

中国科学院教材建设专家委员会规划教材
全国高等医学院校规划教材

案例版TM

供临床、预防、基础、麻醉、影像、药学、检验、护理、法医等专业使用

口腔科学

主 编 丁仲鹄 杨佑成
副主 编 许 彪 林兆全 翁志强
编 委 (以姓氏笔画为序)

丁仲鹄 昆明医学院
牛 涛 昆明医学院
刘 娟 昆明医学院
杨佑成 滨州医学院
吴 勇 昆明医学院
张晓蓉 昆明医学院
林兆全 新疆医科大学
翁志强 广州医学院
雷雅燕 昆明医学院

于清华 广州医学院
朱 伟 沈阳医学院
许 彪 昆明医学院
杨 春 昆明医学院
张晓明 滨州医学院
陈世润 沈阳医学院
罗应伟 昆明医学院
曹志云 昆明医学院

编写秘书 牛 涛 昆明医学院
图片编辑 殷 毅 昆明医学院

科学出版社

北 京

郑 重 声 明

为顺应教育部教学改革潮流和改进现有的教学模式,适应目前高等医学院校的教育现状,提高医学教学质量,培养具有创新精神和创新能力的医学人才,科学出版社在充分调研的基础上,引进国外先进的教学模式,独创案例与教学内容相结合的编写形式,组织编写了国内首套引领医学教育发展趋势的案例版教材。案例教学在医学教育中,是培养高素质、创新型和实用型医学人才的有效途径。

案例版教材版权所有,其内容和引用案例的编写模式受法律保护,一切抄袭、模仿和盗版等侵权行为及不正当竞争行为,将被追究法律责任。

图书在版编目(CIP)数据

口腔科学:案例版 / 丁仲鹃,杨佑成主编. —北京:科学出版社,2008
中国科学院教材建设专家委员会规划教材·全国高等医学院校规划教材
ISBN 978-7-03-022092-9

I. 口… II. ①丁… ②杨… III. 口腔科学-医学院校-教材 IV. R78

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 073852 号

策划编辑:李国红 / 责任编辑:胡治国 / 责任校对:包志虹
责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 6 月第 一 版 开本:850×1168 1/16

2008 年 6 月第一次印刷 印张:19 1/2

印数:1—5 000 字数:732 000

定价:69.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(科印))

前 言

随着教育的不断深入,高等医学教育的模式正在发生变化,从传统的以教师为主导的“灌输式”教学,向“启发式”教学转变,培养学生分析问题、解决问题的能力是医学教育的目标。案例教学正是为适应新的教学模式应运而生。以案例教学为主导的教学方法通过典型病例分析,有机地贯穿疾病的病因、病理、临床表现和相应的检查、诊断以及治疗,达到知识性与趣味性相统一、理论与实际相结合的目的,有助于提高学生分析问题、解决问题的能力。

本教材以非口腔医学专业医学生为对象,内容主要包括了口腔解剖生理、口腔内科、口腔外科、口腔预防及儿童牙病的知识,同时较以往的《口腔科学》增加了口腔修复学和口腔正畸学的基本知识。本书中包含的典型病例不仅有助于非口腔医学专业医师的临床应用,同时适用于低年资的口腔医师,并满足口腔职业医师考试和硕士研究生入学考试的需求。

全书包括 18 章 67.8 万字,插图 640 幅。

在本教材的编写过程中得到了俞光岩教授、赵铤民教授、徐芸教授、欧炯光教授、李松教授等的指导,在此表示诚挚的感谢!

案例版教材的编写目前尚属首例,由于水平有限,可能存在缺点与不足,恳请批评指正。

丁仲鹄

2007 年 6 月

目 录

| | | | |
|----------------------------|------|-----------------------------|-------|
| 第 1 章 绪论 | (1) | 第二节 儿童龋病 | (104) |
| 第 2 章 口腔颌面解剖生理 | (3) | 第 9 章 口腔颌面外科局部麻醉及牙拔除术 | (110) |
| 第一节 颌面部解剖生理 | (3) | 第一节 局部麻醉及常用局部麻醉药物 .. | (110) |
| 第二节 口腔局部解剖 | (14) | 第二节 口腔局部麻醉方法 | (111) |
| 第三节 牙齿解剖生理 | (16) | 第三节 局部麻醉的并发症和防治 | (115) |
| 第 3 章 龋病 | (24) | 第四节 拔牙术的基本知识 | (116) |
| 第一节 龋病的病因 | (24) | 第五节 牙拔除术的基本步骤和方法 .. | (118) |
| 第二节 龋病的临床表现及分类 | (26) | 第六节 拔牙并发症及其防治 | (120) |
| 第三节 龋病的诊断 | (29) | 第 10 章 口腔颌面部感染 | (122) |
| 第四节 龋病的治疗 | (32) | 第一节 概述 | (122) |
| 第 4 章 牙体硬组织非龋性疾病 | (38) | 第二节 智齿冠周炎 | (124) |
| 第一节 着色牙 | (38) | 第三节 口腔颌面部常见间隙感染 | (125) |
| 第二节 牙釉质发育不全 | (40) | 第四节 颌骨骨髓炎 | (129) |
| 第三节 牙体慢性损伤 | (40) | 第五节 面部疖痈 | (133) |
| 第四节 牙外伤 | (42) | 第 11 章 口腔颌面部损伤 | (135) |
| 第五节 牙本质感觉异常——牙本质过敏 | (45) | 第一节 口腔颌面部损伤特点 | (135) |
| 第 5 章 牙髓及根尖周病 | (47) | 第二节 急救处理 | (135) |
| 第一节 牙髓及根尖周病的病因 | (47) | 第三节 口腔颌面部软组织损伤 | (138) |
| 第二节 牙髓病和根尖周病的分类 | (47) | 第四节 颌骨骨折 | (141) |
| 第三节 牙髓病和根尖周病的临床表现及诊断 | (48) | 第五节 颧骨和颧弓骨折 | (147) |
| 第四节 牙髓病及根尖周病的治疗 | (55) | 第 12 章 牙颌面畸形 | (149) |
| 第 6 章 牙周病 | (64) | 第一节 概述 | (149) |
| 第一节 牙周病的病因 | (64) | 第二节 病因与临床分类 | (150) |
| 第二节 牙周病的分类 | (65) | 第三节 检查与诊断 | (150) |
| 第三节 牙龈病 | (65) | 第四节 常见牙颌面畸形的临床表现与防治原则 | (152) |
| 第四节 牙周炎 | (72) | 第五节 治疗程序与步骤 | (153) |
| 第 7 章 口腔黏膜疾病 | (83) | 第六节 正颌外科的治疗设计 | (153) |
| 第一节 口腔单纯性疱疹 | (83) | 第七节 临床常用的正颌手术 | (154) |
| 第二节 口腔念珠菌病 | (85) | 第八节 正颌手术常见并发症的防治与术后护理 | (156) |
| 第三节 复发性阿弗他溃疡 | (87) | 第 13 章 先天性唇裂、腭裂 | (158) |
| 第四节 白塞病 | (89) | 第一节 胚胎发育与发病因素 | (158) |
| 第五节 口腔扁平苔藓 | (91) | 第二节 唇裂 | (159) |
| 第六节 口腔白斑病 | (92) | 第三节 腭裂 | (165) |
| 第七节 天疱疮 | (94) | 第 14 章 颞下颌关节常见疾病 | (168) |
| 第 8 章 口腔预防保健及儿童龋病 | (96) | 第一节 颞下颌关节的解剖生理功能 .. | (168) |
| 第一节 口腔卫生保健 | (96) | | |

| | | | | | |
|--------|--------------|-------|--------|-----------------------|-------|
| 第二节 | 颞下颌关节紊乱病 | (170) | 第五节 | 腺样囊性癌 | (214) |
| 第三节 | 颞下颌关节脱位 | (172) | 第 17 章 | 牙颌面缺损缺失的修复 | (217) |
| 第四节 | 颞下颌关节强直 | (173) | 第一节 | 牙体缺损的修复治疗 | (217) |
| 第五节 | 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 | (174) | 第二节 | 牙列缺损的修复治疗 | (229) |
| 第 15 章 | 口腔颌面部肿瘤 | (177) | 第三节 | 牙列缺失的修复治疗 | (245) |
| 第一节 | 概论 | (177) | 第四节 | 颌面缺损修复 | (256) |
| 第二节 | 口腔颌面部囊肿 | (184) | 第 18 章 | 错 畸形及矫治 | (259) |
| 第三节 | 瘤样病变及良性肿瘤 | (191) | 第一节 | 概论 | (259) |
| 第四节 | 恶性肿瘤 | (198) | 第二节 | 牙列拥挤、双颌前突及宽度不调的 矫治 | (268) |
| 第 16 章 | 唾液腺肿瘤 | (209) | 第三节 | 后牙反 、后牙锁 的矫治 | (274) |
| 第一节 | 概述 | (209) | 第四节 | 安氏Ⅱ类错 畸形的矫治 | (277) |
| 第二节 | 多形性腺瘤 | (210) | 第五节 | 前牙反 的矫治 | (286) |
| 第三节 | 沃辛瘤 | (212) | 第六节 | 开 和深覆 的矫治 | (299) |
| 第四节 | 黏液表皮样癌 | (213) | | | |
| 主要参考资料 | | (303) | | | |

第 1 章 绪 论

一、口腔医学概念

口腔医学是现代医学的重要内容之一,也是生命科学的组成部分,是应用生物学、医学、工程学及其他自然科学的理论和技术的来研究和防治口腔及颌面部疾病的专门医学科学,它包括了牙医学的全部内容,及颌面部疾病的防治以及医学相关学科的内容。口腔医学在基础理论、研究方法上与医学其他分支学科类似。但由于口腔医学所研究器官的特殊性,在疾病的诊断和治疗方法上与医学其他学科有显著不同。因此,在教育和医疗机构上,国内外都将口腔医学作为一个完全独立的医学分支学科。

二、口腔医学的内容

口腔医学包括的内容主要为两部分,即口腔基础医学和口腔临床医学。口腔基础医学包括了口腔解剖生理学、口腔组织病理学、口腔生态学、口腔微生物学、口腔生物化学、口腔免疫学、口腔分子生物学、口腔生物力学等。口腔临床医学包括牙体牙髓病学、牙周病学、口腔黏膜病学、口腔颌面外科学、口腔种植学、口腔修复学、口腔正畸学、儿童口腔病学、口腔预防医学、口腔临床药理学、口腔颌面影像诊断学、口腔材料学等。

三、口腔疾病发病率及其危害

口腔疾病是影响人体健康的常见病、多发病,特别是龋病和牙周病的患病率占人体各器官疾病之首。龋病仅次于心血管病、癌症被世界卫生组织(WHO)列为第三大非传染性疾病。随人类进化及经济的发展,摄入食品越来越精细,再加上食糖量增加,龋病的发病率呈上升趋势。虽然通过采取氟化水源及窝沟封闭等预防措施,在发达国家龋病发病率有所下降,但龋病在欧美发达国家仍有较高的发病率。我国患龋率为40%~65%,近年来农村儿童和青少年患龋率上升幅度较大。牙周病在世界范围内均有较高的患病率,55~64岁年龄组高达90%以上,牙周炎占拔牙原因的40%左右,牙周组织的健康状况已被WHO列为人类健康的10项标

准之一。有研究表明,牙周炎症、口腔的某些致病菌与糖尿病、心血管病、出生缺陷及早产低体重儿和肺部感染的发病或发展有密切关系。在我国错

畸形患病率为29%~48%,不仅影响颌面发育,还可继发龋病、牙周炎症,严重影响口腔咀嚼、吞咽、呼吸、发音及颞下颌关节的发育和功能。随着我国人口老龄化,由于龋病、牙周病和肿瘤引起的牙体、牙列缺损和牙列缺失比例相应增多。据全国第二次流行病学的调查统计,我国35~44岁年龄组和65~74岁年龄组的牙体缺损率分别为10.47%和35.94%,而35~44岁年龄组和65~74岁年龄组的牙列缺损率分别为36.4%和77.89%,这意味着13亿人口的中国有数亿患者需要修复。口腔癌的发生率占世界恶性肿瘤第六位。口腔不仅是600多种微生物的储藏库、集散地,而且是多种慢性疾病危险因素进入渠道,还是许多传染病如乙型肝炎、艾滋病的传播途径。由此可见,口腔疾病引起的病理改变、口腔的不健康对人类整个健康造成的伤害与影响非常严重。早在1994年WHO就提出“口腔健康促进生命健康”。21世纪人类对口腔健康的需要与期望更多、更高。

四、口腔科学发展趋势

20世纪牙医学经历了向口腔医学的发展,从狭隘而又主要集中在技术工艺方面的牙医学转变为科学基础广泛、社会功能更强大的生物医学即口腔医学。21世纪口腔医学将向口腔科学发展。随着科技的进步、人类认识的深入,口腔医学研究进入分子水平,口腔医学将全面发展为口腔科学。但是任何单一学科都有局限性,口腔是人体的一部分,对于口腔疾病的深入研究往往是多学科交叉,在不同层面的、全方位的整体研究,因而出现了学科群即大科学的概念,口腔科学作为生命科学这一大科学中的重要组成部分,21世纪也必将向大科学的研究方向发展,包括对人的颌面、口腔与牙复合体的健康以及与全身健康的关系的研究、对口颌特异性硬组织的损伤和修复的研究、口腔医学与其他学科交叉合作的研究。美国国立卫生研究院(NIH)牙颌颌研究所(NIDCR)2004~2009年的优先资助领域是牙颌面疾病的基因组和蛋白组学研究(genomics and proteomics of dental, oral and craniofacial

diseases),牙颌颌面组织修复和再生的研究(repair and regeneration of dental, oral and craniofacial tissues)及口腔、牙、颌、颌面疾病的诊断和防治的研究(clinical approaches to the diagnosis, treatment and prevention of dental, oral and craniofacial disorders),并在近期投巨资进行牙周病与心血管疾病相关性的流行病学及其临床基础研究。由此可以看出,口腔医学的发展有赖于多学科的交叉合作,有赖于对常见口腔疾患的深入、细致的长期研究,有赖于与其他前沿学科的有机结合。

口腔医学的分支学科逐渐增多、完善并与国

际特别是与欧美发达国家接轨并同步发展,研究内容不断深入。口腔临床医师的需求量也逐渐增大。全国口腔医师已从1949年的300人增加到目前的6万余人。1999年,全国口腔医学院有28所,目前大专院校口腔院/系已有80余所。口腔医学的队伍不断壮大,临床医疗水平和科研水平不断提高,口腔医学出现了前所未有的蓬勃发展的良好势头。

(丁仲鹂)

第2章 口腔颌面解剖生理

第一节 颌面部解剖生理

颌面部(maxillofacial region)系指颜面部的中1/3和下1/3组成的区域,颜面部也称面部。所谓颜面部指上至发际,下到下颌骨下缘,两侧至下颌骨升支后缘或颞骨乳突之间的部位。经过眉间点及鼻下点的两条水平线可将颜面部分为上1/3、中1/3和下1/3三等份(图2-1)。颌面部有眼、耳、鼻、咽和口腔等器官,它具有视、听、嗅、呼吸、摄食、咀嚼、味觉、吞咽、语言和表情等重要功能。

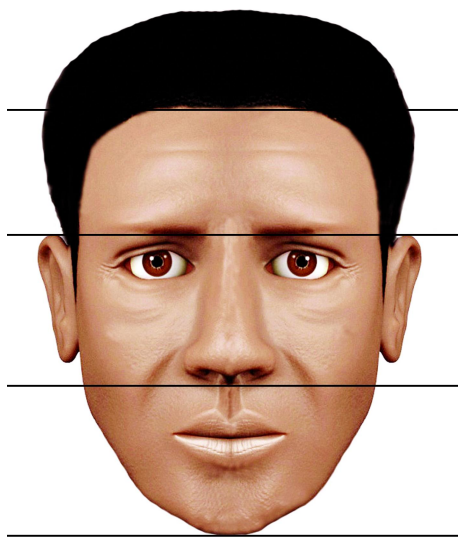


图2-1 面上、中、下部

颌面部是人体暴露部分,易受损伤,由于血供丰富,组织疏松,所以损伤后出血多,局部组织肿胀明显;颌面部窦、腔多,受损后应尽早关闭与这些窦、腔相通的创口,减少感染机会;颌面部有三叉神经、面神经、腮腺及其导管等结构,损伤后会带来麻木、面瘫及涎瘘等并发症;颌面部损伤可同时并发颅脑损伤,在抢救时必须注意及时治疗,以免产生严重后果。但颌面部血运丰富,组织再生修复与抗感染能力强,外伤或手术后,伤口愈合快;且罹患疾病后,容易早期发现,及时治疗。

由于面部表情肌收缩对皮肤的牵拉作用以及皮下脂肪减少、肌肉松弛、皮肤弹性减弱等因素,颜面皮肤向不同的方向形成皱纹线,简称皮纹(图

2-2),为手术切口的首选方向,创口愈合后瘢痕不明显。颌面部常因先天性或后天性的疾患,如唇裂或眶部、颊部等损伤时,如处理不当,愈合后可发生不同程度的瘢痕挛缩,导致面貌畸形和功能障碍。随着现代口腔医学的迅速发展,口腔临床范围已由面下1/3、面中1/3向面上1/3和颊部拓宽、加深。

