

Kunskap till hands

Förutsättningar för handdatorn i den kliniska vardagen

Informationsberget växer. För att kunna hantera all information krävs lämplig medicinsk informationsteknik. Handdatorn är en lovande kandidat. Men det finns få vetenskapliga belägg för att handdatorprogram ökar effektiviteten och förbättrar kvaliteten i vården. Motståndet mot ny teknik verkar dessutom vara stort bland läkarna. I denna artikel belyses förutsättningarna för handdatorn i den kliniska vardagen.

CHRISTIAN AXELSON
AT-läkare, Centrallasarettet, Västerås
(christianaxelson@hotmail.com)

II Informationsflödet inom det medicinska kunskapsområdet ökar lavinartat. Med dagens takt skulle den tillgängliga kunskapsmassan komma att fyrdubblas under en genomsnittlig läkares yrkesverksamma år. I detta perspektiv synes behovet av medicinsk informationsteknik allt viktigare för att kunna bearbeta och presentera det växande informationsberget. Här kommer handdatorn in som en lovande kandidat. Samtidigt hoppar sig frågetecknen kring handdatorn som hjälpmedel; det finns få vetenskapliga belägg för att handdatorprogram ökar effektiviteten och förbättrar kvaliteten i vården. Vidare förefaller motståndet mot ny teknik vara förvånansvärt stort inom läkarkåren.

Användningen av handdatorer inom vården ökar snabbt. Under innevarande år beräknas 40 procent av den amerikanska läkarkåren använda handdatorer, en ökning med 11 procent jämfört med 2001 [1]. Prognosen för 2005 pekar mot att mer än hälften av läkarna i USA kommer att använda handdatorer i den kliniska vardagen. Den typiske användaren är yngre än 45 år och arbetar på en större sjukhusklinik.

När det gäller användningsområden finns en klar övervikt för elektroniska läkemedelsförteckningar och interaktionsprogram (67 procent), följt av medicinska textböcker (22 procent) och e-recept (13 procent). Anmärkningsvärt är att endast några få procent av användarna har tillgång till elektroniska patientjournaler och provsvar via handdatorn [2].

I Europa toppar de holländska allmänläkarna statistiken för handdatoranvändning med drygt 30 procent, följt av Storbritannien (18 procent) och Spanien (17 procent). Värt att notera är att svenska allmänläkare inte finns med i toppen

vad gäller handdatorer, men att de däremot ligger på tredje plats avseende användningen av elektroniska patientjournaler och Internetbaserade medicinska program (93 procent). Listan toppas även här av Holland (100 procent), som delar förstaplatsen med Finland. En slutsats av detta kan vara att svenska allmänläkare har funnit tydliga användningsområden för PC-baserade journaler och vårdprogram, men att handdatorer ännu inte funnit en naturlig plats i den svenska allmänläkarens vardag.

Receptet på framgång

Vilka är de faktorer som avgör huruvida handdator teknologin kommer att anammas av läkarkåren? Svaret innehåller flera dimensioner och beror på en kombination av teknik, pedagogik och upplevd nytta [3].

Först och främst krävs av hårdvaran, dvs själva handdatorn, att den är portabel (passar fickan i läkarrocken) och alltid är tillgänglig, dvs har bra batterikapacitet och snabb åtkomst av program genom att starta direkt. Vidare måste framhållas vikten av programmets utformning och presentation. Att fakta och kunskapsinnehåll måste vara korrekta och aktuella behöver knappast kommenteras. Men det tål att poängteras hur viktigt det är att programvaran är konstruerad för handdatorn från grunden. Alltför många är de exempel på bristfälligt anpassade textsjok som förvisso fyller sin funktion med bravur i de tryckta formerna, men som bara ter sig överskådliga när de kläms in i handdatorns minimala fönster. De lämpar sig varken som snabb referens i en akut situation eller för repetition i ett lugnare skede.

När det kommer till begreppet faktisk nytta kretsar frågan kring vad den nya handdator tekniken tillför läkaren i form av stöd för beslut i den kliniska vardagen. Här är begreppet upplevd nytta det centrala. Med andra ord handlar det om den smått euforiska känsla vi alla väl nå-

gon gång upplevt då allt plötsligt fallit på plats tack vare att den sista lilla faktabiten fogats till pusslet. Ett plus ett kan alltså bli tre! Och då detta sker tack vare det handdatorbaserade kunskapsstödet, blir den upplevda nyttan maximal och handdatorn ett välkommet hjälpmedel i den kliniska vardagen.

