**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

|  |
| --- |
| **Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar****A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:****Transzfúziológiai Tanszék** |
| **A tárgy neve: Transzfúziológiai alapok****Angol nyelven1: Basics of transfusion medicine****Német nyelven1: Grundlagen der Transfusionsmedizin****Kreditértéke: 2 (magyar), 1-1 (angol, német)****Teljes óraszám (magyar): 46 előadás: 30 gyakorlat: 16 szeminárium:****Tantárgy típusa:** **kötelező kötelezően választható szabadon választható** |
| **Tanév: 2020/2021** |
| **Tantárgy kódja2: AOKTRF767\_SM** |
| **Tantárgyfelelős neve:** Dr. Tordai Attila**Munkahelye, telefonos elérhetősége:** Transzfúziológiai Tanszék, 06-1-210-4409**Beosztása:** egyetemi tanár, igazgató**Habilitációjának kelte és száma:** 2014. 06. 30. Semmelweis Egyetem, okl. szám: 08/2014. |
| **A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:**Alapvető elméleti és gyakorlati ismeretek átadása a klinikai transzfúziológia területén, kiemelt hangsúllyal a rutin klinikai gyakorlatban használt vérkészítmények előállításával, vizsgálataival, a beadással járó gyakorlati és adminisztratív teendőkkel, kockázatokkal, és esetleges szövődményekkel kapcsolatos alapismeretekre. A 3 elemből (elmélet, gyakorlat, részvétel transzfúzió kivitelezésében) álló képzés elvégzése után a végzett orvosok önállóan lesznek képesek és jogosultak a transzfúzió teljes folyamatának önálló kivitelezésére. A képzés teljesítése mentesítést ad a rezidens törzsképzés keretében 3 szakma kivételével valamennyi szakma számára, jogszabályban (22/2012. (IX. 14.) EMMI) előírt, „2 hetes transzfúziós tanfolyam” elvégzése alól. |
| **A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):**Elmélet: NET előadók, 1089 Bp. Nagyvárad tér 4. XXI. emeletGyakorlat: OVSz Landsteiner terem 1113 Bp. Karolina út 19-21. |
| **A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:**transzfúzió önálló kivitelezése |
| **A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):**Élettan; Immunológia; Laboratóriumi medicina; Belgyógyászat |
| **A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:** nem értelmezhető |
| **A kurzusra történő jelentkezés módja:** NEPTUN rendszer |
| **A tárgy részletes tematikája3:****Elméleti modul (29+1 tanóra):** 29 tanórás blokkosított elméleti előadás-sorozat 2020. 07. 13-17. között a teljes szigorló évfolyamnak.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Bevezetés: A kurzus bemutatása. Mit tud a transzfúziológia? A transzfúziológia története |
| 2 | Immunológiai alapfogalmak: antigén, antitest fogalma, immunglobulinok jellemzői, a komplementrendszer működése, in vitro és in vivo antigén-antitest reakció következményei, primér vs. szekunder immunválasz |
| 3 | Az ABO vércsoportrendszer bemutatása, klinikai jelentősége I |
| 4 | Az ABO vércsoportrendszer bemutatása, klinikai jelentősége II |
| 5 | Az RhD és az egyéb klinikailag fontos vércsoportrendszerek bemutatása, klinikai jelentősége |
| 6 | Thrombocyta, granulocyta antigén és HLA rendszerek bemutatása, klinikai jelentősége |
| 7 | Labilis vérkészítmények I.: vörösvérsejt, thrombocyta. Alap- és továbbfeldolgozott készítmények. Tárolás, lejárati idő, szállítási szabályok. Címkézés |
| 8 | Labilis vérkészítmények II.: granulocyta, plazma. Alap- és továbbfeldolgozott készítmények. Tárolás, lejárati idő, szállítási szabályok. Címkézés |
| 9 | A haemostasis klinikai élettana, kórélettana, életkori és fiziológiás állapotváltozásai. Veleszületett vérzékenység, perioperatív teendők |
| 10 | Szerzett vérzékenység: antithrombotikumok, thrombocyta aggregácó-gátlók, antikoagulánsok által okozott vérzések. A friss fagyasztott plazma (FFP) adás indikációja. |
| 11 | Plazmaderivátumok (faktorkészítmények, albumin, IVIG) ismertetése, indikációk, klinikai alkalmazás.  |
| 12 | Transzfúzió előtti teendők. A transzfúzió dokumentációs rendszere: vérkészítmény igénylő, vizsgálatkérő lap, vérkészítmény kísérő lap, szövődmény jelentése. Kötelező vércsoport vizsgálatok transzfúzió előtt. |
| 13 | A Transzfúziós Szabályzat rövid ismertetése. A transzfúziós tevékenység során végzett betegazonosítás jelentősége |
| 14 | A magyar vérellátás struktúrája. Véradásszervezés, vérgazdálkodás a vérellátóban és a betegágy mellett. Az irányított véradás feltételei. Autotranszfúzió. |
| 15 | Vörösvérsejt transzfúzió: javallatok, irányelvek. |
| 16 | Thrombocyta és granulocyta transzfúzió: javallatok, irányelvek, a hatás ellenőrzése. A készítmény kiválasztás algoritmusa. |
| 17 | Kompatibilitás. A vérkészítmény kiválasztás immun-hematológiai szabályai (választott, választatlan vérkészítmény). A vércsoportszerológiai eredmények értelmezése. Lelettípusok. Transzfúziológiai konzílium |
| 18 | A transzfúzióval átvihető fertőzések: epidemiológia, szűrés, megelőzés (HIV, HBV, HCV) |
| 19 | A „patient blood management” (PBM) program – vértakarékos betegellátás |
| 20 | A haemostasisra ható gyógyszerek: pro- és anti-koaguláns hatások. A perioperatív haemostasis ellátás alapjai. Akut vérző beteg ellátása. Masszív transzfúziós protokoll |
| 21 | A shock kezelési elvei. A volumenpótlás alapjai és terápiás eszközei/készítményei. Transzfúzió indikációi az intenzív terápia során/anaesthesiában |
| 22 | A transzfúzió káros hatásai: nem immunológiai alapú transzfúziós szövődmények (keringés- és vastúlterhelés) és kezelésük |
| 23 | Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában |
| 24 | A szolid szerv és a haematopoetikus őssejt transzplantáció transzfúziológiai vonatkozásai. idegen donor-szervezés, donor-regiszter, köldökzsinorvérbank. Őssejtgyűjtés, sejtterápia. |
| 25 | A transzfúzió káros hatásai: immunológiai alapú, hemolítikus transzfúziós szövődmények és kezelésük |
| 26 | A transzfúzió káros hatásai: immunológiai alapú, nem hemolítikus transzfúziós szövődmények és kezelésük |
| 27 | Viszkoelasztikus tesztek (TEG/ROTEM) által vezérelt célzott haemoszubsztitúció.  |
| 28 | Sebészeti vérzéscsillapítási technikák Vérmentő technikák (cell saver): alkalmazási területek, korlátok. |
| 29 | A transzfúzióval kapcsolatos tevékenységek jogi szabályozása. A beleegyezés jogi vonatkozásai. transzfúziós perek. |

