

## Nuove tecniche nella chirurgia delle paratiroidi

P.G. CALÒ, A. TATTI, F. MEDAS, G. PIGA, S. FARRIS, G. PISANO, A. NICOLOSI

RIASSUNTO: Nuove tecniche nella chirurgia delle paratiroidi.

P.G. CALÒ, A. TATTI, F. MEDAS, G. PIGA, S. FARRIS, G. PISANO, A. NICOLOSI

*La patologia delle paratiroidi ha assunto un rilievo sempre maggiore per le innovazioni in ambito diagnostico e chirurgico che ne hanno consentito una più precisa individuazione nosografica e terapeutica. L'utilizzo della scintigrafia con Sesta-MIBI consente una attendibile localizzazione dell'adenoma; l'introduzione del monitoraggio intraoperatorio del paratormone intatto ha reso possibile l'esplorazione unilaterale del collo con una mini-incisione. L'affermarsi della tecnologia video ha portato l'innovazione della paratiroidectomia endoscopica, realizzata per la prima volta nel 1996 e successivamente eseguita senza l'ausilio della CO<sub>2</sub>. La scintigrafia SPECT consente di ottenere una visione tridimensionale dell'adenoma ed è lo studio più preciso di localizzazione disponibile, consentendo di avviare il paziente ad accessi mini-invasivi. Presupposto fondamentale per l'utilizzo delle tecniche mini-invasive è la determinazione intraoperatoria del PTH, effettuabile con diverse tecniche.*

*La nostra esperienza si basa su 135 pazienti sottoposti a paratiroidectomia negli ultimi 8 anni con 5 casi di iperparatiroidismo persistente sottoposti a successivo reintervento, una degenza postoperatoria media di 2 giorni e 6 complicanze (una emorragia e 5 casi di ipoparatiroidismo transitorio).*

*L'utilizzo delle nuove tecnologie in chirurgia paratiroidea consente di ottenere risultati ottimali, un migliore risultato estetico ed una più rapida ripresa postoperatoria, con una bassa incidenza di ripresa di malattia e di complicanze.*

SUMMARY: New techniques in parathyroid surgery.

P.G. CALÒ, A. TATTI, F. MEDAS, G. PIGA, S. FARRIS, G. PISANO, A. NICOLOSI

*The diseases of parathyroid glands have assumed a growing importance for innovations in diagnosis and surgery which have enabled a more precise identification and therapy. Use of Sesta-MIBI scintigraphy allows a correct localization of the adenoma; the introduction of intraoperative monitoring of intact parathyroid hormone made possible unilateral neck exploration with a mini-incision above the adenoma. The emergence of videotechnology has led the innovation of endoscopic parathyroidectomy, realized for the first time in 1996 and subsequently performed without the use of CO<sub>2</sub>. Currently, the SPECT scintigraphy allows a three-dimensional vision of the adenoma and is the more precise localization study, allowing to use mini-invasive access. Prerequisite for the use of minimally invasive techniques is the determination of intraoperative PTH, possible with various techniques.*

*Our experience is based on 135 patients undergoing parathyroidectomy in the last 8 years with 5 cases of persistent hyperparathyroidism submitted to reoperation, an average hospital stay of 2 days and only 6 complications (1 bleeding and 5 temporary hypoparathyroidisms).*

*The use of new technologies in parathyroid surgery can achieve optimal results, a better cosmetic result and quicker postoperative recovery, with a low incidence of recurrence and complications.*

KEY WORDS: Paratiroidi - Paratiroidectomia - Chirurgia.  
Parathyroids - Parathyroidectomy - Surgery.

### Premessa

La patologia paratiroidea ha assunto, negli ultimi anni, una importanza sempre maggiore per le innovazioni in ambito diagnostico e chirurgico che ne hanno consentito una più precisa individuazione nosografica e terapeutica. Lo studio di localizzazione rappresenta un momento importante nell'ambito della diagnostica; l'obiettivo è quello di incrementare i successi degli inter-

venti chirurgici, riducendo morbilità e tempi operatori. Le tecniche di localizzazione più comunemente utilizzate sono la scintigrafia, l'ecografia, la TC e/o la RM e la SPECT-TC. Con quest'ultima tecnica è possibile ottenere riferimenti precisi anatomico-topografici, consentendo di ottenere una migliore localizzazione spaziale dell'immagine, soprattutto nei casi in cui l'ecografia tradizionale o altre indagini scintigrafiche abbiano fallito. I miglioramenti negli studi di imaging, in aggiunta al dosaggio intraoperatorio del PTH, hanno permesso l'approccio mini-invasivo, le cui tecniche si sono sviluppate dalla scorsa decade, dimostrandosi sicure ed efficaci per gli adenomi solitari delle paratiroidi (1). Nel caso di patologia multighiandolare, di localizzazione incerta o di adenomi doppi, il tradizionale approccio cervicale bilaterale rimane il gold standard, consentendo una visualizzazione di tutte le paratiroidi e l'accesso di eventuali siti ectopici con bassa morbilità. Le tecniche mini-invasive offrono un migliore risultato estetico, riducendo al minimo l'incisione cutanea e lo scollamento dei tessuti, un migliore e più rapido decorso post-operatorio con tempi operatori e di ospedalizzazione più brevi, una diminuzione del rischio di ipoparatiroidismo e di danni al nervo ricorrente. Questo tipo di approccio è limitato ai pazienti con adenomi localizzati, di dimensioni non superiori ai 3 cm, ed è controindicato nei pazienti con patologia multighiandolare, patologia tiroidea coesistente, precedente chirurgia o irradiazione del collo (2). Il dosaggio rapido del PTH intatto è divenuto un ausilio indispensabile per valutare la rimozione totale del tessuto paratiroideo patologico (accuratezza del 96-98%) (3). Col metodo IRMA rapido i valori ormonali possono essere forniti al chirurgo entro circa 30 minuti dal prelievo ematico. Falsi negativi sono stati osservati dopo rimozione di una prima ghiandola in casi di iperplasia multighiandolare o di un secondo adenoma (4). Il dosaggio rapido ha una sensibilità minore rispetto al dosaggio standard; critiche al metodo derivano dai costi elevati e dal tempo eccessivamente lungo per ottenere i risultati. L'introduzione di metodiche immunochemioluminescenti, o ICMA, comporta due vantaggi: un accorciamento dei tempi di incubazione (7 minuti contro 15) e la possibilità di posizionare l'apparecchio nell'antisala operatoria, con azzeramento dei tempi legati al trasporto (5).

