Hiaten in de kennis over acute situaties en de inhoud van de urgentietrousse bij Vlaamse huisartsen

Dr. Rogiers Evi, KU Leuven

Promotor: Prof. Buntinx Frank, ACHG KU Leuven

Co-promotor: Dr. Renier Walter, ACHG KU Leuven

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde

SAMENVATTING:

ACHTERGROND: Acute levensbedreigende en niet-levensbedreigende situaties behoren tot het domein van de huisarts. Hij moet er zich van bewust zijn dat een urgentie zich op elk moment kan voordoen en dat hij dus over de noodzakelijke kennis moet beschikken. Hiernaast moet hij ook beschikken over een goed uitgeruste urgentietrousse.

ONDERZOEKSVRAGEN: 1) Wat is de kennis van huisartsen en studenten huisartsgeneeskunde over acute situaties? 2) Welke medicatie en welk materiaal heeft de huisarts bij in zijn urgentietrousse? 3) Zijn er verbanden tussen enerzijds een betere score op de kennistoets, een beter uitgeruste urgentietrousse en achtergrondgegevens?

METHODE: Via probleemgerichte vragenlijsten is de kennis van huisartsen en studenten nagegaan en de inhoud van de urgentietrousse bevraagd. Daarnaast registreerden de huisartsen ook enkele achtergrondgegevens.

RESULTATEN: 385 deelnemers vulden de vragenlijst in, 79 studenten en 306 praktiserende artsen. De gemiddelde score op de vragenlijst bedroeg 9,06/20. Artsen uit groepspraktijken scoren beter dan solo-artsen ($p < 0,001$). Studenten en jonge artsen doen het beter dan huisartsen met meer dan 15 jaar ervaring ($p < 0,001$). De huisartsen hebben gemiddeld 88% van de door ons getoetste medicamenten mee in hun urgentietrousse en 36% van de materialen. Bepaalde medicamenten zijn frequenter aanwezig als de huisarts verder van een ziekenhuis woont. Huisartsen die meer dan 15 kilometer van een ziekenhuis wonen hebben allemaal Cedocard® of Nitrolingual®, Lasix® of Burinex® en diclofenac in hun trousse. Als huisartsen verder van een ziekenhuis wonen hebben ze minder frequent een ECG-toestel in hun auto, maar frequenter een beademingsmasker, IV-catheters en een saturatiemeter.

AIGEMEEN BESLUIT: De kennis van de huisartsen om met urgenties om te gaan is volgens deze, toch wel moeilijke, vragenlijst voor verbetering vatbaar. De meesten hebben de meest noodzakelijke medicamenten in hun trousse. Afstand van de praktijk tot het meest nabije ziekenhuis voorspelt een deel van de verschillen tussen huisartsen op dit gebied.

INLEIDING EN KEUZE VAN HET ONDERWERP:

Het INTEGO netwerk registreert onder meer het aantal nieuwe diagnosen per duizend patiënten per jaar (bijlage 1). In een huisartsenpraktijk van 1000 patiënten doet zich gemiddeld één maal per maand een cardiovasculaire urgentie voor. Mannen worden in alle leeftijden meer getroffen door acuut myocardinfarct dan vrouwen. Opvallend is de belangrijke incidentie van astma bronchiale zowel bij vrouwen als mannen (1-2).

Een registratie op de huisartsenwachtpost in Deurne-Borgerhout toont ons de klachten waarmee de patiënt zich aanmeldt tijdens de wachtdienst (3). Het cijfermateriaal werd bekomen van juni 2003 tot juni 2006 en handelt over 22.507 patiëntencontacten. Alle patiëntencontacten werden geregistreerd van vrijdag 19 uur tot en met maandag 7 uur. De frequentie van enkele geregistreerde klachten en de diagnoses staan vermeld in bijlage 2 respectievelijk tabel 1 en 2. Respiratoire aandoeningen gaven aanleiding tot de meeste consulten terwijl cardiovasculaire aandoeningen veel minder frequent voorkwamen.

De huisarts kan dus op alle momenten met spoedeisende situaties geconfronteerd worden (4,5,6). Niet iedereen begeeft zich direct naar een spoedgevallendienst of belt de urgentiediensten. De patiënt kiest er zelf voor om zijn huisarts eerst te contacteren ofwel wordt het dringende karakter van de toestand niet goed ingeschat en zit de patiënt bijvoorbeeld in de wachtzaal. Dit laatste kan zeker bij kinderen voorkomen waarbij het soms moeilijk is voor de ouders om de ernst in te schatten. Huisartsen moeten dus zowel urgenties bij volwassenen als bij kinderen aankunnen want ze kunnen zich eender wanneer aanmelden (7).

Praktijken kunnen onderverdeeld worden naargelang hun risico om een acute situatie te krijgen (5). Laag-risico praktijken hebben de volgende kenmerken: een klein aantal patiënten, in de stad gelegen, dichtbij een spoedgevallendienst, een beperkt aantal invasieve procedures, geen gebruik van IV-medicatie. Matig- en hoog-risico praktijken zijn grotere praktijken, ver van het ziekenhuis gelegen, gebruiken invasieve procedures, IV-medicatie, enz. De meeste praktijken behoren tot de matig-risico groep.

De huisarts moet over een goede urgentietrousse beschikken, dit samenstellen is niet eenvoudig. Verschillende factoren bepalen de inhoud: de streek waar men werkt, de bereikbaarheid van een ziekenhuis, de organisatie van ziekenvervoer, de mogelijkheden tot aanvulling van de trousse enz. De samenstelling wordt ook regelmatig aangepast naargelang de evolutie in de geneeskunde. Het beheer van een urgentietrousse vergt veel aandacht. Heb ik voldoende ampullen bij mij? Zijn ze nog niet vervallen? Bewaar is ze goed? Hoe gebeurt de bevoorrading ervan? (8). Hiernaast moet de huisarts zich ook degelijk materiaal aanschaffen.

In verschillende Europese- en niet-Europese landen is er onderzoek gedaan naar de kennis en vaardigheden van huisartsen en studenten geneeskunde (bijlage 3). Hieruit kunnen we concluderen dat de kennis meestal suboptimaal is. In België is er weinig literatuur beschikbaar omtrent dit onderwerp. In 2010 ging men met een online vragenlijst na in welke mate geneeskundestudenten en haio's in Vlaanderen zich in staat voelen om spoedeisende hulp te verlenen en om hun kennis van de daarvoor relevante ziektebeelden in te schatten. De situaties hadden betrekking op 22 aspecten van acute hulp en de kennis van 31 ziektebeelden. Respectievelijk 66% en 27% voldeed aan de geformuleerde minimumvereisten wat betreft vaardigheden en kennis. Voor de opeenvolgende jaren van opleiding werd er een significante toename van de scores waargenomen vooral dan voor kennis. Studenten met een bijkomend diploma in eerste hulp scoorden hoger dan studenten zonder (9).

Aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst met concrete casussen peilen we naar de kennis wat betreft acute situaties van de Vlaamse huisartsen, haio's en studenten huisartsgeneeskunde van het zevende jaar. Daarnaast willen we te weten komen welke medicatie en welk materiaal de Vlaamse huisarts meeneemt op huisbezoek en zoeken wij naar kenmerken die deze resultaten kunnen voorspellen.

METHODE:

1.Vragenlijst:

We hebben de vragen van de kennistoets zo gekozen dat ze onderwerpen bevat die de huisarts volgens ons als moeilijk ervaart en waar hij zelf problemen mee ondervindt in zijn dagelijkse praktijk. Dit zijn niet altijd de meest voor de hand liggende onderwerpen, met andere woorden dit is een moeilijke vragenlijst. De antwoorden zijn getoetst aan de hand van een literatuurstudie (Addenda bijlage 4). De vragenlijst werd uitgeprobeerd bij tien huisartsen. Na aanpassing hiervan werd een definitieve versie opgesteld. De vragenlijst (bijlage 4) bestaat uit drie grote delen. Deel 1 gaat over de kennis over acute situaties die getoetst wordt via tien casussen met meerkeuze antwoorden waarbij één of meerdere antwoorden juist kunnen zijn. Bij twee van de 10 casussen hoort de interpretatie van een ECG. Hierna volgen nog 10 waar- en niet-waar-vragen. Dus in totaal een score op 20 te behalen voor de kennistoets. Deel 2 handelt over de urgentietrousse: hier zijn 14 medicamenten en zeven materialen in opgenomen waarvan we willen toetsen of ze al dan niet aanwezig zijn in de trousse. Tenslotte volgen nog twee vragen over het controleren van de inhoud van de trousse en de houdbaarheidsdatum van de medicamenten. Deel 3 bevat enkele achtergrondgegevens.

