

Mycket vanligt med fel i läkemedels- och receptlistorna

Patientuppgifter om ordinationer jämförda med journaler och receptdatabas

ANDERS EKEDAHL, docent, senior forskare, enheten för läkemedelsanvändning, Läkemedelsverket, Uppsala; anders.ekedahl@mpa.se
EVA TÄRNING, doktorand, leg läkare, Universitetssjukhuset i Linköping
HANS RUTBERG, överläkare,

professor i patientsäkerhet, Hälsouniversitetet, Linköping
MARIA YNGVESSON, specialist i allmänmedicin, Stensö hälsocentral, Kalmar
MIKAEL HOFFMANN, med dr, överläkare i klinisk farmakologi, chef för Nätverk för läkemedels-epidemiologi (NEPI), Linköping

Oönskade läkemedelseffekter, brister och fel vid förskrivningen, felmedicinering, bristande följsamhet till ordinerad behandling och läkemedelsbiverkningar genererar mycket lidande och stora kostnader. I en studie beräknades kostnaderna i USA för problem med läkemedelsanvändning i öppen vård under år 2000 till över 177 miljarder dollar [1]. Det är inte direkt överförbart till svenska förhållanden på grund av annorlunda organiserad hälso- och sjukvård och kostnadsläge för åtgärder i öppen och slutenvård. Arbetsgruppen för bättre läkemedelsanvändning (ABLA) uppskattade emellertid 1999 kostnaderna för felaktig läkemedelsanvändning i Sverige till mellan 10 och 20 miljarder kronor årligen [2]. Flera studier visar att en stor del (43–80 procent) av de oönskade läkemedelseffekterna är möjliga att förutse och undvika [3].

Läkemedelsrelaterade problem förekommer i eller bidrar till uppemot 30 procent av fallen av akut sjukhusinläggning på medicinklinik [4], medan patienternas följsamhet till ordinerad läkemedelsbehandling vid kronisk sjukdom beräknas vara 50 procent i genomsnitt [5, 6]. En anledning till bristande följsamhet och felmedicinering är att patienter med många läkemedel och/eller ordinationsändringar kan ha svårt att hålla reda på den aktuella behandlingen. Mer än 80 procent av alla nyutskrivna recept i Sverige är e-recept, och drygt 70 procent av befolkningen sparar sina recept elektroniskt i den nationella receptdepån [M Lundin, TietoEnator, pers medd; 2010]. Patienter med Apodos ingår inte i Receptdepån, varför mer än 90 procent av patienterna med receptordination på läkemedel har recepten sparade elektroniskt i Receptdepån.

Patienternas informationskällor om recept

Patienterna har flera informationskällor om den ordinerade behandlingen.

- På mottagningen kan patienten få en utskrift av läkemedelslistan från patientjournalen.
- I receptlistan (»Mina sparade recept på apoteket») som erhålls på apoteket eller via Internet kan patienten se sina sparade recept i Receptdepån. Nya e-recept sparas automatiskt i depån för anslutna patienter, och patienten har inte några papperskopior på recepten. Recepten finns i Receptdepån så länge som de är giltiga för expediering [7].
- De expedierade förpackningarna med apoteketikett och bipacksedel.

- I läkemedelsförteckningen, som nås via »Mina vårdkontakter», kan patienten se vilka receptförskrivna läkemedel som hon/han fått expedierade på recept de senaste 15 månaderna.

Läkare har inte tillgång till patienternas recept i Receptdepån eller möjlighet att där makulera tidigare utfärdade recept, t ex i samband med ordinationsändring (kan för närvarande enbart göras av farmaceut på apotek på patientens uppdrag). Det medför att Receptdepån kan innehålla både recept med patientens aktuella ordinationer och recept på utsatta eller ändrade ordinationer och receptdubbletter. Det generiska utbytet ökar också risken för förväxlingar och felmedicinering [8]. Läkemedel med andra namn än de som finns i läkemedelslistan eller receptlistan kan ha expedierats. Olika utbytespreparat kan ha expedierats vid olika tillfällen för en och samma ordination. Dessutom ser förpackningarna olika ut, och beredningarna kan avvika i både färg och form.

Syftet med denna studie var att jämföra patienternas uppgifter om de aktuella ordinationerna med ordinationerna i läkemedelslistan och med recepten i receptlistan med avseende på förekomst av aktuella ordinationer, inaktuella ordinationer, receptdubbletter och saknade aktuella ordinationer.

