

Ville Sallinen

Vain sydänsairauksiin ja aivohalvaukseen kuolee enemmän ihmisiä kuin leikkauksen jälkeen

Paraneeko leikkauksesta toipuminen?

Sanonta ”cut well, sew well, do well” (leikkaa hyvin, ompele hyvin, toivu hyvin) on ollut kirurgian kulmakivi vuosisatojen ajan (1). Siinä kiteytyy William Halstedin jo 1800-luvulla lanseeraama käsitys siitä, että kudosten hellä käsittely, täsmällinen dissektio ja tarkka kudosten yhteen saattaminen johtavat parhaaseen lopputulokseen. Sanonta on iskostunut varmaankin jokaisen yhdysvaltalaiskirurgin mieleen. Suomalaisessa sanonnassa ”kutas enemmän leikkaat, sitä enemmän komplikaatioita” ei päästä aivan samaan positiivisuuteen. Ehkäpä jotain suomalaisten ja yhdysvaltalaisien mielenmaisemien erosta kertookin, että sanonta ”Reach for the moon. Even if you miss, you’ll land among the stars” kääntyy suomeksi jotakuinkin ”Joka kuuseen kurkottaa, se katabaan kapsahtaa”.

Vaikka kirurgisella teknisellä osaamisella todellakin on väliä (2), on erityisesti perioperatiivisen hoidon kehittyminen viime vuosikymmeninä johtanut merkittäviin parannuksiin leikkaustuloksissa. Vuonna 1995 Henrik Kehlet työryhmineen lanseerasi ajatuksen, että leikkauksesta toipumista voidaan parantaa kehittämällä moniammatillinen hoitonippu, joka tähtää toimenpiteen aiheuttaman stressin minimoimiseen (3). Jo 1990-luvulla paksusuolen leikkauksen jälkeen kotiutuminen tapahtui hoitonipun avulla toisena leikkauksen jälkeisenä päivänä (3). Näin nopea toipuminen on yhä suuressa osaa länsimailta vielä utopiaa, kehittyvistä maista puhumattakaan (4, 5). Aluksi tätä pakettia kutsuttiin nopean toipumisen ohjelmaksi (fast track). Koska tavoite ei ollut ai-

Vanhojen, jo markkinoille hyväksytyjen lääkehoitojen tutkimusten byrokratian taakkaa tulisikin huomattavasti keventää, mikäli haluamme, että niitä tutkitaan lainkaan.

noastaan nopeus, vaan myös vähäisempi komplikaatioiden määrä, alettiin ohjelmaa kutsua optimoidun toipumisen ohjelmaksi (enhanced recovery after surgery, ERAS).

Kiinnostus kirurgian tulosten parantamiseen johti hoitosuosituksia laativan ja tutkimusta edistävän ERAS-yhdistyksen (ERAS Society) perustamiseen vuonna 2010 Tukholmassa. ERAS-hoitonippuun kuuluu useita eri komponentteja, joiden tutkimusnäyttö vaihtelee (**TAULUKKO**).

Tärkeimpiä ohjenuoria ovat mahdollisimman pieni kudostrauma (mini-invasiivinen kirurgia), ylimääräisten ja tarpeettomien, jopa haitallisten, hoitojen välttäminen (immobilisaatio, dreemit, paasto, opioidit) sekä täsmähoidot komplikaatioiden estämiseksi (mikrobilääke- ja trombioprotektio).

(6). Näitä ERAS-ohjelman eri komponentteja on tutkittu myös Suomessa satunnaistetuissa kokeissa (7–10). Vaikka yksittäisten osien näyttö vaihtelee, on selkeää näyttöä siitä, että orjallinen ohjelman noudattaminen parantaa leikkauksesta toipumista (11).

Niin potilaan kuin hoitohenkilöstön tulisi myös seurata aktiivisesti ohjelman komponenttien noudattamista ja pyrkiä kohentamaan komplianssia. Tämä vaatii moniammatillista otetta, jossa myös sairaanhoitajien panos on erityisen tärkeää. ERAS-ohjelmaa pidettiin viime vuosikymmenten tärkeimpänä kirurgisena keksintönä, jonka vuoksi ohjelman kehittäjä, tanskalainen Henrik Kehlet, palkittiin kirurgian Nobeliksi kutsutulla BJS Awardilla viime vuonna (12, Henrik Kehletin haastattelu tässä



TAULUKKO. Tehostetun toipumisen ohjelman (ERAS) tärkeimmät osatekijät (6, 13).

