

V. GAGLIARDI*
M. T. BARBIERI**

La crenoterapia dell'otite media secretiva. Studio sperimentale su 90 pazienti selezionati. Riflessioni e valutazione critica

The crenotherapy in secretory otitis media.
Experimental study on 90 selected patients.
Reflections and critical valuation

Parole chiave:
**Otite media secretiva
Terapia
Acque minerali
Crenoterapia**

Key Words:
**Secretory Otitis media
Treatment
Mineral water
Crenotherapy**

RIASSUNTO

L'otite media secretiva (OMS) è un processo infiammatorio dell'orecchio medio caratterizzato dalla presenza di un versamento endotimpanico solitamente secondario a disfunzioni della tuba di Eustachio. Colpisce più frequentemente l'età pediatrica e rappresenta la prima causa di ipoacusia nell'infanzia. La terapia può essere farmacologica, termale e chirurgica. Finalità del presente studio è stata la valutazione dell'efficacia della crenoterapia nel trattamento dell'affezione.

SUMMARY

Secretory Otitis Media is a middle ear phlogosis with effusion due to Eustachian tube dysfunction. It injures most frequently the children and it's the first cause of hypoacusia in infancy. The treatment is pharmacological, surgical and thermal. The objective of this work was to show crenotherapy efficacy in secretory otitis media treatment.

INTRODUZIONE

L'otite media secretiva (OMS) è una flogosi dell'orecchio medio caratterizzata dalla presenza di un versamento endotimpanico e secondaria a disfunzione della tuba di Eustachio (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Molteplici sono le cause in grado di determinare la disfunzione tubarica (*tab. 1*). In molti casi l'OMS è primitiva e pertanto non sembra subordinata alla sofferenza tubarica (10, 11, 12, 13). L'otite media secretiva colpisce più frequentemente l'età pediatrica e rappresenta la prima causa di ipoacusia nell'infanzia (3, 14). Qualunque età può comunque essere interessata.

Il quadro clinico consegue al versamento endotimpanico ed è caratterizzato da ipoacusia, generalmente di grado lieve-medio, autofonia ed ovattamen-

to auricolare. Di rado il paziente riferisce anche acufeni. La sintomatologia algica può manifestarsi in forma alquanto sfumata o essere completamente assente. L'otoscopia può mettere in evidenza una membrana timpanica lievemente iperemica o di colore giallo ambra e la scomparsa del triangolo luminoso. Attraverso la membrana timpanica è possibile osservare un livello idroaereo o la presenza di bolle d'aria raccolte in grappolo e frammieste a muco. Spesso si osserva l'essudato che invade completamente l'orecchio medio.

Il decorso può essere acuto (<3 settimane), subacuto (>3 settimane <3 mesi) o cronico (>3 mesi) (15).

La diagnosi si pone attraverso il quadro clinico descritto e mediante gli esami strumentali.

*TERME LUIGIANE SATECA S.p.A.,
Acquappesa (CS)
Dir. Sanitario: Dott. S. De Stefano

**Specialista Ambulatoriale ASL N°
3 ASL N° 5 - Regione Calabria

Tabella 1. EZIOPATOGENESI DELLA DISFUNZIONE TUBARICA

- Insufficienza dei muscoli peristafilini
 - Età pediatrica*
 - Senescenza*
 - Labiopalatoschisi*
 - Sindrome di Down*
- Lassità della componente fibrocartilaginea
- Brevità, Beanza e Decorso orizzontale
- Carenza di Surface Tension Lowering Substance (STLS)
- Deficit della clearance mucociliare
- Patologia adenotonsillare
- Deviazione del setto nasale
- Rinopatia allergica
- Rinosinusiti
- Poliposi nasosinusale
- Neoplasie del rinofaringe
- Anomalie di sviluppo craniofacciale
- Respirazione orale

In particolare l'esame audiometrico tonale evidenzia una ipoacusia di tipo trasmissivo (*fig. 1b-1c*) mentre il timpanogramma assume classicamente la morfologia di tipo B (*fig. 2b*) espressione della rigidità del sistema timpano-ossiculare conseguente al versamento endotimpanico.

