**PATOFIZJOLOGIA UKŁADU KRĄŻENIA CZ. 3 (NIEWYDOLNOŚĆ I CHOROBY SERCA, WSTRZĄS)**

1. Wyjaśnij pojęcia (należy zacząć od słów jest to/są to):

|  |
| --- |
| Zapalenie mięśnia sercowego (+przyczyny) |
| Zapalenie osierdzia (+przyczyny) |
| Stenoza mitralna |
| Stenoza aortalna |
| Niedomykalność zastawki mitralnej |
| Niedomykalność zastawki aorty |
| Koarktacja aorty |
| Przeciek prawo-lewo (+przyczyny, +skutki) |
| Przeciek lewo-prawo (+przyczyny, +skutki) |
| Krążenie hiperkinetyczne (+stany w których może występować) |
| Kardiomiopatia (+ czym nie jest spowodowana, +rodzaje) |
| Karidomiopatia przerostowa |
| Karidomiopatia restrykcyjna |
| Karidomiopatia rozstrzeniowa (zastoinowa) |
| Wstrząs (+rodzaje) |
| Wstrząs kardiogennny (+przyczyny) |
| Wstrząs obstrukcyjny (+przyczyny) |
| Wstrząs oligowolemiczny/hipowolemiczny (+przyczyny) |
| Wstrząs dystrybucyjny (+rodzaje, +przyczyny) |
| Wstrząs anafilaktyczny (+przyczyny) |
| Wstrząs septyczny (+przyczyny) |
| Wstrząs neurogenny (+przyczyny) |
| Sepsa |
| SIRS |
| MODS |
| ARDS |
| DIC |
| Centralizacja krążenia |
| Niewydolność krążenia (+przyczyny) |
| Niewydolność serca (+przyczyny) |
| Zastoinowa niewydolność serca (+przyczyny) |
| Ostra niewydolność serca (+przyczyny) |
| Przewlekła niewydolność serca (+przyczyny) |
| Niewydolność serca skurczowa (+przyczyny) |
| Niewydolność serca rozkurczowa (+przyczyny) |
| Niewydolność serca lewokomorowa (+przyczyny, +objawy) |
| Niewydolność serca prawokomorowa (+przyczyny, +objawy) |
| Kurczliwość (inotropizm) (+czynniki powodujące jej wzrost i spadek) |
| Afterload (+czynniki powodujące jego wzrost i spadek) |
| Preload (+czynniki powodujące jego wzrost i spadek) |
| Orthopnoe |
| Napadowa duszność nocna |
| Serce płucne |
| Zjawisko down-regulation receptorów β1-adrenergicznych w sercu |
| Nykturia |
| Skala NYHA (+ charakterystyka poszczególnych klas) |

2. Wyjaśnij jak najdokładniej różnicę pomiędzy podanymi pojęciami (w niektórych przypadkach można podać również przykłady, np. danych zaburzeń)

|  |
| --- |
| 1. Różnica pomiędzy niewydolnością serca i niewydolnością krążenia |
| 2. Różnica pomiędzy przeciekiem lewo-prawo i prawo-lewo |
| 3. Różnica pomiędzy niedomykalnościami i stenozami zastawek |
| 4. Różnica pomiędzy przerostem serca i kardiomiopatią przerostową |
| 5. Różnica pomiędzy pojęciami: kardimiopatia restrykcyjna, przerostowa, rozstrzeniowa |
| 6. Różnica pomiędzy ostrą i przewlekłą niewydolnością serca |
| 7. Różnica pomiędzy skurczową i rozkurczową niewydolnością serca |
| 8. Różnica pomiędzy lewokomorową i prawokomorową niewydolnością serca |
| 9. Różnica pomiędzy objawami niewydolności serca wynikającymi z tzw. „niewydolności do tyłu” i „niewydolności do przodu” |
| 10. Różnica pomiędzy objawami niewydolności lewokomorowej i prawokomorowej serca wynikających z zastoju wstecznego krwi |
| 11. Różnica pomiędzy cechami niewydolności serca w klasie I, II, III i IV wg NYHA |
| 12. Różnica pomiędzy terminami: serce płucne i niewydolność prawokomorowa serca |
| 13. Różnica pomiędzy afterload i preload |
| 14. Różnica pomiędzy wstrząsem kardiogennym i oligowolemicznym/hipowolemicznym |
| 15. Różnica pomiędzy wstrząsem oligowolemicznym/hipowolemicznym i dystrybucyjnym |
| 16. Różnica pomiędzy wstrząsem septycznym, anafilaktycznym i neurogennym |
| 17. Różnica pomiędzy wstrząsem obstrukcyjnym i kardiogennym |
| 18. Różnica pomiędzy fazą wyrównaną i niewyrównaną wstrząsu oligowolemicznego |
| 19. Różnica pomiędzy zespołem ogólnoustrojowej reakcji zapalnej/SIRS i sepsą/posocznicą |
| 20. Różnica pomiędzy sepsą i wstrząsem septycznym |
| 21. Różnica pomiędzy anafilaksją i wstrząsem anafilaktycznym |

