

Telemedicin leder till ökad patientnytta

Vård på distans, att kunna erbjuda specialistvård oberoende av avstånd, vårdgivare och vårdnivå, är viktigt för att uppnå en jämlik vård. Vinsterna är många – både för vårdpersonal, patient och anhöriga.

KRISTINA GROTH, adjungerad professor, KTH; Innovationsplatsen, Utveckling och innovation, Karolinska universitetssjukhuset

kristina.groth@karolinska.se
GÖRAN ALGERS, leg läkare, staben för verksamhetsutveckling, Västerbottens läns landsting
URBAN ARNELO, med dr, överläkare, övre abdominell kirurgi, Gastrocentrum

GIT ELIASSON, Innovationsplatsen

JÖRGEN LARSSON, professor, Karolinska institutet; båda Utveckling och innovation; de tre sistnämnda Karolinska universitetssjukhuset

THOMAS MOLÉN, staben för verksamhetsutveckling, Västerbottens läns landsting

Vården utvecklas snabbt mot en ökad specialisering med allt högre kompetens inom allt snävare områden. Resultaten blir bättre; fler patienter med svåra tillstånd kan behandlas. Samtidigt ser vi en tid med stort personalunderskott närma sig, vilket medför att tiden måste nyttjas så effektivt som möjligt. Delar av Sverige genomgår en större demografisk förändring då glesbygden avfolkas (särskilt på yngre) medan befolkning vid kusten eller i mellersta/södra Sverige ökar. Därmed ökar medelålder och vårdbehov i utflyttningsområden. Under början av 2000-talet försvann motsvarande en mindre stad (5 000–6 000 personer) från norra sjukvårdsregionen [1]. Att upprätthålla högspecialiserad eller specialiserad vård blir en utmaning. Samtidigt kan man inte se enbart på avståndet till vård; den tid det tar att uppsöka en vårdcentral kan bli lika lång i storstadsområden som i glesbygd. Distansvård är en fråga för hela Sverige, både storstad och glesbygd. Ett ökat behov av enkel och smidig kommunikation mellan vårdgivare och mellan vårdgivare och patient ställer krav på att vanlig telefoni vävs samman med videokommunikation och plattformar för datainsamling.

Vård på distans

Det huvudsakliga syftet med vård på distans är att kunna erbjuda tillgång till vård närmare patienten samt att tillgängliggöra specialistkunskap där den behövs. Vårdens behov ska styra val av arbetssätt och lösning med patientens behov i centrum. Inom området behandling och rehabilitering kan det till exempel innebära att patienten kan träffa sjukgymnasten på distans i hemmet, inom konsultation och diagnos-

»En äldre patient med malign hudtumör i Tärnaby måste få lika god behandling som en 20-åring i Huddinge.«

tik att en hudspecialist kan bedöma en patient i primärvården, eller att ett multidisciplinärt team kan samverka oberoende av var i Sverige eller världen deltagarna finns. I vissa situationer handlar det om att på virtuell väg, ofta via video, återskapa det fysiska rummet, till exempel multidisciplinära ronder där virtuella mötesrum används för att specialister från olika delar av regionen eller landet ska kunna delta i behandlingsbeslut (se Figur 1). Närvaron av olika discipliner är direkt avgörande för kvaliteten på beslutet, och även om deltagande är möjligt på distans är tiden ofta ett problem för att alla berörda parter ska delta [2]. I andra situationer handlar det om att rätt information, till exempel provsvar, mätdata, bilder, video eller ljud, finns tillgänglig för att kunna göra rätt bedömning eller fatta rätt beslut i en specifik vårdssituation, till exempel tillgång till video för bedömning av patienter med Parkinsons sjukdom, där ett nytt läkemedel titreras i hemmet i stället för på sjukhus [3]. Telemedicin, med fokus på tekniska och verksamhetsbaserade lösningar, används för att göra distansvården möjlig [4].

Sjukvården måste kunna erbjuda expertkunskap oberoende av avstånd, vårdgivare och vårdnivå för att uppnå en mer jämlik vård. En äldre patient med malign hudtumör i Tärnaby måste få lika god behandling som en 20-åring i Huddinge. Det innebär att vårdgivare och vårdnivåer måste samarbeta, oberoende av avstånd, kring diagnoser där expertstöd är nödvändigt.

