



WORKFLOW DIALYSEAFDELINGEN

Model voor functiedifferentiatie



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Context	3
1.3	Vraagstelling	3
1.4	Werkwijze	4
2	Workflowmodel	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Aanpak	5
2.3	Onderbouwing van het model	5
2.4	Invoermogelijkheden	6
2.5	Onderbouwing variabelen	8
2.6	Uitkomsten	9
3	Invloed van functiedifferentiatie	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Inzet personeel	11
3.3	Patiëntengroep	12
3.4	Norminzet	12
3.5	Instroom	14
3.6	Personeelsshift	15
4	Pilot	16
4.1	Opzet pilot	16
4.2	Bevindingen pilot	16
4.3	Uitkomst pilot	17
5	Conclusies en aanbevelingen	18
5.1	Conclusies	18
5.2	Aanbevelingen	19

Bijlagen

1	Projectorganisatie
2	Tijdsbesteding
3	Invoervariabelen workflowmodel
4	Functieprofielen



1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Nierstichting Nederland heeft in het kader van de aanpak van het tekort aan dialyseverpleegkundigen in de dialysezorg een studie laten uitvoeren naar de mogelijkheden van verticale functiedifferentiatie op een dialyseafdeling. Uit deze studie blijkt dat door het inzetten van dialyseassistenten een werklastreductie voor verpleegkundigen is te realiseren. Deze werklastreductie varieert van 13% op afdelingen waar reeds dialyseassistenten werken tot zo'n 17% op een dialyseafdeling zonder dialyseassistenten. Eind 2002 heeft Nierstichting Nederland een bijeenkomst georganiseerd over verticale functiedifferentiatie op dialyseafdelingen. Tijdens deze bijeenkomst zijn de resultaten van het onderzoek naar de verticale functiedifferentiatie gepresenteerd.

De gemeten taakverschuiving van dialyseverpleegkundige naar dialyseassistent uit het functiedifferentiatieonderzoek is echter nog niet in de praktijk gerealiseerd. Om deze taakverschuiving volledig te realiseren zijn logistieke en organisatorische aanpassingen op de dialyseafdelingen nodig. Om uit te vinden welke aanpassingen nodig zijn, is eind 2002 door Nierstichting Nederland het project Workflow dialyseafdeling gestart. Het project is uiteindelijk ondergebracht bij het Hans Mak Instituut.

1.2 CONTEXT

Compliance Consult heeft in 2000 en in 2002 een enquête naar personeelstekorten uitgevoerd in opdracht van Nierstichting Nederland¹. In 2000 gaf 42% van de dialyseafdelingen aan dat er personeelstekorten waren. In 2002 was dit percentage reeds gedaald naar 35%. Een deel van de dialyseafdelingen kampt nog altijd met een tekort aan dialyseverpleegkundigen. De verwachting voor de toekomst is dat de tekorten weer zullen toenemen. In de periode 2003-2007 groeit het aanbod van verpleegkundigen met nog geen 5%, waar 8% nodig is². Door dialyseverpleegkundigen alleen nog maar taken uit te laten voeren waarvoor zij zijn opgeleid en de 'makkelijkere' taken aan anderen te delegeren, kan het tekort aan dialyseverpleegkundigen worden opgevangen en wordt de functie van dialyseverpleegkundige aantrekkelijker.

Binnen zorginstellingen wordt in toenemende mate bekeken in hoeverre functiedifferentiatie kan worden doorgevoerd. Dit heeft enerzijds te maken met het streven om medewerkers het werk te laten doen waar ze voor opgeleid zijn en anderzijds met het reduceren van kosten. Sinds enkele jaren nemen centra dialyseassistenten aan. De inhoud van de functie van dialyseassistent verschilt hierbij van alleen hotelmatige taken tot en met alle patiëntgebonden taken rond een stabiele patiënt.

1.3 VRAAGSTELLING

Het onderzoeken van die vormen van werkorganisatie waarbij sprake is van een optimale inzet van de functieniveaus (dialyseverpleegkundigen en dialyseassistenten). Aandachtspunt daarbij is dat op dialyseafdelingen waar uitsluitend dialyseverpleegkundigen werkzaam zijn sprake is van daluren.

¹ Enquête personeelstekorten 2002, Compliance Consult, 30 september 2002.

² Landelijk Expertisecentrum Verpleging & Verzorging (LEV), Feiten over verpleegkundige en verzorgende beroepen in Nederland 2003, Utrecht, 2003.



1.4 WERKWIJZE

Het project Workflow dialyseafdeling bestaat uit het analyseren van de workflow, waaruit een aantal voorkeursscenario's voor wat betreft personele invulling en organisatie van het werk volgen. Onder hoofdaannemerschap van Compliance Consult heeft, in samenwerking met Prismant, een onderzoek plaatsgevonden naar die vormen van werkorganisatie, waarbij sprake is van een optimale inzet van drie functieniveaus (dialyseverpleegkundige en dialyse-assistenten 1 en 2). De bruikbaarheid van het model is getoetst in de praktijk.

Het project bestaat uit vier delen:

1. huidige workflow
2. workflowmodel
3. pilot
4. eindrapportage

Projectorganisatie

Voor de eerste twee delen is een ontwikkelteam geformeerd. Dit ontwikkelteam bestaat uit vier dialyseafdelingen die reeds werken met dialyseassistenten. Tevens is een klankbordgroep van geïnteresseerde dialyseafdelingen samengesteld om te fungeren als inhoudelijke sparring-partner van het ontwikkelteam. Na afloop van deel 2 is het workflowmodel gepresenteerd aan de klankbordgroep en andere geïnteresseerde dialyseafdelingen. Een aantal dialyseafdelingen heeft meegewerkt aan de pilot (zie bijlage 1 projectorganisatie).

Deel 1: huidige workflow

Door middel van gestructureerde interviews op de vier dialyseafdelingen van het ontwikkelteam is informatie verkregen over de bezetting van een dialyseafdeling. De huidige workflow is hiermee in kaart gebracht. Hierbij is onderscheid gemaakt in patiëntenstromen aan de ene kant en de aanwezige capaciteit aan de andere kant.

Deel 2: workflowmodel

De aanwezige capaciteit in termen van personeel en de benodigde capaciteit in termen van aanbod van werk zijn in een zogenaamd workflowmodel geplaatst. Het workflowmodel is in Excel gebouwd en biedt de mogelijkheid om diverse varianten van functiedifferentiatie te simuleren.

Met de huidige workflow als uitgangspunt zijn berekeningen gemaakt voor een optimale afstemming tussen benodigde en aanwezige capaciteit. Om zo'n optimale afstemming te bereiken is een aantal varianten in het organiseren van het werk aan te wijzen. Het onderzoeken van deze varianten gebeurt om te komen tot een optimale inzet van dialyseverpleegkundigen en dialyseassistenten.

Deel 3: pilot

De bruikbaarheid van het workflowmodel is in de praktijk getoetst bij drie dialyseafdelingen. Er waren geen dialyseafdelingen die de noodzakelijke aanpassingen voortkomend uit de analyse van de werkorganisatie direct hebben geïmplementeerd in de praktijk.

Deel 4: eindrapportage

De voorliggende eindrapportage beschrijft de verschillende varianten van optimale werkorganisatie en de bevindingen vanuit de pilot.



2 WORKFLOWMODEL

2.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk maakt inzichtelijk op welke wijze het workflowmodel tot stand is gekomen met behulp van het ontwikkelteam. Vervolgens wordt de opbouw en de inhoud van het workflowmodel nader toegelicht.

