

<b>Студијски програм/студијски програми:</b> Докторске академске студије биомедицинских наука
<b>Назив предмета:</b> САВРЕМЕНЕ МЕТОДЕ У ПРОЦЕНИ СТАЊА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА
<b>Наставник:</b> Ото Ф. Барак
<b>Статус предмета:</b> изборни
<b>Број ЕСПБ:</b> 20
<b>Услов:</b> -
<p><b>Циљ предмета</b></p> <p>Циљ предмета је да се студенти упознају са актуелним стремљењима на пољу кардиоваскуларних истраживања. У оквиру овог предмета представиће се <i>state-of-the-art</i> методе и актуелна питања из физиологије регулаторних механизма рада срца, ендотелне функције крвних судова, ендотелне микрочестице и осврнуће се актуелна истраживања из области оптерећења кардиоваскуларног система.</p>
<p><b>Исход предмета</b></p> <p>Студенти ће стећи нова знања из области кардиоваскуларне регулације, и упознати потпуно нове технике за испитивање функција кардиоваскуларног система.</p>
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p><b>Процена стања аутономног нервног система</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вегетативна контрола рада срца и крвног притиска</li> <li>2. Неинвазивна процена аутономне регулације рада срца – Варијабилност срчане фреквенције (<i>Heart rate variability, HRV</i>)</li> <li>3. Барорефлексна сензитивност</li> <li>4. Аутономна дисфункција (посебно при хроничној срчаној инсуфицијенцији, можданом удару, шећерне болести, тетраплегији)</li> <li>5. Парасимпатичка реактивација након физичког оптерећења</li> </ol> <p><b>Процена стања периферних крвних судова</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интринзиска контрола протока крви</li> <li>2. Биорасположивост <i>NO</i></li> <li>3. Процена ендотелне функције артерија – <i>Flow Mediated Dilation, FMD</i></li> <li>4. Ендотелне микрочестице (<i>Endothelial microparticles, EMP</i>) и васкуларна функција</li> <li>5. Ретроградни ток крви и атерогенеза</li> <li>6. Процена еластичности крвних судова – <i>Pulse wave velocity, PWV</i></li> </ol> <p><b>Кардиоваскуларни систем при екстремним условима</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кардиоваскуларни лимити за максимално оптерећење</li> <li>2. Штетни ефекти вежбања на КВС</li> <li>3. Адаптација КВС на вежбање</li> <li>4. Васкуларне промене у <i>SCUBA</i> роњењу</li> <li>5. Хипероксија и КВС</li> </ol> <p><i>Практична настава:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Варијабилност срчане фреквенције (<i>Heart rate variability, HRV</i>)</li> <li>2. Барорефлексна сензитивност</li> <li>3. Парасимпатичка реактивација након физичког оптерећења</li> <li>4. Процена ендотелне функције артерија – <i>Flow Mediated Dilation, FMD</i></li> <li>5. Изазивање ретроградни ток крви</li> <li>6. Процена еластичности крвних судова – <i>Pulse wave velocity, PWV</i></li> </ol>
<p><b>Литература</b></p> <p><i>Обавезна</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colombo J, Arora R, DePace NL, Vinik AI. Clinical Autonomic Dysfunction. Springer, Switzerland 2015</li> <li>2. Gernot E. Heart rate variability. Springer-Verlag, London, 2014</li> <li>3. Lemos De Luz P. Endothelium and Cardiovascular diseases: Vascular Biology and Clinical Syndromes, Elsevier, London, 2018</li> <li>4. Pappano AJ, Wier WG. Cardiovascular Physiology, 11<sup>th</sup> edition, Elsevier, Philadelphia, 2019</li> <li>5. Bell C. Cardiovascular Physiology in Exercise and Sport, Churchill Livingstone Elsevier, Lobdon, 2008</li> <li>6. Draghici AE, Taylor JA. The physiological basis and measurement of heart rate variability in humans. J Physiol Anthropol. 2016;35(1):22</li> <li>7. Schreuder TH, Green DJ, Hopman MT, Thijssen DH. Acute impact of retrograde shear rate on brachial and superficial</li> </ol>

femoral artery flow-mediated dilation in humans. *Physiol Rep.* 2014;2(1):e00193. doi: 10.1002/phy2.193.

8. Chiu JJ, Chien S. Effects of Disturbed Flow on Vascular Endothelium: Pathophysiological Basis and Clinical Perspectives. *Physiol Rev.* 2011;91:327–387.

*Допунска*

студенту ће бити предочена литература уз сваку методску јединицу теоријске наставе

**Број часова активне наставе**

**Теоријска настава: 60**

**Практична настава: 45**

**Методе извођења наставе:** Предавања, радионице, семинарски радови.

**Оцена знања (максимални број поена 100)**

активност у току предавања: 10

практична настава: 10

семинар-и: 30

писмени испит: 50