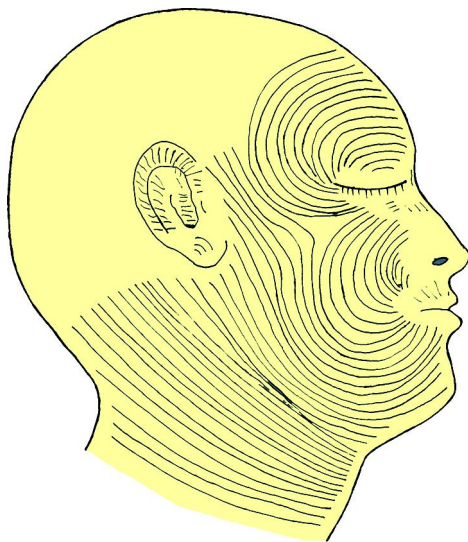


图2-2 颜面部皮纹

一、面部分区及表面解剖标志

(一) 面部分区

根据面部形态及解剖特点,可将其分为以下各区(图2-3):眶区、鼻区、唇区、颊区、眶下区、颞区、颊区、腮腺咬肌区、面侧深区、额区和颞区。

1. 额区(frontal region) 上界为发际,下界为眶上缘,两侧为上颞线。

2. 颞区(temporal region) 后界为发际,下界为颞弓上缘,前上界为上颞线。

3. 眶区(orbital region) 四周以眶缘为界,为视器所在。

4. 眶下区(infraorbital region) 上为眶下缘,内邻鼻区,外侧界为上颌骨颧突根部的垂线,下界为唇面沟中点至颌骨颧突根下缘的连线。

5. 鼻区(nasal region) 上界鼻根点,下界鼻底,两侧界为内眦与鼻翼点的连线。

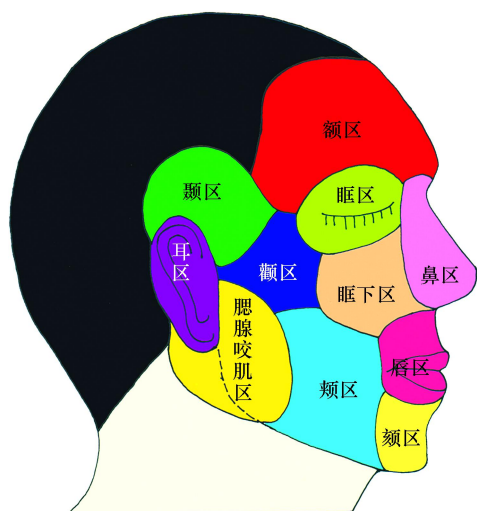


图 2-3 面部解分区

6. 颧区 (zygomatic region) 上界为颧弓上缘, 下界为颧骨下缘, 前界为上颌骨颧突根部, 后界为颧弓后端。

7. 唇区 (lip region) 上界鼻底, 两侧界为唇面沟, 下以颏唇沟与颏区分界。

8. 颊区 (buccal region) 前界唇区和颏区, 后界为咬肌前缘, 上邻眶下区和颧区, 下界为下颌下缘。

9. 腮腺咬肌区 (parotidomasseteric region) 上为颧弓及外耳道下缘, 前为咬肌前缘, 后为胸锁乳突肌、乳突、二腹肌后腹的前缘, 下以下颌下缘为界。

10. 面侧深区 (deep region of lateral face) 位于颧弓和下颌支的深面, 前为上颌骨的后面, 后界为腮腺深叶, 内为翼外板, 外以下颌支为界。

11. 颏区 (mental region) 上界为颏唇沟, 两侧界为口角的垂线, 下以下颌下缘为界。

(二) 颌面部常用表面解剖标志

1. 睑裂 (palpebral fissure) 为上睑和下睑之间的裂隙。正常睑裂的宽度和高度分别约为 3.5cm 和 1.0~1.2cm (图 2-4)。

2. 睑内侧联合 (medial palpebral commissure) 和 睑外侧联合 (lateral palpebral commissure) 为上、下睑在内侧和外侧的结合处。

3. 内眦 (medial angle of eye) 和外眦 (lateral angle of eye) 分别为睑内侧联合和睑外侧联合处所成的角。内眦钝圆形, 外眦锐角形, 外眦较内眦约高 3~4mm。

4. 鼻根 (radix nasi)、鼻尖 (apex nasi) 和 鼻背 (dorsum nasi) 鼻根为外鼻上端连于额部者; 前下端隆起处称鼻尖; 鼻根与鼻尖之间称为鼻背 (图 2-5)。

5. 鼻底 (base of the nasi) 和 鼻孔 (nostril) 鼻底为锥形外鼻之底; 鼻底上有左、右卵圆形孔, 称为

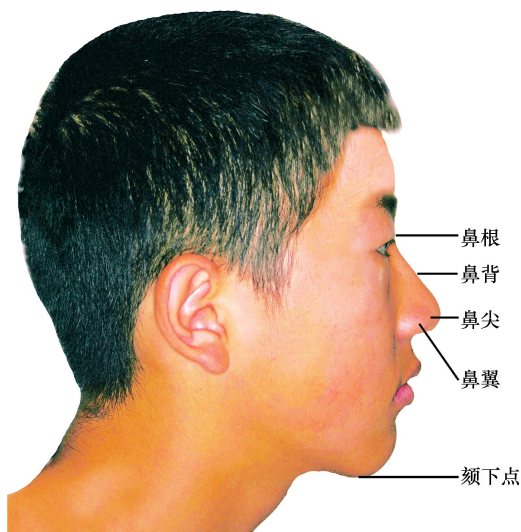


图 2-4 颌面部表面解剖标志

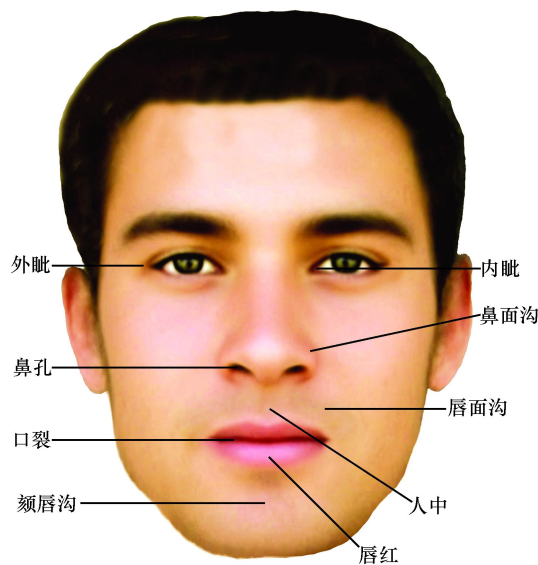


图 2-5 颌面部表面解剖标志

鼻孔, 又称鼻前孔。

6. 鼻小柱 (columella nasi) 和 鼻翼 (alae nasi) 两侧鼻前孔之间的隆嵴称鼻小柱; 鼻前孔外侧的隆起称鼻翼。

7. 鼻面沟 (nasofacial sulcus) 为鼻外侧之长形凹陷。沿鼻面沟做手术切口, 愈合后瘢痕不明显。

8. 唇面沟 (labiofacial sulcus) 为上唇与颊部之斜行凹陷。沿唇面沟做手术切口, 愈合后瘢痕不明显。

9. 鼻唇沟 (nasolabial sulcus) 鼻面沟与唇面沟合称为鼻唇沟。

10. 口裂 (oral fissure) 为上唇与下唇之间的横形裂隙。

11. 口角 (angle of mouth) 口裂两端为口角, 其正常位置约相当于尖牙与第一前磨牙之间。施

行口角开大或缩小术时,应注意此关系。

12. 唇红(vermilion) 为上、下唇的游离缘,系皮肤与黏膜的移行区。

13. 唇红缘(vermilion border) 为唇红与皮肤之交界处。

14. 唇弓(labial bow)和人中点 唇弓为上唇呈弓背状的全部唇红缘;唇弓在正中中线微向前突,此处称为人中点。

15. 唇峰和唇珠 唇峰为人中点两侧的唇弓最高点;上唇正中唇红呈珠状向前下方突出称唇珠。

16. 人中(philtrum) 为上唇皮肤表面正中,由鼻小柱向下至唇红缘的纵行浅沟称为人中。

17. 人中嵴(philtrum crest) 人中的两侧各有一条与其并行的皮肤嵴,自鼻孔底伸延至唇峰称为人中嵴。

18. 颏唇沟(mentolabial sulcus) 为下唇与颈部之间的横形凹陷。

19. 颏下点(menton) 为颈部正中最低点,常用作测量面部距离的标志。

20. 颏孔(mental foramen) 位于下颌体外侧面,成人多位于第二前磨牙或第一、二前磨牙之间的下方,下颌体上、下缘中点微上方,距正中中线约2~3cm。颏孔为颏神经阻滞麻醉的进针部位。

21. 耳屏(tragus) 为外耳道前方之结节状突起,临床常在其前方,颧弓根部之下,检查下颌骨髁突的活动情况。在耳屏前方约1cm可触及颧浅动脉的搏动。

22. 眶下孔(infraorbital foramen) 位于眶下缘中点下约0.5cm,其体表投影为自鼻尖至眼外眦连线之中点。眶下孔是眶下神经阻滞麻醉的进针部位。

23. 腮腺导管(parotid duct) 腮腺导管体表投影为耳垂至鼻翼与口角间中点连线的中1/3段。颊部手术时了解腮腺导管的位置,将有助于避免损伤腮腺导管。

二、颌 骨

(一) 上颌骨(maxilla)

1. 解剖结构 位于颜面中部,两侧对称,左右各一,于腭中缝处连接为一体。其与邻骨如鼻骨、额骨、筛骨、泪骨、犁骨、下鼻甲、颧骨、腭骨、蝶骨等相连接,构成眼眶底、鼻腔鼻底和侧壁及口腔顶部。骨体中央为上颌窦,开口于中鼻道。上颌骨的解剖形态不规则,大致可分为一体和四突。

(1) 上颌骨体(body of maxilla):分为前、后、上、内四面以及位于其内的上颌窦。

1) 前面(anterior surface):又称脸面(图2-6),上界眶下缘,内界鼻切迹,下方移行于牙槽突,后界为颧突及颧牙槽嵴与后面分界。在眶下缘中点下

方约0.5cm处有椭圆形之眶下孔,孔内有眶下神经、血管通过。眶下孔向后、上、外方通入眶下管,眶下神经阻滞麻醉时,针尖应注意此方向。在眶下孔下方骨面上有一深窝,称尖牙窝(尖齿窝),有提口角肌在此起始。尖牙窝主要位于前磨牙根尖的上方,此处骨质甚薄,上颌窦手术常由此开窗进入窦内。

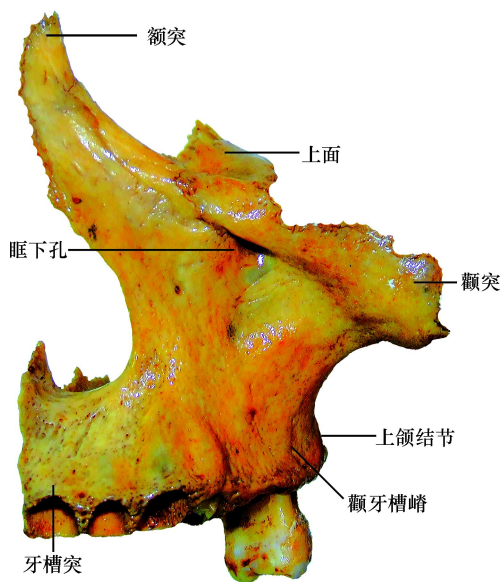


图2-6 上颌骨前面观

2) 后面(posterior surface):又称颧下面,参与颧下窝及翼腭窝前壁的构成。该面与前外面之间的颧牙槽嵴在面部或口腔前庭均可触及,为上牙槽后神经阻滞麻醉的重要标志。后面中部有数小孔称牙槽孔,向下导入上颌窦后壁之牙槽管,以通上牙槽后神经、血管。上牙槽后神经阻滞麻醉时麻药即注入此处。后面之下部,有粗糙之圆形隆起,称上颌结节,为翼内肌浅头之起始处。

3) 上面(upper surface):又称眶面,光滑呈三角形,构成眶下壁之大部。其后分中部有眶下沟向前、下、内通眶下管并开口于上颌骨体的前外面。眶下管之前段发出一牙槽管,向下经上颌窦之前外侧骨壁,以通过上牙槽前血管、神经。管之后段亦发出一牙槽管,经上颌窦之前外侧骨壁,有上牙槽中神经通过。因此,眶下管麻醉可以同时麻醉上牙槽前、中神经及眶下神经。眶下管长约1.5cm,针尖刺入不可太深,以免损伤眼球。

4) 内面(medial surface):又称鼻面(图2-7),参与鼻腔外侧壁的构成。鼻面有一三角形的上颌窦裂孔通向鼻腔。上颌窦裂孔之后方,有向下前之沟与蝶骨翼突和腭骨垂直部相接,构成翼腭管(该管长约3.1cm),上通翼腭窝,向下出腭大孔,管内有腭降动脉及腭神经通过。临床上可通过翼腭管,施行上颌神经阻滞麻醉。施行上颌窦根治术或上颌骨囊肿摘除术时,可在中鼻道开窗引流。

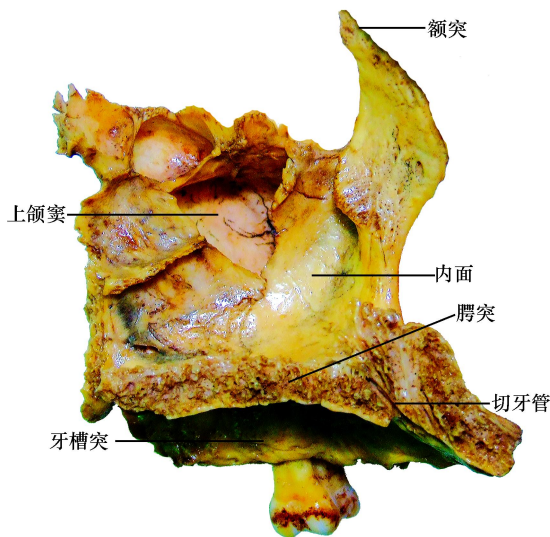


图 2-7 上颌骨内面观

5) 上颌窦(maxillary sinus):是位于上颌骨体内的空腔,上颌骨体构成上颌窦的壁,内覆盖有黏膜。上颌窦外形略同于上颌骨体,呈椎体状,尖向外伸入颧突,底向内与鼻腔相邻,开口于中鼻道,四个壁分别与眶底、牙槽突、上颌骨体前面及上颌骨体后面的翼腭窝、颞下窝邻接。上颌窦的下壁与上颌第二前磨牙到上颌第三磨牙的根尖紧密相邻,有时甚至无骨板而仅以上颌窦黏膜相隔。因此,上颌磨牙的感染可累及上颌窦,引起上颌窦炎症;同时在拔除上颌后牙时应免穿通窦壁造成上颌窦瘘或将断根推入上颌窦内。此外,做上颌窦根治术时应避免伤及根尖,否则,将引起牙齿长期麻木或导致牙髓坏死等后遗症。上颌窦的毗邻关系复杂,在发生感染或肿瘤时,相邻部位可出现相应的症状。

(2) 四突:上颌骨之四突为额突、颧突、腭突及牙槽突。

1) 额突(frontal process):系一坚韧骨片,耸立于上颌骨体之内上方,其上、前、后缘分别与额骨、鼻骨和泪骨连接。额突参与泪沟的形成,若上颌骨骨折累及鼻腔及眶底时,应仔细复位,以保证鼻泪管的通畅。

2) 颧突(zygomatic process):粗短呈三角形,伸向外上与颧骨相接,向下至第一磨牙形成颧牙槽嵴。

3) 腭突(palatine process):系水平骨板(图 2-8),在上颌骨体与牙槽突的移行处伸向内侧,与对侧腭突在正中中线相接,形成腭正中缝,参与构成口腔顶及鼻腔底。腭突下面略凹而粗糙,参与构成硬腭前 3/4,该面有许多小孔以通血管,尚有多数凹陷以容纳腭腺。腭突下面于上颌中切牙之腭侧、腭正中缝与两侧尖牙的连线交点上有切牙孔(或称门齿孔、腭前孔),向上后通入切牙管,有鼻

腭神经及血管通过。鼻腭神经阻滞麻醉时,麻药即注入切牙孔或切牙管内。腭突下面之后外近牙槽突处,有纵行之沟或管,通过腭大血管及腭前神经。腭突后缘呈锯齿状与腭骨水平部相接,构成腭横缝。

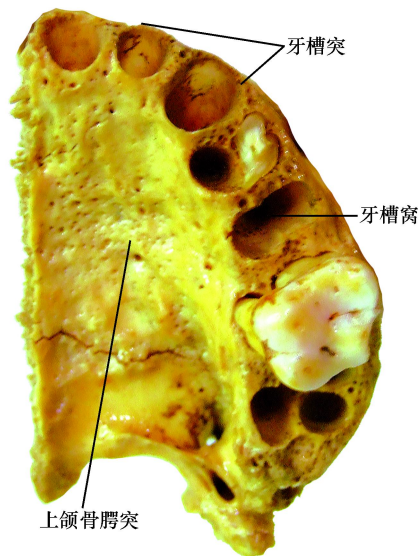


图 2-8 上颌骨腭突及牙槽突

4) 牙槽突(alveolar process):又称牙槽骨,自上颌骨体向下方伸出,系上颌骨包围牙根周围的突起部份,厚而质松,前薄后宽。两侧牙槽突在正中中线结合形成蹄铁形的牙槽骨弓。上颌牙槽突有 14~16 个容纳牙根的牙槽窝。牙槽窝的形态、大小、数目和深度与所容纳的牙根相适应。牙槽骨内、外骨板均由骨密质构成,中间夹以骨松质。牙槽突唇颊侧的骨板较薄,且有多数小孔通向其内的骨松质。此结构特点有利于临床上采用局部浸润麻醉术时麻醉药液的渗透,同时在拔出前牙时,向唇侧方向用力运动则阻力较小。

