**PATOFIZJOLOGIA UKŁADU POKARMOWEGO CZ.2**

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

|  |
| --- |
| Hepatotoksyczność |
| Hepatomegalia |
| Splenomegalia |
| Hipersplenizm |
| Stłuszczenie wątroby (+przyczyny) |
| Marskość wątroby (+przyczyny) |
| Alkoholowa choroba wątroby (+stadia choroby) |
| Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) (+przyczyny/czynniki ryzyka) |
| Niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby (NASH) (+przyczyny/czynniki ryzyka) |
| Hiperbilirubinemia (+przyczyny) |
| Hiperbilirubinemia z przewagą bilirubiny wolnej (+przyczyny) |
| Hiperbilirubinemia z przewagą bilirubiny sprzężonej (+przyczyny) |
| Zespół Gilberta |
| Zespół Criglera-Najjara |
| Zespół Dubin-Johnsona |
| Zespół Rotora |
| Żółtaczka (+rodzaje, +przyczyny) |
| Żółtaczka przedwątrobowa |
| Żółtaczka hemolityczna |
| Żółtaczka wewnątrzwątrobowa/miąższowa |
| Żółtaczka zawątrobowa/mechaniczna |
| Żółtaczka cholestatyczna |
| Żółtaczka noworodków (+przyczyny) |
| Kernikterus |
| Cholestaza (+rodzaje, +przyczyny) |
| Cholestaza zewnątrzwątrobowa (+przyczyny) |
| Cholestaza wewnątrzwątrobowa (+przyczyny) |
| Kamica żółciowa (+ rodzaje, +przyczyny/czynniki ryzyka) |
| Kamica cholesterolowa (+przyczyny/czynniki ryzyka) |
| Kamica żółciowa (+przyczyny/czynniki ryzyka) |
| Kamienie cholesterolowe (+przyczyny powstawania) |
| Kamienie barwnikowe (+przyczyny powstawania) |
| Wirusowe zapalenie wątroby (WZW) (+należy podać nazwy wirusów)  *(proszę pamiętać o wirusach:  - pierwotnie hepatotropowych: HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, HGV*  *- wtórnie hepatotropowych: np. HSV – wirus opryszczki pospolitej, EBV – wirus Epsteina i Barra, CMV – wirus cytomegalii, VZV – wirus ospy wietrznej i półpaśca* |
| Nadciśnienie wrotne (+rodzaje, +przyczyny) |
| Hiperamonemia |
| Encefalopatia wątrobowa |
| Zespół wątrobowo-płucny |
| Zespół wątrobowo-nerkowy |
| Ostre zapalenie trzustki (OZT) (+przyczyny) |
| Przewlekłe zapalenie trzustki (PZT) (+przyczyny) |

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

|  |
| --- |
| 1. Różnica pomiędzy hiperbilirubinemią i żółtaczką |
| 2. Różnica pomiędzy bilirubiną wolną/pośrednią i sprzężoną/bezpośrednią |
| 3. Różnica pomiędzy hiperbilirubinemią z przewagą bilirubiny wolnej i sprzężonej |
| 4. Różnica pomiędzy terminami: bilirubina, urobilinogen, sterkobilinogen, urobilina, sterkobilina |
| 5. Różnica pomiędzy terminami: hiperbilirubinemia, żółtaczka, cholestaza |
| 6. Różnica pomiędzy cholestazą wewnątrzwątrobową i zewnątrzwątrobową |
| 7. Różnica pomiędzy pojęciami: żółtaczka cholestatyczna, żółtaczka wątrobowa, żółtaczka mechaniczna |
| 8. Różnica pomiędzy żółtaczką cholesterolową i barwnikową |
| 9. Różnica pomiędzy żółtaczką przedwątrobową, wątrobową, zawątrobową |
| 10. Różnica pomiędzy żółtaczką przedwątrobową i zawątrobową |
| 11. Różnica pomiędzy żółtaczką noworodków fizjologiczną i patologiczną |
| 12. Różnica pomiędzy ostrą i przewlekłą niewydolnością wątroby |
| 13. Różnica pomiędzy marskością wątroby i ostrą niewydolnością wątroby |
| 14. Różnica pomiędzy alkoholowym i niealkoholowym stłuszczeniem wątroby |
| 15. Różnica pomiędzy terminami: nadciśnienie tętnicze, płucne i wrotne |
| 16. Różnica pomiędzy nadciśnieniem wrotnym przedwątrobowym, wątrobowym i zawątrobowym |
| 17. Różnica pomiędzy dusznością w niewydolności serca i w niewydolności wątroby |
| 18. Różnica pomiędzy encefalopatią wątrobową, trzustkową i nadciśnieniową |
| 19. Różnica pomiędzy terminami hipersplenizm i splenomegalia |
| 20. Różnica pomiędzy terminami: hepatotoksyczność, hepatomegalia, splenomegalia, hipersplenizm |
| 21. Różnica pomiędzy wirusami HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, HGV |
| 22. Różnica pomiędzy wirusami HAV i HEV a HBV i HCV |
| 23. Różnica pomiędzy ostrym i przewlekłym zapaleniem trzustki |
| 24. Różnica pomiędzy wczesnymi i późnymi powikłaniami ostrego zapalenia trzustki |

