

## KÖVETELMÉNYRENDSZER

<b>Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar</b> <b>A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:</b> <b>Semmelweis Egyetem Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinika, Kardiológiai Tanszék</b>			
<b>A tárgy neve: A hipertonia és a hypertoniás szívbetegség multidiszciplináris megközelítése</b>			
<b>Angol nyelven<sup>1</sup>: nem</b>			
<b>Német nyelven<sup>1</sup>: nem</b>			
<b>Kreditértéke: 2</b>			
<b>Teljes óraszám: 21</b>	<b>előadás: 14</b>	<b>gyakorlat:7</b>	<b>szeminárium:</b>
<b>Tantárgy típusa: kötelező</b>	<b><u>kötelezően választható</u></b>	<b>szabadon választható</b>	
<b>Tanév: 2021/2022</b>			
<b>Tantárgy kódja<sup>2</sup>:</b> új tárgy, még nincs Neptun kódja			
<b>Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Szauder Ipoly Ph.D</b>			
<b>Munkahelye, telefonos elérhetősége: Kardiológiai Diagnosztikai és Hypertonia központ, +36309336036</b>			
<b>Beosztása: igazgató főorvos</b>			
<b>Habilitációjának kelte és száma: Egyetemi magántanári oklevél SZTE 2018. 06. 04 (23-8/2018 sz)</b>			
<b>A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:</b>			
<p>Az előadások alapvető célkitűzése a hazai orvosi gyakorlatban a hipertonia betegség (jelentőségét és súlyát tekintve meglehetősen alulreprezentált, kórkép)megismertetése mellett a szintén alulreprezentált, multikauzális kórkép, a hypertoniás szívbetegség multidiszciplináris elméleti megismertetése mellett olyan vezérfonalat adni a hallgatónak, amely a mindennapi orvosi gyakorlatban jól hasznosítható, amellyel a betegséget könnyen felismerve sikeresen alkalmazhatják a prevenció és kezelési stratégiákat.</p> <p>Az előadás a hipertonia betegség megismertetése mellett a multidiszciplinaritás szerepét hangsúlyozza: részletesen kitér elsősorban a kardiológiai, valamint a diabetológiai, lipidológiai, angiológiai, endokrin, nephrológiai vonatkozásokra is. A hypertoniás szívbetegség diagnosztikájában különösen kiemeli a betegágnál elvégezhető fizikális vizsgálatokat, az EKG, ABPM, egyidejű ABPM és EKG monitoros vizsgálatok jelentőségét. Ismerteti a legkorszerűbb noninvazív műszeres technikákat: echokardiográfia, SPECT, SPECT-CT, Cardio-CT, MRI, PET-CT. A Magyar Hypertonia Társaság, Magyar Kardiológusok Társasága, Magyar Belgyógyász Társaság, Magyar Diabetes Társaság és európai: European Society of Cardiology, European Society of Hypertension, valamint az amerikai: American Society of Hypertension, International Society of Hypertension ajánlásai alapján kidolgozott, a diagnosztika és terápia számára a gyakorlatban jól hasznosítható döntési algoritmusokat ad.</p>			
<b>A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):</b>			
<b>SE Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika Igazgatói Tárgyaló</b>			
<b>A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:</b>			

A hallgatók gyakorlati képzettségének növelésére különös részletességgel ismerteti a gyakorló orvos szempontjait, a hipertonia és a hypertoniás szívbetegség panasz és tünetorientált felismerését, kezelését az orvosi gyakorlatban. A fizikális vizsgálat fontosságát-szerepét: alapvető kóros szívhangok, szívzörejek felismerése PKG és lejátszott hangfelvételek alapján, a kórképre jellemző EKG eltérések felismerése. Ismerteti a legkorszerűbb noninvazív műszeres technikákat: echokardiográfia, SPECT, SPECT-CT, Cardio-CT, MRI, PET-CT.

A hallgatók elsajátítását segítő illusztrációk a hallgatók számára magyarázó szöveggel ellátott, internetes formában kiadásra kerülnek: diagnosztikus és terápiás algoritmusok, a jellemző szívhang-zöreje PKG, ABPM, egyidejű ABPM és EKG monitor, valamint nyugalmi és terheléses EKG felvételek.