METOD

I en studie med pragmatisk ansats rekryterades patienter i åldern ≥ 18 år med minst fem läkemedelsordinationer i läkemedelslistan vid vårdcentraler på fem orter (Kalmar, Huskvarna, Göteborg, Uppsala och Skelleftehamn) för att få geografisk spridning och variation i patientsammansättningen.

Patienterna rekryterades i samband med återbesök hos distriktsläkare eller via inbjudan per brev, och de som gav skriftligt informerat samtycke till att delta inkluderades i studien. Patienter med dosexpedierade läkemedel från apoteket (Apodos) eller känd kognitiv dysfunktion exkluderades. Efter utskrift av recept- respektive läkemedelslista intervjuades pa-

■ sammanfattat

Läkemedelslistan i den elektroniska patientjournalen är en förteckning med patientens ordinerade läkemedel. Om läkemedelslistan är uppdaterad kan den vara en översikt för både patienten och vården över patientens aktuella ordinerade behandling.

Receptlistan är en förteckning över aktuella och inaktuella recept som finns sparade elektroniskt i den nationella receptdepån och som

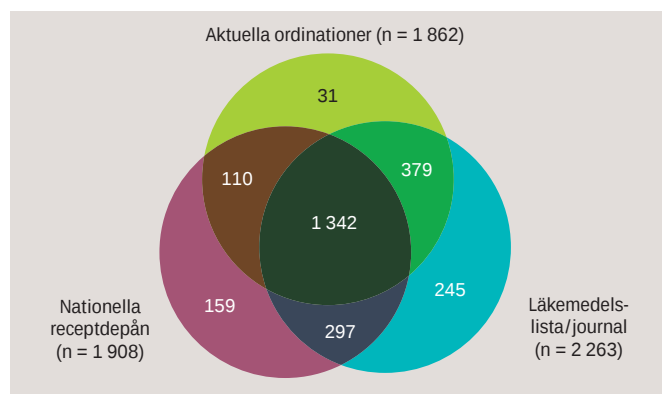
det går att göra ytterligare expediering på. Slutexpedierade recept med aktuella ordinationer saknas i receptlistan.

8 av 10 patienter hade minst en avvikelse (i genomsnitt 29 procent) mellan aktuell medicinering och ordinationer i journalens läkemedelslista.

9 av 10 patienter hade minst en avvikelse (i genomsnitt 38 procent) mellan aktuell medicinering och sparade recept i den nationella receptdepån.

TABELL I. Avvikelser mellan patientjournalens läkemedelslista (LL) och patientens uppgift om aktuella, inaktuella och saknade ordinationer samt dubblettordinationer i relation till patientens kön, ålder och landstingsgemensam läkemedelslista/ordinationsjournal eller ej.

	Kvinnor, antal (procent)	Män, antal (procent)	Gemensam LL, antal (procent)	Lokal LL, antal (procent)	Totalt, antal (procent)
Totalt antal patienter	116	107	178	45	223
Patienter med inaktuella ordinationer	64 (55,2)	66 (61,7)	99 (55,6)	31 (68,9)	130 (58,3)
Patienter med dubblettordinationer (aktuella)	47 (40,5)	46 (43,0)	69 (38,8)	24 (53,3)	93 (41,7)
Patienter med saknade aktuella ordinationer	41 (35,3)	40 (37,4)	55 (30,9)	26 (57,8)	81 (36,3)
Totalt antal patienter med avvikelser (i LL + saknade)	95 (81,9)	89 (83,2)	143 (80,3)	41 (91,1)	184 (82,5)
Totalt antal ordinationer i LL	1 200	1 063	1 790	473	2 263
Inaktuella ordinationer	164 (13,7)	143 (13,5)	223 (12,5)	84 (17,8)	307 (13,6)
Dubblettordinationer (aktuella)	122 (10,2)	114 (10,7)	165 (9,2)	71 (15,0)	236 (10,4)
Saknade ordinationer i LL (av totalt aktuella)	75/989 (7,6)	72/878 (8,2)	83/1 485 (5,6)	64/382 (16,8)	147/1 867 (7,9)
Totalt antal avvikelser (dubbletter + inaktuella + saknade ordinationer)	361/1 275 (28,3)	329/1 135 (29,0)	471/1 873 (25,1)	219/537 (40,8)	690/2 410 (28,6)



Figur 1. Venndiagram. Kongruensen (52,4 procent) mellan patientens uppgift om aktuella ordinationer och uppgifterna i läkemedelslistan respektive receptlistan (sparade i nationella receptdepån) för 223 patienter med totalt 2 563 ordinationer/receptposter, 2 263 ordinationer i patientjournalens läkemedelslista och 1 908 sparade recept i nationella receptdepån.

tienterna om de aktuella ordinationerna. Rekrytering och datainsamling gjordes under konsekutiva veckor våren 2010.

