



**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Op weg naar een veiligere zorg door het gebruik van Early Warning Score

Afstudeerproject voorgedragen door:
Annemarijn Pannemans
Eva Venneman
Jonathan Harper
Wafa Redouane

Promotor: Jo Vrancken
Inhoudsdeskundige: Geert Berden

Academiejaar 2014-2015
Bachelor opleiding Verpleegkunde



Woord vooraf

Als laatstejaarsstudenten verpleegkunde vinden we het onze taak om via een bachelorproef aan te tonen dat we niet enkel kennis hebben opgedaan, maar dat we ook voor vernieuwing en verandering willen zorgen. Dankzij Geert Berden hebben we een onderwerp kunnen indienen waar we alle vier achter staan. Bovendien is het een onderwerp dat we tot op heden interessant vinden. We hopen dan ook dat u met veel interesse onze bachelorproef zal lezen.

Allereerst willen we onze inhoudsdeskundige Geert Berden en onze promotor Jo Vrancken bedanken. Geert Berden voor het helpen kiezen van dit onderwerp, het onderwerp af te bakenen, voor je begeleiding en je netwerk. Jo voor je begeleiding, je vertrouwen en ook voor je positieve inbreng tijdens onze opleidingsjaren.

Daarnaast willen we graag ons oprechte dank betuigen aan alle ziekenhuizen en zorginstellingen die zich bereid hebben getoond om informatie met ons te delen. Dit heeft bijgedragen tot een resultaat waar we trots op zijn.

Graag willen we ook een speciaal woordje van dank richten aan onze families die ons tijdens deze opleiding onvoorwaardelijk hebben gesteund.

Last but not least bedanken we elkaar voor de goede samenwerking, onder het motto "het enige waardoor de mensheid gered zal worden is samenwerking".- Bertrand Russell.

Annemarijn Pannemans
Eva Venneman
Jonathan Harper
Wafa Redouane

Inhoudsopgave

Deel 1: Theoretisch deel:

1. Inleiding	7
2. Patiëntveiligheid en kwaliteit	8
2.1. Swiss Cheese Model	8
3. Serious Adverse Events (SAE)	10
4. Rapid Respons System (RRS)	12
4.1. Afferente tak (vroeg detectie)	12
4.1.1. Observatie	12
4.1.2. Interpretatie (snelle respons)	12
4.2. Communicatie	12
4.2.1. Communicatie met SBAR	12
4.2.2. Historiek	13
4.2.3. SBAR	13
4.2.4. SBARR	14
4.2.5. ISBARR	14
4.2.6. ISBARQ	14
4.3. Efferente tak	15
5. Early Warning Score (EWS)	16
5.1. Historiek	16
5.2. Wat is EWS	16
5.3. MEWS	16
5.4. NEWS	17
5.5. Het belang van EWS	17
5.6. De essentie van kritische patiënten parameters	17
5.6.1 . Bewustzijn	18
5.6.2 . Ademhaling	19
5.6.3 . Zuurstofsaturatie	19
5.6.4 . Circulatie	20
5.6.5 . Temperatuur	20
5.6.6 . Nierfunctie	20
5.6.7 . Bijkomende componenten	21
5.6.7.1. Pijn	21
5.6.7.2. Zuurstoftoediening	21

5.7.	Schematische voorstelling	21
5.8.	Respons	24
5.9.	Doelgroepen	24
5.10.	Pediatrie Early Warning Score (PEWS)	24
6.	EWS in zorginstellingen	26
6.1.	Validatie	26
6.2.	Rapportage	29
6.3.	Obstakels om EWS te implementeren	37
7.	Conclusie	38
8.	Bibliografie	39
9.	Bijlage	42
Deel 2: Praktisch deel		
1.	Instructiepakket	52

*In the beginning of the malady
it is easy to cure but difficult to detect
but in the course of time, not having been either detected or treated in
the beginning,
it becomes easy to detect but difficult to cure.
(Niccolò Machiavelli)*

Deel 1: Theoretisch deel

1. Inleiding

Fysiologische veranderingen in de klinische toestand van een gehospitaliseerde patiënt op een standaard verpleegeenheid worden dikwijls – om verschillende redenen – gemist of verkeerd geïnterpreteerd. Van alle gehospitaliseerde patiënten ondervindt 3,7% tot 17,7% enige vorm van schade, tijdelijk of permanent, door de manier waarop ze verzorgd worden in de gezondheidszorg^{1,2}.

De vroegtijdige herkenning van patiënten in kritieke toestand kan voorkomen dat die patiënten moeten worden opgenomen op een intensieve eenheid. Meer nog, een vroegtijdig optreden kan zelfs de graad van mortaliteit terugdringen.

Early Warning System (EWS) biedt de oplossing. Een handig en gemakkelijk hanteerbaar systeem dat, mits enige opleiding en bereidwilligheid van zowel verpleegkundigen als artsen, potentieel kritieke patiënten vroegtijdig opspoot. De verpleegkundige staat als eerste in de rij, medewerking van de arts in een must.

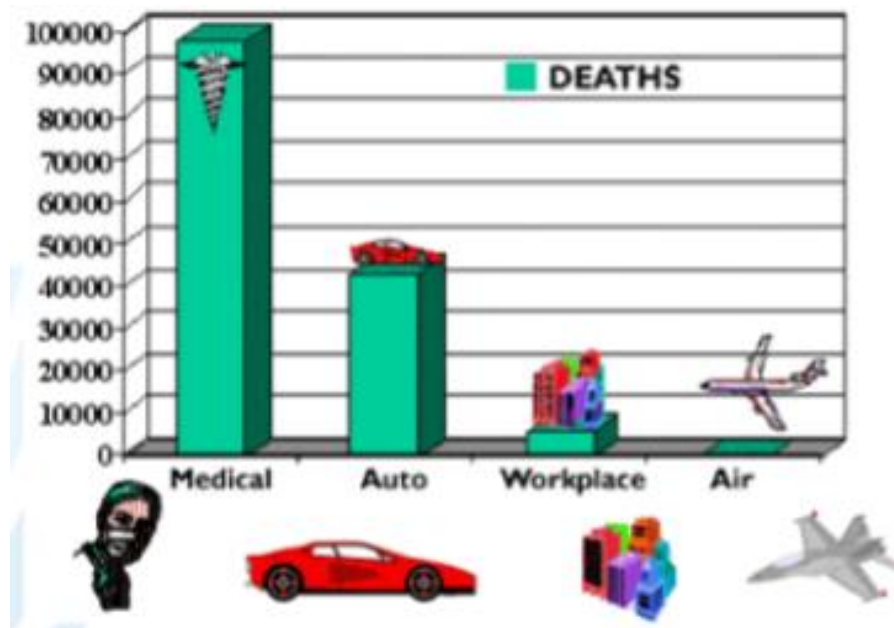
In deze bachelorproef hebben wij in kaart gebracht in hoeverre EWS in de Belgische zorginstellingen wordt toegepast, wat de knelpunten zijn en hoe het systeem zijn toegevoegde waarde bewijst. Om de communicatie tussen artsen en verpleegkundigen te vergemakkelijken, bieden we ook SBAR als tool aan.

Daarnaast hebben we een instructiepakket ontwikkeld, toepasbaar voor de verpleegkundige in opleiding en de leerkracht, maar ook voor verpleegkundigen en artsen die reeds in het werkveld staan en EWS geïmplementeerd krijgen binnen de afdeling.

2. Patiëntveiligheid en kwaliteit

Patiëntveiligheid wordt beschouwd als een essentieel element van hoogstaande en kwaliteitsvolle gezondheidszorg. De aandacht rond dit concept is tot stand gekomen door een rapport van het "Institute Of Medicine" uit de Verenigde Staten 1999, namelijk "To err is human"³. Uit dit rapport blijkt dat 44 000 tot 98 000 overlijdens per jaar in Amerikaanse ziekenhuizen vermijdbaar zijn. Als men de situatie voor België bekijkt zou dit neerkomen op 4000 vermijdbare overlijdens per jaar. Niet alleen de aantallen zijn alarmerend, tevens de directe meerkosten die onveilige zorg met zich meebrengt moet met enige ernst benaderd worden. Om deze problematiek aan te pakken is het noodzakelijk dat een degelijk beleid wordt opgezet om de patiëntveiligheid te verbeteren⁴.

Figuur 1: Vergelijking overlijdens door serious advers events / verkeer / werkongeval / luchtvaart



Uit: To err is human: Building a safer healthsystem 2000³

2.1. Swiss Cheese Model

Het Swiss Cheese model is ontwikkeld door de Britse psycholoog James Reason (Manchester University) in 1990. In zijn studies maakt hij het onderscheid tussen de latent aanwezige organisatorische fouten en de gevolgen die menselijk falen in dergelijke omgeving kunnen hebben.

Het Swiss Cheese Model is een epidemiologisch model: het ziet incidenten als een combinatie van directe oorzaken op de werkvloer en latent aanwezige factoren in de organisatie.

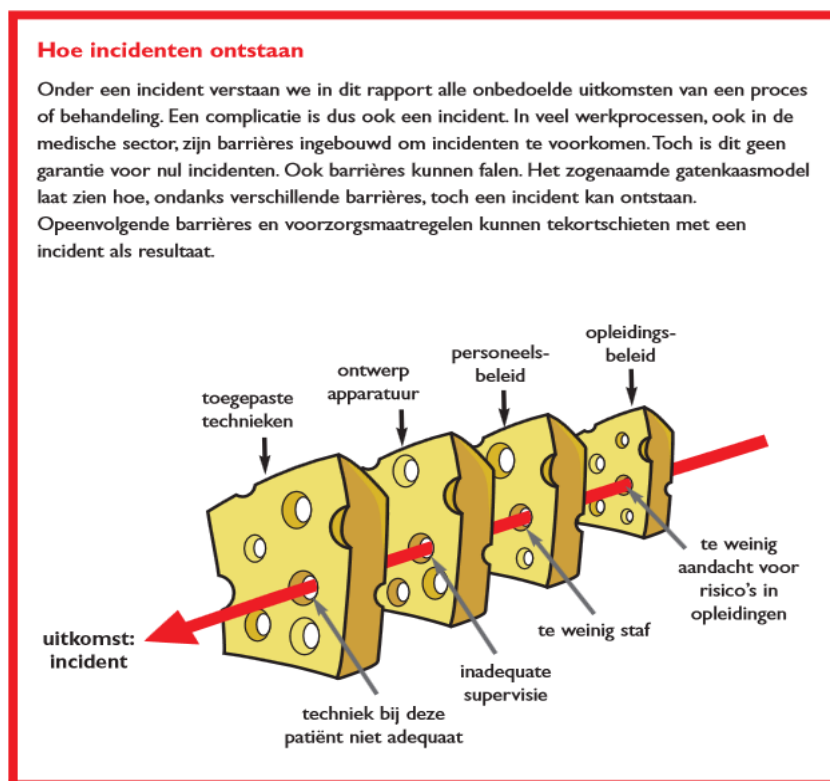
Het symbool van de Zwitserse kaas staat voor het feit dat in elk plakje gaten zitten. Zolang de gaten niet op één lijn liggen is er een filter die de patiënt beschermt. Pas

wanneer alle gaten in elk afzonderlijke barrière op één lijn zitten, faalt het systeem en treft het falen de patiënt. Een gat is een latente fout of onveilige handeling.

Hoogst zelden is er sprake van maar één oorzaak. Figuur 2 toont aan dat er vier basisoorzaken zijn: Te weinig aandacht voor risico's en opleidingen, te weinig staf, inadequate supervisie en geen adequate technieken. Doorgaans vormt de combinatie hiervan de voorbode van een uiteindelijk accident of incident. Er kan een gevaarlijke situatie ontstaan wanneer een of meer barrières falen. Die zwakke barrières zijn dan te zien als basisoorzaken.

Door de barrières te versterken, te werken aan latente factoren en te werken aan kwaliteit en veiligheid van de zorg, kan men verbetering bekomen²⁻⁶.

Figuur 2: Swiss Cheese model



Uit: Eindrapportage Shell Nederland, 2004, november⁷.

3. Serious Adverse Event (SAE)

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) definieert ernstige onverwachte schade of een Serious Adverse Event (SAE) als “onverwacht gebeuren met de dood of ernstig fysisch of psychisch letsel tot gevolg of het risico daarvoor”⁸.

Een Serious Adverse Event is niet het (logische) gevolg van de ziekte/aandoening of van een goed afgewogen risico of ingecalculeerd neveneffect van een behandeling. Het gaat concreet om een onbedoelde uitkomst die is ontstaan door fouten van de hulpverlener of tekortkomingen in de organisatie van de zorg, met een tijdelijke of permanente beperking dan wel overlijden van de patiënt als gevolg.

In de studie van Jha et al. (2013) wordt geschat dat er van de 421 miljoen hospitalisaties jaarlijks wereldwijd ongeveer 42,7 miljoen adverse events zijn. Dit toont aan dat de gezondheidszorg een groot deel van de mortaliteit en morbiditeit vertegenwoordigt. Dit gegeven onderstreept nog maar eens het belang van kritische en continue evaluaties van de kwaliteit en veiligheid van de gezondheidszorg⁹.

Adverse events kunnen leiden tot aanzienlijke morbiditeit en leggen een zware last op de kosten voor de gezondheidszorg. Een systematische review op adverse events in het ziekenhuis beschrijft dat 56% van de betrokken patiënten een geringe handicap overhoudt¹⁰. Een aanzienlijk aantal van deze adverse events leidde tot overlijden (5-21%), waarvan de helft had kunnen voorkomen worden. Naast de directe schade hebben adverse events een psychologische en sociale impact op patiënten en hun familie en belangrijke gevolgen in termen van kosten. De financiële kosten van adverse events kunnen leiden tot aanvullende behandelingen, langdurig verblijf in het ziekenhuis en verhoogde kosten door toedoen van arbeidsongeschiktheid¹¹⁻¹⁶. Op basis van een studie in 21 Nederlandse ziekenhuizen worden de laatste directe medische kosten geschat op een totaal van 355 miljoen euro voor alle adverse events in de ziekenhuizen en 161 miljoen euro voor vermijdbare adverse events. De zwaarste kost is de verlengde verblijfsduur in het ziekenhuis¹⁷.

Er zijn 3 oorzaken waaruit een SAE kan ontstaan, aldus de studie van Haegdorens et al. 2013. Onvoldoende observaties, het niet vroegtijdig herkennen van achteruitgang wat een vertraagde medische bijstand tot gevolg geeft¹⁸.

Kleine afwijkingen in verschillende vitale parameters zijn merkbaar in de periode vóór een hartstilstand. Dit kan helpen om de patiënt die achteruit gaat vroegtijdig te behandelen.

De verpleegkundige speelt een belangrijke, zo niet de belangrijkste rol in het herkennen van deze afwijkingen door de patiënt dagelijks te observeren. Hierdoor heeft de verpleegkundige een grote verantwoordelijkheid en kan hij/zij zo bijdragen tot de patiëntveiligheid. Het grote verschil zit echter in het interpreteren van die fysiologische parameters door de verpleegkundigen. Zo wordt er soms te laat een arts of MUG-team (Mobiele Urgentie Groep) gecontacteerd bij een mogelijk dreigende verandering in de toestand van de patiënt.

Dit probleem stelt zich niet enkel in België, maar is internationaal aanwezig. Enkele problemen zijn onder meer:

Observatiefrequentie.

Welke parameters moeten er geobserveerd worden?

De interpretatie van een ervaren verpleegkundige versus die van een beginnende verpleegkundige

Welke arts moet er gebeld worden en wanneer moet die gebeld worden?

Wat is er belangrijk dat tegen de arts wordt gezegd?

... .

Om bepaalde Adverse Events te voorkomen biedt het Rapid Respons Systeem een oplossing¹⁸.

Dit systeem bestaat uit 2 takken: enerzijds de afferente tak en anderzijds de efferente tak. Deze twee takken worden verbonden door communicatie (SBAR). Deze items worden in hoofdstuk 4 toegelicht.

4. Rapid Respons System

Om een vroege detectie van kritieke patiënten mogelijk te maken, is er nood aan een “track en trigger”-systeem gekoppeld aan de parameters.

Een “track en trigger”-systeem is bedoeld om klinische risico's in te schatten en kan dan gecodeerd (track) worden door low, medium, high risk, met hieraan een actie gekoppeld (trigger).

De afferente tak houdt observatie en interpretatie in (Early Warning Score) wat leidt tot vroege detectie van potentieel kritische patiënten.

De efferente tak heeft als doel sneller tot een therapieplan te komen zo leidt tot een snelle respons. Deze items worden verder toegelicht in hoofdstuk 4.1 en 4.2.

4.1. Afferente tak (vroege detectie)

4.1.1. Observatie

Bij opname:

- Er wordt een duidelijke en volledige anamnese afgenomen.

- Er is een afspraak over welke parameters geobserveerd worden.

- Er is een duidelijke reden van opname (verantwoordelijkheid arts).

- Er is een duidelijk observatieplan in samenspraak met de arts opgesteld.

Tijdens verblijf:

- Er wordt routinematig geobserveerd volgens afspraak.

4.1.2. Interpretatie

De geobserveerde klinische parameters worden gekoppeld aan een score die is afgesproken. Aan de hand van deze score kan het klinisch risico van de patiënt ingeschat worden om zo een gepaste actie te ondernemen¹⁸.

Early warning score (EWS) kan een antwoord bieden in de afferente tak om als “track en trigger” te dienen. EWS wordt verder toegelicht in hoofdstuk 5.

4.2. Communicatie

4.2.1. Communiceren met SBAR

Efficiënte communicatie is een must om de patiëntveiligheid en kwaliteit van de hulpverlening te verbeteren, maar in de praktijk blijkt dit een pijnpunt¹⁹.

Er bestaan verschillende barrières in de communicatie tussen verpleegkundigen en artsen, zoals het gebrek aan structuur, hiërarchie als barrière, taalverschillen, cultuur, geslacht en verschillende communicatiestijlen²⁰.

SBAR (S: Situation, B: Background, A: Assessment, R: Recommendation) is een belangrijk en noodzakelijk onderdeel van het Rapid Response System en garandeert een gestandaardiseerde methode van communiceren²¹.

Een studie van de Meester K. et al. (2013) wijst uit dat door het gebruiken van SBAR er een verbetering is in de communicatie en samenwerking tussen verpleegkundigen en artsen, ook is er een daling in het aantal onverwachte overlijdens²².

Over de hele wereld wordt SBAR toegepast in ziekenhuizen en zorginstellingen om de communicatie tussen zorgverleners te verbeteren en te standaardiseren. Het is goed om te weten dat doorheen de jaren en afhankelijk van ziekenhuis tot ziekenhuis SBAR hier en daar wordt aangepast. Het doel blijft echter overal hetzelfde: duidelijk en gestructureerd communiceren over een kritieke situatie om de patiëntveiligheid en kwaliteit van de zorg te verhogen.

4.2.2. Historiek

SBAR, ontwikkeld door de United States Army, is een communicatiemiddel dat tijdens de acties met nucleaire onderzeeërs werd ingezet. In de jaren '70 deed het zijn intrede in de luchtvaart. Onderzoek na de vliegcrash in Tenerife op 27 maart 1977 wees uit dat 70% van de luchtvaartongelukken in die tijd te wijten waren aan communicatiestoornissen tussen bemanningsleden²³.

Ziekenhuiszorg en luchtvaart zijn vergelijkbare sectoren. Beide disciplines zijn intrinsiek gevaarlijk, complex, dynamisch en hoogtechnologisch van aard. Zowel vliegtuigbemanningen als medische korpsen bestaan uit hoogopgeleide en vakkundige professionals die verantwoordelijk zijn voor mensenlevens. De inzet is hoog, waardoor het managen en correct inschatten van risico's uiterst belangrijk is. Beide soorten professionals werken samen in kleine, multidisciplinaire, onderling afhankelijke en ad hoc teams waarin duidelijke verschillen bestaan in de autoriteit van teamleden²⁴⁻²⁵.

4.2.3. SBAR

S Situation (situatie)

Hoe is de situatie waar je over belt?

Identificeer de afdeling, de patiënt en het kamernummer.

Vertel kort iets over het probleem: wat is het, wanneer is het gebeurd/begonnen, hoe ernstig is het^{18,26}.

B Background (achtergrond)

Relevante informatie over de achtergrond kan de volgende items bevatten:

De opnamediagnose en de opnamedatum.

Lijst van medicatie (inclusief intraveneuze medicatie), allergieën en labo uitslagen.

Meest recente meting van vitale functies.

Laboratoriumwaarden.

Vorige tests die tijdens de opname zijn gedaan om de uitslagen te kunnen vergelijken.

Andere klinische informatie (bijvoorbeeld voorgeschiedenis)^{18,26}.

A Assessment (beoordeling)

Wat is jouw beoordeling van de situatie?
EWS score.
Vitale parameters.
Wel of niet zuurstoftoediening.
Pijnscore.
Beleving van de patiënt^{18,26}.