Gyakorlati képzésükben a napi gyakorlatban hasznosítható ismereteket tudnak szerezni: kardiológiai-hypertonológiai szakrendelésen megjelenő betegekről. Megismerik a tárgyra vonatkozó vizsgálatokat: a fizikális vizsgálatról (szívhangok-szívzörejek felismerése-azonosítása, stb) a releváns noninvazív vizsgálatokat, nyugalmi és terheléses EKG elemzések, 24 órás vérnyomás és EKG (egyidejű) monitor, echokardiográfia. Ezek alapján a differenciáldiagnosztika (algoritmusok formájában) elvégzése, további vizsgálatok, terápia megtervezése.

A kurzust sikeresen elvégző hallgatók a következő ajándék könyveket kaphatják:

Kardiológiai Kislexikon (Szauder Ipoly. Medicina 2019)

Hypertonia. Diagnosztika és terápia röviden.(Szauder Ipoly. Medicina 2021)

**A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):**

Orvosi élettan II.

**A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:**

3 fő-30 fő

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján.

**A kurzusra történő jelentkezés módja:**

A Neptun rendszerben.

**A tárgy részletes tematikája<sup>3</sup>:**

**1.óra Dr. Szauder Ipoly**

**A hypertoniás szívbetegség, mint önálló klinikai entitás.**

A hypertoniás szívbetegség fogalma. A hypertoniás szívbetegség fogalmának változása, új jelentéstartalma.

**A hipertonia és a hypertoniás szívbetegség epidemiológiája**

A hipertonia betegség epidemiológiai adatai – életkor, nem, földrajzi elhelyezkedés, egyéb demográfiai jellemzők. Életkor, gyermekkor, időskor. Hypertonia és genetika. A hipertonia és metabolikus szindróma, diabetes mellitus kapcsolatai.

**2. óra Dr. Szauder Ipoly**

**A hipertonia és a hypertoniás szívbetegségre jellemző anamnesztikus adatok, tünetek.**

**A fizikális vizsgálat jelentősége, értéke, hibalehetőségek.**

A didaktikus képanyagon kívül (EKG és szívhang felvétel képei a jellegzetes szívzörejek

időbeli elhelyezkedésével) kívül a szívzörejek hangfelvételei is. Konkrét esetbemutatókkal szemléltetve. Diagnosztikus döntési algoritmusok a hallgatóknak kiadva, hand out formában is. Zörejek felismerésének, meghatározásának (systolés-diaistolés) gyakorlása magnófelvételekről.

### **3. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **Echokardiográfia: a bal kamra hypertrophia megítélésének echocardiographiás módszerei**

*a.* echokardiográfias alapfogalmak, módszerek, ezek értéke

*b.* A bal kamra hypertrophia. A bal kamra hypertrophiához vezető kórképek. A hypertrophia meglétét/fokát tisztázó mérések elvégzése. M-mód. 2-dimenziós mérések 3-dimenziós mérések.

*c.* az ischaemiás szívbetegség echokardiográfiája: echocardiographia szerepe ischaemiás szívbetegségben és hypertoniában. Nyugalmi és terheléses (stressz) echocardiographia Kontraszt echocardiographia. Real-time 3-dimenziós echocardiographia Klinikai 3-dimenziós speckle tracking. Intravascularis echocardiographia. Coronaria áramlási rezerv meghatározása.

*d.* A hypertoniás szívbetegség súlyossági besorolásának új módszere: a multifaktoriális echocardiographiás értékelése. A hypertoniás szívbetegség echocardiographiával diagnosztizálható klinikai formáinak rövid áttekintése. Az echocardiographiával kimutatható cardialis szövődmények időbeli kialakulása

### **4. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertonia betegségben észlelt EKG jelenségek**

Az EKG-jelenségek elméleti megközelítése. Bal kamra hypertrophia EKG. A bal kamra hypertrophia meghatározására használt indexek. A bal kamra hypertrophiához csatlakozó egyéb EKG jelenségek. Bal kamra nyomás (systolés)-terhelése. Az ingerületvezetés zavarai. Kamrai ektopiák, hirtelen halál. A bal pitvari terhelés jelei. Pitvarfibrilláció. A bal kamra hypertrophia EKG kritériumainak kritikája Az EKG által jelzett bal kamrai hypertrophia a cardiovascularis események jelzője

