

PACU

Visiedocument NVA

April 2011



Initiatief

Dit visiedocument is tot stand gekomen op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA).

Leden werkgroep:

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie:

Mw. dr. F. Haak – van der Lely

Drs. C.J. van Oort

Drs. M. van der Beek

Drs. H.A. Olij

Drs. P. Meijer

Drs. L.J. Bras

Ondersteuning

De werkgroep werd ondersteund door M.M.J. Ploegmakers, MSc en ir. T.A. van Barneveld van de afdeling Ondersteuning Professionele Kwaliteit van de Orde van Medisch Specialisten.

Financiering

SKMS

Inhoud

Inhoud	3
1. Inleiding.....	4
2. Overzicht	5
2.1 Theorie	5
2.2 Stakeholders.....	6
3. Resultaten	9
3.1 Situatie in Nederland 2009	9
3.2 Wetenschappelijke literatuur	10
3.3 Bekostiging	11
3.4 Resultaten Interviews	12
4. Visie.....	13
4.1 Definitie.....	13
4.2 Probleemherkenning & oplossing.....	13
4.3 Organisatie PACU	14
4.4 Toekomst PACU en anesthesiologie	16
Referenties.....	17
Bijlage 1 – Zoekverantwoording	19
Bijlage 2 – Analyse PACU	21
Bijlage 3 Voorbeeld Opnamebeleid PACU	23

1. Inleiding

De Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA) heeft in de zomer van 2009 een werkgroep ingesteld met als opdracht een visie te formuleren op de Post Anesthesia Care Unit (PACU). Aanleiding was het ontstaan van PACU's in grotere ziekenhuizen, ook werd de PACU genoemd als oplossingsrichting voor de IC niveau 1 problematiek.

In 2006 werd de richtlijn 'Organisatie en werkwijze op intensive care-afdelingen (IC) voor volwassenen in Nederland' (17) definitief. Deze richtlijn omschrijft drie niveaus IC, waarbij niveau 1 hoofdzakelijk patiënten behandelt met enkelvoudig orgaanfalen en in beginsel een korte beademingsduur. Niveau 2-afdelingen nemen daarnaast ook structureel patiënten op die behoefte hebben aan zorg op het niveau van meervoudig orgaanfalen, en niveau 3-afdelingen behandelen ook structureel zeer complexe IC patiënten, ongeacht de functie van orgaanfunctie vervangende therapie (13). Voor elk niveau zijn eisen voor personele bezetting geformuleerd. Niveau 1 IC's moeten overdag een intensivist volledig voor de IC beschikbaar hebben én er moet 's avonds, 's nachts en in het weekend binnen vijf minuten een arts aanwezig kunnen zijn met verstand van intensieve zorg (10). Vooral kleine ziekenhuizen hadden moeite om te voldoen aan de richtlijn voor niveau 1 IC's. Het alternatief, geen IC, is voor veel ziekenhuizen geen optie omdat dit aanzienlijke consequenties heeft voor de patiëntenstromen.

Eind vorige en begin deze eeuw zijn de eerste PACU's ontstaan in Nederland, veelal in grotere ziekenhuizen. De oprichting kwam voort uit een behoefte aan onder andere stabilisatie van het operatiekamer (OK)- proces. Patiënten werden postoperatief niet meer naar een IC, maar naar de PACU overgeplaatst. Een dergelijke PACU is een verkoeverkamer met 24-uurs bezetting, waar postoperatieve patiënten tot een maximum van 24 uur worden bewaakt.

Onder de anesthesiologen waren de meningen verdeeld over het verder ontwikkelen van het concept PACU en de mogelijke overlap met reguliere verkoever- en IC zorg. Om deze reden werd dit visiedocument geïnitieerd.

Het conceptdocument werd op 20 mei 2010 voorgelegd aan de anesthesiologen tijdens de anesthesiologendagen. Commentaar dat daaruit voort kwam is reeds verwerkt. De ledenraad van de NVA heeft het document op 6 april 2011 in de huidige vorm vastgesteld.

2. Overzicht

Om een beeld te vormen van de huidige situatie rondom de PACU werd de bestaande kennis in kaart gebracht. Via internet (Google en websites van ziekenhuizen) werd gezocht naar ziekenhuizen die een PACU hebben en welke definitie zij daarvoor gebruiken. Daarnaast werden vier PACU's bezocht: twee in Nijmegen, één in Eindhoven en één in Nieuwegein. Verder werd een systematische literatuursearch gedaan in Medline (voor zoekverantwoording zie bijlage 1). Ook werd de financieringsstructuur van de huidige PACU's onderzocht.

2.1 Theorie

Bestaande informatie werd aangevuld met perspectieven van belanghebbenden (stakeholders) uit het veld. Hier volgt een uiteenzetting van de theorie over de methodiek hoe deze perspectieven in kaart worden gebracht en er een standpunt van gevormd kan worden. Om de bestaande perspectieven in beeld te brengen wordt een theorie gebruikt die ontwikkeld werd door Fischer, *the argumentative policy analysis* (6). De theorie van deze argumentative approach geeft een mogelijke uitleg voor falende implementatie van beleidsmaatregelen. Het uitgangspunt voor de aanpak is dat het gedrag van stakeholders uitgelegd kan worden door middel van hun visie op het probleem (handelingstheorie). Centraal hierbij staat dat gedrag geïndiceerd wordt door het proces van probleemdefiniëring. Stakeholders definiëren problemen en oplossingen zodat ze met elkaar corresponderen en ook hun normatieve en empirische achtergrond met elkaar kunnen overeenkomen. De manier waarop een probleem wordt gedefinieerd hangt af van de aannames die de stakeholder heeft over de situatie, en van de overtuigingen ten aanzien van wat 'goed' is (normatieve achtergronden).

Een evaluatie volgens de argumentative approach bestaat uit twee delen. Als eerste wordt de situationele context bestudeerd, ook wel een eerste orde evaluatie genoemd.

