

Lars Räf, professor, Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag, Stockholm

Komplikationer vid laparoskopi – vad kan vi lära av det som hänt?

II Alltsedan professor Hans Christian Jacobaeus på Serafi-merlasarettet för 90 år sedan gjorde den första laparoskopin, har metodiken utvecklats från experiment till rutinmetod för att diagnostisera och behandla ett stort antal sjukdomar och tillstånd i bukhålan–bäckenet. Till att börja med var det främst gynekologerna som använde sig av den laparoskopiska tekniken, men de senaste decennierna har även kirurgerna i ökande utsträckning börjat använda den. Idag görs i Sverige mer än hälften av alla laparoskopiska ingrepp på kirurgkliniker. Fördelarna med dessa operationer jämfört med traditionella laparotomier har varit uppenbara, främst genom att de medför mindre postoperativ smärta och kortare vård- och sjukskrivningstider. Emellertid har efter hand framkommit att metoden även innebär ökad risk för vissa komplikationer, och värdet av den nya tekniken har ibland ifrågasatts [1, 2]. Avsikten med det symposium (Faktaruta 1), som den här artikeln är en sammanställning av, var att försöka ge en bild av komplikationspanoramata vid denna typ av kirurgi. Vi har i det sammanhanget granskat i vad mån de olika register som inrättats inom sjukvården kan användas för detta syfte.

Olika register

Socialstyrelsens patientregister: Registret har successivt byggts upp sedan början av 1960-talet och är sedan 1987 heltäckande vad gäller den slutna vården. I detta registreras medicinska data bland annat med diagnos- och operationskoder samt koder som markerar komplikationer: skadans natur och skadans yttre orsak. Ur administrativa data kan man dessutom utläsa vårdtider. Registret är speciellt värdefullt när det gäller att få fram data angående den totala produktionen inom det område man avser att studera, däremot ger det begränsade möjligheter för att spåra komplikationer. Ofta händer att kodning av komplikationer under vårdtillfället »glöms bort«, i andra fall uppdagas komplikationen först efter utskrivningen. De olika koderna är dessutom tämligen oprecisa, eftersom varje kod ofta innehåller många olika typer av skador. Mörkertalen i centrala register har skattats genom journalgranskning av patienter med långa vårdtider och mortalitet. Antalet icke tidigare kända fall var något mindre än förväntat.

Socialstyrelsens RiskDataBas: Sedan år 1992 lagras alla Lex Maria-ärenden som slutbehandlats i Socialstyrelsen i denna databas, och sedan 1996 har även ärenden som behandlats i HSAN inkluderats. Vid handläggningen av fallen ingår ofta

SAMMANFATTAT

Införande av laparoskopisk teknik har inneburit vinster genom mindre postoperativ smärta samt kortare vård- och sjukskrivningstider, men även medfört ökning av vissa komplikationer.

När det gäller kardiella komplikationer orsakas ökade risker av det motstånd mot hjärtats arbete som uppstår under laparoskopin. Hos patienter med hjärtsjukdom är det därför angeläget att det intraabdominella trycket hålls så lågt som möjligt.

Årligen inträffar i Sverige ett tiotal skador vid laparoskopiska ingrepp genom att instrument vid införandet skadar kärl i bukväggen eller retroperitonealt. Lika vanliga är skador på tarm, något som ofta diagnostiseras sent och därför kan leda till allvarliga tillstånd. Tekniken vid »introduktionen« måste förbättras.

På kvinnokliniker görs en mycket stor del av ingreppen med laparoskopisk teknik, vid steriliseringsoperationer mer än 90 procent. Vid operationer på adnexa är den vanligaste komplikation insticksskada. Laparoskopisk hysterektomi förefaller inte medföra större risk för komplikationer än öppen eller vaginal operation.

Cirka 70 procent av landets kolecystektomier görs laparoskopiskt. Komplikationsfrekvensen är totalt sett densamma som vid öppen kirurgi, men koledokusskador är vanligare vid laparoskopisk teknik. Det är nödvändigt att säkerställa gångarnas anatomi före delning.

För att vinsterna med laparoskopisk teknik skall vara uppenbara, måste risken för allvarliga komplikationer reduceras.

bedömning av vetenskapligt råd, vilket gör materialet speciellt värdefullt när man vill försöka finna ut vad som är acceptabel standard inom det område man önskar studera.

Patientförsäkringens databas hos PSR (Personskadereglering AB): Sedan Patientförsäkringen startade har mer än 130 000

II Fakta 1

Sammanställning av symposium

Den 21 september 2000 anordnades av Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag, PSR (Personskadereglering AB) och Socialstyrelsen ett symposium om komplikationer vid laparoskopisk kirurgi. Det skedde i samarbete med Svensk förening för laparoskopisk kirurgi och Svenska föreningen för obstetrik och gynekologisk arbets- och referensgrupp för gynekologisk endoskopi. Underlag kom från olika svenska register (Socialstyrelsens, HSANs, Patientförsäkringens och specialistföreningarnas), svenska studier samt en enkät till landets kirurgkliniker.