R Recommendation (aanbeveling)

Wat is jouw aanbeveling, wat wil je dat er gebeurt?
Geef duidelijk aan wat je concreet van de arts verwacht.
Wat moet er volgens de verpleegkundige gebeuren.
Vraag of stel voor wat je zelf kan doen, bv. medicatie, onderzoeken.
Hoe vaak controles uitvoeren, bv parametercontrole om het half uur.
Indien er geen verbetering is wanneer moet de arts gecontacteerd worden^{18,26}.

4.2.4. SBARR

R Readback (herhaling)

Herhaal het genoteerde order van de arts, zodat deze weet dat het begrepen is²⁷.

4.2.5. ISBARR

I Identification (identificatie)

Identificeer jezelf, identificeer de patiënt (naam, voornaam, geboortedatum), het kamernummer, de afdeling, de gesprekspartner²⁸.

4.2.6. ISBARQ

Sommige ziekenhuizen gebruiken ISBARQ als communicatiemethode. Dit is een methode die oorspronkelijk werd gebruikt bij het uitwisselen van informatie in meer complexe situaties, onder andere op afdelingen pedatrie.

Q Question and Answer

Ruimte voor vragen en antwoorden die voor verheldering zorgen bij eventuele onduidelijkheden²⁹.

In bijlage 1 staat een voorbeeld van ISBARQ.

4.3. Efferente tak (snelle respons)

De efferente tak staat voor het opstarten van een therapieplan. De observatiefrequentie wordt verhoogd, een arts wordt verwittigd, bij een levensbedreigende situatie wordt het MUG team (Mobiele urgentie groep) gealarmeerd¹⁸.

5. Early Warning Score

5.1. Historiek

Het concept EWS is in de tweede helft van de jaren 1990 ontwikkeld in het James Paget University Hospital in het Britse Gorleston-on-Sea door Morgan et al (1997) met de bedoeling om een eenvoudig scoresysteem te ontwikkelen. Dit kan toegepast worden door verpleegkundigen en artsen om kritische patiënten vroegtijdig te kunnen opsporen³⁰.

De Early Warning Score is over de jaren heen geïmplementeerd in verschillende ziekenhuizen over de hele wereld.

5.2. Wat is EWS

Early Warning Score (EWS) is een gestructureerd scoresysteem (track) met meetbare en objectieve criteria, dat zorgverleners helpt om bedlegerige kritieke patiënten te identificeren aan de hand van fysiologische parameters zoals hartslag, systolische bloeddruk, temperatuur, ademhaling, bewustzijnsniveau en urinedebiet. Het gebruik van dit scoresysteem werd aanbevolen door the Critical care outreach rapport gepubliceerd in 2003³¹.

Het scoresysteem stelt zorgverleners in staat om een acute achteruitgang van de ernstig zieke patiënt te herkennen en dus tijdig de hulp in te roepen (trigger) van een arts. Het kan ook worden gebruikt voor routineobservaties. In bijlage 2 is een vereenvoudigde EWS te zien

5.3. MEWS

De Modified Early Warning Score (MEWS) is gebaseerd op de basiscomponenten van EWS en op bijkomende observaties zoals pijn, glycemiewaarden Dit om een nog betere inschatting te kunnen maken van het risico op klinische achteruitgang. Men gaat op zowel de basiscomponenten als op de bijkomende observaties drempelwaarden hanteren. MEWS gaat zo een gestructureerde basis vormen om acties te ondernemen¹⁸. Uit literatuur blijkt dat deze score beduidend verschillend toegepast wordt waardoor er geen algemene gevalideerde score bestaat geschikt voor verschillende instellingen. In bijlage 3 en 4 is er een voorbeeld te zien van een vorm van toepassing.

5.4. NEWS

De National Early Warning Score (NEWS) is een variatie op de MEWS die ontwikkeld werd door de Royal College of Physicians voor de National Health Service (NHS) in het Verenigd Koninkrijk. Ze werden gevalideerd aan de hand van een elektronische database met vitale parameters en Serious Adverse Events om zo een maximale sensitiviteit en specificiteit te verkrijgen. National omdat de richtlijnen tot het gebruik van deze score nationaal werden ingevoerd in het Verenigd Koninkrijk¹⁸.

In bijlage 5 en 6 is er een voorbeeld te zien van NEWS.

5.5. Het belang van EWS

EWS biedt verpleegkundigen houvast en structuur om een arts tijdig te verwittigen indien dat nodig is. De aan EWS verbonden communicatietool SBAR zorgt voor een duidelijke en gestructureerde communicatie tussen de arts en de verpleegkundige²⁰.

Volgens een studie van De Meester K. (2014) is het aangewezen dat:

Elk ziekenhuis een snel interventiesysteem opzet gebruik makend van een standaard observatie- en escalatieprotocol met een Early Warning Score, oproepcriteria en gestandaardiseerde interprofessionele communicatie.

Het verdient aanbeveling om “snelle interventiesystemen en detectie en respons op kritisch zieke patiënten in hospitalisatiediensten” op te nemen in het opleidingscurriculum van verpleegkundigen en artsen²².

5.6. De essentie van kritische patiënten parameters

Een vroegtijdige identificatie van de vitaal bedreigde patiënt is mogelijk door gebruik te maken van een systeem van periodieke observatie van vitale parameters met vooraf bepaalde criteria³².

Zes fysiologische parameters vormen de basis van het scoresysteem. Namelijk bewustzijn, ademhaling, saturatie, circulatie, temperatuur en nierfunctie. Een zevende en achtste score die opgenomen is bij NEWS houdt rekening met pijn en wel of geen zuurstoftoediening.

Aan de hand van een eenvoudig systeem kent men aan alle genomen EWS-componenten een score toe. Deze scores geven weer hoe afwijkend de geregistreerde parameters zijn ten opzichte van de normaalwaarde.

Het doel van deze scores is om klinische achteruitgang tijdig op te sporen en de nodige actie te kunnen ondernemen.

Bij het interpreteren van EWS is het belangrijk rekening te houden met het gegeven dat chronische fysiologische afwijkingen invloed kunnen hebben op de scores. Bij de implementatie van EWS hebben verschillende ziekenhuizen reeds rekening gehouden

met deze afwijkingen en hebben ze voor bepaalde afdelingen een aangepaste score gemaakt.

De fysiologische parameters worden verder besproken in 5.6.1.

5.6.1. Bewustzijn

Bewustzijn houdt de mate van alertheid in, inclusief de helderheid en de continuïteit van het helder zijn³³.

Aan de hand van de GCS (Glasgow Coma Scale) en WAPA (wakker, aanspreekbaar, pijngevoelig en areactief) kan men een score geven aan 'de mate van bewustzijn' binnen EWS.

De GCS is een eenduidige scorelijst om het bewustzijnsniveau van een patiënt te bepalen³⁴:

E: openen van de ogen

- 4 – spontaan: ogen spontaan open
- 3 – op aanspreken: bij het stellen van een vraag
- 2 – op pijnprikkel: na toedienen van een pijnprikkel
- 1 – niet: ogen blijven dicht

M: beste motorische reactie (let op: de reactie geldt voor de armen)

- 6 – gehoorzamen: het uitvoeren van opdrachten
- 5 – lokaliseren: het lokaliseren van de pijnprikkel (patiënt gaat af op de richting waar de prikkel vandaan komt)
- 4 – terugtrekken: terugtrekken van lichaamsdeel na pijnprikkel
- 3 – abnormaal buigen: abnormaal buigen na pijnprikkel
- 2 – strekken: abnormaal strekken na pijnprikkel
- 1 – geen: geen reactie op pijnprikkel

V: beste verbale reactie

- 5 – geïoriënteerd: patiënt geeft correcte antwoorden op vragen
- 4 – verward: geeft onjuiste antwoorden, antwoorden die niet passen of kloppen
- 3 – inadequaet: geeft onsamenhangende antwoorden
- 2 – onverstaanbaar: maakt (onverstaanbare) geluiden
- 1 – geen: reageert niet

De maximaal te behalen score is 15 punten.

WAPA dit is een eenvoudige en duidelijke schaal voor het bepalen van iemands bewustzijn¹⁸.

Wakker: de patiënt is alert, heeft zijn ogen open reageert bij aanspreken en beweegt spontaan. Indien hij slaapt en goed wekbaar is wordt hij gescoord als 'wakker'.

Aanspreekbaar: de patiënt reageert als hij wordt aangesproken maar is niet alert.

Pijngevoelig: de patiënt reageert op een pijnprikkel.

Areactief: de patiënt reageert niet, hij is 'buiten bewustzijn'.

Tabel 1: EWS Bewustzijn

Score	3	2	1	0	1	2	3
GCS	≤8	9-13	14	15			
WAPA			Nieuwe agitatie of confusie	Wakker	Aanspreekbaar	Pijn	A-reactief

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel³⁵.

5.6.2. Ademhaling

Het observeren van de ademhaling is een onmisbare fase in het verpleegkundig proces. Hiermee begint het verzamelen van gegevens over het functioneren van de respiratie van de patiënt.

Om veranderingen in de normale ademhalingsfrequentie te kunnen signaleren, dient de frequentie te worden bewaakt³⁶.

Aanhoudende waarneembare ernstige dyspnoe, tachypnoe, gaspen, hyperventileren,...zijn belangrijke indicatoren voor bepaalde aandoeningen.

Tabel 2: EWS Ademhaling

Score	3	2	1	0	1	2	3
Ademhalingsfrequentie (aantal/min)		≤8	9-10	11-20	21-25	26-30	≥31

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel³⁵.

5.6.3. Zuurstofsaturatie

Een goede zuurstofsaturatie is het resultaat van een open ademweg (A airway), voldoende ademhaling (B breathing) en circulatie (C circulation)³⁷.

Tabel 3: EWS Saturatie

Score	3	2	1	0	1	2	3
SpO ₂	≤87	88-91	92-94	95-100			

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel³⁵.

5.6.4. Circulatie

Hartfrequentie

Een belangrijke indicator voor de klinische toestand van een patiënt is de opvolging van de hartslag³⁷.

Bloedruk

Voor het schatten van de hoogte van het cardiovasculaire risico wordt alleen de systolische bloeddruk gebruikt, dit omdat een verhoogde systolische bloeddruk zonder een diastolische bloeddruk weinig voorkomt. Als het wel voorkomt, wordt het risico toch vooral bepaald door de hoogte van de systolische bloeddruk³⁷.

Tabel 4: EWS Circulatie

Score	3	2	1	0	1	2	3
Hartritme		≤40	41-50	51-100	101-110	111-130	≥131
S Bloeddruk (mmHg)	≤84	85-89	90-100	101-199		≥200	

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel³⁵.

5.6.5 Temperatuur

Zowel koorts als onderkoeling zijn markers voor fysiologische verstoring³⁷.

Tabel 5: EWS Temperatuur

	3	2	1	0	1	2	3
Temperatuur (°C)		≤35.0	35.1-25.9	36.0-37.4	37.5-38.4	≥38.5	

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel³⁵.

5.6.6 Nierfunctie

Volumeregulatie, osmoregulatie, bloeddrukregulatie, klaring, zuur-bas evenwicht, bloedaanmaak, hormonale functies zijn allemaal verschillende functies van de nieren.

Het meten van het urinedebiet kan soms de makkelijkste methode zijn om een indruk te krijgen van een onderliggend ziekteproces³⁸.

Tabel 6: EWS Nierfunctie

	3	2	1	0	1	2	3
Urinedebiet	≤10ml/u in 2u	≤30ml/u in 2u		>60ml/u in 2u			

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel³⁵.

5.6.7. Bijkomende componenten

De componenten, pijn en zuurstoftoediening, zijn niet opgenomen in het EWS systeem, maar deze zijn ook van belang bij de interpretatie van een acute verslechtering van de patiënt.

5.6.7.1. Pijn

Om een zo volledig en correct mogelijk klinisch beeld van de patiënt te krijgen is het aangewezen om routinematig de aanwezigheid van pijnklachten na te gaan. Acute thoracale pijn is een symptoom waarachter vele pathologieën met uiteenlopende prognose schuil gaan³⁹.

5.6.7.2. Zuurstoftoediening

Patiënten die zuurstof krijgen vormen een groter klinisch risico. Een ja/nee score toevoegen aan EWS heeft dus zeker een meerwaarde³⁷.

5.7. Schematische voorstelling

Om een idee te geven van hoe EWS wordt toegepast staat hier een voorbeeld van een uitgewerkte EWS.

Tabel 7: Uitgewerkte EWS

	3	2	1	0	1	2	3
Ademhalings- frequentie (aantal/min)		≤8	9-10	11-20	21-25	26-30	≥31
Hartritme		≤40	41-50	51-100	101-110	111-130	≥131
Systolische Bloeddruk (mmHg)	≤84	85-89	90-100	101-199		≥200	
GCS	≤8	9-13	14	15			
WAPA			Nieuwe agitatie of confusie	Wakker	Aanspreek baar	Pijn	A- reactief
Urinedebiet	≤10ml /u in 2u	≤30ml/u in 2u		>60ml/u in 2u			
Temperatuur (°C)		≤35.0	35.1-25.9	36.0- 37.4	37.5-38.4	≥38. 5	
SaO ²	≤87	88-91	92-94	95-100			
Totaal score:							

Score < 2

- Observeer de parameters 3x/d
- Verhoog de frequentie van observatie van de parameters bij verandering in de klinische toestand van de patiënt

Score = 2

- roep de verantwoordelijke verpleegkundige
- neem een nieuwe EWS binnen het uur

Score = 3

- ABC (wordt toegelicht in praktisch deel) + zuurstoftherapie
- Informeer de verantwoordelijke verpleegkundige
- Herevalueer de EWS na 30 min.
 - ✓ Indien verbetering:
 - Observeer verder
 - Beleid ifv EW
 - ✓ Indien geen verbetering -> Nieuwe EWS = of > 3
 - Roep de verantwoordelijke arts -> arts komt binnen 60 min.
 - Verhoog frequentie van observatie naar elke 30 min.
 - Score > 3: zie flow chart EWS > 3

Score > 3 en > of = 6

- ABC + zuurstoftherapie
- Roep de verantwoordelijke verpleegkundige
- Verhoog de frequentie van observatie naar elke 10 min.
- Roep de verantwoordelijke arts:
 - Arts komt binnen de 30 min.

Score > 6

- Oproep interne mug
- ABC + zuurstoftherapie
- Roep de verantwoordelijke arts:
 - Arts komt onmiddellijk

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel³⁵.

5.8. Respons

De respons op een klinische achteruitgang kan geactiveerd worden aan de hand van een “track en trigger”-score of klinische bezorgdheid door een zorgverlener.

De gegradeerde respons strategie bestaat uit drie verschillende niveaus en wordt binnen de instellingen besproken en vastgelegd¹⁸.

Tabel 8: Overzicht gegradeerde respons

Respons	
Score	Klinisch risico
0	Laag
1-4	
RED score* (+3 individuele parameter)	Medium
5-6	
≥ 7	Hoog

Uit: Onderzoeksgroep ALARM intervention study (2013)¹⁸.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er soms ook gesproken wordt van een RED score* (score ROOD). Als een patiënt met een laag klinisch risico een extreme afwijking (+3 EWS) kent van één fysiologische parameter t.o.v. de vorige meting, dan krijgt deze parameter direct een RED score. Heeft de patiënt een parameter met een RED score, dan resulteert de score onmiddellijk in een medium klinisch risico.

Vertoont een totale EWS een hoog klinisch risico, dan is de RED score niet van toepassing¹⁸.

5.9. Doelgroepen

EWS kan worden toegepast bij de volgende patiënten¹⁸:

Alle volwassenen (≥ 16 jaar) patiënten opgenomen in een acuut ziekenhuis

Bij zwangeren en personen jonger dan 16 jaar kan het gebruik van EWS minder efficiënt kan zijn, omdat de parameters fysiologisch kunnen afwijken¹⁸.

5.10. Pediatric Early Warning Score (PEWS)

Om de kwaliteit van de zorg te verzekeren tijdens de opvang van pediatriche urgenties, kan men gebruik maken van verschillende hulpmiddelen, namelijk Pediatric Early Warning Score (PEWS), Triage Early Warning Score (TEWS), reanimatiefiches, guidelines... .

In navolging van de criteria die gemaakt zijn voor volwassen zijn vroege signaleringscriteria voor vitaal bedreigde kinderen ontwikkeld.

PEWS is een Early Warning Score waarvan de grenzen voor de fysische parameters zijn aangepast aan de leeftijd van de patiënt. Deze wordt gebruikt voor patiënten jonger dan 16 jaar.

PEWS wordt gebruikt als evaluatietool om gehospitaliseerde kinderen te identificeren die nood hebben aan verhoogde monitoring. In figuur 3 wordt hiervan een voorbeeld weergegeven.

De data van een onderzoek over PEWS door Fuijkschot J., et al. (2014) toont de effectiviteit van de score in het identificeren van ernstig zieke kinderen. De score maakt een vroege interventie mogelijk en doet hierdoor de mortaliteit verlagen⁴⁰.

Figuur 3: Pediatric Early Warning Score

Alarmsignalen bij vitaal bedreigde pediatrie patiënt (PEWS)

5 t/m12 jaar						
Score	2	1	0	1	2	3
Hartfrequentie	<60	60- 69	70- 110	111- 130	>130	
Systolische bloeddruk	<75	75- 89	90- 120	121- 130	>130	
Ademfrequentie	<10	10- 20	21- 25	26- 40	>40	
Temperatuur	<35,1	35,1- 36,5	36,6- 37,5	>37,5		
Bewustzijn			A	V	P	U

ouder dan 12 jaar						
Score	2	1	0	1	2	3
Hartfrequentie	<50	50- 59	60- 100	101- 120	>120	
Systolische bloeddruk	<85	85- 99	100- 130	131- 150	>150	
Ademfrequentie	<9	10- 15	16- 20	21- 30	>30	
Temperatuur	<35,1	35,1- 36,5	36,6- 37,5	>37,5		
Bewustzijn			A	V	P	U

Indien ongerustheid over conditie van de patiënt : 1 punt extra	A = Alert. Ogen open, adequate reactie op vragen en opdrachten. V = Verbal. Reactie op vraag of opdracht met ogen, stem of beweging. Ligt verder met ogen dicht, slaperig. P = Pain. Reageert alleen op pijnprikkels. Reactie kan zijn kan zijn het openen van de ogen, een geluid of een beweging. U = Unresponsive. Geen reactie. Is bewusteloos, comateus.
Indien urineproductie <2 ml / kg / uur : 1 punt extra	
Indien de saturatie < 90 % ondanks therapie : 3 punt extra	
Score <2 : Herbeoordelen iedere 4 uur Score 2 : Herbeoordelen iedere 3 uur Score 3 of meer : Bel arts, binnen 30 minuten beoordeling door arts (assistent) en behandelplan gereed	

Uit: VMS, PEWS 2012⁴¹.

6. EWS in zorginstellingen

In dit hoofdstuk is de verslaggeving weergegeven van de uitgevoerde interviews van 36 instellingen over het gebruik van EWS.

6.1. Validatie

Aan de hand van een vragenboom zijn de referentiepersonen van ziekenhuizen in Limburg en Universitaire ziekenhuizen buiten Limburg, woonzorgcentra en instellingen voor geestelijke gezondheidszorg geïnterviewd.

Er zijn 12 algemene ziekenhuizen (AZ) - waaronder 3 magnetieziekenhuizen (MZ) en 1 militair hospitaal (MH) - 6 universitaire ziekenhuizen (UZ) (waaronder 2 buitenlandse), 10 woonzorgcentra, 3 instellingen voor geestelijke gezondheidszorg en 6 zelfstandig thuisverpleegkundigen gecontacteerd. Deze zijn schematisch voorgesteld in grafiek 1.

De bedoeling van deze bevraging is om te weten te komen welke ziekenhuizen EWS hebben geïmplementeerd. De instellingen die EWS gebruiken, zijn bevraged met open en gerichte vragen in een logische volgorde. In bijlage 7 staat de vragenboom die gebruikt werd bij de bevraging.

Deze vragen zijn samengesteld tijdens een brainstorm van de studenten, inhoudsdeskundige en promotor. Bij elke vraag werd stilgestaan bij de relevantie en bruikbaarheid in de bevraging. De ziekenhuizen zijn gekozen op advies van onze inhoudsdeskundige. Dit zijn de Limburgse ziekenhuizen, aangrenzende ziekenhuizen en ziekenhuizen die EWS al in gebruik hebben genomen.