3. Odpowiedz na pytania:

|  |
| --- |
| 1. Czym się różnią pojęcia: anafilaksja i wstrząs anafilaktyczny? |
| 2. Czym się różnią pojęcia: sepsa i wstrząs septyczny? |
| 3. Jakie są przyczyny i skutki przecieku lewo-prawo i prawo-lewo w sercu? |
| 4. Czy pojęcie kardiomiopatia przerostowa i przerost serca oznaczają to samo? Uzasadnij odpowiedź. |
| 5. Omów patogenezę obrzęków obwodowych pochodzenia sercowego. |
| 6. Omów patogenezę obrzęku płuc w niewydolności serca. |
| 7. Omów patogenezę niewydolności serca spowodowanej nadciśnieniem tętniczym. |
| 8. Co to jest nykturia i dlaczego występuje w niewydolności serca? |
| 9. Na czym polega zjawisko down-regulation receptorów β1-adrenergicznych w niewydolności serca i jakie są jego skutki? |

4. Przeciek prawo-lewo i lewo-prawo – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| Przeciek prawo-lewo | Przeciek lewo-prawo |
| Przyczyny: | Przyczyny: |
| Objawy i skutki: | Objawy i skutki: |

5. Kardiomiopatie – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Definicja kardiomiopatii (+podaj co nie jest przyczyną): | | | |
| Nazwa | K. rozstrzeniowa | K. przerostowa | K. restrykcyjna |
| Zmiany morfologiczne  (opisz i zaznacz na schemacie) | bez tytułu2 | bez tytułu3 |  |
| Zmiany czynnościowe |  |  |  |
| Przyczyny |  |  |  |

6. Uzupełnij tabelę dotyczącą kardiomiopatii.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ kardiomiopatii | Rozstrzeniowa |
| Zmiany morfologicznebez tytułu2 |  |
| Zmiany czynnościowe (w tym określ funkcję skurczową) |  |
| Przyczyny |  |

7. Uzupełnij tabelę dotyczące kardiomiopatii.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ kardiomiopatii | Przerostowa |
| Zmiany morfologicznebez tytułu3 |  |
| Zmiany czynnościowe (w tym określ funkcję skurczową) |  |
| Przyczyny |  |

8. Uzupełnij tabelę dotyczące kardiomiopatii.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ kardiomiopatii | Restrykcyjna |
| Zmiany morfologiczne |  |
| Zmiany czynnościowe (w tym określ funkcję skurczową) |  |
| Przyczyny |  |

9. Wady zastawkowe – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Omów skutki następujących wad zastawkowych oraz podaj lokalizację tych zastawek: |
| a) niedomykalność zastawki mitralanej |
| b) niedomykalność zastawki aorty |
| c) stenoza (zwężenie) zastawki mitralnej |
| d) stenoza (zwężenie) zastawki aorty |

10. Niewydolność serca – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja niewydolności serca: |
| 2. Ogólne mechanizmy prowadzące do niewydolności serca (+przykłady): |

11. Niewydolność serca ostra i przewlekła – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| Niewydolność serca ostra | Niewydolność serca przewlekła |
| Definicja: | Definicja: |
| Przyczyny: | Przyczyny: |

12. Niewydolność serca skurczowa i rozkurczowa – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| Niewydolność serca skurczowa | Niewydolność serca rozkurczowa |
| Definicja: | Definicja: |
| Przyczyny: | Przyczyny: |

