

KOUQIANG WEISHENGWUXUE

口腔微生物学

傅思武
何 烨 主编



兰州大学出版社
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

西北民族大学学科建设学术丛书

主 编: 傅思武 何 焯
副主编: 李志强 聂红兵 顾克东
编 者: 郭 忠 窦春江 周海静
殷祎隆 苏 露 文卫东

口腔微生物学

KOUQIANGWEISHENGWUXUE



出 版 人
策 划
编 辑
审 校
封 面 设 计

口 腔 微 生 物 学

主 编 傅 思 武

副 主 编 李 志 强

编 者 郭 忠

窦 春 江

周 海 静

殷 祎 隆

苏 露

文 卫 东

兰 州 大 学 出 版 社

LANZHOU UNIVERSITY PRESS



兰 州 大 学 出 版 社

LANZHOU UNIVERSITY PRESS

书 号

分 类

图书在版编目(CIP)数据

口腔微生物学/傅思武,何焯主编. —兰州:兰州大学出版社,2007.3

ISBN 978-7-311-02942-5

I.口... II.①傅...②何... III.口腔科学:微生物学 IV.R780.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 039645 号

出 版 人 陶炳海
策划编辑 穆 敏
责任编辑 张微伟
封面设计 赵 会

书 名 口腔微生物学
作 者 傅思武 何焯 主编
出版发行 兰州大学出版社 (地址:兰州市天水南路 222 号 730000)
电 话 0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心)
0931-8914298(读者服务部)
网 址 <http://www.onbook.com.cn>
电子信箱 press@onbook.com.cn
印 刷 兰州人民印刷厂
开 本 787×1092 1/16
印 张 12.5
字 数 290 千字
版 次 2007 年 3 月第 1 版
印 次 2007 年 3 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-311-02942-5
定 价 26.00 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

西北民族大学学科建设学术丛书

编 审 委 员 会

主 任:金雅声

副主任:赵德安 郭郁烈

编委会办公室主任:马国柱

委员(以姓氏笔画为序):

于洪志 马国柱 尹伟先 牛 锋 王彦斌

何 烨 杨具田 金雅声 赵德安 贺卫光

郭郁烈 林 斌 曹 纯 谢玉杰 斯琴孟和

出版说明

西北民族大学是新中国第一所综合性民族大学,50多年来,秉承“立足西北,面向全国,突出特色,服务民族”的办学宗旨,以重点学科建设为龙头,巩固提高基础学科,着力突出特色学科,大力发展应用学科、高新技术学科、交叉学科和边缘学科,形成了立足西北、面向全国,特别是与少数民族地区经济发展与社会进步相适应的学科体系和布局。

为了进一步加强学科建设、交流学校在学术研究方面的成果与特色,现以丛书形式反映西北民族大学学科建设的部分成果,以期得到学界的赐教。

前 言

口腔微生物学是医学微生物学的重要分支学科,是以预防和治疗口腔感染性疾病为目的、研究口腔内微生物及其生物学特性的一门学科,是口腔医学的重要基础学科之一。

随着口腔医学的不断深入发展,特别是随着微生物技术、分子免疫学、分子生物学手段的应用,口腔微生物感染性疾病的研究逐步深入。为了让广大口腔医学生和口腔医务人员能较为详尽地了解与口腔微生物相关的基本理论和知识,我们结合国内外对口腔微生物的研究现状,编写了《口腔微生物学》一书,旨在为口腔医学的教学、医疗和科研提供一定的参考和服务。

近年来,我国口腔医学的发展速度很快,尤其在口腔微生物方面的研究取得了较大成绩。由于编者学识有限、经验不足,错误及疏漏之处在所难免,希望各位专家和同行批评指正。

编者

2006年10月

目 录

第一章	绪论	(1)
第二章	口腔颌面部解剖生理	(3)
第三章	口腔微生物概论	(26)
第四章	革兰阴性无芽胞厌氧杆菌	(34)
第五章	厌氧球菌	(51)
第六章	口腔真菌	(55)
第七章	口腔病毒	(62)
第八章	口腔原虫	(81)
第九章	口腔微生态系	(83)
第十章	牙菌斑	(94)
第十一章	口腔常见感染性疾病	(99)
第十二章	龋病	(125)
第十三章	性传播疾病的口腔表征	(138)
第十四章	口腔感染的常用药物	(150)
附录 I	培养基的分类和制备	(158)
附录 II	常用培养基的配制	(163)
参考文献		(187)

