

# 目 录

第一章 口腔及颌面部的解剖生理·····	1
第一节 口腔及颌面部的区域划分 ·····	1
第二节 口腔颌面部的解剖特点及临床意义 ·····	2
第三节 颌面部解剖 ·····	4
第四节 口腔解剖 ·····	13
第二章 口腔颌面部的检查方法·····	23
第一节 口腔常规检查方法 ·····	23
第二节 X线平片检查 ·····	26
第三节 CT检查 ·····	31
第四节 MRI检查 ·····	34
第五节 超声检查 ·····	36
第六节 造影检查 ·····	37
第三章 口腔黏膜病患者的护理·····	43
第一节 口腔单纯性疱疹的诊治与护理 ·····	43
第二节 口腔念珠菌病的诊治与护理 ·····	46
第三节 复发性口腔溃疡的诊治与护理 ·····	50
第四节 天疱疮的诊治与护理 ·····	54
第五节 口腔白斑病的诊治与护理 ·····	57
第六节 口腔扁平苔藓的诊治与护理 ·····	60
第四章 口腔颌面部炎症的诊治与护理·····	63
第一节 下颌第三磨牙冠周炎的诊治与护理 ·····	63
第二节 口腔颌面部蜂窝织炎及脓肿的诊治与护理 ·····	65
第三节 颌骨骨髓炎的诊治与护理 ·····	71
第四节 面颈部淋巴结炎的诊治与护理 ·····	78
第五节 颜面部疖疔的诊治与护理 ·····	81



第六节 口腔颌面部放线菌病的诊治与护理 .....	84
第七节 口腔颌面部急性炎症常见全身并发症的诊治与护理 .....	86
<b>第五章 唾液腺常见疾病的诊治与护理</b> .....	<b>89</b>
第一节 唾液腺炎症的诊治与护理 .....	89
第二节 舍格伦综合征的诊治与护理 .....	102
第三节 唾液腺黏液囊肿的诊治与护理 .....	105
第四节 唾液腺肿瘤的诊治与护理 .....	107
<b>第六章 牙周病的手术治疗及激光治疗</b> .....	<b>115</b>
第一节 牙周手术治疗概述 .....	115
第二节 袋内壁刮治术 .....	121
第三节 牙龈切除术和牙龈成形术 .....	123
第四节 牙周骨手术 .....	126
第五节 根分叉病变的治疗 .....	128
第六节 根面处理 .....	132
第七节 牙周塞治 .....	135
第八节 牙周激光治疗 .....	138
<b>第七章 口腔正畸</b> .....	<b>147</b>
第一节 口腔正畸基础 .....	147
第二节 现代方丝弓矫治技术 .....	152
第三节 乳牙期、替牙期的早期矫治 .....	160
第五节 牙周疾病与正畸治疗 .....	181
<b>第八章 儿童患者口腔治疗</b> .....	<b>189</b>
第一节 牙齿的萌出、替换和萌出异常 .....	189
第二节 .....	193
第三节 乳牙与年轻恒牙的龋病 .....	206
第四节 儿童牙齿外伤 .....	217
第五节 乳牙早失的间隙管理与低龄儿童常见错殆的防治 .....	222
<b>第九章 老年患者的口腔治疗</b> .....	<b>231</b>
第一节 老年患者的口腔健康维护 .....	231
第二节 老年患者的牙体缺损治疗 .....	239
第三节 老年患者的牙周疾病治疗 .....	252
<b>参考文献</b> .....	<b>269</b>



# 第一章 口腔及颌面部的解剖生理

## 第一节 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颌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1-1），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。

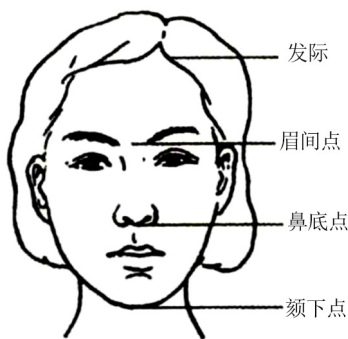


图1-1 面部三等分

口腔颌面部的解剖区域可分为颌面区、眶区、眶下区、颞面区、鼻区、唇区、颏区、颊区、腮腺咬肌区、颧区（图1-2）。

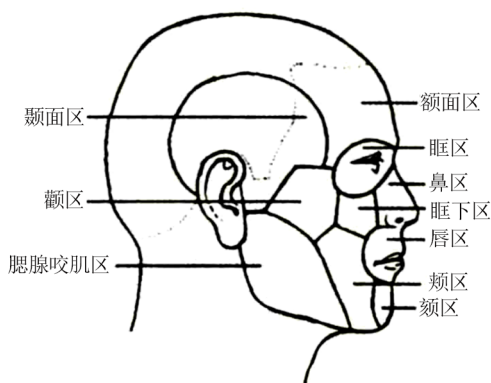


图1-2 口腔颌面部解剖分区

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。

## 第二节 口腔颌面部的解剖特点及临床意义

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。

### 一、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。



## 二、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。

## 三、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、麻木及涎痿等并发症的发生。

## 四、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。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。

## 五、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。

## 六、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。

## 七、结构

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大。



## 第三节 颌面都解剖

### 一、颌骨

#### (一) 上颌骨

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、颧骨、腭骨、蝶骨等邻近骨器官相接，构成眶底、鼻底和口腔顶部（图1~3，图1~4）。

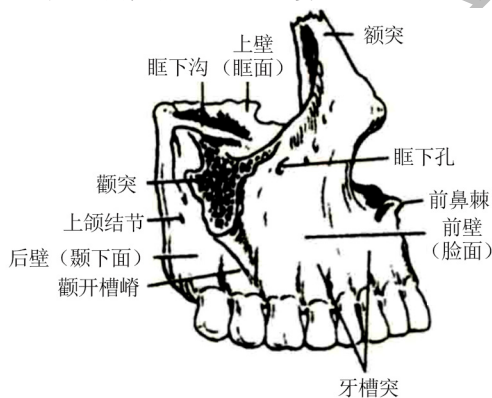


图1-3 上颌骨外侧面观

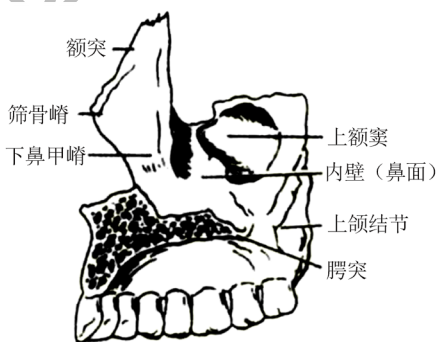


图1-4 上颌骨内侧面观

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骨髓炎。

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3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、额骨上方至蝶骨翼突。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。

## （二）下颌骨

下颌骨是颌面部唯一可以活动而且最坚实的骨骼，在正中联合处两侧联合呈马蹄形，分为下颌体与下颌支两部分（图1-5，图1-6）。

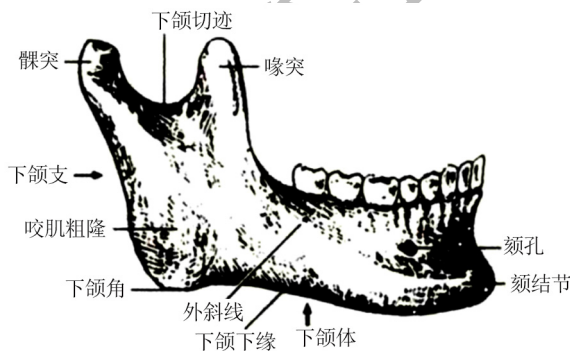


图1-5 下颌骨外侧面观

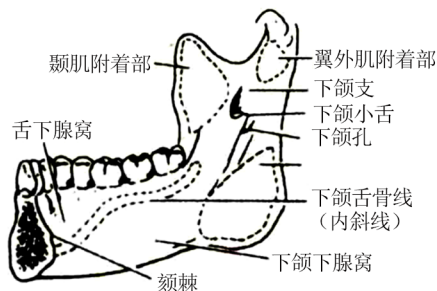


图1-6 下颌骨内侧面观

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，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

### （一）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、上颌动脉和颌浅动脉等（图1-7）。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。