In de discussie omtrent de PACU bestaat de eerste orde evaluatie uit het bestuderen van de bestaande kennis over de PACU en het identificeren van relevante criteria. Aan de hand van deze criteria kan 'succes' worden gemeten, bijvoorbeeld kwaliteit van zorg. Betrokkenen moeten de verleiding weerstaan dat een probleem op dit niveau begrepen kan worden, omdat hierbij gemakkelijk een fout van de derde orde gemaakt kan worden: de juiste oplossing voor het verkeerde probleem (4, 15) (zie kader). Alleen als de probleemstructurering serieus uitgevoerd wordt, waarbij aannames en overtuigingen expliciet worden meegenomen, kan er een oplossing gevonden worden die door alle stakeholders geaccepteerd wordt. Het bestuderen van aannames en overtuigingen wordt ook wel een evaluatie van de tweede orde genoemd. Het uitvoeren van een probleemanalyse is belangrijk omdat het probleem waarvoor de PACU een oplossing moet bieden, slecht gestructureerd is. Daarnaast is het gezien de recente geschiedenis met de IC-richtlijn aan te raden een analytische aanpak te verkiezen.

Concreet houdt dit in dat stakeholders werden geïdentificeerd en uitgenodigd voor een interview. Gedurende de interviews werden de stakeholders uitgenodigd om te reageren op de standpunten van anderen, zodat zij hun mening, veronderstellingen en opvattingen scherp kunnen formuleren.

Fouten

Eerste orde: fout-positief, hypothese aannemen terwijl deze niet waar is.

Tweede orde: fout-negatief, hypothese verwerpen terwijl deze wel waar is.

Derde orde: beantwoorden van de verkeerd hypothese.

De interviews werden geanalyseerd volgens een framework van Grin (12), waarbij een tabel werd ingevuld, zie tabel 1.

Tabel 1	Stakeholder
Judgement solution	Positief, neutraal of negatief
Problem definition	Omschrijving probleem
Theoretical assumptions	Onderliggende theoretische aannames ten aanzien van het probleem
Normative value	Normatieve waarden over waarom een probleem als zodanig wordt ervaren

Na afloop van het interview ontvingen de stakeholders een samenvatting die na accordering werd teruggestuurd. Op basis van deze informatie werd een voorstel geformuleerd voor het in te nemen standpunt. Dit voorstel werd verspreid onder de stakeholders, die hun reactie konden geven in een tweede ronde interviews. Door een tweede ronde interviews te houden geeft dit de stakeholders de kans om nogmaals over het onderwerp na te denken. Dit kan een educatief effect hebben en alle stakeholders dicht bij elkaar brengen waardoor het uiteindelijke standpunt breed gedragen wordt en er consensus ontstaat. Dit wordt ook wel een vierde generatie evaluatie genoemd waarbij stakeholders niet alleen worden benaderd als informatieverstrekkers, maar vooral als actieve partners (9).

In Nederland is deze aanpak eerder toegepast, dr. Moret-Hartman promoveerde hier in november 2008 op. Zij paste de methode toe bij een 6-uurs opvang voor de zorg voor personen die een zelfmoordpoging deden met medicijnen. De resultaten waren dat de juiste onderzoeksvraag naar effectiviteit kon worden gesteld, en dat implementatie in de voorgestelde vorm zou leiden tot weerstand bij verpleegkundigen (16).

2.2 Stakeholders

Stakeholders werden geïdentificeerd met behulp van de werkgroep, geheel bestaande uit anesthesiologen die afkomstig uit kleine, middelgrote, topklinische en academische ziekenhuizen. In eerste instantie werd breed georiënteerd op het beïnvloedingsgebied van de PACU. Daarna specifieker door middel van rating door de werkgroep, waarbij '0' stond voor *geen relevante stakeholder* en '3' een *zeer belangrijke stakeholder* (range 0-3). Zie tabel 2 voor de resultaten.

Tabel 2. Rating Stakeholders		
Stakeholder	Score	Score totaal
NVIC	3 3 3 3 3	15
IGZ	3 3 3 3 3	15
Zorgverzekeraars	3 3 3 3 2	14
NVvH	3 3 3 3 1	13
NVZ	3 2 3 2 3	13
Verpleegkundigen: Recovery en IC	3 2 3 2 3	13
SAZ	3 2 3 2 1	11
STZ	1 2 3 1 3	10
NFU	3 2 1 1 3	10
NVT	1 2 2 3 2	10
NVVN	2 2 1 3 1	9
NPCF	1 1 1 2 2	7
Overheid	1 1 1 1 1	5
NIV	1 1 2 1 0	5
OK & Anesthesiologie assistenten	1 1 1 1 1	5
Stichting Kind & Ziekenhuis	0 0 0 0 0	0

Alle stakeholders met 10 of meer punten, plus NPCF werden benaderd door middel van een formele brief gericht aan het bestuur of de directie, met het verzoek te participeren in de probleemstructurering. De volgende partijen werden geïnterviewd: Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ), Zorgverzekeraars Nederland (ZN), Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (NPCF), Nederlandse Vereniging voor Intensive Care (NVIC), Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie (NVT), Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH), Nederlandse Vereniging voor IC Verpleegkunde (NVICV), Beroepsvereniging Recovery Verpleegkundigen (BRV), Stichting Topklinische en Opvoedingsziekenhuizen (STZ), Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ), Stichting Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen (SAZ) en Nederlandse Federatie voor Universitaire Medische Centra (NFU).

De NVA is niet betiteld als stakeholder omdat de NVA eigenaar is van het document.

Verklaring afvallers

Vanwege de beperkte tijd voor de fase van probleemstructurering konden niet alle potentiële stakeholders geïnterviewd worden. Op basis van de mening van de werkgroepleden zijn bovenstaande gekozen, waar na overleg de NPCF aan toegevoegd is. In deze paragraaf zal een korte uitleg gegeven voor het uitsluiten van bepaalde potentiële stakeholders.