Intervjuerna genomfördes per telefon eller på plats vid vårdcentralen vid personliga möten. Patienterna ombads först att spontant uppge sina aktuella läkemedelsordinationer. Uppgifterna noterades och jämfördes med ordinationerna i läkemedelslistan och receptlistan. Patienterna ombads därefter att ange vilka av ordinationerna i respektive lista som inte nämnts spontant som var aktuella. Ordinationer »vid behov« klassificerades som aktuella ordinationer. Om patienten hade flera identiska ordinationer (samma aktiva substans, beredningsform, styrka och dosering) för en aktuell medicinering klassificerades den ena ordination som aktuell och den/de andra som dubblett/-er.

Uppgifter om patienten (födelseår, kön), ort, vårdcentral, journalsystem och data för varje ordination (produktnamn, aktiv substans, ATC-kod, styrka, administrationsform, dosering samt datum för utfärdande) samt förekomst i läkemedelslista och receptlista registrerades i en databas.

Andel avvikelser mellan patientens uppgivna aktuella ordinationer och ordinationerna i läkemedelslistan, recepten i re-

ceptlistan och patientens aktuella recept beräknades som (inaktuella ordinationer + ordinationsdubbletter + saknade aktuella ordinationer)/(totalt antal ordinationer i läkemedelslista (receptlista) + saknade aktuella ordinationer).

Forskningsetik

Datainsamlingen och intervjuerna genomfördes av studenter som examensarbeten under grundutbildningen. Studien har därför inte genomgått prövning hos forskningsetisk kommitté. Skriftligt informerat samtycke till deltagande i studien (frivilligt deltagande med rätt att när som helst avbryta deltagande i studien, information om studiens syfte, datahantering och resultatens användning) inhämtades från samtliga deltagare före intervjun.

RESULTAT

Av de inbjudna patienterna gav 274 av 294 tillfrågade skriftligt informerat samtycke till deltagande. 29 av dessa kunde inte intervjuas, och 22 uppfyllde inte inklusionskriteriet ≥ 5 ordinationer i läkemedelslistan. Materialet består därför av 223 patienter (82 procent av dem som uppfyllde inklusionskriterierna), 116 kvinnor och 107 män, med sammanlagt 2 563 ordinationer/recept (median 10; variationsvidd 5–31). Överensstämmelsen med avseende på unika aktuella ordinationer mellan de tre informationskällorna var 52,4 procent (Figur 1).

184 patienter (82,5 procent) hade minst en avvikelse (29 procent i genomsnitt) mellan den uppgivna aktuella medicineringen och uppgifterna i läkemedelslistan (Tabell I). 195 patienter (87,4 procent) hade minst en avvikelse (38 procent i genomsnitt) i receptlistan (Tabell II). Det fanns en måttlig korrelation mellan antalet avvikelser och patienternas ordinationer i läkemedelslistan ($r=0,68$) respektive antalet ordinationer i receptlistan ($r=0,66$). Spridningen är emellertid stor. Det fanns inga statistiskt signifikanta skillnader i avvikelser i läkemedelslistan mellan kvinnor och män (Tabell I). Kvinnorna hade däremot en högre andel saknade recept i receptlistan ($\chi^2=13,894$; $P<0,001$) och en högre andel totala avvikelser ($\chi^2=5,134$; $P<0,05$) än männen (Tabell II).

Vid enheterna med gemensam läkemedelslista för öppen och sluten vård inom landstinget var andelen avvikelser i läkemedelslistan statistiskt signifikant lägre med avseende på dubletter ($\chi^2=12,524$; $P<0,001$), inaktuella ordinationer ($\chi^2=8,966$; $P<0,005$) och saknade ordinationer ($\chi^2=48,408$;

TABELL II. Avvikelser mellan sparade recept i nationella receptdepån (NRD) jämfört med patientens uppgift om aktuella, inaktuella och saknade ordinationer samt receptdubletter i relation till patientens kön och landstingsgemensam läkemedelslista (LL)/ordinationsjournal eller ej.

