

Operationen lyckades men patienten dog ...

Enkla, men ofta förbisedda, åtgärder kan minska postoperativ morbiditet

Under det senaste kvartssekle har kirurgin förändrats på flera viktiga områden. Vårdtiderna har blivit kortare och den postoperativa morbiditeten har reducerats, trots att allt fler äldre patienter, mer belastade av komplicerande sjukdomar, genomgår allt större operationer.

Nyttan av att ligga till sängs vid sjukdom hade redan tidigare ifrågasatts [1, 2] och vikten av tidig mobilisering framhållits, men vårdtiderna var långa och mobiliseringen försiktig. Tidig mobilisering var inte heller okontroversiell [3].

Yttre besparingskrav har visserligen varit pådrivande för att åstadkomma dagens relativt korta vårdtider, men utvecklingen av mer adekvata metoder för smärtlindring, mobilisering, infektions- och tromboprofylax har bidragit. Samtidigt med – snarast tack vare – denna utveckling har den postoperativa mortaliteten vid stora kirurgiska ingrepp, t ex kirurgi för cancer i bukorganen, minskat dramatiskt.

Dags ta nya krafttag

I en nyligen publicerad översiktsartikel [4] har den danske kirurgprofessorn Henrik Kehlet framhållit att det trots gjorda framsteg nu är hög tid att ta nya krafttag i syfte att ytterligare minska postoperativ morbiditet. Detta kan leda till än snabbare mobilisering, vilket skulle ge kortare vårdtider och möjligen minska behovet av kirurgiska sängplatser ytterligare. Samtidigt pekar Kehlet på en viktig hämmande faktor [5], nämligen det negativa (perversa) incitament som (i Danmark) rått de senaste åren: alla friställda resurser har snabbt dragits in och den kvarvarande, koncentrerat

tunga och mer arbetskrävande vården har inte fått de resurser den behövt.

Henrik Kehlet är internationellt känd för sin forskning kring kroppens reaktioner på trauma och han har speciellt intresserat sig för hur ofördelaktiga postoperativa reaktioner skall kunna förhindras. Varje operativt ingrepp leder till en definierad generell reaktion i kroppen, kirurgisk stress. Risken att denna skall leda till postoperativ morbiditet – och vid stora ingrepp mortalitet – utan att detta är relaterat till kirurgiska fel eller misstag, har relation till traumats storlek.

Oselekterade operationsmaterial blir därför av biologiska skäl i viss utsträckning alltid drabbade av allvarliga postoperativa komplikationer.

Kirurgisk stress både av ondo och av godo

Olika preoperativa faktorer präglar risken för och konsekvensen av postoperativ morbiditet. Det är välkänt att annan samtidig allvarlig sjukdom eller funktionsnedsättning i t ex hjärta, lungor eller lever, liksom malnutrition och alkoholmissbruk, utgör prognostiskt ogynnsamma faktorer som det många gånger kan vara omöjligt att kompensera för, trots adekvat diagnostik och terapi.

Under operationen utlöses kirurgisk stress med aktivering av ett komplext mönster av neurala, endokrina och metabola reaktioner och förändrade organfunktioner. Denna reaktion uppfattas vara bra för kroppens/cellernas försvar. Viss grad av kirurgisk stress är sannolikt av godo, men en överaktivering kan leda till generell systeminflammation (SIRS), nedsatt funktion i organ eller system och eventuellt multipel organsvikt [4], den vanligaste dödsorsaken vid postoperativ intensivvård.

Graden av kirurgisk stress anses påverkas av traumats storlek och således av den kirurgiska tekniken. Den minimalinvasiva tekniken, som nu håller på att introduceras brett inom de kirurgis-

Detta är viktigt under den postoperativa perioden

- Ge adekvat smärtbehandling som tillåter normal funktion
- Förhindra immunsuppression
- Motarbeta illamående och tarmparalys
- Förhindra postoperativ hypoxi (konstant som episodisk)
- Motverka postoperativ sömnstörning
- Undvik onödig immobilisering
- Motarbeta katabolism och onödig nedbrytning av muskulatur
- Undvik onödiga drän, nasogastrisk tub. Ifrågasätt traditionerna!