Stichting Kind & Ziekenhuis was volgens de werkgroep geen stakeholder in het geval van de PACU, het werkgebied wordt in eerste instantie afgebakend tot de volwassenenzorg. Daarnaast werden OK-assistenten en anesthesiemedewerkers erkend als onderdeel van het zorgproces, maar werden als niet voldoende relevant geacht ten aanzien van de organisatie van zorg. De Nederlandse Internisten Vereniging (NIV) kreeg ook een lage rating van de werkgroep, de belangrijkste reden daarvoor was dat de internisten ofwel niet betrokken waren bij de operatieve zorg, of vertegenwoordigd zijn via de NVIC. Volgens de werkgroep was ook de overheid voldoende vertegenwoordigd door de IGZ, daarom werd het ministerie van VWS niet als aparte stakeholder geïdentificeerd. In de kwestie van

de IC problematiek hebben zij geen standpunt ingenomen, vandaar dat een uitsluiting gerechtvaardigd kan worden. Door twee leden van de werkgroep werd de Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie (NVvN) als een belangrijke stakeholder beschouwd, deze werden echter minder belangrijk geacht door de rest van de werkgroep.

3. Resultaten

3.1 Situatie in Nederland 2009

De resultaten beschreven in deze paragraaf zijn bedoeld om een beeld te krijgen van de situatie. De overzichten zijn mogelijk niet volledig. In augustus 2009 waren er ten minste dertien ziekenhuizen in Nederland met een PACU. Deze dertien ziekenhuizen werden gevonden middels een internetzoeksearch (Google). In Tabel 3 zijn deze weergegeven, met de definitie die de betreffende ziekenhuizen gebruiken voor hun PACU. Met uitzondering van de St. Maartenskliniek hebben alle ziekenhuizen naast de PACU ook een IC. In de St. Maartenskliniek is de IC vervangen door een PACU. De PACU in het HagaZiekenhuis bevindt zich niet op de hoofdlocatie maar vervangt een IC op de locatie Sportlaan (Rode Kruis Ziekenhuis).

Tabel 3. Ziekenhuizen met PACU

ZH	Plaats	PACU
Erasmus MC	Rotterdam	Onbekend
UMC Groningen	Groningen	Post Anesthetic Care Unit/ recovery
Catharina-Ziekenhuis	Eindhoven	Post Anesthesia Care Unit
St. Elisabeth Ziekenhuis	Tilburg	Peri Anesthesia Care Unit
St. Maartenskliniek	Nijmegen	Post Anesthesia Care Unit
Medisch Spectrum Twente	Enschede en Oldenzaal	Post Anesthetic care unit
St. Antonius	Nieuwegein	Post Anesthesia Care Unit
HagaZiekenhuis	Den Haag	Post Anesthesie Care Unit
LUMC	Leiden	Post Anesthesia Care Unit
Gelderse Vallei	Ede	Post Anesthesia Care Unit
Maasstad Ziekenhuis (PACU in ontwikkeling)	Rotterdam	Post Anesthetic Care Unit
UMC St. Radboud	Nijmegen	Post Anesthesia Care Unit
Albert Schweitzer Ziekenhuis	Dordrecht	Post Anesthesia Care Unit

Beschrijving bezoek PACU's

De PACU's in het Catharina-Ziekenhuis in Eindhoven en in het St. Antonius in Nieuwegein, beide STZ ziekenhuizen, werden bezocht. Daarnaast werden in Nijmegen de PACU's bezocht in de St. Maartenskliniek en het UMC St. Radboud. Hier volgt een opsomming met de belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de PACU's.

Overeenkomsten:

- Postoperatieve zorg, met intensieve bewaking en waar nodig beademing.
- Het uitgangspunt is dat patiënten binnen 24 uur ontslagen worden van de PACU en terug naar de afdeling gaan.
- Verpleegkundigen zijn veelal gespecialiseerd in IC.
- Hoge doorstroom; de overgrote meerderheid verlaat ook daadwerkelijk na 24 uur de PACU.

Verschillen:

- De logistiek in het Catharina-Ziekenhuis en UMC St. Radboud is in handen van de intensivisten. In de St. Maartenskliniek en in het St. Antonius beslist de anesthesioloog waar de patiënt postoperatief naartoe gaat.
- In het Catharina-Ziekenhuis is de intensivist medeverantwoordelijk voor de patiënten op de PACU.
- In het Catharina-Ziekenhuis liggen voornamelijk cardiologiepatiënten op de PACU. De PACU wordt daar ook wel Cardio-High Care genoemd.
- In enkele gevallen wordt de PACU in het UMC St. Radboud gebruikt als reservecapaciteit van de IC.
- Belangrijke reden opzetten PACU: stabiliseren van OK-proces in de grotere ziekenhuizen. De St. Maartenskliniek kon niet voldoen aan de IC-richtlijn.

3.2 Wetenschappelijke literatuur

De zoektocht naar wetenschappelijke literatuur werd bemoeilijkt doordat er geen eenduidige functie en naamgeving is voor de PACU. In de Engelstalige landen wordt met PACU veelal een gangbare verkoeverkamer bedoeld, waar vooral symptomen van postoperatieve misselijkheid en pijn worden behandeld en vitale functies bewaakt worden. Daarnaast worden deze taken soms aangevuld met diverse vormen van analgesie en het aanleggen van infusen. Dit wijst meer op een functie vergelijkbaar met een verkoeverkamer, daar er op een PACU ook beademd kan worden. In Nederland gaat het volgens de werkgroep bij een PACU juist om een afdeling waarbij zorg wordt geleverd met een intensiteit die hoger is dan op de verkoeverkamer. Op de PACU zouden dan patiënten komen die normaal gesproken na een operatie naar de IC zouden gaan. Dit heeft als voordeel dat operaties niet uitgesteld hoeven te worden vanwege een tekort aan IC bedden. Naar deze vorm van PACU zijn slechts enkele studies verricht, hieronder een korte samenvatting van deze studies.

Ender 2008, Anesthesiology(5)

Retrospectieve quasi gerandomiseerde studie. Hartchirurgie patiënten werden gematcht. De hypothese was dat patiënten die na hun operatie hemodynamisch stabiel waren, geen groot bloedverlies leden en met een kerntemperatuur van tenminste 36°C het fast track protocol konden volgen, en dus niet naar de IC zouden hoeven. Een groep van 421 fast-track patiënten werd vergeleken met patiënten die in een eerdere periode dezelfde procedure ondergingen waarbij er nog geen PACU was ingericht.