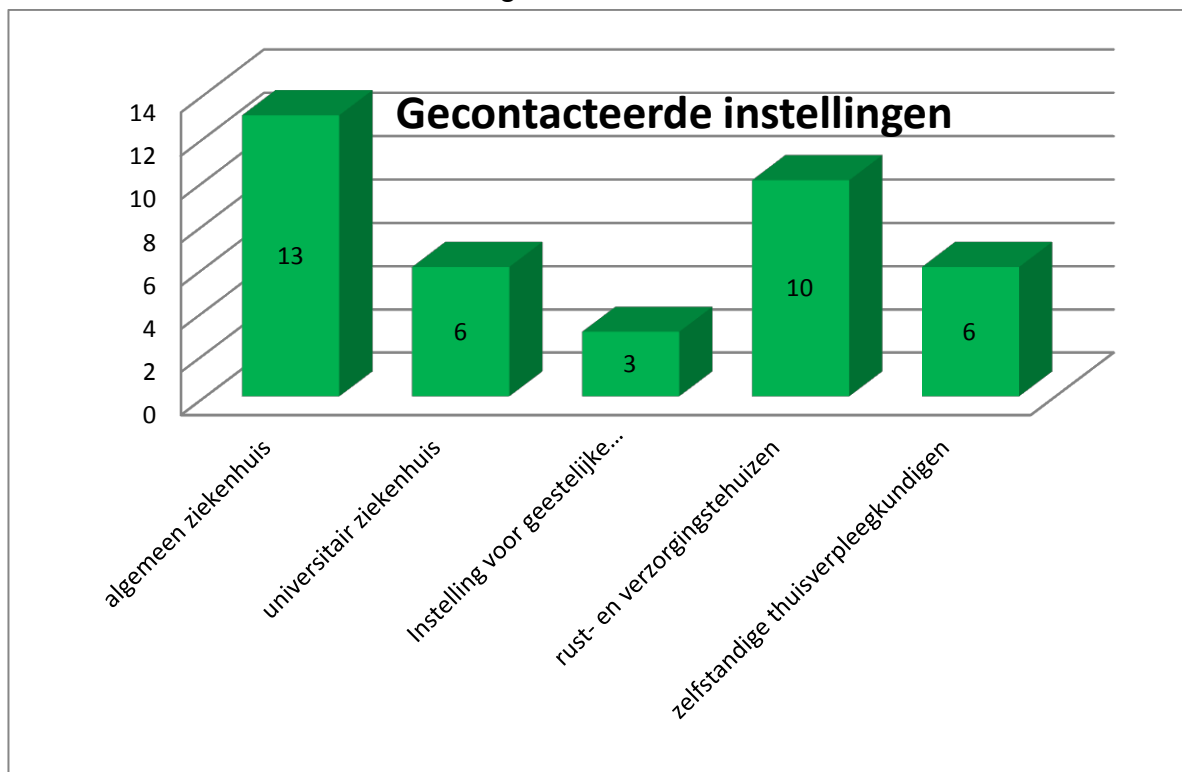
Om tot betrouwbare informatie te komen, is ervoor gezorgd dat de vragen eenduidig te interpreteren zijn.

Instellingen werden initieel gecontacteerd via e-mail, met opvolging via telefonisch contact.

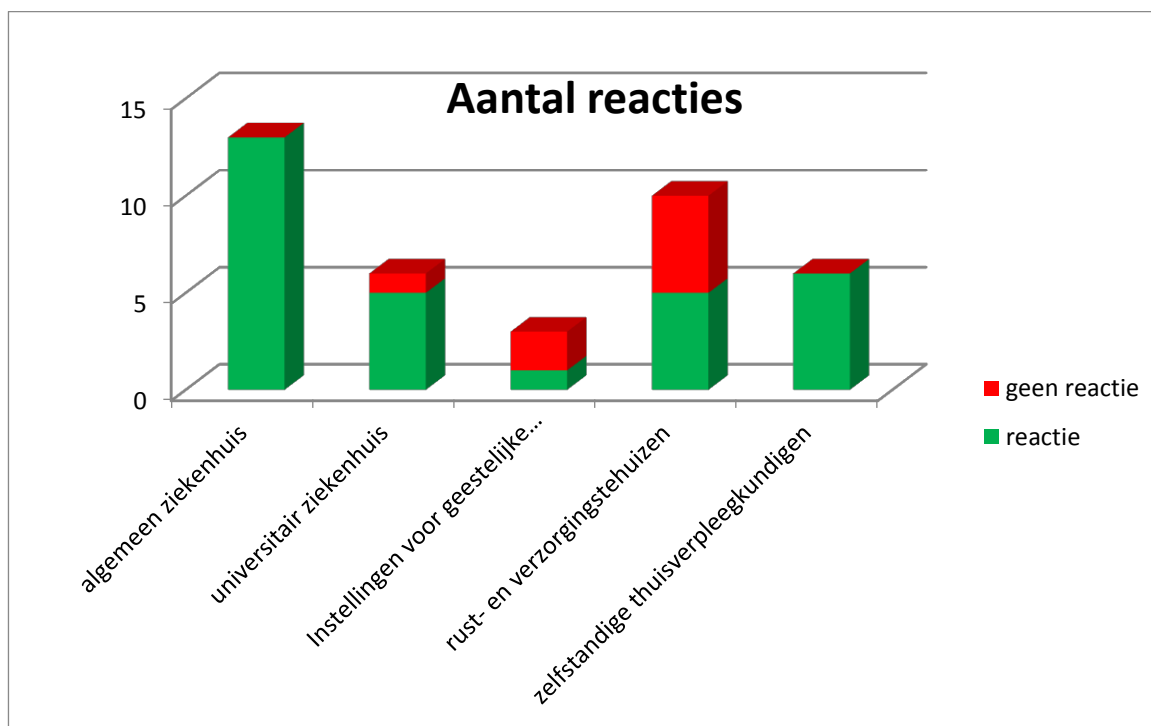
Bij alle instellingen die EWS gebruiken heeft een persoonlijk gesprek plaatsgevonden, met uitzondering van twee instellingen die ons telefonisch en per e-mail verder hebben geholpen.

De statistische verwerking hiervan is gemaakt in Excel.

Grafiek 1: Gecontacteerde instellingen

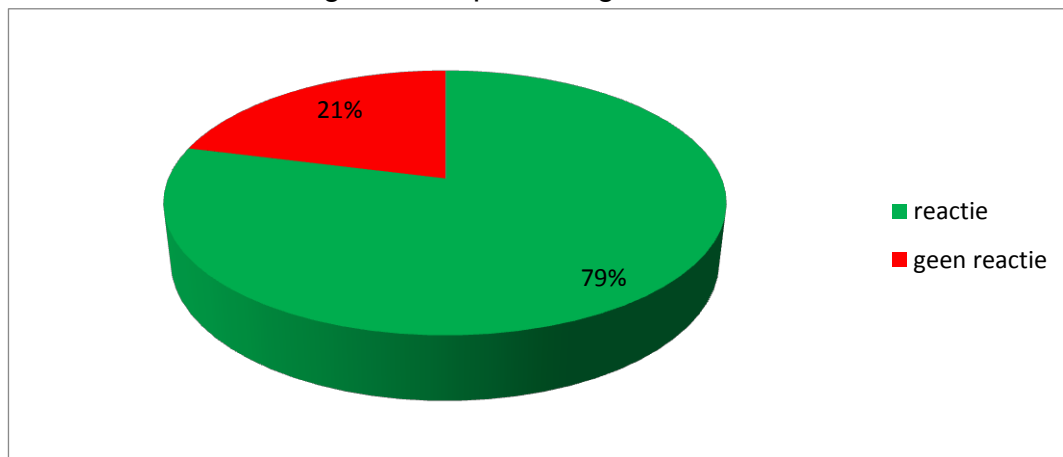


Grafiek 2: Aantal reacties



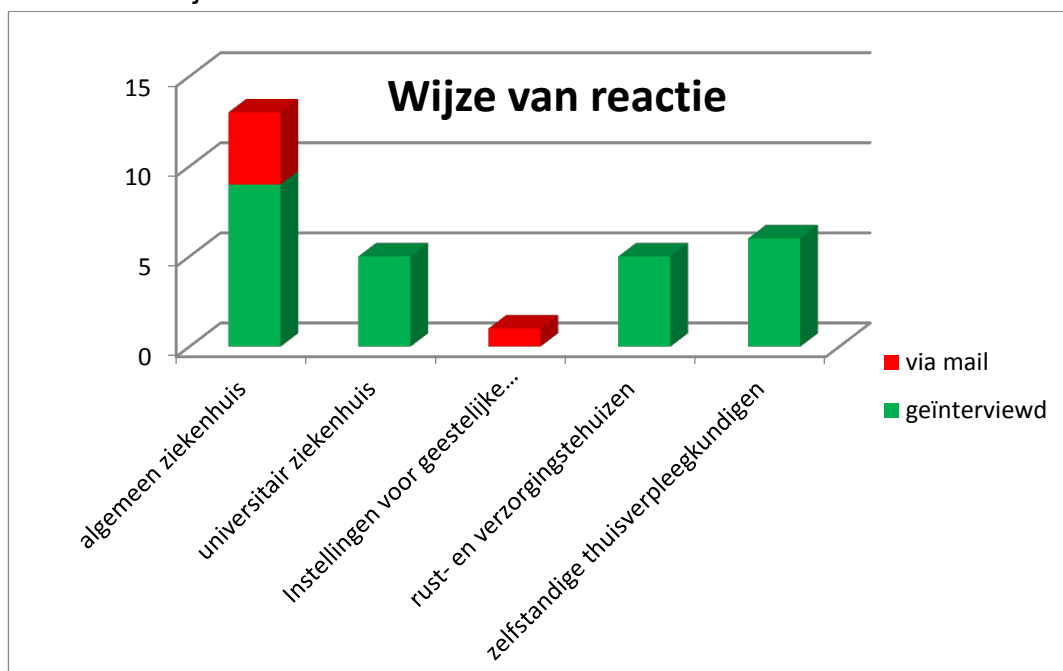
Deze grafiek geeft een overzicht weer van de reacties van de gecontacteerde instellingen. Er reageerden 13 algemene ziekenhuizen, 5 universitaire ziekenhuizen, 1 Instelling voor geestelijke gezondheid, 5 rust- en verzorgingstehuizen en 6 zelfstandige thuisverpleegkundigen. Van 8 instellingen kregen we geen reactie.

Grafiek 3: Reacties uitgedrukt in percentage



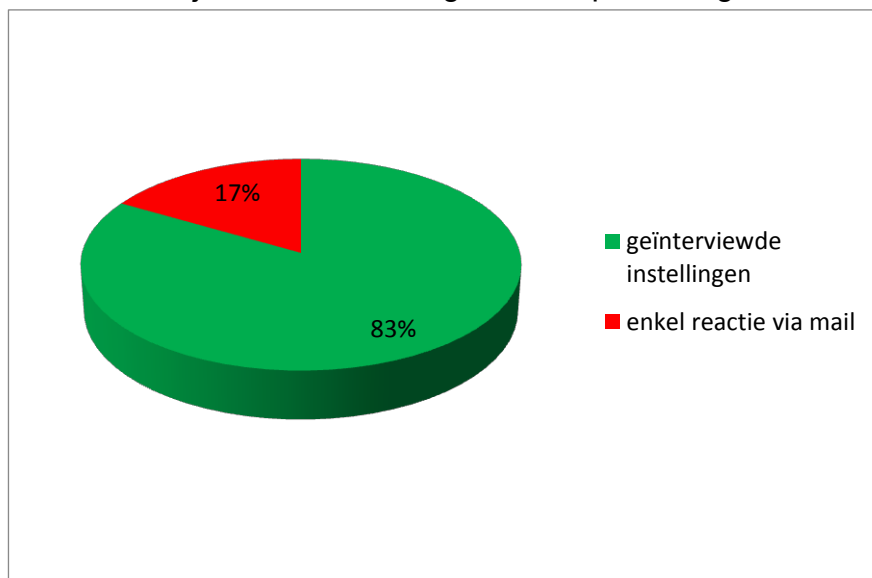
De grafiek geeft de reacties weer uitgedrukt in percentage. 79% van de gecontacteerde instellingen hebben gereageerd, 21% reageerde niet.

Grafiek 4: Wijze van reactie



Het psychiatrisch ziekenhuis en 4 algemene ziekenhuizen, van de instellingen die reageerden, hebben geantwoord in een interview via mail. De andere instellingen zijn persoonlijk geïnterviewd.

Grafiek 4: Wijze van reactie uitgedrukt in percentage



De grafiek geeft de wijze van reactie weer uitgedrukt in percentage. 17% van de instellingen die reageerden werden geïnterviewd via mail. 83% werd persoonlijk geïnterviewd.

6.2. Rapportage

AZ1

AZ1 heeft EWS geïntegreerd in alle afdelingen. Sinds 1 februari 2015 is het opgenomen in het elektronisch verpleegkundig dossier. EWS wordt toegepast op alle patiënten, met uitzondering van revalidatiepatiënten, baby's, kinderen en parturiënten. De hoofdverpleegkundige is verantwoordelijk voor het goed gebruik van EWS en controleert de verpleegkundigen hierop. Dokters kunnen de score individueel aanpassen, maar mogen de interventies of interventietijden niet wijzigen. Voor de communicatie met de artsen wordt SBARR gebruikt.

Het gebruik van EWS wordt getoetst aan de hand van steekproeven. De cel kwaliteit controleert deze steekproeven. Vanaf score 3 onderneemt de verpleegkundige actie. Nieuwe studenten en verpleegkundigen krijgen uitleg over EWS en het gebruik ervan. Het ziekenhuis kan niet met zekerheid stellen of het gebruik van EWS een meerwaarde biedt, aangezien er nog geen cijfers beschikbaar zijn over de eventuele verminderde mortaliteit in het ziekenhuis.

AZ2

AZ2 heeft EWS geïmplementeerd in het hele ziekenhuis en gebruikt het voor alle patiënten. EWS mag/kan op iedere dienst aangepast worden. De patiënten worden 1 keer om de 12 uur gescoord. De EWS-scores worden op papier genoteerd in het dossier (niet in het elektronisch programma). Aan elke score is een actie gekoppeld.

Eén verpleegkundige en één arts vormen de drijvende kracht achter EWS in het ziekenhuis. Verpleegkundigen krijgen tijdens hun opleiding uitleg over EWS, maar worden niet getest op hun deskundigheid. Artsen reageerden aanvankelijk terughoudend, maar zijn intussen wel overtuigd omdat ze enkel (en dus minder) worden gecontacteerd indien dit nodig is. Voor de telefonische overdracht wordt gebruikgemaakt van ISBARQ.

Concrete resultaten van het gebruik van EWS zijn er nog niet. De geïnterviewde is zeker van de meerwaarde van EWS, maar wil wachten op de cijfers over de mortaliteit vooraleer hier uitspraken over te doen. Sinds 1 januari 2015 wordt EWS getest op twee inwendige en twee heilkundige afdelingen, in samenwerking met een Vlaamse universiteit.

AZ3

AZ3 gebruikt EWS niet of nauwelijks. De procedure om het systeem op te starten is er nog niet. De informaticapartner die het elektronisch patiëntendossier heeft gemaakt, heeft EWS wel opgenomen in het patiëntendossier.

De medische raad van het ziekenhuis heeft haar akkoord gegeven om EWS te gebruiken. Verpleegkundigen en mensen van het middenkader zijn samengekomen om na te gaan hoe ze het gebruik van EWS kunnen bevorderen. De afdeling spoedgevallen heeft een aanzet gegeven om EWS te gebruiken. De afdeling heeft de score van het urinedebiet geschrapt uit het systeem, omdat het daar in principe niet wordt gemeten.

Het ziekenhuis acht het niet nodig om EWS tijdens elke shift bij elke patiënt toe te passen. Er wordt onderzocht wanneer en bij wie het bij voorkeur wordt gescoord (bv. patiënten die van spoed komen). De ademhaling wordt niet vaak gemeten, hoewel dit toch een belangrijke parameter is om de toestand van de patiënt te bepalen.

EWS heeft volgens het ziekenhuis zeker nut, al was het maar omdat de score uitsluitend geeft over de eventuele nood om een arts al dan niet om 3 uur 's nachts op te roepen.

MZ1

MZ1 heeft geprobeerd EWS te implementeren, maar botste naar eigen zeggen op te veel obstakels. Dit is niet bevorderlijk voor de goede samenwerking op verschillende niveaus. Parameters worden genomen, maar daar worden geen acties aan gekoppeld. Er moet ook gevolg aan worden gegeven door de artsen.

De verpleegkundigen vinden dat ze meer parameters moeten nemen. Ze moeten de score handmatig uitrekenen, omdat die nog niet is opgenomen in een computersysteem.

Het ziekenhuis erkent de meerwaarde van EWS, maar vindt de implementatie ervan voorlopig te omslachtig en te moeilijk.

MZ2

Sinds oktober 2014 is er gestart met EWS op alle afdelingen, omwille van JCI. Elke afdeling gebruikt dezelfde EWS score behalve pediatrie. Hier werken ze met PEWS, omdat JCI dit vraagt voor de erkenning. Effectmeting wordt gedaan door interne audits en door audits van JCI. De rapportage gebeurt manueel en mondeling.

De parameters die gemeten worden zijn bloeddruk, pols, ademhalingsfrequentie, temperatuur en bewustzijn. De verpleegkundigen en artsen worden opgeleid in het gebruik van EWS door middel van workshops. Implementatie van EWS op de afdelingen gebeurt aan de hand van kaartjes, dienstvergaderingen en workshops. De interpretatie van verpleegkundigen en artsen van EWS wordt getest tijdens de interne audits en de audits van JCI.

De betrokken artsen reageren erg positief op het werken met EWS, de diensten merken weinig tot geen obstakels, maar erkennen wel dat het extra werkdruk met zich meebrengt. Een protocol rond EWS is nog niet uitgeschreven, maar hieraan wordt momenteel wel gewerkt.

AZ4:

AZ4 gebruikt sinds 2 jaar EWS. Het zou in principe op elke afdeling gebruikt moeten worden en wordt ook opgenomen in het elektronisch verpleegkundig dossier. Verpleegkundigen worden verondersteld het minstens één keer per shift te gebruiken, maar kunnen niet garanderen dat dit ook daadwerkelijk gebeurt.

Alle verpleegkundigen hebben het scorekaartje op zak. Als zij iets willen weten, kunnen ze snel op hun kaartje kijken. Ook hangt er op elke afdeling een grote poster met info over SBARR. De communicatie naar de arts moet gebeuren via SBARR.

Verpleegkundigen krijgen een opleiding over EWS, waarin wordt uitgelegd wat EWS precies is en hoe het wordt gebruikt. Hieraan worden ook casussen gekoppeld, zodat de verpleegkundigen EWS kunnen oefenen. Er worden audits uitgevoerd om na te gaan of EWS wel degelijk wordt gebruikt.

Het ziekenhuis is begonnen met het schrijven van een protocol met duidelijke richtlijnen over het gebruik van EWS. Vanaf score 3 moeten de verpleegkundigen een arts verwittigen.

AZ5

In AZ5 is EWS geïmplementeerd in het hele ziekenhuis en wordt het bij de hele populatie gebruikt. In 2009 werd EWS geïntroduceerd onder impuls van de verpleegkundigen op de spoedafdeling.

Zo werd er een protocol over het gebruik van EWS geschreven en worden er bijscholingen gegeven. Nieuwe verpleegkundigen krijgen ook een korte opleiding in het gebruik van EWS.

Een verkorte EWS score wordt minimaal 1x per shift (8u) afgenomen. Hiervoor moet de verpleegkundige 4 parameters controleren (temperatuur, ademhalingsfrequentie, hartfrequentie en bloeddruk). Indien hier 1 parameter afwijkt, moeten de andere parameters van EWS ook geobserveerd worden.

De responscascade is vergelijkbaar met andere EWS scores. Met de hoogste score wordt er niet onmiddellijk een arts gecontacteerd, maar eerst overlegd met supervisor of afdelingshoofd indien niet onmiddellijk levensbedreigend.

EWS wordt als hulpmiddel gebruikt. Na elke interne reanimatieoproep wordt wel het dossier geraadpleegd om na te gaan of de meest recente EWS scores goed zijn ingevuld. Als controle voert de cel kwaliteit steekproeven uit op het invullen van de EWS score in het dossier.

Exacte resultaten van de impact van EWS op adverse events zijn nog niet beschikbaar omdat de parameters jaarlijks beter genoteerd worden in het dossier en hierdoor nog geen exacte meting kon gebeuren. Een positief resultaat dat wel zichtbaar is, is dat de dossiers vollediger zijn ingevuld. SBAR is bekend in het ziekenhuis, maar wordt verder niet strikt toegepast. De inbreng van de artsen is minimaal.

MZ3

Dit ziekenhuis heeft EWS geïmplementeerd, verder geen reactie gekregen.

AZ7

AZ7 heeft na telefonisch contact ons bevestigd dat het EWS nog niet geïmplementeerd heeft in het ziekenhuis, maar er wel mee van start wil gaan in de loop van 2015.

AZ8

AZ8 is bekend met het gebruik van EWS, maar kon niet meewerken aan onze bevraging wegens tijdsgebrek.

AZ9

AZ9 is bekend met het gebruik van EWS, maar bevindt zich nog in een te vroeg stadium voor de implementatie en wil om die reden niet meewerken.

AZ10

AZ10 test EWS op de spoedafdeling, met de bedoeling om het daarna in alle afdelingen van het ziekenhuis in te voeren. Zowel de directie als de hoofdgeneesheren en de anesthesisten zijn voorstander voor implementatie van EWS. Ze verwachten dat EWS een meerwaarde biedt, al kan die voorlopig niet worden gemeten. De verpleegkundigen krijgen een EWS-opleiding.

