维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 1995 年第 4 卷第 2 期总第 14 期

# 镫骨上部结构的局部解剖学研究

沈阳医学院解剖学教研室 李文海 王效杰 藏 晋
沈阳军区总医院耳鼻喉科 王希军 李树华 卢万发*
（辽宁沈阳，邮政编码 110031）

〔提要〕本文对 101 块镫骨上部在鼓室成形术时与人工听骨膜复物相关节的有关结构，如镫骨头颈高及其径宽、闭孔上高及镫骨弓上部径宽等进行测量和形态观察。对其年龄、性别和侧别因素进行统计学对比，并对制作人工听骨膜复物及听力重建等进行了讨论。

〔关键词〕镫骨上部结构；鼓室成形术；听骨膜复物。

多年来在用各种听骨膜复物进行鼓室成形术及听骨链重建术中，镫骨加高术式越趋增多。其术式是将膜复物镫骨端做一关节凹，将其与镫骨头相嵌，另一端与鼓膜或锤骨相接（图 1）。临床实践证明，听骨膜复物镫骨端的关节凹与镫骨头嵌接牢固与否，直接关系到术后听力恢复成功率的高低。为此，我们对 101 块镫骨的上部有关结构进行测量和形态观测，为临床制作人工听骨膜复物的关节凹提供大小和形态依据。现将结果报告如下：

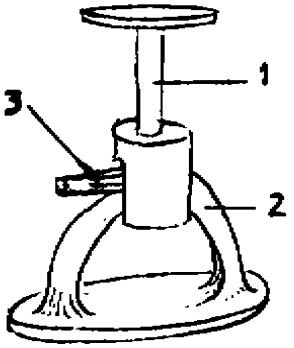



图 1. 人工听骨膜复与镫骨模式图
1. 人工听骨膜复物
2. 镫骨（前脚）
3. 镫骨肌

## 材料和方法

一、本组 101 块镫骨取自经甲醛固定的尸头标本，其中 44 对（88 块）镫骨分别取自同一尸头双耳。男性 68 块，女性 33 块。未成年（≤16 岁）者 21 块，成年者（>16 岁）80 块。左侧 52 块，右侧 49 块。

二、标本在 3.5 倍双目显微镜下切除附带软组织，但保留镫骨肌。在 10 倍读数显微镜和测量角度显微镜下测量和观察形态。长度单位以 mm 计，精确至 0.01mm。每项镫骨上部有关结构从相对两个方向进行三次测量，如读数不同，取其平均值。

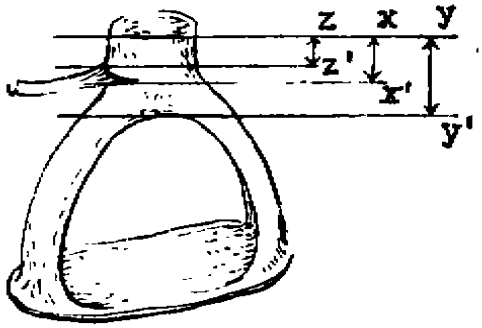



图 2. 3 项高度测量示意图
x—x′头颈高
y—y′闭孔上高
z—z′镫肌上高

*大连医学高等专科学校解剖学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com



## 结 果

一、头颈高：锭骨砧锭关节面至锭骨弓顶高度（图 2x－x′）。由于绝大多数标本锭骨头颈界线不明显，难以分辨，故将头颈结合在一起测量。测量结果见表 1。

表 1. 锭骨上部有关结构测量结果 单位 mm

| | 标本数 | 均值 | 标准差 | 标准误 | 极 差 |
|---|---|---|---|---|---|
| 头颈高 | 63 | 0.71 | 0.14 | 0.02 | 0.39～1.06 |
| 闭孔上高 | 99 | 1.27 | 0.17 | 0.02 | 0.97～1.59 |
| 锭肌上高 | 76 | 0.52 | 0.15 | 0.02 | 0.25～0.95 |
| 头颈前后径 | 100 | 1.20 | 0.13 | 0.01 | 0.81～1.45 |
| 头颈上下径 | 98 | 0.85 | 0.11 | 0.01 | 0.58～1.14 |
| 后弓（脚）径宽 | 92 | 0.74 | 0.13 | 0.01 | 0.40～1.00 |
| 前弓（脚）径宽 | 97 | 0.60 | 0.10 | 0.01 | 0.33～0.84 |

二、在测量时，观察到锭骨头颈与弓的纵轴成角，我们称其为头弓角（图 3）。结果见表 2。

表 2. 头弓角测理结果 单位：度

| | 方 向 | 标准数 | 均值 | 标准差 | 标准误 |
|---|---|---|---|---|---|
| 上下成角 | 向上 | 28 | 13.20 | 8.46 | 8.30 |
| | 向下 | 32 | 10.75 | 4.84 | 4.76 |
| 前后成角 | 向前 | 58 | 10.54 | 5.20 | 5.15 |
| | 向后 | 4 | 19.38 | 2.28 | 1.97 |