2. Onderzoeksgroep:

De onderzoeksgroep hebben we gekozen bij de Vlaamse en Brusselse huisartsen, de eerste en tweedejaars haio's en zevendejaars studenten richting huisartsgeneeskunde. De stagemeester-coördinatoren hebben we aangesproken voor de bevraging van de haio's, de lesgevers huisartsgeneeskunde voor de zevendejaars studenten. De afgestudeerde huisartsen hebben we getracht te bereiken via LOK-groepen, wachtkringvergaderingen, bijscholingen, groepspraktijken enz.

3. Afnemen vragenlijst:

De deelnemers kregen maximum een kwartier om al de vragen in te vullen, dit omdat het gaat over acute situaties waarbij je snel moet kunnen denken en handelen. We hebben ook gekozen om de lijst persoonlijk te gaan afnemen in de verschillende groepen in plaats van ze elektronisch door te sturen om te voorkomen dat artsen onderling overleggen, dingen gaan opzoeken enz. De registratieperiode liep van februari 2011 tot en met eind december 2011.

4. Verbetering en verwerking van de resultaten:

Het criterium om een vragenlijst op te nemen in onze studie was dat minstens 90% van de vragen ingevuld waren. Indien de vragen over de urgentietrousse niet waren ingevuld, konden we de toets wel verder gebruiken voor de kennisvragen en omgekeerd. De lijsten werden verbeterd aan de hand van een code-boek waarbij aan elk antwoord een variabele met een klasse werd toegekend. Bij de urgentietrousse werd een nul toegekend indien het medicament niet aanwezig was en een één indien het zich wel in de trousse bevond. Een fout antwoord in de kennistoets kreeg een code nul en een juist antwoord code één (bijlage 5). Deze variabelen werden ingegeven in een Excel bestand waarmee we verder berekeningen konden uitvoeren. De statistische analyse is gedaan met SPSS. Naast beschrijvende statistiek gebruikten we de Kruskal-Wallis-test en chi-kwadraat om een aantal hypothesen omtrent de continue respectievelijk categorische variabelen te toetsen.

RESULTATEN:

1. Analyse van de achtergrondgegevens:

Ons onderzoek heeft in totaal 385 bruikbare vragenlijsten opgeleverd. Namen deel aan ons onderzoek: 171 mannen en 143 vrouwen. In onderstaande tabel (tabel 1) geven we de verhouding weer van het aantal artsen dat heeft deelgenomen in functie van hun jaren ervaring. De studenten vormen hier een aparte subgroep. De kleinste groep bestaat uit 29 artsen en de grootste groep uit 107 artsen. In de derde kolom is alles in percentages uitgedrukt.

Tabel 1: Aantal studenten en artsen die deelgenomen hebben aan het onderzoek.

Jaren ervaring	**Aantal**	**%**
Student	79	20
Eerste jaar HAIO	44	11
Tweede jaar HAIO	29	8
0-5 jaar ervaring	32	8
6-15 jaar ervaring	41	11
16-25 jaar ervaring	53	14
Meer dan 25 jaar ervaring	107	28
Totaal:	385	100

In tabel 2 hebben we de achtergrondgegevens van de huisartsen en haio's (n = 306) onder elkaar gezet met in de eerste kolom de verschillende kenmerken, de tweede en derde kolom de absolute aantallen en percentages. Opleidingspraktijken zijn praktijken die een haio in opleiding hebben. Voor geen enkele praktijk was de afstand tot het meest nabijgelegen ziekenhuis meer dan 25 kilometer.

Tabel 2: Achtergrondgegevens van haios en huisartsen.

Kenmerken van de huisartsen:		
Samenstelling praktijk	**Aantal**	**%**
Solopraktijk	99	32
Duopraktijk	78	26
Groepspraktijk met drie HA	46	15
Groepspraktijk met 4 of meer HA	83	27
Opleidingspraktijk		
Ja	166	54
Neen	137	45
Onbekend	3	1
Afstand praktijk tot ziekenhuis		
0-5 km	158	52
6-15km	121	39
16-25 km	27	9
Bijkomende opleiding		
ICHO ITOL urgentiegeneeskunde	10	3
Extra opleiding in urgenties	28	9
Geen extra opleiding in urgenties	268	88
Brevet acute geneeskunde		
Ja	19	6
Neen	287	94
ECG-attest		
Ja	267	87
Neen	38	13
Onbekend	1	0
Spirometrie-attest		
Ja	181	59
Neen	124	41
Onbekend	1	0

2. Analyse van de kennistoets:

De gemiddelde score op de toets is 9,06/20. De minimum- en maximumscores zijn echter zeer uiteenlopend, namelijk 3/20 en 20/20. Dertien van de 385 deelnemers (3,4%) behaalden een score van 15 of meer op 20.

In tabel 3 bespreken we de resultaten bekomen bij de kennistoets in functie van de achtergrondgegevens. Het eerste deel handelt over de resultaten van de huisartsen, het tweede deel neemt de studenten mee in rekening. In de eerste kolom bevinden zich de verschillende kenmerken, in de tweede kolom de gemiddelde score van de kennistoets behaald op 20. Verder volgt nog het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Tabel 3: Gemiddelde score van de kennistoets in functie van de achtergrondgegevens met 95% betrouwbaarheidsinterval.

1. Kenmerken van de huisartsen	**Score/20**	**95% BI**
Samenstelling praktijk		
Solopraktijk	7,9	7,35-8,45
Duopraktijk	9,37	8,85-9,98
Groepspraktijk met drie HA	9,72	8,9-10,5
Groepspraktijk met 4 of meer HA	9,73	9,04-10,4
Opleidingspraktijk		
Ja	9,5	9,05-9,95
Neen	8,55	8,08-9,02
Afstand praktijk tot ziekenhuis		
0-5 km	9,12	8,67-9,57
6-15 km	8,82	8,31-9,33
16-25 km	9,63	8,48-10,8
Bijkomende opleiding		
ICHO ITOL urgentiegeneeskunde	10,2	8,1-12,3
Extra opleiding in urgenties	9	7,55-10,5
Geen extra opleiding in urgenties	9,01	8,68-9,34
Brevet acute geneeskunde		
Ja	9,68	8,34-11
Neen	9	8,54-9,46
ECG-attest		
Ja	9,12	8,79-9,45
Neen	8,53	7,58-9,48
Spirometrie-attest		
Ja	8,88	8,45-9,31
Neen	9,29	8,78-9,8
2. Kenmerken van de huisartsen en studenten		
Geslacht		
Man	8,67	8,26-9,08
Vrouw	9,27	8,75-9,79
Jaren ervaring		
Student	9,1	8,5-9,7
Eerste jaar HAIO	10,16	9,52-10,8
Tweede jaar HAIO	9,86	8,68-11
0-5 jaar ervaring	10,03	9,02-11
6-15 jaar ervaring	9,49	8,48-10,5
16-25 jaar ervaring	8,23	7,55-8,91
Meer dan 25 jaar ervaring	8,31	7,76-8,86

Het eerste ECG (non-sustained ventrikeltachycardie) werd door 59% van de huisartsen juist beantwoord, het tweede ECG (pericarditis) door 26%. Drieëndertig percent had geen enkel van de twee ECG's juist beantwoord. Achtenveertig percent beantwoordde één op twee ECG's correct en 19% had ze allebei juist. Tabel 4 bekijkt, in percentages uitgedrukt, hoeveel ECG's de huisartsen en de studenten juist hadden. In de derde kolom bevindt zich het percentage huisartsen en studenten die geen van beide ECG's juist beantwoord hadden enz. De huisartsen werden nog verder onderverdeeld naargelang ze een ECG diploma hebben of niet.

