

Inpassing van een Acute Opname Afdeling

Ir. Jan van der Eijk, Drs. Peter Tiebout MMC

'Inpassing van een Acute Opname Afdeling in het beddenhuis'. Een logistiek perspectief met belangrijke gevolgen voor de kwaliteit en veiligheid.

Waarom deze white paper:

Een groot aantal ziekenhuizen overweegt momenteel de invoering van een Acute Opname Afdeling (AOA). Een AOA is een klinische verpleegafdeling waar patiënten ongepland worden opgenomen voor het stellen van een diagnose, het opstellen van een behandelplan en het starten van behandeling.

Een AOA is gebaseerd op logistieke inzichten gericht op:

- het verlagen van de opnamestops bij gelijkblijvende bedbezetting;
- het verhogen van de totale bedbezetting;
- het verhogen van het percentage patiënten op de afdeling van het eigen specialisme.

In deze white paper zetten wij op basis van logistieke theorie uiteen hoe dit tot stand komt en wat verwacht mag worden als het AOA-concept is ingevoerd.

Naast de mogelijke logistieke voor- en nadelen van een AOA zijn er natuurlijk andere overwegingen die consequenties hebben voor de werkinrichting en daarmee van belang zijn om mee te nemen in de totale besluitvorming:

- aspecten van kwaliteit en veiligheid: in hoeverre zijn de afzonderlijke afdelingen kwalitatief en kwantitatief voldoende geëquipeerd om patiënten 's avonds en 's nachts op te nemen;
- de verdeling van de personele formatie in relatie met de "ervaren" werkdruk: ervaring leert dat piek- en dalbelasting leidt tot een hogere "ervaren" werkdruk;
- de mogelijke behoefte om de verpleegkundige werkzaamheden meer gedifferentieerd aan te bieden: op de AOA ligt een sterker accent op de meer acute en verpleegtechnische aspecten;

- de attitude van de medewerkers: op de AOA is eenieder nog meer gefocust op het zo snel mogelijk completeren van de diagnose.

Onderwerpen

1. Begrippen en definities.
2. Bedbezetting en opnamestops zonder een AOA.
3. Bedbezetting en opnamestops met een AOA.
4. De omvang van een AOA.
5. De opbouw van het beddenhuis met een AOA.

1. Begrippen en definities:

- Acute Opname Afdeling: een klinische verpleegafdeling waar patiënten ongepland worden opgenomen voor het stellen van een diagnose, het opstellen van een behandelplan en het starten van behandeling. Als uitsluitingscriteria voor opname op de AOA wordt veelal aangehouden: IC/CCU-indicatie, verdenking CVA, verloskunde, kindergeneeskunde, oncologie. De karakteristieke verblijfsduur ligt tussen 24 en 72 uur afhankelijk van de doelstelling van de afdeling: een bufferfunctie / diagnose stellen / starten behandeling;
- Generieke verpleegafdeling: een klinische verpleegafdeling zonder bijzondere functies, veelal gekoppeld aan één of verschillende specialismen;
- Specifieke verpleegafdeling: een klinische verpleegafdeling met bijzondere functies als bewaking en beadaming of doelgroep, als kindergeneeskunde en verloskunde. Veelal wordt aan specifieke verpleegafdelingen een beschikbaarheidsfunctie toebedeeld.
- Beschikbaarheidsfunctie: de notie dat een afdeling een zeer hoog percentage van de tijd (lees: "altijd") in staat is een nieuwe ongeplande

opname te doen. Om opnames te kunnen garanderen, is een bepaalde overcapaciteit benodigd;

- Logistieke verpleegduur: de verpleegduur van een opname gemeten vanaf de datum én tijdstip van opname tot de datum én tijdstip van ontslag;
- Hiermee wordt de daadwerkelijke bezetting van een afdeling door een opname weergegeven. Een alternatieve meting van opnameduur is de financiële verpleegduur, die uitgaat van gehele verpleegdagen van 24 uur. Per definitie is de logistieke verpleegduur korter dan de financiële verpleegduur. Afhankelijk van de functionele opbouw en de daarbij behorende patiëntenpopulatie van een ziekenhuis is de logistieke verpleegduur gemiddeld 10-20% korter dan de financiële verpleegduur;
- Spoedopname: een ongeplande klinische opname.