第一章

绪 论

口腔微生物学(oral microbiology)是微生物学的一个分支,是一门基础医学课程,主要研究与口腔医学有关的病原微生物的形态、结构、生命活动规律及其与口腔感染性疾病的关系,以控制和消灭口腔感染性疾病和与之有关的口腔损伤等,达到保障和提高人类健康水平的目的。

一、国际口腔微生物学的发展

口腔微生物学的发展经历了漫长的过程。1665年,英国人 Robert Hook 用自己设计制造的显微镜观察了软木的薄片,第一次描述了植物细胞的构造,并首次用拉丁文 cella (小室)这个词来称呼他所看到的类似蜂巢的封闭状小室。1676年,荷兰人 Antonie Van Leeuwenhoek 研制成功了第一台放大倍数为 266 倍的原始显微镜,借助于这一台显微镜,他从口腔的唾液和牙垢中发现了肉眼不可见的微小生物,成为世界上第一个发现口腔微生物的人。此后,法国科学家 Pasteur 确定了病原微生物与传染病之间的关系,并创立了著名的“巴氏消毒法”;德国科学家 Robert Koch 提出著名的 Koch 法则,为微生物的检测、分离以及动物实验的发展奠定了基础。

1880年,美国化学家兼牙医 Miller 开始了口腔微生物学的研究。他从人的唾液和龋齿牙本质中分离出 30 多种细菌,并利用无菌小鼠实验证实:口腔中仅有食物的滞留而没有细菌的存在时,不会发生龋齿;只有当细菌存在时才能诱发龋齿。他提出了关于龋齿和牙周病病因的学说,并在此基础上编写和出版了第一部《人类口腔微生物学》。由于 Miller 对口腔微生物学研究所做出的重大贡献,他被后来的学者称为口腔微生物学之父。

近 50 年来,随着免疫学、细胞生物学、分子生物学等学科的发展以及厌氧菌培养技术、电子显微镜实验技术和组织细胞培养方法的问世,口腔微生物学的研究深入到细胞和分子水平。在口腔微生物学的研究中,特别值得一提的是 Coy Kendall 等对变形链球菌的研究、Socransky 等对牙周病致病菌的研究及 Gibbons 等对细菌对口腔组织的黏附的研究。这些研究不仅对阐明某些口腔疾病的病因、探讨口腔微生物与口腔疾病之间的关系做出了贡献,而且也对口腔微生物学的发展起到了极大的推动作用。

二、我国口腔微生物学的发展

解放以后,在我国广大口腔医疗工作者的努力下,我国口腔医学水平不断提高,取得了较大的发展。

改革开放以来,我国口腔医学研究方面与其他发达国家的交流增加。1996年,中华口腔医学会成立,成为与中华医学会并列的一级学会,并组建了许多专科专业委员会。口腔医学的分支学科逐渐增多、完善,与国际特别是欧美发达国家接轨并同步发展,研究内容也不断深入。全国口腔医生已从1949年的300人增加到目前的5万余人。1999年全国口腔医学院有28所,2003年开设口腔系的大专院校已有40所,培养和造就了一大批年富力强的中青年学术带头人。

我国口腔微生物学经历了建立和不断发展的过程,广大口腔医学工作者在口腔微生物的分类,口腔微生态学,龋病和牙周病等口腔感染性疾病的发病机制、动物模型、临床诊断与检测、预防、药物治疗等方面完成了令人叹服的工作,在口腔流行病学普查、口腔医学期刊及专著出版、口腔医学信息的积累和收集、口腔生物材料的应用和研发等方面也是成绩斐然。目前,口腔微生物学研究的方向主要有:利用分子生物学和细胞生物学技术对牙周病与全身疾病(如糖尿病、心血管疾病等)的关系的研究;HIV感染的口腔表现及机制研究;牙周致病菌的基因组和蛋白质组学研究;口腔生物膜及多种微生物协同致病的研究;牙齿充填生物材料的研究等。

三、口腔微生物学检测的进展

口腔疾病中由厌氧菌引起的感染相当多见,由于细菌培养的困难,在很长时间内由厌氧菌引起的感染一直未受到人们重视。随着厌氧菌培养技术的发展和不断完善、细胞生物学实验手段的更新,口腔微生物研究的准确性、迅速性大为提高,检测范围也大幅度增加。特别是随着分子生物学实验在微生物学上的广泛应用,利用核酸杂交、G+C mol %测定以及核酸序列分析的方法,口腔中许多原来未被发现的病原菌都能被顺利地检测出来。2001年,美国科学家公布了第一个被测出全基因序列的口腔微生物——牙龈卟啉单胞菌。

