



### Timo Kaakinen

LT, erikoislääkäri, kliininen opettaja  
OYS, OpTa, Anestesia ja tehohoito  
timo.kaakinen@oulu.fi



### Janne Liisanantti

Dosentti, erikoislääkäri, kliininen opettaja  
OYS, OpTa, Anestesia ja tehohoito  
janne.liisanantti@oulu.fi

## Perioperatiivinen on pop ja pari muuta nostoa

### Päätetapahtumista apua perioperatiivisen prosessin tutkimiseen

► Perioperatiivinen prosessi ja sen tutkiminen ovat pinnalla. Mitä sitten pitäisi tutkia, ja mikä on perioperatiivisen prosessin loppupiste? BJA:ssa julkaistiin ehdotus päätetapahtumista, joita voisi käyttää paitsi tutkimuksissa loppumuuttujina, myös yleisinä laatustandardeina. Asiantuntijaraati teki systemoidun kirjallisuuskatsauksen jälkeen Delphi-menetelmällä listauksen näistä muuttujista. Listalle päätyivät muun muassa leikkausalueen infektio, aivotapahtuma, toimenpiteeseen liittyvä 30 päivän kuolleisuus, suunnitteleman tehohoitojakso kahden viikon sisällä toimenpiteestä, hoitoaika sekä uusintahoitojakso sairaalassa.

Haller G, Bampoe S, Cook T ym. Systematic review and consensus definitions for the standardized endpoints in perioperative medicine initiative: clinical indicators. BJA;123(2):228–37.

### Vaikuttaako anestesia muoto syövän uusiutumiseen kirurgian jälkeen?

► Samassa BJA:n numerossa pohdittiin myös syöpäkirurgista prosessia anestesian kannalta. Laajassa katsausartikkelissa käytiin läpi tutkimus-

näyttö eri anestesiamenetelmien vaikutuksista syövän uusiutumiseen. Asian tutkiminen on haastavaa, sillä erojen osoittaminen vaatii suuret potilasmäärät. Lupaavimpia tuloksia on saatu propofolipainotteisella TIVA-anestesiolla verrattuna höyrystyviin anesteetteihin. Myös lidokaiinin käyttöön saattaa liittyä edullisia vaikutuksia. Tällä hetkellä on menossa satunnaistettuja vertailututkimuksia propofolista, lidokaiinista, dexmedetomidinista, dexametasonista ja epiduraalisesta kivun hoidosta. Jäämme odottamaan tuloksia.

Wall T, Sherwin A, Ma D & Buggy DJ. Influence of perioperative and anesthetic interventions on oncological outcomes: a narrative review. BJA;123(2):135–50.

### Riittävästi verenpainetta koko perioperatiivisena aikana

► Riittävä verenpaine toimenpiteiden yhteydessä on jatkuvan keskustelun aihe anestesia- ja lääkeiden keskuudessa, varsinkin näin perioperatiivisen lääketieteen aikakaudella. Viimeisimmän näytön mukaan hoitokäytännöissämme voi olla korjattavaa erityisesti leikkauksen aikaisten ja postoperatiivisten verenpainerajojen osalta. Toukokuun BJA:ssa julkaistiin erikoisartikkelit näyttöön perustu-

vasta verenpaineen hoidosta pre-, peri- ja postoperatiivisessa vaiheessa. Asiantuntijoiden julkilausumista ja suosituksista on alla nostettu esille tärkeimmät lihavoidulla tekstillä. Suositukset sisältävät paljon lisätietoa ja tarkennuksia, joten ne kannattaa lukea kokonaisuudessaan.

### Preoperatiivinen vaihe:

1. Potilaan tavanomaisia verenpaine-arvoja voidaan hyödyntää perioperatiivisen verenpaineen määrittämiseen.
2. Elektiivistä kirurgiaa ei tulisi perua pelkästään yksittäisten preoperatiivisten korkeiden verenpaine-arvojen perusteella, vaan asiaa tulisi harkita kokonaisuutena.
3. Ei ole todisteita siitä, että verenpainetta kannattaisi laskea lääkkeellisesti välittömässä preoperatiivisessa vaiheessa leikkauksriskiä vähentämään.
4. Verenpaineen mittausten menetelmällä ei ole merkitystä riskiarvion kannalta.
5. Mikäli ei ole kontraindikaatioita, ACE-estäjät ja ATR-salpaajat tulisi keskeyttää 24 tuntia ennen toimenpidettä ja aloittaa uudelleen 48 tunnin sisällä (aloituksen esteenä esimerkiksi matala verenpaine tai hyperkalemia).

6. Beetasalpaajia ei tule aloittaa preoperatiivisessa vaiheessa, mutta potilaan omaa beetasalpaajalääkitystä tulee jatkaa.
7. Tiatsididiureettien ja kalsiumkanavasalpaajien haitoista ei ole näyttöä, ja niiden käytön jatkamiseen perioperatiivisen vaiheen voi liittyä hyödyllisiä vaikutuksia. Loop-diureettien jatkamisen tai keskeyttämisen tulisi perustua yksilölliseen arvioon.

