

# Effektiv och säker läkemedelsterapi kräver bättre IT-system

Enkät till läkemedelskommittéernas ordförande visar på brister



**ERIK LEXNE**, överläkare; ordförande, Läkemedelskommittén, Landstinget i Kalmar län, Kalmar erikl@ltkalmars.se

**EVA K JOHANSSON**, distriktsläkare; ordförande, Läkemedelskommittén, Landstinget Västernorrland, Sundsvall

**GÖRAN PETERSSON**, professor i hälsoinformatik, eHälsoinstitutet, Högskolan i Kalmar, Kal-

mar; ordförande, Svenska Läkaresällskapet IT-kommitté.

**LARS L GUSTAFSSON**, ordförande, överläkare, Läksak (Läkemedelssakkunniga), Läkemedelscentrum, Stockholms läns landsting; professor, avdelningen för klinisk farmakologi, institutionen för laboratoriemedicin, Karolinska institutet, Stockholm

Sedan slutet av 1900-talet har hälso- och sjukvården liksom hela samhället datoriserats [1-3]. IT-stöd inom sjukvården märks framför allt vid läkemedelsbehandling, där flera nya tjänster införts: e-recept (e = elektroniskt), beslutsstöd och läkemedelslistor i datorjournalssystem och i vissa fall beslutsstöd som fristående webbtjänster.

Sjukvårdens datorisering har underlättat ordination och receptförskrivning. Felaktiga expeditioner av handskrivna ordinationer med oläsliga handstilar har eliminerats. Även om e-recept är en stor framgång, har i vissa fall nya fel uppstått där e-recept inte överförts, dubblerats, innehållit felaktiga doseringar eller förskrivits eller expedierats till fel patient [4-5]. För- och nackdelar med e-recept varierar med olika datorsystem [4]. De flesta system har olika former av beslutsstöd med tex varningar för interaktioner och överdoseringar, vilket medger individualiserad läkemedelsbehandling i linje med framsteg inom farmakoterapi och farmakogenetik [6].

Datoriserade läkemedelslistor har som bäst inneburit bra översikter över patienternas läkemedel, men de har också aktualiserat nya krav, tex behovet av att regelbundet »rensa« läkemedelslistan för att den inte ska bli ohanterlig [7]. Denna arbetsuppgift fanns inte på samma sätt under »papperstiden«, eftersom papperet helt enkelt tog slut. När en ny läkemedelslista skrevs på papper skrev läkaren inte in ordinationer som redan avslutats.

Datorsystemen kan vara komplicerade att använda så att den avsedda fördelen med datorstödet går förlorad. IT-stödet leder ofta till förändrat arbetssätt på gott och ont [7]. Avsikten med IT-stöd i hälso- och sjukvården måste vara att underlätta

»Användarna ska därför kunna förvänta sig att systemen är ändamålsenliga, fungerar optimalt och är användarvänliga ...«

verksamheten. Användarna ska därför kunna förvänta sig att systemen är ändamålsenliga, fungerar optimalt och är användarvänliga [1-3].

Funktionaliteten hos datorsystem i hälso- och sjukvården beror i stor utsträckning på vad huvudmannen beställt och vad leverantören kan erbjuda. Vid utveckling av IT-stödet har användarna oftast varit med endast i begränsad omfattning. Till skillnad från vad som gäller för medicinsk-tekniska produkter har Läkemedelsverket hittills inte granskat eller certifierat hälso- och sjukvårdens IT-system före införandet. Under senare år har läkemedelsordinationer på grund av bristfälliga datorsystem lett till flera lex Maria-anmälningar [5].

Frågan är då hur elektroniska läkemedelstjänster fungerar inom svensk hälso- och sjukvård. För att ta reda på detta genomförde en arbetsgrupp inom LOK (Läkemedelskommitté-ordförandenas kollegium) en webbenkät riktad till samtliga kommittéordförande i landet (n = 24), eftersom dessa är nyckelpersoner i landstingens läkemedelsfrågor och bedömdes vara väl initierade i frågan.