En nationell satsning för telemedicinsk utveckling

För att möta olika utmaningar inom vård på distans och för utbyte av erfarenheter kring utveckling och implementering av lösningar initierades hösten 2012 ett samarbete mellan Karolinska universitetssjukhuset och Västerbottens läns landsting tillsammans med 13 representanter från läkemedelsindustrin, näringslivet, akademien med flera. Syftet med projektet, som har finansierats av Vinnova under två år, är att etablera en nationell plattform för vård på distans (Hubben) som ska katalysera utveckling och implementering av nya lösningar [5]. Initiativet till och drivkraften i Hubben kommer från vården, som har behov av fler och mer effektiva lösningar kring vård på distans.

Nio olika projekt baserade på olika arbetssätt har använts som grund för att utveckla rutiner och modeller som kan användas vid utveckling och implementering av vård på distans, till exempel hälsoekonomiska beräkningar, ansvarsförhållanden, ersättningsmodeller samt paketering och förvaltning av produkter och tjänster. Arbetet är pågående, och fler projekt behövs som underlag för att uppnå bra resultat. Projekten har även använts som grund för att identifiera behov där lösningar i dag saknas. Behov och nytta som kan skapas beskrivs översiktligt i sitt sammanhang genom så kallade upplevelsekort, med patientens flöde från symtom till utskrivning som grund.

En förutsättning för att lyckas är ett tydligt och nära samar-

SAMMANFATTAT

Utveckling och innovation är viktigt i framtidens lösningar för vård på distans.

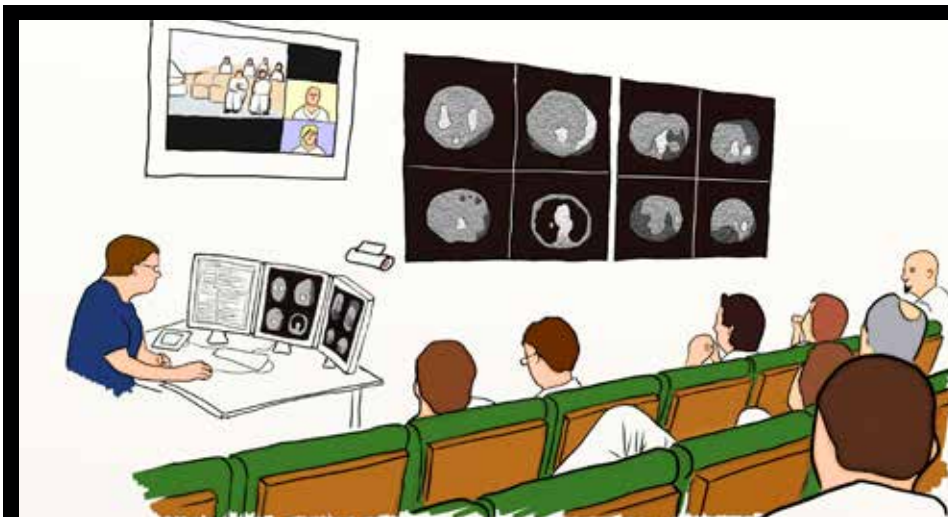
Projektet Innovationshubben för vård på distans är ett nationellt initiativ som ska stödja erfarenhetsutbyte och nätverkande samt katalysera utveckling och implementering av nya lösningar.

Syftet med Innovationshubben är att korta utvecklingstider, minska utvecklingskostnader,

skapa fler funktionella (internationella lösningar samt ge näringslivet bättre insyn i vårdens behov.

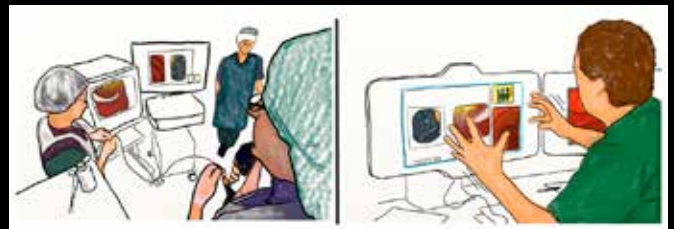
Videoaassisterad ERCP leder till ökat lärande på det lokala sjukhuset, likvärdig bedömning av patienten och minskade vårdkostnader.

Logopedi på distans ger högre vårdkvalitet och möjlighet till kontinuitet i vårdrelationen mellan läkare och patient.



