

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

rende. Vi vil anbefale, at man bruger erfarne speciallæger fra den anden afdeling inden for det pågældende speciale til denne opgave.

Vi mener således i modsætning til Dansk Sygehus Institut, at der er behov for en del flere undersøgelser som denne, før man kan udtale sig med nogen grad af sikkerhed om forekomsten af behandlingsskader, deres sværhedsgrad og deres fordeling på specialer og sygehuse i Danmark.

Korrespondance: Jens Krogh Christoffersen, Patientforsikringen, Nytorv 5, DK-1450 København K. E-mail: jkc@patientforsikringen.dk

Antaget: 15. januar 2004
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Patientforsikringens hjemmeside www.patientforsikringen.dk/juli 2003
2. Schiøler T, Lipczak H, Petersen BL et al. Forekomsten af utilsigtede hændelser på sygehuse. *Ugeskr Læger* 2001;163:5370-8.
3. Wu AW. Medical error: the second victim. *BMJ* 2000;320:726-7.
4. Ternov S. Menniskor och misstak i sjukhusväsenet. Lund: Studentlitteratur, 1999.
5. Cohen MJ. Why reporting systems should be voluntary. *BMJ* 2000;320:728-9.
6. Davis P, Lay-Yee R, Scott A et al. Acknowledgement of "no fault" medical injury: review of patients' hospital records in New Zealand. *BMJ* 2003;326:79-80.
7. Christoffersen JK. Patientforsikringens indsats i forebyggelsen af behandlingsskader. I: De første 10 år – i anledning af Patientforsikringens 10 års jubilæum i 2002. København: Patientforsikringen, 2002:93-104.
8. Thomas EJ, Brennan TA. Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. *BMJ* 2000;320:741-4.
9. Brennan TA, Leape LL, Laird N et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. *N Engl Med J* 1991;324:370-6.
10. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd EW et al. The quality in Australian health care study. *Med J Aust* 1995;163:458-71.
11. Greiff J. Hvad koster en inficeret crusfraktur? *Ugeskr Læger* 1980;142:1828.
12. Arbejdsskadestyrelsen. Méntabel. Vejledende procenttabel til brug ved ménafgørelser, truffet 8. november 1999 og senere i arbejdsskadesager. København: Arbejdsskadestyrelsen, 1999.

Dyb infektion (purulent artrit) efter knæartroskopiske indgreb i Danmark i perioden 1998-2000

Reservelæge Morten Ishøj Michelsen & overlæge Steen Mejdahl

Amtssygehuset i Herlev, Ortopædkirurgisk Afdeling, og Patientforsikringen

Resumé

Formål: Undersøgelsens formål var at vurdere omfanget af dybe infektioner efter artroskopisk knækirurgi i Danmark og om muligt at finde fælles omstændigheder, der kan motivere eventuelle procedureændringer for at nedsætte infektionsfrekvensen.

Materiale og metoder: Der blev foretaget et retrospektivt studie af 43 sager med dyb infektion efter artroskopiske indgreb i knæet anmeldt til Patientforsikringen i perioden 1998-2000. Endvidere indgik der oplysninger fra Landspatientregistret og resultaterne af en spørgeskemaundersøgelse til 63 ortopædkirurgiske afdelinger i Danmark.

Resultater: Infektionshyppigheden blev fundet at være på 0,1%. I 67% af de anmeldte sager blev der stillet en bakteriologisk diagnose ved dyrkning af aspirat eller synoviumbiopsier. Stafylokokker udgjorde 90% af de positive dyrkninger. Omkring 80% af infektionerne opstod efter simple artroskopiske indgreb. Alle patienterne blev behandlet med synovektomi og langvarig antibiotika-behandling.

Diskussion: Den reelle infektionsrate kan være højere end de fundne 0,1%, idet mørketallet, antallet af ikkeanmeldte skader,

kan være op mod en faktor 100. Teoretisk kan der være en samfundsøkonomisk besparelse ved anvendelse af præoperativ antibiotikaprofylakse som engangsdosis ved knæartroskoper.

Artroskopisk kirurgi er siden starten af 1970'erne ekspanderet voldsomt og bruges i dag som en rutineprocedure til diagnosticering og behandling af patologiske tilstande i blandt andet knæet. I begyndelsen af 1980'erne foretog man flere sammenligninger af det postoperative forløb efter åbne og artroskopiske meniskektomier. Man fandt, at patienter, der blev artroskopisk behandlet, blev hurtigere mobiliseret og udskrevet og kunne genoptage arbejde og sportsaktiviteter tidligere end patienter, der fik foretaget åbne meniskektomier [1-3].

