

# "LA RMN NELLA VALUTAZIONE DIAGNOSTICA DELLE NEOPLASIE DELLA BASE DELLA LINGUA E DELL'IPOFARINGE"

CAMPODONICO F.\*, GRECO A.\*\*, GUERRISI R.\*, BANDIERA G.\*\*, SANTARELLI M.\*\*\*, BUBBICO L.\*\*

\* Dipartimento di Medicina Sperimentale Servizio di Radiologia e Diagnostica per Immagini III Cattedra, Università «La Sapienza», Roma - Direttore: Prof. V. Cavallo

\*\* I Clinica Otorinolaringoiatrica, Università «La Sapienza», Roma - Direttore: Prof. T. Marullo

\*\*\* Divisione di Radioterapia Oncologica, Università «La Sapienza», Roma - Direttore: Prof. C. Biagini

## Riassunto

Gli Autori, con il presente lavoro, considerano le capacità della RMN nel valutare le neoplasie della base della lingua e dell'ipofaringe.

Sono stati esaminati 20 pazienti (15 della lingua e 5 ipofaringe). Le immagini sono state acquisite usando un apparecchio superconduttivo PHILIPS "Gyroscan" da 1,5 T presso l'INI di Grottaferrata.

In tutti i pazienti nelle sequenze T2 "pesate" le neoplasie sono apparse iperintense; nelle sequenze T1 "pesate" in tre casi di neoplasia con grading G1 il segnale è apparso isointenso alla muscolatura linguale, mentre nei rimanenti 17 casi è risultato ipointenso.

È stata valutata, anche, la capacità della metodica nel riconoscere tumefazioni linfoghiandolari. Gli autori analizzano il comportamento del segnale delle neoplasie e la possibilità di staging della RMN.

**PAROLE CHIAVE:** RMN, neoplasia, ipofaringe e carcinoma.

## Summary

The Authors with the present work think of capacity about the MR in the evaluation of the neoplasms of base of

the tongue and of hypopharinx.

Twenty patients were studied (fifteen of the tongue and five of the hypopharinx). The images were acquired using a superconducting magnet, Philips "Gyroscan" at 1.5 T, in INI of Grottaferrata.

In all patients, in the T2-weighted sequences the neoplasms were seen hyperintense; in three cases in the T1-weighted with grading G1, the signal was seen isointense with tongue muscles, while in the remaining seventeen cases was resulted hypointense.

It was valued the capacity of the methodic in to recognize the tumefaction linfonodal. The authors analyse the stand of the signal in the neoplasm and the possibility of the staging of the MR.

**KEY WORDS:** neoplasm, hipopharinx and carcinoma.

## Introduzione

I carcinomi della base della lingua e dell'ipofaringe tendono ad infiltrare in profondità le strutture viciniori, con associate precoci adenopatie omolaterali nel 78% e bilaterali 29% (Lindberg 1972). Per tali ragioni al momento della diagnosi, ci troviamo molto spesso davanti a casi avanzati che non permettono una terapia chirurgica accettabile.

I pazienti per tale motivo vengono in-

viati o alla Radioterapia o al Clinico oncologo.

Il definire in maniera completa l'estensione della malattia diviene di estrema utilità per una corretta impostazione radioterapica o per un completo staging pre-chemioterapia.

Con la TC si è giunti ad un ottimo livello di diagnostica con la possibilità di studiare le strutture profonde parafaringee, tuttavia con tale metodica non è sempre possibile dissociare le strutture patologiche dalle masse muscolari adiacenti (2-3).

La comparsa della RM ha dato un nuovo impulso allo studio di tale patologia per la possibilità di ottenere informazioni sui tre piani dello spazio, per l'elevato contrasto esistente tra le strutture anatomiche e quelle patologiche (4-5-6).

L'elevato contrasto tra i vasi, tumore e tessuti adiacenti fa sì che la RM possa essere considerata alternativa alla TC.

## Materiali e metodi

20 pazienti con patologia neoplastica (15 della base lingua, 5 dell'ipofaringe) sono stati esaminati presso il Centro di RMN dell'INI di Grottaferrata (Roma), per valutare la capacità di questa metodica nel riconoscere e stadare tale patologia.

16 pazienti erano maschi e 4 femmine di età compresa tra i 50 ed i 75 aa. In tutti i casi prima dell'indagine RM è stato eseguito un esame obiettivo ORL accompagnato da biopsia mirata, in micro-laringoscopia.

La sintomatologia riscontrata con più frequenza, nei pazienti con tumore della base della lingua, è stata dolore in 12 casi, in 10 disfagia e/o sensazione di corpo estraneo con stomatolalia, in 7 otalgia.

Nei 5 pazienti con neoplasia dell'ipofaringe la sintomatologia dominante è stata la disfagia, accompagnata in 2 casi da otalgia riflessa.