I panelen ingick docent Anders Å-son Berg, Danderyd, med dr Marie Ellström, Göteborg, professor Bengt Haglund, Socialstyrelsen, professor Ulf Haglund, Uppsala, docent Margareta Hammarström, Stockholm, docent Bo Hjern, Socialstyrelsen, docent KG Janunger, Umeå, med dr Magnus Larsson, Danderyd, överläkare Mats Löfgren, Umeå, ST-läkare Ann Cathrin Moberg, Malmö, docent Agneta Montgomery, Malmö, med dr Suzanne Odeberg-Wernerman, Huddinge, samt professor Lars Räf, Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag.

Paneldeltagarnas bidrag har här redigerats och sammanställts av Lars Räf.

skadeanmälningar lagrats i databasen, för närvarande tillkommer cirka 8 000 fall per år, varav omkring 100 gäller komplikationer kring laparoskopiska ingrepp. Utredningen på PSR går ut på att försöka fastställa om skadan varit möjlig att undvika (en förutsättning för ersättning från försäkringen), och materialet kan därför vara av värde för studier i skadeförebyggande syfte.

Kirurgernas laparoskopiregister: Svenska laparoskopiregistret startade 1991. Innan det lades ner 1993 hade 76 kirurgkliniker anslutit sig och mer än 11 000 laparoskopiska kolecystektomier rapporterats. En jämförelse med Patientförsäkringens material visade emellertid att bland gallgångsskador saknades mer än vart tredje fall i laparoskopiregistret [3]. Om ett sådant register skall kunna användas för att ge en bild av frekvensen olika komplikationer, måste korrekta uppgifter rapporteras in.

Gynop-registret: Huvudman för detta register är specialistföreningen Svenska föreningen för obstetrik och gynekologi. Man startade september 1997 med att registrera laparoskopiska operationer vid benigna uterussjukdomar, och 26 kliniker har anslutit sig. Registret skall successivt utvidgas till att omfatta även andra ingrepp.

Klinikernas egen komplikationsregistrering: Vid registrering av komplikationer som förekommer i låg frekvens krävs stor uthållighet på den enskilda kliniken för att man skall kunna dra några generella slutsatser ur materialet. Vid kirurgkliniken på Universitetssjukhuset MAS i Malmö har man fört ett sådant register sedan 1990, och hittills har man inkluderat 5 600 laparoskopiska operationer. Registreringen fortsätter, men materialet tillåter redan nu en viss värdering av komplikationsfrekvenser samt jämförelser av olika tekniker.

Enkät till kirurgkliniker: Under år 2000 har en enkät skickats ut till landets kirurgkliniker, där man fått svara på uppgifter angående omfattning av laparoskopiska ingrepp, registrerade



Suzanne Odeberg-Wernerman (till vänster), anestesiológ från Huddinge sjukhus, föreläste för gynekologer och kirurger om kardiopulmonella komplikationer vid laparoskopisk kirurgi. Agneta Montgomery (till höger), ordförande i kirurgernas laparoskopiförening, redogjorde för en enkät till landets kirurgkliniker.

komplikationer samt utbildning av kirurgerna. Genom denna var det möjligt att få en bild av verksamheten idag.

Medicinska/fysiologiska komplikationer

Laparoskopisk kirurgi påverkar cirkulationen avsevärt, även hos friska, vilket numera är belagt i en mängd vetenskapliga studier. Framför allt ökar påfrestningarna på hjärtat genom en ökning av afterload. Kunskapen om omfattningen av kardiella komplikationer i relation till laparoskopisk kirurgi är dock bristfällig. Komplikationsregistreringen är fokuserad på kirurgiska komplikationer. I den mån medicinska komplikationer bokförs klumpas de ofta ihop på ett oönskat sätt så att enskilda komplikationstyper inte går att särskilja.

Påverkan på cirkulationen: Två viktiga patientgrupper står i fokus vad gäller medicinska komplikationer vid laparoskopisk kirurgi: patienter med hjärtsviktssjukdom samt patienter med ischemisk hjärtsjukdom.

Bägge dessa patientkategorier löper ökad risk att i samband med laparoskopisk kirurgi utveckla lungödem eller annan typ av akut hjärtsvikt peroperativt eller tidigt postoperativt. Risken för utveckling av akut hjärtinfarkt är också stor, liksom risk för alla typer av kardiella komplikationer (arytmier, ischemiepisoder och asystoli). Vad gäller ischemiepisoder föreligger ett stort mörkertal, då studier har påvisat att i en operationssituation endast cirka 2 procent av ischemiska EKG-förändringar uppmärksammas. Akut hjärtinfarkt uppges förekomma i mellan 0,1 och 2 procent av fallen.