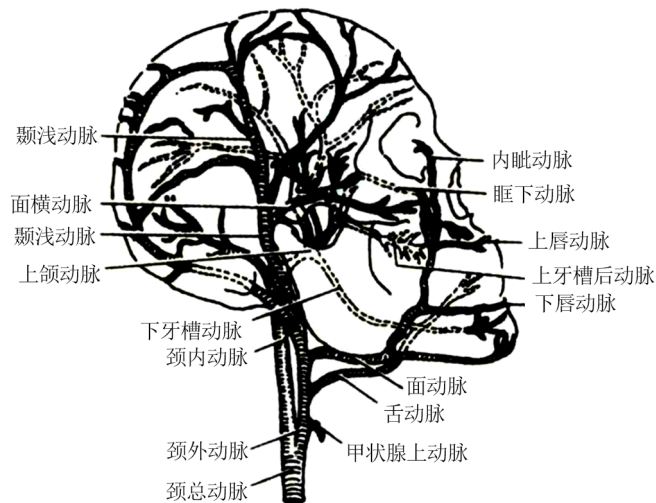


图1-7 颌面部动脉

### （二）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1-8）。

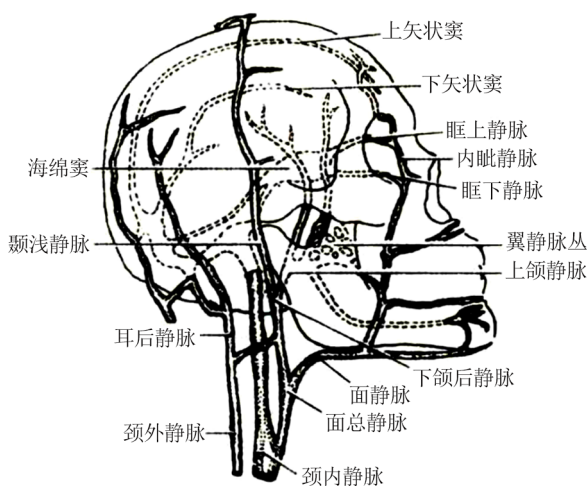


图1-8 颌面部静脉

### 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，故有重要的临床意义。

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1-9）。

### 四、神经

口腔颌面部的主要支配神经是三叉神经和面神经。三叉神经主要司感觉，面神经主要司运动。

#### （一）三叉神经

三叉神经是第5对脑神经，为脑神经中最大者，起于脑桥嵴，主管颌面部的感觉和咀嚼肌的运动。其感觉神经根较大，自颅内三叉神经半月节分3支，即眼支、上颌支和下颌支出颅；运动神经根较小，在感觉根的下方横过神经节与下颌神经混合，故下颌神经属混合神经（图1-10）。

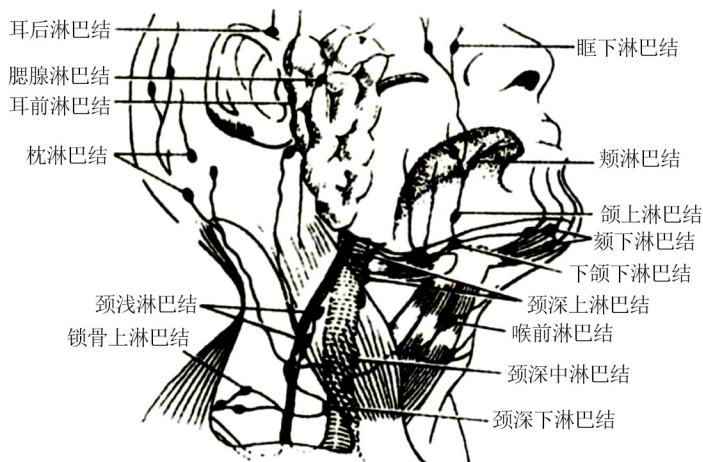


图1-9 颌面部淋巴分布

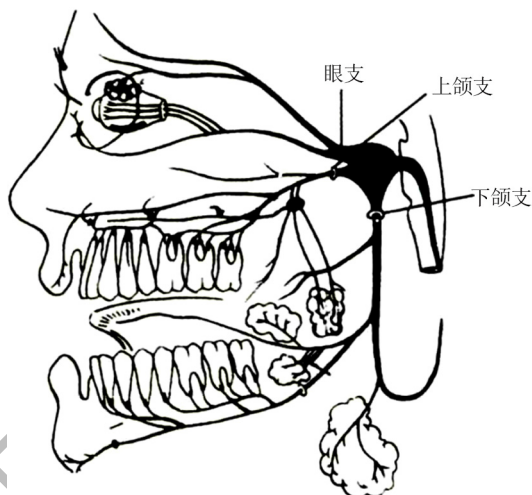


图1-10 三叉神经及主要分支

## (二) 面神经

面神经为第Ⅶ对脑神经，主要是运动神经，伴有味觉和分泌神经纤维。面神经出茎乳孔后，进入腮腺内分为5支，即额支、颧支、颊支、下颌缘支和颈支，这些分支分别支配面部表情肌的活动。面神经损伤可能导致眼睑闭合不全、口角偏斜等面部畸形。

面神经总干进入腮腺实质内，在腮腺深、浅两叶之间前行经颈外动脉和下颌后静脉外侧，行走1~1.5 cm后分叉。面神经主干的分叉形式多样，每个人的分支也不完全相同。面神经分支及终支间的吻合情况可归为8种（图1-11）。根据国人统计资料，主干分叉类型可分为两千、三千、四千、五千及干线型。其中两千型多见，占80%；三千型占12%；四千型占5%；干线型占2%；五千型最少，占1%。

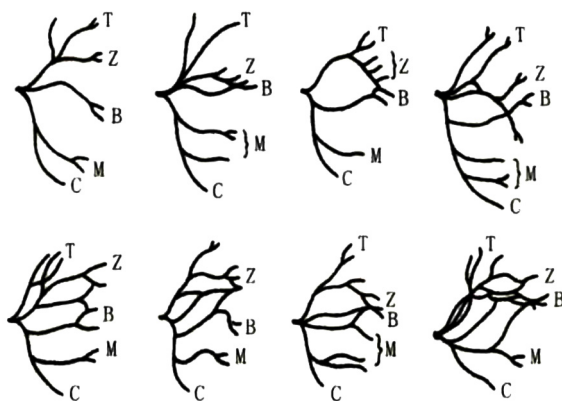


图1-11 面神经8种分支类型

T: 颞支; Z: 颧支; B: 颊支; M: 下颌缘支; C: 颈支

## 五、唾液腺

口腔颌面部的唾液腺组织由左右对称的3对大唾液腺，即腮腺、下颌下腺和舌下腺，以及遍布于唇、颊、腭、舌等处黏膜下的小黏液腺构成，各有导管开口于口腔。唾液腺分泌的唾液为无色、黏稠的液体，具有润湿口腔、软化食物的作用。

### （一）腮腺

腮腺是3对大唾液腺中最大的一对唾液腺，位于两侧耳垂下方和下颌后窝内，其分泌液主要为浆液。腮腺外形形成楔状，浅面为皮肤及皮下脂肪覆盖；深面与咬肌、下颌支及咽侧壁相邻；后面紧贴胸锁乳突肌、茎突和二腹肌后腹；上极达颧弓，居外耳道和颞下颌关节之间；下极达下颌角下缘。

腮腺实质内有面神经分支穿过，在面神经浅面的腮腺组织称浅部（叶），位于耳前下方咬肌浅面；在神经深面者称深部（叶），可经下颌后窝突向咽旁间隙。

腮腺被致密的腮腺咬肌筋膜包裹，并被来自颈深筋膜浅层的腮腺鞘分成小叶，筋膜鞘在上方和深面咽旁区多不完整。由于这些解剖特点，脓肿易穿破并向筋膜薄弱的区域扩散。故当腮腺感染化脓时，脓肿多分散，且疼痛较剧烈。

腮腺导管由腮腺浅叶前缘发出，在颧弓下约1.5 cm处穿出腮腺鞘。导管在腮腺咬肌筋膜浅面向前走行，与颧弓平行，其上方有面神经上颊支和面横动脉，下方有面神经下颊支伴行，故腮腺导管常用来作为寻找面神经颊支的解剖标志。导管横过咬肌外侧后在咬肌前缘几乎以直角转向内，绕过颊脂垫穿入颊肌，约成45°角向前，在颊肌与颊黏膜之间走行一段后，开口于上颌第二磨牙牙冠颊面相对应的颊黏膜上。导管口处的黏膜隆起，称为腮



腺乳头。开口部位的导管是最狭窄处，导管穿过颊肌的部位也较狭窄，故易有结石潴留。手术时可以从腮腺导管口注入1%亚甲蓝溶液2 mL，使腮腺组织染成蓝色，以便腮腺组织与面神经及其四周组织相区别。

## （二）下颌下腺

下颌下腺位于下颌下三角内，形似核桃，分泌液主要为浆液，含有少量黏液。下颌下腺深层延长部经下颌舌骨肌后缘进入口内，其导管起自深面，自下后方向前上方走行，开口于舌系带两旁的舌下肉阜。管长而弯曲，唾液在导管中运行缓慢。同时，由于导管开口较大，牙垢或异物容易进入导管，常成为钙盐沉积的中心。因此，下颌下腺导管结石较腮腺多见，常因涎石堵塞而导致下颌下腺炎症。