Ositekijä	Tarkempi kuvaus	Lisähuomio
Preoperatiiviset		
Yleistilan optimoiminen	Anemian, aliravitsemuksen ja lihaskunnan korjaus	Lihaskunnan korjaus kestää aikaa, näyttö hyödyistä epävarma
Trombiprofylaksi	Mekaaninen tai lääkkeellinen trombiprofylaksi tai molemmat	Kesto, tapa ja aloitusajankohta epävarma
Ohjaus	Potilaan ja omaisten etukäteisohjaus ja valmistelu toipumiseen	
Pitkän paaston välttäminen	2 tunnin paasto kirkkaista juomista, 6 tunnin paasto kiinteistä ruuista	Erityisesti päivystysleikkaukseen odottavilla tärkeä minimoida paaston pituus
Suolen valmistelun välttäminen	Suolen mekaaninen tyhjennys suurimassa osassa leikkauksista tarpeetonta	Suun kautta otettavat mikrobilääkkeet paksu- ja peräsuolikirurgiassa hyödyllisiä, mekaaninen suolen tyhjennys peräsuoliikkauksissa
Intraoperatiiviset		
Mini-invasiivinen kirurgia (esim. laparaskopia)	Pienempi kudosaatio ja vähemmän kipua ja kipulääkityksen tarvetta	Robottikirurgian etu laparaskopiaan tai jopa avokirurgiaan nähden epävarma osassa toimenpiteistä
Regionaalinen anestesia	Suositaan puudutusta yleisanestesian sijaan	Usein tarvitaan yleisanestesia
Liharelaksantit	Hyvä lihasrelaksaatio vähentää laparaskopias- sa vatsaontelon paineen tarvetta sekä kudosen- venytystä avokirurgiassa ja siten vähentää leikkauksen jälkeistä kipua. Liharelaksaation kumoaminen nopean toipumisen sallimiseksi.	
Tavoite-ohjattu hemodynaamikka	Pyrkimyksenä keskiverenpainetaso 65 mmHg optimoimalla veritilavuus ja vasoaktiivien käyttö	Usein ns. nollabalanssi riittävä pienemmissä leikkauksissa
Pahoinvoinnin estäminen	Useamman pahoinvointilääkkeen yhdistäminen	
Kivun hoito opioideja välttämällä	Parasetamolin ja tulehduskipulääkkeiden aloitus jo pre- tai intraoperatiivisesti. Paikallis- tai regionaalipuudutukset.	
Letkujen välttäminen	Kirurgisten drenien, nenä-mahaletkun ja virtsakatetrin välttäminen. Dreenien osoitettu lisäävän komplikaatioita osassa leikkauksista.	Dreenien välttäminen osassa leikkauksista
Postoperatiiviset		
Varhainen syöminen	Nopeuttaa suolen toiminnan palautumista, ehkäisee aliravitsemusta	
Varhainen mobilisaatio	Vähentää laskimotukoksia, nopeuttaa toipumista	

numerossa). Huolimatta ERAS-ohjelman tärkeistä ja hyödyllisyydestä sen käyttö ei ole vielä maailmanlaajuisesti (13). Todennäköisesti myös Suomessa olisi tilaa käytön lisäämiselle.

Maailmassa tehdään yli 300 miljoonaa leikkausta vuosittain, ja parhaiden arvioiden mukaan yli neljä miljoonaa ihmistä kuolee leikkauksen jälkeen (14). Tämä vastaa noin 8 %:a kuolemista maailmanlaajuisesti ja on siten kolmanneksi suurin kuolemien aiheuttaja. Vertailun vuoksi, enemmän ihmisiä kuolee leikkauksen jälkeen kuin HIViin, malariaan ja tu-

berkuloosiin yhteensä (noin kolme miljoonaa vuodessa) (15). Tästä huolimatta määrärahoja operatiivisten alojen tutkimuksiin leikkauks-
tulosten parantamiseksi ja komplikaatioiden vähentämiseksi on ollut niukasti. Esimerkiksi hallituksen tänä vuonna julkistamassa yli 200 miljoonan lisärahoituksessa ei tukea operatiivisten alojen tutkimuksiin ollut laisinkaan (16). Koska ERAS-ohjelman useassa komponentissa on kyse ei-lääkkeellisestä hoidosta tai käytetyt lääkkeet ovat vanhoja, halpoja ja markkinoilla olevia, ei lääkefirmoilla ole ollut suurta

intressiä ERAS:n osatekijöiden tutkimiseen. Lääketutkimusten teko on varsin byrokraattista ja kallista, joten vain harvalla tutkimusryhmällä on mahdollisuutta tutkijalähtöisesti niitä toteuttaa. Vanhojen, jo markkinoille hyväksytyjen lääkehoitojen tutkimusten byrokratian taakkaa tulisikin huomattavasti keventää, mikäli haluamme, että niitä tutkitaan lainkaan.