Udviklingen inden for knæartroskopen er gået fra primært diagnostiske indgreb og mindre komplicerede behandlinger såsom simple meniskektomier til mere avancerede kirurgiske behandlinger som korsbåndskonstruktioner og meniskreinsertioner, hvilket medfører større komplikationsrate. Metoden er dog ikke uden komplikationer, idet der i litteraturen er beskrevet hæmartron, venøs tromboemboli og infektion [4, 5].

Infektionshyppigheden efter artroskopi rapporteres i litteraturen at variere mellem 0,03% og 0,42% [4-10] (Tabel 1).

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. Infektionsrater efter knæartroskoper.

Reference	Årstal	Antal artroskoper	Antal infektioner	Infektionsrate (%)
Kieser [8]	1992	7.000	2	0,03
Small [4]	1986	375.069	239	0,06
DeLee [6]	1985	118.590	95	0,08
Sherman [10]	1986	3.261	3	0,10
Small [5]	1988	8.791	19	0,22
D'angelo et al [7]	1988	4.000	9	0,23
Armstrong [9]	1992	4.256	18	0,42

Infektion er oftest forårsaget af grampositive stafylokokker [4, 11]. I eksperimentelle studier har man vist, at kondrolyse begynder inden for de første 24 timer efter infektionens opståen [12]. Purulent artrit medfører således en risiko for udvikling af artrose.

Dyb infektion efter artroskopisk kirurgi er en sjælden, men alvorlig hændelse, som kan medføre betydelige omkostninger for patienten og sundhedsvæsenet.

Formål

Undersøgelsens formål var at vurdere omfanget af dybe infektioner efter artroskopisk knækirurgi i Danmark og om muligt at finde fælles omstændigheder, der kan motivere eventuelle procedureændringer for at nedsætte infektionsfrekvensen.

Materiale

Blandt sager anmeldt til Patientforsikringen søgte man i efteråret 2001 under 1) behandlingskoden »knæartroskopiske procedurer« og 2) komplikationsdiagnosen »dyb postoperativ infektion«. Resultatet blev 43 anmeldte sager fra 1998 til 2000. Alle journaler blev gennemgået, og parametre som tidligere indgreb, operativ procedure, peroperative fund, operatørstatus, anæstesiform, tidsinterval fra artroskopi til genindlæggelse, bakteriologi, behandling af infektionen og behandlingsvarighed samt slutresultat blev registreret i en database.

Patienternes gennemsnitsalder var 37 år (17-59 år), der var 35 mænd og otte kvinder. Man udsendte et spørgeskema til de 63 afdelinger i Danmark, hvor man udførte knæartroskoper. Man spurgte om afdelingens samlede antal knæartroskoper årligt, rutinemæssige procedurer vedrørende antibiotikaprofylakse præ- og peroperativt samt om desinfektionsprocedurer.

Resultater

I 1999 blev der i Danmark foretaget 14.832 knæartroskopiske indgreb (Landspatientregistret). Anslår man, at artroskopifrekvensen var omtrent den samme i årene omkring 1999, blev der altså i denne treårige periode foretaget godt 44.500 knæartroskoper. Infektionsfrekvensen baseret på anmeldte sager var $(43 \times 100 \text{ pr. } 44.500) = 0,1\%$.

Procedurerne fordelte sig som anført i **Tabel 2**. Hovedparten af indgrebene, 37 (86%), blev udført af en speciallæge i ortopædkirurgi. Indgrebene blev foretaget i universel anæstesi hos 26 (60%), i spinal anæstesi hos ti (23%), i lokal anæstesi hos

Tabel 2. Fordeling af indgreb.

Procedure	Antal patienter	Procent
Eksploration	11	26
Korsbåndrekonstruktion	9	21
Meniskeinsertion	8	19
Meniskektomi	7	16
Øvrige	8	19

fem (12%) og i epidural anæstesi hos to (5%). Kun to patienter fik ifølge journalen profylaktisk antibiotika; i begge tilfælde var der tale om patienter, der skulle have foretaget korsbåndrekonstruktioner. Tidligere havde 19 (43%) patienter fået foretaget artroskopiske indgreb i samme knæ.

Operationsvarigheden er ikke opgjort, idet denne kun fremgik af fire af operationsnotaterne, og anæstesiskemaer forelå kun i cirka en femtedel af Patientforsikringens journalmateriale. De i materialet inkluderede patienter fik alle foretaget udelukkende artroskopiske indgreb. Hos alle patienter medførte den postoperative infektion mindst et kirurgisk indgreb samt et 2-3-ugers ophold på et sygehus og et efterfølgende ambulantly forløb.