Vier jaar geleden heeft het ziekenhuis EWS reeds getest op twee afdelingen. De scores op papier werden na enige tijd niet meer goed opgevolgd. De artsen waren niet goed geïnformeerd. Het ziekenhuis heeft een apparaat laten maken (door Phillips), dat alle parameters automatisch opslaat in het elektronisch dossier. Dit systeem is volledig ontwikkeld en bevindt zich vandaag in de testfase.

Het ziekenhuis heeft de EWS-scores aangepast, omdat artsen te snel werden gecontacteerd.

UZ1

UZ1 past EWS toe op alle niet-kritieke diensten. Voor pediatrie wordt een aparte EWS uitgewerkt.

EWS is eerst uitgebreid getest op de eenheden neurologie en cardiologie. De resultaten waren overdonderend: gedurende de testperiode waren er minstens 10 % minder onverwachte sterfgevallen en meer dan 85 % minder interne reanimatie oproepen in vergelijking met dezelfde periode het jaar ervoor. De reacties van alle betrokkenen waren unaniem enthousiast.

Omdat het systeem aanvankelijk niet elektronisch was, werd het als zeer arbeidsintensief ervaren. Intussen is EWS geïmplementeerd in het elektronisch dossier: de zorgverlener krijgt automatisch de EWS-score en instructies over de uit te voeren acties. De resultaten van de werking van EWS worden gepubliceerd in de loop van 2015. Alle verpleegkundigen krijgen een opleiding EWS. Artsen worden op hun verantwoordelijkheid gewezen indien ze geen of laattijdig actie ondernemen na een oproep. Iedereen werkt mee en erkent de meerwaarde van EWS.

UZ2

UZ2 past EWS ziekenhuis breed toe. Ze zijn bezig met de EWS scorekaartjes aan te passen per afdeling (MEWS). Dit niet alleen voor de parameters maar ook voor de respons cascade. Ze maken ook gebruik van een digitaal EWS systeem. In deze instelling is 1 persoon drijvende kracht voor de implementatie van EWS en is ook aanspreekpunt voor opleiding en bijscholing voor EWS. Ook hier wordt aangegeven dat werkdruk en samenwerking met de artsen soms een mindere vlotte implementatie betekend.

MH1

Gebruiken EWS niet en het systeem is hun niet bekend.

UZ3

UZ3 heeft ons geantwoord via e-mail met een aantal gegevens waaruit blijkt dat EWS wordt toegepast binnen het ziekenhuis. Het EWS is geïmplementeerd in de patiëntendossiers, waaruit we opmaken dat dit voor alle afdelingen van toepassing is. Het ziekenhuis maakt gebruik van het NEWS score systeem. Er is hier ook een gedeelte voorzien waar de arts 1 of meerdere observatieparameters kan aanpassen aan de patiënt. Ook bijgevoegd is een waaier met het escalatieproces en de deterioratie. Hier wordt ook gebruikgemaakt van het standaard NEWS systeem. Deze procedure wijst op de recente implementatie van het EWS systeem.

UZ4

UZ4 gebruikt EWS niet, omdat het niet gedigitaliseerd en in de huidige vorm als te omslachtig wordt ervaren. Op de spoedafdeling wordt EWS niet noodzakelijk geacht, omdat aangenomen wordt dat de verpleegkundigen op spoed voldoende gekwalificeerd zijn om te herkennen wanneer een patiënt in zich kritieke toestand

bevindt. Op andere afdelingen hebben verpleegkundigen niet voldoende tijd om bij alle patiënten EWS toe te passen, aldus de geïnterviewde.

EWS heeft wel een meerwaarde, vindt het ziekenhuis, het grote nadeel is alleen dat parameters te weinig genomen worden. Op de afdelingen wordt maximaal drie maal per dag parameters genomen.

Het ziekenhuis in gebruikt ook geen systeem ter vervanging van EWS.

UZ5

UZ5 heeft via e-mail informatie verstrekt waaruit blijkt dat de instelling volop bezig is met MEWS op alle afdelingen voor volwassen patiënten. Alle betrokken verpleegkundigen en artsen zijn op de hoogte van de te volgen procedure.

EWS wordt gebruikt bij de vitaal bedreigde patiënten. MEWS wordt 1x per 24u standaard afgenomen. De intensiviteit wordt verhoogd naar 1x per 8 u bij een score van 3 en naar 1x 4u bij een score van 4,5 of bij grote ongerustheid in overleg met de arts/assistent. Bij een score van 6 of meer moet de verpleegkundige binnen de 10 minuten overleggen met de zaalarts. Een volledige MEWS wordt afgenomen voor de overplaatsing naar een andere afdeling, voor en na risicovolle ingrepen en bij ongerustheid.

De betrokken verpleegkundige, de zaalarts en de leden van het SIT evalueren elke SIT-oproep, met als doel een leermoment te creëren ten aanzien van het proces van de oproep en inhoudelijk de casus te evalueren. Naast de acute hulpverlening is het leeraspect een onmisbaar deel van het proces.

MEWS is in deze instelling gedigitaliseerd. Het protocol is ook via het intranet terug te vinden. Het is niet duidelijk of verpleegkundigen opgeleid worden.

UZ6

Geen antwoord

Woonzorgcentra

Vijf (van de tien gecontacteerde) rusthuizen in de regio Sint-Truiden, Zoutleeuw en Hasselt hebben geantwoord op onze vraag of ze EWS gebruiken. De EWS-score wordt in geen enkele van de bevraagde instellingen gebruikt. Er zijn ook geen procedures voorhanden om de vitale parameters op te volgen. De verpleegkundigen vertrouwen op hun kennis en ervaring om de ernst van een situatie in te schatten. De ondernomen acties worden niet genoteerd en berusten louter op de kennis en ervaring van de verpleegkundigen. Het meest aangehaalde argument voor het ontbreken van procedures is tijdsgebrek. Enkele instellingen stellen bovendien dat er geen nood is aan procedures in de sector van de WZC, omdat er geen kritieke patiënten zijn. Geen van de bevraagde instellingen hanteert een vaste methodiek in verband met telefonie en overdracht van gegevens naar artsen. Geen enkele instelling geeft aan te willen meewerken aan een procedure rond EWS, maar de meeste tonen wel interesse om EWS te gebruiken als er een procedure voorhanden is.

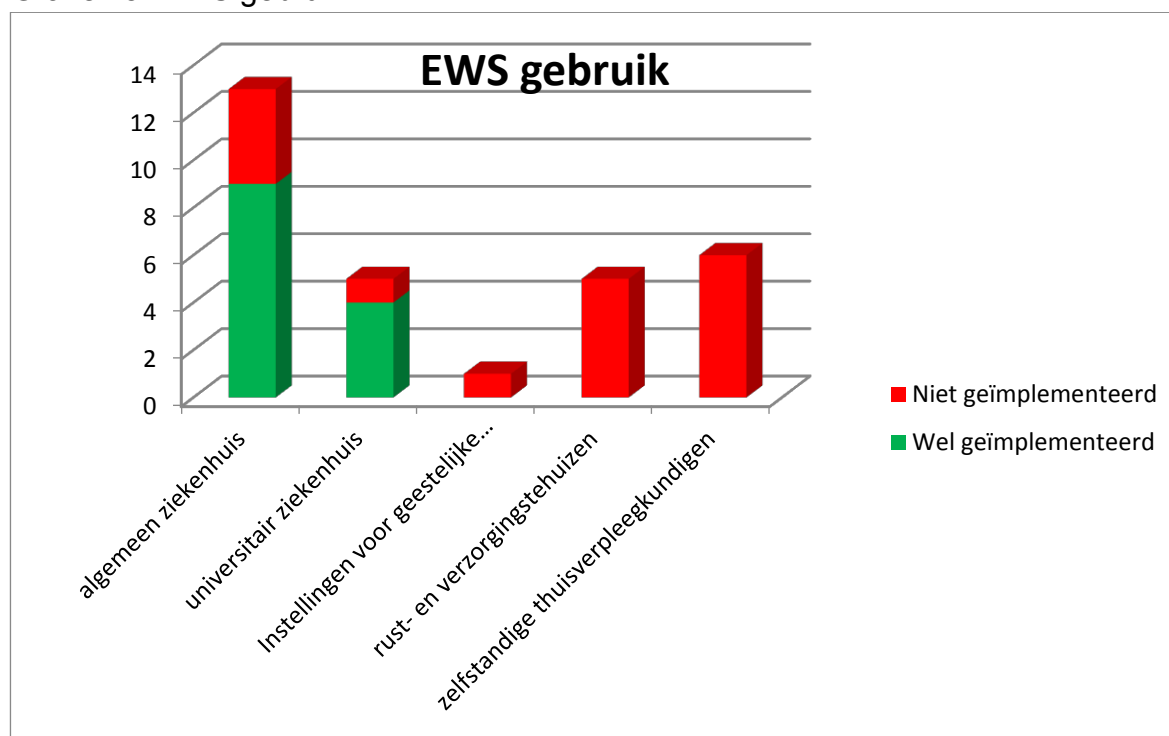
Zelfstandige thuisverpleegkundigen

Een bevraging bij een 6 zelfstandige thuisverpleegkundigen wijst uit dat er geen kennis is over EWS en dat er ook geen meerwaarde wordt gezien in het implementeren van EWS voor thuisverpleging. Het argument luidt ook hier dat EWS thuishoort in de ziekenhuissetting en niet in de thuiszorg, omdat deze laatste niet met kritieke patiënten werkt.

Instellingen voor geestelijke gezondheidszorg

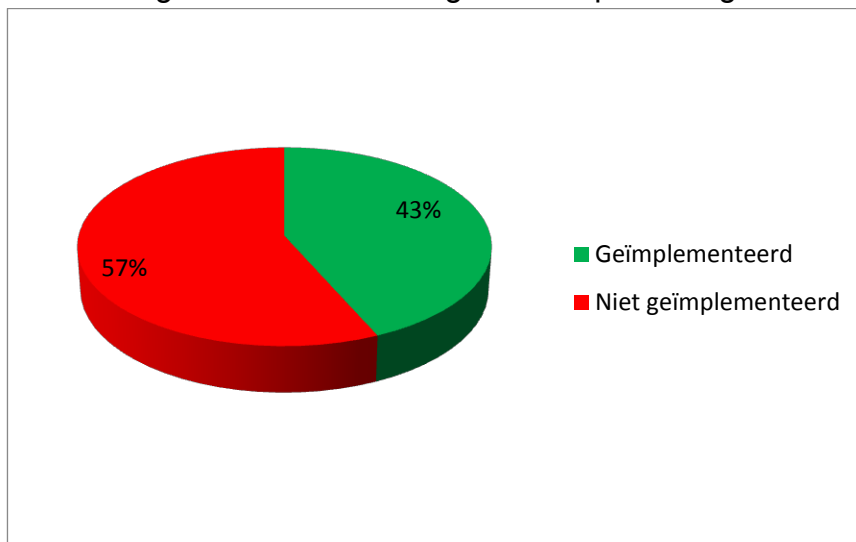
Er is contact opgenomen met 3 instellingen, maar dit heeft slechts één antwoord opgeleverd: “EWS is niet geïmplementeerd in onze instelling, we kunnen jullie hier niet verder mee helpen”.

Grafiek 5: EWS gebruik



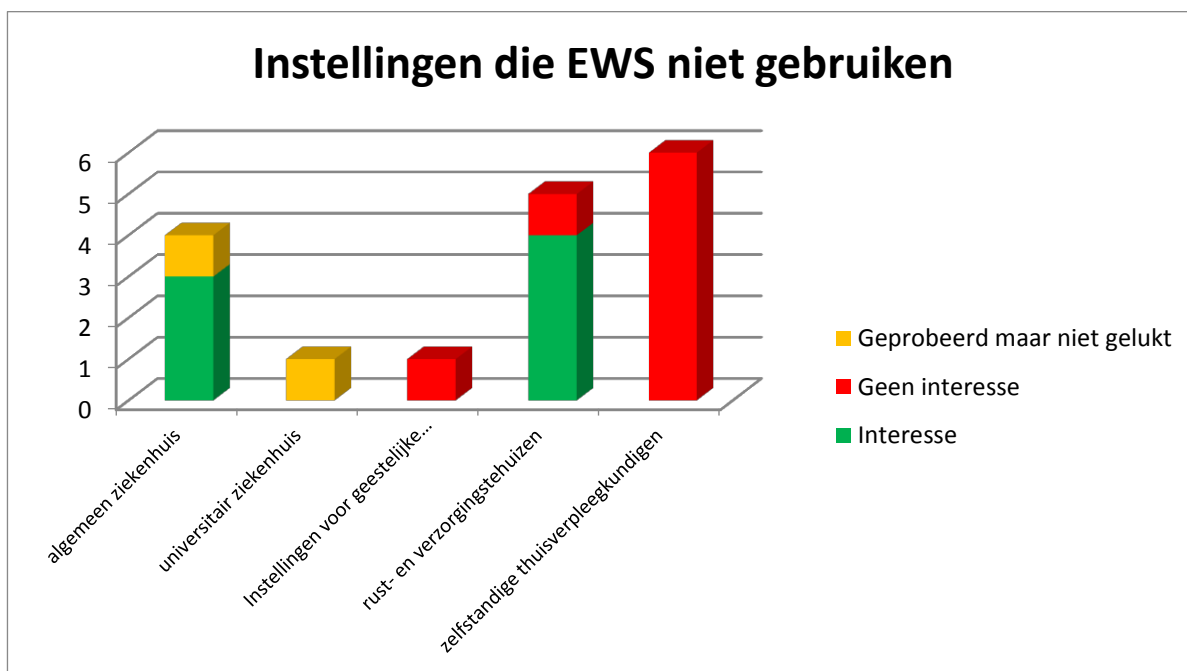
De grafiek geeft weer welke ziekenhuizen EWS gebruiken en welke niet. 9 algemene ziekenhuizen en 4 universitaire ziekenhuizen gebruiken EWS. 4 Algemene en 1 universitaire ziekenhuizen gebruiken EWS niet. De instellingen voor geestelijke gezondheidszorg, RVT's en zelfstandig thuisverpleegkundigen hebben EWS niet geïmplementeerd.

Grafiek 6: gebruik van EWS uitgedrukt in percentage



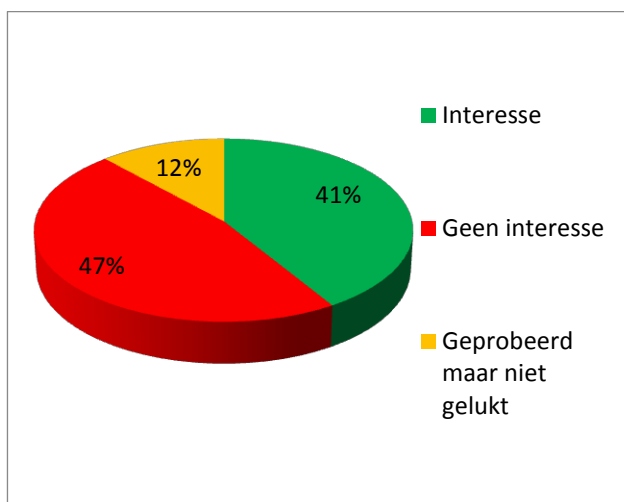
57% van de instellingen die reageerden gebruikt EWS niet, 43% van de instellingen die reageerden gebruiken EWS wel.

Grafiek 7:



Van de instellingen die EWS niet hebben geïmplementeerd is er 1 algemene ziekenhuizen en 1 universitair ziekenhuis die werken met EWS hebben geprobeerd, maar het is niet gelukt vanwege obstakels die worden toegelicht in 6.3. De zelfstandige thuisverpleegkundigen, de psychiatrische instellingen en 1 RVT zijn niet geïnteresseerd in het gebruik van EWS. 3 algemene ziekenhuizen en 4 RVT's toonden wel interesse voor implementatie.

Grafiek 8:



Uitgedrukt in percentage heeft 47% van de instellingen die EWS niet gebruiken geen interesse, 41% heeft wel interesse. 12% heeft geprobeerd om te werken met EWS, maar zijn hier niet in geslaagd.

6.3. Obstakels om EWS te implementeren

De geïnterviewde ziekenhuizen ervaren allemaal dezelfde problemen bij het implementeren van EWS.

Artsen en verpleegkundige stippen aan dat de implementatie een aanzienlijke verhoging van de werklast met zich meebrengt. De verpleegkundigen moeten een verhoogde opvolging van de parameters doen en dit ook stevast noteren in het verpleegkundig dossier. In ziekenhuizen die volledig elektronisch werken, is dit probleem minder aan de orde. Deze ziekenhuizen geven aan dat de werklast vooral verhoogt door de stijging van de observatiefrequentie. Het werken met EWS in het elektronisch verpleegkundig dossier lukt goed.

Een belangrijk obstakel is dat EWS niet universeel toepasbaar is, maar een houvast om verder op te bouwen. EWS moet specifiek per afdeling bekeken worden en aangepast worden indien nodig. Dit vraagt veel tijd. Bovendien is de expertise nog niet aanwezig in het team van verpleegkundigen en artsen. Het vraagt tijd en moeite om artsen en verpleegkundigen op te leiden om EWS juist toe te passen.

Niet alle artsen zijn even bereidwillig om de verantwoordelijke taak van contactpersoon op zich te nemen. Dit maakt het voor de verpleegkundigen moeilijk om gemotiveerd te blijven om EWS te gebruiken.

Verpleegkundigen en artsen moeten op één lijn staan om EWS juist te kunnen toepassen. Dit is niet in alle ziekenhuizen vanzelfsprekend. Het belang van EWS moet onderstreept worden en doordringen binnen dit publiek.

Een ziekenhuis geeft aan dat het opvallend is dat zo een eenvoudig systeem zo moeilijk te implementeren valt. Het draagvlak, evenals de bevoegdheden tot ingrijpen bij het niet naleven van de afspraken, zijn cruciaal.

7. Conclusie

De geïnterviewde ziekenhuizen ervaren allemaal dezelfde problemen bij het implementeren van EWS.

Artsen en verpleegkundige stippen aan dat de implementatie een aanzienlijke verhoging van de werklust met zich meebrengt. De verpleegkundigen moeten een verhoogde opvolging van de parameters doen en dit ook steevast noteren in het verpleegkundig dossier. In ziekenhuizen die volledig elektronisch werken, is dit probleem minder aan de orde. Deze ziekenhuizen geven aan dat de werklust vooral verhoogt door de stijging van de observatiefrequentie. Het werken met EWS in het elektronisch verpleegkundig dossier lukt goed.

Een belangrijk obstakel is dat EWS niet universeel toepasbaar is, maar een houvast om verder op te bouwen. EWS moet specifiek per afdeling bekeken worden en aangepast worden indien nodig. Dit vraagt veel tijd. Bovendien is de expertise nog niet aanwezig in het team van verpleegkundigen en artsen. Het vraagt tijd en moeite om artsen en verpleegkundigen op te leiden om EWS juist toe te passen.

Niet alle artsen zijn even bereidwillig om de verantwoordelijke taak van contactpersoon op zich te nemen. Dit maakt het voor de verpleegkundigen moeilijk om gemotiveerd te blijven om EWS te gebruiken.

Verpleegkundigen en artsen moeten op één lijn staan om EWS juist te kunnen toepassen. Dit is niet in alle ziekenhuizen vanzelfsprekend. Het belang van EWS moet onderstreept worden en doordringen binnen dit publiek.

Een ziekenhuis geeft aan dat het opvallend is dat zo een eenvoudig systeem zo moeilijk te implementeren valt. Het draagvlak, alsook de bevoegdheden tot ingrijpen bij het niet naleven van de afspraken, zijn cruciaal.

8. Bibliografie

1. Leape LL, et al. (1991) The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med.* Feb 7;324(6):377–84.
2. Andrews LB, et al. (1997) An alternative strategy for studying adverse events in medical care. *Lancet.* Feb 1;349(9048):309–13.
3. Kohn L.T., Corrigan J.M., Donaldson M.S. (2000) *to err is human: building a safer healthsystem*
4. Reason J. (2000) Human error: models and management. *British Medical Journal* ; 320:768-770.
5. Incidentonderzoek; WYLFWIWF en complexiteit David van Valkenburg MSc, AdviSafe Risk Management. Geraadpleegd op 02 maart 2015 <http://www.advisafe.com/upload/948-artikel-nvbk-congres-definitief-1t.pdf>
6. Tamara Wolsak MSc, AdviSafe Risk Management Victor Roggeveen, Pelican Consultants. Geraadpleegd op 16 maart 2015 <http://www.advisafe.com/upload/948-artikel-nvbk-congres-definitief-1t.pdf>
7. VMS, Hier werk je veilig of je werkt hier niet. Geraadpleegd op 14 april 2015 http://www.vmszorg.nl/library/14216/rapport_rein_willems_2004.pdf
8. World Health Organisations.(2009) *Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety version 1.1. Final technical report*
9. Jha AK, et al. (2013) The global burden of unsafe medical care: analytic modelling of observational studies. *BMJ Qual Saf.* Oct;22(10):809–15
10. De Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. (2008) The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care.* Jun;17(3):216–23.
11. Wagner LM, Castle NG, Handler SM (2013). Use of HIT for adverse event reporting in nursing homes: barriers and facilitators. *Geriatr Nurs.* Elsevier Ltd; 34(2):112–5
12. Smits M, et al. (2010) *Exploring the causes of adverse events in hospitals and potential prevention strategies.* *Qual Saf Health Care.* Oct;19(5):e5.
13. Zegers M, et al (2009). *Adverse events and potentially preventable deaths in Dutch hospitals: results of a retrospective patient record review study.* *Qual Saf Health Care.* Aug;18(4):297–302.
14. Aranaz-Andrés JM, et al. (2009) Impact and preventability of adverse events in Spanish public hospitals: results of the Spanish National Study of Adverse Events (ENEAS). *Int J Qual Health Care.* Dec;21(6):408–14.
15. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Murillo J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez R, Terol-García E. (2008) Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. *J Epidemiol Community Health.* Dec;62(12):1022–9.
16. Aranaz-Andrés JM, Limón R, Mira JJ, Aibar C, Gea MT, Agra Y. (2011) What makes hospitalized patients more vulnerable and increases their risk of experiencing an adverse event? *Int J Qual Health Care.* Dec;23(6):705–12.
17. Hoonhout LHF, et al. (2009) Direct medical costs of adverse events in Dutch hospitals. *BMC Health Serv Res.* Jan;9:27–36.

