

Tratamento Cirúrgico do Colesteatoma em Crianças e Adolescentes. Análise de 200 Pacientes

Cholesteatoma Surgery in Children and Adolescents. Analysis in 200 Patients

*Jose Evandro Andrade Prudente de Aquino**, *Nelson Alvares Cruz Filho***,
*Julia Negro Prudente de Aquino****

* Doutorado - UNIFESP (Professor Titular II Universidade Santo Amaro - UNISA-SP ORL).

** Doutor em ORL pela Faculdade de Medicina USP Responsável pelo Setor de Otologia do Hospital Beneficência Portuguesa - SP.

*** Aluna do 5º Ano de Medicina da Faculdade Medicina Nova Iguaçu (Doutouranda)

Instituição: EPM-UNIFESP e Clínica Particular.

Endereço para correspondência: José Evandro Andrade Prudente de Aquino – Alameda Ribeirão Preto, 410/1106 – Bela Vista – São Paulo / SP – CEP:01331-000 –

Telefone/Fax: (11) 3051-3059 – E-mail: clinicaorlsp@uol.com.br

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RAO em 1/2/2006 e aprovado em 6/3/2006 22:54:55.

RESUMO

- Introdução:** A cirurgia do colesteatoma na criança e adolescente tem sido o desafio para muitos cirurgiões. Vários procedimentos têm sido usados para a erradicação do colesteatoma: a técnica aberta (TA) e a técnica fechada (TF). O método cirúrgico ideal para o tratamento do colesteatoma ainda é sujeito à controvérsias.
- Objetivo:** Mostrar os resultados cirúrgicos obtidos com a técnica fechada (TF) e com a técnica aberta (TA) em 200 crianças e adolescentes com idade de até 15 anos e comparar os resultados dessas duas técnicas para erradicação do colesteatoma, incluindo as complicações pós-operatórias e a incidência do colesteatoma residual e recidivado.
- Estudo proposto:** Retrospectivo
- Método:** O grupo estudado inclui crianças e adolescentes com colesteatoma de orelha média com idade de até 15 anos, que se submeteram à cirurgia para erradicação do mesmo. A técnica aberta foi realizada em 134 casos e a fechada em 66 casos. Nosso "follow up" foi feito entre 6 meses e 5 anos do pós-operatório. Tivemos preferência pela técnica aberta. Comparamos os resultados obtidos em cada técnica, incluindo as complicações pós-operatórias e a incidência do colesteatoma residual e recidivado.
- Resultados:** A técnica aberta foi realizada em 67,0% e a técnica fechada em 33,0%. A recorrência do colesteatoma na técnica aberta foi de 19,4% e na técnica fechada foi de 27,3%. Como regra, a perda auditiva não foi afetada pela cirurgia. Os resultados auditivos e a incidência dos problemas pós-operatórios na técnica fechada foram comparados com os resultados obtidos na técnica aberta.
- Conclusões:** A técnica aberta é melhor para a erradicação do colesteatoma.
- Palavras-chave:** colesteatoma, técnica aberta, técnica fechada, criança, adolescente.

SUMMARY

- Introduction:** Cholesteatoma surgery in children and adolescent has been a challenge to many surgeons. Various surgical procedures have been used to eradicate cholesteatoma: the open and closed methods. The ideal surgical method for treatment of cholesteatoma in children remains a controversial subject.
- Objective:** The objective of our study was to show the results of surgery with the open (TO) and closed technique (TC) in 200 children and adolescent under the age fifteen and we compared the results with two methods used to eradicate cholesteatoma, including post-operative complications and the incidence of residual and recurrent disease.
- Study design:** Retrospective study.
- Methods:** The group included patients with middle ear cholesteatoma in children under age of 15 years who underwent operations to eradicate cholesteatoma. The open technique was realized in 134 cases and closed technique in 66 cases. Follow up was given between 6 months and 5 years post-operative. Our preference should be given to open technique. We compared the results obtained with each method, including post-operative complications and the incidence of residual and recurrent disease.
- Results:** The open technique was realized in 67,0% and the closed technique in 33,0%. The recurrence of cholesteatoma in open technique was 19,4% and in closed technique was 27,3%. As a rule, hearing loss was not affected by this surgery. The hearing results and the incidence of post-operative problems in the canal up case were almost comparable to the results obtained in the canal down cases.
- Conclusions:** We conclude that the open method is the best for eradication of cholesteatoma in children.
- Keywords:** cholesteatoma, open technique, closed technique, children, adolescent.