2.2 AANPAK

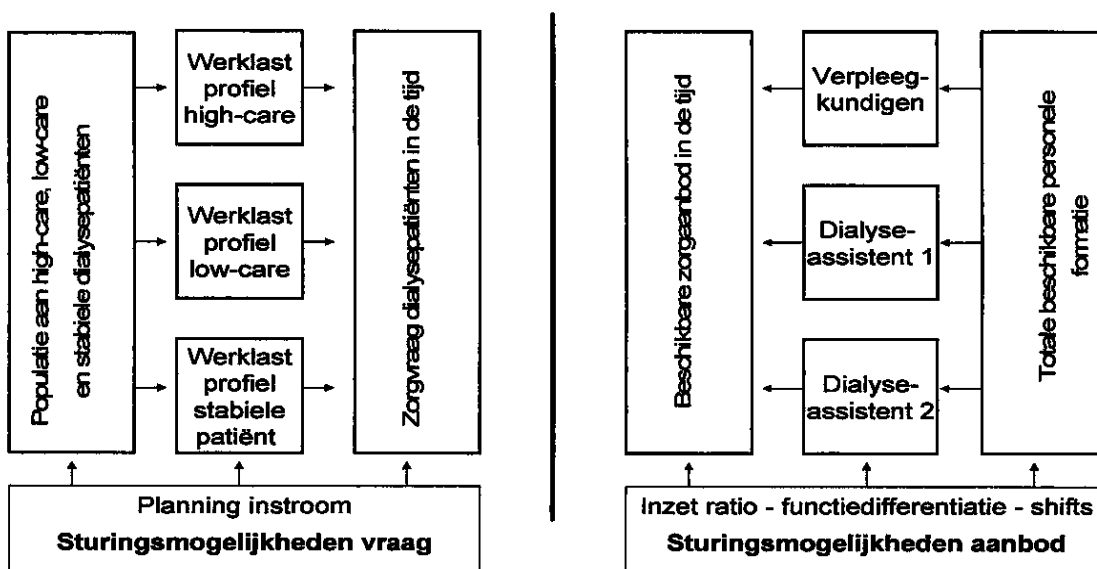
De dialyseafdelingen van het ontwikkelteam zijn bewust geselecteerd op hun omvang, de inzet van dialyseassistenten, het type patiënten en andere kenmerken. Het ontwikkelteam kreeg daarmee een diverse samenstelling.

Het Albert Schweitzer Ziekenhuis en het Leyenburg hebben hun bijdrage geleverd voor de dialyseassistent met de meer hotelmatige taken (dialyseassistent 1). Het VU Medisch Centrum en AMC-Dianet hebben input geleverd voor wat betreft de dialyseassistent met patiëntgebonden taken (voert zelfstandig een stabiele dialyse uit, dialyseassistent 2).

Bij de vier dialysecentra van het ontwikkelteam zijn gegevens verzameld over de verschillende activiteiten rond een dialysebehandeling en de benodigde tijdsinzet bij iedere activiteit. Het workflowmodel bevat een overzicht van de gemiddelde tijdsinzet per activiteit die varieert voor de drie patiëntengroepen en voor de inzet van de diverse personeelsfuncties. Het overzicht is opgenomen in bijlage 2. De tijdsinzet wordt in het model uitgedrukt in minuten werklast per tijdseenheid van 15 minuten. De activiteiten en de uitsplitsing naar de verschillende personeelsfuncties zijn in het model zodanig verwerkt dat hiermee het gehele procesverloop van een patiënt op de dialyseafdeling in beeld wordt gebracht.

2.3 ONDERBOUWING VAN HET MODEL

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een conceptueel model voor de analyse van de workflow van een dialyseafdeling. Het computermodel is gebaseerd op het hierna volgend conceptueel model. Hierin wordt aangegeven dat de workflow van een dialyseafdeling op twee manieren beïnvloed kan worden. De afdeling heeft sturingsmogelijkheden zowel aan de vraag- als aan de aanbodzijde.



Figuur 1: Workflow van een dialyseafdeling



2.4

INVOERMOGELIJKHEDEN

In het workflowmodel kunnen diverse variabelen worden ingevoerd. Het is niet mogelijk om iedere dialyseafdeling exact in het model na te bootsen. Het doel van het workflowmodel is om het effect van functiedifferentiatie inzichtelijk te maken, met name de veranderingen die door functiedifferentiatie ontstaan in de bezetting van functies. De individuele toepassing staat niet voorop. Dit neemt niet weg dat de meeste dialyseafdelingen de eigen specifieke situatie bij benadering kunnen nagaan.

Het eerste tabblad van het workflowmodel is opgenomen op de volgende pagina. De grijze blokken geven aan waar variabelen kunnen worden ingevoerd. De onderbouwing van een aantal variabelen staat in paragraaf 2.5. Een korte toelichting op alle variabelen die in het workflowmodel kunnen worden ingevoerd, is opgenomen in bijlage 3.



Dialysemodel

Datum: 27-8-2004

Excl. Spoelperiode?

Tijdschema weergeven?

Parameters

Starttijd Dialyse afdeling:	7:00
Aantal uren operationeel:	18
Aantal dialysesstations:	20

Personele inzet:	10
Aantal personen shifts:	2
Aantal werkuren per shifts:	100
Aanvang 2e personeel shift:	20:00
Aantal patiënten shifts:	2

Instroom van patiënten over de dag		Aantal	Volgorde
Aantal patiënten:		17	1
Starttijd:	High care:	1	2
Interval	Low care:	7	3
	Stabiel:	7	3

Norminzet:	VP	DA1	DA2
High care patiënten:	20	20	20
Low care patiënten:	30	30	30
Stabiele patiënten:	20	10	0

Berekenen

Stoppen

Versie: 2.3

Figuur 2: Tabblad Invoer van het workflowmodel



2.5 ONDERBOUWING VARIABELEN

2.5.1 PATIËTENGROEP

Het workflowmodel richt zich uitsluitend op de inzet van personeel bij de behandeling van passieve, chronische haemodialysepatiënten. Deze patiëntengroep is onderverdeeld naar drie zorgzwaartes: high-care patiënten, low-care patiënten en stabiele patiënten. De behandeling van speciale patiënten (isolatie, kinderen en acute patiënten) is buiten beschouwing gelaten. Er bestaan geen eenduidige definities van de patiëntengroepen. In overleg met het ontwikkelteam zijn de definities in het model als volgt gehanteerd:

High-care patiënten

Hypotensive-prone patiënt, probleempatiënten, patiënten die bij herhaling worden opgenomen op afdeling Nefrologie, probleemtoegang tot bloedbaan, eerste dialyse van patiënt ouder dan 75 jaar.

Low-care patiënten

Tussen high-care en stabiel in.

Stabiele patiënten

Goed functionerende shunt, afgelopen tien dialyses verliepen stabiel (geen tensiedalingen waarbij intraveneuze toediening noodzakelijk was, geen hartritmestoornissen, geen ultrafiltratie meer dan 1L/uur, geen stollingsstoornissen, geen voorspelbaar bloedingsrisico), patiënt heeft geen bloeioverdraagbare aandoeningen, patiënt kan aangeven wanneer hij zich onwel voelt worden.

2.5.2 INZET PERSONEEL

Voor de inzet van personeel gaat het workflowmodel uit van drie soorten functies:

- dialyseverpleegkundige
- dialyseassistent 1
- dialyseassistent 2

De dialyseassistent 1 voert hotelmatige taken uit, terwijl de dialyseassistent 2 zelfstandig een stabiele dialyse kan uitvoeren. Een uitgebreidere beschrijving van de inhoud van deze functies en de benodigde opleiding staan in bijlage 4.

Het model hanteert vier modellen qua personele inzet. Gecombineerd met de drie patiëntengroepen levert dit het volgende beeld op:

	High-care	Low-care	Stabiel
Model 1	DVP	DVP	DVP
Model 2	DVP/DA1	DVP/DA1	DVP/DA1
Model 3	DVP	DVP	DA2
Model 4	DVP/DA1	DA1/DA2	DA1/DA2

DVP = dialyseverpleegkundige/DA1 = dialyseassistent 1/DA2 = dialyseassistent 2

Model 1 gaat uit van een dialyseafdeling waar uitsluitend dialyseverpleegkundigen werkzaam zijn. In het tweede model wordt functiedifferentiatie toegepast en ondersteunt de dialyseassistent 1 de dialyseverpleegkundige. In model 3 werken de dialyseverpleegkundige en de dialyseassistent 2 naast elkaar.



