



## Sistema ePoster SIRM Anteprima Poster

Encefalopatia ipertensiva cronica (EIC): sensibilità delle sequenze GE-T2\* a confronto con le SWI nell'identificazione dei micro-sanguinamenti

Poster No.:

Tipo: ePoster Scientifico

Parole Chiave:

Autori: C. Gagliardo, G. Carcione, P. Carcione, G. La Tona, A. Lo Casto, M. Midiri Palermo

Settore Scientifico: Neuroradiologia

### Scopo:

L'EIC è caratterizzata dalla presenza di lesioni parenchimali irreversibili, risultato di una lunga esposizione a regimi pressori patologici specie in pazienti che non seguono o non rispondono alle comuni terapie mediche. Si riscontrano quali reperti tipici multipli esiti gliotici, leucoaraiosi e multiple lesioni lacunari con predilezione per le localizzazioni profonde ai nuclei lenticolari, ai talami e al ponte. Più raramente possono evidenziarsi minuti foci emorragici parenchimali, più frequentemente localizzati nei gangli della base ma anche nel ponte e nel cervelletto, che in alcuni casi possono rappresentare la manifestazione principale della patologia: questi microsanguinamenti, visibili incostantemente in TC, sono classicamente ben individuabili in RM come aree di netta ipointensità di segnale in GRE (Gradient Recalled Echo) T2\* pesate. Scopo del nostro lavoro è quello di presentare due casi in cui l'EIC si manifesta prevalentemente con un quadro micro-emorragico confrontando la sensibilità delle convenzionali sequenze GRE T2\* pesate con sequenze sensibili al fenomeno della suscettività magnetica (Susceptibility-Weighted Imaging, SWI) di più recente introduzione nella routine diagnostica.

- riduci

### Materiali e metodi:

Due pazienti con ipertensione cronica di grado severo sottoposti ad esame RM encefalo (scanner GE Signa HDxt 1,5T) con sequenze RM convenzionali (SE/FSE T1 e T2, FLAIR T2, GRE-T2\* e DWI - 5mm di spessore) ed avanzate (3D-SWI). I cataboliti ematici identificati in GRE-T2\* e SWI sono stati classificati in base a dimensioni (micro se inferiori a 5mm viceversa macro-sanguinamenti) e sede (lesioni di tronco, cerebellari e sovratentoriali).

- riduci

### Risultati:

La caratteristica istopatologica principale della EIC è una microvasculopatia caratterizzata da arteriolosclerosi e lipoidinosi delle piccole arterie ed arteriole con conseguenti stenosi, occlusioni e rottura della parete vasale con stravasamento di sangue e focale accumulo di macrofagi contenenti emosiderina negli spazi perivascolari. L'emosiderina così immagazzinata, a causa della sue proprietà magnetiche, mostra tipico segnale ipointenso ben individuabile nelle sequenze GRE T2\* e SWI.

I nostri risultati sono stati i seguenti:

Nel primo paziente (figura 1):

- in GRE-T2\*, sono stati identificati 1 micro-sanguinamento sovratentoriale, 2 nel tronco, 13 cerebellari ed una centimetrica emorragia cerebellare (1,6cm).

- In SWI sono stati identificati 5 micro-sanguinamenti sovratentoriali, 3 nel tronco e 26 cerebellari (+283,3% di lesioni identificate rispetto alle convenzionali GE-T2\*).

Nel secondo paziente (figura 2):

- in GRE-T2\*, sono stati identificati 7 micro-sanguinamenti sovratentoriali, 2 nel tronco ed un macro-sanguinamento cerebellare (6mm).

-in SWI sono stati identificati 27 micro-sanguinamenti sovratentoriali, 5 nel tronco, 2 cerebellari ed il macro-sanguinamento cerebellare (+278,5% di lesioni identificate).

- riduci

### Conclusioni:

La suscettibilità magnetica di una sostanza è l'entità della variazione della magnetizzazione che tale sostanza induce nei confronti del campo magnetico in cui è introdotta. La presenza di tali sostanze determina una perdita di segnale che è proporzionale all'intensità del campo magnetico principale ed al tempo di echo (TE). Le sequenze GRE, che campionano il segnale mediante l'inversione del gradiente di lettura, mostrano una drastica caduta del segnale in presenza di tali sostanze dipendente dal T2\* delle stesse. Le sequenze SWI, rispetto alle classiche GE-T2\*, utilizzano acquisizioni GRE 3D ad alta risoluzione unitamente ad un post-processing di fase che accentua le proprietà paramagnetiche di vene, ferro e cataboliti ematici. Da tale metodo di acquisizione dunque deriva una migliore detezione delle vene e dell'emosiderina. Tali immagini specie ricorrendo a ricostruzioni minIP consentono di ottenere una vera e propria mappatura vascolare ("immagini venografiche").

In pazienti con EIC, le sequenze SWI, in associazione a ricostruzioni minIP, consentono di identificare facilmente un numero maggiore di micro-insulti emorragici rispetto le convenzionali GE-T2\*, permettendo una più corretta valutazione dello stadio della malattia ma anche aiutando nella diagnosi differenziale mediante una più precisa identificazioni della sede delle lesioni stesse.

- riduci

### Bibliografia:

- [1] Henskens LH1, van Oostenbrugge RJ, Kroon AA, de Leeuw PW, Lodder J. - Brain microbleeds are associated with ambulatory blood pressure levels in a hypertensive population. *Hypertension*. 2008 Jan;51(1):62-8. Epub 2007 Dec 10.
- [2] Fazekas F1, Kleinert R, Roob G, Kleinert G, Kapeller P, Schmidt R, Hartung HP. - Histopathologic analysis of foci of signal loss on gradient-echo T2\*-weighted MR images in patients with spontaneous intracerebral hemorrhage: evidence of microangiopathy-related microbleeds. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1999 Apr;20(4):637-42.
- [3] Nandigam RN, Viswanathan A, Delgado P, Skehan ME, Smith EE, Rosand J, Greenberg SM, Dickerson BC. - MR imaging detection of cerebral microbleeds: effect of susceptibility-weighted imaging, section thickness, and field strength. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2009 Feb;30(2):338-43. doi: 10.3174/ajnr.A1355. Epub 2008 Nov.
- [4] Tsui YK1, Tsai FY, Hasso AN, Greensite F, Nguyen BV. - Susceptibility-weighted imaging for differential diagnosis of cerebral vascular pathology: a pictorial review. *J Neurol Sci*. 2009 Dec 15;287(1-2):7-16. doi: 10.1016/j.jns.2009.08.064. Epub 2009 Sep 20.

- riduci

### Contatti:

Cesare Gagliardo

email: cesare.gagliardo@unipa.it

Sezione di Scienze Radiologiche

I loghi ed i marchi sono di proprietà SIRM - Powered by Gmed <-> A-thon

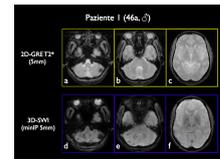


Fig. N° 1 - Confronto tra sequenze 2D GRE T2\* (5mm) e sequenze 3D-SWI

[...]

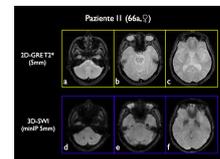


Fig. N° 2 - Confronto tra sequenze 2D GRE T2\* (5mm) e sequenze 3D-SWI

[...]

[+ leggi di più](#)

---