

Lars-Göran Larsson, överläkare, sektionen för övre gastrointestinal kirurgi, Universitetssjukhuset, Örebro
(lars-goran.larsson@orebroll.se)

Videoarkiv på Internet sprider kunskap om minimalinvasiv operationsteknik

II Den minimalinvasiva operationstekniken introducerades på allvar i början av 1990-talet och kom att spridas över världen i rasande fart. Den laparoskopiska kolecystektomin blev gyllene standard vid de flesta svenska kirurgkliniker, trots att man initialt såg en hel del komplikationer, som ofta kunde kopplas till brister i operationserfarenhet och kompetens.

Förhållandena är inte unika för Sverige. I en nyligen publicerad amerikansk studie från tre undervisningssjukhus analyserades 146 allvarliga incidenter under en 5-månadersperiod [1]. I 33 procent av fallen resulterade incidenterna i permanenta skador och i 13 procent i dödsfall. Orsaken till incidenterna var i hälften av fallen bristande erfarenhet och kompetens. Vid Universitetssjukhuset i Örebro såg vi det ytterst angeläget att med alla till buds stående medel försöka öka säkerheten vid den minimalinvasiva kirurgin. Förutom utbildningsinsatser, laparoskopiska kurser lokalt och nationellt, infördes 1995 en rutin att regelbundet spela in alla laparoskopiska operationer på video. Operatören fick då möjlighet att postoperativt granska sin operation och operationsteknik i händelse av oväntade komplikationer.

Rutinerna har kommit att fungera mycket tillfredsställande, och det har inte varit svårt att introducera tekniken. Vid fyra enkätundersökningar som utförts sedan 1996 framgår att ca 85 procent av kollegerna använder sig av videobanden för att postoperativt granska filmerna i händelse av oväntade postoperativa komplikationer. Alla kolleger tycker att man skall fortsätta med inspelningsrutinen och anser att rutinen kring filminspelningen fungerar bra.

Rutiner

Videobiblioteket består av 300 SVHS-band där en operation per band spelas in. I regel sparas banden i 4–5 månader innan de avmagnetiseras och återanvänds. Man har även möjlighet att spara banden längre tid vid ingrepp där man inte kan vara helt säker på att 4 månader är tillräckligt lång uppföljningstid, t ex vid antirefluxkirurgi. Vid speciellt intressanta operationsepisoder sparas videosekvenserna i ett videoarkiv och används vid följande situationer:

- Granskning av operationsteknik vid oväntade postoperativa komplikationer.
- Second opinion, där mer erfaren kollega lokalt eller nationellt kan ge goda råd om operationsteknik och bedömning av patologier.
- Komplettering vid morgonrapporten, där t ex operations-

Sammanfattat



Vid kirurgiska kliniken vid Universitetssjukhuset i Örebro har vi sedan 1995 rutinmässigt spelat in alla ingrepp som skett med laparoskopisk operationsteknik. I ett videobibliotek har vi sedan samlat utdrag från dessa filmer för att användas i undervisnings-syfte. Filmerna har bl a visat standardiserade operationstekniker och operationstekniska riskmoment. Då vi lokalt och nationellt mött stor uppskattning när dessa filmsekvenser visats har vi stimulerats till att göra videobiblioteket möjligt att nå via Internet: http://www.orebroll.se/uso/pagewide___10277.asp. Artikeln beskriver hur videobiblioteket vuxit fram, mottagits och vilka utvecklingspotentialer som vi bedömer är möjliga.

fynd under jouroperationer visas.

- Undervisningsronder med andra kliniker, t ex ronder med röntgenkliniker där röntgenbilder och operationsvideor samkörs.
- Patientinformation postoperativt för att visa på funna patologier samt för framtagning av digitalt lagrad patientinformation.
- Sköterskeutbildning.
- Laparoskopikurser.
- Komplettering av operationsberättelsen på ett mer objektivt sätt.
- Videoarkiv på Internet.

Analogt eller digitalt?

Vårt långsiktiga mål är att kunna lagra hela operationsvideon digitalt tillsammans med operationsberättelsen. De senaste modellerna av »videostaplar« som nu ses på marknaden är utrustade med CD- alternativt DVD-spelare. CD-inspelningen rymmer ca 20 minuters spelfilm, och att spela in på DVD är för närvarande orimligt dyrt och omständligt. Förutsättningen att fånga operationstekniskt intressanta episoder och riskmoment är att hela operationen spelas in från start till mål. Selektivt utvalda inspelningsmoment har begränsat vär-

de, t ex vid inspelning där koledokusskador eller där oväntade blödningar inträffar är dissektionsarbetet före skadan av störst intresse. När skadan väl är fullbordad är det inte speciellt intressant att starta dokumentationen.