De dialyseassistent 2 voert zelfstandig een stabiele dialyse uit. In model 1 en 3 is eveneens rekening gehouden met de beperkte inzet van een afdelingsassistent. Het laatste model is een theoretische variant waarin de drie functies worden ingezet. In het workflowmodel kan een van deze modellen geselecteerd worden.

2.6 UITKOMSTEN

Na de invoer van de variabelen geeft het model de uitkomsten weer in drie kengetallen: netto bezetting (%), standaarddeviatie en toets afdelingsgebonden werk.

Netto bezetting

Dit geeft de mate aan waarin het personeel is belast en dient onder de 100% te blijven. Deze verhouding komt tot stand door de werklast die voortvloeit uit de uit te voeren activiteiten te vergelijken met de beschikbare formatie.

Standaarddeviatie

Hiermee wordt aangegeven wat de mate van fluctuatie in de bezetting is. Deze dient zo laag mogelijk te zijn. Berekend wordt de standaarddeviatie van het verschil tussen de berekende inzet aan personeel en de beschikbare formatie per tijdseenheid van 15 minuten. Een standaarddeviatie van twintig wordt als laag aangemerkt. Een standaarddeviatie van veertig of meer wordt gezien als hoog.

Toets afdelingsgebonden werk

Ieder centrum heeft naast patiëntgebonden handelingen ook werkzaamheden die niet direct aan een patiënt gerelateerd zijn maar aan de afdeling. Te denken valt aan klinische les, overleg bij start van de dienst, werkoverleg, deelname aan werkgroepen, multidisciplinaire besprekingen, meelopen visite, opruimwerkzaamheden en etenspauze. Uit de gegevens van het ontwikkelteam bleek dat deze werkzaamheden 6,8 uur per medewerker per week in beslag nemen.

Deze werkzaamheden zijn in het model onderbracht in een toets afdelingsgebonden werkzaamheden. Het model rekent met de genoemde 6,8 uur per medewerker per week. De toets geeft aan in welke mate er voldoende tijd is om deze werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Een uitkomst van één betekent dat er precies voldoende tijd is voor het uitvoeren van deze werkzaamheden. Een uitkomst van meer dan één houdt in dat er onvoldoende tijd is voor de afdelingsgebonden werkzaamheden.

Bij het zoeken naar een optimale situatie voor functiedifferentiatie dient gelet te worden op deze drie kengetallen. Daarnaast dient het totale programma rond 21.30 uur afgerond te zijn. Zaken als de behandeling van speciale patiënten (isolatie, kinderen en acute patiënten) zijn buiten beschouwing gelaten. Bij het maken van een berekening van de benodigde formatie van de dialyseafdeling dienen deze apart meegenomen te worden. De lunchtijd van de medewerkers is in het model verdisconteerd.

Grafische weergave

Naast de drie bovenstaande kengetallen wordt per functie de uitkomst grafisch weergegeven.

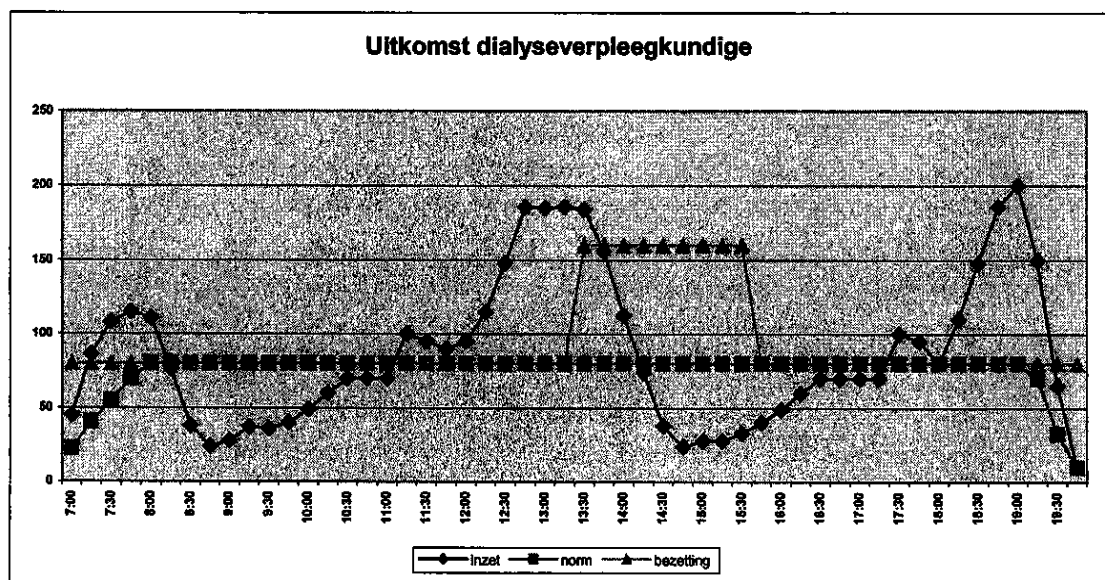
In een grafiek worden per functie de volgende gegevens in de tijd zichtbaar gemaakt:

- Inzet: dit geeft de daadwerkelijke inzet per functie weer. Pieken en dalen in de werklast worden hiermee duidelijk in kaart gebracht.



- Norm: deze lijn geeft aan hoeveel minuten een bepaalde functie wordt ingezet als gevolg van de ingevoerde norminzet (zie bijlage 3). Deze lijn stijgt bij het begin van de shift op door de koppeling met de instroom van patiënten.
- Bezetting: deze lijn brengt de benodigde formatie per functie in kaart gebaseerd op de gekozen norminzet. Deze lijn loopt voor een deel gelijk met de norm. De lijn laat echter niet de stijging zien als gevolg van de gefaseerde instroom van patiënten, aangezien de medewerkers niet gefaseerd starten. De overlap tussen de eerste en tweede shift rond de lunch is uit deze weergave te herleiden.

De onderstaande figuur is een voorbeeld van een grafische weergave van de uitkomst voor de dialyseverpleegkundige.



Figuur 3: voorbeeld grafische weergave



3 INVLOED VAN FUNCTIEDIFFERENTIATIE

3.1 INLEIDING

Met het workflowmodel kunnen diverse simulaties worden uitgevoerd. Gezien het aantal variabelen blijken talloze combinaties mogelijk. In iedere paragraaf wordt beschreven wat de uitkomsten zijn, wanneer met één bepaalde variabele wordt gevarieerd. De overige variabelen blijven dan ongewijzigd. Door te variëren met de personele modellen kan de invloed van functiedifferentiatie in kaart worden gebracht. Het vierde model waarin de drie functies worden ingezet is een theoretische situatie en is om die reden buiten beschouwing gelaten.

3.2 INZET PERSONEEL

In deze paragraaf wordt inzichtelijk gemaakt wat het effect is van het inzetten van een dialyse-assistent naast de dialyseverpleegkundige. Dit houdt in dat in het workflowmodel uitsluitend wordt gevarieerd met de drie personele modellen.

Invoer

De overige variabelen zijn als volgt ingevuld:

- afdelingsomvang: 28 stations (7 high-care, 14 low-care en 7 stabiel);
- instroom: drie patiënten per tijdseenheid van 15 minuten;
- norminzet dialyseverpleegkundige: 2 high-care, 3 low-care, 3 stabiel;
- norminzet dialyseassistent 1: 7 high-care, 7 low-care, 7 stabiel;
- norminzet dialyseassistent 2: 2 high-care, 3 low-care, 3 stabiel.