2. 上颌骨的解剖特点及临床意义

(1) 支柱与支架式结构:上颌骨在承受咀嚼压力明显的区域,骨质增厚形成三对支柱,有利于将咀嚼压力传导至颅底。同时中空的上颌骨还与额骨、筛骨、蝶骨、颞骨等相连形成支架式结构。这些解剖特点使上颌骨及其邻骨可以承担相当大的咀嚼压力并承受一定的外力打击;但过大的打击力量,则可发生上颌骨和邻骨的骨折,甚至合并颅底骨折和颅脑损伤。由于上颌骨主要为肌束薄弱的表情肌附着,骨折后较少受到肌肉牵引移位,故其移位与所受外力大小和方向有关。上颌骨骨质疏松,血运丰富,抗感染能力较强,骨折后愈合较快,一旦骨折应及时复位,以免发生错位愈合;上颌骨疏松的骨质有利于化脓感染时脓液的穿破达到引流目的,而较少发生颌骨髓炎。

(2) 解剖薄弱环节:由于上颌骨质疏密厚薄不一,连接骨缝多,牙槽窝的深浅大小不一,且内有窦腔的上颌骨与眼眶、鼻腔、口腔等相邻,从而构成解剖结构上的薄弱环节,这些薄弱环节成为骨折发生的好发部位,这三个部位分别是(图 2-9):

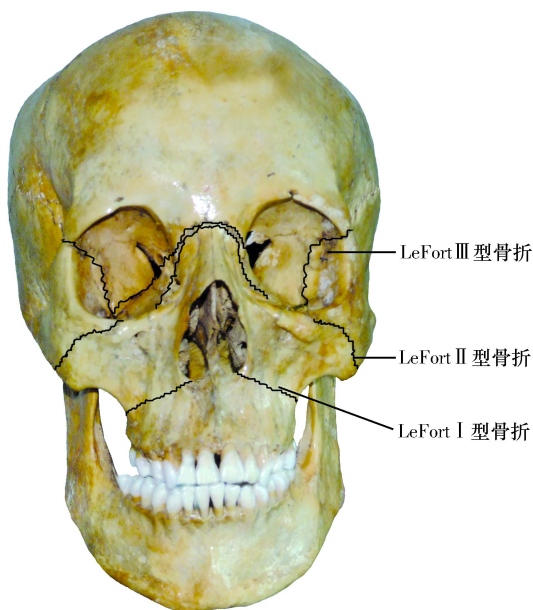


图 2-9 上颌骨骨折的好发部位

1) 上颌骨 LeFort I 型骨折:骨折线从犁状孔下部开始,平行牙槽窝底部经上颌结节水平向后至蝶骨翼突。

2) 上颌骨 LeFort II 型骨折:骨折线通过鼻骨、泪骨,沿眶内侧壁向下至眶底,经颧骨下方至蝶骨翼突。

3) 上颌骨 LeFort III 型骨折:骨折线通过鼻骨、泪骨、眶底,经过颧骨上方向后达蝶骨翼突。

(二) 下颌骨(mandible)

下颌骨是颌面部骨中唯一能活动的最坚实的骨骼,分为下颌体和下颌支两部分。下颌支后缘与下颌体下缘相交的转角称下颌角,为茎突下颌韧带附着处(图 2-10,图 2-11)。

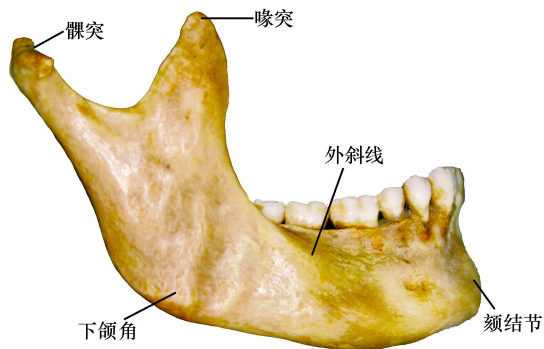


图 2-10 下颌骨外侧面观

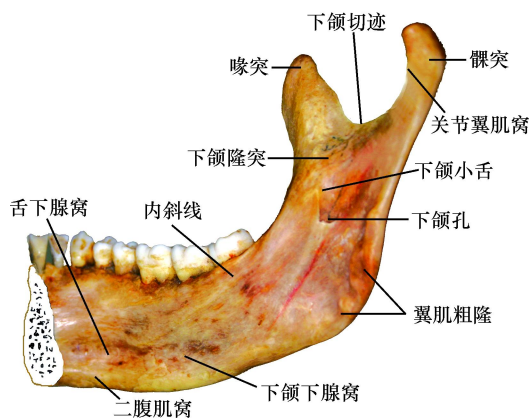


图 2-11 下颌骨内侧面观

1. 下颌体(mandibular body) 呈马蹄形,分为内外两面和上下两缘。外面中线处可见正中联合,其近下颌骨下缘处,左右各有一隆起的颏结节。从颏结节经颏孔之下向后上与下颌支前缘相连的骨嵴,称外斜线,有表情肌附着;外斜线之下,有颈阔肌附着。在外斜线上方,下颌第二前磨牙的下方或第一、二前磨牙之间,下颌骨上、下缘之间的稍上方有颏孔向后、上方开口,有颏神经、血管通过。内面近中线处为上颏棘和下颏棘,有颏舌肌和颏舌骨肌附着。自下颏棘下方斜向后上为与外斜线相对应的内斜线或下颌舌骨线,有下颌舌骨肌附着。中线两侧近下颌骨下缘处有二腹肌窝,为二腹肌前腹的附着处;内斜线上方,颏棘两侧有舌下腺窝与舌下腺相邻;内斜线下方后分有下颌下腺窝,为下颌下腺所在。

下颌体上缘为牙槽突,有容纳牙根的牙槽窝,牙槽窝内、外骨板均由较厚的骨密质构成,仅在前牙区有小孔与其内的骨松质相通。因此下颌拔牙及牙槽骨手术中,除前牙区可采用浸润麻醉外,一般均采用阻滞麻醉。下缘为下颌骨最坚实处,外形圆钝,为颈部的上界及下颌下区切口的标志。

2. 下颌支(mandibular ramus) 为左右各一的垂直骨板,呈长方形,分为位于其上方的喙突、髁突及内外两面。喙突与髁突之间 U 字形的凹陷称下颌切迹或乙状切迹。前方的喙突呈扁三角形,有颞肌和咬肌附着。后方的髁突参与颞下颌关节的构成,髁突下部缩小为髁突颈,其前上方的小凹陷称关节翼肌窝,为翼外肌下头附着处。髁突是下颌骨的主要生长中心之一,如该处在发育完成前遭受损伤或破坏,将导致颌面部畸形。

下颌支外面下部粗糙为咬肌附着处。内面中央稍偏后上方处有下颌孔,下牙槽神经、血管通过此口进入下领管。在其前方有锐薄的小骨片,称下颌小舌,为蝶下颌韧带附着处。下颌小舌后下方的骨面粗糙,称为翼肌粗隆,为翼内肌附着处。

3. 下颌骨的解剖特点及临床意义

(1) 由于下颌骨在正中联合、颏孔区、下颌角、

髁突颈等部位的骨质较薄弱,当遭到外伤时,骨折常发生于这些部位。由于下颌骨上有粗壮的咀嚼肌附着,骨折后常因咀嚼肌的牵拉使骨折片发生移位,导致咬合紊乱,甚至舌后坠,可引起呼吸困难或窒息。

(2) 下颌骨的血液供应主要来自下牙槽动脉,血供较上颌骨少,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。

三、颞下颌关节

颞下颌关节(temporomandibular joint)是人体中结构、功能最复杂的左右联动关节,具有转动和滑动两种运动功能。其活动与咀嚼、语言、表情等功能密切相关。颞下颌关节由下颌骨髁突,颞骨鳞部的关节凹与关节结节,位于其间的关节盘,包绕关节周围的关节囊,以及调节和限制下颌骨运动范围的关节韧带组成(图 2-12)。

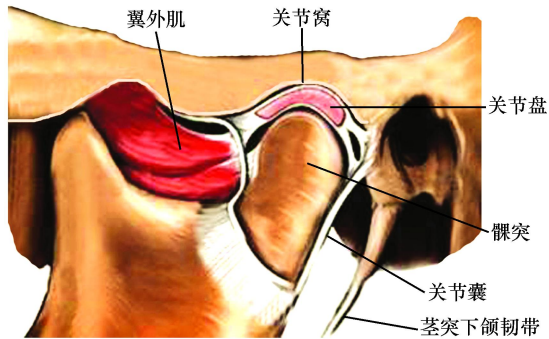


图 2-12 颞下颌关节

(一) 髁突(condylar process)

髁突位于下颌支上后方,椭圆形,内外径大于前后径。从侧面观,顶部有一条横嵴,将其分为前后两个斜面,前斜面较后斜面窄,上面覆盖有较厚的纤维软骨,它是髁突的功能面。

(二) 颞骨关节面(articular facet)

颞骨关节面位于颞骨鼓部的前方,前份突起称关节结节,后部凹陷称关节窝。关节结节位于颞弓的根部,侧面观是一个突起,分为两个斜面,前斜面似三角形,后斜面是关节窝的前壁,关节结节的后斜面是关节窝的功能面。关节结节的高度和斜度均与下颌运动有关。关节窝是容纳髁突的深窝,形似三角形,其顶部与颅中窝之间仅有薄薄的骨板相隔(约 1.2mm)。

(三) 关节盘(articular disc)

关节盘位于颞骨关节面和髁突之间,卵圆形,似帽状覆盖于髁突上,由坚韧而致密的纤维软骨构

成,但厚度不一致,由前向后分为四个带:①前带;②中间带;③后带;④双板区。其中中间带介于关节结节的后斜面和髁突的前斜面之间,共同构成了颞下颌关节的功能区。关节盘具有较强的抗剪切能力和抗压能力,使得颞下颌关节运动灵活而稳定。

(四) 关节囊(articular capsule)

关节囊为包裹于关节周围的纤维结缔组织。

(五) 关节韧带(ligament)

每侧三条,分别是颞下颌韧带、蝶下颌韧带和茎突下颌韧带,主要功能是悬吊下颌骨,限制下颌的运动范围。

四、肌

口腔颌面部参与表达喜、怒、哀、乐等表情和下颌运动的肌群包括表情肌和咀嚼肌。

(一) 表情肌

表情肌位置表浅,薄而短小,收缩力弱,起于骨壁或筋膜浅面,止于眼、鼻、口腔和面部皮肤,肌纤维多围绕眼、鼻和口腔等裂孔,成环形或放射状排列(图 2-13,图 2-14)。当肌肉收缩时,牵引额部、眼睑、口唇和颊部皮肤活动,显露各种表情。由于表情肌与皮肤紧密相连,故当外伤或手术切开皮肤和表情肌后,创口常裂开较大,应予逐层缝合,以免形成内陷瘢痕。面部表情肌的运动由面神经支配,如面神经受到损伤,可引起表情肌瘫痪,出现面瘫的一系列临床表现。

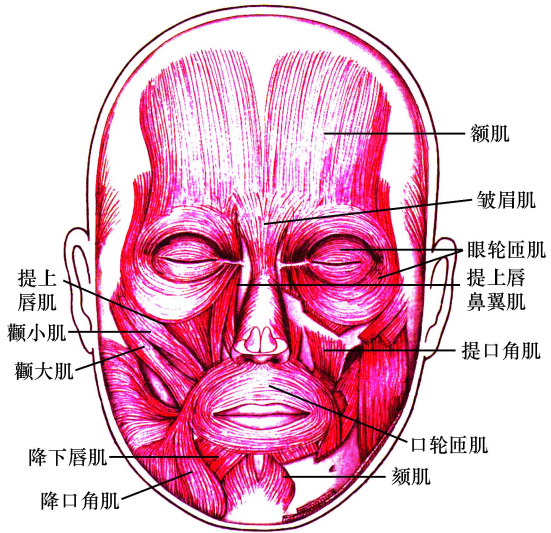


图 2-13 面部表情肌

(1) 额肌(frontalis):位于颅顶前部,起自帽状腱膜,止于眉部皮肤,薄而宽阔,呈四边形,主要作

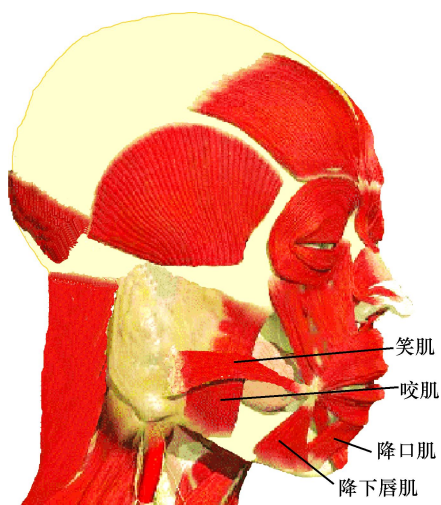


图 2-14 面部表情肌

用是提眉、皱眉。

(2) 眼轮匝肌 (orbicularis oculi): 位于眼眶四周, 由眶部、睑部和泪囊部三部分组成。眶部肌纤维为眼轮匝肌最外层, 起自上颌骨额突与睑内侧韧带, 呈圆弧形排列, 主要作用是牵拉眉及颊部皮肤。睑部位于睑部皮下, 起自睑内侧韧带与邻近骨面, 上下睑肌纤维汇合于外眦部, 主要作用是使眼睑闭合。泪囊部位于泪囊深面, 起自泪囊后嵴, 经泪囊后方与睑部结合, 作用是使泪囊扩张。

(3) 皱眉肌 (corrugator): 起自额骨鼻部, 止于眉内侧半的皮肤, 主要作用是皱眉。

(4) 笑肌 (risorius): 起自腮腺咬肌筋膜, 向前下越过咬肌止于口角皮肤, 作用是牵拉口角向外上方。

(5) 颧大肌 (zygomaticus major): 起自颧骨颧颞缝前方, 向前下止于口角皮肤, 作用是牵拉口角向外上方。

(6) 颧小肌 (zygomaticus minor): 起自颧骨外侧面的颧颌缝后, 止于口角内侧的上唇皮肤, 主要作用是牵拉口角向外上方。

(7) 提上唇肌 (levator labii superioris): 起自上颌骨眶下缘, 行向下与口轮匝肌交织, 止于上唇外侧的皮肤, 作用是拉上唇及鼻翼向上。

(8) 提上唇鼻翼肌 (levator labii superioris alaeque nasi): 起自上颌骨额突, 斜向下外分成两束: 内侧束止于鼻大翼软骨和皮肤, 外侧束斜向下与提上唇肌共同参与口轮匝肌的构成, 作用是拉上唇及鼻翼向上。

(9) 提口角肌 (levator anguli oris): 位于提上唇肌的深面, 起自上颌骨的尖牙窝, 部分肌束向下止于口角皮肤, 部分参与口轮匝肌的组成, 作用是上提口角。

(10) 降口角肌 (depressor anguli oris): 起自下颌骨外斜线, 部分纤维止于口角皮肤, 部分纤维参

与口轮匝肌的组成, 作用是降口角和下唇。

(11) 降下唇肌 (depressor labii inferioris): 起自下颌骨外斜线, 行向内上与对侧同名肌汇合, 止于下唇皮肤和黏膜, 作用是降口角和下唇。

(12) 颊肌 (mentalis): 位于降下唇肌深面, 起自下颌侧切牙根尖处骨面, 下行止于颊部皮肤, 作用是使下唇靠近牙龈和前伸下唇。

(13) 口轮匝肌 (orbicularis oris): 由围绕口裂周围的浅、中、深三层扁环形肌纤维组成, 主要作用是闭唇, 并参与咀嚼、发音等。

(14) 颊肌 (buccinator): 位于颊部, 呈四边形, 起自上、下第三磨牙牙槽突的外方及后方的翼突下颌缝 (翼下颌韧带), 向前于口角处会聚参与口轮匝肌的组成, 上份、下份肌纤维在口角处交叉分别进入下唇和上唇。最上份和最下份的肌纤维不交叉分别进入下、上唇。主要作用是牵拉口角向后, 使颊部贴近上下牙列, 参与完成咀嚼和吮吸功能。

(二) 咀嚼肌

咀嚼肌主要可分为闭口和开口两组肌群, 此外还有翼外肌。主要作用是运动下颌骨, 完成开口、闭口、前伸及侧方运动, 其神经支配均来自三叉神经下颌神经的前干。

1. 闭口肌群 也称升颌肌 (图 2-15)。

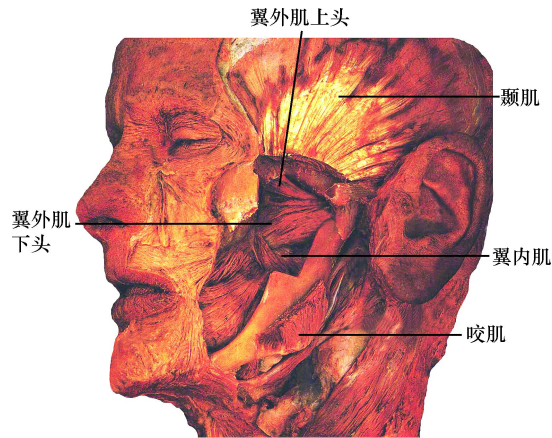


图 2-15 闭口肌群

(1) 咬肌 (masseter): 分为浅深两层, 浅层起于上颌骨额突和颧弓下缘的前 2/3, 止于下颌支外侧面的下半部和咬肌粗隆。深层起于颧弓深面, 止于下颌支外侧面的上半部和喙突。主要作用为牵引下颌骨向上并参与下颌前伸运动。