ka disciplinerna, utgör här en stor potentiell möjlighet för stressfri anestesi och kirurgi. En annan möjlighet att minska kirurgisk stress är sensorisk blockad från skadeområdet, t ex genom infiltrationsanestesi, perifer nervblockad eller kontinuerlig epiduralbedövning [4]. Det ger adekvat smärtlindring. Till skillnad från andra metoder med liknade effekt på smärta mildrar nervblockad under operation ofördelaktiga effekter såväl på kortisol-, katekolamin- och blodglukosnivå som på insulinresistens, kväveekonomi och koagulationssystem. Däremot påverkas varken immunsystem eller inflammatorisk reaktion [4].

Andra intraoperativa faktorer kan förstärka den negativa effekten av kirurgisk stress, t ex värmeförluster och transfusion med lagrat blod och vita blodkroppar. Det finns fortfarande många oklara samband inom området kirurgisk stress.

Outnyttjade möjligheter i den postoperativa vården

De potentiellt största, men hittills mest outnyttjade, möjligheterna att

Författare

ULF HAGLUND

professor i kirurgi, klinikchef, kirurgiska kliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala.

minska postoperativ morbiditet hittar vi tiden närmast efter operationen. Flera åtgärder måste vidtas för att då göra patientens situation optimal (se separat ruta). Många ter sig närmast självklara, men förtjänar ändå påpekas, som t ex vikten av adekvat postoperativ smärtlindring.

Kunskaperna om den postoperativa smärtans roll och tekniken att förhindra densamma har länge varit goda, men adekvat smärtlindring kostar pengar (personal och apparatur/farmaka), vilket gör att många kliniker inte kan känna sig pressade att avstå av budgetskäl. Adekvat postoperativ smärtlindring kräver tillgång till specialutbildade och intresserade läkare, ett behov som det på kort sikt kan finnas svårigheter att tillfredsställa även om nödvändiga budgetmedel funnes.

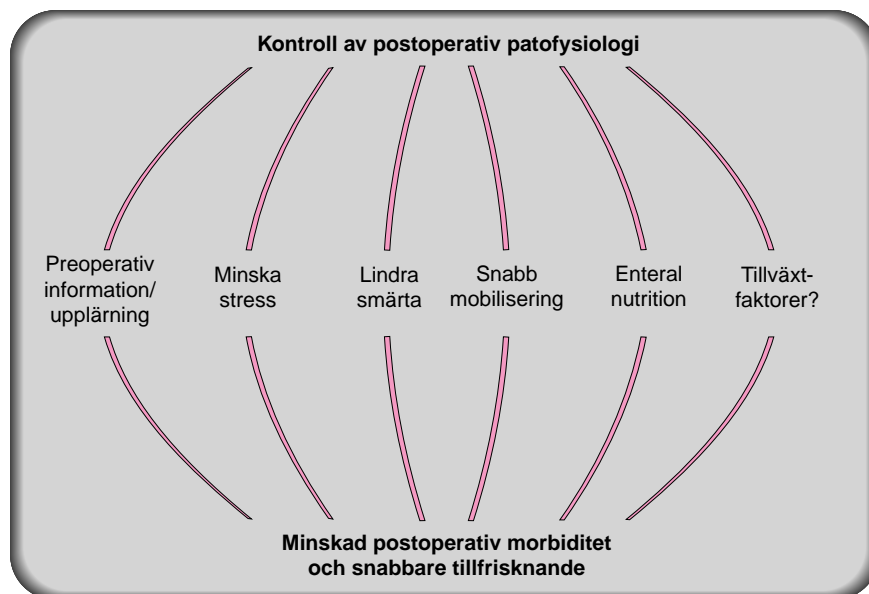
Smärtlindring har i sig varken visats förkorta sjukhusvården eller minska kirurgisk morbiditet men, som påpekas av Kehlet, alla åtgärder som har den effekten förutsätter en adekvat smärtlindring. Flera metoder står till buds för postoperativ smärtlindring, och resultatet blir bäst vid ett individualiserat genomtänkt användande.

