

RADIOIZOTOPSKA CISTERNOGRAFIJA

Ivan Slodnjak, Albina Pečarič

Namen preiskave

Pri tej preiskavi z GAMA kamero proučujemo kakovost in hitrost toka cerebrosposinalnega likvorja, oz. odkrivamo motnje v sistemu.

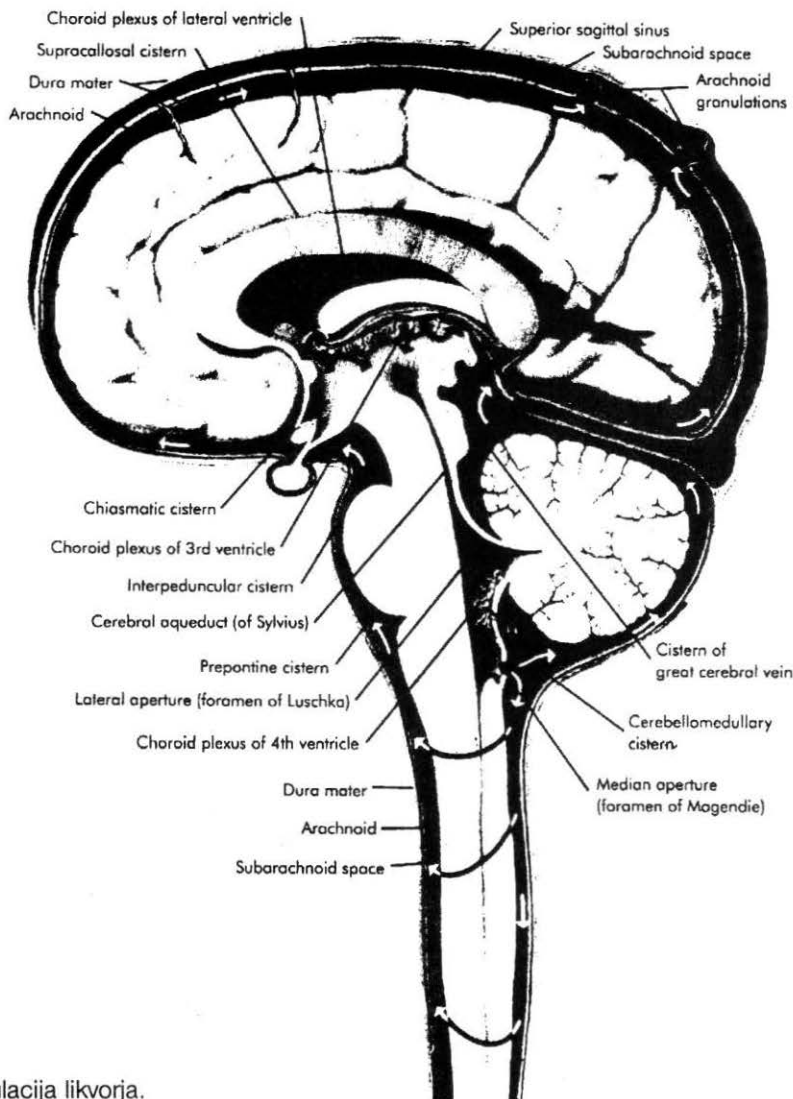
Nastanek in cirkulacija likvorja

Likvor nastaja predvsem v horioidnem pleksusu obeh stranskih ventriklov, od tam potuje v tretji ventrikel, po Silvijevem akveduktu navzad v četrti ventrikel in od tam v bazalne cisterne. Od tod teče likvor ob poloblah navzgor, dokler ga končno ne resorbirajo Pacchinove granulacije v subarahnoidalnem prostoru ob ventriklu. Iz bazalnih cistern teče likvor tudi po hrbtenjačnem kanalu navzgor, vrača pa se ventralno.

Indikacije za preiskavo

- razločevanje med komunikativnim in nekomunikativnim hidrocefalusom,
- dokazovanje likvorske fistule,
- ugotavljanje prehodnosti ventrikulo-peritonealnih shuntov, oz. ventrikuloatrialnih shuntov.