Tabel 4: Percentage artsen die nul, één of twee ECG's correct beantwoord hadden.

Opleiding ECG	Aantal	0 ECG juist	1 ECG juist	2 ECG's juist
Student	79	16%	47%	37%
Huisarts zonder ECG diploma	38	53%	34%	13%
Huisarts met ECG diploma	267	35%	50%	15%

3. Inhoud van de urgentietrousse:

3.1. Medicatie in de urgentietrousse

De huisartsen hadden gemiddeld 12,3 van de 14 (88%) getoetste medicamenten mee in hun urgentietrousse. Achtentwintig percent van de huisartsen hadden alle medicamenten mee in hun trousse.

Er is weinig verschil in het aantal medicamenten dat de huisartsen mee op pad hebben in functie van hun praktijkervaring en de samenstelling van de praktijk. We zien echter wel een lichte toename van het aantal medicamenten wanneer de afstand van praktijk tot ziekenhuis toeneemt (bijlage 6). Daarom hebben we de aanwezigheid van elk medicament apart bekeken in functie van de afstand praktijk-ziekenhuis (tabel 5). De volgende medicamenten waren vaker aanwezig naarmate de huisarts verder van het ziekenhuis woonde: glucose, atropine, Temesta Expidet® en haloperidol. Vooral bij glucose en atropine viel op dat de huisartsen die meer dan 15 kilometer van een ziekenhuis woonden het vaker in hun trousse hebben dan de andere huisartsen (glucose: 93% tov 68-69%, atropine: 93% tov 78-75%). Bij

Temesta Expidet® en haloperidol zagen we eerder een globaal stijgend verband (Temesta Expidet®: 84-91-93%, haloperidol: 81-84-93%). Voor promethazine zagen we dat de huisartsen die meer dan 15 kilometer van een ziekenhuis verwijderd waren, dit minder frequent mee hadden (41%) dan de andere (59% voor wie minder dan 5 kilometer van het ziekenhuis verwijderd was en 60% voor wie tussen 5 en 10 kilometer verwijderd was). Promethazine kwam ook globaal gezien minder voor dan de andere medicamenten. Huisartsen die meer dan 15 kilometer van het ziekenhuis woonden hadden allemaal Cedocard®/Nitrolingual®, Lasix®/Burinex® en diclofenac bij zich (100%).

Tabel 5: Aanwezigheid van elk medicament in de urgentietrousse in functie van de afstand van de praktijk tot een ziekenhuis.

Aanwezigheid medicament ifv afstand praktijk-ziekenhuis	**0-5 km**	**6-15 km**	**> 15 km**	**Totaal**
Cedocard®/Nitrolingual®	98%	97%	100%	98%
Acetylsalicylzuur	90%	91%	89%	90%
Morfine	95%	96%	96%	95%
Glucose	68%	69%	93%	70%
Atropine	78%	75%	93%	78%
Solu-Medrol®/Solu-Cortef®	97%	97%	96%	97%
Lasix®/Burinex®	99%	98%	100%	99%
Adrenaline	94%	91%	93%	93%
Promethazine	59%	60%	41%	57%
Lorazepam/Valium®	96%	95%	96%	96%
Temesta Expidet®	84%	91%	93%	87%
Haloperidol	81%	84%	93%	83%
Salbutamol puff	90%	88%	93%	90%
Diclofenac	99%	98%	100%	99%

3.2. Materialen in de urgentietrousse:

Gemiddeld waren 36% van de getoetste materialen aanwezig (tabel 6). Algemeen gezien hebben de huisartsen die meer dan 15 kilometer werken van een ziekenhuis, meer materiaal bij (42% tegen 34 en 36%). Wat opviel was dat de huisartsen die ver (meer dan 15 kilometer) van het ziekenhuis verwijderd waren minder frequent een ECG toestel mee hadden dan de andere huisartsen (30% ten opzichte van 57%). Volgende materialen waren frequenter aanwezig als de huisarts meer dan 15 kilometer van het ziekenhuis verwijderd was: beademingsmasker (63% ten opzichte van 42 en 45%), IV-catheters (59% ten opzichte van 27 en 26%), saturatiemeter (67% ten opzichte van 44 en 43%). Hoe verder een huisarts van het ziekenhuis

verwijderd is, hoe frequenter deze zuurstof bij zich heeft (11-20-26%), hoewel dit cijfer laag ligt ten opzichte van de andere materialen. De heartscan was bij 6% van de huisartsen aanwezig.

Tabel 6: Aanwezigheid van materiaal in de urgentietrousse in functie van de afstand van de praktijk tot een ziekenhuis.

Aanwezigheid materiaal urgentietrousse ifv afstand praktijk-ziekenhuis	**0-5 km**	**6-15 km**	**> 15 km**	**Totaal**
ECG-apparaat	57%	57%	30%	55%
Voorzetkamer puff	50%	55%	48%	52%
Beademingsmasker	42%	45%	63%	45%
IV-catheters	27%	26%	59%	29%
Zuurstof	11%	20%	26%	16%
Saturatiemeter	44%	43%	67%	45%
Heartscan	6%	8%	4%	6%
Totaal 7 materialen	34%	36%	42%	36%

Er zijn geen opvallende verschillen in de gemiddelde score van de urgentietrousse als je wel of geen brevet acute geneeskunde hebt, wel of geen ECG- of spirometrie-attest hebt. De artsen die een ECG-diploma hebben, hebben frequenter een ECG toestel mee op huisbezoek (58% ten opzichte van 28%), dit geldt ook voor een spirometrie-attest (62% ten opzichte van 45%). Er is geen relatie aangetoond met het wel of niet hebben van een brevet acute geneeskunde. Vier procent van de huisartsen controleert zijn urgentietrousse nooit op volledigheid, 10% jaarlijks, 30% maandelijks, 27% zesmaandelijks of toch voor elke gemeenschapswacht (ook 27%). Er is geen duidelijk verband aangetoond tussen het controleren van de urgentietrousse en de inhoud. Degenen die hun trousse nooit op volledigheid controleren scoren zeer lichtjes minder dan de rest. De houdbaarheidsdatum van de medicamenten in de trousse wordt gecontroleerd door 77% van de huisartsen.

DISCUSSIE:

1. Vragenlijst en resultaten:

De huisartsen en studenten scoren over het algemeen suboptimaal op de kennistoets, doch deze resultaten zijn vergelijkbaar met wat we gevonden hebben in de literatuur (bijlage 3). Het feit dat deze artsen zo laag scoren wil niet zeggen dat zij daarom slechte huisartsen zouden zijn. De vragen behandelen gericht situaties waarbij moeilijkheden verwacht werden en vormen dus geen overzicht van het gehele pallet van urgenties waarmee huisartsen geconfronteerd worden. Gemiddeld lage scores konden dus verwacht worden.

Op het eerste zicht is er geen groot verband tussen een achtergrondkenmerk en een gemiddelde score op de toets. Solo-artsen deden het in het algemeen minder goed dan artsen die in groep werken ($p < 0,001$). Hoe meer artsen er samenwerken, hoe beter de score op de toets. De opleidingspraktijken scoren iets beter dan de andere praktijken. Er is geen duidelijk verband tussen de afstand van de praktijk en het dichtstbijzijnde ziekenhuis.

Artsen die de ITOL urgentiegeneeskunde volgden scoren iets beter ten opzichte van de anderen. Een ECG diploma, spirometrie-diploma of een brevet acute geneeskunde maakt amper verschil. Er is geen duidelijk verschil tussen de mannen en vrouwen. De gemiddelde score ligt het hoogste bij de huisartsen in opleiding en de jonge huisartsen en de laagste scores liggen bij de huisartsen met meer dan 15 jaar praktijkervaring ($p < 0,001$).

De studenten scoren beter op de ECG-vragen dan de huisartsen. Slechts 16% van de studenten had geen enkel ECG juist in vergelijking met 53% van de huisartsen zonder en 35% met een ECG-diploma. Huisartsen die in bezit zijn van een ECG diploma scoren beter op hun ECG's dan huisartsen zonder ECG-diploma.