第二章

口腔颌面部解剖生理

一、口腔及颌面部的区域划分

口腔颌面部是口腔与颌面部的统称。上起发际,下至下颌骨下缘或达舌骨水平,两侧至下颌支后缘或颞骨乳突之间的区域通常称为颜面部。以经过眉间点、鼻下点的两个水平线为界,可将颜面部分为三等分(图 2-1),即上 1/3、中 1/3 和下 1/3。颜面部的中 1/3 和下 1/3 两部分组成颌面部,上 1/3 区域称为颅面部,即颌面部是以颌骨为主要骨性支撑的区域,而颅面部则是以颅骨(额骨)为主要骨性支撑的区域。现代口腔医学,尤其是口腔颌面外科学的研究已扩展到上至颅底、下至颈部的区域,但不涉及此区域内的眼、耳、鼻、咽等组织器官。

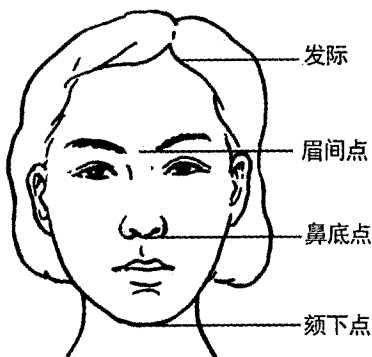


图 2-1 面部三等分

口腔位于颌面部区域内,是指由牙齿、颌骨及唇、颊、腭、舌、口底、唾液腺等组织器官组成的多功能性器官。口腔为上消化道的起始端,其内牙齿的主要功能为咀嚼食物;唇的主要功能为吮吸;舌的主要功能为运送食物及辅助食物吞咽;唾液腺的功能则是分泌大量唾液,以润滑口腔黏膜和食物,并通过其中的淀粉酶对食物进行初步糖化作用。进食时,

舌、颊、唇协调运动,将食物与唾液充分拌匀,送入上下牙间便于咀嚼,并通过咀嚼把食物研细、拌匀以利于吞咽。舌体上有多种感受器,其中味觉感受器可感受酸、甜、苦、辣、咸等味觉,其他感受器可分辨冷热、机械刺激等。唇、舌、牙、腭、颊的协调运动对完成发音和提高语言的清晰度起到很大作用;在鼻腔堵塞时,可通过口腔经咽喉进行呼吸。

口腔颌面部的解剖区域可分为额面区、眶区、眶下区、颞面区、鼻区、唇区、颊区、颊区、腮腺咬肌区、颧区(图 2-2)。

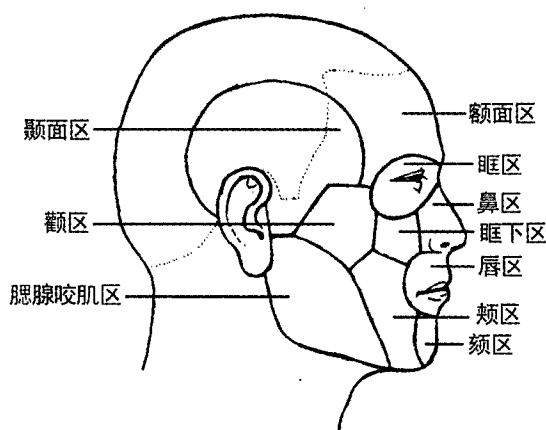


图 2-2 口腔颌面部解剖分区

二、口腔颌面部的解剖特点及其临床意义

口腔颌面部部位的特殊性及其解剖特点赋予其特别的临床意义。

(1)位置显露:口腔颌面部位置外露,容易受外伤,这是其缺点;但罹患疾病后,容易早期发现,获得及时治疗,则是其优点。

(2)血供丰富:口腔颌面部血管丰富,使其组织器官具有较强的抗感染能力,外伤或手术后伤口愈合也较快;但因其血供丰富,组织疏松,受伤后出血多,局部组织肿胀明显。

(3)解剖结构复杂:口腔颌面部解剖结构复杂,有面神经、三叉神经、唾液腺及其导管等组织和器官,这些组织和器官损伤后可能导致面瘫、麻木及涎瘘等并发症的发生。

(4)自然皮肤皮纹:颌面部皮肤向不同方向形成自然的皮肤皱纹,简称皮纹(图 2-3)。皮纹的方向随年龄增加而有所变化。颌面部手术的切口设计应沿皮纹方向,并选择较隐蔽的区域作切口,使术后伤口愈合瘢痕相对不明显。

