

PAPIER DE DEUR UIT

Zo veel mogelijk effect met zo weinig mogelijk muisklikken

Twee afdelingen van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) hebben onlangs het medische proces geautomatiseerd. Het in eigen huis ontwikkelde elektronisch patiëntendossier verbetert de kwaliteit van zorg, verhoogt de efficiëntie en leidt tot een drastische kostenbesparing.

ENNO VAN DER VELDE c.s.

De afdelingen Cardiologie en Thoraxchirurgie van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) richten zich vooral op de behandeling van patiënten met complexe hartaandoeningen waaronder ritmestoornissen en ernstig hartfalen. Jaarlijks worden er in het ziekenhuis meer dan 450 defibrillatoren (ICD's) geïmplanteerd en in samenwerking met hartchirurgen worden er meer dan tweehonderd patiënten met ernstig hartfalen gecontroleerd en behandeld. Daarnaast wordt vanuit het LUMC de regionale zorg bij acuut hartfalen gecoördineerd in het zogeheten Mission!-project.

De concentratie op topklinische en topreferente zorg heeft geleid tot een sterke groei van het aantal patiënten. Ook het aantal functietesten, zoals ECG's, inspanningstesten en ICD- en

pacemakercontroles is sterk toegenomen. Als gevolg van deze ontwikkelingen voldeed de wijze waarop een papieren status werd gemaakt en bijgehouden en de rapportage (brieven dicteren, uitdraaien van echo-uitslagen en dergelijke) niet meer. Daarnaast zijn de eisen strenger geworden voor wat betreft de rapportage van wachtlijsten, uitkomsten van ingrepen en prestatie-indicatoren.

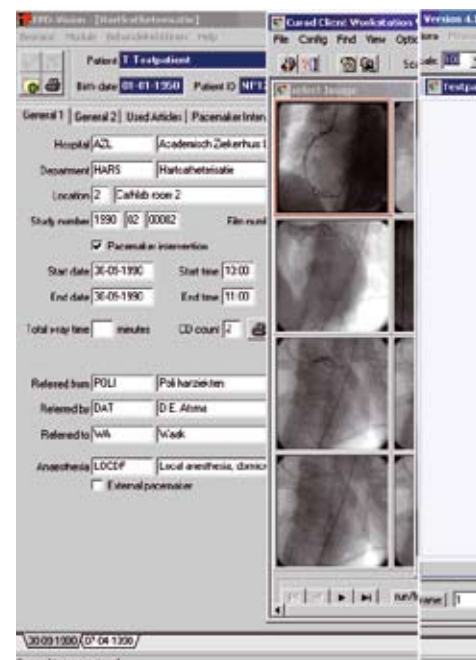
Het LUMC is daarom enkele jaren geleden gestart met een elektronisch patiëntendossier, genaamd EPD-Vision. De belangrijkste uitdaging was automatisering van het complete medische proces van de afdelingen Cardiologie en Thoraxchirurgie. Dit is gelukt: sinds februari 2006 is de afdeling Cardiologie volledig papierloos. De afdeling Thoraxchirurgie volgde spoedig daarna. Alle patiëntgerelateerde informatie is elektronisch beschikbaar op elke werkplek binnen het LUMC en vanuit

Gegevens die eerder zijn vastgelegd, zijn in EPD-Vision direct zichtbaar.

Een assistent kan telefonisch een supervisor raadplegen,



BEELD: ENNO VAN DER VELDE



huis. Hierdoor is de efficiëntie op de afdeling toegenomen, zijn besparingen behaald en is de kwaliteit van zorg verbeterd.

OUDE SITUATIE

Tot voor kort werd voor iedere patiënt op de afdeling of polikliniek een papieren status aangemaakt. Deze map werd tussentijds opgeslagen in het Centraal Medisch Archief (CMA) en moest bij elk volgend patiëntencontact weer worden opgediept. Na het ontslag van een patiënt of na een polikliniekbezoek werd van iedere patiënt idealiter een (poli)klinische (ontslag)brief gemaakt. Die werd gedictieerd op tape en vervolgens door een typiste uitgetypt. Dit correctie-exemplaar werd door de auteur nagekeken, eventueel door een supervisor geaccordeerd, waarna de definitieve versie werd verstuurd. Dit traject nam gemiddeld veertien weken in beslag.

