

Okruhy otázek k atestační zkoušce specializačního vzdělávání v oboru Zobrazovací a ozařovací technologie v nukleární medicíně

Odborný radiologický asistent pro nukleární medicínu

I. okruh

1. Zdravotnická legislativa v aktuálním znění - Atomový zákon a vyhláška 307/2002 Sb. SUJB.
2. Zdravotnická dokumentace, práva pacientů, informovaný souhlas, dokumentace, vedená při diagnostice a terapii pomocí radionuklidů.
3. Informační technologie v nukleární medicíně, základní způsoby zpracování dat v nukleární medicíně.
4. Řízení kvality na pracovišti s otevřenými zářiči, systém řízení a hodnocení jakosti v nukleární medicíně.
5. Standardní operační postupy v radionuklidové diagnostice
6. Standardní operační postupy pro nastavování přístrojů.
7. Specifika komunikace s pacientem.
8. Edukace pacientů na pracovišti s otevřenými zářiči.
9. Druhy záření používané v nukleární medicíně, fyzikální aspekty ovlivňující kvalitu vyšetření v nukleární medicíně.
10. Základní jednotky používané v nukleární medicíně, vztah dávky a účinku (účinky deterministické, stochastické).
11. Akutní nemoc z ozáření.
12. Mimořádná událost při práci s otevřenými zářiči.
13. Rizikové příčiny lidského pochybení a jejich prevence.
14. Radiační ochrana a bezpečnost práce na pracovišti s otevřenými zářiči, základní principy radiační ochrany, ochrana pacienta, pracovníka při práci s otevřenými zářiči.
15. Radioaktivní odpad a práce s ním.

II. okruh

1. Radionuklidy používané v nukleární medicíně.
2. Scintilační sonda.
3. Gamakamera, PET kamera.
4. Hybridní zobrazovací technika.
5. Nezobrazovací technika používaná v nukleární medicíně.
6. Radiační pracovníci v nukleární medicíně.
7. Zásady práce ve sterilním prostředí.
8. Dezinfekce a sterilizace.
9. Radiofarmaka, příprava, kontrola, použití.
10. Způsoby aplikace radiofarmak.
11. Terapie pomocí otevřených zářičů.
12. Dozimetrie ionizujícího záření.
13. Základní indikační kritéria v nukleární medicíně.
14. Příprava pacientů na vyšetření, výpočet aplikované aktivity.
15. Režimová opatření u pacientů po aplikaci radiofarmak.
16. Diagnostická referenční úroveň.
17. Specifika vyšetření dětských pacientů a rizikových pacientů.

III. okruh

1. Dekontaminace pacienta, pracovníka, pracoviště – základní zásady.
2. Základní možnosti diagnostiky pomocí statické scintigrafie.
3. Základní diagnostické techniky používané v nukleární medicíně (planární snímek, SPECT, SPECT/CT, PET/CT, dynamické scintigrafie).
4. Kontrola kvality u statické scintigrafie.
5. Scintigrafie skeletu.
6. Scintigrafie plic.
7. Dynamické scintigrafie základní diagnostické možnosti.
8. Fázová scintigrafie ledvin.
9. Vyšetření perfuse myokardu.
10. Dynamická cholescintigrafie.
11. Dynamická scintigrafie jícnu, žaludku.
12. Radionuklidová vyšetření v hematologii (stanovení přežívání erytrocytů).
13. Radionuklidová diagnostika nádorů.
14. Terapie pomocí otevřených zářičů, paliativní terapie.
15. Možnosti minimalizace dávky pacientovi, příprava pacienta na vyšetření.

Doporučená literatura

BUSHBERG, J. T., SEIBERT, J. A., LEIDHOLDT, E. M., BOONE, J. M. *The Essential Physics of Medical Imaging* (2nd edition), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2002.

BUSHONG, S. C. *Radiological Science for Technologists – Physics, Biology and Protection* (4th edition), C. V. Mosby Company, 1988.

SIEBERT, J. A. *X-Ray Imaging Physics for Nuclear Medicine Technologists. Part 1: Basic Principles of X-Ray Production*, J Nucl Med Technol, 32:139-147, 2004.

KALENDER, W. A. *Computed Tomography*, PUBLICIS, Erlangen, 2005.

DOWSETT, DJ., KENNY, PA., JOHNSTON, RE. *The Physics of Diagnostic Imaging* 2nd edition, Hodder Arnold, London, 2006.

CHERRY S. R., SORENSON J. A., PHELPS M. E. *Physics in Nuclear Medicine* (3rd edition), Saunders, 2003.

Systém zabezpečení jakosti na pracovištích nukleární medicíny – přístrojová technika, Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Praha, 1999.

KLENER, VI. a kol. *Principy a praxe radiační ochrany*, Praha SÚJB 2000.

Zákon č. 18/1997 Sb., „atomový zákon“ v pozdějším znění, prováděcí vyhlášky

ŠEDA, J. a kol. *Dozimetrie ionizujícího záření*, SNTL Praha 1983.

MIKŠOVÁ, Z., FROŇKOVÁ, M., a kol. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. a II.*, Grada, 2005.

HUŠÁK, V., PTÁČEK, J., PŘIDAL, I., HEŘMAN, M. *Radiační ochrana pro radiologické asistenty*, Univerzita Palackého, 2009.

MYSLIVEČEK, M., HUŠÁK, V., KORANDA, P. *Nukleární medicína I.* 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2000. Nukleární kardiologie, s.74-104. ISBN 80-244-0081-2.

KUPKA, K., KUBINYI, J., ŠÁMAL, M. *Nukleární medicína*. 1. vyd. Příbram: P3K, 2007.

LANG, O., KAMÍNEK, M., TROJÁNKOVÁ, H. *Nukleární kardiologie*. Praha : Galén, c 2008. 130 s. ISBN 978-80-7262-481-2.

HUŠÁK, V., et al. *Radiační zátěž a radiační ochrana pacienta v diagnostické nukleární medicíně*. Praha: Univerzita Palackého, 2004.

MYSLIVEČEK, M., KORANDA, P., HUŠÁK, V. *Nukleární medicína v diagnostice nádorů a zánětů*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2002.

KORANDA, P., MYSLIVEČEK, M., HUŠÁK, V.: *Nukleární medicína v endokrinologii a terapii otevřenými zářiči*. 1. vydání, Univerzita Palackého v Olomouci, 2002

ULLMANN, V.: *Jaderná fyzika a fyzika ionizujícího záření*
<http://astronuklfyzika.cz/Fyzika-NuklMed.htm>

Základy zobrazování v nukleární medicíně a radiační ochrana
<http://www.upol.cz/index.php?id=4377>
www.astronuklfyzika.cz