## （三）舌下腺

舌下腺位于口底舌下舌系带两侧，为最小的一对大唾液腺。分泌液主要为黏液，含有少量浆液。其小导管甚多，有的直接开口于口底，有的与下颌下腺导管相通。

# 六、蜂窝组织间隙及其连通

口腔颌面颈部蜂窝组织间隙系指位于筋膜间、筋膜与肌肉间、肌肉与骨膜间以及骨膜与骨膜之间的潜在间隙。各间隙均为蜂窝组织所充满，并有血管、神经等穿行，某些间隙还含有唾液腺及淋巴结。蜂窝组织伴随血管神经束从一个间隙进入另一个间隙，使相邻的间隙彼此连通。间隙感染时，可局限于一个间隙，也可循上述途径破坏邻近的组织，由近及远波及一个或数个间隙，有时还可向下侵及纵隔，甚至向上进入颅内。因此，了解口腔颌面颈部蜂窝组织间隙的部位、内容及其互相连通的关系，是正确诊断和治疗间隙感染的基础。

## （一）眶下间隙

眶下间隙位于眼眶前部的下方，上界眶下缘，下界上颌骨牙槽突，内界鼻侧缘，外以颧大肌为界。以尖牙窝为中心的上颌骨前壁形成眶下间隙的底，浅面有面部表情肌覆盖。该间隙内有蜂窝组织及出入眶下孔的眶下神经、血管，有时还有眶下淋巴结。

眶下间隙邻近上颌前牙和前磨牙、鼻侧部及上唇，上述部位的化脓性炎症可侵及眶下间隙。该间隙向后通颊间隙，并有面静脉及面动脉经过，面静脉连接内眦静脉，经眼静脉与海绵窦相通，炎症可循此蔓延。



## （二）颊间隙

颊间隙位于颊肌与咬肌之间，略呈倒立的锥形，前界咬肌前缘，后界下颌支前缘及颌肌前缘。间隙内有颊神经、颊动脉、面深静脉及脂肪组织。颊间隙与翼颌间隙、咬肌间隙、眶下间隙、颞下间隙及颌间隙等处的脂肪组织相连，成为感染相互扩散的途径。颊间隙与磨牙邻近，磨牙根尖的炎症可侵入颊间隙。

## （三）咬肌间隙

咬肌间隙又称咬肌下间隙或咬肌下颌间隙，位于咬肌与下颌支之间。前邻磨牙后区，后界腮腺。此间隙感染多来自下颌第三磨牙冠周炎。咬肌间隙与翼颌、颊、颌及颌下诸间隙相连通。

## （四）翼颌间隙

翼颌间隙又称翼下颌间隙，位于下颌支与翼内肌之间，前为颞肌及颊肌，借颊肌与口腔分隔；后为腮腺。上界翼外肌下缘，下以翼内肌附于下颌支处。该间隙的额切面呈一底朝上、尖向下的三角形。间隙内主要有舌神经、下牙槽神经，以及下牙槽动、静脉通过。间隙内的蜂窝组织向上与颞下间隙及额间隙连通，向前通颊间隙，向下与舌下、下颌下间隙相通，向后与咽旁间隙连通，向外通咬肌间隙。翼颌间隙还可经颅底血管、神经通入颅内。

## （五）颞下间隙

颞下间隙位于翼颌间隙的上方。前界上颌骨的后面，后界腮腺深叶，内界蝶骨翼外板，外界下颌支上份及颧弓，上界蝶骨大翼的颞下面和颞下嵴，下以翼外肌下缘平面为界。此间隙在解剖上有两个特点。

1. 颞下间隙处于颌面深部诸间隙的中央。

2. 间隙中有翼丛、上颌动脉及其分支和上、下颌神经的分支通过。间隙中的蜂窝组织伴随上述血管、神经伸入邻近诸间隙，使颌下间隙与颌间隙、翼颌间隙、颊间隙、翼腭间隙及咽旁间隙相通，并借眶下裂与眶内、经卵圆孔和棘孔与颅腔连通，借翼丛与海绵窦相通。因此颞下间隙的感染很少单独存在，常与相邻间隙的感染同时存在。

## （六）颞间隙

颞间隙位于颞区，借颧弓和颞下嵴的平面与颞下间隙分界。颞间隙可分为两部，即颞浅间隙和颞深间隙。颞浅间隙位于颞深筋膜与颞肌之间，颞深间隙位于颞肌与颞窝之间。



颞间隙的解剖结构特点为：①颞深筋膜致密。②颞肌坚厚。③颞窝骨质以颞鳞处最薄，其内、外骨板间之板障很少。因此，颞部脓肿形成后难以自行穿破，脓液积存于颞鳞表面过久，压迫骨皮质，使其坏死，发生骨髓炎；感染由此可直接向颅内或通过邻近脑膜的血管蔓延，导致脑膜炎、脑脓肿等并发症。颞间隙与颊、咬肌、翼颌及颌下诸间隙相通。

### （七）腮腺间隙

腮腺间隙位于腮腺鞘内，该间隙为腮腺及通行于腺体内的血管、神经及淋巴结所充满。腮腺间隙内侧面未封闭，直接通咽旁前间隙和翼颌间隙。

### （八）咽旁间隙

咽旁间隙又称咽侧间隙、翼咽或咽翼间隙等。它位于翼内肌、腮腺深叶与咽侧壁之间，呈倒立的锥体形，上达颅底，下至舌骨平面。前界翼下颌韧带，后界椎前筋膜的外侧份。舌骨舌肌将它与下颌下腺及其鞘分开。咽旁间隙由茎突及茎突诸肌分为前、后两部：前部称咽旁前间隙（或称茎突前间隙）；后部称咽旁后间隙（或称茎突后间隙）。

#### 1. 咽旁前间隙

咽旁前间隙较小，内含蜂窝组织，隔咽上缩肌与腭扁桃体相邻。腭扁桃体周围脓肿可向外直接穿破咽侧壁，进入咽旁前间隙。

#### 2. 咽旁后间隙

咽旁后间隙较大，内有颈内动、静脉及第IX～XII对脑神经和颈深上淋巴结，手术时应避免伤及上述重要血管、神经。

咽旁间隙与翼颌、颞下、舌下、下颌下、腮腺和咽后诸间隙相通，血管、神经束上通颅内，下经内脏旁间隙等连通纵隔，成为炎症蔓延的途径。

### （九）翼腭间隙

翼腭间隙又称翼腭窝，位于眶尖的下方，颞下窝的内侧，为一伸长的三角形间隙。前界上颌骨体，后界蝶骨翼突，上为蝶骨大翼，内以腭骨垂直板为界。翼腭间隙内主要有上颌神经、蝶腭神经节、上颌动脉的第三段及其分支。翼腭间隙向前经眶下裂通眼眶，向内经蝶腭孔通鼻腔，向外经翼上颌裂连通颌下间隙，向下经翼腭管通口腔，向后上经圆孔通颅腔。

### （十）舌下间隙

舌下间隙呈马蹄铁形，上界口底黏膜，下界下颌舌骨肌及舌骨舌肌，前外侧为下颌



舌骨线以上的下颌骨体内侧面骨壁，后界止于舌根。舌下间隙被颏舌肌及颏舌骨肌平分为左、右对称的两部分，二者在舌系带深面相交通。舌下间隙内有舌下腺、下颌下腺深部及其导管、舌神经、舌下神经及舌下动静脉等。舌下间隙向后通下颌下间隙及颏舌肌间间隙，往后上通翼颌间隙，向后内通咽旁间隙。由于下颌前牙及第一前磨牙的根尖位于下颌舌骨线的上方，因此，上述诸牙的牙源性感染若破坏了下颌骨的舌侧骨板，则进入舌下间隙。

### （十一）舌深部间隙

舌深部间隙指位于舌根部舌外肌之间的间隙，包括颏舌肌间间隙和颏舌肌—舌骨舌肌间间隙。

#### 1. 颏舌肌间间隙

颏舌肌间间隙位于左右颏舌肌之间。该间隙正中矢状剖面呈扇形，额状剖面呈长条形，内含蜂窝组织。该间隙上界舌中隔，下界颏舌骨肌，向前通舌下间隙。

#### 2. 颏舌肌—舌骨舌肌间间隙

颏舌肌—舌骨舌肌间间隙位于颏舌肌与舌骨舌肌之间，左、右各一。间隙内除蜂窝组织外，还有舌动脉通行。该间隙向前通舌下间隙。

## 第四节 口腔解剖

口腔前壁为唇，经口裂通向外界，后方为口咽。牙槽骨及上、下牙列将口腔分为两部分：牙列与唇、颊之间为口腔前庭，牙列以内为固有口腔。

### 一、口腔前庭

口腔前庭为位于唇、颊与牙列、牙龈及牙槽骨、牙弓之间的马蹄铁形潜在腔隙，在张口时和固有口腔相通；在上、下牙咬紧时，通过在其后部经翼下颌皱襞与最后磨牙远中面之间的空隙与固有口腔相通。口唇与颊部内面都衬有黏膜，中间为肌肉，外面为皮肤。口唇与颊黏膜移行于上、下颌骨的牙槽突上，形成牙龈。



