. Backhaus, R., van Exel, J., & de Bont, A. (2013). Employees' views on home-based, after-hours telephone triage by Dutch GP cooperatives. *International journal of emergency medicine*, 6(1), 42.
2. Baten, A., Bleeker-Rovers, C., van den Heijkant, F., de Graaf, J., & Fluit, C. (2018). Residents' readiness for out-of-hours service: a Dutch national survey. *The Netherlands journal of medicine*, 76(2), 78-83.
3. Boom, P. (1999). Emergency medical care in The Netherlands. *European journal of emergency medicine: official journal of the European Society for Emergency Medicine*, 6(3), 263-266.
4. Broekman, S., Van Gils-Van Rooij, E., Meijboom, B., De Bakker, D., & Yzermans, C. (2017). Do out-of-hours general practitioner services and emergency departments cost more by collaborating or by working separately? A cost analysis. *Journal of primary health care*, 9(3), 212-219.
5. de Bont, E. G., Loonen, N., Hendrix, D. A., Lepot, J. M., Dinant, G.-J., & Cals, J. W. (2015). Childhood fever: a qualitative study on parents' expectations and experiences during general practice out-of-hours care consultations. *BMC Family Practice*, 16(1), 131.
6. de Bont, E. G., Peetoom, K. K., Moser, A., Francis, N. A., Dinant, G.-J., & Cals, J. W. (2015). Childhood fever: a qualitative study on GPs' experiences during out-of-hours care. *Family practice*, 32(4), 449-455.
7. de Koning, M. M., Reurink, N., Mol, M. F., & Koes, B. (2018). Comment on 'Ambulance dispatch versus GP home visit for highly urgent out-of-hours primary care' by Plat et al. *Family practice*, 36(2), 102-102.
8. Derkx, H., Rethans, J.-J., Muijtjens, A., Maiburg, B., Winkens, R., van Rooij, H., & Knottnerus, A. (2010). 'Quod scripsi, scripsi.' The quality of the report of telephone consultations at Dutch out-of-hours centres. *Qual Saf Health Care*, 19(6), e1-e1.
9. Derkx, H. P., Rethans, J.-J. E., Muijtjens, A. M., Maiburg, B. H., Winkens, R., Van Rooij, H. G., & Knottnerus, J. A. (2008). Quality of clinical aspects of call handling at Dutch out of hours centres: cross sectional national study. *BMJ*, 337, a1264.
10. Drijver, C. R. (2015). Gebruik de Nederlandse Triage Standaard bij kinderen. *Ned Tijdschr Geneeskd*.
11. Faber, M. J., Burgers, J. S., & Westert, G. P. (2012). A sustainable primary care system: lessons from the Netherlands. *The Journal of ambulatory care management*, 35(3), 174-181.
12. Giesen, M.-J., Keizer, E., van de Pol, J., Knobens, J., Wensing, M., & Giesen, P. (2017). The impact of demand management strategies on parents' decision-making for out-of-hours primary care: findings from a survey in The Netherlands. *BMJ open*, 7(5), e014605.

13. Giesen, P., Ferwerda, R., Tijssen, R., Mokkink, H., Drijver, R., van den Bosch, W., & Grol, R. (2007). Safety of telephone triage in general practitioner cooperatives: do triage nurses correctly estimate urgency? *BMJ Quality & Safety*, 16(3), 181-184.
14. Giesen, P., Franssen, E., Mokkink, H., van den Bosch, W., van Vugt, A., & Grol, R. (2006). Patients either contacting a general practice cooperative or accident and emergency department out of hours: a comparison. *Emergency Medicine Journal*, 23(9), 731-734.
15. Giesen, P., Smits, M., Huibers, L., Grol, R., & Wensing, M. (2011). Quality of after-hours primary care in the Netherlands: a narrative review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 108-113.
16. Huibers, L., Giesen, P., Smits, M., Mokkink, H., Grol, R., & Wensing, M. (2012). Nurse telephone triage in Dutch out-of-hours primary care: the relation between history taking and urgency estimation. *European Journal of Emergency Medicine*, 19(5), 309-315.
17. Huibers, L., Keizer, E., Giesen, P., Grol, R., & Wensing, M. (2012). Nurse telephone triage: good quality associated with appropriate decisions. *Family practice*, 29(5), 547-552.
18. Huibers, L., Thijssen, W., Koetsenruijter, J., Giesen, P., Grol, R., & Wensing, M. (2013). GP cooperative and emergency department: an exploration of patient flows. *Journal of evaluation in clinical practice*, 19(2), 243-249.
19. Keizer, E., Maassen, I., Smits, M., Wensing, M., & Giesen, P. (2016). Reducing the use of out-of-hours primary care services: a survey among Dutch general practitioners. *European Journal of General Practice*, 22(3), 189-195.
20. Keizer, E., Smits, M., Peters, Y., Huibers, L., Giesen, P., & Wensing, M. (2015). Contacts with out-of-hours primary care for nonurgent problems: patients' beliefs or deficiencies in healthcare? *BMC Family Practice*, 16(1), 157.
21. Plat, F. M., Peters, Y. A., Loots, F. J., de Groot, C. J., Eckhardt, T., Keizer, E., & Giesen, P. (2017). Ambulance dispatch versus general practitioner home visit for highly urgent out-of-hours primary care. *Family practice*, 35(4), 440-445.
22. Rutten, M., Vrieling, F., Smits, M., & Giesen, P. (2017). Patient and care characteristics of self-referrals treated by the general practitioner cooperative at emergency-care-access-points in the Netherlands. *BMC Family Practice*, 18(1), 62.
23. Rutten, M. H., Smits, M., Peters, Y. A. S., Assendelft, W. J. J., Westert, G. P., & Giesen, P. H. J. (2017). Effects of access to radiology in out-of-hours primary care in the Netherlands: a prospective observational study. *Family practice*, 35(3), 253-258.
24. Schols, A. M., Stevens, F., Zeijen, C. G., Dinant, G.-J., van Vugt, C., & Cals, J. W. (2016). Access to diagnostic tests during GP out-of-hours care: A cross-sectional study of all GP out-of-hours services in the Netherlands. *European Journal of General Practice*, 22(3), 176-181.
25. Smits, M., Francissen, O., Weerts, M., Janssen, K., Van Grunsven, P., & Giesen, P. (2014). Spoedritten ambulance vaak eerstelijnszorg. *Ned Tijdschr Geneesk*, 158, A7863.
26. Smits, M., Huibers, L., Oude Bos, A., & Giesen, P. (2012). Patient satisfaction with out-of-hours GP cooperatives: a longitudinal study. *Scandinavian journal of primary health care*, 30(4), 206-213.
27. Smits, M., Keizer, E., Huibers, L., & Giesen, P. (2014). GPs' experiences with out-of-hours GP cooperatives: a survey study from the Netherlands. *The European journal of general practice*, 20(3), 196-201.
28. Smits, M., Keizer, E., Ram, P., & Giesen, P. (2017). Development and testing of the KERNset: an instrument to assess the quality of telephone triage in out-of-hours primary care services. *BMC health services research*, 17(1), 798.
29. Smits, M., Rutten, M., Keizer, E., Wensing, M., Westert, G., & Giesen, P. (2017). The development and performance of after-hours primary care in the Netherlands: a narrative review. *Annals of Internal Medicine*, 166(10), 737-742.
30. Smits, M., Rutten, M., Schepers, L., & Giesen, P. (2017). Zelfmelders op de spoedpost bij triage door de huisartsenpost. Retrieved from <http://postprint.nivel.nl/PPpp6747.pdf>
31. Uden, C. v., Giesen, P. H., Metsemakers, J. F., & Grol, R. P. (2006). Development of out-of-hours primary care by general practitioners (GPs) in The Netherlands: from small-call rotations to large-scale GP cooperatives. *Family medicine*, 38(8), 565-569.