A leggyakoribb EKG képek hand out formában történ kiadása a-gyakorlása a hallgatóknak

### **5. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertonia szívelváltozásainak radiológiai, nukleár kardiológiai diagnosztikája**

Radiológiai vizsgálatok, kétirányú mellkas röntgenfelvétel. MR (mágneses magrezonancia) vizsgálat jelentősége a szív morfológiájának leképezésében. A regionális bal kamra funkció meghatározása. A Nukleáris kardiológia jelentősége (feladatai) hypertoniás szívbetegségben. A myocardium perfusio SPECT-vizsgálata. A myocardialis perfusio kvantitatív meghatározása PET-vizsgálattal, a szívizom életképességének PET-vizsgálata. A szív szimpatikus beidegzésének vizsgálata. A nukleáris kardiológia módszereinek gyakorlati, diagnosztikus értéke hypertóniás szívbetegségben. Microvascularis coronariabetegség okozta ischaemia, necrosis detektálása. Coronariasclerosis okozta myocardialis ischaemia, necrosis detektálás. Veszélyes kamrai ritmuszavar előjelzése.

### **6. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás szívbetegség kardiológiai vonatkozásai**

A hypertonia kardiológiai vonatkozásai –a hypertoniás szívbetegség fogalma klinika entitása. Epidemiológiai adatok. Hypertonia és cardiovascularis rizikó. Pulzusszám és cardiovascularis rizikó. Bal kamra hypertrophia. Carotis intima-media vastagsága. Hypertonia és ischaemiás szívbetegség. Metabolikus szindróma kardiológiai jelentősége. Antihypertensív gyógyszerelés hatása a cardiovascularis rizikóra. A kardiológiai szemlélet helye a hypertoniás

betegek kivizsgálása és kezelése során.

### **7. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **Szívelégtelenség**

Definíció. Epidemiológia, etiológia. Diagnózis –diagnosztikus algoritmusok (a hallgatóknak kiadva, hand out formában is). Panaszok és tünetek Fizikális vizsgálat. Laboratóriumi vizsgálatok. Eszközös vizsgálatok. A szívelégtelenség kezelése. Nem gyógyszeres kezelés. Szívelégtelenségben szenvedő betegek követése, gondozása, a szívelégtelenség-ambulanciák jelentősége.

### **8. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás ischaemiás szívbetegség, microvascularis angina pectoris**

*a.* A hypertoniás ischaemiás szívbetegség, mint új fogalom, elnevezés. A hypertoniás ischaemiás szívbetegség epidemiológiája, prevalenciája. Rizikófaktorok szerepe a hypertoniás ischaemiás szívbetegségben. Tradicionális és korszerű rizikófaktorok. Rizikófelmérés a hagyományos rizikófaktorok és internetről letölthető score-ok alkalmazásával. Az új rizikófaktorok és szerepük a nők ischaemiás szívbetegségében. A tünetek becslése és az ischaemia prevalenciája, nemi különbségek.

*b.* A microvascularis coronariák anatómiája. A szívizom vérellátása, különös tekintettel a microvascularis coronaria keringésre. A szimpatikus idegrendszer szerepe. Az autonóm idegrendszeri szabályozás. Renin-angiotenzin-aldoszteron rendszer (RAAS) Adrenerg receptorok szerepe a hypertoniás ischaemiás szívbetegségben. Alfa-adrenoceptor vasoconstrictio. Béta-adrenerg vasodilatatio. Hormonális szabályozás jelentősége a hypertoniás ischaemiás szívbetegségben. Endothel dysfunctio. Kallikrein-kinin rendszer. Adipocytokinek.

### **9. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás szívbetegség és következményeként létrejött myocardialis ischaemia**

A hypertoniás ischaemiás szívbetegség patofiziológiatényezői: nem gyógyszeres és gyógyszeres kezeléssel befolyásolható tényezők. Coronaria reaktivitás megváltozása, nemi különbségek. A nők ischaemiás szívbetegségének új elnevezése: microvascularis angina pectoris. A nők ischaemiás szívbetegségének általános prognózisa. A non-obstructiv coronariabetegség prognózisa. A nők ischaemiás szívbetegségének rizikójára ható tényezők.

