

Afstudeerscriptie

Ademfrequentie: de vitale parameter

Onderzoek naar het aantal keer dat verpleegkundigen de ademfrequentie noteren en de beweegredenen om de ademfrequentie wel of niet te meten en wel of niet te noteren



Begeleider CHE
R. den Hertog - Voortman

Opdrachtgever ZGV
G. Douw

Studenten
Maria Anne Beekhuis
Andrea Bos - Verwaard
Karin Drost
Regina Suijker

Colofon

Titel afstudeerscriptie:	Ademfrequentie: de vitale parameter <i>Onderzoek naar het aantal keer dat verpleegkundigen de ademfrequentie noteren en de beweegredenen om de ademfrequentie wel of niet te meten en wel of niet te noteren</i>
Studenten:	Maria Anne Beekhuis Andrea Bos - Verwaard Karin Drost Regina Suijker
Opleiding:	HBO-Verpleegkunde Christelijke Hogeschool Ede
Begeleidend docent:	R. den Hertog - Voortman, MSc Christelijke Hogeschool Ede
Opdrachtgever:	G. Douw, MSc Ziekenhuis Gelderse Vallei
Datum:	Juni 2011

© 2011 Christelijke Hogeschool Ede

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteurs.

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie van ons afstudeeronderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de afronding van de opleiding HBO-Verpleegkunde aan de Christelijke Hogeschool te Ede. Het onderzoek heeft een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van onze verpleegkundige competenties.

Een woord van dank gaat uit naar:

R. den Hertog - Voortman, onze begeleidend docent Verpleegkunde aan de Christelijke Hogeschool te Ede. Haar deskundigheid, kritische blik en meedenken met dit onderzoek hebben wij als positief ervaren.

G. Douw, opdrachtgever vanuit Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede. Haar enthousiasme, betrokkenheid en kritische feedback heeft ons gestimuleerd kwaliteit te leveren.

J. van Gent - Baarda, seniorverpleegkundige van chirurgie 1&2 en A. Vuijk - van den Berg, seniorverpleegkundige van chirurgie 3&4. Zij hebben ons, vanuit Ziekenhuis Gelderse Vallei, geholpen met de praktische zaken rond het onderzoek.

Het verplegend personeel van de afdelingen Chirurgie 1 t/m 4 die deel hebben genomen aan de interviews. Bedankt voor jullie inzet en bereidheid om mee te werken aan dit onderzoek.

Ede, juni 2011

Maria Anne Beekhuis

Andrea Bos - Verwaard

Karin Drost

Regina Suijker

* In de scriptie is gekozen voor de vrouwelijke persoonsaanduiding. Hiervoor kunt u respectievelijk de mannelijke vorm lezen.

Samenvatting

Ziekenhuis Gelderse Vallei neemt deel aan het veiligheidsprogramma van het Veiligheidsmanagementsysteem (VMS). Een van de thema's van het VMS is 'vroeg herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt'. Door het gebruik van vitale parameters als alarmsignaal kunnen vitaal bedreigde patiënten in een vroeg stadium herkend worden. Met name de ademfrequentie geeft in vergelijking met andere parameters een nauwkeurige voorspelling van een verslechtering in de toestand van een patiënt.

De twee vraagstellingen van dit onderzoek zijn:

- Hoe vaak noteren verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede de ademfrequentie van patiënten wel of niet in het verpleegkundig dossier, hierbij rekening houdend met een eventuele aanleiding voor het meten van de ademfrequentie?
- Wat zijn beweegredenen van verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei om de ademfrequentie van patiënten wel of niet te meten en wel of niet te noteren in het verpleegkundig dossier?

Om de vraagstellingen te beantwoorden is gebruik gemaakt van beschrijvend mixedmethodbenadering van onderzoek. Zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek hebben plaatsgevonden. Door middel van dossieronderzoek is inzicht gekregen in het aantal keer dat verpleegkundigen de ademfrequentie in het verpleegkundig dossier noteren. Door verpleegkundigen te interviewen zijn beweegredenen om de ademfrequentie wel of niet te tellen en wel of niet te noteren onderzocht.

In de 121 verpleegkundige dossiers is naar 869 dagen gekeken. Bij 10,9% van de 869 dagen is een voorschrift geweest vanuit een protocol en/of de activiteitenplanning om de ademfrequentie te meten. Vanuit het anesthesieformulier is geen enkele keer voorgekomen dat een opdracht gegeven is om de ademfrequentie te meten. In 77,9% van de gevallen waarbij een voorschrift is geweest om de ademfrequentie te meten, hebben verpleegkundigen geen ademfrequentie genoteerd in het verpleegkundig dossier. Van de 61,8% van de gevallen dat de ademfrequentie is genoteerd, is dit zonder aanleiding geweest vanuit een voorschrift. Opvallend is dat op de temperatuurlijst geen regel is opgenomen om de ademfrequentie te noteren.

Uit de interviews is gebleken dat verpleegkundigen de ademfrequentie meten om een totaalbeeld te krijgen van de patiënt en om aan te tonen dat de toestand van de patiënt niet goed is. Opvallend is dat verpleegkundigen hebben aangegeven geen kennis te hebben over wat in de protocollen staat omtrent het meten van de ademfrequentie. Als er een aanleiding is vanuit een protocol of de activiteitenplanning, is de motivatie van de verpleegkundige doorslaggevend om de ademfrequentie wel of niet te meten. Verpleegkundigen hebben aangegeven de ademfrequentie niet te meten als de patiënt klinisch goed oogt. De ademfrequentie noteren verpleegkundigen om een overzicht te krijgen van de toestand van de patiënt. De meest benoemde reden om de ademfrequentie niet te noteren, is dat verpleegkundigen dit vergeten. Daarnaast hebben verpleegkundigen aangegeven de ademfrequentie niet te noteren als een patiënt stabiel is en als de ademfrequentie normaal is. Uit de interviews kan geconcludeerd worden dat verpleegkundigen vinden dat op de temperatuurlijst te weinig ruimte is om de ademfrequentie te noteren, omdat hiervoor geen regel is opgenomen. Daarnaast kan geconcludeerd worden dat er geen eenduidige werkwijze bestaat over het wel of niet bewaren van de bedlijsten.

Naar aanleiding van het onderzoek zijn meerdere aanbevelingen gegeven. Aanbevolen is ervoor te zorgen dat duidelijke voorschriften tot het meten van de ademfrequentie in het anesthesieformulier worden opgenomen en dat verpleegkundigen meer vertrouwd raken met de protocollen en zich verantwoordelijk gaan voelen voor de uitvoering hiervan. Ook is aanbevolen de kennis van verpleegkundigen over de ademfrequentie te vergroten en te zorgen voor een plaats op de temperatuurlijst om de ademfrequentie te noteren. Daarnaast is het scheppen van duidelijkheid met betrekking tot het bewaren of weggooien van de bedlijsten en de volgorde van controles op de alarmscorekaart herzien aanbevolen.

Het geheel wordt afgesloten met de discussie waarin is teruggekeken op het proces wat is doorgemaakt tijdens dit onderzoek, en het product wat dit heeft opgeleverd.

Begripsverheldering

- Ademfrequentie: aantal ademhalingen per minuut. Normale waarde van de ademfrequentie voor volwassenen is zestien tot twintig ademhalingen per minuut (Brink van den, et al., 2003).
- Betrouwbaarheid: de mate waarin metingen onafhankelijk zijn van toevallige fouten (Baarda, 2009).
- Early Warning Score (EWS): een scoresysteem als hulpmiddel bij observatie van de vitale parameters, waarbij één ernstige afwijkende waarde of een combinatie van afwijkende parameters tot oproep van het Spoed Interventie Team leidt (VMS, 2008).
- Early Warning System: systeem voor ziekenhuizen om reductie te bewerkstelligen van onbedoelde schade aan de patiënt. Het systeem bevat een signaleringssysteem voor de vitaal bedreigde patiënt, een Spoed Interventie Team en een evaluatiesysteem waarin de oproep wordt geëvalueerd met de activator (VMS, 2010).
- Informed consent: of geïnformeerde toestemming, houdt in dat de deelnemers ermee instemmen om aan een onderzoek mee te doen en voor de start van het onderzoek volledig begrijpen waar het onderzoek over gaat (Nieswiadomy, et al., 2009).
- Kwaliteit van leven: bestaat uit een subjectief en een objectief deel. In het subjectieve deel gaat het erom hoe de persoon in kwestie zijn bestaan zelf ervaart. In het objectieve deel gaat het om de meetbare feiten die wat zeggen over de toestand van de persoon in kwestie (Dekker, et al., 1992).
- Kwaliteit van zorg: in hoeverre de daadwerkelijk verleende zorg overeen komt met de afspraken die hier van tevoren over zijn gemaakt (Bekker de, et al., 2004).
- Onderzoekspopulatie: de verzameling van eenheden die in het onderzoek betrokken worden. Dit kunnen mensen, producten, instellingen, landen, bedrijven, situaties en dergelijke zijn (Baarda en de Goede, 2006).
- Patiëntveiligheid: het (nagenoeg) ontbreken van (de kans op) aan de patiënt toegebrachte lichamelijke en/of psychische schade, die is ontstaan door het niet

volgens de professionele standaard handelen van zorgverleners en/of door tekortkoming van het zorgsysteem (Wagner en Wal van der, 2005).

- Saturatie: de onderzoeker stuit op een herhaling van thema's of opmerkelijke punten naarmate meer respondenten worden geïnterviewd (Nieswiadomy, et al., 2009).
- Spoed Interventie Team (SIT): team van zorgverleners die de deskundigheid hebben om acute zorg te leveren aan vitaal bedreigde patiënten (VMS, 2008).
- Steekproef: Niet de gehele populatie wordt in het onderzoek betrokken, slechts een deel (Baarda en de Goede, 2006).
- Topiclijst: een lijst met onderwerpen die in het interview ter sprake komen (Baarda, 2009).
- Validiteit: de mate waarin het onderzoek vrij is van systematische fouten. Hierdoor wordt de geldigheid van de onderzoeksbevindingen bepaald. Het gaat daarbij om de vraag in hoeverre de onderzoeksbevindingen een goede weergave vormen van datgene wat zich feitelijk in de praktijk afspeelt (Baarda, 2009).
- Vitale bedreiging: een essentiële orgaanfunctie, zoals ademhaling, circulatie en bewustzijn, is zodanig verstoord dat dit een direct gevaar vormt voor de gezondheid van de patiënt (VMS, 2008).
- Vitale parameter: een meetbare eigenschap, wisselend van waarde die wat zegt over een essentiële orgaanfunctie van de patiënt, zoals de ademhaling (VMS, 2008; Encyclo, 2011).

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting.....	4
Begripsverheldering.....	6
1. Inleiding.....	10
1.1. Aanleiding	10
1.2. Onderzoeksvraag	11
2. Literatuurstudie	13
2.1. Inleiding.....	13
2.2. Vitale orgaanfuncties en vitale parameters	13
2.3. Observatie van de ademhaling.....	14
2.4. Het belang van het meten van de ademfrequentie	14
2.5. Early Warning System.....	17
2.6. Observatie van de vitale parameters.....	18
3. Onderzoeksmethode.....	20
3.1. Typering onderzoek.....	20
3.2. Onderzoekspopulatie	20
3.3. Gegevensverzameling.....	22
3.4. Gegevensanalyse	24
3.5. Betrouwbaarheid en validiteit.....	25
3.6. Bruikbaarheid	28
4. Resultaten	30
4.1. Dossieronderzoek.....	30
4.2. Interviews	35
5. Conclusie	48

5.1. Dossieronderzoek.....	48
5.2. Interviews.....	49
6. Aanbevelingen.....	51
7. Discussie.....	53
7.1. Inleiding.....	53
7.2. Dossieronderzoek.....	53
7.3. Interviews.....	54
8. Referenties.....	56
Bijlage 1. Informed consent-formulier.....	60
Bijlage 2. Formulier dossieronderzoek.....	63
Bijlage 3. Topiclijst.....	64
Bijlage 4. Formulier demografische gegevens.....	69
Bijlage 5. Protocollen met voorschrift.....	70
Bijlage 5A. Chirurgie 1&2	70
Bijlage 5B. Chirurgie 3&4	72

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In de gezondheidszorg wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijk niveau van kwaliteit van zorg. Kwaliteit van zorg is belangrijk om de patiënt zo goed mogelijk te kunnen bijstaan bij ziekte, zal het herstel van een patiënt (zo mogelijk) bevorderen en draagt bij aan de kwaliteit van leven van een patiënt. Kwaliteit van zorg kan onder andere door goede patiëntveiligheid gewaarborgd worden (Bekker de, et al., 2004).

De Nederlands Technische Afspraak (NTA) 8009:2007 beschrijft de basiseisen voor een Veiligheidsmanagementsysteem (VMS) voor ziekenhuizen en instellingen die ziekenhuiszorg verlenen (NEN, 2007). “Het VMS vormt het systeem waarmee ziekenhuizen continue risico’s signaleren, verbeteringen doorvoeren en beleid vastleggen, evalueren en aanpassen. Het is daarmee de verankering van patiëntveiligheid in de praktijk” (VMS, 2009). Het ziekenhuis kan met het VMS risico’s voor de patiënt beheersen en onbedoelde schade aan de patiënt verminderen (VMS, 2008). Alle ziekenhuizen die deelnemen aan het VMS streven ernaar voor 31 december 2012 een VMS te implementeren dat voldoet aan de NTA 8009:2007. Eind december 2012 moeten de ziekenhuizen geaccrediteerd zijn of een gecertificeerd VMS hebben en de gestelde doelstellingen van de tien thema’s hebben behaald. In het jaar 2012 moeten doelstellingen opgesteld worden voor de implementatie van de nieuwe NTA 8009:2011. Op basis van de functionering van het VMS in 2012 worden tien ziekenhuisspecifieke thema’s ontwikkeld. Uit deze thema’s komen nieuwe doelstellingen voort, die worden opgenomen in het beleidsplan van 2013 (VMS, jaartal onbekend).

Een van de thema’s van het VMS is ‘vroeg herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt’ (VMS, 2008). Uit onderzoek blijkt dat binnen zes uur, voorafgaand aan een verslechtering in de toestand van een patiënt, signalen zijn te herkennen in bewustzijn, bloeddruk, hartfrequentie en ademfrequentie (Franklin, 1994). Recent onderzoek toont aan dat de ademfrequentie een nauwkeurigere voorspelling geeft van een verslechtering in de toestand van een patiënt in vergelijking met andere vitale parameters (Chen, et al., 2009). Uit onderzoek van Ridley (2005) blijkt dat voorafgaand aan een kritieke toestand van een patiënt al tekenen ontstaan die waarschuwen voor een fysieke catastrofe. Deze signalen, waarvan de ademfrequentie het meest sensitieve

is, kunnen worden aangeduid door gebruikmaking van de Early Warning Score (EWS). De EWS kan helpen om vroegtijdig een verslechtering in de toestand van een patiënt te signaleren. Artsen en verpleegkundigen kunnen aan de hand van een dergelijk scoresysteem zien wat grenswaarden van de vitale parameters zijn en vanaf welke waarde zij hulp moeten inschakelen van een Spoed Interventie Team (SIT). De teamleden van een SIT moeten bij oproep direct beschikbaar zijn. Op deze manier ontvangt de vitaal bedreigde patiënt vroegtijdige behandeling (VMS, 2008).

1.2. Onderzoeksvraag

1.2.1. Probleemstelling

Het is onvoldoende bekend of verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede de ademfrequentie van patiënten meten en vervolgens noteren in het verpleegkundig dossier. Daarnaast is onduidelijk of het belang van het meten van de ademfrequentie van patiënten en het noteren in het verpleegkundig dossier wordt onderkend door de verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4.

1.2.2. Vraagstelling

1. Hoe vaak noteren verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede de ademfrequentie van patiënten wel of niet in het verpleegkundig dossier, hierbij rekening houdend met een eventuele aanleiding voor het meten van de ademfrequentie?
2. Wat zijn beweegredenen van verpleegkundigen van afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede om de ademfrequentie van patiënten wel of niet te meten en wel of niet te noteren in het verpleegkundig dossier?

1.2.3. Deelvragen

- 1a. Hoe vaak wordt de ademfrequentie genoteerd in het verpleegkundig dossier naar aanleiding van een protocol, de activiteitenplanning en/of het anesthesieformulier?
- 1b. Hoe vaak wordt de ademfrequentie niet genoteerd in het verpleegkundig dossier terwijl er wel aanleiding was vanuit een protocol, de activiteitenplanning en/of het anesthesieformulier?

- 1c. Hoe vaak wordt de ademfrequentie genoteerd in het verpleegkundig dossier terwijl er geen aanleiding was vanuit een protocol, de activiteitenplanning en/of het anesthesieformulier?
- 2a. Wat zijn beweegredenen van de verpleegkundigen om de ademfrequentie van patiënten wel te meten?
- 2b. Wat zijn beweegredenen van de verpleegkundigen om de ademfrequentie van patiënten niet te meten?
- 2c. Wat zijn beweegredenen van de verpleegkundigen om de ademfrequentie van patiënten wel te noteren in het verpleegkundig dossier?
- 2d. Wat zijn beweegredenen van de verpleegkundigen om de ademfrequentie van patiënten niet te noteren in het verpleegkundig dossier?

1.2.4. Doelstelling

- 1. Begin juni 2011 is onderzocht hoe vaak verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede de ademfrequentie van patiënten wel of niet noteren in het verpleegkundig dossier, hierbij rekening houdend met een eventuele aanleiding voor het meten van de ademfrequentie.
- 2. Begin juni 2011 zijn beweegredenen van verpleegkundigen voor het wel of niet meten en het wel of niet noteren van de ademfrequentie van patiënten, in het verpleegkundig dossier, onderzocht op de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede.

2. Literatuurstudie

2.1. Inleiding

In deze literatuurstudie worden als eerste de vitale orgaanfuncties en vitale parameters beschreven. Als tweede wordt ingegaan op de observatie van de ademhaling, waarna het belang van de ademfrequentie wordt uitgelegd. Hierna wordt informatie gegeven over het Early Warning System en de alarmscorekaart van Ziekenhuis Gelderse Vallei. De literatuurstudie eindigt met de observatie van de vitale parameters.

