



1
2019

HYVÄT KÄDET

**Pienissäkin toimenpiteissä
tarvitaan suojaa**

IAN MASON, FT, TYÖTERVEYSHUOLLON AMMATTILAINEN JA KIRJAILIJA



Hyvä lukija

Hyvät kädet julkaistaan numerosta 1/2018 lähtien verkossa aiemman painetun julkaisun sijaan.

Lue lisää www.molnlycke.fi

Mölnlycke Health Care Oy, Pitäjänmäentie 14, 3. krs, 00380 Helsinki. Puhelin: 0201 622 300.
Mölnlycke nimet ja logotyypit on rekisteröity maailmanlaajuisesti vähintään yhdelle Mölnlycke Health Care -yhtiölle.
©2018. Mölnlycke Health Care Oy. Kaikki oikeudet pidätetään.



Pienissäkin toimenpiteissä tarvitaan suojaa

Ian Mason, FT, työterveyshuollon ammattilainen ja kirjailija

Monet kirurgiset toimenpiteet toteutetaan nykyään avoleikkausten sijaan mini-invasiivisina toimenpiteinä. Terveystieteiden työntekijät ja potilaat altistuvat kuitenkin edelleen käsineiden rikkoutumisesta johtuvalle infektioriskille.

Kaksoiskäsineet tarjoavat lisäsuojaa veriteitse tarttuvilta patogeeneilta ja vähentävät käsineiden rikkoutumisen aiheuttamia vaaroja.¹ Tämä sanoma on tavoittanut yhä useammat ja nykyään entistä useampi terveydenhuollon työntekijä käyttää kaksoiskäsineitä ja suojaa siten itseään ja potilaitaan epähuomiossa rikkoutuneiden käsineiden vuoksi levinneiltä infektioilta.

Vaikka kaksoiskäsineiden käyttöä tukee suuri määrä tutkimustietoa², kaikki leikkaustiimit eivät turvaudu niiden tarjoamaan suojaan tavanomaisessa työssään. Hiljattain julkaistussa tutkimuksessa³ selvitettiin leikkaustiimin asenteita kaksoiskäsineiden käyttöön leikkaussalissa.

Tutkimukseen osallistui leikkaussalihenkilökuntaa kahdesta yliopistosairaalarasta ja tulokset olivat lupaavia: 72 % kirurgeista ja 85 % kirurgiaan erikoistuvista lääkäreistä käytti kaksoiskäsineitä osan ajasta, ja yli puolet vastaajista käytti kaksoiskäsineitä säännöllisesti.

Paras suoja

Vastaajat kertoivat pääasialliseksi syyksi kaksoiskäsineiden käytölle sen, että ”se tuntuu parhaalta keinolta suojata itseäni”. Muita syitä olivat muun muassa potilaiden suojaus, muun

leikkaustiimin jäsenen antama nimenomainen kehoitus kaksoiskäsineiden käyttöön, tai työtovereiden käytäntöjen jäljittely.

Tutkijat keskittivät sitten huomionsa niihin leikkaustiimeihin, joissa käytettiin kaksoiskäsineitä, mutta vain osan ajasta. Mikä vaikutti heidän päätökseensä valita parempi suoja? Vastausten perusteella pääasiallinen syy oli käsitys riskin tasosta. Tiimit käyttivät kaksoiskäsineitä, kun potilaalla oli tai epäiltiin olevan HIV:n tai hepatiitin kaltainen veriteitse tarttuva patogeeni, tai toimenpide toteutettiin avoleikkauksena, tai toimenpiteen aikana oli syytä odottaa altistusta kehonnesteille, tai kun kysessä oli implanttii- tai proteesileikkaus ja kun toimenpiteessä katsottiin olevan suuri riski käsineiden rikkoutumiselle.

Viimeinen kohta on kenties kiinnostavin, sillä pintapuolisessakin kirjallisuuskatsauksessa selviää, että on tavattoman vaikeaa määrittellä, minkälaisissa toimenpiteissä käsineiden rikkoutumisen riski on suuri. Leikkaustiimit, joiden kanssa olen keskustellut, pitävät useimmiten ”sankarillisia” leikkauksia kaikkein riskialtteinpana. Termillä viitataan esimerkiksi toimenpiteisiin, joissa ortopedi taistelee lonkkaproteesin parissa tai ensiavun kirurgi pelastaa potilaan kuoleman partaalta verta ja ruumiinesteitä tulvivassa operaatiossa.