We hebben de toetslijst over de geneesmiddelen in de urgentietrousse opgesteld uitgaande van de checklist van Domus Medica 2008 (3). Literatuur over de urgentietrousse handelt zo goed als uitsluitend over de inhoud ervan. Over het 'up-to-date' houden en de bewaring ervan is de informatie erg schaars. Toch blijkt uit Vlaamse gegevens bij huisartsen in beroepsopleiding dat ze er moeilijk in slagen om de trousse volledig in orde te houden. Met name ampullen zoals morfine, atropine,

Solu-Medrol® en glucagon ontbreken nogal eens. In onze studie was morfine bij 95% van de artsen aanwezig, atropine bij 78% en Solu-Medrol® bij 97%. Hiervoor worden volgende redenen gegeven in de literatuur (8): het weinig frequent voorkomen van bepaalde urgenties, de kostprijs van bepaalde ampullen, het onregelmatig aanvullen van het etui, de moeilijkheid om bepaalde ampullen in een trousse op te bergen. Bij 95% van de huisartsen vinden we morfine in de trousse, mede daarom pleit men ervoor om Naloxon® opnieuw in individuele ampullen beschikbaar te maken in België. Het feit dat promethazine zo weinig in de trousse aanwezig was kan berusten op een inschattingsfout, als we de naam Phenergan® hadden genoteerd hadden meer artsen deze medicatie waarschijnlijk wel aangeduid. Maar weinig huisartsen hebben zuurstof bij in de wagen: gemiddeld 16% en meer frequent naarmate ze verder van een ziekenhuis gelegen zijn. Een ECG toestel was veel minder aanwezig naarmate ze meer dan 15 kilometer van een ziekenhuis werken. De heartscan was maar bij 6% van de deelnemende huisartsen aanwezig, reden is waarschijnlijk de kostprijs en het feit dat huisartsen nog niet vertrouwd zijn met de heartscan. Anderzijds blijkt de saturatiemeter zijn plaats geleidelijk definitief te verwerven (45%).

2. In hoeverre komt dit overeen met andere onderzoeken?

In verschillende Europese als niet-Europese landen hebben ze om de hiaten na te gaan ook gewerkt met kennistoetsen. Uit de verschillende uitgevoerde studies heeft men besloten dat de kennis en praktische aanpak van acute situaties onvoldoende is ongeacht de manier van bevragen (bijlage 3).

3. Sterke en zwakke kanten van het onderzoek?

3.1. Sterke kanten:

Met de 385 vragenlijsten hebben we een goed beeld van de verschillende subgroepen. Dit komt overeen met recente gegevens van het RIZIV en het ICHO. Het feit dat er veel onbekenden zijn bij het gegeven geslacht komt doordat de studenten de achtergrondgegevens niet moesten invullen, slechts een deel hebben hun geslacht er wel bij vermeld. Er is een mooie verdeling in de samenstelling van de praktijken met nog altijd het meeste solo-praktijken. Er zijn ongeveer evenveel opleidingspraktijken als niet-opleidingspraktijken. De meeste artsen bevinden zich dichtbij een ziekenhuis, maar een tiende woont meer dan 15 kilometer van een

ziekenhuis. Achtentachtig percent heeft geen bijkomende opleiding urgentiegeneeskunde gehad, slechts 6% beschikt over een brevet acute geneeskunde. Slechts 59% van de huisartsen hebben een spirometrie-attest, maar 87% hebben een ECG-diploma. De reden hiervoor ligt waarschijnlijk in het feit dat het ECG-diploma te behalen is tijdens de geneeskundestudies.

3.2. Zwakke kanten:

Vijftien vragenlijsten bestonden uit misleidende antwoorden of waren niet voor 90% ingevuld en werden dus niet gebruikt in onze studie en men kan zich afvragen of dit niet juist de artsen zijn die slecht zouden scoren op de toets.
Het was ook niet altijd even gemakkelijk om artsen te motiveren om deel te nemen aan de bevraging, dikwijls weigerden ze omdat het niet paste. Sommige artsen vonden het ook heel vervelend en zeiden dat ze eerst bepaalde dingen wilden nakijken voor het invullen, dit werd uiteraard niet toegestaan. Men moest ook trachten te vermijden dat ze met elkaar gingen overleggen tijdens het invullen van de vragenlijst. De resultaten zijn zeker ook beïnvloed door het tijdstip waarop de vragenlijst werd afgenomen. Liet men dit doen voor de aanvang van bijvoorbeeld een vergadering, was iedereen nog fris en alert om de vragen fatsoenlijk door te nemen. Dit was niet altijd het geval als men moest wachten tot de vergadering helemaal afgelopen was en de vermoeidheid reeds was opgetreden. Een huisarts moet ook een urgentie aankunnen als hij/zij vermoeid is of ’s nachts abrupt uit bed moet, even goed als wanneer een huisarts de urgentie aangeboden krijgt bij het opstaan na een goede nachtrust.

4. Consequenties van de resultaten voor de praktijkvoering?

Uit ons onderzoek willen we zeker niet besluiten dat de huisarts niet kan omgaan met urgenties. Hij scoort onvoldoende op een kennistoets die, naar ons inschatten, bewust zeer moeilijk was en een zeer hoog niveau van kennis en interventie wou bereiken. Dit is goed om de huisarts alert te maken dat hij regelmatig bijscholing nodig heeft in acute geneeskunde en in dit opzet lijken we wel geslaagd te zijn. Onze vragenlijsten zijn reeds gevraagd door verschillende groepen huisartsen om ze te gebruiken tijdens navormingen. Dit lokt dan verdere discussies uit en is hopelijk ook een uitgangspunt om er verder iets mee te doen.

Omdat iedere urgentie afzonderlijk zo zelden voorkomt, zou bespreking ervan nodig zijn. Het positieve eraan is dat men zo kan nagaan wat er mis is gelopen, eigen handelen kan verbeteren en hierdoor bepaalde afspraken naar de toekomst kan maken.
In Nederland zijn reeds verschillende cursussen georganiseerd die de huisarts kan volgen om zijn kennis bij te schaven. Het toepassen van het ABCDE-concept (Airway-Breathing-Circulation-Disability-Exposure) is eenvoudig aan te leren en levert de huisarts een houvast voor de eerste opvang van de patiënt.

Uit ons onderzoek blijkt dat huisartsen die een opleiding hebben gevolgd, aangepast aan de huisartsenwereld (zoals de iTOL), een betere score behalen dan zij die een meer specialistische cursus hebben doorlopen, zoals het vroeger bestaand Brevet Acute Geneeskunde. Er blijkt toch behoefte te bestaan aan een nieuwe en doorgedreven praktische opleiding urgenties aangepast aan de huisartsen en studenten. De ervaringen opgedaan bij de constructie van de ITOL en van de opleiding voor het Brevet Acute Geneeskunde moeten daar zeker in verwerkt worden.

Dankwoord: Graag mijn oprechte dank aan alle studenten en artsen die deelgenomen hebben aan dit onderzoek en aan Dr. Gheysen Isabel voor haar bijdrage aan het onderzoek.

Referenties:

1. Bartholomeeusen S, Buntinx F, De Cock L, Heyrman J. INTEGO-morbiditeitsregistratie. Leuven: Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde KULeuven, 2001.
2. Van De Lisdonk EH, Van Den Bosch WJ, Huygen FJA, Lagro-Janssen ALM. Ziekten in de huisartsenpraktijk. Utrecht: Bunge, 1999.
3. Philips H, De Sutter A, Buylaert W, De Paepe P, Calle P, Schrans D. Gebruik van medicatie bij urgenties. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. Huisarts Nu. November 2008; 37(9).
4. Fuchs S, Jaffe DM, Christoffel KK. Pediatric emergencies in office practices: prevalence and office preparedness. *Pediatrics* 1989; 83:931-9.
5. Sempowski IP, Brison RJ. Dealing with office emergencies. Stepwise approach for family physicians. *Can Fam Physician* 2002; 48:1464-72
6. Kobernick M. Management of emergencies in the medical office. *J Emerg Med* 1985; 4:71-4
7. Seth L, Toback MD. Medical emergency preparedness in office practice. *Am Fam Physician.* 2007; 75:1679-84.
8. Heirman P, Seuntjens L, De Naeyer P, Van Peer W, De Sutter A. Het gebruik van de urgentietrousse. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. Berchem; Domus Medica, 2002.
9. Van De Vijver E, Devroey D. Geneeskundestudenten weten onvoldoende van EHBO. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2009;154(2):A912.

