



Atti dei Congressi delle Giornate Italiane di formazione in
Otorinolaringoiatria e Chirurgia Cervico-facciale,
organizzati in Italia con il contributo di
[Grünenthal Formenti](#)

XVI GIORNATE ITALIANE DI OTONEUROLOGIA XIX GIORNATA ITALIANA DI NISTAGMOGRAFIA CLINICA

CON IL PATROCINIO DI

SOCIETA' ITALIANA DI OTORINOLARINGOIATRIA E CHIRURGIA CERVICO-
FACCIALE (S.I.O. Ch. C.F.)

Tema:

REVISIONE CRITICA DI VENTI ANNI DI VERTIGINE PAROSSISTICA POSIZIONALE BENIGNA (VPPB)

a cura di D. Nuti, P. Pagnini e C. Vicini

Sorrento (NA)
20 marzo 1999

Comitato Simposi Scientifici Formenti - Milano

Vertigine Parossistica da CSL: manovre di barbecue ed altre varianti

G. ASPRELLA LIBONATI*, M. GUFONI**

* *Divisione di Otorinolaringoiatria - Presidio Ospedaliero di Matera
Primario Dott. G. Larotonda*

** *Divisione di Otorinolaringoiatria - Spedali Riuniti di Livorno
Primario dott. F. di Nasso*

Introduzione

Pur risalendo la prima segnalazione di vertigine parossistica posizionale benigna (VPPB) del canale semicircolare orizzontale (CSO) al 1985, per molto tempo non compaiono in letteratura proposte di tipo terapeutico.

Soltanto dopo alcuni anni si presentano i primi tentativi in tal senso: nel 1991 Ciniglio Appiani [3] e l'anno successivo Vannucchi [12] suggeriscono di eseguire, a paziente supino con testa inclinata di 30 gradi in avanti, un head shaking a scopo terapeutico. Gli Autori non riportano una casistica relativa a tale metodica.

Nel 1993 Baloh [1], al termine di un suo articolo, segnala un tentativo terapeutico, peraltro infruttuoso, su due suoi pazienti ai quali fa compiere una rotazione di 180 gradi verso il lato sano, partendo dalla posizione supina e terminando in posizione prona.

L'anno successivo Lempert [7] in riferimento alla precedente segnalazione di Baloh, riporta in una sua lettera la propria esperienza con una nuova manovra riabilitativa provata con successo su due pazienti. La tecnica (Fig. 1) consiste in una rotazione a paziente supino di 270 gradi verso il lato sano, in tre rapidi movimenti di 90 gradi ciascuno intervallati di 30 secondi ("Barbecue rotation").

L'Autore ritiene che la maggiore efficacia della propria tecnica rispetto a quella di Baloh si possa attribuire alla rotazione più ampia della testa ed alla scomposizione in singoli movimenti di 90 gradi.

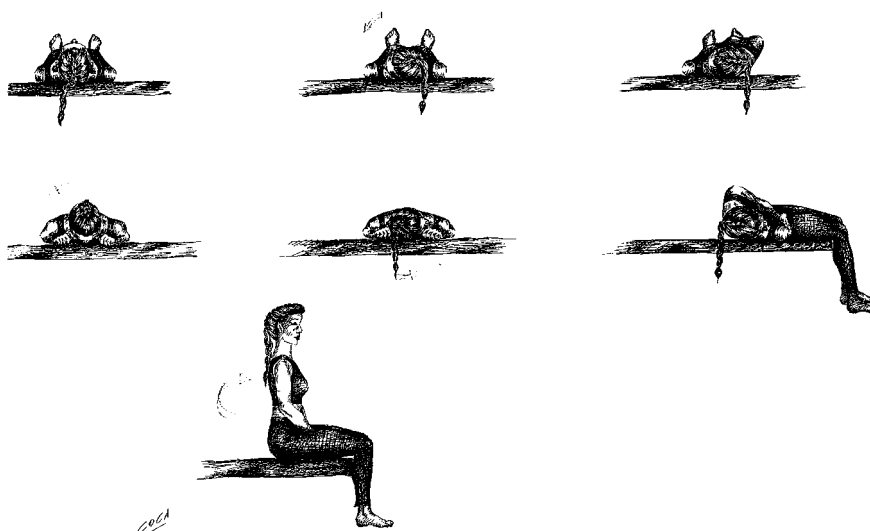


FIGURA 1 - *Manovra liberatoria di Lempert per canalolithiasi laterale destra*

Nella replica Baloh [2] sostiene a sua volta di aver sperimentato nel frattempo in due suoi pazienti (con successo in entrambi i casi), una variante (Fig. 2) della tecnica da lui inizialmente proposta.

A paziente supino, infatti, aveva eseguito una rotazione complessiva di 360 gradi verso il lato sano, in rapidi movimenti di 90 gradi, intervallati da pause di un minuto.