2.2. Vitale orgaanfuncties en vitale parameters

“Een vitaal bedreigde patiënt is een patiënt waarbij één of meer vitale orgaanfuncties, zoals ademhaling, circulatie en bewustzijn, zodanig verstoord zijn dat zij dreigen te falen” (VMS, 2008). Dit vormt direct gevaar voor de gezondheid van de patiënt. Door het gebruik van alarmsignalen kunnen vitaal bedreigde patiënten in een vroeg stadium herkend worden. Verschillende vitale parameters zijn bruikbaar als alarmsignaal. De EWS kan helpen om vroegtijdig een verslechtering in de toestand van een patiënt te signaleren. Artsen en verpleegkundigen kunnen aan de hand van een dergelijk scoresysteem zien wat grenswaarden van de vitale parameters zijn en vanaf welke waarde zij hulp moeten inschakelen van een Spoed Interventie Team. De expertgroep Spoed Interventie Team adviseert de volgende parameters standaard drie keer per dag te meten: hartritme, zuurstofsaturatie, bewustzijn, systolische bloeddruk en ademfrequentie. Welke geen vitale parameter, maar wel een zeer belangrijk alarmsignaal is, is de ongerustheid van de verpleegkundige en/of arts (VMS, 2008). Ook kunnen de temperatuur, de urineproductie, lactaat en het aantal liter zuurstof dat een patiënt gebruikt, als parameters gebruikt worden (Ziekenhuis Gelderse Vallei, 2011). De ademfrequentie is een zeer belangrijke vitale parameter. Door middel van het observeren van de ademfrequentie verzamelt de verpleegkundige gegevens over de toestand van de patiënt. Verslechtering in de toestand van de patiënt kan gesignaleerd worden en daardoor kan adequaat worden ingegrepen (Brink van den, et al., 2003).

2.3. Observatie van de ademhaling

Onder één ademhaling wordt een gehele ademcyclus verstaan. Een ademcyclus is opgebouwd uit een inspiratie en een expiratie. Wanneer de ademhaling geobserveerd wordt kunnen de volgende grootheden beoordeeld worden:

- Frequentie van ademhalingen
- Regelmaat in de duur van pauzes tussen ademhalingen
- Diepte van ademhalingen
- Gelijkmaticheid in diepte van de ademhalingen

De observatie kan gedaan worden door te kijken en te voelen. Bij een normale ademhaling, ook wel eupneu genoemd, ademt een patiënt regelmatig en gaat de borstkas symmetrisch op en neer. Wanneer een patiënt in rust verkeert is de ademhaling zichtbaar, maar duidelijk minder diep dan wanneer een patiënt een inspanning levert. Na inspanning zal de ademfrequentie hoger zijn dan in rust. Het is normaal als een patiënt twee à drie maal per minuut een extra diepe ademteug neemt. Wanneer men het oor boven de mond en neus van een liggende patiënt houdt, is bij een normale ademhaling de luchtstroom te voelen en horen. Om een betrouwbare waarde te krijgen moet het observeren van de ademhaling gebeuren als de patiënt in rust verkeert. Het observeren van de ademhaling is ook het meest betrouwbaar wanneer dit gebeurt zonder dat de patiënt hiervan op de hoogte is. De manier en frequentie van ademen zal hoogstwaarschijnlijk veranderen wanneer de patiënt weet dat deze geteld wordt. Het advies is de ademhaling vlak voor of na het tellen van de pols te observeren. Men kan doen alsof de pols nog geteld wordt, terwijl de ademhaling wordt geobserveerd. Het tellen van de ademfrequentie gedurende vijftien seconden is te kort, omdat een gemiste ademhaling uiteindelijk vier ademhalingen per minuut minder is. Het advies is om de ademhaling minimaal gedurende dertig seconden te tellen, hoewel de voorkeur uit gaat naar één minuut (Oldenburger, et al., 2007; Transferpunt vaardigheidsonderwijs, 2007).

2.4. Het belang van het meten van de ademfrequentie

Om uit te kunnen leggen wat het belang van het meten van de ademfrequentie is, is het nodig om duidelijk te maken binnen welk groter geheel dit een plek inneemt. Voor organismen is het van groot belang dat de pH-waarde van het bloed constant wordt gehouden. De pH is een notitie om de zuurgraad van een oplossing aan te geven (Jochems en Joosten, 2003). Het constant houden van deze waarde is van belang voor

het behouden van de moleculaire structuur van eiwitten, welke de belangrijkste celbestanddelen zijn, en voor een optimale werking van enzymen en dus de celfuncties. Stoornissen in onder andere de stofwisseling, de elektrolytenverdeling en de functies van membranen, ontstaan bij grote afwijkingen van de pH-waarde. Waarden beneden 6.8 en boven 7.8 zijn niet met het leven verenigbaar (Bouman en Bernards, 2002). Om een goede instandhouding van de pH-waarde te waarborgen is de arteriële kooldioxidedruk een belangrijke factor. Een verandering in de kooldioxidedruk zorgt voor een directe verandering van de pH-waarde. Sensoren in de aortaboog en in de arteria carotis communis, welke het ademcentrum informeren over de ventilatiebehoefte van het lichaam, zijn gevoelig voor de kooldioxide- en zuurstofdruk in het bloed. Het ademcentrum zelf reageert op de veranderingen van de pH-waarde in het bloed. Bij de gasuitwisseling in de longen wordt zuurstof uit de lucht opgenomen en kooldioxide afgegeven. Deze uitwisseling wordt aangestuurd door zowel de arteriële zuurstofdruk als de arteriële kooldioxidedruk, waarbij de arteriële kooldioxidedruk de belangrijkste factor is. Het lichaam probeert een zuurstoftekort en/of een verhoogd kooldioxidegehalte in de bloedbaan tegen te gaan door zowel het ademvolume als de ademfrequentie te verhogen. Deze veranderingen kunnen worden waargenomen door het meten van de ademfrequentie (Cretikos, et al., 2008; Gregoire, 1997; Martini en Bartolomew, 2008).

De ventilatie van de longen, en dus ook de frequentie van ademhalingen, is niet het enige regulatiesysteem van het lichaam om de pH-waarde te corrigeren. Buffering vormt een voorlopige correctie van de pH-waarde. Buffers zijn stoffen die waterstofionen omkeerbaar kunnen binden. Vier typen buffers; bicarbonaat in bloedplasma en erythrocyten, hemoglobine in erythrocyten, albuminen in bloedplasma en fosfaten in bloedplasma en erythrocyten, vormen de eerste opvang van voortdurend dreigende pH-verstoringsen. Ook de nieren hebben een belangrijke functie in het corrigeren van de zuurgraad. Het tubulussysteem van de nier kan waterstofionen of waterstofcarbonaationen uitscheiden of juist vastgehouden. In de tubulusscellen kunnen bicarbonaationen worden gevormd onder invloed van het enzym koolzuuranhydrase. Door de uitscheiding van zure of basische urine kan hierdoor een definitieve correctie van de zuurgraad en buffercapaciteit plaatsvinden.

De pH-waarde kan veranderen door een te grote belasting van de regelsystemen, of te wel de buffers, nier en ventilatie. Ook kan de afwijking ontstaan door stoornissen van de regulatieorganen, meestal zijn dit stoornissen in de longen of nieren (Cranenburgh, 1997). Een belangrijke opmerking is dat niet alle oorzaken van zuurstoftekort en verhoogde kooldioxide resulteren in een verhoogd ademvolume en ademfrequentie. Medicatie zoals opiaten, onderdrukken de ademhalingsreactie op zuurstoftekort en een verhoogd kooldioxidegehalte (Cretikos, et al., 2008).

Gesteld kan worden dat de ademfrequentie een belangrijke indicator is voor een ernstige functiestoornis in verschillende lichaamssystemen, niet alleen het ademhalingssysteem. Dat maakt de ademfrequentie een belangrijke voorspeller van een verslechtering in de toestand van een patiënt (Cretikos, et al., 2008). Al in 1993 werd door Fieselmann het belang van het meten van de ademfrequentie onderkend. Hij meldt dat een ademfrequentie hoger dan 27 ademhalingen per minuut de meest belangrijke voorspeller is voor een hartstilstand. Franklin liet in 1994 weten dat uit onderzoek gebleken was dat binnen zes uur, voorafgaand aan een verslechtering in de toestand van een patiënt, signalen zijn te herkennen in bewustzijn, bloeddruk, hartfrequentie en ademfrequentie. In 1999 concludeert Goldhill dat de ademfrequentie, hartslag en zuurstofsaturatie de meest belangrijke fysiologische parameters zijn om verslechtering in de toestand van een patiënt te signaleren. In hetzelfde artikel meldt Goldhill dat een verhoogd hartritme een belangrijke indicator kan zijn om een verslechterende toestand van een patiënt te herkennen maar dat een verhoogde ademfrequentie een betere indicator is om een verslechterende toestand van een patiënt te herkennen waaruit een op handen zijnde noodzaak voor overplaatsing naar de intensive care ontstaat. De uitkomsten van een onderzoek in 2003 van Subbe laten zien dat bij instabiele patiënten relatieve veranderingen in de ademfrequentie veel groter waren dan veranderingen in het hartritme of systolische bloeddruk, dat aansluit bij het eerdere onderzoek van Goldhill. Subbe concludeerde hieruit dat de ademfrequentie waarschijnlijk een betere inschatting geeft of een patiënt stabiel is of een risico op een verslechtering in toestand heeft. Ridley (2005) laat in zijn onderzoek ook blijken dat voorafgaand aan een kritieke toestand van een patiënt al signalen ontstaan die waarschuwen voor een achteruitgang in de toestand van een patiënt. Deze signalen, waarvan de ademfrequentie de meest sensitieve is, kunnen worden aangeduid door gebruikmaking van de EWS. Uit recent onderzoek is opnieuw aannemelijk bewijs gekomen dat de ademfrequentie een

nauwkeurigere voorspelling geeft van een verslechterende toestand in vergelijking met de andere vitale parameters (Chen, et al., 2009).

2.5. Early Warning System

Het belang van de waarde van de ademfrequentie wordt toch vaak onderschat (McBride, et al., 2005; Odell, et al., 2007). Uit een onderzoek van Cretikos (2008) blijkt dat het meten van de ademfrequentie regelmatig niet wordt gedaan bij de dagelijkse controles, zelfs wanneer de patiënt is opgenomen vanwege ademhalingsproblematiek. Door het invoeren van het Early Warning System, welke in 1997 ontworpen is door Morgan en zijn collega's, is de ademfrequentie meer onder de aandacht gebracht (McBride, et al., 2005; Odell, et al., 2007). Bij de invoering van het Early Warning System, in een ziekenhuis in Manchester, ontdekten onderzoekers dat verpleegkundigen het niet gewend waren om de fysiologische observaties te doen bij patiënten. Vooral de ademfrequentie werd weinig gerapporteerd. In 50% van de gevallen waarbij deze gemeten had moeten worden, werd dit daadwerkelijk gedaan. In een aantal ziekenhuizen in Engeland heeft de invoering van het Early Warning System geleid tot verbeterde registratie van de ademfrequentie van klinische patiënten (Hogan, 2006).

De laatste tijd zijn verschillende fysiologische scoresystemen ontwikkeld, welke in diverse ziekenhuizen in gebruik zijn genomen. De meerderheid is gebaseerd op het originele Early Warning System. Na het ontwerp van Morgan en collega's zijn variërende inzichten ontstaan, zoals het wel of niet includeren van de urineproductie en andere fysiologische factoren in de verschillende scoresystemen (Duckit, et al., 2007).

Wanneer naar verschillende scoresystemen gekeken wordt, blijkt ook dat de definitie van een afwijkende ademfrequentie verschillend is. In het ene systeem is een ademfrequentie van 14 al afwijkend, terwijl andere systemen pas bij 36 alarmeren. Recente studies zeggen dat een volwassen patiënt met een ademfrequentie van meer dan 24 ademhalingen per minuut waarschijnlijk in een verslechterende toestand verkeert (Cretikos, et al., 2008).

Ziekenhuis Gelderse Vallei (ZGV) hanteert een eigen scoresysteem, zie figuur 1. De EWS en wetenschappelijk onderzoek vormen de basis voor de alarmscore. In de alarmscore zijn meer parameters opgenomen dan in de EWS. Dit zijn de temperatuur, de urineproductie, lactaat en het aantal liter zuurstof dat een patiënt gebruikt. Bij een score

van vijf of hoger of bij een niet pluis gevoel moet volgens de alarmscore overleg plaatsvinden met de hoofdbehandelaar en een outreachverpleegkundige. Het SIT wordt in ZGV het outreachteam genoemd.

Score	3	2	1	0	1	2	3	4
Pols (slagen/minuut)		<40	40-50	51-100	101-110	111-130	>130	>150
Bloeddruk systolisch (mmHg)	<70	70-80	81-100	101-200		>200		
Ademfrequentie (per minuut)	<8			9-16	17-20		21-30	>30
Temperatuur (Celsius)		<35.0	35.0-36.5	36.6-37.5	37.6-39.0	>39.0		
Bewustzijn				A	V		P	U
Saturatie (%)				>94	90-94		88-90	<88
Zuurstof (liter/minuut)				0-4		5	>5	
Urineproductie (per uur)				>15cc		<15cc		
Lactaat				<1.1	1.2-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	>4.0

A=Alert, V=Reactie op aanspreken, P=Reactie op pijnstimulus, U=Geen reactie

Score:	Controlefrequentie:	 5838
0-4	Alarmscore à 8 uur uitvoeren	
5-7	Alarmscore à 2 uur uitvoeren	
>7	Alarmscore à 1 uur uitvoeren	

Overleg bij een score van 5 of hoger met de hoofdbehandelaar en bel de outreachverpleegkundige (5838)

BIJ TWIJFEL OF EEN "NIET-PLUIS" GEVOEL ALTIJD BELLEN.

Wanneer je de outreachdienst belt, is het noodzakelijk dat je:

1. De alarmscore hebt afgenomen en doorgeeft aan de outreachverpleegkundige.
2. Aangeeft waarvoor je de outreachverpleegkundige denkt nodig te hebben (beoordeling/handeling/informatie).
3. De dienstdoende hoofdbehandelaar waarschuwt dat je de outreachverpleegkundige in consult roept.
4. De alarmscore, met tijdsvermelding, noteert in het verpleegkundig dossier.

De afdelingsverpleegkundige en hoofdbehandelaar blijven onder alle omstandigheden verantwoordelijk voor de patiënt op de afdeling.

Figuur 1: Alarmscore van Ziekenhuis Gelderse Vallei (2011)

2.6. Observatie van de vitale parameters

Het hartritme, ook wel polsslag genoemd, is het ritme waarop het hart het bloed het lichaam rondpompt. Dit kan worden gemeten bij de aderen die aan de oppervlakte liggen, zoals de polsslagader en de halsslagader. De frequentie wordt weergegeven in aantal slagen per minuut. Een normaal hartritme ligt tussen de 70 en 80 slagen per minuut (Martini en Bartholomew, 2008).

De systole van het hart veroorzaakt een bloedstroom richting de longslagaders en de aorta. Het hart pompt met veel kracht het bloed de slagaderen in. Op dit moment stijgt de slagaderlijke bloeddruk naar een maximum: de systolische druk, ofwel bovendruk. De waarde van de bloeddruk wordt in mmHg (millimeter kwik druk) uitgedrukt. De systolische bloeddruk is bij een volwassen persoon gemiddeld 120 mmHg (Brink van den, et al., 2009).

De zuurstofsaturatie is het percentage van het eiwit hemoglobine in de rode bloedcellen, dat met zuurstof is verzadigd. Bij gezonde patiënten is de zuurstofsaturatie tussen 96 en 100% (Feenstra, et al., 2005).

De definitie van bewustzijn, volgens Jochems en Joosten (2003), is: “een zintuiglijke toestand waarin iemand prikkels uit de buitenwereld en uit het eigen lichaam efficiënt verwerkt en/of beantwoordt”. Het bewustzijnsniveau beschrijft de mate waarin de patiënt al dan niet bij bewustzijn is. Voor een snelle beoordeling van het bewustzijnsniveau kan gebruik gemaakt worden van de AVPU-schaal. De AVPU-schaal bestaat uit vier fasen waarin een patiënt kan verkeren:

- Alert De patiënt reageert vanuit zichzelf op de omgeving
- Verbal De patiënt reageert met geluid op vragen en aanspreken
- Pain De patiënt reageert op enige manier op een pijnprikkel
- Unresponsive De patiënt reageert nergens op

Bij een lichte bewusteloosheid worden de pijnprikkels nog waargenomen en wordt vanuit een reflex gereageerd. Bij een zeer diepe bewusteloosheid verdwijnen ook deze reacties (Weerheijm, 2007). Een andere methode om het bewustzijn te beoordelen, is met behulp van de Glasgow Coma Scale (GCS). Dit instrument geeft meer informatie dan de AVPU-schaal. Het doel van de GCS is om met behulp van een cijfermatige score het bewustzijnsniveau van de patiënt op objectieve wijze vast te stellen en weer te geven. De bewustzijnstoestand wordt niet geprobeerd in een term te vangen, maar het reactiepatroon van een patiënt wordt beschreven. De GCS meet middels beoordeling van het openen van de ogen (E: Eye movement), de beste motorische reactie (M: Motor response) en de beste verbale reactie (V: Verbal respons). Deze drie onderdelen bestaan ieder uit een aantal graderingen, waarbij het bewustzijnsniveau bepaald wordt door de beste prestatie van de patiënt in elk van de drie onderdelen. De GCS wordt naar aanleiding van de afkortingen van de drie onderdelen over het algemeen benoemd als de EMV-score (Brink van den, et al., 2003).

