

Anæstesi-relaterede dødsfald anmeldt til Patientforsikringen i perioden 1996-2004 – sekundærpublikation

Afdelingslæge Lars Dahlgaard Hove,
afdelingslæge Jacob Steinmetz,
overlæge Jens Krogh Christoffersen, overlæge Ann Møller,
overlæge Jacob Nielsen & overlæge Henrik Schmidt

Rigshospitalet, Anæstesiologisk Afdeling,
Herlev Hospital, Anæstesiologisk Afdeling, og
Patientforsikringen

Resume

Anæstesi kan i sjældne tilfælde medføre fatale komplikationer. Patientforsikringen modtog i perioden 1996-2004 i alt 1.256 anmeldelser om anæstesiskader. I 24 tilfælde døde patienten som direkte følge af anæstesen. Ud af disse 24 dødsfald skyldtes seks luftvejshåndteringen, fire skete i forbindelse med centralt venekateteranlæggelse, fire på grund af medicinering, fire på grund af fejlbetjening af infusionspumper, fire efter regional anæstesi, et på grund af hæmoragisk shock, og endelig var årsagen til et dødsfald uafklaret.

Patientforsikringen (PF) blev etableret i 1992 på baggrund af patientforsikringsloven [1]. PF tilkender godtgørelse og erstatning til patienter, som har fået skader i forbindelse med behandling i det danske sundhedsvæsen. Der ydes vanligvis erstatning, hvis det kan sandsynliggøres at: 1) skaden kunne være undgået, hvis det må antages, at en erfaren specialist på det pågældende område, under de i øvrigt givne forhold, ville have handlet anderledes, 2) skaden kunne være undgået ved hjælp af en anden (til rådighed værende) behandlingsmetode, som ud fra et medicinsk synspunkt ville have været lige så effektiv, 3) skaden skyldtes fejl eller svigt i teknisk apparatur, redskaber eller andet udstyr, der blev anvendt ved eller i forbindelse med undersøgelse, behandling eller lignende, eller 4) skaden er mere omfattende, end hvad patienten med rimelighed må tåle. Der tages hensyn dels til skadens alvor, dels til patientens sygdom og helbredstilstand i øvrigt samt til skadens sjældenhed og mulighederne i øvrigt for at tage risikoen for dens indtræden i betragtning.

Materiale og metoder

I PF opretter man ved hver henvendelse en patientmappe, hvor alle sagsakter bliver samlet. I 1996 etablerede PF et internt elektronisk datasystem med fortløbende registrering af persondata: køn, alder, afdeling og speciale, hvor skaden skete, proceduren, der førte til skaden, en kort beskrivelse af

forløbet og erstatningens størrelse. Ved en retrospektiv gennemgang af PF's database fra perioden 1996-2004 blev anæstesi-relaterede sager noteret, og de tilfælde, hvor patienten var registreret som død, blev udvalgt til nærmere analyse. Kun de sager, hvor dødsfaldet skete inden for en periode på tre måneder efter at anæstesen havde fundet sted, blev analyseret.

To specialister i anæstesi gennemgik uafhængigt af hinanden disse sager med henblik på at afgøre, om anæstesen kunne siges at have forårsaget dødsfaldet.

De sager, hvor der var enighed om, at dødsfaldet var direkte forårsaget af anæstesen, blev efterfølgende udvalgt til yderligere gennemgang. Dødsfaldene blev herefter inddelt efter mulighed for forebyggelse eller ej. Tilfælde som kunne være undgået var dem, hvor begge anæstesiologer i enighed vurderede, at en komplikation i forbindelse med anæstesi med overvejende sandsynlighed var hovedårsagen til dødsfald, og at denne komplikation kunne have været undgået ved brug af almindeligt anerkendte retningslinjer.