DBC-registratie gebeurde in het Ziekenhuis Informatie Systeem (ZIS, Mirador, iSoft) en wachtlijsten werden op papier bijgehouden. Facturering van onder meer ingrepen op de hartkatheterisatieafdeling verliep via schrapkaarten die naar de financiële administratie werden verstuurd. Uitslagen van functieonderzoeken werden geprint en in de papieren status ingebonden. Dit was

zeer inefficiënt en het resulteerde in grote hoeveelheden papieren dossiers: het jaar 2005 was goed voor 750 meter dossierraumte voor cardiologische statussen.

Het LUMC had behoefte aan een geautomatiseerd systeem waarin artsen en verpleegkundigen snel alle patiëntgegevens zouden kunnen inzien en registreren. Andere voorwaarden waren versnelling van de rapportage van opnamen en hartfunctieonderzoeken en vermindering van de secretariële ondersteuning.

een ECG-archief beschikbaar met meer dan 600.000 ECG's. Alle hartkatheterisatiefilms sinds 2000 zijn te bekijken via een zogeheten beeldenserver. Via EPD-Vision moesten deze hartkatheterisatiefilms, echobeelden en ECG's direct kunnen worden ingezien.

ONTWIKKELING

Een projectgroep, waarin artsen, verpleegkundigen en IT-medewerkers zitting hadden, begeleidde de opzet van EPD-Vision. Drie IT-medewerkers die

ECG's zijn op elke werkplek te bekijken

Daarnaast moest het nieuwe systeem wachtlijsten kunnen beheren, automatisch relevante DBC's kunnen aanmaken en de financiële afwikkeling van alle verrichtingen van de afdeling kunnen verzorgen. Oude statussen moesten worden ingescand om dubblures te voorkomen.

Op de afdeling was al lange tijd een volledig digitaal echocardiografielaboratorium aanwezig, waaraan alle twaalf echomachines zijn gekoppeld. Hierdoor was het al vanaf 1994 mogelijk echo-beelden online op te roepen. Ook was al

in dienst zijn van de afdeling Cardiologie hebben het EPD ontwikkeld. Er is een groot aantal koppelingen gemaakt met andere systemen op de afdeling of in het ziekenhuis. Daardoor kunnen bijvoorbeeld resultaten van echocardiografieonderzoeken worden bekeken die in de echodatabase (GE Healthcare) zijn opgeslagen. Artsen kunnen ECG's opvragen uit het ECG-managementstelsel (Draeger) en in EPD-Vision bekijken. Het gaat om de ECG's van de hartbewaking, verpleegafdeling, polikliniek, Spoedeisende Hulp, inspan- >>

terwijl beiden gelijktijdig dezelfde informatie bekijken.



Op de verpleegafdeling gebruiken artsen en verpleegkundigen laptops die ze van bed naar bed rijden.



<< nings-ECG's en ambulance-ECG's die per GSM zijn doorgestuurd. Bewegende beelden van hartkatheterisatie kunnen via EPD-Vision van de beeldenserver (CURAD) op elke werkplek worden opgevraagd. Verder zijn koppelingen gemaakt met het ZIS voor het binnenhalen van patiënten- en laboratoriumgegevens. Omgekeerd stuurt EPD-Vision gegevens terug naar het ZIS zoals de gegenereerde patiëntbrieven, DBC's en factureringgegevens.

Met de komst van EPD-Vision is er voor artsen en verpleegkundigen nogal wat veranderd. Alle medische informatie wordt nu direct in de computer ingevoerd. Het uitgangspunt bij de ontwikkeling van EPD-Vision was het bereiken van zo veel mogelijk effect met zo weinig mogelijk muisklikken. Alleen op die manier kunnen met voldoende snelheid patiëntgegevens worden vastgelegd om bijvoorbeeld een druk poliklinieksprek-uur niet te laten uitlopen.

Tevens bevordert een snelle werking van het elektronisch patiëntendossier de acceptatie bij gebruikers. Zo kunnen artsen en verpleegkundigen gegevens snel als gestructureerde gegevens, macro's of losse tekst invoeren. Gegevens die eerder zijn vastgelegd, zoals medicijngebruik of overgevoeligheden, zijn direct zichtbaar. Bij het vastleggen van de medische informatie stelt EPD-Vision automatisch stapsgewijs een (poli)klinische brief op. Gegevens van aanvullend onderzoek,



Patiëntenbesprekingen en verpleegkundige overdrachten gebeurden vroeger aan de hand van papieren dossiers, nu rond een LCD-scherm.

ingevoerde informatie over bijvoorbeeld familie, woonsituatie, zorgbehoefte en overgevoeligheden opgenomen. Een aantal gegevens, zoals de medische voorgeschiedenis, medicijngebruik en overgevoeligheden, wordt gedeeld met de medische module. Ook controles als pols en bloeddruk zijn zowel in de verpleegkundige als medische module te raadplegen. Dit laatste bespaart tijd

en de inhoud van de oude papieren statussen.