Sempre nel 1994, Vannucchi [13] propone una tecnica riabilitativa per la VPPB del CSO innovativa.

Partendo dalla convinzione di un meccanismo patogenetico da canalolithiasi, propone una lenta sedimentazione per gravità al di fuori del braccio non ampollare del CSO, delle particelle otolitiche.

La procedura, semplice ed applicabile pressochè in tutti i pazienti, consiste nello stazionamento per almeno 12 ore sul lato sano, così da porre il braccio semplice del CSO in posizione verticale, con l'apertura non ampollare orientata in basso. La risoluzione della VPPB avviene nel 93% dei casi.

Nello stesso anno Ottaviani [9] propone l'esperienza di due casi di VPPB del CSO trattati con brusca decelerazione ottenuta con l'ausilio di una sedia rotatoria. Il paziente veniva posto seduto con il capo inclinato in avanti di 30 gradi, quindi, con una accelerazione subliminare si raggiungeva la velocità di 180 gradi al secondo ed infine con uno stop

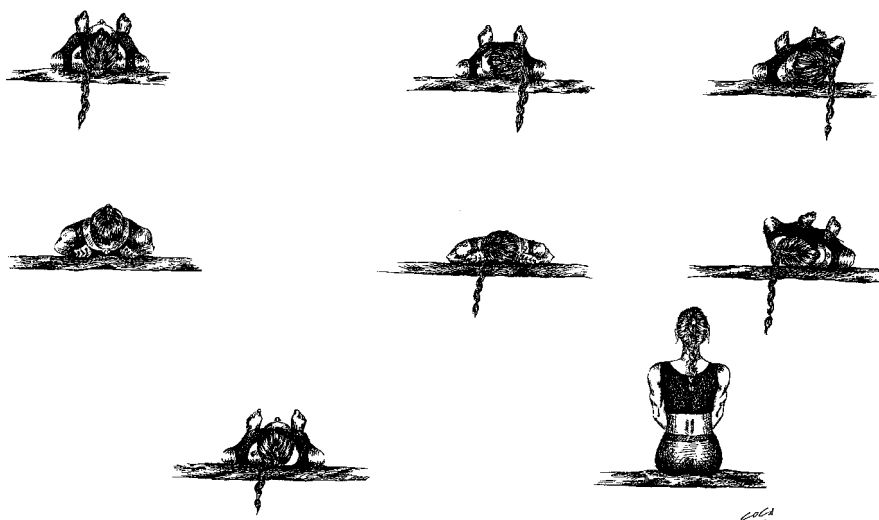


FIGURA 2 - *Manovra liberatoria di Baloh per canalolithiasi laterale destra*

improvviso si arrestava la sedia. La risoluzione dei due casi trattati si otteneva dopo due o tre tentativi.

Nel 1995 Epley [5] propone una tecnica di riposizionamento canalare per la VPPB del CSO, tuttavia non dispone di una propria casistica; la tecnica inoltre non viene descritta in modo esauriente e dettagliato nel testo.

Nel 1995 Terry Fife [11] riporta i casi di quattro pazienti affetti da VPPB del CSO trattati con la manovra di Baloh senza alcun successo.

Nel 1996 De La Meilleure [10] propone una casistica di 63 pazienti trattati con una manovra liberatoria che non sembra differire dalla manovra diagnostica per il CSO. A paziente supino con il capo flesso in avanti di 30 gradi, si fa ruotare la testa di 90 gradi verso il lato patologico. Dopo 5 minuti si effettua una rotazione rapida di 180 gradi verso il lato opposto e si mantiene la posizione per altri 5 minuti.

Nel 1997 Vannucchi [14] verifica l'efficacia della tecnica terapeutica della posizione coatta prolungata sul lato sano (Forced Prolonged Position - FPP), confrontando i risultati ottenuti in tre gruppi di pazienti: 1) 35 trattati con la FPP; 2) 24 trattati con head shaking in posizione supina; 3) 15 non sottoposti ad alcuna terapia. Nel primo gruppo gli Autori riportano la risoluzione della vertigine (a 72 ore) in oltre il 90 per cento dei casi (74.3% immediatamente; nel 17.1% la VPPB, convertita da laterale in posteriore, viene risolta con la manovra di Se-

mont), contro il 17% del secondo gruppo ed il 26% del gruppo dei pazienti non trattati. Il risultato terapeutico della FPP è statisticamente significativo.

Nel 1998 Nuti [8] confronta l'efficacia della tecnica di Lempert con la FPP, riportando una efficacia della FPP nel 73% contro il 63% della tecnica di Lempert.

Le percentuali di successo salgono rispettivamente al 76 % (FPP) ed al 71% (Lempert) includendo i casi convertitisi in VPPB del canale posteriore risolti con la manovra di Semont.

