

INTENSIV SMÄRTA KAN KOMMA AV KLOSTRIDIER

Endoskopi del i orsak till gangrän

Laparoskopisk kolecystektomi har blivit en operationsmetod på modet och har generellt låg komplikationsincidens. Här redovisas dock ett patientfall av utbredd muskulokutan infektion med *Clostridium perfringens*, ledande till nekros av 33 procent av kroppsytan, i anslutning till laparoskopisk (senare konverterad) galloperation.

Den endoskopiska tekniken kan ej helt uteslutas som en bidragande orsak till gasgangrånets förlopp och slutliga omfattning.

Endoskopisk teknik är förstahandsmetod vid elektiv gallkirurgi. Den laparoskopiska kolecystektomin har, även i större sammanställningar, visats vara en mycket säker metod i händerna på erfarna operatörer [1-3]. Gallvägsskador samt kärl- och tarmskador sekundärt till insättande av Veressnål och trokarer har rapporterats vara de vanligaste, allvarliga komplikationerna [1-4]. Härutöver beskrivs subkutana emfysem och gasembolisering som specifika komplikationer [1-4].

Postoperativa sårinfektioner har vid laparoskopisk gallkirurgi uppmäts fö-



Figur 1. Reviderat område på höger sida av bålen och höger ben. Stora delar av höger flank och lår är färdigtransplanterade.

rekomma med lägre incidens (≈ 1 procent) [1, 2, 4] än vid öppen gallkirurgi (3-4 procent) [5]. Gasgangrän i samband med laparoskopisk kirurgi har varken för kolecystektomi eller gynekologiska ingrepp rapporterats i litteraturen [1-4], detta trots att perforation av tarmen, en av de kända källorna för klostrier, har beskrivits förekomma med en frekvens av upp till 0,3 procent [1, 3]. Av de få rapporterade fallen av gasgangrän i samband med öppen gallkirurgi har endast ett fåtal med muskulokutan engagemang beskrivits [6].

Intensiv smärta är kardinaltecken

Klostrier är sporbildande, grampositiva, anaeroba stavar, och utgör en del av den normala floran (hud, tarm, gallvägar och genitalia). Gasgangrän associeras oftast med klostrier, även om blandinfektion med och utan dessa inte är ovanlig. För växt av klostrier krävs vanligen förändringar i vävnadens mikromiljö, exempelvis i form av ischemi på grund av trauma [7]. Beroende på genes indelas gasgangrän i tre typer [7]: det posttraumatiska är vanligast följt av det postoperativa; minst frekvent är det spontana [8, 9].

Postoperativ infektion med *Clostridium perfringens* är ovanlig men fruktad, då dess snabba förlopp samt de all-

varliga komplikationerna medför en 25-procentig mortalitet [8]. Intensiv smärta utan objektiva fynd tidigt i det postoperativa förloppet är ett av kardinaltecknen.

KASUISTIK

Patienten var en 63-årig man med hypertoni samt anginabesvär och känd claudicatioproblematik i bägge underbenen. Han rökte ungefär tio cigaretter/dag och medicinerade endast med Trombyl 75 mg \times 1. Patienten kom till ett länsdelslasarett för elektiv endoskopisk kolecystektomi på grund av cholecystolithiasis och associerade besvär. Han hade två månader före intagningen vårdats för akut kolecystit.

Konvertering till öppen galloperation

Mannen opererades på sedvanligt sätt endoskopiskt, varvid peroperativ kolangiografi påvisade ett konkrement i ductus choledochus. Då ductus cysticus var vid försökte man, utan insyn, via denna få ut konkrementet med Dormiakorg, dock utan framgång. Konvertering skedde därför till öppen kolecystektomi med koledokotomi. En mindre blödning uppstod vid avgången av arte-

Författare

PÄR DANIELSSON

avdelningsläkare, hand- och plastikkirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset, Linköping

SVEN-OLOF FRANSSON

avdelningsläkare, kirurgiska kliniken, Oskarshamns lasarett, vid tiden för händelsen »regionallmänläkare», hand- och plastikkirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset, Linköping

HANS NETTELBLAD

med dr, tf överläkare, brännskadeavdelningen, hand- och plastikkirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset, Linköping.

ria cystica och en omstickning utfördes. Med en slev införd via koledokotomin kunde till slut ett 3–4 mm stort koncrement, motsvarande röntgenfyndet, tas ut. Kolangiografi visade därefter normala förhållanden. Koledokotomin slöts och ett T-dränage anlades på sedvanligt sätt.

Postoperativ smärta

Tidigt i det postoperativa skedet klagade mannen över kraftig smärta runt operationsområdet, men i övrigt noterades inget anmärkningsvärt. Ett dygn efter operation förvärrades patientens allmäntillstånd och sårsekretion noterades från operationsområdet. Sårkanterna var marmorade. Hudsuturena avlägsnades och odling togs från sårområdet och galldränet. Patienten behandlades med Zinacef och Flagyl.

Under det andra postoperativa dygnet försämrades patienten ytterligare, en septisk toxisk bild utvecklades och intensivvårdsbehandling med respirator inleddes. Knister noterades i subkutant vävnad runt såret, och man beslutade om reoperation och revision av sårområdet.

Vid operationen kunde inte någon blödning, galläcka eller tarmperforation noteras. Levern noterades förstörd med svullen kant, dock utan tecken till ischemisk skada. Revision utfördes med excision av sårkanterna och missfärgad hud runt såret.