Rutiineissa piilee riskejä

Vaikka leikkausinstrumentit ja luunsirut toki kasvattavat käsineiden rikkoutumisen riskiä, tutkimuksista käy ilmi



Laparoskooppinen leikkaus

4

vakava todellisuus: yhdet käsiaineet voivat mennä rikki tavanomaisessa terveydenhuollon työssä. Viisi vuotta sitten saksalainen leikkaustiimi keräsi 1 500 paria enimmäkseen hoitajien käyttämiä tutkimuskäsineitä (sekä lateksista että nitrilistä valmistettuja) kahdelta teho-osastolta. Käytetyistä käsiaineista etsittiin mikroreikiä. Tulokset olivat hätkähdyttäviä. Yhdessä kymmenestä käsiaineesta oli reikiä käytön jälkeen. Useimmissa tapauksissa käyttäjä ei ollut havainnut reikiä käytön aikana. Toimenpiteet olivat tavanomaista työtä, eivät sankarillisia leikkauksia. Hoitajat olivat tehneet tavanomaisia tehtäviään, kuten verinäytteiden ottoa, siteiden vaihtoa ja potilaiden pesua⁴. Mielenkiintoista on, että sama tutkimusryhmä osoitti jo aiemmin, että bakteereita leviää oikeissa leikkausympäristöissä leikkauskäsineisiin tulleista, huomaamatta jääneistä mikrokokoisista rei'istä⁵.

Muissa tutkimuksissa on verrattu käsiaineiden rikkoutumisen taajuutta pienissä ja suurissa toimenpiteissä. Esimerkiksi Padhye kollegoineen arvioi kaksoiskäsineiden tehokkuutta infektioiden leviämisen estämisessä sekä suurissa että pienissä suukirurgisissa toimenpiteissä⁶. Vuoden kestäneessä prospektiivisessä analyysissä arvioitiin käsiaineita sadassa suuressa ja sadassa pienessä suukirurgisissa toimenpiteissä. Yllättävintä on ehkä se, että pienissä toimenpiteissä käytetyistä käsiaineista löytyi enemmän rikkoutumisia kuin suurissa toimenpiteissä käytetyistä (50 vs. 36). Kokemattomien nuorempien apulaislääkärien käyttämistä käsiaineista löytyi enemmän reikiä kuin kokeneemman henkilökunnan käsiaineista. Tästä syystä kaksoiskäsineistä tehtiin suositeltu käytäntö apulaislääkärien suorittamissa pienissä suukirurgisissa toimenpiteissä niissä laitoksissa, jotka olivat mukana tutkimuksessa.

Samantyyppisessä tutkimuksessa vuodelta 2013 selvitettiin, kuinka usein käsiaineet rikkoutuvat laparoskooppisessa ja avoimessa kolekystektomiassa⁷. Leikkaavan kirurgin ja avustavan kirurgin tai hoitajan käsiaineet kerättiin toimenpiteen jälkeen ja tarkistettiin rikkoutumisten varalta vesitestin tai sähkövastustestin avulla. Tutkimuksessa tutkittiin 376 käsinettä. Niiden rikkoutumisaste oli 8 %. Rikkoutumisia tapahtui enemmän laparoskooppisessa kuin avoimessa kolekystektomiassa.

”Käsine rikkoutui yhdessä neljästä endoskooppisesta toimenpiteestä.”

Vakuuttava tutkimus

Kenties vakuuttavimman käsiaineiden rikkoutumista mini-invasiivisissa ja avoimissa leikkauksissa käsittelevän tutkimuksen on julkaissut ryhmä tutkijoita arvostetusta John Hopkins Medical Institutions -laitoksesta Baltimoresta Yhdysvalloista⁸. Tutkimusryhmä keräsi 180 käsinettä, joita oli käytetty urologisissa toimenpiteissä: 59 endoskooppisista, 72 laparoskooppisista ja 49 avoimista toimenpiteistä. Käsiaineita tutkittiin vaurioiden varalta vesi- ja sähkövastustestin avulla.

Vaurioita havaittiin 29 prosentissa käsiaineita. Suurin osa vaurioista oli mikrokokoisia reikiä, joita havaittiin 15 prosentissa endoskooppisista tapauksista, 25 prosentissa laparoskooppisista tapauksista ja 30 prosentissa avoimista leikkaustapauksista. Tutkimuksessa ei havaittu tilastollisesti merkittävää yhteyttä käsiaineissa ilmenneiden vaurioiden ja leikkausajan, kirurgin kokemuksen tai käytetyn käsinemerkin välillä.

