

Falloolyckor – vanligaste hotet mot patientsäkerheten på sjukhus

Världens största retrospektiva studie av rapporterade fallolyckor på sjukhus visade att en tredjedel av alla avvikelserapporter i National Reporting and Learning System (NRLS) i England och Wales var just fallolyckor [1]. Totalt analyserades 206 350 rapporter om fallolyckor under ett år från totalt 472 sjukhus, vilket var cirka en tredjedel av alla avvikelserapporter i databasen.

Trots det mycket höga antalet fallrapporter var det bara mindre än en fjärdedel av sjukhusen som bedömdes ha hög kvalitet på sin fallrapportering, vilket bl a innebär att antalet fallolyckor kan ha varit avsevärt högre. Annan forskning visar dessutom att rutinmässig fallrapportering jämfört med vetenskapliga studier underrapporterar fallolyckor med 30–50 procent. Fallolycksstudier av hög kvalitet rapporterar som regel att en mindre andel av fallen orsakar skador, vilket tyder på att framför allt icke-skadefall underrapporteras. Forskning har emellertid också visat att många fallolyckor som orsakar frakturer, särskilt andra frakturer än höftfrakturer, också underrapporteras.

Fallolycksrapporterna från de 102 sjukhus som bedömdes ha god kvalitet på sin fallrapportering redovisade att drygt en tredjedel av fallolyckorna orsakade någon form av skada. Förekomsten av fallolyckor per 1000 vård dagar varierade mellan 2,1 och 8,4 på olika typer av dessa sjukhus med god fallrapportering. Det innebär att det på varje vårdplats på vissa sjukhus inträffade upp till 3 fallolyckor per år eller att det på en vårdavdelning med 24 vårdplatser inträffade ca 70 fallolyckor per år och följaktligen cirka en skada på grund av fall varannan vecka. I databasen rapporterades totalt 64 144 lätta skador, 7 506 måttliga ska-



Foto: SPL/IBL

Akut förvirring är en vanlig orsak till fallolyckor på sjukhus.

dor, 1 230 allvarliga skador och 26 dödsfall. Dödsfallen inkluderade bara omedelbara dödsfall och inte sena dödsfall efter t ex höftfrakturer.

Fallrisken ökade med ökande ålder och var högst hos dem som var 85 år eller äldre, som ju dessutom har störst risk att skada sig vid ett fall på grund av ökad skörhet. Manligt kön var också en riskfaktor för ökad fallrisk på sjukhus, vilket skiljer sig från hemmaboende äldre människor, där kvinnor drabbas av fler fallolyckor och fler frakturer. Risken att falla var högst tidigt på morgonen, före och efter lunch samt mellan 7 och 8 på kvällen.

Nordiska studier har visat att 7–8 procent av alla höftfrakturer inträffar på sjukhus och att över 95 procent av alla höftfrakturer orsakas av fallolyckor [2–4]. Detta innebär att risken att drabbas av fallolyckor och fallskador är mer än tio gånger högre på sjukhus än utanför. Dessa siffror talar för att de engelska siffrorna troligen är en kraftig underskattning av antalet allvarliga fallskador på sjukhus. Att fallolyckor och fallskador är så vanliga på sjukhus beror troligen främst på att de som vistas där är påverkade av akuta sjukdomssym-

tom och/eller akuta läkemedelsbiverkningar och att en stor andel faller då de är akut förvirrade av sådana orsaker.

Trots att fallolyckor orsakar mycket lidande, förlängda vårdtider och bestående funktionsnedsättning, med stora kostnader för både sjukvården och äldreomsorgen, finns det endast ett fåtal randomiserade interventionsstudier på området. En svensk studie visade att fall och fallskador på sjukhus efter höftfrakturer kunde minskas med mer än två tredjedelar delar genom att förebygga och behandla orsaker till förvirringstillstånd, alltid identifiera individer med hög fallrisk och systematiskt förebygga och behandla olika fallriskfaktorer [3]. Fallpreventionsprogrammet hade störst effekt hos individer med demenssjukdom, den patientgrupp som tillsammans med personer som haft stroke har störst fall- och frakturrisik. Liknande program borde omedelbart införas på alla svenska sjukhus, då man både förhindrar onödigt lidande och kraftigt kan minska samhällskostnaderna för fallolyckor.

