

Säkerhetsartikeln

Stor satsning för bättre patientsäkerhet i USA

»I Sverige bör arbetet med patientsäkerhet hållas samman på nationell nivå«

Ett mycket aktivt arbete pågår för närvarande inom amerikansk sjukvård för att förbättra patientsäkerheten. Området har uppmärksamats i högre grad än i Sverige och har tillförts stora ekonomiska resurser. Patienter och anhöriga involveras i arbetet i större utsträckning än i Sverige.

I USA är regelbundna mortalitets- och morbiditetskonferenser vanliga och många sjukhus har avdelade resurser för att på ett strukturerat sätt utreda riskhändelser (root cause analysis). Ett bättre utnyttjande av informationsteknologin i sjukvården ses som en möjlighet och i vissa fall en förutsättning för att förbättra såväl vårdens kvalitet som patientsäkerheten.

I Sverige bör arbetet med patientsäkerhet hållas samman på nationell nivå.

Tagit intryck från civilflyget

I Läkartidningen rapporterades för fem år sedan om det ökande intresset för patientsäkerhetsfrågor i USA, som manifesterades i en rad olika nationella och regionala aktiviteter [1]. Ett av de viktigaste initiativen var bildandet av National Patient Safety Foundation med syfte att bedriva forskning och undervisning inom området.

I artikeln beskrevs också att den övergripande målsättningen för det amerikanska patientsäkerhetsarbetet är att förändra sjukvårdskulturen från »a culture of blame« till »a culture of safety«. En av förutsättningarna för att nå dit är att komma ifrån en bestraffande individualsyn till ett synsätt där systemorsaker till att fel begås står i fokus. Viktigt är att lära av misstag och incidenter genom att på ett systematiskt sätt samla, analysera, återrapportera och åtgärda avvikelser. Sjukvården i USA har här tagit intryck från det amerikanska civilflyget.

Denna syn på patientsäkerhetsarbete har även kommit att präglade den svenska debatten de senaste åren [2-5] och avspeglas i nedanstående citat från riksdagens revisorers rapport »Att förebygga vårdskador«, som utkom år 2002 [6].

»Inom hälso- och sjukvården skulle

man kunna lära av den typ av säkerhetstänkande som utvecklats i andra riskfyllda verksamheter.

Förebyggande säkerhetsarbete, inklusive analyser av risker och tillbud och återföring av erfarenheter, har där stort utrymme. Att undersöka och dra slutsatser av händelseförlopp anses viktigare än att skuldbelägga och bestraffa enskilda individer.«

»To err is human«

Institute of Medicines (IOM) rapport »To err is human«, som publicerades 1999, ökade ytterligare intresset kring patientsäkerhetsfrågorna, inte bara i USA utan även i ett flertal andra länder. I rapporten framgick att mellan 44 000 och 98 000 patienter i USA varje år dör på grund av medicinska felbehandlingar (medical errors) och att 3-4 procent av de patienter som läggs in på sjukhus drabbas av icke önskvärda händelser (adverse events), som förlänger vårdtiden eller leder till kvarstående funktionsnedsättning [7].

Antalet människor som dör på grund av felbehandlingar på sjukhusen i USA är större än det antal som omkommer i trafiken, och kostnaden för felbehandlingar uppgår till 37 miljarder dollar årligen.

Rapporten fick ett stort massmedialt intresse och ledde till att president Clinton tillsatte en kommitté, som tre månader senare lade fram ett handlingsprogram: »Doing what counts for patient safety: Federal actions to reduce medical errors and their impact«.

I utredningen beskrevs det aktuella patientsäkerhetsarbetet på nationell nivå, och ett hundratal förslag på framtida initiativ formulerades. Kongressen beviljade medel för genomförandet; 50 miljoner dollar för budgetåret 2001.

The Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) tilldelades uppdraget att koordinera de olika initiativen. AHRQ, som tillkom 1989, är en statlig organisation med en årlig budget på 270 miljoner dollar, där 80 procent av budgeten används till att stödja forskning och utveckling på området kvalitetsutveckling inom hälso- och sjukvård.

AHRQ, som rapporterar till Department of Health and Human Services, stödjer projekt som tar fram evidensbaserad information om resultat, kvalitet, kostnader och tillgänglighet.