Het belangrijkste kenmerk van het fast-track programma was dat stabiele patiënten na de operatie naar de PACU gingen, waar zij geëxtubeerd werden. Op de PACU waren anesthesiologen en “anesthesia nursing staff” werkzaam; zij zouden meer ervaring hebben met het extubereren. Op de PACU mochten alleen patiënten verzorgd worden na electieve hartchirurgie, de PACU was geopend op werkdagen van 10-16.30 uur. De patiënten in de fast-track groep hadden een kortere tijd tot extubereren ($p < 0,01$), ook verbleven zij korter op de PACU dan patiënten die eerder op de IC verbleven ($p < 0,01$) en ook was de totale ziekenhuis ligduur korter ($p < 0,01$). Daarnaast was er ook een significant lagere mortaliteit in de fast-track groep, 2% versus 14%. De auteurs concluderen dat het fast-

track traject een effectieve en veilige manier van zorg is. De bewijslast voor de veiligheid en effectiviteit van de PACU is echter niet sluitend omdat uit deze studie niet blijkt of de goede resultaten worden bereikt door de PACU of door de vroege extubatie.

Callaghan 2008, European Journal of Endovascular Surgery(1)

Retrospectieve cohortanalyse waarbij de patiëntveiligheid van de overnight intensive recovery (OIR) werd bestudeerd. De studiepopulatie bestond uit 178 electieve open aorta chirurgiepatiënten, waarbij voorafgaande aan de operatie gekozen werd voor OIR of IC. De uitkomstmaten morbiditeit en mortaliteit werden vergeleken met de verwachte waardes volgens POSSUM. Er werden geen significante verschillen voor morbiditeit gevonden. Mortaliteit was lager dan voorspeld voor de OIR patiënten. Verwachting was 5-17 (95% CI) sterfgevallen, terwijl 2 patiënten daadwerkelijk stierven.

Schweizer 2002, Journal of Clinical Anesthesia(21)

Twee cohorten van patiënten die majeure vasculaire of thoracale chirurgie ondergingen werden met elkaar vergeleken, in totaal 915 patiënten. Het eerste cohort voordat er een PACU werd ingericht (1992-1995) en het andere cohort nadat de PACU in gebruik was genomen (1996-1999). Er bleek een reductie in het gebruik van de IC door deze laatste patiëntengroep. Er werden geen negatieve effecten gevonden van een verschuiving van patiënten naar de PACU. Heropname op de IC, perioperatieve mortaliteit en ademhalingsproblemen bleven stabiel. De frequentie van cardiologische complicaties en nierfalen nam af. Ook was er minder postoperatieve beademing nodig (alle significant).

Dhond 1998, Anesthesia(3)

Vergelijking van de situatie voor en na het uitbreiden van de IC met een high dependency unit (HDU), de HDU behandelt veel postoperatieve patiënten en wordt gerund door IC personeel. In totaal werden van 1071 patiënten de gegevens bestudeerd. Na introductie van de HDU lagen er relatief minder ernstige patiënten op de IC. HDU had veel electieve patiënten. Vanuit de afdeling werden minder patiënten opgenomen op de IC, 14% van de HDU-patiënten waren step down van de IC. Er was een reductie (28→18) in het afzeggen van grote electieve operaties. Er was geen verschil in mortaliteit gedurende het verblijf in het ziekenhuis. De auteurs maakten geen kruistabellen waarin onderscheid tussen postoperatieve en niet-postoperatieve patiënten werd gemaakt, waardoor de resultaten mogelijk niet representatief zijn voor een PACU.

De bestudeerde afdelingen, zoals ze beschreven worden in de literatuur, hebben alle overeenkomsten met de PACU voor intensieve postoperatieve zorg. Er zijn echter ook verschillen. In de studie van Callaghan (1) was er geen beademingsapparatuur beschikbaar op de PACU, wel was er sprake van een duidelijke tijdslimiet aan het verblijf en het gaat om postoperatieve patiënten. Het is onduidelijk hoe de PACU in de studie van Schweizer (21) in het dagelijks gebruik functioneert. De hoofd-PACU behandelt jaarlijks 18.000 patiënten, dit zou kunnen duiden op een 'normale' verkoeverfunctie. In de studie van Dhond (3) gaat het om een HDU waar geen focus is op snel ontslag naar de afdeling. Uit de gevonden literatuur kan over de (kosten)effectiviteit van de PACU weinig met zekerheid gezegd worden. Het is echter aannemelijk dat een PACU geen aanzienlijke gevaren voor postoperatieve patiënten met zich meebrengt.

3.3 Bekostiging

Sinds 2005 is de DBC-systematiek de officiële methodiek voor de registratie en de declaratie van zorg. Een DBC is te zien als een 'gemiddeld' zorgproduct dat elke benodigde activiteit in de behande-

ling van de patiënt benoemt, van het eerste contact tot en met de laatste controle. Voor IC-voorzieningen zijn in 2006 aparte prestaties en tarieven ingevoerd (zogenaamde trajecten) waarmee een IC-opname naast een DBC gedeclareerd kan worden. De hoogte van de vergoeding is vastgesteld op basis van een onderzoek naar de belangrijkste kostenposten van IC-afdelingen. Onder de noemer van IC zijn er in instellingen ook zogenaamde Post Anesthesia Care Units ontwikkeld. Deze worden niet tot de intensive care gerekend, zoals de IGZ deze definieert, en er geldt geen aparte vergoeding binnen de huidige systematiek (18).

Er mag geen behandeldag en opnametoeslag worden gedeclareerd als de patiënt, in plaats van op de verkoeverafdeling, plaatsvervangend postoperatief op de IC wordt ondergebracht alvorens overgeplaatst te worden naar de gewone verpleegafdeling. De behandeling en verzorging die in dat kader wordt uitgevoerd, valt onder de reguliere postoperatieve bewaking en kan niet als een IC-activiteit worden gedeclareerd (2). Wanneer een patiënt postoperatief op de IC terecht komt en die zorg daadwerkelijk nodig heeft, mag er wel een IC traject worden geregistreerd.