S pomočjo lumbalne punkcije vbrizgamo radiofarmak v subarahnoidalni prostor. Naredimo scintigram mesta punkcije v ap projekciji, da se prepričamo o pravilnem vbrizgu. Nato po eni, štirih, štiriindvajsetih in osemindvajsetih urah po vbrizgu naredimo scintigrafijo glave v anteriorni, posteriorni in obeh lateralnih projekcijah. Normalno se po štiriindvajsetih urah prikaže ves subarahnoidalni prostor.



sl.1: Cirkulacija likvorja.

Sevalna obremenitev

99 m Tc-DTPA $T_{1/2} = 6 \text{ ur}$ 140 keV

Doza radiofarmaka: 75 - 250 MBq

Doze sevanja: ledvica: 3,5 - 11 mGy
 mehur: 10 - 30 mGy
 gonade: 0,2 - 0,6 mGy
 celo telo: 0,2 - 0,6 mGy

111 In-DTPA $T_{1/2} = 2,8 \text{ dni}$ 245 keV

Doza radiofarmaka: 10 - 40 Mbq

Doza sevanja: celo telo: 1,6 - 6,5 mGy

Količina radiofarmaka: 0,5 - 1 ml.

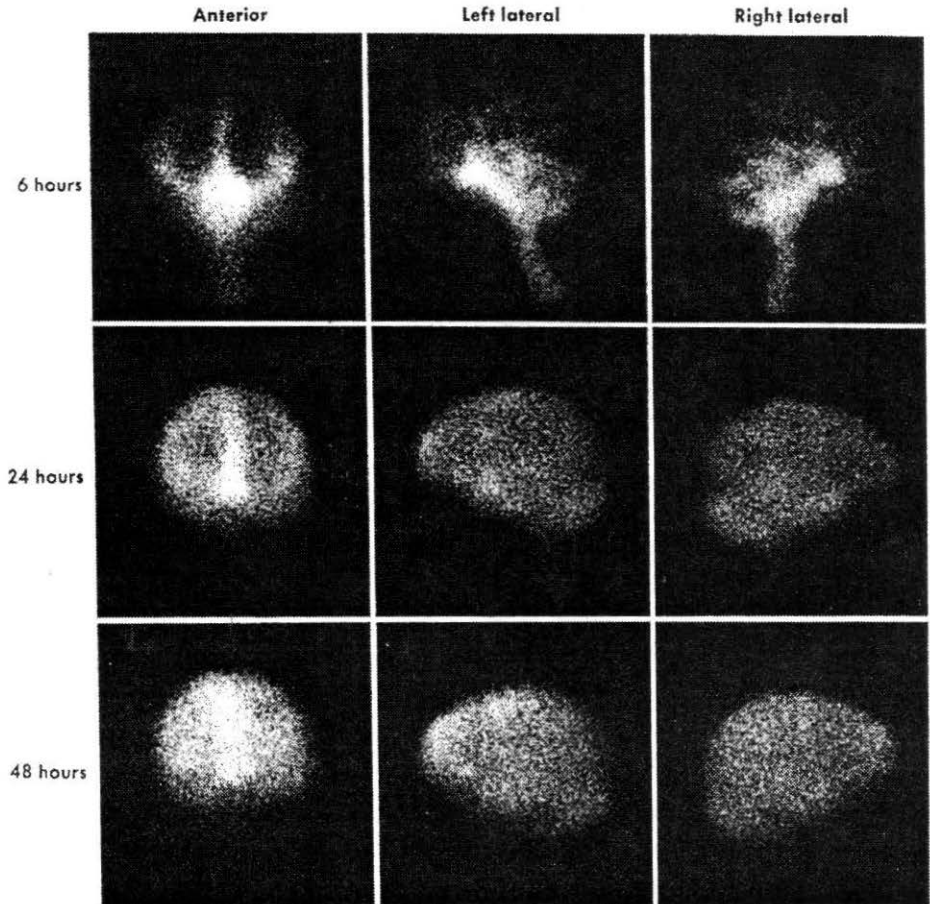
Dokazovanje hidrocefalusa

Možganski ventrikli se prikažejo le pri komunikantnem neobstruktivnem hidrocefalusu. Pri komunikativnem hidrocefalusu je mogoče ugotoviti ali je hidrocefalus posledica atrofije možgan ali pa motnje resorpcije cerebrospinalne tekočine.