#### Perioperatiivinen vaihe:

1. Toimenpiteen aikainen keskiverenpaine alle 60–70 mmHg liittyy kohonneeseen sydänlihaskvaurion, akuutin munuaisvaurion ja kuoleman riskiin. Systolinen verenpaine alle 100 mmHg liittyy kohonneeseen sydänlihaskvaurion ja kuoleman riskiin. Riskit kasvavat hypotension vaikeusasteen ja ajan funktiona. (Palstan kirjoittajan mielestä tämä on artikkeleiden tärkein viesti lukijoille.)
2. Ei-sydänkirurgian yhteydessä ei voida asettaa mitään yleistä verenpainetason ylärajaa, jonka jälkeen verenpainetasoa tulisi laskea lääkkeellisesti.
3. Sydänkirurgian yhteydessä toimenpiteen aikainen systolinen verenpaine yli 140 mmHg liittyy kohonneeseen 30 päivän kuolleisuusriskiin. Riski kasvaa hypertension vaikeusasteen ja ajan funktiona.

#### Postoperatiivinen vaihe:

1. Postoperatiiviseen systoliseen verenpainetasoon alle 90 mmHg liittyy haittoja, kuten intraoperatiiviseenkin hypotensioon. Potilaille, joiden verenpaine-arvot ovat koholla ennen toimenpidettä, voivat kärsiä haitoista korkeammillakin verenpaine-arvoilla.

2. Postoperatiivisen hypertension suhteen ei ole yhtä selkeää verenpainerajaa, jonka jälkeen riskit kasvavat.
3. Tiheä verenpaineen seuranta postoperatiivisessa vaiheessa parantaa mahdollisuuksia havaita verenpaineen vakava lasku tai nousu, erityisesti vuodeosastotasoisessa hoidossa.
4. Beetasalpaajien, ATR-salpaajien ja ACE-estäjien aloittamatta jättäminen postoperatiivisessa vaiheessa on haitallista, jos niiden aloittamiselle ei ole kontraindikatioita (hypotensio, hyperkalemia, vakavat johtumishäiriöt kuten 3. asteen AV-blokki). Aloitus tulee tehdä titratien aloittaen pienellä annoksella.
5. Riittävä verenpaine tulos arvioida preoperatiivisten verenpaine-arvojen ja kliinisen tilanteen perusteella yksilöllisesti. Verenpaine-rajat tulisi asettaa siten, että niiden alittuminen tai ylittyminen antaa vielä aikaa arvioida tilanne ja puuttua siihen ennen kuin riskit nousevat.
6. Postoperatiivisen verenpaineen seurannan ja mittausten tiheyden tulee perustua potilaan esitietoihin, sillä hetkellä vallitsevaan tilaan ja kliiniseen tilanteeseen.
7. Hypotensiosta tai hypertensiosta kärsivän potilaan arvioinnin tulisi olla strukturoitua ottaen huomioon a) etiologian selvittely, b) asianmukaisen hoidon aloittamisen ja c) potilaan jatkohoitopaikan järjestelyn mahdollisesti korkeamman valvontatason paikkaan.

Sanders RD, Hughes F, Shaw A, Thompson A, Bader A, Hoelt A, Williams DA, Grocott MPW, Mythen MG, Miller TE, Edwards MR; Perioperative Quality Initiative-3 Work-

group; POQI chairs; Physiology group; Preoperative blood pressure group; Intraoperative blood pressure group; Postoperative blood pressure group. Perioperative Quality Initiative consensus statement on preoperative blood pressure, risk and outcomes for elective surgery. *Br J Anaesth.* 2019;122(5):552–62.

Sessler DI, Bloomstone JA, Aronson S, Berry C, Gan TJ, Kellum JA, Plumb J, Mythen MG, Grocott MPW, Edwards MR, Miller TE; Perioperative Quality Initiative-3 workgroup; POQI chairs, Miller TE, Mythen MG, Grocott MP, Edwards MR; Physiology group; Preoperative blood pressure group; Intraoperative blood pressure group; Postoperative blood pressure group. Perioperative Quality Initiative consensus statement on intraoperative blood pressure, risk and outcomes for elective surgery. *Br J Anaesth.* 2019;122(5):563–74.

McEvoy MD, Gupta R, Koepke EJ, Feldheiser A, Michard F, Levett D, Thacker JKM, Hamilton M, Grocott MPW, Mythen MG, Miller TE, Edwards MR; POQI-3 workgroup; POQI chairs, Miller TE, Mythen MG, Grocott MP, Edwards MR; Physiology group; Preoperative blood pressure group; Intraoperative blood pressure group; Postoperative blood pressure group. Perioperative Quality Initiative consensus statement on postoperative blood pressure, risk and outcomes for elective surgery. *Br J Anaesth.* 2019;122(5):575–86.

#### Älä koskaan tee näin kuolevan potilaan vuoteen äärellä

► ICM:n ”what’s new in intensive care” -palstalla oli listattu kahdeksan asiaa, joita meidän ei pitäisi tehdä loppuvaiheen potilaille. Esitetyt argumentit ovat sovellettavissa myös muille kuin tehohoitopotilaille. Suurin osa meistä ei varmaankaan tee listattuja asioita, mutta omia käytäntöjään on aina hyvä katsella kriittisesti.

Ely EW, Azoulay E & Sprung CL. Eight things we would never do regarding end-of-life care in the ICU. *ICM* 2019;45(8):1116–8.