Inom patientsäkerhetsområdet har AHRQ till dags dato finansierat över 90 olika projekt; bland annat har 16 projekt som inriktats på att utveckla rapporteringssystem tilldelats över 20 miljoner dollar.

Behov av att skapa säkerhetskultur

Att så stora resurser avsatts till att utveckla informationsteknologi är helt i linje med budskapet i en ny rapport från Institute of Medicine: »Patient safety – achieving a new standard for care«, som publicerades i slutet av år 2003 [8]. I den betonas behovet av att skapa en säkerhetskultur i amerikansk sjukvård och en gemensam nationell infrastruktur för hälso- och sjukvårdsinformation.

Författarna understryker att patientsäkerhet utgör en del av en högkvalitativ vård. Detta ställningstagande innebär att patientsäkerhetsarbetet, som tidigare huvudsakligen fokuserats på skador till följd av utförda åtgärder – »failures of commission« – nu även har utvidgats till att omfatta »failures of omission«, det vill säga att den behandling som patienten enligt evidensbaserad medicinsk kunskap skall erhålla ej ges.

Problemet med »failures of omission« är troligen stort, och exempelvis fann McGlynn och medarbetare nyligen att endast 55 procent av över 6 000 undersökta amerikanska patienter fick den väldokumenterade, potentiellt livräddande behandling som rekommenderas i enlighet med gällande evidens [9].

Ett bättre utnyttjande av informationsteknologin i sjukvården ses därför som en möjlighet och i vissa fall en förutsättning för att förbättra såväl vårdens kvalitet som patientsäkerheten.

Integrerat beslutsstöd

I den senaste rapporten från IOM förespråkas en datajournal som inte bara ger information om patientens tidigare sjukdomshistoria, laboratorie- och röntgen svar, utan också utgör ett integrerat beslutsstöd innehållande evidensbaserade riktlinjer, checklistor etc.

Systemet skulle även automatiskt kunna fånga information som är viktigt

för patientsäkerheten. Rapporten mynnar ut i ett krav på såväl en standardisering av sättet på vilket kliniska data överförs som en ökad standardisering av termer och begrepp. Den tredje punkt som understryks är behovet av att utveckla beslutsstöd som underlättar för sjukvårdsanställda att arbeta evidensbaserat. Department of Health and Human Services föreslås få en ledande roll i detta långsiktiga arbete, som kräver samarbete mellan federala och privata aktörer.

Även om en stor del av den senaste IOM-rapporten fokuseras på IT-frågor handlar merparten om hur man skapar en säkerhetskultur och ökar intresset för patientsäkerhet.

Ledningens engagemang är nödvändigt; den sjukvårdsanställda skall kunna rapportera misstag och incidenter i en icke-repressiv och icke-straffande miljö. Genom att man sedan på ett strukturerat sätt analyserar och åtgärdar det som rapporterats kan framtida risker minskas.

Hur fånga riskhändelser?

Genom att inte bara notera avvikelser utan även fånga så många tillbud (near misses) som möjligt skapas möjligheter att identifiera bakomliggande orsaker som går att angripa. Studier av sedvanliga avvikelserapporteringssystem, som kan vara obligatoriska eller frivilliga, har visat att det föreligger en betydande underrapportering.

För att öka antalet rapporter om avvikelser och tillbud bör man därför använda flera olika angreppssätt. Strukturerad genomgång av journaler respektive frivillig eller obligatorisk avvikelserapportering används framför allt idag, men i ökande omfattning utnyttjas också befintliga databaser i sjukvården.

Genom automatisk datafångst av patologiska provresultat, exempelvis från laboratorerna för klinisk kemi, farmakologi eller bakteriologi, kan vårdgivaren också få en tidig indikation på möjlig avvikelse som kan analyseras (Clinical Trigger System).

Classen och medarbetare gjorde 1991 [9] en jämförelse mellan tre olika sätt att fånga avvikelser. Traditionell avvikelserapportering för läkemedel jämfördes med en modifierad version, som innebar mindre pappersarbete för den enskilda sköterskan och där analysen av den möjliga avvikelsen utfördes av särskilt utbildad person. Den tredje metoden innebar att databaser utnyttjades för att fånga bland annat patologiska provsvar.

