

Otázky ke zkoušce z patologické fyziologie

Zkouška je zaměřena na znalost etiologie a patogenetických mechanismů. Klinické příznaky a diagnostické postupy by měly být interpretovány ve vztahu k patofyziologii konkrétních patologických stavů. U chorobných příznaků se zaměřte na příčiny a důsledky. Na otázky po příkladech připravte vždy dva příklady. Na otázky uvozené termíny připravte definice těchto termínů. Používejte popisy patologicko-fyziologické, nikoli patologicko-anatomické. Může být vhodné i doplnění o hlavní diagnostický průkaz daného stavu

Část I. Obecná patologická fyziologie

1. Definice pojmů: symptom, syndrom, nemoc, etiologie, patogeneze, vysvětlete na příkladech nemocí.
2. Kompenzace funkční poruchy. Dekompenzace. Funkční nedostatečnost a selhání. Uvedte příklady.
3. Multifaktoriální a polygenní etiologie nemocí. Význam genového polymorfismu. Epigenetika. Uvedte příklady molekulárních mechanismů rozvoje nemocí.
4. Mechanismy nádorové transformace buňky. Nestabilita genomu.
5. Nemoci způsobené poruchou funkcí mitochondrií. Mosaicismus.
6. Funkční důsledky genových mutací. Patologické varianty genů. Monogenní dědičnost. Uvedte příklady molekulárních mechanismů rozvoje monogenních onemocnění.
7. Buněčné signální dráhy, uveďte příklady jejich poruch a ovlivnění. (cAMP, insulinová dráha, kinázy, membránové receptory, transmembránové proteiny, a jiné).
8. Poškození organismu elektrickým proudem.
9. Poškození organismu světlem, zářením ultrafialovým a zářením infračerveným.
10. Poškození organismu ionizujícím zářením.
11. Poškození organismu teplem a chladem. Věkové rozdíly. Řízená hypotermie
12. Změny vyvolané imobilizací a působením mechanických sil. Přetížení a stav beztlíže.
13. Intoxikace organismu některými chemickými látkami: objasněte patogenezi otravy oxidem uhelnatým (CO), olovem (Pb), nitráty (NO₃-), kyanidy (CN-) a organofosfáty (OPE).
14. Chemické kancerogeny. Uvedte příklady molekulárních mechanismů chemické kancerogeneze. Vliv kouření na organismus.
15. Vliv etylalkoholu na organismus.
16. Toxiny rostlinného a živočišného původu. Uvedte příklady molekulárních mechanismů otrav.
17. Toxiny bakteriálního původu. Uvedte příklady molekulárních mechanismů otrav.
18. Zánět. Horečka.
19. Systémová zánětová odpověď. Septický šok. Multiorgánové selhání.
20. Stres a reakce organismu na stres.
21. Alergie. Anafylaktická reakce.
22. Postransplantační komplikace, reakce štěpu proti hostiteli, graft versus host disease (GvHD) a HvGD.
23. Autoimunitní poruchy a imunopatologické reakce.
24. Vrozené a získané imunitní deficity.
25. Dehydratace organismu.
26. Hyperhydratace organismu. Edém, ascites.
27. Hypoxie. Rozdělení hypoxií. Reakce buněk na hypoxii. Buněčné, tkáňové a systémové kompenzační mechanismy.
28. Toxicita kyslíku. Patofyziologické základy kyslíkové a hyperbarické terapie.
29. Ischemie tkání a redistribuce krevního zásobení. Reperfuční poškození.
30. Acidifikace vnitřního prostředí. Definice a příklady.

31. Alkalizace vnitřního prostředí. Definice a příklady.
32. Smrt buňky v patogenezi nemocí.
33. Regenerace a reparace tkání. Hojení rány.
34. Růst nádoru. Šíření nádoru a změny jeho vlastností.
35. Interakce nádoru s organismem. Paraneoplastické syndromy.
36. Následky nedostatečného příjmu potravy. Hladovění. Katabolické stavy.
37. Patogeneze obesity, její důsledky a komplikace.
38. Deficit vitaminů rozpustných ve vodě,
39. Deficit vitaminů rozpustných v tucích. Hypervitaminózy.
40. Poruchy metabolismu lipidů. Hyperlipoproteinemie.
41. Etiologie a patogeneze hyperbilirubinémie.
42. Poruchy metabolismu purinů.
43. Poruchy metabolismu hemu a porfyrinů.
44. Poruchy bilance a distribuce natria, chloridů a kalia.
45. Poruchy bilance a distribuce hořčíku, kalcia a fosfátů.
46. Poruchy bilance a distribuce železa, mědi a dalších stopových prvků.
47. Zánět, homeostáza a metabolismus v dětském věku.
48. Poruchy vývoje a růstu.
49. Stárnutí. Zvláštnosti průběhu nemocí ve stáří. Smrt organismu.
50. Poruchy přenosu signálu v buňce. Receptorové a postreceptorové poruchy. Uveďte příklady onemocnění.