32. van Charante, E. P. M., van Steenwijk-Opdam, P. C., & Bindels, P. J. (2007). Out-of-hours demand for GP care and emergency services: patients' choices and referrals by general practitioners and ambulance services. *BMC Family Practice*, 8(1), 46.
33. van de Glind, I., Berben, S., Zeegers, F., Poppen, H., Hoogeveen, M., Bolt, I., . . . Vloet, L. (2016). A national research agenda for pre-hospital emergency medical services in the Netherlands: a Delphi-study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 24(1), 2.
34. van der Pols, H., Mencl, F., & de Vos, R. (2011). The impact of an emergency motorcycle response vehicle on prehospital care in an urban area. *European Journal of Emergency Medicine*, 18(6), 328-333.
35. van Gils-van, E. S. J., Broekman, S. M., de Bakker, D. H., Meijboom, B. R., & Yzermans, C. J. (2018). Do employees benefit from collaborations between out of hours general practitioners and emergency departments? *BMC health services research*, 18(1), 121.
36. van Ierland, Y., van Veen, M., Huibers, L., Giesen, P., & Moll, H. A. (2010). Validity of telephone and physical triage in emergency care: the Netherlands Triage System. *Family practice*, 28(3), 334-341.
37. Van Uden, C., & Crebolder, H. (2004). Does setting up out of hours primary care cooperatives outside a hospital reduce demand for emergency care? *Emergency Medicine Journal*, 21(6), 722-723.
38. Van Uden, C., Winkens, R., Wesseling, G., Crebolder, H. F., & Van Schayck, C. (2003). Use of out of hours services: a comparison between two organisations. *Emergency Medicine Journal*, 20(2), 184-187.
39. van Uden, C. J., Ament, A. J., Voss, G. B., Wesseling, G., Winkens, R. A., van Schayck, O. C., & Crebolder, H. F. (2006). Out-of-hours primary care. Implications of organisation on costs. *BMC Family Practice*, 7(1), 29.
40. Van Uden, C. J., Winkens, R. A., Wesseling, G., Fiolet, H. F., Van Schayck, O. C., & Crebolder, H. F. (2005). The impact of a primary care physician cooperative on the caseload of an emergency department: The Maastricht integrated out-of-hours service. *Journal of general internal medicine*, 20(7), 612-617.
41. van Veelen, M. J., van den Brand, C. L., Reijnen, R., & van der Linden, M. C. (2016). Effects of a general practitioner cooperative co-located with an emergency department on patient throughput. *World journal of emergency medicine*, 7(4), 270.
42. Verzantvoort, N. C., Teunis, T., Verheij, T. J., & van der Velden, A. W. (2018). Self-triage for acute primary care via a smartphone application: Practical, safe and efficient? *PloS one*, 13(6), e0199284.
43. Zwaanswijk, M., Nielen, M. M., Hek, K., & Verheij, R. A. (2015). Factors associated with variation in urgency of primary out-of-hours contacts in the Netherlands: a cross-sectional study. *BMJ open*, 5(10), e008421

Naast het gebruik van een syntax is er ook handmatig naar artikelen gezocht. Er is bijvoorbeeld gezocht naar grijze literatuur, zoals beleidsstukken en protocollen. Ook is de sneeuwbal methode gebruikt om aanvullende artikelen op te sporen. Dit heeft geresulteerd in **15** documenten.

