

PATOLOGIE DELLA BASE CRANICA

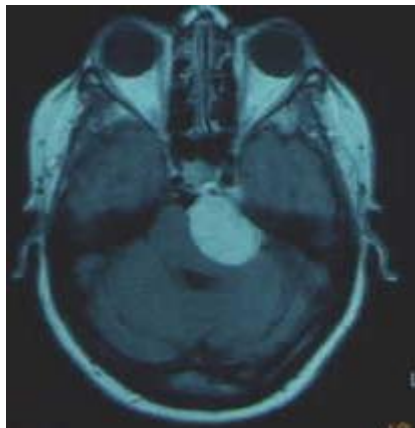
Meningiomi

- Introduzione
- Diagnosi
- Scelte Terapeutiche
- Sintomi

Introduzione

I meningiomi sono tumori benigni endocranici che originano dalle cellule di rivestimento dei villi aracnoidei. Essi hanno tendenza ad invadere i vasi sanguigni, ad infiltrare la dura madre e l'osso circostante. Per un successo terapeutico a lungo termine, è necessario eseguire una exeresi totale, evento non sempre possibile e che dipende dalle caratteristiche istologiche del tumore, dalla presenza o meno di un piano di clivaggio sicuro, o dall'invasione di strutture vitali. Una valutazione dei sintomi pre-operatori e la loro ripercussione sulla vita quotidiana del paziente sono fondamentali nella decisione circa il trattamento più idoneo.

Il paziente deve essere consigliato ed informato dei potenziali rischi di una exeresi totale o sub-totale della lesione, nonché di eventuali presenze di alternative terapeutiche. Questi tumori hanno una crescita subdola e non è raro che al momento della diagnosi, essi abbiano raggiunto dimensioni molto grandi. I meningiomi, a differenza dei tumori dell'acustico, non si presentano con sintomi uniformi poiché la loro localizzazione è molto variabile, con sintomi di volta in volta diversi a seconda della compressione o invasione delle strutture neurovascolari interessate.



Nella valutazione preoperatoria di un meningioma è fondamentale fare un bilancio fra vantaggi e svantaggi derivanti dalla rimozione del tumore stesso.

Diagnosi

La risonanza magnetica cerebrale (RM) e l'angiorisonanza sono gli esami elettivi per lo studio pre-operatorio delle dimensioni, dell'estensione e dei rapporti del tumore con le strutture neurovascolari.

La Tomografia Computerizzata (TC) permette di precisare l'entità del coinvolgimento osseo da parte della neoplasia. In alcuni casi, l'arteriografia è richiesta per lo studio emodinamico dei vasi arteriosi e venosi. Quando i tumori

sono particolarmente vascolarizzati, l'embolizzazione pre-operatoria con chiusura selettiva dei vasi che nutrono il tumore, sarà di grande aiuto per ridurre sia il tempo operatorio che il sanguinamento. Il tumore nella sua crescita può in alcuni casi comprimere o circondare la carotide interna intrapetrosa; pertanto in alcuni casi ai fini di una rimozione riteniamo indispensabile l'inserimento pre-operatorio di un cilindro in materiale sintetico (STENT) all'interno della carotide stessa.

Scelte Terapeutiche

1. Attesa

Come nei tumori dell'acustico, accade spesso che alcuni meningiomi vengano scoperti occasionalmente nel corso di accertamenti per altre patologie. Infatti la caratteristica di questi tumori è il loro sviluppo subdolo con assenza di sintomi prima di raggiungere grosse dimensioni. La velocità di crescita è molto variabile, alcuni non crescono per anni. Nel caso di piccoli meningiomi, è opportuno adottare una politica di osservazione per valutare una eventuale crescita del tumore nel tempo. Questo atteggiamento conservativo è valido soprattutto quando

- * il paziente è anziano (>65aa)
- * non sono presenti problemi acuti (vertigini, disturbi dell'equilibrio, nevralgie)
- * il tumore non esercita pressione su strutture vascolari o nervose

La risonanza magnetica cerebrale eseguita periodicamente permette di documentare un'eventuale crescita tumorale. Solo se il tumore cresce si deciderà allora se operare o sottoporre il paziente a radioterapia.