Manovre di barbecue

Le manovre di barbecue, nelle varianti proposte da Lempert e da Baloh, si propongono il fine di favorire lo spostamento dell'ammasso otocoriale verso l'apertura del canale semicircolare orizzontale mediante rapidi movimenti di rotazione di 90 gradi di ampiezza, impressi al capo nella direzione dell'orecchio sano. Le accelerazioni applicate favoriscono la dislocazione progressiva dei detriti nella direzione opposta a quella di rotazione del canale (ampullifuga) a causa del ritardo inerziale a cui è soggetto l'ammasso otolitico rispetto alle pareti del canale.

Probabilmente il passaggio essenziale ai fini dell'efficacia della manovra è la rotazione di 90 gradi dalla posizione prona a quella sul fianco patologico [8].

Nuove proposte terapeutiche

Manovra liberatoria per la canalolitiiasi laterale (ML-I; manovra di Vannucchi - Asprella) [15]

Negli ultimi due anni stiamo sperimentando presso la Divisione Otorinolaringoiatrica dell'Ospedale di Matera l'efficacia di due nuove manovre liberatorie per la VPPB del CSO.

La prima di tali manovre liberatorie (Manovra Liberatoria 1 - ML1) prevede tre posizionamenti rapidi, a cui segue il mantenimento di una posizione coatta per mezz'ora (Fig.3): individuato il lato patologico in quello verso cui batte il nistagmo parossistico posizionale (NyPP) più intenso, si fa sedere il paziente al centro del lettino con la testa ruotata di 90 gradi circa verso il lato sano, quindi, con un movimento rapido, si porta il paziente sul lato sano, giungendo, al termine del primo posizionamento rapido, con la fronte sul lettino. Esauritosi il NyPP e/o la vertigine, si porta con un secondo posizionamento rapido il paziente sul

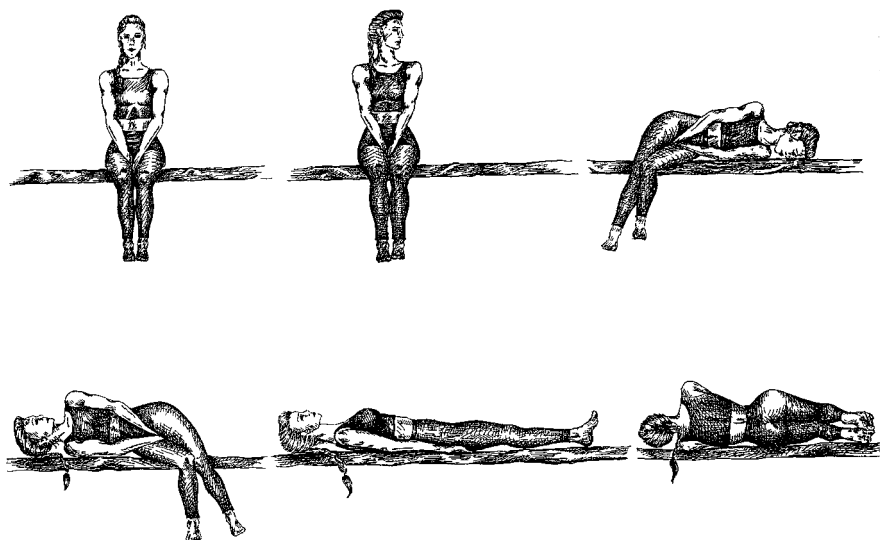


FIGURA 3 - *Manovra liberatoria 1 per la canalolitiassi laterale destra (ML-1).*
a) il paziente siede al centro del lettino; b) ruota il capo di 90 gradi a sinistra; c) viene portato rapidamente sul fianco sinistro; d) e quindi ribaltato bruscamente sul fianco opposto; e) si ruota rapidamente di 90 gradi il capo a sinistra mantenendo tale decubito per 30 minuti.

lato opposto, a faccia in su. Esauritosi il NyPP e/o la vertigine, si effettua una rapida rotazione del capo di 90 gradi verso il lato sano e si lascia il paziente in tale posizione per 30 minuti.

La seconda manovra (manovra di Vannucchi - Asprella) da noi proposta (Fig. 4), consiste nel far effettuare a paziente supino e a faccia in su, una brusca rotazione di 90 gradi del capo verso il lato sano; riportato il paziente seduto, con il capo sempre ruotato di 90 gradi verso l'orecchio sano, si raddrizza lentamente la testa. Tale sequenza è ripetuta più volte, fino alla esecuzione senza provocare nistagmo nè vertigine, e comunque per un minimo di cinque volte.

Esperienza personale

Dal Gennaio 1996 al Giugno 1998 abbiamo esaminato 30 casi di VPPB del CSO; 19 donne e 11 uomini, con range di età dai 32 ai 72 anni (età media 49.6 anni).