Efter att ha fått indikation på en möjlig avvikelse utförde en farmaceut en strukturerad genomgång av fallet inom 24 timmar. Under en 18-månaderspe-

riod följdes 36 000 sjukhusvårdade patienter. Man noterade 9 avvikelser med det traditionella, 92 med det modifierade och 731 med det datorbaserade systemet. De bakomliggande orsakerna analyserades och vårdförloppen dokumenterades. Fyrtio procent av avvikelserna

operativ djup ventrombos, transfusionsreaktion, olika former av obstetriska komplikationer och postoperativa infektionskomplikationer.

I en ledare i JAMA diskuterades nyligen för- och nackdelar med dessa indikatorer [11].

I USA är regelbundna mortalitets- och morbiditetskonferenser vanliga, och många sjukhus har avdelade resurser för att på ett strukturerat sätt utreda riskhändelser (root cause analysis). Ett bättre utnyttjande av informationsteknologin i sjukvården ses som en möjlighet och i vissa fall en förutsättning för att förbättra såväl vårdens kvalitet som patientsäkerheten.

orsakades av att läkemedel givits utan justering av dosen i förhållande till ålder, vikt, njur- och leverfunktion. Genom upprepade test i liten skala som ledde till successiva förbättringar av det datorbaserade läkemedelshanteringsystemet halverade man senare antalet avvikelser.

Även om ovan nämnda datorbaserade avvikelshanteringssystem verkar lovande utgör de fortfarande ett relativt okänt screeningverktyg och behöver kompletteras med strukturerade manuella journalgenomgångar. Som en del av en utvecklad datorbaserad journal kan metoden i framtiden bli mycket värdefull för tidig identifiering av avvikelser.

Kvalitetsindikatorer finns

I Läkartidningen har Lars Werkö nyligen beskrivit arbetet med kvalitetsindikatorer i USA, där bland andra AHRQ i samverkan med University of California San Francisco och Stanford University spelar en framträdande roll [10].

Genom att använda administrativa data i sjukvården försöker man belysa kvaliteten i den givna vården. För närvarande föreligger kvalitetsindikatorer för prevention (2001), slutenvård (2002) och sedan ett år även för patientsäkerhet.

Kvalitetsindikatorer för patientsäkerhet baseras på sjukhusens administrativa data. Genom att kombinera olika utskrivningsdiagnoser och ingreppskoder med data på ålder, kön och DRG-grupp identifieras möjliga fall av medicinsk felbehandling. En lista på 20 indikatorer har tagits fram. Några exempel är anestesirelaterade komplikationer, trycksår, postoperativ lungemboli, post-

Utnyttjande av patientadministrativa databaser för att identifiera avvikande förlopp bör enligt ledarskribenterna än så länge ses som ett screeninginstrument mest lämpat för kirurgiska fall där en kompletterande noggrant strukturerad genomgång av patientjournalen krävs. I en medicinsk kommentar i Läkartidningen diskuterades nyligen de amerikanska patientsäkerhetsindikatorerna [12].

Hur analysera riskhändelser?

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) ackrediterar sammanlagt 18 000 sjukvårdsorganisationer, varav cirka 80 procent av sjukhusen i USA. Från att tidigare huvudsakligen ha arbetat med att definiera kvalitetsnivåer arbetar man nu också med att mäta kvaliteten i den utförda sjukvården. De medicinska resultaten av behandling av patienter med hjärtinfarkt, hjärtsvikt och pneumoni redovisas till att börja med.

Från och med 2004 kommer dessa data att användas i samband med ackrediteringsprocessen och de kommer också att redovisas öppet på JCAHOs webbplats. Utvecklingen i USA går mot en allt öppnare redovisning av resultatet av sjukvårdsinsatser.

Under de senaste tio åren har man inom JCAHO arbetat mycket med patientsäkerhet. Ett strukturerat sätt att analysera oväntade, mycket allvarliga nyckelhändelser (sentinel events) introducerades 1996. JCAHO kräver av de ackrediterade organisationerna att de identifierar, rapporterar samt analyserar dessa händelser och arbetar förebyggan-

de för att undvika att de upprepas. För närvarande finns över 2 000 fall av allvarliga avvikelser i JCAHOs sökbara databas. De vanligaste redovisade händelserna rör patienters självmord, allvarliga fel i läkemedelshanteringen och sidoförväxling i samband med operationer. De generella bakomliggande orsakerna till avvikelserna, som framkom vid den strukturerade analysen, framgår också.