(5)颌面部疾患影响形态及功能:口腔颌面部常因先天性或后天性的疾患,如唇、腭裂或烧伤后瘢痕,导致颌面部形态异常,乃至颜面畸形和功能障碍。

(6)疾患易波及毗邻部位:口腔颌面部与颅脑及咽喉毗邻,当发生炎症、外伤、肿瘤等疾患时,容易波及颅内和咽喉部,以及相邻的眼、耳、鼻等器官。

(7)由于颌面部结构复杂,面积相对小,又直接影响美观,所以,颌面部手术难度相对

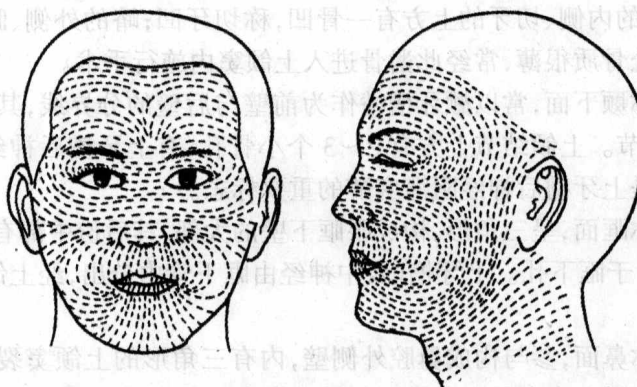


图 2-3 颌面部皮肤皱纹

三、颌面部解剖

(一) 颌骨

1. 上颌骨

为面部中份最大的骨组织。由左右两侧形态结构对称、不规则的 2 块骨骼构成,并于腭中缝处连接成一体。上颌骨由一体、四突构成,其中一体即上颌骨体,四突即额突、颧突、牙槽突和腭突。上颌骨与鼻骨、额骨、筛骨、泪骨、犁骨、下鼻甲、颞骨、腭骨、蝶骨等邻近骨器官相接,构成眶底、鼻底和口腔顶部(图 2-4,图 2-5)。

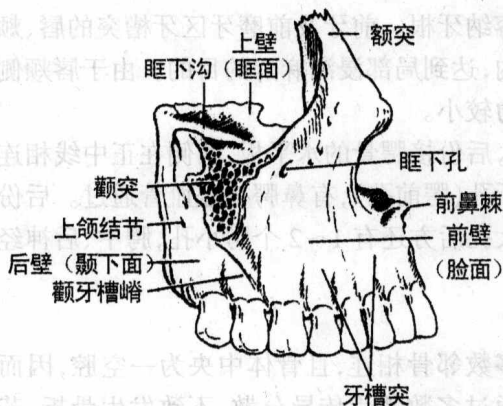


图 2-4 上颌骨外侧观

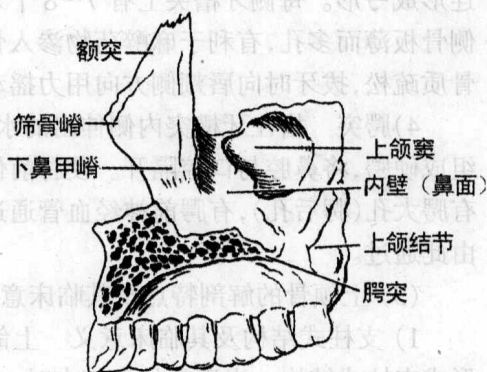


图 2-5 上颌骨内侧面观

(1) 上颌骨体

分为四壁一腔,为前、后、上、内四壁和上颌窦腔构成的形态不规则骨体。

1)前壁 又称脸面,上方以眶下缘与上壁(眼眶下壁)相接,在眶下缘中份下方约0.6~1 cm处有眶下孔,眶下神经血管从此通过。在眶下孔下方有尖牙根向外隆起形成之骨突,称尖牙嵴。嵴的内侧、切牙的上方有一骨凹,称切牙凹;嵴的外侧、眶下孔下方有一深凹,称尖牙窝,此处骨质很薄,常经此凿骨进入上颌窦内施行手术。

2)后壁 又称颞下面,常以颧牙槽嵴作为前壁与后壁的分界线,其后方骨质微凸,呈结节状,称上颌结节。上颌结节上方有2~3个小骨孔,有上牙槽后神经血管通过。颧牙槽嵴和上颌结节是上牙槽后神经阻滞麻醉的重要标志。

