

Diagnostica per immagini delle cavità sinusali e nasali

J.-C. Ferrie, J.-P. Fontanel, A. Delagranda, X. Dufour, J.-M. Klossek

La diagnostica per immagini trova indicazione solo dopo l'esecuzione di un esame clinico e rinoscopico; non deve pertanto essere eseguita in modo sistematico. Si pone l'indicazione al suo utilizzo per valutare la distribuzione della lesione e per ottenere una visione più precisa della morfologia e del contenuto delle cavità rinosinusal. Attualmente, è la diagnostica per immagini in sezioni (tomografia e risonanza magnetica) che partecipa all'iter diagnostico e terapeutico; dopo aver rimpiazzato l'esame radiologico standard. La tomografia (TC) spirale offre un'analisi anatomica dettagliata, su piani multipli, delle strutture nasali e sinusali e delle variazioni di pneumatizzazione che possono modificare i rapporti sinusali. Viene effettuata sistematicamente prima della chirurgia sinusale e può essere inquadrata in un programma di chirurgia assistita. La TC è molto sensibile nella diagnosi delle opacità sinusali, ma rimane poco specifica sulla loro natura. La risonanza magnetica (RM) studia in modo più pertinente il contenuto sinusale e i rapporti con le strutture meninge e encefaliche; Non può sostituire la TC nell'analisi delle parti ossee, ma la completa nella valutazione delle formazioni neoplastiche e nell'analisi delle patologie sinusali che interessano la base del cranio.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tutti i diritti riservati.

Parole chiave: Sinusite; Poliposi; Tumori sinusali

Struttura dell'articolo

■ Introduzione	1
■ Tecniche di imaging	1
Esame radiologico standard	1
Tomodensitometria	2
Risonanza magnetica nucleare	3
■ Radioanatomia	6
Fosse nasali	6
Seno mascellare	7
Seno frontale	8
Seno etmoidale	11
Seno sfenoidale	12
■ Indicazioni	12
Disfunzione rinosinusale	13
Patologia infettiva	13
Patologia neoplastica	14
Patologie specifiche	16
Patologia traumatica	16
■ Conclusioni	17

■ Introduzione

Da circa 10 anni la gestione clinica e terapeutica dei processi patologici a carico delle cavità rinosinusal trae vantaggio dallo sviluppo congiunto dell'esplorazione endoscopica e dell'analisi di imaging radiologico [1-4].

Le tecniche di acquisizione tomografica (TC) a spirale hanno permesso la realizzazione di indagini rinosinusal bidimensionali multiplanari e tridimensionali volumetriche. Questi esami

offrono una visione anatomica molto precisa, complementare allo studio endonasale. L'evoluzione informatica permette di integrare i dati della TC nei programmi di chirurgia assistita per visualizzare in tempo reale l'avanzamento endoscopico chirurgico. I progressi più recenti tendono a ridurre i tempi di acquisizione tomodensitometrica e ad adattarla, per ridurre la quantità delle radiazioni somministrate [5, 6].

L'interesse della risonanza magnetica (RM) nella discriminazione dei processi patologici cellulari dalle reazioni flogistiche e dalle raccolte sinusali è comparso subito dopo l'implementazione di questa tecnica di imaging [7]. I recenti sviluppi a livello rinosinusal si concentrano sul miglioramento della risoluzione anatomica e del contrasto nello studio della diffusione extrasinusal dei tumori, nell'analisi dei piani anteriori e mediani della base del cranio e dei rapporti sinusali, meningei ed encefalici [8].

L'aumento dei modelli delle apparecchiature TC e RM, come anche una precisazione delle indicazioni e delle procedure di realizzazione, ha ridotto il ricorso sistematico alle radiografie standard. Benché esse presentino il vantaggio di un minor costo e di una maggiore facilità di esecuzione, il loro interesse diagnostico è molto basso [9].

■ Tecniche di imaging

Esame radiologico standard (Fig. 1)

Il suo ruolo nell'esplorazione delle cavità sinusali e nasali è, ai giorni nostri, sempre più limitato dallo sviluppo e da una più facile accessibilità alle tecniche di imaging tomodensitometriche (TC e RM) che permettono di svincolarsi dai problemi di interpretazione legati alla sovrapposizione delle parti molli e alle variazioni anatomiche individuali.

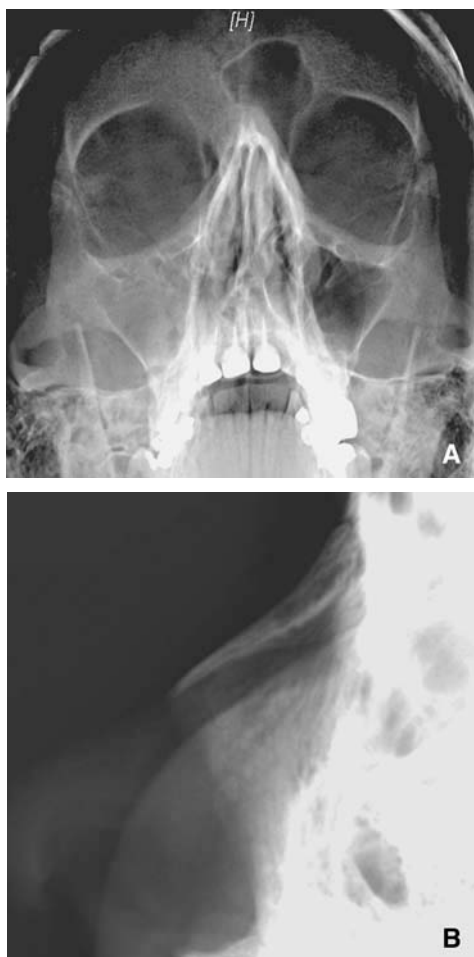


Figura 1. Radiografie standard.

