

Otázky ke zkoušce Nukleární medicína

Klinická část

Nukleární kardiologie 1 – perfuzní scintigrafie myokardu, viabilita myokardu

Nukleární kardiologie 2 – srdeční amyloidóza, kardiovaskulární záněty (infekční endokarditida, vaskulitidy), rovnovážná hradlovaná ventrikulografie, vyšetření srdečních zkratů

Radionuklidová diagnostika v pneumologii – V/P scan (perfuzní plicní scintigrafie, ventilační plicní scintigrafie), vyšetření plicních malignit, sarkoidóza

Nukleární neurologie – diagnostika extrapyramidových poruch, diagnostika demencí, perfúzní diagnostika mozku, mozková smrt

Diagnostika chorob zažívacího ústrojí – vyšetření transportu potravy jícnem, evakuace žaludku, lokalizace místa krvácení v GIT, průkaz ektopické žaludeční sliznice Meckelova divertiklu, nádory GIT, statická scintigrafie jater

Nukleární nefrologie – dynamická scintigrafie ledvin, statická scintigrafie ledvin, měření celkové funkce ledvin, radionuklidová cystografie

Scintigrafie skeletu – statická, třífázová scintigrafie

Zobrazení lymfatického a cévního systému – lymfoscintigrafie, detekce sentinelové uzliny, radionuklidová flebografie

Endokrinologická diagnostika – postavení metod nukleární medicíny v endokrinologii, scintigrafie štítné žlázy, příštítných tělísek, nadledvin

Diagnostika náhlých stavů – postavení metod nukleární medicíny v diagnostice náhlých stavů, ventilačně-perfúzní scintigrafie, detekce krvácení do GIT, lokalizace zdroje horečky/sepse nejasného zdroje, mozková smrt, torze varlete

Diagnostika zánětů – scintigrafie značenými leukocyty, PET

Onkologická diagnostika 1 – scintigrafická diagnostika nádorů (scintigrafie skeletu, neuroendokrinní nádory: somatostatinové receptory, MIBG), teranostika

Onkologická diagnostika 2 – PET u malignit obecně, využití ¹⁸F-fluorodeoxyglukózy z pohledu klinika, lymfomy, karcinom prostaty, neuroendokrinní nádory

Terapie otevřenými zářiči 1 – léčba maligních a benigních onemocnění štítné žlázy

Terapie otevřenými zářiči 2 – paliativní léčba kostních metastáz, teranostika, radionuklidová synovektomie

Fyzikální část

Základní fyzikální pojmy – radioaktivita, typy záření a jejich využití v medicíně, základní veličiny a jejich jednotky (aktivita, energie, dávky), interakce ionizujícího záření s hmotou

Biologické účinky ionizujícího záření – mechanismus biologického účinku, deterministické účinky, stochastické účinky, hodnocení radiační zátěže

Radiační ochrana – obecné zásady, hodnocení radiační zátěže, radiační ochrana pacientů, radiační ochrana pracovníků se zářením

Radiofarmaka – definice, výroba a příprava, hodnocení jakosti, příklady klinického použití

Principy konvenční scintigrafie – konstrukce gamakamery, funkce jejích součástí, vznik obrazu, typy snímání (planární scintigrafie vs. SPECT, statická vs. dynamická scintigrafie), rozdíly oproti PET a radiologickým metodám

Principy pozitronové emisní tomografie – konstrukce kamery, funkce součástí, vznik obrazu, srovnání s konvenční scintografií a radiologickými metodami (rozdíly, výhody, nevýhody)

Diagnostická přesnost vyšetření – senzitivita, specifická, prediktivní hodnoty, křivky ROC, význam pro klinickou praxi

Student si losuje 2 otázky – 1 klinickou + 1 fyzikální. Zkoušející mohou položit další **upřesňující a doplňující otázky**, které prověří orientaci studenta v oboru jako celku a jeho schopnost poznatky aplikovat. **Výsledná známka zohledňuje odpovědi na všechny položené otázky.** Základní neznalost projevená nedostatečnou odpovědí na kteroukoli otázku je důvodem k ukončení zkoušky a hodnocení celé zkoušky "neprospěl".

Co chceme slyšet u vyšetřovacích metod/terapie?

1. **Indikace:** hlavní důvody, proč se vyšetření provádí
2. **Radiofarmakum:** alespoň rámcově, chemická skupina
3. **Farmakodynamika:** na co se RF váže, co zobrazuje/léčí, patofyziologie
4. **Příprava pacienta:** o čem musí pacienta poučit indikující lékař
5. **Provedení vyšetření:** minimálně vysvětlení pacientovi
6. **Interpretace, terminologie v nálezech:** např. perfúzní SPECT myokardu – hledáme perfúzní defekty, jejich druhy a jaký mají klinický význam. Dynamická scintigrafie ledvin – popsat renografickou křivku. Atd.