2. Radioterapia

La radioterapia è una tecnica basata sul principio che un'alta dose di radiazione concentrata su una piccola area può arrestare la crescita tumorale senza interferire sul funzionamento dei tessuti circostanti. La sorgente di radiazione può derivare sia da cobalto radioattivo (Gamma Knife) che da un acceleratore lineare (LINAC). Questo trattamento può arrestare per un certo periodo la crescita del tumore ma non lo fa scomparire. La radioterapia trova indicazioni nei tumori piccoli che interessano particolari distretti come il seno cavernoso (luogo di convergenza di vasi e nervi importanti) o nei casi in cui si vuole bloccare la crescita di un piccolo residuo tumorale. Bisogna però tenere presente che la rimozione chirurgica di un tumore irradiato che continua a crescere può essere più complessa di un tumore non irradiato.

3. Trattamento Chirurgico

Il trattamento chirurgico viene riservato ai casi di meningiomi che crescono o che hanno raggiunto dimensioni tali da comprimere le strutture neurovascolari del tronco cerebrale e che quindi rappresentano un potenziale pericolo per la vita del paziente.

Sintomi

Sono fra i più svariati a seconda della sede tumorale e verranno illustrati parlando delle varie localizzazioni.

PATOLOGIE DELLA BASE CRANICA

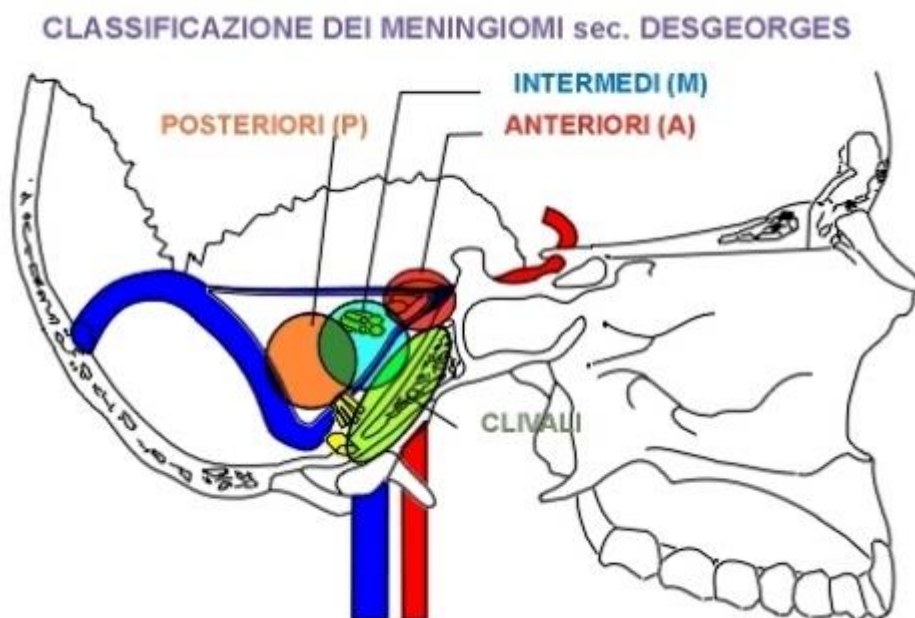
Meningiomi

- Classificazione dei meningiomi della fossa posteriori
- Meningiomi della faccia posteriore della rocca petrosa
- Meningiomi posteriori al cui
- Meningiomi centrati sul cui

