**Elektroradiologia - studia drugiego stopnia**  
BANK PYTAŃ   
dla studentów którzy kończą studia w roku akademickim 2024/2025

1. Proszę omówić przygotowanie pacjenta do badania rezonansu magnetycznego.
2. Proszę wymienić 5 przeciwskazań do wykonania rezonansu magnetycznego.
3. Proszę wymienić i omówić 3 zalety niskopolowego rezonansu magnetycznego.
4. Proszę wymienić i omówić 3 wady niskopolowego rezonansu magnetycznego.
5. Proszę omówić różnice pomiędzy niskopolowym rezonansem magentycznym a wysokopolowym rezonansem magnetycznym.
6. Proszę scharakteryzować sekwencję: STIR, FLAIR oraz DWI.
7. Podstawy fizyczne, błędy i artefakty w mammografii
8. Projekcje w mammografii. Zastosowania i wskazana do badania mammografii
9. Rodzaje zmian ogniskowych w piersiach w mammografii
10. Rodzaje mikrozwapnień w piersiach w mammografii
11. Kategoria BI-RADS w mammografii
12. Biopsja w mammografii- wskazania , przeciwskazania i metoda wykonania
13. Podstawy fizyczne, artefakty i błędy w tomosyntezie
14. Zastosowania i wskazana do badania tomosyntezy
15. Podstawy fizyczne w mammografii ze wzmocnieniem kontrastowym
16. Artefakty i błędy w mammografii ze wzmocnieniem kontrastowym
17. Rodzaje wzmocnienia w piersiach w mammografii ze wzmocnieniem kontrastowym
18. Zastosowania i wskazana do badania mammografii ze wzmocnieniem kontrastowym
19. Podstawy fizyczne i artefakty i błędy w ultrasonografii piersi
20. Rodzaje zmian ogniskowych w piersiach w ultrasonografii piersi
21. Zastosowania i wskazana do badania ultrasonografii piersi
22. Kategoria BI-RADS w ultrasonografii
23. Podstawy techniczne w automatycznej ultrasonografii piersi
24. Zastosowania i wskazana do automatycznej ultrasonografii piersi
25. Podstawy fizyczne w rezonansie magnetycznym piersi
26. Sekwencje w rezonansie magnetycznym piersi
27. Artefakty i błędy w rezonansie magnetycznym piersi
28. Zastosowania i wskazana do badania w rezonansu magnetycznego piersi
29. Rodzaje zmian ogniskowych w piersiach w rezonansie magnetycznym piersi
30. Rodzaje wzmocnienia w piersiach w rezonansie magnetycznym piersi
31. Kategoria BI-RADS w rezonansie magnetycznym piersi
32. Biopsja piersi w rezonansie magnetycznym piersi- wskazania przeciwskazania i metoda wykonania
33. Epidemiologia raka piersi
34. Rodzaje raka piersi w badaniu histopatologicznym i obraz mammograficzny
35. Stopnie zaawansowania raka piersi – w badaniu klinicznym oraz w badaniach obrazowych
36. Zastosowanie medycyny nuklearnej w diagnostyce i leczeniu raka piersi
37. Istota odpowiedzialności zawodowej *elektroradiologa.*
38. Istota odpowiedzialności cywilnej *elektoradiologa.*
39. Istota odpowiedzialności karnej *elektroradiologa.*
40. Istota odpowiedzialności pracowniczej *elektroradiologa.*
41. Prawne zasady wykonywania zawodu*elektroradiologa.*
42. Kary w przedmiocie odpowiedzialności zawodowej *elektroradiologa.*
43. Wymień rodzaje promieniowania stosowane w radioterapii oraz rodzaje aparatow.
44. Omów budowę klasycznego ramienia C.
45. Wyjaśnij czym jest fluoroskopia, a także kiedy dopuszcza się jej stosowanie.
46. Wymień i opisz możliwe rodzaje ramion C stosowanych w radiologii zabiegowej.
47. Wymień zasady bezpieczeństwa względem pacjenta podczas procedur z zakresu radiologii zabiegowej. (ochrona radiologiczna pacjenta).
