

Novità diagnostiche operative già da tempo alla Clinica Villa Verde: ne parla il dottor Cosimo Giuseppe Mezzolla

L'IMPORTANTE È CHE MI LASCI IL FEGATO...

L'elastografia fornisce informazioni riguardo l'elasticità dei tessuti. Due i metodi più conosciuti: Strain e Shear Wave



di COSIMO LUIGI MEZZOLLA

Specialista in Patologia
Generale

Si stima che circa 500 milioni di persone al mondo siano affette da epatite virale cronica e che, ogni anno, 1 milione di queste muoiano a causa di questa malattia e delle relative infezioni (cirrosi o carcinoma epatocellulare). L'analisi istologica del fegato è ancora considerata lo standard di riferimento per la valutazione della fibrosi epatica, nonostante la variabilità intere intraosservatore degli stadi e gli eventuali rischi di morbilità e mortalità. Di conseguenza, i metodi non invasivi per la valutazione della fibrosi epatica sono di grande interesse clinico. Sono state quindi studiate e rese disponibili tecniche a ultrasuoni in grado di valutare lo stadio d'avanzamento della fibrosi epatica. Tali tecniche consentono di utilizzare metodi di valutazione non invasivi delle proprietà elastiche dei tessuti molli misurando il comportamento del tessuto sottoposto a sollecitazioni.



La scheda

Nato a Manduria (Taranto) il 26 aprile 1965, il dottor Cosimo Luigi Mezzolla vive a Torricella.

Si è laureato in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli studi di Bari il 15/03/1991 e si è abilitato alla professione nella I sessione 1991.

Si è specializzato in Patologia Generale presso l'Università degli studi di Bari nel 1995.

Dal dicembre 1994 lavora alla Casa di Cura Villa Verde di Taranto nel reparto di Medicina Generale, attualmente in qualità di Aiuto Medico, responsabile del Servizio di Epatologia e di Ecografia Diagnostica e Interventistica.

Dal 1995 si occupa di ecografia, approfondendo in particolare l'aspetto interventistico. Ha partecipato a numerosi corsi di formazione ecografica patrocinati dalla SIUMB, sia di tipo diagnostico che interventistico tra cui: Vimercate (MI) nel periodo febbraio-maggio 1995 in cui ha conseguito l'attestato di competenza in ecografia interventistica, Roma nel 1999 (ecografia interventistica della mammella) e Bari nel 2000 e 2002 (ecografia interventistica della prostata e terapie percutanee ablative del fegato). Ha scritto su riviste scientifiche divulgative su temi epatologici. È stato promotore e relatore di incontri su temi di prevalente interesse epatologico.



L'elastografia Shear Wave si basa sulla generazione di onde meccaniche trasversali determinate dallo spostamento dei tessuti indotto dalla forza di un fascio di ultrasuoni focalizzato o da una pressione esterna. L'elastografia è una modalità diagnostica basata su ultrasuoni che consente la caratterizzazione tessutale. La caratterizzazione può essere ottenuta con diversi metodi, tutti finalizzati ad analizzare le proprietà elastiche. I due metodi più conosciuti sono l'elastografia Strain e l'elastografia Shear Wave. La prima utilizza la compressione manuale esterna con la sonda ecografica per deformare il tessuto; la seconda utilizza la forza acustica creata da un impulso ultrasonoro focalizzato che a sua volta genera delle onde di pressione a propagazione trasversale (note come "shear wave") in grado di deformare i tessuti. Le apparecchiature per elastografia Shear Wave calcolano la velocità di propagazione delle onde di pressione trasversali per analizzare l'elasticità tessutale. La velocità di propagazione delle onde è correlata alla rigidità e alla viscosità del tessuto: in altre parole le onde viaggiano a maggior velocità nei tessuti rigidi rispetto ai tessuti non rigidi.

In base alla tecnica utilizzata per misurare la propagazione delle onde si distinguono apparecchiature p-SWE (elastografia Shear Wave per punto), 2D-SWE (elastografia Shear Wave bidimensionale) e 3D-SWE (elastografia Shear Wave tridimensionale). Le apparecchiature più avanzate sono quelle 2D e 3D-SWE. Valutano in tempo reale la propagazione delle shear wave in un'ampia area di interesse grazie ad un'originale soluzione tecnologica che cattura il movimento mediante una sequenza di migliaia di immagini al secondo (nota come Ul-traFast Imaging) create da un'apparecchiatura appositamente progettata. Le apparecchiature 2D-SWE costruiscono una mappa bidimensionale a colori, aggiornata diverse volte al secondo, che rappresenta la distribuzione delle velocità di propagazione delle onde trasversali nell'area di tessuto in esame. Le apparecchiature 3D-SWE analizzano e visualizzano la distribuzione delle velocità di propagazione delle onde trasversali nell'intero volume in esame.

Sulla base delle informazioni presenti nella mappa 2D e nelle sezioni multiplanari del volume 3D lo specialista può misurare gli esatti valori di rigidità del tessuto, espressi in kiloPascal (kPa). 2D-SWE e 3D-SWE sono tecniche di imaging quantitativo che offrono precise misure numeriche della rigidità tessutale; superano pertanto i limiti dell'elastografia Strain eliminando la dipendenza dall'operatore.

L'Elastografia è basata su ultrasuoni come l'ecografia.

A differenza dell'ecografia, che analizza le proprietà acustiche dei tessuti, l'Elastografia valuta le proprietà visco-elastiche, ovvero la capacità dei tessuti di subire una deformazione quando sottoposti a stress pressorio e di tornare successivamente alla forma originale. I movimenti dei tessuti possono essere indotti da sorgenti endogene intracorporee (quali i battiti cardiaci o la pulsazione dei vasi) oppure da sorgenti esterne.

Esistono perciò diversi metodi elastografici; tutti utilizzano comunque gli ultrasuoni per misurare lo spostamento del tessuto e tutti mirano a visualizzare per contrasto su un'immagine, oppure a quantificare, il modulo di elasticità tangenziale dei tessuti. Alcuni calcolano e visualizzano un'immagine della deformazione lungo l'asse longitudinale (Elastografia Strain), altri calcolano e visualizzano un'immagine della velocità di un'onda tangenziale (shear wave) che si muove lungo l'asse trasversale (Elastografia Shear Wave), come le onde che si generano sulla superficie dell'acqua quando vi si getta un L'Elastografia Shear Wave da origine a un'immagine quantitativa ed è l'unica che richiede una forza dinamica per essere generata. La misurazione della velocità della shear wave può avvenire in un unico punto (Elastografia Shear Wave point: pSWE), su un'intera area (Elastografia Shear Wave bidimensionale: 2D SWE) o su un volume (Elastografia Shear Wave tridimensionale — 3D SWE). Per informazioni è possibile rivolgersi alla Cup della Casa di Cura “Villa Verde”.