Traumat påverkar immunförsvaret

Operationstraumat nedsätter immunförsvaret, vilket dels ger ökad risk för infektioner, dels sannolikt också minskar försvaret mot metastasering vid cancerkirurgi. Att motverka detta vore således värdefullt. Teoretiskt har minimalinvasiv kirurgi den effekten. Blodtransfusion har motsatt effekt.

För att uppnå snabb mobilisering är det viktigt att motarbeta postoperativt illamående och tarmparalys. Tidig oral nutrition förutsätter detta och utgör ett viktigt moment i tidig mobilisering.

Farmaka kan både ge upphov till och eliminera illamående. Epiduralblockad med lokalanestetika förkortar paralyser



högst avsevärt, samtidigt som den ger smärtlindring [6].

Hypoxemi och sömnsvårigheter

Efter större bukkirurgi kan postoperativ hypoxemi vara under fyra till fem dagar. På denna kan nattligt lagras episodisk hypoxemi, ett tidigare inte så uppmärksammat fenomen [7]. Hypoxemin kan ge upphov till hjärtkomplikationer, cerebrala störningar och försämrade sårhelning. Övriga nattliga döden eller hjärtsjukdom ett par dagar efter en operation kan bero på episodisk hypoxemi. För att undvika andningsdepression är valet av teknik för analgesi viktigt. Tidig mobilisering förbättrar syresättningen, medan sängläge försämrar den. Extra oxygen kan vara befogat och frukostig monitorering av andningsfunktionen rekommenderas (hur många pulsoximetrar finns per genomsnittlig svensk kirurgavdelning?).

Sömnsvårigheter uppstår av flera skäl i samband med operation och kan resultera, förutom i hypoxemi, i hjärtkomplikationer och mentala störningar.

Multimodala interventioner i syfte att kontrollera postoperativ stress och postoperativ morbiditet (lätt modifierad från [4]).

Botemedlens effekter på postoperativ morbiditet är inte utvärderade. Katabolism befordras av kirurgisk stress, immobilisering och otillräckligt födointag. Hög ålder komplicerar ytterligare.

Kehlet pekar på att våra postoperativa rutiner, inklusive nyttjandet av drän och magsond, inte alltid har utvecklats med vetenskaplig metodik. Både drän och magsond tenderar att såväl förhindra mobilisering som förlänga sjukhusvården. I många fall då användandet av drän eller magsond granskats i vetenskapliga studier har de visat sig vara onödiga. Kvarvarande drän behöver å andra sidan inte alltid betyda fortsatt sjukhusvård.

Viktigt att beakta efter operationen

Kirurgi kan således, trots optimal kirurgisk och anesthesiologisk teknik, få oönskade följder (hjärtsjukdom, lungsjukdom, tromboembolism, infektioner

etc) beroende på perioperativa riskfaktorer i kombination med naturliga patofysiologiska svar på trauma. Så uppges 1–3 procent av patienter som genomgår tyngre kirurgi få hjärtkomplikationer (2–5 procent av dem med preoperativt kända hjärtproblem), medan frekvensen lungkomplikationer är högre. Att minska kirurgisk stress under operation och följa upp med snabb mobilisering, tidigt peroralt födointag och adekvat fortsatt smärtbehandling anges som de viktigaste momenten i förebyggandet av postoperativ morbiditet. Bättre smärktroll skulle t ex kunna tillåta patienten att sitta under det tidiga postoperativa förloppet, vilket förbättrar andning/syresättning och påskyndar mobiliseringen.

Minimalinvasiv kirurgi har samma potentiella effekt. Introduktionen av denna operationsteknik har underlättat införandet av dagkirurgi och kortvårdskirurgi på många nya indikationer. Den har dock inte kunnat påvisas ha den av Kehlet och andra förväntade effekten på postoperativ morbiditet. Förklaringen till detta kan vara att traumats storlek trots allt inte spelar så stor roll för kirurgisk stress och morbiditet. Mer sannolikt är kanske att flera andra moment döljer faktiskt positiva effekter av mindre traumatisk teknik. Äldre patienter och patienter med kända riskfaktorer kan i ökad utsträckning ha blivit föremål för kirurgi med minimalinvasiv teknik. Denna teknik minskar sannolikt inte vare sig postoperativ morbiditet eller sjukhusvårdens längd om man inte aktivt försöker ta tillvara de potentiella fördelarna.