Litteraturen innehåller en riklig mängd fallbeskrivningar avseende utveckling av arytmier, hjärtsvikt, hjärtinfarkt och plötslig död under laparoskopi. Arytmier tros vara betingade av vagala impulser, och kliniskt signifikanta arytmier förekommer i 0,1–0,15 procent av fallen. Patienter med hypertoni förefaller löpa en ökad risk för arytmieutveckling vid laparoskopisk kirurgi. Kliniskt signifikanta arytmier anges i

Annons

Annons



Annons

Annons



Figur 1. Troakarskada på arteria epigastrica inferior har gett ett magnifikt hematom i bukväggen.

större material förekomma med en frekvens på 0,1–0,15 procent.

Vid de flesta operationstyper är risken för kardiella komplikationer störst under den postoperativa fasen, sannolikt till följd av smärta, dålig mobilisering, inadekvat vätske- och nutritionstillförsel m m. Laparoskopisk kirurgi skiljer sig från annan kirurgi på så vis att riskfokus ligger under operationen. Orsaken är den ökning av motståndet mot hjärtats arbete som uppstår, sannolikt via sympatiska reflexbanor, vilket utlöser en perifer vasokonstriktion.

Det finns dock hållpunkter för att användande av vasodilaterande substanser kan minska eller helt motverka de negativa hemodynamiska återverkningarna av den ökade perifera vasokonstriktionen. Målsättningen bör i de flesta fall vara att man, med kännedom om patientens hjärtfunktion och tillgång till vasoaktiva farmaka, gör de postoperativa fördelarna med laparoskopisk kirurgi tillgängliga även för den hjärtsjuka patienten. Övriga faktorer av betydelse är nivån på det intraabdominella trycket samt patientens positionering under ingreppet. Det är önskvärt att det intraabdominella trycket hålls så lågt som möjligt. Det föreligger inga specifika anestesirelaterade komplikationer vid laparoskopisk kirurgi.

Övriga medicinska komplikationer: Den nutida rutinen, som innebär att all anestesikirurgi övervakas med mätning av ändtidal koldioxid, har medfört minskad risk för komplikationer på grund av den kolsyreretention som kan uppstå då insufflerad koldioxid resorberas från bukhålan (arytmi-benägenhet, acidosis). På grund av upptag av koldioxid krävs ofta en ökad minutventilation under laparoskopisk kirurgi, och effekten av denna kan då följas med den ändtidala koldioxidövervakningen. Lungsjuka patienter har en ökad benägenhet att retinera koldioxid vid laparoscopi, och det finns fall beskrivna där man varit tvungen att konvertera till öppet ingrepp på grund av en oacceptabel acidosisutveckling.

Det föreligger en ökad risk för regurgitation av ventrikelinnehåll till följd av det ökade intraabdominella trycket. Sedan man redan i laparoskopins barndom beslöt att operera laparoskopiskt endast då patienten var försedd med en kuffad trakealtub, har dock detta kunnat hanteras.

Gasemboli är en fruktad komplikation som förekommer i en frekvens av cirka 15 per 100 000 fall. Tiden för åtgärdande av detta är mycket kort innan patienten förloras. Differen-

Tabell I. Antal ingrepp som medfört laparoskopiskador i PSRs och Socialstyrelsens databaser.

Kirurgkliniker	Personskadereglering 1997–1999	Socialstyrelsen 1990-talet
Kolecystektomi	85	50
Appendektomi	20	–
Fundoplikation	18	3
Ljumskbråck	13	7
Explorativ laparoscopi	2	3
Kolonkirurgi	2	1
Övrigt	4	2
Totalt	144	66
Kvinnokliniker		
Operation på tubor	49	16
Operation på ovarier	23	5
Operation på uterus	14	8
Inkontinensplastik	1	1
Explorativ laparoscopi m m	23	12
Totalt	112	42

tialdiagnos är framför allt kraftig blödning. Pneumotorax förekommer i en omfattning av cirka 0,03 procent.

Oliguri är en annan allvarlig komplikation vid laparoskopisk kirurgi, som ger sig tillkänna vid långvariga operationer. Mekanismen bakom denna biverkning är inte känd, men möjligen är den medierad via vasopressin, som ökar vid laparoskopisk kirurgi. Vissa resultat tyder också på en nedsatt cirkulation till njuren.

Summering: A och O för undvikande av komplikationer vid laparoskopisk kirurgi är en noggrann preoperativ utvärdering av patienten, inkluderande en kartläggning av myokardfunktion med ekokardiografi om patienten är hjärtsjuk. Därefter görs en bedömning av patientens förmåga att överstå det tänkta ingreppet samt om skärpt övervakning och beredskap för farmakologisk behandling av eventuella hjärtkomplikationer krävs under kirurgin. Här är samverkan mellan kirurg och anestesilog ytterst viktig. I de allra flesta fall kan patienten då lotsas igenom ett laparoskopiskt ingrepp och komma i åtnjutande av de postoperativa fördelarna med metoden.