Tidsintervallet fra artroskoperen til efterfølgende indlæggelse med konstatering af dyb infektion var hyppigst 8-14 dage; således blev 33 (77%) af patienterne indlagt inden for 14 dage efter operationen.

I 29 (67%) af de anmeldte sager fandt man det bakteriologiske agens ved dyrkning af aspirat eller synovektomibiopsier. Hos 90% drejede det sig om stafylokokker.

Behandlingen af infektionen var hos alle 43 patienter længerevarende antibiotikabehandling og synovektomi, heraf blev 36 (84%) foretaget rent artroskopisk i en eller flere omgange. Tre artroskopiske synovektomier blev suppleret med åben synovektomi (**Tabel 3**). Toogtredive patienter (74%) fik foretaget knæpunktur forud for synovektomien. Alle patienter fik antibiotisk behandling.

Hospitalsopholdet varede mellem fire dage og ni uger; gennemsnitlig indlæggelsestid var 20 dage (median tre uger). Den forlængede sygeperiode var gennemsnitlig 257 dage. Mermengrader var ved gennemgangen af journalerne vurderet hos 26 (60%) af patienterne, og var gennemsnitlig på 6%. Erhvervsevnetabet var opgjort hos 19 (44%), af disse blev 14 bedømt til ikke at have erhvervsevnetab. Mermengrad og erhvervsevnetab fastsættes af Patientforsikringens jurister og lægelige konsulenter på baggrund af patientskadeerklæringer eller speciallægeerklæringer samt Arbejdsskadestyrelsens menskadetabel. I **Tabel 4** vises de hyppigste infektionsfølger vurderet af Patientforsikringens lægekonsulenter ud fra speciallægeerklæringer eller patientskadeerklæring fra egen læge. Fire patienter (9%) fik efterfølgende total knæalloplastik.

Enqueteresultater

Fra alle de 63 adspurgte afdelinger besvarede man de udsendte spørgeskemaer. Ingen brugte antibiotisk profylakse til

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 3. Fordeling af den kirurgiske infektionsbehandling.

Kirurgisk behandling	Antal	
	patienter	Procent
Artrroskopisk synovektomi × 1	18	42
Artrroskopisk synovektomi × 2	15	35
Artrroskopisk synovektomi × 3	1	2
Artrroskopisk synovektomi × 4	3	7
Artrroskopisk + åben synovektomi	3	7
Åben synovektomi	3	7
Uspecificeret type synovektomi	1	2
Patienter i alt	43	

Tabel 4. Hyppigste infektionsfølger.

Infektionsfølger	Antal	
	patienter	Procent
Bevægeindskrænkning	34	79
Atrofi	23	53
Belastningssmerter	12	28
Smerter	13	30

simple artroskopier, mens man på 13 afdelinger brugte antibiotisk profylakse til meniskoperationer. Ud af de 51 afdelinger, hvor man udførte korsbåndoperationer, anvendte man på 49 antibiotisk profylakse til denne type operationer.

Dicloxacillin blev brugt lige så hyppigt som cefuroxim. Dicloxacillin 1 g blev brugt lige så hyppigt som dicloxacillin 2 g. Cefuroxim blev udelukkende brugt i den høje dosis på 1.500 mg. På seks sygehuse udførte man mere end 800 artroskopier årligt, på 42 sygehuse udførte man mellem 200 og 799 artroskopier årligt, og på 15 sygehuse udførte man mindre end 200 artroskopier årligt. Som huddesinfektion brugte man på 57 sygehuse klorhexidinsprit. På en afdeling tilsatte man dog et jodpræparat til klorhexidinspritten. På seks afdelinger brugte man jodsprit.

Diskussion

Sammenlignet med den i litteraturen angivne infektionsfrekvens efter knæartroskopier på 0,03-0,42% er 0,10% forholdsvis højt, idet de anmeldte sager ikke kan forventes at repræsentere det samlede antal postoperative dybe knæinfektioner. Antallet af de ikkeanmeldte skader, mørketallet, kan være op mod en faktor på 100 [13]. Sætter man mørketallet til en faktor 10, vil der generelt være ca. 1% dybe infektioner efter knæartroskopier, hvilket er væsentlig højere end det beskrives i litteraturen (Tabel 1).

Opgøres infektionsfrekvenserne som forholdet mellem anmeldte sager i perioden 1998-2000 og det samlede antal artroskopier i perioden, skønnet ud fra Sundhedsstyrelsens opgørelse af ventelisteoperationer i første og andet halvår af 2000 [14] multipliceret med en faktor 3, ses det, at 12 afdelinger har mere end 0,15% infektionsrate, dog med forbehold for det sparsomme talmateriale. I alt var 26 afdelinger repræsenteret i de 43 anmeldte sager.

