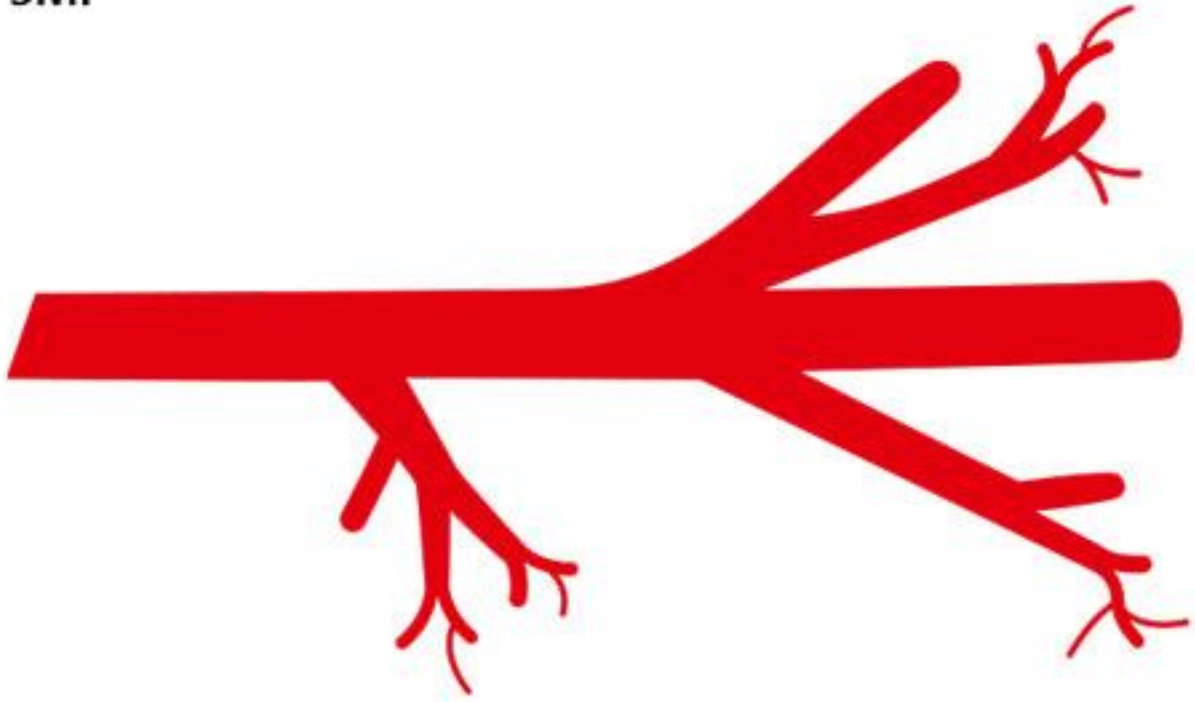


SMI



SMI(Superb microvascular Imaging) 1

NUOVE TECNICHE PER LE ANALISI SULLE LINFOADENOPATIE METASTATICHE DA MELANOMA MALIGNO

HIGH-RESOLUTION LYMPHNODE(LN) SONOGRAPHY è una procedura di routine nelle strutture specializzate nello studio dei pazienti affetti da melanomi maligni.

LN Sonography mostra un alto grado di accettazione rispetto alle altre tecniche diagnostiche, con una buona accessibilità e studio delle stazioni linfonodali.

Questi follow-up non solo comportano la diagnosi precoce di una ricaduta, ma contribuiscono anche a prolungare la sopravvivenza globale.

Inoltre, durante la stessa occasione stabilire quali linfonodi siano sospetti tali da indicare una biopsia mediante FNAC(fine-needle aspiration cytology). Le metastasi confermate devono perciò essere rimosse al più presto.

Mentre il collo, ascelle ed inguine sono considerate le sedi da esaminare perché meglio accessibili, questa strategia può essere applicata agli altri numerosi linfonodi.

La biopsia del linfonodo sentinella rappresenta una procedura importante dopo la valutazione del relativo linfonodo.

CRITERI SONOGRAFICI

I criteri ecografici includono le dimensioni del linfonodo in relazione alle regioni del corpo, il rapporto longitudinale/trasverso (index ratio > 2) la trasformazione da ovalare in sferica.

I margini irregolari del linfonodo, la potenziale interruzione della capsula, necrosi o ampliamento/dislocazione delle strutture anatomiche, insieme all'ilo adiposo. La ramificazione ad albero periferica dei vasi ilari è considerata anche un importante criterio diagnostico.

L'incremento della vascolarizzazione nei linfonodi reattivi, con conservazione delle componenti vascolari è una particolare caratteristica.