18. Onderzoeksgroep ALARM intervention study (2013). Reductie van onverwacht overlijden op C en D diensten in Belgische ziekenhuizen door de implementatie van een standaard observatie en escalatie protocol. De afferent Lmb Ascertainment and Response Methods (ALARM) intervention study. Een samenwerking tussen de FOD volksgezondheid en de universiteit Antwerpen
19. Karima Velji, et al. (2008) Effectiveness of an Adapted SBAR Communication Tool for a Rehabilitation Setting.
20. De Meester K., Verspuy M., Monsieurs K.G., Van Bogaert P. (2013) SBAR improves nurse-physician communication and reduces unexpected death: a pre and post intervention study
21. Ludikhuizen J. (2014) Rapid response systems. Recognition and management of the deteriorating patient Faculty AMC-UvA Year 2014
22. De Meester K. (2014) Ernstige onbedoelde schade op hospitalisatie diensten: het effect van vroege detectie en Escalatie 40^{ste} week van verpleegkundigen en vroedvrouwen Inspirerend leiderschap voor en door patiëntveiligheid en zorginnovatie, Koen De Meester, maart
23. Gilman F., et al (2009) Interprofessional Education: Understanding The Roles of Nursing and Radiologic Science Thomas Jefferson University Schools of Health Professions and Nursing Philadelphia, PA
24. Canadian health Services Research Foundation (2008) How can we improve communication between healthcare providers? Lessons from the 25 Issue 47, November
25. Diependaele S. Gemmel P. (2013) Patiëntveiligheid in ziekenhuizen, lessen uit de luchtvaartsector
26. Lorna J. Woodhall, e.a. (2008); Implementation of the sbar communication technique in a tertiary center. Journal of emergency nursing 34:4 August
27. Julie Parry (2011) Improving Clinical Communication using Sbar pg 7
28. James E Thompson, et al. (2010) Using the ISBAR handover tool in junior medical officer handover: a study in an Australian tertiary hospital Postgrad Med J 2011;87:340e344.doi:10.1136/pgmj.105569
29. Maria Ziekenhuis Noord Limburg Procedure Transfer van een patiënt vanuit spoedgevallen naar een zorgeenheid: geraadpleegd op 10/01/2015
30. Morgan et al. (1997) An early warning system for detecting developing critical illness, clinical intensive care 8:100
31. DoH & Modernisation Agency, 2003. Critical care outreach 2003 – Progress in developing services
32. Sesink EM en drs Jüngen, (2014) levensbedreigende complicaties, Bijzijn XL volume 7 issue 7 p 31-34 augustus
33. G.T.W.J. van den Brink F.W.M. Lindsen (2013) Leerboek intensive care verpleegkunde 1 Pg 74
34. Nursing, glasgow coma scale 31 mrt 2009. Geraadpleegd op 25 april 2015 <http://www.nursing.nl/Verpleegkundigen/Achtergrond/2006/10/Glasgow-Coma-Scale-NURS002674W/>
35. Prof dr Ives Hubloue; powerpoint door Lauwaert Spoedgevallendienst UZ Brussel; De implementatie van de electronic modified Early Warning Score

- (e.mEWS) in het UZ Brussel
36. G.T.W.J. van den Brink F.W.M. Lindsen (2013) Leerboek intensive care verpleegkunde 2 Pg 109
 37. Royal College of Physicians. (2012) National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP
 38. G.T.W.J. van den Brink F.W.M. Lindsen (2013) Leerboek intensive care verpleegkunde 2 Pg 280
 39. Claeys mj, et al (2002) Richtlijnen voor het beleid van acute thoracale pijn. Tijdschrift voor geneeskunde volume 58, issue 2 p91-97
 40. Joris Fuijkschot, Bastiaan Vernhout, Joris Lemson; Jos M.T. Draaisma, Jan L.C.M. Loeffen, (2015) Validation of a Paediatric Early Warning Score: first result and implications of usage. Eur J Pediatr 174: 15-21
 41. VMS, PEWS ouder dan 5 jaar. Geraadpleegd op 10 mei 2015 <http://www.vmszorg.nl/library/5499/registratielijst-PEWS-ouder-dan-5%20jaar-gelre-ziekenhuizen.pdf>

9. Bijlagen

Bijlage 1: Voorbeeld ISBARQ gebruikt bij transfer van patiënten

Patiëntenoverdracht ISBARQ

IDENTIFICATIE	<u>Te bespreken in aanwezigheid van de patiënt.</u> <input type="checkbox"/> Patiënt: naam – voornaam – geboortedatum <input type="checkbox"/> Op spoed gezien door dr. <input type="checkbox"/> Behandelende arts	<u>Al of niet te bespreken in aanwezigheid van de patiënt.</u>
SITUATION	<input type="checkbox"/> Reden van opname <input type="checkbox"/> Kamerkeuze patiënt <input type="checkbox"/> Telefoonnummer Contactpersoon(vertrouwens – persoon, wettelijk ver – tegenwoordiger)	<input type="checkbox"/> Hoofddiagnose / Nevendiagnose <input type="checkbox"/> DNR status <input type="checkbox"/> tijdstip van eerste klachten, ernst, acuutheid
BACKGROUND		<input type="checkbox"/> Medische anamnese <input type="checkbox"/> Verpleegkundige anamnese <input type="checkbox"/> Thuismedicatie <input type="checkbox"/> Allergieën <input type="checkbox"/> Wonden <input type="checkbox"/> Voeding/dieet <input type="checkbox"/> Gewicht <input type="checkbox"/> Sociale situatie <input type="checkbox"/> Mobiliteit voor opname <input type="checkbox"/> Continentie

ASSESSMENT		<input type="checkbox"/> Meest recente vitale parameters + tijdstip (BD, T°, Pols, Ademhalingsfrequentie, SpO ² , VAS – score, AVPU) <input type="checkbox"/> Uitzicht huid(alg. kleur, klam?,decubitus...) <input type="checkbox"/> Uitgevoerde onderzoeken <input type="checkbox"/> Therapie op spoed: <input type="checkbox"/> medicatietherapie (P.O., IV,...Bij IV: datum en uur op verband en trousse) <input type="checkbox"/> pijnmedicatie (i.v.t)+tijdstip <input type="checkbox"/> laatste antibiotica (i.v.t) +tijdstip <input type="checkbox"/> wondzorg <input type="checkbox"/> sonde / drain <input type="checkbox"/>
RECOMMENDATION		<input type="checkbox"/> Opname voor behandeling of observatie <input type="checkbox"/> Medicatie opdrachten <input type="checkbox"/> Pijnmedicatie <input type="checkbox"/> Bijkomende onderzoeksopdrachten / diagnostische tests/consulten <input type="checkbox"/> heilkundige ingreep, behandeling, medische interventie <input type="checkbox"/> Eten / Drinken / N.P.O. <input type="checkbox"/> Houding <input type="checkbox"/> Fixatie
QUESTION AND ANSWER		<input type="checkbox"/> Eventuele onduidelijkheden

Bijlage 2: Vereenvoudigde synthese EWS

<u>EARLY WARNING SCORE</u>
kritische patiënten-parameters bij ernstige achteruitgang patiënt
→ Bewustzijn <ul style="list-style-type: none">• ernstig plotse daling (wijziging) van het bewustzijn• beroerte tekenen: (cva , tia; cia)<ul style="list-style-type: none">○ G: betrokkene kan niet meer symmetrisch glimlachen○ A: armen kunnen niet meer gelijkmatig omhoog gebracht worden○ S: gestoorde spraak○ T: tong uitsteken asymmetrisch• acute verwardheid
→ Ademhaling <ul style="list-style-type: none">• frequentie: minder dan 8/min of meer dan 30/min• saturatie minder dan 90 %• aanhoudende ernstige dyspnoe (waarneembaar)
→ Circulatie <ul style="list-style-type: none">• frequentie: minder dan 40/min of meer dan 130/min• BD van minder dan 9 cm Hg syst• aanhoudende thoracale beklemming / pijn
→ Temperatuur <p>meer dan 39,5 °C waarbij het voorgeschreven beleid geen bevredigend resultaat geeft</p>
→ Nierfunctie <p>oligurie minder dan 50 cc / voorbij 4 u</p>

1. dringende verpleegkundige zorgen (eerste hulp maatregelen + ...)
2. medisch advies inwinnen (geneesheer-specialist van wacht):

cfr isbar: I: identiteit (oproeper en slachtoffer); S: situatie (bvb zv met plotse tekenen v beroerte); B: background (bvb patiënt opgenomen voor operatieve ingreep morgen met hypertensie in de voorgeschiedenis); A: assessment (bvb gezien tevens daling bewustzijn pat in veiligheidshouding geplaatst); R: aanbeveling (bvb neurologisch advies en eventuele transfert naar stroke unit)
3. rapportering in patiëntendossier
4. verhoogde opvolging van de patiënt

Bijlage 3: Voorbeeld NEWS

National Early Warning Score (NEWS)*

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

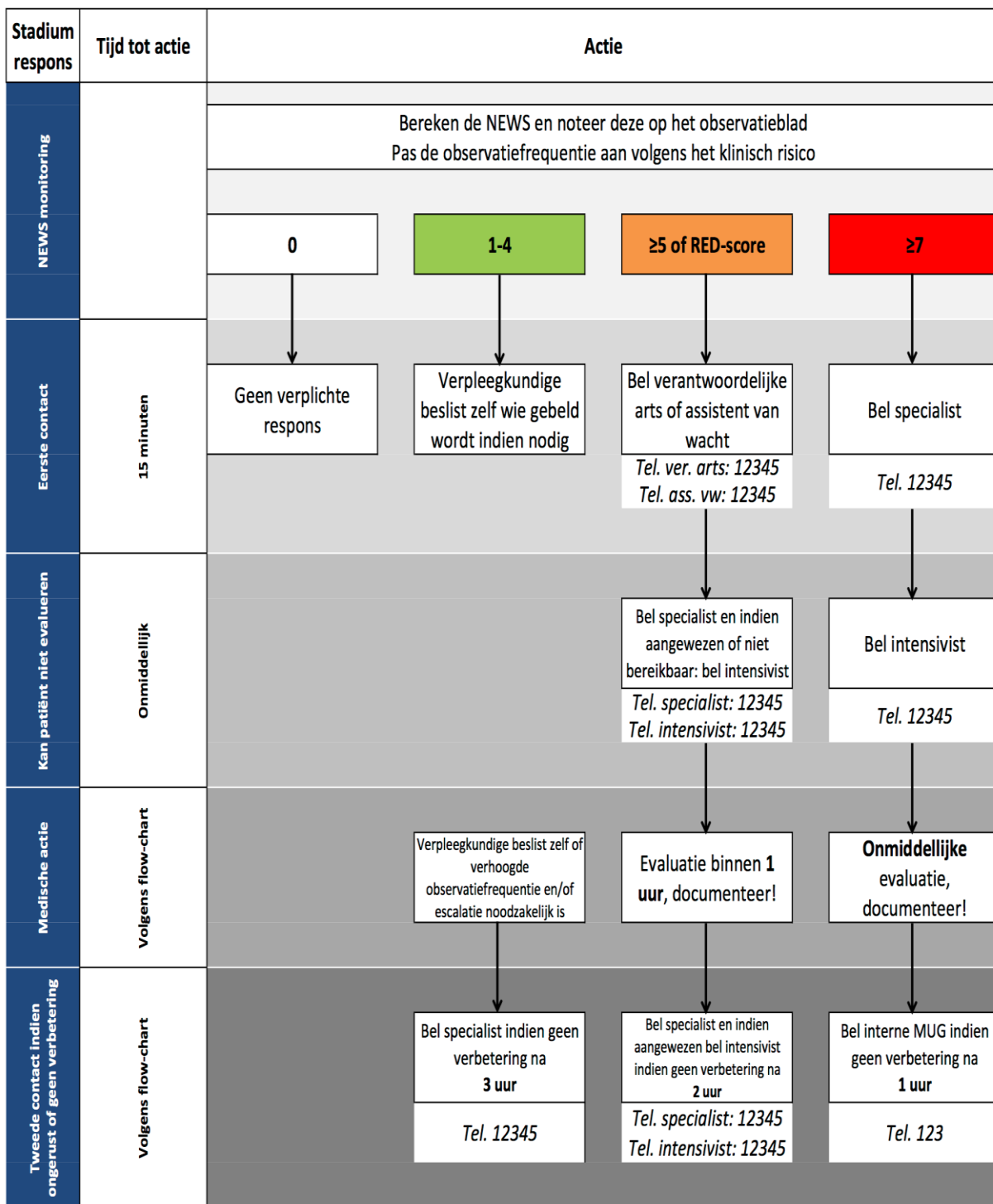
*The NEWS initiative flowed from the Royal College of Physicians' NEWS Development and Implementation Group (NEWSDIG) report, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NHS Training for Innovation.

Please see next page for explanatory text about this chart.



© Royal College of Physicians 2012

Bijlage 4: Voorbeeld van een respons cascade op NEWS



Bijlage 5: Voorbeeld MEWS

MEWS (Modified Early Warning Score) Alarmsignalen bij vitaal bedreigde patiënt								
	Score	3	2	1	0	1	2	3
A	SpO2	≤ 85	86-89	90-94	≥ 95			
B	Ademfrequentie		≤ 9		9-14	15-20	21-29	≥ 30
C	Hartfrequentie		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥ 130
C	Systolische bloeddruk	≤ 70	71 - 80	81-100	101-180	181-200	201-219	≥ 220
C	Diurese	0 check CAD	< 20ml/hr	< 35ml/hr		> 200ml/hr		
D	Bewustzijn			agitatie	A	V	P	U
E	Temperatuur		≤ 35	35,1-36,0	36,1-37,3	37,4-38,4	≥ 38,5	

MEWS controle minimaal 1 x per 24 uur. Bij controles op andere momenten bij een enkele afwijkende parameter, controle uitbreiden tot MEWS en bij:

MEWS 3: overleg met een collega verpleegkundige, controle met MEWS à 8 uur

MEWS 4, 5: overleg met zaalarts < 30 min. Deze informeert zonedig supervisor/SIT en maakt beleid **controle MEWS à 4 uur**

MEWS 6 of meer: overleg met zaalarts < 10 min. Deze informeert zonedig het SIT, controle MEWS à 1 uur. Overweeg continue monitoring

Geef extra punten bij: ongerust +1, urine productie < 75ml/4uur +1, saturatie < 90 ondanks therapie +3

Bewustzijn: A = Alert V = reactie op aanspreken P = reactie op pijn U = geen reactie

SIT (SPOED INTERVENTIE TEAM) sein: 4640

ODIN protocol 004916

Maastricht UMC+

Bijlage 6: respons strategie MEWS

Alarm-i project

Overzicht respons-strategie

MEWS	Observatiefrequentie	Klinische respons
0	Minstens om de 12 uur	
1-4	Minstens om de 6 uur	<ul style="list-style-type: none"> * Verantwoordelijke verpleegkundige beslist of verhoogde observatiefrequentie en/of escalatie in zorg vereist is
≥ 5 of +3 in een parameter	Minstens om het uur	<ul style="list-style-type: none"> * Breng verantwoordelijke arts of assistent op de hoogte * Herevaluatie door arts of klinisch team met ervaring in behandeling van kritiek zieken
≥ 7	Continue monitoring	<ul style="list-style-type: none"> * Onmiddellijke verwittiging behandelende arts (specialist) * Dringende herevaluatie door klinisch team met ervaring in intensieve zorg en <i>Advanced Life Support (bv: MUG)</i> * Overweeg transfer naar hoger niveau van zorg

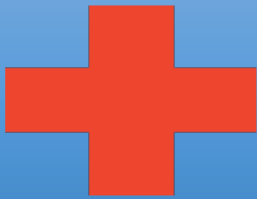
Bijlage 7: Vragenboom

Indien de instelling de score gebruikt:



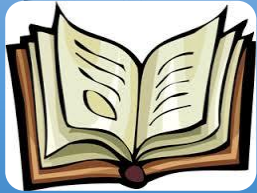
Algemene vragen:

- In hoeverre wordt het gebruikt?
- Welke diensten gebruiken het?



Specifieke vragen:

- Is er een referentieverpleegkundige?
- Bij welke patiënten wordt het gebruikt?
- Wordt het gebruik gestest?
- Worden de verpleegkundigen getest op de deskundigheid?
- Worden verpleegkundigen opgeleid?



Vragen in verband met het verpleegkundig dossier:

- Wordt het genoteerd in het dossier?
- Hoe gebeurt die opvolging?
- Elektronisch of schriftelijk?



Vragen in verband met de overdracht:

- Wat gebeurt er met de resultaten?
- Wordt er onmiddellijk actie ondernomen?
- Hoe reageren de betrokken artsen?
- In welke tijdsframe wordt er gereageerd?



Specifieke vragen in verband met de score:

- Vinden jullie het gebruik van EWS een meerwaarde?
- Hebben jullie een uitgeschreven protocol?

Indien de instelling de score niet gebruikt:



Algemene vragen:

- Waarom gebruiken jullie deze score niet?



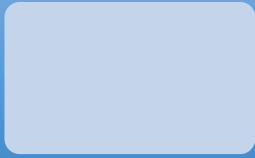
Specifieke vragen:

- Gebruiken jullie een ander scoresysteem?
- Wat houdt jullie tegen om deze score te gebruiken?
- Is er geen interesse in?
- Is er een gebrek aan deskundigheid?



Specifieke vragen in verband met de score:

- Zijn jullie geïnteresseerd in het gebruik?
- Zouden jullie interesse hebben mocht het aangeboden worden?



Deel 2: praktisch deel

Instructiepakket Early Warning Score



Inleiding

Uit een studie van het universitair ziekenhuis te Brussel blijkt dat er 10% minder sterfgevallen kunnen zijn als de vitale functies sneller worden opgevolgd¹, dit kan aan de hand van de Early Warning Score.

Het is een hulpmiddel voor alle instellingen die de Early Warning score willen invoeren en/of te trainen.

Dit instructiepakket, het tweede deel van de bachelorproef zal een technisch- en praktisch pakket zijn, zodat de vitaal bedreigde patiënt vroeger herkend en ook behandeld kan worden. Tal van aspecten komen aan bod, zoals: “Wat de score inhoudt, hoe gebeurt de communicatie, interne mug,...” zodat het duidelijk is waarom er wordt gekozen voor de Early Warning score. Doorheen deze bundel zal duidelijk zijn hoe de score moet gebruikt worden en wat het precies allemaal inhoudt. Iedereen kan ermee aan de slag, zowel werknemers als werkgevers, studenten, docenten,...



Inhoudstabel

1. De vitaal bedreigde patiënt	5
1.1 Achtergrond	5
1.2 Probleemstelling	5
1.3 Doelstelling	5
2. Het principe van EWS	7
2.1 Wat is het?	7
2.2 Afbakening	7
2.3 Scorekaart	8
2.4 Communicatie	9
2.4.1 SBAR	10
2.4.2 I PASS THE BATON	11
2.5 bAnBCDEFG methodiek	12
2.6 Het ondernemen van actie (Respons Cascade)	14
3. Interne Mug/ SIT	16
3.1 Betekenis	17
3.2 Werking	17
3.3 Doelstelling	17
3.4 Indicaties voor het oproepen van een spoed medisch interventie team	18
4. De werking in verschillende instellingen	19
5. Casussen	20
6. Tips en Tricks	37
7. Literatuurlijst	38
8. Bijlagen	40

1. De vitaal bedreigde patiënt

1.1 Achtergrond

Uit de studie 'Onbedoelde schade in Nederlandse ziekenhuizen van 2004' blijkt dat er dagelijks heel wat patiënten sterven in verschillende soorten instellingen. Veel van deze gevallen kunnen vermeden worden. 1,3 miljoen opgenomen patiënten per jaar. 30.000 (2,3%) patiënten potentieel vermijdbare schade. 1735 potentieel vermijdbare sterfgevallen ².