La terapia dell'OMS può essere farmacologia, termale e chirurgica (16, 17, 18). In molti casi i diversi presidi terapeutici vengono prescritti in associazione integrandosi e potenziandosi a vicenda. In un'alta percentuale di casi l'OMS migliora spontaneamente nel corso di mesi o anni (19, 20).

Finalità dello studio è stata la valutazione, su 90 pazienti sele-

zionati, dell'efficacia della terapia termale nell'OMS mediante l'utilizzo di acque minerali sulfuree-salsobromoiodiche, alle quali viene attribuita una spiccata attività mucoregolatrice, antisettica, eutrofica e immunostimolante (11, 21, 22, 23, 24).

MATERIALI E METODI

La sperimentazione è stata condotta presso le "Terme Luigiane" ubicate nel comune di Acquapesa in provincia di Cosenza le cui acque, classificate come sulfuree-salsobromoiodiche (25), presentano il più elevato grado solfidrometrico tra le acque minerali conosciute in Italia (superiore a 173 mg/l).

L'indagine è stata condotta su 90 pazienti selezionati, di età compresa tra 6 e 70 anni di cui 47 bambini, 43 adulti, 42 femmine e 48 maschi. Tutti i pazienti erano affetti da otite media secretiva: 57 presentavano una forma monolaterale e 33 una forma bilaterale per un totale di 123 orecchi esaminati. In 21 pazienti l'OMS si associa ad ipertrofia adenoidea di grado severo, in 9 a rinopatia allergica di tipo perenne (6 Dpt-3Paretaria); in 27 a deviazione del setto nasale e in 15 a rinite cronica.

Infine in 18 pazienti non sono stati riscontrati apparenti fattori di rischio.

Sono stati reclutati soltanto i pazienti con OMS in fase subacuta o cronica escludendo pertanto i soggetti in fase acuta. Inoltre sono stati inclusi solo i pazienti affetti dalla malattia da un periodo di tempo inferiore a 6 mesi con esclusione dei casi più inveterati.

La diagnosi di OMS è stata posta attraverso l'anamnesi, il quadro clinico, l'esame audiometrico tonale e l'esame impedenzimetrico.

L'audiometria è stata eseguita in cabina silente mediante l'audiometro Amplaid A171 e l'impedenzimetria utilizzando l'impedenzometro Amplaid A750.

In tutti i casi l'esame audiometrico tonale ha evidenziato una

ipoacusia trasmissiva di grado medio (*fig. 1c*) mentre l'esame impedenzometrico un timpanogramma di tipo B (*fig. 2b*).

Il ciclo di crenoterapia si è basato su 15 insufflazioni endotimpaniche della durata di 3-4' e su 15 sedute di terapia inalatoria della durata di 10'. L'insufflazione endotimpanica è stata condotta in tutti i casi mediante cateterismo tubarico (*tab. 2*). Dal personale medico è stato utilizzato il catetere di Itard.

Il catetere viene introdotto nella cavità nasale e condotto fino al rinofaringe dove, attraverso opportuna manovra, la sua estremità distale viene posizionata a livello dell'ostio faringeo della tuba. Il gas termale, pertanto, attraverso il catetere viene convogliato verso la tuba di Eustachio risalendo da qui fino alla cavità timpanica (*fig. 3, 4*). Nessun paziente ha effettuato terapia farmacologia concomitante alla crenoterapia.

A fine ciclo tutti i soggetti sono stati nuovamente sottoposti all'esame obiettivo e agli esami strumentali.

RISULTATI

In 99 orecchi (**72 pazienti**: 34 bambini-38 adulti monolaterali 41 bilaterali 29) si è ottenuta una normalizzazione dell'esame audiometrico tonale con ripristino quindi della funzione uditiva e un timpanogramma