Uitkomst

De uitkomsten zijn als volgt:

Model	Functie	Netto bezetting (%)	Standaarddeviatie	Toets afdelingsgebonden werk
1	Dialyseverpleegkundige	116,5	65,3	1,3
2	Dialyseverpleegkundige	91,3	39,3	1
	Dialyseassistent 1	103,5	24,9	1,2
3	Dialyseverpleegkundige	89,7	56,9	1
	Dialyseassistent 2	28,1	59,6	0,3

Model 1

In deze situatie heeft de dialyseverpleegkundige onvoldoende tijd om de werkzaamheden uit te voeren. De netto bezetting is meer dan 100%. Dit houdt in dat er ook te weinig tijd is voor het uitvoeren van de afdelingsgebonden werkzaamheden (1,3). Het valt op dat de standaarddeviatie hoog is (65,3), wat betekent dat de inzet veel pieken en dalen kent.

Model 2

In model 2 wordt een dialyseassistent 1 ingezet voor het uitvoeren van hotelmatige taken. De netto bezetting van de dialyseverpleegkundige daalt hierdoor. Het effect van het inzetten van een dialyseassistent 1 is ook een gedaalde standaarddeviatie voor de dialyseverpleegkundige (van 65,3 naar 39,3). Dit betekent dat het werk van de dialyseverpleegkundige minder pieken en dalen kent wanneer een dialyseassistent 1 wordt ingezet. De dialyseverpleegkundige blijkt door de inzet van de dialyseassistent 1 precies voldoende tijd te hebben voor afdelingsgebonden werkzaamheden.

Model 3



Ook bij model 3 blijkt dat de netto bezetting van de dialyseverpleegkundige daalt wanneer functiedifferentiatie wordt toegepast. De daling is het grootst bij model 3, dus wanneer een dialyseassistent 2 wordt ingezet. Bij dit model daalt de standaarddeviatie voor de dialyseverpleegkundige ook, maar dit effect is minder groot. Dit heeft te maken met het feit dat in model 3 de dialyseverpleegkundige en de dialyseassistent 2 niet met dezelfde patiënten bezig zijn en dus geen pieken en dalen van elkaar opvangen. Het valt op dat de bezetting van de dialyseassistent 2 in deze situatie laag is (28,1%). De ruimte in de bezetting van de dialyseassistent 2 wordt tevens zichtbaar in de lage score van 0,3 op de toets afdelingsgebonden werk. De dialyseverpleegkundige blijkt door de inzet van de dialyseassistent 2 voldoende tijd te hebben voor afdelingsgebonden werkzaamheden.

3.3 PATIËTENGROEP

Invoer

In de voorgaande paragraaf is uitgegaan van een patiëntengroep van zeven high-care patiënten, veertien low-care patiënten en zeven stabiele patiënten. Uit gesprekken met dialyseafdelingen blijkt echter dat het aantal high-care patiënten toeneemt, ten koste van het aantal stabiele patiënten. Een meer voorkomende verhouding van patiënten is dan ook twee high-care, drie low-care en één stabiel. De verdeling bij 28 stations wordt dan negen high-care, veertien low-care en vijf stabiel. De overige variabelen blijven gelijk.

De variabelen zijn dan als volgt ingevuld:

- afdelingsomvang: 28 stations (9 high-care, 14 low-care en 5 stabiel);
- instroom: drie patiënten per tijdseenheid van 15 minuten;
- norminzet dialyseverpleegkundige: 2 high-care, 3 low-care, 3 stabiel;
- norminzet dialyseassistent 1: 7 high-care, 7 low-care, 7 stabiel;
- norminzet dialyseassistent 2: 2 high-care, 3 low-care, 3 stabiel.

Uitkomst

Met deze mix van patiënten zijn de uitkomsten als volgt:

Model	Functie	Netto bezetting (%)	Standaarddeviatie	Toets afdelingsgebonden werk
1	Dialyseverpleegkundige	115,0	66,5	1,3
2	Dialyseverpleegkundige	90,4	41,1	1,0
	Dialyseassistent 1	104,0	25,1	1,2
3	Dialyseverpleegkundige	96,4	58,3	1,1
	Dialyseassistent 2	19,4	60,0	0,2

Doordat het aantal stabiele patiënten lager is geworden, blijkt de bezetting en de toets afdelingsgebonden werk voor de dialyseassistent 2 nog lager uit te vallen, aangezien de dialyseassistent 2 uitsluitend bij stabiele patiënten ingezet kan worden.

3.4 NORMINZET

Invoer

Om te komen tot een optimale inzet van personeel bij functiedifferentiatie is het noodzakelijk om de norminzet aan te passen. De norminzet is de verhouding tussen het aantal patiënten en het aantal medewerkers per functie zoals dit wordt gebruikt bij het bepalen van de formatie van de dialyseafdeling.



In deze paragraaf staan de uitkomsten beschreven wanneer uitsluitend wordt gevarieerd met de norminzet van de drie functieniveaus. De overige variabelen zijn als volgt ingevoerd:

- afdelingsomvang van 28 stations (9 high-care, 14 low-care en 5 stabiel);
- instroom: drie patiënten per tijdseenheid van 15 minuten.

Uitkomst

De meest optimale norminzet wordt hier per model weergegeven.

Model	Norminzet per functie per type patiënt	Netto bezetting (%)	Standaarddeviatie	Toets afdelingsgebonden werk
1	DVP 1 op 2 high-care 1 op 3 low-care 1 op 2 stabiel	DVP 106,9	DVP 66,4	DVP 1,2
2	DVP 1 op 2 high-care 1 op 3 low-care 1 op 7 stabiel	DVP 99,1	DVP 41,3	DVP 1,1
	DA1 1 op 5 high-care 1 op 8 low-care 1 op 10 stabiel	DA1 102,7	DA1 25,6	DA1 1,1
3	DVP 1 op 2 high-care 1 op 3 low-care 1 op 5 stabiel	DVP 102,7	DVP 57,8	DVP 1,2
	DA2 1 op 20 stabiel	DA2 9,1	DA2 132,4	DA2 0,1

Model 1

Bij de meest optimale norminzet ligt de netto bezetting iets boven de 100% (106,9%). Omdat de netto bezetting meer dan 100% bedraagt, is voor de afdelingsgebonden werkzaamheden net niet voldoende tijd (score boven één). Verder valt op dat de standaarddeviatie aan de hoge kant is, wat betekent dat er veel pieken en dalen optreden in het uitvoeren van de werkzaamheden.

Model 2

Bij de inzet van een dialyseassistent 1 kan de norminzet voor de dialyseverpleegkundige verhoogd worden. Dit betekent dat de functie van dialyseverpleegkundige in toenemende mate een regiefunctie wordt, met name bij stabiele patiënten.

Model 3

Ook bij de inzet van een dialyseassistent 2 kan de norminzet voor de dialyseverpleegkundige worden verhoogd. De norminzet blijft echter lager dan bij de inzet van dialyseassistent 1. Gezien het lage aantal stabiele patiënten in de reguliere verhouding (twee high-care, drie low-care en één stabiel) blijkt het niet mogelijk om de functie voldoende bezet te krijgen. Dit komt naar voren in de lage netto bezetting, de hoge standaarddeviatie (veel fluctuaties) en de lage score op de toets afdelingsgebonden werkzaamheden.

Naarmate een dialyseafdeling meer stabiele patiënten heeft, zal de functie van dialyseassistent 2 efficiënter kunnen worden ingezet.