La diagnosi è stata fatta in base alla anamnesi tipica ed alla evidenza del NyPP bidirezionale orizzontale puro, nella forma geotropa o apogeotropa, alla latero-rotazione del capo di 180 gradi a paziente supino

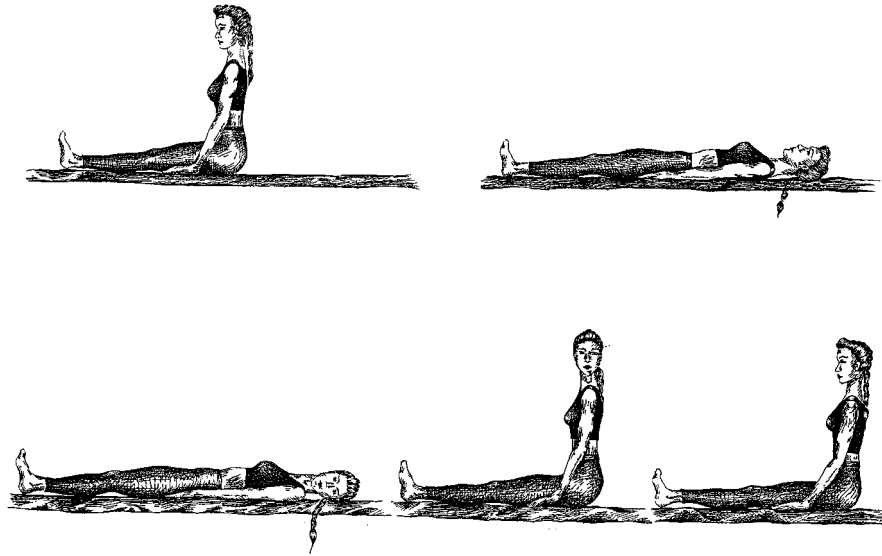


FIGURA 4 - *Manovra liberatoria 2 per canalolitiassi laterale destra (di Vannucchi-Asprella)*
 a) si porta il paziente in posizione supina; b) si ruota rapidamente il capo di 90 gradi a sinistra; c) si riporta il paziente seduto; d) gli si raddrizza lentamente il capo. Tale sequenza viene ripetuta per cinque volte.

(manovra diagnostica di Pagnini), osservato sempre sotto occhiali di Frenzel. Il lato patologico è stato individuato dal lato verso il quale batteva la fase rapida del NyPP di maggiore intensità.

Ventisei casi si presentavano come forme tipiche con NyPP geotropo bidirezionale, di maggiore intensità sul lato affetto; l'inversione spontanea del nistagmo, in un nistagmo secondario apogeotropo, si è verificata solo in 13 casi.

Un paziente ha manifestato la sintomatologia vertiginosa dallo stesso lato in cui da alcuni mesi era costretto a mantenere il decubito notturno a causa di una sciatalgia persistente associata ad un fastidioso reflusso gastro-esofageo. A tutti i pazienti è stato chiesto se dormissero esclusivamente o preferenzialmente su di un lato. Nei cinque pazienti che ci hanno confermato tale abitudine abbiamo constatato sempre una coincidenza fra il lato del decubito notturno e quello della VPPB.

Risultati

Undici pazienti con VPPB del CSO sono stati trattati con la ML1, due dopo un insuccesso con la posizione coatta di Vannucchi e la manovra di Baloh, nove come primo approccio: nei primi due casi si è ottenuta la risoluzione con una sola manovra, negli altri la risoluzione si è ottenuta dopo una sola manovra terapeutica in quattro casi, dopo due manovre in due casi, due non hanno risolto. Nei due casi risoltisi dopo due manovre, la seconda è stata eseguita a distanza di tre giorni dalla prima per il persistere della sintomatologia (in tale intervallo di tempo i pazienti hanno privilegiato il decubito notturno sul lato sano).

In una forma apogeotropica si è verificata la conversione in geotropo del nistagmo effettuando i due primi posizionamenti rapidi della ML1, quindi la risoluzione si è ottenuta eseguendo la manovra liberatoria (ML1) completa.

Nei pazienti sottoposti alla ML1 è stato possibile verificarne l'efficacia sottoponendoli immediatamente, o comunque entro un'ora, alla manovra diagnostica per il CSO, in soli quattro casi. Gli altri pazienti sono stati controllati a distanza di un periodo variabile tra le 48 e le 72 ore.

In una paziente sottoposta alla ML1 per la comparsa di intensa vertigine accompagnata da nausea e vomito non è stato possibile eseguire la verifica con la manovra diagnostica. La paziente non si è più ripresentata a controllo. In un altro caso l'esecuzione della ML1 è stata interrotta per l'intensa reazione neurovegetativa, per cui si è optato per l'esecuzione della manovra di Vannucchi - Asprella. Allo scopo si è utilizzata una sedia motorizzata che ha facilitato la ripetizione del passaggio da seduto a supino e viceversa. La scomparsa del nistagmo alla latero-rotazione del capo si è verificata al quinto tentativo, comunque la manovra è stata eseguita altre tre volte, per un totale di otto volte.