3.4 Resultaten Interviews

In de maanden augustus, september en november 2009 werden de interviews afgerond. Alle geïdentificeerde stakeholders waren bereid mee te werken. In enkele gevallen werden er meerdere personen per vereniging geïnterviewd. De interviews duurden circa één uur en vonden plaats op een locatie naar keuze van de geïnterviewden. Na afloop van de interviews werd een synthese gemaakt, deze werd naar alle geïnterviewden gestuurd. Naar aanleiding hiervan zagen de NVICV, NFU, NVZ, SAZ en de NVvH geen reden voor een vervolginterview. Enkele hebben nog wel schriftelijk feedback gegeven. Dit werd meegenomen in de overwegingen omtrent het standpunt.

Op basis van de interviews werden succescriteria opgesteld. De mate waarin de PACU voldoet als oplossing wordt bepaald door de oplossing te vergelijken met succescriteria. De PACU moet er voor zorgen dat de intensieve postoperatieve zorg efficiënter wordt. Daarnaast is beschikbaarheid van deze intensieve postoperatieve zorg een criterium. Wanneer aan beide criteria wordt voldaan ontstaat er doorstroom zodat het OK-proces gestabiliseerd wordt. Verder moet de patiëntveiligheid gegarandeerd zijn, maar er mag niet overbehandeld worden. Daarnaast is het een vereiste dat het voor ziekenhuizen aantrekkelijk gemaakt wordt om efficiënte zorg te organiseren. Tenslotte is draagvlak voor veranderingen in de organisatie van zorg belangrijk en moet dit in grote mate aanwezig zijn bij de betrokken partijen.

Splitsing

Tijdens de interviews werd duidelijk dat er sprake is van twee afzonderlijke probleemsituaties. Enerzijds de niet of moeilijke haalbaarheid van de richtlijn 2006 voor niveau 1-IC's, anderzijds de postoperatieve patiënt die gedurende maximaal 24 uur intensieve zorg nodig heeft. Als aanleiding voor het ontwikkelen van een PACU-visiedocument werd ook de IC niveau-1 problematiek genoemd. De NVA erkent het probleem en is van mening dat elk ziekenhuis acute patiënten op moet kunnen vangen. De IC-problematiek in kleine ziekenhuizen zal nader bekeken moeten worden in de nog te ontwikkelen herziening van de IC-richtlijn. De PACU zoals in dit stuk wordt gedefinieerd, is nadrukkelijk niet bedoeld voor acute niet-chirurgische patiënten. Het is denkbaar dat er in ziekenhuizen zonder IC een afdeling wordt opgezet, die patiënten met acute problemen kan opvangen. Hier wordt nadrukkelijk gesproken over opvang, niet over zorg.

4. Visie

4.1 Definitie

De PACU is een post-anesthesia care unit, waar zorg wordt geleverd aan postoperatieve patiënten. Deze patiënten behoeven intensieve bewaking en/of behandeling die gericht is op het stabiliseren van de vitale functies postoperatief met de verwachting dat dit binnen een etmaal gerealiseerd is en welke door de anesthesioloog geboden kan worden. De PACU biedt zorg tot 24 uur postoperatief, en bevordert de doorstroom van patiënten in het operatieve proces.

4.2 Probleemherkenning & oplossing

IC bedden zijn schaars. De PACU kan een aanzienlijk deel van de patiënten verzorgen die postoperatief naar de IC worden gebracht. Postoperatieve patiënten na een ongecompliceerde, maar zware ingreep, behoeven intensieve bewaking. Deze bewaking wordt doorgaans op de IC gefaciliteerd, maar zou ook anders georganiseerd kunnen worden. Een IC is veelal gericht op zorg langer dan 24 uur, maar postoperatieve patiënten hebben dit doorgaans niet nodig.

Voor patiënten en ziekenhuisorganisaties is het vervelend als een geplande operatie niet door kan gaan doordat alle bedden op de IC bezet zijn. Het is moeilijk om IC-bedden strikt te reserveren voor postoperatieve zorg. Wanneer een ernstige acute patiënt binnenkomt worden gereserveerde IC-bedden gebruikt en de operatie afgezegd. Dit brengt veel ongemak voor de patiënt en familie met zich mee. Het is in het belang van het ziekenhuis en de specialist dat alle operaties volgens plan verlopen. Daarnaast is leegstand van operatiekamers een verspilling van menskracht, tijd en geld.

Efficiënte bezetting van IC-bedden en optimalisatie van de ziekenhuislogistiek is gewenst. De PACU kan hier een belangrijke bijdrage aan leveren, doordat het de mogelijkheid biedt de operatieve patiëntenstroom grotendeels te scheiden van de IC-patiëntenstroom. Uit ervaring blijkt dat er veel minder operaties hoeven te worden afgezegd vanwege het niet beschikbaar zijn van IC-bedden in ziekenhuizen waar een PACU is geïntroduceerd¹.

Door de PACU worden de afdelingen ontlast omdat patiënten die intensieve zorg behoeven deze ook echt krijgen en niet na een korte verkoevertijd door worden gestuurd naar de afdeling. Op de verpleegafdelingen zijn aantallen verpleegkundigen en het opleidingsniveau vaak niet toereikend voor patiënten met een grote zorgbehoefte.

De PACU biedt een ander soort postoperatieve zorg dan de IC. Het verschil tussen de PACU en de IC is dat er over het algemeen sneller wordt geëxtubeerd en er meer focus is op snel afbouwen van ondersteuning. Hierdoor is er sprake van kortere intensieve zorg, wat een efficiëntere besteding van middelen tot gevolg heeft. Dit past in de trend van een snellere doorstroom in de gezondheidszorg. Op de PACU wordt gemiddeld meer dan één patiënt per bed per dag behandeld, met minder verpleegkundigen per bed, vergeleken met de IC.