INTRODUÇÃO

O colesteatoma é um pseudo-tumor inflamatório do tipo epidérmico que invade as cavidades da orelha média e apresenta um duplo potencial de descamação na superfície e de lise óssea na profundidade.

Representa na criança 30% das indicações cirúrgicas para otite média crônica. Esta freqüência cresce com a idade e está, talvez, em relação com o aumento das otites sero-mucosas, das bolsas de invaginação, das hiperqueratoses do conduto auditivo externo (1).

Na criança o colesteatoma é mais agressivo que no adulto; o crescimento é rápido e é agravado pela superinfecção muito freqüente em razão da importância do fator tubário (2).

As várias técnicas cirúrgicas para a realização da cirurgia do colesteatoma baseiam-se na conservação ou não da parede posterior do conduto auditivo externo, promovendo ou não a comunicação da cavidade mastóidea com o exterior, através da meatosplastia. Existem técnicas mais conservadoras, porém há a necessidade de posterior revisão ou "second look" o que nem sempre é possível, pois por restrições de ordem econômica e social torna-se muito difícil a realização de uma segunda cirurgia de rotina no nosso meio. Adotamos neste trabalho os seguintes procedimentos cirúrgicos:

- Remoção da parede posterior do conduto (Mastoidectomia radical) e remoção parcial da parede do conduto (Mastoidectomia radical modificada tipo Bondy).
- Timpano-mastoidectomia com ou sem timpanotomia posterior.
- Reconstrução da cavidade radical com timpanoplastia e efeito columelar-técnica da "pequena caixa" de PORTMANN (3).

Estudamos os conceitos dos seguintes resultados das variáveis comparadas:

- Supuração - é aquela orelha que mesmo livre do colesteatoma, livre de outros fatores (vegetações adenóides, alergia, sinusite, etc.) e mesmo com tratamento local com antibióticos e aspirações, continuou supurando.
- Inestabilidade da Cavidade - consideramos instável, a cavidade que tem períodos de seca e de supuração, porém sem a presença do colesteatoma.
- Recorrência - é o reaparecimento do colesteatoma.

Os termos colesteatoma recidivado recorrente é residual foram introduzidos por SHEEHY (4).

- Seca da Cavidade - Consideramos seca a orelha sem colesteatoma com ausência de supuração, num período

de seis meses a um ano no mínimo. Se aparece um pouco de secreção ela é facilmente jugulada por curativos.

- Revisão Cirúrgica - Quando necessária é realizada por nós, seis meses (no mínimo) decorridos da primeira operação, desde que clinicamente, ou através da avaliação pela tomografia computadorizada, na técnica fechada onde existem indícios de recorrência do colesteatoma

Este trabalho tem como objetivo mostrar o resultado cirúrgico em 200 crianças operadas de colesteatoma nas diferentes técnicas empregadas e comparar os resultados das técnicas aberta e fechada, para a erradicação do colesteatoma, incluindo as complicações pós operatórias e a incidência do colesteatoma residual e recidivado.

PACIENTES E MÉTODOS

Nossa casuística é composta por 200 crianças com colesteatomas (OMCC), pertencentes ao atendimento do Professor Nelson A. Cruz no Hospital São Paulo da Escola Paulista de Medicina e alguns casos de nossa clínica particular entre 1962 a 1990. Consideramos neste trabalho os pacientes com até 15 anos de idade, inclusive.

No grupo estudado 128 (64,0%) eram do sexo masculino e 72 (36,0%) eram do sexo feminino.

A idade do grupo estudado variou de 4 a 15 anos inclusive.

As técnicas cirúrgicas empregadas nesse estudo estão discriminadas no Quadro 1.