1. Ambulancezorg Nederland. (2015). Ambulances in-zicht 2015. Retrieved from <https://www.ambulancezorg.nl/themas/sectorkompas-ambulancezorg/toelichting-sectorkompas>
2. Ambulancezorg Nederland. (2018). Tabellenboek 2017. Retrieved from <https://www.ambulancezorg.nl/themas/sectorkompas-ambulancezorg/toelichting-sectorkompas>
3. Ambulancezorg Nederland, Nederlandse Vereniging van Medisch Managers Ambulancezorg, & V&VN Ambulancezorg. (2017). Kwaliteitskader zorgambulance versie 3.1. Retrieved from <https://www.ambulancezorg.nl/themas/kwaliteit-van-zorg/protocollen-en-richtlijnen/overzicht-kwaliteitskaders-protocollen-en-richtlijnen>
4. Berkemeier, B. L. (1983). Wijzingen wet ambulancevervoer in de Tweede kamer. *De ambulance*(4).
5. Huibers, A. M. J. (2012). Out-of-hours primary care and the quality of telephone triage: [SI: sn].
6. Huibers, L., Sloot, S., Giesen, P., van Veen, M., van Ierland, Y., & Moll, H. (2009). Wetenschappelijk onderzoek Nederlands Triage Systeem [Scientific Research Netherlands Triage System]. Nijmegen, Rotterdam: IQ healthcare Radboudumc, Erasmus MC Sophia Kinderziekenhuis.
7. Huibers, L. v. V., M.; Drijver, R.; Giesen, P.; Henriëtte, M. (2009). Bijlage 1: Development and results of a uniform triage system for the emergency care: the Netherlands Triage System guideline. Retrieved from https://de-nts.nl/wp-content/uploads/2014/12/Wetenschappelijk_onderzoek_NTS_2009.pdf

8. Malschaert, R., van de Belt, T., & Giesen, P. (2008). Ambulance A1 spoedritten: Wat is de relatie tussen responstijd en gezondheidswinst. Retrieved from <http://docplayer.nl/13311159-Ambulance-a1-spoedritten-wat-is-de-relatie-tussen-responstijd-en-gezondheidswinst.html>
9. Schraa, J. (1996). Kwaliteitswet zorginstellingen en ambulancezorg. *De ambulance*, 17(1).
10. ambulancezorg Nederland. *Ambulances in-zicht*, 2006. 2006
11. Smits M, Verheij R. Veranderingen in de urgentie van contacten met de huisartsenpost 2013-2016. Utrecht: NIVEL. 2016.
12. Ambulancezorg Nederland, Nederlandse Vereniging van Medisch Managers Ambulancezorg. Plan van Eisen MKA-triagesysteem. 2011
13. Opleidingscommissie AZN. Deskundigheidsgebied en Eindtermen opleidingseisen van de opleiding tot ambulancechauffeur. 2017.
14. de Haas J, Baeten S, van der Erf S. Triagesystemen geen oorzaak recente toename spoedinzetten Onderzoek naar rol van triagesystemen bij spoedinzetten. 2019.

Daarnaast werden interview kandidaten en het kernteam gevraagd om relevante literatuur aan te dragen. Dit heeft geresulteerd in nog eens **10** documenten.

Expert	Document
Kernteam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Goosselink, b. (2006). Wel 112 gebeld maar niet vervoerd; Een epidemiologisch onderzoek. <i>Vakblad Beroeps Vereniging Ambulancezorg</i>(3). 2. InEen + AZN. (2016). SAMENWERKINGSKADER HAP+RAV. Retrieved from https://ineen.nl/assets/files/uploads/160503_Samenwerkingskader_hap-rav.pdf 3. Tweedekamer. (2016). VAO Ambulancezorg/SEH/Acute zorg/Traumazorg (AO d.d. 18/02). Retrieved from https://zoek.officielebekendmakingen.nl/h-tk-20152016-63-10.pdf. 4. Bierens J, Muller E, Meurs P. <i>Acute medische zorg (Handboeken Veiligheid)</i> Deventer: Wolters Kluwer; 20156.
Expert nr. 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoving, P. G. (1982). Nieuwe richtlijnen ambulancevervoer. <i>De ambulance</i>(3). 2. Hoving, P. G. (1983). Spreidingsplannen, paraatheid en bezuinigingen. <i>De ambulance</i>(3). 3. Gras, T. (1998). De commissie muntendam: Ambulancehulpverlening in de jaren zestig. <i>NTSR</i>, 19(4).
Expert nr. 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mooij, J. C., Schipper, D. M., Schouten, D. M., & Hoogeveen-de Ruijter, W. M. J. (2014). <i>Kwaliteitsindicatoren Ambulancezorg</i>. Retrieved from https://www.ambulancezorg.nl/static/upload/raw/80d4ab6a-3712-40ce-ab8f-405b850ba8d6/2014_Eindrapport_ontwikkeling_indicatoren_ambulancezorg_AZN_CBO.pdf.
Expert nr. 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. InEen + AZN. (2017). Uniformering inzetverdelingsafspraken HAP+RAV Retrieved from https://ineen.nl/assets/files/uploads/160503_Samenwerkingskader_hap-rav.pdf 2. InEen. (2015). RAAMWERK KWALITEITSBELEID INEEN. Retrieved from

In totaal zijn er **68** publicaties geïnccludeerd.

D.3 Zoekopdracht: Wales

Globale zoekopdracht

Search (((((((Wales[Title/Abstract]) OR Welsh[Title/Abstract]) OR UK[Title/Abstract]) OR United Kingdom[Title/Abstract]) OR Great Britain[Title/Abstract])) AND (((((((((((((((((((Emergency Medical Service[Title/Abstract]) OR Ambulance[Title/Abstract]) OR Urgent care[Title/Abstract]) OR Respons time[Title/Abstract]) OR Response-time[Title/Abstract]) OR Unscheduled care[Title/Abstract]) OR Response times[Title/Abstract]) OR Triage[Title/Abstract]) OR Triage method[Title/Abstract]) OR Emergency levels[Title/Abstract]) OR Prioritisation[Title/Abstract]) OR Urgency[Title/Abstract]) OR Prehospital[Title/Abstract]) OR Prehospital care[Title/Abstract]) OR pre hospital[Title/Abstract]) OR pre hospital care[Title/Abstract]) OR Medical dispatch centre[Title/Abstract]) OR Criteria-based dispatch protocol[Title/Abstract]) OR Out of hour[Title/Abstract]) OR Out-of-hours[Title/Abstract]) OR Advanced Medical Priority Dispatch System[Title/Abstract]) OR AMPDS[Title/Abstract]) OR PRoQA[Title/Abstract]) OR Clinical response model[Title/Abstract]) OR 999[Title/Abstract]) OR 8-minute response[Title/Abstract]) OR 111[Title/Abstract]) OR NHS-DW[Title/Abstract]) OR NHSDW[Title/Abstract]) OR NHS Direct Wales[Title/Abstract]))))	2411
--	-------------

De zoekopdracht resulteerde in **2411** artikelen

Specifieke exclusie criteria Wales		
	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Focus van het onderzoek	- Ambulancezorg Wales - (acute) Eerstelijnszorg: NHSDW/111	- Ambulancezorg Engeland, Schotland en Ierland - NHS England

Na het toepassen van de algemene en specifieke inclusie/exclusie criteria zijn **12** artikelen geïnccludeerd.