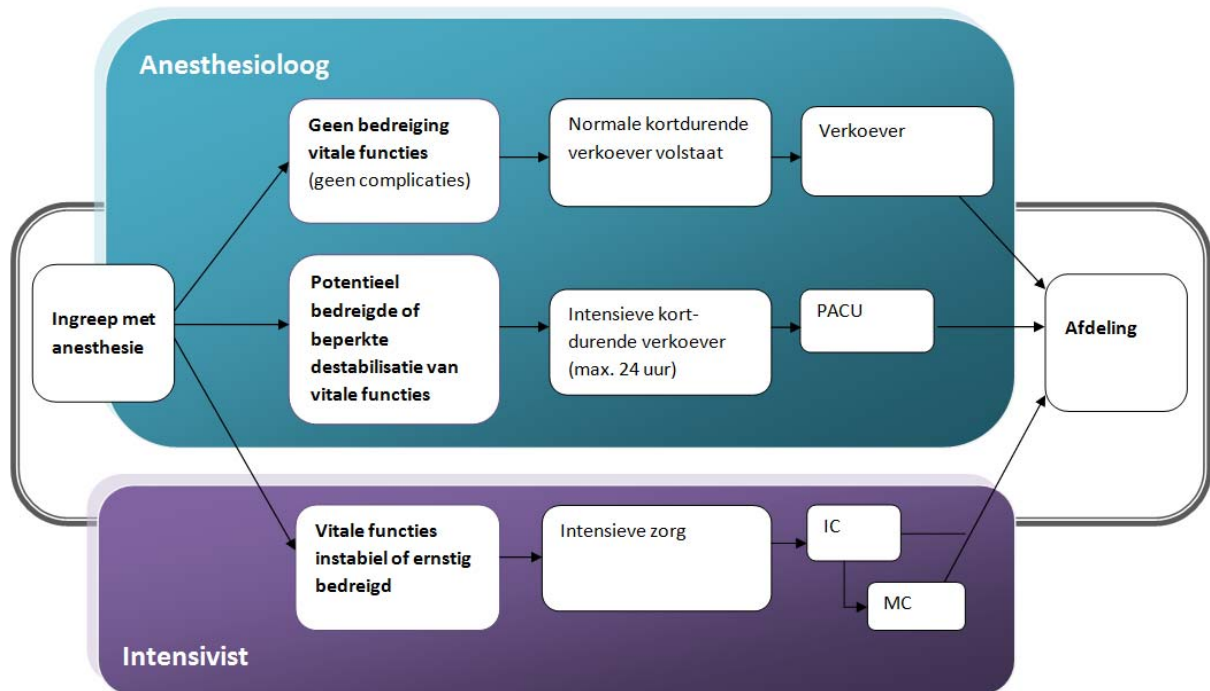
Voor spoedoperaties die 's avonds, 's nachts of in het weekend plaatsvinden zijn niet altijd verkoefaciliteiten aanwezig omdat niet alle verkoeverkamers 24 uur per dag open zijn. Hierdoor moet het operatieteam zelf de patiënt verkoeveren en kunnen ze niet direct aan een volgende operatie

¹ Catharina ziekenhuis Eindhoven

beginnen, of wordt standaard een overbed op de IC beschikbaar gehouden voor het verkoeveren van de spoedpatiënten. Ook hier kan de PACU uitkomst bieden omdat deze 24 uur per dag geopend is.

4.3 Organisatie PACU

De onderstaande figuur geeft de patiëntenstroom aan na een ingreep met anesthesie. Hierin is in het algemeen aangegeven welke patiënten naar de PACU gaan en welke niet.



Figuur 1. Flowdiagram na ingreep met anesthesie (postoperatieve traject)

Onderstaande opsomming beschrijft de randvoorwaarden en context van de PACU.

- **Verantwoordelijkheid**
De anesthesioloog is eindverantwoordelijk op de PACU. De anesthesioloog heeft ruime expertise met de eerste 24 uur postoperatieve zorg. Wanneer er sprake is van interne problemen of bepaalde chirurgische complicaties valt dit gewoonlijk buiten het expertisegebied van de anesthesioloog. In dat geval moeten chirurgen of andere specialisten worden geconsulteerd en mogelijk wordt de patiënt overgeplaatst naar de IC. Op een PACU is de anesthesioloog gedurende werkdagen overdag beschikbaar. In het weekend, de avond en de nacht is de anesthesioloog bereikbaar, op voorwaarde dat een arts binnen vijf minuten aanwezig is en er voldoende aantoonbare waarborgen zijn voor de directe behandeling van acute problemen op het gebied van circulatie, respiratie en luchtwegmanagement (FCCS-cursus).
- **Verpleegkundigen**
Verpleegkundigen op de PACU moeten geschoold zijn in verkoeverzorg, beademing en circulatie. Op dit moment werken veelal voormalige IC-verpleegkundigen op de PACU, dit is echter geen vereiste. De BRV is bezig met het accrediteren van de verkoeveropleiding, die het hele spectrum van PACU tot zeer kortdurende verkoeverzorg zal dekken.
- **Opname- en ontslagcriteria**
Uitgangspunt voor opnamecriteria is dat de patiënt binnen 24 uur de PACU kan verlaten. De be-

nodigde zorgzwaarte die de patiënt op de PACU behoeft ligt tussen die van de IC (>24u) en de gangbare verkoeverzorg te boven gaat.

Patiëntfactoren die opname op PACU rechtvaardigen:

- Patiënten met ernstige comorbiditeit.
- (Kortdurend) nabeademde patiënten (<12 uur).
- Postoperatieve patiënten met een dreigende respiratoire insufficiëntie.
- Patiënten bij wie onverwacht peroperatief complicaties optreden zoals bijvoorbeeld ritmestoornissen, ST afwijking/ischemie, veel bloedverlies, stollingsstoornissen en patiënten die cardiostimulantia/-tonica nodig hebben.

Voor een handreiking voor opnamecriteria zie bijlage 1, deze kan verder uitgewerkt worden op lokaal niveau.

Ontslagcriteria kunnen vergelijkbaar met die voor de verkoeverkamer worden geformuleerd, waar in het algemeen geldt dat een patiënt ontslagen kan worden wanneer de vitale functies zonder ondersteuning stabiel zijn en geen bewaking en/of behandeling meer behoeven. Wanneer patiënten langer dan 24 uur intensieve zorg nodig hebben moeten ze worden overgeplaatst naar de IC of MC.