Analysen (root cause analysis) som görs är omfattande. Alla omständigheter kring händelsen kartläggs, och synpunkter inhämtas från alla dem som varit inblandade. Avsikten med denna utvidgade analys är att avslöja brister i systemet som kan ha bidragit till händelsen snarare än att identifiera enskilda personers felaktiga handlingssätt.

I en artikel i Läkartidningen redovisas Socialstyrelsens uppfattning av hur analysen av riskhändelser skall utföras [3]. Denna analys ligger helt i linje med JCAHO:s krav. Flertalet sjukhus i USA har avdelat resurser för att arbeta med

av infusionspumpar, eliminering av sidoförväxling vid kirurgi, standardisering av förkortningar vid journalföring samt minskning av risken för infektioner i samband med sjukhusvistelse. Det sistnämnda skall åstadkommas genom att gällande riktlinjer för handhygien följs samt genom att en noggrann analys utförs av de fall där patienter avlidit eller fått allvarliga men till följd av sjukhusmitta.

Intresset för patientsäkerhet är stort även hos de företag som upphandlar sjukvård för sina anställda, och bland annat har ett stort antal större företag med sammanlagt mer än 34 miljoner anställda bildat »The Leapfrog Group«. Organisationen kräver att sjukhusen skall införa IT-stöd för läkemedelshanteringen för att minska risken för felmedicinering. De inremitterade läkarna skall av sjukhusen få information om de medicinska resultaten respektive om hur många ingrepp som utförs för att på så sätt bättre kunna göra en så kallad evidensbaserad remittering. Gruppen krä-

ställda engageras i att upptäcka avvikelser och bristfälliga rutiner. För att engagera medarbetarna har man infört ekonomiska belöningar, och chefernas aktiva arbete med dessa frågor följs upp av ledningen. Man har till hög kostnad infört en datorbaserad läkemedelsjournal och även infört streckkodning av läkemedel [13].

Veterans Affairs gör samma typ av prospektiva och retrospektiva strukturerade analyser av riskhändelser som JCAHO. Tillsammans med AHRQ har Veterans Affairs startat en kostnadsfri 3-veckors utbildning i patientsäkerhetsfrågor, bland annat root cause analysis, som riktar sig till patientsäkerhetsansvariga på delstatsnivå men även till ansvariga på sjukhusnivå.

Man har infört ett obligatoriskt rapporteringssystem av avvikelser och incidenter i hela organisationen som gör att aggregerade analyser kan ske såväl på sjukhusnivå som på regional och nationell nivå. Parallellt med det obligatoriska rapporteringssystemet utvecklades även ett frivilligt tillsammans med NASA.

Särskilt nationellt centrum

Ett särskilt nationellt centrum för patientsäkerhet inrättades inom Veterans Affairs 1998 med syfte att koordinera och leda arbetet. Året därpå ansökte tio av de regionala nätverken om att få bli ett av fyra forskningscentra inom området (Patient Safety Center of Inquiry). Varje utvalt område tilldelades en årlig budget på 500 000 dollar. De områden som valdes ut var bland annat säkerhet i operationssalen, användning av simulatorer i operationsmiljö samt forskning kring möjligheterna att minska risken för fallolyckor och felaktig hantering av läkemedel. Även forskning rörande hur exempel på ett gott patientsäkerhetsarbete kan spridas inom organisationen tilldelades medel.

En tydlig roll för patienten

En trend som är tydlig i patientsäkerhetsarbetet inom många sjukvårdsorganisationer i USA är att man försöker involvera patienterna och deras anhöriga. De uppmanas på olika sätt att ta aktiv del av den egna vården och se sig själva som medlemmar av sjukvårdsteamet. Faktablad som innehåller information om hur vanligt det är med misstag i sjukvården ligger i väntrum och finns också att tillgå via Internet.

Patienterna ombeds att ställa frågor och kräva begripliga svar samt via ansvarig husläkare ta reda på vilka sjukhus som redovisar de bästa resultaten av behandling för den aktuella sjukdomen.

De får också rådet att försäkra sig om

En trend som är tydlig i patientsäkerhetsarbetet inom många sjukvårdsorganisationer i USA är att man försöker involvera patienterna och deras anhöriga. De uppmanas på olika sätt att ta aktiv del av den egna vården och se sig själva som medlemmar av sjukvårdsteamet. Faktablad som innehåller information om hur vanligt det är med misstag i sjukvården ligger i väntrum och finns också att tillgå via Internet.

metodikerna även vid mindre allvarliga avvikelser.