BIJLAGEN:

Bijlage 1: Cijfers uit het INTEGO-netwerk over de incidentie van urgente pathologie per duizend patiënten in de huisartsenpraktijk 2006 – 2008:

Pathologie	Incidentie/1000 mannen/jaar	Incidentie/1000 vrouwen/jaar
Myocardinfarct	0,79	0,45
Angina Pectoris	1,63	1,24
Decompensatie	1,03	1,28
CVA	1,08	0,97
Longembool		0,34
PAT	0,29	0,70
Ernstige hartritmestoornissen (VT,VF)	0,51 1,38	1,71
Totaal acute cardiologische pathologie	6,71	6,69
Astma bronchiale	9,90	10,75
Coma	0,07	0,08
Femur fractuur	0,31	0,80
Allergische reactie	1,83	2,93
Nefrolithiasis	1,54	0,92
Epilepsie	0,63	0,55
Organische psychosen	0,10	0,14

Bijlage 2: Tabel 1: Frequentie per ICPC-2-code van urgente klachten waarmee patiënten zich aanbieden op de huisartsenwachtpost.

Aanmeldingsklacht	ICPC-2-code(s)	% van alle contacten op de huisartsenwachtpost (N=22 507)
Gegeneraliseerde buikpijn/ buikkrampen, maagpijn, andere gelokaliseerde buikpijn	D01, D02, D06	5,88%
Hoofdpijn	N01	2,03%
Kortademigheid	R02	1,76%
Vertigo	N17	1,62%
Pijn toegeschreven aan het hart, druk/ beklemming toegeschreven aan het hart, hartkloppingen/ bewust van hartslag, andere onregelmatige hartslag	K01, K02, K04, K05	1,11%
Flauwvallen, syncope, coma, bewustzijnsverlies door hypoglykemie	A06, A07, T87	0,74%
Nierkoliek	U14	0,24%
Niet-urgente klachten		86,62%
Totaal		**100%**

Bijlage 2: Tabel 2: Frequentie per ICPC-2-code van mogelijk urgente diagnosen die gesteld worden op de huisartsenwachtpost.

Diagnose	ICPC-2-code(s)	% van alle contacten op de huisartsenwachtpost (N = 22 507)
Acute laryngitis/ tracheïtis/ pseudokroep, acute bronchitis/ bronchiolitis, pneumonie	R77, R78, R81	8,21%
Veronderstelde infectieuze gastro-enteritis	D73	7,74%
Angina pectoris, acuut myocardinfarct	K74, K75	0,58%
Acute appendicitis, acute cholecystitis/ cholelithiasis	D88, D98	0,58%
Allergie, allergische reactie niet anders omschreven	A92	0,55%
CVA	K90	0,34%
Trauma/ letsel niet anders omschreven	A80	0,16%
Convulsie/ stuip, epilepsie	N07, N88	0,11%
Niet-urgente diagnosen		81,73%
Totaal		**100%**

Bijlage 3: kennis en vaardigheden wat betreft urgenties in verschillende Europese- en niet-Europese landen

Nederland: een studie (2010) bij geneeskundestudenten gebeurde om hun kennis in eerste hulp en BLS na te gaan. Dit werd nagekeken door een vragenlijst op te sturen naar al de 8 scholen waarbij de respons ratio 100% was. Zeven van de acht scholen trainen hun studenten in eerste hulp en BLS tijdens hun studies. Gemiddeld werden slechts 38% van de ziektebeelden en 69% van de vaardigheden beheerst, volgens het niveau van de nationale Nederlandse richtlijnen (1). Vierenvijftig laatstejaars studenten in Nijmegen aan het RUNMC (Radboud University Nijmegen Medical Centre) werden aan een test onderworpen bestaande uit een theoretisch en praktisch deel. Het theoretisch deel bestond uit meerkeuzevragen. Negentien percent slaagde op de theoretische test. Enkel 6% voerde de CPR correct uit (2).

Verenigd Koninkrijk: een studie in 1984 testte de theoretische kennis van CPR van 50 junior ziekenhuis artsen en daarna werd gekeken hoe ze omgaan met een kritieke patiënt. Slechts 8% voerden CPR correct uit (3).

Frankrijk: Een studie in 4 districten van Zuid-Frankrijk bij huisartsen gebeurde ahv een via mail doorgestuurde vragenlijst. De respons ratio was 22%. Tweeënvijftig percent gaf aan dat ze tenminste één keer per jaar een urgentie meemaakten, 30% gaf aan dat ze de situatie niet beheersten. Factoren die hiermee te maken hebben zijn de volgende: leeftijd (hoe ouder, hoe slechter de kennis), geslacht (vrouwen scoorden minder goed), bijkomende opleiding in CPR en ervaring in CPR in dagelijkse praktijk (4).

Zwitserland: Vierhonderdenzes medische studenten en 101 personen zonder medische opleiding vulden een vragenlijst in. Het gemiddelde van de studenten was 48,1%, van de leken 34,3%. Hierna konden ze deelnemen aan een BLS cursus. Medische achtergrond, volgen van een BLS cursus en persoonlijke ervaring met situaties verhoogden de score (5).

Australië: Negenhonderd huisartsen namen deel aan een studie waaruit een duidelijk verband werd aangetoond tussen het opleidingsniveau in urgenties en hun competentie erin. Er was tevens een associatie tussen prevalentie van acute pathologie in de huisartsenpraktijk en de mate waarin de huisarts zich vertrouwd voelde met urgente situaties (6).

Nieuw-Zeeland: een vragenlijst bij 233 pas afgestudeerde artsen gaf de volgende resultaten: 98,3% kreeg een cursus ALS tijdens hun laatste jaar opleiding, hiervan had 64,6% de afgelopen 6 maanden een training meegedaan. De gemiddelde score was 56,6% en 45% van de artsen maakten een levensbedreigende fout. Vierentachtig percent had de richtlijnen gelezen waarvan 73% het zinvol vond. Degene die het gelezen hadden behaalden wel betere scores en maakten minder fatale fouten. Een doorgemaakte reanimatie en een training in de afgelopen 6 maanden verbeterde het zelfvertrouwen van de arts. Ze suggereren dan ook dat een verplicht attest in ALS, zesmaandelijkse opleiding en meer blootstelling aan acute situaties een positief effect kan hebben op de arts (7).

Referenties:

1. Tan EC, Hekkert KD, Van Vugt AB, Biert J. First aid and basic life support: a questionnaire survey of medical schools in the Netherlands. *Teach. Learn Med.* 2010 Apr; 22 (2):112-5.

2. Tan EC, Severien I, Metz JC, Berden HJ, Biert J. First aid and basic life support of junior doctors: a prospective study in Nijmegen, the Netherlands. *Med Teach*. 2006 Mar; 28(2):189-92.
3. Casey WF. Cardiopulmonary resuscitation: a survey of standards among junior hospital doctors. *JR Soc Med*. 1984 Nov;77(11): 921-4.
4. Roger C, Lefrant JY et al. Inadequacy of general practitioner training in emergency resuscitation procedures: study in 4 districts of southern France. Presse Med. 2008 Jun;37(6 Pt 1):929-34. Epub 2008 Jan 11.
5. Businger A, Rinderknecht S, Blank R, Merki L, Carrel T. Students' knowledge of symptoms and risk factors of potential life-threatening medical conditions. *Swiss Med Wkly*, 2010 Feb 6;140(5-6):78-84.
6. Dick ML, Schluter P, Johnston C, Coulthard M. GP's perceived competence and comfort in managing medical emergencies in southeast Queensland. *Aust Fam Physician*. 2002 Sept;31(9):870-5.
7. Price CS, Bell SF, Janes SE, Ardagh M. Cardio-pulmonary resuscitation training, knowledge and attitudes of newly-qualified doctors in New-Zealand in 2003. *Resuscitation*. 2006 Feb; 68 (2): 295-9.