Secondo la stadiazione TNM della

U.I.C.C. abbiamo ottenuto nei tumori della base lingua 2 casi al II stadio, 6 casi al III stadio ed i rimanenti 7 al IV stadio.

Nei tumori dell'ipofaringe abbiamo riscontrato 4 pazienti al II stadio e 1 paziente al III stadio.

Tutti i 20 pazienti erano portatori di carcinoma malpighiano con differente "grading" istologico, in particolare la neoplasia si è rilevata in 2 casi ben differenziata (G1), 12 casi moderatamente differenziata (G2) e in 6 scarsamente differenziata (G3).

Per l'acquisizione delle immagini è stato utilizzato un apparecchio superconduttivo Philips "Gyrosan" con bobina per il cranio (head-coil) di 30 cm ed in 5 casi bobina superficiale conformata in modo tale da adattarla il meglio possibile alla cute.

Le immagini sono state ottenute con tecnica SE multi echo, multi slice, secondo piani assiali, coronali e sagittali.

In tutti i pazienti sono state acquisite immagini T1-pesate con TR=350-550 e TE= 20-30 ms ed immagini T2 pesate con TR=1800-2100 ms e TE=50-100 ms.

Lo spessore delle scansioni è stato di 5-8 mm, con matrice di acquisizione e ricostruzione di 256×256.

La durata dell'esame è stata dell'ordine di 45 minuti e nella maggior parte dei pazienti è stato ben tollerato tranne in casi in cui esistevano grosse masse (1) o difficoltà respiratorie (3).

Non si è verificato nessun caso di claustrofobia.

## Risultati

La RM ha individuato la lesione primitiva in tutti i 20 casi definendo l'estensione sui tre piani dello spazio.

Le sequenze T1 e T2 "pesate" e quelle di densità protonica danno informazioni complementari sulla struttura della neoplasia (7-8).

In particolare, le immagini T1 "pesate" sono da preferire per la ottima definizione tra la lesione tumorale ed il grasso adiacente, che appare iperinten-

so, permettendo in 7 casi di neoplasia linguale, di individuare l'interessamento dello spazio pre-epiglottico ed in 5 lo spazio parafaringeo, con interessamento in 3 pazienti della loggia tonsillare.

Con tale sequenza la neoplasia è apparsa in 11 casi ipointensa per il suo elevato tempo di rilassamento longitudinale (T1), mentre nei 3 casi di carcinoma ben differenziato la lesione era isointensa se paragonata alla muscolatura adiacente.

Le formazioni espansive nelle sequenze T2 "pesate", che comportano una degradazione dell'immagine per la riduzione del rapporto S/R, sono sempre state caratterizzate da un segnale iperintenso per l'alto valore del tempo di rilassamento trasversale (T2), determinando un maggiore contrasto con le strutture muscolari e cartilaginee contigue, caratterizzate da un basso segnale.

In un paziente giunto alla nostra osservazione con stomatolalia e tumefazione della base linguale, la RM ha evidenziato una grossolana formazione con accrescimento interno verso i mm. genoglossi, marcatamente iperintensa nelle sequenze T2 "pesate".

L'esame bioptico mirato sulla guida RM ripetuto 3 volte non ha messo in evidenza tessuto patologico neoplastico, ma solo una iperplasia di tessuto linfatico.

Le 5 neoplasie dell'ipofaringe sono state caratterizzate da un segnale isointenso nelle sequenze T1 "pesate" ipointenso nelle sequenze T2 "pesate". È stato possibile valutare mediante le scansioni sagittali l'estensione cranio-caudale della neoplasia che è apparsa sempre come una formazione esofitica a sviluppo endoluminare, risparmiando lo spazio pre-vertebrale.

In un caso la lesione espansiva si è estesa alla parete laterale sin fino a giungere alla regione pre-epiglottica con ostruzione della corrispondente vallecola.

L'uso di scansioni multiplanari ha permesso lo studio delle stazioni linfonodali superficiali e profonde.

Le adenopatie, alla RMN, sono caratterizzate da un segnale iperintenso nel-

le sequenze T2 "pesate" e debolmente iperintenso nelle sequenze T1 e sono facilmente distinguibili dalle strutture vascolari per l'assenza di segnale in quest'ultime (9-10).

In 8 casi sono state riscontrate linfadenopatie parafaringee e laterocervicali profonde omolaterali, in 3 casi sono state visualizzate tumefazioni controlaterali e in 4 adenopatie omolaterali situate posteriormente al fascio vascolonevrosivo non individuate all'esame obiettivo, del diametro massimo di 1 cm.

### Discussione

La RMN dei tumori dell'ipofaringe e della base lingua, si è dimostrata metodica alquanto sensibile per il suo elevato contrasto tra le strutture muscolari, il tessuto adiposo e la lesione neoplastica.