**Részvétel transzfúzió kivitelezésében modul (2 tanóra):** 2 db transzfúzió dokumentált megtekintése: a Belgyógyászati, Sebészeti, ill. Gyermekgyógyászati gyakorlati időszak alatt, részét képezi a 3 főtárgy gyakorlati képzésének. A jelentőlap kitöltése kötelező.**Gyakorlati modul (10+4 tanóra):** Részvételi feltétel: részvétel az elméleti modul óráin. Oktatás: 10 tanórás, 2 napos gyakorlati kurzus 50 fős csoportokban, beosztás szerint, azt követően 4 tanórás gyakorlati vizsga.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tanóra** | **Konzultációs téma** | **Gyakorlati tevékenység** |
| 1-2 | A beteg és a minta azonosítása, Laboratóriumi ABO meghatározás | 4 db laboratóriumi (csempés) ABO-meghatározás |
| 3-4 | Laboratóriumi ABO ismétlés, RhD meghatározás, A bedside kártya használata | 3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás2 db bedside kártyás ABO- és RhD-meghatározás |
| 5-6 | A címkézés szabályai, a vérkészítmények bemutatása, igénylése, szállítása, tárolása, transzfúzió előtti makroszkópos ellenőrzése, hemolizált vérminták bemutatása | A vér útja- filmvetítés |
| 7-8 | Kompatibilitási alapelvek, Betegágy melletti teendők áttekintése | 3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás2 db bedside kártyás ABO- és RhD-meghatározás |
| 9-10 | Hibalehetőségek a vércsoport meghatározás során | 3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás |

 |
| **Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:**Élettan; Immunológia; Laboratóriumi medicina; Belgyógyászat |
| **A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka4:** nincs ilyen |
| **A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:**Az előadások 75%-án kötelező a részvétel, amit véletlenszerű jelenléti ívvel ellenőrzünk. A gyakorlatokon kötelező a részvétel. Pótlási lehetőségek:**Elmélet:** angol nyelvű tanfolyamok: összesen 5 hét a 11. és 12. szemeszterekben, kiegészítve a magyar tanfolyam ábráival.**Gyakorlat**: a meghirdetett oktatási napok valamelyikén. |
| **A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban5:** nincs ilyen |
| **A félév aláírásának követelményei:** nem értelmezhető |
| **A vizsga típusa:****Elmélet:** elektronikus tesztvizsga (e-learning/moodle) később meghirdetett időpontokban.**Gyakorlat**: szóbeli gyakorlati vizsga a második képzési napot követő napon.  |
| **Vizsgakövetelmények6:****Elmélet:** 60%-os vagy azt meghaladó teszt-eredmény. 60-69%: elégséges, 70-79%: közepes, 80-89%: jó, 90-100% jeles osztályzat.**Gyakorlat**: ABO és RhD-meghatározások kivitelezése, az eredmények értékelése, hibalehetőségek ismertetése, gyakorlati jeggyel értékelt szóbeli vizsga. A kitöltött jelentőlap bemutatása (előzetes elektronikus megküldése) kötelező (a Részvétel transzfúzió kivitelezésében modul teljesítésének igazolására). A végső érdemjegy a két modul számtani átlaga. |
| **Az osztályzat kialakításának módja és típusa7:****Elmélet:** 60-69%: elégséges, 70-79%: közepes, 80-89%: jó, 90-100% jeles osztályzat.**Gyakorlat**: A végrehajtás és az értékelés helyességének függvényében adott gyakorlati osztályzat.A tantárgy végső érdemjegyét az elméleti tesztvizsga és a gyakorlati jegyek számtani átlaga képezi. |
| **A vizsgára történő jelentkezés módja:** NEPTUN rendszer |
| **A vizsga megismétlésének lehetőségei:** Egyeztetett időpontokban számítógépes, ill. gyakorlati vizsga |
| **A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):** * Transzfúzió. Vezendi Klára szerk. Medicina 2. kiadás, 2019.
* Mollison’s Blood Transfusion in Clinical Medicine 12th ed. Klein HG & Anstee DJ eds. Wiley Blackwell 2014.
* Transfusion Medicine 4th ed. McCullough J. ed. Wiley 2016.
* Transzfúziológia. Továbbképzési füzetek. Nemes Nagy Zsuzsanna Eü. Szakképző és Továbbképző Int. 2010.

**Interneten elérhető oktatási segédanyagok:**https://kortan.semmelweis.hu: tematika, időrendek, az előadások ábrái. |
| **A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:** |
| **A gesztorintézet igazgatójának aláírása:** |
| **Beadás dátuma:** 2020. 02. 13. |

|  |
| --- |
| **OKB véleménye:**  |
| **Dékáni hivatal megjegyzése:** |
| **Dékán aláírása:** |

1 Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghírdetésre kerül.

2  Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.

3 Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!

4 Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.

5 Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.

6 Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját .

7 Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.