Tabella 2. MATERIALI E METODI

Numero pazienti	90
OMS monolaterale	57
OMS bilaterale	33
Numero orecchi	123
Età	6-70 aa: 47 bambini 3 adulti
Sesso	48 maschi 42 femmine
Criterio di selezione	OMS ↑3 settimane ↓6 mesi
Fattori di Rischio	27 paz. deviazione del setto nasale 21 paz. ipertrofia adenoidica severa 15 paz. rinite cronica 9 rinopatia allergica 18 assenza apparente di fattori di rischio
Esame Audiometrico	Ipoacusia trasmissiva di Grado medio
Esame Impedenzometrico	Timpanogramma di tipo B
Acque Minerali	Solfuree-salsobromoiodiche (173 mg/l)
Insufflazione endotimpanica	Cateterismo tubarico
Numero applicazioni	15 Cateterismi 15 Sedute inalatorie

di tipo C (valori compresi tra - 250 e - 150 daPa) espressione di una pressione endotimpanica negativa ma, al contempo, di una ripresa funzionale della tuba di Eustachio e di una aumentata elasticità del sistema timpano-ossiculare con riassorbimento pressoché completo dell'essudato (*fig. 1a-2c*). In 9 orecchi (**6 pazienti**: 4 bambini e 6 adulti 7 monolaterali 1 bilaterale) l'esame audiometrico tonale ha evidenziato un miglioramento della soglia uditiva mentre la morfologia del timpanogramma è rimasta di tipo B (*fig. 1b-2b*).

Nessun miglioramento si è registrato in 15 orecchi (**12 pazienti**: 9 bambini e 3 adulti 9 monolaterali 3 bilaterali) in cui l'esame audiometrico ed il timpanogramma sono rimasti invariati rispetto agli esami strumentali eseguiti prima della terapia termale (*fig. 1c-2b*).

In nessuno dei casi esaminati il timpanogramma ha assunto la morfologia di tipo A (*fig. 2a*), espressione di una ottimale compliance del sistema timpano-ossiculare (*tab. 3*).

Dei 90 pazienti reclutati per lo studio 9, come detto, erano affetti da rinopatia allergica.

In merito appare interessante sottolineare che la totalità dei soggetti allergici è rientrata nel gruppo dei 12 pazienti in cui non si sono ottenuti risultati.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

Dall'analisi dei risultati ottenuti si evince che la terapia termale con acque minerali solfuree-salsobromiodiche rappresenta un valido presidio terapeutico nel trattamento dell'OMS.

Infatti i dati riportati sono sicuramente da attribuire al trattamento termale essendo l'intervallo di tempo trascorso tra l'inizio e il termine del ciclo crenoterapico troppo breve per poter prospettare la possibilità di una risoluzione spontanea

della flogosi.

Tali risultati sono altresì da ricondurre all'effetto della terapia termale non assumendo i pazienti farmaci in concomitanza al trattamento termale.

Dei 90 pazienti studiati ben 72 hanno tratto notevole beneficio dalle sedute crenoterapiche ottenendo il completo ripristino della funzione uditiva.

Al termine del ciclo terapeutico in questi soggetti si è potuto osservare una audiometria tonale nei limiti della norma e un timpanogramma di tipo C che, se pur esprime la presenza di una pressione endotimpanica negativa, noi riteniamo sia un buon risultato in quanto indica la ripresa funzionale della tuba di Eustachio e il riassorbimento dell'essudato.

In 6 pazienti la terapia termale ha portato al solo miglioramento della audiometria tonale con persistenza della morfologia di tipo B del timpanogramma. Non è da escludere che il completo ripristino della funzione uditiva si possa conseguire anche a distanza di tempo dal termine del trattamento.

Soltanto in 12 pazienti gli esami strumentali sono risultati entrambi invariati rispetto a quelli eseguiti prima della terapia. Questo dato pur associandosi ad un miglioramento dell'obiettività timpanica, esprime il mancato miglioramento della malattia e quindi l'inefficacia del trattamento termale. In nessun caso abbiamo riscontrato un timpanogramma di tipo A, un timpanogramma cioè che rientra completamente nei limiti della norma.

Questo dato è in contrasto con i risultati riportati da altri Autori che hanno ottenuto un timpanogramma di tipo A in un'alta percentuale di casi (26, 27, 28, 29, 30, 31).

