

全国卫生专业技术资格考试专家委员会 | 编写

2008

全国卫生专业技术资格
考试指导



耳鼻咽喉科学

适用专业

耳鼻咽喉科学（中级）

[附赠考试大纲]



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国卫生专业技术资格考试专家委员会 | 编写

2008

全国卫生专业技术资格
考试指导

耳鼻咽喉科学

适用专业

耳鼻咽喉科学（中级）



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

耳鼻咽喉科学/全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写. —北京: 人民卫生出版社, 2008. 1

(2008 全国卫生专业技术资格考试指导)

ISBN 978-7-117-09431-3

I. 耳… II. 全… III. ①医学-医药卫生人员-资格考核-自学参考资料 ②耳鼻咽喉科学-医药卫生人员-资格考核-自学参考资料 IV. R-42 R76

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 178835 号

本书本印次封一贴有防伪标。请注意识别。

2008 全国卫生专业技术资格考试指导

耳鼻咽喉科学

编写: 全国卫生专业技术资格考试专家委员会

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮编: 100078

网址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印刷: 北京市卫顺印刷厂

经销: 新华书店

开本: 787×1092 1/16 印张: 14.5

字数: 343 千字

版次: 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09431-3/R·9432

定价: 34.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

为贯彻国家人事部、卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件的精神，自2001年全国卫生专业初、中级技术资格以考代评工作正式实施。通过考试取得的资格代表了相应级别技术职务要求的水平与能力，作为单位聘任相应技术职务的必要依据。

依据《关于2008年度卫生专业技术资格考试工作有关问题的通知》（国人厅发[2007]153号）文件精神，自2008年度起卫生专业技术资格考试中级资格新增疼痛学专业，卫生专业初中级技术资格考试专业增加至113个。其中，全科医学、临床医学等64个专业的“基础知识”、“相关专业知识”、“专业知识”、“专业实践能力”4个科目全部实行人机对话考试。其他49个专业的4个科目仍采用纸笔作答的方式进行考试。

为了帮助广大考生做好考前复习工作，特组织国内有关专家、教授编写了《卫生专业技术资格考试指导》耳鼻咽喉科学部分。本书根据最新考试大纲中的具体要求，参考国内外权威著作，将考试大纲中的各知识点与学科的系统性结合起来，以便于考生理解、记忆。本书全文分为三篇，与考试科目的关系如下：

“基础知识”：考试内容为考试指导第一篇内容；

“相关专业知识”：考试内容为考试指导第二篇内容；

“专业知识”：考试内容为考试指导第三篇内容；

“专业实践能力”：考试内容为考试大纲中列出的常见病种，主要考核考生在临床工作中所应该具备的技能、思维方式和对已有知识的综合应用能力。这一部分将采用案例分析题的形式考核，沿时间或空间、病情进展、临床诊疗过程的顺序提问，侧重考查考生对病情的分析、判断及对临床症状的处理能力，还涉及到对循证医学的了解情况。考生的答题情况在很大程度上与临床实践中的积累有关。

目 录

第一篇 基础知识	1
第一章 耳科常见先天畸形	1
第二章 耳科临床解剖学	3
第三章 听觉生理	7
第四章 平衡生理	8
第五章 临床听力学检查	9
第六章 鼻和鼻窦胚胎学基础	12
第七章 鼻和鼻窦临床解剖学	14
第八章 鼻的生理学	19
第九章 咽应用解剖学	20
第十章 咽生理学	24
第十一章 喉的解剖学	27
第十二章 喉的生理学	34
第十三章 气管和食管解剖	37
第二篇 相关专业知识	39
第一章 耳鼻喉头颈外科放射影像学	39
第二章 头颈肿瘤治疗基础	43
第三章 头颈部外科解剖	48
第四章 常见颈部疾病	53
第五章 颈淋巴结清扫术	57
第六章 耳鼻喉特殊炎症	59
第七章 甲状腺疾病	62
第八章 常见颌面口腔肿瘤	66
第九章 耳鼻喉科免疫学基础	68
第十章 耳鼻喉头颈外科麻醉学基础	71
第三篇 专业知识	75
第一章 外耳疾病	75
第二章 耳外伤	81
第三章 中耳炎性疾病	83
第四章 化脓性中耳炎及乳突炎的并发症	88
第五章 脑脊液耳漏	93