Tutkijat totesivat, että havaittujen rikkoutumisten kokonaismäärä oli odotettua korkeampi, minkä vuoksi ryhmä suosittelee kaksoiskäsineitä kaikkiin urologisiin leikkauksiin. He laskivat, että yksiä käsiaineita käyttävällä urologilla on 12 prosentin mahdollisuus altistua kontaminoituneille eritteille. Riski on 15 prosenttia avoimessa leikkauksessa ja 12 prosenttia laparoskooppisessa toimenpiteessä. Vaikka endoskooppisissa toimenpiteissä havaittiin vähiten mikrokokoisia reikiä, riski on kuitenkin olemassa, sillä tämäntyyppisiä toimenpiteitä tehdään runsaasti. Tutkijat päättivät raporttinsa toteamalla, että ”yksiä käsiaineita käyttävät urologit saattavat altistua tartuntaa levittäville nesteille 16–22 prosentissa tapauksista. Suuri



Reiänpaljastusjärjestelmällä varustetut kaksoiskäsineet valmiina käyttöön

”Odotusten vastaisesti käsineiden rikkoutumista havaittiin runsaasti laparoskooppisten leikkausten yhteydessä.”

määrä havaittuja rikkoontumisia ja niiden kautta kohonnut bakteerien leviämisen riski tarkoittaa, että kaksoiskäsineiden käyttö urologisissa leikkauksissa voi suojata paitsi potilasta myös leikkaustiimiä tartunnoilta.”

Mini-invasiivinen = pieni riski?

Operoitavista elimistä riippumatta myös mini-invasiiviset toimenpiteet aiheuttavat merkittävän riskin käsineiden rikkoutumiselle. Keuhkopussintähystys on mini-invasiivinen toimenpide, jolla tutkitaan keuhkoja. Endoskooppi työnnetään potilaan kehoon pienestä rintakehään tehdystä viillosta, jolloin koko rintakehä ei tarvitse avata. Äkkiseltään luulisi, että käsineiden rikkoontumisen riski on pienempi mini-invasiivisiä tekniikoita käytettäessä. Asianlaita todettiin keuhkopussintähystystä ja rintakehän avaamisleikkausta vertailevassa tutkimuksessa⁹. 41 prosentissa tutkituista käsineistä löydettiin rikkoutumia avoleikkauksen jälkeen, ja 12 prosentissa endoskooppisen toimenpiteen jälkeen. Käsine kuitenkin rikkoutui yhdessä neljästä endoskooppisesta toimenpiteestä. Tutkijat vetivät tästä johtopäätöksen, jonka mukaan ”useimmat kirurgit aliarvioivat infektioriskiä keuhkopussintähystyksen yhteydessä”.

Samantyyppinen käsineiden rikkoutumista avoleikkauksessa ja laparoskooppisessa leikkauksessa vertaileva tutkimus, jossa keskityttiin tällä kertaa vatsan alueen leikkauksiin, toteutettiin Tampereen yliopistollisen sairaalan ja Satakunnan keskussairaalan kirurgien yhteistyönä¹⁰. Tutkimuksessa verrattiin reiänpaljastusjärjestelmällä varustettujen kaksoiskäsineiden ja yksien leikkauskäsineiden turvallisuutta. Tutkimuksen aikana testattiin vedellä täyttämällä 814 käsintä, joita oli käytetty 247 maha-suolikanavaleikkauksessa. Käsineen rikkoutumisen riski oli pienempi laparoskooppisissa leikkauksissa, mutta ei hävinnyt kokonaan (3,3 %). Avoleikkauksissa 9,6 prosentissa käsineistä oli rikkoutumia, ja 22,5 prosentissa toimenpiteistä ilmeni rikkoutumia. Avoleikkauksissa tavallisissa käsineissä ilmeni 35 rikkoutumaa, joista 24 jäi havaitsematta (69 %). Kun käytössä olivat reiänpaljastusjärjestelmällä varustetut kaksoiskäsineet, vain 3 yhteensä 31 rikkoutumasta jäi huomaamatta. Lisäksi

ainoastaan yhdessä tapauksessa kolmestakymmenestä yhdestä sekä alus- että päällyskäsine olivat rikkoutuneet. Tutkijat kommentoivat kaksoiskäsineiden tarjoamaa, huomattavasti parempaa suojaa ja reiänpaljastusjärjestelmän tehokkuutta: ”Kaksoiskäsineitä käytettäessä 90 % käsineiden rikkoutumisista havaittiin toimenpiteen aikana, kun taas tavanomaisten käsineiden kohdalla niistä havaittiin vain 59 %.”