Yngve Gustafson

professor, överläkare, Geriatriskt centrum
Norrlands universitetssjukhus, Umeå

1. Healey F, et al. Falls in English and Welsh hospitals: a national observational study based on retrospective analysis of 12 months of patient safety reports. *Qual Saf Health Care*. 2008;17:424–30.
2. Foss NB, et al. Inhospital hip-fractures: prevalence, risk factors and outcome. *Age Ageing*. 2005;34:642–5.
3. Stenvall M, et al. A multidisciplinary, multifactorial intervention program reduces postoperative falls and injuries after femoral neck fracture – a randomised controlled trial. *Osteoporosis Int*. 2007;18:167–75.
4. Nyberg L, et al. Falls leading to femoral neck fractures in lucid older people. *J Am Geriatr Soc*. 1996;44:156–60.

Gener kopplade till förlängt QT-intervall

I tidskriften *Nature Genetics* presenteras två studier kring gener som ökar risken för förlängt QT-intervall. QT är som bekant det intervall på EKG som utgörs av hjärtats repolarisering. Ett förlängt intervall har kopplats till bl a ökad risk för arytmi och plötslig hjärtdöd. Hereditet är en känd riskfaktor för förlängt QT-intervall. Den första studien är en metaanalys och omfattar data från to-

talt 13 685 européer. Med hjälp av tekniken genome-wide association, som används för att analysera hur områden i genomet skiljer sig mellan friska och drabbade av en viss sjukdom, har författarna letat i hela arvsmassan.

14 genetiska varianter har identifierats, som kopplats till ökad risk för förlängt QT-intervall. Dessa är belägna inom tio

regioner i genomet. Fem av regionerna har sedan tidigare varit kända som centrala för hjärtats repolarisering, medan övriga fem inte kopplats till hjärtats rytmgivning fram till den aktuella studien.

Resultaten har verifierats i ytterligare en metaanalys, som även den presenteras i *Nature Genetics*. Studien omfattar 15 842 individer från fem europeiska

kohorter. Forskarna har identifierat 12 av de 14 genetiska varianterna som fanns i den första studien. Därtill har man funnit ytterligare två områden i genomet som inte identifierats i den första studien.

Man kan således sammantaget konstatera att de aktuella studierna funnit nya kandidatgener som kan påverka risken för arytmi. Vid sidan av ärftlighet är läkemedelsbiverkan en vanlig orsak till förlängt QT-intervall. Rönen skulle po-

tentiellt kunna resultera i test för att identifiera individer som på grund av ökad genetisk risk bör vara särskilt försiktiga med läkemedel som ökar risken för förlängt QT-intervall.

Anders Hansen
läkare, frilansjournalist
anders.hansen@sciencecap.se

Nat Genet. doi:10.1038/ng.362
Nat Genet. doi:10.1038/ng.364

Hjärtceller nybildas

Hjärtceller nybildas under livet, och efter en normal livstid har närmare hälften av hjärtats celler regenererats. Det visar en svensk studie gjord av forskare vid Karolinska institutet som presenteras i Science. Den medicinska »sanningen« att vi föds och dör med samma hjärta tycks alltså inte stämma. Fältet har varit omdebatterat under senare år, och vissa forskare har hävdade att nybildning av hjärtceller faktiskt kan ske, men konsensus har varit att om vi förlorar kardiomyocyter, tex vid en hjärtinfarkt, kan nya hjärtceller inte bildas och ersätta de skadade.