Cut-offs, dislocazione dei vasi o incremento con distribuzione caotica della vascolarizzazione può essere elemento indicativo di linfonodi metastatici.

Tuttavia, a causa di questi limiti tecnici come il color-doppler ed il powerdoppler, solo l'architettura macro vascolare è visualizzabile. Mentre questa tecnica può essere usata normalmente per visualizzare i vasi ilari di grosse dimensioni, l'analisi del microcircolo rimane difficoltosa se non con l'uso della CEUS con i conseguenti alti costi aggiuntivi. L'analisi dell'architettura vascolare è particolarmente complicata, inoltre, nello studio dei linfonodi di piccole dimensioni (< a 5 mm.) (CUI, XW et al. World J gastroenterology 2013). Superb Microvascular Imaging, il cui principio di base verrà brevemente spiegato in seguito, è la nuova tecnica ecografica complementare alla CEUS e elastosonografia.

SMI

SMI si basa su un potente e intelligente algoritmo applicato ai concetti simili ai segnali doppler con ultrasuoni.

Sono stati presi 10 pazienti che hanno seguito il programma standard con Color Doppler, powerdoppler e FNAC.

Tutti i pazienti erano affetti da melanoma e dopo trattamento sottoposti a follow-up.

In tre di questi pazienti la prima diagnosi che era stata fatta in precedenza è stata cambiata in base alla rilevazione vascolare utilizzando SMI e questo cambio è stato confermato dalla FNAC e successiva escissione.

In 7 dei 10 casi la bella rete vascolare generata dallo SMI risultava superiore di quelle create dalle tecniche standard, CCDS e PD. Questa applicazione veniva applicata reattivamente alle metastasi. L'architettura vascolare nei piccoli e superficiali linfonodi, in particolare, era più facile da valutare usando SMI. Fino a una profondità di 2.5 cm., in particolare nel sottocutaneo, SMI mostra dei

vantaggi nel delineare l'ilo vasale e le piccole branche vascolari periferiche. Sorprendentemente, SMI ha rilevato i microvasi in distretti che erano stati precedentemente classificati come avascolari o necrotici e sui quali è stato immediatamente eseguito FNAC mirato. Una recidiva sottocutanea è stata trovata in 2 dei 10 pazienti in sede sottocicatriziale. La valutazione era inizialmente difficoltosa dovuta a un sieroma postoperativo, ma il rilievo della vascolarizzazione era particolarmente importante in questi casi per poter effettuare una FNAC più rapidamente possibile. Nei casi sospetti di malignità, l'elastosonografia era effettuata nell'area dove era presente il linfonodo. Si rilevava una buona correlazione tra l'assenza di elasticità e la presenza di una vascolarizzazione anarchica, pattern significativi per metastasi da melanoma. Inoltre SMI è stato in grado di visualizzare i vasi che sconfinavano la capsula. Altro importante dettaglio per la valutazione di potenziali metastasi diffuse che le tecniche convenzionali non offrono.

In conclusione, SMI che può essere usato con o senza agenti di contrasto, costituisce la nuova e promettente tecnica di visualizzazione per la visualizzazione del microcircolo.

In tre dei dieci casi ha fornito informazioni maggiori del CCDS e PD. In particolare SMI ha fornito importanti informazioni nello studio delle piccole lesioni, masse sottocutanee e strutture in sede retrocicatriziale.

SMI – a new technique for the analysis of the microvascular tree in reactive and suspected malignant lymphadenopathy in advanced stages of malignant melanoma 5

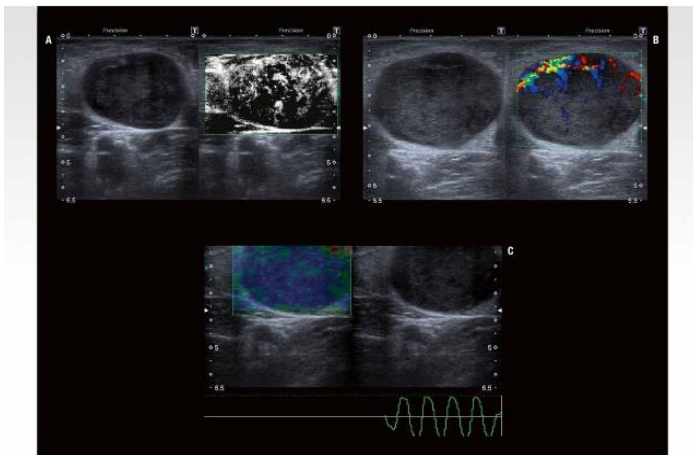


Figure 5 A–C. Correlation between SMI (A), colour Doppler (B) and elastography (C) for a large LN metastasis. SMI visualizes the finest tumour vascular networks.