Operationspanoramat vid laparoskopiskador

Inför symposiet hade man granskat de 256 skador i samband med laparoskopier som anmälts till Personskadereglering och som inträffat under perioden 1997–1999 (med tanke på fördröjningar av anmälan och registrering motsvarar detta cirka 100 fall per år). Fördelning på olika typer av operationer framgår av Tabell I. Bland kirurgpatienter dominerar kolecystektomier, bland gynekologpatienter ingrepp på adnexa.

I samma tabell återfinns även de 108 ingrepp som medfört skador, vilka under 1990-talet anmälts enligt Lex Maria till Socialstyrelsen. Fördelning vad gäller operationstyper är likartad, men antalet anmälda fall per år är betydligt mindre. Även om inte alla fall som anmäls till Patientförsäkringen skall anmälas till Socialstyrelsen, är skillnaden anmärkningsvärd.

Av 35 laparoskopier som behandlats i HSAN ledde 24 till påföljd, vilket kan tolkas som att komplikationerna borde ha gått att undvika. Även det faktum att 75 procent av anmälningarna till Personskadereglering ledde till att patienten

fick ersättning (genomsnitt för övriga skador är drygt 40 procent) talar i samma riktning

Introduktionsskador

Ett problem som är gemensamt för alla typer av laparoskopiska ingrepp är risken för skador i samband med införande av olika instrument. Skada kan uppstå på retroperitoneala kärl (vanligast höger arteria iliaca), gastrointestinkanalen och bukväggens kärl. Dessutom finns risk för postoperativ herniering genom porthålen. Man har beräknat att 10 patienter årligen drabbas av introduktionsskador i landet, och erfarenheter från PSR talar för att detta inte är en överskattning. Enligt en stor fransk enkätstudie [4] inträffar vasculära skador i 0,05 procent och viscerala skador i 0,06 procent av fallen i ett material på 103 000 laparoskopier. I PSR-materialet (se ovan) utgjorde de en sjättedel av samtliga laparoskopiska skador. De var vanligare vid operationer i nedre delen av buken än i övre (20 procent respektive 10 procent av skadorna).

För att minska antalet skador vid introduktionen har man föreslagit att i stället för blind teknik använda öppet förfarande, det vill säga en trubbig så kallad Hasson-troakar förs in genom ett litet snitt i bukväggen. Alla anser dock inte att man övertygande kunnat visa att detta medfört minskad risk. Andra säkerhetsåtgärder för att undvika dessa skador har rekommenderats: bordet i otippad position; palpera aorta, fokusering; för in nålen i rak vinkel i basen av naveln; vid tveksamhet sätt en koksaltspruta på Veres nål; vid adherenser annan placering av ingångsport; Z-introduktion av troakar. Även tekniska lösningar i form av visuella troakarer och optik i Veres nål har prövats.

Våren 1999 hölls en konsensuskonferens i Middlesbrough avseende troakarintroduktion. Ingen bevisning finns för att blind teknik generellt är mer eller mindre farlig än existerande alternativa metoder. Vid European society for gynaecological endoscopy's kongress i oktober 2000 i Paris diskuterades detta ånyo med samma resultat. Svenska föreningen för obstetrik och gynekologi har via sin arbetsgrupp för laparoskopisk kirurgi ingen avvikande uppfattning.

Vid kirurgkliniken i Malmö har man vanligen använt sig av en öppen teknik med trubbig troakar. Med den har man inte haft någon skada på vare sig stora kärl eller tarmen, endast blödningar från epigastrica-kärlen efter införande av andra eller tredje troakaren. Sådana blödningar kan leda till stora hematomer (Figur 1), men i inget fall hade patienterna fått allvarliga men.

Skador på gastrointestinkanalen upptäcks ofta först efter flera dagar, vilket inte sällan medför ett stormigt postoperativt förlopp. När skadorna inträffar är det avgörande att de upptäcks och åtgärdas tidigt. Förseningar har varit orsak till de dödsfall som inträffat. »Farliga adherenser mot bukväggen« beräknas föreligga i 3–5 procent av laparoskopifallen. För att undvika tarmskada bör områden kring tidigare medellinjesnitt undvikas. Även om huruvida »öppen introduktion« kan förhindra tarmskador fanns i panelen delade meningar.

Ett speciellt problem innebär punktion av de retroperitoneala kärlen, där omedelbara, livräddande åtgärder oftast är nödvändiga. Även om dessa komplikationer är sällsynta kan det från patientsäkerhetssynpunkt vara vanskligt att, som nu planeras, börja utföra laparoskopiska steriliseringsoperationer vid enheter som saknar kirurgklinik. Socialstyrelsen har ställt som villkor att enheten skall vara utrustad och bemannad för utvidgade ingrepp, att det finns möjlighet till snabb blodgivning och att kirurg med kompetens att handlägga skador på kärl finns lättillgänglig.