Het aantal ademhalingen per minuut wordt de ademfrequentie genoemd. Onder één ademhaling wordt een gehele ademcyclus verstaan. Een ademcyclus is opgebouwd uit een inspiratie en een expiratie. Een normale ademfrequentie is als volgt:

- Tieners en volwassenen: 12 tot 20 ademhalingen/minuut
- Kinderen van twee tot twaalf jaar: 20 tot 30 ademhalingen/minuut
- Zuigelingen: 30 tot 60 ademhalingen/minuut

(Brink van den, et al., 2003; Transferpunt vaardigheidsonderwijs, 2007).

3. Onderzoeksmethode

3.1. Typering onderzoek

Om antwoord te krijgen op de vraagstelling is gebruik gemaakt van beschrijvend mixedmethodbenadering van onderzoek. Mixed methods duidt aan dat een combinatie is gemaakt van kwalitatief en kwantitatief onderzoek (Tashakkori en Teddlie, 2003). Het eerste deel van het onderzoek omvat het dossieronderzoek hetgeen een kwantitatieve methode is. In het tweede deel van het onderzoek zijn interviews afgenomen, wat een kwalitatieve methode is. Het kwantitatieve gedeelte van dit onderzoek omvat aantallen, wat typerend is voor kwantitatief onderzoek (Verhoeven, 2007). Door middel van dossieronderzoek is inzicht gekregen in het aantal keer dat verpleegkundigen de ademfrequentie in het verpleegkundig dossier noteren. Het dossieronderzoek heeft een retrospectief karakter, er is teruggekeken in dossiers naar gebeurtenissen die al hadden plaats gevonden. Bij kwalitatief onderzoek worden de gegevens gekarakteriseerd als subjectief. De beweegredenen die onderzocht zijn, kunnen als subjectief worden aanschouwd (Verhoeven, 2007). Door verpleegkundigen te interviewen zijn beweegredenen om de ademfrequentie wel of niet te tellen en wel of niet te noteren onderzocht. Het onderzoek heeft een beschrijvende stijl, omdat de gegevens uit het onderzoek beschreven zijn zonder nadere aanduiding van relaties of verklaringen (Baarda en Goede de, 2006).

3.2. Onderzoekspopulatie

3.2.1. Dossieronderzoek

In het dossieronderzoek zijn verpleegkundige dossiers onderzocht van patiënten die in Ziekenhuis Gelderse Vallei op de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 hebben gelegen tussen 09-03-2011 en 25-03-2011. Het onderzoeken van de dossiers van ernstig zieke patiënten is zeer relevant geweest, vanwege de grotere kans voor ernstig zieke patiënten op het ontwikkelen van een vitale bedreiging. Zij zijn betrokken in de populatie, hoewel de onderzoekers hebben beseft dat sommige van hen niet in staat waren toestemming te geven voor inzage van het dossier. De dossiers van patiënten die voor dagbehandeling kwamen, zijn buiten de populatie gebleven. In dit onderzoek is vanuit de context van de vitaal bedreigde patiënt gekeken. De kans dat de patiënt, die voor dagbehandeling op chirurgie kwam, zich ontwikkelde tot een vitaal bedreigde patiënt was minimaal.

3.2.2. Interviews

De onderzoekspopulatie voor de interviews bestaat uit alle verpleegkundigen niveau vier en vijf van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei in Ede. Zij zijn verantwoordelijk voor het meten van de ademfrequentie bij de patiënt. Omdat leerlingen en stagiaires niet verantwoordelijk zijn voor het meten van de ademfrequentie zijn zij buiten de populatie gehouden. Ook verpleegkundigen uit de flexpool (oproepkrachten), die op de chirurgische afdelingen werken, zijn buiten de populatie gehouden. Zij werken op meerdere afdelingen, wanneer zij betrokken zouden worden in de populatie konden geen afdelingsgebonden uitspraken gedaan worden. Zowel op de afdelingen chirurgie 1&2 als op chirurgie 3&4 wordt gewerkt met één team. Om over de verschillende teams apart uitspraken te doen is van elk verpleegkundig team een subpopulatie gemaakt (Verhoeven, 2007).

Voor het zoeken van respondenten en het houden van de interviews waren drie weken beschikbaar. Vanwege deze korte tijd is gekozen gebruik te maken van een niet-aselecte steekproef, de convenience sample. De verpleegkundigen zijn geselecteerd op basis van beschikbaarheid (Nieswiadomy, et al., 2009). Verpleegkundigen die tijdens de periode van het uitvoeren van de interviews een dag- of avonddienst hadden zijn benaderd voor een interview. Om de omvang van de steekproef te bepalen is het belangrijk geweest met enkele aspecten rekening te houden. Bij kwalitatief onderzoek wordt geen vastgesteld aantal personen geselecteerd voor de steekproef, maar wordt doorgegaan met onderzoeken tot saturatie van de verkregen informatie optreedt. Saturatie betekent in deze context dat de interviews geen nieuwe informatie meer opleveren (Nieswiadomy, et al., 2009). Ook is het belangrijk geweest rekening te houden met de tijd die de onderzoekers hadden voor de interviews en het verwerken van de gegevens hiervan. De steekproef is voortgekomen uit afwegingen tussen enerzijds de nauwkeurigheid en doelmatigheid en anderzijds de beschikbare menskracht (Hart 't, et al., 2008). Gezien de beschikbare tijd, is het niet mogelijk geweest om onbeperkt interviews te houden tot saturatie in de onderzoeksresultaten bereikt is. In totaal zijn twintig interviews afgenomen.

3.3. Gegevensverzameling

3.3.1. Literatuuronderzoek

Literatuuronderzoek is gedaan als theoretische onderbouwing van de onderzoeksopzet en voor het definiëren van de begrippen. Met behulp van boeken, tijdschriften, artikelen, internet en databanken is evidence based literatuur verzameld.

3.3.2. Dossieronderzoek

Dossieronderzoek is gedaan om inzicht te krijgen in het aantal keer dat verpleegkundigen de ademfrequentie wel of niet noteren in het verpleegkundig dossier. Om dossieronderzoek te mogen doen, was toestemming nodig van de Beoordelingscommissie Wetenschappelijk Onderzoek (BCWO) van Ziekenhuis Gelderse Vallei. Deze commissie ziet erop toe dat de wet- en regelgeving, die verbonden is aan het doen van onderzoek, nageleefd wordt binnen de instelling (Verenigde Commissies Mensgebonden Onderzoek, jaartal onbekend). Twee wetten zijn van toepassing geweest op dit onderzoek. De Wet op de Geneeskundige Behandelingsovereenkomst (WGBO) stelt dat, tenzij aan bepaalde strikte voorwaarden is voldaan en de patiënt geen bezwaar heeft gemaakt tegen de verstrekking, patiëntengegevens alleen met toestemming van de betrokken patiënt desgevraagd mogen worden verstrekt voor wetenschappelijk onderzoek. In de toestemmingsregeling van de WGBO staat dat de meerderjarige patiënt toestemming moet geven door middel van het invullen van een informed consent-formulier¹. Voordat de verpleegkundige dossiers zijn onderzocht, is toestemming gevraagd aan de patiënten van de chirurgische afdelingen. Ook in de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) staat beschreven dat persoonsgegevens niet gebruikt mogen worden zonder toestemming van de patiënt (Ministerie van Justitie, 2000). Voor het dossieronderzoek is gebruik gemaakt van indirect herleidbare gegevens. Omdat herhaaldelijk in dezelfde dossiers gekeken is, is in een communicatiebestand bijgehouden welk patiëntnummer aan welk dossiernummer gekoppeld was. Deze gegevens zijn indirect herleidbaar naar de patiënt, en vallen volgens de Wbp onder persoonsgegevens (Veen van en Olsthoorn-Heim, 2008). Ook behoren de persoonsgegevens zorgvuldig te worden bewaard. De communicatiebestanden en informed consent-formulieren zijn gedurende de gehele onderzoeksperiode binnen de

¹ Bijlage 1

instelling bewaard, daarna zijn deze overhandigd aan de opdrachtgever. Het communicatiebestand zal door de opdrachtgever worden vernietigd zodra het voor het onderzoek niet meer noodzakelijk is hierover te beschikken (Federatie van Medisch Wetenschappelijke Verenigingen, 2005).

Om te onderzoeken hoe vaak verpleegkundigen de ademfrequentie wel of niet noteren in het verpleegkundig dossier, is gekeken naar de notaties op de temperatuurlijst, in de rapportage en op de bedlijst. De gegevens uit de dossiers zijn met behulp van een formulier verzameld². Tijdens het dossieronderzoek is gekeken naar verschillende voorschriften die aanleiding hadden kunnen zijn om de ademfrequentie te meten; een voorschrift vanuit een protocol, een voorschrift vanuit het anesthesieformulier en een voorschrift vanuit de activiteitenplanning in het verpleegkundig dossier. Ook is gelet op de plaats waar de ademfrequentie genoteerd staat. In de rapportage is niet alleen gekeken naar de genoteerde ademfrequentie, ook is gezocht naar woorden die verpleegkundigen gebruiken om de ademfrequentie weer te geven, zoals een snelle- of langzame ademfrequentie. Dit omdat verpleegkundigen mogelijk ook op een andere manier gericht zijn op de ademfrequentie.

3.3.3. Interviews

Om vast te stellen welke beweegredenen verpleegkundigen hebben om de ademfrequentie wel of niet te meten en wel of niet te noteren in het verpleegkundig dossier, is het van belang geweest de verpleegkundigen te spreken. Een interview is gebruikt om te onderzoeken wat mensen weten, denken, voelen en willen betreffende bepaalde onderwerpen, personen of gebeurtenissen (Baarda en Goede de, 2006). Verpleegkundigen zijn middels een e-mail uitgenodigd voor het interview. In de e-mail zijn verpleegkundigen geïnformeerd over de dag en het tijdstip van het interview. Ook is benoemd dat het interview zou worden opgenomen en dat gegevens anoniem verwerkt zouden worden. Verpleegkundigen zijn in de uitnodiging gevraagd om een bevestiging te sturen als zij wilden meewerken aan het interview. De respondenten zijn individueel geïnterviewd. Het mondelinge interview is halfgestructureerd opgesteld. De vragen en antwoorden zijn niet van te voren vastgesteld, de onderwerpen wel. Deze zijn opgesteld

² Bijlage 2

in een topiclijst³. De onderwerpen zijn uitgediept door middel van een open beginvraag en daar is op doorgevraagd. Voorafgaand aan elk mondeling interview zijn enkele demografische gegevens van de respondent verzameld, zoals opleidingsniveau en werkervaring, zodat hier eventueel conclusies aan verbonden konden worden. De demografische gegevens zijn verzameld door middel van een formulier welke de respondenten hebben ingevuld⁴. Van de demografische gegevens is een tabel gemaakt. Om de anonimiteit te waarborgen heeft elk interview een eigen nummer gekregen. Dit nummer is toegewezen aan de geluidsopname en de formulieren welke de respondent heeft ingevuld. Zo is het mogelijk geweest te achterhalen welke geluidsopnames en formulieren bij elkaar hoorden.

3.4. Gegevensanalyse

3.4.1. Dossieronderzoek

De gegevens uit het dossieronderzoek zijn kwantitatief verwerkt in het computerprogramma SPSS voor beschrijvende statistiek. De beschrijvende statistiek verzamelt gegevens en beschrijft de toestand door gegevens te ordenen in tabellen, samen te vatten en grafisch voor te stellen (Daems en Jennekens, 2003).

3.4.2. Interviews

De demografische gegevens zijn gekoppeld aan de interviews. Van de halfgestructureerde interviews met de verpleegkundigen zijn audio opnames gemaakt. Deze opnames zijn letterlijk uitgetypt in een tekstverwerkingsprogramma. Bijzonderheden, zoals relevante emoties, non-verbaal gedrag en incidenten zijn ook genoteerd. De tekstfragmenten welke relevant zijn voor dit onderzoek zijn gelabeld. De labels zijn ingedeeld op basis van onderlinge verwantschap. Gezocht is naar thema's die ook weer geordend zijn, waardoor een hiërarchische structuur van labels, thema's en kernthema's ontstaat. Door naar de frequentie van de voorkomende thema's te kijken is de waarde van de thema's vastgesteld en zijn conclusies getrokken.

³ Bijlage 3

⁴ Bijlage 4

3.5. Betrouwbaarheid en validiteit

3.5.1. Inleiding

Gedurende de hele onderzoeksperiode hebben de onderzoekers aandacht besteed aan het waarborgen en vergroten van de betrouwbaarheid en validiteit van dit onderzoek. Onderstaand is te lezen welke acties bijgedragen hebben aan de betrouwbaarheid en validiteit. Hierbij is het goed te vermelden dat een verschil bestaat bij het beoordelen van de betrouwbaarheid als het gaat om kwantitatief onderzoek of kwalitatief onderzoek. Na herhaling van het onderzoek moet kwantitatief onderzoek dezelfde resultaten opleveren. Voor het kwalitatieve onderzoek is dat een probleem, omdat toeval daar een belangrijk onderdeel van het onderzoeksproces vormt. Herhaling van het onderzoek is daarom bij kwalitatief onderzoek meestal niet mogelijk (Baarda, 2009).

3.5.2. Literatuuronderzoek

De literatuur die in dit onderzoek is gebruikt, is gekozen door met enkele punten rekening te houden. In het maken van een keuze om literatuur wel of niet te gebruiken is gekeken naar het jaartal van publicatie. Daarnaast is gekeken of de informatie uit de literatuur gebruikt is in meerdere bronnen. Wanneer de publicatie recent is en de informatie vaker terugkomt, is deze literatuur als meer betrouwbaar beschouwd.

3.5.3. Dossieronderzoek

Om de betrouwbaarheid van de gegevens uit het dossieronderzoek te waarborgen is als volgt te werk gegaan:

- Voordat het dossieronderzoek van start is gegaan, is een formulier gemaakt waar de antwoorden op de onderzoeksvragen per dossier op konden worden ingevuld. Elk dossier heeft een nummer toegewezen gekregen welke op het formulier is geschreven. Hierna zijn de gegevens uit de dossiers bij de antwoordmogelijkheden van het betreffende dossiernummer ingevuld. Het werken met een formulier waarop het dossiernummer stond geschreven heeft ervoor gezorgd dat gegevens niet met elkaar verward konden worden, zodat de betrouwbaarheid van de gegevens gewaarborgd is.
- De vier onderzoekers hebben afzonderlijk van elkaar de dossiers bekeken en de gegevens hieruit op het formulier geschreven. Elk formulier is door een collega-

onderzoeker gecontroleerd, waardoor fouten gecorrigeerd konden worden. De opgeschreven gegevens zijn hierdoor betrouwbaar.

- Om nauwkeurig bij te houden welke protocollen een voorschrift hadden om de ademfrequentie te meten, is een lijst gemaakt met daarin de titels van relevante protocollen met bijbehorende voorschriften. Deze lijst is door een collega-onderzoeker gecontroleerd. De in SPSS ingevoerde voorschriften om de ademfrequentie te meten zijn hierdoor betrouwbaar.

Door aandacht te besteden aan punten die de betrouwbaarheid van het onderzoek beïnvloeden, is ook gezorgd voor een grotere validiteit (Hart 't, et al., 2008). Daarnaast is de validiteit vergroot door als volgt te werk te gaan:

- Direct in het begin van het dossieronderzoek hebben de onderzoekers ontdekt dat het regelmatig voorkwam dat een patiënt voor enkele dagen naar een andere afdeling ging. Ook kwam het voor dat een patiënt eerst op een andere afdeling had gelegen alvorens de patiënt naar een van de afdelingen van chirurgie kwam. Om te zorgen dat de gegevens uit het dossieronderzoek enkel over de chirurgische afdelingen zouden gaan, hebben de onderzoekers alleen de dagen dat een patiënt op een van de chirurgische afdelingen ligt in het onderzoek betrokken.
- Na vijf verpleegkundige dossiers te hebben onderzocht zijn de uitkomsten door de onderzoekers geëvalueerd en is gekeken of deze bijzonderheden bevatten. De vraag 'wordt met hulp van het formulier voldoende gegevens verzameld?' is in deze evaluatie gesteld. De onderzoekers hebben met elkaar besloten dat met behulp van het formulier voldoende gegevens zijn verzameld. De gegevens uit de vijf dossiers zijn verwerkt in de resultaten, wat mogelijk was omdat de onderzoeksvragen niet zijn bijgesteld.
- De onderzoekers hebben met elkaar gewerkt aan het opzetten van een databestand in het analyseprogramma SPSS. Alle ingevoerde gegevens zijn door een collega-onderzoeker gecontroleerd. De gegevens in SPSS zijn hierdoor valide.
- De gegevens uit SPSS zijn gebruikt voor het maken van berekeningen, welke in de resultaten zijn weergegeven. Alle berekeningen zijn door een collega-onderzoeker gecontroleerd om te zorgen dat de berekeningen valide zijn.

3.5.4. Interviews

Om de betrouwbaarheid van de gegevens uit de interviews te waarborgen is als volgt te werk gegaan:

- Het interview is in een gesprekskamer gehouden, zodat het interview in rust plaats kon vinden. Dit heeft het concentratievermogen van zowel de interviewer als de respondent vergroot, wat een positieve en belangrijke invloed heeft gehad op de betrouwbaarheid van gegevens die zijn verzameld.
- Bij elk gehouden interview is een collega-onderzoeker aanwezig geweest. Het interview is door een van de onderzoekers geleid, waarbij ruimte was voor aanvullingen door de collega-onderzoeker. Hierdoor is gezorgd dat alle vragen zijn gesteld en dat dus voldoende gegevens verzameld zijn. De tweede onderzoeker heeft de aandacht ook kunnen vestigen op het observeren van de respondent en heeft eventueel bijzonderheden genoteerd. De observatiegegevens zijn bij het maken van de verbatims gebruikt om te voorkomen dat bepaalde gegevens van de respondent zouden moeten worden geïnterpreteerd.
- Het interview is opgenomen met behulp van een digitale voicerecorder. Van elk interview is een verbatim gemaakt. Doordat het interview met hulp van geluidsfragmenten meerdere malen te beluisteren was, kon het verbatim zonder interpretaties en toevallige fouten worden gemaakt.