## MATERIAL OCH METOD

Design av webbenkät, utskick och insamling av data utfördes med hjälp av ett verktyg, som används vid systematiska utvärderingar (SUV) [8] vid eHälsoinstitutet vid Högskolan i Kalmar. Enkätens utformning testades av samtliga författare. En slutlig enkät skickades ut 15 oktober 2008 med en påminnelse 22 oktober 2008. Den 31 oktober 2008 hade samtliga ordförande besvarat enkäten.

Enkäten var avsiktligt kort för att få hög svarsfrekvens. Av enkätens elva frågor hade åtta fasta svarsalternativ med möjlighet till egna kommentarer utom en fråga (<http://www.ehalsoinstitutet.se>, se under publikationer). Enkäten innehöll frågor om

- nuvarande grad av datorisering inom varje landsting och upplevd användarvänlighet av datorsystemen

## SAMMANFATTAT

**Elektroniska** läkemedelstjänster är centrala i sjukvården. De har fått större klinisk betydelse men fungerar inte optimalt.

**Ordförandena** i Sveriges läkemedelskommittéer (n = 24) svarade i en enkät att sjukvårdens IT-system brister i användarvänlighet, medicinsk förvaltning och drift.

**Kommittéordförandena** önskade att läkemedelsmodulen i journalssystemet anpassas. Detta för att möta dagliga krav på tillgång till rekommenderade listor och kunskaper om gällande förmånsregler enligt Tandvårds- och läke-

medelsförmånsverket, överdoseringsvarningar och direktkoppling till vårdprogram och kvalitetsregister.

**Enkätsvaren** visar att elektroniska läkemedelstjänster är nödvändiga för en säker sjukvård. Svaren ger också stöd för att dessa tjänster ska bygga på producentoberoende evidensbaserade källor.

**Elektroniska** läkemedelstjänster ska vara lättillgängliga, snabba och användarvänliga samt administreras i en medicinsk och teknisk förvaltning med avvikelse- och kvalitetsuppföljning.

**TABELL I.** Enkät med frågor och svar till läkemedelskommittéordförandena i Sverige (n=24) om IT-systemen i sjukvården med fokus på läkemedel. Efterfrågade uppgifter avser hela landstingsområdet. För varje fråga och delfråga anges svarsfrekvens. Procentberäkningar baserat på n=24.

Fråga	Antal svar, n	Ja, %	Nej, %	Kommentar/fri text, n
1 a. Har ditt landsting digitaliserat patientjournalssystem?	24	100	0	
Ja, ett system	24	38	62	
Ja, flera system	24	62	38	
1 b. Vilka alternativ är digitaliserade inom ditt landsting?	24			11
Läkemedelsmodul	24	88	13	
Kemlab	24	96	4	
Fyslab	24	71	29	
Röntgen	24	92	8	
Remiss och svar	24	75	25	
Registrering	24	75	25	
Kvalitetsregistrering	24	21	79	
2. Hur stor del av sjukvården i ditt landsting är digitaliserad?	24			12
2 a. Specialistsjukvården?	24	88	13	
2 b. Primärvården?	24	100	0	
2 c. Privatsjukvården?	24	46	54	
3. Har ni en sammanhållen patientjournal?	24	42	58	8
3 a. För offentligt driven sjukvård?		33		
3 b. För privat och offentligt driven sjukvård?		8		
4. Upplevs era IT-lösningar som användarvänliga?	21	38	62	9
5. Uppdaterar användarna läkemedelslistan regelbundet?	22			11
Ganska ofta eller ofta		50		
Mycket sällan eller någon gång		42		
6. Finns det interaktionsvarning i er läkemedelsmodul?	23	63	33	9
7. Har ni en bra medicinsk förvaltning och drift av era läkemedelsapplikationer i journalssystemen?	22	29	62	10
8. Vilka kunskapskällor/applikationer om läkemedel eller på webben är mest innovativa/nyttiga (fri text)?	19			19
9. Vad saknas mest för dagens IT-lösningar (fri text)?	21			21
10. Vad önskas mest av kommande IT-lösningar (fri text)?	20			20

- tillgång till och användning av elektroniska läkemedelslistor
- tillgång till medicinsk förvaltning av elektroniska läkemedelstjänster
- önskemål kring framtidens IT-stöd för säker läkemedelsbehandling.

