

临床解剖学丛书

头颈部分册



张为龙 钟世镇 主编
人民卫生出版社

临床解剖学丛书

头颈部分册

张为龙 钟世镇 主编

人民卫生出版社

内 容 提 要

临床解剖学丛书包括：头颈部；胸部和脊柱；四肢；腹盆部等四个分册。丛书力求突出民族的特点，着重阐述与临床诊疗有关的解剖学结构，一般性的系统描述从简。各分册所引用的数据主要是综合中国人人体质调查研究的结果，也适当介绍国外资料以作为对照参考。头颈部是本丛书的第一分册，分颅脑部、面部、口腔、鼻、眼、耳、颈部和喉及气管、食管共八章，60余万字，插图400余幅，各章较详细地记载了头颈部各器官的结构特点及其毗邻关系，为颅脑外科、神经科、口腔科、眼科、耳鼻咽喉科以及颈部外科提供了丰富的基础理论知识和临床应用资料，是一本有价值的教学、科研和医疗的参考书。本书适于作为高等医学院校的解剖学参考书，并可供基础和临床有关学科的研究生、进修生和一般专科医师阅读。

责任编辑 张之生

临床解剖学丛书 头颈部分册

张为龙 钟世镇 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 28.5印张 4插页 665千字
1988年2月第1版 1988年2月第1版第1次印刷
印数：00,001—5,300
ISBN 7-117-00288-3/R·289 定价：7.65元

统一书号：14048·5556

〔科技新书目157—89〕

临床解剖学丛书编委会

| | |
|-----------|-------------|
| 丛书总主编 | 钟世镇（第一军医大学） |
| 头颈部分册主编 | 张为龙（安徽医科大学） |
| 胸部和脊柱分册主编 | 钟世镇（第一军医大学） |
| 四肢分册主编 | 刘正津（第三军医大学） |
| 腹、盆部分册主编 | 陈尔瑜（第三军医大学） |
| | 王启华（广东医药学院） |
| | 孙博（第一军医大学） |
| | 韩永坚（浙江医科大学） |
| | 刘牧之（第一军医大学） |

头颈部分册编审者

审阅者：（按姓氏笔画为序）

| | | | |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 卜国铉 | （白求恩医科大学） | 宋儒耀 | （中国医学科学院） |
| 朱文荣 | （白求恩医科大学） | 赵敏学 | （安徽医科大学） |
| 何光亮 | （第三军医大学） | 索敬贤 | （白求恩医科大学） |

编写者：（按姓氏笔画为序）

| | | | |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 李吉 | （中国医科大学） | 张鸣弦 | （哈尔滨医科大学） |
| 李赋庄 | （华西医科大学） | 钟世镇 | （第一军医大学） |
| 陈顺佑 | （安徽医科大学） | 高贤华 | （华西医科大学） |
| 吴德昌 | （白求恩医科大学） | 姚国刚 | （安徽医科大学） |
| 张为龙 | （安徽医科大学） | 戴和璧 | （白求恩医科大学） |

审图者：应肖慰（浙江医科大学）

绘图者：（按姓氏笔画为序）

| | | | |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 王奇 | （哈尔滨医科大学） | 李增华 | （华西医科大学） |
| 王晓图 | （华西医科大学） | 陈国兴 | （白求恩医科大学） |
| 刘牧之 | （第一军医大学） | 周庆国 | （安徽医科大学） |
| 刘元健 | （中国医科大学） | | |

序 言

人体解剖学是一门比较古老的形态科学，在医学发展史上占有重要的地位。阐述形态规律的资料，对医学科学的创新和发展能够提供重要的启示，对临床的诊断和治疗很有帮助。现代临床医学发展迅速，对形态学提出了新的要求。据目前我国与一些医学发展先进国家相比较，临床诊治水平差距较小，但理论研究差距较大。因此，临床应用理论，包括应用解剖学基础理论，应予加强。

建国30多年来，我国虽然出版过《应用眼耳鼻咽喉解剖学基础》、《腹部外科的形态学基础》、《实用眼科解剖学》和《显微外科解剖学》等有关临床医学的解剖学专著，但尚缺乏一套比较系统的临床解剖学丛书。由于历史上的原因，我国在解放前很少开展解剖学研究工作，建国后才着手填补中国人体质调查这个空白区。由于十年动乱，延迟了我国解剖学者完成体质调查研究这个历史任务的进程，以致许多国人体质数据匮乏。加上临床应用解剖学科研工作不够活跃，过去要编写一套以中国人体资料为主的，具有民族特色的，密切结合临床需要的临床解剖学丛书，确实存在客观上的困难。