Ifølge enquetebe svarelsen ville vi forvente, at stort set alle patienter, der fik udført korsbåndrekonstruktioner, fik anti-

biotika, men ved journalgennemgangen fandt vi, at det var få patienter (to ud af de 43), der ifølge operationsnotatet havde fået præoperativ profylaktisk antibiotika. Dette kan skyldes mangelfulde journalnotater eller manglende implementering af instrukser. Anæsthesiskemaer, hvor antibiotikaregistrering ofte vil være mere komplet, forelå som nævnt kun i en femtedel af journalmaterialet og er derfor ikke opgjort. Korsbåndrekonstruerende operationer udløste 21% af de anmeldte infektioner, hvilket er dobbelt så meget som frekvensen af rekonstruktioner i forhold til det samlede antal artroskopier, som er ca. 10% (Landspatientregistret).

Knap halvdelen af patienterne med infektion havde tidligere fået foretaget operative indgreb i samme knæ. Dette tal er højt; det kan være udtryk for, at tidligere indgreb eller knæpatologi disponerer for infektion, eller at indgrebets sværhedsgrad og varighed er øget.

Det har alvorlige konsekvenser for patienten at blive ramt af en postoperativ infektion. Fire patienter fik efterfølgende indsat en knæalloplastik; om dette udelukkende skyldes infektionen eller en i forvejen tilstedeværende artrose, kan ikke sikkert afgøres, men forløbet er fremskyndet af infektionen.

Ud fra enquetesvarene ses det, at det er meget almindeligt at bruge antibiotisk profylakse ved korsbåndrekonstruktion, sjældent ved meniskoperation og stort set uhørt ved simple artroskopier. Af de 43 sager var kun ca. 20% korsbåndrekonstruktioner, det vil sige, at knap 80% var simple indgreb som eksplorationer og meniskindgreb. Størstedelen af infektionerne opstår således ved simple operationer, som man på de danske afdelinger ikke anser for at være risikable i infektionsmæssig sammenhæng.

Hvis man ved profylaktisk antibiotikabehandling af de 14.800 årlige artroskopier antager, at man kunne undgå ca. 50% [15] af de postoperative dybe knæinfektioner, svarer det til knap otte infektioner årligt. Dette er under forudsætning af, at effekten af antibiotikabehandling ved lukkede proksimale femurfrakturer er sammenlignelig med effekten af knæartroskopiske procedurer, idet der ikke foreligger nogen litteratur om sidstnævnte.

Omkostningen ved anvendelse af profylaktisk præoperativ engangsdosis af henholdsvis cefuroxim og dicloxacillin vil være ca. 1.110.000 kr. og 460.000 kr. Udbetaling af erstatning efter patientforsikringsloven beløb sig til gennemsnitlig 120.000 kr. pr. patient. Herudover kommer øvrige samfundsøkonomiske udgifter i form af 2-3 ugers hospitalsophold og antibiotikabehandling, genoptræning, dagpenge med mere. Det fremgår, at disse patienter gennemsnitlig er 37 år, og derfor formentlig overvejende er erhvervsaktive. Der vil derfor teoretisk være en besparelse ved at anvende præoperativ antibiotikaprofylakse givet som engangsdosis, idet otte sparede infektioner alene i erstatning udgør 960.000 kr. Ud fra et rent samfundsøkonomisk synspunkt kan det således være berettiget at give profylaktisk antibiotikabehandling til alle knæartroskopiske indgreb i Danmark. Der kan dog være mikro-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

biologiske argumenter mod dette, da det bakteriologiske selektionstryk kan ændres på trods af, at der er tale om en engangsdosering.

Problemet med at bevise effekten af en eventuel profylakse er, at infektionsraten er så lav, at det vil kræve en meget stor forsøgspopulation at få et statistisk signifikant resultat.

Korrespondance: *Morten Ishøj Michelsen*, Bredevej 14, DK-2830 Virum.
E-mail: bredevej@mail.dk

