

Is de polikliniek Anesthesiologie **nu lean?**

VERBETEREN DOOR TE STANDAARDISEREN

Het optimaal benutten van de beschikbare capaciteit van poliklinieken of operatiekamers is voor ziekenhuizen van belang om te voldoen aan de zorgvraag. De vraag is echter op welke manier de capaciteit optimaal benut kan worden, waarbij de kwaliteit van zorg gewaarborgd blijft. Dit artikel beschrijft een op *lean* gebaseerd verbetertraject van de preoperatieve polikliniek Anesthesiologie van het UMC St Radboud (POP), waarbij een verbetering van de capaciteitsbenutting gerealiseerd is door standaardisatie van het proces.

Door: E.H. op 't Hof, L. Ruis, J. Damen, M. Bucx en A.P. Wolff

Om het primaire proces te verbeteren is in januari 2010 het proces op de POP in kaart gebracht en geanalyseerd. Aan de hand van deze analyse is een op *lean* gebaseerd herontwerp voor de preoperatieve screening gemaakt en is een implementatieplan voor de uitvoering hiervan opgesteld (Ruis, 2010). Vervolgens heeft het management samen met de medewerkers van de POP dit plan geïmplementeerd. In het voorjaar van 2011 is een evaluatieonderzoek uitgevoerd naar het effect van deze interventie (Op 't Hof, 2011). Het evaluatieonderzoek beantwoordt de vraag of de productie meetbaar is gestegen en of de POP volgens alle principes van *lean* is ingericht. Beide onderzoeken zijn uitgevoerd met behulp van een *mixed-method* methodologie, dat wil zeggen dat er zowel kwalitatief als kwantitatief onderzoek is verricht.

Oorsprong van *lean* en de toepassing in de zorg

Lean is een verzameling technieken die ontwikkeld zijn in de Japanse auto-industrie. In *The machine that changed the world* wordt beschreven dat Japanse autofabrikanten hun producten in de helft van de tijd, met de helft minder mensen, de helft minder voorraad, de helft minder ruimte en de helft minder fouten dan hun westerse concurrenten kunnen produceren (Roupe

van der Voort, Benders en Berden in Benders et al., 2010). Daarnaast bleken zij twee keer zo flexibel te zijn. Kortom, betere kwaliteit tegen aanzienlijk lagere kosten. Womack en Jones (2003) presenteren een stappenplan om *lean* te worden. In deze benadering staat het elimineren van verspilling en het creëren van waarde – de toegevoegde waarde van het proces – centraal. Vormen van verspilling zijn onder te brengen in zeven categorieën: overproductie, voorraad, beweging, wachten, transport, meer doen dan de behoefte van de klant en fouterstel (Roupe van der Voort, Benders en Berden in Benders et al., 2010). Het tegengaan of elimineren van deze verspilling en het creëren van waarde kan door middel van de toepassing van de vijf *lean* principes (Womack en Jones, 2003; Kuipers et al., 2010) bereikt worden:

1. specificeer de toegevoegde waarde van het proces;
2. integreer het proces van de gehele waardeketen;
3. creëer *flow*;
4. introduceer *pull* (het proces wordt aangestuurd vanuit de behoefte van de klant);
5. streef naar perfectie (Womack en Jones, 2003).

In de Nederlandse gezondheidszorg wordt *lean* steeds vaker toegepast. De toepassing ervan

moet leiden tot minder medische fouten, betere capaciteitsbenutting, verbeterde informatieverbreiding en afname van wachttijden (Ament, 2009). In ons traject is lean toegepast om het proces van doorstroming van patiënten op de preoperatieve polikliniek Anesthesiologie in het UMC St Radboud (POP) te verbeteren.

