

SHEARWAVE ELASZTOGRÁFIÁVAL SZERZETT TAPASZTALATOK

dr Jakab Zsuzsa, dr Lengyel Gabriella
SE ÁOK II. Belgyógyászati Klinika

Shearwave elasztográfiával a szövetek elaszticitását mérjük. Fizikai értelemben ez a rugalmassági modulus (Young modulus, E) mérését jelenti, mértékegysége a kPa.

A normál 2D képalkotáshoz használnál nagyobb energiájú ultrahang nyaláb miatt a longitudinálisan terjedő nyalábra merőleges irányban néhány m/s-os sebességű nyíróhullám (shearwave) is keletkezik. Merevebb szövetben a nyíróhullám sebessége nagyobb. A készülék a nyíróhullám sebességét méri és ebből számolja ki a szövet rugalmassági modulusát.

A máj elaszticitásának vizsgálatára többféle módszert fejlesztettek ki. A dinamikus shearwave technikát a következő vizsgáloeljáráások alkalmazzák:

1. Transiens elasztográfia (legrégebb, legelterjedtebb)
2. Point shearwave technika
3. 2D shearwave módszer (legújabbban kifejlesztett)

Klinikánkon 2016. januárjától működik a 2D shearwave technikát alkalmazó ultrahang készülék (TOSHIBA APLIO 500).

A mérést a készülék az előre beállított méretű és pozíciójú boxon belül végzi és ott jeleníti meg az eredményt különféle választható színskálák (map-ek) alkalmazásával. A színezés alapja lehet a nyíróhullám mért sebessége, az abból számolt kPa értékek vagy a mérés megbízhatóságát jelző „propagation map”.

A propagation map-en a mérésre használható területeken folyamatos, egymással párhuzamos, de nem feltétlenül egyenes vonalak láthatók. Az ettől eltérő területeken nem végezhető pontos mérés, pl. folyadékkal telt képletek (ciszták, erek) közelében. A propagation map nagymértékben segíti a gyors és pontos mérés végzését, vizuálisan értékelhető az elasztogram minősége. A vizsgálat során egyszerre kapunk anatómiai és szöveti rugalmasság információt a májról.

A 2D shearwave elasztográfia előnyei:

1. A konvencionális ultrahang készülék része. Lehetséges a máj részletes 2D és color Doppler vizsgálata a mérésekkel egy időben.
2. Real-time 2D képalkotás, a mérések vizuális kontroll alatt történnek (erek, körülírt képletek elkerülése, kóros régió pontos kiválasztása).
3. Pontos mennyiségi mérések.
4. Azonnali eredmény.
5. Mindkét lebeny jól vizsgálható.
6. Ascites nem zavarja.

A vizsgálatot befolyásolja: étkezési állapot, alkohol fogyasztás, jobb szívfél elégtelenség, extrahepaticus cholestasis, necroinflammatio, mély belégzés.

2016.január 1. óta közel 300 elasztográfiás vizsgálatot végeztünk. A vizsgálatok jelentős része a Transzplantációs és Sebészeti Klinikával kialakult együttműködés keretében történt. (54 máj,6 vese transzplantált beteg)

Indikációk:

- különböző aetiológiájú chr. májbetegségek (HCV,HBV, ALD,NAFLD,NASH, autoimmun hepatitis,haemochromatosis) esetén a fibrosis fokának megítélése,kezelés hatásának megítélése,kórlefolyás nyomonkövetése
- májtranszplantáció után a graft állapotának követése. Direkt ható antivirális kezelésben részesülő májtranszplantált betegek állapotfelmérése, követéses vizsgálata
- gócos májbetegségek vizsgálata

Az általunk alkalmazott ultrahang készülék speciális elasztográfiás szoftverével módot ad a klinikánkon kezelt, gondozott nagy számú chronicus májbeteg teljes körűbb vizsgálatára.