(2) 颞肌 (temporalis): 呈扇形, 起于颞窝和颞深筋膜深面, 穿过颧弓深面, 聚集成肌腱止于下颌支前缘和喙突。主要作用是牵引下颌骨向上, 参与下颌的侧向及后退运动。

(3) 翼内肌 (medial pterygoid): 呈四边形, 分为浅深两头, 起于上颌结节、腭骨锥突和蝶骨翼外板的内面, 止于下颌角的内侧面和翼肌粗隆。主要作

用是提下颌骨向上,参与下颌侧向运动。

(4) 翼外肌(lateral pterygoid):有上下两头,上头起于蝶骨大翼之颞下嵴和颞下面,下头起于翼外板之外侧面,水平向后,上头止于颞下颌关节的关节囊、关节盘前缘,下头止于髁突颈部的关节翼肌窝。主要作用是牵引髁突和关节盘向前,与下颌的前伸、下降和侧向运动有关。

2. 开口肌群 也称降颌肌(图 2-16)。

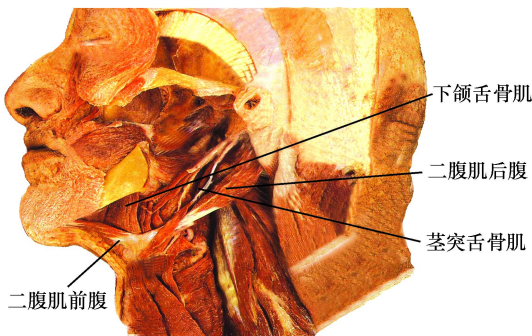


图 2-16 开口肌群

(1) 二腹肌(digastric):分为前后腹和中间腱,前腹起于下颌骨二腹肌窝,后腹起于颞骨乳突切迹,前后腹在舌骨平面形成由腱膜样结缔组织包裹的中间腱,附着于舌骨体及其大角交界处。主要作用是牵引下颌骨向下,拉舌骨向前。

(2) 下颌舌骨肌(mylohyoid):起于下颌体内侧的下颌舌骨线,止于舌骨体。两侧肌纤维在正中线融合,构成肌性口底。主要作用是牵引下颌骨向下,拉舌骨向前。

(3) 颏舌骨肌(geniohyoid):起于下颌骨下颏棘,向后止于舌骨体。主要作用是牵引下颌骨向下,拉舌骨向前。

五、血 管

(一) 动脉

口腔颌面部血液供应十分丰富,其动脉来源于颈总动脉。颈总动脉约在甲状软骨上缘水平面,分为颈内和颈外动脉,颈内动脉供应脑的前 3/5、眶内及额部等;颈外动脉则主要供应颈前部、口腔颌面部、颅顶及硬脑膜等处。颈外动脉在口腔颌面部的主要分支,有舌动脉、颌外动脉、颌内动脉和颞浅动脉等。左右两侧的同名动脉以及各分支之间,通过其末梢血管网彼此吻合,使血液供应十分充足,有利于创伤的愈合和整形手术的成功,同时外伤后出血也较多(图 2-17)。

1. 舌动脉(lingual artery) 自颈外动脉前壁平舌骨大角水平分出,向前上方走行,分布于舌和口底,主要供应舌的肌肉和黏膜、舌下腺和口底黏膜。舌动脉的起始部是临床上结扎颈外动脉的标志,也可经舌动脉插管注射化学药物,治疗舌部的

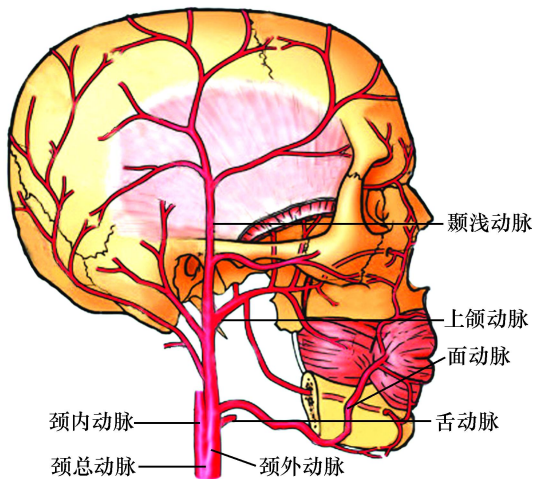


图 2-17 颈总动脉及其分支

肿瘤。

2. 面动脉(facial artery) 或称颌外动脉,为面部软组织的主要动脉。在舌动脉稍上方,自颈外动脉前壁分出,向前内上方行经下颌下腺体,急转向外,于下颌体下缘、咬肌前缘往前内方走行,发出腭升动脉、颌下动脉、下唇动脉、上唇动脉、内眦动脉等主要分支,分布于唇、颏、颊和内眦等部。面部软组织损伤出血时,可在嚼肌前缘、下颌骨下缘,压迫面动脉达到止血目的。

3. 上颌动脉(maxillary artery) 即颌内动脉,为口腔颌面部的主要供血动脉,位置较深,分支较多,于下颌骨髁突颈部的后内方自颈外动脉分出,向内前方走行,经颞下窝进入翼腭窝,发出脑膜中动脉、下牙槽动脉、上牙槽后动脉、眶下动脉、腭降动脉、蝶腭动脉等主要分支,供应硬脑膜、上颌骨、下颌骨、牙齿、腭、鼻窦、咀嚼肌和鼻腔等。

4. 颞浅动脉(superficial temporal artery) 为颈外动脉的终末支,在下颌骨髁突颈部由颈外动脉分出,穿腮腺组织经颞骨髁突根部表面上行,分出面横动脉、额支和顶支,供应耳前部、腮腺、颞下颌关节、额部和颅顶部等。颞浅动脉位置表浅,在颞弓根部上方皮下可扪到动脉搏动。可在此测脉和压迫动脉止血;亦可经此进行动脉插管灌注化疗药物和血管造影。

(二) 静脉

口腔颌面部静脉的行径、分布大多与动脉一致,但分支多、变异多,常吻合为网状。可分为浅、深两类静脉,浅静脉由面静脉和颞浅静脉组成;深静脉包括翼静脉丛、上颌静脉、下颌后静脉和面总静脉。面部静脉的特点是静脉瓣较少或有静脉瓣但不能阻止血液反流,当面部发生感染时,特别是鼻根至两侧口角形成的三角区感染,若处理不当或受到挤压时,易使感染源或血栓逆流入颅内,导致颅内海绵窦化脓性、血栓性静脉炎等严重并发症

(图 2-18)。

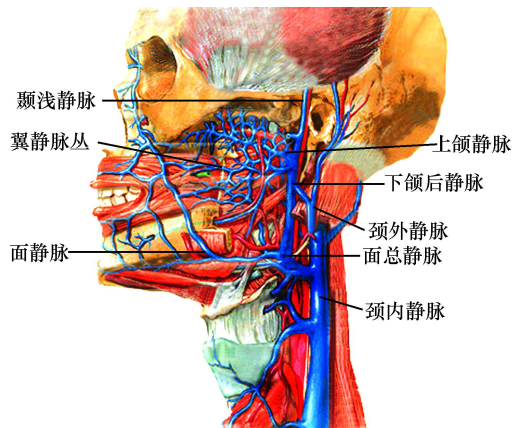


图 2-18 面部静脉

1. 面静脉 (facial vein) 起于额静脉和眼上静脉汇成的内眦静脉,向后下外沿面动脉后方到咬肌前下角,斜向后下方进入下颌下三角,与从后上方来的下颌后静脉前支汇合成面总静脉,最后汇入颈内静脉。沿途接纳内眦、鼻背、眶下区、上下唇及颌下区域的静脉血,通过面深静脉与翼静脉丛相通,并经翼静脉丛通向颅内海绵窦。

2. 颞浅静脉 (superficial temporal vein) 由额支和顶支汇合而成,在颞浅动脉后方经颞弓浅面穿腮腺与上颌静脉汇合成下颌后静脉,沿途接纳来自腮腺、颞下颌关节、耳廓的静脉血。

3. 上颌静脉 (maxillary vein) 即颌内静脉,起于翼静脉丛的后份,与上颌动脉伴行至下颌骨髁突颈后方与颞浅静脉汇合。

4. 下颌后静脉 (retromandibular vein) 即面后静脉,由颞浅静脉和上颌静脉在腮腺内汇合而成,向下走行至下颌角平面,分为前、后两支。前支向前下与面静脉汇成面总静脉;后支向后下与耳后静脉汇成颈外静脉。颈外静脉在胸锁乳突肌表面下行,汇入锁骨下静脉。

5. 面总静脉 (common facial vein) 由面静脉和下颌后静脉的前支在颈动脉三角内汇合而成,向后经颈内、外动脉浅面行至舌骨大角水平汇入颈内静脉。

6. 翼静脉丛 (pterygoid venous plexus) 或称翼丛,位于颞下窝,颞肌与翼内、外肌之间。向后外经上颌静脉汇入下颌后静脉,向前经面深静脉汇入面静脉,亦可通过卵圆孔和破裂孔等与海绵窦相通。主要收纳口腔颌面部及眼的静脉血。在行上牙槽后神经阻滞麻醉时,有时可刺破翼丛形成血肿。

六、淋巴组织

口腔颌面部的淋巴结和淋巴管分布极其丰富,

淋巴管密集成网状结构,接纳淋巴液,流向相应区域的淋巴结,为口腔颌面部重要的防御系统。正常情况下,淋巴结与软组织硬度相似,不易触及。当炎症或肿瘤侵及时,相应区域的淋巴结就会发生疼痛或肿大,具有重要的临床意义。

口腔颌面部的淋巴大部分引流至腮腺淋巴结、面淋巴结、下颌下淋巴结、颌下淋巴结以及位于颈外侧的颈浅和颈深淋巴结,经颈淋巴干、胸导管或右淋巴导管注入静脉角、锁骨下静脉或颈内静脉(图 2-19)。

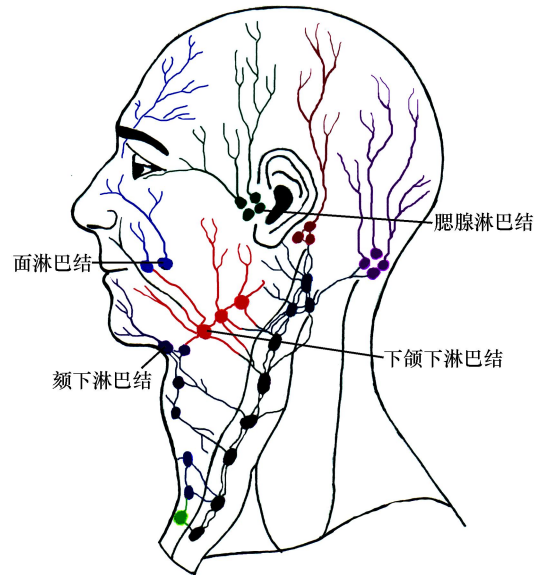


图 2-19 头颈部淋巴分布

1. 腮腺淋巴结 (parotid lymphatic nodes) 腮腺淋巴结分为浅、深淋巴结两组。腮腺浅淋巴结位于腮腺浅面和腮腺咬肌筋膜浅面,收纳来自颞区、额区、眼睑、鼻根、外耳道、耳郭等的淋巴液,引流到腮腺深淋巴结和颈深上淋巴结。腮腺深淋巴结位于腮腺内,收集腮腺及其相应的面部皮肤、眼睑外侧的结膜、外耳道、咽鼓管、鼓室黏膜的淋巴液,引流到颈深上淋巴结。

2. 面淋巴结 (facial lymphatic nodes) 面淋巴结位于咬肌前、面动脉附近、颊肌表面、眶下孔附近。接纳来自眼睑内侧、眶内侧、鼻、上唇、颊部、颞部内侧的淋巴液,引流到下颌下淋巴结。

3. 颌下淋巴结 (submental lymphatic nodes) 颌下淋巴结位于颌下三角,收纳来自下唇中部、颊部、下切牙、舌尖和口底等处的淋巴液,引流到同侧或对侧的下颌下淋巴结及颈深上淋巴结。

4. 下颌下淋巴结 (submandibular lymphatic nodes) 下颌下淋巴结位于下颌下三角,收纳来自下颌下腺、舌下腺、颊部、鼻、上唇、下唇外侧、牙龈、舌前 2/3、软腭、上颌牙和下颌牙的淋巴液,同时还收纳颌下淋巴结、面淋巴结输出管的淋巴液,引流到颈深上、下淋巴结。

七、神 经

(一) 三叉神经(trigeminal nerve)

三叉神经即第五对脑神经,为最大的一对脑神经,是以感觉神经纤维为主的混合性神经,是口腔颌面部主要的感觉神经和咀嚼肌的运动及本体感觉神经。三叉神经的感觉神经,自颅内三叉神经半月神经节发出,分为眼神经、上颌神经和下颌神经。运动神经起自脑桥中部的三叉神经运动核,加入下颌神经,支配咀嚼肌,因此下颌神经是混合神经(图 2-20)。

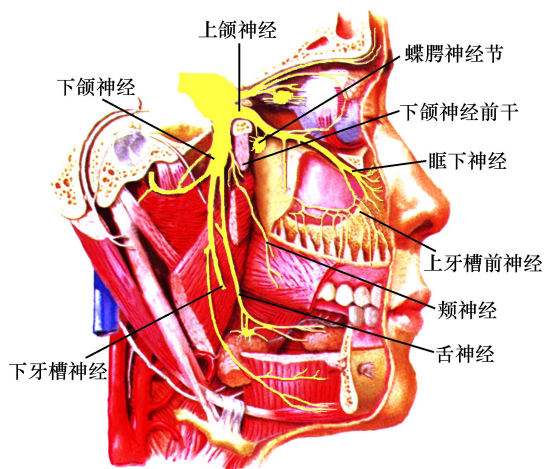


图 2-20 三叉神经及其分支

1. 眼神经(ophthalmic nerve) 由眶上裂出颅,分布于眼球和额部。

2. 上颌神经(maxillary nerve) 由圆孔出颅,向前进入翼腭窝达眶下裂入眶改称眶下神经,经眶下沟入眶下管,最后出眶下孔分为睑支、鼻支和上唇支分布于下睑、鼻侧及鼻前庭皮肤和上唇的皮肤、黏膜。上颌神经沿途发出以下与口腔颌面部密切相关的主要分支:

(1) 蝶腭神经(sphenopalatine nerve):上颌神经在翼腭窝内发出两条神经节支与蝶腭神经节相连,穿过此节发出分支。

1) 鼻腭神经(nasopalatine nerve):经蝶腭孔进入鼻腔,沿鼻中隔向前下方走行,入切牙管经切牙孔穿出,分布于左右上颌切牙、尖牙腭侧的黏骨膜和牙龈,并与腭前神经在尖牙腭侧吻合。

2) 腭神经(palatine nerve):经翼腭管下降分为前、中、后神经。腭前神经出腭大孔后前行分布于磨牙、前磨牙的腭侧黏骨膜和牙龈,并与鼻腭神经在尖牙区吻合。腭中和腭后神经出腭小孔,分布于软腭及腭扁桃体。

(2) 上牙槽后神经(posterior superior alveolar nerve):由上颌神经在翼腭窝中发出后,经翼上颌裂进入颞下窝,在上颌结节后壁处发出分支,分布于

上颌磨牙颊侧的黏膜及牙龈,另有分支经上颌结节牙槽孔至上颌窦内,依其后壁下行,分布于上颌窦黏膜和上颌磨牙的牙周膜、牙槽骨和颊侧牙龈,并在上颌第一磨牙近中颊侧根与上牙槽中神经吻合。

(3) 上牙槽中神经(middle superior alveolar nerve):由眶下神经在眶下管后段发出,经上颌窦前外侧壁下行,分布于上颌前磨牙、上颌第一磨牙近中颊根及其牙周膜、牙槽骨、颊侧牙龈和上颌窦黏膜,并与上牙槽前、后神经吻合。

(4) 上牙槽前神经(anterior superior alveolar nerve):自眶下神经出眶下孔之前发出,沿上颌窦前壁下行,分布于上颌切牙、尖牙及其牙周膜、牙槽骨和唇侧牙龈及上颌窦黏膜,并与上牙槽中神经和对侧上牙槽前神经吻合。

3. 下颌神经(mandibular nerve) 为三叉神经最大的分支,含有感觉和运动两种神经纤维,属混合神经。下颌神经自卵圆孔出颅后,在颞下窝分为前、后两干。前干细小,其中除颊神经为感觉神经外,其余均为支配咀嚼肌的运动神经纤维。后干粗大,分为耳颞神经、舌神经和下牙槽神经,其中耳颞神经、舌神经为感觉神经,下牙槽神经为混合神经。

