

Назив предмета: Истраживања у трансфузиологији
Руководилац предмета: Доц. др Милан Лазаревић
Наставник или наставници: Доц. др Милан Лазаревић, Проф. др Горан Марјановић, Проф. др Тања Џопалић Јовановић, Проф. др Милош Костић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 10
Шифра предмета: 24ДСМНИ44
Услов: /
Циљ предмета: Циљ предмета је да студенти докторских академских студија буду информисани о основним медицинским сазнањима и експерименталним делатностима везаним за базичну и клиничку трансфузиологију. Такође студенти треба да се упознају и овладају принципима давалаштва крви и васпитно мотивационог рада у области давалаштва, избору давалаца и колекцији крви, производњи и тестирању крвних продуката. Студенти докторских академских студија биће упознати са најразличитијом трансфузиолошком лабораторијском дијагностиком. Сагледавање се интердисциплинарна међузависност трансфузиологије и других сродних грана медицине (имунологије, генетике, анестезиологије, хематологије, хирургије, нефрологије, гинекологије и акушерства, инфектологије, судске медицине). Такође циљ овог предмета је да се сагледа значај трансфузијске медицине у експерименталним истраживањима и клиничкој пракси.
Исход предмета: Савладавање теоријских и експерименталних података везаних за базичну и клиничку трансфузиологију, базичних вештина, као и оспособљавање за даље научно-истраживачко усавршавање ове значајне медицинске дисциплине. Анализираће се начини прегледа добровољних давалаца крви, савладавање техника венепункције и колекције крви, упознавање са тестовима који се према законској регулативи морају извести на узорцима крви добровољних давалаца у циљу обезбеђења безбедне трансфузије (одређивање крвне групе АВО система и RhD антигена, утврђивање присуства антитела и испитивање присуства маркера трансфузијом преносивих болести: хепатитиса В и С, HIV-а и сифилиса). Упознавање са савременим начинима издвајања крвних конституената из јединице крви и националним принципима клиничке примене крвних продуката. Овлађивање техникама свремене трансфузиолошке лабораторијске дијагностике и основама трансплантационе трансфузиологије (типизација ткива, тумачење налаза испитивања HLA система), као и тумачење анализа хемостазног система. Упознавање са нежељеним реакцијама примене крви и продуката крви.
Садржај предмета Теоријска настава: Увод у општу трансфузиологију. Основни појмови у трансфузиологији. Законска регулатива. Добровољно давалаштво крви. Организација трансфузиолошких служби. Прикупљање и конзервација крви. Конзервација крви, амбалажа, антикоагуланси и оптималне адитивне солуције, промене у конзервисаној крви. Посебни облици давања крви и компликације при давању: аутолна крв и аферезни поступци. Увод у имунохематологију и серологију крвних група. Генетика и имунолошке основе у трансфузиологији: полиморфизам крвних група; еритроцитна мембрана; крвнотрупни антигени и антитела; реакција антиген-антитело, аглутинација, хемолиза, имуни одговор у трансфузиологији. Систем комплемента и његов значај у трансфузиолошкој пракси. Лабилни и стабилни крвни продукти. Цела крв, еритроцити, концентрат тромбоцита, плазма. Имуноглобулини, фактори коагулације, албумини. Еритроцитни крвно-групни системи. Крвнотрупни систем АВО: антигени, антитела, њихова улога у трансфузиологији, антропологији и судској медицини. Rhesus крвнотрупни систем: антигени, антитела, улога и значај у трансфузиологији и хемолитичкој болести новорођенчета (MNH). Други еритроцитни крвнотрупни системи: MNSs, P, Kell, Kidd, Duffy, Lewis, Lutheran и њихов значај. Леукоцитни и тромбоцитни антигенски системи. Тромбоцитни антигени, антитромбоцитна антитела и њихов клинички значај. Леукоцитни антигени, антилеукоцитна антитела и њихов клинички значај. Увод у клиничку и експерименталну трансфузиологију. Клиничка и експериментална трансфузиологија у хирургији, гинекологији, хематологији. Patient blood management приступ. РОС тестирање коагулације. Циљана хемостазна терапија. Терапијска примена концентрованих еритроцита. Трансфузија продуката еритроцита: врста, конзервација, избор за трансфузију и примена. Индикације за примену еритроцита. Терапијска примена тромбоцита, плазме и њених деривата. Трансфузија тромбоцита: физиолошке основе, припремање и конзервација, терапијска примена. Замрзнута свежа плазма и лекови од плазме: различити облици плазме, хумани фактори коагулације, албумини, имуноглобулини, њихова припрема, индикације за терапијску примену. Терапијска измена плазме. Аферезни терапијски поступци. Клиничка и експериментална примена терапијске измене плазме. Нежељени ефекти хемотерапије. Ране и касне посттрансфузијске реакције. Трансмисија инфективних компоненти. Имуномодулација. Препознавање и збрињавање нежељених ефеката трансфузије. Трансмисивне болести у трансфузиологији. Безбедност крви и компоненти. НАТ тестирање. Анемије, дефиниција, подела, дијагностификовање и лечење. Трансфузиологија и трансплантација. Трансфузиолошки аспекти трансплантације солидних органа.

