

Uus teadusdoktor Teele Kasepalu

KAUGISHEEMILISE EELKOHASTAMISE MÕJU ELUNDIKAHJUSTUSELE JA ATSÜÜLKARNITIINIDE AINEVAHETUSELE VERESOONTEKIRURGIAS

14. detsembril 2020 kaitses Teele Kasepalu arstiteaduse filosoofia-doktori väitekirja „Kaugisheemilise eelkohastamise mõju elundikahjustusele ja atsüülkarnitiinide ainevahetusele veresoontekirurgias“ (*Effects of remote ischaemic preconditioning on organ damage and acylcarnitines' metabolism in vascular surgery*). Väitekirja juhendajad olid vasoloogiaprofessor Jaak Kals Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituudist, kirurgiaprofessor Urmas Lepner Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituudist, meditsiinilise biokeemia professor Mihkel Zilmer Tartu Ülikooli bio- ja siirde-mediitsiini instituudist ning aneste-sioloogia ja intensiivravi professor Joel Starkopf Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituudist. Oponendiks oli lektor Anne Lejay Strasbourgi Ülikooli arstiteaduskonnast.

Kirurgiliste operatsioonidega kaasnevad terviseriskid, mis sõltuvad lisaks operatsiooni iseloomule ka inimese füsioloogiast ja tervislikust seisundist. Tõhusaid ja ohutuid võimalusi nende riskide vähendamiseks pole seni leitud. Inimorganismil on olemas kaitsemehhanismid, mis käivituvad elundit ohustava teguri, näiteks isheemia toimel. Neid organismi

kaitsemehhanisme kasutakse ära kaugisheemilises eelkohastamises (KIE).

KIE käigus tekitatakse lühiajaliselt jäsemes isheemia, mis käivitab kogu organismis mehhanismid, millega vähendatakse sihtelundi verevarustuse puudumisest tulenevat võimalikku kahjustust. Seetõttu tekivad ajutiselt verevarustusest olnud koes (nt ülajäsemes) signaalid, mis kanduvad ka mujale organismi ja valmistavad kaugemal asetsevad elundid, näiteks südame ja neerud, ette tulevaseks kahjustuseks. Seeläbi on võimalik organismi loomulikku kaitsemehhanismi ennetavalt aktiveerides saavutada kaitse elunditele, mis operatsiooni käigus võivad kahjustatud saada.

Doktoritöös uuriti KIE-meetodit neil, kelle operatsiooniga seotud risk on suur, ehk veresoonte kirurgilist operatsiooni vajavatel haigetel. Vahetult enne operatsiooni tehti uuritavatel KIE-protseduur, mille käigus katkestati neljal korral käe verevarustus 5 minutiks 5 minuti pikkuste vaheaegadega. Leiti, et selline meetod ei avalda mõju arterite jäikusele, kuid vähendab operatsiooni järel neeru- ja südamekahjustuse markerite sisalduse suurenemist. Selle põhjal saab järeldada, et



KIE kaitseb operatsiooni ajal neere ja südant. Lisaks tuvastati, et meetod mõjutab organismis atsüülkarnitiinide ainevahetust, mis võib olla üheks kaitsvat toimet vahendavaks mehhanismiks.

KIE-protseduuri peetakse ohutuks ja ka doktoritöös ei leitud protseduuril ühtegi olulist kahjulikku kõrvalmõju. Kokkuvõtvalt saab järeldada, et arvestades KIE kergesti teostatavust ning ohutust, on meetodil suur potentsiaal leida tee kliinilisse kasutusse operatsiooniga seonduvate elundikahjustuste vähendamiseks.