	Kvinnor, antal (procent)	Män, antal (procent)	Gemensam LL, antal (procent)	Lokal LL, antal (procent)	Totalt, antal (procent)
Totalt antal patienter	116	107	178	45	223
Patienter med inaktuella recept i NRD	62 (53,4)	56 (52,3)	93 (52,2)	25 (55,6)	118 (52,9)
Patienter med receptdubletter (aktuella)	43 (37,1)	40 (37,4)	67 (37,6)	16 (35,6)	83 (37,2)
Patienter med saknade aktuella recept	86 (74,1)	63 (58,9)	115 (64,6)	34 (75,6)	149 (66,8)
Totalt antal patienter med avvikelser (i NRD + saknade)	108 (93,1)	92 (86,0)	158 (88,7)	42 (93,3)	200 (89,7)
Totalt antal recept i NRD	963	945	1 495	413	1 908
Inaktuella ordinationer	130 (13,5)	120 (12,7)	188 (12,6)	62 (15,0)	250 (13,1)
Receptdubletter (aktuella)	98 (10,2)	107 (11,3)	166 (11,1)	39 (9,4)	205 (10,7)
»Saknade« aktuella recept i NRD	253/988 (25,6)	165/883 (18,7)	341/1 482 (23,0)	77/389 (19,8)	418/1 871 (22,3)
Totalt antal avvikelser (dubletter + inaktuella + saknade recept)	481/1 216 (39,6)	392/1 110 (35,3)	695/1 836 (37,9)	178/490 (36,3)	873/2 326 (37,5)

»Inaktuella ordinationer, receptdubletter och saknade ordinationer är mycket vanliga i både ...«

$P < 0,001$) än vid enheterna med lokal journal respektive läkemedelslista (Tabell I). Däremot fanns inga skillnader bland sparade recept i receptlistan (Tabell II).

Mer än 90 procent av avvikelserna gällde ordinationer av läkemedel för systemiskt bruk (tablett-/kapselberedningar). Den största gruppen utgjordes av hjärt-kärlläkemedel (ATC-grupp C; 25 procent av alla avvikelser) följt av ATC-grupp N (20 procent) och ATC-grupp A (mag-tarmläkemedel inklusive diabetesläkemedel; 14 procent).

DISKUSSION

Avvikelser var mycket vanliga i både läkemedels- och receptlistan: 8 av 10 patienter hade minst en avvikelse i läkemedelslistan och nästan 9 av 10 patienter hade minst en avvikelse i receptlistan. Resultatet överensstämmer med fynden i ett flertal studier från andra länder som visar diskrepanser i patientjournalen för 20–75 procent av ordinationerna [9–18] och att 50–96 procent av patienterna har ≥ 1 avvikelse [14–16, 19–27].

Underskattning av avvikelserna

Klassificeringen i studien ger emellertid en underskattning av avvikelserna mellan läkemedelslistan respektive receptlistan och patientens aktuella medicinering. Klassificeringen »dublett« har använts för identiska, aktuella ordinationer (samma aktiva substans, beredningsform, styrka och dosering) men inte för ordinationer med samma aktiva substans och beredningsform med olika dosering. I 30 procent av dessa fall har patienterna uppgett att båda är aktuella ordinationer. Materialet innehåller också ordinationer av olika läkemedel men med samma användningsområde. Flera patienter har därför sannolikt dubbelmedicinering.

I majoriteten av fallen förelåg inga tveksamheter vid klassificeringen av inaktuella ordinationer i läkemedelslistan. Vanliga orsaker till avvikelserna var att sista behandlingsdag inte registrerats och att ordinationer ändrats muntligt utan att detta registrerats i patientjournalen. När bara en ordination (inga dubletter) fanns klassificerades denna efter vad patienten angav. Det innebär en viss risk för underskattning av inaktuella ordinationer och samtidigt en risk för dubbelklas-

sificering, dvs att den befintliga ordinationen klassificerats som inaktuell eftersom ordination med den aktuella doseringen saknas. En genomgång av samtliga saknade ordinationer visade emellertid att dubbelklassificering var ovanligt (mindre än 10 procent av de saknade ordinationerna). Det är dessutom mindre sannolikt att patienterna skulle använda läkemedel som man uppgett är »inaktuella ordinationer«, medan det inte är ovanligt att man avstår från »aktuell behandling«.