目前，由中国解剖学会体质调查委员会组织的工作即将基本结束，我们已经有了一批比较完整的中国人体质资料数据。近年来，解剖学界密切结合临床需要开展研究工作，当“解剖”这门古老的形态学与临床应用一经结合，它就变得年轻、活泼了。我们还开辟了《临床解剖学杂志》这个新的学术园地，提供了大量与临床结合的解剖学科研新成果。看来，编写临床解剖学丛书的条件已趋成熟，我们理应将编写丛书的历史任务承担起来。

在人民卫生出版社的组织下，我们从1982年开始筹组临床解剖学丛书的编写工作。丛书共分：头颈部；胸部和脊柱；四肢；腹盆部四个分册。虽然参加丛书撰稿和审阅的人员中，既有从事临床解剖学研究的解剖学者，也有从事临床医疗科研的学者，力求丛书的内容具有民族特点，基础理论密切结合临床实际；但限于主编者的水平和条件，难免有错误与不足之处，敬希广大医务工作者和解剖学同道批评指正。

总主编 钟世镇

1985年冬

2V16 68

编者的话

头颈部是人体重要器官集中的部位，某一器官的微小损害，都会造成身体重要的机能障碍，甚至危及生命；同时，随着诊疗技术和显微外科手术的发展，头颈部各器官的结构特征及其相互间的毗邻关系更加令人注目。为此，编写一部紧密结合临床实际并反映中国人体质特征的头颈部临床应用解剖学显得非常必要。这是我们解剖学工作者责无旁贷的任务，也是我们多年来的愿望。

根据《临床解剖学丛书》总的编写指导思想，作者们尽最大努力，着重以本人科研成果为主，广泛汇集国内外有关资料，密切结合临床实际，加以综合整理。初稿完成后，蒙几位著名的解剖学和临床医学专家详加审阅，而后反复修改定稿。但是，由于头颈部器官的结构复杂，疾病和手术繁多，涉及到临床科室的面广，而编著者又缺乏临床实践经验，本书难免存有不少缺点和错误，请广大读者提出宝贵意见和批评。

本分册的出版得到人民卫生出版社的巨大帮助，应肖慰、陈国兴等同志为本书插图的绘制、审校和修改付出了辛勤的劳动，在此一并致以衷心的感谢！

主编 张为龙 钟世镇

1985年冬

目 录

| | |
|----------------------------|-----|
| 第一章 颅脑部 | 1 |
| 第一节 表面解剖 | 1 |
| 一、颅脑部重要的骨性标志 | 1 |
| 二、脑的各部、大脑半球主要沟回及脑膜中动脉的表面投影 | 3 |
| 第二节 颅顶的软组织和颅顶骨 | 4 |
| 一、颅顶的软组织 | 4 |
| 二、颅顶骨 | 8 |
| 第三节 颅前窝 | 11 |
| 一、颅前窝的构成和骨性结构 | 12 |
| 二、颅前窝的硬脑膜 | 15 |
| 三、颅前窝的蛛网膜下池 | 17 |
| 四、颅前窝的脑部 | 18 |
| 五、颅前窝的血管 | 24 |
| 第四节 颅中窝 | 34 |
| 一、颅中窝的构成和骨性结构 | 34 |
| 二、颅中窝的硬脑膜 | 38 |
| 三、颅中窝的蛛网膜下池 | 40 |
| 四、颅中窝的脑部 | 40 |
| 五、行经颅中窝的脑神经 | 43 |
| 六、颅中窝的血管 | 45 |
| 第五节 垂体区 | 50 |
| 一、蝶鞍和蝶窦 | 50 |
| 二、鞍膈 | 54 |
| 三、垂体 | 55 |
| 四、视神经管、视神经、视交叉和视束 | 57 |
| 五、海绵窦 | 59 |
| 六、蝶鞍上血管 | 64 |
| 七、间脑 | 69 |
| 八、第三脑室 | 73 |
| 第六节 颅后窝 | 74 |
| 一、颅后窝的构成和骨性结构 | 74 |
| 二、颅后窝的硬脑膜 | 77 |
| 三、颅后窝的蛛网膜下池 | 82 |
| 四、颅后窝的脑部 | 83 |
| 五、颅后窝脑神经的行程和毗邻 | 89 |
| 六、颅后窝的动脉 | 96 |
| 七、颅后窝的静脉 | 105 |
| 八、枕部软组织 | 108 |