Ett ytterligare krav från JCAHO är att sjukvårdsorganisationerna inte bara skall genomföra retrospektiva analyser, utan även utföra prospektiva riskanalyser.

Har satt upp nationella mål

Sedan två år har JCAHO även satt upp nationella mål för patientsäkerhetsarbetet. Under ackrediteringsprocessen kommer organisationerna att granskas med avseende på hur man arbetar med att nå dessa mål. För år 2004 är ett av målen en säkrare identifiering av patienter, särskilt i samband med provtagning och läkemedelshandling. Övriga mål rör förbättrad säkerhet vid användning

av också förbättrad läkarbemanning på intensivvårdsavdelningar.

Veterans Affairs och patientsäkerhet

Lars Werkö lyfter i sin artikel fram den sjukvårdsorganisation som ger vård till nuvarande och tidigare anställda i försvarsmakten i USA, Veterans Affairs, som ett gott exempel på en organisation som bedrivit ett framgångsrikt utvecklings- och kvalitetsarbete. Även inom patientsäkerhetsområdet intar denna organisation med över 170 sjukhus indelade i 21 regionala nätverk en framstående position.

Den högsta ledningen har öppet och tydligt deklarerat att patientsäkerhet är ett prioriterat område, och att för att nå en ny säkerhetskultur krävs att alla an-

att behandlande läkare känner till patientens aktuella medicinering och eventuella allergier. Läkaren skall förklara indikationen för och eventuella biverkningar av nyinsatt medicinering. Receptet skall vara tydligt skrivet så att patienten och apotekspersonalen kan läsa det och misstag undvikas. Patienten

Få svenska sjukhus har idag någon definierad organisation utsedd med tydligt ansvar för utveckling, utredning och uppföljning av patientsäkerhet.

Sättet att analysera riskhändelser som Socialstyrelsen skisserar saknas för närvarande på de flesta håll. Det är viktigt att en analys av avvikelser också kan

förbättra patientsäkerheten i Sverige hållas samman via Socialstyrelsen eller eventuellt via ett nationellt patientsäkerhetscentrum som förespråkas i Sjukhusläkaren [4].

Viktiga och brådskande nationella uppgifter är att skapa en enhetlig terminologi inom området och att initiera en standardiserad grundläggande utbildning i både retrospektiv och prospektiv analys av risker, vilket på sikt lägger grunden för att en nationell kunskapsbank.

Både på nationell, regional och lokal nivå har patientsäkerhetsarbetet i Sverige mycket att lära från USA, kanske framför allt från Veterans Affairs som på ett föredömligt sätt organiserat sitt säkerhetsarbete.

På nationell nivå bör arbetet med att förbättra patientsäkerheten i Sverige hållas samman via Socialstyrelsen eller eventuellt via ett nationellt patientsäkerhetscentrum.

uppmannas också att efterfråga provresultatet.

För de patienter som skall genomgå kirurgiska ingrepp poängteras vikten av att förstå vad som skall ske vid operationen och vad som kommer att ske efteråt. I informationsbroschyrer uppmannas patienten även att ställa den provokativa frågan om vårdgivaren har tvättat händerna – när patienten ställer frågan leder det till att de sjukvårdsanställda tvättar händerna oftare och också använder mer tvål!!

Vad kan vi lära av USA?

Trots de stora skillnader som finns i de grundläggande förutsättningarna för sjukvården i USA och Sverige, vilka nyligen beskrevs i Läkartidningen [14], finns det mycket att lära av det amerikanska arbetet med patientsäkerhet. Området har i USA uppmärksammats i högre grad än i Sverige och också tillförts stora ekonomiska resurser. På klinisk nivå är regelbundet återkommande mortalitets- och morbiditetskonferenser mycket vanligare i USA än i Sverige. Denna form av öppen diskussion och återkoppling ger möjlighet att identifiera patientsäkerhetsrisker.

Den kraftsamling som sker i USA kring att skapa ett nationellt informationssystem inom hälso- och sjukvård bör vara av stort intresse för nationella aktörer på området i Sverige, exempelvis Socialstyrelsen, Landstings- och Kommunförbundet samt Carelink.