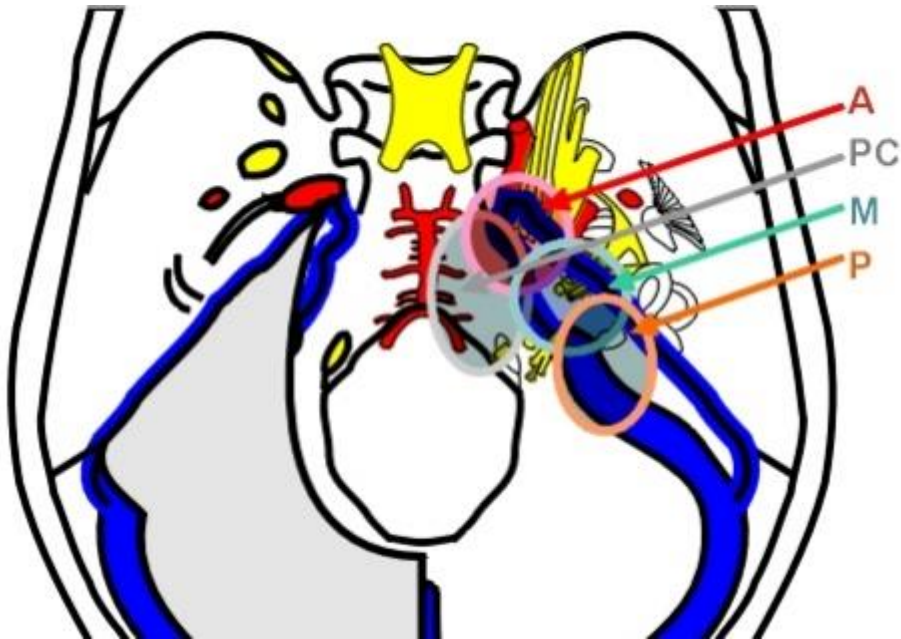
CLASSIFICAZIONE DEI MENINGIOMI DELLA FOSSA POSTERIORE

La classificazione dei meningiomi è basata sulla sede di origine, sulla loro localizzazione ed estensione perchè da queste dipendono i diversi approcci chirurgici utilizzati per la loro asportazione. Non esiste infatti un unico approccio chirurgico adattabile a tutti i meningiomi ed il chirurgo dovrà scegliere l'approccio più adatto al caso valutandone i benefici e la morbidità con il massimo vantaggio per il paziente. Per semplificare il quadro, si è soliti dividere i meningiomi della fossa posteriore in:

- meningiomi della faccia posteriore della rocca petrosa;
- meningiomi situati posteriormente al condotto uditivo; interno;
- meningiomi centrati sul condotto uditivo interno;
- meningiomi anteriori al condotto uditivo interno;
- grossi meningioma;
- meningiomi petroclivali con o senza estensione sopratentoriale;
- meningiomi en plaque con invasione dell'osso temporale;
- meningiomi del forame giugulare;
- meningiomi del forame magno;



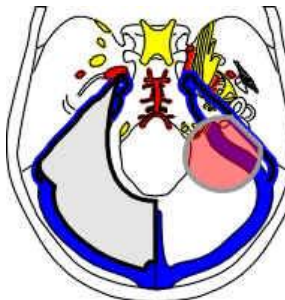
Classificazione dei meningiomi basata sulla localizzazione rispetto al Condotto Acustico Interno: posteriori, anteriori e centrati e meningiomi petroclivali. Schematicamente viene rappresentata una visione dall'interno della rocca petrosa e del clivus



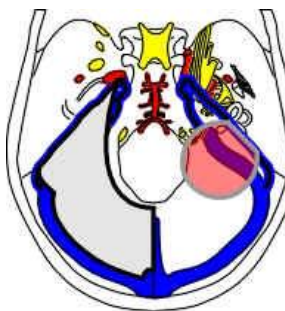
La medesima classificazione rappresentata schematicamente dall'alto: meningiomi posteriori (P), anteriori (A), centrati (C) sul condotto acustico interno; meningiomi petroclivali (PC).