1. Bevan, G., & Hamblin, R. (2009). Hitting and missing targets by ambulance services for emergency calls: effects of different systems of performance measurement within the UK. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 172(1), 161-190.
2. Carney, C. (1999). Prehospital care—a UK perspective. *British medical bulletin*, 55(4), 757-766.
3. Crowther, L., & Williams, R. (2009). Nurse interventions in ambulance command-and-control centres. *Emergency nurse*, 17(8).
4. Egbunike, J. N., Shaw, C., Porter, A., Button, L. A., Kinnersley, P., Hood, K., . . . Edwards, A. (2010). Streamline triage and manage user expectations: lessons from a qualitative study of GP out-of-hours services. *Br J Gen Pract*, 60(572), e83-e97.
5. Higginson, I., & Boyle, A. (2018). What should we do about crowding in emergency departments? *British Journal of Hospital Medicine*, 79(9), 500-503.
6. Kinnersley, P., Egbunike, J. N., Kelly, M., Hood, K., Owen-Jones, E., Button, L. A., . . . Bowden, S. (2010). The need to improve the interface between in-hours and out-of-hours GP care, and between out-of-hours care and self-care. *Family practice*, 27(6), 664-672.
7. Munro, J., Sampson, F., & Nicholl, J. (2005). The impact of NHS Direct on the demand for out-of-hours primary and emergency care. *Br J Gen Pract*, 55(519), 790-792.
8. Peconi, J., Macey, S., Rodgers, S., Russell, I., Snooks, H., & Watkins, A. (2017). Advice given by NHS Direct in Wales: do deprived patients get more urgent decisions? Study of routine data. *J Epidemiol Community Health*, 71(9), 849-856.
9. Robertson-Steel, I. (2004). "Reforming Emergency Care": the ambulance impact. A personal view. *Emergency Medicine Journal*, 21(2), 207-211.

10. Snelgrove, S. R. (2009). Nursing work in NHS Direct: constructing a nursing identity in the call-centre environment. *Nursing inquiry*, 16(4), 355-365.
11. Snooks, H., Peconi, J., Munro, J., Cheung, W.-Y., Rance, J., & Williams, A. (2009). An evaluation of the appropriateness of advice and healthcare contacts made following calls to NHS Direct Wales. *BMC health services research*, 9(1), 178.
12. Tuson, M., England, T., Behrens, D., Bowen, R., Edwards, D., Frankish, J., & Kay, J. (2018). Modelling for the proposed roll-out of the '111' service in Wales: a case study. *Health care management science*, 21(2), 159-176.

Naast het gebruik van een syntax is er ook handmatig naar artikelen gezocht. Er is bijvoorbeeld gezocht naar grijze literatuur, zoals beleidsstukken en protocollen. Ook is de sneeuwbal methode gebruikt om aanvullende artikelen op te sporen. Dit heeft geresulteerd in **2** documenten.

1. Llywodraeth Cymru Welsh Government. (2018). Statistical first release; Ambulance service in Wales 2017-18. Retrieved from <https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2018-12/180627-ambulance-services-2017-18-en.pdf>
2. Welsh Ambulance services NHS Trust. (2018). Annual Report 2017/2018. Retrieved from <http://www.ambulance.wales.nhs.uk/assets/documents/7678cd75-31b5-4538-8c26-22cb1bd6efeb636687994900003866.pdf>

Daarnaast werden interview kandidaten en het kernteam gevraagd om relevante literatuur aan te dragen. Dit heeft geresulteerd in nog eens **7** documenten.

Expert	Document
Expert nr. 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. McClelland, S. (2013). A Strategic Review of Welsh Ambulance Services. Retrieved from http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/1134/McClelland%20Review%20Report.pdf 2. Mills, s. W., Ross. (2018). Amber Review A REVIEW OF CALLS TO THE WELSH AMBULANCE SERVICE CATEGORISED AS AMBER. Retrieved from http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/1134/NHS-Amber-Report-ENG-LR.PDF 3. Welsh Ambulance Service NHS trust. (2018a). Ambulance Quality Indicators 01 October 2018-31 December 2018. Retrieved from http://www.wales.nhs.uk/easc/ambulance-quality-indicators
Expert nr. 11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welsh Ambulance Service NHS trust. (2018b). National Collaborative Commissioning: Quality and Delivery Framework Ambulance Quality Indicators; October 2018 December 2018. Retrieved from http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/1134/Ambulance%20Quality%20Indicator%20-%20LHB%20Report%20-%20Dec%202018%20v3.1.pdf
Experts nr. 14	<ol style="list-style-type: none"> 1. 111/OOH Subgroup of the Urgent & Emergency Care Board. (2014). Wales Quality & Monitoring Standards for the Delivery of Out-of-Hours Services. 2. Gig Cymru NHS Wales. (2016). Interim Standards & quality measures for the 111 pathfinder in Wales (April 2016). Retrieved from
Expert nr. 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turner, J. (2017). NHS Wales Ambulance Service Emergency Ambulance Services Committee Clinical Model Pilot Evaluation Final Report. Retrieved from http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/1134/Final%20evaluation%20report.pdf

In totaal zijn **21** publicaties geïnccludeerd.