Cardalis X syndroma. A hypertonia indukálta ischaemiás szívbetegség diagnózisa, műszeres diagnosztikájának áttekintése. Nyugalmi EKG-vizsgálat. Terheléses EKG szerepe, jelentősége. Az atherosclerosis non-invazív vizsgálata. Non-invazív képalkotó módszerek: echocardiographia, radiológiai, nukleáris kardiológiai módszerek. Egyidejű 24 órás vérnyomásmérés és EKG-monitorozás.

### **10. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás szívbetegség gyógyszerterápiája**

A hypertoniás szívbetegség terápiájának célkitűzései

A vérnyomáscsökkentő kezelés hatékonysága. A hypertonia kezelésére alkalmazott gyógyszer megválasztásának szempontjai. Gyógyszeres kezelés és az életminőség. A betegek compliance-e. Az orvosi és a gyógyszerészi gondozás szerepe a hypertoniás szívbetegség megelőzésében és kezelésében.

*A hypertoniás ischaemiás szívbetegség kronofarmakoterápiája*

A hypertoniás szívbetegség kronoterápiájának elvi alapjai. A cirkadián ritmus jelentősége cardiovascularis betegségekben. A vérnyomás és a cirkadián ritmus. A konvencionális antihypertensiv kezelés kronofarmakodinámiája gyógyszer csoportokra lebontva.

A rezisztens magas vérnyomás kronoterápiája. A hypertoniás szívbetegség kezelésére

alkalmazott gyógyszerek kölcsönhatásai. Gyógyszerkölcsönhatások megnyilvánulási formái. Genetikai tényezők a szervezettel való kölcsönhatásban. Kölcsönhatás a szervezettel Gyógynövény – gyógyszer interakciók Cardiovascularis gyógyszer – élelmiszer kölcsönhatások. Véralvadásra ható szerek csoportja.

*A microvascularis coronariabetegség kezelése*

A kezelés általános elvei. A gyógyszeres kezelés irányvonalai. Gyógyszeres terápia elvei a nők ischaemiás szívbetegségében.

### **11. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás szívbetegség diabetológiai vonatkozásai**

A nitrogenmonoxid (NO) anyagcsere károsodásának súlyosbító szerepe. A guanint tartalmazó fehérjéhez kapcsolt receptor-jelzőrendszer károsodásának hatása. A renin-angiotensin rendszer fokozott működésének szerepe. A renin-angiotensin rendszer fokozott működése. Diabetos cardio(myo)pathia. Diabetos nephropathia. Diabetos, hypertoniás szívbetegséghez gyakran társuló, illetve azt befolyásoló jelentősebb tényezők. Brain-típusú pitvari natriureticus peptid (BNP). Elhízás, anyagcsere tünetegyüttes. Klinikailag alig észlelhető, alacsony fokozatú szöveti gyulladás káros hatásai. Kezelési következtetések.

### **12. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás szívbetegség lipidológiai megközelítése**

A hypertonia és a dyslipidaemia együttes kezelésének jelentősége. A hypertonia és a magas koleszterinszint endothel dysfunctioés atherosclerosis okozó hatása. A dyslipidemia kezelésének klinikai haszna. R egressziós vizsgálatok. A klinikai végpontok csökkentése. Kezelési irányelvek. Az LDL-koleszterin célértékek elérése. A reziduális lipid rizikó csökkentése. A postprandiális trigliceridszint jelentősége. Az inflammáció csökkentése, a JUPITER vizsgálat. A microvascularis angina lipid vonatkozásai A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek lipid-, és antiaterosclerotikus hatásai. Az antihypertensiv szerek lipidmoduláló hatásai Az ACE-gátlók statin-szerű hatása. A Ca-antagonisták antiaterosclerotikus hatása. Statin és vérnyomáscsökkentő együttes adása. Terápia. Diéta. Statinok. A statinkezelés mellékhatásai és monitorozása. Ezetimib. Fibrátok. Elhúzódó hatású nikotinsav. Omega-3 zsírsavak.

