

CONTRIBUTI ORIGINALI - CASI CONTRIBUTIVI

Valutazione quantitativa dell'idrocefalo neonatale mediante TC volumetrica con ricostruzioni tridimensionali

F. Zennaro, R. Ammar, P. Guastalla, M. Quercini

Servizio di Radiologia, IRCCS Burlo Garofolo, Trieste

Quantitative assessment of neonatal hydrocephalus by volumetric ct scanning with 3d software

Summary In low-weight new-borns with hydrocephalus, neither the pressure of liquor nor the size of intraventricular diameters provides reliable information to proceed to a precise calculation the amount of liquor to be removed in case of emergency without any danger for the patient. By using a CT GE proSpeed program together with a 3D software and by choosing proper threshold values to visualise liquor and encephalon, we obtained directly from the program the data relative to the volume of liquor and, hence, the amount of liquor to be removed. In our opinion, this sensitive and non-invasive technique is suitable to solve similar situations.

LA SOLUZIONE

Abbiamo utilizzato una TC GE proSpeed con software 3D; sono stati eseguiti strati di 3 mm di spessore con pitch 1,7 e retro-ricostruzioni di 2 mm.

Successivamente, abbiamo eseguito ricostruzioni tridimensionali scegliendo threshold adatti alla visualizzazione del liquor e dell'encefalo: automaticamente il programma ci ha fornito i dati volumetrici relativi alle dimensioni della raccolta e alla quantità di liquor da drenare. Le immagini che accludiamo danno un'idea visiva del risultato ottenibile con la scansione TC e della misurabilità diretta, in tre dimensioni, del contenuto ventricolare. Il neonatologo è stato molto soddisfatto dei dati che il sistema gli ha permesso di avere a disposizione e ha potuto programmare con precisione la quantità del liquido da drenare in modo da non produrre una pericolosa ipertensione endocranica secondaria.

Il bambino è stato successivamente operato con successo di drenaggio ventricolo-peritoneale.

PREMESSA

Viene frequentemente richiesta al radiologo una valutazione quantitativa dell'idrocefalo neonatale, allo scopo di programmare o meno una detensione d'emergenza: Sino a poco tempo fa la valutazione era necessariamente empirica, basata sulla applicazione di formule matematiche ai diametri ventricolari forniti dall'esame TC.

IL CASO

Recentemente è giunto alla nostra osservazione un neonato di 700 grammi di peso, nato da una gravidanza di 24 settimane, con multiple lesioni emorragiche, sia intraventricolari che encefaliche, visualizzate sia in ecografia che in TAC. Un rapido aggravamento della sintomatologia clinica, con riscontro TC di marcato aumento di ampiezza delle strutture ventricolari, ha richiesto una detensione d'urgenza.

IL PROBLEMA

Poiché in neonati di peso così basso la valutazione della pressione endocranica come unico parametro per decidere se la detensione d'urgenza è necessaria o meno, è essenziale fornire una valutazione molto precisa della entità della raccolta intracranica, per poter precisare la quantità di liquor da sottrarre.