206—209

10337(11)

维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科学报 1992年第17卷第3期

L型菌，厌氧菌与慢性化脓性中耳炎的临床关系

第二医院耳鼻咽喉科 钟文金 吴乐群

检验科 刘祥贵 李兴禄 周富道

R764.21

提 要 对52例慢性化脓性中耳炎的脓液同时作需氧细菌型，L型菌及厌氧菌的培养。检出率分别为76.9%，76.9%，23%，其检出率与慢性化脓性中耳炎临床分型之间无明显差异。但其混合感染率为69%，其中单纯型60.5%，明显低于骨疡型和胆脂瘤型92.7%（$P<0.05$）。作者认为L型菌，厌氧菌及混合感染是本病迁延不愈的原因之一。根据药敏试验结果，作者提出联合用药是治疗本病可试行的又一途径

关键词 慢性化脓性中耳炎；L型菌；厌氧菌 中耳炎；化脓性；厌氧细菌

中图分类号 R764.21

慢性化脓性中耳炎（CSOM）患者同时作需氧细菌型，L型菌及厌氧菌三种培养及药敏试验，并探讨其与CSOM临床之间的关系，目前尚未见报道。本文就我院1990年12月至1991年5月门诊52例CSOM患者进行了这方面的探讨，现报道于下：

资料和方法

1. 一般资料 52例CSOM，其中单纯型38例，骨疡型2例，胆脂瘤型12例。男21例，女31例。年龄最小5岁，最大78岁，平均年龄40.3岁。病程最长74年，最短4个月，平均病程19.3年。听力损失程度：传导性聋33例，感音神经性聋5例，混合性聋14例。

2. 标本收集 消毒外耳道后，用无菌空针抽吸或用无菌小棉拭子进入中耳蘸取脓液立即放入特制培养基及特制的厌氧传送瓶内密闭，速送实验室。

3. 细菌学检查 普通培养：血琼脂平板放在37℃需氧环境中，24h后分离鉴定，细菌L型培养用改良Kagan氏培养基，有L型菌生长者，经返祖后鉴定。厌氧菌培养：采用抽气—换气法培养48h～72h后按陈氏法[1]分类鉴定。

4. 药敏试验 本文52例CSOM脓液检出需氧细菌型41株，L型菌46株，厌氧菌13株。分别用6种抗菌剂作药敏试验。除甲硝唑，5-氟脲嘧啶按文献自制纸片外，余皆系浙江军区卫生防疫检验所产品，纸片含药量均符合K-B法要求。

结 果

1. 细菌培养结果 52例CSOM脓液标本共检出各类细菌100株，标本阳性检出率为100%，各菌种与CSOM临床分型的关系见下表。

表1所示，需氧菌共检出87株，其中细菌型41/87株，L型菌46/87株，G^+球菌中金黄色葡萄球菌占需氧菌株49.4%（43/87株），G^-杆菌中假单胞菌属占21.9%（19/87株）。

表2所示，12例共检出13株厌氧菌，总检出率23%。

维普资讯 http://www.cqvip.com

表1　87株需氧菌种与CSOM分型关系

	单纯型		骨疡型		胆脂瘤型		合计
	B	L	B	L	B	L	
金黄色葡萄球菌	12	20			5	6	43
假单胞菌属	11	5			2	1	19
其他G⁻杆菌	4	2	2	3	3	1	15
其他G⁺杆菌		5					5
类白喉杆菌	1	2			1	1	5
合　计	28	34	2	3	11	9	87

注：B——细菌型　L——L型菌。假单胞菌属：含绿脓、洋葱、斯氏、和荧光假胞。

表2　13株厌氧菌与CSOM分型关系

	单纯型		骨疡型		胆脂瘤型	
	例数	株数	例数	株数	例数	株数
G⁻拟杆菌属	2	2	1	2	3	3
痤疮丙酸杆菌	3	3			1	1
厌氧消化链球菌					1	1
梭状芽胞杆菌	1	1				
总检出例数	6	6	1	2	5	5
%	15.7		50		41.6	

