


高等医药院校专科起点本科学历教育(专升本)教材

人体解剖学

——供临床、预防、口腔、药学、检验、
影像、护理等专业用

◎ 主 编 邵华信
副主编 金建华 初国良 崔怀瑞

 人民卫生出版社

高等医药院校专科起点本科学历教育
(专升本) 教材

供临床、预防、口腔、药学、检验、影像、护理等专业用

人 体 解 剖 学

主 编 邵华信

副主编 金建华 初国良 崔怀瑞

编 者 (以姓氏笔画为序)

孙臣友 吕来清 朱建华 孙淑红

吴仲敏 宋铁山 邵华信 初国良

陈成春 陈志新 金建华 林胜璋

徐象党 崔怀瑞 黄海辉

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体解剖学/邵华信主编. —北京: 人民卫生出版社,
2007. 1

高等医药院校专科起点本科学历教育(专升本)教材
ISBN 978-7-117-08369-0

I. 人… II. 邵… III. 人体解剖学—医学院校—
教材 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 150158 号

人 体 解 剖 学

主 编: 邵华信

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: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.5

字 数: 553 千字

版 次: 2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-08369-0/R·8370

定 价: 73.00 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)



前 言

《人体解剖学》是根据高等医药院校医学类专科起点本科学历教育（专升本）教学大纲编写的。参编者都有着长期从事本门课程的教学经验和体会，使书的内容更具思想性、科学性、启发性、先进性和实用性。

在编写过程中，我们参考了许多相关的教科书和文献，力图使本书体现以下几点：

1. 在传统解剖学教材结构的基础上，结合成人教育的培养目标及专科升本科学生的具体状况，编写时采用了以局部解剖学叙述为主，辅以必要的系统解剖学内容。
2. 删繁就简、重点突出，同时体现适应国家职业医师考试的要求。
3. 选择性地介绍了有代表性的横断面，为影像学的学习和临床工作提供必要的断面解剖学知识。
4. 部分些内容以条理化方式叙述，方便记忆。
5. 图文并茂，衔接紧密，相互协调，便于自学。

全书分为头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、脊柱区、上肢、下肢、神经系统、感觉器和内分泌系统共十一章；其中前八章以局部解剖学内容为主，后三章主要介绍系统解剖学内容。插图 400 余幅，尽量使用红（动脉）、蓝（静脉）、绿（淋巴）、黄（神经）等套色图。

书中的名词、术语按国家自然科学基金名词审定委员会 1991 年公布的《人体解剖学名词》为标准。器官的变异与分型以《中国人体质调查》为根据。

中山大学、福建医科大学等兄弟院校为本书编写提供了帮助与支持，唐茂林教授和陈成春副教授帮助审阅了部分章节，在此一并表示感谢。

尽管我们想将本书编得更好，但限于水平，欠妥和错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

邵华信

2006 年 12 月

目 录

第一章 头部	1
第一节 概述	1
一、境界与分区	1
二、表面解剖	1
第二节 面部	4
一、面部浅层结构	4
二、口腔	7
三、鼻	11
四、咽	13
五、眼眶	14
六、面侧区	15
第三节 颅部	20
一、颅顶	20
二、颅底内面	23
三、颅内、外静脉的交通	27
第四节 头部的断面解剖学概要	28
一、半卵圆中心层面	28
二、松果体层面	28
三、视交叉和漏斗层面	29
四、下颌头层面	30
第二章 颈部	32
第一节 概述	32
一、境界与分区	32

二、表面解剖	33
第二节 颈部的层次结构	34
一、浅层结构	34
二、颈筋膜及其间隙	36
第三节 颈前区	38
一、颈下三角	38
二、下颌下三角	38
三、颈动脉三角	39
四、肌三角	42
第四节 胸锁乳突肌区和颈外侧区	46
一、胸锁乳突肌区	46
二、颈外侧区	47
第五节 颈根部	48
一、境界	48
二、颈根部的内容	49
第六节 颈部淋巴结	50
一、颈上部的淋巴结	50
二、颈前区的淋巴结	51
三、颈外侧区的淋巴结	51
第七节 颈部的断面解剖学概要	52
一、甲状软骨层面	53
二、声襞和环状软骨的层面	53
第三章 胸部	55
第一节 概述	55
一、境界与分区	55
二、表面解剖	55
第二节 胸壁	57
一、浅层结构	57
二、深层结构	60
第三节 膈	64
一、位置和分部	64
二、裂隙与薄弱区	64
三、血管、神经和淋巴	65
第四节 胸腔及其内容	66
一、胸膜和胸膜腔	66
二、肺	69
第五节 纵隔	72
一、概述	72

二、上纵隔	74
三、下纵隔	77
四、纵隔间隙	86
五、纵隔内淋巴结	86
第六节 胸部的断面解剖学概要	88
一、主动脉弓层面	88
二、气管杈层面	88
三、上肺静脉层面	89
第四章 腹部	91
第一节 概述	91
一、境界与分区	91
二、表面解剖	92
第二节 腹前外侧壁	93
一、层次结构	93
二、腹前外侧壁常用的手术切口	100
三、腹股沟区	101
第三节 腹膜与腹膜腔	104
一、腹膜与腹、盆腔器官的关系	105
二、腹膜形成的结构	106
三、腹膜腔的分区和腹膜间隙	110
第四节 腹腔脏器	112
一、食管腹部	112
二、胃	112
三、十二指肠	118
四、空肠及回肠	122
五、盲肠和阑尾	123
六、结肠	125
七、肝	130
八、肝外胆道	135
九、胰	137
十、脾	139
第五节 肝门静脉	141
一、肝门静脉的组成	141
二、肝门静脉的位置与毗邻	142
三、肝门静脉的属支与收集范围	142
四、肝门静脉的特点	142
五、肝门静脉与腔静脉间的吻合	142
第六节 腹膜后隙	144

一、肾	144
二、输尿管腹部	150
三、肾上腺	152
四、腹主动脉	152
五、下腔静脉	154
六、腰交感干	155
七、淋巴	156
第七节 腹部的断面解剖学概要	157
一、第二肝门层面	157
二、胃贲门层面	157
三、肝门层面	158
四、腹腔干层面	159
附：肝移植的应用解剖	160
一、第一肝门和肝蒂	160
二、第二肝门和肝上蒂	163
三、肝外胆道系统	164
第五章 盆部与会阴	166
第一节 概述	166
一、境界与分区	166
二、表面解剖	166
第二节 盆部	167
一、骨盆	167
二、盆壁肌	168
三、盆底肌与盆膈	168
四、盆筋膜	169
五、盆筋膜间隙	171
六、盆部的血管、淋巴和神经	172
七、盆腔器官	175
第三节 会阴	182
一、肛区	182
二、尿生殖区	185
第四节 盆部和会阴的断面解剖学概要	192
一、耻骨联合上份层面（男性）	192
二、第4骶椎层面（女性）	192
第六章 脊柱区	194
第一节 概述	194
一、境界与分区	194

二、表面解剖	194
第二节 软组织	195
一、浅层结构	195
二、深筋膜	196
三、肌层	197
四、深部血管和神经	199
第三节 脊柱.....	201
一、椎骨	201
二、椎骨的连结	205
三、椎管及其内容物	209
第七章 上肢	215
第一节 概述.....	215
一、境界与分区	215
二、表面解剖	215
三、上肢的长度、轴线和提携角	217
四、血管和神经的体表投影	217
第二节 骨和骨连结	218
一、骨	218
二、骨连结	221
第三节 肩部.....	225
一、腋区	225
二、三角肌区及肩胛区	229
第四节 臂部.....	230
一、臂前区	230
二、臂后区	233
第五节 肘部.....	234
一、肘前区	234
二、肘后区	235
三、肘关节动脉网	236
第六节 前臂部	237
一、前臂前区	237
二、前臂后区	239
第七节 腕和手	241
一、腕	241
二、手掌	243
三、手背	250
四、手指	251

第八章 下肢	254
第一节 概述	254
一、境界与分区	254
二、表面解剖	254
第二节 骨和骨连结	256
一、骨	256
二、骨连结	258
第三节 臀部	261
一、境界	261
二、浅层结构	261
三、深层结构	262
第四节 股部	265
一、股前区	265
二、股后区	273
第五节 膝部	274
一、膝前区	274
二、膝后区	275
三、膝关节动脉网	277
第六节 小腿部	278
一、小腿前区	278
二、小腿后区	281
第七节 踝与足部	281
一、踝前区与足背	282
二、踝后区	283
三、足底	286
四、足弓	287
第九章 神经系统	289
第一节 概述	289
一、神经系统的组成	289
二、神经系统的区分	290
三、神经系统的活动方式	291
四、神经系统的常用术语	291
第二节 中枢神经系统	292
一、脊髓	292
二、脑	295
第三节 神经系统的传导通路	320
一、感觉传导通路	320
二、运动传导通路	323

附：常见的神经反射	328
一、膝跳反射	328
二、排尿反射	328
三、咳嗽反射	330
四、瞳孔对光反射	330
五、角膜反射	331
第四节 周围神经系统	332
一、脊神经	332
二、脑神经	334
三、内脏神经	344
第十章 感觉器	349
第一节 视器	349
一、眼球	349
二、眼副器	352
第二节 前庭蜗器	354
一、外耳	354
二、中耳	355
三、内耳	358
第十一章 内分泌系统	361
第一节 垂体	362
第二节 甲状腺	362
第三节 甲状旁腺	362
第四节 肾上腺	362
第五节 松果体	363
第六节 胰岛	363
第七节 胸腺	363
第八节 生殖腺	363
参考文献	364

头 部

第一节 概 述

头部包括颅与面两部分。颅容纳脑及其被膜，面部有视器、位听器、口和鼻。头部的血液供应来源于颈内动脉、椎动脉和颈外动脉的分支；静脉血经颈内静脉和颈外静脉回流；淋巴最终汇入到颈外侧深淋巴结；神经主要是脑神经。

一、境界与分区

头部以下颌骨下缘、下颌角、乳突尖端、上项线和枕外隆凸的连线与颈部分界。头部又以眶上缘、颧弓上缘、外耳门上缘至乳突的连线为界，分为后上方的颅部和前下方的面部。

二、表面解剖

(一) 体表标志

头部的体表标志，对于头部相应结构的定位具有重要意义（图 1-1、2）。

1. 眉弓 superciliary arch 为位于眶上缘上方的弓状隆起，男性较明显。眉弓对应于大脑额叶的下缘，其内侧份的深面有额窦。

2. 眶上切迹 supra-orbital notch 或眶上孔，位于眶上缘的内、中 1/3 交界处，眶上血管和神经由此通过。在该处用力按压时，可感觉有明显压痛。

3. 眶下孔 infra-orbital foramen 位于眶下缘中点的下方约 1cm 处，眶下血管及神经由此穿过。此处为眶下神经阻滞麻醉的部位。

4. 颏孔 mental foramen 通常位于下颌第二前磨牙根下方，下颌体上、下缘连线的中点，距正中线约 2.5cm 处。此孔呈卵圆形，实际上是一个短管，开口多向后上方，有颏血管和神经通过，为颏神经麻醉的穿刺部位。颏孔的位置和开口方向均有年龄变化，其位置可随年龄的增长而逐渐上移和后移，7~8 岁儿童略低于成人，15 岁时接

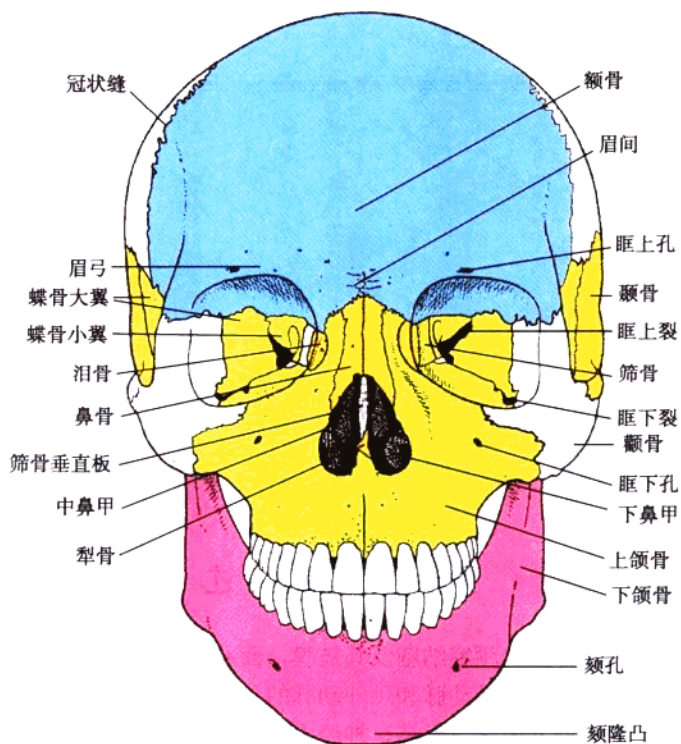


图 1-1 颅的前面观

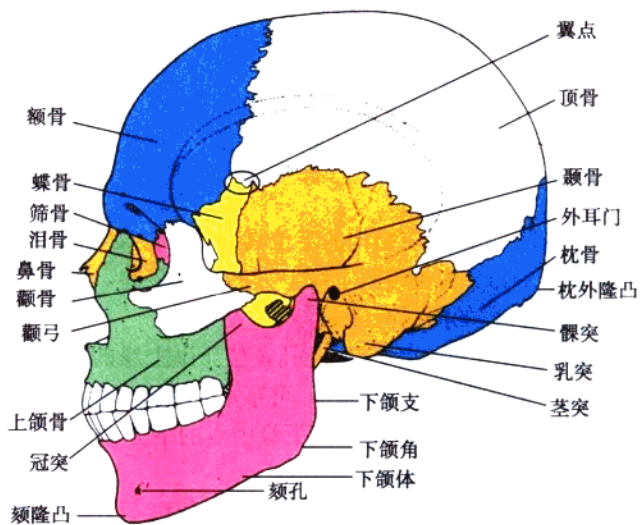


图 1-2 颅的侧面观

近成人位置，脱牙老人由于下颌牙槽吸收则多接近下颌体上缘。其开口方向在婴儿期朝前上方或前方，6岁以后则朝向后上方。

眶上切迹、眶下孔和颞孔三者之间的连线，一般为一条直线。

5. 翼点 pterion 为额、顶、颞、蝶四骨汇合之处，位于颞弓中点上方约二横指（约3.8cm）处，多呈“H”形。翼点是颅骨的薄弱部分，其内面有脑膜中动脉前支通过，此处受暴力打击时，易发生骨折，并常伴有脑膜中动脉的撕裂出血，形成硬膜外血肿。

6. 颞弓 zygomatic arch 由颞骨的颞突和颞骨的颞突共同组成，全长均可触及。颞弓上缘，相当于大脑半球颞叶前端的下缘。颞弓下缘与下颌切迹间的半月形中点，为咬肌神经封闭及上、下颌神经阻滞麻醉的进针点。

7. 耳屏 tragus 为位于耳甲腔前方的扁平突起。在耳屏前方约1cm处可触及颞浅动脉的搏动。在它的前方可以检查颞下颌关节的活动情况。

8. 髁突 condylar process 位于颞弓下方，耳屏的前方。在张、闭口运动时，可触及髁突向前、后滑动，若髁突滑动受限，将导致张口困难。

9. 下颌角 angle of mandible 位于下颌体下缘与下颌支后缘相交处。下颌角位置突出，是下颌骨骨折的好发部位。

10. 乳突 mastoid process 位于耳垂后方，在其根部前内方有茎乳孔，面神经由此孔出颅。在乳突后部的颅骨内面有乙状窦沟，容纳乙状窦。乳突根治术时，应注意勿伤及面神经和乙状窦。

11. 枕外隆凸 external occipital protuberance 是枕骨后面正中中最明显的隆起，与枕骨内面的窦汇相对应。枕外隆凸的下方有枕骨导血管。颅内压增高时此导血管常扩张，施行颅后窝开颅术时，若沿枕外隆凸作正中切口，注意勿伤及窦汇和导血管，以免导致大出血。

12. 上项线 superior nuchal line 为自枕外隆凸向两侧延伸至乳突的骨嵴，内面与横窦平齐。

（二）体表投影

为了描述大脑半球背外侧面主要沟、回和脑膜中动脉的位置及其体表投影，特规定下列六条标志线：①下水平线：是通过眶下缘与外耳门上缘的连线；②上水平线：为经过眶上缘，并与下水平线平行的线；③矢状线：是从鼻根沿颅顶正中中线到枕外隆凸的弧线；④前垂直线：通过颞弓中点的垂线；⑤中垂直线：经髁突中点的垂线；⑥后垂直线，经过乳突基部后缘的垂线。上述垂直线向上、下延伸，与矢状线、上水平线和下水平线相交（图1-3）。

1. 脑膜中动脉的体表投影 本干经过前垂直线和下水平线交点，前支经过前垂直线和上水平线交点，后支经过后垂直线和上水平线交点。脑膜中动脉的分支时有变异。探查前支，钻孔部位应在距额骨颞突后缘和颞弓上缘各4.5cm的两线相交处；探查后支，则在外耳门上方2.5cm处进行。

2. 中央沟的体表投影 在前垂直线和下水平线交点与后垂直线和矢状线交点连线上，界于后垂直线和中垂直线之间的一段。

3. 中央前、后回的体表投影 分别位于中央沟投影线前、后各1.5cm宽的范围内。

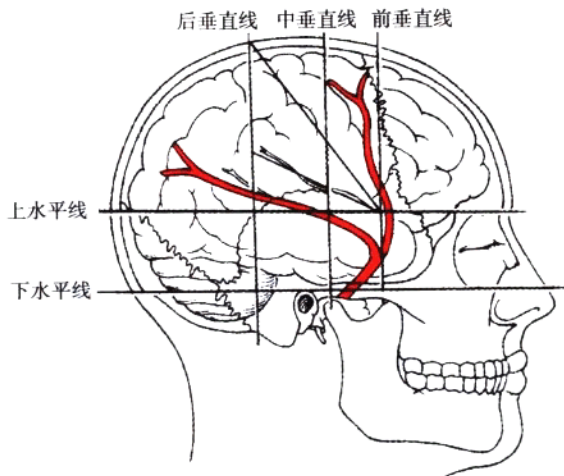


图 1-3 脑膜中动脉和大脑主要沟回的体表投影

4. 运动性语言中枢的体表投影 通常位于颅左侧前垂直线与上水平线相交点稍上方。

5. 外侧沟的体表投影 其后支位于上水平线与中央沟投影线夹角的等分线上，前端起自翼点，沿颞骨鳞部上缘的前份向后，终于顶结节下方。

6. 大脑下缘的体表投影 为由鼻根中点上方 1.25cm 处开始向外，沿眶上缘向后，经颞弓上缘、外耳门上缘至枕外隆凸的连线。

第二节 面部

面部可分为眶区、鼻区、口区 and 面侧区。

一、面部浅层结构

(一) 皮肤与浅筋膜

面部皮肤薄而柔软，富于弹性。移动性视其与深部组织连接的松紧情况而定，睑部连接疏松，鼻尖等部连接紧密。面部皮肤含有较多的皮脂腺、汗腺和毛囊、是皮脂腺囊肿和疖肿的好发部位。浅筋膜由疏松结缔组织构成，其中颊肌表面和咬肌之间的脂肪团块，称颊脂体。睑部皮下组织少而疏松，易形成水肿。浅筋膜内有神经、血管和腮腺管等穿行。由于血供丰富，面部创口愈合快，抗感染能力较强，但创伤时出血较多。面静脉与颅内的海绵窦借多条途径相交通，因此面部感染有向颅内扩散的可能，尤其是两侧口角与鼻根围成的三角形区域，感染向颅内扩散的可能性更大，被称为“面部危险三角”。面部的小动脉有丰富的血管运动神经分布，反应灵敏，当情绪激动或患某些疾病时，面部的色泽也随之产生明显的变化（图 1-4）。

(二) 面肌

又称表情肌，属皮肤肌，薄而纤细，起自颅骨或筋膜，止于皮肤。面肌收缩时，可牵

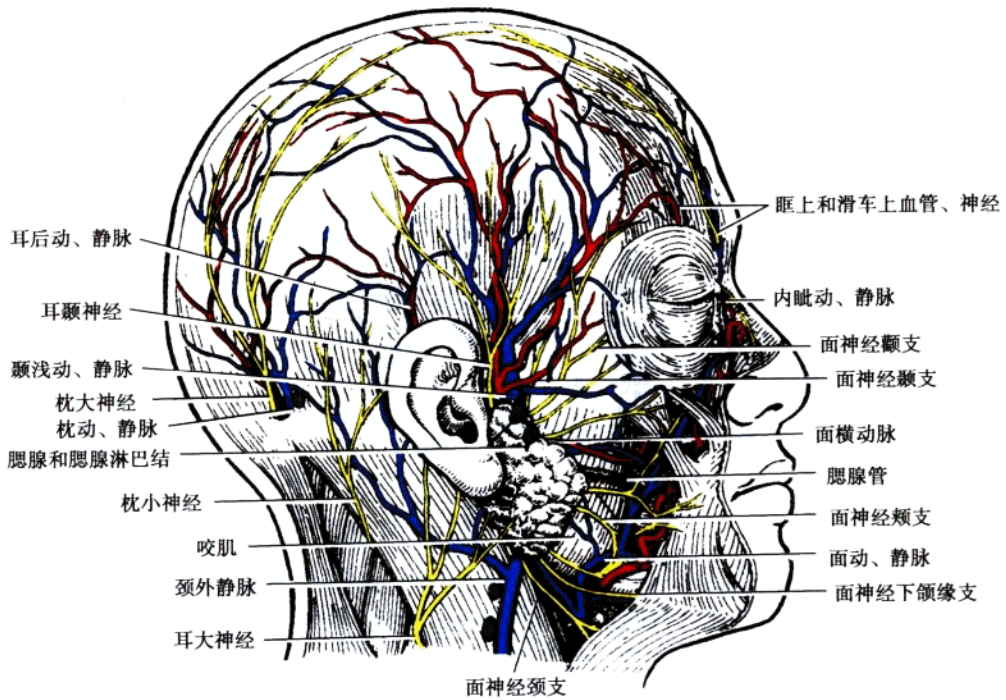


图 1-4 面部浅层结构

拉皮肤，使面部呈现各种表情。面肌主要集中在眼裂、口裂和鼻孔的周围，受面神经支配，面神经受损时，可引起面瘫。

(三) 血管、淋巴及神经

1. 血管 分布于面部浅层的动脉主要为面动脉，有同名静脉伴行。

(1) 面动脉 facial artery: 在颈动脉三角内起自颈外动脉，穿经下颌下三角，经下颌下腺深方，在咬肌止点前缘处绕下颌骨体下缘到面部。面动脉行程迂曲，斜向前上行，经口角和鼻翼外侧至内眦，改称内眦动脉。在下颌骨下缘与咬肌前缘相交处可以触及面动脉的搏动。面动脉供区出血时，压迫此点可有一定的止血作用。面动脉的后方有同名静脉伴行，浅面有部分面肌覆盖，并有面神经的下颌缘支和颈支越过。面动脉的分支有下唇动脉、上唇动脉和鼻外侧动脉等。

(2) 面静脉 facial vein: 起自内眦静脉，伴行于面动脉的后方，位置较浅，向外下越下颌体下缘至下颌角下方，与下颌后静脉的前支汇合后穿深筋膜注入颈内静脉。面静脉可通过眼静脉与海绵窦相交通，也可通过面深静脉、翼静脉丛与海绵窦相交通。口角平面以上的一段面静脉通常无瓣膜，面肌的收缩或挤压可促使血液逆流进入颅内海绵窦。故面部危险三角感染脓栓可经面静脉扩散到海绵窦，导致颅内感染(图 1-5)。

2. 淋巴 面部浅层的淋巴管非常丰富，吻合成网。这些淋巴管通常注入下颌下淋巴结和颈下淋巴结。此外，面部还有一些不恒定的淋巴结，如位于眶下孔附近的颧淋巴结，颊肌表面的颊淋巴结和位于咬肌前缘的下颌淋巴结。以上三群淋巴结的输出管，均注入下颌下淋巴结。面部的淋巴最终均注入颈外侧深淋巴结下组。

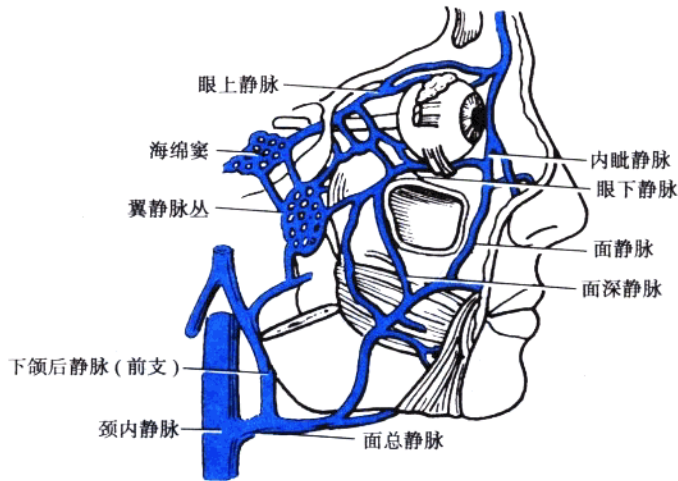


图 1-5 面静脉及其交通

3. 神经 分布于面部的感觉神经来自三叉神经，面肌的运动由面神经支配。

(1) 三叉神经 trigeminal nerve: 为混合神经，发出眼神经、上颌神经和下颌神经三大分支，其感觉支除分布于面深部外，终末支穿面颅各孔，分布于相应区域的皮肤。三个较大的终末支是：

1) 眶上神经 supra-orbital nerve: 为眼神经的分支，与同名血管伴行。由眶上切迹或眶上孔穿出至皮下，分布于额部皮肤。

2) 眶下神经 infra-orbital nerve: 为上颌神经的分支，与同名血管伴行，穿出眶下孔，在提上唇肌的深面下行，分为数支，分布于下睑、鼻背外侧及上唇的皮肤和粘膜。

3) 颏神经 mental nerve: 为下颌神经的分支，与同名血管伴行，出颏孔，在降口角肌深面分为数支，分布于下唇及颏区的皮肤和粘膜。

三叉神经 3 个主支在面部的分布以眼裂和口裂为界，眼裂以上为眼神经的分支分布，口裂以下为下颌神经分支分布，两者之间为上颌神经分支分布。

(2) 面神经 facial nerve: 由茎乳孔出颅，向前穿入腮腺，先分为上、下两干，再各分为数支，相互交织成丛，最后呈扇形分为五组分支，穿出腮腺支配面肌。

1) 颞支 temporal branches: 常为 2 支，由腮腺上缘穿出，斜跨颞弓后份浅面，支配额肌和眼轮匝肌上部。

2) 颧支 zygomatic branches: 多为 2~3 支，由腮腺前缘穿出，支配眼轮匝肌下部及上唇诸肌。

3) 颊支 buccal branches: 常为 3~5 支，出腮腺前缘，支配颊肌和口裂周围诸肌。颊支损伤，可出现鼻唇沟变浅。

4) 下颌缘支 marginal mandibular branches: 常为 1~3 支从腮腺下端穿出后，行于颈阔肌深面，沿下颌骨下缘前行，越过面动、静脉的浅面，支配下唇诸肌及颏肌。

5) 颈支 cervical branch: 多为 1~2 支，由腮腺下端穿出，在下颌角附近至颈部，