La risoluzione della VPPB è stata verificata dopo un'ora, con l'esecuzione della manovra diagnostica che non ha provocato nistagmi né vertigine.

In seguito la manovra di Vannucchi - Asprella è stata utilizzata come primo approccio terapeutico in altri tre pazienti: di questi due hanno risolto (uno dopo la prima manovra, l'altro dopo la seconda), il terzo non ha risposto a tale terapia ed ha risolto successivamente con la posizione coatta di Vannucchi.

La ML1 è stata utilizzata in 11 casi: l'osservazione del nistagmo è stata possibile in soli due casi per l'intensa vertigine associata spesso ai posizionamenti rapidi; nelle forme geotrope nel primo

posizionamento si è evidenziato un NyPP orizzontale verso il lato patologico, da corrente endolinfatica ampullipeta, nel secondo posizionamento un NyPP orizzontale verso il lato sano, da corrente ampullifuga. Si potrebbe ipotizzare un meccanismo di mobilitazione dell'ammasso otolitico indotto dalle brusche accelerazioni dei primi due posizionamenti rapidi a basculle, seguiti da una brusca rotazione del capo di 90 gradi, assimilabile ad uno step delle tecniche a barbecue.

Discussione

L'ammasso otoconiale, avvicinato dai primi tre tempi della ML1 all'estremo posteriore del CSO, potrebbe poi defluire nell'utricolo per gravità con una posizione coatta sul lato sano mantenuta per soli 30 minuti. Il primo posizionamento potrebbe inoltre agire anche con un meccanismo accessorio di caricamento di forze elastiche nella deflessione ampullipeta della cupola, che si libererebbero nel secondo posizionamento, contribuendo al deflusso utriculifugo degli otoliti.

Nelle forme apogeotrope in due casi si è ottenuta la trasformazione della variante geotropa con la manovra di Baloh, in un caso facendo mantenere il decubito sul lato patologico per 12 ore, ed in un quarto paziente effettuando i primi due posizionamenti rapidi della ML1. Le tre diverse procedure utilizzate provocherebbero un dislocamento dell'ammasso otolitico dal braccio ampollare a quello non ampollare, con la conseguente inversione di direzione della corrente endolinfatica provocata nel CSO dai detriti otoconiali per sedimentazione gravitazionale e quindi del nistagmo bidirezionale associato.

L'efficacia della ML1 per la VPPB del CSO da noi proposta dovrà essere verificata su casistiche più ampie. Attualmente nella nostra esperienza la verifica immediata della reale efficacia di tale manovra liberatoria è stata possibile in soli 4 casi, in quanto non tutti i pazienti sono stati in grado di sottoporsi subito dopo ad ulteriori manovre diagnostiche. La verifica effettuata a distanza di 48 / 72 ore non garantisce in maniera assoluta che la risoluzione degli altri 5 casi si possa attribuire alla esecuzione della ML1 e non a risoluzione spontanea e/o favorita dal decubito sul lato sano.

Si potrebbe ipotizzare nei casi in cui le tecniche a barbecue risultino inefficaci, un probabile ostacolo anatomico alla progressione dell'ammasso otolitico all'interno del CSO, rappresentato ad esempio dalla sproporzione fra un ammasso otolitico troppo grande ed il lume del canale orizzontale, così da non consentire la fuoriuscita nell'utricolo [12], o ancora un lume irregolare o un decorso tortuoso del CSO. Nei casi da noi osservati in cui non si è ottenuta risoluzione con la posizione coatta

di Vannucchi e ripetuti tentativi con la manovra di Baloh, e poi risoltisi con la ML1, si potrebbe supporre che l'applicazione di brusche accelerazioni angolari, prima della fase di sedimentazione gravitazionale, così come avviene nella ML1, consentirebbe di superare un probabile ostacolo alla progressione ampullifuga degli otoliti all'interno del CSO. La ML1 dunque, nei pazienti che non risolvano con la FPP di Vannucchi o con le manovre di barbecue potrebbe essere una valida alternativa terapeutica da sperimentare.

La manovra di Vannucchi - Asprella sfrutta il ritardo inerziale dell'ammasso otolitico nel CSO sottoposto a brusche ripetute accelerazioni angolari, così da favorire la progressione dei detriti otolitici verso l'estremità libera del CSO. Concettualmente si ispira allo stesso principio delle manovre di Barbecue rotation (Lempert, Baloh), con la maggior praticità di esecuzione data dall'evitare la rotazione del paziente sul lettino, spesso difficoltosa negli anziani e/o negli obesi. Tale metodica da noi utilizzata su una paziente con intensa reazione neurovegetativa alla ML1 è risultata più tollerata, non suscitando alcuna reazione di nausea o vomito durante l'esecuzione.

La manovra di Vannucchi - Asprella è risultata efficace in tre dei quattro pazienti ai quali è stata proposta.

Manovra liberatoria per la canalolitiasi laterale (di Gufoni - Mastro Simone) [15].