48. Omów zasady bezpieczeństwa względem personelu podczas procedur z zakresu radiologii zabiegowej (ochrona radiologiczna personelu).
49. Podaj jednostkę stosowaną w radiologii zabiegowej do oceny narażenia pacjenta i jej definicję.
50. Opisz rodzaje unieruchomień stosowanych w radioterapii.
51. Wyjaśnij różnicę pomiędzy fluoroskopią, a fluoroskopią pulsacyjną z uzasadnieniem ochrony radiologicznej pacjenta.
52. Opisz ścieżkę jaką przechodzi pacjent podczas leczenia radioterapeutycznego, od diagnozy do napromieniania.
53. Wyjaśnij pojęcie radioterapia, jakie są cele i kryteria podziału radioterapii?
54. Wymień i krótko opisz założenia nowoczesnej radioterapii.
55. Opisz, na czym polega poprawne ustawienie ramienia C w kontekście ochrony radiologicznej pacjenta oraz personelu.
56. Wymień najbardziej promieniowrażliwe narządy, a także sposoby na ich ochronę podczas procedur z zakresu radiologii zabiegowej.
57. Wymień czynniki wpływające na wysokość dawek w radiologii zabiegowej.
58. Wymienić i krótko opisz techniki realizacji napromieniania w czasie leczenia radioterapeutycznego.
59. Opisz na czym polega angiografia subtrakcyjna. Podaj przykład procedury, w której może zostać ona wykorzystana.
60. Opisz w jaki sposób przeprowadzania jest kontrola ułożenia pacjenta podczas leczenia radioterapeutycznego na klasycznym akceleratorze, systemem Cyberknife i systemem TomoTerapii?
61. Podaj definicję radiologii zabiegowej.
62. Wymień osłony stosowane przez personel w trakcie procedur z zakresu radiologii zabiegowej z uwzględnieniem podziału na ruchome oraz stałe.
63. Proszę omówić rodzaje (typ oraz skale) zmiennych wraz ze sposobami ich opisu (charakterystyka próby)
64. Proszę omówić procedurę testowania hipotez statystycznych.
65. Proszę omówić testy statystyczne służące do parowania cech ilościowych pomiędzy kategoriami cechy jakościowej.
66. Proszę omówić testy statyczne służące do oceny związku pomiędzy dwoma cechami jakościowymi;
67. Budowa gamma kamery SPECT.
68. Budowa gamma kamery PET.
69. Sposoby pozyskiwania izotopów promieniotwórczych w medycynie nuklearnej.
70. Izotopy stosowane w terapii radioizotopowej.
71. Co to są systemy hybrydowe i w jakim celu są stosowane.
72. Proszę opisać procedurę radiologiczną z zakresu PET/CT z zastosowaniem 18F[FDG].
73. Proszę wymienić i opisać techniki badania stosowane w medycynie nuklearnej.
74. Proszę podać cechy dobrego izotopu promieniotwórczego w diagnostyce radioizotopowej.
75. Proszę opisać procesy fizyczne jakie zachodzą na drodze pacjent-detektor po podaniu produktu radiofarmaceutycznego.
76. Metody rekonstrukcji obrazów w medycynie nuklearnej.
77. Omów budowę aparatu RTG.
78. Omów budowę aparatu TK.
79. Omów rodzaje aparatów RTG.
80. Omów podstawowe zasady ochrony radiologicznej pacjenta.
81. Porównaj radiologię analogową i cyfrową.
82. Omów zasady powstawania obrazu USG
83. Omów zasady powstawanie obrazu MR.
84. Omów zasady powstawanie obrazu TK.
85. Omów podstawowe zasady ochrony radiologicznej personelu.
86. Co to jest skala Hounsfielda? Omów w krótki sposób gdzie jest stosowana i podaj przykładowe wartości.
87. Wymień grupy pochłaniania promieniowania X w radiografii klasycznej.
88. Podaj i omów przykłady zastosowania środka kontrastowego ujemnego w radiografii.
89. Podaj i omów przykłady zastosowania środków kontrastowych pozytywnych w radiografii.
90. Wymień 3 czynniki ryzyka wystąpienia powikłań przy podawaniu jodowych środków kontrastowych.
91. Wymień środki kontrastowe wykorzystywane w radiografii klasycznej oraz sposoby (drogi) podawania kontrastowych środków kontrastowych.