Uitgangssituatie

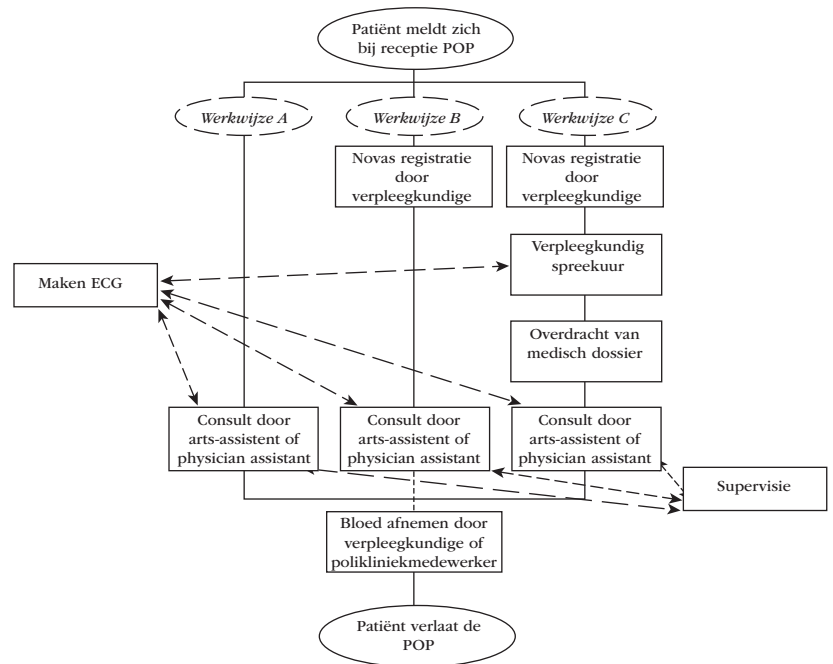
Na analyse van het primaire proces van de POP viel op dat er drie verschillende werkwijzen waren om het anesthesiologisch beleid op te stellen (figuur 1).

In januari 2010 werd een bezettingspercentage van het spreekuur van nauwelijks 79% gerealiseerd (Ruis, 2010). In 9 van de 10 onderzochte dagen was er sprake van uitloop van de spreekuren, zowel gedurende de middagpauze als aan het einde van de middag. In 87% van de consulten werd een definitief anesthesiologisch beleid opgesteld. Daarnaast verscheen bijna 8% van de patiënten niet op hun afspraak.

Om een beeld te krijgen of de geplande afspraakduur van 30 minuten reëel was, werd de gemiddelde *cycle time* (Rother en Shook, 2003) berekend. Cycle time is de tijd die nodig is voor een zorgverlener om zijn/haar taak uit te voeren en af te ronden, voordat deze met het volgende consult kan beginnen. Zoals figuur 1 laat zien kon een patiënt en het bijbehorend medisch dossier drie verschillende trajecten doorlopen. In leantermen: er zijn drie verschillende waarestromen aanwezig om dezelfde klantwaarde te realiseren. Dit kan een indicatie zijn van verspilling.

Werkwijze A was eenvoudig en overzichtelijk. De medicus voerde alle activiteiten zelf uit. Dit vereiste weinig tot geen coördinerende werkzaamheden, de minste logistieke bewegingen en de patiënt had alleen contact met de medicus.

Gecomplieerder waren werkwijzen B en C. Beide werkwijzen vroegen, ten opzichte van werkwijze A, om meer afstemming van werkzaamheden tussen de medewerkers onderling en meer inzet van personeel en faciliteiten. Zo moet er, om het verpleegkundig spreekuur te kunnen uitvoeren, gekwalificeerd personeel en spreekruimte beschikbaar zijn. Dit vereist extra planning, coördinatie en overdrachten. Procesanalyse toont dat het verpleegkundig spreekuur leidt tot uitvoering van overbodige activiteiten en dat de, historisch, beoogde productiviteitsverhoging niet wordt gerealiseerd. Daarnaast vertoonden de werkwijzen B en C meer verstoring van de flow en vaker langere doorloop- en



Figuur 1. Werkwijze(n) op POP in 2010

wachttijden. Dit was vanuit de principes van lean (en klantwaarde) geen ideale situatie. Uiteindelijk bedroeg de gemiddelde cycle time 37 minuten en 40 seconden, waarmee de uitloop van de spreekuren is verklaard.

Herontwerp van het proces

De principes van lean vormden het uitgangspunt voor het herontwerp van het primaire proces van de polikliniek (figuur 2). Als eerste werd, op basis van een literatuurstudie, de toegevoegde waarde voor het primaire proces op de polikliniek bepaald. Het blijkt dat goede informatieverstrekking door de patiënt het meest positief wordt gewaardeerd en wachttijden het meest negatief (Harnett et al., 2010). Daarnaast stelt de

Wat is bekend?

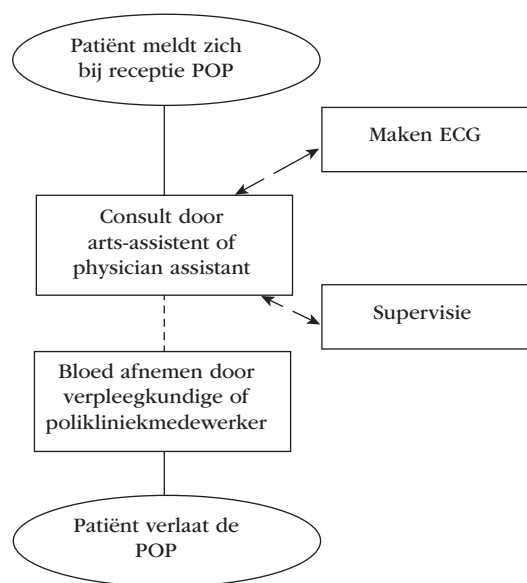
Ziekenhuizen moeten een toenemende zorgvraag met gelijkblijvende of afnemende capaciteit realiseren. Het optimaal benutten van de beschikbare capaciteit is dan noodzakelijk. Lean is een veel gebruikte methode om dit te bereiken.

Wat is nieuw?

Een POP zonder verpleegkundig spreekuur benut haar capaciteiten beter en voegt meer waarde (voor de patiënt) toe aan het proces door onder andere kortere doorlooptijden en minder contacten met zorgverleners.

Wat kun je ermee?

Het leangedachtgoed is bruikbaar en waardevol om de organisatie te herstructureren, verspilling van capaciteit tegen te gaan en slimmer te werken. Aan de hand van de principes van lean bleek het POP-proces te standaardiseren en beschikbare capaciteit efficiënter in te zetten. Met behulp van de principes van lean is het POP-proces gestandaardiseerd en wordt de beschikbare capaciteit efficiënter ingezet.



Figuur 2. Herontwerp POP

patiënt het op prijs om met een zo klein mogelijk aantal professionals in contact te komen (Harnett et al., 2010). Edwards (2008) stelde dat een bezoek aan de POP een korte doorlooptijd moet hebben. De interne klant van het proces op de POP is de anesthesioloog die in de OK moet werken met het opgestelde anesthesiologisch beleid. Bovenstaande heeft geleid tot een herontwerp zoals weergegeven in figuur 2. Na herontwerp is er één manier van werken met een logische opeenvolging van activiteiten en omdat het voor iedereen duidelijk is welke taak hij moet uitvoeren zijn er weinig coördinerende werkzaamheden nodig. Overbodige activiteiten en verspilling zijn verwijderd. Hierdoor doen er zich naar verwachting in de toekomst weinig verstoringen voor, waardoor flow gerealiseerd wordt en gehandhaafd blijft.

Het herontwerp richt zich niet alleen op ordening van de activiteiten, maar ook op verdere standaardisatie van het proces. De gemiddelde cycle time van de medicus en physician assistant (PA) blijft daarmee naar verwachting binnen de 30 minuten. Dit betekent dat de kwaliteit en de betrouwbaarheid van het proces zouden moeten toenemen (Ruis, 2010). De voorgestelde werkwijze zal voor flow zorgen en verspilling verminderen op de gebieden:

- **overproductie:** er wordt alleen gedaan wat er gedaan moet worden. Het aantal overbodige ECG's zal (door het verdwijnen van het verpleegkundig spreekuur en aanscherping van de richtlijnen) afnemen;
- **beweging:** het aantal betrokkenen en bewegingen neemt af. De verpleegkundige hoeft niet meer heen en weer te lopen tussen de coördinatiekamer en spreekkamers;

