**PATOFIZJOLOGIA – ĆWICZENIE 12**

IMIĘ I NAZWISKO:

GRUPA:

DATA:

**I. PATOFIZJOLOGIA NEREK**

1. Diagnostyka moczu i układu wydalniczego – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Badanie ogólne moczu – wpisz prawidłowe wartości poniższych parametrów | | |
| Parametr | Norma | |
| Barwa |  | |
| Klarowność |  | |
| Ciężar właściwy |  | |
| pH |  | |
| Glukoza |  | |
| Bilirubina |  | |
| Ciała ketonowe |  | |
| Białko |  | |
| Urobilinogen |  | |
| Azotyny |  | |
| Krew |  | |
| Leukocyty |  | |
| Erytrocyty w osadzie moczu |  | |
| Leukocyty w osadzie moczu |  | |
| Nabłonki w osadzie moczu |  | |
| Wałeczki w osadzie moczu  (co to są wałeczki?) |  | |
| 2. Parametry biochemiczne | | |
| Parametr – wyjaśnij co to jest  i podaj jakie ma znaczenie diagnostyczne | | Norma |
| Mocznik | |  |
| Kreatynina | |  |
| Kwas moczowy | |  |
| Jaką nazwą określamy wzrost stężenia we krwi azotowych produktów przemiany materii? | | |
| Klirens kreatyniny | |  |

2. Podaj definicje poniższych pojęć jednym zdaniem + podaj przynajmniej jedną przyczynę.

|  |
| --- |
| Anuria |
| Oliguria |
| Poliuria |
| Nykturia |
| Hipostenuria |
| Hiperstenuria |
| Izostenuria |
| Bilirubinuria |
| Ketonuria |
| Glukozuria/glikozuria |
| Hemoglobinuria |
| Hematuria |
| Erytrocyturia |
| Proteinuria |
| Mikroalbuminuria |
| Hiperurykozuria |
| Hiperoksaluria |
| Hiperkalcuria/hiperkalciuria |
| Cystynuria |

3. Białkomocz (proteinuria) – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Definicja białkomoczu (+ podaj normę dobowego wydalania białka z moczem): | | |
| 2. Przyczyny białkomoczu: | | |
| przednerkowe | nerkowe | zanerkowe |
|  |  |  |
| 3. Wyjaśnij pojęcia (jednym zdaniem):  a) białkomocz kłębuszkowy -  b) białkomocz cewkowy -  c) białkomocz selektywny -  d) białkomocz nieselektywny -  e) białkomocz ortostatyczny -  f) białkomocz wysiłkowy - | | |

4. Kamica nerkowa (moczowa) – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja kamicy nerkowej: |
| 2. Skład chemiczny/rodzaje kamieni nerkowych: |
| 3. Przyczyny i czynniki sprzyjające wytrącaniu kamieni nerkowych: |
| 4. Objawy/skutki/powikłania: |

5. Porównaj zespół nefrytyczny i zespół nerczycowy (nefrotyczny).

|  |  |
| --- | --- |
| Zespół nefrytyczny | Zespół nerczycowy (nefrotyczny) |
| Cechy/objawy: | Cechy/objawy: |
| Przyczyny: | Przyczyny: |

6. Kłębuszkowe zapalenie nerek (KZN) – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja KZN: |
| 2. Klasyfikacja i przyczyny:  - klasyfikacja kliniczna:  - klasyfikacja etiologiczna (scharakteryzuj każdy z typów i podaj ich przyczyny): |
| 3. Ogólna patogeneza: |
| 4. Objawy/skutki/powikłania: |
| 5. Kłębuszkowe zapalenie nerek jest zaliczane do glomerulopatii. Co oznacza to pojęcie? Jakie są inne niż KZN przyczyny glomerulopatii? |

7. Ostra niewydolność nerek (ONN) – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Definicja ONN: | | |
| 2. Przyczyny ONN: | | |
| przednerkowe | nerkowe | zanerkowe |
|  |  |  |
| 3. Ogólna patogeneza ONN: | | |
| 4. Etapy/okresy ONN:  1)  2)  3)  4) | | |
| 5. Objawy/skutki/powikłania: | | |
| 6. Zmiany w testach laboratoryjnych | | |

