



I MENINGIOMI



29121 *PIACENZA* - Via Emmanuelli, 42
Tel. 0523/754362 - Fax 0523/453708

00149 *ROMA* - Via S. Pantaleo Campano, 4
Tel. 06/65741786 - Fax 06/6530540

e-mail: gruppo.otologico@gruppootologico.it
www.gruppootologico.it

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 poichè la loro localizzazione è molto variabile, con sintomi di volta in volta diversi a seconda della compressione o invasione delle strutture neurovascolari interessate.

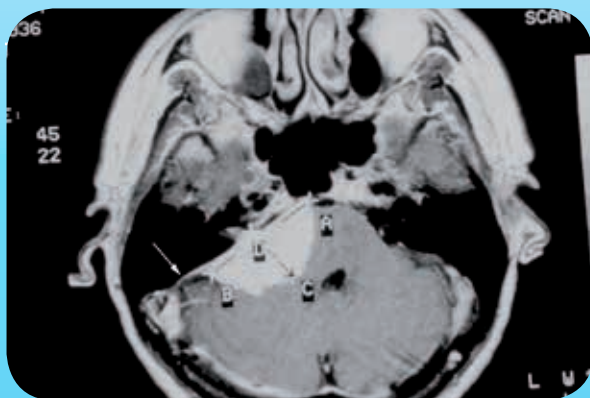


Fig. 1

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.

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;
 - a) meningiomi situati posteriormente al condotto uditivo interno (P)
 - b) meningiomi centrati sul condotto uditivo interno (M)
 - c) meningiomi anteriori al condotto uditivo interno (A)
 - d) grossi meningioma (A+M , M+P , A+M+P)
- meningiomi petroclivali con o senza estensione sopratentoriale;
- meningiomi en plaque con invasione dell'osso temporale;
- meningiomi del forame giugulare;
- meningiomi del forame magno;

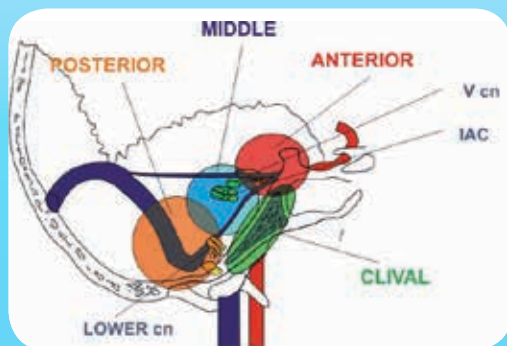


Fig. 2



Fig. 3

Classificazione dei meningiomi basata sulla localizzazione rispetto al Condotto Uditivo Interno: anteriori, intermedi e posteriori e meningiomi petroclivali.

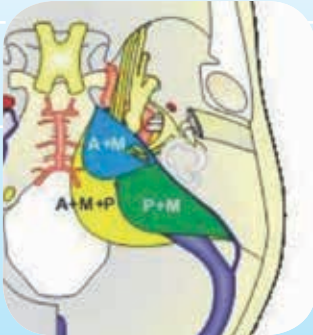


Fig. 4

La medesima classificazione rappresenta schematicamente le diverse possibilità di estensione dei meningiomi (A+M , P+M , A+M+P).

MENINGIOMI DELLA FACCIA POSTERIORE DELLA ROCCA PETROSA

Meningiomi posteriori al cui (P)

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%)

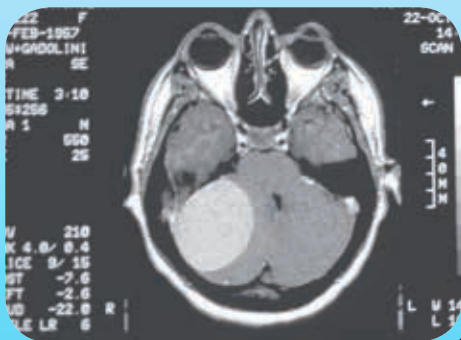


Fig. 5

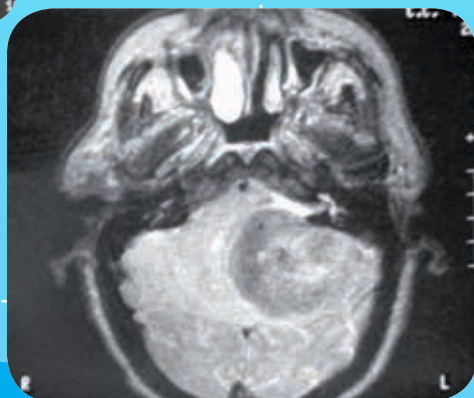


Fig. 6

Meningiomi centrati al cui (M) Fig. (7, 7a)