Illustrationer: Marcus Groth

Figur 1. En multidisciplinär rond där radiologen demonstrerar bilder och ett antal deltagare, fysiskt närvarande eller via video, deltar i diskussionen. Alla deltagare ser samma bilder.



Figur 2. Pågående teleassisterad ERCP. Den lokala endoskopisten till vänster och den videoassisterande endoskopisten till höger.

bete med näringslivet. Målet med Hubben är att korta utvecklingstider, minska utvecklingskostnader och skapa fler funktionella (inter)nationella lösningar. Näringslivet får bättre insyn i världens behov och kan skapa produkter och tjänster som vården efterfrågar. Patienten kan få tillgång till specialister oavsett geografisk hemvist och känna sig trygg med behandling i hemmet.

Exempel från verkligheten

Glesbygdensområden i till exempel Sverige, Norge, Australien och Kanada har sedan en lång tid tillbaka utforskat och använt olika telemedicinska lösningar för att minska resandet för patient och personal. På sjukhuset i Longyearbyn på Svalbard har man till exempel utforskat virtuella akutteam med kollegor vid universitetssjukhuset i Tromsø [6]. I Australien har man forskat på lösningar där man via telemedicin möjliggjort konsultation på distans inom traumavård [7]. Det finns många exempel, från forskningsnära initiativ till fullt fungerande verksamheter. Trots detta finns många utmaningar för att lyckas i praktiken. I Hubben fokuserar vi på fullständiga lösningar där allt från olika rutiner och vårdkedjor till ersättningsmodeller och ansvar ska fungera för att en lösning ska kunna implementeras i daglig drift. Två av de fall vi har arbetat med beskrivs nedan.

Videoassisterad ERCP. ERCP (endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi) är en avancerad endoskopisk och radiologisk invasiv undersökning som i dag framför allt används vid behandling av komplicerad gallstensjukdom och för gallvägsavlastning vid tumörsjukdom. Då ERCP-undersökningar, sett över tid, blivit alltmer komplexa har en viss centralisering skett. Mindre sjukhus har därför svårt att upprätthålla kompetens samt utbilda nya endoskopister. Traditionellt har kollegor verksamma på mindre sjukhus använt sig av telefon för planering och handläggning av patient i behov av en viss typ av ERCP. Tanken föddes att kunna ge bättre råd om en expert i realtid kan delta i undersökningen via videolänk, under förutsättningen att experten kan ta del av samma bilder, av lika hög kvalitet, som i operationssalen där undersökningen

genomförs. Sedan hösten 2010 har Karolinska universitetssjukhuset och Visby lasarett rutinmässigt använt videoassisterad endoskopi, se Figur 2. Detta är unikt (inga liknande internationella publikationer avseende teleassisterad endoskopi i rutinsjukvård finns) och tidiga data visar positiva effekter [8]:

- Färre transporter av patienten vilket reducerar vårdkostnaden. I 30 procent av fallen var videoassistans nödvändig för lyckad behandling.
- Ökat lärande på lokalt sjukhus. Kanyleringsfrekvensen, en viktig kvalitetsparameter [9] och avgörande faktor för undersökningens utfall, har i Visby stigit från kring 85 procent till nära 100 procent. Misslyckad kanylering av önskad gall- eller pankreasgång medför att behandlingen inte kan genomföras.
- Likvärdig bedömning av patienten och därmed mer likartad behandling.
- Färre reoperationer, vilket reducerar vårdkostnaden. Enligt bedömning av den assisterade kollegan har flera patienter genom videoassistans besparats ytterligare ingrepp.

Inom ramen för Hubben har vi till exempel utrett ansvarsfrågan, det vill säga vem som är ansvarig för vad om något går fel, utvecklat rutiner som krävs för att implementera konceptet i daglig drift, tagit fram en metod för att verifiera kvaliteten i bilden som överförs och genomfört en hälsoekonomisk analys som bas för en kostnadsmodell.

