



Fundación Jiménez Díaz. Madrid

EMPIEMA POST-NEUMONECTOMIA: SU TRATAMIENTO

F. Serrano Muñoz, A. Alix Trueba, J.L. Fernández Bermúdez y A. Cueto

Introducción

Dentro del empiema postneumonectomía debemos tener en consideración varios factores, según la aparición del empiema sea dentro de las primeras horas postoperatorias o varios días, meses o años después.

El diagnóstico de un empiema postoperatorio precoz no siempre es fácil; el síntoma cardinal, la fiebre, puede tener otras causas: fiebre postoperatoria no justificada, complicaciones pulmonares, contaminación de la herida, etc.; a esto sumamos la dificultad de obtener un cultivo positivo del exudado pleural por estar el enfermo recibiendo antibióticos. Todo enfermo con síntomas de infección después de una neumonectomía, debe hacernos pensar en un empiema pleural, independiente del tiempo de aparición. La presencia de fiebre no justificada, expectoración de un líquido sero-sanguinolento o purulento, y el hallazgo radiográfico de un nivel hidroaéreo progresivo en cavidad pleural, nos inclinará a pensar en un empiema pleural y fistula bronquial.

Así mismo puede pasar desapercibido el empiema pleural crónico

hasta que se manifieste por una apertura al exterior: empiema *necesitatis*, o por una perforación bronquial con expectoración abundante. Otras veces se aprecia un abombamiento en la pared torácica que nos hace pensar en una recidiva tumoral, aplazando el diagnóstico y su tratamiento.

Los gérmenes acompañantes de un empiema pleural postneumonectomía son diversos, siendo el más frecuente el estafilococo aureus coagulasa positivo, seguido en frecuencia de gram negativos: *seudomonas proteus*, etc.^{1,2} Si el empiema se acompaña de fistula bronquial, suelen ser varios los gérmenes causantes del empiema.

La causa más frecuente del empiema postneumonectomía es la contaminación de la cavidad pleural, por dejar tejido infectado en el acto operatorio, o por campo contaminado durante la operación: apertura de un foco tuberculoso o abscesual, contaminación por contenido intrabronquial infectado, contaminación desde el exterior, etc. Aquí sorprende la incidencia relativamente pequeña de empiemas pleurales postneumonectomía en espacios residuales ocupados por un contenido muy propenso al crecimiento de los gérmenes³.

Pronóstico

El pronóstico dependerá de varios factores: tiempo de aparición del empiema, si va acompañado o no de fistula, tamaño y localización de esta fistula, y momento de su aparición, estado séptico o no del enfermo, función cardiorrespiratoria, proteínas plasmáticas, etcétera.

El pronóstico es grave, sobre todo cuando el empiema se acompaña de fistula, y ésta es grande y aparece antes de las 24 a 48 horas después de la neumonectomía y existe además enfermedad del muñón bronquial, y, sobre todo, si previamente a la neumonectomía, existía insuficiencia cardio-respiratoria o hipertensión pulmonar.

El pronóstico mejora cuando no coinciden alguno de estos factores, sobre todo cuando el empiema es crónico y no se acompaña de fistula bronquial o ésta es pequeña. Aun a pesar de ello, un espacio residual postneumonectomía infectado, si no se drena adecuadamente, puede abrirse al exterior originando un empiema *necesitatis* o perforarse en bronquio y originar una crisis asfítica. Esta última complicación puede ser la causa

de muchas muertes bruscas después de una neumonectomía. Estamos de acuerdo con la opinión de Starkey y cols.⁴ del mal pronóstico de un empiema postneumonectomía que aparece tardíamente y que no se trata correctamente.

Tratamiento

Dentro del tratamiento, nosotros hacemos la diferenciación de empiema precoz, con o sin fistula y tamaño de ésta, y empiema crónico.

Cuando el empiema va acompañado de fistula bronquial de considerable tamaño y se presenta antes de las 24-58 horas después de la neumonectomía, somos partidarios de la reoperación y cierre de la fistula bronquial. En estos casos la perturbación cardio-respiratoria es tan grande que dejar a estos enfermos sin tratar o simplemente con la colocación de un tubo de drenaje, conlleva una gran mortalidad. En estos casos el cierre precoz de la fistula bronquial, antes de que se desarrolle un empiema agudo, aunque tiene una mortalidad operatoria alta⁴, puede curar al enfermo definitivamente o superar la fase aguda, y, aunque la fistula se reproduzca, ésta será más pequeña y tardía, con lo cual se habrá fijado el mediastino y la perturbación funcional cardio-respiratoria será menor, y entonces un tratamiento más conservador, que después describiremos, puede curar al enfermo con los menores riesgos posibles.