Kliniska beslutsstöd med handdator

Framgången för kliniska beslutsstöd bygger således på att man maximerar styrkor och minimerar svagheter.

Styrkor med handdatorstöd

- Portabel information som är snabbt åtkomlig.
- Lättöverskådligt och koncist faktaunderlag.
- Kontinuerligt uppdaterad, alltid aktuell.
- Samma info till alla ger enhetligt beslutsunderlag.
- Skapar förutsättningar för kvalitets-säkring i vården.
- Sökbart, möjlighet att skapa bokmärken, »egna favoriter«.
- Lätt att utbyta information med andra tack vare IR-port.

Svagheter med handdatorstöd

- Befintliga texter måste omarbetas för att passa handdatorn.
- Omständligt att mata in information i handdatorn.
- Ej integrerat med elektroniska patientjournaler eller provsvar.
- Frågor kring sekretess och patientsäkerhet.
- Risk att förlora data.
- Trådlösa nätverk dröjer.
- Dålig batterikapacitet.

Svenska program visar vägen...

Handdatorbaserade beslutsstöd lider i dagsläget av flera brister. Dels saknas tillräcklig vetenskaplig dokumentation som skulle kunna visa att beslutsstöd faktiskt bidrar till en kvalitetsförbättring av vården [4, 5]. Dels tycks utvecklingen av flertalet beslutsstöd ha en tydlig teknikfokusering på bekostnad av användbarheten. Kort sagt, för mycket knappar och funktioner men för låg användarvänlighet.

Glädjande nog har flera svenska utvecklare visat att det går att skapa användarvänliga program. Ett exempel är beslutsstödsystemet DrCompanion (<http://www.drcompanion.com/>), som

vinnlagt sig om att anpassa det medicinska innehållet till handdatorns unika förutsättningar. DrCompanion lyckas med det många andra gått bet på, nämligen att anpassa innehållet efter användarens krav och programpresentationen efter hårdvarans egenskaper. Programmet samlar en mängd användbara hjälpmedel, bland annat Fass, interaktionsregister, referensböcker samt kliniska kalkylatorer. Det ger dessutom användaren möjlighet att lägga till egna dokument (t ex lokala vårdprogram) via en unik dokumenthanterare.

Varför är utvärdering viktig?

Som tidigare diskuterats saknas tillräcklig dokumentation för att man på ett vederhäftigt sätt ska kunna bedöma i vilken utsträckning medicinsk informationsteknik bidrar till kvalitetsförbättringar av vården [6-8].

För att kunna konkurrera om knappa ekonomiska resurser inom det snabbt växande område som medicinsk teknologi utgör måste användarna (läkarna) och beslutsfattarna (politiker och tjänstemän) få tillräckliga beslutsunderlag. Dessa skall ligga till grund för vilken medicinsk informationsteknologi man bör satsa på. Här kommer utvärderingen av handdatorbaserade beslutsstöd in som en självklar nödvändighet för att kunna fatta rätt beslut. Det finns en osäkerhetsfaktor i varje medicinsk åtgärd. Därför gäller det för den enskilde läkaren att avgöra värdet av de argument som ligger till grund för den valda åtgärden. I analogi med detta resonemang måste varje läkare kunna få tillgång till evidensbaserad information om hur handdatorbaserade beslutsstöd kan påverka det medicinska beslutet, precis som man på samma sätt kan göra jämförelser kring läkemedelseffekter, olika behandlingsmetoder etc.

I förlängningen kan användning av »fel« handdatorbaserade beslutsstöd, dvs de som inte håller måttet avseende kunskapsinnehåll och presentationsform, bidra till att fördröja utvecklingen av medicinsk informationsteknologi i vården. Risken är dessutom att en felaktig användning skapar ett oförtjänt dåligt rykte för gruppen medicinska handdatorprogram som företeelse.

Lämplig utvärderingsform

Att utvärderingar är en förutsättning för handdatorernas framgång inom vården torde alltså stå klart. Nästa fråga blir då i vilken form som utvärderingar bör ske. Det finns en rad mer eller mindre lämpliga former, som sträcker sig alltifrån kvantitativa metoder, med fokusering på tidsvinst och kostnadsbesparing, till kvalitativa metoder, som framför allt fo-

En alltid aktuell och stor kunskapsmassa lagras i handdatorn, som lätt kan finnas till hands i läkarrockens bröstficka.

kuserar på den upplevda behovstillfredsställelsen.