2. Bedbezetting en opnamestops zonder een AOA

In een situatie zonder AOA zijn alle generieke verpleegafdelingen in staat om spoedopnames te doen. Iedere afdeling houdt daarvoor (zover mogelijk) capaciteit beschikbaar: bedden en personeelsroosters zijn daarop gebaseerd. De variatie in het aantal opnames op één afdeling is groot: sommige dagen komt er geen spoedopname, sommige dagen een aantal. De pieken en dalen verschillen ook tussen afdelingen: niet alle afdelingen pieken op hetzelfde moment, de kans op gelijke pieken is klein.

Zo kan het voorkomen dat een individuele afdeling te weinig capaciteit heeft om een opname te doen, terwijl andere afdelingen capaciteit hebben. De opname wordt dan verplaatst naar een andere afdeling of in het uiterste geval geweigerd. Hieraan gekoppeld ontstaan lokale (op een afdeling) of ziekenhuisbrede opnamestops, terwijl er

elders in het ziekenhuis soms nog capaciteit beschikbaar is.

In de situatie, zonder een AOA, heeft de gemiddelde bedbezetting van een afdeling een optimum rond 85-86%. Bij een hogere bezetting ontstaan zeer frequent opnamestops. Dit percentage is gebaseerd op een Markov-model met random aankomsten en een random verpleegduur. Ook uitkomsten uit simulaties en analyses van opnameregistraties en opnamestops laten eenzelfde percentage zien. Dit percentage geldt voor zowel snijdende als beschouwende populaties. Een uitzondering daargelaten waar integrale opname- en OK-planning plaatsvindt, waarmee de variatie minder dan random kan worden.

3. Bedbezetting en opnamestops met een AOA

In een situatie met een AOA is de capaciteit voor het doen van spoedopnames geconcentreerd. Individuele afdelingen hoeven geen spoedopnames meer te (kunnen) doen. De AOA heeft de (over-)capaciteit om de variatie in spoedopnames te kunnen opnemen en gedurende een bepaald aantal uren (24/48/72) te behandelen. Daarna stromen patiënten door naar huis of naar een generieke verpleegafdeling. Door de concentratie van capaciteit voor spoedopnames is in totaal minder capaciteit nodig: pieken en dalen van 'kleinere' afdelingen doven elkaar soms uit, waardoor benodigde capaciteit op de AOA kleiner is om de pieken en dalen van het totaal op te vangen. De kans op weigering van een patiënt wordt door de concentratie dan ook kleiner.

Een fundamenteel punt: alle opnames en overnames op generieke afdelingen zijn in een situatie met AOA gepland. Een AOA vervult daarmee een bufferfunctie voor afdelingen die tijdelijk vol zitten en kan patiënten laten doorstromen op het moment dat capaciteit beschikbaar komt. De instroom van generieke afdelingen is daarmee sterk gereguleerd. Door deze controle en voorspelbaarheid kan een

andere bezettingsgraad worden gehaald op generieke verpleegafdelingen. De bedbezetting kan worden verhoogd naar 87-92%.

4. De omvang van een AOA

Een schatting van de grootte van een AOA is te berekenen op basis van de formule:

$$(\# \text{ opn} * \text{ duur opn}) / \text{bez graad}$$

opn is het gemiddeld aantal spoedopnames van de doelgroep van de AOA per dag. Deze parameter is ziekenhuisafhankelijk.

duur opn is de gemiddelde verblijfsduur op de AOA gemeten in dagen. Deze parameter is afhankelijk van het model AOA. Voor een AOA met een verblijfsduur van maximaal 24, 48 en 72 uur is deze respectievelijk $16/24 = 0,66$, $32/24 = 1,33$ en $40/24 = 1,66$.

bez graad is de doelbezettingsgraad van de AOA: 0,65, oftewel 65%

Deze formule gaat uit van een optimale verdeling van bedden over specialismen 'achter' de AOA. In de praktijk is deze deels historisch bepaald en zal niet optimaal aansluiten bij de AOA. Daardoor is in de praktijk een beperkt aantal bedden extra benodigd op de AOA.

Om tot een weloverwogen besluit te komen over de benodigde hoeveelheid kan gebruik gemaakt worden van simulatietechnieken. Met behulp van de opnameregistratie over de afgelopen 1 of 2 jaar kan snel worden nagegaan welke consequenties een AOA zou hebben gehad voor de logistieke prestaties. Uit ieder ziekenhuisinformatiesysteem is deze informatie te extraheren en te gebruiken voor deze analyse.

In principe komt het grootste gedeelte van de bedcapaciteit voor een AOA uit het bestaande beddenbestand. Afhankelijk van de druk op het beddenhuis kunnen

meer bedden gesloten worden dan benodigd zijn voor de AOA.