### **13. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás szívbetegség endokrin vonatkozásai**

A cardiovascularis rendszer hormonjai. A cardiovascularis károsodások és az endokrin hypertonia kapcsolata. Neurohormonális változások. Esszenciális hypertonia – endokrin (secunder) hypertonia. Terápiás elvek és lehetőségek az endokrin hypertoniák kezelésében. Az endokrin hypertoniák szerepe hypertoniás szívbetegségben: Cushing-kór, primer aldosteronizmus, phaeochromocytoma, akromegália. A steroid bioszintézis zavarai. Renovascularis hypertonia. Hyperthyreosis. Hyperparathyreosis.

#### **A Hypertoniás szívbetegség angiológiai vonatkozásai**

A hypertonia és az érelváltozás kapcsolata. Hypertrophia. Vascularis remodeling. Hypertonia és microvascularis dysfunctio (strukturális elváltozások-funkcionális károsodások). Diagnosztikus módszerek. Terápiás lehetőségek. Hypertonia és nagyér károsodás. Artériás stiffness. Atherosclerosis. Funkcionális tesztek. Strukturális tesztek Terápiás lehetőségek.

### **14. óra Dr. Szauder Ipoly**

#### **A hypertoniás szívbetegség és vesebetegség**

Krónikus veseelégtelenség Cardiorenalis syndroma (CRS) típusai, diagnózisa Cardiorenalis anaemia-syndroma. Hypertoniás szív- és vesebetegség. Kezelési lehetőségek.

#### **A hypertoniás szívbetegség és a sport**

A rendszeres edzés szerepe a hypertonia megelőzésében és kezelésében. Az edzett szív jellegzetességei. Hypertonia és a rendszeres edzés. Fiziológias és kóros bal kamra hypertrophia elkülönítése. Az edzett szív. A rendszeres edzés szerepe a hypertoniás szívbetegségek megelőzésében. A rendszeres edzés gyakorlati kérdései. A hypertonia gyógyszeres kezelése és a sportolás.

**A hypertoniás szívbetegség háziorvosi vonatkozásai**

A háziorvosi kompetencia határai, hatásköri lista. Diagnosztikus tevékenységek, eljárások. Önálló betegellátási tevékenység. Betegek gondozása-nyilvántartása. Betegedukáció. A vérnyomás mérése. Önvérnyomásmérés gyakorlata jelentősége. Ambuláns vérnyomás-monitorozás (ABPM) és értékelése. Kivizsgálási algoritmus. Betegellátás szakellátás irányításával, hospitalizáció. **Tanfolyamzárás- összefoglalás.**

**Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:**

Belgyógyászat I-II Orvosi képzés, EKG a klinikumban

**A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka<sup>4</sup>:**

nincs ilyen

**A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:**

Az elméleti és gyakorlati kurzusokon való részvétel feltétele a hallgató a tárgyfelévet megelőző vizsgaidőszak végéig benyújtott és elfogadott jelentkezése.  
2 gyakorlati/elméleti foglalkozásról való távollét lehetséges.

**A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban<sup>5</sup>:**

Zárthelyi, tesztvizsga

**A félév aláírásának követelményei:**

A félév végi aláírás megszerzésének, ill. a hallgató vizsgára bocsátásának feltétele az elméleti és gyakorlati foglalkozásokon való részvétel az előírt követelmények szerint.

**A vizsga típusa:**

tesztvizsga

**Vizsgakövetelmények<sup>6</sup>:**

A vizsga teljesítésének minimum követelménye a tesztkérdések 60 %-ának helyes megoldása.

**Az osztályzat kialakításának módja és típusa<sup>7</sup>:**

A hallgató teljesítményének értékelése ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1).

**A vizsgára történő jelentkezés módja:**

A Neptun rendszeren keresztül.

**A vizsga megismétlésének lehetőségei:**

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

**A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):**

A hipertóniás szívbetegség monográfiája, Főszerkesztő:Szauder Ipoly. (Vox Medica 2012)

Hypertonia és szövődményei a napi gyakorlatban (Szauder Ipoly, Medicina 2018)

Hypertonia. Diagnosztika és terápia tömören (Szauder Ipoly, Medicina 2021)

Szauder I. Hipertóniás szívbetegség. Magyar Belorv Arch. 2019; 2: 87-94

Szauder I: A hipertónia kronofarmakoterápiája. Egyénre szabott kezelés a cirkadián vérnyomásprofil ismeretében. Magyar Belorv Arch 2019; 72: 263-271

[www.vernyomasinfo.hu](http://www.vernyomasinfo.hu)

[www.gyohf.hu](http://www.gyohf.hu)

**A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:**

**A gesztorintézet igazgatójának aláírása:**

**Beadás dátuma: 2021.06.01.**

**OKB véleménye:**

**Dékáni hivatal megjegyzése:**

**Dékán aláírása:**

<sup>1</sup> Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghirdetésre kerül.