Komplikationer vid gynekologisk laparoskopi

Laparoskopisk teknik har främst använts inom gynekologin för diagnostiska undersökningar och operationer på adnexa.

Under senare år har hysterektomier och inkontinensoperationer tillkommit. Enligt Patientregistret har under 1990-talet andelen laparoskopiska ingrepp ökat från 7 procent till mer än 14 procent av det totala antalet operationer. Betydligt färre komplikationer har i detta register återfunnits i laparoskopigruppen än bland övriga operationer (med frekvenserna 0,6 respektive 2,4 procent), men här har säkerligen selektion, vad gäller typ av ingrepp och patienter, haft stor betydelse.

Adnexa: När det gäller operationer på äggledarna görs idag det övervägande antalet laparoskopiskt; av steriliseringsoperationer mer än 90 procent. I Patientregistret har under senare år registrerats komplikationer vid sterilisering i omkring 0,2 procent av fallen. Av 100 fall anmälda till Personskadereglering var komplikationen i nästan hälften av fallen graviditet, i övrigt dominerade »insticksskador«. Även bland 23 skador efter laparoskopisk operation på ovariet var denna typ av skada vanligast, men i denna grupp fanns även fyra fall med uretärskada.

Laparoskopisk hysterektomi: Denna operation kräver kvalificerat kunnande hos operatören. Tekniken medför ofta långa operationstider. Den introducerades i mitten av 1990-talet och utgör i dagsläget cirka 20 procent av operationer på benign indikation. Frågan om huruvida tekniken medför högre eller lägre risk för komplikationer har besvarats olika i gjorda studier. Enligt Patientregistret förefaller komplikationsrisken vara högre än vid öppen eller vaginal hysterektomi (med komplikationsfrekvenser på 8,6, 6,5 respektive 6,2 procent i de olika grupperna). De vanligaste komplikationerna har varit blödning, infektion och skada på urinvägar.

I en randomiserad studie från Sahlgrenska sjukhuset jämfördes resultaten vid öppen och laparoskopisk hysterektomi [5]. Studien omfattade 241 patienter med benign sjukdom och med en uterus mindre än 11 cm. Man fann längre operationstider, men kortare sjukskrivningstider, i laparoskopigruppen. Dessa patienter hade mindre postoperativ smärta, däremot kunde man inte påvisa någon skillnad i komplikationsfrekvens mellan öppen och laparoskopisk operation. Sjukhuskostnaderna var liknande för de två grupperna, men kostnaderna för »samhället« var 23 procent lägre för laparoskopigruppen på grund av kortare sjukskrivningstider. När det gäller det psykosexuella välbefinnandet gick det inte att finna några skillnader mellan de två operationsmetoderna.

Man har använt Gynop-registret för att studera risker vid olika typer av hysterektomi. Jämförbara patientkategorier vid de 28 klinikerna har erbjudits att opereras med abdominal, laparoskopisk eller vaginal metod. Komplikationer till drygt 3 000 hysterektomier har granskats. Peroperativ blödning var dubbelt så stor i den abdominala gruppen som i de två övriga grupperna. Fem patienter hade avlidit postoperativt, ingen av dessa hade opererats laparoskopiskt. Övriga allvarliga postoperativa komplikationer hade totalt sett samma omfattning i de tre grupperna (1,5–2 procent). Postoperativ blödning samt blåsskada var emellertid vanligare vid vaginalt ingrepp, och ureterskada vid laparoskopiskt. Slutsatsen av undersökningen blev att laparoskopisk och vaginal hysterektomi hävdar sig väl mot den abdominala.

Laparoskopisk verksamhet vid kirurgkliniker idag

Av en enkät, som genomfördes under år 2000 och riktades till kirurgkliniker, framgår att laparoskopiska ingrepp görs vid alla utom två mindre enheter. Idag anses 64 procent av

Annons

Annons

Tabell II. Typ av gallgångsskada i 110 fall (35 män och 75 kvinnor) anmälda till PSR.

Skadetyper	Antal
Gallläckage	22
Partiell gångskada	53
Total gångavskärning	19
Gångresektion	16

Skadenivå	Antal
Koledokus	62
Hepaticus communis	18
Hepaticus dexter	8
Osäker nivå (läckage)	22

kirurgerna vara kompetenta att operera laparoskopiskt. Vid 74 procent av klinikerna har man utsett en laparoskopiansvarig person och vid 53 procent av klinikerna finns krav på en formaliserad utbildning för att man skall få operera självständigt.