De validiteit wordt vergroot door als volgt te werk te gaan:

- In de interviews is door de onderzoekers een zo neutraal mogelijke houding aangenomen. Aan het verhaal van de respondent is geen waardeoordeel verbonden en veronderstellingen zijn vermeden. Dit om te voorkomen dat sociaal gewenste antwoorden gegeven zouden worden, wat de betrouwbaarheid zou beïnvloeden.
- Na elk interview is door het tweetal onderzoekers geëvalueerd hoe de vragen gesteld werden en hoe werd doorgevraagd op het verhaal van de respondent. Hierdoor zijn interviewtechnieken verder ontwikkeld en is gezorgd dat de vragen zoveel mogelijk correct zijn gesteld.
- Nadat de eerste twee interviews gehouden waren, is een evaluatie geweest om te beoordelen of de gegevens verzameld zijn die verzameld moesten worden. Bijstelling van de topiclijst, en de hierbij horende vragen, was hierdoor mogelijk.

Deze methode valt onder het zogenoemde proefinterview. Bijstelling was niet nodig, de gegevens uit de eerste twee interviews zijn daardoor wel verwerkt in de resultaten.

- Bij elke twijfel tijdens het maken van een verbatim, bijvoorbeeld door het moeilijk kunnen verstaan van een zin in de geluidsopname, is een collega-onderzoeker benaderd voor controle. Hierdoor kan gesteld worden dat de gegevens uit de verbatims overeen komen met de werkelijkheid.
- Van elke onderzoeker zijn twee verbatims gecontroleerd door een collega-onderzoeker. De persoon die de controle heeft gedaan, heeft de geluidsopname beluisterd onder het lezen van het verbatim. Zo is gecontroleerd of nauwkeurig gewerkt is en fouten zijn hierdoor gecorrigeerd.
- In het proces van het maken van tekstfragmenten, labels, thema's en kernthema's is gebruik gemaakt van inter-beoordeling door collega-onderzoekers. Discussies tussen de onderzoekers hebben geholpen om de juiste informatie te selecteren uit de interviews. De onderzoekers hebben elkaar gecontroleerd bij het maken van de tekstfragmenten en het bedenken van labels, thema's en kernthema's. Van de labels is een lijst gemaakt en aan de hand van deze lijst hebben andere tekstfragmenten hun labels toegewezen gekregen. Bij het benoemen van de labels is zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke tekst gebleven zodat de validiteit van de gegevens niet zou worden beïnvloed.

3.6. Bruikbaarheid

Naast de betrouwbaarheid en de validiteit, waar in dit onderzoek aandacht aan besteed is, kan gesteld worden dat dit onderzoek voor meerdere mensen te gebruiken is.

De opdrachtgever is, door middel van diverse vormen van overleg, zo nauw mogelijk betrokken bij dit onderzoek. Zo is gestreefd naar een optimale bruikbaarheid van dit afstudeeronderzoek. De opdrachtgever wil middels dit onderzoek te weten komen wat beweegredenen van verpleegkundigen zijn om de ademfrequentie wel of niet te meten en wel of niet te noteren. Zij kan aan de hand van deze scriptie verbeteringen op de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 doorvoeren, ten aanzien van het meten en noteren van de ademfrequentie.

De verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1&2 en chirurgie 3&4 kunnen met de gegevens uit zowel de literatuurstudie, het dossieronderzoek als de interviews de kwaliteit van zorg aan de chirurgische patiënt verhogen.

De literatuurstudie is te gebruiken door studenten die in opleiding voor verpleegkundige zijn, omdat zij hierdoor meer kennis opdoen omtrent de ademfrequentie en andere parameters.

4. Resultaten

4.1. Dossieronderzoek

4.1.1. Inleiding

In maart 2011 is op de afdelingen chirurgie 1&2 en chirurgie 3&4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei gedurende twee weken dossieronderzoek gedaan, om te bepalen hoe vaak verpleegkundigen de ademprequentie noteren in het verpleegkundig dossier. Hierbij is rekening gehouden met een eventuele aanleiding voor het meten van de ademprequentie. Een aantal resultaten is in dagen beschreven vanwege het voorschrift om de ademprequentie te meten vanuit een protocol of de activiteitenplanning. De postoperatieve zorg vanuit het protocol is verschillend per dag. Voornamelijk de eerste dag na de operatie is een voorschrift om de ademprequentie te meten⁵. Ook is het voorschrift vanuit de activiteitenplanning verschillend per dag, niet elke dag is een voorschrift om de ademprequentie te meten.

4.1.2. Informed consent

In deze onderzoeksperiode zijn 121 verpleegkundige dossiers onderzocht van patiënten die op bovengenoemde afdelingen waren opgenomen. Op chirurgie 1&2 zijn 63 verpleegkundige dossiers onderzocht en op chirurgie 3&4 zijn dit 58 verpleegkundige dossiers. Alleen patiënten die middels een schriftelijke verklaring informed consent hebben gegeven zijn geïnccludeerd in het dossieronderzoek. In diagram 1 is in een cirkeldiagram een overzicht van percentages te zien over informed consent. Tijdens de onderzoeksperiode hebben 226 patiënten op de chirurgische afdelingen gelegen. Van deze patiënten heeft 53,5% informed consent gegeven om hun verpleegkundig dossier in te mogen zien en de gegevens daaruit zijn verwerkt in het onderzoek. Bij de overige 46,5% is het verpleegkundig dossier niet ingekeken, wat verschillende oorzaken heeft. Van de 226 patiënten heeft 14,6% van de patiënten geen informed consent-formulier ingeleverd, bij 23,9% van de patiënten is geen informed consent-formulier uitgedeeld. Dit vanwege het feit dat ernstig zieke, verwarde of dementerende patiënten niet in staat zijn geweest informed consent te kunnen geven. Enkele patiënten die geïsoleerd verpleegd zijn hebben ook geen informed consent-formulier kunnen ondertekenen.

⁵ Bijlage 5

Wanneer patiënten de Nederlandse en Engels taal niet beheersten, konden zij niet goed ingelicht worden. Ook is het voorgekomen dat geen informed consent-formulier is uitgedeeld aan patiënten die overgeplaatst werden naar een andere afdeling of patiënten die ontslagen werden. Omdat de patiënt niet meer op de chirurgische afdeling lag, hebben de onderzoekers het informed consent-formulier niet meer kunnen uitdelen. Met name op chirurgie 4 is dit aantal patiënten hoog geweest wegens de aanwezigheid van een spoedunit waar patiënten kort verblijven. Van de patiënten heeft 4,0% geen toestemming gegeven om hun verpleegkundig dossier in te mogen kijken. Enkele patiënten hebben aangegeven vaak gevraagd te zijn om mee te doen aan onderzoeken en daardoor niet meer openstaan voor een nieuw onderzoek. Het elektronisch patiëntendossier was een ander punt waarom patiënten geen toestemming hebben gegeven. Ze hebben gezegd zich zorgen te maken over de waarborging van de privacy vanwege het landelijke systeem en hebben daarom geen toestemming gegeven. Door 4,0% is wel toestemming gegeven voor het inkijken van het verpleegkundig dossier, maar is het dossier niet gebruikt. Dit omdat het dossier niet te vinden was, vanwege overplaatsing naar een andere verpleegafdeling waarbij het dossier mee is gegaan of het dossier was al opgeruimd omdat de patiënt met ontslag was gegaan.

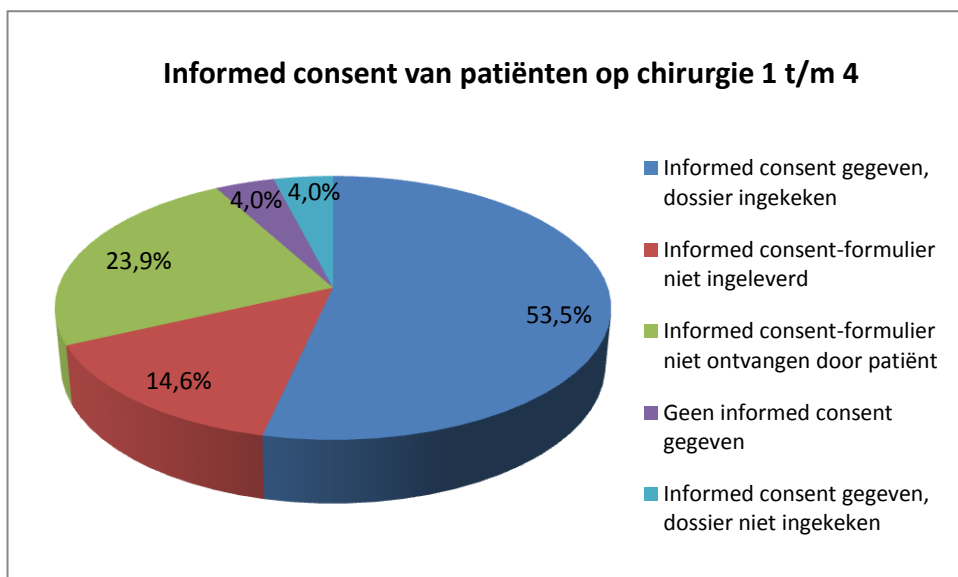


Diagram 1: Informed consent van patiënten op chirurgie 1 t/m 4

4.1.3. Voorschriften

In de 121 verpleegkundige dossiers is naar 869 dagen gekeken. Op chirurgie 1&2 is in 63 verpleegkundige dossiers naar 469 dagen gekeken, op chirurgie 3&4 is in 58 verpleegkundige dossiers naar 400 dagen gekeken. Bij 10,9% van de 869 dagen is een voorschrift geweest om de ademprequentie te meten. Op chirurgie 1&2 is in 16,2% van de 469 dagen een voorschrift geweest om de ademprequentie te meten en op chirurgie 3&4 in 4,8% van de 400 dagen. In diagram 2 is de aanwezigheid van voorschriften om de ademprequentie te meten te zien.

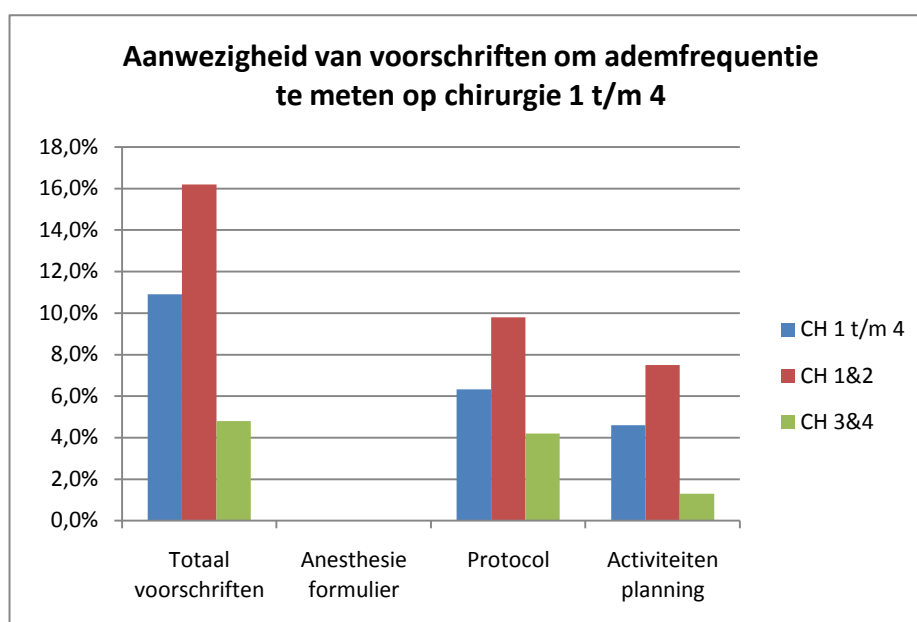


Diagram 2: Aanwezigheid van voorschriften om de ademprequentie te meten op chirurgie 1 t/m 4

Het anesthesieformulier is in 50 van de 121 dossiers aanwezig geweest, waarvan in 47 dossiers van chirurgie 1&2 en in 3 dossiers van chirurgie 3&4. In het anesthesieformulier is geen enkele keer voorgekomen dat een opdracht gegeven is tot het meten van de ademprequentie. Niet in alle dossiers heeft een anesthesieformulier moeten zitten, dit formulier is alleen van toepassing bij patiënten die een operatie hebben gehad. In 86,8% van de 869 dagen bestond een protocol welke van toepassing was op de patiënt, waarvan in 6,3% is een voorschrift geweest om de ademprequentie te meten. Op chirurgie 1&2 is in 89,3% van de 469 dagen een protocol beschikbaar geweest, waarvan in 9,8% een voorschrift geweest is om de ademprequentie te meten. Op chirurgie 3&4 is in 83,8% van de 400 dagen een protocol beschikbaar geweest, waarvan in 4,2% een voorschrift geweest is om de ademprequentie te meten. Het protocol verwees een enkele keer naar het anesthesieformulier. De activiteitenplanning

is in 98,8% van de 869 dagen aanwezig geweest in het verpleegkundig dossier, waarvan in 4,6% een voorschrift geweest is om de ademfrequentie te meten. De activiteitenplanning is op chirurgie 1&2 in 99,1% van de 469 dagen aanwezig geweest, waarvan in 7,5% een voorschrift geweest is om de ademfrequentie te meten. Op chirurgie 3&4 is de activiteitenplanning in 98,5% van de 400 dagen aanwezig geweest, waarvan in 1,3% een voorschrift geweest is om de ademfrequentie te meten. Het voorschrift tot het meten van de ademfrequentie is door de verpleegkundige genoteerd in de activiteitenplanning en kan voortgekomen zijn uit een opdracht van de arts, een voorschrift vanuit een protocol of het eigen inzicht van de verpleegkundige dat de ademfrequentie gemeten moet worden. Het is twee keer voorgekomen dat zowel in de activiteitenplanning als in het protocol een voorschrift stond voor het meten van de ademfrequentie.

Wanneer een voorschrift is geweest om de ademfrequentie te meten, is de ademfrequentie in 22,1% van de gevallen genoteerd en bij 77,9% niet genoteerd. In diagram 3 is in percentages de notaties naar aanleiding van voorschriften in een diagram weergegeven. Op chirurgie 1&2 is bij de dagen dat een voorschrift was om de ademfrequentie te meten de ademfrequentie in 21,1% van de gevallen genoteerd en bij 78,9% is de ademfrequentie niet genoteerd. Op chirurgie 3&4 is bij de dagen dat een voorschrift was om de ademfrequentie te meten in 26,3% van de gevallen de ademfrequentie genoteerd en bij 73,7% is de ademfrequentie niet genoteerd.

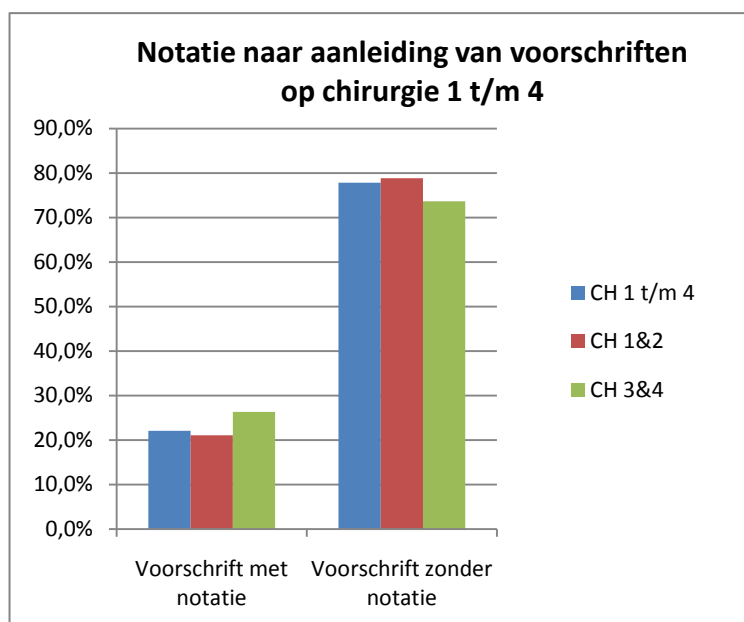


Diagram 3: Notatie naar aanleiding van voorschriften op chirurgie 1 t/m 4

4.1.4. Notaties

Gekeken is naar verschillende plaatsen waar verpleegkundigen de ademfrequentie hebben genoteerd, dit zijn de temperatuurlijst, rapportage en de bedlijst. De ademfrequentie staat niet voorbedrukt op de temperatuurlijst. Naast de voorbedrukte controles is weinig ruimte om andere gegevens, zoals de ademfrequentie, te noteren. Het is zelden voorgekomen dat de bedlijsten aan het verpleegkundig dossier waren toegevoegd. De keren dat de bedlijst aanwezig is geweest in het verpleegkundig dossier, is de ademfrequentie hier niet op genoteerd. De ademfrequentie is op 55 van de 869 dagen genoteerd in het verpleegkundig dossier. Verpleegkundigen kunnen eenzelfde ademfrequentie zowel in de temperatuurlijst en de rapportage genoteerd hebben. De ademfrequentie is in 30,9% van de gevallen op de temperatuurslijst genoteerd, in 16,4% van de gevallen in de rapportage opgeschreven en in 52,7% van de gevallen zowel op de temperatuurlijst als in de rapportage geschreven. Op chirurgie 1&2 is de ademfrequentie op 43 van de 469 dagen genoteerd in het verpleegkundig dossier. De ademfrequentie is in 32,6% van de gevallen op de temperatuurslijst genoteerd, in 13,9% van de gevallen in de rapportage opgeschreven en in 53,5% van de gevallen zowel op de temperatuurlijst als in de rapportage geschreven. Op chirurgie 3&4 is de ademfrequentie op 12 van de 400 dagen genoteerd in het verpleegkundig dossier. De ademfrequentie is in 25,0% van de gevallen op de temperatuurslijst genoteerd, in 25,0% van de gevallen in de rapportage opgeschreven en in 50,0% van de gevallen zowel op de temperatuurlijst als in de rapportage geschreven. Ook is gekeken naar de observaties van verpleegkundigen met betrekking tot de ademfrequentie. Bij 11 van de 869 dagen stond een observatie over de ademfrequentie genoteerd in de rapportage. Op chirurgie 1&2 stond bij 9 dagen een observatie vermeld, op chirurgie 3&4 bij 2 dagen.