- Randvoorwaarden

Op dit moment bestaat er geen duidelijkheid over de financiering van de PACU. Voor een verdere groei en breedschalige implementatie van de PACU is adequate vergoeding een voorwaarde. De commissie beveelt aan dat er een PACU-tarief komt. Bij de tariefberekening zou in eerste instantie het niveau 1 IC tarief als uitgangspunt genomen kunnen worden, met een correctie voor toeslagen.

Er bestaat een tekort aan IC- en verkoeververpleegkundigen. De personeelskrapte op IC's en verpleegafdelingen kan verlicht worden door het instellen van een PACU. Er kunnen immers meer patiënten intensieve postoperatieve zorg krijgen met minder verpleegkundigen. Om te voorkomen dat de tekorten een remmend effect hebben op de ontwikkeling van de PACU, moet het verhogen van het aantal opleidingsplaatsen gestimuleerd worden. Een andere oplossing kan zijn om gebruik te maken van één pool verpleegkundigen voor de IC en de PACU. Ziekenhuizen met een dergelijke opzet zien hun personeelsverloop drastisch verminderen².

- Keuze

Het is belangrijk te realiseren dat de voordelen van een PACU niet voor alle ziekenhuizen gelden. Er is een kritisch volume nodig om een PACU rendabel te maken en 24 uur per dag open te zijn. Wanneer er slechts af en toe een patiënt ligt is dit geen efficiënte inzet van middelen. Daarnaast hoeft het hebben van een IC geen voorwaarde te zijn. Een PACU in kleine ziekenhuizen is een mogelijkheid. De mogelijkheid tot overplaatsing naar een IC moet altijd gegarandeerd zijn door middel van samenwerkingsverbanden. De PACU is niet bedoeld voor opvang van acute niet-chirurgische patiënten.

² Catharina-Ziekenhuis, Eindhoven

4.4 Toekomst PACU en anesthesiologie

De PACU is een goede ontwikkeling die uitstekend past bij het vak van de anesthesioloog. De PACU kan op een efficiënte manier intensieve zorg bieden aan postoperatieve patiënten. De PACU heeft nadere formalisering nodig. Het is aan te bevelen de PACU op te nemen in de richtlijn over het postoperatieve proces.

Voor de verdere ontwikkeling van de PACU is het belangrijk om consequent te zijn in de terminologie. In bijvoorbeeld het TOP3 rapport van de inspectie wordt een PACU gedefinieerd als een Perioperative and Acute Care Unit (11). Dit is een verwarrende definitie omdat het woord 'acute' refereert aan de IC-problematiek. Een PACU is een Post Anesthesia Care Unit en wordt gebruikt voor intensieve postoperatieve zorg.

Bij de herziening van de IC richtlijn moeten de problemen rondom niveau 1 IC's nader bekeken worden. De PACU is hiervan geen onderdeel aangezien het over de kortdurende zorg voor (electieve) postoperatieve patiënten gaat onder de verantwoordelijkheid van de anesthesioloog. De PACU, zoals gedefinieerd in dit visiedocument, moet als zodanig worden opgenomen in de richtlijn voor postoperatieve zorg (TOP3).

Referenties

1. Callaghan CJ, Lynch AG, Amin I, et al. Overnight intensive recovery: elective open aortic surgery without a routine ICU bed. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;30:252-8.
2. DBC Onderhoud Instructie Intensive Care. 2009.
3. Dhond G, Ridley S, Palmer M. The impact of a high-dependency unit on the workload of an intensive care unit. *Anaesthesia* 1998;53:841-7.
4. Dunn WN. *Public Policy Analysis*. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2004.
5. Ender J, Borger MA, Scholz M, et al. Cardiac surgery fast-track treatment in a postanesthetic care unit: six-month results of the Leipzig fast-track concept. *Anesthesiology* 2008;109:61-6.
6. F.Fischer. *Evaluating Public Policy*. Chicago: Nelson-Hall Publishers, 1999.
7. G.H.Kluge, M.G.W.Bamas, F.van Braam-Houckgeest, et al. Groter is niet beter. *Medisch Contact* 2009;64:114-88.
8. G.J.Scheffer Brief NVA over revisie CBO richtlijn 'Organisatie en werkwijze op intensive care afdelingen voor volwassenen in Nederland'. 2009.
9. Guba E, Lincoln Y. *Fourth Generation Evaluation*. Beverly Hills: 1989.
10. Inspectie voor de Gezondheidszorg IC-afdelingen van niveau 1: "op weg naar verantwoorde zorg". 2008.
11. Inspectie voor de Gezondheidszorg TOP 3: Postoperatieve zorg in ziekenhuizen op onderdelen voldoende, maar kent nog teveel risico's. Den Haag: 2009.
12. J.Grin., H.van de Graaf, R.Hoppe *Interactieve Technologie Assessment*. Een eerste gids voor wie het wagen wil. Den Haag: 1997.
13. J.Hansen, L.F.J.van der Velden, L.Hingstman *Behoefteraming Intensive Care voor Volwassenen 2006-2016*. Nivel, 2008.
14. J.Visser. *Gratis Advies, Hoofdinspecteur Wim Schellekens over de IC-crisis*. *Medisch Contact* 2009;64:13-5.
15. Kimball AW *Errors of the Third Kind in Statistical Consulting*. 1957.
16. M.Moret-Hartman *Problem structuring in Health Technology Assessment, An argumentative approach to increase its usefulness*. Wageningen: Radboud Universiteit, 2008.
17. Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie, CBO Organisatie en werkwijze op intensive care-afdelingen voor volwassenen in Nederland. Van Zuiden Communications, 2006.

18. Nederlandse Zorgautoriteit Advies: Bekostiging van de Intensive Care. 2008.
19. P.C.M.van den Berg, SAZ vereniging van samenwerkende algemene ziekenhuizen
CONCEPT Voorstellen voor de aanpassing van Richtlijn organisatie en werkwijze op intensive care
afdelingen voor volwassenen in Nederland (CBO). 2009.
20. P.van der Voort, J.ten Cate, I.Vergouwe, et al. Zij aan zij, hulp op afstand voor kleine
ic's. Medisch Contact 2009;64:426-9.
21. Schweizer A, Khatchatourian G, Hohn L, et al. Opening of a new postanesthesia care
unit: impact on critical care utilization and complications following major vascular and thoracic
surgery. J Clin Anesth 2002;14:486-93.