- **wachten:** omdat het verpleegkundig spreekuur vervalt, hoeft de patiënt niet meer te wachten nadat deze is gezien op dit verpleegkundig spreekuur. De verpleegkundige hoeft nu ook niet meer te wachten op de arts assistent om het dossier over te dragen;
- **meer doen dan de behoefte van de klant:** omdat het verpleegkundig spreekuur niet meer bestaat wordt de intake van de patiënt nog maar door één medewerker uitgevoerd;
- **fouterstel:** de maatregelen leiden tot minder coördinatie, afstemming en overdrachtsmomenten waardoor de kans op fouten afneemt.

Aan 'de voorkant' van het proces worden ook verbeteringen voorgesteld, zoals het terugbrengen van de *no show* door bijvoorbeeld het versturen van een herinneringsbericht via sms of e-mail. Een afspraak wordt immers alleen optimaal benut als zowel patiënt als medicus of PA op het afgesproken tijdstip aanwezig en beschikbaar zijn. Waarbij opgemerkt mag worden dat het vanwege de (beperkte) ruimte van de wachtkamer niet wenselijk is als patiënten te vroeg voor hun afspraak arriveren. Daarnaast wordt onderzocht welke patiënten op de POP gezien moeten worden en bij welke patiënten alleen een papieren consult volstaat. Vaker alleen een papieren consult uitvoeren verlaagt automatisch de druk op de POP (Bucx, Wolff en Scheffer, 2012).

Tot slot worden kerncijfers over het proces verzameld. Meten maakt evalueren en continu verbeteren mogelijk.

Om het herontwerp te realiseren is een implementatieplan met een tijdspad van zes maanden opgesteld dat ook als stappenplan dient om de gewenste situatie te bereiken.

Resultaat

Na het uitvoeren van het opgestelde implementatieplan (Ruis, 2010) is in april 2011 een evaluatieonderzoek uitgevoerd. Het doel was ten eerste om vast te stellen in welke mate de POP erin geslaagd is verbeteringen te realiseren in de capaciteitsbenutting door standaardisatie van het proces. Daarnaast werd onderzocht welke invloed lean heeft op de inrichting van de organisatie.

In de praktijk werd vastgesteld dat er op de polikliniek gewerkt werd volgens één gestandaardiseerde werkwijze (Op 't Hof, 2011). De resultaten van de aanpassingen zijn terug te vinden in de doorlooptijd en het bezettingspercentage. Op basis van meetgegevens van twee weken waarin maximaal 544 patiënten de POP konden bezoeken (n = 544, 117 missing) blijkt dat de

gemiddelde cycle time 28 minuten is en de gemiddelde spreekuurbezetting 91,7 % bedraagt. Het aantal van 117 kan worden verklaard door no show (30 stuks), niet-benutte spoedplekken (15 stuks) en niet-geregistreerde aanvangs- of eindtijd van het consult. Tabel 1 geeft een overzicht van de onderzoeksresultaten.

Onderzoek van Op 't Hof (2011) laat zien dat bijna alle vijf kenmerken van lean terug te vinden zijn op de POP. Zo zijn alle activiteiten in het proces geïntegreerd in een waardestroom, is er geen wachttijd tijdens het consult (flow) en is het proces georganiseerd rondom de patiënt (pull).

Door standaardisatie naar één werkwijze zijn het aantal contacten met zorgverleners en de doorlooptijd meetbaar verlaagd. Op basis van de literatuur mag worden verwacht dat de klant dit zal waarderen, waarmee de waarde van het proces is toegenomen. De kwaliteit van de zorg blijft gewaarborgd aangezien de patiënt nog steeds door een arts-assistent of PA wordt gezien en juist de overbodige activiteiten in het proces zijn weggenomen.

Conclusie en aanbevelingen

De belangrijkste verbetering voor de POP is de afgenomen cycle time en de toegenomen bezettingsgraad van het spreekuur. Winsten van respectievelijk 26% en 16% zijn gerealiseerd. Geconcludeerd kan worden dat de werkwijze op de POP meer is gestandaardiseerd en dat de variatie in het proces is gereduceerd. Op deze manier is het, op lean gebaseerde, herontwerp van Ruis (2010) een antwoord op de vraag van de POP hoe de 'productie' kan worden vergroot.