<sup>2</sup> Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.

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

<sup>4</sup> Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.

<sup>5</sup> Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.

<sup>6</sup> Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját .

<sup>7</sup> Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.

## Tesztvizsga kérdések

### A hypertoniás szívbetegség multidiszciplináris megközelítése

Prof. Dr. Szauder Ipoly

(megfelelő válasz bekarikázandó, több helyes válasz is lehetséges)

**1. Magyarországon a hypertonia előfordulása:**

- a. 25 %
- b. 34%
- c. 51 %

**2. A hypertoniás szívbetegség fogalma-jelentése:**

- a. bal kamra hypertrophia
- b. coronaria betegség
- c. hypertonia okozta komplex kardiális manifesztációk: morfológiai és funkcionális eltérések

**3. A hypertoniás szívbetegség manifesztációja:**

- a. bal kamra hypertrophia
- b. bal pitvar nagyobbodás
- c. mikro-makrovaszkuláris coronaria betegség
- d. aritmiák
- e. szívelégtelenség
- d. aorta billentyű sclerosis
- e. billentyűhibák
- f. egyik sem
- g. mindegyik

**4. Miért fontos felismerni a hypertoniás szívbetegséget?**

- a. mert korai műtéttel gyógyítható
- b. megfelelő kezeléssel megelőzhetőek a szövődmények, a súlyosbodás

**5. Hány százalékban okozhat a hypertonia szívinfarktust és stroke-ot?**

- a. 30/50
- b. 40/ 60
- c. 50/70

**6. Hypertonia leggyakoribb tünetei:**

- a. gyakori vizelés, izomfájdalmak
- b. lábdagadás, kézszibbadás
- c. szapora szívverés, palpitatio, verejtékezés, fejfájás, szédülés

**7. Hypertoniás szívbetegség EKG jelei:**

- a. bal kamra systolés terhelés
- b. bal pitvar terhelés
- c. ritmuszavarok
- d. mindegyik
- e. egyik sem



**8. Hypertoniás szívbetegség echokardiográfias jelei**

- a. Aorta gyök, ascendens tágulat
- b. Bal pitvar nagybodás
- c. Bal kamra hypertrophia
- d. Mitralis és/vagy aorta insufficiencia.
- e. Diasztolés funkciózavar (relaxatio zavar)
- f. Mindegyik
- g. Egyik sem

**9. Hypertoniás szívbetegségben alkalmazott radiológiai-nukleár-kardiológiai eljárások**

- a. mellkas rtg
- b. perfúziós myocardium scintigraphia (SPECT)
- c. cardio-CT
- d. cardio-MR

**10. Melyik eljárás ad információt a szívizom vérellátásáról?**

- a. mellkas rtg
- b. perfúziós myocardium scintigraphia
- c. cardio-CT
- d. cardio-MR
- e. stressz echokardiográfia

**11. Melyik betegség súlyosabb?**

- a. epicardialis coronaria betegség
- b. microvascularis coronariabetegség
- c. egyformán súlyosak

**12. nőkben gyakrabban fordul elő**

- a. epicardialis coronaria betegség
- b. microvascularis coronaria betegség

**13. Microvascularis coronariabetegség diagnózisa:**

- a. anginás panaszok
- b. pozitív terhelése EKG vagy echokardiográfia
- c. negatív coronarographia
- d. pozitív SPECT-CT, PET CT, Cardio-MR
- e. mindegyik
- f. egyik sem

