



耳鼻咽喉科
理论和实践

主编

耳鼻咽喉科理论和实践

陶正德 主编

人民卫生出版社

耳鼻咽喉科理论和实践

陶正德 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 37.5印张 4插页 877千字

1991年1月第1版 1991年1月第1版第1次印刷

印数: 00,001—2880

ISBN 7-117-01353-2/R·1354 定价: 25.15元

[科技新书目228—208]

编写人员名单

(按姓氏笔划为序)

- | | |
|-----|----------------------|
| 王可嘉 | 湖南医科大学第一附属医院神经病学教研室 |
| 王泉良 | 湖南医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科教研室 |
| 邓必忠 | 湖南医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科教研室 |
| 方俭生 | 湖南医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科教研室 |
| 许光义 | 福建医学院附属协和医院耳鼻咽喉科 |
| 刘钟淑 | 湖南医科大学第一附属医院麻醉科 |
| 沈子华 | 湖南医科大学第一附属医院口腔科 |
| 肖健云 | 湖南医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科教研室 |
| 何望春 | 湖南医科大学第一附属医院放射学教研室 |
| 周太原 | 湖南医科大学第一附属医院内科教研室 |
| 周凯书 | 湖南医科大学第一附属医院理体疗科 |
| 欧阳珊 | 湖南医科大学第一附属医院神经病学教研室 |
| 易自翔 | 福建医学院第一附属医院耳鼻咽喉科 |
| 杨和钧 | 北京友谊医院耳鼻咽喉科 |
| 郑德枢 | 湖南医科大学人体解剖教研室 |
| 胡明杰 | 湖南医科大学微生物学教研室 |
| 俞 诺 | 湖南医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科教研室 |
| 陶正德 | 湖南医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科教研室 |
| 顾 瑞 | 中国人民解放军总医院耳鼻咽喉科 |
| 章 正 | 湖南医科大学第一附属医院放射学教研室 |
| 曹兆振 | 湖南医科大学第一附属医院核医学教研室 |
| 廖洪涛 | 湖南医科大学第一附属医院理体疗科 |
| 薛启明 | 湖南医科大学局部解剖和外科手术学教研室 |

序

《耳鼻咽喉科理论和实践》由湖南医科大学陶正德教授主编，共45章，有幸读了第一章，亦略悉其全部内容，面广义深，确系我专科理论方面的“及时雨”。

我从事《耳鼻咽喉科全书》的编写工作已十有余年，深感各有关学科及边缘学科的飞速发展，“山中方七日，世上几千年”，大有身居斗室、瞠乎其后之感。最后本有专题集之想，以补专著之不足，今《耳鼻咽喉科理论和实践》已先我而成，不谋而合，幸何如也！

《耳鼻咽喉科理论和实践》为科间的集体创作，能集有关各科于一堂，一难也；选题适切，针对补我专科知识之不足，二难也；内容丰富，面广，能够作为有关科老中青医务人员的参考，三难也；参加编写的同志团结互助，于短期内成此巨著，四难也。今《耳鼻咽喉科理论和实践》能破此四难而问世，真为难能可贵的全面创造，故敢诚恳地介绍于读者。

肖轼之

1983. 12. 10

前 言

广大耳鼻咽喉科工作者在每日的临床实践或教学科研中，不免接触到各种各样有关耳鼻咽喉科学及其和基础学科与邻近学科相关的理论和实践问题，有的需立即解决，以满足临床、科研和教学上的要求，有的则需从理论上作出解释或解答，以不断提高自己的专业水平。因此，很需要出版这样一本大型参考书：它的内容既能涉及到从基础到临床、从本科到相关科的多个方面，有其一定系统性，但又不拘泥于一般耳鼻咽喉科教科书和参考书的传统框架和系统模式。我们不揣知识浅薄和经验贫乏，在这方面进行了初步尝试。本书的写法与编排与一般耳鼻咽喉科学不同，它不是按胚胎、解剖、生理、检查法、疾病等的顺序逐一不漏地论述，而是把作为一个临床耳鼻咽喉科医生所最必需的基础学科和相关科知识以及耳鼻咽喉科临床上一些常见的课题抽出来，分45章，加以系统介绍。其中除22章基本属临床课题外，其余23章，如耳鼻咽喉科的科研基本功和电镜、放射性核素、超声诊断、肌电图、血管造影等新技术的应用，与耳鼻咽喉科有关的颅、面颌、颈、胸及颅神经应用解剖，耳鼻咽喉内分泌学、免疫学、临床药理学、麻醉学、肿瘤学基础、成形和重建外科基础，耳鼻咽喉细菌、真菌和病毒感染，耳鼻咽喉科的放射治疗和化学治疗以及老年病学、神经病学、腮腺外科、咽旁颞下区外科问题等等，都是在现有其他中文专业书中很少或尚未涉及，但在当今医学科学迅猛发展、学科间日益相互渗透和促进情况下，广大临床耳鼻咽喉科工作者又渴望掌握和了解的知识。参与撰写的20余位作者多系来自本领域的专家，他们力图理论联系实际、基础结合临床，使本书的问世能对全国耳鼻咽喉科工作者的医疗、教学及科研工作有所裨益、并有助于推动我国耳鼻咽喉科学的发展。由于主编的知识面所限、经验少、水平低，加之本书成稿早，来不及将最新进展一一增补，因而谬误疏漏在所难免，敬祈全国同道不吝批评和指正。

