



Meer operaties bij OLVG tijdens Corona door slimme forecasting

WINEKE VAN LENT, JASPER BUIL & ROB VROMANS

Het OLVG zet zich als stadsziekenhuis in om de gezondheid en zorg voor iedereen te verbeteren in de stedelijke omgeving Groot-Amsterdam; 'voor een beter leven in een gezonder Amsterdam'. Het verbeteren van zorg vraagt naast aandacht voor zorginhoudelijke aspecten ook aandacht voor de wijze waarop de zorg wordt geleverd. Het continu optimaliseren van het capaciteitsmanagement krijgt vanuit die visie binnen het OLVG veel aandacht.

Deze aandacht kreeg bovendien extra focus op de inzet van capaciteiten in de Snijdende Zorgketen, in het bijzonder het OK-centrum en de kliniek, door de druk op behoud van reguliere zorg naast het leveren van COVID-zorg.

Al voordat COVID zich aandeed stond het OLVG voor uitdagingen ten aanzien van schaarste in OK-tijd en schaarste in de kliniek, waardoor er wachtlijsten voor OK bestonden naast het regelmatig weigeren (doorschuiven) van geplande patiëntopnames. De komst van COVID verergerde deze situatie. Personeel moest worden vrijgespeeld om COVID-zorg te kunnen leveren en wachtlijsten op de reguliere (electieve en semi-spoed) zorg namen

toe. Een sterkere afstemming tussen OK-centrum en kliniek werd meer dan ooit een vereiste om de zorg te leveren die werd gevraagd.

De wens van het OLVG was en is om zo productief mogelijk te zijn op het OK-centrum, zowel onder als zonder druk van COVID, en tegelijkertijd een efficiënte inzet van capaciteiten te realiseren. Om dat te bereiken heeft het OLVG stappen gezet ten aanzien van integratie in besturingswijze van OK-centrum en kliniek.

Wijze van besturen van OK-centrum en kliniek

Voorafgaand aan COVID maakte en publiceerde het OLVG per 3 maanden een nieuw of aangepast OK-schema, dat de toewijzing van sessies (d.w.z. OK-ruimtes per kalenderdag) aan specialismen specificerde. Dit schema was relatief heilig: na de publicatie kende het schema een zeer beperkt aantal wijzigingen. Bij het opstellen van het OK-schema werd weinig afstemming gehouden met de kliniek, in feite diende de kliniek te voorzien in zorg

voor de bedbezetting die een consequentie was van het OK-schema ongeacht of deze last enigzins werkbaar was of niet.

Dit stramien schoot tekort tijdens de eerste COVID-golf. De impact van deze en daaropvolgende COVID-golven was een sterke variatie met een grote mate van onvoorspelbaarheid ten aanzien van de voor reguliere zorg beschikbare OK- en klinische capaciteit. De plancyclus van 3 maanden kon geen recht doen aan deze variatie. De noodzaak was geboren om veel dynamischer te zijn in het toewijzen van OK-capaciteit. Dienovereenkomstig paste het OLVG haar werkwijze aan naar een kortcyclische publicatie van OK-schema's, die bovendien sterk wisselen in aantal en type OK-sessies. Tegelijkertijd werd ook een frequente communicatie tussen OK-centrum en Kliniek geïnitieerd om afstemming te zoeken tussen beschikbare klinische capaciteit en de toewijzing van OK-capaciteit naar specialismen in het OK-schema. Tijdens de eerste COVID-golf zag het OLVG, door het ontbreken van een beter instrumentarium, zich genoodzaakt om telkens te 'gokken' over het aantal OK-sessies dat moeten worden afgeschaald om voldoende personeel vrij te spelen en de patiënten te kunnen huisvesten in de (eveneens) afgeschaalde kliniek. Geen optimale werkwijze, maar wel een waardoor met piepen en kraken een deel van de reguliere zorg overeind bleef.

Het was het OLVG duidelijk dat de onder druk tot stand gekomen werkwijze tijdens de (plotselinge) eerste COVID-golf verre van optimaal was. De drastische afschalingen van reguliere zorg waren onder tijdsdruk destijds noodzakelijk, maar met een betere methodiek vermoedelijk deels ook vermijdbaar. De stap die het OLVG wenste te zetten was om bij het ontwerp van een specifiek OK-schema inzicht te hebben in de te verwachten bedbezetting op de kliniek, om vervolgens verschillende concept OK-schema's te evalueren op die te verwachten bedbezetting en te komen tot een OK-schema dat maximale service op het OK-centrum combineert met een uitvoerbare bedbezetting op de kliniek.

Deze wens en de mogelijkheid dat een beter instrumentarium tot een beter resultaat, dat wil zeggen een groter behoud van reguliere operatieve zorg, electief en semi-spoed, kan leiden was voor het OLVG aanleiding om op zoek te gaan naar hulp via het kenniscentrum CHOIR (Center for Healthcare Operations Improvement and Research) van de Universiteit Twente.

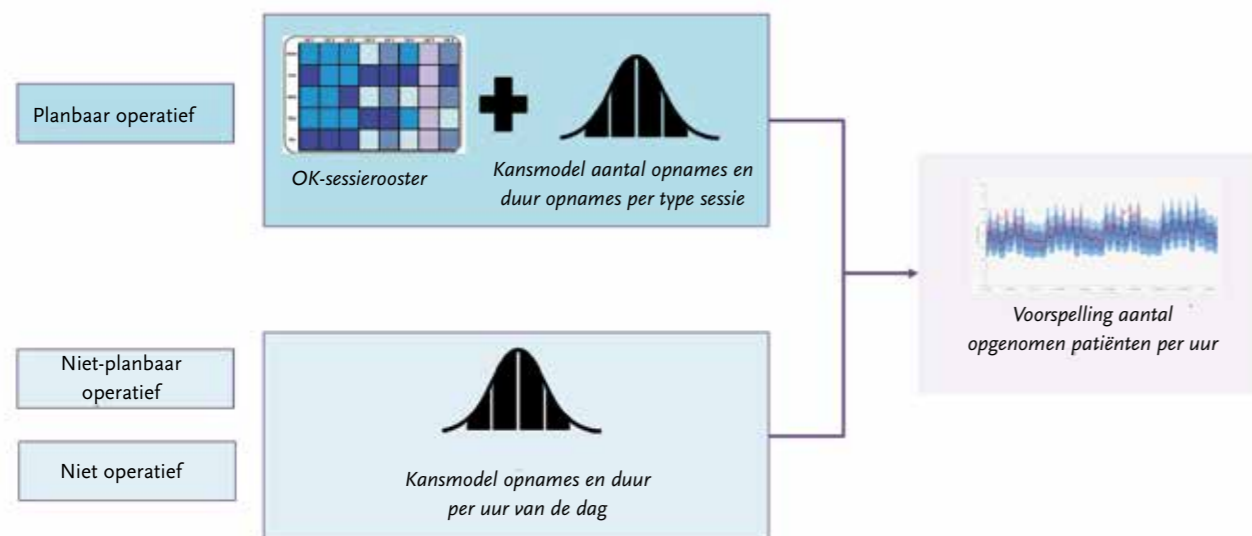
Vanuit eerder, eigen onderzoek kon CHOIR de wiskundige modellen aandragen die het OLVG helpen bij de invulling van haar wens (zie ook Vanberkel et al., 2011; Kortbeek et al., 2015a; Kortbeek et al., 2015b). Deze modellen zijn tussentijds in een Patient Flow Forecasting software-oplossing gevat, zodat de intelligentie van de modellen ook voor niet-wiskundigen op praktisch toepasbare wijze beschikbaar is en in een breed domein kan worden toegepast (zie ook Vromans et al., 2021; Braaksma, 2021). Het OLVG is deze modellen gaan toepassen vanaf de tweede COVID-golf. En met succes!

Verbeteringen in proces en resultaat

Door toepassing van het voorspellende model (zie het kader) is inzicht verkregen in beschikbare versus te verwachten benodigde verpleegkundige capaciteit. De voorspellingen die gemaakt worden met het model zijn gevalideerd op de data van het OLVG om te borgen dat betrokkenen van OK-centrum en kliniek vertrouwen in de voorspelde waarden kunnen hebben. Dankzij dit vertrouwen en de kwaliteit van de voorspellingen is het planproces van het maken en publiceren van OK-schema's sterk verbeterd. Er is een betere samenwerking tussen OK-centrum en kliniek gerealiseerd, hetgeen tot uiting komt in betere gesprekken over ongebruikte capaciteit, commitment om het OK-schema gezamenlijk te realiseren, kortere plancycli en doorlooptijd van besluitvorming over het OK-schema, en het meegeven van planregels ten aanzien van ingreep- en opnameplanning die ondersteunend zijn aan de uitvoerbaarheid van het OK-schema en de daaruit voortvloeiende verpleegbehoefte.

Deze procesverbeteringen leiden op hun beurt tot interventies op aantallen (extra) OK-sessies, type en vulling van OK-sessies (zoals sessies met alleen dagbehandeling of vermindering van het aantal spoed-OK-sessies), verschuivingen in de Kliniek (zoals het tijdelijk samenvoegen van afdelingen en het op voorhand afspreken van achtervang), en interventies op verpleegkundige inzet (zoals adviezen ten aanzien van verminderen van inzet).

Het gevolg van deze procesverbeteringen en interventies is meervoudig. Het OLVG kon gedurende 2020 en 2021 haar *fair share* van COVID-zorg continu leveren. Tevens heeft het OLVG ongeveer 10% meer OK-sessies uitgevoerd dan oorspronkelijk (zonder toepassing van de



PATIENT FLOW FORECASTING MODEL

Een OK-schema of OK-sessierooster specificeert per dag en per OK-kamer welk specialisme op die dag van die OK-kamer gebruik zal maken. Vanuit data over het verleden wordt voor ieder type OK-sessie (bepaald door karakteristieken zoals het specialisme en de weekdag) geleerd wat de bedbezettingverwachting van dat type OK-sessie is (de uitstroom vanuit de OK naar de kliniek volgend op een OK-sessie van het gegeven type). Via een convolutie van de kansen van de individuele sessies in een (eventueel nieuw ontworpen) OK-schema kan daarmee een kansverdeling worden berekend van de bedbezetting volgend op dat specifieke OK-schema, voor de electieve (planbaar) operatieve zorg. Door deze voorspelling aan te vullen met (tijdreeks-) voorspellingen van de bedbezetting voor de niet-planbare operatieve zorg en de niet-operatieve (beschouwende) zorg wordt een voorspelling van het totaal aantal op te nemen patiënten verkregen.

wiskundige modellen) was gepland. Daardoor heeft het OLVG duidelijk meer reguliere operaties uitgevoerd dan tijdens de eerste COVID-golf. Tegelijkertijd waren er, door de inzet van verpleegkundigen te baseren op de voorspelde bedbezetting, aan de kliniekzijde minder diensten nodig om voldoende zorgcapaciteit beschikbaar te hebben. Deze besparing op benodigde verpleegkundige diensten is ingezet om COVID-zorg te leveren, mensen op te leiden en te werken aan kwaliteit van zorg middels zogenaamde kwaliteitsprojecten.

Vanuit deze mooie resultaten heeft het OLVG besloten de overlegstructuur te continueren en hierbij de inzichten vanuit de modelleringen te gebruiken.