Inom högriskbranscher, till exempel flyg, offshore och kärnkraft, finns särskilt utsedda personer/organisationer som ansvarar för utveckling, utredning och uppföljning av säkerheten. Dessa enheter ses som självklara delar av organisationen, och inom hälso- och sjukvården i USA förekommer de i stor utsträckning.

ske på landstingsnivå; denna analys kan då avslöja systematiska fel som inte uppmärksammas på enskilda kliniker eller sjukhus.

Speciell enhet ansvarar för säkerheten

Landstinget i Östergötland har inrättat en speciell enhet för att förbättra organisationen inom patientsäkerhetsområdet.

Enheten är placerad direkt under landstingsledningen, som har det yttersta ansvaret för patientsäkerhetsfrågorna. Till enheten knyts de tre chefläkarna vid länets sjukhus samt resurspersoner med specialkunskap för att skapa hög legitimitet åt arbetet.

Det operativa ansvaret för hantering och utredning av avvikelser och olyckshändelser är delegerat till de tre chefläkarna. Enheten ansvarar för:

- Årlig uppföljning av handlingsplaner för patientsäkerhetsarbetet på enhets-/klinisknivå – controllerfunktion.

- Systemägande, förvaltning och utveckling av IT-stöd för avvikelshantering och riskhantering.

- Metodstöd i orsaksanalyser på olika nivåer och organisationer inom landstinget. Det sker med MTO-metodiken (Människa–Teknik–Organisation) som i högre grad än »root cause analysis« lägger ett systemperspektiv på analysen [15].

- Initiering av riskanalyser vid organisationsförändringar på landstingsnivå.

- Utveckling av metodiken inom patientsäkerhetsarbetet och initiering av utbildning.

- Omvärldsanalyser inom området genom aktivt deltagande i nationella och internationella fora för att inhämta ny kunskap och sprida egna erfarenheter.

- Forskning och utbildning inom patientsäkerhetsområdet.

På nationell nivå bör arbetet med att

Hans Rutberg

*docent, chefläkare,
Universitetssjukhuset i Linköping
Hans.Rutberg@lio.se*

William B Weeks

*MD, MBA, CHE,
National Center for Patient Safety,
Department of Veterans Affairs,
Director, Field Office at White River
Junction, Vermont, USA*

Referenser

1. Bergentz SE, Ödegård S. Finn latent fel i stället för syndaböcker. Läkartidningen 1999;96:1032-3.
2. Ivarsson K. Åtgärder för ökad patientsäkerhet. Hur tillämpa erfarenheter av säkerhetsarbete inom industrin? Läkartidningen 2000;97:2848-50.
3. Mossberg T. Hur analyseras riskhändelser i vården och vilken information får patienter? Läkartidningen 2003;100:3856-9.
4. Temanummer om patientsäkerhet. Sjukhusläkaren 2003;(4):4-26.
5. Wigzell K, Rehnqvist N, Rinder L. »Androm till lärdom; ej blott till varnagel«. Socialstyrelsens Lex Maria-översyn och »program« för patientsäkerheten. Läkartidningen 2001;98:5920-2.
6. Att förebygga vårdskador. Statliga åtgärder för patientsäkerhet. Stockholm: Riksdagens revisorer; 2003. Rapport 2002/03:20.
7. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human. Building a safer health system. Washington DC: Institute of Medicine, The National Academies Press; 1999.
8. Aspden P, Corrigan JM, Wolcott J, Erickson SM, editors. Patient safety: Achieving a new standard for care. Washington DC: Institute of Medicine, The National Academies Press; 2003.
9. Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Burke JP. Computerized surveillance of adverse drug events in hospital patients. JAMA 1991;266:2847-51.
10. Werkö L. Dags att gå vidare på vägen mot bättre kvalitet i sjukvården. Gott stöd av lärdomar från USA och England. Läkartidningen 2003;100:4300-2.
11. Weingart SN, Iezzoni LI. Looking for medical injuries where the light is bright. JAMA 2003;290:1917-9.
12. Andreen Sachs M. Högt pris när säkerheten i vården brister. Läkartidningen 2004;101:1158-9.
13. Weeks WB, Bagian JP. Developing a culture of safety in the Veterans Health Administration. Eff Clin Pract 2000;3(6):270-6.
14. Renström P. Svensk sjukvård har mycket att lära av amerikanska erfarenheter. Läkartidningen 2004;101:1114-7.
15. Rollenhagen C. Att utreda olycksfall. Teori och praktik. Lund: Studentlitteratur; 2003.