Bijlage 1 – Zoekverantwoording

Search PACU 22/07/2009 - Medline

1. high dependency unit.mp.
2. overnight intensive recovery.mp.
3. theatre recovery.mp.
4. postanesthetic care unit.mp.
5. postanesthesia care unit.mp.
6. PACU.mp.
7. guidelines.mp. or Guideline/ or Practice Guideline/
8. consensus.mp. or Consensus Development Conference/ or Consensus Development Conferences, NIH as Topic/ or Consensus/ or Consensus Development Conferences as Topic/ or Consensus Development Conference, NIH/
9. Clinical Protocols/
10. 9 or 8 or 7
11. 2 or 4 or 1 or 6 or 3 or 5
12. benchmarking.mp. or Benchmarking/
13. 12 or 10
14. 11 and 13
15. limit 14 to (abstracts and (dutch or english or french or german))
16. *Recovery Room/sn, og, ec, st, ut, td, ma [Statistics & Numerical Data, Organization & Administration, Economics, Standards, Utilization, Trends, Manpower]
17. limit 16 to (abstracts and humans and (dutch or english or french or german))
18. 17 and 13
19. 18 or 15
20. high dependency unit.ti.
21. overnight intensive recovery.ti.
22. theatre recovery.ti.
23. postanesthetic care unit.ti.
24. postanaesthetic care unit.ti.
25. postanesthesia care unit.ti.
26. postanaesthesia care unit.ti.
27. PACU.ti.
28. 26 or 25 or 22 or 21 or 27 or 20 or 24 or 23
29. cost-effectiveness.mp. or Cost-Benefit Analysis/
30. cost-effective.mp.
31. efficacy.mp.
32. impact.mp.
33. 29 or 30 or 32 or 31

34. "outcome*".ti.
35. cost effective*.mp.
36. 34 or 31 or 32 or 35 or 29 or 30
37. 28 and 36
38. "intensive therapy unit*".m_titl.
39. "Survival Analysis"/
40. 39 or 36
41. 28 or 38
42. 40 and 41
43. limit 42 to (abstracts and humans and (dutch or english or french or german))
44. 43 not 19

Bijlage 2 – Analyse PACU

Beroep	Oordeel	Probleem	Aanname	Normatief
NVIC Intensivisten	+ --	Onnodige IC-zorg	PACU is goedkoper en beter voor logistiek Postoperatieve zorg zit in DBC	PACU-patiënten inhoudelijk minder interessant voor intensivist. IC tenminste even goed als PACU. Niet dubbel betalen, geen patiënten 'afpakken'
NVT thorax	+	Tekort IC-bedden	Kwaliteit van zorg IC en PACU vergelijkbaar	Meer bedden = meer doen
NVvH heelkunde	+	Planbaarheid	Drainage voor postoperatief IC-bed	PACU is van een lager niveau dan IC
NVICV IC-verpleging	±	Tekort IC-bedden	Kostenbesparing leidt meestal tot lagere kwaliteit zorg	Angst dat patiënten op de verkeerde plaats terecht komen
BRV recovery verpleging	+	Beste zorg voor patiënt	Recoveryverpleegkundige heeft meer ervaring met postoperatieve patiënt	Meer ervaring leidt tot betere zorg

Koepels	Oordeel	Probleem	Aanname	Normatief
SAZ	±	<i>Onbekend met probleem</i>	Lijkt logisch om je IC uit te breiden	We zitten niet te wachten op allerlei nieuwe afdelingen
NFU	+	IC-bedden niet kunnen afgrenzen voor postoperatieve zorg	Afzeggen operaties	Electief wil niet zeggen dat het lang kan wachten
STZ	+	Efficiëntie Geen 24-uurs verkoeverzorg	Korter liggen en minder kosten op de PACU Zonder verkoever stagneert OK-proces	IC is ingesteld op ligzorg Efficiënt werken
NVZ	+	Volle IC en onnodig gebruik IC	Relatief gezonde electieve patiënten kunnen met minder dan IC-zorg af	Teveel zorg is niet goed

Overig	Oordeel	Probleem	Aanname	Normatief
IGZ Inspectie	+	Doelmatigheid	Op de PACU kun je post-operatief de indicatiestelling bepalen (wel of geen IC)	IC niet over belasten
NPCF patiënten	+	Afzeggen operaties <i>(Onbekend met PACU)</i>	Grotere planbaarheid met PACU	Vervelend als een operatie niet doorgaat
ZN zorgverzekeraars	±	Behoefte aan tussenschakel en beperkte IC-capaciteit <i>(Onbekend met PACU)</i>	PACU maakt zorg planbaarder	Niet overtuigd van noodzaak Je geeft anesthesioloog gevoel zaak af te ronden

Bijlage 3 Voorbeeld Opnamebeleid PACU

Onderstaande lijst is een voorbeeld en is niet volledig. Het opnamebeleid moet lokaal ingevuld worden, afhankelijk van de situatie in het ziekenhuis. Het centrale uitgangspunt is dat elke patiënt op de PACU binnen 24 uur naar de afdeling gaat.

Ingrepen met opname indicatie

Algemene chirurgie

- Whipple of pancreasstaart + corpusresectie
- hemihepatectomie of leversegmentresectie
- buismaagprocedure
- feochromocytoom
- niertransplantatie
- schildklieroperatie

Orthopedie

- anterieure- en/of posterieure spondylodese thoraco-lumbaal

Vaatchirurgie

- alle perifere arteriële bypasses, incl carotis en Aorta
- aorta endoprothesen
- carotis endoprothese

Neurochirurgie

- craniotomie
- stereotactisch biopt
- transsphenoidale hypofyse tumor
- acuut subduraal hematoom

Cardiochirurgie

- CABG met goede linker ventrikelfunctie

Mondziekten & kaakchirurgie

- grote kaakoperaties, bijv. commando-resectie
- verdenking of kans op zwelling van larynx en pharynx

Thoraxchirurgie

- thoracotomie
- wig-excisie
- lobectomie
- pneumectomie
- VATS

Urologie

- Brickerblaas