

ИПЗ ОНКОЛОГИЈА

Испитна питања за усмени докторски испит

I БИОЛОГИЈА ТУМОРА И ОНКОГЕНИ

1. Утицај генотипа на фенотип ћелије
2. Модификације хистона и транскрипционих фактора у контроли експресије гена
3. Класификација тумора на основу типа ћелија
4. Прогресивни развој тумора
5. Карактеристике тумора: моноклоналан раст и енергетски метаболизам
6. Физички и хемијски етиолошки фактори у онкогенези
7. Раусов саркома вирус- RSV. Улога у онкогенези.
8. Онкогени DNA вируси. Основне карактеристике и механизми трансформације.
9. Ретровируси. Улога у онкогенези.
10. Протоонкогени
11. Трансфекција и откриће онкогена
12. Генетски механизми одговорни за активацију протоонкогена
13. Механизми активације с-тус протоонкогена
14. Структурне промене у протеинима које утичу на активацију онкогена
15. SRC протеин
16. EGF рецептор
17. Фактори раста као онкогени. *Sis*.
18. Трансфосфорилација
19. Други типови рецептора који омогућавају комуникацију ћелија сисара са околином
20. Нуклеарни рецептори и липофилни лиганди мале молекулске масе
21. Рецептори за интегрине и везе ћелија са екстрацелуларним матриксом
22. Ras протеин
23. Сигнални пут од површине ћелије до једра
24. Фосфорилација тирозина. Улога у контроли многих сигналних молекула.
25. Ras-МАР киназни пут
26. Ras-Akt/ПКВ сигнални пут
27. Сигнални пут Jak-STAT. Сигнални пут са адхезивних рецептора.
28. Сигнални пут Wnt- β катенин
29. Сигнални путеви: NF- κ B, Notch, Hedgehog, TGF- β

II ТУМОР СУПРЕСОРСКИ ГЕНИ

30. Генетска основа природе туморског фенотипа
31. Ретинобластом, улога тумор супресорских гена
32. Механизми инактивације тумор супресорских гена
33. NF1 протеин као негативан регулатор Ras сигналног пута
34. Арс
35. Регулација ћелијског раста и деобе
36. Циклини и циклин-зависне киназе
37. Инхибитори циклин-зависних киназа
38. Механизми којим pRb контролише ћелијски циклус
39. Транскрипциони фактор E2F
40. Мус протеин, улога у пролиферацији и диференцијацији
41. TGF- β , контрола ћелијског циклуса
42. pRb и контрола диференцијације
43. p53- тумор супресорски ген, основне карактеристике и функције
44. p53- тумор супресорски ген, мутације
45. Mdm2
46. Апоптоза
47. Унутрашњи и спољашњи пут апоптозе
48. Некроза и аутофагија

III ОНКОГЕНЕЗА

49. Репликативна старост
50. Имортализација
51. Теломере
52. Теломеразе, улога у пролиферацији туморских ћелија
53. Одржавање теломера без теломераза
54. Разлике теломера у хуманим ћелијама и мишјим ћелијама
55. Онкогенеза у теломераза⁻ негативних мишева.
56. Вишестепени настанак тумора
57. Акумулација генетских и епигенетских промена током прогресије тумора
58. Развој тумора кроз призму Дарвинове теорије еволуције
59. Трансформација ћелија
60. Промотери тумора. Токсини и митогени.
61. Инфламација и прогресија тумора. NSAID.
62. Матичне ћелије, мете мутација и онкогенезе
63. DNA репликација и грешка
64. Метаболизам ћелије као генератор мутагена
65. Егзогени мутагени и њихови метаболити
66. Систем за поправку DNA
67. Наследна оштећења система за поправку DNA

68. Измењен кариотип туморске ћелије (структура хромозома)
69. Измењен кариотип туморске ћелије (број хромозома)

IV ПРОГРЕСИЈА ТУМОРА

70. Строма епителних карцинома
71. Сличности између процеса зарастања ране и формирања туморске строме
72. Улога ћелија строме у канцерогенези
73. Улога макрофага и мијелоидних ћелија у активацији туморске строме
74. Крвни судови тумора
75. Ангиогенеза тумора
76. Ендогени инхибитори ангиогенезе
77. Антиангиогенетска терапија
78. Инвазивна и метастатска каскада
79. Формирање метастатских колонија у удаљеним органима
80. Програм транзиције епитела у мезенхим (ЕМТ, енг. Epithelial-to-Mesenchymal Transition)
81. Улога туморске строме у инвазији и метастазирању тумора
82. Транскрипциони фактори који индукују ЕМТ (енг. Epithelial-to-Mesenchymal Transition)
83. Улога металопротеиназе матрикса у инвазији тумора
84. Инвазивност и покретљивост туморских ћелија
85. Лимфогено метастазирање тумора. Метастатски тропизам.
86. Механизми метастазирања у костима.

V ИМУНОЛОГИЈА И ТЕРАПИЈА ТУМОРА

87. Иmunски надзор
88. Улога мунског система у елиминисању туморских ћелија
89. Туморски антигени
90. Механизми избегавања имунског одговора
91. Пасивна имунизација моноклонским антителима
92. „Мобилизација“ имунског система пацијента у борби против тумора
93. Дијагностика тумора
94. Хирургија, радиотерапија и хемотерапија.
95. Потенцијалне мете у терапији тумора
96. Тестирање потенцијалних лекова у терапији тумора
97. *Gleevec*
98. EGF рецептор антагониста. Инхибитори протеазома.
99. *Cycloamine*. Инхибиција mTOR-a
100. *Staging* и *grading* тумора