In disaccordo con altri autori che hanno riscontrato una percentuale maggiore di successo ottenuto nei bambini rispetto agli adulti (26, 32), il nostro studio mostra una sovrapposibilità pressoché completa degli effetti positivi della crenoterapia in entrambe le popolazioni. Tale aspetto si può spiegare considerando il criterio di selezione dei pazienti basato sul

Tabella 3. RISULTATI

Esami Strumentali	Numero Pazienti
Audiogramma Normale Timpanogramma migliorato (tipo C)	72 (34 bambini-38 adulti) 99 orecchi
Audiogramma Migliorato Timpanogramma Invariato (tipo B)	6 (4 bambini-2 adulti) 9 orecchi
Audiogramma Invariato Timpanogramma Invariato (tipo B)	12 (9 bambini-3 adulti) 15 orecchi
Timpanogramma di tipo A	0

reclutamento di soggetti in cui l'OMS era insorta da un periodo di tempo non superiore ai 6 mesi escludendo pertanto quei casi in cui il più lungo decorso della malattia aveva determinato alterazioni timpaniche più difficilmente suscettibili di regressione.

È importante sottolineare che la totalità dei pazienti affetti da rinopatia allergica (9 pazienti) non hanno tratto alcun beneficio dalla terapia termale.

Il fallimento è probabilmente dovuto all'effetto irritante esercitato dallo zolfo sulla mucosa

nasale già di per sé iperrattiva. Lo zolfo potrebbe infatti rappresentare uno stimolo in grado di scatenare la crisi allergica nasale determinando un aggravamento del quadro clinico.

Tuttavia avendo il nostro studio dimostrato che le acque solfuree-salsobromoiodiche sono risultate efficaci nella maggior parte dei pazienti, in sostanziale accordo con i dati della letteratura (26, 27, 29, 32, 33, 34) sarebbe razionalmente corretto integrare nei soggetti allergici la crenoterapia sulfurea con la terapia farmacologica specifica

al fine di controllare lo stato di iperreattività nasale permettendo allo zolfo di espletare i suoi documentati effetti terapeutici. Questo studio ha dimostrato l'efficacia a breve termine della terapia termale.

Sarebbe opportuno, tuttavia, valutarne la validità a distanza di tempo dal termine delle sedute crenoterapiche.

È comunque nostra opinione che la terapia termale debba essere condotta con costanza, per più anni consecutivi e, nel soggetto pediatrico, fino alla pubertà.