本书编写过程中得到湖南医科大学及其第一附属医院领导以及图书馆的大力支持，并承胡淑坤、佟惠文、薛亨、韩承柱、李远斌、邓甘霖同志负责摄制和绘制图片，许雅云、易锡珍同志参加校稿，谨此表示衷心感谢。

陶正德

1989年9月23日

目 录

第1章	与耳鼻咽喉科有关的科研基本功	1
第2章	电子显微镜在耳鼻咽喉科的应用	19
第3章	耳鼻咽喉科遗传病的咨询和防治	31
第4章	与耳鼻咽喉科有关的颅、面颌、颈及胸部应用解剖	37
第5章	与耳鼻咽喉科有关的颅神经解剖	52
第6章	与耳鼻咽喉科有关的内分泌学	68
第7章	耳鼻咽喉的细菌、真菌和病毒感染	81
第8章	耳鼻咽喉科与免疫学	91
第9章	与耳鼻咽喉科有关的临床药理学	109
第10章	耳鼻咽喉科放射诊断学	124
第11章	耳鼻咽喉科的放射治疗	150
第12章	放射性核素在耳鼻咽喉科的应用	159
第13章	耳鼻咽喉肿瘤学基础	166
第14章	超声诊断在耳鼻咽喉科的应用	185
第15章	肌电图在耳鼻咽喉科的应用	190
第16章	耳鼻咽喉麻醉学	198
第17章	血管造影在耳鼻咽喉科的应用	213
第18章	耳鼻咽喉等头颈恶性肿瘤的化学治疗	220
第19章	耳鼻咽喉科的老年医学问题	229
第20章	与耳鼻咽喉科有关的成形和重建外科基础	235
第21章	听觉生理	244
第22章	电反应测听、小儿测听以及非器质性聋的检查	256
第23章	前庭系统的生理和检查	270
第24章	浆液性中耳炎和分泌性中耳炎	286
第25章	化脓性中耳炎、乳突炎	292
第26章	鼓室成形术	307
第27章	耳源性颅内并发症	321
第28章	耳硬化症和镫骨手术	341
第29章	感觉神经性听力损失	351
第30章	眩晕	371
第31章	上呼吸道变态反应	383
第32章	鼻衄	398
第33章	耳鼻咽喉科常见良性肿瘤	412
第34章	耳鼻咽喉科常见恶性肿瘤	422
第35章	咽异感症	459

第 36 章	嗓音言语医学简介	467
第 37 章	支气管镜 (纤维及硬质) 检查及其在临床上的应用	477
第 38 章	食管镜 (硬质及纤维) 检查及其在临床上的应用	494
第 39 章	气道异物	504
第 40 章	咽、食管异物	516
第 41 章	与耳鼻咽喉科有关的颈动脉瘤	528
第 42 章	慢性肉芽肿性病及自身免疫病在耳鼻咽喉的表现	533
第 43 章	颈部肿块	554
第 44 章	耳鼻咽喉科与神经病学	575
第 45 章	与耳鼻咽喉科有关的腮腺外科及咽旁颞下区手术	590

第1章 与耳鼻咽喉科有关的科研基本功

一、怎样查阅和积累有关的医学文献资料

凡人类的知识，用文字、图形、符号、声频、实物等各种手段记录下来的东西，均称为文献。科技文献是科学知识和思想赖以保存、记录、交流和传播的一切著作的统称。医学科学文献汇集着世界上医学科学工作者与疾病进行长期斗争的经验总结和智慧结晶，是整个科技文献的重要组成部分。它包括：①教科书，是为学习该门科学而编写的具有严格科学性、系统性和逻辑性的教材；②专著，是针对某一专题，结合自身科研成果而进行系统、深入论述的一种著作；③会议文集是专题学术讨论会上报告和讨论的论文汇编；④进展，汇集某一学科在一定时期内的进展和成就的综述性论文；⑤论文集和著作集，汇集某权威作者的全部（全集）和部分（选集）论文；⑥百科全书，是对全部医学科学知识进行标准或权威论述的经典参考书；⑦年鉴，概要摘述一年中某学科的重要文献资料；⑧字典；⑨手册，是列举有关常规操作技术或方法、公式以及数据等便于随时查阅的工具书；⑩索引、目录、书目；⑪期刊，是定期或不定期连续出版的刊物的总称，又包括：杂志、学报（Acta）、纪事（Annal, Archive）、会议记录（Proceedings, Transaction）、公报（Herald）、通报（Bulletin）、评论杂志、文摘杂志。

一个耳鼻咽喉科临床工作者，要想从理论的高度解答自己在日常临床实践中所遇到的新问题、并从大量临床现象中找到某种规律性，或要想就本专业中某些尚未解决的课题进行有计划、有目的的前瞻性研究和探索，一个最起码、最基本的前提是要查阅文献，充分利用图书；要在重视实践、重视向群众学习的同时认真看书学习、以书本为老师。不仅要勤于查，而且要善于查阅。工欲善其事，必先利其器。做工作要讲究方法，看书学习、查阅文献同样要讲究方法。众所周知，文献资料汗牛充栋，单以期刊而论，目前全世界有关生物学和医学期刊就约有 14000~16000 种，每年刊出的论文近 100 万篇。由于文献数量及种类越来越多，内容交叉重复，形式多样，文献广泛，出版分散，形成了一个错综复杂的文献海洋，如不掌握有效的查找方法，就会象海底捞针一样困难。

查阅文献可以通过以下几种行之有效的方法：

（一）追法 即首先找出一篇论述全面而系统、与自己所要学习或探讨的课题直接相关的论文，特别是新近的文献综述，进行认真阅读，掌握其要点后，再根据它后面所附的参考文献目录，逐一地去查找原始文献。这样的论文或专题综述常见于：

1. 进展书 如由英国 Joselen Ransome 等所主编的《耳鼻咽喉科学进展》（Recent advances in Otolaryngology）（Churchill Livingstone 公司分别在爱丁堡伦敦出版），自 1935 年出第 1 版以来，至 1978 年已出到第 5 版。由瑞士 Pfaltz Cl. 总主编的《Advances in Oto-Rhino-Laryngology》（瑞士 Arnold-Bockl-Strasse 出版）到 1979 年已出到第 25 卷，每卷选择一个大的专题或报

道一次国际性专题学术讨论会内容，每卷均由有关的权威作者主编。

2. 巨型耳鼻咽喉科教科书、参考书或耳鼻咽喉科全书 如 Scott-Brown 的多卷本《耳鼻咽喉科学》(英国 Butterworth 有限出版公司在伦敦、波士顿、悉尼、多伦多等多处出版印刷)自 1952 年出第 1 版以来到 1979 年已出版到第 4 版,第 4 版包括基础、耳科学、鼻科学、咽喉科学等 4 卷共 92 个专题,每卷撰写者 11~26 人。由美国宾夕法尼亚大学医学院耳鼻咽喉科名誉教授 Coates G. M. 等著名学者主编的 5 卷本《耳鼻咽喉科学》(1956 年马利兰 W. F. Prior Company 出版)由 90 位各国知名学者撰写,共 140 章,每章都堪称为专著,并附有一册按卷、章、页排列的详细索引,故该书实际上是一部巨型耳鼻咽喉科全书。我国目前由李宝实教授等主编并正在陆续出齐的多卷本《耳鼻咽喉科全书》(上海科学技术出版社出版)正是仿该书而编的。由 Pa-parella M. M. 和 Shumrick D. A. 主编的《耳鼻咽喉科学》(由美国 W. B. Saunders Company 分别在费城、伦敦、多伦多出版发行)自 1973 年出第 1 版以来,1980 年又进行了再版,包括基础、耳科、头颈疾病等 3 卷,共 152 章,由 68 名世界著名专家参加撰写,既有系统性,又有专题性。由 Лихачев А. Г. 主编的俄文多卷本《耳鼻咽喉科全书》(Руководство По Оториноларингологии) (莫斯科 Медгиз 出版)也是如此,每章都是一篇详尽的专题论述。

3. 专著 如由世界知名耳科学家 Schuknecht H. F. 所撰写的《耳科病理学》(Pathology of The Ear)(哈佛大学出版社出版,1974),以及德国 Portmann M. 教授等合著的《内耳道解剖、病理和手术》(The Internal Auditory Meatus Anatomy, Pathology and Surgery) (英国 Churchill Livingstone 翻译出版,1975),就是在有关问题上必须首先阅读的专题论述。

4. 情报刊物 如我国北京市耳鼻咽喉科研究所负责编辑出版的《国外医学·耳鼻咽喉科学分册》,每期都就某些相似的专题(肿瘤、鼓室成形术等)组织有关的专家进行文献综述。

5. 期刊 期刊上所发表的某些述评、专论和综述,每年所发行的系列专题副刊,在“Laryngoscope”的“一般耳鼻咽喉科学”(General Otolaryngology)栏中发表的某些重大专题论述,以及“北美耳鼻咽喉科临床”(The Otolaryngologic Clinic of North America)几乎每期都是专题论述。

追溯法是一种在缺乏检索工具或检索工具不完全的情况下查阅文献的最简便的方法,缺点是不够全面和系统。除众所熟知的少数巨型耳鼻咽喉科教科书参考书或全书外,要从其他情报刊物或期刊等文献资料中找到您所需要的专论或综述往往需通过检索工具。

(二) 利用检索工具 无论手工检索工具(由人直接查找)还是机械查工具(利用力学、光学、电学等方法查找),均有储存和检索两种职能,故它又有“二次文献”之称。检索工具分:目录(包括卡片式目录和书本式目录)、索引、文摘。目前最常用的医学工具期刊是:

1. 美国《医学索引》(Index Medicus)、《累积医学索引》(Cumated Index Medicus) 由美国国家医学图书馆编辑出版,收录世界 5000 多种医学刊,每期摘录题目数十万条,分主题部分和作者部分,均按英文字母顺序排列。每期前有一主题表

(Subject Heading), 每年还另出一册医学主题表 (Medical Subject Heading)。如果按字母顺序找不到您所需要的关键字时, 要翻阅主题表, 找出它规定的同义或相似的主题字。

2. 国内医学工具期刊 为了查阅耳鼻咽喉科中文文献资料, 可借助于中国医学科学院医学情报研究所编辑出版 (CN·11—2208) 的《中文科技资料目录 (医学)》, 它于 1963 年创刊, 1966 年停刊, 1974 年复刊, 原名《全国医学科学技术资料联合目录》, 1978 年开始被纳入全国科技检索体系, 1984 年由双月刊改为月刊, 收集国内医学及与医学有关的期刊、汇编 (包括内部资料)、学术会议等文献, 作题录性报道。每期报道题录 3,200 条。编排方法采用以学科分类为主、以主题索引为辅的方法, 每卷末期编有年度主题累积索引。学科分类列有类名索引, 类名索引及主题索引均按汉语拼音 (A—Z) 的顺序, 查找较为方便。建国后早期的文献, 尚可借助于南京医学院图书馆编的《中文医学文献分类索引 (1949~1956)》(人民卫生出版社出版) 及《中华医学会总会杂志索引 (1953~1958)》。

3. 荷兰医学文摘 (Excepta Medica, EM), 由荷兰阿姆斯特丹 Elsevier 科学出版社生物医学分社出版, 迄今已拥有 48 个分册, 收集约 3500 种期刊。耳鼻咽喉科属 11 分册, 每期文摘均按分类排列, 其后附主题及作者索引, 每卷末期有累积索引。查阅时, 可先确定要查找内容的关键词, 再查有关分册的主题索引; 或按内容查找刊首分类目录。如果只知作者而不知主题, 或想查某作者在那一年发表过什么文章, 可直接查作者索引。由于本刊历史悠久, 具有连续性, 专业性强, 收集文献全面, 原文发表后一年内均可见到提示性文摘, 对于用英文以外的其他文种发表的文献, 只要能阅读英文, 即使手边无该文种的原始文献, 也能先从本文摘杂志中了解其梗概, 既是文摘, 又起索引作用, 故是耳鼻咽喉科工作者查阅外文文献资料的最好的工具。

4. 生物学文摘 (Biological Abstract, BA) 是当前世界上有关生物学方面收集文献最丰富、著录最广、索引方法最多的一种大型文摘杂志, 由美国 BIOSIS 出版。它采用多级主题, 按主题的顺序字母排列, 每月出两期。

5. 化学文摘 (Chemical Abstract, CA) 是目前世界上发行量最大、收集文献最广泛、报道最及时、索引系统最完善的一种自然科学文摘杂志, 由美国 CAS 出版。每周出 1 期, 每期第 1 页印有分类目录, 后面有著者索引, 每半年 1 卷的后面有详细的主题索引和作者索引, 每 5 年有集合索引 (Collective Index), 每 10 年有 10 年索引 (Decennial Index)。

就耳鼻咽喉科临床工作者来说, 需要借助于 BA 或 CA 查阅文献的机会不太多, 但有时作为对 EM 的补充, 却有其重要价值。

6. 医学中央杂志 是日本出版的大型文摘期刊。基本上每月 1 卷, 每 1 卷由 6 本文摘和 1 本索引组成, 每卷有基础和临床 33 个学科文摘, 均用日文摘录。故对只掌握日语的人是一种十分重要的工具期刊。

7. 苏联医学文摘杂志 分 22 个分册, 每月 1 期, 每年有一主题索引。对只掌握俄语的人来说, 有充分利用的价值, 但对了解欧美耳鼻咽喉科学的进展, 却远赶不上 EM。

(三) 浏览法 即浏览专科领域中新到的几种最重要的中外文期刊目录。由于通过追溯法或检索工具所查到的文献最快也是 3 个月到半年以前发表的, 故查找最新资料用

本法较为方便。

(四)分段法或循环法 先利用检索工具查一段时间(如1~2年或3~5年),再用追溯法又查一段时间,如此循环交替使用,可更多更全面地查到所需要的文献。

以上介绍了在浩瀚的文献海洋中全面系统查找某一课题所需文献的方法,特别是检索工具的利用,使我们获得了一把打开知识宝库的钥匙。但接下来的是如何阅读和积累文献资料的问题。查找文献要强调方法,阅读和积累文献也同样要讲究方法。

阅读要有目的,是为了弄清某个问题,还是为了系统深入了解自己将开展或正从事的某一科研课题的历史和现状;是为了进行某一课题的文献综述,还是为了进行某种临床资料的分析 and 总结。当然泛泛地了解整个专业的发展动态,也仍然是目的。开卷固然有益,但只有抱着某种目的去阅读,才能事半功倍。

除了为弄清某一名词或综合症的涵义和概念,可直接查阅医学字典,如 Dorland, Illustrative Medical Dictionary、中外出版社出版的新英汉医学大辞典、南山堂医学大辞典、综合征词典、药典、百科全书(英国医学百科全书、苏联医学大百科全书、中国医学百科全书)等外,阅读一般应在掌握教科书内容的基础上先读综述、专著、专题小册子、年度评论之类,再读原始文献,特别是一些权威性或具有代表性的文献。这里应实行两个结合,即:一般与重点相结合,精读与浏览相结合。也就是说,阅读要有所选择,有所偏重,凡有创造性和突破性的文献,应予精读,而其余的则可只读摘要、结论甚至标题,以求不漏而已。阅读必须坚持作笔记,做到手脑并用,加深对文献的理解。作笔记可有以下几种形式:①提纲式,即按原文先后次序摘记原文的重要内容;②感想或述评式,把阅读该文献后自己的感想或评价简要记下;③文摘式,以自己的语言简要记述原作者进行该项科研的目的、研究方法、研究对象、结果和结论;④题录或简介。不管笔记形式如何,都要对所阅读文献进行完整准确而正规的著录。著录包括:作者及工作单位,文献题目或书名,刊载期刊(全名或规定的缩写名,如 Arch Otolaryngol)或书名;期刊的年、卷(期)、起止页数;书的版次、起止页,出版者、出版地点、出版时间。

著录格式:

(一) 两个作者合作撰写的文献

1. 中文写法 两个作者姓名间加一逗号,或只写第1作者姓名,后面加“等”号。
2. 外文写法 ①作者姓在前,名字缩写字在后。作者姓名间加一连接词“and”或缩写“&”(英文)、“И” (俄文)、“et” (法文)、“und”或缩写“u” (德文)或置一逗号(日文);②只写第1作者,后面加拉丁文缩写 et al, 或“ほか”“他”(日文)或“И Друг” (俄文)。

(二) 三个或三个以上作者撰写的文献 除外文连接词放在最后一个作者姓名之前外,其他均与(一)同。

(三) 间接转引自另一作者引用的文献资料 可先写出引用者姓名及其文章的著录,并在引用者前面注明“转引自……”(英文: quoted by 或 cited by; 俄文: Цитир по……; 德文: Zitierend Nach……; 法文: Cite' par……; 日文: より引用或……から引用)。

(四) 来自所编书中某一篇、章的文献 先写具体的撰写人姓名、撰写题目、书名,

然后用括号注明主编者姓名，并加主编二字，如：

陶正德：舌根甲状腺。咽科学（肖弢之主编），第一版，上海科学技术出版社，1979，303页。

（五）引自中译本的资料 可在书名后用括号注明译者姓名，后加“译”字，除作者姓名可保留原文外，其余一概译成中文，如：

Преображенский Б. С. Темкин Я. С. И Друг：苏联高等医学院校用书《耳鼻咽喉科学》（林筱周等译），人民卫生出版社，1957。

（六）转引自文摘杂志的资料 将原著全部著录后，用括号注明文摘杂志名、卷、期、页数及年号。

（七）连续两次以上引用同一作者的著作或同一期刊，为简化或省略起见，可用下列格式代替

1. Hu C. H., Chinese M J 1937; 51:444.

2. Idem; ibid 1938; 52:555. (或同上：同书1938; 52:555; Idem在俄文可用“Он Же”或“Она же”或“Они Же”表示，ibid 在俄文可用“Том Же”表示。

为了连续不断地积累文献资料，便于科学分类、整理和随时备查，必须从一开始就确定作笔记用的卡片和活页纸的规格和大小，使卡片和活页纸的规格和大小彼此相称。卡片用以作文摘，而活页纸则用以作详细的笔记。无论是卡片还是活页纸，都要进行分类编排，一种是按本专业一般所公认的系统章节编排，在同一章节或同一课题中，则按文献发表或出版的年份由远及近依次排；另一种是按作者或主题或第1个字的字母或笔画顺序编排，作“字典式索引”查用，当然也可将两种编排方法结合使用。

二、如何搞好耳鼻咽喉科临床科研设计

进行任何工作，事先都必须有计划，临床医学科研更不例外。临床科研计划就一个具体项目或课题来说，实际上就是科研项目或课题的设计。只有精心地进行科研设计，才能增强科研过程中的科学性、计划性，减少或避免盲目性，使误差降低到最低限度，保证科研结果客观、准确、可靠；还可保证科研所取得的各项数据能按照统计学的原则进行处理，并能避免走弯路。近代人们强调科研设计、科研实践和科研结果的统计学处理是不可分割的统一整体。对科研来说，进行统计学处理当然是十分重要的，但统计学处理不能补偿低劣的科研设计，也不能挽救不合理的实验结果。严密的科研设计固然是前瞻性研究的核心和灵魂，对回顾性研究来说，它同样不可缺少，例如对过去一段时期的某一类住院病例，若打算进行一次回顾性的临床分析研究，少不了要确定研究对象、分析的目的、分析的客观指标和项目、分析的表格、统计学处理方法等等。这样才能保证该回顾性研究的科学性，使其能有条不紊地进行。因此搞好科研设计，对开展和提高耳鼻咽喉科临床科研水平是十分重要的。以下谈几点与临床科研设计有关的问题。

（一）样本问题或受试对象或研究对象问题 样本多大或受试对象的例数究竟需要多少，这取决于三方面因素：①指标的性质。计数指标（是对每一个观察单位只划其类别、清点各类观察单位的个数所得的资料）例数需多，计量指标（是对每个观察单位测定其某一项目的量所得的资料）的例数可少些；②误差大小，误差大则需要例数多，误

差小则所需例数少；③被试因素效应的强弱，即实验组数据与对照组数据差值大则需要例数少，反之则需要多。特殊情况，如食管异物所致之食管主动脉瘘，哪怕只治愈1例，也足以说明问题。除了按一定的统计方法去确定受试对象所需例数外，一般来说，计数指标每组不得少于30例，计量指标每组不得少于10例。

(二) 对照问题 世界上一切事物总是从比较中显出优劣、高低和好坏的。没有比较，就没有鉴别，也就谈不上科学性。所谓对照的原则也就是“齐同对比”的原则。不设对照，要想了解一个临床客观体征或一个实验性指标对某一疾病是否具特异性，是否具诊断价值，一个新的治疗方案是否有效，或是否比原有治疗方案优越，是不可能的。对照包括：①空白对照（指不给任何处理的对照）与实验对照（与实验组操作条件一样，如实验组给某药物片剂口服，对照组也给类似该药片的安慰剂口服）；②有效对照或标准对照（如对照组用已证明为有效或公认为标准的药物进行治疗）；③配对对照与组间对照。分同源配对或自身对照〔如比较同一病人在鼓室成形术中左耳给予对照处理（移植新鲜同种异体硬脑膜）、右耳给予实验处理（移植经某种方法保存处理过的同种异体硬脑膜）后彼此的差异〕、异体配对（如将性别、年龄、病期、病理类型、临床分期相同或十分接近的鼻咽癌病人配对）；④历史对照，只限于公认难以治愈的疾病，如恶性肿瘤、狂犬病等。在耳鼻咽喉科临床科研中选择对照应视情况而定，如疾病不重，不治也暂不会使病情恶化，如慢性鼻炎之类，可设空白对照，尤可考虑设自身对照，因这类疾病在同一个体大多为双侧性，但也要注意到有间接作用的可能。如前所述，像食管异物所致食管主动脉瘘之类的疾病可不设对照、因极高的病死率本身就是一个严格的对照。临床上组间一致的原则较难保证，但起码应做到病情上、病型上和主要因素影响上的组间大体一致。

(三) 随机化问题 这是科研设计中一条很重要的原则。所谓随机，即是使每一观察对象都有同等机会被分配到研究组和对照组去。这样做的好处是使研究组和对照组的组合特点大体相同，影响结果的因素基本一致，避免人为因素造成两组病人病情分布不均，从而保证两组真正具有可比性。此外，从统计学要求来讲，推导出计算差别是否显著的公式的基础是假定样本是随机取得的。一般说，除了不属于对比的研究、或已用随机分组法进行并已有结论的研究外，进行任何对比研究，都应采取随机分组方法。进行随机分组的方法很多，有用抽签的，有按就诊或分组日期是单数还是双数的，有按病人出生日期是单数还是双数的，但最不带倾向性的是应用统计学家按一定原理和方法编著的随机数字表（专门的统计学上一般均附有这样的表）。

(四) 单盲或双盲的原则 临床研究的对象是人，而人是有心理、思想和感情、情绪的。参加观察的也是人，很多观察项目诸如涂片、病检、X线检查结果、临床体征等的判断不能象秤重那样采用分析天秤，有一定的伸缩性，主观因素难免不起作用。因此凡主观因素能对其起作用的临床研究或实验研究，都应采取单盲法（即让参加读X光片、查涂片或切片、观察记录临床体征等的观察人员不知道哪个病人接受哪项处理）或双盲法（即让上述观察者和作为观察对象的病人都不知道谁接受哪一项处理）。这样才能在临床或实验研究中最大限度地缩小甚至完全避免主观偏见所起的作用，使研究结果更具科学性和说服力。

(五) 临床科研中的实验室问题 为了更有效地进行临床科研，促进基础和临床的

密切结合，提高临床科研的先进性和独创性，增加临床科研的深度，应十分注意在临床科研中开展实验室的工作。一方面可充分应用生化、生理、病理、免疫、微生物等各种客观的实验指标，使临床研究建立在更加稳妥可靠的基础上；另一方面可以把一项诊断或治疗、一种手术方法的设想先在动物中进行初步验证或先从动物那里求得治疗反应规律，然后再过渡到临床。为此，必须懂得动物实验中的一些基本问题，包括：①根据实验目的和观察指标，充分利用动物种属的解剖、生理、病理等特点，选择适当种属的动物；②对进行外科手术的动物，应和对待人的手术一样认真、严格进行无菌操作和麻醉，切不可因为是动物就可以马虎一些；③应尽量选用年龄、体重相近的同种同属及同性别动物，以减少个体差异性；④进入实验前，要对动物健康情况进行必要的观察；⑤凡用一个以上的动物，都应采取固定的标记，一般用黄色苦味酸或二硝基苯涂在动物毛上作标记，依次标记1~10号如下：①左前肢，②左腹外侧，③左后肢，④头，⑤颈，⑥背，⑦尾，⑧右前肢，⑨右腹外侧，⑩右后肢。如每笼超过10只，可用品红标记10倍数，如15号标记左前肢（红）和颈（黄）。

（六）回顾性研究 回顾性研究虽然远不及前瞻性研究有计划、有预见和有价值，但可以发现以往工作中存在的问题，从而为前瞻性研究提供课题，并能显示某些病变自然过程的规律性，提示研究的重点和方向。耳鼻咽喉科临床工作者往往是从回顾性的临床分析、疗效观察、诊断价值的探讨等等开始临床科研工作的。事实上，反映这类临床科研成果的论文在当今耳鼻咽喉科专业期刊文献中仍然占很大比重。在回顾性研究中，一次便上升到理论、阐明某种客观规律的例子屡见不鲜，如新病种的发现、少见病例诊疗工作上有创见性的补充等。因此，我们在积极开展前瞻性研究的同时，丝毫也不能忽视回顾性研究，而要搞好回顾性临床研究，重要的在于不断地系统地积累临床病例资料。在这方面，似应注意以下几个环节：①提高病历的书写质量，使病历真正成为全面、详尽、如实、准确反映病人诊断治疗过程的客观科学记录；②加强病历统计室的建设和科学管理，建立病历的各种检索系统（如病种分类索引、手术种类索引、特殊诊疗索引、麻醉方法索引、并发症的索引等等），并且要学会和善于使用这些检索工具；③建立和健全对病人的随访制度。在临床工作中，无论是对病情的认识、最后诊断的确定、还是对疗效的评价，都往往需要一定的时间、需要一个过程、需要进行历史的动态的观察。仅凭一个断面的了解，有时是无法作出任何结论的。因此，可以这样说，没有追踪、就没有临床工作和医疗质量的提高，也就谈不上进行任何临床的科研；④就个人来说，也应十分注意在自己的日常医疗实践中不断积累病历资料，可以像摘录文献资料一样地将具体病历的有关资料以及自己通过该病例所获得的经验教训摘记到卡片上，按一定方法加以分类，并定期或不定期地将随访结果登记到卡片上，以备回顾性研究和分析时用。

三、必须掌握一些常用的最基本的统计学处理方法

进行任何科研工作包括临床科研，最后都离不开要对数据和资料进行处理。如前所述，这类资料一般可分为两大类：一类为计数资料，它是属于定性指标的，凡是按每个个体的某一属性来进行分类记数的，都称为计数资料（Numeration data），如动物实验中的生存与死亡，化验结果的阴性、可疑、弱阳性、强阳性，治疗的有效性、包括

治愈、显效、有效与无效等。另一类称为计量资料，它是属于定量指标的，凡是以测量所得的结果，按数值大小来表示的都叫做计量资料 (Measurement data)，如身长、体重、脉搏、血压、白细胞数、血红蛋白量、滴定度高低等。当然，在计量资料的基础上，加以分组或分层，然后将计量的个数分别列入各层中，也可得计数资料，如将白细胞数 5000~10000 分成 5000~6000、……、9000~10000 等 5 组，看属于每一组的病人人数有多少，这里如果着眼在每个病人的具体白细胞数是多少，属计量资料，如果着眼于属于每一组白细胞数的病人有多少，则又可称为计数资料；另外，在计数资料中，又可分为构成指标 (Constituent rate) 和频数指标等两种相对数。前者称比，指事物或现象的各个部分在全体中所占的比重或地位，也就是表示总体结构，因此，凡属构成指标，各个部分之和应等于总体，各个部分对于总体之比的和应等于 100% 或 1，如一组病例按各种年龄分组，各年龄组的病例数相加应等于总的病例数。后者称率，表示某现象在全体中所出现的次数或频度，由于每一个体可能具一种以上的现象，故并不要求所有现象出现的频度之和都必须等于 1，而只要求每一现象的出现频度 ≤ 1 ，例如一组 100 例咽后脓肿病人中，咽痛、吞咽障碍、语音障碍的发生率分别为 100%、100% 及 85%，这反映全部病人既有咽痛、又有吞咽障碍，85 例不仅有咽痛和吞咽障碍，而且有语音障碍。

在计量资料中，我们检测了一组生物个体（如一组病例）的某一生物现象或指标，获得了一组数据。由于生物个体之间存在着差异，这组数据总不会是相等的。要表示这组生物个体某一生物现象或指标的数量特征，我们不能把这组大小不等的的数据都一一列出，而只能用一个既代表这组数据分布的集中趋势，又代表其离散趋势的数据来表示，代表集中趋势的为型值或均数，其计算公式为：

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N} \dots\dots\dots(1)$$

x 为一组变量值中各变量值的代号。

Σ (Sigma) 为总和的常用代号。

Σx 指各变量值的总和。

N 为变量值的例数。

\bar{x} 为各变量值的均数。

代表离散趋势的为标准差 (SD 或 S)，其计算公式为：

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}}{N - 1}} \dots\dots\dots(2)$$

对于小样本，可以直接按上述公式(1)(2)求得均数和标准差，但对 30 例以上的大样本，则应采用以下简便算法：

按全距将数据分为 10~25 组，通常以 1、2、5、10 数字为组距，如一组 97 例复发性口腔溃疡病人的血清锌含量 ($\mu\text{g}/100\text{ml}$)，最大值为 100，最小值为 57，全距为 $100 - 57 = 43$ ，如以 5 为组距，可把所有数据分为 9 组，然后以划记法把数据归纳成频数表：

血清锌含量 ($\mu\text{g}/100\text{ml}$)	例数	划记
55~	2	丁
60~	7	正丁
65~	16	正正正丁
70~	19	正正正正
∴	∴	∴
∴	∴	∴
100~	1	一
共计	97	

计算步骤:

1. 计算各组的代表值组中点: 组中点 = $\frac{\text{组的上限} + \text{组的下限}}{2} = \frac{0 + 5}{2} = 2.5$ 。

因为每组的组距为 5, 所以第 1 组以下各组的组中点, 只要按顺序加一个组距即是, 如 7.5、12.5……。

2. 选定某一组的组中点为假定平均数 \bar{x}' , 通常以例数最多的一组的组中点为 \bar{x}' 。

3. 计算各组中点对假定平均数的离差 $d = \frac{x - \bar{x}'}{i}$, 在假定平均数所在组 $d = 0$,

在此组上下顺序标出各组的序数, 即为所求 d 值。

4. 以每组的例数 f 乘以 d 值, 再求 fd 的总和 Σfd 。

5. 把有关数字代入下列均数 \bar{x} 的计算式:

$$\bar{x} = \bar{x}' + \frac{\Sigma fd}{N} i \dots\dots\dots(3)$$

i = 组距; f = 各组的例数;

N = 各组例数的总和, 即总例数;

$$\text{故 } \bar{x} = 22.5 + \frac{8}{97}(5) = 22.5 + 0.4 = 22.9$$

$$6. \text{ 标准差 } S = i \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{N} - \left(\frac{\Sigma fd}{N}\right)^2} \dots\dots\dots(4)$$

在同一个总体中, 随机抽取许多个样本, 每个样本可求得一样本平均数, 这些样本平均数有大有小, 统计学上表示样本平均数间参差情况的指标叫做标准误。如上所述, 标准差表示个体间的差异情况, 而标准误则是表示样本平均数间的差异情况, 二者不可混淆, 但标准误大小与标准差大小又有关, 其计算公式如下:

$$S_{\bar{x}} (\text{标准误}) = \frac{S}{\sqrt{N}} \dots\dots\dots(5)$$

上述标准差不仅反映各变量值的离散趋势, 并且可以用均数和标准差两个数值划出这一组变量值的常态分布曲线。均数上下一个标准差之间的数值范围内分布着大约 68% 的变量值; 均数上下两个标准差之间数值范围内, 分布着大约 95% 的变量值; 均数上下 3 个标准差之间数值范围内, 分布着 99.7% 的变量值。文献上常以均数 $\pm 2SD$ 概括一组个体某一生物现象或指标的变量值分布范围。由于多次重复抽样所得到的一系列样本均数的次数分配呈常态分布, 所以也可按常态分布的规律作这样的估计: 总体均数有