

Radiologický Asistent – praxe

Radiační onkologie:

1. *Využití klinické dozimetrie* – metody, význam, provedení, osobní ochrana

2. *Plánování radioterapie* – zdravotnická dokumentace, ozařovací protokol, činnosti při vytváření ozařovacího plánu, RTG simulátor, CT simulátor, plánovací CT a MR vyšetření, stanovení ozařovací polohy, zakreslení značek, ozařovaných polí a tetováž, fotografická a rtg dokumentace, fixační zařízení a jejich zhotovení. Plánování radioterapie ve 2D, 3D a 4D, izodozní plány s použitím modifikací průchodu svazku záření – klíny, individuální vykrývací bloky a jejich zhotovení. Ozařovací techniky, frakcionační režimy. Výpočty jednoduššího ozáření ručně a využití výpočetní techniky.

3. *Rtg ozařovače* - přístroje a jejich obsluha, bezpečnost práce. Současné postavení a možnosti rtg povrchového a hloubkového záření, indikace, konstrukce přístrojů, tubusy, reprodukce záření a nastavení nemocných. Vedení dokumentace, pokyny pro pacienty, ošetřování akutních i chronických změn po ozáření.

4. *Megavoltové ozařovače* – radionuklidové (cesiové, kobaltové) a urychlovače. Skladba a obsluha jednotlivých přístrojů, bezpečnostní předpisy a zákonná ustanovení. Nastavení pacienta včetně fixačních pomůcek, reprodukce ozařovacích podmínek, vedení dokumentace, používání klínů, bloků a bolusů. Ozáření statické a pohybové, izocentrické. Zajištění spolupráce nemocných, komunikace s pacienty včetně pokynů na řešení akutních i chronických postradiačních změn.

5. *Brachyradioterapie* – plánování, využití, způsoby zavedení zářičů. Vedení dokumentace, rtg snímkování na sálku. Afterloadingové techniky, příprava před aplikací. Nejčastější indikace BRT. Bezpečnostní předpisy, havarijní plán a provozní řád.

6. *Verifikace záření* – in vivo dozimetrické ověření, snímky na ozařovači s korelací proti BEV a DRR, portálové snímkování. Moderní techniky radioterapie - IMRT, IGRT, stereotaktické ozařování, TBI, terapie hadrony.

Radiodiagnostika

1. Organizace rentgenového provozu
2. Bezpečnost práce
3. Ochrana před zářením
4. Vznik, tvorba a kvalita rtg. Obrazu
5. Archivace
6. Přístrojová technika – rtg přístroje, nářadí, příslušenství a ochanné pomůcky
7. Práce s filmovými a jiným materiálem, filmové programy, kazety, zesilovací folie
8. Zpracování filmového materiálu a technické vady rentgenogramů
9. Zobrazovací a záznamové možnosti – skiaskopie, tomografie, kinematografie, videozáznam, digitální záznam, paměťové luminiscenční folie, přímá digitální radiografie
10. Senzitometrie, senzimetrie
11. Farmakodiagnostika
12. Kontrastní látky
13. Příprava a postupy pro vyšetřování rentgenem a ošetřování
14. Projekce jednotlivých částí těla
15. Rtg vyšetřovací metody trávicí trubice
16. Rtg vyšetřovací metody v osteologii, pulmologii, mammologii, gynekologii a porodnictví, urologii, ORL, stomatologii
17. Snímkování pojezdými rentgenovými přístroji
18. Rtg vyšetřovací metody v pediatrii
19. Endoskopické radiologické metody
20. Zobrazovací metody v neurologii
21. Angiografie, DSA
22. Digitální radiografie
23. Výpočetní tomografie
24. Ultrasonografie
25. Magnetická rezonance
26. Diapetické metody

Nukleární medicína:

1. Organizace a technika práce
2. Radiační ochrana pracovníků a pacientů
3. Osobní ochranné pomůcky
4. Pasivní způsoby ochrany zdraví před ionizujícím zářením
5. Problematika bezpečnosti práce s radionuklidy, kategorizace pracovišť
6. Dozimetrie
7. Rizika záření
8. Biologické účinky ionizujícího záření
9. Základní veličiny a jednotky v dozimetrii a radiační ochraně
10. Monitorování pracoviště
11. Havarijní řád
12. Přístroje pro měření in vitro a in vivo
13. Osobní dozimetrie, typy dozimetrů
14. Detekce a detektory ionizujícího záření
15. Kolimátory, funkce a rozdělení
16. Pohybový scintigraf
17. Scintilační kamera
18. Zpracování dat v nukleární medicíně
19. Zobrazovací metody v nukleární medicíně
20. Statická a dynamická scintigrafie
21. Radionuklidové metody v hematologii
22. Radionuklidové vyšetření plic, jater, sleziny, GIT, skeletu, urogenitálního traktu
23. Radionuklidové vyšetření centrální nervové soustavy
24. Radionuklidové metody v kardiologii, v onkologii
25. Radionuklidové diagnostika štítné žlázy
26. Vyšetření průchodnosti hlubokého žilního řečiště horních a dolních končetin
27. Lymfoscintigrafie
28. Imunoscintigrafie
29. Využití radionuklidových metod v pediatrii
30. Terapeutické využití radionuklidů v nukleární medicíně
31. Pozitronové emisní tomografie
32. RIA metody