92. Krótko scharakteryzuj jodowe środki kontrastowe.
93. Krótko scharakteryzuj dożylne środki kontrastowe stosowane w rezonansie magnetycznym.
94. Sklasyfikuj i wymień po dwa przykłady powikłań po dożylnym podaniu środka kontrastowego   
    w tomografii komputerowej.
95. Omów przygotowanie pacjenta do badania TK na podstawie wybranej procedury.
96. Omów przygotowanie pacjenta do badania MR na podstawie wybranej procedury.
97. Wymień przynajmniej 7 przeciwwskazań do wykonania badania rezonansu magnetycznego.
98. Co to znaczy, że zmiana jest hiperdensyjna, hipodensyjna? Wymień przykłady.
99. Co oznacza termin hiperintensywny w obrazach T1-zależnych? Wymień kilka przykładów.
100. Co oznacza termin hiperintensywny w obrazach T2-zależnych? Wymień kilka przykładów.
101. Opisz znane Ci sekwencje MR i ich zastosowanie.
102. Opisz znane Ci metody rekonstrukcji obrazu w TK.
103. Opisz znane Ci metody rekonstrukcji obrazu w MR.
104. Omów na czym polega cyfrowa angiografia subtrakcyjna.
105. Czego dotyczy i na czym polega metoda Seldingera?
106. Wyjaśnij co to jest „linia terapeutyczna” i opisz jej poszczególne elementy.
107. Wymień najważniejsze właściwości opisujące przydatność izotopów promieniotwórczych w brachyterapii.
108. Omów na czym polega badanie PET - TK i jaki izotop wykorzystujemy do znakowania glukozy.
109. Co to jest badanie skriningowe i jakie warunki musi spełniać? Podaj przykłady badań.
110. Omów warunki (wskazania i przeciwwskazania) oraz sposób przeprowadzenia badania spirometrycznego.
111. Opisz znane Ci protokoły badania TK klatki piersiowej.
112. Opisz znane Ci metody obrazowania układu oddechowego.
113. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce zapalenia płuc.
114. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce ostrego bólu w klatce piersiowej.
115. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce zatorowości płucnej.
116. Podaj rodzaje i interpretację zmian obserwowanych na zdjęciu przeglądowym klatki piersiowej.
117. Opisz inne niż rutynowe zdjęcia klatki piersiowej (projekcje).
118. Omów zasady wykonania zdjęć przeglądowych klatki piersiowej w pracowni rentgenowskiej.
119. Przedstaw modyfikacje ułożeń do radiografii klatki piersiowej na OIOM’ie.
120. Opisz znane Ci protokoły badania TK mózgowia.
121. Opisz znane Ci protokoły badania MR mózgowia
122. Omów program profilaktyki raka piersi w Polsce.
123. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce udaru mózgu.
124. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce urazu czaszkowo-mózgowym.
125. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce urazu rdzenia kręgowego.
126. Podaj rodzaje i interpretację zmian w badaniu TK mózgowia.
127. Podaj rodzaje i interpretację zmian w badaniu MR mózgowia.
128. Angiografia tomografii komputerowej (angio TK) głowy – omów cele i zasady wykonywania.
129. Omów znane Ci techniki angiografii rezonansu magnetycznego (angio MR) mózgowia.
130. Omów rodzaje elektrod używanych do wykonywania badania elektroencefalograficznego, technikę ich mocowania podczas zapisu rutynowego oraz badania wideo-eeg.