## 二、固有口腔

固有口腔亦称口腔本部，上方以软、硬腭为界，下方以口底为界，前方和两侧以上、下牙齿和牙龈为界，后方与口咽相邻。固有口腔内大部分空间为舌所占据。

## 三、口腔的主要组织器官

### （一）唇

唇构成口腔的前壁，分为上唇和下唇。上、下唇脱离接触时构成的通道称口裂，两侧联合处形成口角。

唇组织结构由皮肤（外层）、肌肉（中层）和黏膜（内层）组成。

#### 1. 皮肤

唇部皮肤较厚，与肌层附着紧密。唇部皮肤有丰富的汗腺、皮脂腺及毛囊，为布、疖好发部位。

#### 2. 肌层

肌层主要为扁平成环状或椭圆状的口轮匝肌。手术或外伤时应将其对位缝合，以免形成较宽的瘢痕或隐裂。

#### 3. 黏膜下层和唇腺

黏膜下层主要由疏松结缔组织和较多纤细的弹力纤维组成。上、下唇动脉在平唇红缘处形成冠状的动脉环，距黏膜近而隔皮肤较远，以手指可触及搏动。唇部手术时可以夹住此处暂时止血。此外还有许多小黏液腺，导管阻塞时容易形成黏液囊肿。

#### 4. 黏膜

上皮层较厚，略呈透明，有黏液腺开口，排出黏液。

### （二）颊

颊位于面部两侧，形成口腔前庭的外侧壁。上界颌骨下缘，下界下颌骨下缘，后界咬肌前缘，前界唇面沟。颊的全层厚度为1~3cm，其厚度的大小直接影响面容丰满与否。颊的组织结构由外向内如下所述。

#### 1. 皮肤

颊部皮肤较薄。

#### 2. 皮下组织

皮下组织为疏松的结缔组织，其内含有数目不等的脂肪。在颊肌表面和颊、咬二肌之



间有一团菲薄筋膜包裹的脂肪，称颊脂垫。其尖称颊脂垫尖，为下牙槽神经阻滞麻醉的重要标志。

### 3. 颊筋膜

颊筋膜位于皮下组织的深面，覆盖于颊肌表面，在颊肌和向后的咽肌之间形成了翼下颌韧带。

### 4. 颊肌

颊肌起自翼下颌韧带及其上下颌骨的毗邻部分，腮腺导管穿过该肌。

### 5. 黏膜下层

黏膜下层含有黏液腺。

### 6. 黏膜

在上颌第二磨牙所对应的颊黏膜上有腮腺导管的开口。在颊黏膜偏后的区域，有时可见黏膜下有颗粒状黄色斑点，称为皮脂腺迷路或迷脂症。

## （三）腭

腭分为前2/3的硬腭及后1/3的软腭两部分：硬腭在腭前部有骨质部分；软腭在腭后部有肌肉可活动部分。软腭后缘正中突出部为悬雍垂。腭参与发音、言语及吞咽等活动。腭表面有如下标志。

### 1. 腭中缝

腭黏膜的正中线上有一很明显的黏膜缝，叫腭中缝。

### 2. 切牙乳头

切牙乳头为位于两中切牙后面、腭中缝上的黏膜突起，其内为切牙孔，鼻腭神经、血管由此穿出向两侧分布于硬腭前1/3。切牙乳头是鼻腭神经局部麻醉的表面标志。

### 3. 硬腭皱襞

硬腭皱襞位于切牙乳头两旁，为多条不规则的波浪形软组织横嵴。儿童或者青壮年时期比较明显，随着年龄增长而逐渐平缓。硬腭皱襞有辅助发音的功能。

### 4. 腭大孔

腭大孔位于硬腭后缘前方约0.5 cm处，上颌第三磨牙腭侧，约相当于腭中缝至龈缘之外、中1/3处。此处黏膜稍凹陷，其深面为腭大孔，腭前神经及腭大血管经此孔向前分布于硬腭后2/3此凹陷为腭大孔麻醉的表面标志。

### 5. 上颌硬区

在上颌硬腭中央部分，黏膜薄且缺乏弹性。在硬区前部有时可出现不同程度的骨质隆起，称上颌隆突。



#### 6. 腭小凹

腭小凹为位于软、硬腭交界处腭中缝两旁的小孔，是腭部许多小唾液腺的开口。有些人没有腭小凹。

### （四）舌

舌分为舌体和舌根两部分。前2/3为舌体，活动度大；后1/3为舌根，活动度小，参与咽前壁的构成。其前端为舌尖，上面为舌背，下面为舌腹。舌背黏膜粗糙，与舌肌紧密相连。舌体和舌根之间以“人”字形沟为界。界沟的中点后面有一凹陷，为甲状舌管遗留下来的残迹，称为舌盲孔。

舌是由横纹肌组成的肌性器官。肌纤维呈纵横、上下等方向排列，因此舌能进行前伸、后缩、卷曲等多方向运动。舌前2/3遍布乳头，分下列4种：丝状乳头数目最多，但体积甚小，呈天鹅绒状，布于舌体上面，司一般感觉。菌状乳头数目较少，色红，分散于丝状乳头之间而稍大，有味蕾，司味觉。轮廓乳头一般为7~9个，体积最大，排列于界沟前方，乳头周围有深沟环绕，沟内有味蕾，司味觉。叶状乳头为5~8条并列皱襞，位于舌侧缘后部，含味蕾，司味觉。舌的感觉神经：舌体部为舌神经，舌根部为舌咽神经。舌的运动为舌下神经所支配。舌的味觉神经为面神经的鼓索支，该支加入舌神经，分布于舌背黏膜。

### （五）口底

口底又称舌腹面或舌下面。黏膜薄而光滑，在中线处形成舌系带。舌系带过短或附丽过前时，常造成语言、咀嚼障碍，需手术治疗。舌系带两侧各有一条黏膜皱襞，称舌下肉阜，为颌下腺导管和部分舌下腺导管的开口。

### （六）牙列或牙弓

上、下颌牙分别在上、下颌牙槽骨上排列成连续的弓形，构成上、下牙列或牙弓。按照构成牙列的牙齿不同，分为恒牙列、乳牙列和混合牙列3种。恒牙列全部由恒牙组成，一般为尖圆型、椭圆型或方圆型。乳牙列全部由乳牙组成，形态近似半圆形。混合牙列中既有恒牙，也有乳牙。

## 四、牙体解剖生理

牙齿是咀嚼器官的主要组织部分，同时也与发音和面貌外形有密切的关系。



## （一）牙的分类、牙列及咬合关系

牙根据功能及形态分为切牙、尖牙、前磨牙和磨牙。根据牙齿所在部位可把牙分为前牙和后牙，前牙包括切牙和尖牙，后牙包括前磨牙和磨牙。上、下颌牙分别在上、下颌牙槽骨上排列成连续的弓形，构成上、下颌牙弓或牙列。上、下牙齿互相接触关系，称为咬合关系。

## （二）牙的类别

人一生中有两副牙齿，幼儿时期长出一副称乳牙，6~18岁先后长出一副称恒牙。乳牙20个，恒牙28~32个。根据牙的形态特点和功能特性，恒牙分为中切牙、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，乳牙分为乳中切牙、乳侧切牙、乳尖牙、第一乳磨牙、第二乳磨牙。

幼儿6个月左右开始萌出乳牙。2~3岁时，乳牙全部萌出。6岁前后开始长出恒牙，逐渐替换乳牙。12~13岁时，乳牙替换完毕，恒牙共长出28个。一般17岁后开始长出第三磨牙（又称智齿）。由于人类第三磨牙有退化趋势，所以，也有的人终身不长智齿或萌出数目不全，因此成人恒牙数目可以是28~32个。乳牙一般比恒牙小，形态上乳磨牙颈部宽而咬合面略小，恒磨牙咬合面宽而颈部略小，乳切牙冠部一般比恒切牙冠部短小且窄。在乳恒牙交换时间，应注意两者的鉴别，避免误诊。

## （三）牙齿的表面特征

从外部观察，牙体由牙冠、牙根及牙颈三部分组成（图1-12）。

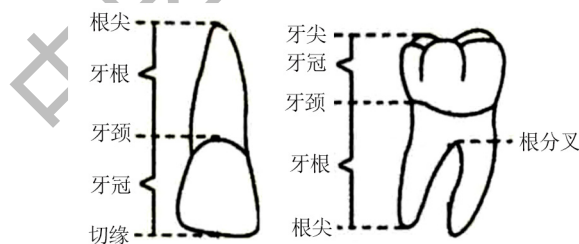


图1-12 牙齿的表面解剖名称

### 1. 牙冠

牙体外层由牙釉质覆盖的部分，也就是在口腔内能见到的部分称牙冠。牙冠是发挥咀嚼功能的主要部分。牙冠的外形随其功能而异，功能较弱而单纯的牙，其牙冠外形也比较简单；功能较强而复杂的牙，其牙冠外形也比较复杂。