Dentro de este grupo de complicaciones tenemos dos casos, uno operado en nuestro Servicio de una neumonectomía por cáncer y que hizo una fistula masiva precoz, que fue operado rápidamente y que se recuperó, y otro enfermo operado fuera de la Fundación de una neumonectomía por tuberculosis, que lo trajeron a nuestro Servicio en muy mal estado general, que se le operó de urgencia, y que murió de insuficiencia respiratoria por reapertura de la fistula y que pensamos influyó en el mal pronóstico la actividad fímica del muñón bronquial.

Cuando el empiema aparece tardíamente, la terapéutica dependerá de la presencia o no de fistula bronquial y del tamaño de ésta.

Cuando la fistula es de gran tamaño somos partidarios del cierre operatorio, previa preparación general del enfermo. En este grupo tenemos dos enfermos: un sujeto joven que reoperamos, a los 5 años después de una neumonectomía por bronquiec-

tasias realizada fuera de la Fundación, y que después de la resutura, limpieza de la cavidad empiemática, toracoplastia ajustada al espacio empiemático, el enfermo curó definitivamente. Otro caso con resutura, también joven, operado por nosotros de neumonectomía por tuberculosis, hizo una fistula bronquial a los 13 meses. Se le operó practicándosele una sutura bronquial. La fistula recidivó varios días después, pero fue más pequeña y con un tubo de drenaje acabó por cerrar, terminando haciéndosele una toracoplastia de obliteración.

Pensamos que para que la resutura bronquial tenga éxito, hay que cuidar los detalles técnicos. La técnica empleada por nosotros es la que también aconseja Samson⁵ y consiste en lo siguiente: después de varias semanas de una toracostomía, se practica una incisión paraespinal, reseca los extremos posteriores de la 4.^a y 5.^a costilla, dejando una lengüeta pedicular de los músculos intercostales. Se disecciona el muñón bronquial con mucho cuidado, pegándose a la pared bronquial para evitar hemorragias graves, por lesión de estructuras vasculares que rodean al muñón bronquial. Una vez bien liberado el bronquio y dentro del espacio extrapleurales, dejamos dos lengüetas de pleura fibrosa cercanas al bronquio, y se sutura sobre tejido sano. Esta sutura antes la hacíamos con seda, después con catgut crómico y actualmente con materiales plásticos: Mersilene, Prolene o Dexon. Cubrimos la sutura con el pedículo del músculo intercostal y suturamos encima de éste las dos lengüetas pleurales previamente preparadas. Después de 4 a 6 semanas se habrá cicatrizado el muñón bronquial, siendo entonces aconsejable la obliteración del espacio pleural por el método de Clagett o similares.

El tratar los empiemas postneumonectomía con o sin fistula con toracoplastia sola, aun reseca la primera costilla como aconseja Samson⁵ está actualmente muy sujeto a discusión. Se ha comprobado que es muy difícil hacer una obliteración total, permaneciendo casi siempre espacios residuales infecciosos posttoracoplastia⁶, independientes del traumatismo y de la perturbación funcional que produce una toracoplastia masiva.

El someter a estos sujetos con empiema pleural crónico, con o sin fistula, a un tratamiento conservador: antibióticos, colocación de un tubo