3)上壁 又称眶面,呈三角形,构成眼眶下壁的大部,其后份中部有眶下沟,向前、内、下通眶下管,开口于眶下孔。上牙槽前、中神经由眶下管内分出,经上颌窦前外侧壁分布到前牙和前磨牙。

4)内壁 又称鼻面,参与构成鼻腔外侧壁,内有三角形的上颌窦裂孔,在中鼻道通向鼻腔。上颌窦裂孔后方有向前下方的沟与蝶骨翼突和腭骨垂直部相接,共同构成翼腭管。翼腭管长约3.1 cm,管内有腭降动脉和腭神经通过。临床上可以通过翼腭管施行上颌神经阻滞麻醉。

5)上颌窦 呈锥形空腔,底向内、尖向外伸入颧突,底部有上颌窦开口。上颌窦壁即骨体的四壁骨质皆薄,内面衬以上颌窦黏膜。上颌窦底与上颌后牙根尖紧密相连,有时仅隔以上颌窦黏膜,故当上颌前磨牙及磨牙根尖感染时,炎症易于穿破上颌窦黏膜,导致牙源性上颌窦炎;在拔除上颌前磨牙和磨牙断根时,应注意勿将断根推入上颌窦内。

(2) 上颌骨突

包括额突、颧突、牙槽突和腭突。

1)额突 位于上颌骨体的内上方,与额骨、鼻骨、泪骨相连。

2)颧突 位于上颌骨体的外上方,与颧骨相连,向下至第一磨牙形成颧牙槽嵴。

3)牙槽突 位于上颌骨体的下方,与上颌窦前、后壁紧密相连,左右两侧在正中线相连形成弓形。每侧牙槽突上有7~8个牙槽窝容纳牙根。前牙及前磨牙区牙槽突的唇、颊侧骨板薄而多孔,有利于麻醉药物渗入骨松质内,达到局部浸润麻醉的目的。由于唇颊侧骨质疏松,拔牙时向唇颊侧方向用力摇动则阻力较小。

4)腭突 指在牙槽突内侧伸出的水平骨板,后份接腭骨的水平板,两侧在正中线相连组成硬腭,将鼻腔与口腔隔开。硬腭前份有切牙孔(腭前孔),有鼻腭神经血管通过。后份有腭大孔(腭后孔),有腭前神经血管通过。腭大孔后方还有1~2个腭小孔,腭中、后神经由此通过。

(3) 上颌骨的解剖特点及其临床意义

1)支柱式结构及其临床意义 上颌骨与多数邻骨相连,且骨体中央为一空腔,因而形成支柱式结构。当遭受外力打击时,力量可通过多数邻骨传导分散,不致发生骨折;若打击力量过重,则上颌骨和邻骨均可发生骨折,甚至合并颅底骨折并导致颅脑损伤。由于上颌骨无强大肌肉附着,骨折后较少受到肌肉的牵引而移位,故骨折段的移位与所受外力的大小、方向有关。上颌骨骨质疏松,血运丰富,骨折后愈合较快,一旦骨折应及时复位,以免发生错位愈合。发生化脓性感染时,疏松的骨质有利于脓液穿破骨质而达到引流的目的,因此上颌骨较少发生颌骨髓炎。

2) 解剖薄弱部位及其临床意义 上颌骨具有骨质疏密、厚薄不一,连接骨缝多,牙槽窝的深浅、大小不一致等特点,从而构成解剖结构上的一些薄弱环节或部位,这些薄弱环节是骨折常发生的部位。上颌骨的主要薄弱环节表现为三条薄弱线:

①第一薄弱线:从梨状孔下部平行牙槽突底经上颌结节至蝶骨翼突。当骨折沿此薄弱线发生时称上颌骨 Le Fort I 型骨折,骨折线称为上颌骨 Le Fort I 型骨折线。

②第二薄弱线:通过鼻骨、泪骨、颧骨下方至蝶骨翼突。当骨折沿此薄弱线发生时称上颌骨 Le Fort II 型骨折,骨折线称为上颌骨 Le Fort II 型骨折线。

③第三薄弱线:通过鼻骨、泪骨、眶底、颧骨上方至蝶骨翼突。当骨折沿此薄弱线发生时称上颌骨 Le Fort III 型骨折,骨折线称为上颌骨 Le Fort III 型骨折线。