00376404-881010-2652

| | |
|------------------|-----|
| 第二章 面部 | 110 |
| 第一节 概述 | 110 |
| 一、境界与分区 | 110 |
| 二、常用结构的表面解剖 | 110 |
| 第二节 面浅部结构 | 111 |
| 一、皮肤 | 111 |
| 二、浅筋膜与表情肌 | 113 |
| 三、血管 | 116 |
| 四、淋巴结 | 121 |
| 五、腮腺 | 123 |
| 六、神经 | 128 |
| 第三节 颌面部深层结构 | 135 |
| 一、咀嚼肌 | 135 |
| 二、颌面部深层的神经和血管 | 141 |
| 三、颞下颌关节 | 150 |
| 四、颌面部筋膜及间隙 | 162 |
| 第三章 口腔 | 172 |
| 第一节 骨性结构 | 172 |
| 一、上颌骨 | 172 |
| 二、下颌骨 | 174 |
| 三、上、下颌骨的构筑分析 | 177 |
| 第二节 口唇、颊、牙和牙龈 | 178 |
| 一、口唇 | 178 |
| 二、颊 | 181 |
| 三、牙 | 182 |
| 四、牙周组织 | 188 |
| 五、牙槽突及其毗邻关系 | 189 |
| 六、牙和牙龈的神经与血管 | 196 |
| 第三节 腭 | 204 |
| 一、硬腭 | 204 |
| 二、软腭 | 205 |
| 第四节 舌 | 216 |
| 一、舌粘膜 | 217 |
| 二、舌肌 | 217 |
| 三、舌的血液供给 | 219 |
| 四、舌的神经支配 | 220 |
| 第五节 舌骨上区 | 220 |
| 一、舌骨 | 221 |
| 二、舌骨上肌 | 221 |
| 三、下颌下腺和舌下腺 | 222 |
| 四、舌动脉、舌神经和舌下神经 | 224 |
| 第四章 鼻和鼻旁窦 | 226 |

| | |
|-------------------|-----|
| 第一节 外鼻 | 226 |
| 一、形态 | 226 |
| 二、鼻骨及鼻软骨 | 226 |
| 三、鼻肌 | 228 |
| 四、外鼻的皮肤 | 228 |
| 五、血管、淋巴及神经支配 | 228 |
| 第二节 鼻腔 | 229 |
| 一、鼻腔的界限 | 229 |
| 二、鼻腔的构造 | 229 |
| 三、鼻中隔 | 230 |
| 四、鼻腔外侧壁 | 232 |
| 五、鼻腔的淋巴引流 | 236 |
| 第三节 鼻旁窦 | 237 |
| 一、额窦 | 237 |
| 二、筛窦 | 239 |
| 三、蝶窦 | 241 |
| 四、上颌窦 (Highmore窦) | 242 |
| 第四节 鼻的异常 | 243 |
| 一、先天性发育不良 | 243 |
| 二、脑脊液鼻漏 | 244 |
| 第五章 眼 | 245 |
| 第一节 眼眶 | 245 |
| 一、眶口 | 245 |
| 二、眶壁 | 245 |
| 三、眼眶的度量 | 247 |
| 四、眼眶壁上的出入通路 | 248 |
| 五、眶的表面解剖学 | 248 |
| 六、眶与鼻旁窦的关系 | 248 |
| 七、眼眶的内容物 | 249 |
| 八、眼眶的血管、淋巴管和神经 | 249 |
| 第二节 眼睑 | 252 |
| 一、眼睑的形态和一般结构 | 252 |
| 二、眼睑的构造 | 254 |
| 三、眼睑的血管、淋巴管和神经 | 257 |
| 四、临床意义 | 259 |
| 第三节 结膜 | 259 |
| 一、睑结膜 | 259 |
| 二、结膜穹窿 | 260 |
| 三、球结膜 | 261 |
| 四、结膜的腺体 | 262 |
| 五、结膜的血管、淋巴管和神经 | 262 |
| 第四节 眼肌 | 263 |

| | |
|---------------|-----|
| 一、眼外肌 | 264 |
| 二、提上睑肌 | 274 |
| 三、眶平滑肌 | 274 |
| 第五节 泪器 | 274 |
| 一、泪腺 | 274 |
| 二、泪道 | 275 |
| 第六节 眼球 | 278 |
| 一、概述 | 278 |
| 二、角膜 | 280 |
| 三、巩膜 | 282 |
| 四、巩膜角膜连接区 | 284 |
| 五、脉络膜 | 288 |
| 六、睫状体 | 289 |
| 七、虹膜 | 290 |
| 八、血管膜的血管和神经 | 295 |
| 九、视网膜 | 298 |
| 十、眼房和房水 | 306 |
| 十一、晶状体 | 309 |
| 十二、睫状小带 | 311 |
| 十三、玻璃体 | 311 |
| 十四、视神经 | 312 |
| 十五、眼底 | 313 |
| 第六章 耳 | 318 |
| 第一节 外耳 | 318 |
| 一、耳廓及外耳道 | 318 |
| 二、鼓膜 | 321 |
| 三、外耳的胚胎发育和畸形 | 322 |
| 第二节 中耳 | 323 |
| 一、鼓室 | 323 |
| 二、咽鼓管 | 333 |
| 三、鼓窦及乳突小房 | 335 |
| 四、中耳粘膜 | 339 |
| 第三节 内耳 | 339 |
| 一、骨迷路 | 339 |
| 二、膜迷路 | 342 |
| 三、内耳的血管和神经 | 344 |
| 四、内耳的淋巴 | 344 |
| 五、内耳道 | 345 |
| 六、内耳的发生和畸形 | 347 |
| 第七章 颈部 | 348 |
| 第一节 概述 | 348 |
| 一、颈部的境界和分区 | 348 |