临床上为了实际工作需要，有临床牙冠和解剖牙冠的叫法。以牙颈为界、表面覆盖釉质的部分称为解剖牙冠；而临床牙冠是指显露于口腔内的牙体部分。青少年牙龈未萎缩，牙颈部未暴露，其临床牙冠小于解剖牙冠；中老年人牙龈萎缩，牙颈部暴露，其临床牙冠



大于解剖牙冠。

牙冠有5个面，还有窝、沟、点隙等标志，各个面都有一定名称。每个后牙的牙冠都有5个面：即近中面、远中面、颊面、舌（腭）面和咬合面。每个前牙的牙冠都有4个面（近中面、远中面、唇面、舌或腭面）和一个切缘。①近中面和远中面：以正中中线为准，每个牙冠靠近中线的一面称近中面，远离中线的一面称远中面。每个牙均有一个近中面和一个远中面。近、远中面统称为邻接面。②颊面和唇面：后牙靠近颊部的一面称颊面，前牙靠近唇部的一面称唇面。③舌面和腭面：前牙或后牙靠近舌侧的一面称舌面，上颌牙的舌面接近腭，故亦称腭面。④咬合面或切缘：上、下后牙相对咬合的一面称为咬合面，前牙没有咬合面但有切缘。⑤牙尖：牙冠上突出成尖的部分称牙尖。⑥窝：牙冠上不规则的凹陷称为窝。前牙舌面有舌窝，后牙舌面有三角窝和中央窝。⑦沟：牙面上细长的线形凹陷部分称为沟，如颊沟、舌沟等。发育沟的汇合处如釉质钙化不全则成为沟裂，为龋病的好发部位。⑧点隙：为沟末端的凹陷或发育沟的汇合处。有时此处釉质钙化不全，则成为点隙裂，为龋病的好发部位。

#### 2. 牙颈

牙冠和牙根交界处叫牙颈部。因其呈弧形曲线，故又称颈线或颈缘。

#### 3. 牙根

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。其形态与数目随功能而有所不同：前牙用于切割和撕裂食物，功能较弱而单纯，故为单根；前磨牙用于捣碎食物，功能较为复杂，故为1~2根；磨牙用于磨细食物，功能强大而复杂，多为2~3个根。每一牙根的尖端称为根尖，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。

### （四）牙齿组织结构

牙齿由牙釉质、牙本质、牙骨质和牙髓四部分组成（图1-13）。

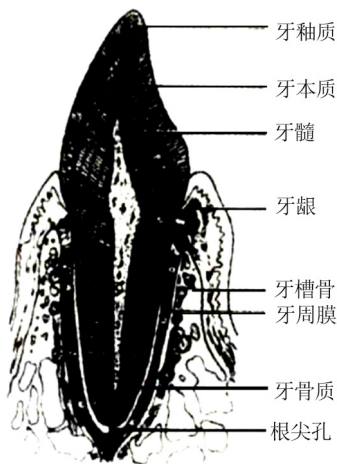


图1-13 牙齿及其周围组织



### 1. 牙釉质

牙釉质覆盖在牙冠表面，是人体中最硬的组织，硬度达340 KHN（洛氏硬度值）。呈乳白色或淡黄色，半透明，有光泽，能耐受强大的咀嚼力。牙釉质是一种钙化组织，其中无机盐约占96%，主要是含钙、磷离子的磷灰石晶体，还有少量其他磷酸盐晶体；有机物和水共占4%左右。在组织学上牙釉质是由无数密集的釉柱和少量柱间质组合而成。

### 2. 牙本质

牙本质是构成牙齿的主体部分。牙本质钙化程度和硬度比牙釉质低，比骨组织稍高，平均为68 KHN。色淡黄，不透明。含无机盐类约70%，主要为羟磷灰石、磷酸钙等；有机物约占30%，主要是胶原蛋白。

在组织学上牙本质是由矿化的基质和牙本质小管组成，牙本质小管中有来自造牙本质细胞的细胞突，借此进行营养代谢。牙本质小管中有神经末梢，是痛觉感受器，对各种理化刺激的反应都表现为痛觉。

### 3. 牙骨质

牙骨质是包绕在牙根表面的一薄层骨样组织。色淡黄，含无机盐55%左右，构成和硬度与骨组织相似，但无哈弗管。其营养主要来自牙周膜，并借牙周膜纤维与牙槽骨紧密相接。受牙根部炎症的激发，牙骨质可以发生吸收或增生，甚或与周围骨组织呈骨性粘连。

### 4. 牙髓

牙髓是位于牙髓腔内部的疏松结缔组织，其四周被牙本质所包围。牙髓腔的外形与牙体形态大致相似，牙冠部髓腔较大，称髓室；牙根部髓腔较细小，称根管；根尖部有小孔，称根尖孔。

牙髓组织主要包含成牙本质细胞、牙髓细胞、神经、血管、淋巴结和结缔组织。成牙本质细胞排列在牙髓外周，其作用是形成牙本质。当牙冠某一部位有解或其他病损时，可在相应的髓腔内壁形成一层牙本质，称为修复性牙本质，以补偿该部的牙冠厚度，此为牙髓的保护性反应。

近代观点认为，从胚胎学、组织学及生理学等方面考虑，牙本质和牙髓之间有着极为密切的关系，可将其视为一个组织或器官，合称为牙髓-牙本质复合体。

## 五、牙周组织的解剖结构

牙周组织包括牙龈、牙周膜、牙槽骨三部分（图1-13），是牙的支持组织。其主要功能是保护和支持牙齿，使其固定于牙槽窝内，承受咀嚼力量。



### （一）牙龈

牙龈是包围和覆盖在牙颈部和牙槽嵴的黏膜组织，呈粉红色，坚韧而有弹性。牙龈未与牙颈部附着的部分称游离龈，游离龈边缘称为龈缘，龈缘正常情况下呈月牙形。龈缘与牙颈之间的空隙称龈沟。正常龈沟深度为0.5~3 mm，平均1.8 mm。龈沟超过3 mm时则被认为是病理性的，称牙周袋。两邻牙之间突起的牙龈称龈乳头，在炎症或食物嵌塞时，龈乳头可发生肿胀或破坏消失。附着龈在游离龈的根方，紧密贴附在牙槽骨表面。其表面有橘皮状的凹陷小点，称为点彩。当牙龈有炎症水肿时，点彩可消失。

### （二）牙周膜

牙周膜由致密结缔组织构成，环绕牙根，位于牙根和牙槽骨之间。其宽度为0.15~0.387 mm，在根中1/3最薄。牙周膜由纤维、细胞、基质、神经、血管、淋巴结等组成，大量纤维排列成束，一端埋于牙骨质内，另一端则埋于牙槽窝骨壁里，使牙齿固定于牙槽窝内，并能抵抗和调节牙所承受的咀嚼压力，具有悬韧带的作用，又称牙周韧带。

### （三）牙槽骨

牙槽骨是上、下颌骨包绕和支持牙根的部分，又称牙槽突。骨质较疏松且富于弹性。牙根所在的骨窝称牙槽窝，牙槽窝在冠方的游离端称牙槽嵴，牙根和牙根之间的骨板称牙槽间隔。牙槽骨和牙周膜都有支持和固定牙齿的作用。牙槽骨的生长发育有赖于牙的功能性刺激。如果牙齿脱落，牙槽骨也就随之萎缩。

## 六、口腔的功能

口腔主要具有咀嚼、吞咽、语言和感觉的功能。

### （一）咀嚼功能

咀嚼是在神经系统的支配下，通过咀嚼肌的收缩，使颞下颌关节、下颌骨、牙齿及牙周组织产生节律性运动。由于上述各部关系极为密切，已将咀嚼肌、颞下颌关节、颌骨、牙齿、牙周组织及与其有关的神经、血管视为发挥咀嚼功能的统一整体，简称咀嚼系统。

### （二）吞咽功能

吞咽为复杂的反射活动，它将食物团从口腔经咽、食管输入胃内。吞咽包括一连串按顺序发生的环节，每一环节由一系列的活动过程组成，前一环节的活动又可引起后一环节



的活动。吞咽过程极为迅速,从吞咽开始到食物到达贲门所需的时间与食物的性状、人体的体位有关:液体食物需3~4s;糊状食物约需5s;固体食物较慢,需6~8s,通常不超过15s。身体倒立时,固体食物从口腔到胃的时间较正常者长,而正常范围内的体位改变对吞咽时间无明显的影响。

吞咽过程分为3期:第一期为食物团块由口腔至咽,第二期为食物团块由咽至食管上段,第三期为食物团块由食管下行至胃。

### (三) 语言功能

语言是人与人之间用来交流信息的一种符号化工具,而语言功能必须通过口腔及口腔内的组织器官参与才能实现。口腔的部分残缺或畸形必然导致语言功能的障碍,如牙列缺损、牙列缺失、唇腭裂等均会造成不同程度的语言困难。