**14. Az epicardialis coronariabetegség kezelésének gyógyszerei**

- a. Thrombocytá aggregatio gátló (TAG)
- b. Béta-receptor-blokkolók
- c. Statinok
- d. Trimetazidine
- e. Molsidomin
- f. Nitrátok
- g. ACE gátlók
- h. Mindegyik

i. Egyik sem

**15. A 14. pontban alkalmazott gyógyszereket adjuk-e microvascularis coronariabetegségben is?**

- a. igen
- b. nem

**16. Miért nem kellően felismert és kezelt (alulreprezentált) a microvascularis coronaria betegség?**

- a. némelykor enyhébb tünetek
- b. tévesen azt gondolják (mint régebben ) hogy enyhébb mint az epicardialis erek betegsége
- c. kevésbé ismert a kórkép
- d. nem történnek teljes körű kivizsgálások, diagnosztikai hiányok
- e. nem történnek teljes körű kezelések
- f. mindegyik
- g. egyik sem

**17. A szívelégtelenség tünete lehet:**

- a. fáradékonyság
- b. fulladás
- c. mellkasi fájdalom
- d. lábdagadás
- e. mindegyik
- f. egyik sem

**18. A szívelégtelenség fizikális jelei**

- a. Tompa szívhangok
- b. IV szívhang
- c. Galoppitmus
- d. Mitralis regurgitációs zöre
- e. Pulmonalis pangás
- f. Jobb oldali hydrothorax
- g. Máj pangás-ascites
- h. Lábdagadás
- i. Mindegyik
- j. Egyik sem

**19. Szívelégtelenség alapvető diagnózisa**

- a. tünetek-panaszok
- b. fizikális vizsgálat
- c. echokardiográfia
- d. EKG
- e. mellkas rtg

**20. Szívelégtelenség kezelése:**

- a. diuretikum (kacs és K spóroló)
- b. béta-receptor-blokkoló
- c. ACE gátló vagy ARB
- d. Digitalis
- e. Ivabradin

- f. Myoquinon
- g. Mindegyik
- h. Egyik sem

**21. ABPM értékelése**

- a. csak 24 órás átlag
- b. 24 órás, nappali és éjszakai átlagértékek
- c. szisztolés és diasztolés időindexek
- d. pulzusnyomás
- e. diurnalis index
- f. mindegyik

**22. A hypertonia nem gyógyszeres kezelése**

- a. sószegény étrend
- b. testsúlyredukció
- c. kardiótréning

**23. Mit jelent a kronofarmakológiai kezelés?**

- a. Az ABPM-el felmért hypertonia típusához (hajnali emelkedés, éjjeli emelkedés, délelőtti vagy délutáni emelkedések) illesztett, ennek megfelelő időpontbeli hatóanyag leadású gyógyszerek reggeli vagy esti adása, vagy napi akár 2x alkalmazása (reggel és este)
- b. napi 3x adott gyógyszer alkalmazása

**24. Melyek a jó fix kombinációk a hypertonia kezelésére**

- a. ACE gátló+ diuretikum
- b. ARB+diuretikum
- c. Ca blokkoló+diuretikum
- d. Béta blokkoló+diuretikum

**25. A béta- blokkolók hatékonysága, szövődménymentes hypertoniában monoterápiában adva:**

- a. Teljes mértékű, javasolható
- b. Csekély hatású, emiatt és mellékhatásai miatt monoterápiában nem javasolható

**26. Mi a terápiaerezisztencia ismérve hypertoniában?**

- a. ha három, különböző hatásmechanizmusú szer (ACE gátló vagy ARB + diuretikum, +Ca csatorna blokkoló) adásával sem érhető el a normotenzio
- b. ha négy különböző szer adásával sem érhető el
- c. ha öt különböző szer adásával sem érhető el

**27. Másodlagos hypertoniák leggyakoribb fajtái:**

- a. nephrogen
- b. endocrin
- c. amyloidosis
- d. depressio

**28. Másodlagos hypertoniák kezelése**

- a. antihypertenzív gyógyszeres kezelés
- b. oki (műtéti megoldás)

**29. Diabetes mellitus szerepe a hipertóniás szívbetegségben:**

- a. kisebb kezelést igényel
- b. fokozott CV rizikót jelent
- c. elegendő csak a vércukorszint beállítása

**30. Emelkedett LDL szint**

- a. növeli a hipertóniás szívbetegség (HSZB) kardiovaszkuláris rizikóját
- b. csökkenti a HSZB kardiovaszkuláris rizikóját

