

Kirurgilise ohutuse kontrollkaardi (KOK) kasutamine operatsioonitubades

Juri Karjagin¹, Ulla Raid²

Igal aastal tehakse maailmas umbes 234 miljonit kirurgilist operatsiooni, millega paratamatult kaasnevad eksimusjuhtumid (1). USA meditsiinistuudi aruande „Err is human – building a safer health system” kohaselt sureb USAs igal aastal 44 000 kuni 98 000 haiglapatsienti potentsiaalselt ärahoitava meditsiinilise vea tõttu (2). Hinnanguliselt leiavad pooled eksimustest aset kirurgiliste manipulatsioonide korral, põhjustades surmlõpet või operatsioonijärgseid tüsistusi. Postoperatiivsete tüsistuste esinemissagedus sõltub küll tüsistuste määratlusest ja dokumenteerimise täpsusest, kuid eri uuringute andmetel jääb see vahemikku 3–17%. Eksperdid on väitnud, et umbes 50% postoperatiivsetest tüsistustest on ennetatavad (3, 4).

Jaauaris 2007 tööd alustanud WHO ohutu kirurgia allianss jõudis järeldusele, et kirurgilist ravi annab ohutumaks muuta nelja olulise komponendi puhul: haavainfektsiooni ennetamine, ohutum anesteesia, kogu meeskonna avatum suhtlemine ja kirurgilise tegevuse võrreldavate näitajate registreerimine. Nende eesmärkide saavutamiseks koostas WHO töörühm „Ohutu kirurgia säästab elusid“ (*Safe Surgery Saves Lives*) loetelu meetmetest, mis peavad olema täidetud kõigis WHO liikmesriikide operatsioonitubades. Loetelu põhjal koostati 3osaline kontrollkaart (5).

WHO kirurgilise ohutuse kontrollkaardi valideerimine toimus aastatel 2007–2008 kaheksas

keskuses üle maailma. Kaasatud olid keskused nii kõrge (USA, Suurbritannia, Austraalia) kui ka madalama sissetulekuga riikides (India, Filipiinid, Jordaania). Kohortuurin-gusse kaasati 3733 patsienti enne ja 3955 patsienti pärast kontrollkaardi kasutusele võtmist. Tulemused avaldati kahes osas, summaarselt kõikide manipulatsioonide kohta (6) ja ainult erakorraliste patsientide kohta (7). Kõigi manipulatsioonide puhul vähenes 30 päeva suremus 1,5%-lt 0,8%-ni ($p = 0,003$), seejuures kõrgema sissetulekuga maades 0,9%-lt 0,6%-ni ($p = 0,18$) ning madalama sissetulekuga maades 2,1%-lt 1,0%-ni ($p = 0,006$). Tüsistuste hulk kahanes 11%-lt 7%-ni ($p < 0,001$), seejuures kõrgema sissetulekutega maades 10,3%-lt 7,1%-ni ($p < 0,001$) ja madalama sissetulekuga maades 11,7%-lt 6,8%-ni ($p < 0,001$) (6). Erakorraliste patsientide seas olid muutused veelgi rohkem väljendunud: suremus vähenes 3,7%-lt 1,4%-ni ja tüsistuste esinemissagedus 18,4%-lt 11,7%-ni (7).

Euroopa Anestesioloogide Seltsi eestvedamisel allkirjastasid Euroopa riigid 2010. aastal Helsingis deklaratsiooni patsientide ohutuse kohta perioperatiivses perioodis. Selles soovitatakse ühe abinõuna kasutada kirurgilise ohutuse kontrollkaarti (8). Sellise kaardi kasutamise kogemus puudus Eestis haiglates kuni 2013. aastani. Kirurgilise ohutuse kontrollkaardi rakendamisel paraneb meeskonnatöö operatsioonitoas ning seeläbi väheneb perioperatiivsete surmajuhtude, tüsistuste (haigestumuse) ja eksimusjuhtumite esinemissagedus.