8. Przewlekła niewydolność nerek (PNN) – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja PNN: |
| 2. Główne przyczyny PNN: |
| 3. Stadia/okresy przewlekłej choroby nerek (PChN):  1)  2)  3)  4)  5) |
| 4. Co to jest mocznica (uremia)? Co to są toksyny mocznicowe (podaj przykłady)? |
| 5. Ogólna patogeneza (w tym wyjaśnienie dlaczego dochodzi do stałej progresji niewydolności): |
| 6. Objawy/skutki/powikłania: |
| 7. Zmiany w testach laboratoryjnych |

9. Omów etiopatogenezę poniżej wymienionych zaburzeń dotyczących nerek.

|  |
| --- |
| 1. Etiopatogeneza obrzęków w zespole nerczycowym. |
| 2. Etiopatogeneza osteodystrofii nerkowej w przewlekłej niewydolności nerek. |
| 3. Etiopatogeneza przednerkowej ostrej niewydolności nerek. |

**II. PATOFIZJOLOGIA GOSPODARKI WODNO-ELEKTROLITOWEJ**

1. Podaj definicje poniższych pojęć jednym zdaniem.

|  |
| --- |
| Izoosmia |
| Izotonia |
| Izojonia |
| Izohydria |
| Izowolemia |

2. Przedstaw na schemacie przestrzenie wodne organizmu.

|  |
| --- |
|  |

3. Obrzęki – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja obrzęku: |
| 2. Przykłady/przyczyny obrzęków:  - uogólnionych:  - miejscowych: |
| 3. Podstawowe mechanizmy patofizjologiczne powstawania obrzęków: |

4. Odwodnienia – uzupełnij tabelę:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj: | Wpływ na ECF i ICF  (wzrost, spadek, bez zmian) | Przyczyny | Skutki |
| hipotoniczne | ECF  ICF |  |  |
| izotoniczne | ECF  ICF |  |  |
| hipertoniczne | ECF  ICF |  |  |

5. Przewodnienia – uzupełnij tabelę:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj: | Wpływ na ECF i ICF  (wzrost, spadek, bez zmian) | Przyczyny | Skutki |
| hipotoniczne | ECF  ICF |  |  |
| izotoniczne | ECF  ICF |  |  |
| hipertoniczne | ECF  ICF |  |  |

6. Uzupełnij tabelę dotyczącą zaburzeń elektrolitowych.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Obniżone stężenie jonu | | Podwyższone stężenie jonu | |
| 1. SÓD – norma w surowicy krwi: | | | |
| Nazwa zaburzenia: | | Nazwa zaburzenia: | |
| Przyczyny: | Skutki: | Przyczyny: | Skutki: |
|  |  |  |  |
| 2. POTAS – norma w surowicy krwi: | | | |
| Nazwa zaburzenia: | | Nazwa zaburzenia: | |
| Przyczyny: | Skutki: | Przyczyny: | Skutki: |
|  |  |  |  |
| 3. MAGNEZ – norma w surowicy krwi: | | | |
| Nazwa zaburzenia: | | Nazwa zaburzenia: | |
| Przyczyny: | Skutki: | Przyczyny: | Skutki: |
|  |  |  |  |
| 4. WAPŃ – norma w surowicy krwi: | | | |
| Nazwa zaburzenia: | | Nazwa zaburzenia: | |
| Przyczyny: | Skutki: | Przyczyny: | Skutki: |
|  |  |  |  |

7. Jakie zaburzenie HIPERNATREMIA/HIPONATREMIA może wystąpić w niżej wymienionych sytuacjach. Należy podać dokładne uzasadnienie (np. wyjaśnić na czym polega dana choroba/zaburzenie, opisać działanie hormonu w przypadku endokrynopatii itp.). !!!

|  |
| --- |
| a) Zespół Conna |
| b) Zespół Cushinga |
| c) Choroba Addisona |
| d) Moczówka prosta |
| e) SIADH |
| f) Wymioty |
| g) Biegunka |
| h) Przyjmowanie diuretyków |