Bijlage 4: Vragenlijst ManaMa : Evaluatie kennis acute geneeskunde bij de huisarts

NOTA voor de lezer: de correcte antwoorden zijn vet gedrukt en kwamen zo uiteraard niet op de uitgedeelde vragenlijsten terecht

Evaluatie kennis in acute geneeskunde
Kruis al de correcte antwoorden aan.

1) Een 56-jarige man valt plots neer in een grote stationshal. Hij is bewusteloos. U bent ter plaatse en een semi-automatische defibrillator is beschikbaar. Wat zijn de shockbare ritmes in deze situatie? (Ad 1)

    - Sinustachycardie
    - Voorkamerflutter
    - Voorkamerfibrillatie
    - **Ventrikelfibrillatie**
    - **Ventrikeltachycardie zonder pols**
    - Ventrikeltachycardie met pols
    - Asystolie.
    - 3e gr AV-block

2) U wordt op dringend huisbezoek gevraagd bij een man van 70 jaar met in de voorgeschiedenis een AMI waarvoor PTCA in 2005. Reden voor huisbezoek is plots algemeen onwelzijn en dyspnee. Bij klinisch onderzoek bemerkt u een pols van wisselende frequentie (90-150 /minuut) en een BD 110/60. U neemt een ECG (25 mm/s, 10 mm/mV): cfr bijlage A .
   Wat is uw diagnose ? (Ad 2)

    - Paroxysmale sinustachycardie
    - Paroxysmale voorkamerflutter
    - Paroxysmale voorkamerfibrillatie
    - Sinusaal ritme met extrasystolen
    - Ventrikelfibrillatie
    - **Non-sustained Ventrikeltachycardie**
    - Sustained ventrikeltachycardie
    - Myocardinfarct
    - Asystolie.
    - 3e gr AV-block

Wat is uw verdere aanpak?

- Geruststelling. Geen interventie nodig.
- Opstart B-blokker en antistolling + doorverwijzing naar dienst cardiologie.
- Voorlopig geen therapeutische interventie maar doorverwijzing naar spoeddienst voor verder cardiaal nazicht.
- U verwittigt onmiddellijk de MUG, neemt de defibrillator uit de koffer en maakt hem gebruiksklaar. Het gaat hier immers om een schokbaar ritme.

- **U verwittigt onmiddellijk de MUG, neemt de defibrillator uit de koffer en maakt hem gebruiksklaar en plaatst een IV lijn.**

3) U krijgt telefoon van je buurvrouw in paniek terwijl haar echtgenoot hun twaalfjarige kleinzoon bewusteloos uit het zwembad haalt. Zij verwittigde reeds de MUG.
   Uit ondervinding weet u dat de MUG na 10' zal arriveren. U begint met BLS bij deze bewusteloze jongen. Welke sequentie volgt u, na eigen veiligheid gecontroleerd te hebben (Ad 3):

   - Hartmassage 15/' – 2x ventilatie – verder 15/2 tot aankomst MUG of tekens van bewustzijn.
   - **5 x ventilatie – hartmassage 30/' – 2x ventilatie – verder 30/2 tot aankomst MUG of tekens van bewustzijn.**
   - 5 x ventilatie – hartmassage 30/' – 5x ventilatie – verder 30/2 tot aankomst MUG of tekens van bewustzijn
   - Hartmassage 30/' – 2x ventilatie – verder 30/2 tot aankomst MUG of tekens van bewustzijn

4) U wordt op uw wacht gevraagd bij een patiënt omwille van plots opkomende kortademigheid. Bij klinisch onderzoek merkt u een gestegen CVD op en bilaterale crepitaties bij longauscultatie. De BD is 120/80 mmHg en de pols 110/minuut. Wat is uw verder beleid (Ad 4)?

   - MUG dienst bellen en wachten op hun komst.
   - MUG dienst bellen + Lasix 40 mg IV + Morfine + zuurstof
   - **MUG dienst bellen + Lasix 40 mg IV + Morfine + zuurstof + Isosorbidenitraat 5 mg**
   - Ambulance bellen + Lasix 40 mg IV + Morfine + zuurstof

5) Een 65-jarige oma vraagt u om een huisbezoek voor haar kleinzoon van 7 jaar wegens hoest sinds 4 dagen. Het kindje ligt op bed op zijn rechterzijde, klinisch stelt u crepitaties vast rechts basaal, saturatie bij kamerlucht 91%, ademhalingsfrequentie 35/min, pols 110 bpm, T 38°C. Wat is uw verder beleid (Ad 5)?

   - U start erytromycine per os
   - U start doxycycline per os
   - U start Amoxicilline per os
   - U start Levofloxacine per os, schrijft aanvraag voor RX thorax en adviseert na 1 dag terug te komen indien niet beter.
   - **U schrijft dringende verwijsbrief voor spoedgevallen, dienst pediatrie.**

6) Een man van 44 jaar komt bij u op consultatie omwille van kortademigheid. Hij is een roker en gebruikt af en toe zijn cortisone puffer omwille van COPD. Hij heeft geen koorts maar heeft en ademhalingsfrequentie 24/minuut. De man heeft een pols 100/minuut, BD 140/90, longauscultatie geeft bilateraal wheezing aan met verminderd vesiculair ademgeruis.
   Wat is uw verdere beleid (Ad 6) ?

- **Opdrijven inhalatiecorticosteroiden + Duovent puffs**
- Opdrijven nhalatiecorticosteroiden + antibiotica + Duovent puffs
- Orale corticosteroiden + antibiotica + Duovent puffs
- Doorverwijzing voor spoedopname

7) Een man komt naar u toe omwille van pijn op de borst en algemeen onwelzijn. De patiënt is hemodynamisch stabiel op moment van klinisch onderzoek. U neemt een ECG, cfr bijlage B.
   Wat is uw diagnose (Ad 7) ?

   - Longembolie
   - Anterior infarct
   - Inferiorinfarct
   - **Pericarditis**
   - Aortadissectie
   - Hyperkaliëmie

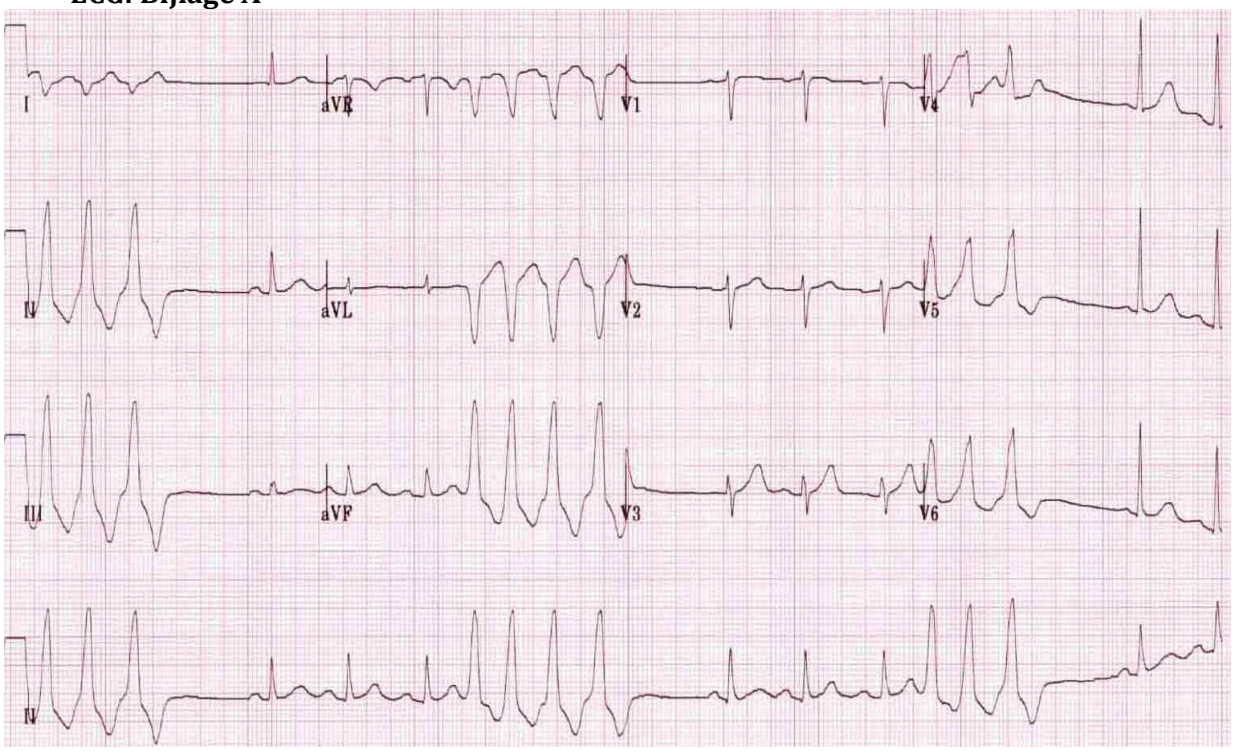
   Wat is uw verdere aanpak?