### (四) 感觉功能

口腔是人体多种感觉较为集中的部位,除具有痛觉、温度觉、触觉、压觉外,还有特殊的酸、甜、苦、咸等味觉功能。味觉是由味觉感受器——味蕾实现的。味蕾主要分布在轮廓乳头、菌状乳头和叶状乳头内,软腭、咽和会厌等黏膜上也有少量分布。舌不同部位对各种味觉的反应不同,舌尖对甜味敏感,舌侧对酸味敏感,舌根对苦味敏感,全舌均对咸味敏感。

### (五) 唾液的功能

唾液是由3对大的唾液腺(腮腺、颌下腺、舌下腺)和众多的小唾液腺(唇腺、舌腺、腭腺、颊腺等)所分泌的混合液的总称,具有以下功能。

#### 1. 消化作用

唾液内含有淀粉酶,能将食物中的淀粉分解成糊精,进而水解成麦芽糖。

#### 2. 溶酶作用

唾液将固体食物溶解,使味蕾能感觉到食物的味道。

#### 3. 保护和润滑作用

唾液的黏蛋白吸附在口腔黏膜表面,形成一层薄膜。这层薄膜既可以保护黏膜组织对抗脱水,阻止外源性刺激物进入黏膜;又可以使口腔黏膜保持润滑,使唇、颊、舌能自由活动,有助于咀嚼、吞咽等活动顺利进行。

#### 4. 清洁作用

唾液能机械性地冲洗口腔黏膜和牙齿,将附着在其上的食物碎屑及细菌冲掉,从而起到清洁作用。患有口干症的患者由于唾液分泌量减少,可以在短时间内出现多数牙同时



龋坏。

#### 5. 杀菌和抗菌作用

唾液中含有多种物质，如溶菌酶、乳铁蛋白、分泌型免疫球蛋白A等，能对口腔中的多种细菌起到杀菌和抗菌作用，增强抗制能力。

#### 6. 稀释和缓冲作用

当刺激性强的物质进入口腔时，唾液分泌立即增加，以稀释其浓度；对过冷、过热的刺激也可以借此缓冲，保护黏膜。唾液中还含有较高浓度的碳酸氢盐，起中和酸的作用。

#### 7. 黏附与固位作用

唾液本身具有黏着力，可以将食物粘成团便于吞咽；唾液在义齿基托和黏膜之间形成一层薄膜，对全口义齿的固位起到非常重要的作用。口干症患者的全口义齿固位力往往很差。

#### 8. 缩短凝血时间

血液与唾液混合后，凝血时间缩短。混合的比例与缩短的时间有关，血液与唾液之比为1:2时，凝血时间缩短最多。

#### 9. 排泄作用

血液中的异常或过量成分可以通过唾液排出，如汞、铅等重金属和病毒等。

#### 10. 再矿化作用

唾液中的无机盐可以促使牙齿表面重新矿化。



## 第二章 口腔颌面部的检查方法

### 第一节 口腔常规检查方法

#### 一、检查前的准备和常用检查器械

##### （一）口腔检查前的准备

口腔诊室环境布置应整洁、舒适、宽敞和明亮，有条件可配置背景音乐，使患者在优雅而温馨的环境中接受检查和治疗，这样有利于患者心情放松。检查口腔，要有充足的光源，以自然光最为理想，最能真实地反映牙冠、牙龈和口腔黏膜的色泽。自然光不足时，可借助灯光照明。调整好椅位，检查时，使受检者坐靠舒适，头部相对固定，一般将患者的头、颈、背调节成直线。作上颌牙的检查和治疗时，要将椅背后仰，使上牙列的面与地平面约成 $45^\circ$ ，高度约与检查者肩部相平；做下颌牙的检查和治疗时，椅背与座位平面大体垂直，但略向后仰，使下牙列的面与地平面大致平行，高度与检查者肘部平齐。检查者应洗手消毒并戴好手套，可位于受检者的右侧或后方。若护士协助医生操作，则为“四手操作”，护士位于患者左前方。

##### （二）常用检查器械

口腔检查常用器械主要有口镜、镊子和探针。检查前应做好器械的严格消毒。为避免交叉感染，现在多使用一次性器材。

##### 1. 口镜

头部为圆形，柄与干为螺纹相接，镜面有平、凹两种。平面镜影像真实，凹面镜可使局部放大。口镜可用以反射光线，增加视野照明；用口镜投照影像，以观察直视不到的部位；还可以用来牵拉唇、颊或推压舌体等软组织；口镜柄还可作牙齿叩诊之用。

##### 2. 镊子



口腔科专用镊子呈反角形，其尖端密合，可用以夹持敷料、药物，夹除腐败组织和异物，夹持牙齿检查牙齿的松动度；其柄端可做叩诊牙齿之用。

### 3. 探针

两端尖锐，烈头呈不同形式的弯曲，可用于检查牙齿各面龋洞、缺损、裂隙及敏感部位，探测牙周袋的深度和龈下牙石的有无，检查充填物及修复体与牙体的密合程度，检查皮肤或黏膜的感觉功能。

另外还有一种牙科小挖匙两端呈弯角，头部呈匙状，用以挖除龋洞内异物及腐质。以便观察龋洞的深浅。

## 二、检查方法

### （一）基本检查方法

#### 1. 问诊

问诊是诊断口腔疾病最重要的依据，应询问患者就诊的主要原因及疾病的发展过程。特别应深入追问与鉴别诊断有关问题，既要全面又要突出重点。医生在问诊时应态度亲切，条理清楚，不能有暗示或诱导。

#### 2. 视诊（望诊）

视诊可根据患者的主诉及病史，分别对可疑病变部位进行重点检查。观察患者的表情和神态，发育与体质。观察颌面部两侧是否对称、有无肿胀和畸形、创伤、皮疹、瘢痕、颜色改变等。检查面神经功能如皱额、闭眼、鼓腮、吹哨等有无障碍，鼻唇沟是否消失。口腔应观察牙齿的形态、数目、排列和咬合情况等；牙龈及牙周组织应注意其形态、颜色、质地的变化，是否有牙周袋形成，各牙面牙周袋深度，牙周袋内分泌物情况；口腔黏膜应注意其色泽是否正常，上皮覆盖是否完整，有无肿胀或肿块；还应注意舌的颜色、形态和运动情况及涎腺有无肿胀、导管口有无异常分泌物等。

#### 3. 探诊

探诊是指利用探针检查和确定病变的部位、范围和组织反应情况。常用探针对牙体和牙周进行探查。探查龋洞部位、深浅，有无探痛及牙髓是否暴露。探查过敏牙面、充填物边缘密合度和有无继发龋；还可探查牙周袋深度、龈下牙石情况和瘻管的方向等情况。

#### 4. 叩诊

叩诊是指用口镜柄或镊子柄垂直或从侧方叩击牙冠部，用以检查是否存在根尖周或牙周病变。垂直叩诊主要检查根尖区病变，如有病变，则出现叩痛。侧方叩诊是检查牙周膜某一侧的病变。叩诊时，不要用力过猛，先轻叩正常牙，后叩病牙。对急性尖周炎患牙，轻叩就有反应，应避免重叩，以免增加患者不必要的痛苦。



### 5.嗅诊

局部病变组织可有特殊气味，嗅诊可有助于疾病的诊断。如牙髓坏疽和坏死性牙龈炎等均有特殊腐败臭味。牙周溢脓和多发性龋病有口臭。另外，一些全身性疾病患者，口腔也有特殊气味。

### 6.触诊（扪诊）

触诊是指医生用手指或器械在病变部位作触摸或按压，以探查病变的范围、大小、形态、硬度、活动度以及波动感、有无压痛等。多用于牙周病、黏膜病及炎症、肿瘤和外伤等疾病的检查。对于舌和口底检查，还要用双指双合诊和双手口内外双合诊。

检查颌下、颌下淋巴结时，患者头部宜稍低下，使颌下及颌下区组织松弛，检查者一手抚患者头部，另一手扪触淋巴结。检查时应注意淋巴结大小、数目、硬度、压痛及活动度。正常淋巴结部位浅表、质软。口腔颌面部炎症时，相关部位的淋巴结出现肿大和压痛，但无质地变化，有活动度。当肿瘤转移时，淋巴结肿大，质地变硬，固定无活动度，无触痛。

### 7.咬诊

由于牙排列不齐或牙的形态异常，咀嚼时有过早接触，容易造成k创伤。常用咬诊的方法来观察牙齿有无松动或创伤，发现早接触现象，观察牙周组织或根尖组织有无病变。咬诊有空咬法和咬实物法两种方法：空咬法嘱患者直接咬紧上、下牙齿并做各种咬合运动。咬实物法嘱患者咬棉卷或棉签，观察牙齿有无疼痛及松动移位。还可咬脱蓝纸或蜡片确定早接触部位。咬诊可用于牙列排列紊乱、牙周炎及牙体修复后检查。