2. 下颌骨

下颌骨是颌面部唯一可以活动而且最坚实的骨骼,在正中中线处两侧联合呈马蹄形,分为下颌体与下颌支两部分(图 2-6,图 2-7)。

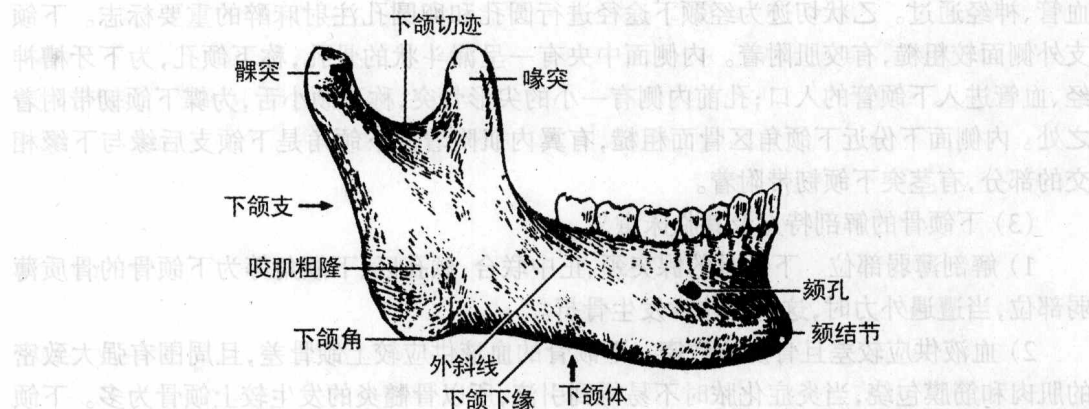


图 2-6 下颌骨外侧面观

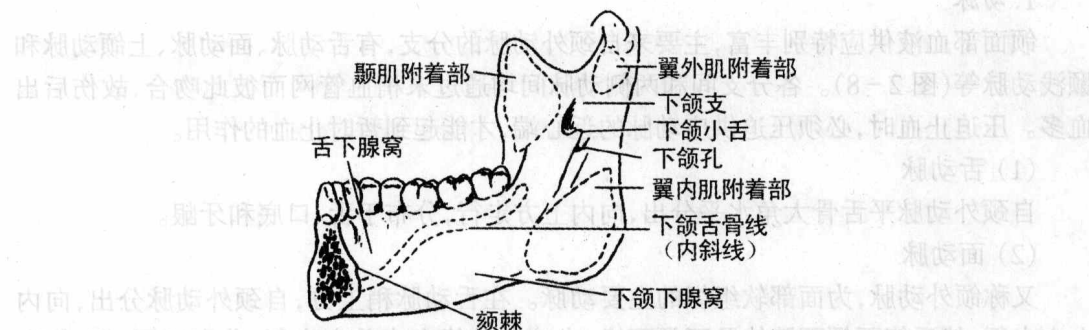


图 2-7 下颌骨内侧面观

(1) 下颌体

分为上、下缘和内、外面,在两侧下颌体的正中处联合,外有颏结节,内有颏棘。下颌体上缘为牙槽骨,有牙槽窝容纳牙根。前牙区牙槽骨板较后牙区疏松,而后牙区颊侧牙槽骨板较舌侧厚。下颌体下缘骨质致密而厚,正中两旁稍内处有二腹肌窝,为二腹肌前腹起端附着处。下颌体外面相当于前磨牙区上、下缘之间,有颏孔开口向后上方,神经、血管经此穿出。自颏孔区向后上方与下颌支前缘相连续的线形突起称外斜线,有面部表情肌附着。下颌体内面从颏棘斜向上方的线形突起称下颌舌骨线,为下颌舌骨肌起端附着处,而颏棘上有颏舌肌和颏舌骨肌附着。在下颌舌骨线前上份有舌下腺窝,为舌下腺所在处;后下份有下颌下腺窝,为下颌下腺所在处。

(2) 下颌支

为左右垂直部分,上方有2个骨突,前者称喙突,呈扁平三角形,有颞肌和咬肌附着;后者称髁突,与颞骨关节窝构成颞下颌关节。髁突是下颌骨的主要生长中心。髁突下方缩窄处称髁突颈,有翼外肌附着。两骨突之间的凹陷切迹称下颌切迹或乙状切迹,有咬肌血管、神经通过。乙状切迹为经颞下途径进行圆孔和卵圆孔注射麻醉的重要标志。下颌支外侧面较粗糙,有咬肌附着。内侧面中央有一呈漏斗状的骨孔,称下颌孔,为下牙槽神经、血管进入下颌管的入口;孔前内侧有一小的尖形骨突,称下颌小舌,为蝶下颌韧带附着之处。内侧面下份近下颌角区骨面粗糙,有翼内肌附着。下颌角是下颌支后缘与下缘相交的部分,有茎突下颌韧带附着。