3. Omów etiopatogenezę poniższych zaburzeń:

|  |
| --- |
| 1. Etiopatogeneza ostrego zapalenia trzustki (OZT) |
| 2. Etiopatogeneza przewlekłego zapalenia trzustki (PZT) |
| 3. Etiopatogeneza kamicy żółciowej |
| 4. Etiopatogeneza nadciśnienia wrotnego w marskości wątroby |
| 5. Etiopatogeneza wodobrzusza i obrzęków w niewydolności wątroby |

4. Ostre zapalenie trzustki (OZT) – uzupełnij tabelę:

|  |
| --- |
| 1. Definicja OZT: |
| 2. Wymień mechanizmy zabezpieczające trzustkę przed samostrawieniem: |
| 3. Przyczyny OZT (w tym podkreśl 2 najczęstsze): |
| 4. Patogeneza: |
| 5. Objawy/powikłania: |
| 6. Zmiany w badaniach laboratoryjnych:  (*w tym proszę pamiętać o zmianach typowych dla ostrego zapalenia – materiały z ćwiczenia nr 1*) |

5. Porównaj ostre i przewlekłe zapalenia trzustki:

|  |  |
| --- | --- |
| Ostre zapalenie trzustki (OZT) | Przewlekłe zapalenie trzustki (PZT) |
| 1. Definicja: | 1. Definicja: |
| 2. Przyczyny: | 2. Przyczyny: |
| 3. Patogeneza: | 3. Patogeneza: |
| 4. Objawy/powikłania: | 4. Objawy/powikłania: |

6. Uzupełnij tabelę określając zmiany w parametrach laboratoryjnych w ostrym zapaleniu trzustki lub wyjaśnienie, dlaczego te zmiany występują. W rubryce „Zmiany w parametrach diagnostycznych” należy podać pełne nazwy parametrów (+ ewentualnie skrót) oraz określić kierunek ich zmian (wzrost, spadek itp.).

|  |  |
| --- | --- |
| Zmiany w parametrach diagnostycznych | Wyjaśnienie, dlaczego dochodzi do zmian  w parametrach diagnostycznych |
|  | W wyniku uszkodzenia komórek trzustki dochodzi do przechodzenia enzymów wewnątrzkomórkowych do krwi. |
| Hipokalcemia |  |
|  | OZT jest przykładem ostrej reakcji zapalnej i w związku z tym wykazuje jej typowe cechy. |

7. Uzupełnij tabelę określając zmiany w parametrach laboratoryjnych w niewydolności wątroby (i marskości wątroby) lub wyjaśnienie, dlaczego te zmiany występują. W rubryce „Zmiany w parametrach diagnostycznych” należy podać pełne nazwy parametrów (+ ewentualnie skrót) oraz określić kierunek ich zmian (wzrost, spadek itp.).

|  |  |
| --- | --- |
| Zmiany w parametrach diagnostycznych | Wyjaśnienie, dlaczego dochodzi do zmian  w parametrach diagnostycznych |
|  | W wyniku uszkodzenia hepatocytów dochodzi do przechodzenia enzymów komórkowych do krwi. |
| Wydłużenie czasów protrombinowego (PT)  i kaolinowo-kefalinowego (APTT) |  |
| Hipoalbuminemia |  |
|  | W wyniku zaburzenia przepływu krwi przez wątrobę, dochodzi do wytworzenia krążenia obocznego, co powoduje przekrwienie śledziony, jej powiększenie (splenomegalia) i nadreaktywność (hipersplenizm). |
| Wzrost stężenia amoniaku we krwi |  |
|  | W wyniku uszkodzenia wątroby dochodzi do  zaburzenia metabolizmu bilirubiny  (jej wychwytu przez hepatocyty, sprzęgania i wydalania z hepatocytu). |

8. Uzupełnij tabelę dotyczącą hiperbilirubinemii.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Narysuj schemat metabolizmu barwników żółciowych.  HEM  (źródła: …………………………………………………………………………………………….)  ↓ | |
| 2. Podaj definicje hiperbilirubinemii i żółtaczki: | |
| 3. Porównanie hiperbilirubinemii: | |
| Hiperbilirubinemia  z przewagą bilirubiny wolnej | Hiperbilirubinemia  z przewagą bilirubiny sprzężonej |
| Definicja i właściwości bilirubiny wolnej: | Definicja i właściwości bilirubiny sprzężonej: |
| Przyczyny: | Przyczyny: |
| a) W powyższej tabeli określ, która bilirubina jest określana bilirubiną bezpośrednią, a która bilirubiną pośrednią.  b) Przyporządkuj do przyczyn odpowiednich typów hiperbilirubinemii następujące zaburzenia wrodzone i określ na czym polegają: Zespół Gilberta, Zespół Criglera-Najjara, Zespół Dubin-Johnsona, Zespół Rotora. | |

9. Uzupełnij tabelę dotyczącą hiperbilirubinemii.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definicja hiperbilirubinemii: | |
| 2. Jaka jest zależność pomiędzy hiperbilirubinemią a żółtaczką? | |
| 3. Porównanie hiperbilirubinemii: | |
| Hiperbilirubinemia  z przewagą bilirubiny wolnej | Hiperbilirubinemia  z przewagą bilirubiny sprzężonej |
| Definicja i właściwości bilirubiny wolnej: | Definicja i właściwości bilirubiny sprzężonej: |
| Przyczyny: | Przyczyny: |

10. Żółtaczka – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Narysuj schemat metabolizmu barwników żółciowych. | |
| HEM  (źródła: …………………………………………………………………………………………….)  ↓ | |
| 2. Podaj definicję żółtaczki: | |
| 3. Charakterystyka żółtaczki przedwątrobowej/wewnątrzwątrobowej/zawątrobowej | |
|  | Żółtaczka przedwątrobowa/wewnątrzwątrobowa/zawątrobowa |
| Główne przyczyny |  |
| Poziom bilirubiny wolnej we krwi |  |
| Poziom bilirubiny związanej we krwi |  |
| Poziom bilirubiny w moczu  (należy uzasadnić) |  |
| Poziom urobilinogenu w moczu |  |
| Poziom sterkobilinogenu w kale |  |
| Kolor moczu (należy uzasadnić) |  |
| Kolor kału (należy uzasadnić) |  |
| Inne |  |

11. Żółtaczka miąższowa – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Żółtaczka wewnątrzwątrobowa (miąższowa) |
| Główne przyczyny |  |
| Poziom bilirubiny wolnej we krwi |  |
| Poziom bilirubiny związanej we krwi |  |
| Poziom bilirubiny w moczu  (należy uzasadnić) |  |
| Poziom urobilinogenu w moczu |  |
| Poziom sterkobilinogenu w kale |  |
| Kolor moczu (należy uzasadnić) |  |
| Kolor kału (należy uzasadnić) |  |
| Inne |  |

12. Porównanie żółtaczki przedwątrobowej i zawątrobowej – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Żółtaczka przedwątrobowa | Żółtaczka zawątrobowa |
| Główne przyczyny |  |  |
| Poziom bilirubiny wolnej we krwi |  |  |
| Poziom bilirubiny związanej we krwi |  |  |
| Poziom bilirubiny w moczu  (należy wytłumaczyć dlaczego jest niski lub wysoki) |  |  |
| Poziom urobilinogenu w moczu |  |  |
| Poziom sterkobilinogenu w kale |  |  |
| Kolor moczu (należy uzasadnić) |  |  |
| Kolor kału (należy uzasadnić) |  |  |
| Inne |  |  |

13. Porównanie żółtaczek – uzupełnij tabelę.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Żółtaczka przedwątrobowa | Żółtaczka wewnątrzwątrobowa | Żółtaczka zawątrobowa |
| Główne przyczyny |  |  |  |
| Poziom bilirubiny wolnej we krwi |  |  |  |
| Poziom bilirubiny związanej we krwi |  |  |  |
| Poziom bilirubiny w moczu  (należy uzasadnić) |  |  |  |
| Poziom urobilinogenu w moczu |  |  |  |
| Poziom sterkobilinogenu w kale |  |  |  |
| Kolor moczu (należy uzasadnić) |  |  |  |
| Kolor kału (należy uzasadnić) |  |  |  |
| Inne |  |  |  |
| Do której z grup będą należały żółtaczki określane nazwami:  a) żółtaczka mechaniczna  b) żółtaczka hemolityczna  c) żółtaczka miąższowa  d) żółtaczka cholestatyczna | | | |

14. Żółtaczka noworodków – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja i przyczyny żółtaczki noworodków: |
| 2. Kiedy żółtaczka noworodków traktowana jest jako zjawisko fizjologiczne, a kiedy patologiczne? |
| 3. Co to jest *kernicterus* i jakie są jego skutki? |

15. Uzupełnij tabelę dotyczącą cholestazy.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definicja i skutki cholestazy: | |
| 2. Dwa główne rodzaje cholestazy i przyczyny/czynniki ryzyka ich powstawania: | |
| Cholestaza …………………………………… | Cholestaza …………………………………… |
| Definicja: | Definicja: |
| Przyczyny: | Przyczyny: |

16. Uzupełnij tabelę dotyczącą kamicy żółciowej.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definicja kamicy żółciowej i jej rodzaje (ze względu na miejsce występowania kamieni): | |
| 2. Dwa główne rodzaje kamieni żółciowych i przyczyny/czynniki ryzyka ich powstawania: | |
| Kamienie …………………………………… | Kamienie …………………………………… |
| Przyczyny/czynniki ryzyka: | Przyczyny/czynniki ryzyka: |
| 3. Objawy/powikłania kamicy żółciowej: | |

17. Podaj z jakich substancji utworzone są kamienie nerkowe/żółciowe oraz wymień min. po 3 czynniki   
sprzyjające występowaniu kamicy nerkowej i żółciowej:

|  |  |
| --- | --- |
| Kamica żółciowa | Kamica nerkowa |
| Rodzaj kamieni/substancje je tworzące: | Rodzaj kamieni/substancje je tworzące: |
| Czynniki sprzyjające powstawaniu kamieni (min 3): | Czynniki sprzyjające powstawaniu kamieni (min 3): |

*(na obecne ćwiczenie obowiązuje rubryka dotycząca kamicy żółciowej)*

18. Uzupełnij tabelę dotyczących wirusów powodujących wirusowe zapalenia wątroby:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wirus | HAV | HBV | HCV | HDV | HEV | HGV |
| Wirus DNA czy RNA? |  |  |  |  |  |  |
| Jaką drogą dochodzi do zakażenia? |  |  |  |  |  |  |
| Czy występuje nosicielstwo? |  |  |  |  |  |  |
| Jakie mogą być skutki zakażenia (np. ostre /przewlekłe zapalenie wątroby, marskość wątroby, rak wątroby) |  |  |  |  |  |  |
| Serologiczne markery zakażenia (antygeny i przeciwciała) |  |  |  |  |  |  |

19. Alkoholowa choroba wątroby – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Omów krótko metabolizm wątrobowy alkoholu: |
| 2. Omów krótko mechanizmy uszkodzenia wątroby przez alkohol: |
| 3. Wymień stadia alkoholowej choroby wątroby, określ które są odwracalne i nieodwracalne: |

20. Scharakteryzuj krótko oraz podaj przyczyny poniższych uszkodzeń wątroby.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Typ uszkodzenia | Definicja i krótka charakterystyka | Przyczyny |
| Zapalenie wątroby |  |  |
| Stłuszczenie wątroby |  |  |
| Marskość wątroby |  |  |

21. Uzupełnij tabelę dotyczącą nadciśnienia wrotnego.

|  |
| --- |
| 1. Definicja nadciśnienia wrotnego (w tym podaj wartość ciśnienia): |
| 2. Wymień przynajmniej po 2 przyczyny nadciśnienia wrotnego:  - przedwątrobowego:  - wątrobowego:  - zawątrobowego: |
| 3. Wymień najważniejsze skutki/powikłania nadciśnienia wrotnego: |

22. Uzupełnij tabelę dotyczącą różnych typów nadciśnienia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Definicja i wartości ciśnień | Przyczyny | Objawy i powikłania |
| N. płucne |  |  |  |
| N. tętnicze |  |  |  |
| N. wrotne |  |  |  |

*(na obecne ćwiczenie obowiązuje rubryka dotycząca nadciśnienia wrotnego)*

23. Niewydolność wątroby – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definicja niewydolności wątroby (+różnice między ostrą i przewlekłą niewydolnością wątroby): | |
| 2. Przyczyny ostrej niewydolności wątroby: | 2. Przyczyny przewlekłej niewydolności wątroby: |
| 3. Skutki niewydolności wątroby (objawy/powikłania): | |
| 4. Zmiany w testach laboratoryjnych w niewydolności wątroby: | |

24. Niewydolność wątroby – uzupełnij tabelę.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Definicja niewydolności wątroby (+różnice między ostrą i przewlekłą niewydolnością wątroby): | |
| 2. Przyczyny ostrej niewydolności wątroby: | 2. Przyczyny przewlekłej niewydolności wątroby  (i marskości wątroby): |
| 3. Scharakteryzuj poniższe zaburzenia będące wynikiem dysfunkcji wątroby. W każdym przypadku zwróć uwagę na objawy kliniczne będące wynikiem poszczególnych zaburzeń. Ponadto:  - określ które z tych zaburzeń są wynikiem:  a) dysfunkcji hepatocytów,  b) nadciśnienia wrotnego będącego wynikiem marskości wątroby (stanowiącej końcowe stadium przewlekłych   chorób wątroby),  c) obu tych zaburzeń  - określ, które z tych zaburzeń występują w ostrej niewydolności wątroby | |
| a) Zaburzenia w krążeniu i metabolizmie barwników żółciowych | |
| b) Wodobrzusze i obrzęki | |
| c) Encefalopatia wątrobowa | |
| d) Hipersplenizm | |
| e) Rozszerzenie naczyń żylnych przełyku, odbytnicy, powłok brzusznych | |
| f) Zaburzenia hemostazy | |
| g) Niedokrwistość | |
| h) Zespół wątrobowo-nerkowy | |
| i) Zespół wątrobowo-płucny | |
| j) Zaburzenia hormonalne | |
| k) Inne | |

25. Ostra niewydolność wątroby – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja: |
| 2. Przyczyny: |
| 3. Skutki (objawy/powikłania): |
| 4. Zmiany w testach laboratoryjnych: |

26. Marskość wątroby – uzupełnij tabelę.

|  |
| --- |
| 1. Definicja (w tym podaj cechy morfologiczne/histologiczne): |
| 2. Przyczyny: |
| 3. Skutki (objawy/powikłania):  a) będące wynikiem niewydolności wątroby:  b) będące wynikiem nadciśnienia wrotnego: |
| 4. Zmiany w testach laboratoryjnych: |

27. Omów dokładnie ……………………………………. (w tym miejscu będzie wymieniona nazwa powikłania) i wymień inne powikłania ostrej/przewlekłej niewydolności wątroby/marskości wątroby/nadciśnienia wrotnego.

|  |
| --- |
| 1. Charakterystyka jednego z powikłań ostrej niewydolności wątroby/przewlekłej niewydolności wątroby i/lub marskości wątroby i/lub nadciśnienia wrotnego:  *Zaburzenia w krążeniu i metabolizmie barwników żółciowych*  *Wodobrzusze i obrzęki*  *Nadciśnienie wrotne*  *Hipersplenizm*  *Rozszerzenie naczyń żylnych przełyku, odbytnicy, powłok brzusznych*  *Żylaki przełyku*  *Encefalopatia wątrobowa*  *Zaburzenia nerkowe i elektrolitowe (zespół wątrobowo-nerkowy + inne zaburzenia)*  *Zespół wątrobowo-nerkowy*  *Zespół wątrobowo-płucny*  *Zaburzenia hematologiczne (niedokrwistość + zaburzenia hemostazy),*  *Niedokrwistość*  *Zaburzenia hemostazy (małopłytkowość + niedobór czynników krzepnięcia)*  *Zaburzenia hormonalne (endokrynologiczne)*  *Hiperestrogenizm*  *Samoistne bakteryjne zapalenie otrzewnej* |
| 2. Inne powikłania niewydolności wątroby (lub marskości wątroby): |

28. Wymień minimum 5 powikłań niewydolności wątroby /marskości wątroby/nadciśnienia wrotnego i scharakteryzuj dokładnie jedno z nich:

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

29. Uzupełnij tabelę.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Definicja i przyczyny zaburzenia | Typowe i charakterystyczne objawy i powikłania | Typowe zmiany w testach laboratoryjnych |
| 1. Ostra niewydolność wątroby | | |
|  |  |  |
| 2. Marskość wątroby | | |
|  |  |  |
| 3. Ostre zapalenie trzustki | | |
|  |  |  |

30. Wymień:

|  |
| --- |
| 1. Przyczyny/czynniki ryzyka stłuszczenia wątroby: |
| 2. Przyczyny/czynniki ryzyka marskości wątroby: |
| 3. Choroby wywoływane zakażeniem wirusem HBV (Hepatitis B Virus): |
| 4. Choroby wywoływane zakażeniem wirusem HCV (Hepatitis C Virus): |