## （二）辅助检查法

### 1.X线检查

X线检查是指通过拍摄口内片（牙片）、口外片、口腔曲面体层摄影检查（全景X线片）、口腔颌面部电子计算机体层摄影检查（CT）、磁共振成像（MRI）检查及造影片等，可了解牙体、牙周、关节、颌骨以及涎腺等疾病的病变部位、范围和程度，为口腔颌面部检查中的重要手段之一。主要可用于：隐匿性龋、邻面龋、龈下龋、继发龋等在临床上难以发现的龋齿；牙髓病和根尖周病牙髓腔、根尖形态、根尖周破坏情况；牙周病牙槽骨吸收破坏程度与类型；阻生牙、先天性缺牙、牙萌出状态、颌骨炎症和肿瘤等口腔颌面外科疾病；根管治疗过程中根管预备情况、根管充填情况、治疗后根尖周愈合情况等治疗过程中监测。

### 2.局部麻醉检查法

对于放散性疼痛，难以确定其部位时，可用2%利多卡因或普鲁卡因局部麻醉以便定位。如牙髓炎时，患牙难以定位，易将上、下颌牙误指，可用局部麻醉检查法选择三叉神



经分支进行阻滞麻醉，以确定患牙在上颌还是下颌。三叉神经痛难以判定支别时，也可采用此法来定位。

### 3. 穿刺检查

对触诊有波动感或囊性肿物，用注射器穿刺抽吸内容物，用以肿块内容物的检查，以鉴别其为脓液、囊液或血液。并可作涂片检查有无胆固醇结晶体、癌细胞等。

### 4. 活体组织检查

对口腔颌面部可疑病变无法确诊者，可采用活体组织检查。钳取或切取小块病变组织，有时也可作针吸活组织，作病理切片检查，可确定病变的性质、类型及分化程度。临床上主要用于口腔肿瘤、口腔黏膜疾病、梅毒及结核等特殊感染的诊断。

### 5. 其他

可根据病情需要选择各种检查方法，如实验室各种检查、超声波检查、放射性核素检查等。

## 第二节 X线平片检查

X线平片为口腔颌面医学影像学检查最常用的检查方法，影像空间分辨率高，包括口内片和口外片两种：根尖片、咬合翼片、咬合片等胶片置于口内的投照方法称为口内片；胶片置于口外的投照方法称为口外片，如第三磨牙口外片、下颌骨侧位片、下颌骨后前位片、下颌骨升支切线位片、鼻颏位片、额骨后前位片、颧弓位片、颅底位片、颞下颌关节侧斜位片、髁突经咽侧位片、X线头影测量片等。口腔颌面部解剖结构复杂，形态不规则，投照方法特殊，因此，需要借助头面部一些体表标志和定位标志线。

### 一、根尖片

根尖片检查是牙及牙周组织疾病诊断中最常用的检查方法，是检查牙形态、髓腔、根管、根尖周及牙槽骨状况等的可靠方法。根尖片的投照方法分为分角线法及平行投照法两种。



### （一）持片器使用

持片器是保证根尖片投照质量的有效方法。使用持片器投照，胶片位置较稳定，使被检查牙位于胶片中心；可避免手指扶持胶片容易造成的上颌磨牙影像变形，如颊侧根变短、腭侧根变长；而且投照过程中口腔处于闭合状态，颌舌骨肌松弛，胶片易于就位，患者感觉较舒适；胶片边缘易于保持与磨牙咬合面平行；在持片器的辅助下，球管方向易于定位；在连续拍片时，持片器有助于保持投照重复性；持片器也有助于对患者的辐射防护。

### （二）根尖片分角线投照技术

使用分角线技术投照时，X线中心线与被检查牙的长轴和胶片之间的分角线垂直，技术操作较简便。患者坐在椅子上呈直立姿势，头部应有稳定的头托支持，矢状面与地面垂直。投照上颌后牙时，听鼻线与地面平行；投照上颌前牙时，头稍低，使前牙的唇侧面与地面垂直；投照下颌后牙时，听口线与地面平行；投照下颌前牙时，头稍后仰，使前牙的唇侧面与地面垂直，胶片入射面贴于被检查牙的舌（腭）侧面。投照前牙时，胶片竖放，边缘要高出切缘约7 mm左右；投照后牙时，胶片横放，边缘高出咬合面约10 mm，以避免牙冠影像超出胶片。

### （三）根尖片平行投照技术

根尖片平行投照技术是使X线胶片与牙长轴平行，X线中心线与牙长轴和胶片垂直，投照时采用长遮线筒，使射线近似平行。X线图像可较真实地显示牙及牙周结构的形态和位置关系，影像失真较小。

### （四）正常图像

牙由牙釉质、牙本质、牙骨质及牙髓构成，牙周组织包括牙周膜、牙槽骨和牙龈。牙釉质X线密度最高，呈帽状覆盖在冠部牙本质表面；牙本质构成牙主体，X线影像密度较牙釉质稍低；牙骨质覆盖于牙根部牙本质表面，X线影像无法与牙本质区别；牙髓腔显示为低密度影像；牙槽骨的X线密度比牙低。上颌牙槽骨骨小梁呈交织状，X线片显示为颗粒状，下颌牙槽骨骨小梁呈网状结构，牙间骨小梁多呈水平方向排列；骨硬板围绕牙根，显示为均匀、连续的高密度线条状影像；牙周膜显示为包绕牙根的连续的低密度线条状影像。



## 二、咬合翼片

患者头的矢状面与地面垂直，投照切牙位时听鼻线与地面平行，投照磨牙位时咬合平面与地面平行，患者咬住翼片。中心线以 $+8^{\circ}$ 角通过切缘或咬合平面上方0.5 cm射入，X线与被照牙邻面平行。咬合翼片投照角度小，影像失真小，多用于观察邻面龋、髓腔、牙槽嵴顶等。

## 三、上颌前部咬合片

头矢状面与地面垂直，听鼻线与地面平行。

## 四、上颌后部咬合片

患者位置同上颌前部咬合片，胶片尽量向后并向被检查侧放置，胶片长轴与头的矢状面平行，嘱患者轻轻咬住胶片。X线中心线向足侧倾斜 $60^{\circ}$ ，水平角度与被检查侧前磨牙邻面平行，对准被检查侧眶下孔的外侧射入。

## 五、下颌前部咬合片

患者矢状面与地面垂直，头部后仰，胶片与地面呈 $55^{\circ}$ ，胶片置于上、下颌牙之间，尽量向后放置，胶片长轴与头矢状面平行，并使胶片长轴中线位于两下中切牙之间，嘱患者轻轻咬住。X线中心线以 $0^{\circ}$ 对准头矢状面，由颞部射入。

## 六、下颌横断咬合片

用于检查下颌下腺导管结石时，患者头矢状面与地面垂直，听鼻线与地面垂直，胶片放置与下颌前部咬合片相同，X线中心线对准头矢状面，经两侧下颌第一磨牙连线中点垂直胶片射入。用于检查一侧下颌骨时，将胶片向被检查侧平移，胶片外缘超出颌骨颊侧边缘约1 cm，中心线平行于被检查部位牙长轴射入胶片中心。

## 七、第三磨牙口外片

口内片投照第三磨牙时，可能造成患者恶心、不适，尤其对于儿童患者较困难，可使用口外片投照。患者被检查侧靠片，下颌骨体长轴与暗盒平行，听鼻线与地面平行，矢状



面与暗盒成 $45^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，暗盒下缘与下颌骨体下缘相平齐，暗盒与地面成 $75^{\circ}$ 。X线中心线以 $0^{\circ}$ 对准对侧下颌角后方1 cm，再向上1 cm处射入。

## 八、华特位（鼻颌位片）

患者面向暗盒，头正中矢状面与暗盒垂直，并与暗盒中线重合，头后仰，听眦线与胶片成 $37^{\circ}$ ，鼻根对准暗盒中心。中心线经鼻根部垂直射入胶片中心，焦点胶片距离为100 cm。

鼻颌位片主要用来观察鼻窦的情况。在上颌骨肿瘤、炎症及外伤时常用。两侧上颌窦对称显示于眼眶之下。呈倒置的三角形，颧骨岩部投影于上颌窦底的下方。

## 九、额骨后前位片（铁氏位）

听眦线与暗盒呈 $30^{\circ}$ ，下颌颈部紧靠暗盒中心下方1 cm处，中心线向足侧倾斜 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。对准头顶射入暗盒中心处，其他条件同鼻颌位片。鼻腔外下呈倒置三角形低密度影像为上颌窦。上颌窦外下壁与喙突间的间隙为颌间间隙。

## 十、颅底位片

患者正中矢状面与暗盒垂直并与暗盒中线重合，听眶线与暗盒平行。暗盒上缘超出前额部5 cm，下缘超出枕外隆凸。中心线经两侧下颌角连线中点垂直射入胶片中心，焦点胶片距离为100 cm。可显示颅底轴位影像，颌骨岩部呈八字形显示于颅中窝处，位于枕骨大孔前外方。其内显示内耳道；颞四骨岩锥前外依次可见破裂孔、卵圆孔和棘孔。枢椎齿突影像位于枕骨大孔内，双侧颧弓可同时显示。