Se andiamo ad analizzare il comportamento del segnale bisogna distinguere le neoplasie della lingua da quelle dell'ipofaringe.

In quest'ultime, esse appaiono sempre ipointense nelle sequenze T1 "pesate" e debolmente iperintense nelle sequenze T2 "pesate".

In due pazienti con neoplasia linguale caratterizzata da "grading" istologico ben differenziato (G1) il segnale nelle sequenze T1 "pesate" è apparso isointenso rispetto alla muscolatura della lingua.

Nei rimanenti casi il segnale è risultato ipointenso nelle sequenze T1 "pesate".

In tutti i 15 casi nelle sequenze T2 "pesate" il segnale è sempre stato iperintenso.

Tale comportamento, può teoricamente, essere messo in rapporto alla differenza istologica del tipo cellulare e del tessuto di supporto. La esiguità dei casi, comunque, deve far considerare tali risultati come ipotesi da analizzare più approfonditamente.

Il comportamento del segnale delle neoplasie, non è specifico, infatti si può riscontrare anche in condizioni benigne,

F. ( )  
 via  
 co  
 st  
 m  
 no  
 gi  
 v  
 s  
 g  
 s  
 f  
 c

come nel caso di iperplasia linfatica benigna della base lingua, giudicato come neoplasia, all'indagine RM.

Inoltre la RM non permette solo in base al comportamento del segnale di distinguere linfadeniti iperplastiche da linfonodi neoplastici, per la sua scarsa specificità.

Unico criterio di diagnostica differenziale rimane, come alla TC, la valutazione delle dimensioni, che inevitabilmente comporta una elevata percentuale di falsi negativi e, in minor misura di falsi positivi.

### Conclusioni

La RMN è senza dubbio una metodica di elevate capacità diagnostiche per la possibilità di studiare qualsiasi distretto anatomico secondo piani assiali, coronali e sagittali.

Nel caso dei tumori della base lingua

e dell'ipofaringe le sequenze T1 "pesate" sono le più indicate per un corretto approccio "anatomico" alla lesione e per un eventuale protocollo chirurgico o radioterapico.

Le sequenze T2 "pesate" in cui la qualità dell'immagine è degradata per la riduzione del rapporto segnale/rumore mantengono una loro validità per le informazioni che danno sulla struttura della lesione in esame.

L'elevato contrasto e la presenza di effetto flusso dei vasi permettono un facile riconoscimento delle adenopatie, in particolare delle catene giugulari profonde e parafaringee.

Il presente lavoro conferma, quindi, le capacità diagnostiche della RMN in questo particolare distretto anatomico; in particolare meritano ulteriori indagini, le valutazioni del segnale RMN in base alle caratteristiche isto-patologiche del tumore, per una possibile caratterizzazione tessutale in vivo.

### Bibliografia

- 1) Lindberg R.: *Distribution of cervical lymph-node metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts*. Cancer 29:1446-1450, 1972.
- 2) Mancuso A. A., Hanafee W. N.: *Computed tomography and magnetic resonance imaging of the head and neck*. Baltimore Williams and Wilkins, 1985.
- 3) Hardin C. W., Harnsberger R., Osborn A. G., Smoker W.: *CT in the evaluation of normal and diseased oral cavity and oropharynx*. Semin Ultrasound, CT, MR-7:133-153, 1986.
- 4) Hunger G. M.: *The oral cavity and tongue: magnetic resonance imaging*. Radiology 155:151-153, 1986.
- 5) Lufkin R. B., Larsson S. G., Hanafee W. N.: *NRM anatomy of larynx and tongue base*. Radiology 148:173-175, 1983.
- 6) Muraki A. S., Mancuso A. A., Harnsberger H. R., et al.: *CT of the oropharynx, tongue base, and floor of mouth*. Radiology 148:725-731, 1983.
- 7) Potensoni F., Avataneo T., Pozzello F. et al.: *La RMN nelle neoplasie della lingua*. Atti XXXIII Congr. Naz. S.I.R.M.N.: I: 145-148, 1988.
- 8) Stark D. D., Moss A. A., Gamsu G. et al.: *Magnetic resonance of the neck: part I and II*. Radiology, 161:69-75, 1986.
- 9) Doms G. C., Hricak H., Crooks L. E., Higgins N. S.: *Magnetic resonance imaging of the lymph nodes: comparison with CT*. Radiology 153:719-728, 1984.
- 10) Doms G. C., Hricak H., Moseley M. E. et al.: *Characterization of lymphadenopathy by magnetic resonance relaxation times: preliminary results*. Radiology 155:691-697, 1985.

Per la corrispondenza:  
 Dott. Fabio Campodonico  
 III Cattedra di Radiologia Ist. di Radiologia  
 Policlinico «Umberto I» - 00161 Roma