Enkäten redovisar ordförandenas uppfattning om respektive landstings IT-lösningar.

## RESULTAT

Enkätfrågor och svarsfrekvens för olika frågor framgår av Tabell I. Svarsfrekvensen varierade i viss mån mellan delfrågorna. Majoriteten av kommittéordförandena har lämnat separata kommentarer.

## Övergripande information

Samtliga landsting hade datoriserade patientjournalssystem i någon omfattning. All primärvård hade en datoriserad patientjournal, och i 88 procent av landstingen hade specialistsjukvården (sjukhusbaserad vård) en datoriserad journal. I 46 procent av landstingen hade även privatsjukvården datoriserad journal. Datoriseringen av olika serviceapplikationer (kemiskt laboratorium etc) och stödapplikationer (receptmodul etc) varierade mellan 74 procent och 96 procent, med ett undantag.

Direkt koppling mellan journalssystem och kvalitetsregister förekom hos endast 22 procent av landstingen.

Nio landsting hade endast ett journalssystem, och i sju av

dessa var det kopplat till en sammanhållen patientjournal. I landsting med en gemensam patientjournal innefattade det även tillgång till en datoriserad läkemedelsmodul.

## Användarvänlighet och medicinsk förvaltning

Hälften av kommittéordförandena ansåg att IT-systemen inte var användarvänliga; drygt en tredjedel ansåg att systemen var användarvänliga (Tabell I). Medicinsk förvaltning och drift av elektroniska läkemedelstjänster var inte tillräckligt bra, ansåg 62 procent av kommittéordförandena, medan en tredjedel (29 procent) var nöjda. Om landstinget hade flera datoriserade patientjournalssystem var det dubbelt så vanligt att man tyckte att systemen inte var användarvänliga och/eller att den medicinska förvaltningen inte var bra (Tabell II).

Av de kommittéordförande som kommenterade användar-

**TABELL II.** Upplevd användarvänlighet av IT-system (fråga 4) och bra medicinsk förvaltning av läkemedelsapplikationer (fråga 7) relaterat till antalet digitala patientjournalssystem (fråga 1) inom respektive landsting.

Antal patientjournalssystem	Ett		Flera	
	Ja	Nej	Ja	Nej
Användarvänliga IT-system (n=21)	5	3	4	9
Bra medicinsk förvaltning av läkemedelsapplikationer (n=22)	4	5	3	10

vänligheten (n = 9) fanns bland de negativa följande kommentarer:

- systemen är tungrodda
- systemen brister i intuition
- inloggningen är komplicerad
- det behövs utbildning för att använda systemen.

De som ansåg att systemen var användarvänliga angav att det finns förbättringsområden, t ex när det gäller elektroniska läkemedelstjänster. Även bland dem som ansåg att systemen var användarvänliga efterlystes bättre användarvänlighet.

Negativa kommentarer kring medicinsk förvaltning var bl a:

- beslutsvägarna uppfattas som anonyma
- det är svårt att få gehör hos systemägarna för synpunkter
- det saknas en systematisk övervakning av system, källor och applikationer.

Bland dem som ansåg att det fanns en god medicinsk förvaltning framhölls att strukturen behöver ses över och att det för tex vissa delar av läkemedelsmodulen kunde krävas en central, eventuellt nationell, funktionsförvaltning. Två ordförande tog inte ställning, varav en menade att det var svårt att få gehör för synpunkter och önsksningar och den andre att »allting kan bli bättre«.

## Läkemedelslistan, interaktionsvarningar och uppdatering

Majoriteten (88 procent) av landstingen hade en datoriserad läkemedelsmodul. Uppdatering av läkemedelslista skedde ofta eller ganska ofta i 50 procent av landstingen (Tabell I). I detalj (inte synligt i tabellen) framkom att hos 8 procent av landstingen skedde uppdatering »mycket sällan«, hos 33 procent »någon gång«, hos 29 procent »ganska ofta« och hos 21 procent »ofta«. Flera datoriserade patientjournalssystem inom samma landsting var associerade med att man tyckte att användarvänlighet och medicinsk förvaltning var försämrade jämfört med de landsting som endast använde ett system (Tabell II). Upplevd dålig användarvänlighet och dålig medicinsk förvaltning var associerat med att läkemedelslistan sällan uppdaterades (Tabell III). För övriga frågor kunde inga uppenbara samband påvisas.