Den aktuella studiens resultat visar att många medicinska textböcker måste skrivas om. Undersökningen bygger på ett ovanligt tillvägagångssätt. Författarna har nämligen baserat studien på effekter av provsprängningar av kärnvapen gjorda från början av 1950-talet fram till 1963. Dessa sprängningar resulterade i att en form av radioaktivt kol (den radioaktiva isotopen kol-14) kom ut i atmosfären. Halterna av isotopen steg då sprängningarna inleddes och har efter 1963 sjunkit över tid. Isotopen har inkorporerats i växter och djur, bl a i mänskligt DNA.

Genom att mäta halterna av isotopen i humana kardiomyocyter har författarna lyckats åldersbestämma hjärtceller och därigenom kunnat beräkna i vilken takt och omfattning som nybildning av hjärtceller sker. Författarna har använt sig av vävnad från individer födda före 1950 då sprängningarna påbörjades och då halterna av kol-14 steg snabbt i atmosfären. De hjärtceller som följt med individerna sedan födseln, då kol-14-halterna var låga, hade således låga halter kol-14 inkorporerat i sitt DNA, medan ombildade celler hade högre halter.

Resultaten visar att i 25-årsåldern nybildas cirka en procent av alla hjärtceller årligen. Andelen sjunker i takt

med att vi blir äldre och utgör 0,45 procent per år i 70-årsåldern. Under en livstid har knappt hälften av hjärtats celler nybildats. Denna långsamma nygeneration har bidragit till att det varit svårt att visa att nybildning faktiskt sker. Den aktuella metoden, att åldersbestämma celler med hjälp av radioaktivt kol, har använts även för andra vävnader än hjärtat. En mängd tekniska lösningar har dock krävts för att möjliggöra åldersbestämning av just kardiomyocyter.

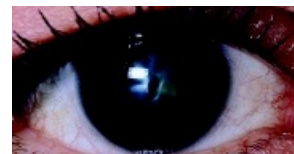
Piero Anversa, forskare vid Harvard-universitetet, hör till dem som hävdade att nybildning av hjärtceller kan ske. Anversa, som förfäktat detta sedan mitten av 1980-talet, har dock hävdade att hjärtat omsätts fyra gånger under en normal livstid, vilket alltså är betydligt snabbare än vad de svenska forskarna nu visat. Att rönen öppnar nya terapeutiska möjligheter är uppenbart, då substanser som stimulerar regenerering av kardiomyocyter skulle kunna erbjuda en möjlighet att »reparera« hjärtat efter skador.

Charles Murray, hjärtforskare vid University of Washington, kallar studien för »en av de viktigaste inom kardiologin under senare år« i en kommentar, som även den presenteras i Science. Rönen blev kraftigt uppmärksammade världen över, inte bara i medicinsk press. Tidskrifter som National Geographic, New York Times och den ekonomiska tidskriften Forbes gjorde alla stora artiklar baserade på studien.

Anders Hansen
läkare, frilansjournalist

Science. 2009;324:98-102.

»... efter en normal livstid har närmare hälften av hjärtats celler regenererats.«



Katarakt är den vanligaste orsaken till blindhet.

Foto: SPL/IBL

Antioxidant i ögats lins skyddar mot katarakt

AVHANDLING. Katarakt är den vanligaste orsaken till synnedsättning och blindhet i världen. Det finns därför behov av medicinska behandlingsalternativ utöver dagens resurskrävande kataraktkirurgi. Att kunna förhindra eller fördröja kataraktutvecklingen skulle vara av särskild betydelse vid diabetes, där det föreligger ökad risk att utveckla linsgrumlingar och att drabbas av kirurgiska komplikationer.

Linsen i ögat utsätts ständigt för fria radikaler och andra reaktiva syreföreningar. Dessa orsakar oxidativa skador i linsen, vilket bidrar till att grumlingar successivt bildas. Som skydd mot oxidativa skador innehåller linsen ett flertal olika antioxidanter, tex koppar-zink-superoxiddismutas (SOD1), ett enzym som omvandlar superoxidradikaler till mindre reaktiva föreningar.