Een patiënt met een EWS >3 heeft circa 11 procent meer kans op het optreden van een ernstige gebeurtenis ⁶.

Doordat verpleegkundigen op regelmatig tijdstip verschillende parameters (respiratoir ritme, pols, systolische bloeddruk, urinedebiet, temperatuur, sPO2) controleren, kunnen aan de hand van die resultaten vroegtijdig signalen opgemerkt worden en kan hier gepast op gereageerd worden.

Dit instructiepakket richt zich op de vitaal bedreigde patiënt. Dit is een patiënt waarvan één of meerdere vitale orgaanfuncties falen zoals: ademhaling, circulatie en bewustzijn.

Als één van deze vitale functies afwijkend is, moet er snel gehandeld worden.

Op deze vraag wordt een antwoord gegeven doorheen dit instructiepakket.

Er wordt vooral aandacht geschonken aan "Hoe de patiënt vroegtijdig herkennen?"

1.2 Probleemstelling

Verpleegkundigen op algemene afdelingen leggen niet altijd de link tussen afwijkende parameters en eventuele problemen. De veranderingen in vitale functies worden vaak te laat of niet opgemerkt, de ernst ervan wordt onderschat of de kennis en ervaring ontbreekt om adequaat te reageren³. Als deze niet worden opgemerkt kan er ook geen aangepaste zorg worden gegeven aan de patiënt.

Daardoor wordt de patiënt soms onnodig of te laat op de dienst intensive geneeskunde opgenomen en kan hij te maken krijgen met een langere opnametijd, co-morbiditeit of overlijden⁴.

De parameters worden later nog besproken.

1.3 Doelstelling

Het implementeren van de 'Early Warning Score' en het reduceren van het aantal dringende interventies is de doelstelling van dit instructiepakket.

De verwachting is dan dat er heel wat minder interne mug oproepen zullen zijn en daardoor dringend ingrijpen kan voorkomen worden. De implementatie van dit scoresysteem vergt heel wat energie en is niet eenvoudig. Met dit instructiepakket wordt er duidelijk gemaakt wat de score precies inhoudt, welke tools te gebruiken zijn,



2. Het principe van EWS

2.1 Wat is het?

EWS staat voor early warning score. In deze score worden de volgende parameters gemeten: respiratoir ritme, hartfrequentie of pols, systolische bloeddruk, WAPA (bewustzijn), urineproductie, temperatuur, O² saturatie (al dan niet met zuurstof)⁵.

De bedoeling van dit systeem is dat de verpleegkundige, de patiënten kan identificeren die ernstig ziek zijn of ernstig ziek kunnen worden aan de hand van bedside parameters. Deze bestaan uit een aantal basisparameters en een aantal aangevulde parameters die dan uiteindelijk verzameld worden in het patiëntendossier, zodat er een volledig beeld geschetst wordt van de patiënt³.

Voordat de patiënt ernstig bedreigd is, gaat dit vooraf aan een verandering die te zien is in hun vitale parameters.

Medewerkers op verpleegafdelingen herkennen deze signalen niet altijd waardoor er te laat wordt gehandeld.

2.2 Afbakening

In dit instructiepakket wordt de focus gelegd op de vroegtijdige herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt.

2.3 Scorekaart

Onderstaande scorekaart is een algemeen gebruikte kaart maar breed toepasbaar, deze kan als basis dienen. De uitleg van de verschillende parameters zijn terug te vinden bij de bijlagen op p 44-45-46.

Figuur 1: Scorekaart Early Warning Score

score	3	2	1	0	1	2	3
respiratoir ritme		<8	9-10	11-20	21-25	26-30	>30
pols		<40	41-50	51-100	101-110	111-130	>131
systolische bloeddruk	<84	85-89	90-100	101-199		>200	
WAPA			agitatie	wakker	aanspreekbaar	pijn	areactief
urine	<10ml/u in 2u	<300ml/u in 2u		>60ml/u in 2u			
temperatuur		<35°C	35.1°C - 35.9°C	36°C - 37.4°C	37.5°C - 38.4°C	>38.5°C	
SpO2	<87	88-91	92-94	95-100			

A = alert reactie

V= reactie op aanspreken

P= reactie op pijn

U= geen

Indien saturatie <90% ondanks de therapie: 3 punten scoren

Indien urineproductie <75ml gedurende de afgelopen 4 uur: 1 punt extra scoren

Indien ongerustheid over de conditie van de patiënt: 1 punt extra scoren



Score <2: (her)beoordeel patiënt om de 4 uren

Score 2: (her) beoordeel om de 3 uren

Score >3: bel arts met behulp van SBAR

Binnen 30 minuten beoordeling door arts en behandelplan gereed



Uit: Nursing, 2010 oktober⁵

2.4 Communicatie

Het medisch team (arts, verpleegkundigen, ...) reageert niet altijd op tijd op veranderingen in de vitale functie, omdat ze gewoonweg niet opgemerkt worden. De ernst hiervan wordt vaak onderschat, de kennis ontbreekt om hier adequaat op te reageren of vanwege organisatorische problemen³.

Via de SBAR-methode, verder besproken in punt 2.4.1 kan de communicatie over een patiënt tussen verschillende hulpverleners verbeteren. De punten die worden besproken in de SBAR-methode zijn erg makkelijk te onthouden en kunnen structuur bieden in de communicatie. Vooral bij kritische situaties, waarbij onmiddellijke aandacht en actie noodzakelijk is, biedt de methode een handvat voor eenduidige communicatie. De SBAR-methode creëert duidelijkheid over wat en door wie er gecommuniceerd moet worden. Het resultaat van de communicatieverbetering zorgt voor een betere teamsamenwerking en een verbetering van de patiëntveiligheid⁷.

Er is ook een andere manier om informatie door te geven naar andere collega's. Deze heet "I PASS THE BATON." Dit is een

letterwoord met een verdere betekenis. Dit wordt verder toegelicht in punt 2.4.2..

2.4.1 SBAR

Figuur 2: SBAR methode

S	Situatie <ol style="list-style-type: none">1. Stel jezelf voor2. Check of je met de juiste persoon spreekt3. Noem de naam van de patiënt en locatie4. Noem de reden van je oproep5. Noem de vitale functies (ABCDE) en actuele uitslagen (bv: laboratorium, radiologie)
B	Achtergrond <ol style="list-style-type: none">1. Reden van opname2. Relevante medische voorgeschiedenis3. Relevante medicatie4. Meld eventuele behandelingsbeperkingen (bijvoorbeeld NIC)
A	Beoordeling <ol style="list-style-type: none">1. Ik denk dat het probleem het volgende is2. De patiënt gaat achteruit en ik weet niet wat het probleem is3. De patiënt is instabiel4. Ik denk dat het mogelijk respiratoir/circulatoir/neurologisch/anders is namelijk...
R	aanbeveling <ol style="list-style-type: none">1. Geef duidelijk aan wat je concreet van de arts verwacht2. EWS>3: beoordeling door arts <30 minuten3. Wat moet er volgens jou gebeuren?4. Vraag of stel voor wat je zelf alvast kunt doen5. Telefonisch advies: Hoe vaak controles uitvoeren? Wanneer weer contact met de arts? Read back!

uit: Nursing, 2010 oktober⁵

2.4.2 I PASS THE BATON

Aan de hand van I PASS THE BATON kan de overdracht van patiënten makkelijker verlopen. I PASS THE BATON is een letterwoord. Het stappenplan kan gevolgd worden als er getelefoneerd wordt met bijvoorbeeld de arts, verpleegkundige,... . Dit systeem zorgt ervoor dat alles besproken is en zeker geen belangrijke dingen over het hoofd gezien worden.

figuur 3: I PASS THE BATON

Patiëntenoverdracht I PASS THE BATON	
I	Introduction - Introduceer jezelf
P	Patiënt - Naam, leeftijd, geslacht, locatie, opname indicatie, onderzoeken, procedrures etc.
A	Assesment - Het probleem, status lopend onderzoek, onduidelijkheden, recente veranderingen
S	Situation - Huidige toestand, omstandigheden, behandelbeperkingen - Reactie op behandeling?
S	Safety concerns - Lab-/onderzoeksuitslagen, allergieën - Bedreigingen, isolatie, aandachtspunten
THE	
B	Background - Co-morbiditeit, voorgeschiedenis - Huidige medicatie, familie-historie
A	Actions - Welke acties ondernomen of ondernemen? - Korte argumentatie
T	Timing - Urgentieniveau, concrete tijdsplanning - Prioritering acties
O	Ownership - Wie is verantwoordelijk voor patiënt? - Wie is vertegenwoordiger van patiënte?
N	Next - Wat is het plan? - Wat moet er nu eerst gebeuren? - Vragen/opmerkingen? Read Back!

uit: Nursing, 2010 oktober⁵

2.5 bAnBCDEFG methodiek

De bAnBCDEFG methodiek is primair georiënteerd op de vitale functies die bepalend zijn voor het overleven van de patiënt op korte termijn. Bij stoornissen in vitale functies speelt tijd een belangrijke rol. Vertraging in onderzoek en behandeling kunnen tot onherstelbare schade leiden. Met name in situaties waarbij het benoemen van het toestandsbeeld van de patiënt belangrijker is voor diens welzijn dan het stellen van een diagnose is de bAnBCDEF methodiek zeer geschikt⁸. In noodsituaties is het belangrijk om de eigen veiligheid en de veiligheid van de patiënt te vrijwaren.

Figuur4: de bAnBCDEF methodiek

b	Bewustzijn <ul style="list-style-type: none">- WAPA- Wakker- Aanspreekbaar- Pijngevoelig- Areactief- GCS: Glasgow Coma Scale
A	Airway <ul style="list-style-type: none">- Algemene indruk (houding, alertheid, gemoedstoestand)- Ademhaling (aan-/afwezigheid, snelheid, hoorbaar, ademarbeid)- Circulatie (zichtbaar bloedverlies, kleur huid) Nek of cervicaal letsel <ul style="list-style-type: none">- Zo weinig mogelijk bewegen, immobiliseren- Indicatie (minimaal versus maximaal scenario)- Manueel lijn-immobiliseren
B	Breathing <ul style="list-style-type: none">- Aan-/afwezigheid- Frequentie- Diepte- Thoraxexcursies (symmetrie, links/rechts en buik, thorax)- Ademarbeid (hulpademhalingsspieren, transpiratie)- Adempatroon (Cheyne Stokes/Kussmau/...)- Bijgeluiden (gorgelen, snurken, in/-expiratoire stridor, reutelen)- Subcutaan emfyseem- SpO2, FIO2, arteriële bloedgas- Cyanose

C	<p>Circulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hartfrequentie - Bloedverlies - Regelmaat (regulair/irregulair) - Pulsaties (krachtig/zwak) - Capillaire refill (>1,5sec?) - Huid (warm, koud, klam, droog, grijs, wit, purpura, petechiën, gemarmerd) - Bloeddruk - Hb - Urineproductie, vochtbalans
D	<p>Disability</p> <ul style="list-style-type: none"> - AVPU/WAPA (allert, op aanspreken, pijn, geen reactie) - Onrust - Agitatie - Verward - Uitvalsverschijnselen - Glucose - Met dubbele tong spreken - Pupilreactie - Hoofdpijn - EMV-score - GCS-score
E	<p>Exposure/Environment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uiterlijke kenmerken (inspectie voor- en achterzijde) - Huid (kleur, wonden, decubitus, zwelling) - Catheters, temperatuur, drains, (maag)sonde kunnen aanwezig zijn - Apparatuur (infuus,.... werking, juiste stand, juiste middel?)
F	<p>Full set of vital signs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Early Warning Score bepalen - Aanvullende gegevens verzamelen <ul style="list-style-type: none"> - (hetero)anamnese: AMVLOP - Bloedglucose waarde - Verwardheid - Medische voorgeschiedenis - Relevante medicatie - Actuele (onderzoeks)uitslagen - Allergieën, behandelingsbeperking?
G	<p>Get help/ Give comfort</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herken, bewaak, anticipeer altijd op de grenzen van de eigen expertise en verantwoordelijkheid - Bepaal niveau expertise, urgentie, hulpvraag - Zorg dat benodigde gegevens beschikbaar zijn - Gebruik SBAR - voorkom delay! (concrete hulpvraag! concrete tijden!check bewustzijn, Critical language, graded assertiveness) - Comfort: pijnmedicatie, houding, naasten verwittigen - naasten verwittigen + betrekken en aanwezig laten in functie van de situatie

uit: Nursing, 2010 oktober⁵

2.6 Het ondernemen van actie (Respons Cascade)

Om de patiënt die achteruit gaat tijdig van hulp te voorzien, wordt er best gebruik gemaakt van een respons cascade. Deze is gebaseerd op de drie klinische niveaus, maar geeft ook een idee binnen welke tijd de patiënt medische zorg dient te krijgen. De cascade zorgt er ook voor dat als de te verwittigen arts niet beschikbaar is, er kan gebeld worden naar een andere arts of team die de verantwoordelijkheid over deze patiënt kan overnemen. De respons cascade dient lokaal opgemaakt te worden per ziekenhuis in overeenstemming met de artsen en kan gebaseerd worden op de figuur hieronder. De volgende stadia worden gehanteerd⁹:

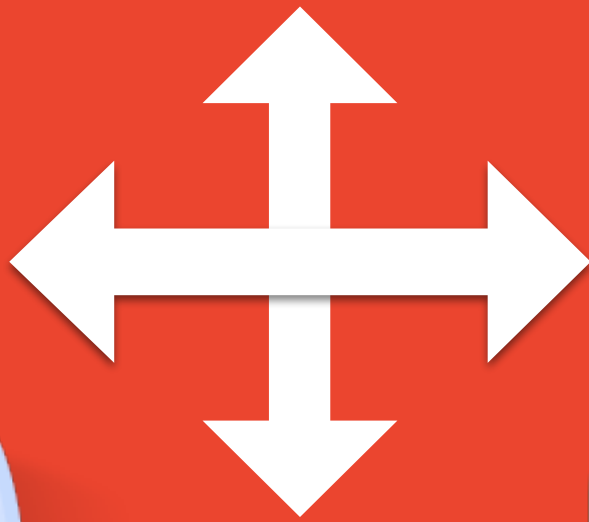
- Eerste contact met tijd tot eerste contact
- Patiënt kan niet geëvalueerd worden door eerste contact → secundaire arts/team die kan verwittigd worden
- De medische actie met een tijdsfactor per klinisch risico
- Tweede contact indien ongerust of geen verbetering met tijdsfactor per klinisch risico

Buiten de soort arts die gecontacteerd moet worden, is het handig om ook het telefoonnummer te weten van de te contacteren persoon, zo gaat er geen tijd verloren. Dit moet ook beschikbaar zijn voor niet vast personeel (bijvoorbeeld interim)⁹.

Figuur 5: voorbeeld respons cascade

stadium respons	tijd tot actie	Actie				
EWS monitoring		<p>Herken de EWS en noteer deze in het verpleegplan Pas de observatiefrequentie aan volgens het klinisch risico</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1-4</td> <td>>5</td> <td>>7</td> </tr> </table>	0	1-4	>5	>7
0	1-4	>5	>7			
Eerste contact	15 minuten	<table border="1"> <tr> <td>geen verplichte respons</td> <td>verpleegkundige beslist zelf wie gebeld wordt indien nodig</td> <td>bel verantwoordelijke arts of assistent van wacht</td> <td>bel specialist</td> </tr> </table>	geen verplichte respons	verpleegkundige beslist zelf wie gebeld wordt indien nodig	bel verantwoordelijke arts of assistent van wacht	bel specialist
geen verplichte respons	verpleegkundige beslist zelf wie gebeld wordt indien nodig	bel verantwoordelijke arts of assistent van wacht	bel specialist			
Kan patiënt niet evalueren	onmiddelijk	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>bel specialist en indien aangewezen of niet intensivist</td> <td>bel intensivist</td> </tr> </table>		bel specialist en indien aangewezen of niet intensivist	bel intensivist	
	bel specialist en indien aangewezen of niet intensivist	bel intensivist				
Medische actie	volgens flow chart	<table border="1"> <tr> <td>verpleegkundi ge beslist zelf of verhoogde observatiefreq uentie en of esculatie nodig is</td> <td>evaluatie binnen 1 uur</td> <td>onmiddellijke evaluatie</td> </tr> </table>	verpleegkundi ge beslist zelf of verhoogde observatiefreq uentie en of esculatie nodig is	evaluatie binnen 1 uur	onmiddellijke evaluatie	
verpleegkundi ge beslist zelf of verhoogde observatiefreq uentie en of esculatie nodig is	evaluatie binnen 1 uur	onmiddellijke evaluatie				
Tweede contact indien ongerust ofgeen verbetering	volgens flow chart	<table border="1"> <tr> <td>bel specialist indien geen verbetering na 3 uur</td> <td>bel specialist en indien aangewezen bel intensivist indien geen verbetering na 2 uur</td> <td>bel interne MUG indien geen verbetering na 1 uur</td> </tr> </table>	bel specialist indien geen verbetering na 3 uur	bel specialist en indien aangewezen bel intensivist indien geen verbetering na 2 uur	bel interne MUG indien geen verbetering na 1 uur	
bel specialist indien geen verbetering na 3 uur	bel specialist en indien aangewezen bel intensivist indien geen verbetering na 2 uur	bel interne MUG indien geen verbetering na 1 uur				

Uit: De Afferent Limb Ascertainment and Response Methods' ALARM intervention study, 2013⁹



3. Interne Mug/ SIT

3.1 Betekenis

De spoedgevallendienst in ziekenhuizen beschikken meestal over een MUG dienst. Dit is een mobiele urgentie groep, een medische ploeg (urgentiearts en verpleegkundige) die onmiddellijk beschikbaar zijn voor interventies buiten het ziekenhuis in opdracht van het hulpcentrum 100. Binnen het ziekenhuis is de spoedgevallendienst tevens veelal verantwoordelijk voor de dringende medische interventies. De scholing van artsen en verpleegkundigen in de basic en Advanced life support maakt deel uit van het takenpakket van MUG-artsen en MUG-verpleegkundigen¹⁰.

Soms gaat het niet goed met een patiënt op de verpleegafdeling, het is dus belangrijk dat de patiënt vroegtijdig wordt herkend. Om te voorkomen dat het echt mis gaat op de verpleegafdeling kan het verpleegkundig team een spoed interventie team oproepen. Dit team bestaat uit gespecialiseerde verpleegkundigen van de intensive care en de spoedeisende hulp en een medisch specialist¹¹.

3.2 Werking

Een spoed interventie team gaat de patiënt beoordelen en kan eventuele behandeling veranderen of een behandeling opstarten. Dit wordt gedaan om te voorkomen dat de patiënt in ernstige problemen geraakt en dan zo op de intensive care moet worden opgenomen of zelfs dat de patiënt moet worden gereanimeerd¹¹.

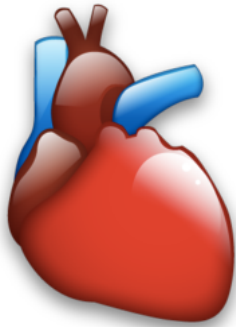
Een spoed interventie team is vooral aanwezig in de Nederlandse ziekenhuizen.

3.3 Doelstelling

Een eerste doelstelling is snelle diagnostiek (vaststellen wat er precies aan de hand is) en de behandeling bij plotselinge verstoring van vitale functies, door in een vroegtijdig stadium op de verpleegafdeling een soort van intensieve zorgen aan te bieden aan de patiënt, zo kan dus een opname op de intensive care voorkomen worden. Punt twee, het verminderen van het aantal reanimatie en ook de uitkomst van de reanimatie voorkomen. Ook het verminderen van ongeleide, onbewaakte spoedopnames op de intensive care. Als laatste het vermijden van onnodige overplaatsingen naar de intensive care van patiënten met een beperkte prognose¹².

3.4 Indicaties voor het oproepen van een spoed medisch interventie team

Figuur 6: indicaties voor het oproepen van een spoed medisch interventie team



Circulatorio hartfrequentie $40 < \text{of} > 140$ Min.



Systolische Bloeddruk < 90 mmHg



Respiratoir ademfrequentie $5 < \text{of} > 36$ Min



Ongerustheid over de patiënt



Bewustzijnsdaling
2 punten daling Glasgow Coma Schaal

Uit: Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt. VMSZorg, 2008¹³

4. De werking in verschillende instellingen

Bij het opmaken van de bachelorproef zijn heel wat wat instellingen bevroegd. Dit vooral om te weten te komen of ziekenhuizen de Early Warning Score gebruiken en hoe ze dit precies doen. In het theoretisch deel van de bachelorproef is informatie hieromtrent te vinden. Niet ieder ziekenhuis gebruikt de early warning score op dezelfde manier. Zo bestaan er heel wat score -kaarten, onder andere voor geriatrie of afdelingen ouderenzorg, cardiologie, pediatrie of afdelingen voor kindergeneeskunde.