## **Pazienti e metodi**

Nel periodo 2002-2009 sono stati trattati 135 pazienti affetti da iperparatiroidismo primario, 111 femmine e 24 maschi. L'intervallo di età era compreso tra 26 e 86 anni, con età media di 58 circa. In 63 pazienti (circa 46% dei casi) era concomitante una patologia tiroidea trattata con tiroidectomia totale. Le indagini strumentali utilizzate per lo studio di localizzazione preoperatoria sono state in tutti i casi la scintigrafia con sesta-MIBI e l'ecografia, affiancate, nell'ultimo periodo, dalla SPECT.

## **Risultati**

La scintigrafia ha presentato una sensibilità del 70%, mentre l'ecografia ha presentato una sensibilità del 55%. La paratiroidectomia singola è stata eseguita in 118 casi. Sono state eseguite 6 emitiroidectomie (di cui 4 per carcinoma paratiroideo e 2 per adenomi intraparenchimali); in 6 casi è stato utilizzato l'approccio mininvasivo. Sulla scorta del dosaggio intraoperatorio del paratormone in 17 casi è stata eseguita una paratiroidectomia multipla. L'exeresi di una ghiandola ectopica è stata eseguita in 9 casi (6,6%), di cui 2 retro-esofagee, 2 retro-tracheali, 2 retro-sternali (una delle quali ha richiesto una sternotomia parziale), 3 mediastiniche. Le complicanze rilevate sono state 5 casi di ipoparatiroidismo temporaneo ed uno di emorragia che ha necessitato una revisione chirurgica dell'emostasi. In nessun caso è stata documentata lesione del nervo laringeo inferiore. L'intervento chirurgico è durato tra i 45 ed i 120 minuti. La degenza media è stata di 2 giorni (range 1-3 giorni). L'esame istologico definitivo ha deposto per adenoma paratiroideo singolo in 91 casi, per iperplasia in 38, per adenoma doppio in 2 e per carcinoma in 4 casi. I casi di iperparatiroidismo persistente sono stati 5 (3,7%): 3 casi determinati da ectopie (2 mediastiniche e una retroesofagea) e 2 da iperplasie paratiroidi. Tutti i pazienti sono stati trattati efficacemente con una nuova esplorazione chirurgica.

## **Discussione**

Più del 95% dei pazienti con iperparatiroidismo primitivo vengono trattati in maniera efficace presso centri specializzati, ad un primo approccio chirurgico. Gli elementi che possono contribuire al fallimento del trattamento chirurgico possono essere di diversa natura, dipendendo dalla tecnica chirurgica, dalla variabilità anatomica e dalla biologia della patologia di base ed ancora dai limiti nella sensibilità degli studi di localizzazione preoperatoria. Il dosaggio rapido del paratormone aiuta in maniera significativa durante la dissezione cervicale, consentendo con buona sicurezza la paratiroidectomia anche con accessi mini-invasivi.

## **Conclusioni**

L'utilizzo delle nuove tecnologie in chirurgia tiroidea consente di ottenere risultati ottimali, un migliore risultato estetico ed una più rapida ripresa postoperatoria, con una bassa incidenza di ripresa di malattia e di complicanze.

## **Bibliografia**

1. Miccoli P, Berti P, Materazzi G, Massi M, Picone A, Minuto MN. Results of video-assisted parathyroidectomy: single institution's six year experience. *World J Surg* 2004;28:1216-8.
  2. Miccoli P. Parathyroid surgery: we only need a minimal surgical approach. *J Endocrinol Invest* 2005;28:570-3.
  3. Heller KS, Blumberg SN. Relation of final intraoperative parathyroid hormone level and outcome following parathyroidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;135:1103-7.
  4. Burkey SH, Van Heerden JA, Farley DR, Thompson GB, Grant CS, Curlee K. Will directed parathyroidectomy utilizing the gamma probe or intraoperative parathyroid hormone assay replace bilateral cervical exploration as the preferred operation for primary hyperparathyroidism? *World J Surg* 2002;26:914-20.
  5. Adil E, Adil T, Fedok F, Kauffman G, Goldenberg D. Minimally invasive radioguided parathyroidectomy performed for primary hyperparathyroidism. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;141:34-8.
-