(1) 颊神经(buccal nerve):为下颌神经前干分支中唯一的感覺神经,自翼外肌上下二头之间穿出,沿颞肌下降至颞肌腱前缘、颊肌的外侧面,发出分支分布于下颌第二前磨牙、磨牙颊侧牙龈及颊部黏膜和皮肤。

(2) 舌神经(lingual nerve):自下颌神经后干发出,在翼外肌下缘穿出向前下行于翼内肌与下颌支之间、下牙槽神经前内方,经下颌第三磨牙根舌侧骨板进入舌下区往前,分布于下颌舌侧牙龈、舌前 2/3 黏膜、口底黏膜和舌下腺。

(3) 下牙槽神经(inferior alveolar nerve):自下颌神经后干发出,在翼外肌内侧由下缘穿出,经蝶下颌韧带与下颌支之间下行与下牙槽动、静脉伴行,由下颌孔入下颌管,发出分支分布于下颌牙的牙髓、牙周膜和牙槽骨,并在中线与对侧下牙槽神经吻合。下牙槽神经在下颌管内,在前磨牙的下方发出分支,称为颊神经,向后、上、外经颊孔穿出,分布于下颌切牙、尖牙和第一前磨牙的牙龈、下唇黏膜和皮肤,并在中线与对侧颊神经分支相吻合。

颊神经、舌神经和下牙槽神经在翼颌间隙内下颌神经沟处,舌神经居中,颊神经位于其前内侧,下牙槽神经位于其后外侧。了解这种解剖关系,对行下颌神经阻滞麻醉具有一定的临床意义。

4. 面神经(facial nerve) 面神经是第七对脑神经,主要含有运动神经纤维,但还有副交感神经纤维和味觉神经纤维,属混合神经。副交感神经纤维支配腮腺、舌下腺、下颌下腺、泪腺等的分泌;味觉神经纤维司舌前 2/3 的味觉。面神经出茎乳孔后,其总干向前、外、下走行,进入腮腺深、浅两叶之间,常分为颞面干和颈面干,颞面干行向前上分为

颞支、颧支和上颊支;颈面干行向前下分为下颊支、下颌缘支和颈支,支配面部表情肌的活动。面神经两干及各分支之间相互吻合交叉,形成网状分布。当面神经部分分支受到损伤时,可以通过这些吻合支得到一定的代偿。只有了解面神经总干及各分支的行径和解剖关系,才能避免在面部手术时因损伤面神经而出现面瘫症状,从而造成面部畸形的严重后果(图 2-21)。

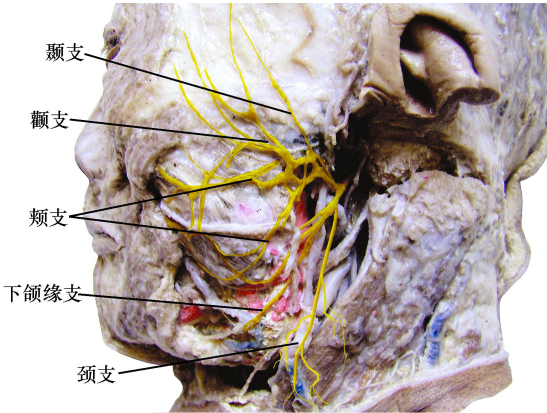


图 2-21 面神经及其分支

- (1) 颞支(temporal branches):出腮腺上缘,越过颞弓后段浅面向前上,主要分布于额肌。当其受损后,可出现额纹消失。
- (2) 颧支(zygomatic branches):自腮腺前上缘穿出,越过颧骨表面,主要分布于上、下眼轮匝肌。当其损伤后,可出现眼睑不能闭合。
- (3) 颊支(buccal branches):自腮腺前缘穿出,行于咬肌筋膜的表面,上、下颊支走行于腮腺导管上下方各 10mm 的范围内。主要分布于颧大肌、颧小肌、颊肌、笑肌和口轮匝肌等面部表情肌,当其损伤后,可出现鼻唇沟变浅或消失、口角偏斜、不能鼓腮的临床症状。
- (4) 下颌缘支(marginal mandibular branches):由腮腺前下缘穿出,在下颌角下方前行于颈阔肌深面与颈深筋膜浅层之间。然后转向上平下颌骨下缘前行,越过下颌后静脉和面静脉浅面,分布于下唇表情肌。临床上在行下颌下区切口时,为避免损伤该神经,应在下颌骨下缘下 15mm 做切口,否则可出现口角下垂、流口水的症状。
- (5) 颈支(cervical branches):由腮腺下缘穿出,在颈阔肌深面向前下走行,分布于颈阔肌。

八、唾 液 腺

口腔颌面部有三对左右对称的大唾液腺(salivary glands),即腮腺、下颌下腺和舌下腺。此外,还有许多散在分布于唇、颊、舌、腭等处黏膜的小唾液腺,各有导管开口于口腔。唾液腺分泌的唾液,为泡沫状、稍混浊、微乳光色的黏稠液体,具有

清洁、润滑口腔,消化食物和抑制致病菌等作用(图 2-22)。

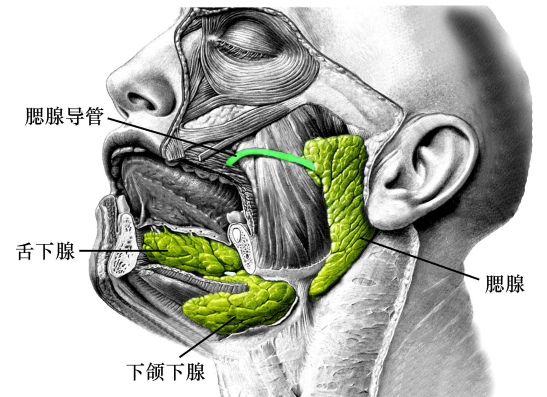


图 2-22 唾液腺

(一) 腮腺

腮腺(parotid gland)位于颜面两侧耳垂前下方和下颌后窝内,是最大的一对唾液腺,属浆液性腺。外形呈楔形,其浅面为皮肤及皮下组织覆盖,上达颧弓和外耳道,与颞下颌关节的后面相邻;下到下颌角后下方;前内面与咬肌、下颌支及翼内肌后缘相邻;后内面紧贴乳突、胸锁乳突肌、二腹肌后腹、茎突和茎突诸肌。腮腺实质内有面神经主干及分支穿过,临床上在面神经浅面者称浅叶,在面神经深面者称深叶。

腮腺导管在颧弓下一横指处,由腮腺浅部前缘穿出,经嚼肌前缘垂直向内,穿过颊肌,开口于正对上颌第二磨牙的颊侧黏膜上。此导管在面部投影标志即耳垂到鼻翼和口角中点连线的中 1/3 段上,在面颊部手术时,注意不要损伤导管。

腮腺被来自颈深筋膜浅层所形成的致密的腮腺鞘包裹,并伸入腺体将其分成许多小叶。腮腺鞘在上部和深面咽旁区多不完整,有时缺如。由于这些解剖特点,腮腺化脓时,脓肿多分散,且疼痛较剧烈;脓液多向筋膜薄弱区的外耳道和咽旁间隙穿破并扩散。

(二) 下颌下腺

下颌下腺(submandibular gland)位于下颌下三角内,形似核桃,属混合性腺,分泌液主要为浆液,含有少量黏液。下颌下腺分为较大的浅部和较小的深部,浅部位于下颌舌骨肌的下方,深部可绕过下颌舌骨肌后缘致其上面进入口内。起自深部的下颌下腺导管,自下后方斜向前上方走行,开口于舌系带两侧的舌下肉阜。易形成导管结石而导致炎症的发生。

(三) 舌下腺

舌下腺(sublingual gland)位于口底舌下区,为

大唾液腺中最小的一对。属混合性腺,分泌液主要为黏液,含有少量浆液。舌下腺大导管开口于舌下肉阜;舌下腺小导管开口于舌下肉阜两侧向后斜行的舌下襞。

(罗应伟)

第二节 口腔局部解剖

口腔(oral cavity)是消化道的起始部分,为摄取、咀嚼、吞咽食物及辅助发音的器官,具有重要的生理功能。它参与消化过程,协助发音和言语动作,具有感觉和表情功能,并能辅助呼吸。

口腔的前壁为唇,经口裂通向外界,后经咽门与口咽部相延续,两侧为颊,上下壁分别由腭

和舌下区组成。闭口时,口腔由上下牙列、牙龈及牙槽骨弓将口腔分为两部分,前外侧部称口腔前庭(oral vestibule),后内侧部为固有口腔(oral cavity proper)。口腔包含有在进化过程中分化而成的诸器官结构,如牙齿、唇、舌、唾液腺及味觉感受器等。

一、口腔前庭及其表面解剖标志

口腔前庭为位于唇、颊与牙列、牙龈、牙槽黏膜之间的蹄铁形潜在腔隙。在下颌姿势位时,此腔隙经颌间隙与固有口腔交通;而在牙尖交错位时,口腔前庭主要经最后磨牙远中面与翼下颌皱襞之间的空隙与固有口腔相通。口腔前庭各壁上可见以下具有临床意义的表面解剖标志(图 2-23)。

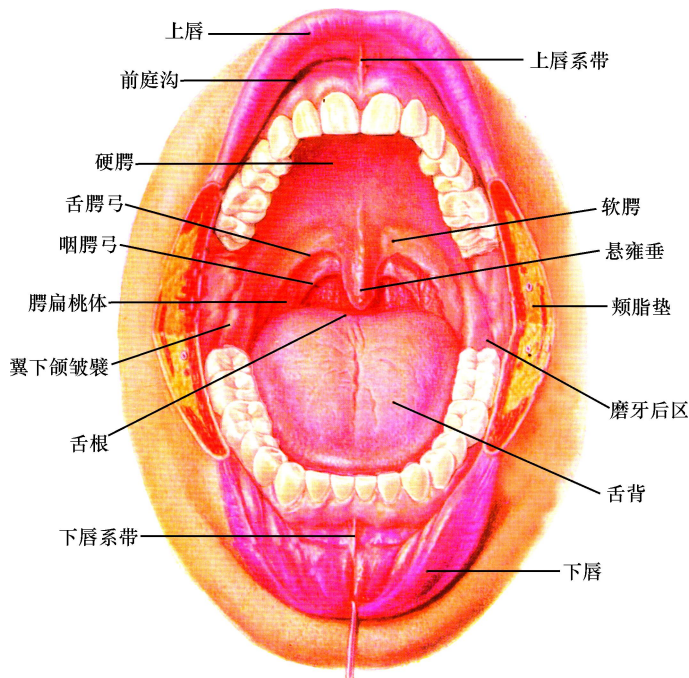


图 2-23 口腔结构

1. 口腔前庭沟 又称唇颊龈沟,为唇、颊黏膜移行于牙槽黏膜的皱褶,呈蹄铁形。前庭沟黏膜下组织松软,是口腔局部麻醉及手术切口的常用部位之一。

2. 上、下唇系带 为在前庭沟的中线上分别形成的呈扇形或线形的黏膜小皱襞。上唇系带一般较下唇系带明显。儿童的上唇系带较为宽大,随着年龄的增长可逐渐缩小,如果持续存在,则上颌中切牙间隙不能自行消失而影响上颌恒中切牙的排列,需要手术治疗。

3. 颊系带 为口腔前庭沟在相当于上、下尖牙或前磨牙区的扁形黏膜皱襞,其数目不恒定,一般上颌颊系带较下颌颊系带明显。

4. 腮腺乳头 在平对上颌第二磨牙牙冠的颊黏膜上的乳头状突起,称腮腺乳头,为腮腺导管的

开口处。做腮腺造影或腮腺导管内注射治疗时,须经此口注入造影剂或药液。

5. 磨牙后区 位于下颌第三磨牙的后方,由磨牙后三角与覆盖于其表面的软组织组成。在下颌第三磨牙冠周炎时,此部位呈明显的红肿。

6. 翼下颌皱襞 为延伸于上颌结节后内侧与磨牙后垫后方之间呈垂直状的黏膜皱襞。其深面是翼下颌韧带。翼下颌皱襞是下牙槽神经阻滞麻醉的重要标志,也是翼下颌间隙和咽旁间隙口内切口的标志。

二、固有口腔

固有口腔是口腔的主要部分,前方及两侧以上

下牙弓为界,上以硬腭、软腭为顶,下为口底和舌,向后延伸到两侧舌腭弓、咽腭弓所组成的咽门。除牙列以外,固有口腔内的主要解剖结构有腭、舌、口底。

1. 腭(palate) 又名口盖,为固有口腔的上壁,分隔口腔和鼻腔,参与发音、语言和吞咽等活动。腭分为前 2/3 的硬腭和后 1/3 的软腭(图 2-24)。

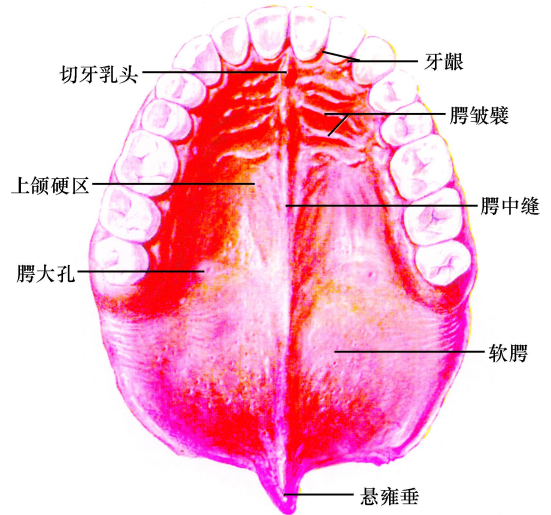


图 2-24 腭

硬腭被牙弓围绕呈穹隆状,由左右两侧上颌骨的腭突和腭骨的水平板构成。表面覆盖以致密的黏骨膜组织。硬腭表面的主要解剖标志有:腭中缝、切牙乳头(又称腭乳头)、腭皱襞、腭大孔、上颌硬区和上颌隆突等。硬腭是参与分隔口腔与鼻腔的重要结构,若因发育异常、外伤或炎症等原因所致的硬腭部口、鼻腔穿通则会影响言语和吞咽等功能,因而需手术或腭复体修复。

软腭为一能动的垂幕形肌肉膜样隔,厚约 1cm,前与硬腭相延续,后端向后下延伸游离称为腭帆,其中央伸向下方的指状突起称悬雍垂。主要解剖标志有:腭帆、悬雍垂、舌腭弓、咽腭弓、腭扁桃体、咽门。

2. 舌(tongue) 位于口底,几乎充满固有口腔,为口腔内重要器官,能参与言语、咀嚼、感受味觉和吞咽运动等重要生理功能活动。此外,舌又是观察全身某些疾病的重要窗口,不少病理变化可通过舌黏膜反映出来,因而系统病与舌之间有着密切的联系。舌分上、下两面,上面拱起称为舌背,下面为舌腹,两侧为舌缘。舌前 2/3 位于口腔内,又称为舌体部,为舌活动较大的部分,其前端为舌尖;舌后 1/3 因参与咽前壁的构成,又称为舌根部,活动度小。舌体部和舌根部以人字沟为界,其形态呈倒 V 形,尖端向后有一凹陷处是甲状舌管残迹,称为舌盲孔。舌体主要由舌肌及被覆其表面的舌黏膜构成。舌肌的肌纤维呈纵横、上下等方向排列,因此能灵活进行前伸、后缩、卷曲等多方向活动。舌

背黏膜粗糙与舌肌紧密相连,舌前 2/3 黏膜遍布乳头,分为四种:丝状乳头、菌状乳头、轮廓乳头、叶状乳头。舌后 1/3 黏膜无乳头,但有许多结节状淋巴组织,称舌扁桃体(图 2-25)。

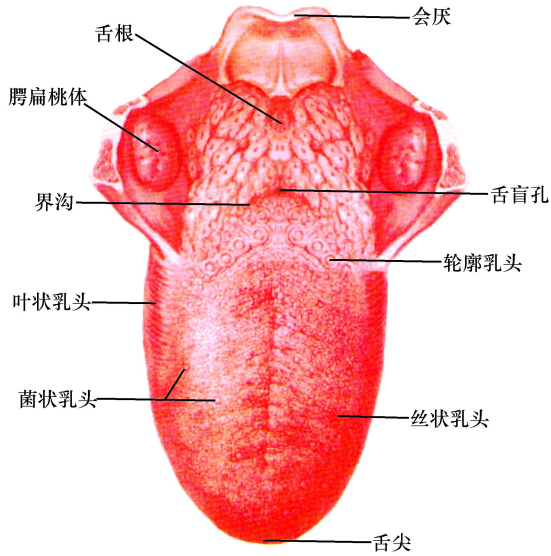


图 2-25 舌

3. 口底(floor of the mouth) 是指舌腹以下和两侧下颌骨体之间的口腔底部。主要解剖标志有:舌系带、舌下肉阜、舌下襞。当舌向上方翘起时,舌腹黏膜返折与舌下区的黏膜相延续并在中线形成舌系带。舌系带两侧的口腔黏膜上各有一小突起,称舌下肉阜,其中有一小孔是下颌下腺导管及舌下腺大导管的共同开口。舌下肉阜两侧各有一条向后外斜行的表面隆起的黏膜皱襞称舌下襞,为舌下腺小导管的开口,也是下颌下腺导管的表面标志。在做口底手术时注意勿损伤导管和神经。由于口底组织比较疏松,因此在口底外伤或感染时,可形成较大的血肿、脓肿,将舌推挤向上后,造成呼吸困难或窒息,应予以警惕(图 2-26)。