Figuur 7: Pediatric Early Warning Score

YOUNGER CHILD (<3 years) TEWS									
VALUE		3	2	1	0	1	2	3	SCORE
Mobility					Normal for age		Unable to move as normal		
RR (/min)	Less than 70	20 - 25			26 - 39		40 - 49	50 or more	
HR (/min)	Less than 70	70 - 79			80 - 130		131 - 159	160 or more	
Temp (°C)		Feels cold Under 35			35 - 38.4		Feels hot Over 38.4		
AVPU					Alert	Reacts to Voice	Reacts to Pain	Unresponsive	
Trauma					No	Yes			
Younger than 3 years/shorter than 95 cm								TOTAL	

OLDER CHILD (>3 years) TEWS									
VALUE		3	2	1	0	1	2	3	SCORE
Mobility					Normal for age		Unable to walk as normal		
RR (/min)	Less than 15	15 - 16			17 - 21	22 - 26	27 or more		
HR (/min)	Less than 60	60 - 79			80 - 99	100 - 129	160 or more		
Temp (°C)		Feels cold Under 35			35 - 38.4		Feels hot Over 38.4		
AVPU		Confused			Alert	Reacts to Voice	Reacts to Pain	Unresponsive	
Trauma					No	Yes			
3 - 12 years old/95 - 150 cm tall								TOTAL	

Uit: The South African Journal Of Child Health

5. Casussen

Aan de hand van een aantal casussen kunnen de hierboven besproken tools gebruikt worden.

Er wordt gewerkt met een studenteninstructie en tutorinstructie. Eerst wordt de casus besproken en is het de bedoeling dat de studenten gaan kijken hoe ze de hierboven besproken tools kunnen gebruiken. De tutor heeft de oplossingen en kan aan de hand hiervan de studenten sturen.

Als bijlage zijn er verschillende scorekaarten beschikbaar, zodat elke casus op een ander ziekenhuis kan toegepast worden. Zo is er een nationale scorekaart, de scorekaart van het Sint-Trudo ziekenhuis en de scorekaart van UZ Brussel.

Opdracht

1. Pas de Early Warning Score toe op deze casussen
2. Pas de bAnBCDEFG methodiek toe op deze casussen
3. Pas de SBAR methodiek toe op deze casussen

Casus 1

Situatie:

Je werkt/doet stage op een afdeling geriatrie. Je beantwoordt een patiënten-bel waarbij de kamergenote van Mevr Bergs belde, omdat Mevr Bergs zo vreemd doet. Ze praat zo vreemd, moeilijk verstaanbaar en heeft gezwollen lippen. Mevrouw blaast af en toe tijdens een expiratie en puft hiermee met haar lippen. Je neemt onmiddellijk de saturatie en deze bedraagt 97%. Na het nemen van de saturatie wordt ook de bloeddruk genomen, hierbij merk je dat deze erg hoog is (230mmHg systolisch). Mevrouw is gekend met hypertensie in de voorgeschiedenis, hiervoor krijgt ze ook medicatie. De pols van mevrouw bedraagt 108, deze neem je handmatig zodat je ook voelt als hij regelmatig en goed gevuld. Je installeert mevrouw halfzittend in haar bed.

1. Pas de EWS-scorekaart van het UZ Brussel hierop toe (zie bijlage)
2. Pas de bAnBCDEFG methodiek toe
3. Pas de SBAR methodiek toe

Tutorinstructie:

Deze casus handelt over een patiënt met een beroerte

1. Pas de EWS-scorekaart van het UZ Brussel hierop toe (zie bijlage)

SCORE	3	2	1	0	1	2	3
Respiratoir Ritme		≤8 <input type="checkbox"/>	9-10 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>	21-25 <input type="checkbox"/>	26-30 <input type="checkbox"/>	≥31 <input type="checkbox"/>
Pols		≤40 <input type="checkbox"/>	41-50 <input type="checkbox"/>	51-100 <input type="checkbox"/>	101-110 <input type="checkbox"/>	111-130 <input type="checkbox"/>	≥131 <input type="checkbox"/>
Syst. Bloeddruk	≤84 <input type="checkbox"/>	85-89 <input type="checkbox"/>	90-100 <input type="checkbox"/>	101-199 <input type="checkbox"/>		≥200 <input type="checkbox"/>	
GCS	≤8 <input type="checkbox"/>	9-13 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>			
of WAPA			Nieuwe agitatie of confusie <input type="checkbox"/>	Wakker <input type="checkbox"/>	Aanspreekbaar <input type="checkbox"/>	Pijn <input type="checkbox"/>	Areactief <input type="checkbox"/>
Urine	≤10ml/u in 2u <input type="checkbox"/>	≤30ml/u in 2u <input type="checkbox"/>		>60ml/u in 2u <input type="checkbox"/>			
Temp (°c)		≤35.0 <input type="checkbox"/>	35.1-35.9 <input type="checkbox"/>	36.0-37.4 <input type="checkbox"/>	37.5-38.4 <input type="checkbox"/>	≥38.5 <input type="checkbox"/>	
SpO ₂	≤87 <input type="checkbox"/>	88-91 <input type="checkbox"/>	92-94 <input type="checkbox"/>	95-100 <input type="checkbox"/>			
TOT. SCORE							

score < 2
 → observeer de parameters 3 x / dag
 → verhoog de frequentie van observatie van de parameters bij verandering in de klinische toestand van de patiënt

score = 2
 → informeer de verantwoordelijke vpk of nachtHVPK
 → neem een nieuwe EWS **binnen het uur**

score = 3
 → ABC + zuurstoftherapie
 → roep de verantwoordelijke vpk of nachtHVPK
 → hervalueer de EWS **na 30 min.** :
 [‡] zo verbetering: - observeer verder
 - beleid i.f.v. de EWS
 [‡] zo geen verbetering: nieuwe EWS = of > 3:
 → roep de verantwoordelijke arts
 [‡] arts komt **binnen de 60 min.**
 → verhoog frequentie van observatie naar **elke 30 min**
 → score > 3: zie flow chart EWS > 3

Score > 3 en ≤ 6
 → ABC + zuurstoftherapie
 → roep de verantwoordelijke vpk. of nachtHVPK
 → verhoog frequentie van observatie naar **elke 10 min.**
 → roep de verantwoordelijke arts :
 [‡] arts komt **binnen de 30 min.**
 [‡] arts vraagt advies aan de senior arts

Score > 6
 → **5151** (interne reanimatielijn)
 → ABC + zuurstoftherapie
 → roep de verantwoordelijke arts

2. Pas de bAnBCDEFG methodiek toe

b	Bewustzijn - Wakker
A	Airway - Lijkt normaal - Niet belemmerd - Al twijfel je even, omdat ze precies zo blaast tijdens expiratie en puft met haar lippen Nek of cervicaal letsel - Stelt in deze geen probleem
B	Breathing - Ze ademt goed waarneembaar - Frequentie: 18 ademhalingen per minuut - Saturatie: 97%
C	Circulation - Goed gevulde pols - Regelmatig - 80 slagen per minuut - Hypertensie van 230 mmHg systolisch
D	Disability - Als je mevrouw vraagt haar armen omhoog te brengen, heeft ze blijkbaar moeite om haar rechter arm omhoog te brengen (links duidelijk beter en hoger) - Ze kan haar tong niet uitsteken - Rechts heeft ze krachtverlies bij het knijpen in de handen - Ze heeft een lallende onverstaanbare spraak - Haar mond is duidelijk scheef gezakt
E	Exposure/Environment - Stelt in deze geen problemen of abnormaliteiten. - Je controleert dan ook de glycemie die 105 bedraagt
F	Full set of vital signs - Mevrouw Bergs heeft een voorgeschiedenis van hypertensie (waarvoor medicamenteuze behandeling) - Werd opgenomen omwille van een pneumonie - Geen gekende allergieën - At vanmiddag nog een flinke middagmaaltijd - Je kan geen vaststelling van pijngewaarwording doen

G

Get help

- Give Comfort
 - Je installeert mevrouw halfzittend, stelt haar gerust
 - Hoofd tot teen: patiënt heeft geen trauma ondergaan, geen bijzonderheden
 - Inspectie rug: geen trauma, geen bijzonderheden
 - EWS: 3 (om wille van hypertensie)
- Hulp
 - Patiënt wordt halfzittend geïnstalleerd in bed
 - Voor wat betreft oxygenatie neem nog even een afwachtende nadat saturatiemeting 97%, saturatiemeter blijft aanhangen
 - Je gaat alvast verder met het volledig in kaart brengen van de parameters
 - Je verwittigt een collega-verpleegkundige

3. Pas de SBAR methodiek toe

S	Situatie <ol style="list-style-type: none">1. Mevrouw Bergs 87 jaar2. Opgenomen voor pneumonie
B	Achtergrond <ol style="list-style-type: none">1. Patiënt met hypertensie2. Systolische bloeddruk van 230 mmHg
A	Beoordeling <ol style="list-style-type: none">1. Heeft een ewv van 32. Gestoorte spraak3. Scheefstand mond4. Krachtverlies rechts5. Glycemie van 1056. Verder geen afwijkende of bijzondere parameters te rapporteren
R	aanbeveling <ol style="list-style-type: none">1. Je vraagt je af of mevrouw geen CVA aan het doen is2. Suggereert dringend een ecg af te laten nemen3. Een bloedname doen (ze heeft reed een IV toegang)4. Een scanner laten doen5. Advies neuroloog6. Je vraagt de arts of je iets mag geven voor de hypertensie en vraagt de arts om te komen kijken naar de patiënt7. De arts suggereert:<ol style="list-style-type: none">1. Spoed bellen om een ecg af te laten nemen2. Een veneuze bloedname doen3. Een dringende scanner te regelen4. Een nog afwachtede houding voor wat betreft de bloeddruk tot na de scan als hij de patiënt gezien heeft en advies van de neuroloog heeft8. Read Back<ol style="list-style-type: none">1. Cfr hoger2. De scanner indiceert geen bloedingen3. De intussen opgebeldde arts meldt zich bij jou om de patiënt te zien4. De neuroloog heeft de zorgvrager inmiddels gezien5. Patiënt transfereren naar de stroke afdeling6. ECG was normaal

Casus 2

Situatie:

Je werkt/doet stage op een afdeling heekunde. Je beantwoordt een patiëntenbel waarbij je bij een mannelijke zorgvrager komt (+/- 47j) die heel nerveus overkomt, een opvallende (oppervlakkig en versnelde) ademhaling heeft en stelt sinds een uur serieuze thoracale pijn te hebben. Je neemt onmiddellijk de parameters bij deze patiënt. De saturatie bedraagt 98%, de patiënt ademt 22 keer per minuut, pols van 88 (deze is regelmatig) en een bloeddruk van 150/85. Deze parameters noteer je in het patiëntendossier). De patiënt neemt geen medicatie, wel is de patiënt gekend met hypertensieklachten. Meneer geeft aan veel pijn te hebben, hij geeft hierbij een score van 10. Meneer is erg ongerust en wilt dat zijn zoon van 22 jaar hem komt bezoeken. Patiënt werd vanmorgen opgenomen voor het ondergaan van een speenoperatie later op de (namid)dag.

1. Pas de EWS-scorekaart, national early warning score hierop toe (zie bijlage)
2. Pas de bAnBCDEFG methodiek toe
3. Pas de SBAR methodiek toe

Tutorinstructie:

Deze casus handelt over een patiënt met thoracale pijn

1. Pas de EWS-scorekaart, national early warning score hierop toe (zie bijlage)

National Early Warning Score

Parameters	3	2	1	0	1	2	3
Ademhalingsfrequentie (aantal/min)	≤ 8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥ 25
Zuurstofsaturatie (%)	≤ 91	92 - 93	94 - 95	≥ 96			
Krijgt patiënt zuurstof?		Ja		Nee			
Temperatuur (°C)	≤ 35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥ 39,1	
Bloeddruk systolisch (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Hartfrequentie (aantal/min)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Bewustzijn (AVPU)				A			V, P of U

2. Pas de bAnBCDEFG methodiek toe

b	<u>Bewustzijn</u> <ul style="list-style-type: none">- Wakker
A	<u>Airway</u> <ul style="list-style-type: none">- Oppervlakkig en versneld- Lijkt geen problemen te stellen <u>Nek of cervicaal letsel</u> <ul style="list-style-type: none">- Stelt in deze geen problemen
B	<u>Breathing</u> <ul style="list-style-type: none">- Oppervlakkiger en versneld- 22 keer per minuut- Saturatie van 98%
C	<u>Circulation</u> <ul style="list-style-type: none">- Pols van 88, regelmatig- Bloeddruk van 150/85- Thoracale pijn niet voorbijgaand van aard in rust
D	<u>Disability</u> <ul style="list-style-type: none">- Patiënt komt erg nerveus over- Goed wakker en georiënteerd- Geen FAST-problemen
E	<u>Exposure/Environment</u> <ul style="list-style-type: none">- Stelt in deze geen problemen
F	<u>Full set of vital signs</u> <ul style="list-style-type: none">- Man heeft geen gekende allergieën- Neemt geen medicatie- Voorgeschiedenis: veel last van hypertensie-klachten- Heeft vanmiddag nog een broodmaaltijd gegeten- Hij geeft een pijnscore van 10 en wilt dringend wat voor de pijn

G

Get help/ Give Comfort

- Give Comfort
 - Patiënt blijft het liefst stil zitten, kan niet liggen
 - Wil zijn zoon van 22 graag bij hem op bezoek
- Hoofd tot teen
 - Patiënt heeft geen trauma ondergaan, geen bijzonderheden
- Inspectie rug
 - Geen trauma, geen bijzonderheden
- EWS van 2
- Hulp
 - Patiënt wordt halfzittend geïnstalleerd in bed
 - Bovenlichaam wordt ontbloot, voorzien van operatie hemdje
 - Voor wat betreft oxygenatie neem nog even en afwachtende nadat saturatiemeting 98% te zijn (je stelt je intussen ook de vraag in hoevere het ook niet om een hyperventilatie kan gaan?), saturatiemeter blijft aanhangen
 - Je gaat alvast verder met het volledig in kaart brengen van de parameters
 - Je verwittigt een collega verpleegkundige

3. Pas de SBAR methodiek toe

S	<u>Situatie</u> <ol style="list-style-type: none">1. Man, 47 jaar2. Uitgesproken thoracale pijn
B	<u>Achtergrond</u> <ol style="list-style-type: none">1. Vandaag opgenomen voor speenoperatie2. Voorgeschiedenis van hyperventilatie3. Geen thuismedicatie
A	<u>Beoordeling</u> <ol style="list-style-type: none">1. Heeft een EWS van 22. Verhoogde hartfrequentie3. Verzoekt op pijnsedatie
R	<u>aanbeveling</u> <ol style="list-style-type: none">1. Je suggereert dringend een ECG af te laten nemen2. Bloedname + gelijktijdig een slotje laten prikken3. Vragen om Nitolingual spray® te mogen geven4. Vragen om iets te mogen geven tegen de pijn5. Je verzoekt de arts te komen kijken naar de patiënt6. De arts suggereert:<ol style="list-style-type: none">1. Spoed bellen om een ecg af te laten nemen2. Een veneuze bloedname doen + tegelijkertijd een slotje laten prikken3. Intraveneus Paracetamol® 1 gram en 1 puff Nitrolingual spray® te geven4. Een RX thorax aan bed laten nemen7. Read Back<ol style="list-style-type: none">1. Cfr hoger2. Afname ECG situeert duidelijke pardy curves3. De gebelde arts meldt zich bij en jou en ziet de patiënt4. De arts schakelt onmiddellijk de cardioloog van wacht in<ol style="list-style-type: none">1. Besluit de patiënt onmiddellijk over te brengen voor cathlab

Casus 3

Situatie:

Mevr Janssens 84 jaar, belt (patiëntenbel op de kamer) in het rusthuis op zaterdagavond (22u). Je beantwoordt de oproep en treft daarbij mevrouw op de grond naast het bed. Ze geeft daarbij aan net uit het bed gevallen te zijn en pijn te hebben aan haar (re) heup en bovendien niet meer op te kunnen. Je merkt onmiddellijk op dat mevrouw een heupletsel heeft. Je ziet een verkorting van het rechter onderste lidmaat, matige exorotatie en mevrouw heeft heel veel pijn. Mevrouw vraagt dringende pijnmedicatie, ze geeft een score van 8.

Je neemt onmiddellijk de parameters bij deze patiënt. De pols is 88 en regelmatig (goede capillaire refil), de systolische bloeddruk bedraagt 150.

Mevrouw geeft spontaan aan in welke houding ze het meeste pijncomfortabel is, ze vraagt ook om haar echtgenoot te verwittigen die in de dagzaal zit op de afdeling.

1. Pas de EWS-scorekaart van Sint-Trudo hierop toe (zie bijlage)
2. Pas de bAnBCDEFG methodiek toe
3. Pas de SBAR methodiek toe
4. Welke informatie moet je meegeven met de ziekenwagen
5. Hoe werkt ziekenwagenvervoer?

Tutorinstructie:

De casus handelt over een patiënt met een heupletsel

1. Pas de EWS-scorekaart van Sint-Trudo hierop toe (zie bijlage)

EARLY WARNING SCORE							
SCORE	3	2	1	0	1	2	3
Systolische bloeddruk	≤ 84	85-89	90-100	101-180	181-200	≥201	
Pols		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-130	≥ 131
Temperatuur		≤ 35,0	35,1-35,9	36,0-37,4	37,5-	≥38,5	
Saturatie (O ₂)	≤ 87	88-91	92-94	95-100			
Ademhaling		≤ 8	9-10	11-20	21-25	26-30	≥ 31
Urine bij BS	≤ 10ml/u in 2 u	≤ 30ml/u in 2 u		> 60ml/u in 2 u			
Geen BS	Wanneer niet gewaterd is in de afgelopen 4 uur: 1 punt extra						
Bewustzijn				Wakker	Aanspreekbaar	Pijnreactie	A-reactief
Totale score							

Noteer de parameters in het dossier!!!

- Score 1:** Volg de afwijkende parameter elke 2 uur op.
- Score 2:** Herevalueer de EWS-parameters elke 2 uur.
- Score 3:** Verwittig de hoofdverpleegkundige of verantwoordelijke verpleegkundige (tijdens de nacht: loopwacht). Herevalueer de EWS-parameters elk uur
- Score 4:** BLS + zuurstof bij saturatie <95% en geen tegenindicaties
Informeert hoofdvk. of verantwoordelijke/loopwacht
Verwittig behandelend arts/arts van wacht.
Arts stelt beleid in binnen de 30 min.
Voer dit beleid uit.
Observatie elke 30 min.
- Score 5:** BLS + zuurstof
Verwittig behandelend arts/arts van wacht
Deze doet evaluatie ter plaatse binnen de 30 min., stuurt medisch beleid bij en contacteert anesthesist.
Observatie elke 10 min.
Informeert hoofdverpleegkundige/verantwoordelijke of loopwacht.
Controleer DNR-code in verpleegdossier.
- Score >5:** Verwittig interne MUG-team via knop
BLS + zuurstof
Contacteer opnieuw behandelend arts/arts van wacht



2. Pas de bAnBCDEFG methodiek toe

b	<u>Bewustzijn</u> <ul style="list-style-type: none">- Wakker
A	<u>Airway</u> <ul style="list-style-type: none">- Gewone niet luidruchtige ademhaling <u>Nek of cervicaal letsel</u> <ul style="list-style-type: none">- Stelt in deze geen problemen
B	<u>Breathing</u> <ul style="list-style-type: none">- Frequentie 18- Saturatie 98%- Regelmatig en niet pijnlijke ademhaling
C	<u>Circulation</u> <ul style="list-style-type: none">- Pols van 88, regelmatig- Bloeddruk van 14 (systolische palpat)- Goede capillaire refil
D	<u>Disability</u> <ul style="list-style-type: none">- Zorgvrager kan zich perfect oriënteren in tijd, plaats en ruimte- Geen GAST-symptomen
E	<u>Exposure/Environment</u> <ul style="list-style-type: none">- Verkorting van het rechter onderste lidmaat, matige exorotatie en zo pijnlijk dat mevrouw spontaan om pijnstilling vraagt- Omgevingstemperatuur en lichaamstemperatuur normaal
F	<u>Full set of vital signs</u> <ul style="list-style-type: none">- Geen gekende allergieën- Medicatie: neemt enkel Lexotan- Geen bijzondere voorgeschiedenis- Oorzaak van tussenkomst: val uit bed, met vermoedelijk heupletsel- Laatste maaltijd: avondmaal (boterham-maaltijd) om 18 uur- Pijnscore van 8 met pijnverzoek
G	<u>Get help/Give Comfort</u> <ul style="list-style-type: none">- Give comfort<ul style="list-style-type: none">- Ze geeft spontaan aan in welke houding ze het meest pijncomfortabel is- Ze vraagt haar man te verwittigen die in de dagzaal zit- EWS: 0?- Hulp<ul style="list-style-type: none">- Met de hulp van 2 extra collega's leg je haar voorzichtig terug in bed (in rautek met tractie op het gekwetste lidmaat- Je mobiliseert (ondersteunt) het been met behulp van kussens en een dekenrol in bed

3. Pas de SBAR methodiek toe

S	<u>Situatie</u> <ol style="list-style-type: none">1. Mevrouw van 84 jaar2. Uit bed gevallen met vermoedelijk letsel van de rechter heup gezien verkorting en exorotatie
B	<u>Achtergrond</u> <ol style="list-style-type: none">1. Is opgenomen rustoord-patiënt2. Geen bijzondere voorgeschiedenis3. Neemt als medicatie enkel Lexotan (die ze om 21 uur verstrekt kreeg)
A	<u>Beoordeling</u> <ol style="list-style-type: none">1. Immobilisatie
R	<u>aanbeveling</u> <ol style="list-style-type: none">1. Pijnsedatie2. Medische beeldvorming (waarvoor transport ziekenwagen)3. De arts suggereert:<ol style="list-style-type: none">1. Dafalgan Odis 1 gram2. Diclofenac IM)1 ampul)3. RX heup (en thorax bij fractuur)4. Ziekenwagentransport4. Read Back<ol style="list-style-type: none">1. Dafalgan Odis 1 gram en Diclofenac IM (1 ampul)2. Ziekenwagentransport

4. Welke informatie dien je als verpleegkundige mee te geven met de ziekenwagen?

- 24-uurs medicatie
- Identiteitskaart
- Kopie anamnese
- Doorverwijsbrief huisarts
- Heeft de laatste maaltijd gehad om 18 uur

5. Hoe werkt ziekenwagenvervoer?

De ziekenwagens die ingezet worden via het net 112 in ons land zijn zogenaamde dringende ziekenwagens (in het kader van de DGH, Dringende Geneeskundige Hulp). De bemanning van deze ziekenwagens gaat in hoofdzaak gebeuren door 2 ambulanciers (goed opgeleide eerste hulp verleners met een basis-opleiding van 120u theorie en 40u stage waarna vervolgens een vervolg-opleiding van 24u/jaar). In een aantal gevallen worden deze ziekenwagens begeleid / bemand door verpleegkundigen (of met een bijzondere beroepstitel verpleegkunde (= BBT) spoedgevallen / intensieve zorgen of met een opleiding badge 100 (40u theorie en 40u stage als basis waarna 24u opleiding te volgen per jaar)).