D.4 Zoekopdracht: Denemarken

Globale zoekopdracht

Search (((((((((((((((Emergency Medical Service[Title/Abstract]) OR Ambulance[Title/Abstract]) OR Urgent care[Title/Abstract]) OR Respons time[Title/Abstract]) OR Unscheduled care[Title/Abstract]) OR Response time[Title/Abstract]) OR Response times[Title/Abstract]) OR Triage[Title/Abstract]) OR Triage method[Title/Abstract]) OR Emergency levels[Title/Abstract]) OR Prioritisation[Title/Abstract]) OR Urgency[Title/Abstract])) OR Prehospital[Title/Abstract]) OR Prehospital care[Title/Abstract]) OR pre hospital[Title/Abstract]) OR pre hospital care[Title/Abstract])) AND (((((((((((Denmark) OR Danish) OR Copenhagen) OR Aarhus) OR Aalborg) OR Jutland) OR Odense) OR Funen))	995
---	------------

Aanvullende zoekopdrachten: Dispatch centre, triage methodieken (criteria-based protocol), zorg buiten kantooruren

Search (Medical dispatch centre) AND (((((((((((Denmark) OR Danish) OR Copenhagen) OR Aarhus) OR Aalborg) OR Jutland) OR Odense) OR Funen)))	24
Search (((criteria based dispatch protocol) OR dispatch)) AND (((((((((((Denmark) OR Danish) OR Copenhagen) OR Aarhus) OR Aalborg) OR Jutland) OR Odense) OR Funen)))	60
Search (((out-of-hours[Title/Abstract]) OR out-of-hours[Title/Abstract])) AND (((((((((((Denmark) OR Danish) OR Copenhagen) OR Aarhus) OR Aalborg) OR Jutland) OR Odense) OR Funen))))))	69

De zoekopdracht resulteerde in **1148** artikelen.

Specifieke exclusie criteria Denemarken		
	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Focus van het onderzoek	(acute) Eerstelijnszorg: regio Kopenhagen 1813	(acute) Eerstelijnszorg overige 4 regio's

Na het toepassen van de algemene en specifieke inclusie/exclusie criteria zijn **19** artikelen geïnccludeerd.

- Andersen, K., Mikkelsen, S., Jørgensen, G., & Zwisler, S. T. (2018). Paediatric medical emergency calls to a Danish Emergency Medical Dispatch Centre: a retrospective, observational study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 26(1), 2.
- Andersen, M. S., Carlsen, H. P., & Christensen, E. F. (2011). Criteria-based emergency medical dispatch of ambulances fulfils goals. *Dan Med Bull*, 58(12), A4336.
- Andersen, M. S., Johnsen, S. P., Hansen, A. E., Skjaereth, E., Hansen, C. M., Sørensen, J. N., . . . Christensen, E. F. (2014). Preventable deaths following emergency medical dispatch—an audit study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 22(1), 74.
- Andersen, M. S., Johnsen, S. P., Sørensen, J. N., Jepsen, S. B., Hansen, J. B., & Christensen, E. F. (2013). Implementing a nationwide criteria-based emergency medical dispatch system: a register-based follow-up study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 21(1), 53.
- Andersen, M. S., Nielsen, T., & Christensen, E. (2006). A study of police operated dispatch to acute coronary syndrome cases arising from 112 emergency calls in Aarhus county, Denmark. *Emergency Medicine Journal*, 23(9), 705-706.
- Bach, A., & Christensen, E. F. (2007). Accuracy in identifying patients with loss of consciousness in a police-operated emergency call centre—first step in the chain of survival. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 51(6), 742-746.

7. Baier, N., Geissler, A., Bech, M., Bernstein, D., Cowling, T. E., Jackson, T., . . . Quentin, W. (2018). Emergency and urgent care systems in Australia, Denmark, England, France, Germany and the Netherlands—Analyzing organization, payment and reforms. *Health Policy*.
8. Bonnesen, K., Friesgaard, K. D., Boetker, M. T., & Nikolajsen, L. (2018). Prehospital triage of patients diagnosed with perforated peptic ulcer or peptic ulcer bleeding: an observational study of patients calling 1-1-2. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 26(1), 25.
9. Bøtker, M. T., Terkelsen, C. J., Sørensen, J. N., Jepsen, S. B., Johnsen, S. P., Christensen, E. F., & Andersen, M. S. (2017). Long-term mortality of emergency medical services patients. *Annals of emergency medicine*, 70(3), 366-373. e363.
10. Christensen, E. F., Berlac, P. A., Nielsen, H., & Christiansen, C. F. (2016). The Danish quality database for prehospital emergency medical services. *Clinical epidemiology*, 8, 667.
11. Ebert, J., Huibers, L., Lippert, F., Christensen, B., & Christensen, M. (2017). Development and evaluation of an “emergency access button” in Danish out-of-hours primary care: a study protocol of a randomized controlled trial. *BMC health services research*, 17(1), 379.
12. Gamst-Jensen, H., Lippert, F. K., & Egerod, I. (2017). Under-triage in telephone consultation is related to non-normative symptom description and interpersonal communication: a mixed methods study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 25(1), 52.
13. Langhelle, A., Lossius, H. M., Silfvast, T., Björnsson, H. M., Lippert, F. K., Ersson, A., & Søreide, E. (2004). International EMS systems: the Nordic countries. *Resuscitation*, 61(1), 9-21.
14. Lehm, K., Andersen, M., & Riddervold, I. (2017). Non-urgent emergency callers: characteristics and prognosis. *Prehospital Emergency Care*, 21(2), 166-173.
15. Møller, T. P., Ersbøll, A. K., Tolstrup, J. S., Østergaard, D., Viereck, S., Overton, J., . . . Lippert, F. (2015). Why and when citizens call for emergency help: an observational study of 211,193 medical emergency calls. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 23(1), 88.
16. Møller, T. P., Kjærulff, T. M., Viereck, S., Østergaard, D., Folke, F., Ersbøll, A. K., & Lippert, F. K. (2017). The difficult medical emergency call: a register-based study of predictors and outcomes. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 25(1), 22.
17. Thilsted, S. L., Egerod, I., Lippert, F. K., & Gamst-Jensen, H. (2018). Relation between illness representation and self-reported degree-of-worry in patients calling out-of-hours services: a mixed-methods study in Copenhagen, Denmark. *BMJ open*, 8(9), e020401.
18. Viereck, S., Møller, T. P., Ersbøll, A. K., Bækgaard, J. S., Claesson, A., Hollenberg, J., . . . Lippert, F. K. (2017). Recognising out-of-hospital cardiac arrest during emergency calls increases bystander cardiopulmonary resuscitation and survival. *Resuscitation*, 115, 141-147.
19. Viereck, S., Møller, T. P., Iversen, H. K., Christensen, H., & Lippert, F. (2016). Medical dispatchers recognise substantial amount of acute stroke during emergency calls. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 24(1), 89.