Materiali e metodi.

Dal 10 Maggio 1997 al 13 Ottobre 1998 presso il Servizio di Otoneurologia del Reparto Otorinolaringoiatrico degli Spedali Riuniti di Livorno sono stati osservati e trattati 34 casi di VPP del CSO.

Si tratta di 20 femmine e 14 maschi, di età compresa tra i 20 e gli 80 anni (M = 56.38, s = 14.5).

In 21 casi era coinvolto il labirinto destro, in 13 casi quello sinistro.

Un primo gruppo di 24 casi, costituito da forme geotrope, è stato utilizzato per valutare l'efficacia della manovra per liberare il paziente dalla VPP.

Un secondo gruppo di 10 canalolitiasi, variante apogeotropa, è stato utilizzato per valutare la capacità della manovra per trasformare le varianti ampollari in forme non ampollari.

La diagnosi veniva posta sulla base della prova di Pagnini (rotazione rapida della testa a paziente sdraiato) e della evocazione del classico nistagmo geotrope (senza seconda fase o con seconda fase invertita bi-

lateralmente o dal solo lato patologico) o apogeotropo, ma sempre ad andamento parossistico.

Tutti i casi con caratteristiche anche lievi di atipicità sono stati esclusi. La manovra era parte integrante di un esame otoneurologico comprendente, oltre al posizionamento sul piano orizzontale e verticale anche l'anamnesi, l'otoscopia, l'audiometria tonale, l'impedenzometria, la ricerca di nistagmo spontaneo-posizionale, laterale, di rimbalzo, le prove termiche eseguite secondo la tecnica di Fitzgerald-Hallpike con valutazione del grado di inibizione visiva ed i movimenti oculari lenti e rapidi.

Descrizione della manovra (fig. 5)

- 1) Il paziente è posto seduto con le gambe fuori dal lettino;
- 2) si invita il paziente a sdraiarsi su un fianco, con un movimento deciso e rapido.

Il fianco su cui effettuare la manovra varia a seconda della forma: nella variante geotropa il lato è quello sano, nella variante apogeotropo è quello ammalato;

- 3) si ruota il capo di 45 gradi verso il basso e si attende per 2-3 minuti;
- 4) si riporta il paziente nella posizione di partenza.

La manovra viene ripetuta due o più volte nella stessa seduta.

Si passa poi alla fase di controllo: nella forma apogeotropo può essere sufficiente questa prima manovra (se scompare il nistagmo); può anche accadere che il nistagmo sia ancora presente ma in forma geotropa: in questa eventualità ci si riconduce al caso della forma geotropa, ripetendo la manovra sul lato opposto.

Oltre al controllo immediato ne è stato effettuato uno dopo tre giorni ed uno dopo una settimana.

Risultati

I risultati della manovra sono stati riportati analiticamente nella Tabella I e la loro elaborazione nella Tabella II.

Nei 30 soggetti trattati per VPP da canaloliasi laterale geotropa 23 (76.7%) sono risultati guariti già al primo controllo e 3 (10%) sono rimasti imm modificati.

In 4 casi (13.3 %) si è assistito alla conversione nel canale semicircolare posteriore ed è stato possibile risolvere definitivamente il problema con la manovra di Epley.

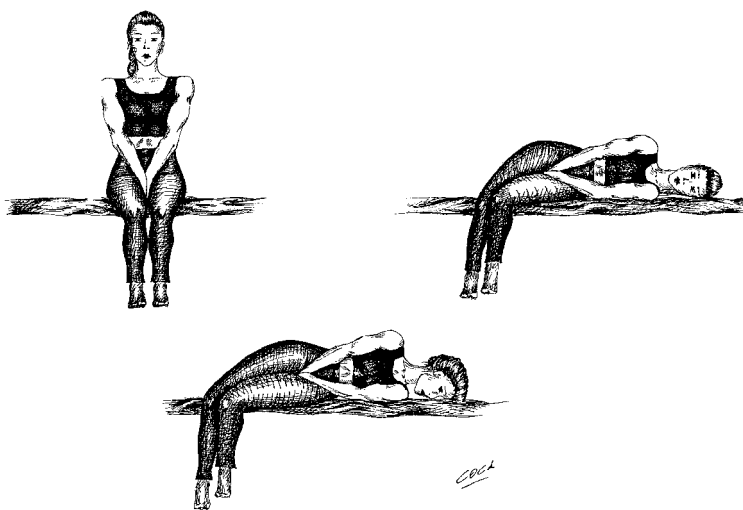


FIGURA 5 - *Manovra liberatoria per la canalolithiasi laterale geotropa destra (di Gufoni-Mastrosimone).*
Il paziente da seduto si sdraia sul fianco sano e successivamente ruota il capo di 45 gradi verso il basso. Dopo 2-3 minuti si riporta il paziente nella posizione di partenza. La manovra viene ripetuta due volte.