Soms zullen de verpleegkundige begeleide ziekenwagens die aan ziekenhuis-spoedgevallendiensten verbonden zijn refereren onder de zogenaamde PIT-ziekenwagen(s)-projecten.

MUG staat voor Mobiele (medische) Urgentie - Groep, een medisch uitgerust voertuig voor dringende hulp (dat nl niet is uitgerust met een berrie) en dat bemand is door minstens een arts spoedgevallen en verpleegkundige BBT spoedgevallen (intensieve). Het is de noodcentrale die uiteindelijk beslist of het MUG-team bovenop de dringende ziekenwagen wordt ingezet. Dit zal voornamelijk het geval zijn bij zeer ernstige ziekte, zwaar ongeval, beknelling, nood aan ernstige pijnsedatie, bewusteloosheid, expliciet gemotiveerd verzoek professionele zorgverleners ter plaatse en enkele andere situaties.

In een aantal gevallen is er geen dringende ziekenwagen nodig maar volstaat het een niet dringende ziekenwagen in te zetten (bvb een zorgvrager met achteruitgang algemene toestand waar de patiënt niet in een normale wagen kan vervoerd worden en liggend dient vervoerd).

Bij de keuze van de niet dringende ziekenwagen hou je rekening met:

- Voorkeur van de patiënt
- Mutualiteit van de patiënt (overleg desgevallend met mutualiteit)
- Persoonlijk kosten-aandeel voor eigen rekening van de patiënt (bevraag bij het maken van de afspraak met de ziekenwagendienst)
- De afstemming in tijd om de ziekenwagen ter plaatse te krijgen (en mogelijkheid hierin in functie van de toestand van de patiënt) (bevraag ook dit vooraf, tijdens het maken van de rit-afspraak)
- De eventuele (soms bestaande) afspraken tussen betrokken zorginstellingen en ziekenwagendiensten (veelal om kost en kwaliteit enigszins te bewaken en af te stemmen).

De niet dringende ziekenwagen(dienst) wordt rechtstreeks opgeroepen, niet via de dienst 100/112. Voor het ingezet personeel op deze niet dringende ziekenwagendiensten zijn er actueel nog geen verplichte opleidingen concreet bepaald in ons land, soms is ook geen begeleiding voorzien op niet dringende ziekenwagendiensten (enkel een chauffeur). Zeker bij ziekenwagendiensten die niet gebonden zijn aan mutualiteits-afspraken gaan de kostprijzen zich soms problematisch hoog situeren voor de patiënt (bewaak en bevrage dit, vooraf !)

Vraag bij het inschakelen van niet dringende ziekenwagendiensten ook steeds na of zij beschikbaar (kunnen) op het wenselijke/aanvaardbare tijdstip.

Bij het doorgeven van de informatie (wat, waar wie) zal de centralist (aangestelde) van de noodcentrale sowieso zelf de vereiste informatie bevragen: plaats, reden van oproep, spreken / bewustzijn patiënt, aantal slachtoffers, gegevens oproeper (wie is de oproeper en welk is het oproeptelefoonnummer), karakteristieken (bvb beknelling bij verkeersongevallen) en geslacht en leeftijd van zorgvrager. De (wachtdienst) huisarts, (wachtdienst) apotheek en (wachtdienst en beschikbaarheid) tandarts kan bereiken. Deze gegevens kan je op verschillende manieren situeren: via internet, telefonisch (bvb 1207), kranten e.a.

6. Tips en Tricks

Aan de hand van tips en tricks kunnen werkgevers, tutores,... uitleg geven over hoe het systeem werkt en vooral waarom het zo belangrijk is om het te gebruiken¹³.

- Omschrijf specifiek het probleem, de uitdaging of de kans voor verbetering die wordt aangepakt door de interventie en identificeer het betrokken proces
- Verklaar in meetbare termen exact datgene wat u hoopt te bereiken met de interventie
- Ontwerp een interventie die uw probleem, uitdaging of kans aanpakt en waarmee u uw doelen zal halen
- Probeer de interventie zo simpel mogelijk te houden
- Ga na welke mogelijkheden er zijn binnen de organisatie
- Zorg ervoor dat de doelen uitdagend zijn
- Zorg ervoor dat de resultaten op korte termijn aantoonbaar zijn
- Houd de registratie zo simpel mogelijk met zo min mogelijk administratieve werklast
- Start kleinschalig met een pilotafdeling
- Toon de resultaten

7. Literatuurlijst

1. UZ Brussel. 10% minder sterfgevallen als vitale functies sneller opgevolgd worden?. Geraadpleegd op 20 april 2015, op <http://www.uzbrussel.be/u/view/nl/4824741-10+-minder+sterfgevallen+als+vitale+functies+sneller+opgevolgd+worden.html>
2. Nivel studie Nederland; M.C. de Bruijne e.a., Onbedoelde schade in Nederlandse ziekenhuizen, dossieronderzoek van ziekenhuisopnames in 2004
3. Lauwaert,D. De implementatie van een electronic modified Early Warning Acore (e.mEWS) op de standaard verpleegeenheden (SVE). Geraadpleegd op 20 april 2015, op <http://icuro.be/documents/content/AbstractEWSUZBrussel.pdf>
4. Simmes,F. (2008). Voortekenen van verandering. Medisch contact, Nr 20 (13 mei), 854-857
5. Nursing (2010). SBAR, ABC-methode, Early Warning Score - zakkaartjes vitae functies. Geraadpleegd op 20 april 2015, op <http://www.nursing.nl/Verpleegkundigen/Achtergrond/2010/8/SBAR-ABC-methode-Early-Warning-Score---zakkaartjes-vitale-functies-NURS006249W/>
6. Borgert, M., van Oostveen, C., Ubbink, D., (2013). Accuracy of an expanded early warning score fot patients in general and trauma surgery wards. Nederlands tijdschrift voor Evidence Based Practice, volume 11, 12-14.
7. VMS, SBAR-methode. Geraadpleegd op 20 april 2015, op http://www.vmszorg.nl/_page/vms_inline?nodeid=4624&subjectid=6728
8. Meyboom-De Jong, B., Wil van den Bosch. Hoofdpijn (2013). Bohn Stafleu van Loghum. p 35-44
9. Onderzoeksgroep ALARM intervention study (2013). Reductie van onverwacht overlijden op C en D diensten in Belgische ziekenhuizen door de implementatie van een standaard observatie en escalatie protocol. De afferent Llmb Ascertainment and Response Methods (ALARM) intervention study. Een samenwerking tussen de FOD volksgezondheid en de universiteit Antwerpen
10. UZ Brussel. MUG en PIT. Geraadpleegd op 21 april 2015, op <http://www.uzbrussel.be/u/view/nl/2277436-MUG+en+PIT.html>
11. Ziekenhuis St Jansdal. Spoed Interventie Team (SIT). Geraadpleegd op 21 april 2015, op <https://www.stjansdal.nl/patienten/specialismen-poli-s/intensive-care/de-afdeling-ic/spoed-interventie-team-%28sit%29>

12. Rijnstate. Spoed Interventie Team. Geraadpleegd op 21 april 2015, op <http://www.rijnstate.nl/web/Specialismen-en-afdelingen/Intensieve-zorg/Intensive-Care-intensieve-zorg-1/Over-ons/Spoed-Interventie-Team.htm>
13. Tangkau, P.L., e.a. (2008). Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt. VMSZorg

8. Bijlagen

Figuur 7: mEWS UZ Brussel

SCORE	3	2	1	0	1	2	3
Respiratoir Ritme		≤8 <input type="checkbox"/>	9-10 <input type="checkbox"/>	11-20 <input type="checkbox"/>	21-25 <input type="checkbox"/>	26-30 <input type="checkbox"/>	≥31 <input type="checkbox"/>
Pols		≤40 <input type="checkbox"/>	41-50 <input type="checkbox"/>	51-100 <input type="checkbox"/>	101-110 <input type="checkbox"/>	111-130 <input type="checkbox"/>	≥131 <input type="checkbox"/>
Syst. Bloeddruk	≤84 <input type="checkbox"/>	85-89 <input type="checkbox"/>	90-100 <input type="checkbox"/>	101-199 <input type="checkbox"/>		≥200 <input type="checkbox"/>	
GCS	≤8 <input type="checkbox"/>	9-13 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>			
of WAPA			Nieuwe agitatie of confusie <input type="checkbox"/>	Wakker <input type="checkbox"/>	Aanspreekbaar <input type="checkbox"/>	Pijn <input type="checkbox"/>	Reactief <input type="checkbox"/>
Urine	≤10ml/u in 2u <input type="checkbox"/>	≤30ml/u in 2u <input type="checkbox"/>		>60ml/u in 2u <input type="checkbox"/>			
Temp (°c)		≤35.0 <input type="checkbox"/>	35.1-35.9 <input type="checkbox"/>	36.0-37.4 <input type="checkbox"/>	37.5-38.4 <input type="checkbox"/>	≥38.5 <input type="checkbox"/>	
SpO ₂	≤87 <input type="checkbox"/>	88-91 <input type="checkbox"/>	92-94 <input type="checkbox"/>	95-100 <input type="checkbox"/>			
TOT. SCORE							

score < 2
 → observeer de parameters 3 x / dag
 → verhoog de frequentie van observatie van de parameters bij verandering in de klinische toestand van de patiënt

score = 2
 → informeer de verantwoordelijke vpk of nachthvpk
 → neem een nieuwe EWS **binnen het uur**

score = 3
 → ABC + zuurstoftherapie
 → roep de verantwoordelijke vpk of nachthvpk
 → herevalueer de EWS **na 30 min.** :
[^] zo verbetering: - observeer verder
 - beleid i.f.v. de EWS
[^] zo geen verbetering: nieuwe EWS = of > 3:
 → roep de verantwoordelijke arts
[^] arts komt **binnen de 60 min.**
 → verhoog frequentie van observatie naar **elke 30 min**
 → score > 3: zie flow chart EWS > 3

Score > 3 en ≤ 6
 → ABC + zuurstoftherapie
 → roep de verantwoordelijke vpk. of nachthvpk
 → verhoog frequentie van observatie naar **elke 10 min.**
 → roep de verantwoordelijke arts :
[^] arts komt **binnen de 30 min.**
[^] arts vraagt advies aan de senior arts

Score > 6
 → 5151 (interne reanimatielijn)
 → ABC + zuurstoftherapie
 → roep de verantwoordelijke arts

Uit: De implementatie van de electronic modified Early Warning Score (e.mEWS) in het UZ Brussel, 2011

Figuur 8: national early warning score

National Early Warning Score

Parameters	3	2	1	0	1	2	3
Ademhalingsfrequentie (aantal/min)	≤ 8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥ 25
Zuurstofsaturatie (%)	≤ 91	92 - 93	94 - 95	≥ 96			
Krijgt patiënt zuurstof?		Ja		Nee			
Temperatuur (°C)	≤ 35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥ 39,1	
Bloeddruk systolisch (mmHg)	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Hartfrequentie (aantal/min)	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Bewustzijn (AVPU)				A			V, P of U

Uit: De Afferent'Limb'Ascertainment'and' Response'Methods' ALARM intervention study, 2013

Figuur 9: Scorekaart Sint-Trudo

EARLY WARNING SCORE

SCORE	3	2	1	0	1	2	3
Systolische bloeddruk	≤ 84	85-89	90-100	101-180	181-200	≥201	
Pols		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-130	≥ 131
Temperatuur		≤ 35,0	35,1-35,9	36,0-37,4	37,5-	≥38,5	
Saturatie (O ₂)	≤ 87	88-91	92-94	95-100			
Ademhaling		≤ 8	9-10	11-20	21-25	26-30	≥ 31
Urine bij BS	≤ 10ml/u in 2 u	≤ 30ml/u in 2 u		> 60ml/u in 2 u			
Geen BS	Wanneer niet gewaterd is in de afgelopen 4 uur: 1 punt extra						
Bewustzijn				Wakker	Aanspreekbaar	Pijnreactie	A-reactief
Totale score							

Noteer de parameters in het dossier!!!

Score 1: Volg de afwijkende parameter elke 2 uur op.

Score 2: Herevalueer de EWS-parameters elke 2 uur.

Score 3: Verwittig de hoofdverpleegkundige of verantwoordelijke verpleegkundige (tijdens de nacht: loopwacht). Herevalueer de EWS-parameters elk uur

Score 4: BLS + zuurstof bij saturatie <95% en geen tegenindicaties
 Informeer hoofdvpk. of verantwoordelijke/loopwacht
 Verwittig behandelend arts/arts van wacht.
 Arts stelt beleid in binnen de 30 min.
 Voer dit beleid uit.
 Observatie elke 30 min.

Score 5: BLS + zuurstof
 Verwittig behandelend arts/arts van wacht
 Deze doet evaluatie ter plaatse binnen de 30 min., stuurt medisch beleid bij en contacteert anesthesist.
 Observatie elke 10 min.
 Informeer hoofdverpleegkundige/verantwoordelijke of loopwacht.
 Controleer DNR-code in verpleegdossier.

Score >5: Verwittig interne MUG-team via knop
 BLS + zuurstof
 Contacteer opnieuw behandelend arts/arts van wacht



**SAMEN
SCHITTEREN
IN ZORG**



st trudo
ziekenhuis
deskundig én dichtbij

Figuur 10: Kritische patiënten-parameters bij ernstige achteruitgang patiënt

EARLY WARNING SCORE

kritische patiënten-parameters bij ernstige achteruitgang patiënt

→ **Bewustzijn**

- ernstig plotse daling (wijziging) van het bewustzijn
- beroerte tekenen: (cva , tia; cia)
 - o G: betrokkene kan niet meer symmetrisch **g**limlachen
 - o A: **a**rmen kunnen niet meer gelijkmatig omhoog gebracht worden
 - o S: gestoorde **s**praak
 - o T: **t**ong uitsteken asymmetrisch
- acute verwardheid

→ **Ademhaling**

- frequentie: minder dan 8/min of meer dan 30/min
- saturatie minder dan 90 %
- aanhoudende ernstige dyspnoe (waarneembaar)

→ **Circulatie**

- frequentie: minder dan 40/min of meer dan 130/min
- BD van minder dan 9 cm Hg syst
- aanhoudende thoracale beklemming / pijn

→ **Temperatuur**

meer dan 39,5 °C waarbij het voorgeschreven beleid geen bevredigend resultaat geeft

→ **Nierfunctie**

oligurie minder dan 50 cc / voorbij 4 u

1. dringende verpleegkundige zorgen (eerste hulp maatregelen + ...)
2. medisch advies inwinnen (geneesheer-specialist van wacht):

cfr isbar: I: identiteit (oproeper en slachtoffer); S: situatie (bvb zv met plotse tekenen v beroerte); B: background (bvb patiënt opgenomen voor operatieve ingreep)

morgen met hypertensie in de voorgeschiedenis); A: assessment (bvb gezien tevens daling bewustzijn pat in veiligheidshouding geplaatst); R: aanbeveling (bvb neurologisch advies en eventuele transfert naar stroke unit)

3. rapportering in patiëntendossier
4. verhoogde opvolging van de patiënt

Uit: Geert Berden, Sint-Trudo

Uitleg van de verschillende parameters die worden gescoord bij de Early Warning score.

Bewustzijn

Bewustzijn houdt de mate van alertheid in, inclusief de helderheid en de continuïteit van het helder zijn.

Aan de hand van de Glasgow Coma Scale en WAPA kan een score geven worden aan 'de mate van bewustzijn' binnen EWS.

De Glasgow Coma Scale is een eenduidige scorelijst om het bewustzijnsniveau van een patiënt te bepalen.

E: openen van de ogen

- 4 – spontaan: ogen spontaan open
- 3 – op aanspreken: bij het stellen van een vraag
- 2 – op pijn prikkel: na toedienen van een pijn prikkel
- 1 – niet: ogen blijven dicht

M: beste motorische reactie (let op: de reactie geldt voor de armen)

- 6 – gehoorzamen: het uitvoeren van opdrachten
- 5 – lokaliseren: het lokaliseren van de pijn prikkel (patiënt gaat af op de richting waar de prikkel vandaan komt)
- 4 – terugtrekken: terugtrekken van lichaamsdeel na pijn prikkel
- 3 – abnormaal buigen: abnormaal buigen na pijn prikkel
- 2 – strekken: abnormaal strekken na pijn prikkel
- 1 – geen: geen reactie op pijn prikkel

V: beste verbale reactie

- 5 – georiënteerd: patiënt geeft correcte antwoorden op vragen
- 4 – verward: geeft onjuiste antwoorden, antwoorden die niet passen of kloppen
- 3 – inadequaet: geeft onsamenhangende antwoorden
- 2 – onverstaanbaar: maakt (onverstaanbare) geluiden
- 1 – geen: reageert niet

De maximaal te behalen score is 15 punten.

WAPA dit is een eenvoudige en duidelijke schaal voor het bepalen van iemands bewustzijn.

Wakker: de patiënt is alert, heeft zijn ogen open reageert bij aanspreken en beweegt spontaan. Indien hij slaapt en goed wekbaar is, wordt hij gescoord als 'wakker'

Aanspreekbaar: de patiënt reageert als hij wordt aangesproken maar is niet alert

Pijngevoelig: de patiënt reageert op een pijnprikkel

Areactief: de patiënt reageert niet, hij is 'buiten bewustzijn'

Ademhaling

Het observeren van de ademhaling is een onmisbare fase in het verpleegkundig proces.

Hiermee begint het verzamelen van gegevens over het functioneren van de respiratie van de patiënt. Door deze gegevens op een juiste wijze te scoren, kan men adequaat ingrijpen.

Om veranderingen in de normale ademhalingsfrequentie te kunnen signaleren, dient de frequentie te worden bewaakt.

Aanhoudende waarneembare ernstige dyspnoe is een belangrijke indicator voor bepaalde aandoeningen.

Saturatie

Een goede saturatie is het resultaat van een open ademweg (A airway), voldoende ademhaling (B breathing) en van een circulatie (C circulation).

Deze meting is dus essentieel bij EWS.

Circulatie

Bloeddruk:

Voor het schatten van de hoogte van het cardiovasculaire risico wordt alleen de systolische bloeddruk gebruikt, dit omdat een verhoogde systolische bloeddruk zonder een diastolische bloeddruk weinig voorkomt. Als het wel voorkomt, wordt het risico toch vooral bepaald door de hoogte van de systolische bloeddruk.

Frequentie:

Een belangrijke indicator voor de klinische toestand van een patiënt is de opvolging van de hartslag.

Temperatuur

Zowel koorts als onderkoeling zijn markers voor fysiologische verstoring.

Nierfunctie

Volumeregulatie, osmoregulatie, bloeddrukregulatie, klaring, zuur-bas evenwicht, bloedaanmaak, hormonale functies zijn allemaal verschillende functies van de nieren.

Het aspect van de urine kan soms de makkelijkste methode zijn om een indruk te krijgen van een onderliggend ziekteproces.