(3) 下颌骨的解剖特点及其临床意义

1) 解剖薄弱部位 下颌骨的髁突颈、正中联合、颏孔区、下颌角等为下颌骨的骨质薄弱部位,当遭遇外力时,这些部位常发生骨折。

2) 血液供应较差且骨皮质致密 下颌骨的血液供应较上颌骨差,且周围有强大致密的肌肉和筋膜包绕,当炎症化脓时不易得到引流,所以骨髓炎的发生较上颌骨为多。下颌骨骨折愈合较上颌骨骨折愈合慢。

(二) 血管

1. 动脉

颌面部血液供应特别丰富,主要来自颈外动脉的分支,有舌动脉、面动脉、上颌动脉和颞浅动脉等(图2-8)。各分支间和两侧动脉间均通过末梢血管网而彼此吻合,故伤后出血多。压迫止血时,必须压迫供应动脉的近心端,才能起到暂时止血的作用。

(1) 舌动脉

自颈外动脉平舌骨大角水平分出,向内上方走行,分布于舌、口底和牙龈。

(2) 面动脉

又称颌外动脉,为面部软组织的主要动脉。在舌动脉稍上方,自颈外动脉分出,向内上方走行,然后绕下颌下腺体及下颌下缘,由咬肌前缘向内前方走行,分布于唇、颊、颧和内眦等部。面颊部软组织出血时,可于咬肌前缘下颌骨下缘压迫此血管止血。

(3) 上颌动脉

位置较深,位于下颌骨髁突颈部内侧。自颈外动脉分出,向内前方走行至颞下窝,分布于上、下颌骨和咀嚼肌。

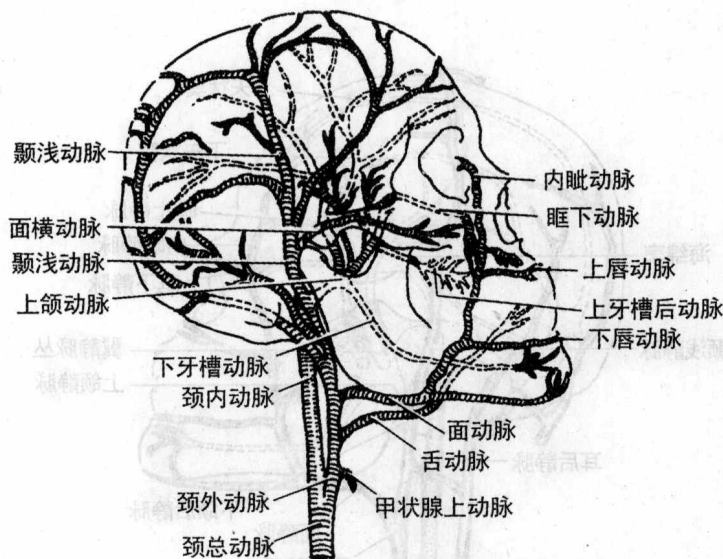


图 2-8 颌面部动脉

(4) 颞浅动脉

为颈外动脉的终末支,在腮腺组织内分出面横动脉,分布于耳前部、颞部和颊部。颞浅动脉分布于额、颞部头皮,在颞弓上方皮下可扪及动脉搏动,可在此压迫动脉止血。颌面部恶性肿瘤需动脉内灌注化疗药物时,可经此动脉逆行插管进行治疗。

2. 静脉

颌面部静脉系统较复杂且有变异,常分为深、浅两个静脉网。浅静脉网由面静脉和下颌后静脉组成;深静脉网主要为翼静脉丛。面部静脉的特点是静脉瓣较少,当肌收缩或受挤压时,易使血液倒流。故颌面部的感染,特别是由鼻根至两侧口角三角区的感染,若处理不当,易逆行传入颅内,引起海绵窦血栓性静脉炎等严重并发症(图 2-9)。

(1) 面静脉

又称面前静脉,起于额静脉和眶上静脉汇成的内眦静脉,沿鼻旁口角外到咬肌前下角,在颊部有面深静脉与翼静脉丛相通;由咬肌前下角向下穿颈深筋膜,越下颌下腺浅面,在下颌角附近与下颌后静脉前支汇成面总静脉,横过颈外动脉浅面,最后汇入颈内静脉。面静脉可经内眦静脉和翼静脉丛通向颅内海绵窦。