A. Proiezione di Blondeau: l'immagine di riempimento mascellare destro rinforza la diagnosi clinica di sinusite mascellare acuta. L'analisi del seno frontale è più difficile e non permette di differenziare un riempimento sinusale completo e un'agenesia del seno.

B. Proiezione laterale delle ossa del naso: questa radiografia completa l'esame eso- ed endonasale e conferma la presenza o l'assenza di frattura.

Grazie alla loro facilità di realizzazione e al loro costo contenuto solo due proiezioni radiografiche possono avere un interesse nel verificare la presenza di un livello liquido nel seno mascellare o nella gestione di un trauma facciale semplice:

- la proiezione di Blondeau, che espone frontalmente i seni mascellari e frontali e permette un'analisi di insieme del massiccio facciale osseo;
- la proiezione laterale delle ossa del naso, che fornisce una valutazione di riferimento per la gestione dei traumi nasali.

Proiezione di Blondeau (Fig. 1A)

Si tratta di una proiezione frontale in cui il raggio incidente forma un angolo di -50° rispetto al piano orbitomeatale. Le rocche si proiettano al di sotto del pavimento dei seni mascellari e sono presentate le regioni fronto-orbitaria e maxillozigomatica. Per mettere in evidenza un livello idroaereo intrasinusale, la lastra deve essere realizzata in posizione seduta o in ortostatismo.

Proiezione laterale delle ossa del naso (Fig. 1B)

Il raggio incidente forma un angolo di 0° con il piano orbitomeatale e di 90° con il piano sagittale mediano. Il centraggio si esegue sulla parte media della piramide nasale. Deve consentire l'analisi delle ossa del naso, della spina nasale del frontale e della spina nasale anteriore del mascellare. Gli orifizi piriformi si sovrappongono.

“ Punto importante

La radiografia ha un ruolo limitato nella ricerca di un livello liquido intrasinusale e nella valutazione dei traumi semplici delle ossa nasali.

Non ha alcuna rilevanza nella patologia infiammatoria e tumorale rinosinusale.

Tomodensitometria

Principio

La tomodensitometria è, come la radiografia standard, un esame radiologico che prevede l'utilizzo dei raggi X. Le tecniche di esposizione, di raccolta e di trattamento dell'irradiazione, tuttavia, differiscono e permettono attualmente (tecnica di acquisizione spirale) l'acquisizione di dati volumetrici sulla regione esaminata. Il trattamento informatico e la digitalizzazione permettono quindi di frammentare il volume dei dati in sezioni trasversali millimetriche o submillimetriche sovrapposte.

Le attuali apparecchiature (TC spirale e multidetettore) generano dunque una quantità rilevante di immagini inviate a monitor dedicati alla valutazione del medico specialista. Un trattamento dell'immagine è necessario per fornire al chirurgo un'indagine più pertinente e adattata al contesto clinico [6].

Ricostruzione delle immagini (Fig. 2)

Alcune ricostruzioni, con l'ausilio di specifici software, permettono di ottenere immagini frontali (ricostruite su un piano perpendicolare al palato osseo), trasversali (perpendicolarmente alle precedenti) e sagittali (sull'asse etmoidale maggiore) fornite nella documentazione radiologica. Alcune ricostruzioni complementari oblique (parallele al piano del canale nasofrontale o, per esempio, centrate su una radice dentaria), circolari (tipo ortopanoramica sugli apici dentari e sulle superfici sinusali) o tridimensionali (volumetriche) sono possibili a seconda del contesto. I dati iniziali (sezioni trasversali millimetriche sovrapposte) possono anche essere memorizzati in formato DICOM su un supporto informatico per essere integrati in un programma di chirurgia assistita.

I parametri di ricostruzione privilegiano, a seconda dello studio effettuato, la risoluzione anatomica o la risoluzione in densità. Per uno studio anatomico delle strutture ossee e dei seni (disfunzione rinosinusale, traumi facciali, valutazione prima di un intervento di chirurgia endoscopica) viene privilegiata la risoluzione spaziale e l'analisi delle immagini viene effettuata con finestre ampie (da 2 000 a 3 000 unità Hounsfield [UH]) che offrono un buon contrasto tra le strutture di densità molto diversa come i tessuti, l'osso e l'aria. Lo studio del contenuto sinusale o dei tessuti molli orbitari e perisinusali (sinusite complicata, processi neoplastici) si esegue con finestre più ristrette (da 200 a 400 UH) privilegiando la risoluzione in densità.

Le immagini sono ricostruite e presentate in sezioni sottili (2 mm) con un distanziamento di 2-3 mm. Sono anche possibili ricostruzioni più sottili (1 mm o meno) e sovrapposte, a seconda dei sistemi, ma esse generano più immagini. È utile precisare nel resoconto la scelta dello spessore e della distanza tra le ricostruzioni. Il documento fornito è una lastra fotografica o, il più delle volte, a seconda del numero delle immagini ricostruite, un supporto informatico.

Acquisizione e preparazione del paziente

Al di fuori del quadro specifico delle sinusiti acute complicate, della patologia traumatica e della patologia neoplastica, l'indagine è realizzata a distanza dagli episodi infettivi acuti e dopo una terapia medica ben condotta.

La somministrazione endovenosa di mezzo di contrasto iodato non è sistematica; può essere indicata per migliorare il

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4109531>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4109531>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)