   - Toediening van 300 mg aspirine, 5 mg isosorbidenitraat, zuurstof, morfine en verwittigen MUG.
   - Bloedafname en doorverwijzing voor spoedopname.
   - Toediening van LMWH in therapeutische dosis en doorverwijzing voor spoedopname.
   - **Onmiddellijke doorverwijzing voor spoedopname.**

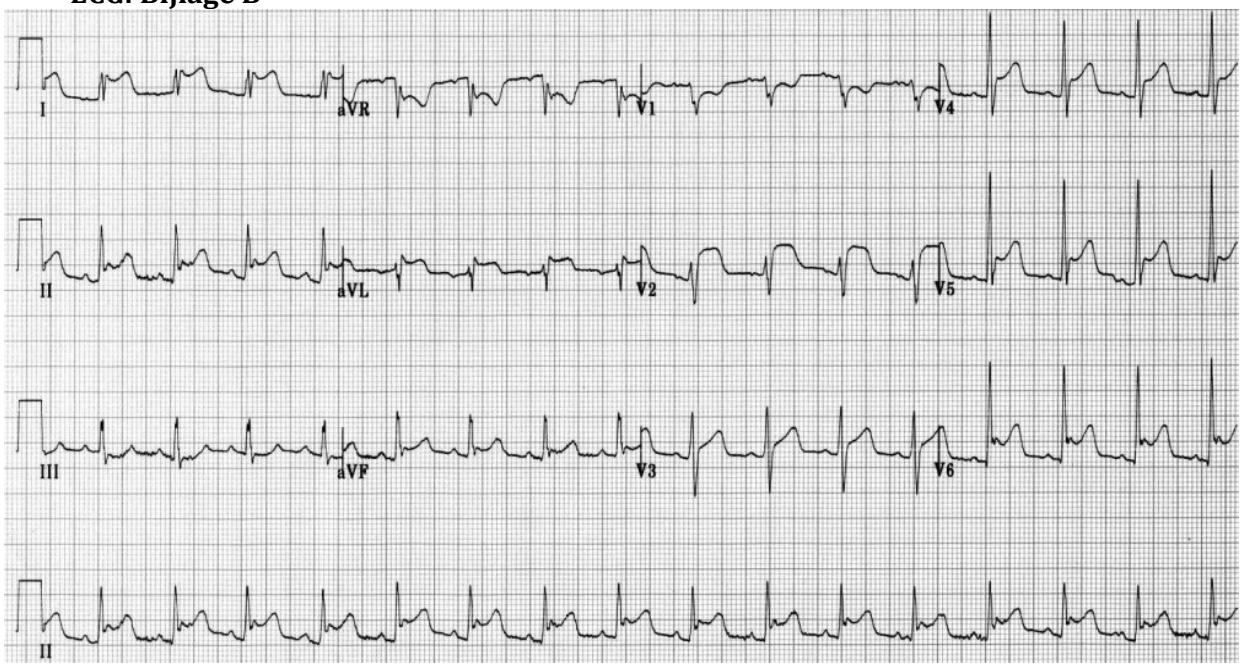
8) Mama Caroline belt in paniek naar de huisarts nadat haar zoontje van 4 jaar van een ladder van 1 meter hoog gevallen is met zijn hoofdje tegen de kast. Na grondige anamnese kom je te weten dat het kindje geen bewustzijnsverlies had, geen braken, maar klaagt van fotofobie, misselijkheid en hoofdpijn. Bij verder klinisch nazicht vind je geen neurologische uitvalsverschijnselen. De Glasgow Coma Scale is 15/15. Wat vertel je de moeder (Ad 8)?

   - Geruststelling.
   - **Geen alarmsignalen maar goede opvolging van ouders noodzakelijk**.
   - Doorverwijzing naar spoed voor Rx schedel om fractuur uit te sluiten.
   - Doorverwijzing naar spoed voor CT schedel om verdere complicaties uit te sluiten.

ECG: Bijlage A



ECG: Bijlage B



Waar/ niet-waar vragen : omcirkel wat past :

1. Een geheel normaal ECG maakt de diagnose van hartfalen onwaarschijnlijk (Ad 9). **Waar**/Niet waar
2. Een kind van 8 jaar met meer dan 10% brandwonden stuurt u onmiddellijk door naar de spoeddienst voor verder nazicht (Ad 10). **Waar**/Niet waar
3. Nekstijfheid is zeer specifiek maar weinig sensitief voor de diagnose van meningitis (Ad 11). **Waar**/Niet waar
4. Cardiale troponines hebben een lage sensitiviteit in de eerste twee uur van een hartinfarct (Ad 12). **Waar**/Niet waar
5. We spreken van een hypertensieve crisis bij systolische BD > 190mmHg en/of een diastolische BD > 120mmHg (Ad 13). Waar/**Niet waar**
6. Ernstig anafylaxie wordt bij een volwassene initieel behandeld met adrenaline 0,5 mg subcutaan (Ad 14). **Waar**/Niet waar
7. Bij een acuut abdomen is het eerste keus analgeticum een opiaat (Ad 15). **Waar**/Niet waar
8. Glucagon mag men niet bij kinderen toedienen (Ad 16). Waar/**Niet waar**
9. Toediening van acetylsalicylzuur is aangewezen bij iemand met instabiele angor (Ad 15a). **Waar**/Niet waar
10. Een kind van 5 jaar dat stuipt op het ogenblik van je aankomst , geef je één ampul Valium rectaal (Ad 15a,17). Waar/**Niet waar**

Inhoud urgentietrousse

	Aanwezig	Afwezig
Cedocard® – Nitrolingual®		
Acetylsalicylzuur comprimé		
Morfine amp.		
50% of 10% - glucose oplossing		
Atropine amp		
Solumedrol®/Solu-cortef®		
Lasix® – Burinex® amp.		
Adrenaline amp.		
Promethazine amp.		
Lorazepam – Valium® amp.		
Temesta expidet®		
Haloperidol amp.		
Salbutamol puff		
Diclofenac amp.		
ECG- apparaat		
Voorzetkamer puff		
Beademingsmasker		
IV-catheters		
Zuurstof		
Saturatiemeter		
Heartscan		

Hoe vaak kijk je je urgentietrousse na?

- Maandelijks
- Zes maandelijks
- Jaarlijks
- Voor elke gemeenschapswacht
- Nooit

Kijk je naar de houdbaarheidsdatum van elk medicament?

- Ja
- Nee

Achtergrondgegevens:

Geslacht: M/V

Wat is de samenstelling van uw praktijk?
- Solopraktijk
- Duopraktijk
- Groepspraktijk met drie personen
- Groepspraktijk met vier of meer personen

Bent u een opleidingspraktijk? Ja/Nee

Hoe lang bent u reeds huisarts :
- Eerste jaar HAIO
- Tweede jaar HAIO
- 0-5 jaar
- 6- 15 jaar
- 16- 25 jaar
- > 25

Hoe ver bent u gevestigd van een ziekenhuis :
- 0-5 kilometer
- 6- 15 kilometer
- 15 – 25 kilometer
- 25 kilometer en meer…

Hebt u reeds een bijkomende opleiding tot urgentiegeneeskunde gevolgd :
- Cursus urgentiegeneeskunde uitgaande van ICHO tijdens haio-opleiding.
- Andere bijkomende opleiding in urgentiegeneeskunde.
    - Zo ja, welke + jaartal?

- Neen, ik volgde geen verdere opleiding in urgentiegeneeskunde.