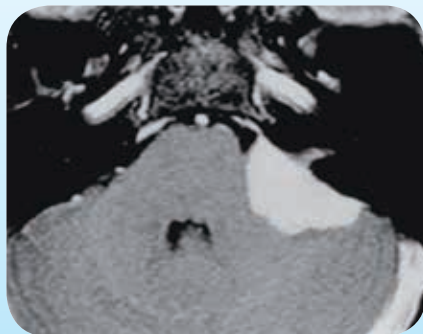
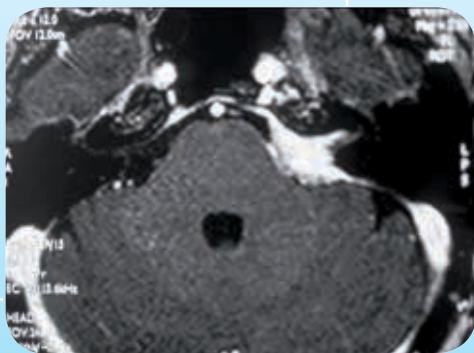


Fig. 7(a)

Fig. 7



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 dando disturbi dell'equilibrio, ipoacusia o ronzio. Questi sintomi possono essere associati o dissociati.

A seconda delle dimensioni, della compromissione o meno dell'udito pre-operatorio viene adottato l'approccio più conservativo; le vie proposte sono la via retrosigmoidea (Fig. 7b, c), la via translabyrinthica allargata o la translabyrinthica-transapicale, estensione anteriore della via translabyrinthica (Fig. 7d, e). 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.

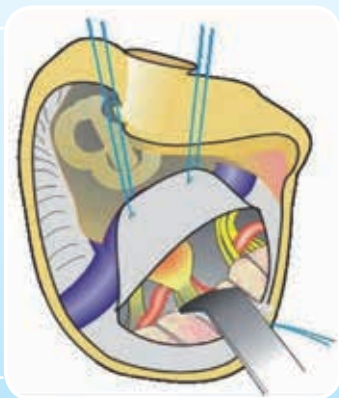
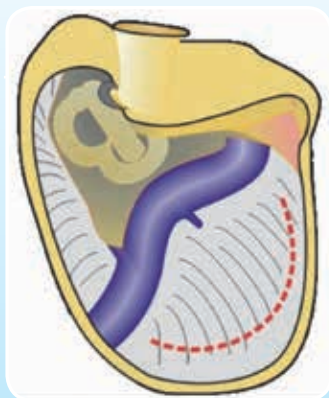


Fig. 7(c)

Fig. 7(b)

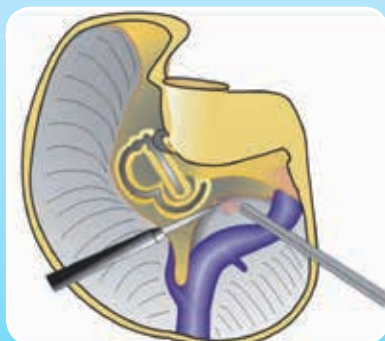


Via retosigmoidea : B incisione dura , C visione tumore.

Fig. 7(d)



Fig. 7(e)



Via translabirintica allargata con le sue estensioni trans apicali.

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

Meningiomi anteriori al cui (A)

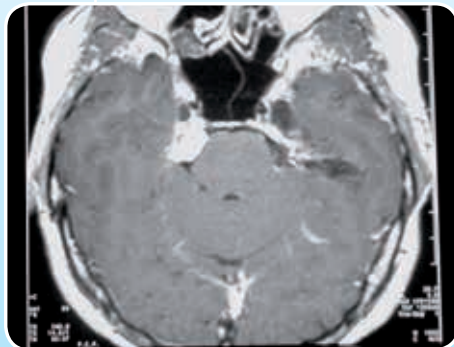


Fig. 8

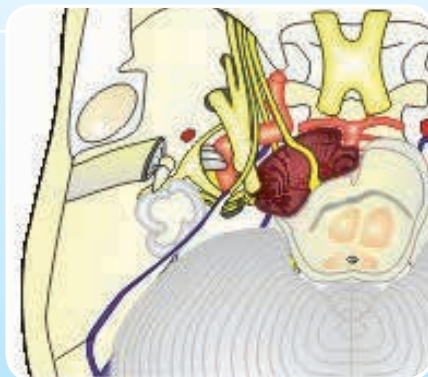


Fig. 9

Spesso si manifestano con ipoestesia dell'emifaccia o con nevralgie trigeminali. L'approccio chirurgico a questi tumori può essere condizionato da diversi fattori come la presenza o meno di una sordità, dall'età e dalle condizioni generali del paziente, ma soprattutto dalle dimensioni. Per i grossi tumori la via d'approccio elettiva al tumore è la via translabyrinthica- transapicale.

Quando i tumori sono piccoli con udito normale, il chirurgo dispone di diverse vie d'accesso per l'exeresi del tumore e per la conservazione del pacchetto acustico facciale: 1) la via della fossa cranica media transapicale (subtemporale transapicale) o 2) una combinazione della via retrolabyrinthica con la via subtemporale transapicale.

- **Via sub temporale transapicale:** in questa via, l'incisione è pre auricolare con estensione in zona temporale, la craniotomia è più ampia rispetto alla classica via della fossa cranica media. Questo approccio, una volta rimosso l'osso anteriormente al condotto uditivo interno, permette l'accesso alla zona di impianto del tumore. Per evitare compressioni prolungate ed eccessive del lobo temporale, questa via viene riservata ai piccoli meningiomi.

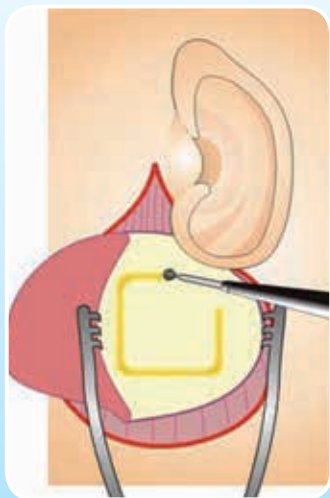


Fig. 9(a)

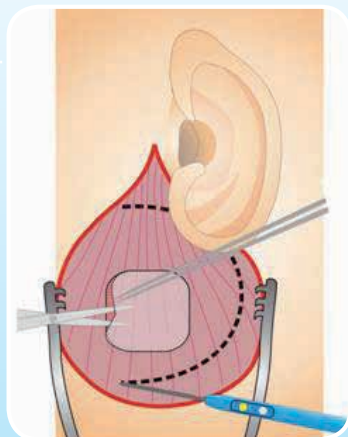


Fig. 9(b)

- Via retro labirintica-subtemporale transapicale: è una estensione della via precedente che viene associata ad una via retrolabirintica. Il blocco labirintico posteriore viene scheletrizzato dopo una mastoi-dectomia. L'apertura della fossa posteriore permette di aggiungere alla via precedente un controllo del polo inferiore del tumore e del pacchetto acustico- facciale, nonché dei vasi confinanti.

Fig.10

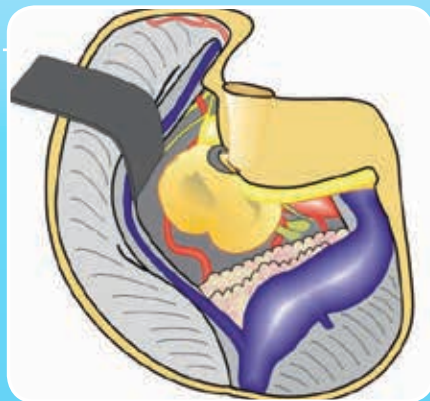
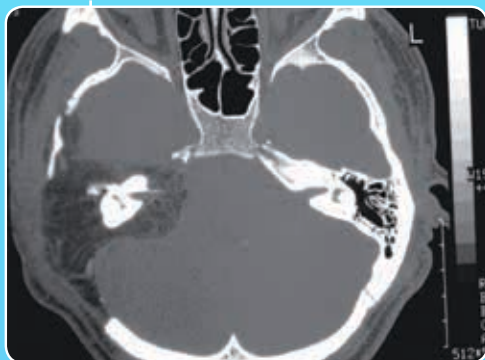


Fig. 11

GROSSI MENINGIOMI DELLA FACCIA POSTERIORE DELLA ROCCA PETROSA (A+M+P)

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.

Fig. 12

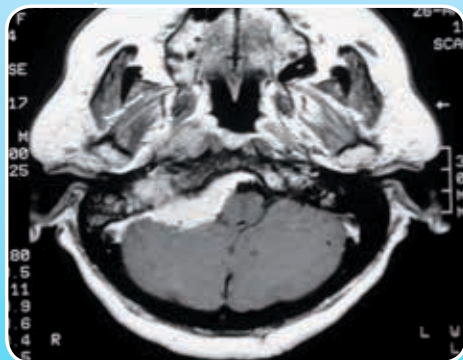
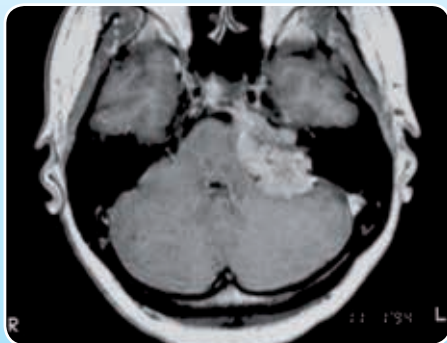


Fig. 13

In questi casi dato che spesso l'udito è compromesso, la via translabyrinthica allargata o la via translabyrinthica transapicale sono le più indicate perché permettono il miglior controllo delle strutture neuro-vascolari della fossa posteriore interessate dal tumore. Nella via translabyrinthica 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. 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.

Fig. 14

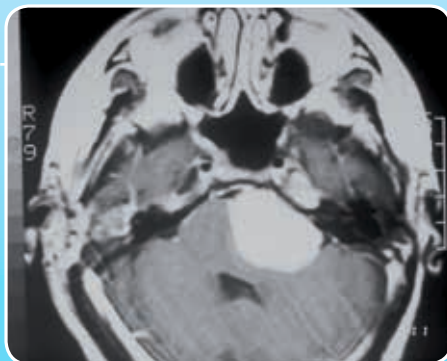


Fig. 14(a)

La via transcocleare modificata, approccio perfezionato dal Gruppo Otológico, permette la rimozione di tutta la rocca petrosa, arrivando per via extradurale alla base d'impianto tumorale e alla sua vascolarizzazione. 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).

Fig. 15

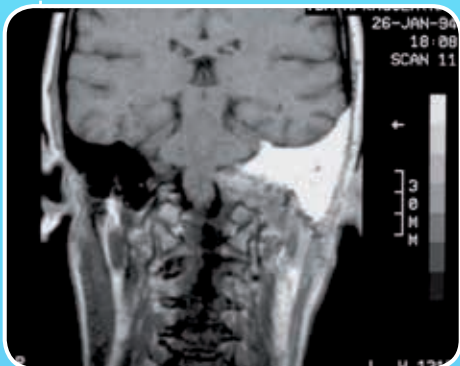
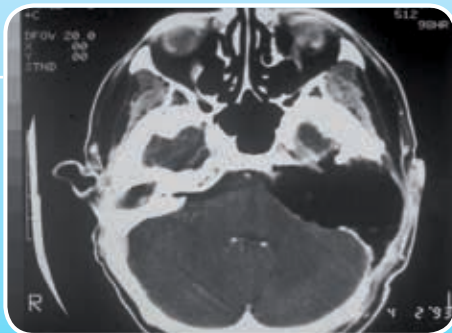


Fig. 16

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-orbita-zigomatica transtentoriale rimane l'approccio a disposizione del chirurgo per poter trattare queste lesioni

MENINGIOMI EN PLAQUE CON INVASIONE DELL'OSSO TEMPORALE

Sono tumori molto aggressivi in quanto tendono a recidivare, in questi casi la rimozione totale della rocca petrosa con la via trans cocleare riduce questo rischio.

MENINGIOMI DEL FORAME GIUGULARE

Questa localizzazione particolare dei meningiomi comporta un atteggiamento clinico prudente perchè 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 (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.

Fig. 17



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).

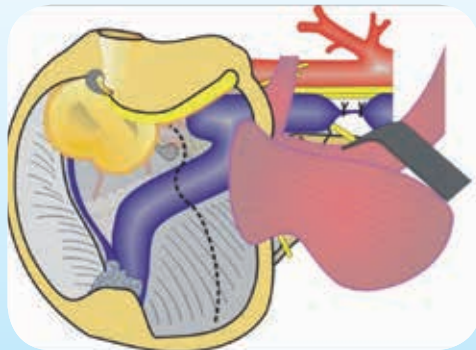


Fig. 18

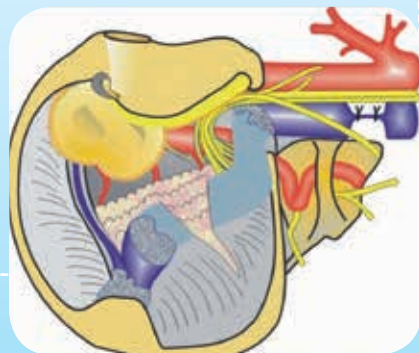


Fig. 19

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).

MENINGIOMI DEL FORAME MAGNO

In alcuni casi il tumore del forame giugulare può estendersi al forame magno, in questi casi l'associazione della POTS con una via externe lateral permetterà di controllare meglio il tumore e i vasi confinanti.

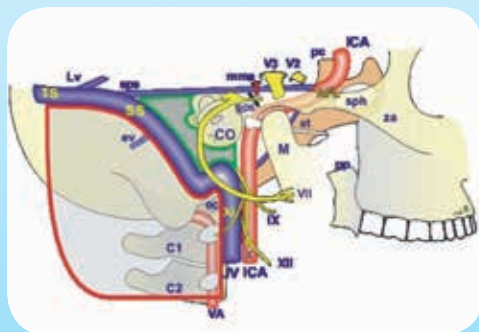


Fig. 20

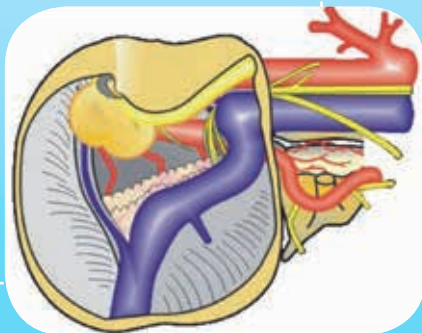


Fig. 21

RISCHI E COMPLICAZIONI DELLA CHIRURGIA DEI MENINGIOMI

Non è possibile elencare in modo dettagliato tutte le complicanze che possono intervenire prima, durante e dopo l'atto chirurgico.

Il seguente elenco è stato realizzato allo scopo di indicare alcuni dei principali e più importanti rischi possibili della chirurgia dei meningiomi, tutto dipende dalla sede dall'estensione e dalle dimensioni e soprattutto dal coinvolgimento di vasi o centri importanti dalla patologia.

1 - PERDITA DELL'UDITO

Nei piccoli tumori è talora possibile salvare l'udito rimuovendo il tumore (vedi paragrafo sui problemi relativi alla conservazione dell'udito). Se la neoplasia è grande, l'udito dal lato interessato viene perso in seguito alla rimozione chirurgica. Il paziente potrà continuare una vita del tutto normale con un solo orecchio udente.

2 - RUMORE (acufeni)

Nella maggior parte dei casi il rumore rimane inalterato, come prima dell'intervento. Nel 10% dei casi dopo l'intervento può essere più intenso, in alcuni casi (20-30% circa) il rumore può anche scomparire.

3 - DISTURBI DEL GUSTO E SECCHENZA DELLA BOCCA

I disturbi del gusto e la secchezza della bocca sono comuni, per alcune settimane, dopo l'intervento. Nel 5% dei pazienti questi disturbi possono durare più a lungo.

4 - VERTIGINE E DISTURBI DELL'EQUILIBRIO

Nella chirurgia dei tumori è necessario a seconda della sede rimuovere una parte o tutto il nervo dell'equilibrio. Nella maggior parte dei casi è, inoltre, necessario rimuovere il labirinto.

Tuttavia la vertigine è comune nel post operatorio e può essere anche grave per alcuni giorni o per qualche settimana. Disequilibrio, o instabilità con il movimento della testa, possono essere presenti per lungo tempo (nel 30% dei pazienti), fino a che non avviene il compenso da parte degli altri centri dell'equilibrio.

5 - PARALISI DEL NERVO FACCIALE

I meningiomi spesso sono in intimo contatto con il nervo facciale (nervo che determina il movimento sia dei muscoli deputati alla chiusura dell'occhio, sia quelli che controllano l'espressione del viso). In seguito all'asportazione del tumore può verificarsi una paralisi temporanea dell'emiviso interessato, ciò comporta un'asimmetria del volto con impossibilità a chiudere l'occhio.

La paralisi del nervo facciale può essere la conseguenza di un edema, di una lesione diretta del nervo o di una compromissione della vascolarizzazione.

Solo tramite un'attenta chirurgia con l'ausilio del microscopio e del monitoraggio intraoperatorio del nervo facciale è possibile conservare l'integrità e la funzionalità del nervo. Nonostante ciò, una paralisi transitoria del facciale può insorgere ugualmente.

Generalmente il recupero avviene spontaneamente. Il recupero della funzionalità facciale, è molto variabile da soggetto a soggetto; può avvenire nel giro di alcune settimane o di alcuni mesi (fino a 10-12 mesi) e può non essere completa al 100%. Oltre questo termine le probabilità di recupero sono molto ridotte ed il chirurgo può proporre al paziente l'esecuzione di un secondo intervento che ha lo scopo di collegare il nervo facciale all'undicesimo nervo cranico (anastomosi ipoglosso-facciale) onde evitare l'atrofia dei muscoli della faccia e permettere la chiusura dell'occhio.

Nel 5% dei casi il nervo facciale è completamente avvolto o inglobato dalla massa tumorale. In queste condizioni, è necessario interrompere il nervo facciale per poter eseguire l'asportazione del tumore. In tal caso può essere possibile ricostruire immediatamente il nervo mediante un trapianto. Se ciò non è possibile, si può effettuare in un secondo tempo un intervento per collegare il nervo facciale ad un nervo del collo (anastomosi ipoglosso-facciale).

6 - COMPLICAZIONI OCULARI

La paralisi del nervo facciale spesso rende l'occhio asciutto e privo di difese. La consulenza di un oculista può essere indicata. Talora si rende necessario applicare delle lacrime artificiali, utilizzare un occhialino protettivo e/o un pesino palpebrale esterno o parziale chiusura chirurgica delle palpebre per ridurre il rischio di una cheratite o di un'ulcera corneale.

Questi accorgimenti mantengono l'occhio umido evitando così le complicazioni oculari.

7 - DIMINUZIONE DELLA FUNZIONALITÀ DI ALTRI NERVI

I meningiomi se estesi o se nascono dal forame giugulare possono prendere contatto con i nervi che controllano la fonazione e la deglutizione. Questi nervi possono essere lesi e provocare intorpidimento della gola, debolezza della motilità della spalla, disfonia e difficoltà alla deglutizione. Questi problemi possono rimanere permanentemente. Tale eventualità è però molto rara.

8 - COMPLICAZIONI CEREBRALI E MORTE

I meningiomi della fossa posteriore se grandi, entrano in contatto con i centri vitali che controllano la respirazione, la pressione sanguigna e la funzionalità cardiaca. Poiché il tumore ha una crescita progressiva, può venire a contatto con questi centri cerebrali e può inglobare vasi sanguigni che irrorano queste aree del cervello. Un'attenta e scrupolosa dissezione del tumore permette, generalmente, di evitare tali complicanze. Se l'irrorazione sanguigna di questi centri cerebrali è compromessa, possono instaurarsi serie complicanze: perdita del controllo muscolare, paralisi ed anche la morte. Nella nostra esperienza, la mortalità peri-operatoria è inferiore all'1% nei piccoli tumori e medi; tale percentuale aumenta nei tumori grandi o giganti (2-3%).

9 - PERDITA POSTOPERATORIA DI LIQUIDO CEREBROSPINALE MENINGITE

La chirurgia dei meningiomi comporta una perdita temporanea di liquido cerebrospinale (il liquido che avvolge il cervello). Per evitare tale complicanza dopo la rimozione del tumore, la cavità viene riempita con grasso prelevato dall'addome. Occasionalmente la fuoriuscita di liquido può presentarsi dopo l'intervento e per farla cessare può essere necessario reintervenire oppure inserire un drenaggio lombare. Il controllo e la risoluzione immediata della fuoriuscita di liquor è determinante per evitare l'insorgenza di una meningite, che è una temibile infezione del liquido e del tessuto attorno al cervello. Quando si ha questa complicanza, è necessaria un'ospedalizzazione prolungata. E' spesso indicato inoltre un trattamento con elevati dosaggi di antibiotici.

10 - EMORRAGIA POSTOPERATORIA ED EDEMA CEREBRALE

Emorragia ed edema cerebrale possono svilupparsi dopo la chirurgia (1%). Se accade, può essere necessario un ulteriore intervento, d'urgenza, per aprire la ferita, bloccare il sanguinamento e permettere al cervello di riespandersi.

L'emorragia è una complicazione molto seria, e rappresenta un'urgenza chirurgica per cui il paziente viene sottoposto a continui monitoraggi in terapia intensiva.

12 - REAZIONI DA TRASFUSIONE DI SANGUE

Raramente è necessario praticare delle trasfusioni di sangue durante l'intervento. Reazioni immediate sono rare. Una complicanza tardiva della trasfusione è un'infezione virale del fegato (epatite); evento molto raro in quanto la legge obbliga i donatori ad esami specifici prima della donazione.

13 - EXERESI PARZIALE

In alcuni casi per l'interessamento di vasi vitali viene programmata una exeresi parziale del tumore al fine di ridurre l'effetto massa, raramente per l'insorgenza di complicazioni durante la chirurgia.

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 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. PER OGNI DUBBIO INTERPRETATIVO SI CONSIGLIA DI CONSULTARE IL PROPRIO MEDICO DI FAMIGLIA O LO SPECIALISTA DI FIDUCIA.

Nuova terapia intensiva



Gruppo infermieristico con il Prof. Sanna



- **DOTT. MARIO SANNA**

Sassari - Via Amendola, 65
tel. 079237766 - mario.sanna@gruppootologico.it

- **DOTT. ABDELKADER TAIBAH**

_ Chiavari (GE) - c/o Villa Ravenna - Via Nino Bixio, 12 -
tel. 0185324777
_ Parma - Strada Baganzola, 29 - 43100 - tel. 0521989297
abdel.taibah@gruppootologico.it

- **DOTT. ALESSANDRA RUSSO**

Sulmona (AQ) - Viale Costanza, 1
tel. 086452714 - alessandra.russo@gruppootologico.it

- **DOTT. FERNANDO MANCINI**

Torino - Corso Stati Uniti, 39 - tel. 0115089275 - info@orl.it

- **DOTT. ANTONIO CARUSO**

Palermo - Via Gabriele D'Annunzio, 29
tel. 3495253048 - antonio.caruso@gruppootologico.it

- **DOTT. ENRICO PICCIRILLO**

Lamezia Terme (CZ) - Via I Maggio (2^a traversa)
tel. 096822066 (ore 8.30 - 11.00) - Cell. 3356533258
enrico.piccirillo@gruppootologico.it

- **DOTT. LORENZO LAUDA**

Napoli - Via Vannella Gaetani, 22
tel. 0812471185 - Fax 0812471343 - Cell. 3382492123
lorenzo.lauda@gruppootologico.it

- **DOTT. ANNA LISA GIANNUZZI**

_ Quercgrossa (SI) - Via del Chianti Classico, 17 - tel. 3333055371
_ Melendugno (LE) - Studi Medici RECA - Via San Foca, 13/15 - tel. 3333055371
al.giannuzzi@gruppootologico.it