In totale, quindi, il 90% dei soggetti trattati (23 + 4 su 30) sono andati incontro alla risoluzione.

É stata ricercata anche quale fosse la percentuale di successo della manovra nell'approccio alla forma apogeotropa.

É stato trovato che su 10 casi trattati c'è stata in 6 casi (60%) la trasformazione del nistagmo da apogeotropo in geotropo (espressione della migrazione degli otoliti dal braccio ampollare a quello opposto); in 2 casi (20%) c'è stata la risoluzione diretta con scomparsa del nistagmo; in 2 casi (20%) la situazione è rimasta imm modificata.

I casi che non hanno risposto alla manovra sono stati trattati con successo con la posizione coatta di Vannucchi.

Discussione

La manovra basa i suoi presupposti sulla teoria otolitica di Schucke [10] e si propone lo scopo di spostare i detriti otoconiali dal canale semicircolare laterale all'utricolo, attraverso il braccio non ampollare.

Nel caso in cui siamo di fronte ad una forma apogeotropa, la prima manovra serve a spostare i frammenti dal braccio ampollare del canale a quello opposto: da qui i detriti possono completare il giro ed uscire (guarigione) oppure fermarsi: in questo caso il nistagmo posizionale diventa geotropo ed è richiesta una manovra ulteriore sul fianco controlaterale. Per scegliere il lato sul quale effettuare la manovra può essere utile tenere conto anche del lato verso il quale batte il nistagmo orizzontale transitorio che compare all'assunzione del clinostatismo [6].

La manovra va effettuata sul lato verso il quale batte il nistagmo suddetto.

Infatti:

- A) nel caso di una forma geotropica la fase rapida del nistagmo è diretta verso il lato sano. Questo è il caso in cui i detriti sono nel braccio non ampollare e l'orecchio patologico deve essere posto in alto.
- B) nel caso di una forma apogeotropica la fase rapida è diretta verso il lato patologico. Questo è il caso in cui i detriti sono localizzati nel braccio ampollare e l'orecchio patologico deve rimanere in basso.

In entrambi i casi il movimento viene effettuato verso il lato che suscita la vertigine meno intensa. Questo spiega perchè nessun soggetto trattato abbia manifestato intolleranza o fenomeni neurovegetativi.

La manovra non è di difficile esecuzione anche dal punto di vista dinamico: persone anziane o con impacci motori sono state trattate senza grosse difficoltà, contrariamente a quello che ci è successo con le manovre a barbecue.

La conversione nel canale posteriore sembra più frequente dopo manovre per la forma apogeotropica: su 4 conversioni osservate 3 derivano da forme apogeotrope trasformate (manovra doppia = maggiore frammentazione dei detriti = maggiore mobilità di questi?)

Conclusioni

Le manovre liberatorie descritte sembrano proponibili a fianco della manovra liberatoria di Vannucchi o delle manovre a barbecue.

Rispetto a queste ultime hanno il vantaggio di una più semplice esecuzione, soprattutto nei soggetti anziani o in sovrappeso in considerazione della esecuzione più agevole e del minor fastidio recato ai pazienti, oltre che per la soddisfacente resa in termini di percentuale di guarigione.

Il loro impiego può essere utile per una conferma diagnostica immediata nei casi dubbi ed ove si decida di tentare immediatamente la liberazione.

TABELLA I - *Elenco in dettaglio dei pazienti trattati con manovra liberatoria di Gufoni - Mastro Simone e risultati.*

I dati si riferiscono a VPP identificate e trattate dal 10 Maggio 1997 al 13 Ottobre 1998.

**) VPP del canale laterale risultata da conversione dopo manovra di Epley per una forma del canale posteriore;*

****) Dopo manovra per il canale laterale si sviluppava una VPP del canale posteriore, risolta con manovra di Epley;*

D) VPP del canale semicircolare laterale destro;

S) VPP del canale semicircolare laterale sinistro;

M) maschio; F) femmina

GT) forma geotropa; AGT) forma apogeotropa

S) risultato positivo (scomparsa del nistagmo); N) il nistagmo rimane invariato

Forme geotrope

1)	D	F	GT	59	S	
2)	S	M	GT	57	S	
3)	D	F	GT	80	S	
4)	D	M	GT	64	S	
5)	D	F	GT	69	S	*
6)	D	F	GT	59	S	
7)	S	M	GT	62	S	
8)	S	F	GT	44	S	**
9)	D	F	GT	73	S	
10)	S	F	GT	48	S	
11)	S	F	GT	56	S	
12)	D	F	GT	66	S	
13)	D	M	GT	56	S	*
14)	S	F	GT	72	S	
15)	S	F	GT	59	S	
16)	D	M	GT	50	N	
17)	D	M	GT	62	S	
18)	D	M	GT	61	S	
19)	D	M	GT	59	S	
20)	S	M	GT	70	N	
21)	S	F	GT	64	S	
22)	D	F	GT	60	N	
23)	D	M	GT	33	S	
24)	D	F	GT	65	S	

Trasformate AGT - GT

25)	D	M	GT	40	S	**
26)	S	M	GT	30	S	
27)	D	M	GT	78	S	**
28)	S	M	GT	58	S	
29)	D	F	GT	29	S	
30)	D	F	GT	68	S	**

Trasformate AGT - Guarigione

1)	D	F	AGT	46	S
2)	S	F	AGT	20	S

AGT immoificate dopo manovra

1)	S	F	AGT	34	N
2)	D	F	AGT	66	N

TABELLA II - Risultati e percentuale di successo della manovra liberatoria di Gufoni Mastro Simone per la canalolitiiasi laterale.