注：G⁻似杆菌属，含普通拟杆菌，卵圆似杆菌，产黑素似杆菌

表3所示，需氧细菌型总检出率76.9%，L型菌76.9%。

表3　需氧菌检出率与CSOM分型关系

	总例数	细菌型 检出例数	%	L型菌 检出例数	%
单纯型	38	27	71	30	78.9
骨疡型	2	2	100	2	100
胆脂瘤型	12	11	91.6	8	66.6
合　计	52	40	76.9	40	76.9

表4　不同细菌混合性感染与临床分型关系

	总例数	*混合感染 例数	%
单纯型	38	23	60.5
骨疡型	2	2	100
胆脂瘤型	12	11	91.7
合　计	52	36	69

注：*用三种方法培养，同一标本检出两种菌以上者

表4，不同细菌混合感染率69%，其中单纯型60.5%，明显低于骨疡型和胆脂瘤型(90.7%)($P<0.05$)，而骨疡型和胆脂瘤型混感合染明显高于单一菌种的感染14:1。

2. **药敏试验结果**　需氧细菌型对庆大

表5　三类细菌在各种抗菌剂(μg)药敏试验中的敏感度百分比(%)

	总检出菌株数	甲哨唑 (10)	氯林可霉素 (2)	多粘菌素B (30)	庆大霉素 (10)	5-氟脲嘧啶 (25)	红霉素 (15)
细菌型	41	0	9.3	68	80	39	21.9
L型菌	46	0	13	24	61	57	41
厌氧菌	13	42.9	84.6	30.7	7.6	53.8	92

霉素，多粘菌素B敏感（见表5）。L型菌对庆大霉素敏感，其次是5-氟脲嘧啶。细菌型和L型菌均对甲哨唑耐药。厌氧菌对红霉素，氯林可霉素敏感，其次是甲哨唑。

讨　论

1. 需氧L型菌，厌氧菌及混合感染与CSOM之间关系的分析

需氧L型菌：本文52例CSOM的不同临床类型的L型菌检出率，虽然无明显差异（$P>0.05$），但L型菌总检出率为76.9%（40/52例）（见表3），成为本病的重要致病菌之一。它与CSOM病程长（本组平均病程19.3年，最长达74年），反复迁延不愈有密切关系。因为CSOM中耳粘膜免疫功能降低，而中耳脓液溶菌酶含量升高，或用油剂药物等因素均可诱导细菌型变为L型菌。而L型菌即使细胞壁部分和全部丧失，仍不影响其生长繁殖。特别是它在与脓液渗透压（李氏[2]报道300～400mmol/L）相似环境中或进入吞噬细胞内更易存活繁殖，或由于细胞壁缺少，脂多糖减少，消失，其抗原性下降，为L型菌提供了一个保护性环境，逃避体液和细胞免疫的攻击和抗菌素杀灭。从而L型菌可长期存活，成为中耳内隐性病灶。此阶段临床上称静止期。若中耳内环境改变，如中耳进水或上呼吸道感染，L型菌大量繁殖或诱导因素消失后，L型菌可返祖，其毒力增强，导致CSOM急性发作。从上所述L型菌在中耳内存留，繁殖或返祖是CSOM反复发作，久治不愈的重要原因之一。并为本病预防治疗研究提供了有价值的病原学依据。

厌氧菌　本组有12例厌氧菌感染，其阳性率为23%，与Jokipii等[3]，田氏[4]报道的厌氧菌阳性率相近。虽然厌氧菌检出率在CSOM的不同临床分型间无显著差异（$P>0.05$）。但厌氧菌在CSOM感染中确有重要意义。因为在CSOM的发作期，需氧菌的大量繁殖，使局部氧化还原电势下降，给厌氧菌提供了良好地生长环境，致使中耳需氧菌，厌氧菌共生，繁殖，内外毒素，毒性酶释放，从而灭活多种抗菌素，进一步增加厌氧菌，需氧菌耐药性，炎症加重扩散，甚至破坏或侵袭组织，导致CSOM反复迁延不愈，久治无效。