Bij een (theoretische) verdeling van 28 stations van vier high-care, vier low-care en twintig stabiel is de meest optimale situatie als volgt:



Model	Norminzet per functie per type patiënt	Netto bezetting (%)	Standaarddeviatie	Toets afdelingsgebonden werk
3	DVP 1 op 3 high-care 1 op 7 low-care 1 op 10 stabiel	DVP 95,5	DVP 30,9	DVP 1,1
	DA2 1 op 20 stabiel	DA2 93,6	DA2 75,9	DA2 1,1

Uit de hoge standaarddeviatie blijkt dat de pieken en dalen in de werkzaamheden van de dialyseassistent 2 hoog blijven. De dialyseverpleegkundige heeft ook in deze situatie een regiefunctie.

3.5 INSTRROOM

Binnen het model is het mogelijk om de instroom van patiënten te variëren. Het model past drie variabelen toe:

- het aantal patiënten dat tegelijkertijd instroomt;
- de tijdsinterval tussen de instromende patiënten;
- de volgorde van instroom per patiëntensoort.

Aantal patiënten

Bij het verhogen van het aantal patiënten dat tegelijkertijd instroomt, ontstaan grotere piek- en dalmomenten in de werkzaamheden. Dit komt tot uitdrukking in een hogere standaarddeviatie. De piek die normaal gesproken wordt opgevangen door de twee overlappende personeelsshifts komt bij het verhogen van het aantal instromende patiënten eerder.

Deze piek is op te vangen door tijdelijk extra personeel in te zetten tijdens het piekmoment. Het eerder laten starten van de tweede personeelsshift is ook een mogelijkheid. Punt van aandacht is dat de tweede shift niet teveel uren mag maken om alle patiënten te kunnen afronden. Daarnaast blijft bij een grote instroom van het aantal patiënten aan het einde van de dag een piek bestaan.

Variaties in de instroom van het aantal patiënten heeft een duidelijk effect op de totale doorlooptijd van het programma: bij een instroom van twee patiënten zijn de werkzaamheden pas na 22.00 uur afgerond. Bij een gelijktijdige instroom van drie patiënten ligt dit rond 21.00 uur.

Tijdsinterval

Het verhogen van de tijdsinterval van 15 naar 45 minuten leidt tot een lagere standaarddeviatie. Bij model 1 daalt de standaarddeviatie bij een instroom van drie patiënten per tijdsinterval van 66,5 naar 25,3. Nadeel is echter dat de doorlooptijd van het programma langer wordt.

Volgorde van instroom

In het model is het tevens mogelijk om de volgorde van instroom voor de diverse soorten patiënten te variëren (bijvoorbeeld eerst de high-care patiënten, dan de low-care patiënten en tot slot de stabiele patiënten). Dit leidt tot andere momenten van piekbelasting. Het heeft echter nauwelijks effect op de overige uitkomsten.

Bij het kiezen van de optimale instroom van patiënten blijken fluctuaties in de werkzaamheden en de doorlooptijd van het programma een rol te spelen.

Een meer geleidelijke instroom leidt tot minder fluctuaties, maar tot een langere doorlooptijd van het programma. Punt van aandacht hierbij is de duur van de tweede personeelsshift.



Een hogere instroom van patiënten leidt tot meer piek- en dalmomenten en tot een kortere doorlooptijd. In zijn algemeenheid geldt dat geen van de wijzigingen in de instroom van patiënten van invloed zijn op de netto bezetting of de toets afdelingsgebonden werk. Een instroom van drie patiënten per 15 minuten blijkt de meest geschikte, wanneer het programma om ongeveer 21.30 uur afgerond moet zijn vanwege de starttijd en het aantal werkuren van de tweede personeelsshift.

3.6 PERSONEELSSHIFT

Op een dialyseafdeling bestaat over het algemeen van 13.00 tot 16.00 uur een overlap tussen de eerste en de tweede personeelsshift. In het model is rekening gehouden met een half uur lunchtijd. De overlap is bedoeld om de piek die de afronding van de eerste patiënten, de binnenkomst van nieuwe patiënten en de lunchtijd op te vangen. In het model is het mogelijk om te variëren met het aantal werkuren voor de beide personeelsshifts en de aanvangstijd van de tweede personeelsshift.

Het verkleinen van de overlap tussen de twee personeelsshifts kan op twee manieren:

- het later laten starten van de tweede personeelsshift;
- het verkorten van het aantal werkuren van de eerste personeelsshift.

Bij het later laten starten van de tweede personeelsshift (om 14.00 uur in plaats van om 13.00 uur), blijkt dat deze shift pas na de piekbelasting start. Dit heeft geen toegevoegde waarde. Een andere mogelijkheid is om de eerste personeelsshift qua aantal werkuren te verkorten tot zeven uur (in plaats van 8,5 uur). Wanneer de tweede personeelsshift vervolgens eerder start (om 12.00 uur), dan wordt de piek voldoende opgevangen. Hier ontstaan echter problemen met de afronding van het totale programma. Het verhogen van de instroom leidt tot het verkorten van het totale programma, maar dit heeft tot gevolg dat aan het einde van de dag een behoorlijke piek ontstaat omdat er veel patiënten tegelijk afgerond dienen te worden.

Kortom: het variëren met de aanvangstijd en het aantal uren van de personeelsshift blijkt lastig omdat de piekbelasting opgevangen dient te worden en er rekening gehouden moet worden met de totale doorlooptijd.

Opgemerkt dient te worden dat in het model uitsluitend het aantal werkuren voor de beide personeelsshifts kan worden ingevoerd. Er kan niet worden gevarieerd per personeelsshift.



4 PILOT

4.1 OPZET PILOT

De oorspronkelijke opzet van de pilot was dat twee dialyseafdelingen de meest optimale situatie uit het workflowmodel zouden doorvoeren in de praktijk. Het bleek voor dialyseafdelingen vanwege tijdgebrek niet haalbaar om de noodzakelijke aanpassingen voortkomend uit de analyse van de werkorganisatie daadwerkelijk te implementeren.

Gekozen is dan ook voor een meer beperkte opzet; uiteindelijk hebben drie centra het workflowmodel voor hun eigen specifieke situatie kunnen toetsen in de praktijk. De bevindingen vanuit de pilot staan beschreven in de volgende paragraaf.

4.2 BEVINDINGEN PILOT

Het eerste pilotcentrum heeft het model toegepast om de mogelijke uitbreiding van dialyseassistenten 1 te kunnen onderbouwen. Het centrum verwacht een toenemend aantal patiënten en wil deze groei opvangen door middel van functiedifferentiatie. De discussie over functiedifferentiatie wordt binnen het gehele ziekenhuis gevoerd. Aangezien er nauwelijks sprake is van stabiele dialysebehandelingen worden uitsluitend dialyseassistenten 1 ingezet. Door de inzet van dialyseassistenten 1 neemt de piekbelasting af. Er zijn nog wel daluren, al worden deze zoveel mogelijk opgevuld door het werken aan specifieke aandachtsgebieden. Besloten is om de formatie dialyseassistenten van bijna één fulltime eenheid (fte) uit te breiden naar drie fte. Met behulp van het model wordt op dit centrum bekeken in hoeverre een aanpassing van de werktijden leidt tot een betere spreiding van werkzaamheden. Een aandachtspunt bij functiedifferentiatie is dat het spreiden van het werk van de dialyseverpleegkundigen over meer patiënten in het gedrang kan komen met hun visie op het verantwoordelijk zijn voor een beperkt aantal patiënten. De dialyseverpleegkundige krijgt namelijk meer een regierol.

Het tweede pilotcentrum werkt uitsluitend met een afdelingsassistent die vooral opruimwerkzaamheden verricht. Dit centrum is nog niet bezig met de invoering van functiedifferentiatie. Om de piekmomenten op te kunnen vangen, is er een ruime overlap van de ochtend- en middagdienst. Op basis van het model heeft dit centrum echter wel een aanpassing doorgevoerd; de instroom van patiënten is nu meer gespreid, waarbij er ieder kwartier afwisselend één dan wel drie patiënten instromen. Door deze aanpassing kunnen de werkzaamheden meer gespreid worden uitgevoerd en zijn de piek- en dalmomenten verminderd.