Yksi minkä tahansa lääketieteellisen hoidon kehittämisen kulmakivi on hoidon tulosten seuraaminen. Vaikka paikallisia laaturekistereitä on perustettu vaihtelevasti, valitettavasti Suomessa puuttuu tällä hetkellä tahtotila kansallisten läpinäkyvien laaturekisterien luomiseen, ylläpitoon

ja auditointiin. Mallia voi katsoa läntisestä naapuristamme, jossa kirurgisten laaturekisterien pystyttäminen ja ylläpitäminen on nostanut ja yhdenmukaistanut hoidon tasoa (17).

Olisiko kuuseen kurkottamisen sijaan aika tähdätä korkeammalle? ■



VILLE SALLINEN, LKT, dosentti, gastroenterologisen kirurgian erikoislääkäri, osastonylilääkäri
Vatsakeskus, HUS

SIDONNAISUUDET

Ville Sallinen: Luottamustoimet (Suomen Kirurgiyhdistys, varapuheenjohtaja)

KIRJALLISUUTTA

1. Jacobs DO. Cut well, sew well, do well? *N Engl J Med* 2013;369:1466–7.
2. Birkmeyer JD, Finks JF, O'Reilly A, ym. Surgical skill and complication rates after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2013; 369:1434–42.
3. Bardram L, Funch-Jensen P, Jensen P, ym. Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *Lancet* 1995;345:763–4.
4. Diers J, Wagner J, Baum P, ym. Nationwide in-hospital mortality following colonic cancer resection according to hospital volume in Germany. *BJS Open* 2019;3:672–7.
5. Tajima T, Nagata J, Akiyama Y, ym. Open colectomy vs. laparoscopic colectomy in Japan: a retrospective study using real-world data from the diagnosis procedure combination database. *Surg Today* 2020;50:1255–61.
6. Rollins KE, Lobo DN, Joshi GP. Enhanced recovery after surgery: current status and future progress. *Best Pr Res Clin Anaesthesiol* 2021;35:479–89.
7. Tarvainen T, Sirén J, Kokkola A, ym. Effect of hydrocortisone vs pasireotide on pancreatic surgery complications in patients with high risk of pancreatic fistula: a randomized clinical trial. *JAMA Surg* 2020;155:291–8.
8. Koskenvuo L, Lunkka P, Varpe P, ym. Morbidity after mechanical bowel preparation and oral antibiotics prior to rectal resection: the MOBILE2 randomized clinical trial. *JAMA Surg*, julkaistu verkossa 20.3.2024. DOI:10.1001/jamasurg.2024.0184.
9. Koskenvuo L, Lehtonen T, Koskensalo S, ym. Mechanical and oral antibiotic bowel preparation versus no bowel preparation for elective colectomy (MOBILE): a multicentre, randomised, parallel, single-blinded trial. *Lancet* 2019;394:840–8.
10. Sallinen V, Di Saverio S, Haukijärvi E, ym. Laparoscopic versus open adhesiolysis for adhesive small bowel obstruction (LASSO): an international, multicentre, randomised, open-label trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2019;4:278–86.
11. Ripolles-Melchor J, Ramirez-Rodriguez JM, Casans-Frances R, ym. Association between use of Enhanced Recovery after Surgery protocol and postoperative complications in colorectal surgery: the postoperative outcomes within enhanced recovery after surgery protocol (POWER) Study. *JAMA Surg* 2019;154:725–36.
12. Earnshaw JJ- Publications in BJS and BJS Open by Professor Henrik Kehlet, inaugural winner of the BJS Society Award in Surgery. *BJS Open* 2023;7:zrad078.
13. Ljungqvist O, de Boer HD, Balfour A, ym. Opportunities and challenges for the next phase of enhanced recovery after surgery. *JAMA Surg* 2021;156:775–84.
14. Nepogodiev D, Martin J, Biccari B, ym. Global burden of postoperative death. *Lancet* 2019;393:401.
15. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Lancet* 2017;390:1151–210.
16. <https://okm.fi/-/yliopistoille-lisarahoitustuhannen-uuden-tohtorin-kouluttamiseen>
17. Emilsson L, Lindahl B, Köster M, ym. Review of 103 Swedish healthcare quality registries. *J Intern Med* 2015;277:94–136.