(2) 下颌后静脉

又称面后静脉,由颞浅静脉和上颌静脉汇合而成,沿颈外动脉外侧方,向下走行至下颌角平面,分为前、后两支。前支与面静脉汇合成面总静脉;后支与耳后静脉汇合成颈外静脉。颈外静脉在胸锁乳突肌浅面下行,在锁骨上凹处穿入深面,汇入锁骨下静脉。

(3) 翼静脉丛

位于颞下窝,大部分在翼外肌的浅面,少部分在颞肌和翼内、外肌之间。在行上颌结节麻醉时,有时可刺破形成血肿。它收纳颌骨、咀嚼肌、鼻内和腮腺等处的静脉血液,经上

颌静脉汇入下颌后静脉。翼静脉丛可通过卵圆孔和破裂孔等与海绵窦相通。

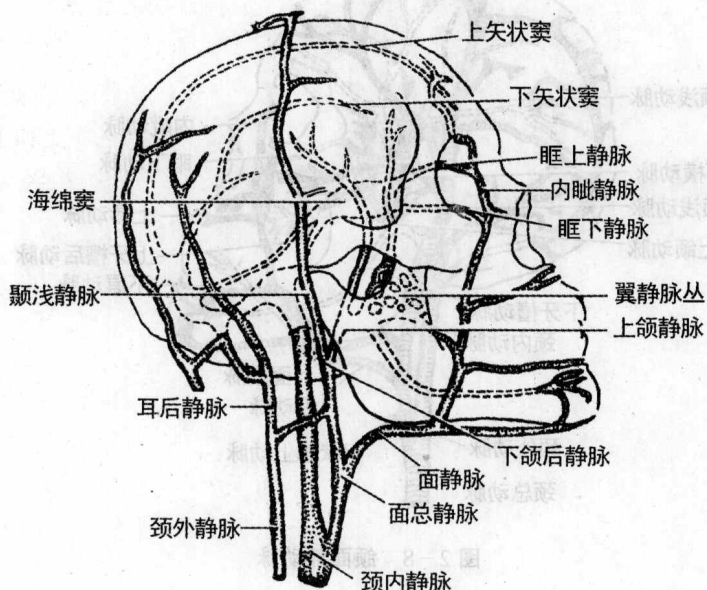


图 2-9 颌面部静脉

(三) 淋巴组织

颌面部的淋巴组织极其丰富,淋巴管成网状结构,收纳淋巴液,汇入淋巴结,构成颌面部的重要防御系统。正常情况下,淋巴结小而柔软,不易扪及,当炎症或肿瘤转移时,相应淋巴结就会发生肿大,故有重要临床意义。

颌面部常见且较重要的淋巴结有:腮腺淋巴结、颌上淋巴结、下颌下淋巴结、颌下淋巴结和位于颈部的颈浅和颈深淋巴结(图 2-10)。

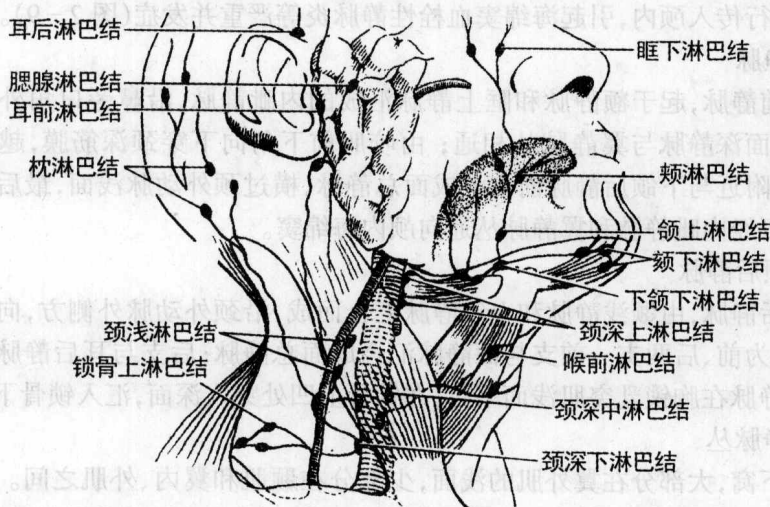


图 2-10 颌面部淋巴分布