Specialistrehabilitering på distans. Många äldre som drabbats av stroke får dysfasi och behöver stöd och behandling av logoped. Detta sker normalt genom en behandlingsserie på 16 besök då man arbetar med talträning tillsammans med logoped. Är restid och avstånd långa väljer en del patienter bort behandlingen och får sämre resultat. Logopeden i Umeå har dock möjlighet att låna ut mindre videokonferenssystem under den tid – ca 2 månader – som träningen tar. Utrustningen körs ut och installeras hos patienten. På det sättet har man lyckats få ut specialistkunskap direkt till patientens hem och invanda miljö [10]. En enklare ekonomisk analys vi-

sar att om alla patienter i kommuner utan sjukhus (ca 50 st/år) erbjuds logopedi i hemmet minskar reslängden från 10 000 mil till 2 000 mil sammanlagt för alla patienter under ett år. Tiden för patienten minskar med ca 3 000 timmar, vilket skulle leda till besparingar om ca 1,3 miljoner kr/år. Kostnader för utrustning, installation, support m m är ca 150 000 kr/år. Telemedicin ger högre kvalitet och möjlighet till kontinuitet i vårdrelationen mellan läkare och patient, och kanske också ett snabbare tillfrisknande.

På samma sätt arbetar man med bedömning av funktion och aktivitetsförmåga samt behandling (tex rörelse- och aktivitetsträning, svullnads- och smärtbehandling) av patienter med svåra handskador som opererats vid handkirurgen i Umeå. Här är dock kravet på den tekniska miljön lite lägre varför man valt att arbeta med patientens egen dator eller lånat ut surfplattor som används vid handskadeträningen.

Sjukvården på väg att bli gränslös

Under 2013 antog EU ett nytt direktiv om gränslös sjukvård [11]. Det innebär att vården inom Europa kommer att integreras mer och mer och att medborgarna kommer att kunna röra sig alltmer fritt för att få sjukvård i ett annat land. Denna utveckling är en del av en global trend där medborgarna ställer högre krav på sjukvården och rörligheten ökar mellan länderna. Behoven att utveckla hälso- och sjukvården i det egna landet har samtidigt blivit större, och många tillväxtländer satsar stort på att bygga nya sjukhus och behöver hjälp med både kompetens, utbildning och ledarskap.

Efterfrågan på vård på distans från Sverige inklusive kompetensutveckling och utbildning har ökat. Sverige är för många länder ett föregångsland inom hälso- och sjukvård. Vi har ett system som strävar efter att ge en jämlik och högkvalitativ sjukvård för alla medborgare oavsett var man bor i landet. Sjukvårdssystemet i Sverige rankas bland de fem främsta i världen [12]. Kostnaderna för sjukvården är relativt rimliga och har inte ökat under de senaste åren (9,5 procent av BNP, att jämföra med USA:s 17,6 procent).

För ett litet land som Sverige är internationellt samarbete viktigt för att kunna upprätthålla kvalitet och utveckling av vår sjukvård. Vi blir även alltmer beroende av tjänsteexport för vår välfärd, och sjukvården kommer här få en viktig roll.

Framtida strategier

Det finns många vinster med vård på distans, vissa mer tydliga och konkreta än andra som kräver vetenskapliga studier för att påvisa nyttoeffekter. Tydligaste nyttan är färre resor och därmed besparingar i framför allt tid, vilket leder till ekonomiska vinster för både personal, patient och anhöriga. I den högspecialiserade vården kan patienten till stora delar genomgå undersökningar på det lokala sjukhuset, i exemplet med ERCP visar vi att behandlingen kan genomföras på det lokala sjukhuset, och när det gäller Parkinsons sjukdom kan patienter vara hemma i stället för ineliggande under de två veckor läkemedelsdosen titreras. Ytterligare en bonus är att färre resor leder till minskad miljöpåverkan. Andra vinster handlar om att kvaliteten på vården ökar; till exempel minskar stressen för patienten som kan vara hemma vid bedömning, exempelvis vid talträning. Även den lokala kompetensen ökar, som i exemplet med ERCP. Risken för smitta minskar då patienten kan vara hemma eller om patienten kan fångas upp vid monitorering i hemmet innan akutläge uppstår, vilket är extra viktigt om patienten är infektiöskänslig. Bara att ha nära hem, både för patient och anhöriga, medför högre kvalitet på vården.

En hälsoekonomisk, eller till och med samhällsekonomisk, analys krävs för att få en fullständig bild av nyttan med en vård på distans-lösning, men en sådan saknas i de flesta fall. En hälsoekonomisk analys behöver ofta grundas i en veten-

skaplig studie som kan tydliggöra effekter för till exempel patient och anhöriga. Tydliga ekonomiska incitament för distansarbete är en viktig drivkraft i Hubben, men kräver att nya ersättningsmodeller tas fram som återför de vinster som uppkommer till den enhet som utvecklar sina processer, då ökade resurser kan krävas, medan vinster kan uppkomma i andra delar av organisationen (eller samhället). Ersättningsmodeller kan vara komplicerade, framför allt med nya behandlingsformer eller partnerskap, och behöver tas fram i samarbete mellan berörda parter.