Kööpenhaminassa Bispebjergin yliopistollisessa sairaalassa toteutetussa tutkimuksessa verrattiin yksinkertaisia käsineitä, reiänpaljastusjärjestelmällä varustettuja käsineitä ja kolmea leikkaustapaa (pieniä, suuria ja laparoskooppisia toimenpiteitä)¹¹. Tutkimuksessa tutkittiin 566 käsineparia, joita olivat käyttäneet kirurgit, avustavat kirurgit ja hoitajat elektiiivisissä maha-suolikanavan toimenpiteissä. Satunnaistetun prospektiivisen tutkimuksen tärkein tulos oli se, että rikkoutumisaste oli yksinkertaisissa käsineissä 17 %, kun taas vastaavissa olosuhteissa kaksoiskäsineiden molempien käsineiden rikkoutumisaste oli 2 %. Kaksoiskäsineet vähensivät veren joutumista kirurgien käsille merkittävästi, 13 prosentista kahteen prosenttiin. Merkittävää eroa suurten, laparoskooppisten ja pienten toimenpiteiden välillä ei havaittu, vaan luvut olivat järjestyksessä 28 %, 20 % ja 18 %.

”Suurissa toimenpiteissä käsineiden rikkoutumisen riski tapaa olla hieman suurempi, mutta ero ei ole merkittävä. Pidämme tätä perusteena suositella kaksoiskäsineitä kaikenlaisiin maha-suolikanavan leikkauksiin, mukaan lukien laparoskooppisiin leikkauksiin. Odotusten vastaisesti käsineiden rikkoutumista havaittiin runsaasti laparoskooppisten leikkausten yhteydessä,” tutkijat tiivistävät.

Teemaa sivutaan useissa viitatuissa tutkimuksissa. Käsine voi siis mennä rikki muissakin kuin ”sankarillisissa” toimenpiteissä. Kaksoiskäsineet tarjoavat tavanomaisia käsineitä parempaa suojaa, ja reiänpaljastusjärjestelmällä varustetut kaksoiskäsineet tarjoavat kumpaakin edellä mainittua parempaa suojaa kaikissa toimenpiteissä, joissa on todennäköistä altistua verelle ja kehonesteille.

Viitteet:

1. European Commission Health & Consumer Protection Directorate-General. Directorate C - Public Health and Risk Assessment. Opinion of the Scientific Committee on Medical Products and Medical Devices on "The protection offered by natural rubber latex devices against transmissible diseases" Brussels, C7/SANCO/SCMPMD/2003/00023 final D[03]
2. Tanner J and Parkinson H. Double gloving to reduce surgical cross-infection (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
3. Lipson ME et al. Practice and attitudes regarding double gloving among staff surgeons and surgical trainees. Can J Surg. 2018 Aug; 61(4): 244–250.
4. Hübner NO et al. The durability of examination gloves used on intensive care units. BMC Infect Dis. 2013; 13: 226.
5. Hübner NO et al. Bacterial migration through punctured surgical gloves under real surgical conditions. BMC Infect Dis. 2010 Jul 1;10:192.
6. Padhye MN et al. Efficacy of double gloving technique in major and minor oral surgical procedures: A prospective study. Ann Maxillofac Surg. 2011 Jul;1(2):112-9. doi: 10.4103/2231-0746.92771.
7. Walczak DA et al. Evaluation of surgical glove perforation after laparoscopic and open cholecystectomy. Acta Chir Belg. 2013 Nov-Dec;113(6):423-8.
8. Feng T et al. Microperforations of surgical gloves in urology: minimally invasive versus open surgeries. Can J Urol. 2011 Apr;18(2):5615-8.
9. Kojima Y, Ohashi M. Unnoticed glove perforation during thoracoscopic and open thoracic surgery. Ann Thorac Surg. 2005 Sep;80(3):1078-80.
10. Laine T et al. Glove perforations in open and laparoscopic abdominal surgery: the feasibility of double gloving. Scand J Surg. 2004;93(1):73-6.
11. Naver LP, Gottrup F. Incidence of glove perforations in gastrointestinal surgery and the protective effect of double gloves: a prospective, randomised controlled study. Eur J Surg. 2000 Apr;166(4):293-5