13. Niewydolność serca prawo- i lewokomorowa – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| Niewydolność serca lewokomorowa | Niewydolność serca prawokomorowa |
| Definicja: | Definicja: |
| Przyczyny: | Przyczyny: |
| Objawy: |  |
| a) wynikające ze zmniejszonej objętości wyrzutowej (tzw. *forward failure*) | a) wynikające ze zmniejszonej objętości wyrzutowej (tzw. *forward failure*) |
| b) wynikające z zastoju wstecznego (tzw. *backward failure*)  Dochodzi w niej do zastoju krwi w krążeniu ……………………………………………………………………………………. | b) wynikające z zastoju wstecznego (tzw. *backward failure*)  Dochodzi w niej do zastoju krwi w krążeniu ……………………………………………………………………………………. |

14. Uzupełnij tabelę dotyczącą niewydolności lewokomorowej serca.

|  |
| --- |
| 1. Wymień min. 5 przyczyn skurczowej niewydolności lewokomorowej serca: |
| 2. Wymień min. 5 przyczyn rozkurczowej niewydolności lewokomorowej serca: |
| 3. Wymień min. 5 charakterystycznych i typowych objawów niewydolności lewokomorowej serca: |

15. Uzupełnij tabelę:

|  |  |
| --- | --- |
| Przyczyny niewydolności serca lewokomorowej – podaj min. po 1 przykładzie do każdej z grup | |
| 1. Niewydolność rozkurczowa lewokomorowa | |
| Upośledzona relaksacja komory | Upośledzenie napełniania lewej komory |
|  |  |
| 2. Niewydolność skurczowa lewokomorowa | |
| Upośledzona kurczliwość | Wzrost obciążenia następczego |
|  |  |

16. Niewydolność serca – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| Niewydolność serca | |
| 1. Podaj definicję niewydolności serca: | |
| 3. Porównaj niewydolność serca lewo- i prawokomorową | |
| Niewydolność lewokomorowa | Niewydolność prawokomorowa |
| Wymień 3 przyczyny: | Wymień 3 przyczyny: |
| Dochodzi w niej do zastoju krwi w krążeniu ……………………………………………………………………………………. | Dochodzi w niej do zastoju krwi w krążeniu ……………………………………………………………………………………. |
| Wymień 3 objawy kliniczne wynikające z zastoju wstecznego krwi (tzw. *backward failure*): | Wymień 3 objawy kliniczne wynikające z zastoju wstecznego krwi (tzw. *backward failure*): |
| 4. Wymień mechanizmy kompensacyjne w niewydolności serca:  1.  2.  3.  a.  b.  c.  d.  e. | |

17. Wymień 5 objawów niewydolności LEWOKOMOROWEJ serca wynikających z zastoju WSTECZNEGO (tzw. *backward failure*) i opisz jeden z nich (w opisie uwzględnij patomechanizm powstania tego objawu):

|  |
| --- |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |

18. Wymień 5 objawów niewydolności PRAWOKOMOROWEJ serca wynikających z zastoju WSTECZNEGO (tzw. *backward failure*) i opisz jeden z nich (w opisie uwzględnij patomechanizm powstania tego objawu):

|  |
| --- |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |

19. Uzupełnij tabelę:

|  |
| --- |
| Przyczyny niewydolności serca prawokomorowej – podaj min. po 1 przykładzie do każdej z grup |
| 1. Przyczyny sercowe |
|  |
| 2. Śródmiąższowe choroby płuc |
|  |
| 3. Choroby naczyń płucnych |
|  |

20. Uzupełnij tabelę:

|  |
| --- |
| Przyczyny niewydolności serca – podaj min. po 1 przykładzie do każdej z grup |
| 1. Upośledzenie kurczliwości |
|  |
| 2. Wzrost afterload (przeciążenie ciśnieniowe) |
|  |
| 3. Wzrost preload (przeciążenie objętościowe) |
|  |
| 4. Spadek preload (utrudnienie napływu komorowego) |
|  |
| 5. Zaburzenia rytmu serca |
|  |

21. Uzupełnij tabelę:

|  |  |
| --- | --- |
| Obciążenie wstępne (preload) | Obciążenie następcze (afterload) |
| 1. Definicja: | 1. Definicja: |
| 2. Przyczyny wzrostu: | 2. Przyczyny wzrostu: |
| 3. Przyczyny spadku: | 3. Przyczyny spadku: |