De verpleegkundige overdracht gebeurde voorheen aan de hand van de (papieren) patiëntstatus. Omdat deze niet meer bestaat, is in twee overleg-ruimten een PC opgesteld met een groot LCD-scherm waarop de onderdelen van EPD-Vision kunnen worden gepresenteerd voor een gezamenlijke bespreking.

VOORDELEN

Het gebruik van een elektronisch patiëntendossier heeft veel voordelen. Behalve dat de informatie altijd beschikbaar is, is die nu ook altijd leesbaar, wat van een papieren status niet altijd kon worden gezegd. Ook is de informatie op verschillende plaatsen en gelijktijdig te bekijken. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een assistent telefonisch met de supervisor overlegt terwijl beiden gelijktijdig dezelfde informatie raadplegen.

Een aantal andere ziekenhuizen in de regio kan via internet EPD-Vision inzien. In het Rijnland Ziekenhuis in Leiderdorp, dat onder supervisie van het LUMC PTCA-procedures verricht, worden de gegevens via deze verbinding vastgelegd in EPD-Vision. Ook het Rijnlands Revalidatie Centrum in Leiden heeft toegang tot het systeem. De revalidatiecardioloog heeft daarmee de beschikking over alle klinische gegevens van de patiënten die door de afdeling

Gegevens zijn nu stevast leesbaar, wat bij een papieren status niet altijd het geval was

bijvoorbeeld van functietesten of laboratoriumonderzoek, kunnen met een muisklik worden ingevoerd. Als de brief compleet is, wordt deze door het aanklikken van een button geautoriseerd. Hierdoor wordt de brief 'bevroren' en naar het ZIS en de huisarts verstuurd.

Op de polikliniek worden de gegevens in computers met een dubbel scherm ingevoerd. Op de verpleegafdeling maken artsen en verpleegkundigen gebruik van laptops, waarmee ze van bed naar bed rijden.

OVERGEVOELIGHEDEN

Ook het verpleegkundig dossier is vervangen door een elektronische module binnen EPD-Vision. Ook hierin is eerder

bij overdrachten. Belangrijk is ook dat afspraken over bijvoorbeeld wel of niet reanimeren op een centrale plaats in EPD-Vision beschikbaar zijn.

Om zonder papier te werken, was wel een aantal maatregelen nodig. Alle ECG's van binnen en buiten de afdeling moeten zo snel mogelijk na het maken elektronisch beschikbaar komen. Daarom zijn de cardiografen tijdens het maken van het ECG direct op het netwerk aangesloten. Verder zijn op diverse plekken snelle netwerkscanners geplaatst, zodat documenten eenvoudig in het elektronisch patiëntendossier kunnen worden opgenomen. Denk bijvoorbeeld aan verwijsbrieven van de huisarts, verslagen van andere afdelin-

SAMENVATTING

- De afdelingen Cardiologie en Thoraxchirurgie van het LUMC maken sinds dit jaar gebruik van een *Cardiologisch Elektronisch Patiënten Dossier: EPD-Vision*, dat het papieren patiëntdossier vervangt.
- EPD-Vision levert een geïntegreerd overzicht van alle patiëntgegevens op ieder moment en op verscheidene locaties. Gegevens uit andere systemen zijn binnen EPD-Vision direct beschikbaar.
- EPD-Vision heeft geleid tot een belangrijke verbetering in de kwaliteit en de veiligheid van de zorg. Er zijn aanzienlijke besparingen bereikt op de secretariële staf.

Cardiologie van het LUMC naar hem zijn verwezen.

De afdeling Thoraxchirurgie maakt inmiddels ook gebruik van EPD-Vision. De afdeling beschikt daardoor over alle gegevens van cardiologische patiënten die een hartoperatie moeten ondergaan. Deze continuïteit in verslaglegging en naslag is essentieel voor een goede kwaliteit en veiligheid van de ketenzorg. De afdeling Thoraxchirurgie gebruikt EPD-Vision ook om de operatiewachttijst te beheren, complicaties te registreren en operatieverslagen te maken.

KWALITEIT

Tijdige beschikbaarheid van relevante informatie kan fouten en herhaling van onderzoek voorkomen. In de zorgverlening zijn tegenwoordig vaak verschillende hulpverleners bij eenzelfde patiënt betrokken. Daardoor neemt de noodzaak tot adequate gegevensuitwisseling toe. Doordat de tijd die nodig was voor rapportage aan de huisarts en medebehandelaars is afgenomen van gemiddeld veertien weken naar twee dagen, zijn deze eerder bekend met de diagnose en (mogelijk veranderde) medicatie.

