

**Sinikka Rantala**

LL, erikoislääkäri
OYS, Leikkaus- ja anestesiakeskus
sinikka.rantala@ppshp.fi

ERIKOISLÄÄKÄRIKUULUSTELU 25.4.2022

Anestesiologia ja tehohoito

1. Post-intensive care syndrome (PICS) (= Tehohoidon jälkeinen oireyhtymä) aikuispotilaalla.

- A) Oireet ja löydökset
- B) Kliininen merkitys
- C) Ehkäisymahdollisuudet tehohoidon aikana
- D) Hoito.

Vastaa käyttäen ns. ”ranskalaisia viivoja”. (6 p.)

2. Aikuisen tehohoidetun sydänpysähdyspotilaan neurologisen toipumisen ennustearvion tekeminen.

Vastaa käyttäen ns. ”ranskalaisia viivoja”. (6 p.)

3. Aikuisen tehohoitopotilaan delirium.

- A) Oireet
- B) Tunnistaminen
- C) Farmakologiset ja ei-farmakologiset ehkäisy- ja hoitomahdollisuudet.

Vastaa käyttäen ns. ”ranskalaisia viivoja”. (6 p.)

4. Tuntemme joukon lääkeaineryhmiä, joiden edustajat muuttavat nikotiinireseptorin toimintaa siten, että impulssin välittyminen hermo-lihasliitoksessa muuttuu. Luettele kuusi lääkeaineryhmää, joiden edustajien tiedetään heikentävän nikotiiniresep-

torin toimintaa epäsuorasti (ilman suoraa vaikutusta asetyylikoliinin sitoutumiskohtaan) ja heikentävän täten impulssin välittymistä hermo-lihasliitoksessa. Mainitse yksi esimerkkilääke tai -molekyylille kustakin luettelemastasi lääkeaineryhmästä. Anna vastaus seuraavan esimerkin mukaisella muotoilulla:

Lääkeaineryhmä: antibiootit, esimerkkilääke: penisilliini

Jokaisen oikean lääkeaineryhmän ja esimerkkilääkkeen yhdistelmä tuottaa yhden (1,0) pisteen. Pelkän oikean lääkeaineryhmän tai pelkän esimerkkilääkkeen mainitseminen tuottaa 0,5 pistettä. Kokonaan väärä vastaus vähentää kokonaispistemäärää 0,5 pisteellä (-0,5 p.). Koko kysymyksen maksimipistemäärä on 6,0 pistettä. Koko kysymyksen minimipistemäärä on 0 pistettä.

5.

a) Hoidat 31-vuotiaan perusterveen, normaalipainoisen (BMI 24,2) naispotilaan yleisanestesiaa, toimenpiteenä on laparoskooppinen umpilisäkkeen poisto. Olet valinnut anestesia-muodoksi propofoli-remifentaniili-anestesian. Kumpaan lääkeainetta annostellaan kohde-elinohjatusti.

Hermo-lihasliitoksen salpaajana käytetään rokuronia. Kokenut anestesiahoitaja säätää ohjeittesi mukaan propofoli-infuusion tavoitepitoisuudeksi 4,5 µg/ml ja remifentaniilin tavoitepitoisuudeksi 1,0 ng/ml. Anestesiainduktion ja intubaatioputken asettamisen jälkeen osoittautuu, että potilaan hermo-lihasliitoksen salpaus on erittäin voimakas, lihasvaste TOF-stimulaatiolle katoaa nopeasti ja täydellisesti. Annat leikkausluvan, ja leikkausryhmä ryhtyy töihinsä. Joudut konsultoimaan toisen, heräämössä toipuvan potilaan hoitoa, joten poistut leikkaussalista heräämöhön. 30 minuutin kuluttua anestesiahoitajasi soittaa ja kertoo, että potilaanne on lievästi hypotoninen ja bradykardinen, ja Entropy-mittaus tuottaa matalia arvoja (23–38; suositustaso 40–60), vaikka hoitaja on laskenut propofoli-infuusion tavoitepitoisuutta asteittain 0,9 µg/ml -tasolle asti. Hoitaja ei ole koskenut remifentaniili-infuusioon, eikä potilas ole reagoinut kirurgialle millään tavalla. Palaat leikkaussaliin tutustumaan tilanteeseen. Toteat, että hermo-lihasliitoksen salpaus on edelleen syvä, ja potilaan hemodynaamiset parametrit ovat hoitajan antaman kuvauksen kaltaiset. Tarkastellessasi infuusioita havaitset, että potilaanne