Het derde centrum werkt met een dialyseassistent die tussen dialyseassistent 1 en 2 in zit. Deze dialyseassistent voert niet zelfstandig een stabiele dialyse uit, maar sluit bijvoorbeeld wel af. De dialyseverpleegkundige werkt hier vooral patiëntgericht, terwijl de dialyseassistent meer taakgericht bezig is. De dialyseassistenten in dit centrum hebben veelal gewerkt in verpleeg- en verzorgingshuizen. Wat opvalt is dat ze hierdoor goed zijn in het bieden van basiszorg en hebben ze gezorgd voor een andere kijk op de zorg voor patiënten. Dit dialysecentrum is bezig met nieuwbouw. Op basis van het model is gekozen om de vier zalen per zorgzwaarte in te richten. In de nabije toekomst wil dit centrum dialyseassistenten 2 gaan inzetten. Dit biedt doorgroeimogelijkheden voor de huidige dialyseassistenten en biedt daarnaast meer perspectief voor dialyseverpleegkundigen aangezien zij meer coördinerende taken krijgen. Op dit moment is het invoeren van verdergaande functiedifferentiatie nog niet reëel aangezien het centrum te maken heeft met leegstand.



Dit dialysecentrum gaat binnen anderhalf jaar een dependance starten waar geëxperimenteerd gaat worden met personeelsdiensten van 6 uur. Deze contracten worden aangepast aan de schooltijden. De tweede shift begint pas in de avond, zodat ook tegemoet gekomen kan worden aan de wensen van patiënten met een baan. Wanneer dit experiment slaagt, zal ook in de rest van het dialysecentrum gewerkt gaan worden met een mix van contracten van 6 en 8 uur per dag.

4.3 UITKOMST PILOT

Op basis van het model hebben de pilotcentra nieuwe inzichten gekregen of zijn bestaande inzichten bevestigd. Deze inzichten hebben geleid tot diverse keuzes zoals het wijzigen van de instroom, de opzet van nieuwbouw of de uitbreiding van de formatie van dialyseassistenten.

De pilotcentra hebben aangegeven dat er behoefte bestaat aan het exact kunnen invoeren van de gegevens van het eigen centrum om zo de diverse opties voor het eigen centrum in kaart te kunnen brengen. Oorspronkelijk is het workflowmodel hier niet voor bedoeld, aangezien het opgezet is om de effecten van functiedifferentiatie in kaart te kunnen brengen.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

Workflowmodel geeft inzicht

Het workflowmodel geeft een duidelijk en herkenbaar inzicht in de bezetting van de diverse functies op een afdeling, met name door de visuele weergave. Met het model blijkt het mogelijk te zijn om snel te berekenen wat het effect is wanneer functiedifferentiatie wordt doorgevoerd. Ook kan nagegaan worden in welke mate variabelen (zoals instroom, patiëntengroep, inzetfunctieniveaus en personeelsshift) van invloed zijn op bijvoorbeeld de bezetting van de verschillende functies. Het model is niet bedoeld voor het invoeren van afdelingsspecifieke situaties. Vanuit de pilot bleek hier wel behoefte aan te bestaan.

Functiedifferentiatie nog steeds in de belangstelling

Functiedifferentiatie staat in de verpleging sterk in de belangstelling. De afgelopen jaren is de belangstelling toegenomen door het tekort aan dialyseverpleegkundigen. Omdat de tekorten afnemen lijkt functiedifferentiatie meer en meer te worden ingegeven door financiële overwegingen.

Inzet dialyseassistent 1 met hotelmatige taken blijkt haalbaar

De inzet van een dialyseassistent 1 naast de dialyseverpleegkundige heeft grote invloed op de netto bezetting wanneer de norminzet niet wordt aangepast. Wanneer de norminzet van de dialyseverpleegkundige wordt aangepast, blijkt de netto bezetting voor beide functies goed (99,1% voor de dialyseverpleegkundige en 102,7% voor dialyseassistent 1). De dialyseverpleegkundige krijgt hierdoor een meer coördinerende rol en moet de aandacht over meer patiënten verspreiden. Aan de andere kant maakt het de functie van dialyseverpleegkundige aantrekkelijker omdat de verantwoordelijkheden toenemen.

Dialyseassistent 2 met patiëntgebonden taken moeilijk inzetbaar

Wanneer wordt uitgegaan van de veel voorkomende verhouding patiënten (twee high-care, drie low-care en één stabiel) blijkt het niet haalbaar om de dialyseassistent 2 voldoende aan het werk te houden. Dit heeft te maken met het lage aantal stabiele patiënten waar de dialyseassistent 2 op in kan worden gezet. De inzet van een dialyseassistent 2 is uitsluitend haalbaar op een dialyseafdeling met een hoog percentage stabiele patiënten (meer dan 70%). Dit blijkt in de praktijk weinig voor te komen.

Instroom van patiënten van invloed op piek- en dalmomenten

Door het sneller laten instromen van patiënten ontstaan er grotere piek- en dalmomenten op een dialyseafdeling (hogere standaarddeviatie). Beperkte instroom leidt tot minder grote piek- en dalmomenten, al heeft dit wel tot gevolg dat de doorlooptijd van het programma langer wordt (later in de avond gaan de laatste patiënten naar huis). Het wijzigen van de instroom heeft geen effect op de netto bezetting en de toets afdelingsgebonden werk.

Overlap personeelsshifts blijft noodzakelijk

Het blijkt niet haalbaar om de overlap tussen de twee personeelsshifts te verkorten, aangezien deze overlap nodig is voor het piekmoment rond de lunch. De voorwaarden waaronder de overlap verkleind zou kunnen worden zijn het toepassen van verschillende arbeidscontracten (bijvoorbeeld van 6 uur en van 8,5 uur, dit kan echter niet in het model worden ingevoerd) en daarnaast het verlengen van de totale doorlooptijd van het programma.



5.2

AANBEVELINGEN

Organiseer een symposium

De beroepsgroep dialyseverpleegkundigen, inclusief de hoofden, dient in de gelegenheid te worden gesteld om de resultaten van het workflowmodel met elkaar te bespreken. Tevens kunnen dan door centra waar reeds dialyseassistenten werkzaam zijn, aan de hand van enkele praktijkvoorbeelden, adviezen worden gegeven voor wat betreft de invoering.

Verbreed de mogelijkheden van het workflowmodel

Het verdient aanbeveling om de beperkte invoermogelijkheden in het model te wijzigen zodat centra de eigen situatie kunnen invoeren. Op deze manier krijgt het model een bredere toepassing dan het in kaart brengen van de effecten van functiedifferentiatie. Het model kan dan gebruikt worden voor de onderbouwing van beleidsbeslissingen en planning, zoals bijvoorbeeld bij nieuwbouw.

Creëer eenduidige definities

Binnen de sector bestaat op dit moment geen eenduidigheid over de definitie van de diverse patiëntengroepen. Voor het kunnen vergelijken van dialyseafdelingen en het doen van nader onderzoek zijn eenduidige definities noodzakelijk.

Ontwikkel een functieprofiel dialyseassistenten

De functie van dialyseassistent wordt zeer divers ingevuld. Het verdient aanbeveling om, nu dialyseassistenten in toenemende mate worden ingezet, eenduidigheid te creëren in het functieprofiel en de benodigde opleiding voor deze functies.

Blijf aandacht besteden aan de personeelstekorten

De verwachting is dat het tekort aan dialyseverpleegkundigen opnieuw zal toenemen. Dit vraagt van zowel dialysecentra als landelijke organisaties een proactieve houding. Tijdens dit project bleek het urgentiebesef ten aanzien van personeelstekort verminderd te zijn. Van belang blijft om ook juist in deze tijd activiteiten te ontplooiën die de (verwachte) tekorten kunnen verminderen. Het opleiden en aannemen van dialyseassistenten 1 is een goede mogelijkheid.