Enkäten visade att under 1999 hade 77 procent av galloperationerna påbörjats laparoskopiskt. Konverteringsfrekvensen hade varierat mellan 0 och 24 procent (median 9 procent). Vid 83 procent av klinikerna var det rutin att utföra peroperativ röntgen. Under året hade man haft sammanlagt 15 koledokusskador, varav två vid öppen kirurgi (skadefrekvens 0,32 procent). I hälften av fallen var djupa gallgångarna delad.

Vid 53 procent av klinikerna görs även laparoskopisk bräckkirurgi, dock endast på en mindre del av bräckmaterialet. Laparoskopisk fundoplikation hade gjorts vid 63 procent av klinikerna i 2–90 fall under året. Laparoskopisk kolonkirurgi hade bedrivits vid 11 kliniker och ingick då i någon form av studie.

Laparoskopikunniga kirurger gjorde under 1999 i genomsnitt 28 laparoskopiska operationer. Vid var tredje klinik kunde man göra akuta laparoskopiska ingrepp även på jourtid.

Laparoskopisk kolecystektomi: För- och nackdelar med laparoskopisk teknik vid kolecystektomi har blivit föremål för livlig diskussion. Det har ansetts troligt att risk för koledokusskada är större vid laparoskopisk teknik, men för att visa detta krävs stora patientmaterial. Man har också menat att en ökning av dessa skador kan ha samband med införande av ny teknik och att frekvensen bör minska efter en inlärningsperiod.

Under perioden 1995–1999 inträffade 169 skador i samband med kolecystektomi, som föranledde anmälan till PSR. Av dessa hade 69 procent gjorts laparoskopiskt, det vill säga samma andel som enligt Patientregistret gäller samtliga gallopererade under denna period. Detta skulle betyda att risk för att drabbas av »patientskada« är densamma vid laparoskopisk som vid öppen teknik. Bland de 77 patienter som drabbats av koledokusskada hade dock 87 procent opererats laparoskopiskt, vilket talar för ökad risk för denna typ av skada. De som opererats med öppen teknik löpte i stället större risk att drabbas av infektionskomplikationer, av bräck eller av nervsmärta i bukväggen.

Förhoppningen att risken för denna skada skulle ha minskat efter inlärningsperioden verkar inte ha uppfyllts. I varje fall låg antalet skador anmälda till PSR på samma nivå i slutet av 1990-talet som i början, på cirka 20 fall per år.

En sammanställning ur Patientregistret har visat att både långa vårdtider och mortalitet är betydligt vanligare efter öppna kolecystektomier än efter laparoskopiska. Detta kan dock

Tabell III. Fördelning på olika typer av sjukhus vid 45 fall av koledokusskada vid laparoskopisk kolecystektomi. Andel i procent.

Sjukhustyp	Andel av skador	Andel av operationer
Regionsjukhus	29	18
Länssjukhus	31	42
Länsdelssjukhus	40	40

förklaras av att den öppna metoden använts i akuta eller komplicerade fall.

Skada på djupa gallgångarna: Erfarenheter från PSR-materialet och enkäten till kirurgkliniker talar för att risken att drabbas av skada på djupa gallgångarna är minst 0,3 procent vid ett laparoskopiskt ingrepp. Vid kirurgkliniken i Malmö har man haft tre gallgångsskador bland drygt 1 122 opererade med denna teknik (0,27 procent).

I Tabell II redovisas data angående 110 gallgångsskador vid laparoskopisk kolecystektomi anmälda till PSR under 1990-talet. I nästan en tredjedel förelåg total gångavskärning eller defekt. Av dessa hade peroperativ kolangiografi gjorts i endast hälften av fallen; resultatet av undersökningarna hade dessutom ofta feltolkats. I 29 fall krävdes att gången anastomoserades till tarm (i 8 fall genom sekundärt ingrepp), i övriga reparerades skadan med sutur eller avlastning.

Komplikationer i samband med kolecystektomi anmälda enligt Lex Maria eller till HSN visar ett liknande mönster som PSR-materialet, men fallen verkar ha varit allvarigare. Här återfinns flera dödsfall, och gallgångsskadorna var oftare omfattande (40 procent med substansförlust). Av 14 fall med allvarlig skada på gallgången, som uppkommit under åren 1997–1999 och som granskats av vetenskapligt råd (Ulf Haglund), hade 11 substansförlust. Här var det inte nybörjarna utan äldre kirurger som stod för merparten av gallgångsskadorna.

Av patienter med gallgångsskada hade endast ett mindre antal röntgats peroperativt. I några fall där röntgen utförts och patologiskt röntgenfynd rapporterats, tog operatören inte hänsyn till detta, med allvarlig gallgångsskada som följd.

Det har föreslagits att laparoskopisk gallkirurgi borde koncentreras till enheter med speciella resurser. I Socialstyrelsens material fanns en övertikt av fall från mindre sjukhus, men i PSR-materialet var förhållandet det motsatta (Tabell III).