Tre kommittéordförande uppgav att deras landsting inte hade datoriserad läkemedelslista, och en av dem svarade att läkemedelslistan uppdaterades »mycket sällan«, en att det skedde »någon gång« och en att det skedde »ofta«. En kommenterade att förskrivare tenderade att uppdatera endast läkemedel ordinerade av den egna kliniken eller egna förskrivna läkemedel. Även bland dem som framhöll att läkemedelslistan uppdaterades »ofta« eller »ganska ofta« framkom att patienter med dosexpedierade läkemedel (Apodos) fick sin lista uppdaterad mera sällan.

I mer än hälften av landstingen, 63 procent, fanns tillgång till interaktionsvarning i läkemedelsmodulen (Tabell I), medan en tredjedel av ordförandena angav att detta saknades. Bland läkemedel med interaktionsvarning påpekades bristande kvalitet i informationen, vilket märktes i att allvarliga interaktionsvarningar blandades med harmlösa. Vidare påpekades det irrationella i att en varning endast skedde vid insättning men inte vid tex dosökning. Övriga synpunkter var att förskrivarna

- väntar på integration av SIL (Svensk informationsdatabas för läkemedel) i journalen
- vill ha en länk till den producentbundna webbtjänsten Janusinfo [9] med interaktionstjänsten SFINX [10], som Stockholms läns landsting erbjuder

**TABELL III. Uppdateringsfrekvens av läkemedelslista (fråga 5) relaterad till användarvänlighet av IT-system (fråga 4), bra medicinsk förvaltning av läkemedelsapplikation (fråga 7), förekomst av sammanhållen patientjournal (fråga 3) och förekomst av interaktionsvarning i läkemedelsmodul (fråga 6). Svaren från de landsting som uppgivit att de inte har en digitaliserad läkemedelsmodul är inte med i tabellen; resultaten från dem är återgivna i texten.**

Läkemedelslistan uppdateras	Sällan <sup>1</sup>		Ofta <sup>2</sup>		Ej svar
	Ja	Nej	Ja	Nej	
Användarvänliga IT-system (n = 18)	2	6	4	5	1
Bra medicinsk förvaltning av läkemedelsapplikation (n = 19)	0	9	5	3	2
Sammanhållen patientjournal (n = 21)	4	5	3	7	2
Förekomst av interaktionsvarning i läkemedelsmodul (n = 20)	6	3	5	4	2

<sup>1</sup> Enkätsvaren »Mycket sällan« och »Någon gång«.  
<sup>2</sup> Enkätsvaren »Ganska ofta« och »Ofta«.

• uppfattar tjänsten Janusinfo liksom Fass och Infomedica (numera Sjukvårdsrådgivningen AB) [11] som de mest värdefulla kunskapskällorna på webben.

## Önskemål inför framtiden

Enkäten innehöll frågor kring vilket IT-stöd som saknades mest vid val, dosering och uppföljning av läkemedelsbehandling. Bland önskemålen märktes

- bättre förskrivarstöd som innehåller rekommenderade läkemedel
- uppgifter om gällande förmånsregler enligt Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket
- interaktionsvarningar
- doseringsvarningar (äldre, barn, nedsatt njurfunktion etc) och med koppling till Apodos och e-recept
- indikationsregistrering (diagnos enligt den internationella sjukdomsklassifikationen [ICD] och behandlingsmål).

Vidare framkom önskemål om att koppla IT-systemen till läkemedelsförteckningen samt behov av en gemensam journal och en funktion för läkemedelsgenomgångar.

Man önskade att framtida IT-system ska vara snabba och säkra samt ha tillgång till dynamiska översikter och ha länkar till kvalitetsregister och till vårdprogram. De svarande önskade också att beslutsstöd har kopplingar mellan symtom och möjliga läkemedelsbiverkningar vid olika läkemedelsbehandlingar.