RAVIJUHENDI KOOSTAMINE

Ravijuhendi koostamisel osalesid anestesioloogid, kirurgid, anesteesia- ja operatsiooniõed, tervishoiuspetsialist ja metoodik. Ravijuhendi veebilehelt on võimalik leida täpsemat teavet ravijuhendi töörühma ja sekretariaadi liikmete, ravijuhendi käsitlusala ja teiste seotud dokumentide kohta.

2013. sügisel koostas töörühm käsitlusala, mis kinnitati ravijuhendite nõukojas 2013. aasta detsembris. Sekretariaat alustas 2014. aasta alguses koostöös Tartu Ülikooli Kliinikumi Medinfo kesksuga tõendusmaterjali otsimist kinnitatud kliinilistele küsimustele. Kokku toimus viis töörühma koosolekut. Sekretariaat valmistas koosolekuks ette materjalid, milles esitati lühikokkuvõtted uurimustest, sekkumiste kasudest, kahjustest ja majanduslikest aspektidest. Töörühm arutas soovitude ja ravijuhendi tööversiooni (sh kirurgilise ohutuse kontrollkaardi tõlke) septembris. 10. novembril saadeti juhend kommenteerimiseks erialaseltsidele ja tervishoiuasutustele ning avaldati tähtajaliselt kommenteerimiseks ka veebilehel www.ravijuhend.ee. Ettepanekuid laekus 11 tervishoiuasutuselt ja ka erialaseltsidelt. Peamiselt pöörati tähelepanu eestikeelsete mõistete täpsustamisele ning see vajab Eestis ka tervikuna korrastamist. Väärt ettepanek oli kirurgilise ohutuse kontrollkaardi lisamine haigusloo osaks ning elektroonseks muutmise. Töörühm kaalus tehtud ettepanekuid ja korrigeeris ravijuhendit. Ravijuhendit uuendatakse taas, kui on möödunud 5 aastat selle kinni-

¹ TÜ Kliinikumi anestesioloogia ja intensiivravi kliinik,

² Eesti Haigekassa

tamisest või kui ilmnevad uued asjakohased teadusandmed.

KIRURGILISE OHUTUSE KONTROLLKAARDI KASUTUSELEVÖTU MÕJU

Suremus

Kirurgilise ohutuse kontrollkaardi tulemuslikkust on analüüsitud kahes metaanalüüsis (9, 10) ja ühes süstemaatilises ülevaateartiklis (11). Kõik need uuringud kinnitavad operatsioonijärgse suremuse vähenemist kontrollkaardi kasutamisel. Ühtegi juhuslikustatud uuringut sel teemal tehtud ei ole, enamik uurin- gutest on edasivaatavad kohort- uuringud enne ja pärast sekkumist. Suremust analüüsi viies uuringus, millest neljas näidati suremuse olulist vähenemist.

Bergsi ja kaasautorite süstemaatiline ülevaade ja metaanalüüs (9) käsitles WHO kirurgilise ohutuse kontrollkaardi mõju. Valikukriteeriumide alusel leiti neli uuringut, kus suremus oli defineeritud esmase tulemina. Nelja uuringu kokkuvõttes on WHO kirurgilise ohutuse kontrollkaardil suur suremust vähendav mõju, kusjuures mainida tuleb ka uuringute väikest heterogeensust ($I^2 = 24\%$ ja Cochrane'i $Q p = 0,216$).

Lyonsi ja Popejoy metaanalüüsis (10) on peale WHO kirurgilise ohutuse kontrollkaardi vaadeldud ka teisi ohutusele suunatud kontrollkaardide variante. Valikukriteeriumidele vastas 19 artiklit, neist neljas olid esmatulemiteks suremus ja haigestumus. Metaanalüüsi tulemused kinnitavad suremuse vähenemist kontrollkaardi kasutamisel, mõju suremusele oli $-0,088$ ($p = 0,001$), uuringud olid mõõduka heterogeensusega ($I^2 = 50,1\%$ ja Cochrane'i $Q p = 0,035$).

