**MEDICAMENTE ANTIARITMICE**

**A. Actualitatea.** Aritmiile cardiace sunt unele din cele mai frec­vente simptome ale maladiilor cardiovascu1are, ale unor intoxicaţii acute etc., care la rândul lor pot cauza tulburări severe ale cardiodinamicii şi hemodinamicii sistemice, deseori factor major al letalităţii. Farmaco­terapiei acestor dereglări îi revine rol important în reducerea letalităţii printre pacienţii cu aritmii cardiace. Din aceste considerente, cunoaşterea aspectelor farmacocinetice şi farmacodinamice ale medicaţiei antiaritmice, precum şi elaborarea unor medicamente noi, constituie o problemă de importanţă majoră pentru practica medicală.

 **B. Scopul instruirii:** studentul trebuie să capete cunoştinţe funda­mentale în domeniul medicaţiei antiaritmice, problemelor de asistenţă medicală urgentă (combaterea dereglărilor de ritm).

 **C. Scopuri didactice**

1) Studentul trebuie **să cunoască:** denumirea principalelor medicamente antiaritmice, principiile de clasificare, aspectele farmacocinetice, mecanismul de acţiune şi efectele farmacologice, indicaţiile şi contraindicaţiile, reacţiile adverse, căile optime de administrare şi principiile de selectare şi dozare a antiaritmicelor în funcţie de situaţie, substituirea unui medicament cu altul analogic după proprietăţile farmacologice.

2) Studentul trebuie **să poată:** prescrie antiaritmicele în toate formele medicamentoase, să indice medicamente în diferite dereglări de ritm, aplica cunoştinţele căpătate la rezolvarea situaţiilor de problemă.

 **D. Nivelul iniţial de cunoştinţe necesar pentru integrarea in­terdisciplinară**

 **Anatomia omului.** Cordul. Sistemul conductibil al cordului.

**Histologia.** Inima. Dezvoltarea embrionară. Structura sistemului conductibil al inimii şi caracteristica citochimică. Inervaţia cordului. Modificările de vârstă ale cordului. Particularităţile citochimice şi funcţio­nale ale miocardului.

  **Biofizica.** Bioelectrogeneza. Înregistrarea biopotenţialilor. Transmiterea impulsurilor nervoase prin canalele biologice de comunicaţie.

 **Biochimia.** Organizarea structurală a membranelor biologice.

**Fiziologia.** Proprietăţile fiziologice ale miocardului (automatism, excitabilitate, conductibilitate, contractilitate). Rolul nodului sinusal şi atrio-ventricular, fascicolului Hiss şi fibrelor Purkinje. Electrocardi­ograma şi interpretarea electrocardiografică a anomaliilor cardiace.

 **Toxicologia.** Toxinele şi medicamente care cauzează aritmii cardiace.

**Fiziopatologia.** Dereglările automatismului, excitabilitătii, conductibilităţii şi contractilităţii inimii. Cauzele aritmiilor la copii.

  **Semiologia.** Tahiaritmiile supraventriculare, ventriculare. Bradiaritmiile şi blocul atrioventricular.

 **E. Întrebări pentru autoinstruire**

 1. Definiţia şi clasificarea antiaritmicelor.

 2. Medicamentele cu acţiune asupra cardiomiocitelor (sistemului conductor şi contractil al miocardului). Blocantele canalelor de sodiu (clasa Ia). Farmacocinetica şi far­macodinamia (mecanismul de acţiune, influenţa asupra conductibilităţii, contractilităţii, excitabilităţii, automatismului şi frecvenţei contracţiilor cardiace). Indicaţiile. Contrain­dicaţiile Reacţiile adverse.

3. Blocantele canalelor de sodiu (clasa Ib.). Farmacocinetica şi far­macodinamia. Indicaţiile. Contraindicaţiile. Reacţiile adverse.

4. Blocantele canalelor de sodiu (clasa Ic.). Farmacocinetica şi far­macodinamia. Indicaţiile. Contraindicaţiile. Reacţiile adverse.

5. Medicamentele cu acţiune asupra inervaţiei eferente a cordului. β-adrenoblocantele (clasa II). Clasificarea. Mecanismul de acţiune. Influenţa asupra proprietăţilor funcţionale ale cordului. Indicaţiile. Contraindi­caţiile. Reacţiile adverse.

6. Medicamentele care măresc preponderent perioada refractară efectivă (clasa III). Mecanismul şi parti­cularităţile de acţiune. Indicaţiile. Contraindicaţiile. Reacţiile adverse.

7. Antagoniştii canalelor calciului (clasa IV). Mecanismul de acţiune. Efectele farmacologice. Indicaţiile. Contraindi­caţiile. Reacţiile adverse.

8. Caracteristica succintă a substanţelor medicamentoase folosite în bradiaritmii şi tulburările conductibilităţii.

 9. Alte preparate cu proprietăţi antiaritmice (glicozidele cardiace,

 preparatele de potasiu, adenozina, preparatele de Mg etc.)