Vi har studerat betydelsen av SOD1 i linsen och funnit att knockoutmöss som saknar denna specifika antioxidant har ökad risk att utveckla katarakt. Våra resultat visar att avsaknad av SOD1 i linsen leder till en ökning av mängden superoxidradikaler. Dessa orsakar oxidativa skador, vilket till slut resulterar i linsgrumlingar. Diabetiska knockoutmöss är särskilt drabbade genom att hyperglykemin bidrar till ytterligare oxidativ stress i linsen, vilket påskyndar kataraktutvecklingen.

Vi har visat att SOD1 är en viktig antioxidant i linsen. Våra fynd bidrar även till att öka förståelsen för de oxidativa mekanismer som sker i linsen vid ålderdom och diabetessjukdom. Denna kunskap är viktig för den framtida utvecklingen av ögonläkemedel som skulle kunna förhindra eller fördröja utvecklingen av katarakt.

Eva Olofsson
med dr, institutionen för klinisk vetenskap/
oftalmiatrik, Umeå universitet

Avhandling: Olofsson E. Superoxide dismutase 1 and cataract. Umeå: Umeå universitet, institutionen för klinisk vetenskap/oftalmiatrik och institutionen för medicinsk biotvetenskap/klinisk kemi; 2009. Umeå University Medical Dissertations New Series No 1254. ISSN 0346-6612. ISBN 978-91-7264-749-7.

God effekt av prednisolon vid Bells pares

AUTOREFERAT. Ensidig idiopatisk perifer ansiktsförlamning, också kallad Bells pares, har länge misstänkts vara en inflammatorisk sjukdom, där herpesvirus kan vara en tänkbar orsak. Incidensen är ca 30/100 000 invånare/år. Hos 60–70 procent av patienterna läker tillståndet ut utan behandling, medan övriga får mer eller mindre svåra resttillstånd. Behandlingspraxis varierar såväl i olika delar av Sverige som internationellt, från ingen behandling till kortison och/eller antiviral terapi. Tidigare studier har varken i form av upplägg eller patientantal tillfredsställande kunnat besvara frågan om steroiders och/eller antivirala medels effektivitet vid behandling av Bells pares.

En prospektiv dubbelblindad, randomiserad, placebokontrollerad multicenterstudie, skandinaviska Bells paresstudien, i vilken 16 öron-, näs- och halskliniker i Sverige och en i Finland deltog, genomfördes åren 2001–2007.

Patienterna randomiserades till en av fyra behandlingsgrupper: placebo plus placebo, prednisolon plus placebo, valaciklovir plus placebo eller prednisolon plus valaciklovir. Prednisolon gavs i do-

sen 60 mg/dag i fem dagar och därefter nedtrappning med 10 mg/dag. Valaciklovirdosen var 1000 mg · 3 i sju dagar. Behandlingen påbörjades inom 72 timmar efter paresdebut. Patienterna som inkluderades var i 18–75-årsåldern, och uppföljningstiden var tolv månader. Paresens svårighetsgrad graderades med Sunnybrook- och House–Brackmannskalorna.

I studien inkluderades 829 patienter. Upplägget var faktoriellt med en pre-specifierad analysplan. De fyra behandlingsgrupperna skilde sig inte åt avseende ålder, kön, paresgrad eller tid till insättning av behandling vid akutbesöket (baslinjen). De patienter som behandlades med prednisolon hade kortare tid till utläkning än de som inte fick prednisolon (hazard-kvot 1,40, 95 procents konfidensintervall, CI, 1,18–1,64; P<0,0001). Vid tolv månader uppvisade 300/416 (72 procent) i prednisolongruppen komplett utläkning jämfört med 237/413 (57 procent) i gruppen som inte fick prednisolon (P<0,0001).