Studiens begränsningar

Begränsningarna i det presenterade materialet är flera. Urval och rekrytering av patienter gjordes med en pragmatisk ansats och varierar mellan enheterna, och bortfallet är relativt stort. De ingående enheterna är emellertid fördelade över hela landet, med såväl mindre som medelstora och större tätorter och stor socioekonomisk och etnisk variation i patientunderlaget. Variationen i avvikelser mellan enheterna var liten (variationsvidd 23–34 procent) och överensstämmer väl med fynden i en annan, samtidig studie med likartad frågeställning [28]. Resultaten kan därför ändå tolkas som en rättvisande bild för landet i stort. Studiepopulationen utgör emellertid inte ett slumpmässigt urval, varför vi är försiktiga med statistiska överväganden.

Patientuppgifter som referens

Syftet med föreliggande studie vara att mäta hur väl läkemedelslistan i journalen respektive sparade recept i den nationella receptdepån speglar patientens aktuella receptordinerade behandling och överensstämelsen mellan dessa informationskällor. Som referens har patienternas uppgift om aktuella ordinationer använts. Minnesfel (recall bias) är vanligt vid patientintervjuer men har framför allt förekommit vid spontanrapportering av läkemedel köpta utan recept och för läkemedel »vid behov«, medan validiteten i uppgifterna om kontinuerlig behandling vid kroniska sjukdomar som regel varit hög. Risken för minnesfel är dessutom mindre om, som i föreliggande studie, komplementära informationskällor använts (tex läkemedelslista, läkemedelsförteckning, expedierade förpackningar etc) [11, 29].

Avvikelser vanliga

I många studier med läkemedelsavstämningar har läkemedelslistan i journalen använts som rättesnöre (gold standard) för patientens pågående läkemedelsbehandling trots att flera studier visar att det är mycket vanligt med avvikelser jämfört med aktuell behandling [9–11, 13, 16, 30, 31] samt att en läke-

medelsförteckning (eller motsvarande) respektive patientrapporterad behandling har högre validitet [11, 14, 27, 30]. Ett indirekt mått på validiteten i patienternas uppgifter är dubbletter, där patienten klassificerade den ena som aktuell och den andra som inaktuell. Detta förekom i mindre än 3 procent av ordinationerna.

I både läkemedels- och receptlistan är det vanligt med avvikelser jämfört med patientens aktuella ordinationer. I lokala läkemedelslistan kan tex uppgifter saknas om ordinationer och ordinationsändringar som gjorts vid en annan vårdinrättning.

Måttlig förbättring med gemensam läkemedelslista

Stora förväntningar har ställts till att avvikelserna skulle elimineras med en sammanhållen journalföring med en kliniskt fungerande gemensam läkemedelslista som införts i flera landsting [32]. En gemensam läkemedelslista verkar emellertid ge en relativt måttlig förbättring. Andelen avvikelser var lägre för enheterna med gemensam läkemedelslista. Läkare uppfattar läkemedelslistans funktion i journalen och sitt ansvar på skilda sätt, vilket delvis kan förklara varför avvikelser var mycket vanliga också vid enheter med gemensam läkemedelslista [33].

Andra bidragande förklaringar är att införandet av en gemensam läkemedelslista kräver nya och gemensamma arbetssätt, som kan vara mer eller mindre genomförda, samt att det varierar hur den gemensamma läkemedelslistan har introducerats och hur länge den varit tillgänglig. En uppdaterad läkemedelslista/gemensam läkemedelslista har förutsättningar att vara patientens, sjukvårdens och apotekens korrekta information om den aktuella läkemedelsbehandlingen, till skillnad från receptlistan, där recepten inte finns kvar när allt expedierats. Data från fortsatta och pågående studier vi-

»Bristerna i överensstämmelse mellan patientens olika informationskällor gör att risken för förväxlingar och felmedicinering är påtaglig.«

REFERENSER

- Rodriguez-Monguio R, Otero MJ, Rovira J. Assessing the economic impact of adverse drug effects. *Pharmacoeconomics*. 2003;21(9): 623-50.
- Council of Europe: Expert Group on Safe Medication Practices. Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices. 2006.
- Fryckstedt J, Asker-Hagelberg C. Läkemedelsrelaterade problem vanliga på medicinakuten. Orsak till inläggning hos nästan var tredje patient, enligt kvalitetsuppföljning. *Läkartidningen*. 2008;105 (12-13):894-8.
- Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Genève: WHO; 2003.
- Frisk P, Rydberg T, Carlsten A, et al. Patients' experiences with generic substitution – a Swedish pharmacy survey. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research*. 2011;2(1):9-15.
- Ernst ME, Brown GL, Klepser TB, et al. Medication discrepancies in an outpatient electronic medical record. *Am J Health Syst Pharm*. 2001;58(21):2072-5.
- Glintborg B, Andersen SK, Poulsen HE. Prescription data improve the medication history in primary care. *Qual Saf Health Care*. 2010; 19(3):164-8.
- Orrico KB. Sources and types of discrepancies between electronic medical records and actual outpatient medication use. *J Manag Care Pharm*. 2008;14(7):626-31.
- Tulner LR, Kuper IM, Frankfort SV, et al. Discrepancies in reported drug use in geriatric outpatients: relevance to adverse events and drug-drug interactions. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2009;7(2): 93-104.
- Nassaralla CL, Naessens JM, Hunt VL, et al. Medication reconciliation in ambulatory care: attempts at improvement. *Qual Saf Health Care*. 2009;18(5):402-7.
- Bedell SE, Jabbour S, Goldberg R, et al. Discrepancies in the use of medications: their extent and predictors in an outpatient practice. *Arch Intern Med*. 2000;160(14): 2129-34.