Naast het gebruik van een syntax is er ook handmatig naar artikelen gezocht. Er is bijvoorbeeld gezocht naar grijze literatuur, zoals beleidsstukken en protocollen. Ook is de sneeuwbal methode gebuikt om aanvullende artikelen op te sporen. Dit heeft geresulteerd in 2 documenten.

1. Andersen, M. S. (2014). Danish Criteria-based Emergency Medical Dispatch Ensuring 112 callers the right help in due time? . Aarhus University
2. Healthcare Denmark. (2017). *Healthcare in Denmark: An overview*. Retrieved from <https://www.healthcaredenmark.dk/media/1479380/Healthcare-english-V16-decashx-3.pdf>

Daarnaast werden interview kandidaten en het kernteam gevraagd om relevante literatuur aan te dragen. Dit heeft geresulteerd in nog eens 2 documenten.

Expert	Document
Expert nr. 17	<ol style="list-style-type: none"> Blomberg, S. N., Folke, F., Ersbøll, A. K., Christensen, H. C., Torp-Pedersen, C., Sayre, M. R., . . . Lippert, F. K. (2019). Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls. Resuscitation. Healthcare Denmark. (2019). EMS white paper version 1. Retrieved from https://whitepaper.healthcaredenmark.dk/media/6506/hcd-ems-white-paper-v10119.pdf

In totaal zijn **23** publicaties geïnccludeerd.

D.5 Zoekopdracht: Zweden

Globale zoekopdracht

Search (((((((((Sweden) OR Swedish) OR Stockholm) OR Gothenburg) OR Malmö) OR Uppsala) OR Linköping)) AND (((((((((((((((((((Emergency Medical Service[Title/Abstract]) OR Ambulance[Title/Abstract]) OR Urgent care[Title/Abstract]) OR Respons time[Title/Abstract]) OR Unscheduled care[Title/Abstract]) OR Response time[Title/Abstract]) OR Response times[Title/Abstract]) OR Triage[Title/Abstract]) OR Triage method[Title/Abstract]) OR Emergency levels[Title/Abstract]) OR Prioritisation[Title/Abstract]) OR Urgency[Title/Abstract]) OR Prehospital[Title/Abstract]) OR Prehospital care[Title/Abstract]) OR pre hospital[Title/Abstract]) OR pre hospital care[Title/Abstract]) OR Medical dispatch centre[Title/Abstract]) OR Criteria-based dispatch protocol[Title/Abstract]) OR Dispatch[Title/Abstract]) OR out-of-hours[Title/Abstract]) OR out of hour[Title/Abstract])	1498
--	-------------

De zoekopdracht resulteerde in **1498** artikelen.

Specifieke exclusie criteria Zweden		
	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Focus van het onderzoek	Triagemethodiek Zweedse index	Meldkamers die gebruik maken van de andere triagemethodiek

Na het toepassen van de algemene en specifieke inclusie/exclusie criteria zijn **23** artikelen geïnccludeerd.

- Axelsson, C., Borgström, J., Karlsson, T., Axelsson, Å. B., & Herlitz, J. (2010). Dispatch codes of out-of-hospital cardiac arrest should be diagnosis related rather than symptom related. *European Journal of Emergency Medicine*, 17(5), 265-269.
- Berglund, A., Svensson, L., Sjöstrand, C., von Arbin, M., von Euler, M., Wahlgren, N., . . . Mjörnheim, S. (2012). Higher prehospital priority level of stroke improves thrombolysis frequency and time to stroke unit: the Hyper Acute STroke Alarm (HASTA) study. *Stroke*, 43(10), 2666-2670.
- Dahlgren, K., Holzmann, M., Carlsson, A. C., Wändell, P., Hasselström, J., & Ruge, T. (2017). The use of a Swedish telephone medical advice service by the elderly—a population-based study. *Scandinavian journal of primary health care*, 35(1), 98-104.
- Ek, B., Edström, P., Toutin, A., & Svedlund, M. (2013). Reliability of a Swedish pre-hospital dispatch system in prioritizing patients. *International emergency nursing*, 21(2), 143-149.
- Hjälte, L., Suserud, B.-O., Herlitz, J., & Karlberg, I. (2007a). Initial emergency medical dispatching and prehospital needs assessment: a prospective study of the Swedish ambulance service. *European Journal of Emergency Medicine*, 14(3), 134-141.