Vid tolv månader var förekomsten av synkinesier (ofrivilliga medrörelser i ansiktsmuskulaturen) signifikant lägre

i prednisolongruppen än i gruppen som inte fått prednisolon: 14 vs 29 procent (P<0,0001). Det påvisades ingen signifikant effekt av valaciklovir på paresutläkningen eller förekomsten av synkinesier vid tolv månader, vare sig som monoterapi eller i kombination med prednisolon.

Detta är den största prospektiva dubbelblindade, randomiserade och placebokontrollerade multicenterstudie som genomförts avseende behandling av Bells pares med kortison och/eller antiviral terapi. Studien visade att tidigt insatt prednisolonbehandling hade effekt på utläkningen av Bells pares, medan ingen effekt av valaciklovir kunde påvisas. Subgruppsanalyser avseende vilka patienter med Bells pares (svårighetsgrad vid baslinjen, tid till insättning av behandling, ålder m m) som har störst nytta av prednisolonbehandling pågår.

Anna Stjernquist-Desatnik

överläkare, docent, öron-, näs- och halskliniken, Universitetssjukhuset i Lund

Engström M, et al. Prednisolone and valaciclovir in Bell's palsy: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet Neurol.* 2008;7: 993-1000.

Vägglusen besvärande men ofarlig

Cimex lectularius är namnet på en liten insekt som suger blod från bland annat människor. I Sverige går den ofta under namnet vägglus på grund av att den ibland håller till i skrymslen. Parasiten trivs också utmärkt i sängkläder och ges i engelskspråkiga länder inte sällan öknamnet »bed bug«. Den har beskyllts för att kunna fungera som vektor och sprida en mängd sjukdomar. Men nu har amerikanska forskare gjort en djupdykning i ämnet. Resultaten av studien presenteras i JAMA och kan sammanfattas med att vägglusen visserligen är svår att bli av med, men den utgör inte något större hot mot hälsan.

Författarna har utifrån medicinska databaser gått igenom studier gjorda under perioden 1960–2008. Primära frågeställningar har varit om belägg finns för att parasiten är farlig, hur man undviker att bli biten av den och hur man ska göra för att utrota den. Undersökningen har breddats genom att man även inhämtat material kring parasiten från nyhetsartiklar, i journaler, textböcker m m ända från 1892. Utifrån da-

tabassökningen har 53 vetenskapliga artiklar identifierats. Författarna har sällat i materialet och exempelvis exkluderat artiklar där det inte säkert gått att säga om de bett som patienter uppvisat verkligen kommer från vägglöss eller om betten kan ha orsakats av andra parasiter eller djur. Författarna identifierade dessutom två kliniska studier över hur man kan bli av med parasiten.

Dessa studier och artiklar visar att Cimex lectularius har beskyllts för att kunna vara bärare till och spridare av 40-talet sjukdomar. Evidensen för att så verkligen skulle vara fallet är dock mycket svag. De skador parasiten normalt orsakar är hudreaktioner, oftast lindriga, efter att den bitit. Enstaka, sällsynta fall av systemiska reaktioner har dock påträffats.

En mängd behandlingsstrategier har prövats för att både behandla bett och undvika att parasiten biter. Till dessa hör kortikosteroider, antihistaminer, antibiotika och adrenalin. Effektiviteten tycks variera, men det finns sammantaget ingen metod för att vare sig bli av med parasiten eller hindra den från



Cimex lectularius, elektronmikroskopisk bild.

Foto: SPL/IBL

att bita som har god evidens. En intressant parentes är att många tycks tro att Cimex lectularius är extremt liten, när sanningen i stället är att den kan bli upp mot fem millimeter lång och tydligt synlig för det mänskliga ögat.

Man kan sammanfattningsvis således säga att Cimex lectularius har ett oförtjänt dåligt rykte. Att parasiten är svår att bli av med stämmer visserligen, men att den skulle utgöra något egentligt hot mot hälsan och sprida sjukdomar finns det inte mycket vetenskaplig grund för.

Anders Hansen

läkare, frilansjournalist

JAMA. 2009;301:1358-66.