MENINGIOMI DELLA FACCIA POSTERIORE DELLA ROCCA PETROSA

MENINGIOMI POSTERIORI AL CUI

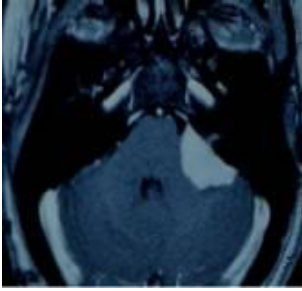


Possono raggiungere grandi dimensioni prima di evocare sintomi, o possono dare origine a sintomi così vaghi da essere sottovalutati. Generalmente si tratta di instabilità progressiva a cui il paziente si adatta gradualmente essendo la crescita molto lenta. Non è raro che il paziente accusi ipoacusia o ronzio dal lato interessato. Spesso la diagnosi è fatta in corso di accertamenti per altre patologie. I pazienti con meningiomi situati posteriormente al CUI sono i candidati ideali per una conservazione dell'udito, se questo non è già compromesso.



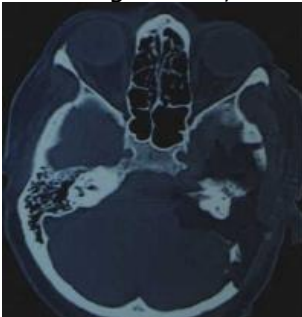
La via di approccio può essere una via retrosigmoidea o una via retrolabirintica-retrosigmoidea. Eseguita la craniotomia ed aperta la dura della fossa posteriore il chirurgo si trova direttamente sulla massa tumorale. La prognosi è generalmente ottima con un'alta percentuale di conservazione dell'udito pre-operatorio (>90%)

MENINGIOMI CENTRATI SUL CUI



dando disturbi
Questi sintomi
A seconda delle
meno dell'udito pre-
più conservativo; le
retrosigmoidea, la

Nascono dai villi situati attorno al poro acustico interno; generalmente non invadono il condotto o lo invadono in misura più ridotta rispetto ai neurinomi dell'acustico. A seconda della direzione dello sviluppo, questi tumori possono spingere il pacchetto acustico-facciale anteriormente, posteriormente, superiormente e/o inferiormente. Quando superano i 2 cm nell'angolo ponto-cerebellare è molto difficile prevedere radiologicamente la posizione dei nervi. Insorgono dell'equilibrio, ipoacusia o ronzio. possono essere associati o dissociati. dimensioni, della compromissione o operatorio viene adottato l'approccio vie proposte sono la via



residuo tumorale sul tronco cerebrale. Il tumore residuo verrà irradiato o seguito radiologicamente.

via translabyrinthica allargata o la translabyrinthica-transapicale estensione anteriore della via translabyrinthica. Per lo stretto contatto del tumore con il pacchetto acustico facciale o per l'impossibilità a conservare l'irrorazione sanguigna dell'orecchio interno le probabilità di conservazione dell'udito sono minori rispetto ai tumori situati posteriormente al CUI. Nei casi di meningiomi con compressione del tronco è di importanza vitale trovare un piano di dissezione senza arrecare danni alle strutture neuro-vascolari. In rari casi e in assenza di un vero piano di clivaggio, si deciderà intraoperatoriamente di lasciare un

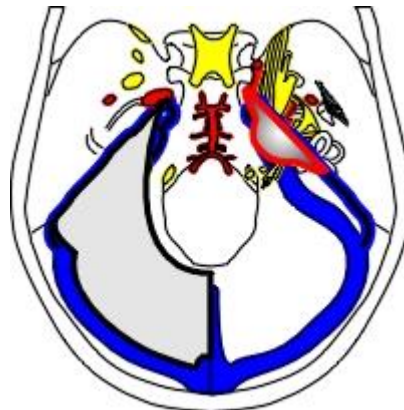
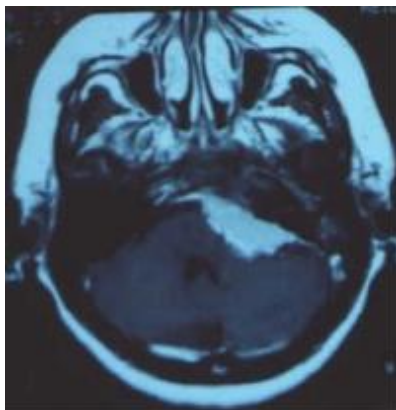
PATOLOGIE DELLA BASE CRANICA

Meningiomi

- Grossi meningiomi della faccia posteriore della rocca petrosa
- Meningiomi petroclivali con o senza estensione sopratentoriale

GROSSI MENINGIOMI DELLA FACCIA POSTERIORE DELLA ROCCA PETROSA

Possono interessarla per varie estensioni. I sintomi più frequenti sono la conseguenza del coinvolgimento di molti nervi cranici: ipoacusia o sordità completa, vertigini, instabilità, ipoestesia trigeminale o nevralgie.