PROJECTORGANISATIE

BIJLAGE 1

Ontwikkelteam

Albert Schweitzer Ziekenhuis
AMC - Dianet
Leyenburg
VU Medisch Centrum

mevrouw A. Verbeek
de heer P. Janneman
mevrouw C. Ruigrok
mevrouw E. Barkema

Klankbordgroep

Medisch Centrum Alkmaar
Rode Kruis Ziekenhuis Den Haag
LUMC
Medisch Centrum Rijnmond-Zuid
Antonius Ziekenhuis Nieuwegein
Deventer Ziekenhuis
Dialysecentrum Leeuwarden
Westfries Gasthuis
Atrium Heerlen
UMC Radboud
Rijnstate ziekenhuis

de heer G. Reinders
mevrouw A. van de Berg
mevrouw N. Berkhout
de heer J.A.C. Nagel
de heer A. Molenaar
de heer W. Hondeveld
de heer D. van der Gulik
mevrouw H.C.R. van Wijk
de heer J. Sijsterman
de heer R. Jordens
mevrouw L. Janssen

Pilotcentra

Dialysecentrum Groningen
VieCuri Medisch Centrum Noord-Limburg
Antonius Ziekenhuis Nieuwegein

de heer R. v.d. Meer
de heer M. Gaasbeek/mevrouw E. Rooyakkers
de heer A. Molenaar

Adviseurs

Compliance Consult
Compliance Consult
Prismant
Prismant

mevrouw V. Bekendam-Pardoel (tot september 2003)
mevrouw J.H. Knoll (vanaf september 2003)
de heer H. Singeling
de heer J.M.H. Vissers



Deze bijlage bevat overzichten van de gemiddelde tijdsinzet per activiteit die varieert voor de drie patiëntengroepen en voor de inzet van de diverse personeelsfuncties. De tijdsbesteding is een gemiddelde van de tijdsbesteding van de vier dialyseafdelingen uit het ontwikkelteam.

Tijdsbesteding bij high-care patiënt

Code	Activiteit	Minuten	Functieniveau*			
			aa	da 1	da 2	dvp
1a1	Machine aanzetten	5 (20)		X		
1a2	Machine vullen	10		X		
	<i>Totaal voorbereiding</i>	<i>15 (20)</i>				
1a3	Ontvangst patiënt	7				X
1a4	Machine instellen	5				X
1a5	Gewicht en tensiecontrole	8				X
1a6	Afname bloed	3				X
1a7	Aansluiten patiënt op machine	22				X
	<i>Totaal ontvangst en aansluiting</i>	<i>45</i>				
1b1	Observatie	30				X
1b2	Patiënt contact, afspraken regelen	20				X
1b3	Voorbereiding voeding, opruimen	10	X	X		
1b4	Voorraadbeheer	10	X	X		
1b5	Patiëntenbespreking	25				X
1b6	Schriftelijke rapportage	15				X
	<i>Totaal dialyse</i>	<i>110</i>				
1c1	Patiënt van machine afsluiten	17				X
1c2	Patiënt wegen en tensie	10				X
1c3	Patiënt gereed voor vertrek	8				X
1c4	Volledige rapportage	15				X
1c5	Afbouwen van machine	5		X		
1c6	Machine laten doorspoelen	5 (50)		X		
1c7	Machine klaarzetten volgende patiënt	5		X		
1c8	Opbouwen machine	5		X		
	<i>Totaal omsteltijd</i>	<i>70 (50)</i>				
	<i>Totaal</i>	<i>240 (120)</i>				

De getallen die tussen haakjes zijn geplaatst, betreffen de minuten die nodig zijn voor het vullen, spoelen en schoonmaken van de dialyseapparatuur.

*

- aa afdelingsassistent
- da 1 dialyseassistent 1 (hotelmatige taken)
- da 2 dialyseassistent 2 (patiëntgebonden taken)
- dvp dialyseverpleegkundige



Tijdsbesteding bij low-care patiënt

Code	Activiteit	Minuten	Functieniveau*			
			aa	da 1	da 2	dvp
1a1	Machine aanzetten	3 (20)		X		
1a2	Machine vullen	10		X		
	<i>Totaal voorbereiding</i>	<i>13 (20)</i>				
1a3	Ontvangst patiënt	4				X
1a4	Machine instellen	3				X
1a5	Gewicht en tensiecontrole	4				X
1a6	Afname bloed	3				X
1a7	Aansluiten patiënt op machine	13				X
	<i>Totaal ontvangst en aansluiting</i>	<i>27</i>				
1b1	Observatie	20				X
1b2	Patiënt contact, afspraken regelen	15				X
1b3	Vorbereiding voeding, opruimen	10	X	X		
1b4	Vorraadbeheer	10	X	X		
1b5	Patiëntenbespreking	10				X
1b6	Schriftelijke rapportage	10				X
	<i>Totaal dialyse</i>	<i>75</i>				
1c1	Patiënt van machine afsluiten	15				X
1c2	Patiënt wegen en tensie	5				X
1c3	Patiënt gereed voor vertrek	5				X
1c4	Volledige rapportage	10				X
1c5	Afbouwen van machine	5		X		
1c6	Machine laten doorspoelen	5 (50)		X		
1c7	Machine klaarzetten volgende patiënt	5		X		
1c8	Opbouwen machine	5		X		
	<i>Totaal omsteltijd</i>	<i>55 (50)</i>				
	<i>Totaal</i>	<i>170 (120)</i>				

De getallen die tussen haakjes zijn geplaatst, betreffen de minuten die nodig zijn voor het vullen, spoelen en schoonmaken van de dialyseapparatuur.

*

- aa afdelingsassistent
- da 1 dialyseassistent 1 (hotelmatige taken)
- da 2 dialyseassistent 2 (patiëntgebonden taken)
- dvp dialyseverpleegkundige



Tijdsbesteding bij stabiele patiënt

Code	Activiteit	Minuten	Functieniveau*			
			aa	da 1	da 2	dvp
1a1	Machine aanzetten	2 (20)		X	X	
1a2	Machine vullen	10		X	X	
	<i>Totaal voorbereiding</i>	<i>12 (20)</i>				
1a3	Ontvangst patiënt	3			X	X
1a4	Machine instellen	5			X	X
1a5	Gewicht en tensiecontrole	5			X	X
1a6	Afname bloed	2			X	X
1a7	Aansluiten patiënt op machine	15			X	X 10
	<i>Totaal ontvangst en aansluiting</i>	<i>30</i>				
1b1	Observatie	17			X	X
1b2	Patiënt contact, afspraken regelen	13			X	X
1b3	Vorbereiding voeding, opruimen	10	X	X	X	
1b4	Voorraadbeheer	10	X	X	X	
1b5	Patiëntenbespreking	10			X	X
1b6	Schriftelijke rapportage	13			X	X
	<i>Totaal dialyse</i>	<i>73</i>				
1c1	Patiënt van machine afsluiten	15			X	X 10
1c2	Patiënt wegen en tensie	8			X	X 5
1c3	Patiënt gereed voor vertrek	7			X	X 5
1c4	Volledige rapportage	13			X	X 10
1c5	Afbouwen van machine	5		X	X	
1c6	Machine laten doorspoelen	5 (50)		X	X	
1c7	Machine klaarzetten volgende patiënt	5		X	X	
1c8	Opbouwen machine	5		X	X	
	<i>Totaal omsteltijd</i>	<i>63 (50)</i>				
	<i>Totaal</i>	<i>178 (120)</i>				

De getallen die tussen haakjes zijn geplaatst, betreffen de minuten die nodig zijn voor het vullen, spoelen en schoonmaken van de dialyseapparatuur. Voor de dialyseverpleegkundige geldt bij een aantal activiteiten een lagere tijdsbesteding (zie getallen achter de kruisjes).