Slutsatserna är att gallgångsskador fortsätter decennium efter decennium att vara gallkirurgins gissel. Trots att de allra flesta skadorna skulle kunna förhindras med korrekt teknik inträffar de fortfarande oacceptabelt ofta och kan vara en katastrof för både patient och operatör.

Den gamla regeln att man aldrig skall dela gångformade strukturer i trakten av ligamentum hepatico-duodenale utan att ha säkerställt anatomin står sig mycket väl, inte minst i den laparoskopiska eran. Röntgenundersökning under operation är ett enkelt och bra sätt att förvissa sig om att man uppfattat anatomin korrekt. Detta förutsätter att fyndet tas på allvar så att ett onormalt fynd upptäcks innan delning gjorts. Även i de fall där man misstagit sig på anatomin medför röntgenundersökning oftast att skadans omfattning kan begränsas. En annan risksituation föreligger när man stoppar blödning med klips eller diatermi utan att anatomin görs klar. Om sådana åtgärder vidtagits kan det finnas anledning att utföra röntgenundersökning, så att man förvissas sig om en intakt gallgång.

Övriga skador rapporterade från kirurgkliniker: Av de övriga skador från kirurgkliniker som rapporterats till PSR hade 20

Fascination för tekniken har ersatts av eftertanke

II En rad tekniska framsteg – inte minst utvecklandet av små och högupplösande chipskameror för endoskop – banade vägen för »den laparoskopiska revolutionen« som i vårt land inleddes omkring 1988 och fortfarande kan sägas pågå. En lång rad kirurgiska ingrepp kan idag utföras med laparoskopisk teknik, och listan utökas ständigt. Till en början var respekten för att vidga användningsområdet för titthålsteknik ganska liten, och det var inte ovanligt att man startade verksamhet utan tillräcklig kännedom om vare sig metoderna eller den tekniska utrustningen. Ganska snart kom därför bakslagen, och talrika allvarliga incidenter som rapporterades enligt Lex Maria visade på brister i både organisation, utbildning och handledning.

Efter hand har det skett en mönadsprocess. Både enskilda läkare, specialistföreningar och andra grupperingar har insett att förändringar av denna omfattning måste genomföras

mycket strukturerat och med tydlig ansvarsfördelning mellan alla inblandade. Det rör sig om ett mycket komplext förändringsarbete. Fascination för tekniken har ersatts av eftertanke och ansvarstagande.

Socialstyrelsen är på olika sätt engagerad i dessa frågor. Inom tillsynsverksamheten har noterats en rad allvarliga komplikationer, inklusive dödsfall, i samband med laparoskopiska ingrepp, främst skador på stora kärl, tarm och urinvägar, som därför varit incitament till den genomgång som presenterats här.

Kvalitetssäkring av laparoskopisk kirurgi sker bland annat inom ramen för de nationella kvalitetsregistren. Dessa har snabbt utvecklats till mycket värdefulla instrument, både för det lokala kvalitetsarbetet och för nationell analys och uppföljning av utvecklingen i stort. Vårt land har också varit framgångsrikt när det gäller klinisk forskning inom laparoskopisk kirurgi,

och flera doktorsavhandlingar har redan presenterats.

Noggrann registrering av komplikationer är en viktig uppgift i dagens sjukvård. Detta gäller självklart i högsta grad nya teknologier. Den redovisning som presenterats här visar att professionen själv, i samarbete med berörda myndigheter, kan ta fram helt ny kunskap om komplikationer och därmed bidra till förebyggande av framtida incidenter och patientskador.

Bo Lindblom

chef för Hälso- och sjukvårdsavdelningen, Socialstyrelsen

Lars Steen

kvalitetsansvarig, Socialstyrelsen

inträffat i samband med laparoskopisk appendektomi. Vid detta ingrepp var de vanligaste skadorna infektioner och introduktionsskador (vardera sju fall).

Vid öppen bråckkirurgi är nervsmärtor i området för ileoinguinalisnerven en vanlig orsak till anmälan till Patientförsäkringen. Även vid laparoskopisk operation var nervskada vanlig, 6 av 13 fall, men här hade i minst 4 av fallen skadan drabbat femoralisnerven. Vid denna skada tillkommer förutom smärta ofta pares.

Av 18 anmälningar efter laparoskopisk fundoplikation var den vanligaste skadan perforation inom operationsområdet (ventrikel 5 fall, esofagus 1 fall). Av de övriga komplikationerna var de flesta relaterade till att resultatet av själva ingreppet inte blev det förväntade.

Hur skall vi kunna minska antalet komplikationer?

Av största vikt är att man på klinikerna har som rutin att diskutera inträffade komplikationer. Även beslut efter anmälningar till Socialstyrelsen, HSN och Patientförsäkringen bör bli föremål för intern diskussion. »Vad är det för mening med att göra fel om man inte lär sig något av dem?« (Ulf Haglund). Syftet med dessa fallgenomgångar skall då vara att skapa framtida förbättringar, inte att medföra uthängning eller bestraffning.