LITERATUUR

- Braaksma, A., Kortbeek, N., & Boucherie, R. J. (2021). Bed census predictions and nurse staffing. Chapter in *Springer Handbook Healthcare logistics – Bridging the gap between theory and practice*, eds. M. Zonderland, R. Boucherie, E. Hans, N. Kortbeek.
- Kortbeek, N., Braaksma, A., et al. (2015a). Integral resource capacity planning for inpatient care services based on bed census predictions by hour. *Journal of the Operational Research Society*, 66.
- Kortbeek, N., Braaksma, A., Burger, C. A. J., Boucherie, R. J., & Bakker, P. J. M. (2015b). Flexible nurse staffing based on

hourly bed census predictions. *International Journal of Production Economics*, 161.

- Vanberkel, P. T., Boucherie, R. J., Hans, E. W., Hurink, J. L., Lent, W. A. M. van, & Harten, W. H. van. (2011). An exact approach for relating recovering surgical patient workload to the master surgical schedule. *Journal of the Operational Research Society*, 62.
- Vromans, R., Kortbeek, N., Schoonhoven, L., Bosch, B. van den, & Houdenhoven, M. van. (2021). Workload forecasting and demand-driven staffing: a case study for post-operative physiotherapy. Chapter in *Springer Handbook Healthcare logistics – Bridging the gap between theory and practice*, eds. M. E. Zonderland R. J. Boucherie, E. W. Hans, N. Kortbeek.

WINEKE VAN LENT is senior stafadviseur capaciteitsmanagement bij het OLVG.
E-mail: w.a.m.vanlent@olvg.nl

JASPER BUIL is senior expert healthcare operations management bij Rhythm. Rhythm maakt opgedane kennis op gebied van zorglogistiek breder toegankelijk door begeleiding van zorgaanbieders in capaciteitsmanagement en opleiden van zorgprofessionals in zorglogistiek.
E-mail: jasper.buil@rhythm.nl

ROB VROMANS is senior expert healthcare operations management bij Rhythm en PhD-kandidaat bij CHOIR/UT.
E-mail: rob.vromans@rhythm.nl

Vragenlijstonderzoek van RIVM Corona Gedragsunit



Gedragswetenschappelijk onderzoek naar coronagedragsmaatregelen en hun invloed op het dagelijks leven en welzijn van Nederlandse burgers

WIJNAND VAN DEN BOOM & MART VAN DIJK

Preventief gedrag speelt een belangrijke rol bij het tegengaan en onder controle krijgen van de verspreiding van SARS-CoV-2, het virus dat de ziekte COVID-19 kan veroorzaken. Ten tijde van de coronacrisis heeft het kabinet maatregelen afgekondigd en (dringende) adviezen afgegeven om de verspreiding van dit virus af te remmen. Deze adviezen zijn erop gericht om het aantal contactmomenten tussen burgers te beperken en het transmissierisico tijdens contactmomenten te reduceren. De effectiviteit van dit beleid hangt grotendeels af van de mate waarin men de coronamaatregelen naleeft. Vanuit de overheid kan naleving gestimuleerd worden door ongewenst gedrag op risicolocaties te verminderen (zoals sluiting van horeca, handhaving van de avondklok), of het gewenste gedrag te stimuleren en motiveren (zoals inrichten van de omgeving, heldere risicocommunicatie, faciliteren van testen).

Invloed van Corona op het dagelijks leven

Voor effectief pandemiebeleid is het van belang te begrijpen waarom mensen wel of juist niet, ondanks handhaving of stimulering vanuit de overheid, de coronamaatregelen naleven. Daarom heeft het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) in het voorjaar van 2020, tijdens de eerste golf van de COVID-19-pandemie, de Corona Gedragsunit opgericht. Het doel van de Corona Gedragsunit is om de kennis en expertise van de gedragswetenschappen beschikbaar te stellen voor overheidsbeleid en communicatie. Hiermee helpt de Corona Gedragsunit om preventiegedrag en welzijn van de bevolking maximaal te ondersteunen en uiteindelijk om de coronacrisis, en mogelijk andere crisissen in de toekomst, zo effectief mogelijk te bestrijden.

Een van de activiteiten van de Corona Gedragsunit is een grootschalig 6-wekelijks vragenlijstonderzoek, waar-