**PATOFIZJOLOGIA – ĆWICZENIE 6**

IMIĘ I NAZWISKO:

GRUPA:

DATA:

**I. PATOFIJZOLOGIA UKŁADU KRĄŻENIA CZ. 1 – PODSTAWY TEORETYCZNE.**

1. Śródbłonek naczyniowy (*endothelium*) – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Wymień substancje produkowane przez śródbłonek naczyniowy. | |
| a) o działaniu rozszerzającym naczynia (wazodylatacyjnym) | |
| b) o działaniu kurczącym naczynia (wazokonstrykcyjnym) | |
| c) o działaniu sprzyjającym tworzeniu zakrzepów | |
| d) o działaniu zapobiegającym tworzeniu zakrzepów | |
| f) mediatory zapalne | |
| e) czynniki wzrostu | |
| f) inne | |
| 2. Omów właściwości prawidłowego i uszkodzonego śródbłonka. | |
| Śródbłonek prawidłowy | Śródbłonek uszkodzony |
|  |  |
| 3. Wymień czynniki uszkadzające śródbłonek naczyniowy. | |

2. Uzupełnij tabelę dotyczącą układu autonomicznego.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mediator uwalniany z włókna przedzwojowego | Receptor na włóknie zazwojowym | Mediator uwalniany z włókna zazwojowego | Receptor/y w narządach | Wpływ na serce i naczynia |
| Układ przywspółczulny | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Układ współczulny | | | | |
|  |  |  |  |  |

3. Układ współczulny – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Omów wpływ wzrostu aktywności współczulnej na:  a) serce  b) naczynia krwionośne  c) nerki  b) rdzeń nadnerczy |

4. Efekty działania adrenaliny i noradrenaliny w organizmie – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Jakie będą efekty adrenaliny i noradrenaliny podanej we wlewie dożylnym na: ciśnienie skurczowe, ciśnienie rozkurczowe, opór obwodowy, częstość akcji serca i pojemność minutową (należy wyjaśnić z czego wynika każdy z mechanizmów)?    *Źródło: Maśliński S., Ryżewski J.: Patofizjologia tom 1 – str.167; PZWL, Warszawa 2007.* | |
| Adrenalina | Noradrenalina |
|  |  |

5. Odruch z baroreceptorów tętniczych – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Narysuj ogólny schemat odruchu z baroreceptorów tętniczych: |
| 2. Do jakich zmian w odruchu z baroreceptorów może dochodzić u osób z nadciśnieniem tętniczym? |
|  |
|  |

6. Układ renina-angiotensyna-aldosteron – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Podpisz główne elementy aparatu przykłębuszkowego. |
| Komórki ziarniste uwalniające reninę / Tętniczka doprowadzająca (aferentna) / Tętniczka odprowadzająca (eferentna) / Komórki mezangialne / Komórki plamki gęstej (*macula densa*) / Kanalik dalszy (dystalny) / Włókno współczulne / Kłębuszek nerkowy    *Źródło: http://quizlet.com/4441936/unit-4-hormones-flash-cards/* |
| 3. Narysuj schemat układu renina-angiotensyna-aldosteron (w nawiasach podaj, gdzie powstają jego poszczególne składowe). |
| 2. Wymień sekwencję zdarzeń w przypadku:  ↓ ciśnienia tętniczego →  ↓ stężenia sodu → |

7. Rola nerek w wydalaniu sodu – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Omów rolę nerek w regulowaniu gospodarki sodowej w organizmie. W jaki sposób nerki regulują wysokość ciśnienia tętniczego? Co oznacza pojęcie natriureza ciśnieniowa? |

8. Uzupełnij schemat dotyczący czynników regulujących ciśnienie tętnicze.

|  |
| --- |
| CIŚNIENIE TĘTNICZE KRWI  CAŁKOWITY OPÓR OBWODOWY (TPR)  POJEMNOŚĆ MINUTOWA SERCA (CO)  CZYNNIKI ZWIĘKSZAJĄCE  CZYNNIKI ZMNIEJSZAJĄCE  CZYNNIKI ZWIĘKSZAJĄCE  CZYNNIKI ZMNIEJSZAJĄCE |

**II. PATOFIJZOLOGIA UKŁADU KRĄŻENIA CZ. 1 – MIAŻDŻYCA, NADCIŚNIENIE TĘTNICZE.**

1. Omów w punktach główne etapy powstawania blaszek miażdżycowych i przemian jakim podlegają.

|  |
| --- |
|  |

2. Omów budowę blaszki miażdżycowej za pomocą schematycznego rysunku i wskaż cechy blaszki miażdżycowej stabilnej i niestabilnej.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Budowa blaszki miażdżycowej – wykonaj schematyczny rysunek i podpisz w nim główne elementy blaszki  (+ wymień rodzaje blaszek ze względu na rozmieszczenie blaszki w ścianie naczynia): | |
| 2. Porównanie blaszki miażdżycowej stabilnej i niestabilnej: | |
| Blaszka stabilna | Blaszka niestabilna |
|  |  |