Bent u in het bezit van een brevet acute geneeskunde? Ja/ Nee

Bent u in het bezit van een ECG- of spirometrieattest?
- Neen, geen van beiden
- ECG –attest
- Spirometrieattest
- ECG – en spirometrieattest

Referenties vragenlijst:

Ad 1. Deakin C, Nolan J et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 3. Electrical therapies: Automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing. *Resuscitation* 81 (2010):1293-1304.

Ad 2a. Buxton A, Duc J et al. Nonsustained ventricular tachycardia. *Cardiology Clinics*, Volume 18, Issue 2, 1 May 2000:327-336.

Ad 2b. Patton K. The riddle of nonsustained ventricular tachycardia and sudden cardiac death. Are we approaching a solution? *Circulation* 2010,122:449-451.

Ad 3. Koster R et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 Secton 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation* 81 (2010):1277-92.

Ad 4a. Dickstein K, Cohen-Solal A et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task force (trunc). *Eur Heart J* 2008 Oct; 29 (19):2388-442.

Ad 4b Yeha S, Cawleya R et al. Oxygen requirement during cardiopulmonary resuscitation (CPR) to effect return of spontaneous circulation. *Resuscitation* 80 (2009):951-5.

Ad 4c. Bruckena A, Kaaba A et al. Reducing the duration of 100% oxygen ventilation in the early reperfusion period after cardiopulmonary resuscitation decreases striatal brain damage. *Resuscitation* 81 (2010):1698-703.

Ad 4d. Kuismaa M, Boyda J et al. Comparison of 30 and the 100% inspired oxygen concentrations during early post-resuscitation period: a randomised controlled pilot study. *Resuscitation* (2006) 69:199-206.

Ad 5 Community acquired pneumonia guideline team, Cincinnati children's hospital medical center: Evidence-based care guideline for medical management of community acquired pneumonia in children 60 days to 17 years of age, http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/ev-based/pneumonia.htm, guideline 14, pages 1-16, December 22, 2005.

Ad 6a. British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html

Ad 6b. Aanpak van exacerbaties van COPD in de ambulante praktijk. *Folia* oktober 2010; 37:82-85.

Ad 7. The task force on the diagnosis and management of pericardial diseases of the European society of cardiology. Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases. *European heart journal* (2004) 25:587-610

Ad 8. Kuppermann N, Holmes JF et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet* 2009; 374:1160.

Ad 9. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European society of cardiology. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal* (2008) 29, 2388–442.

Ad 10. New Zealand guidelines group (NZGG). Management of burns and scalds in primary care. Wellington (NZ).: Accident compensation corporation (ACC); 2007 Jun. 116p.

Ad 11. Thomas K, Hasbun R et al. The diagnostic accuracy of Kernig's sign, Brudzinski's sign, and nuchal rigidity in adults with suspected meningitis. *Clinical infectious diseases* 2002; 35:46-52.

Ad 12. Thijs LG, Delooz HH et al. Acute geneeskunde: een probleemgerichte benadering. Hst 3: pijn op de borst, p57.

Ad 13. Nederlandse internisten vereniging. Richtlijn hypertensieve crisis.

Ad 14. Soara J, Perkins G et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 section 8. Cardiac arrest in special circumstances: electrolyte abnormalities, poisoning, drowning, accidental hypothermia, hyperthermia, athma, anaphylaxis, cardiac surgery, trauma, pregnancy, electrocution. *Resuscitation* 81 (2010):1400-33.

Ad 15a. Philips H, De sutter A et al. Gebruik van medicatie bij urgenties. *Aanbeveling Domus Medica*, September 2008.

Ad 15b. Ranji SR, Goldman SR et al. Do opiates effect the clinical evaluation of patients with acute abdominal pain? *JAMA* 2006 oct.11; 296 (14):1764-74.

Ad 16. Clarke W, Jones T et al. Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes* 2008; 9: 165-74.

Ad 17. National collaboration centre for primary care. The diagnosis and management of the epilepsies in adults and children in primary and secondary care. *London (UK): Royal college of general practitioners* 2004 Oct.

Bijlage 5: Codeboek:

VRAAG	VARIABELE	VALUE	LABEL	SCHAAL
DEEL 1: Socio-demo-grafische gegevens				
D	Geslacht	0 1	Man Vrouw	Dichotoom
E	Samenstelling	0 1 2 3	Solopraktijk Duopraktijk Groepspraktijk met drie personen Groepspraktijk met vier of meer	Nominaal
F	Opleidingspraktijk	0 1	Neen Ja	Dichotoom
G	Jaren ervaring	0 1 2 3 4 5 6	Student Eerste jaar haio Tweede jaar haio 0-5 jaar 6-15 jaar 16-25 jaar > 25 jaar	Nominaal
H	Afstand praktijk-ziekenhuis	0 1 2 3	0-5 kilometer 6-15 kilometer 16-25 kilometer 25 kilometer en meer	Ordinaal
I	Bijkomende opleiding	0 1 2	ICHO ITOL urgentiegeneeskunde Extra opleiding in urgenties Geen extra opleiding in urgenties	Nominaal
J	Brevet acute geneeskunde	0 1	Neen Ja	Dichotoom
K	ECG-attest	0 1	Neen Ja	Dichotoom
L	Spirometrie-attest	0 1	Neen Ja	Dichotoom
DEEL 2: inhoud urgentietrousse				
M	Cedocard/ nitrolingual	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
N	Acetylsalicylzuur comprimé	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
O	Morfine amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
P	50% of 10% - glucose oplossing	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
Q	Atropine amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
R	Solu-Medrol/Solu-Cortef	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
S	Lasix – Burinex amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
T	Adrenaline amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
U	Promethazine amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
V	Lorazepam – Valium amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig Ja	Dichotoom
W	Temesta Expidet	0	Niet aanwezig	Dichotoom

		1	Aanwezig	
X	Haloperidol amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom

Y	Salbutamol puff	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
Z	Diclofenac amp	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AA	ECG-apparaat	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AB	Voorzetkamer puff	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AC	Beademings-masker	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AD	IV-catheters	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AE	Zuurstof	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AF	Saturatiemeter	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AG	Heartscan	0 1	Niet aanwezig Aanwezig	Dichotoom
AH	Nazicht urgentie-etui	0 1 2 3 4	Maandelijks Zes maandelijks Jaarlijks Voor elke gemeenschapswacht Nooit	Nominaal
AI	Nazicht houdbaarheids-datum	0 1	Nee Ja	Dichotoom
DEEL 3: Kennistoets (casussen en W/NW vragen)				
AJ	Vraag 1	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AK	Vraag 2a	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AL	Vraag 2b	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AM	Vraag 3	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AN	Vraag 4	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AO	Vraag 5	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AP	Vraag 6	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AQ	Vraag 7a	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AR	Vraag 7b	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AS	Vraag 8	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AT	Vraag 1	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AU	Vraag 2	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AV	Vraag 3	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AW	Vraag 4	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AX	Vraag 5	0 1	Fout Juist	Dichotoom
AY	Vraag 6	0	Fout	Dichotoom

		1	Juist	
AZ	Vraag 7	0 1	Fout Juist	Dichotoom
BA	Vraag 8	0 1	Fout Juist	Dichotoom
BB	Vraag 9	0 1	Fout Juist	Dichotoom
BC	Vraag 10	0 1	Fout Juist	Dichotoom

Bijlage 6: Inhoud van de urgentietrousse in functie van jaren ervaring, samenstelling van de praktijk en afstand van de praktijk tot een ziekenhuis.

Jaren ervaring	**Aantal**	**Score**
Eerste jaar HAIO	44	11,64
Tweede jaar HAIO	29	12,1
0-5 jaar ervaring	32	12,9
6-15 jaar ervaring	41	12,48
16-25 jaar ervaring	53	12,18
meer dan 25 jaar ervaring	107	12,55
Samenstelling praktijk		
Solopraktijk	99	12,07
Duopraktijk	78	12,43
Groepspraktijk met drie HA	46	12,4
Groepspraktijk met 4 of meer HA	83	12,52
Afstand praktijk-ziekenhuis		
0-5km	158	12,23
6-15km	121	12,39
meer dan 15km	27	12,74
Totaal:	306	12,34