GT) forma geotropa

AGT) forma apogeotropa

Elaborazione dati		
GT - nate GT	24	
- trasformate AGT - GT	6	
Totale	30	
Successi	27	
Insuccessi	3	
% Successi	90%	
	n	%
AGT - Trasformata in GT	6	60
Guarita direttamente	2	20
Rimasta imm modificata	2	20
Totale	10	100
Risultati		
Percentuale di guarigione (27+2 su 30+2)	29/32	90.6%
Percentuale di conversione nel canale posteriore	4/34	11.8%
Percentuale globale di successo (GT+AGT)	29/34	85.3%

Bibliografia

- 1) BALOH RW, JACOBSON K, HONRUBIA V: *Horizontal semicircular canal variant of benign positional vertigo*. Neurology 1993 Dec; 43 (12): 2542 - 2549
- 2) BALOH RW *Horizontal benign positional vertigo*. Neurology 1994 Nov; 44(11):2213 - 2214
- 3) CINIGLIO APPIANI G., LUCERTINI M., GAGLIARDI M.: *Vertigine parossistica posizionale benigna del canale semicircolare laterale*. Audiol Ital 1991;8:95 - 99
- 4) DE LA MEILLEURE G.,DEHAENE I., DEPONDT M., DAMMAN W, CREVITS I., VANHOOREN G.: *Benign paroxysmal positional vertigo of the horizontal canal*. Journal of Neurology,Neurosurgery and Psychiatry 1996; 60: 68 - 71
- 5) EPLEY J.M.: *Positional vertigo related to semicircular canalolithiasis*. otolaryngol Head Neck Surg. 1995 Jan; 112(1): 154 - 161
- 6) GIANNONI B., VANNUCCHI P.: *L'interpretazione del nistagmo da posizionamento. VI Giornata di Vestibologia pratica: L'interpretazione dei sintomi e dei segni vestibolari*. A cura di prof P. Pagnini, Dr. P. Vannucchi. Comitato simposi scientifici Formenti. Firenze 1997.
- 7) LEMPERT T.: *Horizontal benign positional vertigo*. Neurology 1994 Nov;44(11): 2213 - 2214.
- 8) NUTI D.,AGUS G.,BARBIERI M.T.,PASSALI D.: *The menagement of horizontal canal paroxysmal positional vertigo*. Acta otolaryngol (Stockh) 1998; 118: 455 - 460.
- 9) OTTAVIANI F., CORINA L., DI NARDO W., MESSINA V., MONTESI P.,SCARANO E.: *La vertigine parossistica posizionale benigna (VPPB): risultati terapeutici*. La Nuova Clinica Otorinolaringoiatrica 1994; 2: 125 - 132.
- 10) SCHUKNECHT H.F.: *Cupulolithiasis*. Arch. Otolaryngol., 90: 765 - 778,1969.
- 11) TERRY D. FIFE: *Horizontal canal benign positional vertigo. Advancing the science of vestibular diagnostics*. ENG report, ed. ICS Medical, 1995; 1-4.
- 12) VANNUCCHI P., GIANNONI B., NUTI D.: *La cupulolithiasi del canale semicircolare orizzontale: aspetti clinici*. In Pagnini P., ed. *La Cupulolithiasi*. XII Giornata Italiana di Nistagmografia Clinica. Milano: CCS Formenti - Puropharma; 1992: 81 - 91.
- 13) VANNUCCHI P., GIANNONI B., GIUFFREDA P., PARADISO P., PAGNINI P.: *The therapy of benign paroxysmal positional vertigo of the horizontal semicircular canal*. In Versino M.,Zambardieri D. ed. *International Workshop on Eye Movements*. Pavia. Fondazione IRCCS; 1994; 321 - 324.
- 14) VANNUCCHI P., GIANNONI B., PAGNINI P.: *Treatment of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo*. J Vestib Res 1997 Jan; 7(1): 1 - 6.
- 15) VANNUCCHI P., GIANNONI B.: *La terapia fisica delle vertigini periferiche*. In VII Giornata di Vestibologia pratica. A cura di D. Nuti e D. Passali. Siena 21 Novembre 1998. Comitato Simposi scientifici Formenti, Milano