131. Omów przeciwwskazania do wykonywania badania elektromiograficznego oraz przewodnictwa nerwowego.
132. Co to jest tomografia wiązki stożkowej i gdzie znalazła zastosowanie?
133. Wyjaśnij zasady wykonywania zdjęć przeglądowych układu kostno-stawowego z powodów urazowych.
134. Wyjaśnij zasady wykonywania zdjęć przeglądowych układu kostno-stawowego z powodów nieurazowych
135. Wyjaśnij, na czym polegają w radiografii zdjęcia czynnościowe.
136. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce urazu kręgosłupa..
137. Podaj rodzaje i interpretację zmian obserwowanych na zdjęciu przeglądowym kości/stawu.
138. Omów nowoczesne metody obrazowania stawów.
139. Omów protokół badania TK w przypadku urazu wielonarządowego/politraumy.
140. Omów metody obrazowania schorzeń kręgosłupa.
141. Opisz wybraną procedurę badania TK jamy brzusznej.
142. Opisz wybraną procedurę badania TK miednicy.
143. Opisz wybraną procedurę badania MR jamy brzusznej.
144. Opisz wybraną procedurę badania MR miednicy.
145. Omów rodzaje badań kontrastowych układu moczowego.
146. Opisz odrębności metod obrazowania u dzieci.
147. Podaj rodzaje i interpretację zmian obserwowanych na zdjęciu przeglądowym jamy brzusznej.
148. Podaj rodzaje i interpretację zmian obserwowanych w badaniu kontrastowym układu moczowo płciowego.
149. Omów zasady wykonywania zdjęć przeglądowych w przypadku ostrego brzucha.
150. Opisz znane Ci metody diagnostyczne stosowane w schorzeniach gruczołów piersiowych.
151. Omów techniki wykonywania mammografii klasycznej.
152. Omów cechy prawidłowo wykonanego zdjęcia mammograficznego.
153. Podaj rodzaje i interpretację zmian obserwowanych na zdjęciu mammograficznym.
154. Mammografia MR - opisz technikę badania.
155. Radiografia czaszki w przypadku urazu.
156. Omów możliwości diagnostyczne w obrazowaniu implantów gruczołów piersiowych.
157. Wymień badania kontrastowe przewodu pokarmowego. Opisz wybraną procedurę.
158. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce kamicy żółciowej.
159. Opisz wybraną procedurę stosowaną w diagnostyce ostrego zapalenia trzustki.
160. Podaj rodzaje i interpretację zmian obserwowanych w badaniu dwukontrastowym przewodu pokarmowego.
161. Omów techniki służące do oceny ciała obcego w przełyku.
162. Wymień znane Ci metody obrazowania schorzeń jelit. Opisz wybraną procedurę.
163. Omów ogólne zasady wykonania badania EKG, przedstaw najczęstsze artefakty i sposoby ich eliminowania.
164. Przedstaw  12-odprowadzeniowy system rejestracji  EKG, podaj najczęstsze wskazania   
     i przeciwwskazania do wykonania badania.
165. Wymień znane Ci techniki zdjęć wewnątrzustnych. Opisz jedną z nich.
166. Dyfuzja MR – opisz krótko technikę i wymień jej zastosowanie.
167. Perfuzja TK – opisz krótko technikę i wymień jej zastosowanie.
168. Spektroskopia MR – opisz krótko technikę i wymień jej zastosowanie.
169. Omów diagnostykę obrazową stawów skroniowo-żuchwowych.
170. Omów skutku oddziaływania promieniowania X na organizmy żywe.
171. Omów budowę aparatu MR
172. Omów budowę aparatu USG.
173. Omów podstawowe projekcje w badaniu mammograficznym.
174. Omów budowę gammakamery SPECT/CT
175. Omów budowę skanera PET/TK
176. Czym jest radiofarmaceutyk? Podaj przykładowe radiofarmaceutyki wraz z badaniami, w których są wykorzystywane.
177. Omów ochronę radiologiczną personelu i pacjenta w mammografii.
178. Omów przypadek rozpoznania i postępowania przy wystąpieniu reakcji nadwrażliwości na dożylny środek kontrastowy.