Haigestumus

Thomasseni ja kaasautorite süstemaatilises ülevaates (11) leiti kuus uuringut, kus näidati tüsistuste esinemissageduse vähenemist. Tüsistused olid valdavalt teavitatud kõik-kokku-printsiibil, s.t eraldi analüüsi konkreetsete tüsistuste

kohta ei olnud. Kõik kuus uuringut näitasid kontrollkaardi kasutuselevõtu järel tüsistuste vähenemist.

Bergs ja kaasautorid leidsid pärast kontrollkaardi kasutuselevõttu, et tüsistuste esinemissagedus on oluliselt vähenenud (9). Viies analüüsitud uuringus tüsistuste hulk vähenes (riskide suhe, ingl *risk ratio* (RR) 0,59; 95% uv 0,47–0,74), kuid tulemuste heterogeensus oli suur ($I^2 = 75\%$ ja Cochrane'i $Q p = 0,001$). Pärast kontrollkaardi kasutuselevõttu vähenes haavainfektsiooni kui enim registreeritud tüsistuse esinemissagedus (RR 0,57; 95% uv 0,41–0,79), kuigi andmete heterogeensus oli ka siin suur ($I^2 = 74\%$ ja Cochrane'i $Q p = 0,001$).

Lyonsi ja Popejoy metaanalüüs kinnitab samuti kirurgilise ohutuse kontrollkaardi kasutamisel tüsistuste esinemissageduse vähenemist (mõju $-0,162$; $p = 0,003$). Kaasatud uuringud olid paraku suure heterogeensusega ($I^2 = 76,9\%$ ja Cochrane'i $Q p = 0,035$). Oluline on mainida, et uuringutes pöörati tähelepanu ka kontrollkaardist kinnipidamise mõjule. Jõuti järelduseni, et paremad tulemused saavutati keskustes, kus protseduurireeglitest kinnipidamine oli parem (10).

Eksimusjuhtumite esinemissagedus ja meeskonnaliikmete suhtlus

Thomasseni ja kaasautorite süstemaatilises ülevaates (11) tehti kindlaks 16 uuringut, kus oli vaadeldud inimteguri mõju ja kõrvaltoimete esinemissagedust pärast kirurgilise ohutuse kontrollkaardi kasutuselevõttu. Analüüs näitas, et kirurgilise ohutuse kontrollkaardi kasutuselevõtt tagab parema nõuetekohase antibiootikumprofülaktika ja süvaveeni tromboosi profülaktika. Paranes patsiendi ja operatsioonikoha identifitseerimine, kriitilise teabe kättesaadavus jt samalaadsed parameetrid. Oluliselt paranes suhtlus operatsioonibrigaadi liikmete vahel. Mõningates uuringutes on näidatud ka haiglasviibimise aja lühenemist. Ükski uuringutest ei näidanud ohutusele negatiivset mõju.

Lyonsi ja Popejoy metaanalüüsis leiti neli uuringut, kus oli vaadeldud ohutusreeglite (operatsioonieelne haavainfektsiooni profülaktika, tampoonide arv operatsiooni lõpus, operatsioonieelne hingamisteede kontroll, pulssoksümeetria kasutamine) järgimist. Pärast kirurgilise ohutuse kontrollkaardi kasutuselevõttu paranes suurel määral reeglite järgimine ja meeskonnaliikmete suhtlus (10)

Ravijuhendi peamine soovitus on, et patsiendi ohutuse tagamiseks tuleb kasutada kõikides operatsioonitubades kirurgilise ohutuse struktureeritud kontrollkaarti, mis täidetakse kõigi üld- või regionaal- anesteegas läbiviidavate protseduuride puhul. Ravijuhendi töörühm soovib kasutada WHO soovitude põhjal koostatud eestikeelset kirurgilise ohutuse kontrollkaarti, milles võib teha täpsustusi tulenevalt konkreetse raviasutuse tööprotsessist või operatsioonitoa tegevuse eripärast (vt lisa 1). Eestikeelse kirurgilise ohutuse kontrollkaardi rakendamise tagatakse õige operatsioon õigele patsiendile ning valmisolek võimalike probleemide lahendamiseks operatsiooni käigus.