Resultater

I perioden 1996-2004 modtog PF 27.971 anmeldelser om patientskade, hvoraf de 1.256 af anmeldelserne var relateret til skader i forbindelse med anæstesi. I 43 af anæstesisagerne var patienten registreret som værende død. Efter en gennemgang af disse sager blev 19 patienter sorteret fra. Tretten af patienterne blev frasorteret, idet de døde af naturlige årsager og i øvrigt kun pådrog sig mindre betydende skader som følge af anæstesen. To patienter blev paraplegiske efter epidural analgesi og døde hhv. fire måneder og seks måneder efter anæstesen med en kræftdiagnose som hovedårsag til dødens indtræden. To af sagerne involverede ikke direkte anæstesispersonale. To patienter fik hjerneskade efter anæstesi, men døde ikke inden for tre måneder.

I de resterende 24 sager blev den fatale udgang vurderet som en direkte følge af en anæstesikomplikation, og disse patienter døde alle inden for tre måneder efter anæstesi-proceduren.

Af de 24 døde var syv kvinder, 14 mænd og tre børn. Årsagen til disse dødsfald kunne inddeles i forskellige grupper. Seks dødsfald skyldtes luftvejshåndteringen (vanskelig intubation, aspiration, manglende observation hos en person uden frie luftveje, uerkendt pneumothorax og fejlsamlet *continuous positive airway pressure* (CPAP)-system uden mulighed for eksspiration). Fire af dødsfaldene skyldtes medicineringsfejl (insulin uden kontrol af blodsukker, ti gange overdosering

VIDENSKAB OG PRAKSIS | SEKUNDÆRPUBLIKATION

med methohexital, benzodiazepinoverdosering og indgift af AB0-uforligeligt blod). Fire dødsfald skyldtes central venekateteranlæggelse (hæmoragisk shock og hæmatom, som komprimerer trachea). Fire dødsfald skyldtes fejlbetjening af infusionspumper (frit indløb af medicin, forveksling af infusionspumper).

Regional analgesi forårsagede fire dødsfald (spinalskade og absces). Ukontrollabel blødning forårsagede et dødsfald, og i et tilfælde var dødsårsagen uafklaret (formentlig peripartum kardiomyopati eller amnionemboli). Tyve af de 24 dødsfald kunne have været forebygget.

Gennemsnitalderen for de 24 døde var 49 år (spændvidde: 1-79 år). De 24 patienter fik sammenlagt ca. 7,5 mio. kr. i erstatning (12.000-700.000 kr.).

Diskussion

I de fleste tilfælde var der en klar hændelse, der førte til det fatale udfald. Efter en grundig analyse af de 24 dødsfald konkluderede vi, at de 20 dødsfald kunne have været forebygget. De fleste af dødsfaldene kan inddeles efter den procedure, der førte til det fatale udfald: seks døde således i forbindelse med luftvejshåndteringen, fire døde efter (forsøg på) central venekateter-anlæggelse, fire døde efter regional analgesi, og fire døde efter fejlbetjening af infusionspumper.

Hvordan kunne de 20 dødsfald have været undgået?

De seks dødsfald i forbindelse med luftvejshåndteringen udgør en heterogen gruppe. En patient fik bronkospasme efter ekstubation formentlig på grund af aspiration. En anden patient døde efter aspiration, hvor der blev anvendt en larynxmaske, på trods af at denne var kontraindiceret på grund af aspirationsrisiko. En patient døde, fordi der ikke kunne etableres en luftvej, og en anden patient døde uobserveret efter anæstesi formentlig af luftvejsobstruktion. En patient døde i forbindelse med en vanskelig luftvej af en uerkendt bilateral pneumothorax. Endelig døde en patient, da han blev tilkoblet et respiratorsystem, hvor eksspirationen var mekanisk blokeret.

For at reducere antallet af kritiske hændelser i forbindelse med luftvejshåndtering bør der indføres mere træning med simulatorer, der er en sikker metode til at forbedre de anæstesiologiske håndgreb på. Det er desuden nødvendigt at have protokoller og kliniske retningslinjer for luftvejshåndtering og følge disse.

