

La risonanza magnetica del fegato e delle vie biliari

La risonanza magnetica viene utilizzata per la diagnostica del fegato per la sua **multiparametricità**, ovvero la capacità di avere più modalità di rappresentazione della stessa sezione corporea, dall'analisi comparativa di queste varie modalità si riesce a fare una diagnosi migliore e soprattutto una migliore diagnosi differenziale tra lesioni benigne e maligne.

La RM è uno step intermedio tra gli ultrasuoni e le tecniche invasive per effettuare esami sulle vie biliari, grazie alla tecnica della **colangio-wirsung RM** che, senza l'uso del mezzo di contrasto (si è visto che alcune sostanze, come il mirtillo, funzionano da mezzo di contrasto naturale) ci permette di cancellare tutto ciò che non è fluido biliare e avere un'immagine molto accurata dell'albero biliare.

Oltretutto è un'indagine molto rapida per il paziente e inoltre l'acquisizione dell'immagine può essere ripetuta fino a quante volte sia necessario.

Questa indagine è molto importante soprattutto per la diagnostica dei calcoli biliare, una patologia piuttosto frequente, per la quale spesso non bastano i sistemi diagnostici "indiretti" (ittero, dolore, dilatazione della via biliare agli US, soprattutto in quelle zone dell'albero biliare non visibile agli US). La colangio RM infatti permette di valutare, prima che il paziente sieda al tavolo operatorio, l'eventuale presenza di un calcolo nella via biliare principale che può portare alla recidiva della patologia o, in casi più gravi, a una pancreatite per passaggio del calcolo nel dotto di wirsung.

Ci si chiede da anni quale sia l'indagine di imaging migliore per la diagnostica del nodulo epatico.

I parametri per definire l'indagine di scelta sono

- selezionare al meglio i pz
- elaborare la strategia terapeutica migliore
- valutare l'efficacia del trattamento effettuato.

Si è visto che il passaggio dal nodulo polmonare all'epatopatia cronica e poi all'epatocarcinoma è segnato da un aumento della circolazione arteriosa o meglio dall'aumento del numero di arterie, cioè perde la perfusione prevalentemente di tipo portale e acquisisce invece quella di tipo arterioso.

la RM magnetica ci permette di studiare la fase portale, arteriosa e di "non equilibrio" (è una fase di passaggio del mdc dinamica tra vasi e interstizio). Si può fare anche con la TC ma usiamo invece la RM perché è la metodica più sensibile tra le tecniche di imaging. [dimostrazione numerica: nella formula matematica che regola il contrasto il parametro che si trova al denominatore (n alla sesta) è l'espressione della distanza tra l'atomo di alluminio del mdc della RM e il voxel che stiamo analizzando. Nella RM questo n6 fa sì che il contrasto dato dall'atomo di alluminio non si esplica solo nel suo voxel ma anche in quelli circostanti, ciò determina un effetto sinergico tra gli atomi del mezzo di contrasto.]

La RM ci permette di identificare anche noduli carcinomatosi pochi millimetri. [epatocarcinogenesi : nodulo di iperplasia adenomatosa, carcinoma epatocell precoce, carcinoma epatocellulare franco].

Nel passaggio tra carcinoma epatocellulare precoce e carcinoma epatocellulare franco c'è l'aumento della perfusione arteriosa.

Perché il fegato vive solo col 25% del sangue arterioso? Perché nel fegato esistono degli shunt fisiologici tra circolazione arteriosa e circolazione portale (secondo gradiente procede la corrente dal sangue arterioso al sangue portale), il sangue venoso portale per questo motivo è un sangue "arricchito". Nella cirrosi queste comunicazioni sono meno efficienti a causa della fibrosi periportale che porta quindi all'ipertensione portale intraepatica. Quando troviamo nel fegato un nodulo di iperplasia adenomatosa il fegato mantiene questi shunt fisiologici ma quando il nodulo comincia a crescere rapidamente il tessuto intorno che viene compresso non riesce ad adattarsi e le strutture vascolari, prima le venose, vanno in sofferenza e viene

incrementata l'ipertensione portale, ciò comporta un'inversione di flusso in corrispondenza degli shunt.

La perdita della perfusione portale è il primo segno del viraggio di un nodulo di iperplasia adenomatosa verso l'epatocarcinoma, quando ancora non è presente l'ipervascolarizzazione arteriosa.

Utilizzando un mezzo di contrasto epato-biliare (mdc organospecifico) ,che viene escreto per il 70% per via renale e il 30% per via epatica, possiamo studiare le cellule epatiche durante la fase tardiva dell'esame con mdc, potendo riconoscere eventuali cellule indifferenziate che non presentano più i recettori per captare ed eliminare il mdc (es: una cellula neoplastica).

(...il prof si mette a parlare di quanto siano inutili le classificazioni e le linee guida e tanti bla bla inutili fino alla fine della lezione.)

Cecilia Rispoli