Vårdgivare står alla inför liknande utmaningar när det gäller att effektivisera vården, göra vården mer jämlik, göra patienten mer delaktig och öka vårdkvaliteten. Finansieringen ökas dock inte i samma takt som kostnaderna för den alltmer avancerade och specialiserade vården. Det finns inom flera landsting lång erfarenhet av vård på distans men det finns endast begränsad samverkan när det gäller erfarenhetsutbyte. Genom nationell samverkan kan utveckling och implementering ske i snabbare takt och med högre kvalitet än om vårdgivare var för sig ska driva utvecklingen framåt.

Hubben är ett projekt som under hösten 2014 går från utveckling till implementering. Fler landsting har visat intresse att ansluta sig för att på nationell nivå samordna och skapa fler och mer effektiva lösningar för vård på distans. Hubben kommer att vara en organisation som drivs av vården (landsting och/eller vårdgivare) med deltagare från industri och akademi. För bästa möjliga effekt behöver landsting/vårdgivare över hela landet delta i arbetet.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. Statistiska centralbyråns statistikdatabas. Befolkningsförändringar 2000–2013. http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101G/Beforandr/table/tableViewLayout1/?rxid=ef019503-401e-4b56-a7ba-9dedd78449c1
2. Kane B, Groth K, Randall D. Medical team meetings: utilising technology to enhance communication, collaboration and decision-making. *Behav Inf Technol.* 2011;30(4):437-42.
3. Telemedicin flyttar hem patienter. SVT Nyheter. 6 nov 2013 [citerat 30 mar 2014]. <http://www.svt.se/nyheter/vetenskap/telemedicin-flyttar-hem-patienter>
4. Lövtrup M. Sjukstugan 3.0. *Läkartidningen.* 2013;110:CIMH.
5. Vård på distans skapar nya möjligheter. Framtidens Kommuner & Landsting [citerat 30 mar 2014]. <http://framtidenskommuner.se/foretagspresentation/vard-pa-distans-skapar-nya-mojligheter/>
6. Bolle SR, Larsen F, Hagen O, et al. Video conferencing versus telephone calls for team work across hospitals: a qualitative study on simulated emergencies. *BMC Emerg Med.* 2009;9:22.
7. Rogers FB, Ricci M, Caputo M, et al. The use of telemedicine for real-time video consultation between trauma center and community hospital in a rural setting improves early trauma care: preliminary results. *J Trauma.* 2001;51(6):1037-41.
8. Pålsson HI, Groth K, Permert J, et al. Telemedicine: an important aid to perform high-quality endoscopic retrograde cholangiopancreatography in low volume centers. *Endoscopy.* 2013;45:357-61.
9. Enochsson L, Swahn F, Arnelo U, et al. Nationwide, population-based data from 11,074 ERCP procedures from the Swedish Registry for Gallstone Surgery and ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2010;72:1175-84.
10. Patienter med afasi möter logoped på videokonferens. *Dagens Medicin.* 25 okt 2006 [citerat 30 mar 2014]. <http://www.dagensmedicin.se/nyheter/patienter-med-afasi-moter-logoped-pa-videokonferens/>
11. Europaparlamentets och rådets direktiv (2011/24/EU) om tillämpningen av patienträttigheter vid gränsöverskridande hälso- och sjukvård. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:088:0045:0065:sv:PDF>
12. Svensk sjukvård i internationell belysning – en jämförelse av vårdbehov, kostnader och resultat. Stockholm: Sveriges Kommuner och landsting; 2005.

SUMMARY

Development and innovation is important in future solutions for care at a distance. The project Innovation Hub for healthcare at a distance is a national initiative to support exchange of experiences through best practice and networking and to catalyse the development and implementation of new solutions. The purpose of the Innovation Hub is to decrease the time and costs for development, to create more functional (inter)national solutions, and to give the industry a better understanding of the needs in health care. Two examples of solutions are given. Video assisted ERCP increases the education level at the local hospital, it provides equal judgment of patients and reduces the costs for the care. Speech therapy at a distance increases the quality of care and possibilities to continuity in the care relation between doctor and patient.