sar emellertid att det är ovanligt att patienterna fått läkemedelslista/gemensam läkemedelslista, medan praktiskt taget alla har en utskrift av receptlistan. Patienterna är inte heller medvetna om skillnaderna mellan läkemedelslistan och receptlistan utan uppfattar receptlistan som en aktuell förteckning över ordinationerna, vilket kan vara en säkerhetsrisk i sig.

Problemet med generiskt utbyte

Ett ytterligare problem är att både läkemedels- och receptlistan anger det varunamn som valdes vid ordinationen. På grund av det generiska utbytet på apoteken har många patienter fått förpackningar med andra namn expedierade. Många patienter som fått generiskt utbyte vid receptexpedieringen uppger också att det medfört att de felmedicinerat [8]. Informationen i bipacksedlarna om de utbytbara läkemedlen skiljer sig dessutom åt, vilket kan verka förvirrande och rimligtvis inte bidrar till att öka patienternas förtroende för de läkemedel som expedierats [34].

SLUTSATS

Inaktuella ordinationer, receptdubbletter och saknade ordinationer är mycket vanliga i både läkemedelslistan i patientjournalen och bland de sparade recepten i Receptdepån. Mer än åtta av tio patienter med fem eller flera läkemedelsordinationer hade minst en avvikelse mellan uppgifterna i läkemedelslistan och de aktuella ordinationerna respektive mellan läkemedelslistan och receptlistan. Bristerna i överensstämmelse mellan patientens olika informationskällor gör att risken för förväxlingar och felmedicinering är påtaglig.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

■ *Studenterna Marwa Al-Fakhri, Clara Andersson, Dina Babic, Helen Brosius, Julia Jönsson, Hanna Karlsson, Nadja Lubarsky och Helen Ly gjorde datainsamling, rekryterade och intervjuade patienter samt registrerade uppgifterna i databasen.*

Kommentera denna artikel på Lakartidningen.se

- Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*. 2005;165(4):424-9.
- Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, et al. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm*. 2004;61(16):1689-95.
- Stephens M, Fox B, Kukulka G, et al. Medication, allergy, and adverse drug event discrepancies in ambulatory care. *Fam Med*. 2008; 40(2):107-10.
- Warholak TL, McCulloch M, Baumgart A, et al. An exploratory comparison of medication lists at hospital admission with administrative database records. *J Manag Care Pharm*. 2009;15(9):751-8.
- Ekedahl A, Bilajbegovic A, Holmgren E, et al. Prescriptions stored in the Swedish national prescription repository – presence of prescription duplicates, prescriptions for changed treatments and double medications. *Proceedings of European Society of Clinical Pharmacy*
- international workshop on patient safety and pharmacy. *Pharm World Sci*. 2010;32(5):688-9.
- Andersen SE, Pedersen AB, Bach KF. Medication history on internal medicine wards: assessment of extra information collected from second drug interviews and GP lists. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2003;12(6):491-8.
- Heerdink ER, Leufkens HG, Koppedaaijer C, et al. Information on drug use in the elderly: a comparison of pharmacy, general practitioner and patient data. *Pharm World Sci*. 1995;17(1):20-4.
- Nassaralla CL, Naessens JM, Chaudhry R, et al. Implementation of a medication reconciliation process in an ambulatory internal medicine clinic. *Qual Saf Health Care*. 2007;16(2):90-4.
- Rahmner PB, Gustafsson LL, Holmström I, et al. Whose job is it anyway? Swedish general practitioners' perception of their responsibility for the patient's drug list. *Ann Fam Med*. 2010;8(1):40-6.