Figura 1a. ESAME AUDIOMETRICO TONALE: NORMOACUSIA

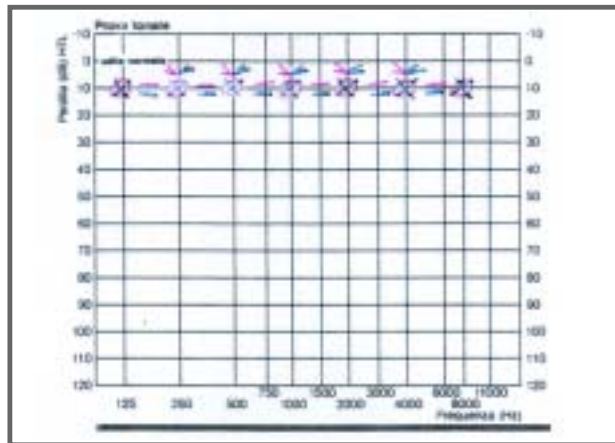


Figura 1b. ESAME AUDIOMETRICO TONALE: IPOACUSIA DI TIPO TRASMISSIVO DI GRADO LIEVE

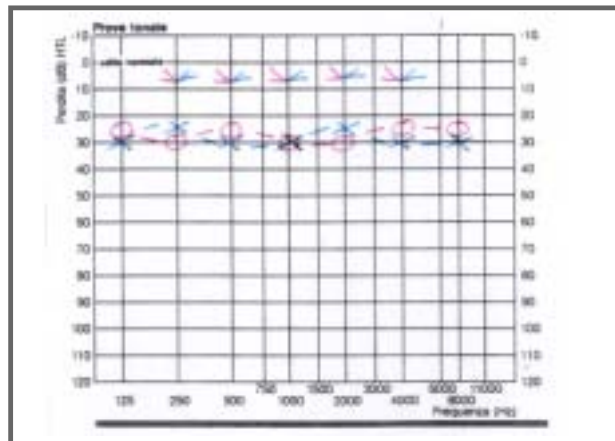


Figura 1c. ESAME AUDIOMETRICO TONALE: IPOACUSIA DI TIPO TRASMISSIVO DI GRADO MEDIO

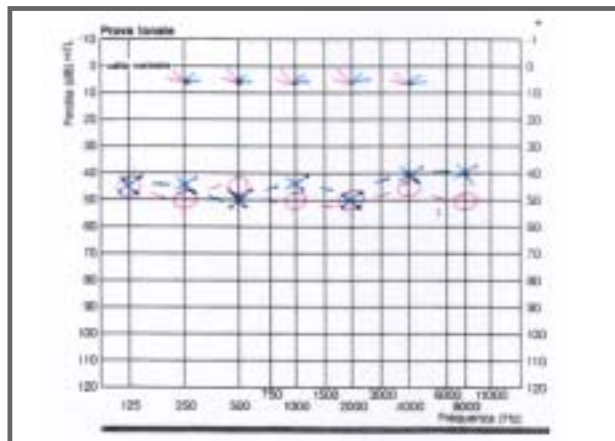


Figura 2a. TIMPANOGRAMMA DI TIPO A: NORMALE

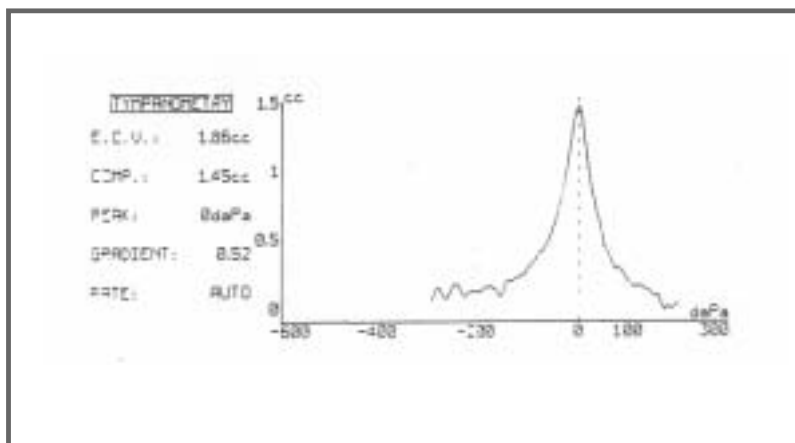


Figura 2b. TIMPANOGRAMMA DI TIPO B: VERSAMENTO ENDOTIMPANICO

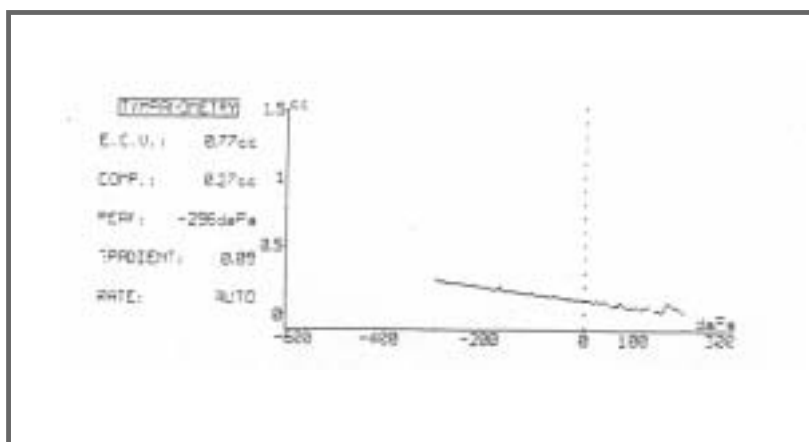


Figura 2c. TIMPANOGRAMMA DI TIPO C: PRESSIONE ENDOTIMPANICA NEGATIVA

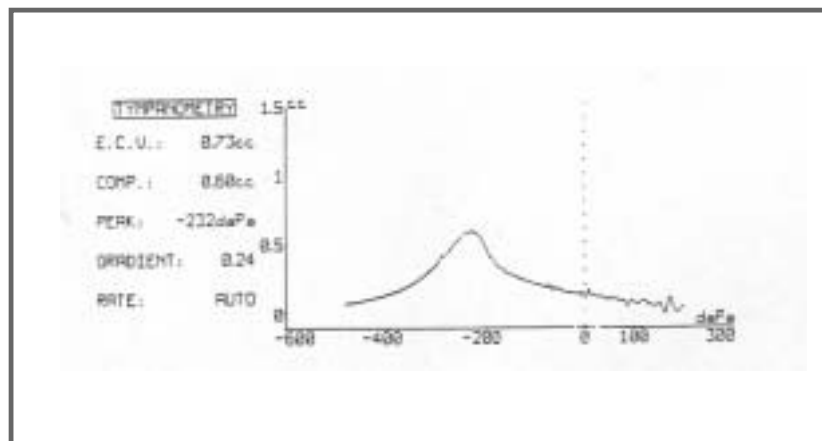


Figura 3. CATETERISMO TUBARICO IN ETÀ ADULTA



Figura 4. CATETERISMO TUBARICO IN ETÀ PEDIATRICA



BIBLIOGRAFIA

1. Alajmo E.: Otorinolaringoiatria. Edizioni Piccin, Padova, 1995.
2. Passali D.: La terapia inalatoria nelle affezioni delle vie aeree superiori. In: Ferrara A., La Rosa M., Passali D.: Terapia Inalatoria. Edizioni Scientifiche Valeas, Milano, 1993; p. 59-64.
3. Passali D.: L'otite media secretiva: eziopatogenesi e diagnosi. In: Passali D.: Lezioni di Clinica Otorinolaringoiatria. Vol I. Roma, Industria grafica romana, 1992. p. 125-134.
4. Savini E.: L'otite media secretiva infantile (O.M.S.I.). Reading in ORL 81: 124-132, 1994.
5. Sensini I.: L'otite media sierosa. In: Simposio Internazionale sul Termalismo Solfureo. Roma, Edizioni Scientifiche Terme Acque Albule, 1988. p. 173-178.
6. Passali D., Lauriello M.: Naso e tuba di Eustachio: compagni di una unica "cordata". In: Passali D.: Nose and Eustachian tube. Roma, CIC Edizioni Internazionali; 1989. p. 5-9.
7. Cesareo G.: Fisiopatologia della tuba di Eustachio. In: Cesareo G.: Argomenti di otorinolaringoiatria. Roma, Cappozzi Editore, 1992. p. 87-96.
8. Sorrenti G., Fucile S., Rinaldi Cerone A.: La funzione della tuba e il suo ruolo fondamentale nella patogenesi e nella evoluzione delle manifestazioni infiammatorie dell'orecchio medio. In: Pirrodda E.: Patologia e chirurgia dell'orecchio medio. Bologna, Compositori ed.; 1992. p. 37-45.
9. Rossi G.: Otorinolaringoiatria. Torino, Edizioni Minerva Medica, 1989.
10. Blustone C.D., Paradise J.L., Beery O.C.: Physiology of Eustachian tube in pathogenesis and management of middle ear effusion. Laryngoscope 654:82-71, 1972.
11. Savini E.: Crenoterapia sulfurea ed otite media secretive infantile (OMSI): Azione diretta e indotta sul quadro fisico, biochimico e immunologico. In: Simposio Internazionale sul termalismo solfureo. Roma, Edizioni Scientifiche Terme Acque Albule, 1988, pag. 263.
12. Sadè J.: Pathology and Pathogenesis of serous otitis media. Arch Otolaryngol 84:297, 1966.
13. Berger G., Sadè J., Sachs Z., Luntz M.: The Involvement of Eustachian tube mucosal lining in acute and secretory otitis media. In: Sadè J.: The Eustachian Tube. Kugler, Amsterdam, 1987. pag. 55.
14. Sadè J., Luntz M.: Adenectomy and the Eustachian tube. In: Passali D.: Nose and Eustachian tube. Roma, Cic Edizioni Internazionali; 1989. p. 135-142.
15. Centuria B.H., Blustone C.D., Lim D.J. et al.: Report of the hoc Committee on definition and classification of otitis media and otitis media with effusion. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 68 (suppl):89-94, 1980.
16. Marchat C.D., Collinson L.M.: Serous and recurrent otitis media. Pharmacological o surgical management. Drugs 695:1987-91, 1987.
17. Paradige S.L.: Management of secretory otitis media. Adv. oto-rhino-laryngol. 40:99-102, 1988.
18. Sadè J., Lutz M., Pitaghy R.: Diagnosis and treatment of secretory otitis media. Otolaryng. Clinics North America 22:1-9, 1989.

19. Fielau Nicolajsen M., Lous J., Vang Pedersen S., et al.: Tympanometry in three years old children. *Scand Audiol* 6: 199-204, 1977.
20. Fielau Nicolajsen M.: Tympanometry in three years old children. The Three years follow up of a cohort study. *ORL* 43:89-93, 1981.
21. Clini V., Guadagni L., Ferrara A.: L'attività mucofluidificante delle acque sulfuree: studio viscosimetrico. *Lotta contro la tbc e le malattie polmonari*, LIII, 4:1106, 1983.
22. Moratti M.: La terapia Termale nella patologia rinologica. In: Passali D.: *Lezioni di clinica Otorinolaringologica*, vol. II. Roma, Industria Grafica romana, 1994, pag. 197.
23. Marullo T., Messina B., Passali D.: Influenza della crenoterapia sulfurea sulla produzione di IgA secretorie nasali. *Clin. Term.* 1:3, 1985.
24. Passali D.: Attività immunitarie della mucosa nasale e crenoterapia sulfurea. *Clin. Term.* 41:199, 1988.
25. Gagliardi V., Mazzulla S.: Le acque minerali in ORL. Azioni e meccanismi d'azione. *Medicina Clinica e Termale* 47: 253-256, 2001.
26. Rosignoli M., Almadori G., Alfonsi P.: Sordità rinogena valutazione degli effetti della crenoterapia sulfurea mediante test impedenzometrico. In: *Simposio internazionale sul termalismo sulfureo*. Roma, Edizioni Scientifiche Terme Acque Albule, 1988. p. 297-301.
27. Poerio M., Gracili P., Testa A., Vincenti F., Vincenti M.: Epidemiologia delle ipoacusie rinogene. Modalità di screening e i risultati di inchieste effettuate sul territorio. In: *Simposio internazionale sul termalismo sulfureo*. Roma, Edizioni Scientifiche Terme Acque Albule, 1988. p. 181-185.
28. Sensini I., Vessio G., De Capua B., Cosentino G.: La timpanometria durante l'insufflazione tubarica nella terapia della sordità rinogena. *Valutazioni diagnostiche. Audiologia Italiana* 1: 281-84, 1984.
29. Sensini I., Cipolla G., De Capua B., Vessio G., Cosentino G.: Audiometria, Timpanometria, tubotimpanometria nella sordità rinogena. *Audiologia Italiana* 1: 1-6, 1987.
30. Savini E.: Crenoterapia sulfurea ed otite media secretiva infantile (OMSI): azione diretta ed indotta sul quadro fisico, biochimico e immunologia. In: *Simposio internazionale sul termalismo sulfureo*. Roma, Edizioni Scientifiche Terme Acque Albule, 1988. p. 309-314.
31. Lim DJ.: Surface active subsance of the tubotympanum. A reviw. In: Passali D.: *Nose and eustachian tube*. Roma, CIC Edizioni Internazionali; 1989. p. 125-131.
32. Sensini I.: Terapia termale nella sordità rinogena. *Bollettino delle malattie dell'orecchio, gola e naso* 3:1-6, 1976.
33. Stirpe G., Pernotti V., Spaziani G.: Utilità della aerosol terapia associata a cateterismi tubarici nella crenoterapia sulfurea della sordità rinogena. In: *Simposio internazionale sul termalismo sulfureo*. Roma, Edizioni Scientifiche terme Acque Albule, 1988. p 369-372.
34. Sensini I., Vessio G., De Capua B., Cosentino G.: La timpanometria durante l'insufflazione tubarica nella terapia della sordità rinogena. *Audiologia Italiana* 1:281-284, 1984.