Förslag på flera lämpliga utvärderingsmetoder för handdatorbaserade beslutsstöd har presenterats [9]. Dessa omfattar bl a djupintervjuer (s k fokusgrupper), observationsstudier av läkare som använder handdatorn i kliniskt arbete, studier av faktiska tids-/kostnadsvinster samt skriftliga patientfall som får lösas av grupper med respektive utan handdatorstöd. Oavsett vilken kvalitativ metod som används består utvärderingen av fyra delar [7].

Den första delen benämns verifikation och svarar på frågan om beslutsstödet uppfyller de tekniska och innehållsmässiga specifikationer som angavs vid konstruktionen av programmet.

Nästa del är validering, som kontrollerar att beslutsstödet verkligen klarar av att utföra de uppgifter som avsågs från början, dvs att ge adekvata kunskaps- och beslutsunderlag.

Del tre undersöker användbarheten. Här utvärderas faktorer som till exempel hur snabbt programmet startar, logiken i menyval, sökord samt länkar till närliggande informationsavsnitt.

Det sista, och kanske mest komplexa, steget är utvärdering av systemeffekter. Hur påverkar det handdatorbaserade beslutsstödet läkarens arbetssituation och – i förlängningen – kvaliteten på vården?

Handdatorns framtid

Redan i dag använder många svenska läkare handdatorer för medicinska beslut. Vissa kliniker, framför allt på universitetssjukhusen, har börjat koppla upp handdatorerna till övriga medicinska informationssystem via trådlösa nätverk.

Men för att få ett framgångsrikt genomslag i svensk sjukvård krävs kliniska prövningar och vetenskapliga utvärderingar.

Artikelförfattaren är projektledare för en nyligen påbörjad utvärdering av handdatorer bland AT-läkare i Västmanland. Syftet är att analysera nyttan av handdatorbaserat kunskapsstöd vid de kliniska placeringarna under allmän-tjänstgöringen. Resultaten kommer sedan att ligga till grund för beslut hurvida man skall utrusta andra läkargrupper med handdatorer.

Slutligen: Finns det inte risk för att datorn konkurrerar ut läkaren? frågar kanske någon. Som svar vill jag citera Harvardprofessorn Howard Bleich: »Any doctor who can be replaced by a computer deserves to be«.

*
Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Referenser

1. Larkin M. Handheld use increasing for e-learning and clinical decision making. *Lancet* [online] 2003;361(9351). <http://www.thelancet.com/journal/vol361/iss9351/contents>
2. Humphrey T, Leitman R. European physicians especially in Sweden, Netherlands and Denmark, lead US in use of electronic medical records. *Health Care News* 2002; 2(16). URL:http://www.harrisinteractive.com/news/newsletters/healthnews/HI_HealthCareNews2002Vol2_Iss16.pdf.
3. Keplar KE, Urbanski CJ. Personal digital assistant applications for the healthcare provider. *Ann Pharmacother* 2003;37:287-96.
4. Fischer S, Stewart T, Mehta S, Wax R, Lapinsky S. Handheld computing in medicine. *J Am Med Inform Assoc* 2002;(PrePrint): doi:10.1197/jamia.M1180.
5. Berner ES, editor. *Clinical Decision Support Systems Theory and Practice*. New York: Springer-Verlag; 1999. p. 200-3.
6. Larkin M. Can handheld computers improve the quality of care? *Lancet* 2001;358(9291):1438.
7. Burkle T, Ammenwerth E, Prokosch HU, Dudeck J. Evaluation of clinical information systems. What can be evaluated and what cannot? *J Eval Clin Pract* 2001;7(4): 373-85.
8. Tschopp M, Geissbuhler A. Use of handheld computers as bedside information providers. *Medinfo* 2001;10(pt 1):764-7.
9. Sittig DF, Jimison HB, Hazlehurst BL, Churchill BE, Lyman JA, Mailhot MF, et al. Techniques for identifying the applicability of new information management technologies in the clinical setting: An example focusing on handheld computers. *Proc AMIA Symp* 2000;(20 Suppl):804-8.