6. Hjalte, L., Suserud, B.-O., Herlitz, J., & Karlberg, I. (2007b). Why are people without medical needs transported by ambulance? A study of indications for pre-hospital care. *European Journal of Emergency Medicine*, 14(3), 151-156.
7. Hollenberg, J., Riva, G., Bohm, K., Nordberg, P., Larsen, R., Herlitz, J., . . . Svensson, L. (2009). Dual dispatch early defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest: the SALSA-pilot. *European heart journal*, 30(14), 1781-1789.
8. Karlsten, R., & Elowsson, P. (2004). Who calls for the ambulance: implications for decision support. A descriptive study from a Swedish dispatch centre. *European Journal of Emergency Medicine*, 11(3), 125-129.
9. Khorram-Manesh, A., Montán, K. L., Hedelin, A., Kihlgren, M., & Örténwall, P. (2011). Prehospital triage, discrepancy in priority-setting between emergency medical dispatch centre and ambulance crews. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 37(1), 73-78.
10. Langhelle, A., Lossius, H. M., Silfvast, T., Björnsson, H. M., Lippert, F. K., Ersson, A., & Søreide, E. (2004). International EMS systems: the Nordic countries. *Resuscitation*, 61(1), 9-21.
11. Larsson, G., Holmén, A., & Ziegert, K. (2016). Early Assessment of Patient's Medical Condition in Ambulance Care Affects the Level of Care of Non Urgent Patients. *Studies in health technology and informatics*, 225, 893-894.
12. Lindström, V., Karlsten, R., Falk, A.-C., & Castren, M. (2011). Feasibility of a computer-assisted feedback system between dispatch centre and ambulances. *European Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 143-147.
13. Møller, T. P., Andréll, C., Viereck, S., Todorova, L., Friberg, H., & Lippert, F. K. (2016). Recognition of out-of-hospital cardiac arrest by medical dispatchers in emergency medical dispatch centres in two countries. *Resuscitation*, 109, 1-8.
14. Norberg, G., Wireklint Sundström, B., Christensson, L., Nyström, M., & Herlitz, J. (2015). Swedish emergency medical services' identification of potential candidates for primary healthcare: Retrospective patient record study. *Scandinavian journal of primary health care*, 33(4), 311-317.
15. Nordberg, P., Hollenberg, J., Rosenqvist, M., Herlitz, J., Jonsson, M., Järnbert-Petterson, H., . . . Svensson, L. (2014). The implementation of a dual dispatch system in out-of-hospital cardiac arrest is associated with improved short and long term survival. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*, 3(4), 293-303.
16. Rahmqvist, M., Ernesäter, A., & Holmström, I. (2011). Triage and patient satisfaction among callers in Swedish computer-supported telephone advice nursing. *Journal of telemedicine and telecare*, 17(7), 397-402.
17. Rawshani, A., Larsson, A., Gelang, C., Lindqvist, J., Gellerstedt, M., Bång, A., & Herlitz, J. (2014). Characteristics and outcome among patients who dial for the EMS due to chest pain. *International journal of cardiology*, 176(3), 859-865.
18. Rawshani, A., Rawshani, N., Gelang, C., Andersson, J.-O., Larsson, A., Bång, A., . . . Gellerstedt, M. (2017). Emergency medical dispatch priority in chest pain patients due to life threatening conditions: A cohort study examining circadian variations and impact of the education. *International journal of cardiology*, 236, 43-48.
19. Suserud, B.-O., Wallman-c, K., & Haljamäe, H. (1998). Assessment of the quality improvement of prehospital emergency care in Sweden. *European journal of emergency medicine: official journal of the European Society for Emergency Medicine*, 5(4), 407-414.
20. Suserud, B. O. (2005). A new profession in the pre-hospital care field—the ambulance nurse. *Nursing in critical care*, 10(6), 269-271.
21. Torlén, K., Kurland, L., Castrén, M., Olanders, K., & Bohm, K. (2017). A comparison of two emergency medical dispatch protocols with respect to accuracy. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 25(1), 122.
22. Vicente, V., Sjöstrand, F., Sundström, B. W., Svensson, L., & Castren, M. (2013). Developing a decision support system for geriatric patients in prehospital care. *European Journal of Emergency Medicine*, 20(4), 240-247.
23. Vicente, V., Svensson, L., Wireklint Sundström, B., Sjöstrand, F., & Castren, M. (2014). Randomized controlled trial of a prehospital decision system by emergency medical services to ensure optimal treatment for older adults in Sweden. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(7), 1281-1287.

Naast het gebruik van een syntax is er ook handmatig naar artikelen gezocht. Er is bijvoorbeeld gezocht naar grijze literatuur, zoals beleidsstukken en protocollen. Ook is de sneeuwbal methode gebruikt om aanvullende artikelen op te sporen. Dit heeft geresulteerd in **2** documenten.

1. Lindström, V., Bohm, K., & Kurland, L. (2015). Prehospital care in Sweden. *Notfall+ Rettungsmedizin*, 18(2), 107-109.
2. Skog, S., Linda, W., & Lindström, V. (2015). A Development of the Pre-hospital Emergency Care, The Registered Nurses' Role in the Ambulance Service—A Swedish perspective. *Emergency Med*, 6(294), 2.

Daarnaast werden interview kandidaten en het kernteam gevraagd om relevante literatuur aan te dragen. Hier zijn geen relevante documenten uit voort gekomen.

In totaal zijn **25** publicaties geïnccludeerd.

D.6 Zoekopdracht: Canada

Globale zoekopdracht

Search (((((((((((((((((((Emergency Medical Service[Title/Abstract]) OR Ambulance[Title/Abstract]) OR Urgent care[Title/Abstract]) OR Respons time[Title/Abstract]) OR Response-time[Title/Abstract]) OR Unscheduled care[Title/Abstract]) OR Response times[Title/Abstract]) OR Triage[Title/Abstract]) OR Triage method[Title/Abstract]) OR Emergency levels[Title/Abstract]) OR Prioritisation[Title/Abstract]) OR Urgency[Title/Abstract]) OR Prehospital[Title/Abstract]) OR Prehospital care[Title/Abstract]) OR pre hospital[Title/Abstract]) OR pre hospital care[Title/Abstract]) OR Medical dispatch centre[Title/Abstract]) OR Criteria-based dispatch protocol[Title/Abstract]) OR Out of hour[Title/Abstract]) OR Out-of-hours[Title/Abstract])) AND (((Canada) OR Canadian) OR Ontario) OR Toronto) OR Ottawa)	3660
--	-------------

Aanvullende zoekopdracht: Triagemethodieken (CTAS, DPCI en MPDS)

Search (((CTAS[Title/Abstract]) OR ("Canadian Triage and Acuity Scale"[Title/Abstract]))) AND (((Canada) OR Canadian) OR Ontario) OR Toronto) OR Ottawa)	147
Search ("Dispatch Priority Card Index"[Title/Abstract]) OR DPCI[Title/Abstract]	31
Search (((("Medical Priority Dispatch System"[Title/Abstract]) OR MPDS[Title/Abstract])) AND (((Canada) OR Canadian) OR Ontario) OR Toronto) OR Ottawa)	8

De zoekopdracht resulteerde in **3846** artikelen.