Fire patienter døde efter anlæggelse af et centralt venekateter. Dødsårsagen var kompression af vitale strukturer af hæmatomer eller nedblødning. Anvendelsen af ultralyd i forbindelse med anlæggelse af et centralt venekateter er en sikker teknik, fordi de anatomiske strukturer kan visualiseres, og man i studier har påvist en lav komplikationsfrekvens [2, 3]. Desuden bør der måles et centralt venetryk eller foretages en blodgasanalyse (sammenlignet med en arteriel blodgasprøve) før indføring af store katetre, hvis der er tvivl om korrekt placering.

Medicineringsfejl og fejlbetjening af infusionspumper forårsagede otte dødsfald. Et dødsfald kunne have været undgået, hvis der var blevet benyttet en infusionspumpe uden mulighed for frit indløb. Et dødsfald skete i forbindelse med anvendelse af en ny type infusionspumpe, og dødsfaldet kunne formentlig være undgået, hvis der forud for anvendelsen havde været en grundig introduktion til pumpen.

To dødsfald skete i forbindelse med indgift af medicin i uerkendt høj koncentration. Potente anæstetimidler bør kun forefindes i en koncentration, og hvis midlerne findes i tørstof, bør de blandes centralt og ikke i den akutte situation. Endelig kan medicineringsfejl undgås, ved at man anvender farvemærkater på sprøjter [4].

Fire patienter døde efter anvendelsen af regional analgesi. Efter en analyse af disse sager kunne vi konkludere, at et dødsfald kunne være undgået, hvis de kliniske retningslinjer for test af en epiduralanalgesi var blevet fulgt. Det er tidligere påvist, at der er to mønstre i forbindelse med hjertestop efter regional analgesi: det ene er anvendelsen af sedativa, der forårsagede respirationsdepression og dermed cyanose og senere hjertestop, det andet er behandlingen af hjertestop i forbindelse med injektion af lokalanalgetika til regional blokade [5].

Generelt gælder det, at hvis der blev brugt korrekt teknik, og procedurevejledningerne var blevet fulgt, kunne mange af disse dødsfald have været undgået. Manglende kendskab til apparater burde kunne undgås ved en grundigere introduktion. At have og benytte vejledning, protokoller og kliniske retningslinjer er efter vores mening helt essentielt.

Vores opgørelse viser, at der er brug for forbedringer i patientsikkerheden i forbindelse med anæstesi. Hyppigheden af dødsfald i forbindelse med anæstesi-procedurer er ukendt. Der er dog grund til at tro, at vores data er underestimerede. Vi fandt 24 dødsfald forårsaget af anæstesi i en niårperiode, og 20 af disse kunne formentlig have været undgået.

Korrespondance: *Lars Dahlgaard Hove*, Rigshospitalet, Anæstesiologisk Afdeling, DK-2100 København Ø. E-mail: larshove@dadlnet.dk

Antaget: 26. marts 2007

Interessekonflikter: Ingen angivet

This article is based on a study first reported in *Anesthesiology* 2007;106:675-80.

Litteratur

1. Eyben B, Pedersen J, Noergaard J, Karnovs Lovsamling. Sundhedslove. København: Thomson, 2001:4623-36.
2. Sofocleous CT, Schur I, Cooper SG et al. Sonographically guided placement of peripherally inserted central venous catheters: review of 355 procedures. *AM J Roentgenol* 1998;170:1613-6.
3. Oguzkurt L, Tercan F, Kara G et al. US-guided placement of temporary internal jugular vein catheters: immediate technical success and complications in normal and high-risk patients. *Eur J Radiol* 2005;55:125-9.
4. Fasting S, Givold SE. Adverse drug errors in anesthesia, and the impact of coloured syringe labels. *Can J Anesth* 2000;47:1060-7.
5. Caplan RA, Ward RJ, Posner K et al. Unexpected cardiac arrest during spinal anesthesia: a closed claims analysis of predisposing factors. *Anesthesiology* 1988;68:5-11.