Kontrollkaardi tõlkimisel ja kohandamisel on järgitud kolme põhimõtet: sarnane ülesehitus WHO kontrollkaardiga, lihtsus ja universaalne rakendatavus. Juhendi heakskiitmise ajaks (jaanuar 2015) on kasutatud eestikeelset kirurgilise ohutuse kontrollkaardi kohandatud varianti Põhja-Eesti Regionaalhaiglas aasta.

10 soovitus kirurgilise ohutuse kontrollkaardi rakendamiseks:

1. Iga raviasutus/eriala võib seda kohandada vastavalt oma tööprotsessidele (WHO soovitus).
2. Enne kontrollkaardi kasutuselevõttu peab toimuma raviasutuses selle kasutuse koolitus meeskonna liikmetele.
3. Eriti kasutuse algusperioodil on vajalik struktuuriüksuste juhtide toetus, see, et nad tunneksid kontrollkaardi kasutamise vastu huvi ja jagaksid vajaduse korral selgitusi.

Kirurgilise ohutuse kontrollkaart

Haigla nimetus	<input type="text"/>	Patsiendi ees- ja perekonnanimi	<input type="text"/>
Tegevusloa nr	<input type="text"/>	Patsiendi isikukood / sünnipäev, -kuu, -aasta	<input type="text"/>

Enne anesteesia induktiooni

(anestesiist, **anestesioloog**, operatsiooniõde)

Kas patsient on kinnitanud oma nime, protseduuri ja sellega nõusolekut?	<input type="checkbox"/> Jah
Kas opereeritav kehapool on selge ja markeeritud?	<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei ole kohaldatav
Kas anesteesiaseadmete ja ravimite kontroll on lõpetatud?	<input type="checkbox"/> Jah
Kas pulssoksümeeter on patsiendile paigaldatud ja töökorras?	<input type="checkbox"/> Jah
Kas patsiendil on teadaolevaid allergiaid?	<input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Jah
Kas on eeldada rasket intubatsiooni või maosis aspiratsiooni?	<input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Jah, vajalik tehniline varustus / lisapersonal on olemas
Kas on eeldada verekaotust > 500 ml (7 ml/kg lastel)?	<input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Jah, veeniteed on olemas / veregrupp on määratud

Enne NAHALÕIGET

(operatsiooniõde, anestesioloog, **kirurg**)

<input type="checkbox"/> Operatsiooniimeeskond on omavahel tutvunud
<input type="checkbox"/> Kirurg on kinnitanud patsiendi nime, protseduuri ja operatsiooni piirkonna
Kas antibiootikumprofülaktila on viimase 60 min jooksul tehtud?
<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei ole kohaldatav
Võimalikud kriitilised olukorrad
Kirurg:
Kas operatsioonil on eeldada tavapärasest erinevat või kriitilisi etappe?
<input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Jah
Operatsiooni eeldatav kestus? <input type="text"/> , <input type="text"/> tundi
Eeldatav verekaotus? <input type="text"/> ml
Anestesioloog:
Kas patsiendiga on olulisi probleeme?
<input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Jah
Operatsiooniõde:
<input type="checkbox"/> Operatsioonivahendid on loendatud ja steriilsed
<input type="checkbox"/> Seadmed/instrumendid on olemas ja töökorras
Kas vajalikud radioloogilised uuringud on kuvatud?
<input type="checkbox"/> Jah <input type="checkbox"/> Ei ole kohaldatav

Enne patsiendi lahkumist operatsioonitoast

(operatsiooniõde, anestesioloog, **kirurg**)

Kirurg ja operatsiooniõde kinnitavad suuliselt:
<input type="checkbox"/> Protseduuri nimetuse
<input type="checkbox"/> Instrumentide, tamponide ja lisavahendite loendustulemused
<input type="checkbox"/> Võetud analüüsid/koetükid on markeeritud ja saatekirjad kontrollitud
<input type="checkbox"/> Ei ole kohaldatav
Kas seadmetega oli probleeme, mis vajaksid lahendamist?
<input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Jah
Kirurg, anestesioloog ja anestesiist:
Patsient suunatakse postoperatiivseks raviks
<input type="checkbox"/> Ärkamisruumi/tavaosakonda
<input type="checkbox"/> Intensiivravi osakonda
<input type="checkbox"/> Edasine antibakteriaalne ravi on määratud
<input type="checkbox"/> Ei ole vajalik
<input type="checkbox"/> Edasine süüveenitromboosi profülaktika on määratud
<input type="checkbox"/> Ei ole vajalik