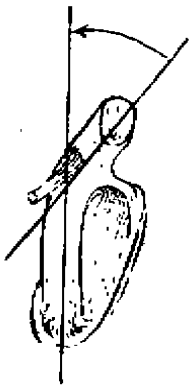


图 3. 头弓角测量示意图

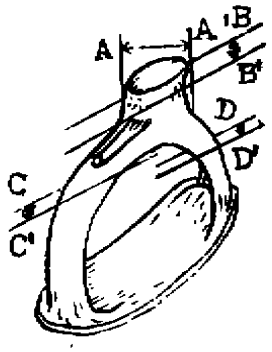



图 4. 4 项径距测量示意图
A－A′头颈前后径 B－B′头颈上下径
C－C′后弓（脚）径宽 D－D′前弓（脚）径宽

三、闭孔上高：即锭骨砧锭关节面至闭孔顶（弓顶下缘）高度（图 2y－y′）。由于头弓角的存在，从上向两侧测量值不尽相同，成角侧长度略短，故本数据为二者平均值。测量结果见表 1。

四、锭肌上高：即锭骨砧锭关节面至锭骨肌的锭骨附着处上缘高度（图 2z－z′）。由于锭骨肌附着的锭骨颈部有肌突存在，且锭骨肌与肌突同宽，在部分锭骨肌缺损的标本以肌突代替。测量结果

维普资讯 http://www.cqvip.com



见表 1。

五、镫骨肌径宽：即镫骨肌内外侧径宽。可供测量标本 71 块，其均值为 0.32mm±0.07mm。极差 0.16～0.49mm。

六、头颈前后径：即镫骨头颈最大前后径（图 4A—A′）。由于镫骨头颈区分不明显，多呈上细下粗的圆锥形，为了临床实用，本组数据为镫骨头颈前后径最大值。测量结果见表 1。

七、头颈上下径：即头颈最大上下径（图 4B—B′）。测量结果见表 1。镫骨头颈前后径与上下径统计学对比，t＝31.1，P＜0.05，差异有显著意义，说明镫骨头颈为前后径略长的椭圆锥体形。

八、后弓（脚）径宽：即镫骨后弓（脚）上部相当于“肩部”上下径宽度（图 4C—C′）。测量结果见表 1。

九、前弓（脚）径宽：即前弓（脚）上部相当于“肩部”上下径宽度（图 4D—D′）。测量结果见表 1。前弓（脚）径宽与后弓（脚）径宽统计学对比，t＝8.35、P＜0.01，差异有显著意义。

十、为了确定年龄、性别及侧别因素的差异，我们分别选择闭孔上高、头颈前后径及后弓（脚）径宽 3 项数据进行统计学对比，分别见表 2、表 3 和表 4。结果表明，这 3 项数据在男女性别之间和左右侧别之间，闭孔上高和后弓（脚）径宽差别无显著意义、头颈前后径差异有显著意义。

表 3. 未成年与成年人镫骨上部结构三项测量数据对比　单位：mm

| | 闭孔上高 | | 头颈前后径 | | 后弓（脚）径宽 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤16 岁 | >16 岁 | ≤16 岁 | >16 岁 | ≤16 岁 | >16 岁 |
| 标本数 | 19 | 79 | 19 | 79 | 19 | 75 |
| 均值 | 1.25 | 1.28 | 1.12 | 1.22 | 1.70 | 1.75 |
| 标准差 | 0.03 | 0.17 | 0.02 | 0.12 | 0.14 | 0.12 |
| t 值 | 0.53 | | 3.30 | | 1.72 | |
| P 值 | >0.05 | | <0.05 | | >0.05 | |

表 4. 男女镫骨上部结构三项测量数据对比　单位 mm

| | 闭孔上高 | | 头颈前后径 | | 后弓（脚）径宽 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 标本数 | 68 | 29 | 68 | 30 | 64 | 26 |
| 均值 | 1.25 | 1.24 | 1.21 | 0.73 | 0.73 | |
| 标准差 | 0.16 | 0.15 | 0.13 | 0.11 | 0.13 | 0.12 |
| t 值 | 1.41 | | 0.42 | | 0.05 | |
| P 值 | >0.05 | | >0.05 | | >0.05 | |

表 5. 左右镫骨上部结构三项测理数据对比　单位：mm

| | 闭孔上高 | | 头颈前后径 | | 后弓（脚）径宽 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 |
| 标本数 | 51 | 48 | 51 | 49 | 50 | 42 |
| 均值 | 1.29 | 1.25 | 1.18 | 1.21 | 0.74 | |
| 标准差 | 0.17 | 0.17 | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.12 |
| t 值 | 1.19 | | 0.61 | | 0.28 | |
| P 值 | >0.05 | | >0.05 | | >0.05 | |