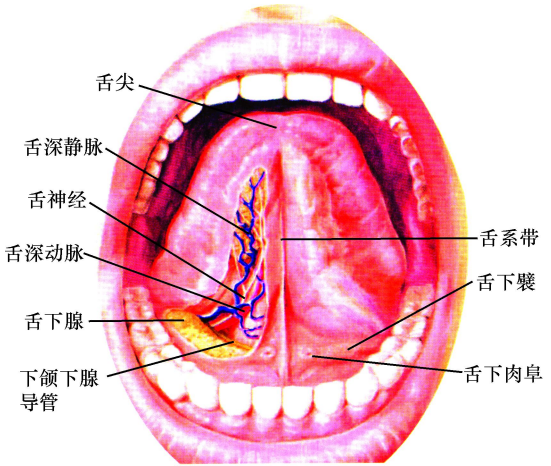


图 2-26 口底的结构

第三节 牙齿解剖生理

一、牙的分类

人的一生有两副牙,第一副为乳牙(deciduous teeth),第二副为恒牙(permanent teeth)。乳牙共20个,恒牙共32个。根据牙的形态特点和功能特性分类,乳牙分为乳切牙、乳尖牙、乳磨牙三类;恒牙分为切牙、尖牙、前磨牙、磨牙四类。

(一) 乳牙(deciduous teeth)

婴儿出生后6~7个月乳牙开始萌出,至2岁半左右陆续萌出乳牙共20个,对称排列于上下颌

骨的左、右侧(图2-27)。乳牙名称从中线起向两旁,依次分别命名为乳中切牙、乳侧切牙、乳尖牙、第一乳磨牙、第二乳磨牙。

(二) 恒牙(permanent teeth)

恒牙是继乳牙脱落后第二副牙,非因疾患或意外损伤不致脱落,脱落后再无牙替代。近代人第三磨牙有退化趋势,故恒牙数可在28~32个之间,上下颌骨的左右侧各7~8个(图2-28)。恒牙名称从中线起向两旁,依次分别命名为中切牙、侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙、第三磨牙。切牙和尖牙位于牙弓前部,统称为前牙;前磨牙和磨牙位于牙弓后部,统称为后牙。

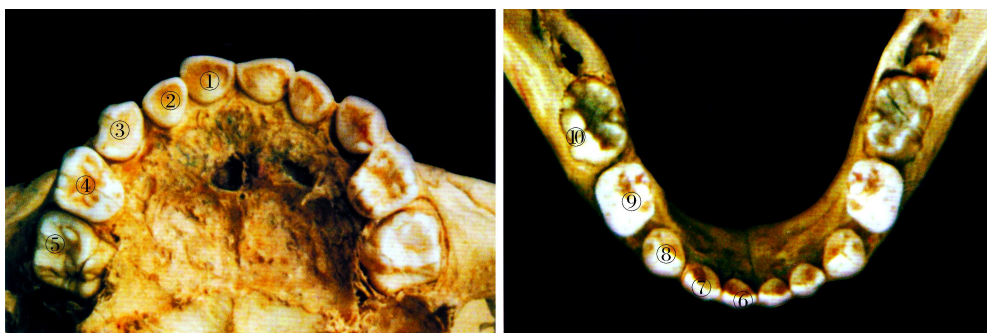


图 2-27 乳牙列

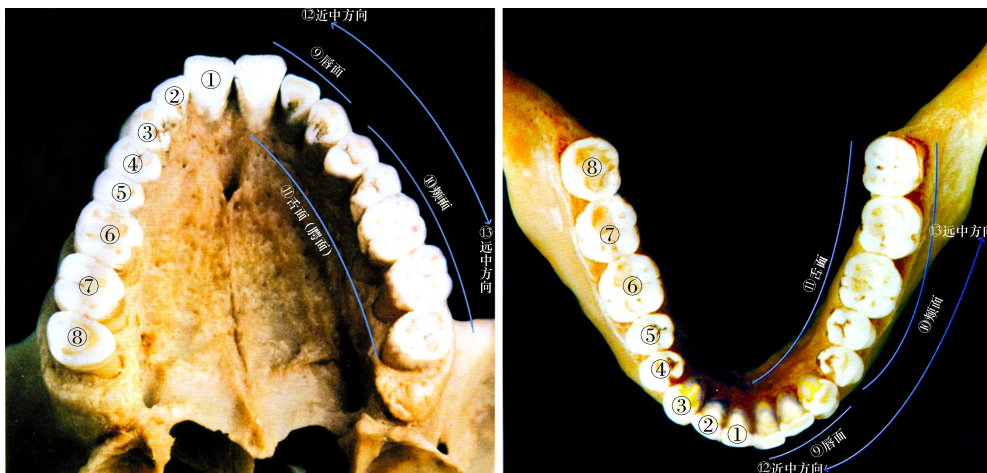


图 2-28 恒牙列

(三) 乳牙、恒牙的萌出和更替

婴儿一般从出生后6~8个月开始萌出乳中切牙,然后按照一定的时间和次序萌出其他乳牙,至2岁半左右,乳牙陆续萌出20个。自6~7岁至12~13岁,乳牙逐渐脱落,而为恒牙所代替。因此乳牙在口腔内的时间,最短者为5~6年,最长者可达10年左右。2岁半至6岁左右,为乳牙时期,此时正值儿童全身及面颌部发育的重要阶段。乳牙存在的时间虽较短暂,却是儿童的主要咀嚼器官,对消

化和营养的吸收、刺激颌骨的正常发育、引导恒牙的正常萌出都极为重要。

恒牙一般从6岁左右开始萌出,最早萌出的恒牙是下颌第一磨牙,位于第二乳磨牙的远中,不替换任何乳牙,同期恒中切牙萌出,乳中切牙开始脱落,随后侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二前磨牙、第二磨牙及第三磨牙依次萌出。6岁至12岁左右,恒牙相继萌出替换乳牙,此时口腔内既有乳牙又有恒牙,这种乳恒牙混合排列于牙弓上的时期称为替牙时期,或混合牙列时期(mixed dentition)。此时期

应及时拔除乳牙,但要特别注意鉴别乳牙和恒牙,切勿将刚萌出的恒牙或是错位萌出的恒牙误认为乳牙而拔除。12~13岁以后为恒牙期。

牙萌出的特点是:左右同名牙对称同期萌出,下颌牙比上颌同名牙萌出早,女性的牙萌出时间比男性早。

(四) 牙位记录——部位记录法

上、下颌牙齿按一定的顺序紧密地排列在牙槽骨上,形成一个弓形整体,即为牙弓(牙列)。部位记录法进行牙位记录时,以“+”符号将上下牙弓分为四个区。横线划分上下颌,纵线划分左右(被记录者的左右);乳牙用罗马数字 I~V 依次代表乳中切牙至第二乳磨牙;恒牙用阿拉伯数字 1~8 依次代表中切牙至第三磨牙。

二、牙的组成

(一) 牙体外部观

从外部观察,牙体由牙冠、牙根及牙颈三部分组成(图 2-29)。

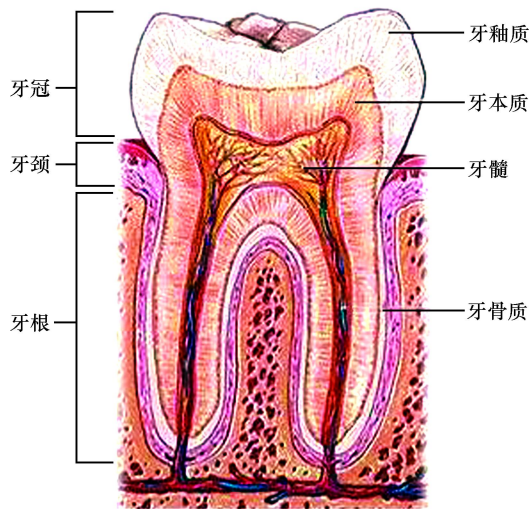


图 2-29 牙的组成

1. 牙冠(crown) 在牙体外层由牙釉质覆盖的部分称牙冠,是发挥咀嚼功能的主要部分。牙冠的形态随其功能而异。正常情况下,牙冠的大部分显露于牙龈以外的口腔中,称为临床牙冠。以牙颈为界的牙冠称为解剖牙冠。

2. 牙根(root) 在牙体外层由牙骨质覆盖的部分称牙根,是牙体的支持部分。其形态与数目因咀嚼力的大小和功能而有所不同,分为单根牙、双根或三根牙。前牙为单根;后牙功能较强,其根多分为两个以上,以增强牙在颌骨内的稳固性。根的尖端,称为根尖。每个根尖都有通过牙髓血管神经的小孔,称为根尖孔。在正常情况下,牙根整个包埋于牙槽骨中。

3. 牙颈(neck) 牙冠与牙根交界处呈一弧形曲线称为牙颈,又名颈缘或颈线(cervical line)。

(二) 牙体剖面观

从牙体的纵剖面可见牙体由三种硬组织及一种软组织构成。

1. 牙釉质(enamel) 是覆盖牙冠表层半透明的白色硬组织,是牙体组织中高度钙化的最坚硬的组织。

2. 牙骨质(cementum) 是覆盖牙根表层的色泽较黄的硬组织。含无机盐 55%,硬度与骨相似。牙骨质借牙周膜将牙体固定于牙槽窝内,当牙根表面受损时,牙骨质可新生而有修复功能。邻近牙颈部的牙骨质较薄,根尖部及根分叉处的牙骨质较厚。

3. 牙本质(dentin) 是构成牙齿的主体,位于牙釉质与牙骨质的内层,色泽黄而无光泽,含无机盐 70%。不如牙釉质坚硬。牙本质内有牙本质小管,管内是成牙本质细胞的胞质突起,是痛觉感受器,故牙本质对外界刺激敏感,当牙本质外露后,遇冷、热、酸、甜刺激时,会产生酸痛。在牙本质内层有一与牙体外形相似的空腔,称为牙髓腔(pulp cavity),容纳牙髓组织。

4. 牙髓(dental pulp) 是充满在牙髓腔中的疏松结缔组织,内含丰富的血管、淋巴管、神经纤维和成牙本质细胞,对牙体硬组织的代谢起着主要作用。牙髓具有敏锐的感觉功能,稍受刺激即可引起剧烈疼痛,且无定位能力。牙髓组织位于牙本质构成的狭小髓腔内,仅通过根尖孔和牙周及颌骨相连通。一旦发生炎症,髓腔内的压力增高,容易造成血循环障碍,牙髓逐渐变性坏死,牙本质和牙釉质得不到营养,牙齿因而变色失去光泽,牙体变脆,受力稍大易折裂。

三、牙冠表面标志

(一) 牙冠各面的命名

牙有与牙体长轴平行的四个轴面和与牙体长轴垂直的面、切嵴。

1. 唇面(labial surface)和颊面(buccal surface)

前牙的牙冠接近口唇的一面,称为唇面;后牙的牙冠接近颊的一面,称为颊面。

2. 舌面(lingual surface)

前牙和后牙的牙冠接近舌的一面,统称舌面。上颌牙的舌面又称腭面。

3. 近中面(medial surface)与远中面(distal surface) 牙冠与邻牙相邻接的两个面,总称邻面。离面部中线较近的一面,称为近中面;离面部中线较远的一面,称为远中面。

4. 面(occlusal surface)和切嵴(incisal ridge)

上、下颌后牙咬合时发生接触的一面,称为 面。前牙有咬切功能的部分称切嵴。

(二) 牙冠的表面标志

1. 牙冠的突起部分

(1) 牙尖(cusp):为位于牙冠 面近似锥体形的显著隆起,似山峰挺立。

(2) 结节(tubercle):为牙冠某部牙釉质过分钙化所形成的突起。

(3) 嵴(ridge):为牙釉质的长形线状隆起。根据位置和构成不同可分为:轴嵴、边缘嵴、三角嵴、横嵴、斜嵴、颈嵴。

(4) 舌面隆突(cingulum):为牙釉质的半月形突起,位于切牙及尖牙的舌面颈 1/3 处。

2. 牙冠的凹陷部分

(1) 窝(fossa):为前牙牙冠舌面和后牙 面牙釉质呈盆地状的凹陷。如:尖牙的舌面窝、磨牙的中央窝。

(2) 沟(groove):位于牙冠的轴面及 面,介于牙尖和嵴之间,或窝的底部的细长凹陷部分。分为发育沟、副沟、裂。

(3) 点隙(pit):为 3 个或 3 个以上的发育沟相交所成的点形凹陷。此处釉质未完全连接,亦为龋齿的好发部位。

3. 斜面(inclined surface) 组成牙尖的各面,称为斜面。两斜面相交成嵴,四斜面相交则组成牙尖的顶。

4. 生长叶(lobe) 牙发育的钙化中心称为生长叶,其交界处为发育沟。多数牙是由 4 个生长叶发育而成,部分牙是由 5 个生长叶发育而成。

四、恒牙外形

人类的恒牙共 32 个,上下颌的左右侧各有 8 个左右成对的同名牙,凡位置对称的同颌牙,其解剖形态相同,故恒牙的形态有 16 种。凡形态相似的牙,其功能也相同。根据牙齿的形态特点和功能特性,将恒牙分为切牙、尖牙、前磨牙和磨牙。每组牙具有各自的形态特征。

(一) 切牙(incisor)

切牙位于口腔的前部,在中线两侧,上下左右共 8 个,分别命名为上颌中切牙、上颌侧切牙、下颌中切牙、下颌侧切牙。切牙的主要功能为切割食物,但由于其位置的特殊性,在辅助发音、面容美观方面有重要作用。

切牙的共同特点:邻面观牙冠颈厚切薄呈楔形,牙冠各轴面在颈 1/3 最为隆起。牙冠由唇面、舌面、近中面、远中面和切嵴组成。唇面呈梯形,由切缘、颈缘、近中缘、远中缘组成,其中近中缘和远中缘与切缘相交分别构成近中切角和远中切角。

舌面小于唇面,中央凹陷成舌窝,近远中隆起为边缘嵴,切端有切嵴,颈部呈半月形隆起称舌面隆突。邻面似三角形,三角形的底为一曲线,呈“V”字形,称为颈曲线。牙根均为单根,上颌切牙较为粗壮而直,下颌切牙牙根扁圆而细长。切牙的形态比较见图 2-30~图 2-33。

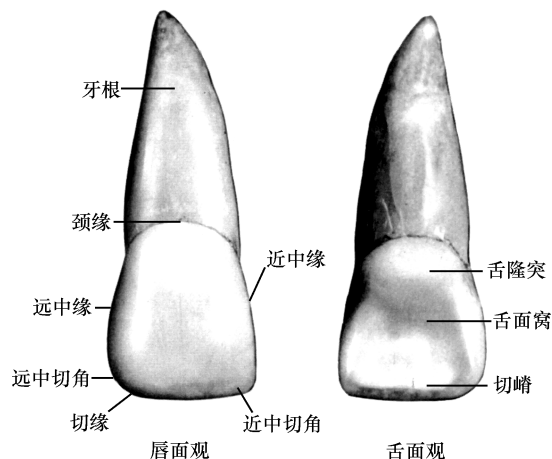


图 2-30 右侧上颌中切牙

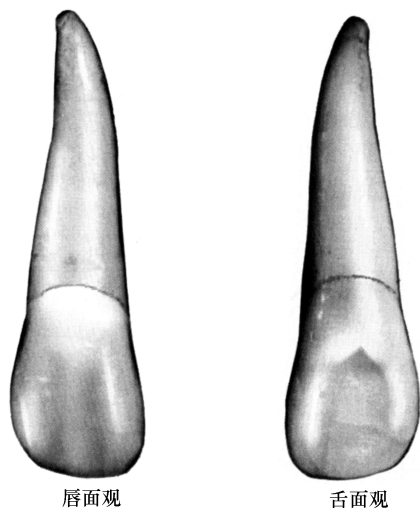


图 2-31 右侧上颌侧切牙

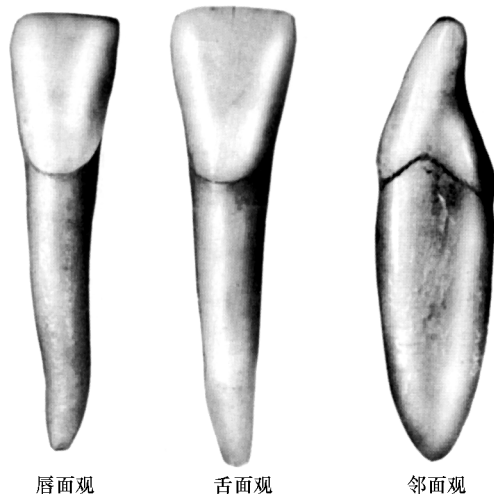


图 2-32 右侧下颌中切牙

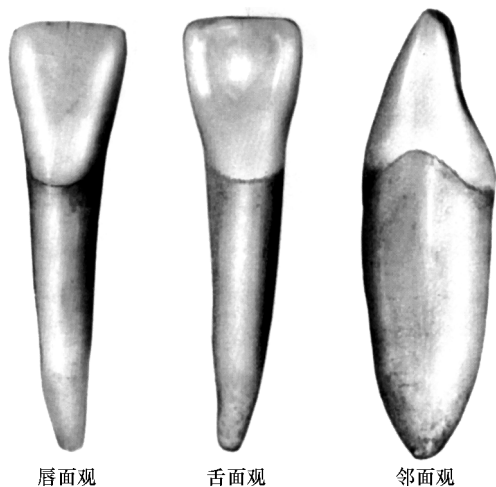


图 2-33 右侧下颌侧切牙

(二) 尖牙 (canine)