Märkused	Anestesioloogi nimi / reg-õendi nr	Täitja nimi / reg-õendi nr	Operatsioonid kirurgi nimi / reg-õendi nr
	alkiin	alkiin	alkiin

Kirurgilise ohutuse kontrollkaart on leitav veebilehelt <http://ravijuhend.ee/ravijuhendid/ravijuhendid-2/kirurgilise-ohutuse-kontrollkaardi-kasutamine>.

- Vältida kergemeelset või üleolevat suhtumist kaardi sisusse.
- Kontrollkaart loetakse enne protseduuri algust kuuldavalt kõigile ette, sel ajal katkestatakse kõik muud tegevused.
- Kaardi esimese osa täitmise eest vastutab anestesioloog, teise ja kolmanda osa eest opereeriv kirurg.
- Kui vastutaja delegeerib lugemise õele, on õde võrdne vastutajaga. Raviasutus võib nõuda iga tulba all täitja allkirja.
- Kontrollkaardi kasutamise seonduvat analüüsitakse regulaarselt ning selle täitmise kvaliteedi ja sisu kohta esitatakse andmed koos parendusettepanekutega.
- Täidetud kontrollkaart on haigusloa osa.
- Kontrollkaardi täitmisel tekivate probleemkohtade lahendamiseks on vaja täiendavaid kokkuleppeid.

1	Patsiendi ohutuse tagamiseks kasutage kõikides operatsioonitubades struktureeritud kirurgilise ohutuse kontrollkaarti.
2	Kasutage WHO soovitusete põhjal koostatud kirurgilise ohutuse kontrollkaarti (lisa 1), milles võib teha täpsustusi tulenevalt konkreetse raviasutuse/operatsioonitoa tegevuse eripäradest.

Ravijuhendi täistekst on leitav veebilehelt <http://www.ravijuhend.ee/ravijuhendid/ravijuhendid-2/kirurgilise-ohutuse-kontrollkaardi-kasutamine>.

TÄNUAVALDUS

Ravijuhendi koostajad tänavad kõiki, kes panustasid kvaliteetse ravijuhendi valmismise.

KIRJANDUS

- Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet* 2008;372:139–44.
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. On behalf of the Committee on Quality of Health Care in America. *To err is human. Building a safer health system.* Washington: National Academies Press; 2000.
- Gawande AA, Thomas EJ, Zinner MJ, Brennan TA. The incidence and nature of surgical adverse events in Colorado and Utah in 1992. *Surgery* 1999;126:66–75.

- Kable AK, Gibberd RW, Spigelman AD. Adverse events in surgical patients in Australia. *Int J Qual Health Care* 2002;14:269–76.
- WHO/World Alliance for Patient Safety. *WHO guidelines for safe surgery, 1st ed.* Geneva: World Health Organization; 2008.
- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009;360:491–9.
- Weiser TG, Haynes AB, Dziekan G, Berry WR, Lipsitz SR, Gawande AA. *Safe Surgery Saves Lives Investigators and Study Group. Effect of a 19-item surgical safety checklist during urgent operations in a global patient population.* *Ann Surg* 2010; 251:976–80.
- Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki declaration on patient safety in anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:592–7.
- Bergs J, Hellings J, Cleemput I, et al. Systematic review and meta-analysis of the effect of the World Health Organization surgical safety checklist on postoperative complications. *BJS* 2014;101:150–8.
- Lyons VE, Popejoy LL. Meta-analysis of surgical safety checklist effects on teamwork, communication, morbidity, mortality, and safety. *West J Nurs Res* 2014;36:245–61.
- Thomassen O, Storesund A, Softeland E, Brattebo G. The effects of safety checklists in medicine: a systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2014;58:5–18.