Část II. Patologická fyziologie orgánových systémů

HEMATOPOÉZA A KREV

51. Funkční důsledky anémií. Anemický syndrom.
52. Patogenetická klasifikace anémií.
53. Anémie z nedostatku železa. Anémie chronických chorob.
54. Anémie způsobené nedostatkem kyseliny listové a vitamínu B12. Anémie při selhání ledvin.
55. Hemolytické anemie.
56. Hemoglobinopatie (talasemie, srpkovitá anemie).
57. Chromická myeloproliferativní onemocnění.
58. Akutní leukémie (akutní myeloidní leukémie, akutní lymfoblastová leukémie).
59. Reaktivní změny kostní dřeně (sekundární polycytémie, retikulocytóza, leukocytóza).
60. Příčiny selhání hematopoézy. Aplastická anémie.
61. Myelodysplastický syndrom
62. Chronická lymfocytární leukémie a lymfomy (základní klasifikace a patogeneze).
63. Mnohočetný myelom.
64. Hematopoetická kmenová buňka. Patofyziologie transplantace kostní dřeně
65. Patofyziologie posttransfúzních komplikací.
66. Hemoragické diatézy – patogenetická klasifikace.
67. Patofyziologie trombocytopenií a trombocytopatií.
68. Vaskulopatie (klasifikace a vliv na hemostázu).
69. Koagulopatie.
70. Diseminovaná intravaskulární koagulopatie (DIC).
71. Hyperkoagulační stavy (trombofilie).
72. Splenomegalie. Hypersplenismus.
73. Hematologické odlišnosti u dětí. Hemolytické onemocnění novorozence. Extramedulární hematopoéza.

KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM

74. Etiologie a patogenetické faktory rozvoje arteriální hypertenze.
75. Patofyziologické důsledky arteriální hypertenze. Juvenilní hypertenze.
76. Plicní hypertenze.
77. Arteriální hypotenze. Cirkulační kolaps.
78. Cirkulační šok. Klasifikace šoku.
79. Vrozené srdeční vady. Hemodynamické důsledky pravo-levých a levo-pravých cirkulačních zkratů.
80. Kardiovaskulární poruchy v pediatrii.
81. Stenóza a insuficience mitrální chlopně.
82. Stenóza a insuficience aortální chlopně.
83. Kardiomyopatie.
84. Poruchy krevního zásobení myokardu. Angina pectoris.
85. Infarkt myokardu.
86. Rozvoj EKG změn při ischemii a infarktu myokardu. Vysvětlete mechanismy.
87. Patofyziologické důsledky infarktu myokardu.
88. Konstriktivní perikarditida. Srdeční tamponáda.
89. Definice a klasifikace srdečních arytmií.
90. Patogeneze vzniku srdečních arytmií (účinek lokálních a systémových faktorů)
91. Poruchy tvorby srdečního vzruchu.
92. Poruchy vedení srdečního vzruchu.
93. Sinusové a supraventrikulární arytmie.
94. Komorové arytmie.
95. Cirkulační důsledky srdečních arytmií
96. Vliv kalémie a kalcémie na tvorbu a vedení vzruchu v myokardu. Projevy na EKG záznamu.
97. Srdeční selhání (příčiny, dělení, důsledky).
98. Mechanismy kompenzace srdečního selhání (význam a důsledky).
99. Patologické změny srdečního výdeje (nízký srdeční výdej, hyperkinetická cirkulace)
100. Levostranné srdeční selhání.
101. Pravostranné srdeční selhání. Cor pulmonale
102. Ateroskleróza (příčiny a důsledky). Endoteliální aktivace a endoteliální dysfunkce.
103. Tromboembolická nemoc.
104. Venózní insuficience (příčiny a důsledky). Poruchy lymfatického oběhu.