Tegelijkertijd is dit niet het eindpunt voor de POP, immers in het streven naar perfectie is het van belang dat er continu aandacht is om te blijven verbeteren. Zo kunnen de waardestroom en flow verder worden geoptimaliseerd door de activiteiten van de medici gedurende het consult verder te standaardiseren. Lean wordt veelal toegepast om een specifiek probleem aan te pakken. Als men een organisatie volledig volgens de denkwijze van lean wil inrichten, is het van belang dat lean denken onderdeel wordt van de bedrijfscultuur. Ongetwijfeld is dat in veel organisaties een tijdrovende opdracht. Beginnen met aantoonbare operationele verbetering kan hier natuurlijk wel een start van zijn!

Literatuur

Ament, S., *De rol van organisatiecultuur binnen de hoofdhalseten van Maastricht Clinic vanuit de visie van lean thinking*, Master's thesis, Erasmus Universiteit Rotterdam, Nederland, 2009.

	Situatie 2010	Situatie 2011	Verbetering 2011 t.o.v. 2010
Cycle time (uu:mm:ss)	00:37:40	00:28:00	25,7%
Bezettingspercentage	79,1%	91,7%	15,9%

Tabel 1. Onderzoeksresultaten ten aanzien van cycle time en bezettingspercentage

Bucx, M., Wolff, A.P. en G.J. Scheffer, Het preoperatieve 'papieren consult': soms een prima alternatief, *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 156, 2012/15.

Edward, G.M., *Improving the Preoperative Assessment Clinic*, Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Nederland, Ponsen & Looijen B.V., Wageningen, 2008.

Harnett, M.J.P., Correll, D.J., Hurwitz, S., Bader, A.M. en D.L. Hepner, Improving Efficiency and Patient satisfaction in a Tertiary Teaching Hospital Preoperative Clinic, *Anesthesiology*, 112, 2010/1, 66-72.

Hof, E.H. op 't, *Evaluatieonderzoek naar de toepassing van Lean Thinking op de preoperatieve polikliniek anesthesiologie UMC St Radboud*, Master's thesis Erasmus Universiteit Rotterdam, Nederland, 2011.

Kuipers, H., Amelsvoort, P.J.L.M. van en E.H. Kramer, *Het nieuwe organiseren: Alternatieven voor de bureaucratie*, Acco, Den Haag, 2010.

Rother, M. en J. Shook, *Learning to see: Value stream mapping to create value and eliminate Muda*, The Lean Enterprise Institute, Brooklyn, 2003.

Roupe van der Voort, M., Benders, J. en B. Berden, Naar lean denken en doen in de zorg? In: J. Benders, M. Roupe van der Voort en B. Berden (red), *Lean denken en doen in de zorg: Acht verhalen uit de praktijk*, Boom Lemma Uitgevers, Den Haag, 2010.

Ruis, L., *Improving patient flow at the preoperative assessment clinic of UMCN*, Master's thesis Radboud Universiteit Nijmegen, 2010.

Womack, J.P. en D.T. Jones, *Lean thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Company*, Simon & Schuster, Londen, 2003.

Informatie over de auteurs

Erik op 't Hof MSc (werkzaam bij Het Oogzorgnetwerk) en **Lucky Ruis MSc** (werkzaam bij LPM Advies B.V.) deden beiden onderzoek op de preoperatieve polikliniek Anesthesiologie voor hun master thesis in respectievelijk 2011 en 2010.

Prof.dr. Johan Damen is emeritus hoogleraar anesthesiologie, **dr. Martin Bucx** is anesthesioloog en medisch hoofd van de preoperatieve polikliniek Anesthesiologie en dr. **André Wolff** is anesthesioloog en medisch manager afdeling Operatiekamers. De laatste drie genoemde auteurs zijn werkzaam bij de afdeling Anesthesiologie, Pijn- en Palliatieve Geneeskunde, UMC St Radboud, Nijmegen.