|  |  |
| --- | --- |
| **Šifra predmeta:** | **2619** |
| **Naziv predmeta:** | **INHALACIJSKI ANESTETICI U ZNANSTVENIM ISTRAŽIVANJIMA** |
| **OPĆI PODACI:** |
| **Studijski program:** | Molekularne bioznanosti |
| **Modul:** | Biomedicina |
| **Nositelj predmeta:** | Prof. dr. sc. Slavica Kvolik  |
| **Ustanova nositelja predmeta:** | Katedra za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenjeMedicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku |
| **Suradnici – izvoditelji:** | Dr.sc. Ozana Katarina Tot, viša asistentica |
| **Status predmeta:** | □ obvezni **X** izborni  |
| **Godina i semestar u kojem se predmet predaje:** | I. godina, II. semestar |
| **Cilj predmeta:** |  |
| Zadaća kolegija jest dati polaznicima znanja o mogućnostima istraživanja učinaka inhalacijskih anestetika. Posebno će se obraditi načini primjene inhalacijskih anestetika za anesteziju kod eksperimantalnih životinja, mjerenje koncentracije i ocjena anestezijskog učinka. U eksperimentalnom dijelu predočiti će se mjerenja učinka inhalacijskih anestetika etera, izoflurana ili sevoflurana kao dijela smjese anestezijskih plinova *in vivo*. Tijekom seminara studenti će kritički analizirati publikaciju u kojoj se procjenjuje neanestezijski učinak inhalacijskih anestetika, poput citotoksičnosti ili rasta malignih stanica.  |
| **Sadržaj predmeta:** |  |
| Podjela inhalacijskih anestetika. Sustavi za doziranje inhalacijskih anestetika *in vitro*. Sustavi za primjenu inhalacijskih anestetika *in vivo* i u medicini. Izvođenje inhalacijske anestezije kod eksperimentalne životinje. Procjena dubine anestezije temeljem ocjene promjene ponašanja eksperimentalne životinje; minimalna alveolarna koncentracija (MAK). Nuspojave inhalacijskih anestetika. Ocjena citotoksičnog učinka *in vitro* i *in vivo* primjenjenog inhalacijskog anestetika. Učinak inhalacijskih anestetika na stanični rast. Priprema i bojanje stanica za protočnu citometriju nakon izlaganja inhalacijskim anesteticima. Tumačenje rezultata učinka inhalacijskog anestetika, priprema podataka za statističku analizu. Primjena inhalacijskih anestetika u istraživanjima neanestezijskih učinaka drugih lijekova i metoda. Prezentacija rezultata. Objavljene studije o učincima inhalacijskih anestetika. Seminarski rad: kritička analiza publikacije iz područja primjene inhalacijskog anestetika.  |
| **Ishodi učenja: kompetencije, znanje, vještine koje predmet razvija** |  |
| Nakon odslušanog kolegija student će:* razumijeti osnove genetike, genomike i regulacije gena u odnosu na prehranu
* Studenti će se upoznati s metodama primjene i procjene učinka inhalacijskih anestetika *in* *vivo* i *in vitro*.
* Tijekom izvođenja vježbi student će izvesti inhalacijsku anesteziju kod eksperimentalne životinje (miš ili štakor) te procijeniti dubinu i nuspojave anestezije.
* Student će moći kritički procijeniti publikaciju u kojoj se opisuje učinak inhalacijskog anestetika.
* Nakon završene nastave student će naučiti odabrati relevantne literaturne izvore, kao i razumjeti tekritički tumačiti znanstvene podatke iz područja eksperimentalne anestezije
 |
| **Satnica, način izvedbe i ECTS koeficijent opterećenja studenta** |
| **ECTS bodovi** | **4** |
| **Broj sati**  | Predavanja | 15 |
| Seminari | 5 |
| Vježbe |  |
| **Ukupno** | **20** |
| **NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE I USVAJANJA ZNANJA** |
| **Predavanja** | **Seminari** | Vježbe | Radionice | **Samostalni zadaci** |
| **Multimedija i internet** | Obrazovanje na daljinu | **Konzultacije** | **Rad u laboratoriju** | **Mentorski rad** | Terenska nastava |
| **Napomene:** Vježbe u trajanju od 5 sati održati će se u laboratoriju Medicinskog fakulteta u Osijeku i Kliničkog bolničkog centra u Osijeku.  |
| **Obveze studenata:** Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima ili konzultacijama, odraditi vježbe te samostalno izvesti jednu anesteziju i analizu jedne publikacije iz područja uporabe inhalacijskih anestetika. |
| **Praćenje i ocjenjivanje studenata (označiti masnim tiskom samo relevantne kategorije)** |
| **Pohađanje nastave** | **Aktivnosti u nastavi** | **Obvezan seminarski rad** | **Vježba**  |
| **Način ocjenjivanja:** |
| **Pismeni ispit** | Usmeni ispit | **Seminar** | Prikaz slučaja | **Analiza objavljene publikacije** |
| Projekt | Kontinuirana provjera znanja u tijeku nastave | **Prezentacija** | Praktičan rad |
| **Obvezna literatura:** |  |
| 1. Jukić, M., Husedžinović I., Kvolik, S., Majerić Kogler, V., Perić, M., Žunić, J.,KLINIČKA ANESTEZIOLOGIJA, Chapter 5. Inhaled anesthetics; Medicinska naklada Zagreb 2012.
2. Kvolik, S., Glavaš-Obrovac, Lj., Bareš, V., Karner, I. 2005: Effects of inhalation anesthetics halothane, sevoflurane and isoflurane on human cell lines. Life Sci., 77(19): 2369-2383.
3. Kvolik, S., Dobrosevic, B., Marczi, S., Prlic, L., Glavas-Obrovac, L., 2009: Different apoptosis ratios and gene expressions in two human cell lines after sevoflurane anaesthesia. Acta Anaesthesiol. Scand., 53(9):1192-9.
 |
| **Dopunska (preporučena) literatura:** |  |
| 1. Kvolik, S. 2008: Farmakokinetika i farmakodinamika lijekova. u: Jukić, M., i sur. Intenzivna medicina. Medicinska naklada, Zagreb. 392-405.
2. Pavić R, Pavić ML, Tvrdeić A, Tot OK, 2011: Heffer M. Rat sciatic nerve crush injury and recovery tracked by plantar test and immunohistochemistry analysis. Coll. Antropol, 35 Suppl 1:93-100.
3. Zelimir Orkic, Boris Mraovic, Slavica Kvolik, Tomislav Istvanic, Dalibor Divkovic, Jozo Kristek. Does the type of anesthesia administered affect the efficacy of medicinal leech therapy after fingers replantation: clinical observations in a 6 year old boy. Pediatric Anesthesia. 22 (2012) 581–610.
 |
| **Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe (evaluacija):** |  |
| Uspješnost kolegija će evaluirati svake godine zajedničko stručno povjerenstvo Instituta Ruđer Bošković, Sveučilišta u Dubrovniku i Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku na temelju uspjeha na ispitu i anketa polaznika. |