## DISKUSSION

Enkäten till läkemedelskommittéordförandena belyste i vilken grad patientjournalssystemen och läkemedelstjänsterna är datoriserade, liksom hur kvalitet och nytta av systemen uppfattas i de olika landstingen. Våra resultat visar stor variation mellan landstingen vad gäller tillgång till och funktion av IT-stöd vid läkemedelsbehandling. Det finns starka önskemål om förbättrad funktionalitet och innehåll i elektroniska läkemedelstjänster för ordination, förskrivning, beslutsstöd, uppföljning och kommunikation med andra vårdenheter och apotek.

Vi bedömer att enkäten representativt förmedlar situationen för landet som helhet, eftersom läkemedelskommittéer

## »Det är sjukvården som, tillsammans med staten, har ansvar för att ... utveckla och underhålla producentoberoende kunskapsdatabaser.«

na har en nyckelroll med överblick i varje landsting i frågor som rör läkemedelsbehandling.

Att endast en tredjedel av landstingen uppges ha sammanhållen journal för offentligt driven verksamhet kan förklaras av dels att olika landsting planerar för en sammanhållen journal, dels att de svarande avser olika saker med »sammanhållen« journal. De kan ha avsett antingen att en sammanhållen journal innebär gemensam datoriserad journal mellan slutenvård och primärvård eller att en journal är sammanhållen om den har samtliga moduler, inkluderande röntgen- och laboratorieapplikationer, integrerade i journalen.

### Läkemedelslistor måste uppdateras enkelt

För att kunna utnyttja moderna datorsystem och informationen om patientens samtliga ordinerade läkemedel behöver läkemedelslistorna uppdateras regelbundet på ett smidigt sätt. Det är uppenbart att läkarna behöver bli bättre på att uppdatera läkemedelslistorna, eftersom endast hälften angav att det skedde regelbundet (»ofta« eller »ganska ofta«, Tabell I).

Vår enkätstudie belyser behovet av en inomprofessionell diskussion kring förskrivarens ansvar för patientens ordinationer vid kliniker och i läkemedelskommittéer. Nyligen har en studie visat att en grupp allmänläkare hade fem olika definitioner av vilket ansvar läkaren har för att uppdatera patientens gemensamma läkemedelslista [12]. En uppfattning bland de djupintervjuade förskrivarna var att patienten själv är den som är huvudansvarig för sin läkemedelslista.

Detta visar att utan en gemensam syn bland läkarna kring ansvaret för en patients läkemedelslista uppstår osäkerhet om vem som egentligen har ansvaret. Detta riskerar medföra att elektroniska läkemedelstjänster minskar följsamheten till behandlingen och försämrar patientsäkerheten [1, 5].

### Bättre IT-system, medicinsk förvaltning och kontroll behövs

Enkätens resultat stödjer reformer som ger ökad användarvänlighet av datorsystemen genom att de utvärderas på ett standardiserat sätt utifrån fastställda kravspecifikationer [5, 13]. Regler och krav för ledning, styrning, förvaltning och kvalitetsövervakning krävs så att en bra »medicinsk förvaltning« kan etableras. Sjukvårdshuvudmannen har ansvar för

att vården bedrivs på en högkvalitativ nivå, och i detta ingår att kvalitetssäkra alla delar av vården.

För att tillgodose IT-stöd av hög kvalitet behövs riktlinjer från Socialstyrelsen och Läkemiddelverket för att definiera lägsta krav på innehåll, kvalitet och avvikelshantering av datoriserade kunskapsstöd och datorsystem [5, 13]. Användarna behöver utbildas i IT-systemen.

Landets läkemedelskommittéordförande rapporterar att det behövs resurser för löpande förvaltning (multidisciplinärt med tekniker och medicinare) så att hög användbarhet av systemen uppnås.

Vår enkät stödjer vår uppfattning att det i landstingen finns önskemål om att innehåll, användarvänlighet och gränssnitt av elektroniska läkemedelstjänster ska utvärderas och testas enligt standardiserade protokoll innan de introduceras i sjukvården. Detta för att minska risken för att systemen äventyrar patientens säkerhet [5] eller riskerar en dålig arbetsmiljö för förskrivarna [7].