För att minska antalet komplikationer måste vi förstå hur de uppkommer. Med införandet av den laparoskopiska tekniken har ett nytt panorama av komplikationer tillkommit, som vi inte varit vana att se. Dessa är främst relaterade till införandet av troakaren samt till viss del användandet av långa och ibland vassa instrument, som införs blint. Komplikationer relaterade till användandet av koldioxid vid ett ökat intraabdominellt tryck är också specifika för metoden.

Mot komplikationsriskerna måste vägas att den laparoskopiska tekniken har uppenbara fördelar. Förutom de som tidigare framförts tillkommer minskad infektionsrisk, bättre

anatomisk översikt och en ökad precision i hanterandet av vävnaden.

Nu har vi lärt av historien. Hur skall vi gå vidare?

Utvecklingen av den laparoskopiska tekniken kan ses som en del i en snabbt fortgående process. Vi måste ständigt vara med för att hitta rätt mellan att ta vara på möjligheterna och vara dumdristiga.

Det finns många förslag till åtgärder som höjer kvaliteten på vår kirurgi, och därmed förhoppningsvis minskar antalet »onödiga komplikationer«. Här följer några förslag:

- Utse laparoskopiansvarig person på kliniken och inför krav på »körkort« för att operera självständigt.
- Utnyttja varje operation som ett utbildningstillfälle – stå aldrig ensam.
- Ta vara på möjligheten att få en »second opinion«.
- Dela in operationen i olika moment och sätt upp tidsmål för operationen.
- Konvertering ingår i tekniken.
- Videodokumentera för senare analys.
- Upprätta kvalitetsregister.
- Vid komplikation analysera orsak och diskutera fallet vid komplikationskonferens.
- Delta i lokal, regional, nationell eller internationell fortbildning.
- Samarbeta med andra specialiteter som utnyttjar samma teknik (alla behöver inte starta från noll).

Referenser

1. Nilsson E. Gallstensbehandlingen i behov av fortsatt granskning. Läkartidningen 1999; 96: 4622-5.
2. Ekelund G, Edlund G, Smedberg S, Rudberg C, Johnsson F. Laparoskopisk kirurgi – hur evidensbaserad är den? Läkartidningen 2000; 97: 3457-61.
3. Larsson M, Hjelmqvist B, Häggmark T. Många fall av gallgångs-



Annons

Annons

skada vid tithålsoperationer rapporteras inte. *Läkartidningen* 1999; 96: 371.

4. Champault G, Cazau F, Taffinder N. Serious accidents in laparoscopic surgery: A French survey of 103 852 operations. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6: 367-70.
5. Olsson JH, Ellström M, Hahlin M. A randomised prospective trial comparing laparoscopi and abdominal hysterectomy. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103: 345-50

SUMMARY

Complications in laparoscopic surgery

Lars Räf

Läkartidningen 2001; 98: 2036-46

Complications after laparoscopic procedures in gynecological and surgical clinics were discussed at a symposium held in Stockholm in September of 2000. According to official and professional records the number of laparoscopic operations has increased, especially in surgical clinics. Although this technique entails many advantages for patients, it is accompanied by an increase in the number of complications, some of which are not seen in open surgery.

About ten injuries to vessels in the abdominal wall or the abdominal cavity, leading to major bleeding, occur yearly in the course of insertion of laparoscopic instruments. In about the same number of cases the intestines are perforated.

Many gynecological procedures are performed using laparoscopic technique, for instance 90% of sterilizations. In operations of the adnexa, the most common complications are related to introduction procedures. At hysterectomy, complication frequency is not higher in laparoscopic operations than when open or vaginal methods are used.

About 70% of cholecystectomies in Sweden are performed laparoscopically. The total number of complications is not higher than in open surgery, but the number of injuries to the common and hepatic ducts is higher after laparoscopic cholecystectomy. The importance of peroperative cholangiogram to prevent such injuries is stressed.

Correspondence: Lars Räf, Högtorp 1, Humledalsvägen, SE-640 31 Mellösa, Sweden

Särtryck Läkartidningen

Nya vetenskapliga rön har lagt grunden till en ny klassifikation, nya diagnoskriterier, effektivare behandling och prevention – inklusive vaccination – av diabetes, som uppvisar en närmast epidemisk spridning. Målen och medlen för den snabba förbättringen av diabetesvården som nu är möjlig belyses i *Läkartidningens* serie, som också analyserar konsekvenserna för patienterna, sjukvården och samhället av de förändringar som Socialstyrelsen hösten 1999 fastställde som nationella riktlinjer.

Priset är 85 kronor.



Diabetes

Beställer härmed ex
av "Diabetes"

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

Insändes till **Läkartidningen**
Box 5603
114 86 Stockholm

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker