**BÓL/PATOFIZJOLOGIA TERMOREGULACJI/PATOFIZJOLOGIA UKŁADU NERWOWEGO**

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

|  |
| --- |
| Ból (+podziały) |
| Ból ostry |
| Ból przewlekły |
| Ból receptorowy (nocyceptywny) |
| Ból neuropatyczny |
| Ból psychogenny |
| Ból somatyczny |
| Ból trzewny |
| Ból odniesienia (rzutowany) (+przykłady) |
| Ból receptorowy fizjologiczny (+przykłady) |
| Ból receptorowy patologiczny (+przykłady) |
| Ból fantomowy |
| Nocyceptor |
| Nocycepcja (+etapy) |
| Sensytyzacja obwodowa |
| Sensytyzacja centralna |
| Układ antynocyceptywny (+przykłady) |
| Teoria bramki bólowej |
| Anestezja |
| Analgezja |
| Hipoalgezja |
| Hiperalgezja |
| Alodynia |
| Parestezja |
| Hipestezja (niedoczulica) |
| Hiperestezja (przeczulica) |
| Hiperpatia |
| Kauzalgia |
| Neuralgia (nerwoból) |
| Pirogeny (+podział i przykłady) |
| Kriogeny (+przykłady) |
| Gorączka |
| Anapireksja |
| Hipertermia |
| Hipotermia |
| Hipertermia złośliwa |
| Afazja (+rodzaje) |
| Afazja ruchowa |
| Afazja czuciowa |
| Afazja nominalna (anomia) |
| Agrafia |
| Aleksja |
| Akalkulia |
| Apraksja (+przykłady) |
| Agnozja (+przykłady) |
| Udar mózgu |
| Udar mózgu krwotoczny |
| Udar mózgu niedokrwienny |
| Górny neuron ruchowy |
| Dolny neuron ruchowy |
| Rdzeniowy zanik mięśni (SMA) |
| Stwardnienie zanikowe boczne (ALS) |
| Wstrząs rdzeniowy |
| Miastenia |
| Zespół miasteniczny Laberta-Eatona |
| Parkinsonizm (zespół Parkinsona) |
| Choroba Parkinsona |
| Ciało Lewy’wgo |
| Bradykinzezja |
| Pląsawica Huntingtona |
| Dysmetria |
| Atonia |
| Astenia |
| Astazja |
| Ataksja |
| Padaczka (epilepsja) |
| Napad padaczkowy |
| Napad padaczkowy ogniskowy |
| Napad padaczkowy uogólniony |
| Napad padaczkowy toniczno-kloniczny |
| Demielinizacja |
| Stwardnienie rozsiane (SM) |
| Otępienie |
| Choroba Alzheimera |
| Blaszki starcze |
| Białko tau |
| Amnezja |

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

|  |
| --- |
| 1. Różnica pomiędzy otępieniem a chorobą Alzheimera |
| 2. Różnica pomiędzy chorobą Parkinsona a pląsawicą Huntingtona |
| 3. Różnica pomiędzy chorobą Parkinsona a zespołem parkinsonowskim (parkinsonizmem) |
| 4. Różnica pomiędzy afazją czuciową i ruchową |
| 5. Różnica pomiędzy chorobami górnego i dolnego neuronu ruchowego |
| 6. Różnica pomiędzy miastenią i zespołem miastenicznym Lamberta-Eatona |
| 7. Różnica pomiędzy napadami padaczkowymi ogniskowymi i uogólnionymi |
| 8. Różnica pomiędzy padaczką a napadem padaczkowym |
| 9. Różnica pomiędzy udarem mózgu krwotocznym i niedokrwiennym |
| 10. Różnica pomiędzy miopatią miogenną i neurogenną. |
| 11. Różnica pomiędzy stwardnieniem rozsianym (SM) i stwardnieniem zanikowym bocznym (ALS) |
| 12. Różnica pomiędzy chorobą Alzheimera i chorobą Parkinsona |
| 13. Różnica pomiędzy pojęciami: afazja, agnozja, atonia, astazja, astenia, anomia, amnezja, apraksja, ataksja |
| 14. Różnica pomiędzy bólem ostrym i przewlekłym |
| 15. Różnica pomiędzy bólem fizjologicznym i patologicznym |
| 16. Różnica pomiędzy bólem somatycznym i trzewnym |
| 17. Różnica pomiędzy bólem receptorowym i neuropatycznym |
| 19. Różnica pomiędzy włóknami przewodzącymi ból A delta i C |
| 20. Różnica pomiędzy anestezją i analgezją |
| 21. Różnica pomiędzy alodynią i hiperalgezją |
| 22. Różnica pomiędzy terminami: anestezja, analgezja, parestezja, hiperalgezja, hipestezja |
| 23. Różnica pomiędzy gorączką i hipertermią |
| 24. Różnica pomiędzy gorączką i anapireksją |
| 25. Różnica pomiędzy anapireksją i hipotermią |
| 26. Różnica pomiędzy pirogenem i kriogenem |
| 27. Różnica pomiędzy pirogenem egzogennym i endogennym |

3. Omów etiopatogenezę następujących chorób/zaburzeń.

|  |
| --- |
| 1. Etiopatogeneza choroby Parkinsona (a NIE wszystkich zespołów parkinsonowskich). |
| 2. Etiopatogeneza padaczki. |
| 3. Etiopatogeneza choroby Alzheimera. |
| 4. Etiopatogeneza miastenii. |
| 5. Etiopatogeneza zespołu miastenicznego Lamberta-Eatona. |
| 6. Etiopatogeneza stwardnienia rozsianego (SM). |
| 7. Etiopatogeneza stwardnienia zanikowego bocznego (ALS). |

4. Wymień przynajmniej po 1 przykładzie jednostek chorobowych należących do podanych grup.

|  |
| --- |
| 1. Choroby układu pozapiramidowego: |
| 2. Choroby dolnego neuronu ruchowego: |
| 3. Choroby jednostki motorycznej: |
| 4. Choroby demielinizacyjne: |
| 5. Choroby otępienne: |
| 6. Choroby neurodegeneracyjne: |

5. Wymień:

|  |
| --- |
| 1. Ilościowe zaburzenia świadomości |
| 2. Jakościowe zaburzenia świadomości |
| 3. Rodzaje zaburzeń układu pozapiramidowego |
| 4. Przykłady zaburzeń wyższych czynności korowych |
| 5. Przykłady zaburzeń funkcji móżdżku |

6. Uzupełnij tabelę dotyczącą chorób układu nerwowego.

|  |
| --- |
| 1. Wymień czynniki ryzyka udaru mózgu (min. 6 czynników): |
| 2. Wymień przyczyny prowadzące do upośledzenia dolnego neuronu ruchowego (min. 4 przyczyny): |
| 3. Wyjaśnij pojecie wtórny parkinsonizm: |
| 4. Krótko opisz udział białka tau w patogenezie choroby Alzheimera: |
| 5. Opisz objawy choroby Alzheimera wyjaśniając następujące pojęcia:  Amnezja -  Apraksja -  Anomia - |

7. Uzupełnij tabelę dotyczącą chorób układu nerwowego.

|  |
| --- |
| 1. Wymień czynniki ryzyka udaru krwotocznego mózgu (min. 6 czynników): |
| 2. Wymień objawy uszkodzenia dolnego neuronu ruchowego (min. 4 objawy): |
| 3. Wyjaśnij pojecie pierwotny parkinsonizm: |
| 4. Krótko opisz udział beta-amyloidu w patogenezie choroby Alzheimera: |
| 5. Opisz objawy choroby Alzheimera wyjaśniając następujące pojęcia:  Amnezja -  Apraksja -  Anomia - |

8. Uzupełnij tabelę dotyczącą chorób układu nerwowego.

|  |
| --- |
| 1. Wymień czynniki ryzyka udaru niedokrwiennego mózgu (min. 6 czynników): |
| 2. Wymień przyczyny prowadzące do upośledzenia dolnego neuronu ruchowego (min. 4 przyczyny): |
| 3. Wyjaśnij pojęcie wtórny parkinsonizm: |
| 4. Krótko opisz udział białka tau w patogenezie choroby Alzheimera: |
| 5. Wymień kryteria wykluczające chorobę Alzheimera (3 kryteria): |

9. Uzupełnij tabelę dotyczącą choroby Parkinsona (a NIE wszystkich zespołów parkinsonowskich) i choroby Alzheimera.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Choroba Parkinsona | Choroba Alzheimera |
| Definicja choroby (w tym jaki typ zaburzeń neurologicznych?) |  |  |
| Etiopatogeneza  (w tym opisz zaburzenia w układach neurotransmisyjnych) |  |  |
| Typowe i charakterystyczne objawy – min. 5  (pamiętaj o wyjaśnieniu pojęć typu anomia, mikrografia itp.) |  |  |

10. Uzupełnij tabelę dotyczącą miastenii i zespołu miastenicznego Lamberta-Eatona.

|  |
| --- |
| Miastenia i zespół miasteniczny Lamberta-Eatona |
| 1. Narysuj schemat złącza nerwowo-mięśniowego i na jego podstawie omów krótko różnice w patogenezie miastenii i zespołu miastenicznego Lamberta-Eatona. |
| 2. W której chorobie pacjent gorzej czuje się (objawy nasilają się) rano, a w której wieczorem? W której chorobie wysiłek fizyczny przynosi poprawę, a w której pogorszenie stanu chorego? Jaka jest przyczyna tych różnic? |

11. Uzupełnij tabelę dotyczącą choroby Alzheimera.

|  |
| --- |
| 1. Definicja choroby Alzheimera |
| 2. Etiopatogeneza |
| 3. Objawy |

12. Uzupełnij tabelę dotyczącą choroby Parkinsona.

|  |
| --- |
| 1. Definicja choroby Parkinsona |
| 2. Etiopatogeneza |
| 3. Objawy |

13. Uzupełnij tabelę dotyczącą stwardnienia rozsianego (SM).

|  |
| --- |
| 1. Definicja stwardnienia rozsianego (SM) |
| 2. Etiopatogeneza |
| 3. Objawy |

14. Uzupełnij tabelę dotyczącą miastenii.

|  |
| --- |
| 1. Definicja miastenii |
| 2. Etiopatogeneza |
| 3. Objawy |

15. Uzupełnij tabelę dotyczącą padaczki.

|  |
| --- |
| 1. Definicja padaczki |
| 2. Etiopatogeneza |
| 3. Objawy |

16. Uzupełnij tabelę dotyczącą napadów padaczkowych.

|  |
| --- |
| 1. Podaj definicję napadu padaczkowego. Czy pojęcie padaczka i napad padaczkowy oznaczają to samo? |
| 2. Podaj przyczyny napadów padaczkowych. |
| 3. Przedstaw na schemacie klasyfikację napadów padaczkowych. Wymień różnice pomiędzy dwoma głównymi grupami napadów padaczkowych. |
| 4. Omów krótko obraz kliniczny jednego z wybranych rodzajów napadów padaczkowych. |
| 5. Wymień potencjalne patomechanizmy, które są zaangażowane w powstawanie napadów padaczkowych. |

17. Uzupełnij tabelę. Napisz, co rozumiemy pod pojęciem górnego i dolnego neuronu ruchowego. Gdzie znajdują się ciała komórek tych neuronów? Wymień objawy uszkodzenia dolnego i górnego neuronu ruchowego. Podkreśl objawy pozwalające odróżnić te dwa typy uszkodzeń od siebie.

|  |  |
| --- | --- |
| Górny neuron ruchowy: | Objawy uszkodzenia: |
| Dolny neuron ruchowy: | Objawy uszkodzenia: |

18. Uzupełnij tabelę dotyczącą zaburzeń dolnego neuronu ruchowego.

|  |
| --- |
| 1. Definicja dolnego neuronu ruchowego: |
| 2. Objawy zaburzenia funkcji dolnego neuronu ruchowego: |
| 3. Przyczyny/przykłady chorób dolnego neuronu ruchowego: |

19. Zdefiniuj dokładnie pojecie parkinsonizmu.

|  |
| --- |
| Parkinsonizm (zaburzeń jakiego układu w mózgu dotyczy, podział, jaka jest różnica pomiędzy parkinsonizmem a chorobą Parkinsona) - |

20. Udar mózgu.

|  |
| --- |
| 1. Definicja udaru mózgu. |
| 2. Czynniki ryzyka udaru mózgu. |
| 3. Klasyfikacja udarów mózgu i przyczyny każdego z typów. |
| 4. Objawy udaru mózgu. |
| 5. Omów neurotoksyczność glutaminianu w udarze mózgu. |

21. Opisz krwotoczny udar mózgu.

|  |
| --- |
| 1. Definicja i różnica w porównaniu z udarem niedokrwiennym |
| 2. Przyczyny |
| 3. Objawy |

22. Opisz niedokrwienny udar mózgu.

|  |
| --- |
| 1. Definicja i różnica w porównaniu z udarem krwotocznym |
| 2. Przyczyny |
| 3. Objawy |

23. Uzupełnij tabelę dotyczącą patomechanizmu choroby Parkinsona.

|  |
| --- |
| Choroba Parkinsona |
|  |
| 1. Podpisz na schemacie następujące elementy układu pozapiramidowego: prążkowie, gałka blada boczna, gałka blada przyśrodkowa, jądro niskowzgórzowe, istota czarna zbita, istota czarna siatkowata.  Odpowiedz na pytania:  Z jakich dwóch elementów składa się prążkowie?  Jaka jest rola układu pozapiramidowego? |
| 2. Zaznacz krzyżykiem, która struktura ulega neurodegeneracji w chorobie Parkinsona. Wymień potencjalne mechanizmy prowadzące do uszkodzenia komórek nerwowych tej struktury. |
| 3. Odwołując się do schematu, omów zmiany w neuroprzekaźnictwie w układzie pozapiramidowym i ich skutki w chorobie Parkinsona. Zaznacz pogrubioną linią, które szlaki neuroprzekaźnictwa zyskują przewagę? |

24. Porównaj włókna nerwowe typu A delta i C przewodzące ból.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | włókna typu A delta | włókna typu C |
| Budowa |  |  |
| Szybkość przewodzenia |  |  |
| Rodzaj przewodzonego bólu |  |  |
| Inne cechy szczególne |  |  |

25. Porównaj ból ostry i ból przewlekły.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ból ostry | Ból przewlekły |
| Czas trwania |  |  |
| Patomechanizm |  |  |
| Natężenie |  |  |
| Reakcja na ból |  |  |
| Przyczyna |  |  |
| Leczenie |  |  |
| Przykłady |  |  |

26. Porównaj ból receptorowy fizjologiczny i patologiczny.

|  |  |
| --- | --- |
| Ból receptorowy fizjologiczny | Ból receptorowy patologiczny |
|  |  |

27. Porównaj ból receptorowy somatyczny i trzewny. W którym typie dochodzi do zjawiska rzutowania bólu (bólu rzutowanego)? Omów dokładnie mechanizm tego zjawiska.

|  |  |
| --- | --- |
| Ból receptorowy somatyczny | Ból receptorowy trzewny |
|  |  |
| W którym typie dochodzi do zjawiska rzutowania bólu (bólu rzutowanego)? Omów dokładnie mechanizm tego zjawiska. | |

28. Uzupełnij tabelę dotyczącą bólu receptorowego patologicznego (spowodowanego uszkodzeniem tkanki i stanem zapalnym)

|  |
| --- |
| 1.Wymień czynniki powodujące pobudzenie nocyceptorów występujących na zakończeniach włókien nerwowych w przypadku uszkodzenia tkanki i powstania stanu zapalnego. |
|  |
| 2. Omów jaką rolę pełni substancja P wydzielana z zakończeń nerwowych. Jak nazywa się to zjawisko? |
|  |

*Źródło ilustracji: Badowska-Kozakiewicz A.M. [red.]: Patofizjologia człowieka, Warszawa 2013.*

29. Wypełnij tabelę dotyczącą bólu:

|  |
| --- |
| 1. Wymień rodzaje bólu ze względu na mechanizm powstawania. |
|  |
| 2. Wymień etapy nocycepcji i krótko je scharakteryzuj. |
|  |
| 3. Wymień min. 2 układy antynocyceptywne człowieka. |
|  |

30. Uzupełnij zdania.

|  |
| --- |
| Nocyceptory to receptory …………………………………………….. . Są to wolne zakończenia włókien nerwowych dwóch typów:  (1) Włókien A delta, które są …………………………………………………… i przewodzą impulsy nerwowe szybko, odpowiadają za ból ……………………………………………………;  (2) Włókien C, które są ……………………………………………………… i przewodzą impulsy nerwowe wolno, odpowiadają z ból tępy, trudny do lokalizacji.  Substancjami uwalnianymi w stanie zapalnym w tkankach i pobudzającymi bądź uwrażliwiającymi nocyceptory są: (wymień min. 4)……………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

31. Wyjaśnij na czym polega ból odniesienia (ból rzutowany) i podaj przykłady.

|  |
| --- |
| Ból odniesienia (rzutowany) |
|  |

32. Uzupełnij tabelę dotyczącą bólu neuropatycznego.

|  |
| --- |
| 1. Definicja bólu neuropatycznego. |
| 2. Przyczyny bólu neuropatycznego. |
| 3. Zjawiska towarzyszące/charakterystyczne dla bólu neuropatycznego. |
| 4. Przykłady klinicznych zespołów bólu neuropatycznego. |

33. Uzupełnij tabelę dotyczącą stanów termicznych ustroju w okresie ich rozwoju.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Gorączka | Hipertermia | Anapireksja | Hipotermia |
| Temperatura  ciała |  |  |  |  |
| Temperatura preferowana |  |  |  |  |
| Ukrwienie  skóry |  |  |  |  |
| Dreszcze |  |  |  |  |
| Pocenie |  |  |  |  |
| Zależność od temperatury otoczenia |  |  |  |  |
| Wydolność mechanizmów termoregulacji |  |  |  |  |
| Przyczyny |  |  |  |  |

34. Uzupełnij tabelę dotyczącą gorączki:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gorączka | | |
| 1. Wyjaśnij pojęcie gorączki. Jaka jest różnica pomiędzy gorączką i hipertermią. | | |
|  | | |
| 2. Opisz sekwencję zdarzeń prowadzącą do wystąpienia gorączki począwszy od kontaktu z pirogenem ezgozgennym, aż do zmiany poziomu nastawienia wzorca temperatury (dodatkowo należy podać przykłady substancji/mediatorów/cytokin biorących udział w poszczególnych etapach oraz strukturę mózgu w której znajduje się ośrodek termoregulacji). | | |
|  | | |
| 2. Wymień min. po 2 pirogeny egzo- i endogenne. | | |
| Pirogeny egzogenne: | | Pirogeny endogenne: |
| 3. Wyjaśnij biologiczną rolę gorączki w organizmie? Jakie są pozytywne skutki podwyższonej temperatury ciała w organizmie? | | |
|  | | |
| 4. Poniżej przedstawiono wykres zmian temperatury w zależności od fazy gorączki oraz poziom nastawienia wzorca temperatury (tzw. *set point*) – opisz jakie są objawy (odczucia osoby z gorączką) w fazie oznaczonej numerem 1 i 2 oraz napisz jakie mechanizmy termoregulacyjne mają tutaj udział. | | |
| Temperatura ciała  1  2    Poziom nastawienia   temperatury („set point”)    FAZA 1 Czas (godziny) FAZA 2 | | |
| Objawy: | Objawy: | |
| Mech. termoreg.: | Mech. termoreg.: | |

35. Wypełnij tabelę dotyczącą hipertermii:

|  |
| --- |
| Hipertermia |
| 1. Wyjaśnij pojęcie hipertermii. Wyjaśnij różnicę pomiędzy hipertermią i gorączką. |
|  |
| 2. Omów zmiany czynnościowe w organizmie w hipertermii. |
|  |
| 3. Wymień min. 3 zespoły kliniczne przebiegające z hipertermią i opisz etiopatogenezę jednego z wybranych zespołów. |
|  |

36. Wypełnij tabelę dotyczącą hipertermii:

|  |
| --- |
| Hipotermia |
| 1. Wyjaśnij pojęcie hipotermii. Wyjaśnij różnicę pomiędzy hipotermią i anapireksją. |
|  |
| 2. Omów zmiany czynnościowe w organizmie w hipotermii (w zależności od stadium) |
|  |
| 3. Wymień czynniki predysponujące i przyczyny hipotermii. |
|  |

27. Uzupełnij tabelę dotyczącą zaburzeń układu nerwowego:

|  |  |
| --- | --- |
| Co to za struktura? Jaką pełni funkcję? | Objawy zaburzenia  *(Uwaga! należy również objaśniać nazwy wymienionych zaburzeń np. afazja – zaburzenia mowy powstałe w wyniku uszkodzenia ośrodków mowy w korze mózgu)* |
| Kora mózgu |  |
| Móżdżek |  |
| Układ pozapiramidowy | [proszę pamiętać o ogólnym podziale zaburzeń tego układu] |
| Górny neuron ruchowy |  |
| Dolny neuron ruchowy |  |