Os pacientes apresentaram em suas fixas de segmento completos, a saber: história exame das orelhas sob otoscópio e ou microscópio do nariz e da garganta; cultura e antibiograma de secreção das orelhas; avaliação audiológica e radiológica. Os testes auditivos foram feitos por fonoaudiólogas, no pré e no pós operatório, por meio da audiometria tonal liminar com discriminação da palavra. Cada paciente tinha estudo radiológico desde Raios X simples do osso temporal nas posições convencionais, tomografia multidirecional e tomografia computadorizada em casos especiais. Demos especial atenção ao nariz e seios paranasais, para o diagnóstico e o tratamento da obstrução nasal, alergia e sinusite, quando foi preciso. Só admitimos no estudo pacientes que não apresentaram problemas outros que os da área anatomo-funcional da orelha. A metodologia empregada foi a observação retrospectiva das histórias clínicas. Os dados obtidos foram consignados em um protocolo preparado especialmente onde anotamos os

Quadro I. Técnicas cirúrgicas (n = 200) 1962 - 1990.

Técnica Aberta (n=134) 67,0%	Mastoidectomia Radical	97 (72,4%)
	Mastoidectomia Radical Modificada	11 (8,2%)
	Revisão Cirúrgica	26 (19,4%)
Total		134 (100,0%)
Técnica Fechada (n=66) 33,0%	Mastoidectomia Simples com Timpanoplastia	39 (59,1%)
	Revisão Cirúrgica (recorrência)	19 (27,3%)
	Reconstrução de Cavidade Rad.	7 (10,6%)
	Revisão Cirúrgica (reconstrução)	2 (3,0%)
Total		66 (100,0%)

dados concernentes ao pré-operatório o tipo de intervenção cirúrgica e ao pós-operatório. Os responsáveis pela criança que iria submeter-se a cirurgia assinavam um termo de consentimento pleno.

O tratamento da OMCC é cirúrgico onde a eficácia não depende unicamente do tipo de técnica adotada, nem mesmo estritamente da qualidade de sua execução. Esta eficácia depende, antes de tudo, do caráter drástico da erradicação do colesteatoma.

As técnicas utilizadas por nós foram assim definidas:

- **Mastoidectomia Radical** - Técnica aberta, onde o cirurgião abrase intencionalmente a parede posterior do conduto auditivo externo, com remoção dos remanescentes da membrana timpânica, martelo e bigorna e associada à meatoplastia.
- **Timpanotomia Posterior** - Realizada na técnica fechada e com objetivo de se criar um espaço na parede posterior do conduto auditivo externo, adiante do nervo facial, para observação e remoção do colesteatoma e mucosa doente localizados próximos ao estribo e janela redonda.
- **Mastoidectomia com Timpanoplastia** - Cirurgia em um só tempo cirúrgico e quando não tivemos dúvida da exérese total do colesteatoma (téc.fechada) através da timpanotomia posterior, quase sempre obrigatória.
- **Reconstrução da Cavidade Radical** - (Técnica da “pequena caixa”). É feita a mastoidectomia radical com reconstrução simplificada da caixa do tímpano, fazendo uso de fascia temporal e interposição de bigorna entre o tímpano e a platina (quando não existe estribo).
- **Mastoidectomia Radical Modificada** - Consiste na remoção parcial da parede externa do ático e parede posterior do conduto que expõe e exterioriza totalmente o colesteatoma e busca preservar a audição.
- **Revisão Cirúrgica** (“second look”) - indicado por medida de precaução, a fim de excluir eventual colesteatoma residual ou recorrente.

RESULTADOS

Uma apreciação dos resultados da cirurgia na OMCC em crianças é muito difícil. O eterno e clássico conflito entre a cirurgia pela técnica fechada ou aberta ainda permanece vigente.

Na maioria de nossos operados a localização do colesteatoma foi encontrada no ático (42,1%), ático e antro (40%) e com extensão para a mastóide em 18%. Nesta série estudada não encontramos nenhum caso de colesteatoma primário.

Todos apresentaram defeito na cadeia ossicular, onde a bigorna foi a primeira estrutura óssea a ser danificada.

A perfuração da membrana timpânica na região atical (59,7%) foi a mais freqüente, vindo a seguir a perfuração marginal (13,9%).

Tivemos preferência pela técnica aberta (67%) e fizemos também a técnica fechada (33%). Quadro 1.

A sede dos colesteatomas residuais foi mais freqüente no ático (42%), mesotímpano e hipotímpano (36,0%) e em outras localizações da mastóide (22%).

Encontramos também complicações como paralisia facial (1 caso) que após as cirurgias da descompressão e enxerto do nervo facial recuperou 85% da motricidade e paresia facial (1 caso) que regrediu totalmente após a operação. Pericondrite com seqüela em 2 casos, cofose em 1 caso e comprometimento coclear em 2 casos.