Kommittéordförandena betonar i sina enkätsvar behovet av innehåll som är producentoberoende. Det är väl dokumenterat att följsamhet till rekommendationer och beslutsstöd i datoriserade stöd kräver att de utformats av betrodda och kända experter [14]. Vi anser att vetenskaplighet, klinisk användbarhet och patientnyttan av varje kunskapsdatabas om läkemedel som används i patient- och läkarmötet [7, 10] bör ha utvärderats av vetenskaplig expertis enligt ett kliniskt regelverk angivet av en medicinsk myndighet, förslagsvis Socialstyrelsen. Det är sjukvården som, tillsammans med staten, har ansvar för att ge adekvat grundkompetens till sjukvårdens anställda och att skapa resurser för att utveckla och underhålla producentoberoende kunskapsdatabaser.

### Självklar kontrollfunktion saknas

Sammanfattningsvis finner vi att enkätsvaren visar på stora brister i både handhavande och design av de IT-system som används i dag. Detta leder till potentiella brister. Tyvärr finns det i dag inte heller någon självklar kontrollfunktion (tex hos Socialstyrelsen), eftersom kvalitetsmått saknas.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

*Kommentera denna artikel på Lakartidningen.se*

#### REFERENSER

- Bates DW, Gawande AA. Improving safety with information technology. *N Engl J Med*. 2003;348:2526-34.
- Petersson G. Modern IT förändrar läkaryrkets utövning. *Läkartidningen*. 1998;95:20-4.
- Patient-läkarmötet – krav på beslutsstöd för läkemedelsförskrivningen. Gemensamt policydokument från Svenska Läkaresällskapet och Sveriges läkarförbund (februari 2006) [citerad 31 maj 2009]. [http://www.slff.se/upload/18099/patient-lakarmotet\\_slff\\_svls\\_feb06.pdf](http://www.slff.se/upload/18099/patient-lakarmotet_slff_svls_feb06.pdf)
- Hellström L, Waern K, Montelius E, Åstrand B, Rydberg T, Petersson G. Physicians' attitudes towards ePrescribing – evaluation of a Swedish full-scale implementation. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2009;9:37. epub 2009 Aug 7. doi: 10.1186/1472-6947-9-37
- Shemeikka T, Gustafsson L, Korkmaz S. Efter Lex Maria-ärendet: Krav på säkra datasystem för läkemedelsstöd. *Läkartidningen*. 2008;105:3177-8.
- Woodcock J. The prospects for »personalized medicine« in drug development and drug therapy. *Clin Pharmacol Ther*. 2007;8:164-9.
- Ansvet P. Krav på IT-baserat beslutsstöd vid läkemedelsordinationer viktig arbetsmiljöfråga. *Läkartidningen*. 2008;105:916.
- Jokela P, Karlsudd P, Östlund M. Theory, method and tools for evaluation using a Systems-based approach. *EJISE (Electronic Journal of Information Systems Evaluation)*. 2008;11:197-212. <http://www.ejise.com/volume-11/volume11-issue3/v11-i3-art7.htm> Citerad 31 maj 2009.
- Stockholms läns landsting. Janusinfo [citerad 31 maj 2009]. <http://www.janusinfo.se/imcms/servlet/StartDoc>
- Böttiger Y, Laine K, Andersson ML, Korhonen T, Molin B, Ovesjö ML, et al. SFINX – a drug-drug interaction database designed for clinical decision support systems. *Eur J Clin Pharmacol*. 2009; 65: 627-33.
- 1177.se. Webbttjänst för råd om vård [citerad 31 maj 2009]. <http://www.sjukvardsradgivningen.se>
- Bastholm-Rahmner P, Gustafsson LL, Holmstrom I, Rosenqvist U, Tomson G. »Whose job is it anyway« – Swedish general practitioners' perception of their responsibility for the patient drug list. *Ann Fam Med*. In press.
- Rahimi B, Vimarlund V, Timpka T. Health information system implementation: a qualitative meta-analysis. *J Med Syst*. 2008;10: 1007/s10916-008-9198-9 [citerad 31 maj 2009]. <http://www.springerlink.com/content/b5024657v5g3w22w>
- Schiff GD, Rucker TD. Computerized prescribing: building the electronic infrastructure for better medication usage. *JAMA*. 1998; 279:1024-9.