

**Студијски програм/студијски програми:** Докторске академске студије биомедицинских наука

**Назив предмета:** АРТЕРИЈСКЕ И ВЕНСКЕ ТРОМБОЗЕ

**Наставник:** Горана П. Митић, Марија Г. Жарков, Јанко Ј. Пастернак, Виктор Е. Тил, Милован С. Петровић, Биљана А. Вучковић

**Статус предмета:** изборни

**Број ЕСПБ:** 20

**Услов:** -

**Циљ предмета**

Упознавање са механизмом настанка и факорима ризика за настанак артеријских и венских тромбоза. Дијагностика и лечење, процена ризика за настанак рецидива, оптимизација лечења са циљем спречавања настанка рецидивантних тромбоза, реинфаркта или реинзулта. Значај раног препознавања фактора ризика и мере превенције. Упознавање са најновијим дијагностичким и терапијским модалитетима, као и новим лековима који се користе у лечењу тромбоза. Специфичности и дијагностике и лечења тромбоза у посебним стањима као што су трудноћа, болести јетре, бубрега, дечји узраст. Рано препознавање и збрињавање компликација лечења.

**Исход предмета**

Образовање студената усмерено на рано препознавање фактора ризика, рану дијагностику тромбоза и оптимизацију терапијског приступа, разумевање равнотеже између прокоагулантних и антикоагулантних чинилаца. Оспособљавање за збрињавање компликација лечења и збрињавање најчешћих хитних стања код болесника који узимају хроничну антикоагулантну терапију, по савременим принципима и препорукама заснованим на научно утврђеним чињеницама.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Етиопатогенеза артеријских тромбоза. Етиопатогенеза венских тромбоза. Тромбофилија и претромбозно стање. Молекулски маркери активације хемостазног система. Наследне и стечене тромбофилије. Улога наследне тромбофилије у настанку артеријских и венских тромбоза. Антифосфолипидни синдром. Инфламација и тромбоза. Клиничко испољавање, дијагностика и лечење артеријских тромбоза.

Клиничка слика, дијагностика и лечење тромбоза дубоких вена. Плућна тромбоемболија. Дијагностика и лечење тромбоза површних вена. Антикоагулантна терапија. Хепарин, антагонисти витамина К, директни инхибитори тромбина и активисаног десетог чиниоца коагулације. Антитромбоцитна терапија, инхибитори рецептора тромбоцитне мембране. Примарна и секундарна превенција венске тромбоемболијске болести. Резистенција на антикоагулантну и антитромбоцитну терапију. Тромболитичка терапија. Компликације антитромбозне терапије и њихово збрињавање. Инвазивно лечење акутног коронарног синдрома. Инвазивно лечење тромбоза вена. Периоперативно збрињавање болесника на антикоагулантној терапији. Рецидивантне тромбозе. Тромбозе у дечјем узрасту. Тромбозе у трудноћи и постпарталном периоду, дијагностика и лечење. Тромбозе у болестима јетре и бубрега.

*Практична настава*

Физиологија хемостазног система. Лабораторијска дијагностика поремећаја хемостазе. Испитивање функције тромбоцита, одређивање тромбоцитних метаболита, процена степена активације тромбоцита. Лабораторијска дијагностика урођене тромбофилије. Дијагностика антифосфолипидног синдрома. Индивидуална процена ризика за настанак тромбоза. Инфаркт миокарда – дијагностика и терапија. Ишемијске лезије – ЦНС дијагноза и терапија. Ишемија доњих екстремитета. Тромбозе дубоких вена ногу. Суперфицијалне венске тромбозе. Тромбоемболија плућа, дијагностика и лечење. Лабораторијска дијагностика степена активације коагулационог система, значај нивоа Д-димера у дијагностици венске тромбоемболијске болести. Сензитивност и специфичност радиолошких метода у дијагностици тромбоза. Антикоагулантна терапија – иницијално лечење, контроле и компликација. Лабораторијско праћење антикоагулантног лечења хепарином. Дијагностика хепарином индуковане тромбоцитопеније. Лабораторијско праћење оралне антикоагулантне терапије. Лабораторијско праћење антитромбоцитне терапије. Хеморагијски синдроми узроковани антитромбозним лечењем. Примарна превенција венских тромбоза и тромбоемболије плућа. Секундарни превенција венских тромбоза и тромбоемболије плућа. Хируршко лечење тромбоза. Лечење тромбоза инвазивним ендоваскуларним методама. Резистенција на антитромбозно лечење, дијагностика. Припрема болесника који узимају антикоагулантну и/или антитромбоцитну терапију за инвазивне дијагностичке и терапијске процедуре као и хируршке интервенције. Рецидиви тромбоза, индивидуална процена ризика за настанак рецидива, значај различитих скорова. Тромбозе у дечјем узрасту. Тромбозе у трудноћи и постпарталном периоду, специфичности дијагностике и лечења.

Специфичности лечења тромбоза у болестима јетре и бубрега. Нови антикоагулантни и антиромбоцитни лекови. Прикази случајева

### Литература

#### Обавезна

1. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report [published correction appears in Chest. 2016 Oct;150(4):988]. *Chest*. 2016;149(2):315-352.
2. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018;39(2):119-177.
3. Steffel J, Verhamme P, Potpara TS, et al. The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2018;39(16):1330-1393.

#### Допунска

1. Levine GN, Bates ER, Bittl JA, et al. 2016 ACC/AHA Guideline Focused Update on Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines: An Update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention, 2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery, 2012 ACC/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease, 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction, 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes, and 2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery [published correction appears in Circulation. 2016 Sep 6;134(10):e192-4]. *Circulation*. 2016;134(10):e123-e155.
2. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, et al. Editor's Choice - 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2018;55(3):305-368.
3. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association [published correction appears in Stroke. 2019 Dec;50(12):e440-e441]. *Stroke*. 2019;50(12):e344-e418.
4. Bates SM, Rajasekhar A, Middeldorp S, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: venous thromboembolism in the context of pregnancy. *Blood Adv*. 2018;2(22):3317-3359. doi:10.1182/bloodadvances.2018024802
5. Sacks D, AbuAwad MK, Ahn SH, et al. Society of Interventional Radiology Training Guidelines for Endovascular Stroke Treatment. *J Vasc Interv Radiol*. 2019;30(10):1523-1531.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 60

Практична настава: 45

Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, дискусије, семинар

Оцена знања (максимални број поена 100)

активност у току предавања: 25

семинар-и: 10

СИР: 35

Усмени испит: 30