尖牙俗称犬齿,位于口角处,左右上下共 4 个。邻面观牙冠为楔形,较厚,牙根长大,其特点是切缘上有一个突出的牙尖形似匕首。尖牙的主要功能为穿刺和撕裂食物,故尖牙牙根粗壮并长大,以适应其功能需要。尖牙位于口角处,具有支撑口角、维持口唇丰满的作用。

尖牙的共同特点:牙冠较厚为楔形。牙冠由唇面、舌面、近中面、远中面和牙尖组成。唇面似五边形,由颈缘、近中缘、远中缘、近中斜缘与远中斜缘组成。初萌的尖牙,近中斜缘与远中斜缘相交成尖而锐的牙尖。唇面中央自牙尖向牙颈方向有隆起的嵴,称为唇轴嵴。舌面小于唇面,中央凹陷为舌窝,有一纵嵴称舌轴嵴,将舌窝分成近中舌窝和远中舌窝。舌隆突显著。邻面似三角形,较切牙的邻面突出。切端有牙尖,牙尖偏向近中。牙根为单根,根长远大于冠长,有时接近冠长的 2 倍,牙根粗壮,根尖略向远中弯曲。上、下颌尖牙的形态比较见图 2-34。

(三) 前磨牙 (premolar)

前磨牙又名双尖牙 (bicuspid)。位于尖牙之后磨牙之前,上下左右共 8 个,依次称为第一前磨牙、第二前磨牙。牙冠呈立方形, 面有两尖(下颌第二前磨尖牙有三尖型)。其主要功能为协助尖牙撕裂食物和协助磨牙捣碎食物。

前磨牙的共同特点:牙冠呈小立方形,由颊面、舌面、近中面、远中面、 面组成。颊面与尖牙唇面相似呈五边形,上颌前磨牙有颊轴嵴与牙体长轴约平行。舌面小于颊面,似卵圆形,光滑而圆突。舌尖略偏近中。邻面呈四边形,颈部最宽,颈缘线较为平直,远中面比近中面较突。 面形似六边形,上颌前磨牙较下颌前磨牙轮廓显著。 面有颊舌两尖,颊尖长大锐利,舌尖短小圆钝。中央凹下成窝,称中央窝。窝的四周有近、远中边缘嵴和颊舌

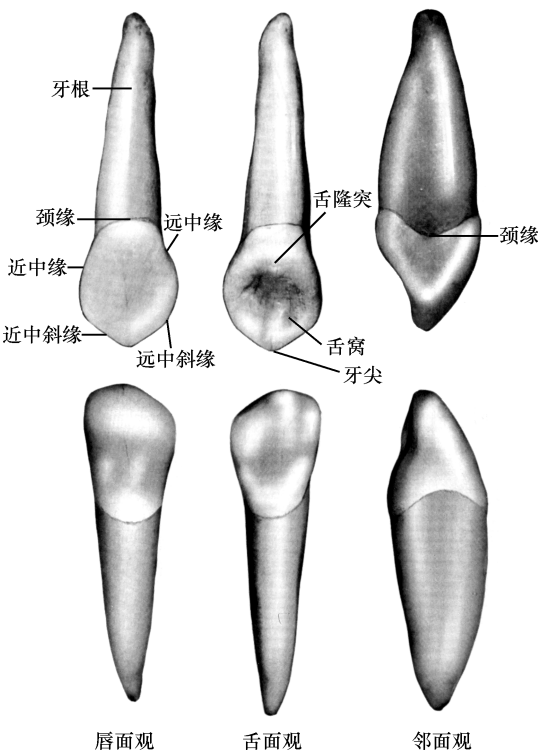


图 2-34 左侧上、下颌尖牙

尖的牙尖嵴围绕。在中央窝内有近远中向的发育沟。牙根扁,多为单根,约 80% 的上颌第一前磨牙在牙根中部或根尖 1/3 处分叉为颊舌两根,利于牙的稳固。

前磨牙的形态比较见图 2-35~图 2-38。

(四) 磨牙 (molar)

磨牙位于第二前磨牙的远中,上下牙弓的末端,共有 12 个。上下颌每侧各有 3 个,依次称为第一磨牙、第二磨牙、第三磨牙。牙体积由第一磨牙至第三磨牙依次渐小。与其他牙相比,磨牙的特点为体积大、牙冠大、 面大,有 4~5 个牙尖,上颌磨牙为三根,下颌磨牙为双根,以增强牙的稳固性。其主要功能为研磨食物,担负着咀嚼的主要任务。

上颌磨牙共同特点牙冠呈立方形,由颊面、舌面、近中面、远中面、 面构成。颊面呈梯形,近远中宽度大于 颈高度, 缘长于颈缘,有近中颊尖和远中颊尖,两尖之间有颊沟通过。舌面大小与颊面相近或稍小。 缘有近中舌尖和远中舌尖,有远中舌沟由两舌尖之间通过。邻面为梯形,颊舌面厚度大于 颈高度,远中面略小于近中面。 面呈斜方形,结构复杂,有 4 个牙尖分别为近中颊尖、远中颊尖、近中舌尖及远中舌尖,舌牙尖为功能牙尖,故颊尖锐而舌尖钝。 面中部凹陷成窝,分为较大的中央窝和较小的远中窝。有发育沟起自中央点隙,自中央点隙伸向颊侧的称颊沟,伸向近中的称近中沟,伸向远中及舌面的称远中舌沟。上颌第一磨牙

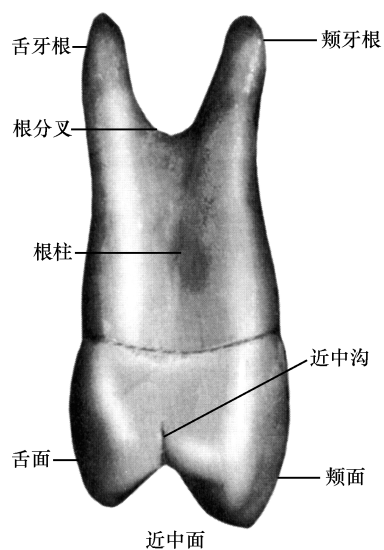
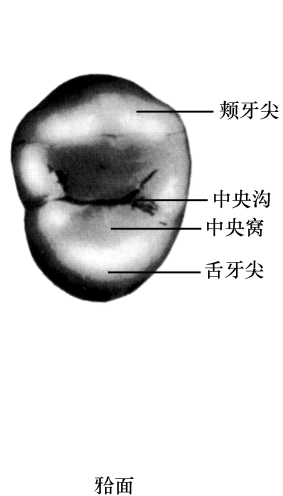
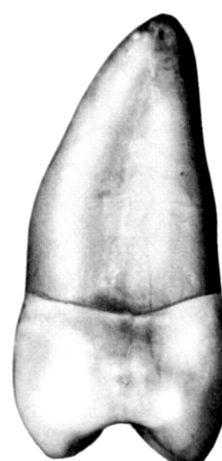


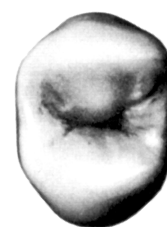
图 2-35 上颌第一前磨牙



颊面

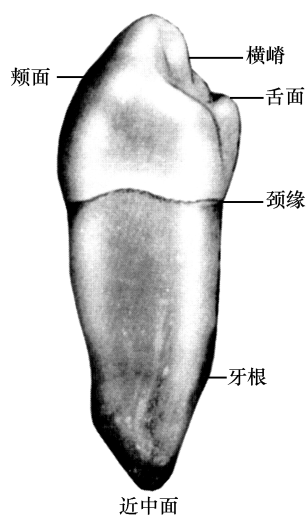


近中面

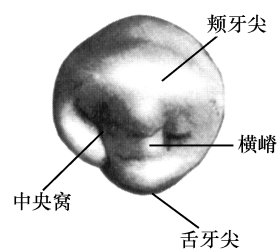


颊面

图 2-36 上颌第二前磨牙



近中面

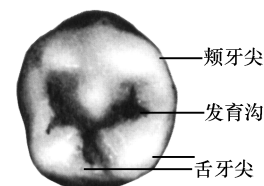


颊面

图 2-37 下颌第一前磨牙

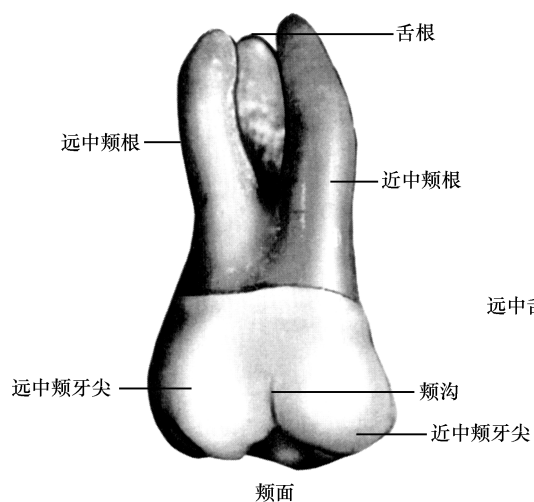


近中面

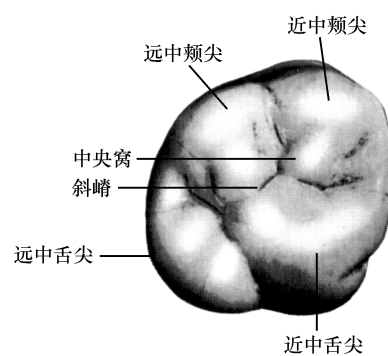


颊面

图 2-38 下颌第二前磨牙



颊面



颊面

图 2-39 右侧上颌第一磨牙

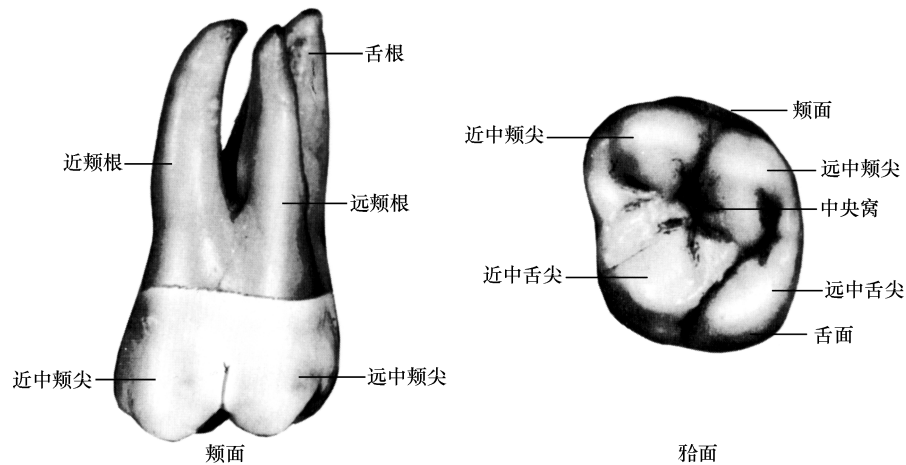


图 2-40 左侧上颌第二磨牙

远中颊尖三角嵴与近中舌尖三角嵴在 面中央相连呈条状隆起,称为斜嵴,为其特有的解剖特征,第二磨牙 面少有斜嵴。牙根由三根组成,在舌侧的称舌根,在颊侧的两根分别称为近中颊根和远中颊根。舌根为三根中最大者,两颊根相距较近,颊根与舌根分开较远。三根尖端所占的面积较大,故有利于牙的稳固。牙根未分叉的部分称根干或根柱。

上颌磨牙的形态比较见图 2-39、图 2-40。

下颌磨牙的共同特点:牙冠呈立方形,向舌侧倾斜,由颊面、舌面、近中面、远中面、 面构成。颊面呈梯形,近、远中径大于 颈径, 缘长于颈缘。舌面较颊面稍小而圆突,有近中舌尖和远中舌尖,舌沟由两舌尖之间通过。邻面呈四边形,颊舌面厚度大于 颈高度,远中面小于近中面。 面略呈长方形,近远中径大于颊舌径,形态复杂。下颌第一磨牙有 5 个牙尖,分别为近中颊尖、远中颊尖、远中尖、近中舌尖及远中舌尖;下颌第二磨牙有 4 个牙尖,没有远中尖。 面中央凹陷成窝,分为中央窝

和较小的近中窝。下颌第一磨牙有 5 条牙发育沟呈“大”字形,下颌第二磨牙有 4 条发育沟呈“十”字形。牙根为双根,扁而厚,根干短。近中根较远中根稍大,两根相距较近。

下颌磨牙的形态比较见图 2-41、图 2-42。

(五) 乳牙与恒牙形态的区别

(1) 乳牙的体积小于同名的恒牙,乳磨牙体积依次递增,即第二乳磨牙较第一乳磨牙大。而恒牙的磨牙体积依次递减,即第二磨牙体积较第一磨牙小。

(2) 乳牙牙冠为乳白色,而恒牙牙冠为乳黄色。

(3) 乳牙的颈嵴明显突起,而恒牙的颈嵴略为突起。

(4) 乳牙牙冠颈部显著狭窄,故冠根分界特别明显。恒牙牙冠颈部略狭窄,冠根分界不很明显。

(5) 乳磨牙根干较短,根的分叉显著增大,因为乳牙下方有恒牙牙胚。

乳牙的形态见图 2-43。

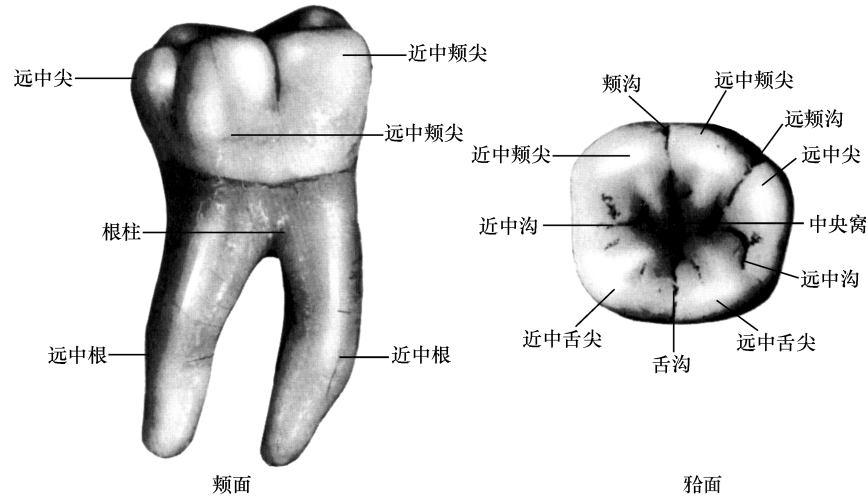


图 2-41 右侧下颌第一磨牙

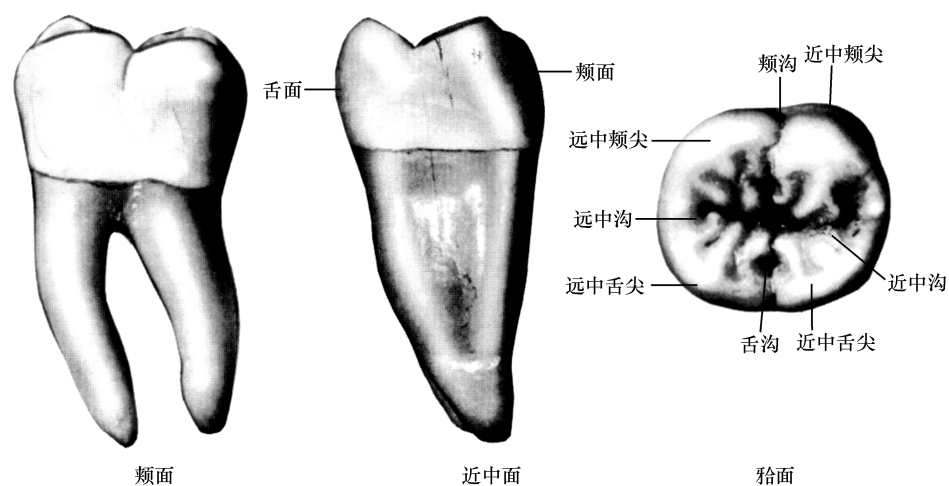


图 2-42 左侧下颌第二磨牙

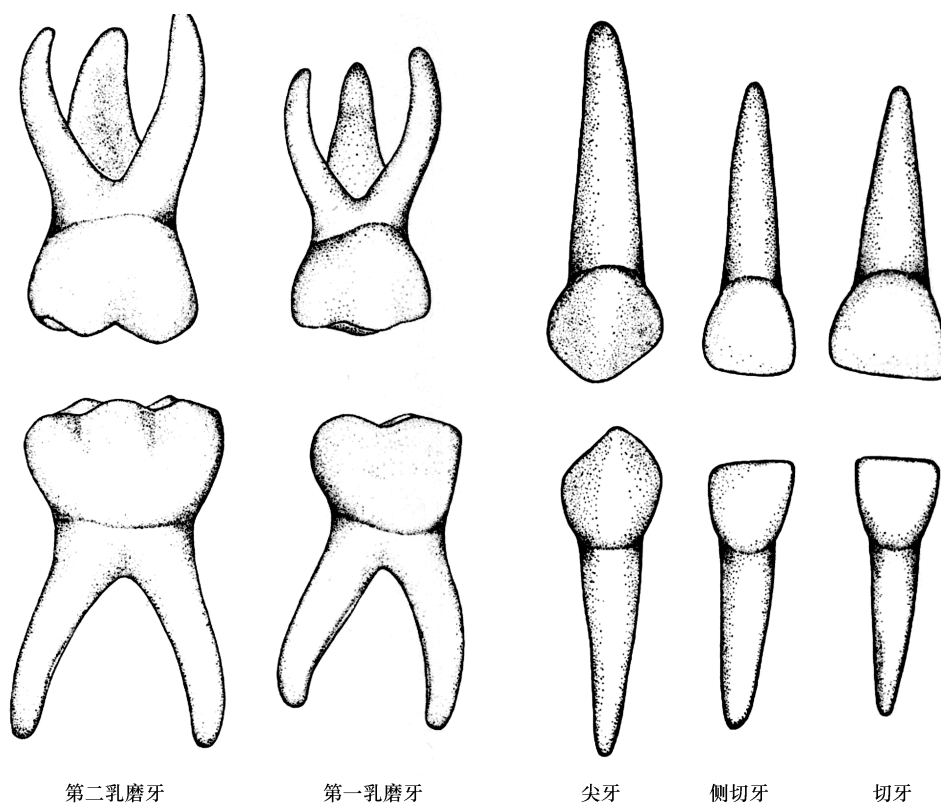


图 2-43 乳牙外形

五、牙齿的功能

牙是直接行使咀嚼功能的器官,并与发音、言语及保持面部的协调美观等均有密切关系。

(一) 咀嚼(mastication)