Bij 6,3% van de 869 dagen is de ademfrequentie genoteerd. Wanneer de ademfrequentie genoteerd is, is dit in 61,8% zonder voorschrift geweest en in 38,2% met voorschrift. In diagram 4 zijn de percentages van de notaties met en zonder voorschrift weergegeven. Op chirurgie 1&2 is bij 9,2% van de 469 dagen de ademfrequentie genoteerd. Wanneer de ademfrequentie genoteerd is, is dit in 62,8% zonder voorschrift geweest en in 37,2% met voorschrift. Op chirurgie 3&4 is bij 3,0% van de 400 dagen de ademfrequentie genoteerd. Wanneer de ademfrequentie genoteerd is, is dit in 58,3% zonder voorschrift geweest en in 41,7% met voorschrift.

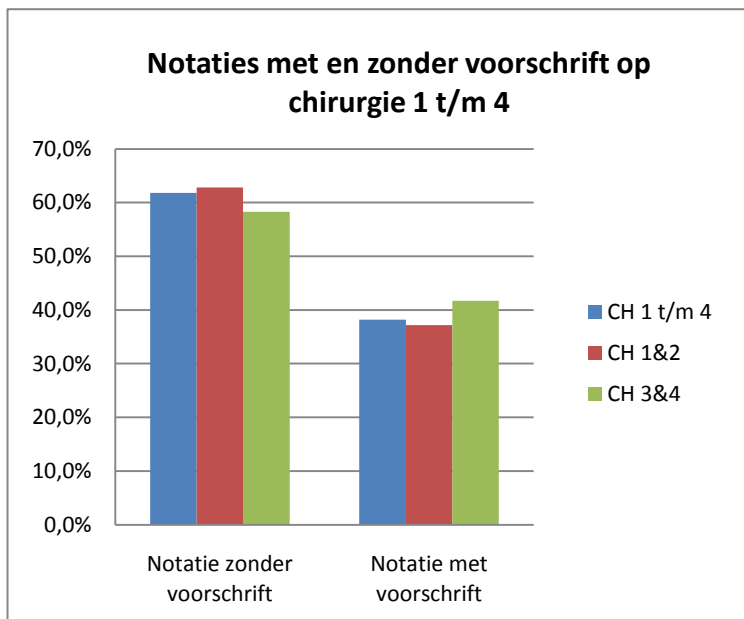


Diagram 4: Notaties met en zonder voorschrift op chirurgie 1 t/m 4

4.2. Interviews

4.2.1. Inleiding

Voor de interviews zijn 29 verpleegkundigen uitgenodigd. Negen verpleegkundigen zijn wel gevraagd maar hebben niet deelgenomen aan het onderzoek. Dit vanwege het niet mee willen werken aan het onderzoek, drukte op de afdeling of ziekte. In totaal zijn twintig verpleegkundigen geïnterviewd. De demografische gegevens van deze verpleegkundigen zijn weergegeven in een tabel. Van de beide verpleegkundige teams, chirurgie 1&2 en chirurgie 3&4, zijn tien respondenten afkomstig. Negentien respondenten zijn vrouw en één respondent is man. Van de twintig verpleegkundigen hebben negen verpleegkundigen de opleiding MBO-V gedaan, zeven hebben de HBO-V gevolgd en vier hebben de Inservice opleiding tot A-verpleegkundige gedaan. De leeftijden van de respondenten variëren van de 21 tot 62 jaar. De gemiddelde leeftijd is 33 jaar. Gemiddeld hebben de respondenten 5 jaar en 9 maanden werkervaring op chirurgische afdelingen. Dit varieert van respondenten met de meeste werkervaring die 20 jaar werkzaam zijn op chirurgische afdelingen, tot respondenten met de minste werkervaring die een 0,5 jaar werkzaam zijn op chirurgische afdelingen.

Het aantal verpleegkundigen, waar mede de relevantie door kan worden bepaald, zijn in de resultaten op de volgende manier beschreven:

- Enkele: 2 tot 5

- Meerdere: 6 tot 9
- De helft: 10
- Meer dan de helft: 11 tot 15
- Bijna alle: 16 tot 19

4.2.2. Inzicht in het belang van het meten van de ademfrequentie

In de interviews is aangegeven dat de ademfrequentie belangrijk is omdat het iets zegt over de toestand van de patiënt. Het meten van de ademfrequentie draagt bij aan het inschatten van de voor- of achteruitgang van de toestand van de patiënt. Zo heeft een verpleegkundige aangegeven dat de ademfrequentie zoiets essentieels is, dat ze dat vaak al als een van de eerste controles doet. Meerdere verpleegkundigen kijken naast de frequentie ook naar de manier van ademen van de patiënt. Opvallend is dat een verpleegkundige heeft benoemd niet te weten of de ademfrequentie belangrijk is om te meten. Ze heeft in het begin van haar carrière, welke in het buitenland was, de ademfrequentie wel gemeten en weet niet meer wanneer ze gestopt is met het meten van de ademfrequentie. *“Wat mij betreft is het helemaal uit.”* Enkele verpleegkundigen hebben aangegeven dat de ademfrequentie voor hen hoge prioriteit heeft, andere verpleegkundigen hebben verteld dat dit voor hen niet geldt. Een verpleegkundige heeft aangegeven dat de prioriteiten niet altijd goed worden gesteld. *“Bij een niet zieke patiënt zie je veel dingen wel gebeuren die geen hoge prioriteit hebben, terwijl bij zieke mensen zie je vaak dat dingen niet gebeuren, zoals de outreachscore.”*

In de interviews zijn verschillende patiëntencategorieën benoemd waardoor verpleegkundigen alerter worden op de ademfrequentie, namelijk bij patiënten na grote operaties, longpatiënten, hartpatiënten, patiënten met ernstige nierfunctiestoornissen, patiënten die in toestand achteruit gaan en bij jonge patiënten. Ook hebben enkele verpleegkundigen aangegeven extra alert te zijn bij afwijkende controles, zoals ademfrequentie, lage zuurstofsaturatie en lage bloeddruk.

4.2.3. Belangrijke controles en de verwantschap hiertussen

Naast de ademfrequentie als belangrijke controle zijn andere controles benoemd die de verpleegkundigen als belangrijk aanschouwen. Dit zijn op aflopende volgorde van relevantie: de bloeddruk, pols, urineproductie, zuurstofsaturatie en temperatuur. In de interviews hebben enkele verpleegkundigen duidelijk gemaakt dat ze verwantschap tussen bepaalde controles zien. Een verhoogde ademfrequentie wordt samen met een

lage zuurstofsaturatie bekeken. Andere verpleegkundigen noemen een verhoogde ademfrequentie met een lage urineproductie of lage bloeddruk als combinatie. Deze combinaties zijn voor hen de eerste symptomen dat er iets gaat veranderen in de toestand van de patiënt. Enkele verpleegkundigen hebben aangegeven nog niet te hebben meegemaakt dat alleen de ademfrequentie afwijkend is en de rest van de controles niet. *“Als de ademfrequentie afwijkend is, zijn de andere controles vaak ook afwijkend.”*

4.2.4. Beweegredenen om de ademfrequentie te meten

Uit interviews is gebleken dat verpleegkundigen de ademfrequentie meten om een totaalbeeld te krijgen van de toestand van een patiënt. De ademfrequentie wordt gemeten om aan te kunnen tonen dat de toestand van de patiënt niet goed is. *“Dan heb je het totaalbeeld, het totaalplaatje wat ze vaak wel willen horen, de assistent. Dan kun je ook een beetje vergelijken of het ook in de tijd erger wordt of juist verbeterd, de ademhaling, rustiger wordt of oppervlakkiger.”* De alarmscore is belangrijk voor het krijgen van een totaalbeeld, zo hebben meerdere verpleegkundigen aangegeven. Aanleidingen om de alarmscore te doen zijn, afwijkende controles, een niet pluis gevoel of een patiënt die zich niet lekker voelt. Verpleegkundigen hebben aangegeven dat de alarmscore hen helpt om de ademfrequentie te meten. De ademfrequentie is een belangrijke factor in de scorebepaling. *“Als je die alarmscorekaart erbij pakt, dan heb je natuurlijk alles op een rijtje staan, pak je hem automatisch ook mee. Terwijl als je dat niet doet en je komt bij een patiënt, dan is het meer dat de ademhaling heel snel over het wordt gezien. (...) Zonder die ademfrequentie kom je niet tot die score. Je moet ze echt allemaal hebben. Dus dat is best wel belangrijk.”*

Meer dan de helft van de verpleegkundigen heeft aangegeven aan de hand van de toestand van de patiënt te beoordelen of ze de ademfrequentie gaan meten. Bij een niet pluis gevoel gaan verpleegkundigen ook de ademfrequentie meten om aan te tonen dat de toestand van de patiënt niet goed is. *“Nou, ik doe hem niet bij iedere patiënt. Ik doe het eigenlijk alleen bij een patiënt als ik zoiets heb van ‘hé, er klopt iets niet’. (...) Ja, een niet pluis gevoel, of als ik andere afwijkende controles zie, dan pak ik hem er wel bij.”* Daarnaast hebben bijna alle verpleegkundigen, met name van chirurgie 1&2, gezegd hun klinische blik in te zetten om te beoordelen of de ademfrequentie gemeten moet worden. Hierbij hebben ze opgemerkt dat je een klinische blik niet automatisch hebt, maar dat je die

moet ontwikkelen. Het is ook gebleken dat bijna alle verpleegkundigen de ademfrequentie meten wanneer zij zelf kunnen beargumenteren waarom dit van belang is. *“De patiënt is een aanleiding, niet omdat het verplicht moet.”* Wanneer er aanleidingen vanuit een protocol of activiteitenplanning aanwezig zijn, is de argumentatie hierbij zeer essentieel. *“Ik doe nooit zomaar iets vanuit een protocol, alleen als ik het nuttig vind. Dus als ik denk, ‘het staat er in, oké, ja ik vind het goed’, dan doe ik het wel. Maar als ik dat onzin vind, dan ga ik er niet aan beginnen. (...) De activiteitenplanning negeer ik eigenlijk standaard, tenzij ik een patiënt instabiel vind of suf, of terminaal, of pijn. En dan beoordeel ik zelf de situatie.”* Enkele verpleegkundigen van chirurgie 1&2 hebben benoemd dat ze naar eigen inzicht een voorschrift, voor het meten van de ademfrequentie, vanuit een protocol opvolgen. Maar één verpleegkundigen heeft aangegeven wanneer een voorschrift in een protocol staat, de ademfrequentie te meten.

Verpleegkundigen hebben aangegeven bij bepaalde patiëntencategorieën aanleiding te zien om de ademfrequentie te meten. De volgende patiëntencategorieën zijn genoemd: benauwde patiënten, instabiele patiënten, patiënten die zich ziek voelen, longpatiënten, hartpatiënten, patiënten die hoogcomplexere zorg nodig hebben, patiënten die acute zorg nodig hebben, patiënten die net terug zijn gekomen van de intensive care of medium care en postoperatieve patiënten. Verpleegkundigen hebben duidelijk gemaakt dat het postoperatief meten van de ademfrequentie afhankelijk is van de grootte van de operatie. Grote operaties vormen eerder een aanleiding om de ademfrequentie te gaan meten dan kleine operaties. Een reden hiervoor is dat patiënten die een grote operatie hebben gehad vaak zieker zijn dan patiënten die een kleine operatie hebben gehad. *“Voor mij is dat wel omdat daar toch wel eens het verloop sneller met ups en downs is. Dus gecompliceerder kan zijn.”* De meest genoemde voorbeelden van de grote operaties zijn: low-anterior resecties, sigmoïdrecties, hemi-colectomieën, slokdarmrectie, maagrecties, darmrecties, leverrecties, enkele longoperaties en enkele vaatoperaties.

Verpleegkundigen hebben verschillende afwijkende controles benoemd als aanleiding om de ademfrequentie te meten. Deze worden in tabel 1 weergegeven.

Afwijkende controle aanleiding om te meten	Aantal verpleegkundigen
Lage zuurstofsaturatie	10
Afwijkende ademhaling	7
Afwijkende ademfrequentie	6
Verhoogde temperatuur	4
Weinig urineproductie	3
Afwijkende bloeddruk	3
Veel pijn	2
Verminderd bewustzijn	1
Hoge pols	1

Tabel 1: Afwijkende controles aanleiding meten ademfrequentie

Onder een afwijkende ademhaling, in bovenstaande tabel, verstaan verpleegkundigen een hoorbare ademhaling, oppervlakkige ademhaling of het gebruik maken van de hulpademhalingsspieren.

Een opdracht van een arts is ook een aanleiding om de ademfrequentie te meten. *“Ja, als je het niet doet en er gebeurt wat. ‘Ja, waarom heb je dat niet gedaan? Vond ik niet nodig.’ Wie ben ik om te zeggen dat het niet nodig is? Ik kan het zeggen tegen de arts en het onderbouwen, als hij het toch wel nodig vindt, nou dan doen we het.”* Hierbij hebben meerdere verpleegkundigen gezegd de ademfrequente vaak op eigen initiatief al te hebben gemeten. Ook is door verpleegkundigen benoemd dat de activiteitenplanning soms aanleiding geeft voor het meten van de ademfrequentie. Meest aangedragen redenen hiervoor zijn dat als de verpleegkundige een paar dagen niet gewerkt heeft, ze de patiënt nog niet kent en hierom de ademfrequentie wil weten, en collega’s hebben het met een goede reden in de activiteitenplanning geschreven.

4.2.5. Beweegredenen om de ademfrequentie niet te meten

Verpleegkundigen hebben in de interviews aangegeven dat de patiënt die klinisch goed oogt een belangrijke aanleiding vormt om de ademfrequentie niet te meten. Het is gezegd dat het niet nodig is om de ademfrequentie te meten wanneer een patiënt stabiel is, een rustige ademhaling heeft of wanneer de controles niet afwijkend zijn. Meerdere verpleegkundigen hebben aangegeven het meten van de ademfrequentie af te bouwen of direct te stoppen als de patiënt opknapt en aangeeft zich goed te voelen. *“Zie je dat de patiënt stabiel blijft, dan kun je hem er als eerste aflaten. Maar wordt een patiënt zieker,*

dan vind ik zeker dat je het bij elke controle moet doen, en zo nodig á een uur, bij de outreachscores.” “Als de patiënt niet ziek is, vind ik het niet nodig.” “En anders ja, als ze gewoon stabiel zijn, dan kun je het langzaam aan weer af gaan bouwen.”

Bij de kleine chirurgische ingrepen, waarvan de laparoscopische cholecystectomie het meest als voorbeeld is genoemd, vinden verpleegkundigen het niet nodig om de ademfrequentie standaard te meten. *“Iemand met een laparoscopische cholecystectomie, natuurlijk altijd met uitzonderingen, voelt sneller of die lekker is of niet lekker.”*

Enkele verpleegkundigen hebben aangegeven dat het meten van de ademfrequentie geen gewoonte is op de afdeling. Wanneer het meten door collega's weinig gebeurt, heeft dit invloed op de verpleegkundige zelf, dat ze het minder snel gaat doen. Ook dat de ademfrequentie geen standaard controle is, is benoemd als aanleiding waardoor verpleegkundigen de ademfrequentie niet meten. Een verpleegkundige heeft aangegeven dat het meten van de ademfrequentie niet bij de standaard controles hoort. Maar enkele andere verpleegkundigen hebben verteld dat het meten van de ademfrequentie wel bij de standaard controles hoort.

Gebleken is dat een voorschrift uit een protocol niet voor elke verpleegkundige een aanleiding is om de ademfrequentie te meten. Meerdere verpleegkundigen hebben duidelijk gemaakt niet goed te weten dat in enkele protocollen, of in welke protocollen, voorschriften omtrent het meten van de ademfrequentie staan. Daarnaast wordt niet gekeken of een voorschrift voor het meten van de ademfrequentie in het protocol staat. Enkele van deze verpleegkundigen hebben gezegd dat de toestand waarin de patiënt zich bevindt een grotere drijfveer is om de ademfrequentie te meten dan een voorschrift vanuit een protocol. Ook wanneer een voorschrift in de activiteitenplanning staat hechten meerdere verpleegkundigen meer waarde aan de toestand van de patiënt dan aan een voorschrift vanuit de activiteitenplanning.

Meer dan de helft van de verpleegkundigen heeft aangegeven dat een hoge werkdruk geen invloed heeft op het wel of niet meten van de ademfrequentie. Hierbij heeft een verpleegkundige wel aangegeven dat het lastig is om de ademfrequentie bij te houden wanneer meerdere instabiele patiënten op de afdeling liggen. Enkele verpleegkundigen hebben gezegd de ademfrequentie meten sneller achterwege te laten bij een hogere werkdruk, als ze het niet noodzakelijk vinden. Ook komt het wel eens voor dat een verpleegkundige vergeet de ademfrequentie te meten.

4.2.6. De handeling ademfrequentie meten

Gebleken is dat verpleegkundigen wisselende opvattingen hebben over de duur van het meten van de ademfrequentie. De helft van de verpleegkundigen heeft aangegeven de ademfrequentie 30 seconden te tellen, enkele verpleegkundigen meten dit 15 of 60 seconden. Andere verpleegkundigen hebben aangegeven er niet een standaard voor te hanteren, de duur van het meten is afhankelijk van de situatie.

Meerdere verpleegkundigen hebben gezegd dat ze ontdekt of geleerd hebben dat het beter is om de patiënt niet in te lichten over de handeling. Dit doen zij bijvoorbeeld door van een afstand naar de ademfrequentie te kijken of de ademfrequentie te meten tijdens het tellen van de pols of het meten van de bloeddruk. Zij geven aan dat dit belangrijk is vanwege de kans op een onbetrouwbare meting als de patiënt op de hoogte is van het tellen van de ademfrequentie. Enkele verpleegkundigen hebben aangegeven dat ze de patiënt wel inlichten over het meten van de ademfrequentie. Een genoemde reden hierbij is dat het anders vreemd overkomt om een poosje naar de patiënt te kijken.