第六章 中耳其他疾病	94
第七章 面神经疾病	95
第八章 耳硬化症	97
第九章 梅尼埃病	98
第十章 耳聋及其防治	100
第十一章 耳部及颞骨肿瘤	102
第十二章 外鼻和鼻前庭疾病	106
第十三章 鼻腔炎症	108
第十四章 鼻窦炎症	111
第十五章 鼻息肉	115
第十六章 鼻和鼻窦部炎症并发症	116
第十七章 鼻中隔疾病	118
第十八章 鼻出血	120
第十九章 鼻腔及鼻窦异物	121
第二十章 鼻腔及鼻窦肿瘤	122
第二十一章 咽部普通炎症	126
第二十二章 咽部特异性炎症	132
第二十三章 颈深部感染	134
第二十四章 常见咽肿瘤	138
第二十五章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	141
第二十六章 喉普通炎性疾病和功能性发声障碍	144
第二十七章 喉运动神经麻痹	150
第二十八章 喉肿瘤	152
第二十九章 其他喉疾病	156
第三十章 气管支气管疾病	158
第三十一章 食管疾病	161
第三十二章 常用听力学临床应用	166
第三十三章 耳科治疗学	168
第三十四章 中耳炎手术	171
第三十五章 脑脊液耳漏和鼻漏诊断分析	173
第三十六章 鼻科治疗学	174
第三十七章 鼻出血治疗	183
第三十八章 咽科治疗学	186
第三十九章 喉科治疗学	190
第四十章 气管食管镜检查及治疗	196
第四十一章 耳鼻喉抗生素应用基础	199

第一篇

基础知识

第一章 耳科常见先天畸形

耳廓由第1鳃弓后缘和第2鳃弓前缘各形成3个结节状隆起并互相融合而成。外耳道起源于第1鳃沟（外胚层）。

一、先天性耳前瘻管发生原因

为第1鳃沟的遗迹，为常染色体显性遗传。

二、小耳畸形

形成原因和分级：由第1、第2鳃弓发育异常所引起，常合并由第1鳃沟发育障碍所致的外耳道闭锁。一般可分3级：第1级：耳廓小于正常，但各部尚可辨认；第2级：耳廓仅呈条索状突起，相当于耳轮，外耳道闭锁，鼓膜未发育，锤骨发育不全或未发育，锤砧2骨常融合或未发育，镫骨已发育或未发育，或3个听小骨均未发育，两窗或一窗缺如，面神经径路异常。此型病变主要在外耳和中耳。第3级：耳廓残缺，仅有不规则的突起，外耳道闭锁，鼓膜未发育，听骨链畸形或未发育，内耳功能障碍。

三、常见的中耳畸形分类

第1类：先天性镫骨固定；第2类：先天性镫骨固定伴听骨链畸形；第3类：先天性听骨链畸形，但镫骨足板活动（又分2个亚类，即听骨链中断及听骨链上鼓室固定）；第4类：先天性圆窗或卵圆窗发育不全或重度发育异常（又分2个亚类，即发育不全及发育异常）。

四、面神经颞骨段畸形常见表现

大致可分为4类：①面神经水平部骨管缺损，一部分面神经直接位于鼓室黏膜下；②面神经水平部与垂直部的交接处高于外半规管；③面神经垂直部向前或向后移位；

④面神经垂直部分成2支或3支，出茎乳孔前又融合为一支，或不融合而分别离开颅骨。上述情况可单独发生，也可与外耳、中耳其他畸形同时存在。

五、四种类型耳蜗发育畸形

四种类型耳蜗发育畸形是：Michel 畸形、Mondini 畸形、Bing-Alexander 畸形、Scherbe 畸形。

1. Michel 畸形 是内耳发育畸形中最严重的一种，内耳可完全未发育，有时颞骨岩部亦未发育。属常染色体显性遗传。

2. Mondini 畸形 耳蜗底周已发育，但第2周及顶周发育不全，耳蜗水管及内淋巴管前庭池可合并畸形，半规管亦可缺如或大小不一，以及两窗畸形等。属常染色体显性遗传。

3. Bing-Alexander 畸形 骨迷路发育正常，蜗管分化不全，主要病变在底周 Corti 器及螺旋神经节。属常染色体显性遗传。

4. Scheibe 畸形 是最轻的内耳畸形，畸形仅限于蜗管和球囊，耳蜗 Corti 器常有分化不全，球囊壁扁平，感觉上皮发育不全。属常染色体隐性遗传。

第二章 耳科临床解剖学

第一节 颞骨解剖

颞骨位于颅骨两侧，为颅骨底和侧壁一部分。上为顶骨，前为蝶骨、颧骨，后为枕骨。由五部分构成：鳞部、鼓部、乳突部、岩部、茎突。

第二节 外耳解剖

外耳由耳廓和外耳道两部分组成。

耳廓除耳垂外，均为软骨组成，外覆软骨膜和皮肤。皮下组织少，粘连紧。

外耳道由软骨部和骨部组成。外耳道有两处狭窄：一为骨部与软骨部交界处，另一为骨部距鼓膜约 0.5cm 处，后者称外耳道峡。外耳道呈 S 形，其后上方呈一缺口，为结缔组织代替。前下方有外耳道软骨切迹。骨部后上方由颞鳞组成，其深部与颅中窝仅隔一层骨板。

第三节 中耳解剖

一、中耳的组成

中耳包括鼓室、咽鼓管、鼓窦及乳突 4 部。

二、鼓室

以鼓膜紧张部上、下缘为界将鼓室分为上、中、下鼓室 3 部。鼓室有 6 个壁。

1. **鼓室外壁** 由骨部和膜部组成。鼓膜前下方朝内倾斜。鼓膜紧张部借纤维软骨环附于鼓沟内；松弛部位于鼓膜上方，直接附着于颞鳞部。鼓膜结构分 3 层：外为上皮层；中为纤维组织层；内为黏膜层。鼓膜标志：中心部最凹点为脐；脐向上稍向前达紧张部上缘处有一灰白色小突起名锤凸；脐与锤凸间有锤纹；锤凸向前至鼓切迹前端有锤骨前壁，向后至鼓切迹后端有锤骨后壁，为紧张部与松弛部分界线；脐向前下达鼓膜边缘有一个三角形反光区，即光锥；临床上常沿锤骨柄作一假想直线，另经鼓膜脐作一与其垂直相交的直线，将鼓膜分为前上、下，后上、下 4 个象限。

2. **鼓室内壁** 即内耳外壁。有鼓岬、前庭窗（卵圆窗）、蜗窗（圆窗）、面神经管凸、外半规管凸、匙突等重要结构。

3. **鼓室前壁** 下部以极薄骨板与颈内动脉相隔,上部有两口:上为鼓膜张肌半规管开口,下为咽鼓管半规管的鼓室口。

4. **鼓室后壁** 又名乳突壁,上宽下窄。面神经垂直段通过此壁之内侧。后壁上部有鼓窦入口,上鼓室借此与鼓窦相通。鼓窦入口内侧有外半规管凸。鼓窦入口底部有砧骨窝。后壁下内方有一小锥状突起,名锥隆起。锥隆起外侧有鼓索神经穿出。

5. **鼓室上壁** 又名鼓室盖,由颞骨岩部前面构成,后连鼓窦盖,前与鼓膜张肌管之顶相连续。

6. **鼓室下壁** 为一较上壁狭小的薄骨板将鼓室与颈静脉球分隔,其前方即颈动脉管后壁。下壁内侧有一小孔,为舌咽神经鼓室支通过。

7. **鼓室内容** 包括听骨、韧带、鼓室肌肉。听骨包括锤骨、砧骨、镫骨。听骨韧带将听骨固定于鼓室内。鼓室肌肉主要包括鼓膜张肌和镫骨肌。

8. **鼓室隐窝与间隔** 鼓室隐窝为覆盖听骨和韧带的鼓室黏膜形成的小黏膜隐窝,均开口于鼓室。鼓室隔系中、上鼓室之间的一系列韧带、皱襞等膜性结构形成间隔结构,将中、上鼓室分开。

三、咽 鼓 管

咽鼓管外 1/3 为骨部,内 2/3 为软骨部,系软骨和纤维膜构成。内径最宽处为鼓室口,越向内越窄,骨与软骨交界处最窄,称为峡,自峡向咽口又逐渐增宽。

四、鼓窦及乳突

1. **鼓窦** 为鼓室后上方的含气腔。前经鼓窦入口与上鼓室相通,后下通乳突气房,上为鼓窦盖与颅中窝相隔,外为乳突皮层,相当于外耳道上三角。

2. **乳突** 分为 4 型:气化型、板障型、硬化型、混合型。

第四节 内 耳 解 剖

内耳又名迷路,分为骨迷路和膜迷路。膜迷路内含内淋巴,膜迷路与骨迷路之间充满外淋巴。内、外淋巴不相通。

(一) 骨迷路

骨迷路由致密骨质构成,包括前庭、半规管、耳蜗。

1. **前庭** 位于耳蜗和半规管间。其前下有一椭圆孔通入耳蜗前庭阶;后上为 3 个骨半规管的 5 个开口通入;外壁为鼓室内壁一部分;内壁即内耳道底;上壁骨质中有迷路段面神经穿过。前庭内面有前庭嵴,嵴之前方有球囊隐窝,窝壁上有中筛斑结构;嵴之后方有椭圆囊隐窝,窝壁在前庭嵴前上端有上筛斑结构。椭圆囊隐窝下方有前庭水管内口。前庭水管内有内淋巴管与内淋巴囊相通。前庭嵴后下端呈分叉状,其间有蜗隐窝,蜗隐窝与后骨半规之间下有筛斑。

2. **半规管** 位于前庭后上方,为 3 个弓状弯曲的骨管,互相成直角。依其所在位置,分别称外(水平)、前(垂直)、后(垂直)半规管。每个半规管两端均开口于前庭,其一端膨大名誉壶腹。前半规管内端和后半规管上端合成一总脚。两侧外半规管在同

一平面；两侧前半规管所在平面向后延长互相垂直；一侧前半规管和对侧后半规管所在平面互相平行。

3. 耳蜗 位于前庭的前面，主要由中央的蜗轴和周围的骨蜗管组成。骨蜗管绕蜗轴 $2\frac{1}{2} \sim 2\frac{1}{3}$ 周，底周构成内耳道底。蜗顶向前外方，靠近咽鼓管鼓室口。骨蜗管内共有 3 个管腔：上方为前庭阶；中间为膜蜗管；下方为鼓阶。骨螺旋板顶端形成螺旋板钩，蜗轴顶端形成蜗轴板，螺旋板钩、蜗轴板和膜蜗管顶盲端共同围成蜗孔。耳蜗底周之最下部、蜗窗附近有蜗水管内口。

（二）膜迷路

由膜管和膜囊组成，借纤维束固定于骨迷路内，可分为椭圆囊、球囊、膜半规管及膜蜗管，各部相互连通。

椭圆囊位于前庭后上部椭圆囊隐窝。囊壁有椭圆囊斑。后壁有 5 孔，与 3 个半规管相通。前壁内侧有椭圆球囊管，连接球囊与内淋巴管，后者经前庭水管止于内淋巴囊。

球囊位于前庭前下方球囊隐窝中。内前壁有球囊斑，有前庭神经球囊支纤维分布。后下部接内淋巴管及椭圆球囊管。球囊下端经连合管与蜗管相通。

椭圆囊斑与球囊斑构造相同，由支持细胞和毛细胞组成。上方覆一层胶体膜名耳石膜。

膜半规管附着于骨半规管的外侧壁，借 5 孔与椭圆囊相通。在骨壶腹处，膜半规管膨大为膜壶腹，其内有一横位的镰状隆起名壶腹嵴。嵴上亦由支持细胞与毛细胞组成，毛细胞插入圆顶形胶体的终顶。

膜蜗管又名中阶，有上、下、外 3 壁。上壁为前庭膜；外壁为螺旋韧带，上有血管纹；下壁由骨螺旋板上面的骨膜增厚形成的螺旋缘和基底膜组成。螺旋器（Corti 器）位于基底膜上，由内、外毛细胞、支持细胞和盖膜等组成，是听觉感受器的主要部分。盖膜为螺旋缘的前庭唇向外延伸的纤维和胶状的基质构成。盖膜下和螺旋器中有许多间隙，其中主要有内螺旋沟、螺旋器隧道（内隧道）、Nuel 间隙、外隧道。这些间隙中均充满性质和外淋巴液相仿的液体，称 Corti 淋巴液。膜迷路其他腔隙中均充满内淋巴液。螺旋器听毛细胞的营养来自 Corti 淋巴液，而壶腹嵴、椭圆囊斑、球囊斑感觉细胞营养来自内淋巴。

第五节 面神经解剖

一、面神经的组成

由运动神经、副交感神经、味觉纤维及少数感觉神经纤维组成。

1. 运动神经 支配除提上睑肌以外的所有面部表情肌，以及颊肌、茎突舌骨肌、二腹肌和镫骨肌等。

2. 副交感神经 主要司理泪腺、鼻腔黏膜腺体、颌下腺及舌下腺之分泌。

3. 味觉纤维 主要司理舌前 $2/3$ 味觉感受。

4. **感觉纤维** 主要司理耳廓及外耳道小范围皮肤感觉。

二、面神经（颞骨内）的分支

1. **岩大浅神经** 司理泪腺分泌，当面神经病变存在于运动神经核以下，膝状神经节以上时，有泪腺分泌的改变。

2. **镫骨肌支** 司镫骨肌的收缩运动，临床上可通过对镫骨肌反射阈的测试来判断耳聋的性质和面神经病变的部位。

3. **鼓索神经** 该神经含味觉纤维和副交感纤维。味觉纤维和舌神经相连，副交感纤维则进入下颌神经节。

三、面神经分段

面神经分为：①运动神经核上段；②运动神经核段；③小脑脑桥角段；④内耳道段；⑤迷路段；⑥鼓室段；⑦乳突段；⑧颞骨外段。

四、颞骨内面神经段解剖

迷路段、鼓室段、乳突段统称为颞骨内段。其中鼓室段面神经骨管薄，亦可缺如，面神经直接暴露于鼓室黏膜下，为中耳手术易损伤区域。

五、腮腺区面神经

为面神经的终末支即颞骨外段。面神经出茎乳孔后，向前进入腮腺，分出颞支、颧支、颊支、下颌缘支及颈支等。

第三章 听觉生理

第一节 声音传入内耳的途径

声音传入内耳的途径：有空气传导及骨传导两条途径，后者包括移动式骨导和压缩式骨导两种方式。

第二节 外耳的生理

外耳道对波长为其4倍的声波起最佳共振作用，约为3800Hz。此频率及其邻近频率在鼓膜附近的声压可提高10~12dB。

第三节 中耳的生理

一、中耳主要功能

为变压增益装置，使液体对声波传播的高阻抗与空气较低的声阻抗得到匹配。鼓膜及听骨链总增益为 $17 \times 1.3 = 22.1$ 倍，相当于27dB。高音时镫骨肌收缩镫骨足板运动轴的变化，对内耳有保护作用。

二、咽鼓管的生理功能

主要包括：保持中耳内外压力平衡；引流作用；防声作用；防止逆行性感染。

第四节 耳蜗的生理

一、传音功能

传音功能即将前庭窗所受的声能传送到毛细胞。传音功能的主要学说为行波学说。

二、感音功能

感音功能即将螺旋器受到的声能转换到蜗神经的电位。

三、耳声发射

耳声发射为起源于耳蜗并可在外耳道记录到的声能，为耳蜗内存在的主动释能活动。

第四章 平衡生理

一、半规管的生理功能

骨半规管为3个弓状弯曲管， $\frac{2}{3}$ 圆周，互成直角，分为外、前、后半规管。两外半规管在同一平面，当头前倾 30° 时，与地面平行。各半规管均有一端膨大成壶腹，内有壶腹嵴，由毛细胞和支持细胞组成，是前庭神经的终器，接受角加（减）速度刺激。

二、椭圆囊及球囊的生理功能

椭圆囊、球囊内有囊斑，其毛细胞上覆有耳石，接受直线加速运动刺激。

三、前庭中枢部的组成

前庭中枢部包括前庭，前庭的皮质下中枢，前庭在大脑皮质的代表区及前庭神经核与脊髓、小脑、网状结构等联系的上下传导束。前庭核分上核、下核、外侧核、内侧核。

四、参与空间定向的非前庭系统

参与空间定向的非前庭系统有：视觉、深感觉和前庭外反射（主要是颈反射和视动反射）。

第五章 临床听力学检查

第一节 主观测听

一、音叉试验

检查用音叉由 5 个频率不同的音叉组成，即 C_{128} 、 C_{256} 、 C_{512} 、 C_{1024} 、 C_{2048} 。常用音叉为 C_{256} 及 C_{512} 。检查时注意敲击音叉勿用力过猛，叉臂末端应与外耳道口在一平面。可初步鉴别传导性耳聋和感音神经性耳聋，但不能准确判断听力损失的程度，无法前后比较。

1. 林纳试验 (RT) 比较气导和骨导的长短，气导 $>$ 骨导记作 $AC > BC$ ，RT (+)，见于正常或感音神经性聋。BC $>$ AC，RT (-)，为传导性聋。AC = BC，RT (±)，为中度传导性聋或混合性聋。

2. 韦伯试验 (WT) 骨导偏向试验。用 ‘ $\rightarrow$ ’ 表示偏向的侧别，‘=’ 表示两侧相等。‘=’ 表示正常或两耳听力损失相等；偏向患侧或耳聋较重侧，示为传导性聋；偏向健侧示患耳为感音神经性聋。注意区别振动感觉和听觉。

3. 施瓦巴赫试验 (ST) 骨导比较试验。受试耳骨导延长，记为 (+)，见于传导性聋；缩短记为 (-)，见于感音神经性聋；两者相似，记为 (±)，见于正常耳。

4. 盖莱试验 (GT) 镫骨活动试验。镫骨活动正常，病人所听之音叉声在由强变弱的过程中尚有强弱的不断波动，为 (+)。无强弱波动感者为 (-)，见于耳硬化或听骨链固定时。

二、纯音测听

又称纯音听阈测试法，即用纯音听力计测得的纯音听觉阈值，用 HL 表示。包括气导听阈和骨导听阈测试两部分。能对听力损失定性、定量和定侧，但其定位诊断作用尚有不足。完成测听需具备：①准确而符合标准的纯音听力计；需按国家规定 (GB7583-87) 按时校准。②符合标准的隔音室；要求环境噪声不超过 GB7583-87 规定。③经过严格训练的测试人员。纯音测听的结果用纯音听阈图或听力曲线表示。根据纯音听力图可分为：

传导性聋：骨导正常或接近正常，气导听阈提高，气导和骨导有差距，但间距一般不大于 60dB。

感音神经性聋：气导和骨导呈一致性下降，一般高频听力损失较重，听力曲线呈渐降或陡降型。少数感音神经性聋也可以低频损失为主。

混合性聋：间有传导性和感音神经性聋的特点。应注意与重度感音神经性聋鉴别。

为防止影子听力，必要时需应用掩蔽。掩蔽是一种声音的听阈由于另一种声音的存在而提高。目的是使非测试耳的听阈提高，而不影响测试耳的结果。

三、言语测听

主要包括言语听阈和言语识别率：前者即测试言语觉察阈（Speech detection thresholds）和言语识别阈（Speech recognition thresholds）（又称言语接受阈，Speech reception thresholds）。言语觉察阈指被测试者能觉察 50% 言语信号所需最低的言语检查材料的言语级，言语级的单位用声压级或振动力级（dB FL）表示。言语听力级是以基准言语识别级为 0dBHL。言语识别率用来检查受试者识别言语的能力。临床常用最大言语识别率（Pbmax），91%~100%：正常；61%~75% 中度困难；<50% 极差。言语测听的临床应用：判断病变部位；评价社交能力；预估手术后果；评价听力康复效果；评估助听器及耳蜗植入效果；检查中枢听功能。

第二节 客观测听

一、耳声发射检测

根据产生原因的不同分为：自发性和诱发性耳声发射；诱发性耳声发射根据刺激声不同又分为：瞬态诱发耳声发射、刺激声频耳声发射及畸变产物耳声发射。临床意义：诱发耳声发射阈值与主观听阈呈正相关，正常人瞬态诱发耳声发射的出现率为 90%~100%。耳蜗性聋听力损失 >20~30dBHL 时，诱发耳声发射消失。中耳疾病时，在外耳道也记录不到耳声发射。蜗后病变未累及耳蜗功能时，诱发耳声发射可以正常。对耳蜗生理学的贡献：以直接证据证明耳蜗对声刺激具有主动反应功能，而非以往认识到的“耳蜗仅仅被动感受声音”。临床应用：检测耳蜗功能，新生儿听力筛查等。

二、声导抗测试

鼓室压图分类及意义：一般分为 5 型，即 A 型、As 型、Ad 型、B 型和 C 型。A 型见于中耳功能正常者；As 型见于耳硬化、听骨链固定和鼓膜明显增厚者；Ad 型见于听骨链中断、鼓膜萎缩、愈合性穿孔和耳咽管异常开放时；B 型见于鼓室积液和中耳粘连者；C 型见于耳咽管功能障碍。

声反射：人耳受到足够强度和足够刺激时间的声音时引起镫骨肌收缩，称之为声反射。测试包括：声反射阈，声反射振幅，声反射衰减，声反射潜伏期，声反射图形。

临床应用范围：中耳疾病和耳咽管功能检查；鉴别非器质性聋；确定音衰及响度重振；估计听敏度；选配助听器；面神经瘫痪的定位和预后；重症肌无力诊疗；非声刺激鼓室肌反射及婴幼儿听力筛选等。

三、耳蜗电图（ECochG）

总和电位（SP）、蜗神经复合动作电位（AP）及-SP/AP 的临床意义：梅尼埃病的

诊断，一般将-SP/AP $\geq$ 或等于 0.45 (0.4) 视为异常。SP-AP 复合波增宽，正常为 0.957ms；感音神经性聋行 ABR 检查时，波 I 不能分辨或未引出时，用 AP 代替波 I 计算 I～V 间期。突发性耳聋病人-SP/AP 比值增大或 AP 反应增高，其预后较好。

四、听性脑干反应测听 (ABR)

I、Ⅲ、V 波的波潜伏期及振幅，I-Ⅲ、Ⅲ-V、I-V 波的波间期，以及两耳 V 波波潜伏期和 I-V 波波间期差。阈值确定。临床应用：新生儿及婴幼儿听力筛选；器质性和非器质性聋的鉴别；诊断桥小脑角占位性病变；听觉中枢疾病诊断；脑干损伤程度的评估等。

五、40Hz 听性相关电位

临床应用：客观听力评估；对未引出 ABR 反应的感音神经性聋患者听力评估，测定残余听力；鉴别脑干疾病。