Door verscheidene checks bij het samenstellen van een brief worden essentiële zaken niet meer vergeten. Dat komt de kwaliteit van zorg ten goede. Ook beginnende assistenten kunnen snel adequate zorg leveren doordat de afdelingsbehandelrichtlijnen (sommige met 'decision support') in EPD-Vision zijn te bekijken. De systematische registratie van complicaties zorgt ervoor dat structurele fouten in de werkwijze van de afdeling worden opgespoord en verbeterd.

Het polisecretariaat hoeft de consulten niet meer voor te bereiden, omdat de artsen de status en de uitslagen van al het functieonderzoek kunnen inzien. Oude statussen worden door het Centraal Medisch Archief voorafgaand aan de poli eenmalig ingescand. Omdat tijdens het patiëntencontact met het registreren van de medische gegevens de brief al wordt gemaakt, is dicteren niet meer nodig. Eén secretaresse (0,6 fte) plant momenteel per jaar 3000 klinische opnamen. EPD-Vision zorgt daarbij voor de correspondentie met de huisarts, de verwijzend specialist en de patiënt. In totaal is hierdoor nu een besparing van 70 procent gerealiseerd op de directe secretariële ondersteuning.

Verrichtingen worden vanuit EPD-Vision direct elektronisch aangeleverd aan het declaratiesysteem van het ziekenhuis. Dit leidt tot een vlotte financiële afhandeling. Het aantal validerende DBC's is opgelopen tot 98 procent. Papieren patiëntdossiers hoeven niet meer uit het archief te komen. Dit bespaart op de archiefkosten en op interne transportkosten.

BEVEILIGING

De brede beschikbaarheid van patiëntgegevens vereist afdoende beveiliging van vertrouwelijke informatie. De gegevens zijn alleen toegankelijk voor geautoriseerde zorgverleners. EPD-Vision is door de 'security officer' van het LUMC onderzocht op alle aspecten van informatiebeveiliging. Daarbij zijn geen problemen aan het licht gekomen. Momenteel wordt onderzocht of EPD-Vision ook voldoet aan de nieuwe NEN 7510-norm.

De gegevens zijn in te zien door alle geautoriseerde medewerkers van de afdelingen Cardiologie en Thoraxchirurgie. Het 'eindproduct' van een onderzoek of behandeling bij een patiënt is de (poli)klinische brief. Deze brief is direct voor alle medebehandelaars elektronisch beschikbaar binnen het Ziekenhuis Informatie Systeem van het LUMC.

Ondanks de goede ervaringen tot dusver zijn er ook punten die aandacht verdienen. Met een EPD zijn afdelingen altijd afhankelijk van goed functionerende soft- en hardware. Hiervoor zijn investeringen noodzakelijk waarvoor niet altijd budget is. Verder moesten alle medewerkers worden geschoold. Dit was niet voor iedereen even gemakkelijk. Toch was het verrassend hoe snel medewerkers de verandering naar een papierloze organisatie hebben gerealiseerd.

De ontwikkeling van EPD-Vision staat nog steeds niet stil: er wordt gewerkt aan een agenda waarin patiënten zelf via internet polikliniekafspraken kunnen maken. Daarnaast zullen delen van EPD-Vision via internet voor de patiënt zelf toegankelijk worden gemaakt.

ARCHIEFLOZE POLI

In Nederland zijn slechts enkele vergelijkbare ontwikkelingen gaande. Het Spaarne Ziekenhuis, met locaties in

Haarlem en Heemstede, werkt sinds kort met een archiefloze polikliniek. EPD-Vision voorziet echter in een volledige elektronische status voor de specialisten Cardiologie en Thoraxchirurgie, dus ook op de functieafdeling, de verpleegafdeling, bij de hartkatheterisatie-afdeling en op de OK.

Verder wordt in een aantal projecten geëxperimenteerd met een (transmuraal) EPD, zoals in Nieuwegein en in Twente. EPD-Vision is naar ons weten echter één van de weinige systemen dat al in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt. ■



dr. ir. E.T. van der Velde,
klinisch fysicus

dr. D.E. Atsma,
cardioloog

drs. A. de Weger,
cardio-thoracaal chirurg

prof. dr. M.J. Schalijs,
cardioloog

Correspondentieadres: ETvanderVelde@lumc.nl;
cc: redactie@medischcontact.nl

De website EPD-Vision van de afdeling Cardiologie en thoraxchirurgie van het LUMC vindt u via www.medischcontact.nl/dezeweek.