In de interviews zijn meerdere belemmeringen benoemd met betrekking tot het uitvoeren van het meten van de ademfrequentie. Maar deze belemmeringen vormen geen reden om de ademfrequentie niet te meten. Meerdere verpleegkundigen hebben aangegeven dat het ontbreken van een klok op de patiëntenkamer of op zak een belemmering is. Oplossingen die zijn genoemd, zijn een klokje van een collega lenen of zelf een klokje op zak hebben. Een verpleegkundige heeft aangegeven gebruik te maken van de digitale secondeteller op de bloeddrukmeter. Een andere belemmering die meerdere verpleegkundigen hebben benoemd, is een patiënt die gaat praten. Oplossingen die hiervoor zijn genoemd, zijn aan de patiënt vragen even stil te zijn of met de klinische blik een schatting maken van de frequentie. Enkele verpleegkundigen hebben aangegeven geen belemmering te ervaren bij het meten van de ademfrequentie.

4.2.7. Grenswaarde van de ademfrequentie

De acties die verpleegkundigen ondernemen bij een afwijkende ademfrequentie zijn zeer uiteenlopend: afwachten op het verdere verloop tot het bellen van de arts en/of het outreachteam. Verpleegkundigen hebben in de interviews verschillende waardes benoemd van een afwijkende ademfrequentie waarbij ze actie gaan ondernemen. Enkele verpleegkundigen hebben een ademfrequentie onder de 9 als ondergrens benoemd en meer dan de helft van de verpleegkundigen heeft aangegeven actie te ondernemen bij

een waarde van 21 en hoger. Bijna alle verpleegkundigen hebben er over gesproken dat het belangrijk is om naar het gehele beeld van de patiënt te kijken. *“Ik koppel de actie vaak aan de outreachscore, dus dan is het een, niet een actie op de ademhalingsfrequentie, maar op de outreachscore. (...) Dus dat scheid ik wel, ik ga niet acuut bellen als iemand een ademhaling van 46 heeft, nee dan probeer ik het totaalplaatje te krijgen. Afhankelijk van het totaalplaatje ga ik wel of niet bellen.”*

4.2.8. Afdelingscultuur

Verpleegkundigen hebben aangegeven ondersteuning te ervaren van artsen als het gaat om het meten van de ademprequentie. De ondersteuning wordt vooral ervaren bij een instabiele patiënt, dan vraagt de arts ook naar de ademprequentie. Enkele verpleegkundigen hebben gezegd dat de arts ook wel eens opdracht geeft tot het meten van de ademprequentie, de arts vraagt dan vaak naar het totaalbeeld van de patiënt. Meerdere verpleegkundigen hebben aangegeven weinig ondersteuning te ervaren van artsen en nooit een opdracht te krijgen van de arts voor het meten van de ademprequentie. Enkele verpleegkundigen hebben specifiek de chirurgen benoemd, zij geven nooit een opdracht tot het meten van de ademprequentie, en zij vragen nooit naar de ademprequentie. Een verpleegkundige heeft aangegeven dat de arts meer sturing mag geven omtrent het meten van de ademprequentie.

Verpleegkundigen hebben benoemd dat het goed zou zijn de ademprequentie vaker te meten met de standaard controles, met name bij longpatiënten en postoperatieve patiënten. Een verpleegkundige heeft benoemd dat ze niet het idee heeft dat het te weinig gebeurt. Meerdere verpleegkundigen van chirurgie 1&2 hebben aangegeven dat het meten van de ademprequentie de laatste jaren meer onder de aandacht is gekomen, voorheen werd er nooit geteld. De helft van de verpleegkundigen heeft verteld ondersteuning te ervaren van collega-verpleegkundigen bij het meten van de ademprequentie. Dit is vooral in acute situaties. Enkele verpleegkundigen van chirurgie 1&2 hebben ook benoemd dat collega's hen scherp houden, zodat de ademprequentie ook gemeten moet worden. Maar andere verpleegkundigen van chirurgie 1&2 ervaren weinig ondersteuning. *“Misschien dat iedereen gewoon wat meer consequent alles meet, dat is misschien goed. Ik bedoel, nu doe je het een keer als de patiënt echt ziek is, maar als iedereen het gewoon gaat doen, dat ik denk van ‘klaar, we doen het gewoon!’ Dat is nu niet het geval vind ik.”*

In enkele interviews is gesproken over het bewustzijn op de afdeling omtrent het meten van de ademprequentie. Zo zegt een verpleegkundige wat anders zou kunnen: *“Toch wel wat meer bewustzijn op de afdeling van het belang van de ademhaling. Ik denk dat we misschien stiekem allemaal wel weten, maar dat we het toch wel te veel verwaarlozen”*. Een andere verpleegkundige heeft gezegd: *“Wat belangrijk is, is dat er wat meer bekendheid over komt. Dat je weet waarvoor je het doet en waar het op wijst als het niet goed is bijvoorbeeld”*. Ook is door enkele verpleegkundigen verteld dat er behoefte is aan scholing rondom het belang van de ademprequentie. *“Geef een klinische les van waarom het belangrijk is om de ademhaling te doen.” “Ik denk dat er altijd behoefte aan scholing is.”*

Verpleegkundigen hebben gezegd dat je een klinische blik niet automatisch hebt, maar dat je die moet ontwikkelen. Leerlingen en stagiaires zouden onvoldoende over een klinische blik beschikken en kunnen daardoor niet voldoende inschatten en beoordelen wanneer de toestand van de patiënt slechter wordt en de ademprequentie gemeten moet worden. *“Ademprequentie staat niet heel vaak in de activiteitenplanning, dus dan wordt het door stagiaires domweg omcirkeld, de temperatuur, pols, bloeddruk, en de zuurstofsaturatie, en dan niet de ademhaling, ondanks dat die wel op het briefje staat, maar dan wordt die niet zo snel meegenomen. Ik zou hem dan uit mezelf wel doen, maar een stagiair die over het algemeen toch altijd de controles doet, zal het heel gauw achterwege laten (...) Dit komt misschien door een stukje missen van die klinische blik.”* Hierop aansluitend is benoemd dat het meten van de ademprequentie niet wordt geleerd aan leerlingen, en zij dus bewust moeten worden gemaakt van het belang van het meten van de ademprequentie. Daarnaast hebben enkele verpleegkundigen aangegeven een leerling nooit een opdracht te geven om de ademprequentie te meten. Meerdere verpleegkundigen hebben aangegeven middels controle zicht te houden op de controles die de leerling doet, maar enkele andere verpleegkundigen hebben benoemd dat leerlingen in principe niet gecontroleerd hoeven te worden. Bij de zorg aan instabiele of erg zieke patiënten hebben enkele verpleegkundigen benoemd de leerlingen te helpen, of de taken over te nemen.

Gebleken is dat het ervaren van bepaalde tradities voor bijna alle verpleegkundigen geen reden is om de ademprequentie niet te meten. *“Ga je mee met tradities, als je iets moet doen omdat iedereen het doet, doe je het dan ook? Nee, dan doe ik het niet, ik kijk*

echt wel of ik dat ik iets nodig vind. (...) Kijk, bij zieke patiënten zie je toch wel heel vaak dat dingen niet gebeuren. Bij een niet zieke patiënt zie je heel vaak toch dingen wel gebeuren die niet hoeven te gebeuren. Bij wijze van de bloeddruk, de pols en de temp. Weet je wel, eindeloos, twee drie dagen, drie keer per dag. Dan denk ik van 'kom op'. En dan bij een doodziek iemand is dan de outreachscore niet gedaan, met dan de ademhaling erbij."

4.2.9. Beweegredenen om de ademfrequentie te noteren

In tabel 2 is in te zien om welke redenen verpleegkundigen de ademfrequentie noteren. De getallen in de tabel geven het aantal verpleegkundigen weer.

Redenen noteren ademfrequentie	Plaats van notatie				
	Plaats notatie onbekend	Rapportage	Templijst	Bedlijst	Blad met opnamegegevens
Overzicht	11	6	4	1	-
Communicatie naar arts/collega	11	-	-	-	-
Beeld verloop opname	11	-	1	1	1
Inzicht geven	5	1	-	-	-
Bewijs	2	1	-	-	-

Tabel 2: Redenen ademfrequentie noteren in het verpleegkundig dossier

Verpleegkundigen hebben meerdere redenen aangegeven die voor hen een rol spelen bij het noteren van de ademfrequentie. Meer dan de helft van de verpleegkundigen schrijft de ademfrequentie op om een overzicht te krijgen van de toestand van de patiënt, om met artsen en collega's te kunnen communiceren en om een beeld te krijgen van het verloop van de toestand van een patiënt gedurende de gehele opname. *"Ja, je hebt gewoon je bewijslast en je hebt een overdracht voor je andere collega's."*

Een verpleegkundige benoemd het als zinloos om de meting uit te voeren wanneer het niet genoteerd wordt. Verschillende verpleegkundigen hebben gezegd een selectie te maken wanneer ze wel of niet de ademfrequentie noteren. Meer dan de helft van de verpleegkundigen hebben benoemd de ademfrequentie te noteren wanneer deze afwijkend is. Ook in de volgende situaties noteren verpleegkundigen de ademfrequentie: wanneer het niet goed gaat met een patiënt, bij een niet pluis gevoel en wanneer er een verbetering in ademfrequentie is ten opzichte van de vorige meting.

4.2.10. Beweegredenen om de ademfrequentie niet te noteren

Verpleegkundigen hebben gezegd dat het meten van de ademfrequentie wel eens wordt vergeten. Redenen hiervoor zijn dat ze vergeten de meting over te nemen van hun werkbrieftje en dat ze weinig tijd ervaren om te rapporteren. *“Je kunt het altijd een keer vergeten, maar in principe als ik rapporteer, dan schrijf ik al mijn dingen op.”* Er zijn situaties waarin verpleegkundigen de ademfrequentie niet noteren. De momenten waarop zij het niet noteren zijn: bij een goede ademfrequentie, wanneer een patiënt zich niet in een acute toestand bevindt en bij een meting die hetzelfde is als de vorige meting. Een verpleegkundige is zich er tijdens het interview bewust van geworden dat het raar is dat zij een goede ademfrequentie niet noteert, terwijl alle andere controles wel worden genoteerd. *“Eigenlijk hoor je alle metingen die je doet op te schrijven. Je schrijft ook gewoon een temperatuur op die goed is. Dan ga je ook niet zeggen; ‘Die schrijf ik niet op!’ Maar bij de ademhalingsfrequentie, dat is gewoon heel typisch, maar die schrijf je niet op. Dus daarom moest ik even lachen, van dat het eigenlijk wel een beetje krom is.”*

4.2.11. Facetten omtrent het noteren van de ademfrequentie

Verpleegkundigen hebben aangeduid dat het een afspraak is de ademfrequentie altijd op de temperatuurlijst te noteren. Meer dan de helft van de verpleegkundigen heeft aangegeven de ademfrequentie altijd op de temperatuurlijst en in de rapportage te noteren. Meerdere verpleegkundigen hebben gezegd het af en toe te noteren in het verpleegkundig dossier of op de bedlijst. Ze hebben aangegeven de meeste controles van de bedlijst over te nemen in het verpleegkundig dossier.

Meerdere verpleegkundigen hebben aangegeven dat er geen regel is opgenomen op de temperatuurlijst om de ademfrequentie te noteren. Een verpleegkundige heeft aangegeven dat wanneer er een regel op de temperatuurlijst is om de ademfrequentie te noteren, dit mogelijk helpt om het meten van de ademfrequentie tot een gewoonte te maken. Onderaan de temperatuurlijst zijn enkele lege regels waar verpleegkundigen controles zoals de zuurstofsaturatie en de ademfrequentie kunnen noteren, maar ze geven aan dat niet genoeg ruimte is om meerdere metingen te noteren. *“Je hebt weinig ruimte om het op te schrijven op de templist.” “Op de templist schrijf ik hem eigenlijk nooit, omdat die daar niet voor komt.”* De temperatuurlijst wordt onoverzichtelijk als de ademfrequentie er onderaan bij wordt geschreven.

Op de activiteitenplanning is geen regel opgenomen om de ademfrequentie te noteren. Enkele verpleegkundigen hebben verteld dat zij er sneller aan zouden denken om het meten van de ademfrequentie in te plannen als deze er standaard in staat. Een andere verpleegkundige heeft benoemd dat het feit dat ademfrequentie geen apart punt is op de activiteitenplanning is, niet ten koste gaat van de kwaliteit van zorg.

Enkele verpleegkundigen hebben aangegeven dat een opdracht voor het meten van de ademfrequentie nooit in de activiteitenplanning staat, andere verpleegkundigen hebben juist aangegeven dat soms wel een opdracht in de activiteitenplanning staat. Enkele verpleegkundigen hebben verteld dat de controles in de activiteitenplanning soms worden doorgepland terwijl deze niet nodig zijn. Andere verpleegkundigen hebben juist gezegd dat wanneer de ademfrequentie in de activiteitenplanning staat, deze al snel van de activiteitenplanning wordt weggestreept.

Enkele verpleegkundigen hebben gezegd dat de bedlijsten met veel controles of met afwijkende controles in het verpleegkundige dossier worden bewaard. Meerdere verpleegkundigen hebben aangegeven dat de bedlijsten vaak worden weggegooid als er geen bijzonderheden op staan of nadat de gegevens zijn overgenomen in het verpleegkundig dossier. Een verpleegkundige heeft benoemd dat het onduidelijk is wat de definitieve afspraak is met betrekking tot het bewaren of weggooien van de bedlijst.

4.2.12. Opleiding en scholing

Enkele verpleegkundigen hebben aangegeven niet meer goed te weten wat omtrent de ademfrequentie is verteld in hun opleiding. Meerdere verpleegkundigen, van zowel de HBO-V, de MBO-V als de Inservice opleiding tot A-verpleegkundige, hebben in de interviews duidelijk aangegeven dat bij de opleiding weinig tot geen aandacht werd besteed aan het onderwerp ademfrequentie. De helft van de verpleegkundigen heeft wel enkele onderwerpen benoemd omtrent de ademfrequentie die zij zich kunnen herinneren als zijnde behandeld bij de opleiding. Genoemd is het uitvoeren van de handeling zelf, de kaders van een normale ademfrequentie, het belang van het observeren van de manier van ademen naast het meten van de frequentie en het zorg dragen voor een correcte meting door de patiënt niet in te lichten dat er gemeten gaat worden. Een verpleegkundige heeft aangegeven dat het belang van de ademfrequentie op school behandeld zou moeten worden.

Van chirurgie 1&2 is meer dan de helft van de verpleegkundigen naar de scholing over sepsis van de intensive care geweest. Bij deze scholing hebben ze geleerd wat het belang van het meten van de ademfrequentie is. Een verpleegkundige heeft aangegeven tijdens een scholing bij haar vorige werkgever het belang van de ademfrequentie te hebben geleerd. Van chirurgie 3&4 heeft de helft van de verpleegkundigen aangegeven bij de scholing van de intensive care over sepsis te zijn geweest. Een verpleegkundige hiervan geeft aan dat door het outreachteam en de scholing van de intensive care de ademfrequentie meer naar voren is gebracht op de afdelingen. Enkele verpleegkundigen hebben benoemd geen scholing te hebben gehad vanuit het ziekenhuis.

5. Conclusie

5.1. Dossieronderzoek

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de vraagstelling: *'Hoe vaak noteren verpleegkundigen van de afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede de ademfrequentie van patiënten wel of niet in het verpleegkundig dossier, hierbij rekening houdend met een eventuele aanleiding voor het meten van de ademfrequentie?'*

Bij 10,9% van de 869 dagen is een voorschrift geweest vanuit een protocol en/of de activiteitenplanning om de ademfrequentie te meten. Hierin valt op dat op chirurgie 1&2 vaker een voorschrift is geweest om de ademfrequentie te meten dan op chirurgie 3&4, respectievelijk 16,2% en 4,8%. Opvallend is dat het protocol een aantal keer verwijst naar het anesthesieformulier. Maar vanuit het anesthesieformulier is geen enkele keer voorgekomen dat een opdracht is gegeven tot het meten van de ademfrequentie. Daarnaast is op chirurgie 3&4 het anesthesieformulier zelden aanwezig geweest in het verpleegkundige dossier, namelijk maar in 3 van de 58 dossiers.

Verpleegkundigen hebben niet vaak de ademfrequentie gemeten en genoteerd naar aanleiding van een voorschrift uit een protocol of de activiteitenplanning. In 77,9% van de gevallen waarbij een voorschrift is geweest om de ademfrequentie te meten, hebben verpleegkundigen geen ademfrequentie genoteerd in het verpleegkundig dossier. In 22,1% van de gevallen is de ademfrequentie wel genoteerd. Op chirurgie 1&2 is in 78,9% van de gevallen dat een voorschrift is geweest geen ademfrequentie genoteerd, en bij 21,1% is de ademfrequentie wel genoteerd. Op chirurgie 3&4 is in 73,7% van de gevallen dat er een voorschrift is geweest geen ademfrequentie genoteerd en bij 26,3% is de ademfrequentie wel genoteerd. Van de 61,8% van de gevallen dat de ademfrequentie is genoteerd, is dit zonder aanleiding geweest vanuit een voorschrift.

Opvallend is dat de ademfrequentie niet voorbedrukt is op de temperatuurlijst. Naast de voorbedrukte controles is weinig ruimte om andere gegevens, zoals de ademfrequentie, te noteren. Daarnaast is het zelden voorgekomen dat een bedlijst in het verpleegkundig dossier is toegevoegd. De keren dat de bedlijst aanwezig was, is de ademfrequentie hier niet op genoteerd.