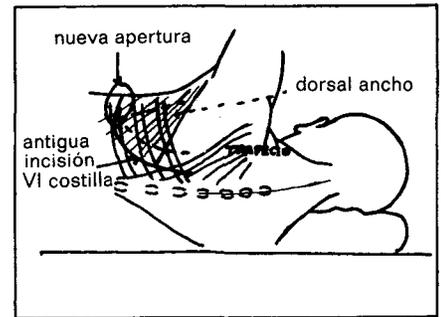


fig. 1 Localización de la Toracostomía

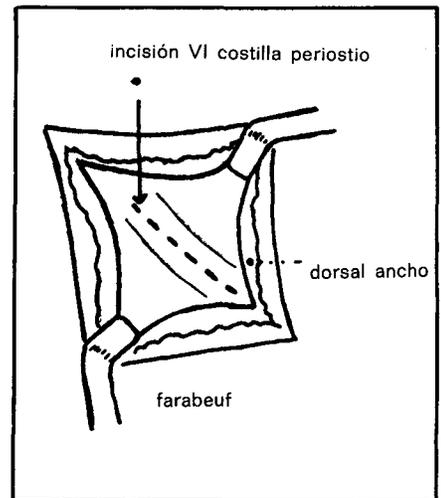


fig. 2 Incisión del periostio

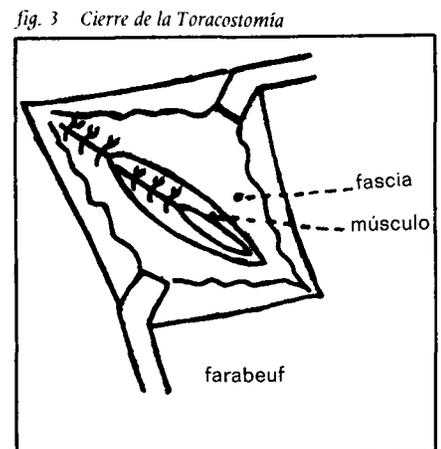


fig. 3 Cierre de la Toracostomía

de drenaje, o el drenaje espontáneo del empiema, para el resto de su vida, lo consideramos incorrecto. A los inconvenientes de una supuración crónica, afectación del estado general, amiloidosis, etc., se suma el peligro de la infección en el pulmón contralateral, posible crisis de sofocación por paso del contenido pleural purulento a través de la comunicación bronquial, y el inconveniente estético de una fistula pleuro-cutánea persistente.

cuales tres evolucionaron mal y uno bien, lo que demuestra, según nuestra estadística, el peor pronóstico de los empiemas acompañados de fistula bronquial.

El germen más frecuentemente aislado fue el estafilococo aureus coagulasa positivo, seguido en frecuencia por gérmenes gram negativos. Se utilizaron varios tipos de antibiótico para relleno de la cavidad residual, la Neomicina al 0,25 %, la Bacitracina y otros antibióticos.

Los lavados de la cavidad pleural se hicieron con suero salino, en algún caso se utilizó la solución de Dakin al 50 %, como preconiza Clagett. Nosotros pensamos que más importante que las soluciones antisépticas a utilizar, es el hacer una buena toracostomía en el punto más declive, para que no haya retención de secreciones purulentas.

Desde que tuvimos el caso de lesión del nervio auditivo, tenemos miedo a utilizar la Neomicina, aunque pensamos que en el caso desafortunado la utilización del antibiótico no fue correcta; por ello últimamente utilizamos el antibiótico al cual sean sensibles los gérmenes, o la Gentamicina con gran espectro antibacteriano y sin alteraciones colaterales importantes conocidas, al mismo tiempo que se ha comprobado el paso a la sangre después de las 16 horas de su aplicación⁶, teniendo el mismo efecto antibacteriano que su aplicación intramuscular.

No siempre la toracostomía fue eficaz en su primer intento, teniendo que ser repetida en tres ocasiones para controlar la infección en el espacio empiemático.

En alguna ocasión la toracostomía tuvo que ser completada con una toracoplastia, pero éstas se realizaron en mejores condiciones, después del control de la infección empiemática aguda, y la extensión de la toracoplastia fue más pequeña, limitándose generalmente a la resección de poca pared costal.

En nuestra experiencia en solamente un caso fue tratado con radioterapia, por tanto no podemos relacionar esta terapéutica con la aparición del empiema, como señala Zumbro⁶, por ser pocos los casos radiados posoperatoriamente.

La evolución, desde el punto de vista del empiema, fue buena, excepto un caso que murió el mismo día de la operación por aspiración del pulmón contralateral, y que pensamos fue debido a que el enfermo fue operado en posición tumbada y con anestesia

cho por diferentes autores han sido cambiar el antibiótico en el líquido de relleno pleural, por el peligro de producir lesiones del nervio auditivo cuando se utiliza Neomicina localmente.