## 讨　论

一、镫骨加高术式，亦称镫骨带帽，是临床上常用的手术[1-4]，如手术成功，对听力恢复效果明显。本术式失败原因，除听骨赝复物长度不足，导致术后听骨链中断外，更重要因素为人工关节嵌接不牢，致赝复物与镫骨头脱节。虽然在临床应用中不断改进，但制作关节凹深度和宽度多为经验数字，未见实际测量的研究报道。特别是近年来听骨赝复物趋于规格化，精确测量镫骨上部与听骨赝复物镫骨关节凹相关的结构有重要意义。

二、作者根据本研究结果，认为听骨赝复物镫骨关节凹深度以闭孔上高长度为宜，宽度以头颈前后径及上下径为宜。为了听骨赝复物与镫骨嵌

维普资讯 http://www.cqvip.com

23—24 肺肿瘤，灌注疗法，支气管动脉，局部解剖

局解手术学杂志 1995 年第 4 卷第 2 期总第 14 期

# 支气管动脉局部解剖在肺癌灌注治疗的应用

齐齐哈尔医学院第一附属医院胸外科 张宗泰 信国玺 陆平坦

齐齐哈尔医学院局解教研室 梁俊岩

齐齐哈尔医学院第一附属医院循环内科 刘玉梅

（黑龙江齐齐哈尔，邮政编码 161041）

R734.205
R322.34

支气管动脉化疗药物灌注治疗晚期肺癌，是一切实有效的治疗方法。目前支气管动脉插管的成功率为 80%左右，右侧支气管动脉灌注偶有胸壁坏死甚至截瘫等并发症出现。分析其原因，主要与病人支气管动脉局部解剖及变异有直接关系。作者自 1994 年 6 月～1995 年 2 月对 22 例晚期肺癌病人，支气管动脉插管灌注化疗药物，成功灌注 19 例，失败 3 例。现就支气管动脉的局部解剖及治疗效果分析报道如下：

## 资料与方法

经临床筛选，支气管动脉插管灌注化疗药物治疗晚期肺癌 22 例。其中男 16 例，女 6 例。年龄 31 岁～75 岁，平均 58 岁。右肺 12 例，左肺 10 例。全部病人经纤维支气管镜检查确诊。病理论断：鳞癌 6 例、小细胞癌 10 例、大细胞癌 1 例、腺癌 5 例。肿瘤分期均属 Ⅱ～Ⅳ 期。

本组均采用单侧股动脉插管，导管插入胸主

接牢固。人工关节凹不仅应与头颈高度、粗细相一致，还需使人工听骨关节凹壁上对称性缺口嵌纳镫骨肌，甚至嵌容镫骨弓上部。对称性缺口深度参照闭孔上高与镫肌上高之差，其宽度参照镫骨肌径、前后弓径宽。如难以精细制作导质或同种异体膜复物，其关节凹深度也可参照头颈高，其缺口深度以头颈高与镫肌上高之差为参考值。

三、根据测量值，在制作听骨膜复物镫骨关节凹时，适当放大是必要的，尤其关节凹横径及对称性缺口宽度，其理由是：①测量的标本是用福尔马林固定和切除附带软组织之后测量的，与活体镫骨覆盖粘膜、甚至由于炎症被覆增厚的粘膜相比是不一致的。②上述各数据分别为其相应结构的均值，实际上尚有相当数量标本值大于平均值，如适当放在制作镫骨关节凹，可容纳镫骨头颈的比例增大，其余少部分仍不能与镫骨头颈相吻合者，可用制作不同规格膜复物来满足需要。如果膜复物由一定程度可变形物质（如金属、软骨或聚四氟乙烯等）制作，可在手术时根据需要，用相应的扩张物扩大办法解决。当然，关节凹过大也可用钳夹等方法缩小。如果听骨膜复物由非可塑性物质（如陶瓷、碳素和自体或导体骨等）制作，可用电钻等器械来扩大关节凹和膜复物形态或大小。

本文两年龄组对比 3 项数据中仅头颈前后径差异有显著意义，尚需增加未成年组标本数量进一步研究，方可得出正确结论。

## 参考文献

1. Brackmann D E, et al. Tympanoplasty Torp and porp. Laryngoscope 1978; 89: 105.
2. Reck R. Bioactive glass — ceramics in ear surgery: Animal studies and clinical result. Laryngoscope 1984; 94 (suppl 33): 1.
3. Zoll, et al. Howuseful is tricalcium phosphate ceramic in middle ear surgery. Am J Otol 1986; 7: 289.
4. Gersdorff M CH, et al. Comparative study of the clinic results obtained by means of plastipore and ceramic ossicular prosthes and bone allograft. Am J Otol 1986; 7: 294.

（收稿：1994—06—02）