食物进入口腔后,经过牙的切割、撕裂、捣碎和磨细等一系列机械加工过程被粉碎。在咀嚼过程中,舌搅拌食物,使其与唾液混合,唾液中的酶对食物起部分消化作用。

咀嚼力通过牙根传至颌骨,可刺激颌骨的正常发育。咀嚼运动产生的生理性刺激,还可增进牙周组织的健康。原始人由于食物粗糙,咀嚼功能强,颌骨发育大,牙列整齐,错及龋齿少。现代人食物精细,所需咀嚼功能弱,颌骨发育较小,多出现牙列拥挤,错、龋齿发病率也高。

(二) 发音和言语

牙、唇和舌参与发音和言语,三者的关系密切。牙的位置限定了发音时舌的活动范围,舌与唇、牙之间的位置关系对发音的准确性与言语的清晰程

度有重要的影响。特别是前牙的位置异常,直接影响发音的准确程度;若前牙缺失,则对发齿音、唇齿音和舌齿音影响很大。

(三) 保持面部的协调美观

由于牙及牙槽骨对面部软组织的支持,并有正常的牙弓及咬合关系的配合,使唇颊部丰满,肌肉张力协调,面部表情自然,形态正常。若缺牙较多,则唇颊部因失去支持而显得塌陷,使得面部衰老;如无牙颌患者,出现唇颊塌陷、唇红变薄、皱纹增多等一系列面容苍老的表现。牙弓及咬合关系异常者,面形也受到影响,如反 的病人出现下颌前突。

六、牙列与咬合

口腔内所有牙齿的牙根生长在上下颌骨的牙槽窝内,其牙冠彼此邻接,连续排列成近似抛物线的弓形,称为牙弓或牙列。在上颌者称为上颌牙列,在下颌者称为下颌牙列。

(一) 牙列形状及其生理意义

个体之间,牙列形状各不相同,概括地分为尖圆形、卵圆形及方圆形三种基本类型。牙列形状与颜面外形、上中切牙唇面形态相协调者较自然、美观。有的个体则不完全一致。上下牙列形状一般相似,上牙列大于下牙列。

正常牙列的外形是连续、规则和整齐的。牙与牙紧密连接,互相支持,使全牙列成为一个整体,在咀嚼运动中保持稳固,分散 力,有利于咀嚼效率的发挥,并避免食物嵌塞对牙周组织造成创伤。再者,弓形牙列紧贴唇颊,支持颌面丰满度,如果牙列有缺损或全部丧失,即使年龄尚轻,也会显得面部凹陷而容颜衰老。

(二) 牙齿排列的对称性

牙齿的排列如同面部五官,左右相互对称,以保持面部的美观和下颌功能运动的协调性。

(三) 与咬合

(occlusion)一词是口腔医学专有词。“occlusion”在 Webster 字典中是指上下颌牙齿的相对表面接触到一起;中文的“ ”也具有相同的意思。以往“ ”表达下颌静止时上下颌牙的接触关系,而咬合(articulation)则为下颌在运动中上下颌牙列之间的接触动作。在口腔专业的现代概念中, 包括上述动静两种含义,即在一些情况下, 与咬合通用。

在日常生活中,无论是咀嚼食物,还是吞咽食物或唾液,上下牙列经常咬合到牙尖相互交错的位置。在此位置上下颌牙达到其最广泛、最紧密接触

时的 关系,称之为牙尖交错 (intercuspal occlusion, ICO),又称为正中 (centric occlusion, CO)。上下颌牙齿咬合在牙尖交错 时,下颌所处的位置称之为牙尖交错位(intercuspal position, ICP)。牙尖交错位是下颌的最基本位置之一。

息止颌位:当口腔在不咀嚼、不吞咽、不说话的时候,下颌处于休息状态时,上下颌牙弓自然分开,保持着一个后小前大的楔形间隙,称之为息止 间隙(free-way space)。这个间隙在上下切牙的切缘间距离一般为1~4mm。此时下颌所处的位置,称为息止颌位,亦称姿势位(postural position)。

七、牙周组织

牙周组织包括牙槽骨、牙周膜、牙龈,是牙齿的支持组织。如果牙周患病,即使牙体完整,也会削弱或丧失咀嚼能力,甚至导致牙齿松动脱落。

(一) 牙槽骨(alveolar bone)

牙槽骨是包绕牙根周围的颌骨,其中容纳牙根的凹陷称牙槽窝。牙槽骨是人体骨骼中最易变化的部分,它的变化与牙齿的发育、萌出及恒牙的脱落、咀嚼功能和牙齿的移动均有关系。该变化反映出骨组织的改建过程,亦即破骨与成骨两者相互平衡的生理过程。当牙列缺失后,咀嚼功能及机械刺激减弱,残存的牙槽骨不断地萎缩吸收,逐渐降低其高度而失去原有的大小和形状,萎缩吸收显著者几乎接近平坦。

(二) 牙周膜(periodontal membrane)

牙周膜是界于牙槽骨和牙根之间、富有血管又有致密的胶原纤维的结缔组织膜(又称牙周韧带)。牙周膜将牙根悬吊在颌骨的牙槽窝中,能缓冲、调节牙齿所受的压力,又能对牙槽骨形成生理刺激。牙周膜中密布着神经末梢,因而对触压和本体感觉都很灵敏。牙周膜也有营养牙体组织的作用。

(三) 牙龈(gum of gingiva)

牙龈是口腔黏膜覆盖于牙颈部及牙槽突部分,呈粉红色,质地坚韧有弹性,牙龈边缘呈连续的弧线包围着牙颈,其边缘未附着的部分称游离龈,游离龈与牙齿间的空隙称为龈沟,正常的龈沟深度一般不超过2mm,如果过深则为病理现象。两牙之间突起的牙龈称为龈乳头,当牙周组织患病时,牙龈可因组织增生或萎缩而改变,其色泽可变为暗红,其质地可变为松软,牙龈乳头肿胀或破坏消失。

(杨 春)

第3章 龋病

龋病(dental caries or tooth decay)是牙体硬组织在以细菌为主的多种因素影响下,发生的慢性、进行性破坏性疾病。其发病率在人类各种疾病发病率中位居前列,并且随着经济的发展,特别是随着人们精细食物摄入量的增加呈现出上升趋势。

龋病的临床特征是牙体硬组织在颜色、形态、质地等方面发生变化。龋病初期,龋坏部位硬组织发生脱矿,微晶结构改变,牙釉质呈白垩色,继之病变部位有食物、色素、细菌的代谢产物等外源性色素沉着,局部呈黄褐色或棕褐色,随着无机成分脱矿、有机成分破坏分解,牙体硬组织发生疏松软化,最终牙体缺损,形成龋洞。因牙体组织缺乏生长和修复能力,一旦形成龋洞,组织不能对缺损进行自我修复以恢复正常的牙体解剖形态。

龋病是人类的常见病、多发病之一,由于其病程进展缓慢,一般情况下不危及患者生命,因此不易受到人们的重视。实际上龋病给人类造成的危害极大,特别是病变向牙体深部发展时,可引起牙髓组织感染、根尖周组织感染、颌骨炎症等一系列并发症。随着病变的发展,可导致牙冠缺损,形成残根,最终使牙体丧失,破坏咀嚼器官的完整性,既影响了消化功能,又影响了儿童时期牙颌系统的正常发育。此外,龋病及其继发病作为病灶,还可引起远隔脏器的疾病。

龋病有一定的好发部位,在恒牙列,患龋频率最高的是下颌第一磨牙,其次是下颌第二磨牙,以后依次是:上颌第一磨牙、上颌第二磨牙、前磨牙、第三磨牙、上颌前牙,下颌前牙患龋率最低。在乳牙列,下颌第二乳磨牙患龋率最高,其次是上颌第二乳磨牙,以后依次是:第一乳磨牙、乳上颌前牙、乳下颌前牙。龋损好发牙面以咬面居首位,其次是邻面,再次是颊面。

第一节 龋病的病因

龋病是一种在多种因素影响下发生在牙体硬组织的细菌感染性疾病。关于龋病的病因,人类早在公元前 5000 年就有“虫牙学说”的记载,随着人类社会的进步和科学的发展,人们对龋病的病因进行了长期的探索,提出了许多关于龋病发病机制及病因的学说和理论,其中有认为龋病是简单的无机酸分解牙体组织的理论,也有认为龋病始于蛋白质

分解、溶解的学说,直到 1889 年 Miller 提出化学细菌学说,才把微生物及微生物的产酸代谢与食物中的碳水化合物联系起来,该学说认为口腔微生物发酵碳水化合物产酸,酸导致牙矿物质的溶解,细菌使牙体组织的蛋白质分解。Miller 的化学细菌学说是现代龋病病因学的基础。

目前比较公认的龋病病因学说是四联因素理论。该理论从三联因素论发展而来,三联因素论认为,龋病是一种多因素导致的疾病,致龋微生物、宿主和饮食因素在疾病的发病过程中起重要作用,当三种因素共存的条件龋病得以发生。后有学者发现,龋病的发生需要在一定的时间内才能完成,即提出四联因素理论:敏感的宿主、致龋菌群、适宜的食物同时存在并相互作用一定的时间使龋病发生。

一、微生物因素

口腔中有大量的微生物,唾液的抗菌作用和冲洗作用、咀嚼活动、吞咽活动都在不停地清除和分散着游离于口腔中细菌,唾液的缓冲系统也使口腔的 pH 稳定在一定水平,使牙体不发生脱矿,因此,细菌要在口腔中致病,必须具备稳定的生存环境,并能在这样的环境中代谢产酸,使牙体局部的 pH 降低致使牙体组织脱矿。因此细菌的生存是细菌致龋的必要条件。

(一) 牙菌斑

牙菌斑(dental plaque)是牙面菌斑的总称,为牙面上白色或暗白色的聚集物,经过清水冲洗口腔、牙面后,可直接或通过染色剂染色后在牙面上观察到。菌斑牢固地黏附于牙面和修复体表面,为未矿化的细菌性沉积物,由黏性基质和嵌入的细菌组成,约含 80% 水和 20% 固体物质,固体物质包括碳水化合物、蛋白质、脂肪和无机成分。

菌斑基本结构分为三层:菌斑-牙界面、中间层和菌斑表层。牙菌斑是细菌的微生态环境,细菌在其中生长、代谢、繁殖、死亡。菌斑的形成首先是由唾液蛋白或糖蛋白吸附在牙面上形成获得性膜,随后有细菌选择性地附着,其中细菌产生的细胞外多糖可介导细菌间的集聚及细菌与牙面的黏附。早期以链球菌为主,其后有厌氧菌和丝状菌丛加入,

特别是放线菌量增加,形成有多种细菌种类、具有一定结构和秩序的细菌微生态环境。为细菌在口腔定居、生存、代谢提供了条件(图 3-1,图 3-2)。

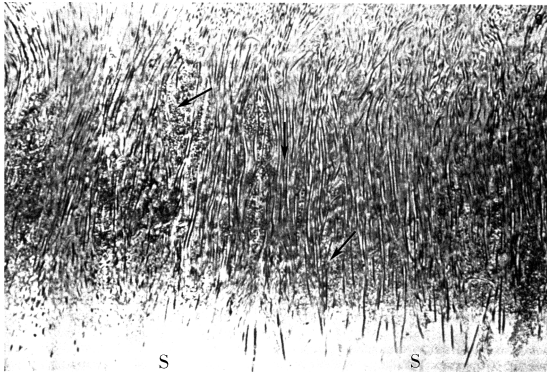


图 3-1 菌斑的栅栏状结构

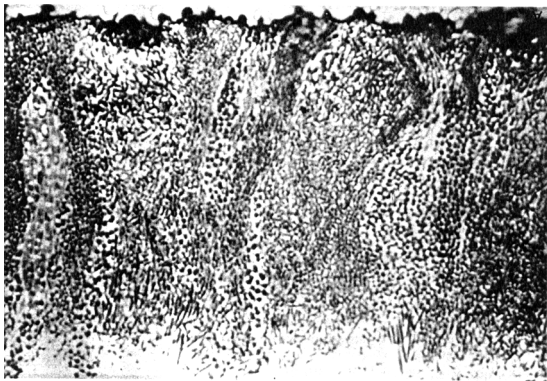


图 3-2 菌斑中的球菌

牙菌斑一经形成,将会牢固地吸附在牙齿表面,由于菌斑具有胶质状结构,其低渗透性使唾液的缓冲作用难以达到菌斑深层,一般的口腔清洁措施,如漱口等并不能将菌斑清除,使菌斑内产生的酸可以在局部保持一定的低水平并持续发挥作用,使釉质脱矿、龋病发生。实验表明,龋病与牙菌斑关系密切,因此控制牙菌斑的形成是预防龋病发生的关键。

(二) 致龋微生物

口腔中主要的与龋病有关的微生物包括链球菌属、乳杆菌属和放线菌属的细菌。链球菌属中主要是变形链球菌。

1. 变形链球菌 (*Streptococcus mutans*) 目前已证明变形链球菌与人类龋病密切相关。变形链球菌是数种具有不同血清型的链球菌的总称,与人类龋病密切相关的是变形链球菌组中的变形链球菌和茸毛链球菌。变形链球菌可利用蔗糖产生非水溶性细胞外多糖,如葡聚糖和果聚糖,使细菌选择性附着于平滑牙面,并构成菌斑的胶状基质。变形链球菌有较强的产酸和耐酸能力,在菌斑中能使局部 pH 下降到 5.5 以下,并维持时间较长,

可避开唾液的缓冲作用,使局部组织脱矿,导致龋病发生。

2. 乳杆菌属 (*Lactobacillus*) 包括一些革兰阳性兼性厌氧和专性厌氧杆菌。乳杆菌属分为同源发酵菌种和异源发酵菌种两组,在有龋洞的部位有较高的检出率。乳杆菌与牙面亲合力低,产酸总量亦低,对人类龋病的发生作用较弱,但在龋病发展过程中有较大作用,尤其是牙本质龋。有些学者认为乳杆菌数量的增加是龋病进展的结果,并不是导致龋病的始动原因。

3. 放线菌属 放线菌是一种革兰阳性、不具动力的微生物,呈杆状或丝状,在口腔中分为兼性厌氧和厌氧两类,放线菌在龈下菌群和人类根面龋的牙菌斑中常可分离到,故可能与根面龋有关。

二、食物因素

龋病的发生与食物关系十分密切。精细的碳水化合物、黏性大的食物和增加食糖摄入量会使龋病的发病机会增大;相反,粗制食物或纤维性食物,如蔬菜、水果等对牙面具有不同程度的清洁作用,细菌不易附着在牙面,可减少龋病的发生。

从流行病学资料中发现,食糖消耗水平高,龋病的发病率也高。糖的致龋作用与糖的种类、糖的摄入量和摄入频率有关。各类碳水化合物中蔗糖致龋能力最强,黏度大的食糖致龋力比糖溶液强,致龋菌基本上不能利用山梨糖和木糖醇产酸,故可用作蔗糖的替代品。

糖本身并不致龋,糖必须被细菌代谢后才导致龋的发生。细菌对糖的代谢包括:

(1) 糖的分解代谢,细菌通过糖的无氧酵解产生乳酸,使局部 pH 下降,导致牙体脱矿。

(2) 糖的合成代谢,细菌利用蔗糖合成胞外多糖,包括葡聚糖、果聚糖和杂多糖,非水溶性胞外多糖有很强的黏性,可介导细菌的黏附,并构成菌斑的黏性基质;细菌也可合成细胞内多糖作为细菌的能量储存形式,以保证细菌在缺乏外源性糖的情况下可继续生存并致病。

三、宿主因素

宿主对龋病的易感程度包括牙的形态与结构、唾液的流量、流速、机体的全身状况等多方面因素。

(一) 牙的形态、结构、排列

牙齿的窝沟、点隙、邻面等部位自洁作用差,易形成牙菌斑,是龋病的好发部位;凡有滞留区形成的部位均易造成龋病损害,牙排列不整齐,如拥挤和重叠有助于龋病发生;牙的理化性质、钙化程度、微量元素含量等因素也影响龋病的发生,釉质中有较高含量的氟、锌时,患龋病的几率下降。