8. Jakie zaburzenie HIPERKALIEMIA/HIPOKALIEMIA może wystąpić w niżej wymienionych sytuacjach. Należy podać dokładne uzasadnienie (np. wyjaśnić na czym polega dana choroba/zaburzenie, opisać działanie hormonu w przypadku endokrynopatii itp.). !!!

|  |
| --- |
| a) Zespół Conna |
| b) Zespół Cushinga |
| c) Choroba Addisona |
| d) Wymioty |
| e) Biegunka |
| f) Przyjmowanie diuretyków |
| g) Uszkodzenie mięśni szkieletowych |
| h) Kwasica metaboliczna |

*Uwaga – pyt. 7 i 8!!! W niektórych przypadkach obydwie odpowiedzi są prawidłowe – należy uzasadnić.*

**III. PATOFIZJOLOGIA GOSPODARKI KWASOWO-ZASADOWEJ**

1. Równowaga kwasowo-zasadowa organizmu – odpowiedz na pytania.

|  |
| --- |
| 1. Wymień i scharakteryzuj krótko podstawowe mechanizmy pozwalające na utrzymanie równowagi kwasowo-zasadowej organizmu. |
| 2. Podaj równanie Hendersona–Hasselbalcha i napisz co z niego wynika w odniesieniu do równowagi kwasowo-zasadowej organizmu. |

2. Kwasica (acydoza) – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definicja kwasicy: | |
| 2. Rodzaje kwasicy: | |
| nazwa: | nazwa: |
| przyczyny (min. 3) | przyczyny (min. 3) |
| kompensacja: | kompensacja: |
| 3. Skutki kwasicy w organizmie (w tym wpływ na stężenie potasu i wapnia zjonizowanego we krwi): | |

3. Zasadowica (alkaloza) – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definicja zasadowicy: | |
| 2. Rodzaje zasadowicy: | |
| nazwa: | nazwa: |
| przyczyny | przyczyny |
| kompensacja: | kompensacja: |
| 3. Skutki zasadowicy w organizmie (w tym wpływ na stężenie potasu i wapnia zjonizowanego we krwi): | |

4. Jakie zaburzenie KWASICA/ZASADOWICA, ODDECHOWA/METABOLICZNA może być wywołane przez następujące zaburzenia. Należy podać dokładne uzasadnienie (np. wyjaśniając na czym polega dana choroba/zaburzenie). !!!

|  |
| --- |
| a) Śpiączka ketonowa |
| b) Hiperwentylacja |
| c) Biegunka |
| d) Wymioty |
| e) Hiperkaliemia |
| f) Zatrucie salicylanami (*Uwaga: zaburzenie mieszane!*) |
| g) Hipowentylacja na skutek depresji ośrodka oddechowego (*Uwaga: zaburzenie mieszane!*) |
| h) Niewydolność nerek |
| i) Kwasice nerkowe kanalikowe (cewkowe) |

5. Podaj prawidłowe wartości + jednostki podanych parametrów krwi tętniczej służących do oceny równowagi kwasowo-zasadowej oraz rozpoznaj proste zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej (strzałki oznaczają, że zmierzona wartość wykracza poza zakres wartości prawidłowych):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **pH**  **[ ]** | **pCO2**  **[ ]** | **HCO3- (akt)**  **[ ]** | **Zaburzenie** |
| 1. | **↓** | **↑** | **N** |  |
| 2. | **↑** | **↓** | **N** |  |
| 3. | **↓** | **N** | **↓** |  |
| 4. | **↑** | **N** | **↑** |  |
| 5. | **↓** | **↑** | **↑** |  |
| 6. | **↓** | **↓** | **↓** |  |
| 7. | **↑** | **↑** | **↑** |  |
| 8. | **↑** | **↓** | **↓** |  |

6. Rozwiąż przypadki kliniczne zamieszczone na stronie internetowej.

*Zalecana literatura: wykłady + materiały dodatkowe + podręczniki:*

*- Thor P.: Podstawy patofizjologii człowieka; Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2007.*

*- Zahorska-Markiewicz B., Małecka-Tendera E.: Patofizjologia kliniczna; Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009.*

*Proszę udzielać krótkich i konkretnych odpowiedzi, podawać najważniejsze i zróżnicowane przyczyny/przykłady/objawy itp.*