A fascia temporal foi usada para a reconstrução timpânica; para a reconstrução da cadeia ossicular, usamos ossículos homólogos de banco. Prótese de material biocompatível e material aloplástico não foram utilizados nesse trabalho.

Resultados anatômico e funcional (técnica fechada)

1) Mastoidectomia simples com timpanoplastia (em um ou dois tempos cirúrgicos) - técnica fechada (n=39).

Os resultados anatômicos e funcionais foram avaliados após seis meses até cinco anos da operação.

Obtivemos sucesso anatômico 91,2% (52/57) quando usamos enxerto de fascia temporal nas mastoidectomias com tímpanoplastias. Os resultados funcionais auditivos foram calculados pela diferença entre a condução aérea pós-operatória (VA PÓS) e a condução óssea pré operatória (V.O. PRÉ), calculada sobre a média das frequências (0,5 KHz- 1KHz-2KHz) na área da conversação. A saber:

- Supra-estrutura do estribo conservada:
31/57 VA(pós)-V.O.(pré): $\leq 20\text{db}=54,3\%$
- Supra-estrutura do estribo destruída:
26/57 VA(pós)-V.O.(pré): $\leq 20\text{db}=45,7\%$
(só platina)

A cófose no pós-operatório apareceu em nossa casuística em um caso e o comprometimento coclear (perda de 20% ou mais nas frequências (4 e 8 KHz) apareceu em dois casos.

2) Timpanoplastia em cavidade radical (Técnica da “pequena caixa”).

Utilizamos a técnica preconizada por PORTMANN (2) onde fizemos enxerto de fascia temporal, efeito columelar e cartilagem de septo empilhada no ático.

Fizemos quatro interposições de bigorna sobre o estribo presente e três interposições de bigorna moldada sobre a platina. Tivemos duas revisões cirúrgicas nesta técnica.

Obtivemos sucesso anatômico em 78% (7/9) com o uso do enxerto de fascia temporal.

Os resultados funcionais auditivos foram calculados pela diferença entre a condução aérea pós-operatória (VA pós) e a condução óssea pré-operatória (V.O. pré) calculada sobre a média das frequências (0,5KHz-1KHz-2KHz) na área da conversação. A saber:

- Supra-estrutura do estribo conservada:
6/9 VA(pós) - V.O.(pré): $\leq 20\text{dB} = 66,6\%$
- Supra-estrutura do estribo ausente:
3/9 VA(pós) - V.O.(pré): $\leq 20\text{dB} = 33,3\%$
(Só platina)

3) Mastoidectomia radical: Técnica Aberta (N=134)

O objetivo principal dessa técnica é controlar a infecção e o colesteatoma, com preocupação menor com a audição.

Tivemos controle do colesteatoma e da infecção em 73,1% e houve recorrência do colesteatoma em 19,4%, o que não representa problema, pois como é uma cavidade aberta podemos remove-lo por aspiração.

Com relação aos resultados auditivos obtivemos: Audição inalterada - 131 casos e audição pior em três casos. Dois casos de piora na via óssea (4 e 8 KHz) e um caso de anacusia no pós-operatório.

Encontramos os seguintes resultados das variáveis comparadas. (Tabelas 1, 2, 3 e 4).

Tabela 1. Supuração permanente (n = 200),

Supuração permanente	Técnica cirúrgica		Total
	Aberta	Fechada	
Com	36 (26,9%)	20 (30,3%)	56 (28,0%)
Sem	98 (73,1%)	46 (69,7%)	144 (72,0%)
Total	134 (100,0%)	66 (100,0%)	200 (100,0%)

$$\chi^2 = 0,26 \quad p = 0,611$$

% de supuração permanente (TAX TF)

Tabela 2. Instabilidade (n = 200).

Instabilidade	Técnica cirúrgica		Total
	Aberta	Fechada	
Com	27 (20,1%)	30 (45,5%)	57 (28,5%)
Sem	107 (79,9%)	36 (54,5%)	143 (71,5%)
Total	134 (100,0%)	66 (100,0%)	200 (100,0%)

$$\chi^2 = 13,9 \quad p < 0,001$$

% de instabilidade (TAX TF)

Tabela 3. Recorrência (n = 200).

Recorrência	Técnica cirúrgica		Total
	Aberta	Fechada	
Com	26 (19,4%)	18 (27,3%)	44 (22,0%)
Sem	108 (80,6%)	48 (72,7%)	156 (78,0%)
Total	134 (100,0%)	66 (100,0%)	200 (100,0%)

$$\chi^2 = 1,60 \quad p = 0,207$$

% de recorrência (TAX TF)

Tabela 4. Seca da Cavidade (n = 200).

Seca da Cavidade	Técnica cirúrgica		Total
	Aberta	Fechada	
Com	98 (73,1%)	46 (69,7%)	144 (72,0%)
Sem	36 (26,9%)	20 (30,3%)	56 (28,0%)
Total	134 (100,0%)	66 (100,0%)	200 (100,0%)

$$\chi^2 = 0,26 \quad p = 0,611$$

% de seca de cavidade (TAX TF)

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados apresentados, no que diz respeito a cura de infecção a T.A. e T.F. se comportaram de maneira diferentes, ou seja, 73,1% de controle da cavidade para o T.A. e de 69,70% para a T.F. (Tabela 4) Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a presença de seca da cavidade e a técnica cirúrgica utilizada ($p = 0,207$). No grupo operado pela técnica aberta 73,1% dos pacientes apresentaram presença de seca da cavidade e no grupo operado pela técnica fechada essa proporção foi de 69,7%, sem diferença significativa entre elas.

Tos & TORBEN (5) encontraram 74,0% de seca em suas cavidades de mastoidectomias radicais. Este achado nos leva a considerar que sempre para colesteatomas grandes na grande maioria dos casos devemos fazer a T.A., que mostra um bom resultado para o processo infeccioso, concordando com os dados encontrados por CRUZ et al. (6) em nosso meio.

Encontramos a persistência da infecção (supuração permanente - Tabela 1) em 30,3% em T.F., este resultado deve ser analisado muito criteriosamente quando indicamos a T.F. em crianças. Esses achados estão em concordância com STARK et al. (2), PHIL & PADGHAN (7) e SCHURING et al. (8), e JAHN (9).

Isto nos leva a pensar que na T.A. o controle da recidiva e da evolução do colesteatoma é maior, diminuindo assim as possibilidades de complicações. Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a presença de supuração permanente e a técnica cirúrgica utilizada ($p = 0,611$). No grupo operado pela técnica aberta 26,9% dos pacientes apresentaram presença de supuração permanente e no grupo operado pela técnica fechada essa proporção foi de 30,3%, sem diferença significativa entre elas.

No doente em que é possível ter um seguimento pós-operatório adequado podemos optar com segurança pela T.F. ou pela T.A. se a evolução pós-operatória não for favorável como preconizam STERKERS & STERKERS (10), WAYOFF et al. (11) e FISCH (12), ARRIAGA (13), GERSDORFF & VILAIN (14) entre outros.

Com relação ao colesteatoma residual, devemos sempre que possível realizar uma revisão cirúrgica num período entre 6 e 12 meses no mínimo, que é o tempo ideal para que qualquer resíduo de epitélio escamoso tenha crescido o suficiente para poder-se identificá-lo com facilidade, pois esse crescimento pode ser lento e se o operamos demasiadamente rápido, poderemos não encontrá-lo. Devemos acompanhar o paciente clinicamen-

te e através da tomografia, que poderá ser feita um ano após a cirurgia, e intervir quando houver indícios de reaparecimento do colesteatoma.

A recorrência foi contudo pouco mais alta nos nossos pacientes tratados com a cirurgia por T.F. (27,3% - Tabela 3).

No nosso estudo a recorrência foi considerada como sendo o colesteatoma residual, recidivado, e a bolsa de retração. SHEEHY (15) encontrou na T.F. em crianças 51,0% de recorrência e CHARACHON & GRATACAP (16) relataram que essa recorrência existe duas vezes mais em T.F. do que na T.A., TAKAHASHI et al. (17), ROSBORG & DOMERBY (18), NISHIZAKI et al. (19) MURATA et al. (20), PEDERSEN (21), PFLIEDERER et al. (22), BABIGHIAN (23), STANGERUP et al. (24), encontraram resultados próximos, o que vem coincidir também com os nossos resultados. Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de recorrência e a técnica cirúrgica utilizada ($p = 0,207$). No grupo operado pela técnica aberta 19,4% dos pacientes apresentaram recorrência e no grupo operado pela técnica fechada essa proporção foi de 27,3%, sem diferença significativa entre elas.

A porcentagem de instabilidade da cavidade cirúrgica variou muito para vários autores. Para PALVA (25) a instabilidade é de 10,0%; para SADE et al (26) é de 30,0%; para BROWN (27) é de 33,0%; para WAYOFF et al. (28) é de 35,0% tanto para a T.A. e T.F.

Obtivemos 28,5% de instabilidade para as duas técnicas estudadas (Tabela 2). Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a presença de instabilidade e a técnica cirúrgica utilizada ($p < 0,001$). No grupo operado pela técnica aberta 20,1% dos pacientes apresentaram presença de instabilidade e no grupo operado pela técnica fechada essa proporção foi significativamente maior, presente em 45,5% dos pacientes. Enquanto na T.A. a preocupação é menor com a audição, na T.F. um dos objetivos é a melhora auditiva.

Talvez os resultados funcionais mais satisfatórios sejam aqueles obtidos de reconstrução da cadeia ossicular quando efetuada em uma caixa timpânica com mucosa sã e o tímpano estabilizado, qualidades que dificilmente são obtidos, quando estamos diante de um colesteatoma, num segundo tempo pós-operatório.

Nos casos de reconstrução de nossas cavidades, adotamos dois estágios sendo o primeiro, o da remoção da infecção e o segundo, seis meses no mínimo, o da reconstrução pela timpanoplastia.

Sempre que possível fazemos a técnica da "peque-

na caixa” de PORTMANN et al. (3). Esta técnica tem interesse por três razões: evita a epidermização da caixa do tímpano; diminui o risco de otorrêa tubária e pode permitir melhora da audição.

CONCLUSÕES

1) A técnica aberta foi o método de escolha para o manuseio do colesteatoma em nosso meio devido aos seguintes fatores:

- a) Nossos doentes, muitos deles são de regiões distantes e não têm facilidades nos retornos a longo prazo, impossibilitando acompanhamentos pós-operatórios com frequência.
- b) Falta de leitos e vagas cirúrgicas em hospitais públicos. A revisão cirúrgica sistemática levaria a um aumento substancial desta fila.
- c) A relutância dos nossos pacientes em aceitar duas cirurgias; o fato de que os mesmos deverão submeter-se a dois ou mais procedimentos cirúrgicos os desencoraja sobremaneira.
- d) O controle da recidiva e da evolução do colesteatoma é maior, diminuindo assim as possibilidades de complicações.

2) Parece-nos que a cirurgia do colesteatoma com conservação da parede posterior deva ser reservada a apenas alguns casos muito especiais e a mastoidectomia radical clássica ou mesmo a radical modificada devam ser as grandes opções na erradicação do colesteatoma em nosso meio.

3) A técnica da pequena caixa é interessante pelo fato de permitir a remoção completa do colesteatoma e de possibilitar uma melhora da audição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Magnan J. Le cholestéatome: son histoire naturelle. Les Cahiers d'ORL. T.XXVIII - N° 10 - 1993 pp. 399-401.
2. Stark TH, Dazert S, Sudhoff H. Fibrocartilaginous Eustaquian tube and cholesteatoma. Middle ear cleft, 2003, pp. 125-32. edited by B. ARS, Kugler Publications. The Hague, The Netherlands
3. Portmann M, Crovetto MA, Valles J, Aguayo F. Résultats anatomiques et fonctionnels de la “petite caisse” dans les évidements petro-mastoiïdiens pour cholestéatome. Rev. Laryngol, 1987, 108(2):161-64.
4. Sheehy JL & Jerald VR. Revision tympanoplasty: residual and recurrent cholesteatoma. A report on 272 intact - wall revisions. Cholesteatoma and mastoid surgery. Proceedings Ind International Conference, Tel Aviv, 1982, pp.443-48. Kugler Publications. Amsterdam.
5. Tos M, Torben L. Cholesteatoma in children. Long term results. Cholesteatoma and mastoid surgery. Proceedings of the third International Conference on Cholesteatoma, 1988, pp.677-83. Kugler & Ghedini Publications, Amsterdam, Berkeley, Milano.
6. Cruz OLM, Miniti A, Mello Jr J, Ayres JO, Ming Yen. Surgical treatment of cholesteatoma. Experience with 198 patients. Cholesteatoma and mastoid surgery. Proceedings of the thirt International Conference on Cholesteatoma, 1988, pp.925-29.
7. Phil, RPM & Padghan VD. Management of childhood cholesteatoma. The Journal of Laryngol and Otol.; 1991, 105:343-45.
8. Shuring AG, Rizer RM, Lippy WH, Shuring LT. Staging for cholesteatoma in the child, adolescent and adult. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 1990, 99:256-60.
9. Jahn AF. Chrronic otitis média: diagnosis and treatment. Clin. North. Am., 1991, 75(6):, 1277-91.
10. Sterkers JM & Sterkers O. Open and closed techniques in intra-temporal cholesteatoma surgery. Cholesteatoma and Mastoid surgery. Proceedings of the third International conference on Cholesteatoma, 1988, pp.1089-90. Kugler & Ghedini Publications, Amsterdam, Berkeley, Milano.
11. Wayoff M, Charachon R, Roulleau P, Lacher G, Deguine CH. Le traitement chirurgical du cholestéatome de loreille moyenne. Societé Française DORL et Pathologie cervico-faciale, Arnette, 1982, 229 p.
12. Fisch U. Timpanoplasty and Stapedectomy. A manual of techniques 1994, 284p. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York.
13. Arriaga MA. Cholesteatoma in children. Otolaryngol. Clin. North. Am., 1994, 27(3): 573-91.
14. Gersdorff M, Vilain J. Long-term results of various surgical treatments for cholesteatoma. Act. Orl. Belg. 1990, 44(4): 393-98.
15. Sheehy JL. Intact canal wall. Tympanoplasty with mastoidectomy. Controversy in Otolaryngology. Ed. Snow, 1980, pp.213-22.
16. Charachon R. & Gratacap B. The surgical treatment of

- cholesteatoma in children. *Clin. Otolaryngol*; 1985, 10:177-84.
17. Takahashi S, Uruno M, Nakano Y. Outcome of congenital and acquired cholesteatoma after closed surgery in children. *Cholesteatoma and Mastoid Surgery*, 1992, 8-12, pp. 509-13. Kugler publications, Amsterdam, N. York.
18. Rosborg J, Dommerby H. Results of cholesteatoma surgery in children. *Cholesteatoma and Mastoid Surgery*, 1992, 8-12, pp. 515-19. Kugler publications, Amsterdam, N. York.
19. Nishizaki K, Sugihara H, Kobayashi K, Masuda Y. Surgery for middle year cholesteatoma in children. *Cholesteatoma and Mastoid Surgery*, 1992, 8-12, pp. 521-524. Kugler publications, Amsterdam, N. York.
20. Murata K, Takeyama Y, Tanaka H, Tamaki K. Surgical management of cholesteatoma in children. *Cholesteatoma and Mastoid Surgery*, 1992, 8-12, pp. 525-528. Kugler publications, Amsterdam, N. York.
21. Pedersen C. Surgical treatment of cholesteatoma in children: Long-term results. *Cholesteatoma and Mastoid Surgery*, 1992, 8-12, pp. 529-34, Kugler publications, Amsterdam, N. York.
22. Pfeleiderer AG, Ghosh S, Kairinos N, Chaudhri F. A study of recurrence of retraction pockets after various methods of primary reconstruction of attic and mesotympanic defects in combined approach tympanoplasty. *Clin. Otolaryngol Allied Sci.* 2003, 28(6): 548-51.
23. Babighian G. Posterior and attic wall osteoplasty: hearing results and recurrence rates in cholesteatoma. *Otol. Neurotol.*, 2002, 23(1): 14-27.
24. Stangerup SE, Drozdiewicz D, Tos M, Hougaard-Gensen A. Recurrence of attic cholesteatoma: different methods of estimating recurrence rates. *Otolaryngol, Head Neck Surgery*, 2000, 123(3): 283-87.
25. Palva T. Surgical treatment of cholesteatomatous ear disease. *J. Laryngol. Otol.*, 1985, 99 (6):539-44.
26. Sadé J, Berco E, Brown M. Results of mastoids operations in various chronic ear diseases. *Am. Journal of Otol.*, 1981, 3:11-20.
27. Brown JS. A ten year statistical follow-up of 1142 consecutive cases of cholesteatoma. The closed versus the open technique. *Laryngoscope*, 1982, 92:960-66.