Progredierande infektion

Infektionen syntes trots revisionen snabbt progrediera, varför man misstänkte en anaerob infektion med toxisk påverkan. Antibiotikabyte skedde till Tazocin, Bensylpenicillin och Flagyl.

Patienten överfördes samma dag till annat sjukhus för hyperbar syrgasbehandling. I samband med första tryckkammarbehandlingen utvecklade patienten en fulminant bild av gasgangrän med hudutbredning från sternum till scrotum, ut i bägge flankerna och dessutom ner längs övre delen av höger lår (Figur 1), sammanlagt motsvarande 33 procent av kroppsytan. Revision och excision av nekrotisk vävnad utfördes i omedelbar anslutning till hyperbarbehandlingen. I stort sett hela bukväggen, på djupet inkluderande bukväggsmuskulaturen, fick avlägsnas. Rikligt med gasblåsor noterades. Slutgiltigt odlings svar visade blandinfektion med växt av *Clostridium perfringens* och *E coli*.

Patienten fick sammanlagt 17 behandlingar i tryckkammar, ytterligare revisioner utfördes i kanterna och hudtransplantation av exponerad muskelyta inleddes. Patienten överfördes till brännskadeavdelningen, Universitetssjukhuset i Linköping, sedan hyperbar-

behandlingen avslutats. Ytterligare hudtransplantationer, bl a på granulationer över bukinnehållet, kunde utföras i ett senare skede.

Cirka 2,5 månader efter initialinfektionen var patienten i det närmaste helt hudtäckt och kunde återgå till hemortsjukhuset, där respiratorvården avslutades några dygn senare.

DISKUSSION

Vid utförande av endoskopisk gallkirurgi insätts Veressnål samt ett flertal trokarer medförande risk att multipla muskulofasciella hålrum skapas i bukväggen. Om Veressnålen, vid den blinda insuffleringen av koldioxid, ej är helt instucken i bukhålan kan detta också medföra en risk för omfattande subkutant emfysem med separering längs vävnadsspatierna som följd.

Vår farhåga är att denna separering, i kombination med skapandet av ett flertal muskulofasciella hålrum i området, kan bidra till och underlätta en snabbare spridning av muskulokutana infektioner, medförande en allvarligare sjukdomsbild samt större omfattning av engagerade hudområden.

Gasgangrän är en exceptionell anaerob infektion och skulle kunna gynnas i och med skapandet av koldioxidfyllda hålrum subkutant. Trots detta förefaller inte gasgangrän ha rapporterats tidigare efter vare sig gynekologisk eller gastroenterologisk laparoskopisk kirurgi [1–4].

Fallbeskrivningar av gasgangrän kommenterar ofta den intensiva, svår-förståeliga smärtan tillsammans med lokala infektionstecken som typiska symtom tidigt i det postoperativa skedet. Gasknister, som traditionellt anses ingå i det fullt utvecklade gasgangränet, blir givetvis ett opålitligt tecken efter laparoskopi då subkutant emfysem är en avsevärt mer vanlig komplikation [1, 2] än gasgangrän.

Trots att gasgangrän är en mycket ovanlig komplikation bör den dock tas på största allvar då mortaliteten är betydande och restmorbiditeten hos överlevande kan vara avsevärd. Minsta misstänke om diagnosen gasgangrän bör därför föranleda aggressiv terapi i form av antibiotika, revisioner och hyperbar syrgasbehandling, för att drabbade patienter skall ha en chans att överleva med minsta möjliga sequelae [9].

Den laparoskopiska kolecystektomin, även om den är en ypperlig behandlingsmetod, kan bidra till skapandet av muskulokutana hålrum och separering av vävnader, vilket kan medföra infektionsspridning i ogynnsamma fall. Att ha infektion i åtanke även vid »minimalinvasiv kirurgi» samt snabbt handla vid tecken härpå är av avgörande

de betydelse för möjligheterna till framgångsrik behandling om infektionen, som i vårt fall, orsakats av en aggressiv bakterie. En diskussion runt dessa problem och rapportering av misstänkta fall för att öka kännedomen härom synes välmotiverad.

Litteratur

1. Strasberg S, Sanabria J, Clavien P. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Can J Surg* 1992; 35: 275-80.
2. Nord HJ. Complications of laparoscopy. *Endoscopy* 1992; 24: 693-700.
3. Chapron C, Querleu D, Mage G, Madelenat P, Dubuisson JB, Audebert A et al. Complications de la coeliochirurgie gynécologique. Etude multicentrique à partir de 7604 coelioscopies. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1992; 21: 207-13.
4. Peters JH, Gibbons GD, Innes JT, Nichols KE, Front ME, Roby SR et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Surgery* 1991; 110: 769-78.
5. al-Awami S, al-Breiki H, Abdul-Khader A, Twum-Danso K, Grant C, Wosornu L. Wound infection following biliary surgery. *Int Surg* 1991; 76: 77-80.
6. Krause-Bergmann A, Fleischer B. Gasbrandinfektion nach Cholecystektomie. *Chirurg* 1995; 66: 66-8.
7. Present D, Meislin R, Shaffer B. Gas gangrene: A review. *Orthop Rev* 1990; 19: 333-41.
8. Nørgaard N, Gehrchen P, Nielsen K, Slots P. Spontaneous intrahepatic gas gangrene. *Eur J Surg* 1993; 159: 253-5.
9. Nielsen N, Hoffmann P, Laursen A. Snabb diagnostik viktig vid spontan klostridie-myonekros. *Läkartidningen* 1991; 88: 1979-80.