

3532B DINAMIKUS CHOLESZCINTIGRÁFIA

Összeállította: Dr. Galuska László

1. Az alkalmazás elve, patofiziológiai alapok

A májparenchymától a duodenumig követhető epetermelés és lefolyás dinamikus vizsgálatára alkalmas módszer, amelyet a bilirubinhoz hasonló tulajdonságú radiofarmakonok alkalmazása tesz lehetővé. Az intravénásan beadott radiofarmakon a polygonális májsejteken át aktív transzporttal kerül az elsődleges epecsatornába, nagyobb epe utakba és epehólyagba majd megjelenik a duodenumban. Ezzel lehetővé válik a máj-epeút rendszer működésének követése, az epehólyag telődés és ürülés monitorizálása, különböző gyógyszerekkel történő provokációs próbák végzése. Nagy előnye hogy nemcsak vizuális, de idő-aktivitás görbék paramétereivel objektív számszerű adatokat is szolgáltat a rendszer különböző részeinek működéséről.

2. Radiofarmakon

111-185 MBq ^{99m}Tc-imino diacetát (HIDA) iv.

3. Indikációk

Legfontosabb klinikai alkalmazások:

- újszülöttek progrediáló sárgaságában epeút atresia gyanújakor.
- Későbbi korban epehólyag telődési és ürülési zavarainak kimutatására valamint a papilláris szintű epeürülési akadályok differenciáldiagnosztikájára alkalmazható.
- az onkológiában a máj benignus Fokális Noduláris Hyperplaziája (FNH) és malignus tumorainak elkülönítésében lehet hasznos.

4. Kontraindikációk

1. Terhesség.
2. Szoptatás felfüggesztése nem kötelező, 4 órás (egy szoptatás) kihagyása ajánlott.

3. Túlérzékenység HIDA származékokra Nagyfokú sárgaságban erősen lipofil radiofarmakon (pl. trimetilbromo IDA azaz Mebrofenin) adása javasolt.

5. A beteg előkészítése

Reggeli éhgyomri, vagy 6 órás éhezés utáni állapot szükséges.

6. Módszer

A vizsgálat planáris gamma kamera alatt fekvő helyzetben, a radiofarmakon beadásával indul, 1 perces képek 60-120 percig tartó képsorozatóval folytatódik. Közben provokációs próbák (pl. epehólyagürülés 1 ng/ml/perc cholecystokininnel a 60. perctől 45 percig, vagy lefolyási akadály oldhatóságának tesztelése nitrominttal) végezhetők. Az epehólyag ürülés vizsgálata próbaétel (Pl.csoki) után is elvégezhető. A vizsgálat eredménye rész összegképek és idő aktivitás görbék értékelési adatait foglalja össze.

7. Sugárterhelés

^{99m}Tc -HIDA esetében effektív dózis együttható 0,0160 mSv/MBq

Effektív dózis tartomány az ajánlott aktivitásoknál felnőttben: 1,8-3 mSv.

Kritikus szerv: epehólyag

Egyenérték dózis együttható a kritikus szerve: 0,1100 mSv/MBq

A javasolt aktivitással számolt egyenérték dózis a kritikus szerve: 16,50 mSv

8. Referenciák

1. Krishnamurthy GT, Turner FE: Pharmacokinetics and clinical application of technetium 99-labelled hepatobiliary agents 1990 Semin Nucl Med 20: 130-149
2. Tulchinsky M, Ciak BW, Delbeke D, Hilson A, Holes-Lewis KA, Stabin MG, et al. SNM practice guideline for hepatobiliary scintigraphy 4.0. J. Nucl. Med. Technol. 2010;38:210–8.
3. Krishnamurthy GT, Brown PH: Comparison of fatty meal and intravenous cholecystokinin infusion for gallbladder ejection fraction J Nuc Med 2002, 43: 1603-1610 3 British Nuclear Medicine Society. Clinical Guideline for Hepatobiliary Scintigraphy. 2015;1–12.
4. Andersson M, Johansson L, Minarik D, Leide-Svegborn S, Mattsson S. Effective dose to adult patients from 338 radiopharmaceuticals estimated using ICRP biokinetic data, ICRP/ICRU computational reference phantoms and ICRP 2007 tissue weighting factors. EJNMMI Phys 2014; 1: 9.
5. European Nuclear Medicine Guide. A joint publication by EANM and UEMS/EBNM (Eds.: Hustinx R, Muylle K), office@eanm.org, HGP Vullers, 2018.

<https://www.nucmed-guide.app/> and Clinical Decision Support, <https://www.nucmed-cds.app/>

6. Varga J, Garai I.: Nukleáris Medicina orvostanhallgatóknak 2018 Debreceni Egyetem