Dokazovanje cerevrospinalne fistule

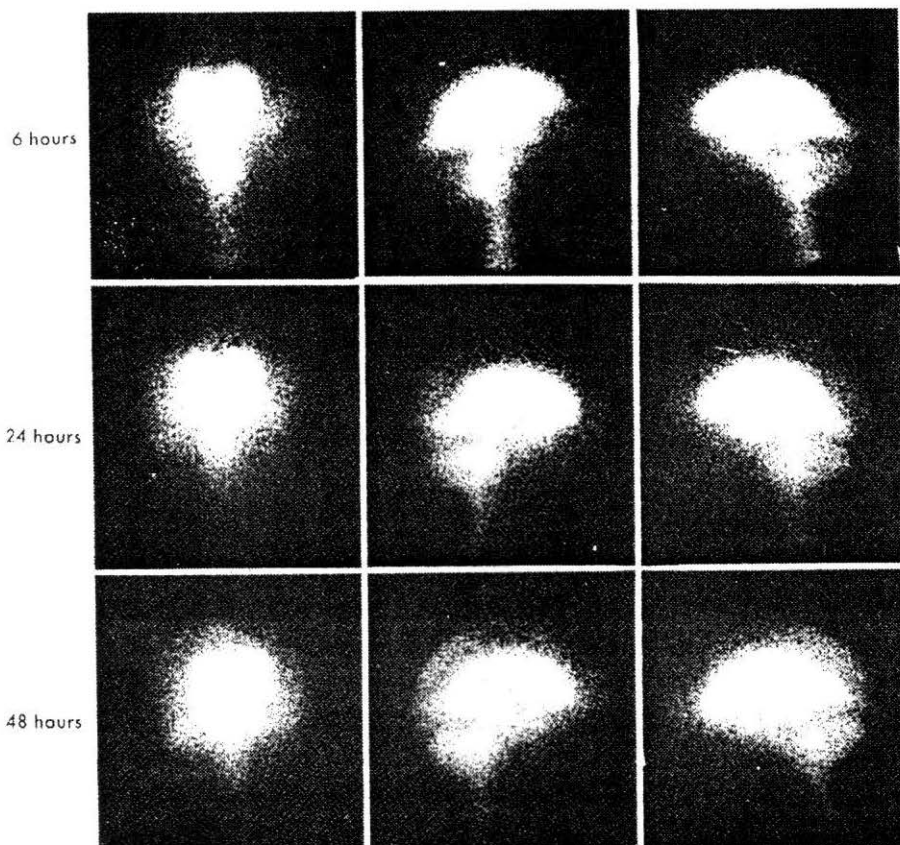
Ugotavljamo in poskušamo lokalizirati patološko iztekanje likvorja iz subarahnoidalnega prostora. Ko se radiofarmak pojavi v bazalnih cisternah, snemamo statične scintigrame v ap, pa, lat sin in lat dex projekcijah v tridesetminutnih intervalih. Tako snemamo 4 - 6 ur po aplikaciji, ev. tudi po 24 urah.

Ugotavljanje prehodnosti ventrikulo-peritonealnih in ventrikulo-atrialnih shuntov



sl. 2: Normalni cisternogram v anteriorni in obeh lateralnih projekcijah, po 6, 24 in 48 urah po aplikaciji radiofarmaka

Bolnik eno uro pred preiskavo leži. Vbrizgamo radiofarmak pertehnetat 10 - 20 MBq v rezervar shunta in spremljamo gibanje aktivnosti. Posnamemo ves potek shunta in sicer 5 sekundne posnetke 5 minut. Ugotovljamo prehodnost shunta (zapora, lokalizacija ob iztoku).



sl. 3: Komunikativni hidrocefalus z lateralnimventrikularnim refluxom na scintigramu 6 ur po aplikaciji radiofarmaka.

Primerjava z drugimi metodami

Zaradi funkcijske narave ima radioizotopska preiskava prednost pred CT pri stanjih, ko je potrebno proučevati pretok likvorja, pri vseh ostalih indikacijah pa sta CT in MR zaradi večje anatomske ločljivosti in enostavnosti izvedbe primernejši.