5. De opbouw van het beddenhuis met een AOA

De samenhang in het beddenhuis tussen de verschillende functies is gebaseerd op de bedbezetting en de bijbehorende kans op weigeringen. De relatie tussen bezetting en de kans op weigering is dat bij toename van de bedbezetting de kans op weigeringen exponentieel toeneemt. In het geval van random aankomsten en verblijfsduur is een bezetting van 85% het maximum voordat de kans op weigeringen zeer sterk stijgt.

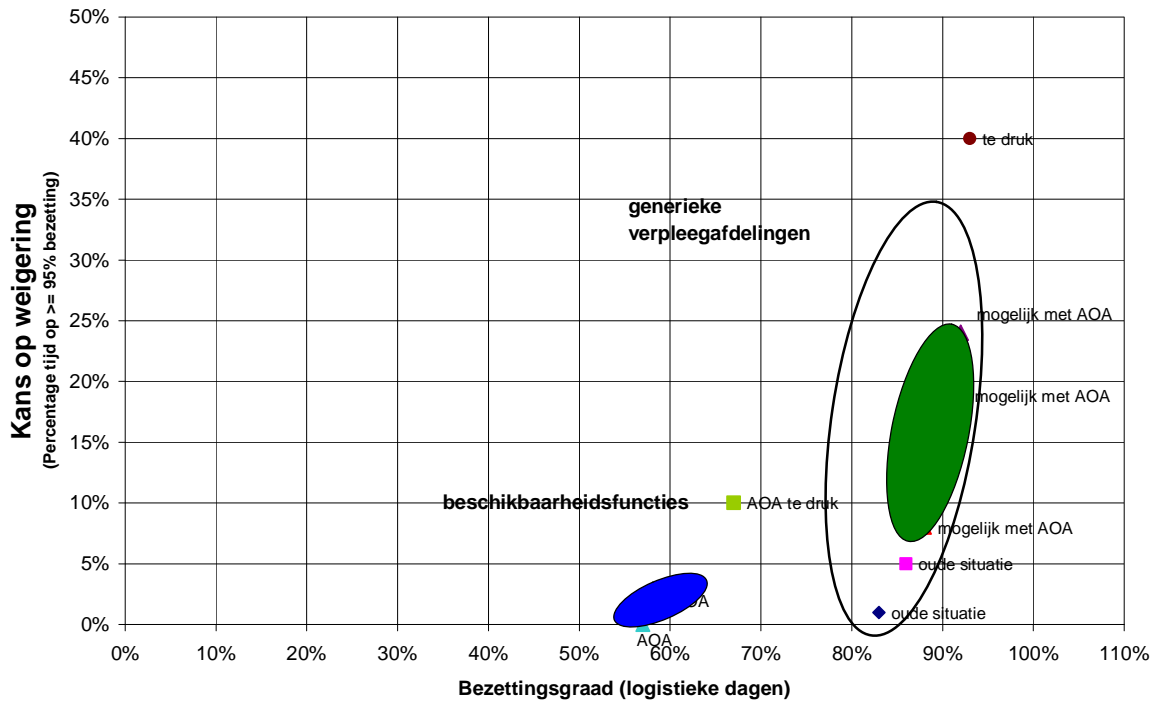
In de volgende figuur is de wenselijke positie van generieke afdelingen en van beschikbaarheidsfuncties, waaronder de AOA, weergegeven. De generieke afdelingen zijn weergegeven met verschillende bezettingsgraden: hoe drukker des te hoger is de weigerkans. Voorbij de 92% neemt de weigerkans zeer sterk toe tot 40%. Deze situatie is niet wenselijk. De bezettingen daaronder kennen ook een weigerkans. De afdelingen zitten dus regelmatig vol. De bufferfunctie van de AOA zorgt ervoor dat dit geen probleem is, eventuele opnames voor de betreffende afdeling worden gebufferd totdat een plaats beschikbaar komt.

De inrichting van het beddenhuis met een AOA kent de volgende doelstellingen voor individuele afdelingen:

- bedbezetting AOA max. 65% met een weigerkans kleiner dan 4%;
- bedbezetting generieke afdelingen 87-92% met een weigerkans tot 35%.

Afsluitend

De keuze voor een AOA vraagt om een degelijke kwantitatieve logistieke analyse, waarbij tevens andere aspecten als kwaliteit/veiligheid, werklast en functiedifferentiatie moeten worden meegenomen.



Figuur 1: Model normatieve inrichting beddenhuis (bezetting versus beschikbaarheid-matrix)