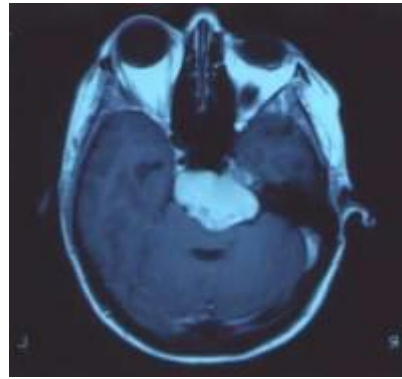
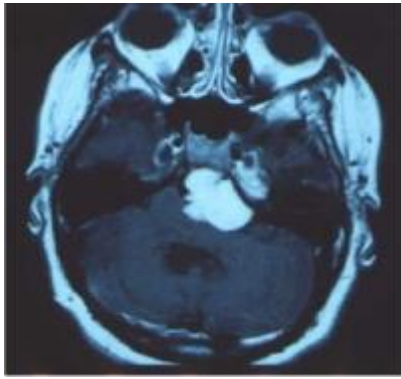


In questi casi dato che spesso l'udito è compromesso, la via translabirintica allargata o la via translabirintica transapicale sono le più indicate perché permettono il miglior controllo delle strutture neuro-vascolari della fossa posteriore interessate dal tumore. Nella via translabirintica transapicale, si rimuove una maggior quantità di osso verso l'apice della rocca petrosa per ampliare il campo chirurgico e dominare l'estensione del tumore anteriormente al condotto uditivo interno senza essere costretti a manipolazioni sul nervo facciale pericolose per la sua funzionalità.

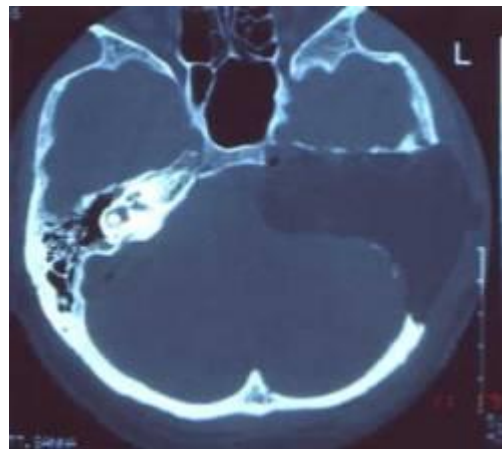
MENINGIOMI PETROCLIVALI CON O SENZA ESTENSIONE SOPRATENTORIALE

I meningiomi che interessano la rocca petrosa e l'osso clivale vengono classificati come meningiomi petro-clivali e rappresentano una sfida anche per il chirurgo più esperto che inizia dalla programmazione dell'intervento chirurgico e della via d'accesso. Questi tumori generalmente coinvolgono arterie e strutture neurologiche vitali per cui è necessario programmare l'intervento che permetta il pieno controllo visivo ed un ampio campo operatorio. Per garantire al paziente i minori rischi per la vita e la minima morbidità post-operatoria, il chirurgo deve di volta in volta decidere se eseguire un'exeresi totale o parziale del tumore. Questo

bilancio dovrà tenere in considerazione l'estensione del tumore, il coinvolgimento delle strutture neuro-vascolari, l'età del paziente e le sue condizioni fisiche generali. La via transcocleare modificata rappresenta l'intervento elettivo nelle rimozioni di questi tipi di tumore.



La via transcocleare modificata, approccio perfezionato dal Gruppo Otologico, permette la rimozione di tutta la rocca petrosa, arrivando per via extradurale alla base d'impianto tumorale e alla sua vascularizzazione. E' l'approccio più largo, più diretto e più sicuro alla cisterna pre-pontina e al clivus. In questa via è però necessaria la dislocazione posteriore del nervo facciale (Re-Routing) che provoca una paralisi temporanea. Il recupero funzionale della motilità facciale avverrà nel giro di 6-8 mesi ma sarà parziale raggiungendo all'incirca il 50-60% della funzione normale. In questo approccio viene rimossa la coclea e ciò comporta la perdita dell'udito. D'altronde questa via d'accesso riduce il rischio di danni neurologici maggiori, eventi spesso riportati nei vari centri che trattano questa patologia con altri approcci. La cavità chirurgica verrà oblitterata con grasso prelevato dall'addome e l'orecchio esterno chiuso ermeticamente a cul di sacco per evitare i rischi di una liquorrea (perdita di liquor cerebrale).



Questi tumori possono invadere il seno cavernoso, luogo di convergenza di vasi e nervi importanti (carotide interna, nervi oculomotori). Spesso in questi casi, per non compromettere la funzionalità di questi ultimi si decide di lasciare il meningioma dentro il seno e di procedere ad una sua irradiazione post-operatoria.

L'estensione del tumore petroclivale in sede sopratentoriale necessita della stadiazione dell'intervento o della combinazione della via transcocleare con altri approcci per poter dominare il frequente intimo rapporto con vasi cerebrali vitali. La via transcocleare associata ad una craniotomia temporo-orbito-zigomatica transtentoriale rimane l'approccio a disposizione del chirurgo per poter trattare queste lesioni.

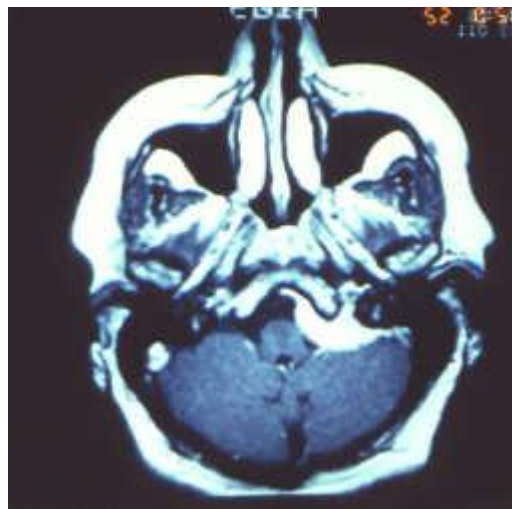
PATOLOGIE DELLA BASE CRANICA

Meningiomi

- Meningiomi del forame giugulare
- Conclusioni

MENINGIOMI DEL FORAME GIUGULARE

Questa localizzazione particolare dei meningiomi comporta un atteggiamento clinico prudente perché spesso questi tumori oltre a nascere dai villi aracnoidei associati al bulbo della giugulare (vaso importante implicato nel ritorno venoso cerebrale), hanno la tendenza ad invadere i vicini nervi cranici inferiori o nervi misti deputati alla deglutizione, fonazione e respirazione (IX, X, XI e XII paio) con implicazioni cliniche e sequele post- operatorie non indifferenti in caso di una loro lesione. Inoltre, data la sede, questi tumori generalmente invadono l'osso temporale, la fossa cranica posteriore e/o il compartimento extra durale e si spingono negli spazi parafaringei.



Le problematiche chirurgiche nascono dal dilemma se eseguire un' exeresi totale o parziale anche perché il danno a carico dei nervi misti è un'eventualità comunque possibile e da non sottovalutare. Nei casi con un'importante estensione parafaringea può essere indicato eseguire l'intervento a stadi allo scopo di scongiurare la temuta complicazione post-operatoria della liquorrea nel collo (perdita di liquido cerebro-spinale).

Anche in questi casi lo studio pre-operatorio con TC e RM associate ad una arteriografia per lo studio del ritorno venoso cerebrale saranno determinanti nella strategia chirurgica da adottare e nella scelta di una exeresi parziale o totale. L'età, e soprattutto la funzionalità pre-operatoria dei nervi misti sono altri fattori cruciali nella scelta di un approccio chirurgico radicale o conservativo.

La P.O.T.S. (via petro-occipitale trans-sigmoidea) che consiste in una craniotomia retro sigmoidea associata ad una petrosectomia parziale e chiusura del bulbo della giugulare. In questa via d'accesso si ha la possibilità di conservare l'udito pre-operatorio spesso presente in questi pazienti e di controllare perfettamente il tumore. Il nervo facciale, in questo approccio, viene lasciato in situ con ottimi risultati per la sua funzionalità. A seconda dell'estensione tumorale, la P.O.T.S può essere associata ad altri approcci (via trans-cervicale, via Translabirintica).

CONCLUSIONI

Non esiste un intervento standard per trattare le diverse localizzazioni di un meningioma della fossa posteriore. Il chirurgo deve valutare caso per caso il trattamento più idoneo per in base all'estensione ed alla localizzazione del tumore. Questo presuppone una conoscenza accurata ed una notevole dimestichezza con tutte le vie d'accesso alla fossa cranica posteriore ed al basicranio.

LE INFORMAZIONI SCIENTIFICHE E DIVULGATIVE CONTENUTE IN QUESTO SITO SONO BASATE SULLA NOSTRA ESPERIENZA E RIFERISCONO OPINIONI PERSONALI. IN OGNI CASO SI CONSIGLIA DI CONSULTARE IL PROPRIO MEDICO DI FAMIGLIA O LO SPECIALISTA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

1) Removal of a meningioma of the cerebellopontine angle via the extended translabyrinthine approach.

(in coll. con M. Landolfi, L. Vassalli, A.K. Taibah, A. Russo, E. Pasanisi, G. Chelmis)
Acoustic Neuroma, 1992 Proceedings of the First International Conference
Copenhagen, Denmark, August 25-29, 1991
Kugler and Ghedini Pub., Amsterdam, 965-968, 1992

2) Posterior fossa meningiomas: surgical strategy. (in coll. con E. Saleh, A. Taibah, V. Achilli, M. Aristegui, A. Mazzoni) Skull Base Surgery 4, 4 202-212, 1994.

3) Strategy in posterior fossa meningioma.

(in coll. con A. Taibah, Y. Achilli, E. Saleh, A. Russo, A. Mazzoni)
Skull Base

Proceedings of the First Congress of the European Skull Base Society.
Riva del Garda, Italy, September 25-30, 1993.
Edited by Sanna - Kugler Publications, Amsterdam, New York, 1994.

4) Management of jugular foramen meningioma with or without neck extension to the jugulo-carotid space.

(In coll. con A. Taibah, E. Saleh, V. Achilli, A. Russo, A. Mazzoni)

Acoustic Neuroma and Skull Base Surgery, pp. 475-478

Proceedings of the 2nd International Conference on Acoustic Neuroma Surgery and 2nd European Skull Base Society Congress, Paris, France, April 22-26, 1995.

Edited by J.M. Sterkers, R. Charachon and O. Sterkers
1996 Kugler Publications, Amsterdam/New York

5) Petroclival meningiomas Access via the modified transcochlear approach.
Skull Base Surgery, 7 (2), 20, 1997.

6) Intracanalicular meningiomas. (in coll. con Caylan R, Falcioni M, De Donato G, Ferrara S, Russo A, Taibah A.K.)
Otolaryngol. Head Neck Surg. 122: 147-50, 2000.

7) Meningiomas intrinsic to the geniculate ganglion.
(in coll. con Falcioni M, Piccirillo E, Taibah A.)
Skull Base: an interdisciplinary approach 4, 297-300, 2001

8) Intracanalicular meningioma: clinical features, radiologic findings, and surgical management.
Otol Neurotol. 2007 Apr;28(3):391-9.
(in coll con Bacciu A, Piazza P, Di Lella F).

9) Posterior petrous face meningiomas: an algorithm for surgical management.
Otol Neurotol. 2007 Oct;28(7):942-50.
(in coll con Bacciu A., Pasanisi E., Taibah A., Piazza P.).