混合感染　52例CSOM中仅有16例为单一菌种感染，另36例均为混合感染（感染率69%），包括不同需氧菌和厌氧菌；细菌型和L型菌；L型菌和厌氧菌；以及不同菌种L型或厌氧菌2～4个菌种的混合感染。CSOM骨疡型，胆脂瘤型混合感染率92.9%，明显高于单纯型60.5%（$P<0.05$）（见表4）。因为中耳腔内塞满了胆脂瘤或肉芽组织，比单纯型仅有脓液的中耳腔与外界气体交换更为困难，其含氧量更为减少，给厌氧菌的生长，繁殖创造了良好地条件。骨疡型，胆脂瘤型的病灶区为需氧菌和厌氧菌提供了更为优越的共生的生态环境，可产生大量毒素。加之药物进入到有肉芽和胆脂瘤病灶区非常困难。故此骨疡型和胆脂瘤型混合感染率比单纯型高，用药物治疗无效，常需手术治疗。所以作者认为混合感染不仅是CSOM迁延不愈的重要原因。而且为治疗单纯型及骨疡型，胆脂瘤型术后用药，提高干耳率的研究开辟了又一思路。

表1所示，需氧细菌型41/87株，L型菌46/87株，G^+球菌中以金黄色葡萄球菌为主49.4%（43/87株），这与陈氏[5]报道9.48%相差较大。此可说明增设L型菌培养可提高细菌的检出率，尤其是金黄色葡萄球菌易形成L型。但菌种的检出率与CSOM分型无显著意义（$P>0.05$）。

2. **药敏试验**　表5所示，本组需氧细菌型对庆大霉素和多粘菌素B敏感，但这两种药物均属耳毒性药物，不宜选用。而需氧L型菌可选用抑制核酸的5-氟脲嘧啶。厌氧菌选用影响蛋白质合成的大环内脂类红霉素和氯林可霉素。此与文献[6,7]报道不符合，

维普资讯 http://www.cqvip.com

他们认为甲硝唑是厌氧菌的首选药物，其疗效迅速而卓著。由于本组病例太少，待进一步探讨。作者认为本病应选用既能穿透细菌细胞壁，又能抑制细菌蛋白质合成以及杀灭厌氧菌等多种抗菌素联合制剂，而且还应考虑这种混合的抗菌素药液的渗透压，应与中耳脓液的渗透压相似，以利于弥散到中耳内，彻底杀灭或抑制多种细菌或不同菌型的混合感染，达到有效地治疗本病而减少手术处理。

参 考 文 献

[1] 陈瑞敏，厌氧菌及其感染，上海医科大学出版社1989；133

[2] 李柏青，宿主内环境因素与缺壁细菌的形成，中华医学会第一次全国L型与支原体学术会议论文摘汇编1990；17

[3] Jokipii AMM, et al. Arch Otolaryogol 1977; 103:278

[4] 田丰群，等，重庆医药1990；19(3)：41

[5] 陈致怀，等，中华耳鼻咽喉科杂志1991;26(3):186

[6] Beeden AG, et al. J Laryngol Otol 1980; 94:659

[7] 戴自英，临床抗菌素药物，人民出版社第一版1985；286:16

(收稿日期 1991-12-03)

THE CLINICAL RALATIONSHIP OF CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA (CSOM) WITH L-PHASE-BACTERIA AND ANAEROBIC INFECTIONS

Zhong Wenjin, et al Department of ENT, The Second Hospital

Suppurative Samples from 52 CSOM patients were analysed for its etiological elements with the methods of aerobic culture, L-phase-bacteria culture and anaerobic culture, the detective rates of which were 76.9%, 76.9% and 23% respectively. There was no significant relationship between the detective rates and clinical types of CSOM. The detective rate of mixed infection was 69%, and simple infection 60.5%, which was significantly lower than those of caries and cholesteatoma, 92.7% ($P<0.05$). The author suggested that infection with L-phase-bacteria, anaerobia, or mixed infection is one of factors for protracted course of this disease. Based on the data of drug-sensitivity test, the author suggested that a combined antibiotics of administration might be a useful way for treatment

KEY WORDS Chronic suppurative; Otitis media (CSOM); L-Phase-Bacteria; Anaerobic Bacteria