Finnanest onnittelee
kaikkia erikois-
lääkärikuulustelun
läpäisseitä!

on saanut remifentaniilia koko ajan tavoitepitoisuudella 10,0 ng/ml eikä 1,0 ng/ml, ilmeisesti alkuohjelmoinnissa sattuneen pilkkuvirheen vuoksi. Korjaat remifentaniilin tavoitepitoisuuden asianmukaiseksi (1,0 ng/ml), ja säädät propofolin annostelua Entropy-lukemien mukaan, tavoitellen Entropy-indeksin tasoa 40. Anestesia jatkuu normaalisti. Leikkauksen jälkeen heräämössä potilas kertoo muistavansa pitkiä jaksoja leikkauksesta, ja pystyy mm. referoimaan erään leikkaustiimin jäsenen kertomaan vitsiä, jonka laatua potilas arvioi vaatimattomaksi. Tarkistat asian leikkaustiimin jäseniltä ja vakuutat siitä, että potilaan muistikuvat ovat mitä ilmeisimmin todellisia. Mikä farmakologis-fysiologinen tausta selittää sen, että potilas oli tajuissaan, vaikka Entropy-monitorointi viittasi voimakkaaseen lääkevaikutukseen?

b) Kuvaa lyhyesti postoperatiiviset toimenpiteet tahattoman hereillä olon tapahduttua.

Vastaa lyhyesti, kokonaisuudessaan alle 200 sanalla. (6 p.)

6. Luokittele seuraavien lääkkeiden hemodynaamiset vaikutukset, kun niitä käytetään yleisanestesian induktiossa tarvittavina annoksina ASA 1-luokan aikuispotilaalla: etomidaatti, ketamiini, midatsolaami, propofoli. Ilmoita vaikutus seuraaviin suureisiin: sydämen syke (HR), keskiverenpaine (MBP), keuhkovaltimopaine (PAP), systeemiverenkierron vastus (SVR), keuhkoverenkierron vastus (PVR), sydämen minuuttitulavuusindeksi (CI). Vastaa luetteloiden. Käytä vastauksissasi resoluutiota 'kohoaa' / 'ei muutosta' / 'laskee'.

Anna vastaus seuraavan esimerkin mukaan: Lääkeaine X: HR laskee, MBP laskee, PAP kohoaa, SVR kohoaa, PVR laskee, CI ei muutosta. Lääkeaine Y: HR ei muutosta, jne. (6 p.) ■

Vuoden 2022 viimeinen anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärikuulustelu pidetään 26.9.2022 klo 11–14.



Mitä pidit tenttikysymyksistä, erikoistuva lääkäri Sami Vuoti?

Kokonaisuutena olen tyytyväinen tenttiin, vaikka oma valmistautuminen jäikin päivystysten vuoksi vaillinaiseksi.

Tentissä painottui selvästi tehohoito ja farmakologia, vähemmälle jäänyt leikkaussalianestesiologia olisi itselleni ollut tutumpi aihepiiri vähäisen teho-kokemuksen vuoksi. PICS ei ollut terminä minulle entuudestaan tuttu, mutta tehohoidonjälkeiset

ongelmat sinänsä tunnen hyvin. Aika tentissä riitti hyvin, sillä siinä toivottiin nimenomaan suppeita vastauksia.

Seuraavaan tenttiin opiskeleville suosittelisin kertaamaan lasten-anestesiologiaa, glykokalyksin sekä intrapleuraaliseen paineeseen ja mekaaniseen ventilaatioon liittyviä asioita. ■