Stumfilmens tid är snart förbi

Vi har för närvarande inte möjlighet att spela in kirurgens kommentarer, vilket dock skall testas inom en snar framtid. Många är de flygolyckor som fått sin förklaring tack vare svarta lådans bandspelare som dokumenterar radiokommunikationen med piloterna. Genom att spela in kirurgens kommentarer kan man vinna tre saker:

- dels kan man bättre förstå hur kirurgen tolkat situationen i händelse av operationstekniska misstag,
- dels kommer ljudupptagningen också att öka operationsteamets fokus på operationen,
- dels får alla operatörer en utmärkt möjlighet att kommentera operationsmomenten under sin operation, vilket är en pedagogisk modell som är bra för samtliga kirurger oavsett kompetensnivå.

Videoarkiv på Internet

Det kirurgiska videoarkivet används flitigt och har bidragit till att vi under årens lopp har ökat kunskanden om minimalinvasiv operationsteknik och på så sätt förbättrat möjligheterna för våra ST-läkare att erhålla en bättre utbildning. Den positiva kritik som vi fått lokalt men även nationellt har stimulerat oss att göra videoarkivet tillgängligt via Internet. Med ett bredbandsnät som successivt byggs ut har man nu möjlighet att ta del av videoarkivet via Internet till sin hem-PC. Det är möjligt att kostnadsfritt nå videoarkivet sedan juni 2003 via adressen <<http://www.orebroll.se/uso>>. Länkar till sidan finns på MIKs webbplats (Svensk förening för minimalinvasiv kirurgi) <<http://www.laparoskopi.nu>>. Det har även blivit möjligt att nå filmerna via <<http://internetmedicin.se>>.

Arkivet domineras för närvarande av videofilmer som visar laparoskopisk operationsteknik. Genom att här bl a visa standardiserade laparoskopiska operationstekniker, uppdrutningsrutiner samt operationstekniska misstag är vi övertygade om att filmsajten kan tillföra kunskap, som på sikt ökar säkerheten för våra patienter vid operationer där minimalinvasiv teknik används. Att sprida kunskapen på detta sätt tror vi är mycket effektivt.

Utvecklingsmöjligheter

Videoredigeringsmetoden är nu så användarvänlig och förhållandevis billig att alla kliniker som bedömer tekniken som värdefull skulle ha möjlighet att arbeta på detta sätt. Vi ser stora utvecklingsmöjligheter för denna teknik, och vid Universitetssjukhuset i Örebro (USÖ) ligger andra yrkesgrupper och kliniker i startgroparna för att arbeta fram webbplatser, där videosekvenser kan göras åtkomliga via intraoch/eller internet.

En sköterskegrupp vid kirurgkliniken, avd 39, USÖ, planerar för närvarande att arbeta fram ett videobibliotek som skall visa praktiska omvårdnadsmoment vid kliniken, t ex drändragnings, omläggningsteknik, PVK-sättning, sondsättning, sondskötsel, uppkoppling av och dragning av Bülauddrän m m. Biblioteket kommer att vända sig till sköterskor under utbildning, läkarstuderande och annan vårdpersonal.

En grupp operationssjuksköterskor vid USÖ kommer att arbeta med filmer, som kommer att länkas till redan skrivna vårdprogram. Ett annat praktiskt användningsområde är att med videoteknikens och intranätets hjälp visa nya instrument, som introduceras på operationsavdelningen för att snabbt sprida kunskap om nyheterna.



Omkring 85 procent av kollegerna använder sig av videobanden för att postoperativt granska filmerna i händelse av oväntade postoperativa komplikationer.

Vid kvinnokliniken planerar två ST-läkare att arbeta fram ett gynekologiskt laparoskopiskt videoarkiv, som visar operationsteknik och patologi.

Är videoinspelningsmetoden möjlig som rutinmetod?

Vi tycker att inspelningsrutinen och presentationstekniken är så pass enkel att rutinen kan rekommenderas till samtliga kirurgkliniker som arbetar med bildstyrd kirurgi. Om denna rutin skulle användas vid samtliga laparoskopiska kolecystektomier i landet skulle man inom en mycket kort tidsrymd kunna skapa en ovärderlig videobank. Antingen skulle dessa filmer samlas i ett riksarkiv eller presenteras lokalt av varje sjukhus. Alla kirurger skulle då få möjlighet att i detalj kunna studera de i snitt 20 fall av koledokusskador som årligen inträffar. Genom att studera operationstekniken kan man på ett mycket tydligt sätt se vilka fallpropar man skall undvika vid rutinmässig laparoskopisk kolecystektomi. Misstag kan trots en sådan rutin inte elimineras helt, då vi har att räkna med den mänskliga faktorn, men genom strikta dissektionsregler och en ökad medvetenhet om riskerna kan säkerheten vid den minimalinvasiva kirurgin öka om videotekniken används på detta sätt.

Vi tror att det är mer effektivt att sprida information om riskmoment vid denna typ av kirurgi än med den mer traditionella rapporteringen, som sker via HSN och Riskronden, som givetvis är bra komplement. Möjligheten att se operationen i repris är unik, och detta borde vi ta vara på.

*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Referenser

1. Gawande AA, Zinner MJ, Studdert DM, Brennan TA. Analysis of errors reported by surgeons at three teaching hospitals. *Surgery* 2003;133 (6):614-22.



= artikeln är referentgranskad