| | |
|---------------------------|------------|
| 二、颈部的表面解剖 | 349 |
| 三、颈部与胚胎发育有关的畸形 | 350 |
| 第二节 颈部浅层结构 | 353 |
| 一、皮肤 | 353 |
| 二、浅筋膜 | 353 |
| 第三节 颈部深筋膜和筋膜间隙 | 356 |
| 一、颈深筋膜 | 356 |
| 二、筋膜间隙 | 357 |
| 第四节 颈前部 | 358 |
| 一、舌骨下肌群 | 358 |
| 二、甲状腺 | 361 |
| 三、甲状旁腺 | 369 |
| 第五节 颈外侧部 | 371 |
| 一、胸锁乳突肌区 | 371 |
| 二、颈后三角 | 380 |
| 第六节 颈根部 | 382 |
| 一、斜角肌 | 382 |
| 二、膈神经 | 383 |
| 三、锁骨下动脉 | 384 |
| 四、锁骨下静脉 | 386 |
| 五、胸导管和右淋巴导管 | 387 |
| 六、胸膜顶和肺尖 | 388 |
| 七、臂丛 | 389 |
| 第七节 颈部淋巴系统 | 390 |
| 一、颈部淋巴结 | 390 |
| 二、颈部淋巴管 | 394 |
| 第八章 咽、喉、气管、食管 | 395 |
| 第一节 咽 | 395 |
| 一、咽的分部 | 395 |
| 二、咽淋巴环 (Waldeyer 淋巴环, 内环) | 398 |
| 三、咽壁的结构 | 401 |
| 四、咽周间隙 | 403 |
| 五、咽的血管 | 406 |
| 六、咽的淋巴引流 | 406 |
| 七、咽的神经支配 | 407 |
| 八、咽部 X 线解剖学 | 407 |
| 九、咽的异常结构 | 408 |
| 第二节 喉 | 409 |
| 一、喉软骨及连结 | 410 |
| 二、喉部肌 | 413 |
| 三、喉腔 | 415 |
| 四、喉内的间隙 | 417 |

| | |
|---------------|------------|
| 五、喉的血液供给 | 417 |
| 六、喉的淋巴引流 | 417 |
| 七、喉的神经支配 | 418 |
| 八、喉的X线解剖学 | 419 |
| 九、异常 | 420 |
| 第三节 气管颈部和食管颈部 | 420 |
| 一、气管颈部 | 420 |
| 二、食管颈部 | 423 |
| 参考文献 | 428 |

第一章 颅 脑 部

颅脑部由浅入深包括颅顶部软组织、颅盖、颅腔及其内容物。颅腔内容物主要有脑膜、脑血管、脑及脑神经，这些结构容纳在颅底凹凸不平的颅前窝、颅中窝和颅后窝内。

第一节 表 面 解 剖

一、颅脑部重要的骨性标志（图1-1、2）

鼻额点 为鼻根中央的凹陷，相当于额骨鼻突与鼻骨相接处。

眉间 位于鼻额点上方约2cm处，在两眉之间。

眉弓 是额骨眶上缘上方1.5cm处的隆嵴，其深面为额窦。

额结节 位于眉弓上方约5cm的最突出部，其深面正对额中回。

冠矢点 又称额顶点，为冠状缝与矢状缝相交点，位于鼻额点与枕外隆凸连线的前、中1/3交界处，距眉间约13cm，是新生儿的前囟所在处。

顶结节 是耳廓尖上方5cm处顶骨外面的隆凸部，其下方2cm的深部适对大脑外侧沟后支的末端。

颅顶 是颅盖正中面上的最高点，在冠矢点后方数厘米处。

枕外隆凸 是枕鳞中央的骨性隆起，位于头颈交界处，有项韧带附着。隆凸的内面相当于窦汇所在的部位。从枕外隆凸向前至鼻额点引一直线，称矢状线，相当于大脑镰和上矢状窦所在的部位。大脑纵裂沿此线将大脑分为左、右半球。

顶枕点 为矢状缝与人字缝相交点，位于枕外隆凸上方约6cm，是新生儿的后囟所在处。

上项线 为从枕外隆凸向外侧至乳突的弯曲骨嵴，有胸锁乳突肌和斜方肌附着，其内面相当于横窦所在的部位。

额骨颤突 位于眼外角的水平上。

颧弓 位于眶下缘与枕外隆凸之间的水平连线上。

乳突 位于耳垂的后下方，其深面的后半部为乙状窦沟。乳突根部前缘有茎乳孔，面神经由此出颅。

外耳道上三角 又称Macewen三角，是外耳道口后上方的一个小凹陷，其上界为乳突上嵴，前界为外耳道的后上缘，后界为通过外耳道口所作的垂直线。此三角构成鼓窦的外侧壁。