Los cuatro casos que se han publicado de lesiones auditivas, por el uso intrapleural de la Neomicina, han sido por la utilización de este antibiótico en pleural con inflamación aguda^{14,15}, incluso en un caso esta complicación apareció a las cuatro semanas de cesar el tratamiento¹⁶, o por concentraciones mayores a las utilizadas por Clagett. A estos cuatro casos podemos nosotros sumar otro, un enfermo con empiema agudo, tratado con irrigaciones de Neomicina, que desarrolló una lesión irreversible de nervio auditivo varios días después de la irrigación pleural con este antibiótico.

Por este motivo se han utilizado diferentes antibióticos para el relleno y cierre del espacio empiemático. Samson⁵ usa la siguiente mezcla de antibióticos: Neomicina 250 mg en 100 cc., Bacitracina 25.000 UI/100 cc. y Colimicina 150 mg/100 cc. Mc Elvein¹¹ para irrigación pleural usa Nitrato de plata 0,5 %, seguido de lavado con un detergente para destruir sustancias proteicas, volviendo a lavar con Betadine, con cierre de la cavidad. Zumbro y cols.⁶ rellenan la cavidad pleural con Gentamicina 100 mg en 150 cc de solución salina, antes de su cierre definitivo.

La metódica que nosotros seguimos ha variado un poco con el tiempo; empleábamos al principio el método de Clagett; después del caso desafortunado de lesión del nervio auditivo, el relleno de la cavidad empiemática lo hacemos con Gentamicina, antibiótico de muy amplio espectro.

Casos personales

Tenemos 15 casos de empiema postneumonectomía (tabla I), en los que se utilizó la toracostomía, ya sola ya asociada a otro tipo de operación, en algún caso la toracostomía hubo que repetirla.

La edad varió desde 6 a 67 años. La enfermedad basal más frecuente fue el carcinoma de pulmón, habiendo casos de tuberculosis, absceso de pulmón y pulmón poliquístico.

El tiempo de aparición del empiema varió desde 10 días hasta 15 años después de la neumonectomía. Hubo cuatro casos en los que el empiema se acompañó de fistula bronquial, de los

En los últimos años estamos empleando el método de Clagett^{7,8} o similares^{9,12}, con muy buenos resultados en empiemas postneumonectomías incluso acompañados de pequeñas fistulas bronquiales¹³. Este método se realiza en dos etapas, primero se hace una toracostomía con limpieza de la cavidad, y después a las 4-6 semanas se cierra la toracostomía previo relleno de suero con antibióticos. Antes de realizar el drenaje abierto o toracostomía se hace una punción pleural para el diagnóstico del empiema. Para la abertura de la cavidad pleural utilizamos la misma incisión de la neumonectomía, en línea medioaxilar, con resección de un segmento de la 6.^a costilla (figs. 1 y 2). La toracostomía no debe hacerse demasiado anterior por la dificultad de obtener músculos y fascia para su posterior cierre. Muy rara vez hay que hacer la apertura torácica más baja para conseguir un drenaje en el punto más declive. Se hace una evacuación total del pus y lavado con suero. El tejido subcutáneo se sutura a la pleura, formando una amplia ventana, no necesitando tuvos de drenaje, por lo que es más confortable para el enfermo, y facilita la limpieza y lavado de la toracostomía. Si el drenaje de la cavidad residual ha sido correcto, a partir del segundo día la cantidad que drena es mínima. Posteriormente se continúa con lavados diarios de la cavidad pleural simplemente con suero o con solución de Dakin al 50 %. El enfermo puede abandonar el hospital a los 6-7 días, continuándose los lavados en su domicilio. Después de 6 a 8 semanas se reduce el espacio empiemático cubriéndose con una capa de tejido fibroso y, si el estudio bacteriológico del contenido del espacio pleural es negativo, se pasa a la segunda etapa o cierre de la toracostomía. Este cierre se hace con ligera anestesia general, se reseca el trayecto fistuloso, con movilización de los bordes de la herida, con separación de la piel, músculos y aponeurosis (fig. 3), sutura por separado de las diferentes estructuras, previa limpieza y relleno de la cavidad pleural con Neomicina al 0,25 % en suero salino. El cierre debe ser lo más hermético posible, por medio de una sutura metuculosa y vendaje compresivo. El vendaje no debe cambiarse hasta el octavo día.

Esta metódica de tratar los empiemas postneumonectomía es la más generalizada en la actualidad. Las modificaciones que se le han he-



TABLA I

Empiema posneumectomía: etiología, tratamiento y evolución

Caso	Edad años	Enfermedad basal	Tiempo aparición empiema	Tratamiento previo	Fistula bronq.	Gérmenes asociados	Antibiót. utiliz. para relleno	Núm. de toracostom.	Asociad. con otro tipo ope.	Evolución	Complicaciones
1	6	Pulmón poli-quístico	10 días		No	Estafiloc. aur. coagul + proteus	Ninguno	una		Buena	
2	60	Cáncer pulmón	1 mes	Toracoplastia	No	Pseudomonas Klebsiella	Neomicina irrigac. pleural	dos	Toracoplas. extr. Teflon. por int.	Buena Lesión nervio audiv. Muere por su mestást.	
3	22	Metastas. sarcoma	1 mes	Se deja parte pegada a híg.	No	Estafiloc. aur. coagulasa +	Rifocina	una		Buena	
4	67	Cáncer pulmón	10 días	Apert. material necrótico cav. pleural	No	Negativa	No figura en la historia	una	Ligadura cond. torác. Toracost.	Buena	
5	50	Tuberculosis	9 años	Reamputación y cierre fistula	Sí	B. de Koch	Rifocina. Rifampicina. Estreptom.	no	9 años antes toracoplastia Shede	Buena	
6	41	Absceso pulm.	2 meses	Cavidad infectada en operación	No	Estafiloc. aur. coagulasa +	Neomicina 0,25 %	dos	Empiema necesitat. Torac. Shede. 2. ^a toracos.	Buena	
7	60	Cáncer pulmón	15 días	Reamputación y cierre fistula	Sí	Estafiloc. aur. coagulasa +	Ninguno	una		Muere recidiva	Torac. inefic.
8	57	Cáncer pulmón	4 meses		Sí	Veillonella Alcalesceus		una		Muere recidiva	
9	58	Cáncer pulmón	1 1/2 años	Lobect. inf. resecc. cuña	No		Ninguno	fracaso corac. una	Operación Abruzzini	Muere recidiva	
10	62	Cáncer pulmón	16 días		No	Estafiloc. aur. coagulasa +	Neomicina 0,25 %	una		Buena muere metast. 1 años después	
11	31	Tuberculosis	6 meses		No	Estafiloc. aur. coagulasa +	Neomicina 0,25 %	dos	Toracoplast. Shede y mioplast.	Buena	
12	43	Cáncer pulmón	2 meses	Radiado preop.	No	Estafiloc. aur. Pseudom. proteus	Ninguno	una	Reonstr. traqueo-bronquial	Muere con empiema	Shock endot.
13	59	Cáncer pulmón	10 días			Estafiloc. aur. coagulasa +		fracaso		Muerte oper. Buena	
14	54	Cáncer pulmón	3 años		No	Candidas y klebsiella. Gram-neg. Klebsiella y aerobact.	Gentamicina	una		Buena	
15		Tuberculosis	15 años				Gentamicina	una	Empiema necesitatis	Buena	

general; desde que utilizamos la anestesia local y el enfermo en posición sentado, estas complicaciones han dejado de existir.

Otros cinco casos murieron a intervalos diferentes después de la toracostomía, pero todos ellos eran operados de cáncer de pulmón, muriendo a consecuencia de su cáncer, pero estando controlado el empiema, excepto un caso que en el momento de la muerte causada por recidiva del tumor en el muñón bronquial, existía empiema pleural y comunicación bronquial.

El caso radiado murió por shock endotóxico, sin haber podido ser controlado su empiema.

Resumen

Se discute mucho el tratamiento del empiema postneumectomía, complicación muy seria dentro de la cirugía torácica.

La infección pleural postneumectomía es poco frecuente y variable el momento de su aparición. Se puede presentar en el postoperatorio inmediato o varios meses o años después de la operación.

Una vez diagnosticado, existe acuerdo unánime en el tratamiento inmediato del empiema postneumectomía, que consiste en la colocación de un tubo de drenaje, con la finalidad de des-intoxicar al enfermo.

No sucede lo mismo con el tratamiento definitivo, en el que las terapéuticas preconizadas han sido demasiado traumatizantes o poco eficaces.

La mayoría de las neumonectomías se practican en sujetos de edad, cancerosos, en los que el porvenir a largo plazo es incierto, con alteraciones cardiopulmonares en la mayoría de ellos, y en los que cualquier intervención de consideración puede originar un alto riesgo operatorio.

Fue Clagett en 1963 quien creó un método de tratar el empiema postneumectomía sencillo, poco traumático, que nosotros hemos utilizado en nuestros últimos casos, con bu-



nos resultados, y que es el motivo de esta publicación.

Summary

POST-PNEUMONECTOMY EMPYEMA: ITS TREATMENT

Much has been said about the treatment of post-pneumonectomy empyema, a very serious complication within thoracic surgery.

The post-pneumonectomy pleural infection is little frequent, and the moment of onset is variable. It can appear immediately after the operation or several months or years later.

Once diagnosed, there is unanimous agreement as to the immediate treatment of post-pneumonectomy empyema that consists in placing a drainage tube in order to disintoxicate the patient. The same is not true of the definitive treatment as the recommended therapy has proved to be too traumatic or not very effective.

The majority of the pneumonectomies are carried out in older, cancerous persons for whom the long term future is uncertain, with cardiopulmonary alterations in the majority of the cases. For these patients, any intervention of consideration can cause a high operative risk.

In 1963 Clagett developed a simple, little traumatic method for treating post-pneumonectomy that the authors have used in their last cases with good results, and this is the motive for this publication.

BIBLIOGRAFIA

1. GEHA, A.S.: Pleural empyema: changing etiologic, bacteriologic and therapeutic aspects. *Journ. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 61: 626, 1971.
2. SNIDER, G.L. y SALEH, S.S.: Empyema of the thorax in adults: review of 105 cases. *Chest*, 54: 410, 1968.
3. SUAREZ, J., CLAGETT, O.T. y BROWN, A.L. Jr.: The postneumonectomy space: Factors influencing its obliteration. *Journ. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 57: 539, 1969.
4. DAHLBACK, V.O. y SCHULLER, H.: Die operative Behandlung der Bronchusstumpfsuffizienz nach Pneumonektomie. *Thoraxchirurgie*, 13: 216, 1965.
5. SAMSON, P.C.: Comentario al Trabajo de ZUMBRO y cols. *Ann. Thorac. Surg.*, 15: 620, 1973.
6. ZUMBRO, G.L., TREASURE, M.R., GEIGER, J.P. y GREE, D.C.: Empyema after pneumonectomy. *Ann. Thorac. Surg.*, 15: 615, 1973.
7. CLAGETT, O.T. y GERACI, J.E.: A procedure for the management of postneumonectomy empyema. *Journ. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 45: 141, 1963.
8. STAFFORD, E.G. y CLAGETT, O. TH.: Postneumonectomy empyema. Neomycin instillation and definitive closure. *Journ. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 63: 771, 1972.
9. SAMSON, P.C.: Empyema thoracis: Essentials of present-day management. *Ann. Thorac. Surg.*, 11: 210, 1971.
10. CONKING, W.S.: Post-neumonectomy empyema. Single-stage operative treatment. *Journ. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 55: 634, 1968.
11. McELVEIN, R.B.; MAYO, P. y LONG, G.A.: Management of post-neumonectomy empyema. *Dis. Chest*, 53: 663, 1968.
12. ROBINSON, C.L.N.: Pyogenic post-neumonectomy empyema. *Canad. Medic. Ass. Journ.*, 95: 1294, 1967.
13. VIRKHULA, L. y KOSTLAINEN, S.: Post-neumonectomy empyema in pulmonary carcinoma patients. *Scand. Journ. Thorac. Cardiovasc.*, 4: 267, 1970.
14. LINDSAY, J.R., PROCTOR, L.R. y WORK, W.P.: Histopathologic inner ear changes in deafness due to neomycin in a human. *Laryngoscope*, 70: 382, 1960.
15. MYERSON, M., KNIGHT, H.F., GAMBARINI, A.J. y CURRAN, T.L.: Intrapleural neomycin causing ototoxicity. *Ann. Thorac. Surg.*, 9: 483, 1970.
16. LEACH, W.: Ototoxicity of neomycin and others antibiotics. *J. Laryngol. Otol.*, 76: 774, 1962.