Den välkända studien från Sheffield avseende laparoskopi versus minilaparotomi vid galloperation [8] är ett gott exempel på utebliven förbättring i en studie där ingenting gjordes för att åstadkomma förbättring. I studier manipuleras oftast endast en sak i taget. Varje enskild faktor behöver inte ha detekterbar effekt på ett multifaktoriellt beroende förlopp. Studier har oftast varit be-

gränsade till faktorer inom den egna specialiteten.

Kehlet föreslår ett multimodalt betraktelsesätt där hänsyn tas till faktorer som informationsbehov, oro, smärta, kirurgisk stress och enteral näring [4] (Figur 1). Denna attityd har visat sig effektiv vid olika typer av kirurgiska ingrepp. Kombinationen laparoskopiasisterad resektion, extradural lokalanestesi, tidig föda per os, snabb mobilisering och undvikande av morfinpreparat har t ex rapporterats kunna möjliggöra tjocktarmsresektion med endast två dagars postoperativ sjukhusvård utan senare komplikationer [9] hos 15 högriskpatienter med en medelålder av 81 år!

Viktigt ge smärtlindring

Det är viktigt att ge effektiv analgesi kontinuerligt så länge smärta signaleras från sårområdet. Vi har i Uppsala erfarenhet av att kontinuerlig epiduralbedövning under hela det postoperativa skedet tillåter tidig extubering, smärfri andning och tidig mobilisering efter stor bukkirurgi. Tiden på intensivvårdsavdelning har på detta vis förkortats.

Det finns dock fortfarande flera ännu inte lösta problem och osäkra samband som måste utredas inom begreppet kirurgisk stress. Är det riskfritt att hämma en försvarsreaktion? Det är en utmaning för de opererande specialiteterna att tillsammans med anestesilogerna bidra till utvecklingen av operationer utan onödig stress, i strävan efter lägre postoperativ morbiditet.

Vad kan göras?

Det finns vetenskapligt baserade riktlinjer för hur vi skall optimera den perioperativa sjukvården [4]. Bristande ekonomiska och/eller personella resurser utgör hinder. Kanske finns också brist på kunskaper och förståelse för problemets vikt? En genomgång av grunderna för olika postoperativa rutiner vore säkert nyttigt. Kanske skulle somligt kunna ifrågasättas och testas i randomiserade studier så att vår verk-

samhet i största möjliga utsträckning vilar på vetenskaplig grund?

Ytterligare förbättrad lokal samverkan mellan operatörer och anestesiloger skulle kunna vara en god bit på väg mot bättre resultat av kirurgi. Självfallet måste en sådan utveckling stödjas av positiva incitament.

Referenser

1. Tyrell WF. Bed rest in the treatment of pulmonary tuberculosis. *Lancet* 1956; 2: 821-3.
2. Farquhason EL. Early ambulation with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. *Lancet* 1955; 2: 517-9.
3. Brieger GH. Early ambulation. A study in the history of surgery. *Ann Surg* 1983; 197: 443-9.
4. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997; 78: 606-17.
5. Kehlet H. Accelererede operationsforløb – hvorfor og hvordan? *Ugeskr Laeger* 1997; 159/44: 6495.
6. Liu SS, Carpenter RL, Neal JM. Epidural anesthesia and analgesia. Their role in postoperative outcome. *Anesthesiology* 1995; 82: 1474-506.
7. Rosenberg J, Wildschiedt G, Pedersen MH, von Jessen F, Kehlet H. Late postoperative nocturnal episodic hypoxaemia and associated sleep pattern. *Br J Anaesth* 1994; 72: 145-50.
8. Majeed W, Troy G, Nicholl JP, Smythe A, Reed MWR, Stoddard CJ et al. Randomised, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. *Lancet* 1996; 347: 989-94.
9. Bardram L, Funch-Jensen P, Jensen P, Crawford ME, Kehlet H. Recovery after laparoscopic colonic surgery with balanced analgesia, early oral feeding and enforced mobilization. *Lancet* 1995; 345: 763-4.