*

- aa afdelingsassistent
- da 1 dialyseassistent 1 (hotelmatige taken)
- da 2 dialyseassistent 2 (patiëntgebonden taken)
- dvp dialyseverpleegkundige



Deze bijlage bevat de variabelen die in het workflowmodel kunnen worden ingevoerd.

Algemene informatie

De algemene informatie over een dialysecentrum wordt vastgelegd in drie variabelen: starttijd, uren en aantal stations.

Starttijd dialyseafdeling	het tijdstip waarop het dialysecentrum opent
Aantal uren operationeel	het aantal uren dat het dialysecentrum operationeel is: 8 uur of 16 uur
Aantal dialysestations	het aantal aanwezige stations: 14 of 28 stations (kleine of grote afdeling)

Patiëntengroep

De patiëntengroep is onderverdeeld naar drie zorgzwaartes: high-care patiënten, low-care patiënten en stabiele patiënten. De variabelen zijn:

Aantal patiënten per groep	aantal patiënten verdelen over drie patiëntengroepen: high-care, low-care en stabiel
Volgorde	volgorde van binnenkomst van de drie patiëntengroepen

Instream patiënten

Voor de instroom van patiënten over de dag kunnen in het model vijf variabelen worden ingevuld: aantal patiënten, starttijd, interval, aantal patiënten per groep en volgorde van binnenkomst.

Aantal patiënten	het aantal patiënten dat per tijdsinterval binnenkomt
Starttijd	tijdstip waarop gestart wordt met de voorbereiding voor een patiënt
Interval	tijdsinterval waarop een groep patiënten na elkaar binnenkomt

Inzet personeel

Het model hanteert vier modellen qua personele inzet. Gecombineerd met de drie patiëntengroepen levert dit het volgende beeld op:

	High-care	Low-care	Stabiel
Model 1	DVP	DVP	DVP
Model 2	DVP/DA1	DVP/DA1	DVP/DA1
Model 3	DVP	DVP	DA2
Model 4	DVP/DA1	DA1/DA2	DA1/DA2

DVP = dialyseverpleegkundige/DA1 = dialyseassistent 1/DA2 = dialyseassistent 2



Voor de inzet van personeel kunnen zes parameters worden ingevuld: personele inzet, aantal personeelsshifts, aantal werkuren per shift, aanvang tweede personeelsshift, aantal patiëntsshifts en norminzet.

Personele inzet	keuze van een van de vier modellen qua personele inzet
Aantal personeelsshifts	aantal shifts voor personeel
Aantal werkuren per shift	aantal uren dat per shift gewerkt wordt
Aanvang tweede personeelsshift	tijdstip waarop de tweede personeelsshift van start gaat
Aantal patiëntsshifts	aantal shifts voor patiënten
Norminzet	de verhouding tussen het aantal patiënten en het aantal medewerkers per functie zoals dit wordt gebruikt bij het bepalen van de formatie van de dialyseafdeling



Bijlage 2 bevat overzichten van de gemiddelde tijdsinzet per activiteit die varieert voor de drie patiëntengroepen en voor de inzet van de diverse personeelsfuncties. Deze bijlage bevat een nadere beschrijving van de drie personeelsfuncties. Voor informatie over de functie van de dialyseverpleegkundige is gebruik gemaakt van het functieprofiel van de Landelijke Vereniging Dialyse en Transplantatie (november 1999). Informatie over de beide typen dialyseassistenten is verkregen vanuit het ontwikkelteam en de pilotcentra en uit het rapport "Verticale functiedifferentiatie op een dialyseafdeling", dat door Compliance Consult is opgesteld in opdracht van Nierstichting Nederland.

Dialyseverpleegkundige

De zorg die een dialyseverpleegkundige verleent aan een chronische dialysepatiënt bestaat uit:

- hulp verlenen bij het zich verplaatsen, de houding en houdingsveranderingen in stoel of bed tijdens de dialyse, het wegen, de voeding en de uitscheiding;
- observeren van de algemene conditie van de patiënt bijvoorbeeld kleur, benauwdheid, oedemen;
- controleren en interpreteren van de vitale functies voor, tijdens en na de behandeling;
- controleren en interpreteren van het gewicht voor en na de behandeling;
- verzorgen en bewaken van de shunt;
- zelfstandig puncteren van de shunt;
- voorbereiden van en zelfstandig aansluiten van de dialysekatheter;
- afname van bloed voor routinematig- of spoedbepaling van bloedwaarden;
- interpretatie van deze waarden;
- op basis van deze uitslagen het dialysebeleid aanpassen in overleg met de nefroloog;
- zelfstandig aansluiten van de patiënt op het extracorporele systeem;
- klaarmaken en toediening van medicijnen: oraal, subcutaan, intramusculair, intraveneus via een infuus of via het extracorporele systeem;
- geven van bloedtransfusies;
- observatie van de patiënt en preventieve maatregelen uitvoeren tijdens de dialyse;
- tijdig inschakelen van de arts wanneer er gevaar dreigt voor de patiënt;
- beëindiging van de dialysebehandeling;
- zelfstandig verwijderen van de dialysenaalden;
- afdrukken van de shunt;
- afsluiten van de dialysekatheter.

Dialyseassistent

De invulling van de functie van dialyseassistent verschilt per dialyseafdeling. In het rapport "Verticale functiedifferentiatie op een dialyseafdeling" is de functie als minimale en maximale variant beschreven. De minimale variant omvat alleen de hotelmatige taken (dialyseassistent 1) en de maximale variant omvat naast de hotelachtige taken ook patiëntgebonden taken (dialyseassistent 2). In de volgende tabel staat een beschrijving van het takenpakket van de minimale en maximale variant van de dialyseassistent. Tevens is daarbij aan gegeven welke taken volgens het functieprofiel dialyseverpleegkundige niet verpleegkundig van aard zijn.



Taken	Minimale variant Dialyseassistent 1	Maximale variant Dialyseassistent 2
Voorbereiding dialyse	x	x
Schoonmaken machine	x	x
Patiënt aansluiten op machine bij ongecompliceerde dialyses		x
Patiënt afsluiten op machine bij ongecompliceerde dialyses		x
Bloedafnames		x
Observeren patiënt		x
Contact houden met de patiënt		x
Rapportage dialysegegevens		x
Verzorgen eten en drinken	x	x
Transport *	x	x
Huishoudelijke taken*	x	x

* Deze taken staan niet omschreven in het functieprofiel van de dialyseverpleegkundige (LVDT)

De functie-inhoud van de dialyseassistent 1 beperkt zich tot hotelmatige taken zoals voeding, magazijn en logistiek. In veel dialysecentra wordt de dialyseassistent 1 aangeduid als afdelingsassistent. Voor dialyseassistenten 1 bestaan geen specifieke opleidingseisen. Veelal zijn dialyseassistenten laag opgeleid. Dialyseassistenten 1 worden binnen dialysecentra zelf opgeleid. Ze vallen qua opleidingsniveau tussen niveau 2 en 3 (niveau 3 is niveau verzorgende).

De dialyseassistent 2 dient zelfstandig een ongecompliceerde dialysebehandeling bij een chronische patiënt te kunnen uitvoeren. De dialyseassistent dient hierbij eventuele onvoorziene complicaties tijdens de dialysebehandeling tijdig te herkennen en op adequate wijze door te spelen naar de dialyseverpleegkundige. De dialyseassistent werkt altijd onder supervisie van een dialyseverpleegkundige. Dialyseassistenten 2 zijn veelal opgeleid tot verzorgenden IG (individuele gezondheidszorg - niveau 3), met mogelijk een specialisatie tot dialyseassistent. Het VU opleidingscentrum biedt een opleiding aan voor dialyseassistent 2. De benodigde vooropleiding is ziekenverzorgende of doktersassistent.