翼点 为蝶骨大翼、顶骨、额骨及颞骨鳞部相接处，又称翼区，其中心位于颧弓中点上方4cm及额骨颤突后方3cm处，其深面有脑膜中动脉额支经过。

颅具有性别差异，一般男性颅较女性颅稍大且重；颅腔和颅周径的绝对数值大；枕骨大孔和面颅的绝对数值及相对数值均大；颅底长而稍狭；茎突较粗。上述骨性标志的发育程度也不一样，例如，眉间发育明显者在男性占85%，在女性占23%；眉弓发育明显者在男性占95%，在女性占12.5%，在老年人尤为明显；乳突发育明显者在男性占

82.5%，在女性占22.5%；枕外隆凸发育明显者在男性占65%，在女性占10%；额结节发育明显者在男性占75%，在女性占81.6%。

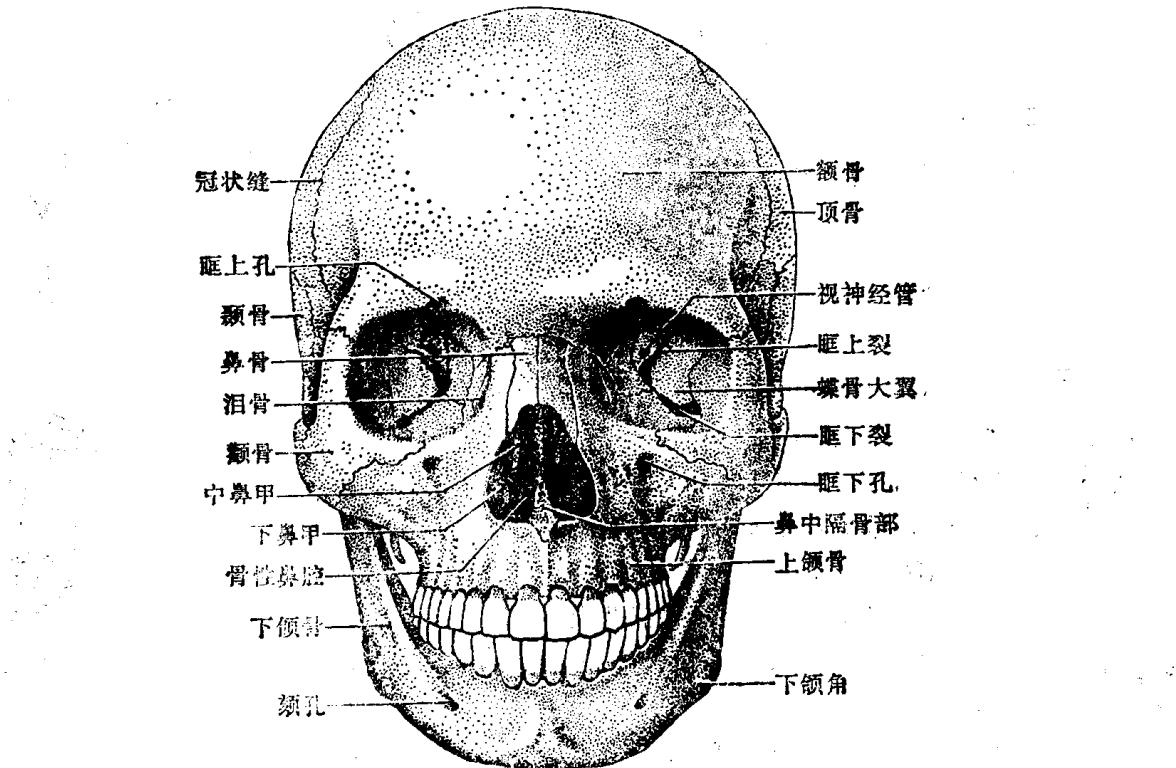


图 1-1 颅的前面

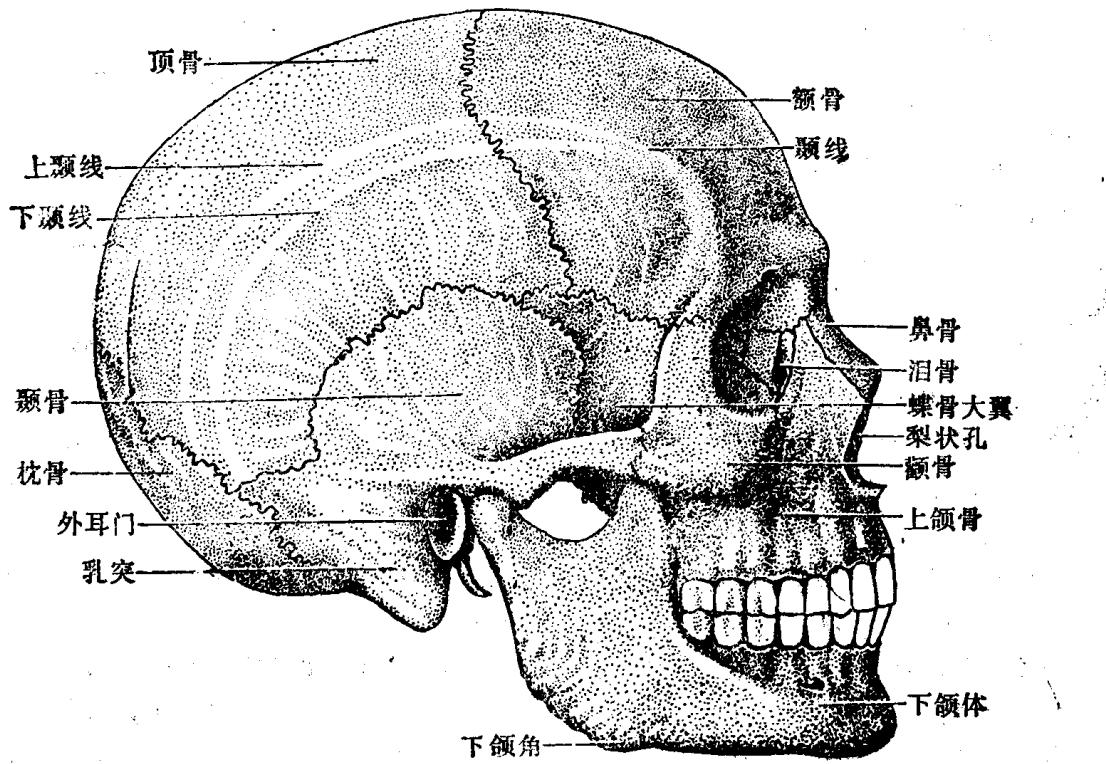


图 1-2 颅的侧面

二、脑的各部、大脑半球主要沟回及脑膜中动脉的表面投影（图1-3）

脑的各部及大脑半球主要沟回在颅外的投影位置，在一定程度上取决于头颅的形状和大小。但为了应用目的，可在颅外作一些点和线来表示它们大致的位置。定位法很多，以下采用一种临床常用的简易方法。