Улога ХЛА типизације у трансплантацији органа. Трансфузиолошка припрема и подршка трансплантацији органа. Трансплантација матичних ћелија хематопоезе. Методе прикупљања, ex vivo обраде и криоконзервације матичних ћелија. Аутологна и алогена трансплантација ТМХ.

Студијски истраживачки рад:

Значај крви и продуката за функционисање здравственог система. Резерве крви. Регистар ретких крвних група. Примена закона о трансфузијској медицини. Хематоимунологија система АВО и Rhesus. Значај одређивања еритроцитних антигена и методе. Крвно-групни системи номенклатура. Компатибилност компоненти крви и примаоца трансфузије. Процесирање крви – стабилни хемопродукти. Имуноглобулини, значај, индикације за примену. Фактори коагулације, клиничка примена. Албумини, улога, индикације за терапију. Претрансфузијска тестирања. АВО, Rh, Д крвна група и скрининг клинички значајних антитела.

Принципи и демонстрација испитивања антигена. Принципи тестова аглутинације, тестови директне аглутинације (одређивање крвних група, директни Coombs тест), тестови индиректне аглутинације-индиректни Coombs тест. Клиничка и експериментална трансфузиологија и хемостазеологија у кардиоваскуларној хирургији. Специјални тестови хемостазе. Хемостаза и тромбоза. Фибрински и тромбоцитни лепак. Аутологно спашавање крви. Експериментални и клинички значај урођених тромбофилија. Клиничка трансфузиологија у хематологији. Збрињавање акутног искрварења. Потрошне коагулопатије, дијагностика и терапија. Урођене коагулопатије. Анализа стечених тромбофилних стања. Лечење тромбоцитопенија. Врсте и подела тромбоцитопенија. Диференцијална дијагностика и терапија. Имуна тромбоцитопенијска пурпура. Урођене тромбоцитопатије. Хемолитно уремијски синдром, тромбозна тромбоцитопенијска пурпура, ХЕЛП синдром. Имуномодулаторни ефекти трансфузије крви. Улога цитокина у развоју имуномодулације. Инфекције и алогена трансфузија. Сепса, СИРС након трансфузије крви и продуката крви. НАТ тестирање. Молекуларна дијагностика за детекцију инфективних агенаса. Безбедност крви и продуката крви. Период прозора. Збрињавање анемијског синдрома и каузално лечење. Симптоматско лечење. Индикације за примену опраних и филтрованих еритроцита. Примена препарата гвожђа. Практични аспекти ХЛА типизације. Значај ХЛА типизације у експерименталној клиничкој пракси. Претрансплантационо тестирање. Аутоимуне болести и ХЛА профил. Вештачење спорног родитељства. Хематолошки аспекти ТМХ. Трансфузиолошки аспекти ТМХ. Криоконзервација. Вијабилност ћелија. Болест калем против домаћина. Имуносупресивна терапија.

Препоручена литература

1. Балинт Б и сар. Трансфузиологија. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2004.
2. Балинт Б, Вучетић Д, Остојић Г, Љубенов М. Основи трансфузиологије са хемобиологијом. Медија центар „Одбрана“ Београд, 2014.
3. Министарство здравља Републике Србије. Национални водичи за клиничку примену крви 2005.
4. Ковач М, Балинт Б, Богдановић Г. Базична и клиничка трансфузиологија. Београд, 2020
5. Nabajyoti Choudhury, Zarin Soli Bharucha. A Textbook on Laboratory and Clinical Transfusion Medicine: Good Clinical Transfusion Practices (New Developments in Medical Research) 1st Edition, Nova Science Pub Inc, 2017.
6. Robert W Maitta. Clinical Principles of Transfusion Medicine 1st Edition, Elsevier, 2018.

Број часова активне наставе: 180	Теоријска настава: 60	Практична настава: 120
----------------------------------	-----------------------	------------------------

Методe извођења наставе:

- 1) Интерактивна настава
- 2) Семинарски радови
- 3) Практична настава
- 4) Консултације
- 5) Овладавање истраживачким методологијама

Оцена знања (максимални број поена 100):

Предиспитне обавезе:

Присуство и учешће на предавањима : 10 поена

Присуство и учешће на практичној настави: 10 поена

Семинарски рад: 30 поена

Завршни испит:

Писмени испит (тест): 20 поена

Усмени испит : 30 поена