22. Mechanizmy kompensacyjne w niewydolności serca – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa | Na czym polega kompensacja i jakie są jej korzyści? | Dlaczego mechanizm jest niewydolny i jakie są jego negatywne skutki ? |
| 1.Mechanizm  Franka Starlinga |  |  |
| 2.Przerost i remodeling komory |  |  |
| 3. Zmiany neurohormonalne |  |  |
| 3a) aktywacja układu RAA |  |  |
| 3b) aktywacja układu współczulnego |  |  |
| 3c) wzrost wydzielania wazopresyny |  |  |
| 3d) wzrost wydzielania peptydów natriuretycznych |  |  |

23. Uzupełnij tabelę:

|  |
| --- |
| Mechanizm Franka Starlinga w niewydolności serca |
| 1. Podaj prawo Franka-Starlinga. |
|  |
| 2. Opisz początkowe korzyści wynikające z mechanizmu Franka Starlinga w niewydolności serca. |
|  |
| 3. Napisz dlaczego mechanizm Franka-Starlinga staje się nieskuteczny w późniejszej fazie niewydolności serca. |
|  |

24. Uzupełnij tabelę:

|  |
| --- |
| Przerost i remodeling komory w niewydolności serca |
| 1. Wymień czynniki powodujące przerost i remodeling komory w niewydolności serca. |
|  |
| 2. Opisz początkowe korzyści wynikające z przerostu i remodelingu komory w niewydolności serca. |
|  |
| 3. Napisz dlaczego przerost i remodeling komory jest niekorzystny w późniejszej fazie niewydolności serca. |
|  |

25. Uzupełnij tabelę:

|  |
| --- |
| Aktywacja układu RAA w niewydolności serca |
| 1. Narysuj schemat układu RAA. |
|  |
| 2. Opisz początkowe korzyści wynikające z aktywacji układu RAA w niewydolności serca. |
|  |
| 3. Napisz dlaczego długotrwała aktywacja układu RAA jest niekorzystna w późniejszej fazie niewydolności serca. |
|  |

26. Uzupełnij tabelę:

|  |
| --- |
| Aktywacja układu współczulnego w niewydolności serca |
| 1. Omów wpływ układu adrenergicznego na układ krążenia. |
|  |
| 2. Opisz początkowe korzyści wynikające z aktywacji układu adrenergicznego w niewydolności serca. |
|  |
| 3. Napisz dlaczego długotrwała aktywacja układu adrenergicznego jest niekorzystna w późniejszej fazie niewydolności serca. |
|  |

27. Podaj definicję wstrząsu, wymień typy wstrząsu i podaj ich definicje oraz przyczyny (przykłady chorób/zaburzeń)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wstrząs jest to – | | |
| Typ wstrząsu | Definicja | Przyczyny |
| 1. Wstrząs |  |  |
| 2. Wstrząs |  |  |
| 3. Wstrząs |  |  |
| 4. Wstrząs |  | --- |
| 4a) Wstrząs |  |  |
| 4b) Wstrząs |  |  |
| 4c) Wstrząs |  |  |

28. Wstrząs – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Definicja i objawy: | | |
| 2. Typy wstrząsu | | |
| Typ wstrząsu | Definicja | Przyczyny |
| 1. Wstrząs |  |  |
| 2. Wstrząs |  |  |
| 3. Wstrząs |  |  |
| 4. Wstrząs |  |  |
| 4a) Wstrząs |  |  |
| 4b) Wstrząs |  |  |
| 4c) Wstrząs |  |  |
| 3. Omów fazy wstrząsu hipowolemicznego/oligowolemicznego | | |
| a) Faza wczesna wstrząsu (okres wyrównania – omów dokładnie mechanizmy kompensacyjne): | | |
| b) Faza zaawansowana wstrząsu: | | |

29. Podaj definicję i przyczyny wstrząsu oligowolemicznego/hipowolemicznego oraz scharakteryzuj jego fazy:

|  |
| --- |
| 1. Wstrząs oligowolemiczny/hipowolemiczny jest to – |
| 2. Przyczyny: |
| 3. Fazy wstrząsu: |
| a) Faza wczesna wstrząsu (okres wyrównania – omów dokładnie mechanizmy kompensacyjne): |
| b) Faza zaawansowana wstrząsu: |