Antaget: 23. marts 2004
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Northmore-Ball MD, Dandy DJ, Jackson RW. Arthroscopic, open partial, and total meniscectomy. *J Bone Joint Surg Br* 1983;65:400-4.
2. Hamberg P, Gillquist J, Lysholm J. A comparison between arthroscopic meniscectomy and modified open meniscectomy. *J Bone Joint Surg Br* 1984;66:189-92.
3. Simpson DA, Thomas NP, Aichroft PM. Open and closed meniscectomy. *J Bone Joint Surg Br* 1986;68:301-4.
4. Small NC. Complications in arthroscopy: the knee and other joints. *Arthroscopy* 1986;2:253-8.
5. Small NC. Complications in arthroscopic surgery performed by experienced arthroscopists. *Arthroscopy* 1988;4:215-21.
6. DeLee JC. Complications of arthroscopy and arthroscopic surgery: results of a national survey. *Arthroscopy* 1985;1:214-20.
7. D'Angelo GL, Ogilvie-Harris DJ. Septic arthritis following arthroscopy, with cost/benefit analysis of antibiotic prophylaxis. *Arthroscopy* 1988;4:10-4.
8. Kieser Ch. A review of the complications of arthroscopic knee surgery. *Arthroscopy* 1992;8:79-83.
9. Armstrong RW, Bolding F, Joseph R. Septic arthritis following arthroscopy: clinical syndromes and analysis of risk factors. *Arthroscopy* 1992;8:213-23.
10. Sherman OH, Fox JM, Snyder SJ et al. Arthroscopy – "No-Problem Surgery". *J Bone Joint Surg Am* 1986;68-A:256-65.
11. Ballard A, Burkhalter WE, Mayfield GW et al. The functional treatment of pyogenic arthritis of the adult knee. *J Bone Joint Surg Am* 1975;57:1119-23.
12. Jackson RW. The septic knee – arthroscopic treatment. *Arthroscopy* 1985;1:194-7.
13. Christoffersen JK, Holm-Nielsen A. Mønsteret af behandlingsskader og »near misses« på en kirurgisk afdeling. *Ugeskr Læger* 2004;166:1760-3.
14. Opgørelse af ventelisteoperationer, 1 + 2 halvår 2000. Nye tal fra Sundhedsstyrelsen, årgang 5, nr. 1, 2001.
15. Gillispie WJ, Walenkamp G. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures (Cochrane review). I: *The Cochrane Library*, issue 2, 2000. Oxford: Update Software.

Praktiserende lægers holdninger til rapportering af og læring fra utilsigtede hændelser

Erfaringer fra fokusgruppeinterview

Cand.scient.soc. Thorbjørn Hougaard Mikkelsen, praksiskonsulent
Jens M. Rubak & adj. professor Frede Olesen

Aarhus Universitet, Forskningsenheden for Almen Praksis

Resumé

Introduktion: Arbejdet med utilsigtede hændelser er inspireret af risikoindustrier og begynder internationalt at vinde indpas inden for sundhedssektoren. I Danmark er arbejdet kommet godt fra start inden for sygehusvæsnet, senest med Lov om patientsikkerhed i sundhedsvæsnet fra juni 2003. I denne artikel sættes der fokus på praktiserende lægers holdning til rapportering og læring fra utilsigtede hændelser.

Materiale og metoder: I efteråret 2002 gennemførte forfatterne tre fokusgruppeinterview med 17 praktiserende læger. Interviewene blev transskriberet og analyseret induktivt og deduktivt.

Resultater: Vore fokusgruppeinterview viste, at praktiserende læger kan se fordele ved arbejdet med utilsigtede hændelser både i forhold til kvalitetsudviklingen og til lægernes arbejdsmiljø i almen praksis.

Diskussion: Vor undersøgelse viste, at et sådant rapporteringssystem skal etableres med omtanke, så lægerne føler sig sikre på, at informationerne kun anvendes til kvalitetsudvikling.

Arbejdet med utilsigtede hændelser (UH), der er inspireret af risikoindustrier såsom luftfarten og rumfartsindustrien, kan bruges i kvalitetssikring i sundhedsvæsnet [1-3]. Internationalt er metoder til arbejdet med UH i almen praksis ved at blive udviklet [4-8].

Inden for det danske sygehusvæsnet er arbejdet med UH kommet i gang [9-11]. Der mangler imidlertid viden om og erfaringer med metodernes anvendelighed blandt praktiserende læger.

Formålet med nærværende undersøgelse er at søge indblik i praktiserende lægers holdninger, visioner og bekymringer i forbindelse med kvalitetssikring gennem arbejdet med UH i almen praksis.

Materiale og metoder

Vi har foretaget tre fokusgruppeinterview med deltagelse af praktiserende læger. Ved udvælgelsen af informanter blev der tilstræbt variation i forhold til køn, praksisstørrelse og år i praksis og i forhold til vor formodning om positiv og skeptisk holdning til denne type kvalitetsudvikling. Lægerne blev inviteret via brev efterfulgt af en telefonopringning. I alt blev 58 praktiserende læger inviteret, 17 medvirkede (**Figur 1**).

Interviewguiden med underspørgsmål, der skulle belyses,