5.2. Interviews

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de vraagstelling: *‘Wat zijn beweegredenen van verpleegkundigen van afdelingen chirurgie 1 t/m 4 van Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede om de ademprequentie van patiënten wel of niet te meten en wel of niet te noteren in het verpleegkundig dossier?’*

De verpleegkundigen hebben in de interviews uiteenlopende antwoorden gegeven op de vraag wat hen beweegt om de ademprequentie te gaan meten. Uit de interviews kan geconcludeerd worden dat bijna alle verpleegkundigen aan de hand van de toestand van de patiënt beoordelen of ze de ademprequentie wel of niet gaan meten. Belangrijke factoren die een rol spelen bij de besluitvorming tot het wel of niet meten, zijn een niet pluis gevoel en de klinische blik. Uit de interviews kan worden opgemaakt dat de ademprequentie wordt gemeten om een totaalbeeld te krijgen van de patiënt en om aan te kunnen tonen dat de toestand van de patiënt niet goed is. De alarmscore is een belangrijk hulpmiddel voor het krijgen van een totaalbeeld. Naast de alarmscore besluiten verpleegkundigen de ademprequentie te meten naar aanleiding van een afwijkende ademhaling en andere afwijkende controles. Verpleegkundigen hebben aangegeven de ademprequentie soms te meten als er een aanleiding is vanuit een protocol of de activiteitenplanning, maar dat hierbij de eigen motivatie doorslaggevend is. Opvallend is dat meerdere verpleegkundigen hebben aangegeven geen kennis te hebben over wat in de protocollen staat omtrent het meten van de ademprequentie. Uit de interviews is gebleken dat verpleegkundigen, naast het meten van de ademprequentie, de observatie van de ademhaling belangrijk vinden.

Uit de interviews is gebleken dat enkele verpleegkundigen geen aanleiding zien om de ademprequentie te meten wanneer de patiënt klinisch goed oogt. Bij kleine chirurgische ingrepen vinden zij het niet nodig om de ademprequentie standaard te meten.

Meer dan de helft van de verpleegkundigen heeft verteld de ademprequentie altijd op de temperatuurlijst en/of in de rapportage te noteren. Dit doen zij om een overzicht te krijgen van (het verloop van) de toestand van de patiënt en om artsen en collega's inzicht te geven in hoe het met de patiënt gaat. Alleen een afwijkende ademprequentie wordt altijd genoteerd. De meest door verpleegkundigen benoemde reden voor het niet noteren van de ademprequentie is dat ze dit wel eens vergeten. De ademprequentie wordt door verpleegkundigen niet genoteerd als deze goed is, de patiënt stabiel is, of

wanneer de meting hetzelfde is als de vorige meting. Uit de interviews kan geconcludeerd worden dat verpleegkundigen vinden dat op de temperatuurlijst te weinig ruimte is om de ademfrequentie te noteren, omdat hiervoor geen regel is opgenomen. Onderaan de temperatuurlijst zijn wel enkele lege regels waar verpleegkundigen controles kunnen noteren, maar ze hebben aangegeven dat er niet genoeg ruimte is om meerdere metingen te noteren. Daarnaast is gebleken dat verpleegkundigen niet weten wat de afspraken zijn met betrekking tot het wel of niet bewaren van de bedlijsten. Hieruit is op te maken dat er geen eenduidige werkwijze bestaat over de omgang met de bedlijsten.

Uit de interviews is gebleken dat een deel van de verpleegkundigen voldoende ondersteuning van de arts ervaart, een ander deel mist deze ondersteuning. Geconcludeerd kan worden dat de artsen meer sturing mogen geven omtrent het meten van de ademfrequentie.

Uit de interviews kan geconcludeerd worden dat verpleegkundigen in hun opleiding onvoldoende kennis opdoen over het belang van het meten van de ademfrequentie.

6. Aanbevelingen

- Het is aan te bevelen kritisch te kijken naar protocollen die, ten aanzien van de ademfrequentie, naar het anesthesieformulier verwijzen. Door in gesprek te gaan met de anesthesisten kan ervoor gezorgd worden dat in het anesthesieformulier, waar nodig, opdracht wordt gegeven tot het meten van de ademfrequentie. Zorg ervoor dat verpleegkundigen meer vertrouwd raken met de protocollen en zich meer verantwoordelijk gaan voelen voor de uitvoering ervan. Geef aan met welke reden er een voorschrift tot het meten van de ademfrequentie in sommige protocollen staat. Wanneer deze aanbeveling opgevolgd wordt, zal dit verpleegkundigen stimuleren tot het meten van de ademfrequentie. Het vergroten van het inzicht van verpleegkundigen in de protocollen, zal ervoor zorgen dat ze meer vanuit eigen inzicht te werk kunnen gaan.
- Het is aan te bevelen om zorg te dragen voor het vergroten van de kennis omtrent het belang van het meten van de ademfrequentie. Verpleegkundigen hebben in de interviews aangegeven in hun opleiding weinig tot geen kennis te hebben opgedaan over de ademfrequentie. Het is wenselijk dat de afdeling er zorg voor draagt dat verpleegkundigen zich vanuit hun beroepshouding verder kunnen verdiepen en ontwikkelen. Het vergroten van de kennis kan door bijscholing, specifiek over het belang van het meten van de ademfrequentie, aan te bieden. Wanneer verpleegkundigen het belang van het meten van de ademfrequentie kennen, zullen zij beter kunnen inschatten wanneer deze gemeten moet worden. Hierdoor kunnen patiënten in een (aankomend) kritieke toestand eerder worden herkend.
- Het is noodzakelijk dat op de temperatuurlijst een plaats komt waar verpleegkundigen de ademfrequentie kunnen noteren. Dit zal zorgen voor eenduidigheid in de rapportage van de ademfrequentie. Wanneer de ademfrequentie door alle verpleegkundigen op de temperatuurlijst genoteerd wordt, zal dit zorgen voor een beter inzicht in de toestand van de patiënt. De ademfrequentie zal zo meer betrokken worden in de beoordeling van de toestand van de patiënt.

Met het oog op het elektronisch patiëntendossier, dat over enige tijd ingevoerd zal gaan worden, is het aan te bevelen ook daarin plaats te creëren voor het rapporteren van de ademfrequentie.

- In het streven naar een compact dossier en een eenduidige manier van rapporteren is het aan te raden de gegevens van de bedlijsten volgens een duidelijke afspraak over te nemen in het verpleegkundig dossier. Dit zal de continuïteit van zorg ten goede komen.

Op het moment dat het elektronisch patiëntendossier ingevoerd wordt, is het wenselijk de afspraken die zijn gemaakt zo nodig te herzien, zodat deze werkbaar zijn in het nieuwe rapportagesysteem.

- In de interviews hebben verpleegkundigen aangegeven dat de alarmscore een goed hulpmiddel is om de toestand van de patiënt in kaart te brengen. Op de alarmscorekaart staat de ademfrequentie op de derde plaats. Het is aan te bevelen de ademfrequentie bovenaan te plaatsen, omdat deze zo belangrijk is. Dit zal verpleegkundigen mogelijk stimuleren de ademfrequentie eerder te meten.

7. Discussie

7.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt door middel van reflectie teruggekeken op het proces wat is doorgemaakt tijdens dit onderzoek, en het product wat dit heeft opgeleverd. Zowel punten die goed zijn, als verbeterpunten worden besproken.

7.2. Dossieronderzoek

De opdrachtgever en seniorverpleegkundigen zijn zelf gedurende de onderzoeksperiode werkzaam geweest op de chirurgische afdelingen. Door het besef dat onderzoek werd gedaan naar het meten en noteren van de ademfrequentie, kan het zijn dat zij het meten van de ademfrequentie, van henzelf en/of collega's op de afdeling, bewust of onbewust hebben beïnvloed.

De onderzoekers hebben in het begin van het dossieronderzoek opgemerkt dat de informed consent-formulieren door verpleegkundigen zeer minimaal werden uitgedeeld en hierdoor te weinig werden ingevuld. De onderzoekers hebben besloten de informed consent-formulieren zelf aan de patiënten te geven en weer op te halen, waardoor een groot aantal dossiers is onderzocht. Aangezien de onderzoekers in het weekend niet op de afdelingen zijn geweest, zijn op die dagen minder informed consent-formulieren uitgedeeld of ondertekend dan anders mogelijk is geweest. Patiënten die in het weekend zijn opgenomen en in datzelfde weekend zijn ontslagen, overleden of overgeplaatst naar een andere afdeling, hebben hierdoor geen toestemming kunnen geven om hun dossier in te mogen zien.

Aan enkele patiënten is niet om toestemming gevraagd omdat zij de Nederlandse of Engelse taal niet beheersten. Doordat vertaling niet mogelijk is geweest, konden die patiënten niet van informatie worden voorzien.

Enkele patiënten die ernstig ziek waren, hebben geen informed consent-formulier kunnen ondertekenen. Deze patiënten zouden wel belangrijk kunnen zijn geweest voor de resultaten van het onderzoek. Het is mogelijk dat bij deze categorie patiënten de ademfrequentie met meer regelmaat is genoteerd, doordat deze patiënten ernstig ziek waren.

Hoewel aanvankelijk was afgesproken alleen de temperatuurlijsten te onderzoeken op notatie van de ademfrequentie, hebben de onderzoekers besloten in de verpleegkundige dossiers zowel te kijken naar de temperatuurlijst, de rapportage als de bedlijst. Reden hiervoor is dat verpleegkundigen de ademfrequentie op verschillende plaatsen bleken te noteren.

De leeftijd van patiënten is niet in het dossieronderzoek opgenomen als variabele. Achteraf gezien had dit een interessant gegeven kunnen zijn, omdat het mogelijk is dat verpleegkundigen de ademfrequentie bij een bepaalde leeftijdscategorie eerder besluiten te meten.

Na enkele dossiers onderzocht te hebben is een evaluatie gehouden waarbij bepaald is of gemeten werd wat gemeten moest worden. Bij deze evaluatie is opgemerkt dat regelmatig het type ademhaling is genoteerd in de rapportage. Ook is 'ademhaling geen bijzonderheden' enkele keren genoteerd. Besloten is om deze twee punten niet in het onderzoek te betrekken. In het dossieronderzoek is alleen het noteren van de ademfrequentie van belang, hier is dus ook naar gezocht.

7.3. Interviews

Het onderzoek is door beginnend beroepsbeoefenaren uitgevoerd. Zij hebben weinig ervaring in het houden van interviews en hebben dit in de loop van het onderzoek kunnen opbouwen. Bij een aantal interviews had meer doorgevraagd kunnen worden, zodat nog meer gegevens verzameld hadden kunnen worden. Het voordeel van beginnend beroepsbeoefenaren is wel dat zij over weinig vooroordelen beschikken, waardoor neutraal doorgevraagd kon worden.

Uit de laatste interviews is gebleken dat verpleegkundigen dezelfde gegevens aandroegen als verpleegkundigen in eerdere interviews. Toch zijn in de laatste interviews nog wel enkele nieuwe onderwerpen aangedragen. Om volledige saturatie van resultaten te krijgen hadden de onderzoekers meer interviews moeten doen. In het kader van het afstuderen, waarbij een relatief korte periode beschikbaar was om in de praktijk onderzoek te doen, waren meer dan twintig interviews niet mogelijk.

In de interviews is met de respondenten niet gesproken over het uitvoeren van het meten van de ademfrequentie. Hoe zij de ademfrequentie meten is voor dit onderzoek niet relevant. Wat wel relevant en dus ook in het interview is gevraagd, is of

verpleegkundigen belemmeringen ervaren in het uitvoeren van de handeling. Het is mogelijk dat verpleegkundigen de ademfrequentie niet hebben gemeten omdat zij hierin belemmeringen ervaren.

Tijdens het analyseren van de interviews hebben de onderzoekers een proces doorgemaakt. In eerste instantie is het de bedoeling geweest om in alle verbatims de overbodige tekst weg te strepen, zodat de relevante tekst over zou blijven. Gedurende dit proces is, in samenspraak met de begeleidend docent, besloten om de stap van het wegstrepen over te slaan en direct fragmenten in de tekst te selecteren die relevant waren.

8. Referenties

- Baarda, D.B. & Goede, M.P.M. de (2006). *Basisboek Methoden en Technieken. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van onderzoek*. Vierde herziene druk. Groningen/ Houten: Wolters-Noordhoff.
- Baarda, D.B., Goede, M.P.M. de & Teunissen, J. (2009). *Basisboek Kwalitatief Onderzoek. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Tweede, herziene druk. Groningen/ Houten: Wolters-Noordhoff.
- Bekker, J.M.A. de, Borgesius, H.E., Eliens, A.M., Kooij, C.H. van der & Schouten, L.M.T. (2004). *Kwaliteit van zorg en kwaliteitszorg*. Dwingeloo: Kavanah.
- Bouman, L.N. & Bernards, J.A. (2002). *Medische fysiologie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Brink, G.T.W.J. van den, Lindsen, F. & Uffink, Th.J.A. (2003). *Intensive-care-verpleegkunde; deel 2*. Maarssen: ELSEVIER Gezondheidszorg.
- Brink, G.T.W.J. van den, Lindsen, F. & Uffink, Th.J.A. (2009). *Intensive-care-verpleegkunde; deel 1*. Maarssen: ELSEVIER Gezondheidszorg.
- Chen, J., Hillman, K., Bellamo R., Flabouris, A., Finfer, S. & Cretikos, M. (2009). The impact of introducing medical emergency team system on the documentations of vital signs. *Official Journal of the European Resuscitation Council*: 80; 35-43. PubMed nummer: 19010579.
- Cranenburgh, B. van (1997). *Schema's fysiologie*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom.
- Cretikos, M.A., Bellomo, R., Hillma, K., Chen, J., Finfer, S. & Flabourius, A. (2008). Respiratory rate: the neglected vital sign. *The Medical Journal of Australia*: 188; 657-659. PubMed nummer: 18976205.
- Dekker, J., Ros W.J.G., Bak A.P., Pennings-Van der Eerden, L.J.M. & Wams, H.W.A. (1992). *Pijn, kwaliteit van leven en chronische ziekten*. Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Duckit, R.W., Buxton-Thomas, R., Walker, J., Cheek, E., Bewick, V., Venn, R. & Forni, L.G. (2007). Worthing physiological scoring system, derivation and validation of a physiological early-warning system for medical admissions. *British Journal of Anaesthesia*: 98 (6); 769-74. PubMed nummer: 17470844.
- Encyclo (2011). Parameter. <http://www.encyclo.nl/begrip/parameter>. Geraadpleegd op 10 februari 2011.

- Federatie van Medisch Wetenschappelijke Verenigingen (2005). Gedragscode Gezondheidsonderzoek. <http://www.federa.org/?s=1&m=82>. Geraadpleegd op 04 maart 2011.
- Feenstra, L., Meinders, A.E., Van Schil, P.E.Y. & Vandenbroucke, J.P. (2005). CODEX MEDICUS. Doetinchem: Reed Business Information bv.
- Fieselman, J.F., Hendryx, M.S. & Helms, C.M. (1993). Respiratory rate predicts cardiopulmonary arrests for internal medicine patients. *Journal of General Internal Medicine*: 8; 354-360. PubMed nummer 8410395.
- Franklin, C. & Mathew, J. (1994). Developing strategies to prevent in hospital cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Crit Care Med*: 22(2); 244-7. PubMed nummer: 8306682.
- Goldhill, D.R., White, S.A. & Sumner, A. (1999). Physiological values and procedures in the 24h before ICU admission from the ward. *Anaesthesia*: 54; 529-534. PubMed nummer: 10403864.
- Gregoire, L. (1997). *Inleiding in de anatomie/fysiologie van de mens*. Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.
- Hart, H. 't, Boeije, H., & Hox, J. (2008). *Onderzoeksmethoden*. Boom Onderwijs.
- Hogan, J. (2006). Why don't nurses monitor the respiratory rates of patients? *British Journal of Nursing*: 11-24; 15(9); 489-92. PubMed nummer: 16723921.
- Jochems, A.A.F. & Joosten, F.W.M.G. (2003). *Zakwoordenboek der Geneeskunde*. Amsterdam: ELSEVIER Gezondheidszorg.
- Nieswiadomy, R.M., Maten-Speksnijder, A. ter, & Lange, J. de (2009) *Verpleegkundige onderzoeksmethoden*. Amsterdam: Pearson Education Benelux
- Martini, F.H. & Bartholomew, E.F. (2008). *Anatomie en fysiologie: een inleiding*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- McBride, J., Knight D., Piper, J. & Smith, G.B. (2005). Long-term effect of introducing an early warning score on respiratory rate charting on general wards. *Official Journal of the European Resuscitation Council*: 65(1); 41-4. PubMed nummer: 15797273.
- Ministerie van Justitie (2000). *Wet Bescherming Persoonsgegevens*. http://wetten.overheid.nl/BWBR0011468/geldigheidsdatum_01-03-2011. Geraadpleegd op 01 maart 2011.
- Morgan, R.J.M., Williams, F. & Wright, M.M. (1997). An early warning scoring system for detecting developing critical illness. *Clinical Intensive Care*: 8; 100.

- NEN (2007). *NTA 8009:2007 Veiligheidsmanagementsysteem voor ziekenhuizen en instellingen die ziekenhuiszorg verlenen*. http://vmszorg.nl/Documents/Tools_Extras/Veiligheidssysteem/Folder-NTA-8009-2007.pdf. Geraadpleegd op 11 mei 2011.
- Odell, M., Rechner, I.J., Kapila, A., Even, T., Oliver, D., Davies, C.W., Milsom, L., Foster, A. & Rudman, K. (2007). The effect of a critical care outreach service and an early warning scoring system on respiratory rate recording on the general wards. *Official Journal of the European Resuscitation Council*: 74 (3); 470-5. PubMed nummer: 17420083.
- Oldenburger, I., Uyttewaal, L., Afink, G. & Laarmans, A. (2007). *Vaardigheden basisverpleegkunde*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Ridley, S. (2005). The recognition and early management of critical illness. *Ann R Coll Surg Engl*. PubMed nummer: 16176687.
- Subbe, C.P., Davies, R.G., Williams, E., Rutherford, P. & Gemmell, L. (2003). Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anaesthesia*: 58 (8); 797-802. PubMed nummer: 12859475.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social & behavioral research*. California: Sage Publications.
- Transferpunt vaardigheidsonderwijs (2007). *Cd-rom Observatietechnieken*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Veen, E.B. van & Olsthoorn-Heim, E.T.M. (2008). *De WGBO, de betekenis voor hulpverleners in de gezondheidszorg*. Den Haag: SDU Uitgevers
- Verenigde Commissies Mensgebonden Onderzoek (jaartal onbekend). *Niet WMO plichtig onderzoek*. <http://www.vcmo.nl/wmo-nietwmoplichtigonderzoek.shtml>. Geraadpleegd op 01 maart 2011.
- Verhoeven, N. (2007). *Wat is onderzoek? Praktijkboek methoden en technieken voor het hoger onderwijs*. Den Haag: Boom onderwijs.
- VMS (jaartal onbekend). *Speerpunten per onderdeel*. http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:2R3zfmJf9-oj:vmszorg.nl/Documents/Tools_Extras/Veiligheidssysteem/2010.9300%2520Speerpunten%2520per%2520onderdeel.pdf+nta+8009-2011&hl=nl&gl=nl&pid=bl&srcid=ADGEESh1Yj2--X5cqijlr

YLfjsaN3DIZ6xYryEEloF1C2MBSOhNeAzuEdorG8SidLOl6BvNus5xOsrM_Q1fnkV63v
yxHfewK6gMfzz8B1r5vhelJDeIKxB5euYOJcuf_H9XAGmbpZOW6&sig=AHIEtbSQ-u9
Yj00Z1rvTcRjMXMUC-OAMjw. Geraadpleegd op 01 maart 2011.