Specifieke exclusie criteria Canada		
	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Focus van het onderzoek	- Ambulancezorg Ontario	- Ambulancezorg in een andere provincie - Artikelen met enkel een focus op DPCI

Na het toepassen van de algemene en specifieke inclusie/exclusie criteria zijn **16** artikelen geïnccludeerd.

1. Barnsley, J., Williams, A. P., Kaczorowski, J., Vayda, E., Vingilis, E., Campbell, A., & Atkin, K. (2002). Who provides walk-in services? Survey of primary care practice in Ontario. *Canadian Family Physician*, 48(3), 519-526.

2. Blanchard, I. E., Doig, C. J., Hagel, B. E., Anton, A. R., Zygun, D. A., Kortbeek, J. B., . . . Innes, G. D. (2012). Emergency medical services response time and mortality in an urban setting. *Prehospital Emergency Care*, 16(1), 142-151.
3. Bullard, M. J., Chan, T., Brayman, C., Warren, D., Musgrave, E., Unger, B., & Group, C. N. W. (2014). Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale (CTAS) guidelines. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 16(6), 485-489.
4. Bullard, M. J., Musgrave, E., Warren, D., Unger, B., Skeldon, T., Grierson, R., . . . Swain, J. (2017). Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 19(S2), S18-S27.
5. Craig, A. M., Verbeek, P. R., & Schwartz, B. (2010). Evidence-based optimization of urban firefighter first response to emergency medical services 9-1-1 incidents. *Prehospital Emergency Care*, 14(1), 109-117.
6. Dallaire, C., Poitras, J., Aubin, K., Lavoie, A., Moore, L., & Audet, G. (2010). Interrater agreement of Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale scores assigned by base hospital and emergency department nurses. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 12(1), 45-49.
7. Feldman, M. J., Verbeek, P. R., Lyons, D. G., Chad, S. J., Craig, A. M., & Schwartz, B. (2006). Comparison of the medical priority dispatch system to an out-of-hospital patient acuity score. *Academic emergency medicine*, 13(9), 954-960.
8. Ghent, W. (1974). Ontario's ambulance service DOA? *Canadian Medical Association Journal*, 111(11), 1265.
9. J Murray, M. (2003). The Canadian Triage and Acuity Scale: A Canadian perspective on emergency department triage. *Emergency medicine*, 15(1), 6-10.
10. Leeies, M., Strome, T., Weldon, E., Bullard, M., & Grierson, R. (2017). Prehospital application of the Canadian triage and acuity scale by emergency medical services. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 19(1), 26-31.
11. O'Hanley, P. (2004). Telephone triage: the quiet revolution in Canada. *Telemedicine Journal and e-Health*, 10(1), 109-111.
12. Robinson, V., Goel, V., MacDonald, R. D., & Manuel, D. (2009). Inter-facility patient transfers in Ontario: Do you know what your local ambulance is being used for? *Healthcare Policy*, 4(3), 53.
13. Rozovsky, L., & Rozovsky, F. (1983). Ambulance law in Canada. *Canadian journal of public health= Revue canadienne de sante publique*, 74(6), 428.
14. Smith, D. T., Snyder, A., Hollen, P. J., Anderson, J. G., & Caterino, J. M. (2015). Analyzing the usability of the 5-level Canadian triage and acuity scale by paramedics in the prehospital environment. *Journal of Emergency Nursing*, 41(6), 489-495.
15. Symons, P., & Shuster, M. (2004). International EMS Systems: Canada. *Resuscitation*, 63(2), 119-122.
16. Verma, A. A., Klich, J., Thurston, A., Scantlebury, J., Kiss, A., Seddon, G., & Sinha, S. K. (2018). Paramedic-initiated home care referrals and use of home care and emergency medical services. *Prehospital Emergency Care*, 22(3), 379-384.

Naast het gebruik van een syntax is er ook handmatig naar artikelen gezocht. Er is bijvoorbeeld gezocht naar grijze literatuur, zoals beleidsstukken en protocollen. Ook is de sneeuwbal methode gebruikt om aanvullende artikelen op te sporen. Dit heeft geresulteerd in **4** documenten.

1. Canadian Association of Emergency Physicians (CAEP). (2014). THE CANADIAN PREHOSPITAL ACUITY SCALE Educational Program PARTICIPANT'S MANUAL Version 1.5. Retrieved from http://ctas-phctas.ca/wp-content/uploads/2018/05/pre-ctas_manual_2014_v1.5.pdf
2. Ministry of Health and Long-Term Care. (2009). Annual Report of the Office of the Auditor General of Ontario Teletriage Health Services. Retrieved from <http://www.auditor.on.ca/en/content/annualreports/arreports/en11/413en11.pdf>
3. Office of the Auditor General of Ontario. (2013). 2013 Annual Report. Retrieved from http://www.auditor.on.ca/en/content/annualreports/arreports/en13/2013ar_en_web.pdf

4. Ontario Ministry of Health & Long Term Care. (2018). Ontario's Emergency Health Services Sector Overview. . Retrieved from <https://agendasonline.greatersudbury.ca/index.cfm?pg=feed&action=file&agenda=report&itemid=4&id=1278>

Daarnaast werden interview kandidaten en het kernteam gevraagd om relevante literatuur aan te dragen. Dit heeft geresulteerd in nog eens 2 documenten.

Expert	Document
Expert nr. 34	<ol style="list-style-type: none">1. Atkinson, P., Perry, J., Le Sage, N., Karpov, A., Lin, S., & Buhariwalla, H. CAEP/ACMU 2014 Scientific Abstracts, May 31 to June 4, 2014, Ottawa, Ontario.2. OAPC. (2015). <i>Recommendations from the Provincial Municipal Land Ambulance Dispatch Workin group Submission to the Minister of Health and Long-Term Care</i>. Retrieved from https://www.oapc.ca/wp-content/uploads/2016/11/Land-Ambulance-Working-Group.pdf

In totaal zijn 22 documenten geïnccludeerd.