RESPIRACE

105. Obranné dýchací reflexy. Kašel. Kýchání. Inflační reflex a další reflexy.
106. Aspirace cizích předmětů a tekutin. Obstrukce horních dýchacích cest.
107. Respirační insuficience.
108. Alveolární hypoventilace.
109. Poruchy poměru ventilace/ perfúze.
110. Poruchy difuze plynů přes alveolo-kapilární membránu.
111. Restrikční plicní poruchy. Plicní fibrózy.
112. Obstrukční plicní poruchy.
113. Chronická obstrukční plicní nemoc.
114. Asthma bronchiale.
115. Plicní atelektáza. Edém plic. Pneumonie.
116. Akutní selhání plicních funkcí. Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS).
117. Pneumotorax.
118. Embolizace do plic (příčiny a důsledky).
119. Mechanická podpora plicní ventilace (základní principy a cíle).
120. Patofyziologie respiračních poruch v dětství (RDS aj.)

LEDVINY

121. Poruchy tvorby a vylučování moči (oligurie, anurie, polyurie, izostenurie, dysurie).
122. Prerenální, renální a postrenální příčiny poškození funkce ledvin.
123. Poruchy funkce glomerulů.
124. Nefritický a nefrotický syndrom. Pediatrické aspekty.
125. Akutní poškození a nekróza tubulů. Vrozené a získané tubulární a tubulo-intersticiální poruchy.
126. Akutní renální poškození. Akutní selhání ledvin.
127. Chronické renální onemocnění. Chronické selhání ledvin. Uremie
128. Změny glomerulárních a tubulárních funkcí při chronickém selhání ledvin.
129. Systémové změny provázející chronické selhání ledvin
130. Poruchy koncentrační a acidifikační funkce ledvin (vodní a osmotická diuréza, renální tubulární acidóza)
131. Urolitiáza. Poruchy vyprazdňování močového měchýře.

GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT

132. Onemocnění v ústní dutině (zubní kaz, onemocnění parodontu, poruchy tvorby slin) a projevy systémových onemocnění v ústní dutině.
133. Poruchy polykání a pasáže potravy jícnem.
134. Gastroezofageální reflux.
135. Poruchy žaludeční sekrece a motility.
136. Nauzea a zvracení. Jejich význam jako příznaky chorobných stavů.
137. Syndromy po resekci žaludku – časný, pozdní a další komplikace. Postprandiální syndromy (akutní a chronický dumping syndrom).
138. Gastritida
139. Vředová choroba žaludku a duodena
140. Akutní a chronická pankreatitida. Poruchy zevní sekrece pankreatu.
141. Akutní obstrukce střeva a ileus.
142. Průjem a zácpa.
143. Malabsorbční syndrom
144. Celiakální sprue a nespecifické střevní záněty (Crohnova choroba a ulcerózní kolitida)
145. Krvácení do gastro-intestinálního traktu. Polypóza tlustého střeva a kolorektální karcinom.
146. Poruchy funkce tlustého střeva (dráždivý tračník) a zácpa.
147. Hepatitidy. Toxické poškození jater. Steatóza jater
148. Jaterní cirhóza
149. Jaterní selhání. Jaterní portosystémová encefalopatie.
150. Cholestáza
151. Ascites. Hepatorenální syndrom.
152. Poruchy funkce žlučníku a žlučových cest. Cholelitiáza.
153. Gastrointestinální poruchy v pediatrii a jejich specifika

ENDOKRINOLOGIE

154. Endokrinní poruchy primární a sekundární, další klasifikace.
155. Na příkladech ukažte rozdíly mezi receptorovými poruchami a poruchami žláz.
156. Poruchy hypothalamo-hypofyzární osy.
157. Hypopituitarismus.
158. Hyperpituitarismus.
159. Hypertyreóza.
160. Hypotyreóza. Struma.
161. Hypoparatyreóza a hyperparatyreóza.

162. Hyperaldosteronismus. Osa renin-angiotensin-aldosteron v patogenezi onemocnění
163. Hyperkortikalismus. Etiopatogenetická klasifikace Cushingova syndromu.
164. Adrenogenitální syndrom
165. Hypokortikalismus. Addisonova nemoc.
166. Feochromocytom. Mnohočetné endokrinní neoplasie.
167. Diabetes mellitus 1. typu.
168. Diabetes mellitus 2. typu. Metabolický (Reavenův) syndrom.
169. Prediabetes, diabetes, jejich klasifikace a příčiny. Ukazatele kompenzace diabetu.
170. Akutní diabetické komplikace. Diabetické kóma
171. Chronické komplikace diabetes mellitus.
172. Poruchy vývoje, sexuální diferenciacie. Hypogonadismus
173. Poruchy menstruačního cyklu. Syndrom polycystických ovarií.
174. Neplodnost u muže, pohlavní involuce.
175. Neplodnost u ženy, menopauza.
176. Hlavní endokrinopatie u dětí a adolescentů (diabetes, thyreopatie a podobně).