 10. Particularităţile acţiunii medicamentelor antiaritmice la copii.

**F. Lucru de sine stătător** (se realizează în scris în procesul pregătirii)

1. **Caracteristica succintă a medicamentelor obligatorii**

**Pe verticală:** Denumirea medicamentelor. 1. Chinidină. 2. Procaina­midă. 3. Lidocaină. 4. Mexiletină. 5. Flecainidă. 6. Meto­prolol. 7. Bretiliu tosilat. 8. Amiodaronă. 9. Verapamil. 10. Clorură de potasiu. 11. Propranolol. 12. Sotalol.

**Pe orizontală:** 1. Forma medicamentoasă. 2. Modul de administrare. 3. Dozele (maximă pentru o priză şi pentru 24 ore, terapeutică). 4. Mecanismul de acţiune. 5. Indicaţiile. 6. Contraindicaţiile. 7. Reacţiile adverse.

1. **Exerciţii de receptură medicală**

**Să se prescrie** următoarele medicamente în toate formele medicamentoase: 1. Chinidină. 2. Procainamidă. 3. Li­docaină. 4. Mexiletină. 5. Flecainidă. 6. Meto­prolol. 7. Bretiliu tosilat. 8. Amiodaronă. 9. Verapamil. 10. Clorură de potasiu. 11. Propranolol. 12. Sotalol.

**Medicamente utilizate în (pentru):** extrasistolii şi tahicardii pa­roxistice supraventriculare, extrasistolii atriale şi ventriculare de tip simpatoadrenal (neurogen), bloc atrio-ventricular, fluter şi fibrilaţie atrială, fibrilaţii ventriculare, tahicardie paroxistică ventriculară, aritmii cauzate de supra­dozarea glicozidelor cardiace, bradicardie sinusală, extrasistolii şi tahicardii ventriculare după infarct miocardic acut.

**3) Teste** (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chişinău 2016, pag. 174-176).

**4) Caz clinic** (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chişinău 2016, pag.176-177).

**5) Situaţii virtuale** (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chişinău 2016, pag.177).

 **6) Film didactic experimental şi virtual** (în timpul seminarului: protocol, concluzii)

 **7) Tabele** (recapitularea cunoştinţelor)

*Tabelul 1*

**Caracteristica comparativă a medicamentelor antiaritmice**

|  |  |
| --- | --- |
| Parametrii | Grupa preparatelor antiaritmice |
| IA | IB | IC | III | IV |
| Blocarea | canalelor de Na |  |  |  |  |  |
| canalelor de K |  |  |  |  |  |
| canalelor de Ca |  |  |  |  |  |
| Influenţa asupra potenţialului de acţiune a fibrelor Purkinje | faza 0 |  |  |  |  |  |
| faza 1 |  |  |  |  |  |
| faza 2 |  |  |  |  |  |
| faza 3 |  |  |  |  |  |
| faza 4 |  |  |  |  |  |
| durata potenţialului de acţiune |  |  |  |  |  |
| Influenţa asupra parametrilor cordului | automatismul |  |  |  |  |  |
| excitabilitatea |  |  |  |  |  |
| conductibilitatea |  |  |  |  |  |
| contractilitatea |  |  |  |  |  |
| durata perioadei refractere efective  |  |  |  |  |  |
| Eficacitatea în aritmii | supraventriculare |  |  |  |  |  |
| ventriculare |  |  |  |  |  |

Notă! Pentru completarea tabelului utilizaţi următoarele semne:

 “↑” – majorare, “↓” – micşorare, “-“ – lipsa efectului, “+” – prezenţa.

*Tabelul 2*

**Reacţiile adverse ale medicamentelor antiaritmice**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Reacţii adverse | Chinidină | Lidoca-ină | Propafe-nonă | Propra-nolol | Amioda-ronă | Vera-pamil |
| Micşorarea contractilităţii miocardului  |  |  |  |  |  |  |
| Dereglarea conductibilităţii AV |  |  |  |  |  |  |
| Hipotensiune |  |  |  |  |  |  |
| Cefalee |  |  |  |  |  |  |
| Bronhospasm |  |  |  |  |  |  |
| Hematotoxicitate |  |  |  |  |  |  |
| Hipo- / hipertirioză |  |  |  |  |  |  |
| Depunerea microcristalelor pe retină |  |  |  |  |  |  |
| Alveolită  |  |  |  |  |  |  |
| Acţiune aritmogenă (proaritmică) |  |  |  |  |  |  |

Notă! Prezenţa efectului se notează cu semnul “+”.

**8) Problemă**

 La un pacient cu infarct miocardic a apărut fibrilaţie ventriculară. Pentru salvarea veţii lui este necesar de a restabili ritmul cardiac.

Ce medicamente antiaritmice veţi indica cu acest scop?