

Patobiochemie 2 –molekulární onkologie

1. Mechanismus vzniku nádorových onemocnění – přehled.
2. Fyzikální faktory zúčastněné na vzniku nádorových onemocnění.
3. Chemická kancerogeneze.
4. Virová kancerogeneze.
5. Charakteristiky transformovaných buněk.
6. Poruchy aktivace apoptózy v nádorových buňkách.
7. Význam a mechanismy inaktivace genu *p53* v patogenezi lidských nádorů.
8. Poruchy DNA reparačních mechanismů v kancerogenezi.
9. Knudsonova hypotéza dvojího zásahu při vývoji nádorů.
10. Metabolické změny v nádorových buňkách, Warburgův efekt.
11. Nádorová neovaskularizace - molekulární mechanismy.
12. Metastatická kaskáda - molekulární mechanismy.
13. Nádorové mikroprostředí - vztahy mezi transformovanými buňkami a nádorovým stromatem.
14. Intratumorová heterogenita.
15. Hereditární nádorové syndromy a sporadická nádorová onemocnění.
16. Analýza dědičné predispozice k nádorovému onemocnění - význam, příklady, metody.
17. Analýza somatických mutací a mikrosatelitových markerů u sporadických nádorů - význam, příklady, metody.
18. Možnosti detekce minimálního reziduálního onemocnění.
19. Onkogeny a tumorsupresorové geny.
20. Biomarkery nádorových onemocnění: definice, rozdělení dle struktury, funkce a místa vzniku.
21. Biomarkery nádorových onemocnění: metody stanovení a průkazu v biologickém materiálu, příklady.
22. Nádorově specifické a orgánově/tkáňově specifické nádorové biomarkery, příklady.
23. Klinické aplikace a interpretace průkazu a stanovení nádorových biomarkerů, senzitivita, specificita.
24. Modality protinádorové terapie, mechanismy účinku, nežádoucí účinky.
25. Základní dělení cytostatik, biochemické principy chemoterapie.
26. Biochemické principy radioterapie.
27. Biochemické principy hormonální terapie.
28. Principy imuno-onkologické terapie.
29. Podstata cílené léčby v onkologii, využití a struktura monoklonálních protilátek a nízkomolekulárních léčiv.
30. Příklady signálních drah ve vztahu k onkogenezi (regulace proliferace, diferenciace, neovaskularizace).
31. Příklady terapeuticky cílených elementů signálních drah a možnosti jejich ovlivnění.
32. Patologie signálních kaskád regulujících buněčný růst: koncept a příklady.