3. Wymień powikłania miażdżycy wynikające z/ze:

|  |
| --- |
| 1. Zwężenia naczynia przez blaszkę miażdżycową: |
| 2. Owrzodzenia lub pęknięcia blaszki miażdżycowej: |
| 3. Krwotoku do blaszki miażdżycowej: |
| 4. Przemieszczanie się z prądem krwi fragmentów blaszki miażdżycowej lub zakrzepu: |
| 5. Osłabienia ściany naczynia: |

4. Uzupełnij tabelę dotyczącą kryteriów nadciśnienia tętniczego :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Klasyfikacja nadciśnienia tętniczego według PTNT 2019 – uzupełnij tabelę | | | |
| Kategoria | Wartość ciśnienia skurczowego w mmHg |  | Wartość ciśnienia rozkurczowego w mmHg |
| Ciśnienie optymalne |  | i |  |
| Ciśnienie prawidłowe |  | i/lub |  |
| Ciśnienie wysokie prawidłowe |  | i/lub |  |
| Nadciśnienie 1 stopnia |  | i/lub |  |
| Nadciśnienie 2 stopnia |  | i/lub |  |
| Nadciśnienie 3 stopnia |  | i/lub |  |
| Izolowane nadciśnienie skurczowe |  | i |  |
| 2. Zaklasyfikuj podane wartości do odpowiedniej kategorii: | | | |
| Wartość | Kategoria | | |
| 145/95 |  | | |
| 161/88 |  | | |
| 146/85 |  | | |
| 121/79 |  | | |

5. Omów jaką rolę w patogenezie nadciśnienia tętniczego pierwotnego odgrywają poniższe czynniki. Należy mieć na uwadze, że często te czynniki są ze sobą powiązane.

|  |
| --- |
| 1. Rola nerek (zwróć uwagę m.in. na teorie heterogenności nefronów i oligonefropatii). |
| 2. Rola spożycia soli. |
| 3. Rola wzrostu aktywności układu współczulnego. |
| 4. Rola wzrostu aktywności układu RAA. |
| 5. Rola ściany naczyń krwionośnych w tym śródbłonka naczyniowego. |
| 6. Rola otyłości. |
| 7. Rola insulinooporności i cukrzycy typu 2. |
| 8. Rola czynników genetycznych. |
| 9. Rola czynników środowiskowych (wymień je). |

6. Przedstaw na schemacie przyczyny nadciśnienia wtórnego.

|  |
| --- |
| NADCIŚNIENIE TĘTNICZE WTÓRNE  NEUROGENNE  INNE  POCHODZENIA  SERCOWO-NACZYNIOWEGO    W PRZEBIEGU ENDOKRYNOPATII  POCHODZENIA  NERKOWEGO  - przyczyny przednerkowe  - przyczyny nerkowe (wewnątrznerkowe)    - przyczyny pozanerkowe |

7. Omów patogenezę poniższych postaci nadciśnienia wtórnego.

|  |
| --- |
| 1. Wymień czynniki, które mogą prowadzić do nadciśnienia w powyższych endokrynopatiach.  a) zespół Cushinga  b) hiperaldosteronizm pierwotny (zespół Conna)  c) guz chromochłonny rdzenia nadnerczy (*Pheochromocytoma*) |
| 2. Omów patogenezę nadciśnienia naczyniowo-nerkowego:  - podaj główne przyczyny nadciśnienia naczyniowo-nerkowego  - omów w jaki sposób podane przyczyny aktywują jeden z układów enzymatyczno-hormonalnych i wyjaśnij co powoduje wzrost ciśnienia tętniczego |
| 3. Omów patogenezę nadciśnienia tętniczego w przebiegu obturacyjnego bezdechu sennego (OBS). |

8. Omów patogenezę powikłań nadciśnienia tętniczego.

|  |
| --- |
| 1. Ze strony naczyń krwionośnych: |
| 1. Ze strony serca: |
| 2. Ze strony nerek: |
| 3. Ze strony mózgu: |
| 4. Ze strony oczu: |

9. Wyjaśnij jak podane choroby/zaburzenia wpływają na powstawanie innych (w przepadku wcześniejszego opisania niektórych zależności można wskazać tylko odnośniki do odpowiednich zadań/punktów). Następnie narysuj schemat obrazujący te wszystkie powiązania.

|  |
| --- |
| 1. Rola otyłości w rozwoju insulinooporności i cukrzycy typu 2: |
| 2. Rola otyłości w rozwoju miażdżycy: |
| 3. Rola otyłości w rozwoju nadciśnienia tętniczego: |
| 4. Rola cukrzycy w rozwoju miażdżycy: |
| 5. Rola insulinooporności i cukrzycy typu 2 rozwoju nadciśnienia tętniczego: |
| 6. Rola miażdżycy w rozwoju nadciśnienia tętniczego: |
| 7. Rola nadciśnienia tętniczego w rozwoju miażdżycy. |
| 8. Rola dyslipidemii w rozwoju miażdżycy. |
| 9. Rola otyłości w rozwoju dyslipidemii. |
| 10. Rola palenia tytoniu w rozwoju nadciśnienia tętniczego. |
| 11. Rola palenia tytoniu w rozwoju miażdżycy. |
| Schemat obrazujący opisane powiązania pomiędzy otyłością, miażdżycą, nadciśnieniem tętniczym,  dyslipidemią, insulinoopornością i cukrzycą typu 2 |