- VMS (2008). *Praktijkgids 'Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt'*. <http://www.vmszorg.nl/Content/Tools-Extras/Praktijkgids-Vroege-herkenning-en-behandeling-van-de-vitaal-bedreigde-patient>. Geraadpleegd op 08 februari 2011.
- VMS (2009). *Over het VMS Veiligheidsprogramma*. <http://vmszorg.nl/Over-het-programma>. Geraadpleegd op 01 maart 2011.
- VMS (2010). *Gids monitoren VMS Veiligheidsprogramma 2010 – 2012*. http://www.vmszorg.nl/Documents/Tools_Extras/20100112_gids_monitoren_2010-2012.pdf. Geraadpleegd op 28 mei 2011.
- Wagner, C. & Wal, G. van der (2005). Voor een goed begrip. Bevordering patiëntveiligheid vraagt om heldere definities. *Medisch Contact*: 60 (47).
- Weerheijm, D. (2007). *Handboek voor SIGMA leden*. <http://www.sigma-brabantnoord.nl/download.cgi?id=775>. Geraadpleegd op 2 mei 2011.
- Ziekenhuis Gelderse Vallei (2011). *Alarmscorekaart*. <https://telewerken.zgv.nl/CitrixWebProxy/aHR0cDovL3ppcA--/default.aspx>. Geraadpleegd op 4 maart 2011.

Bijlage 1. Informed consent-formulier

Patiënteninformatie en toestemmingsverklaring onderzoek controles

Geachte heer/mevrouw,

Momenteel vindt een onderzoek plaats op de afdeling chirurgie, waar u bent opgenomen. Bij dit onderzoek, wat in maart 2011 wordt uitgevoerd, worden gegevens verzameld uit patiëntendossiers. Om gegevens uit uw dossier te mogen halen, willen we u om toestemming vragen. In de Wet Bescherming Persoonsgegevens staat namelijk dat u zelf toestemming moet geven voor de inzage van uw dossier, voordat de gegevens gebruikt mogen worden voor onderzoek. Meedoen aan het onderzoek is geheel vrijwillig. Om een goede beslissing te kunnen nemen, vindt u hieronder voorlichting betreffende het onderzoek. Wilt u na het lezen van de informatie de toestemmingsverklaring invullen, hierbij aangeven of u wel of geen toestemming geeft, en deze aan de verpleegkundige geven?

Wie doen dit onderzoek?

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door vier studenten van de Christelijke Hogeschool Ede, in opdracht van Ziekenhuis Gelderse Vallei. Zij doen dit onderzoek in het kader van hun afstuderen aan de opleiding Verpleegkunde.

Wat is het doel van het onderzoek?

Gedurende een periode van twee tot drie weken worden gegevens verzameld van alle patiënten die op afdeling chirurgie liggen en toestemming hebben gegeven. In uw dossier wordt gekeken hoe vaak verpleegkundigen de controles, die bij u zijn uitgevoerd, noteren. In dit onderzoek wordt onder controles verstaan: hartritme, bloeddruk, ademhaling, temperatuur en zuurstofgehalte in het bloed.

Verwerking van gegevens

Uw gegevens worden gedurende het onderzoek zorgvuldig bewaard en anoniem verwerkt. Uw persoonlijke gegevens en uw toestemmingsverklaring worden na dit onderzoek vernietigd.

Toestemming voor het onderzoek

De Beoordelingscommissie Wetenschappelijk Onderzoek van Ziekenhuis Gelderse Vallei heeft toestemming gegeven voor dit onderzoek.

Wat houdt dit voor mij als patiënt in?

U zult niets merken van deelname aan dit onderzoek, de onderzoekers verzamelen alleen gegevens uit uw dossier. Het onderzoek heeft geen enkele invloed op uw gezondheid en uw behandeling zal niet gewijzigd worden naar aanleiding van dit onderzoek.

Nogmaals wordt benadrukt dat deelname aan dit onderzoek geheel vrijwillig is en u de toestemming voor inzage in uw dossier tijdens het onderzoek terug kunt trekken. De gegevens worden dan niet gebruikt.

Waar kan ik terecht met vragen?

Heeft u na het lezen van deze informatie nog vragen, dan kunt u contact leggen met de onderzoekers. Zij zullen deze vragen graag beantwoorden en zijn te bereiken via de e-mail en per telefoon. Mocht u de resultaten van dit onderzoek willen ontvangen, dan kunt u deze eind juni 2011 opvragen.

E-mailadres: *****

Telefoonnummer: *****

Met vriendelijke groet,

Maria Anne Beekhuis - Andrea Bos-Verwaard - Karin Drost - Regina Suijker

Toestemmingsverklaring deelname onderzoek

In te vullen door de deelnemer

Ik verklaar hierbij dat ik op een voor mij duidelijke manier ben ingelicht over de aard, methode, doel, risico's en belasting van het onderzoek. Al mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord.

Ik geef wel / niet (doorstrepen wat niet van toepassing is) toestemming voor deelname aan dit onderzoek.

Ik kan mijn toestemming en deelname aan dit onderzoek ten allen tijde intrekken, zonder dat dit op enige wijze nadelige gevolgen heeft voor mijn behandeling.

Naam deelnemer:

Datum: Handtekening deelnemer:

In te vullen door de uitvoerende onderzoeker

Ik heb toelichting gegeven op het onderzoek. Ik zal resterende vragen over het onderzoek naar vermogen beantwoorden.

Naam onderzoeker:

Datum: Handtekening onderzoeker:

Bijlage 2. Formulier dossieronderzoek

Dossieronderzoek

Algemeen	
Datum onderzoek	
Afdeling patiënt	
Dossiernummer	
Behandelend specialisme	Chirurgie/anders*
Datum opname chirurgie	
Datum ontslag/overplaatsing(+afdeling)/overlijden*	
OK - protocol - anesthesieformulier	
Datum ok	
Naam ok	
Relevant protocol aanwezig?	ja/nee*
Titel relevante protocol	
Voorschrift meten AF vanuit protocol	
Anesthesieformulier aanwezig?	ja/nee*
Voorschrift meten AF vanuit anesthesieformulier	

* = doorhalen wat niet van toepassing is

Datum opnamedag	Voorschrift meten AF vanuit activiteitenplanning	Hoe vaak AF genoteerd op temperatuurlijst?	Hoe vaak AF genoteerd in rapportage?	Observatie AF genoteerd in rapportage, niet geteld	Andere aanleiding meten AF

Bijlage 3. Topiclijst

Doel van het interview: Onderzoeken van beweegredenen van de verpleegkundigen om de ademprequentie wel of niet te meten en wel of niet te noteren in het verpleegkundig dossier.

Doelgroep: Verpleegkundigen niveau 4 en 5.

Exclusie doelgroep: Flex-poolers, leerlingen en stagiaires.

Afdelingen: Chirurgie 1&2 en chirurgie 3&4.

Voordat met het interview wordt gestart worden enkele gegevens van de respondent verzameld.

Opening interview

- Uitleg wie wij zijn.
- Korte uitleg wat we doen. (afstudeeronderzoek voor de opleiding HBO-V)
- In kort zeggen wat doel van dit interview is. (zie bovenstaand)
- Bedank de respondent voor de tijd die hij/zij neemt voor het interview.
- Benoemen hoe lang het interview ongeveer zal duren. (30/40 min)
- Benoemen dat de gegevens anoniem worden verwerkt.
- Benoemen dat de tape zal worden aangezet.

I. Onderdeel in het interview over het meten van de ademfrequentie

Topic 1 Niet pluis gevoel van de verpleegkundige

Kun je een voorbeeld geven van een situatie waarin je een 'dit is niet pluis gevoel' kreeg, waarna je besloot om de ademfrequentie te gaan meten?

- Ja → Wat is de reden dat je besloot de ademfrequentie te meten?

Topic 2 Kennis en Onderwijs

2A *Welke controles van de alarmscorekaart vind jij belangrijk?*

2B *Wat heb jij bij je opleiding of andere scholingen geleerd over het meten van de ademfrequentie?*

2C *Wat is volgens jou het belang van het meten van de ademfrequentie?*

2D *Bij welke patiënten vind jij dat de ademfrequentie gemeten moet worden?*

- Reden hiervan?

- Hoe vaak meet je het bij deze patiënten?

2E *Bij welke waardes onderneem je actie?*

- Welke actie?

Topic 3 Klinisch beredeneren/eigen besluitvaardigheid

Vanuit welke aanleidingen besluit jij de ademfrequentie te gaan meten?

- Eventueel doorvragen

- Opdracht uit protocol?

- Opdracht uit activiteitenplanning?

- Opdracht van arts?

- Eigen initiatief?

- Anders; namelijk?

Topic 4 Eigen competentie en vertrouwen hierin

Ervaar je belemmeringen bij de handeling 'het meten van de ademfrequentie'?

- Welke belemmeringen? → Doorvragen naar de belemmering/moeite.
- Gevolg hiervan voor het meten van de ademfrequentie?
- Eigen oplossing(en) om de belemmering te kunnen opheffen?

Topic 5 Afdelingscultuur

5A In hoeverre heeft een werkdruk voor jou invloed op het wel of niet meten van de ademfrequentie?

5B Kun je omschrijven in welke mate tradities of gewoontes op deze werkplek voor jou een rol spelen in het wel of niet meten van de ademfrequentie?

5C Heb jij het gevoel ondersteuning van de collega's en de artsen te krijgen met betrekking tot het meten van de ademfrequentie?

- Hoe?
 - Mis je hier nog iets in?
- 5D Heeft het overnemen van taken door leerlingen of stagiaires voor jou invloed op het wel of niet meten van de ademfrequentie?*

- Uitleg vragen.

Topic 6 Alarmscorekaart

In hoeverre is de alarmscorekaart voor jou een reden om de ademfrequentie te gaan meten?

- Uitleg vragen.

II. Onderdeel in het interview over het noteren van de ademfrequentie

Noteer jij de ademfrequentie wanneer je hem hebt gemeten?

- Ja → Waar noteer je dit?

→ Bij antwoord 'op bedlijst' doorvragen wat hiermee gebeurt.

→ Reden van keuze voor die plek?

→ Reden van het wel noteren?

- Nee → Oorzaken van het niet noteren?

- Soms → Doorvragen.

→ Geef daarna alsnog de respondent het blad met de antwoordmogelijkheden.

Afsluiting van het interview

- Ik ben aan het einde van het interview gekomen. Heb je nog iets gemist of nog toevoegingen?
- Tape uit.
- Evaluatie van het interview; hoe vond de respondent dit interview gaan?
- Aangeven dat de resultaten van het onderzoek in juni kunnen worden aangevraagd.
- Nogmaals bedanken voor deelname aan het interview en het bedankje geven.

Antwoordblad bij laatste vraag van de topiclijst

Interviewnummer:

Als je de ademfrequentie meet, maar niet in het verpleegkundig dossier noteert, kun je dan van elk van de onderstaande punten aangeven of dit voor jou een oorzaak is van het niet noteren in het verpleegkundig dossier.

Als het voor jou wel een oorzaak is, mag je het omcirkelen.

- ☐ Ik ervaar te weinig tijd in mijn dienst om te rapporteren.
- ☐ Ik ervaar een te hoge werkdruk waardoor ik het vergeet.
- ☐ Er is geen plek op de temperatuurlijst.
- ☐ Ik vergeet dit soms omdat...
- ☐ Anders; namelijk ...

Bijlage 4. Formulier demografische gegevens

Datum interview:	-----
Interviewnummer:	-----

Leeftijd

Geslacht

- ☐ Vrouw
- ☐ Man

Opleiding

- ☐ MBO-V
- ☐ HBO-V
- ☐ Inservice opleiding A verpleegkundige
- ☐ Anders; namelijk

Op welke chirurgische afdelingen bent u werkzaam?

- ☐ 1 & 2
- ☐ 3 & 4

Hoelang werkt u in Ziekenhuis Gelderse Vallei op de chirurgische afdelingen?

Hoeveel jaar werkervaring heeft u op andere afdelingen binnen een ziekenhuis?

Afdeling	Aantal jaar

Hoeveel seconden telt u de ademhaling?

- ☐ 10 seconden
- ☐ 15 seconden
- ☐ 30 seconden
- ☐ 60 seconden
- ☐ Anders; namelijk

Bijlage 5. Protocollen met voorschrift

Bijlage 5A. Chirurgie 1&2

Titel protocol	Voorschrift meten ademfrequentie
Appendectomie, a chaud	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Appendectomie, a froid	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Appendectomie, geperforeerde	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
APR	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Buikwandplastiek	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Cholecystectomie, laparoscopisch	OK-dag postoperatief 3x daags
Cholecystectomie, klassiek	OK-dag postoperatief 3x daags
Colectomie totaal met ileostoma	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Colonale anastomose	OK-dag postoperatief 3x daags
Colostoma, aanleggen eindstandig of dubbelloops	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Colostoma, opheffen eindstandig	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Colostoma, opheffen dubbelloops	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
DHS = Dynamische Heupschroef	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
ERCP	-
Golfdrain plaatsen	-
Hemicolectomie, links	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Hemicolectomie, rechts	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Hernia cicatricalis	OK-dag postoperatief 3x daags
Hernia epigastrica	OK-dag postoperatief controle ademhaling
Hernia incarcerated	-
Hernia inguinalis	-
Hernia umbilicalis	Standaardbeleid nazorg: observeren vitale functies en bewustzijn
Ileostoma, aanleggen eindstandig of dubbelloops	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Ileostoma, opheffen dubbelloops	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Inbrengen dubbel J catheter	-
Laparoscopie	-
Laparotomie	OK-dag postoperatief 3x daags
LAR	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags

LAR met aanleggen dubbelloops colostoma	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Leveroperatie	-
Lobectomie	Postoperatief 1e dag 3x daags. Overige dagen 2x daags. Indien stabiel 1x daags
Mamma ablatio	-
Mamma GRM	-
Mamma, lumpectomie	-
Mamma, MSO	-
Mamma, reconstructie	-
Mediastinoscopie	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier. Daarna 1x daags
Melanoom, re-excisie	-
Necrotomie	Standaardbeleid nazorg: observeren vitale functies en bewustzijn
Parathyreoïdectomie, primair	OK-dag postoperatief minimaal 2 x daags
Rectopexie	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Schroeven verwijderen	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Sigmoidresectie	OK-dag postoperatief minimaal 3x daags
Strumectomie	OK-dag postoperatief 3x daags. Postoperatief 1e dag 3x daags. Postoperatief na 1e dag 2x daags. Indien stabiel 1x daags
Thorascopische (bi) lobectomie	OK-dag postoperatief 3x daags. Overige dagen 2x daags, indien stabiel 1x daags
THP	-
Thyreoïdectomie	OK-dag postoperatief 3 x daags. Postoperatief 1e dag 3x daags. Postoperatief na 1e dag 2x daags. Indien stabiel 1x daags
Totale maagresectie	OK-dag postoperatief 4x daags. Postoperatief 1e dag 3x daags
VAC aanbrengen	-
VATS	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier. Postoperatief 1e dag 3x daags. Overige dagen 2x daags. Indien stabiel 1 x daags

Bijlage 5B. Chirurgie 3&4

Titel protocol	Voorschrift meten ademprequentie
Abcesdrainage	OK-dag postoperatief 3x daags
Amputatie teen of vinger	-
Aneurysma aorta abdominalis (AAA)	-
Appendectomie a chaud; a froid	OK-dag postoperatief 3x daags
Beenamputatie	-
Carotis	-
Claviculafractuur - conservatief	-
Claviculafractuur - operatief	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Collumfractuur - gammanail	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Collumfractuur - KHP	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
CVA op afdeling	-
Dotterprocedure (stent plaatsen)	-
Embolectomie	OK-dag postoperatief ademhaling
Enkelfractuur	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Epistaxis	-
Fibulafractuur	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Hernia cicatricalis	OK-dag postoperatief 3x daags
Huidtransplantaat	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Inbrengen osteosynthese materiaal	Postoperatief: zie standaardbeleid dagverpleging
Laparoscopie	Zie standaardbeleid dagverpleging: Nazorg: Verpleegkundige observeert: Vitale functies
MK-R-28 Yttrium 90 therapie van de knie	-
Necrotomie	-
Os pubisfractuur	-
Polsfractuur	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Ribfractuur	-
Schroeven verwijderen	Postoperatief: zie standaardbeleid pok: -
Sinus pilonidalis	OK-dag postoperatief minimaal 2x daags
Standaardbeleid dagverpleging	Nazorg: Verpleegkundige observeert: Vitale functies
Standaardbeleid pok	-
Standaardprotocol (chirurgie - algemeen)	OK-dag postoperatief ademhaling volgens

	betreffend protocol
Tibiaplateafractuur - operatief	OK-dag postoperatief volgens anesthesieformulier
Ulnafractuur	OK-dag postoperatief ademhaling
VAC therapie	-
Veneuze bypass	-
Wervelfractuur - lumbaal - conservatief	-
Wondverzorging ulcus cruris	-