大脑半球完全位于小脑幕之上，额叶位于颅前窝，颞叶位于颅中窝的两外侧部分，枕叶位于小脑幕上面。小脑幕的附着线相当于通过眶下缘与外耳道上缘所作的平面之上约2.5cm处。额叶下面贴于眶顶，故与眶缘平面相当；颞叶前部平颧弓上缘，几乎达眶下缘与外耳道上缘之间的连线水平。中脑位于小脑幕切迹处，脑桥、延髓和小脑位于颅后窝内。脑桥和延髓腹侧面附着的第VII、VIII、IX、X、XI、XII对脑神经通过颅后窝的孔，第III、IV、V、VI对脑神经行经颅中窝的孔裂。中脑与脑桥的分界可平外耳道上缘上方2.5cm画一条线来表示；脑桥与延髓的分界可平外耳道上缘画一条线来表示，约与咽的鼻部的顶在同一平面；枕骨大孔及延髓与脊髓的交界处相当于硬腭平面；翼点相当于前穿质平面，即相当于视交叉和间脑底的平面。

大脑外侧沟可以从额骨的颤突开始，经顶结节下方2cm终于人字缝上方1.5cm处画一条线来表示。小儿外侧沟的位置稍高，位于顶骨深面，而成人则位于颤骨的深面。中央沟可从矢状线的中点后方1cm处呈70°角画一条线行向前下方抵大脑外侧沟，其下端约在颤下颌关节上方5~5.5cm处，小儿此沟稍垂直。顶枕沟可从顶枕点前方1cm处与矢状线呈90°角向下画一短线来表示。额叶位于中央沟的前方和大脑外侧沟的上方，颞叶位于外侧沟下方和由顶枕沟下端至外耳道后方所作假想线的前方；枕叶位于此假想线的后方，而顶叶则位于枕叶前方及中央沟后方。中央前、后回分别位于中央沟投影线的前、后各1.5cm的范围内；颞横回的听区位于中央沟以后的大脑外侧沟下方区域；距状沟视区位于枕外隆凸平面之上；缘上回相当于顶结节附近的深部；角回相当于顶结节后方3~4cm处。

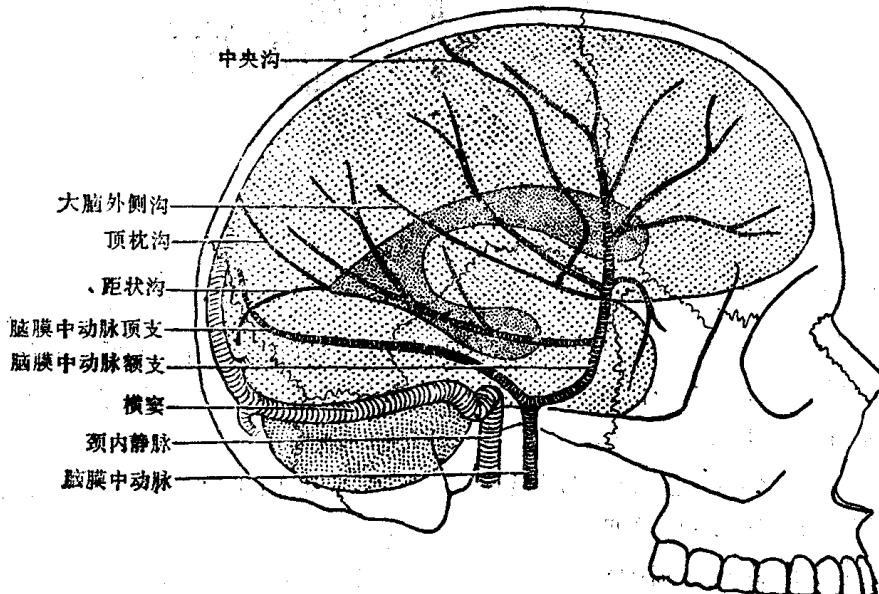


图 1-3 颅脑各部的表面投影

脑深部结构在颅外也可大致标志出来。胼胝体膝向前伸达冠状缝下端平面。侧脑室中央部的最高部分大约位于外耳道上缘上方 7.5cm、距颅顶 5.0cm 处；前角差不多到达冠状缝；后角伸延范围的变化较大，但较侧脑室其他部分接近脑表面，通常位于外耳道后方 2.5cm 和上方 5.0cm 处。临幊上经常通过后角穿刺进入侧脑室，其深度约 6~7cm，有时后角可缺如。

脑膜中动脉由棘孔入颅，约对颤弓中点上方 1~2cm 处，分为额、顶两支。额支经翼点深面行向上后方，约与中央前回相对；顶支向后行，在外耳道上方 2cm 处略转向上行，其位置不太恒定，通常可达人字缝尖。

第二节 颅顶的软组织和颅顶骨

一、颅顶的软组织

颅顶的软组织又称头皮，可分为正中的额顶枕区和两侧的颞区。额顶枕区前界为眶上缘，后界为枕外隆凸和上项线，两侧是颞线，颞线与颤弓之间为颞区。两区的层次和结构不同。

(一) 额顶枕区 此区的结构由浅入深有五层，即皮肤、浅筋膜、颅顶肌和帽状腱膜、腱膜下疏松组织和颅骨外膜(图 1-4)。

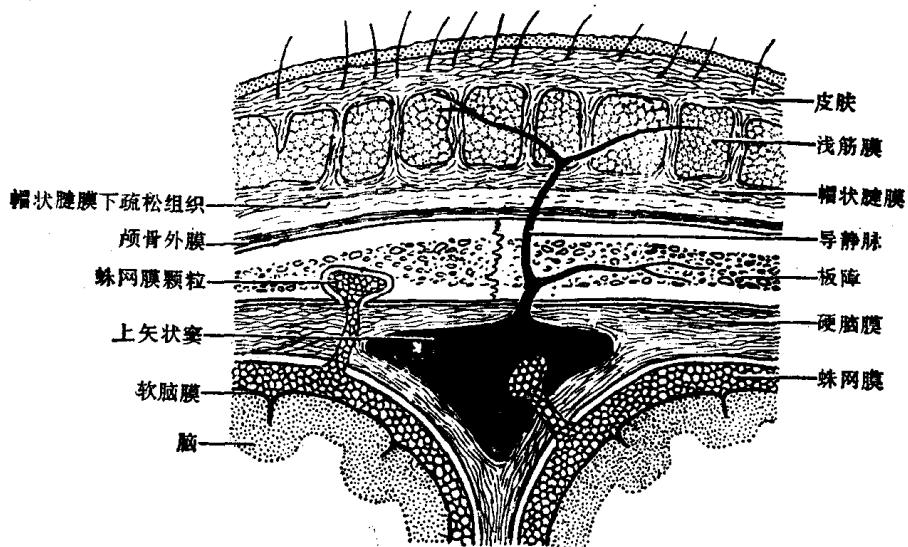


图 1-4 颅顶层次

1. 皮肤 较厚而致密，含有大量毛发、皮脂腺和汗腺。发根斜行穿过真皮到达浅筋膜，附于毛囊，手术切口应与毛发的方向一致，以减少毛囊的破坏。皮脂腺导管的堵塞，可引起分泌停滞，且易于感染，形成皮下囊肿和疖肿。由于头皮血管丰富，毛囊多，近年来临床证明，断层切取后一般 5~7 天即愈合，可反复切取，最多可达 6~8 次，对头发生长无明显影响，也未发现明显疤痕，故在大面积Ⅲ度烧伤的治疗中，充分利用头皮作为植皮的供皮区是非常理想的。

2. 浅筋膜 由致密坚韧的结缔组织构成。有许多垂直的纤维束把皮肤与深面的帽状腱膜连在一起，不易分离。颅顶的血管和神经大部分在浅筋膜内走行和分支，然后再

进入皮肤。这些血管与纤维组织粘连，损伤后不能充分收缩，出血较多，且不易自行停止，手术时难以结扎止血，主要依靠压迫法止血。头皮感染时，由于渗出物扩散受到限制，以致肿胀局限，轮廓较清楚，张力较大，可使神经末梢受压而出现早期剧疼。

3. 颅顶肌和帽状腱膜 在种系发生史上颅顶肌是一层完整的肌，现在为一层腱膜，仅前、后部仍保留着肌肉。前为额肌，后为枕肌。额肌又称枕额肌额腹，左右对称，甚薄，无骨性附着。后方在冠状缝稍前处与帽状腱膜连续；前方止于额下部皮肤，部分纤维与眼轮匝肌混合。在中线，额肌两侧纤维在鼻的上方相互连结，并发出一小束纤维至鼻背。额肌受面神经的颞支支配，收缩时产生额部横行皱纹，且略助眼睑上提。枕肌或称枕额肌枕腹，成对，较短而窄，两侧完全分开，起自上项线的外侧部，行向上前方，止于帽状腱膜的后缘。枕肌受面神经的耳后支支配，收缩时牵引头皮向后。帽状腱膜为一坚强宽长的腱膜，前后与额肌及枕肌相连，并在正中部向后突出附于枕外隆凸。在两侧作为耳上肌和耳前肌的起点，并变薄形成颞浅筋膜，附着于颤弓。帽状腱膜借浅筋膜与皮肤紧密相连，此三层可看成一层，临幊上称为头皮。头皮因外伤撕脱时，通常此三层合并与腱膜下疏松组织分离；头皮损伤时，除非颅顶肌和帽状腱膜被横断，否则不易断裂开。

4. 腱膜下疏松组织 为一薄层疏松组织，颅顶中央部较边缘部更为疏松。此层为一潜在性间隙，向后到达上项线，两侧到达颤弓，向前因额肌无骨性附着可延伸至鼻根和眼睑。此间隙内有出血或化脓性感染时，可迅速弥散到整个颅顶。此层含有少量血管，其中导静脉将头皮静脉与颅内静脉窦连结起来，一旦感染，可使小静脉发生血栓，并有可能经导静脉传入脑内，故临幊认为此层为头皮的“危险区”。

5. 颅骨外膜 在骨缝处连结紧密，并伸入缝间成为骨缝膜，与颅内的硬脑膜外层融合，其余部则与骨面连结疏松（颤窝处连结较紧密）。因此，骨膜下血肿常局限于一块骨的范围，而腱膜下血肿则较广泛，可蔓延到各处，此特征为二者的主要鉴别。手术时，除骨缝处外，其余骨面的颅骨外膜均易于剥离。成人的颅骨外膜对颅骨营养不起主要作用，剥离后不致使颅骨坏死；同时颅骨外膜缺乏生骨能力，缺损后不影响颅骨的生长。

（二）颤面 此区上为颤线，下为颤弓上缘，前为颤骨的颤突和颤骨的颤突，后为乳突基部和外耳门。其结构由浅至深有六层：皮肤、浅筋膜、耳外肌和帽状腱膜的延续、颤筋膜、颤肌和颅骨外膜。现主要叙述与额顶枕区的不同点。

皮肤和浅筋膜 前部较薄，后部与额顶枕区相似。

耳外肌 包括耳前肌、耳上肌和耳后肌。前两肌起自帽状腱膜，一般较薄弱，耳后肌起自颤骨乳突根上方，三肌都止于耳根。帽状腱膜至此区称为颤浅筋膜，很薄弱，至面部则逐渐消失。

颤筋膜和颤肌 相当于额顶枕区的腱膜下疏松组织层。颤筋膜或称颤深筋膜，致密坚韧，上方附着于颤上线，向下分为两层附着于颤弓的前后面，两层间有脂肪和血管。由于颤筋膜非常致密，它的损伤可能被误认为颅骨的损伤，这是由于检查伤口的手指摸到坚硬的筋膜边缘所致。颤筋膜深面为颤肌，呈扇形，起自颤筋膜和颤窝，前部纤维垂直向下，后部纤维差不多水平向前，逐渐集中，经颤弓深面止于下颌骨的冠突和下颌支前缘。颤筋膜和颤肌坚固，手术时即使切除其深面的颤骨鳞部，还能对脑组织起到足够的保护作用。闭合性硬膜外血肿清除术及颤肌下减压术等常选择颤区作为手术入路。