NERVOVÝ SYSTÉM

177. Poruchy nervosvalové ploténky.
178. Poruchy motoneuronů.
179. Periferní neuropatie. Poškození a regenerace periferních nervů.
180. Míšní léze.
181. Poruchy bazálních ganglií. Parkinsonova nemoc. Patogeneze hyperkinetických stavů.
182. Poruchy mozečku.
183. Demyelinizace. Roztroušená mozkomíšní skleróza.
184. Poruchy kognitivních funkcí. Demence. Afázie
185. Poruchy vědomí. Důsledky úrazů hlavy a mozkových lézí.
186. Poruchy spánku
187. Poruchy mozkové cirkulace. Mozkový edém. Nitrolební hypertenze.
188. Hydrocefalus. Změny složení likvoru.
189. Poruchy vestibulárního systému.
190. Poruchy zraku
191. Poruchy sluchu.
192. Bolest
193. Poruchy autonomního nervového systému.
194. Záchvatové a křečové stavy. Epilepsie a migréna.
195. Nervová onemocnění u dětí a adolescentů.

KOSTI, SVALY, POJIVO

196. Osteomalacie. Rachitida. Renální osteodystrofie
197. Fraktura kosti. Hojení kosti a jeho poruchy. Osteoporóza.
198. Poruchy svalové kontrakce. Křeče. Tetanie.
199. Atrofie a hypertrofie svalu. Svalové myopatie. Rabdomyolýza.
200. Revmatoidní artritida. Systémový lupus erytematodes. Sklerodermie

Část III. KAZUISTIKY A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ VYŠETŘENÍ

Tyto otázky slouží jako vodítko ke znalostem pro interpretaci kazuistik a mohou být součástí jejich zkoušení. Jejich znalost se předpokládá i u teoretické zkoušky.

201. Hematologická vyšetření
202. Laboratorní ukazatelé nedostatku nebo nadbytku železa
203. Laboratorní ukazatelé hemolýzy a diagnostika možných příčin
204. Předtransfuzní vyšetření
205. Vyšetření krvácivosti
206. Vyšetření krevní srážlivosti
207. Diagnostika hyperkoagulačních stavů
208. Dysproteinemie. Paraproteinemie
209. Proteiny akutní fáze
210. Srdeční katetrizace
211. Stanovení srdečního výdeje. Srdeční index
212. Monitorování krevního tlaku
213. Projevy poruch tvorby a vedení vzruchu na EKG záznamu
214. Ischemické změny na EKG záznamu
215. Zátěžové vyšetření kardiovaskulárního systému
216. Vyšetření obstrukčních a restričních poruch dýchání
217. Vyšetření plicní difuze a perfuze.
218. Vyšetření krevních plynů
219. Spirometrie. Celotělová pletyzmografie
220. Vyšetření glomerulární filtrace a průtoku krve ledvinami
221. Vyšetření tubulárních funkcí.
222. Laboratorní vyšetření stavu acidobazické rovnováhy.
223. Vyšetření moči a močového sediment (interpretace výsledků). Proteinurie. Hematurie. Hemoglobinurie. Hemosiderinurie
224. Esophago-gastro-duodenoskopie. Možnosti využití v diagnostice a terapii.
225. Možnosti posouzení exokrinní sekrece pankreatu
226. Vyšetření zaměřená na malabsorpci
227. Laboratorní ukazatele cholestázy
228. Zánětově-nekrotické ukazatele u jaterních chorob
229. Vyšetření stavu jaterní proteosyntézy
230. Princip negativní zpětné vazby v endokrinologii
231. Diagnostika endokrinně podmíněné hypertenze
232. Vyšetření funkce adenohipofýzy a neurohypofýzy
233. Vyšetření funkce štítné žlázy
234. Vyšetření funkce příštítných tělísek a fosfokalciového metabolismu
235. Vyšetření funkce kůry a dřene nadledvin
236. Vyšetření produkce a funkce pohlavních hormonů
237. Vyšetření šlacho-svalových reflexů a kožní citlivosti
238. Posouzení stavu vědomí
239. Vyšetření pyramidového systému.
240. Vyšetření extrapyramidového systému a mozečku
241. Vyšetření vestibulárního systému.
242. Vyšetření bolesti a somato-sensorického cití.
243. Vyšetření čichu a chuti
244. Vyšetření sluchu. Rozdělení základních poruch podle audiogramu
245. Vyšetření zraku. Rozdělení základních poruch podle vyšetření perimetru