## 十一、颧弓位片

患者位置与颅底位相同，头部后仰，使听鼻线与暗盒短轴平行，额骨置于胶片中心，中心线对准颧弓中点，与暗盒垂直射入胶片中心。焦点胶片距离为100 cm。可清楚显示颧骨、颧弓的影像。



## 十二、下颌骨侧位片

临床上根据矢状面与暗盒的角度和中心线入射点不同可分为下颌骨升支侧位片、下颌骨体侧位片和下颌骨尖牙位片。投照下颌骨体侧位时，被检查侧靠片，下颌体长轴与暗盒平行，暗盒与地面呈 $65^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。中心线以 $0^{\circ}$ 角对准对侧下颌角下方1 cm处射入，焦点胶片距离为40 cm。下颌骨升支侧位片可清楚地显示下颌骨升支、髁突及部分磨牙区，下颌骨体侧位可清楚地显示下颌骨体磨牙区，下颌骨尖牙位则以观察下颌骨尖牙区最为满意。

## 十三、下颌骨后前位片

患者正中矢状面对暗盒中线，并与暗盒垂直。上唇置于暗盒中心，中心线对准上唇，与暗盒垂直。焦点胶片距离为100 cm。可显示上、下颌骨后前位影像，常用于双侧对比观察下颌升支各部病变。

## 十四、下颌骨开口后前位片

患者正中矢状面对暗盒中线，并与暗盒垂直。听眦线与暗盒垂直，鼻根部放于暗盒中心，嘱患者尽量张大口。X线中心线向头侧倾斜 $25^{\circ}$ ，通过鼻根部射入暗盒中心。焦点胶片距离为100 cm。此片可使髁突影像避开重叠，显示较清晰，常用于观察双侧髁突内外径向的病变。

## 十五、下颌骨升支切线位片

患者面向胶片，被检查侧下颌升支位于胶片中心，暗盒上缘包括髁突。被检查侧升支颊侧骨板与暗盒垂直，中心线对准被检查侧下颌升支后缘中部，与暗盒垂直射入胶片中心。此片可显示一侧下颌升支后前切线位的影像，下颌升支外侧密质骨板呈直线致密而整齐的影像。

## 十六、X线头影测量片

X线头影测量溯源于人类学颅骨测量研究，Bolton平面头颅固位装置的出现，保证了X线-患者-胶片位置关系的可重复性，实现了头颅侧位的标准化投照，使口腔颌面部结构的



准确测量和对照研究成为可能。X线头影测量术对于分析颅-颌-面部生长发育、错颌畸形的诊断、治疗设计、追踪观察和疗效评价是非常重要的，定位头颅后前位可显示冠状位影像信息，有助于观察颅-颌-面部结构的对称性。目前X线头影测量术已成为口腔正畸、正颌外科等临床工作中不可或缺的检查方法。

投照X线头影测量片的设备包括X线源、头颅固位装置、胶片暗盒和持片架。目前许多曲面体层机带有头颅固位装置，可投照头影测量片。

将头颅定位装置两侧耳塞放进患者外耳道口内，头矢状面与地面垂直，并与暗盒平行，听眶线与地面平行。患者轻轻咬在正中颌位。X线垂直于患者头矢状面投照。投照正位时，患者体位与投照侧位完全相同，只是将头颅定位装置转动90°，患者面向暗盒。

### 第三节 CT检查

#### 一、CT的基本结构和成像原理

##### （一）CT基本结构

CT的硬件结构包括：数据采集系统和图像处理系统，数据采集系统有扫描机架、X线球管、发生器、准直器、探测器、对数放大器、模数转换器、接口电路等。

图像处理系统包括：计算机、阵列处理机、存贮设备、数模转换器、图像显示器、接口电路等。

扫描机架分为转动部分和固定部分：转动部分包括X线球管及其冷却系统、准直器、探测器、高压发生器等；固定部分包括扫描机架和驱动系统等。X线球管为大功率旋转阳极X线球管。管电流100~600 mA，球管热容量3~7 MHu。CT扫描时穿过人体的X线和电信号之间的能量转换是由探测器完成的，分为固体探测器和气体探测器两种。固体探测器为半导体探测器，由稀土陶瓷闪烁体吸收X线后发出的光信号直接耦合到光电管，放大后传送到测量电路，A/D转换输入计算机。

##### （二）CT基本原理

CT通过人体各种组织对X线具有不同衰减系数的特征，测得人体某一层面在各方向上的吸收曲线，经数学方法重建成为图像。X线穿过任何物质时，其能量与物质的原子相



互作用而减弱，减弱的程度与物质厚度及吸收系数有关。为了简化计算，可设定人体组织是由大量不同等密度单元体组成的，计算出每个单元体的衰减系数，就可以重建出CT图像。

### （三）螺旋CT

螺旋CT是指在扫描过程中X线管连续旋转并产生X线束，同时扫描床在纵轴方向连续移动，扫描区域X线束运行的轨迹呈螺旋状。螺旋扫描是通过滑环技术与扫描床连续移动相结合而实现的，滑环装置由一个连续移动的转子和一个供电系统组成，滑环装在固定部分，电刷装在移动部分，电刷沿滑环移动，供电系统经滑环和电刷向X线管供电。螺旋扫描X线管连续旋转，扫描时间缩短；所获得的投影数据是沿纵轴的连续数据，可提取任意层面的投影数据进行重建；并可提高三维重建和多平面重建的图像质量。

## 二、口腔颌面部CT检查

### （一）常规CT

#### 1.横断位

患者仰卧，听眦线垂直于检查床，作侧位定位像。在定位像上设定扫描平面平行于硬腭，扫描范围从颅底至舌骨。层厚5~8 mm。FOV 14~18 cm，矩阵320×320，窗宽/窗位软组织窗为250~400 Hu/30~50 Hu；骨窗为1 500~2 500 Hu/150~250 Hu。

#### 2.冠状位

患者俯卧或仰卧，头过伸，作侧位定位像。在定位像上设定扫描平面与硬腭垂直，扫描范围从颈椎前缘至下颌颈部。层厚5~8 mm。FOV 14~18 cm，矩阵512×512。

#### 3.正常图像

##### （1）横断面

经颅底平面扫描可见颅中窝底的卵圆孔、破裂孔，后方可见枕骨基部及两侧颞骨岩部，前方可见筛窦和蝶窦。在颧弓和颅中窝外侧壁之间可见颞肌影像。经上颌窦上部平面扫描可清楚地显示上颌窦腔和窦壁，鼻腔，翼内、外板，翼腭窝、翼外肌、髁突和颌下窝等。经上颌窦中部平面扫描可显示鼻咽腔、下颌升支、咬肌、茎突、乳突及腮腺等。经上颌窦底部扫描时，可显示上颌窦底部、腮腺、翼内肌、咬肌、咽旁间隙及咽腔等结构。横断面平扫后三维重建图像则可根据需要显示口腔颌面部解剖结构或病变的立体图像。

##### （2）冠状面

经鼻咽腔平面行冠状位扫描时可显示颅中窝底部、蝶窦、茎突、下颌角、咽缩肌、翼内肌、腮腺、咽旁间隙等；经上颌窦后部冠状面扫描时，可见上颌窦、鼻腔、鼻甲、后组



筛窦、眶后间隙及颌肌等结构；经上颌窦中部冠状面扫描时，可见清晰的上颌窦及其诸骨壁、眶后间隙、眶下裂、筛窦、口咽部，以及上、下牙槽突等结构。

## （二）唾液腺CT检查

### 1. 腮腺CT检查

#### （1）横断位

患者仰卧，以眼眶耳线为基线，自此线平行向下扫描至下颌角。层厚5~8 mm。FOV 18~20 cm，矩阵512×512。软组织窗成像，窗宽/窗位250~400HU/30~50 HU。

#### （2）冠状位

患者俯卧或仰卧，头过伸，作侧位定位像。在定位像上设定扫描平面垂直于眼眶下壁与外耳道上缘连线，或平行于下颌支后缘。扫描范围从乳突尖至下颌支前缘前方1cm，层厚5~8 mm，FOV 16~18 cm，矩阵512×512。

#### （3）正常图像

在相当于下颌升支内侧下颌小舌的平面上，显示腮腺形态较完整，呈近似三角形并向外突出，腮腺由颈深筋膜浅层所覆盖，浅叶向前延伸于咬肌表面，向后与胸锁乳突肌及二腹肌后腹相邻。深叶向内延伸至下颌升支内侧，与咽旁间隙相邻，前界为翼内肌，后界为茎突及其所附着的肌肉。颈外动脉和下颌后静脉在升支后方穿越腮腺，颈内动静脉位于腺体和茎突内侧。

### 2. 下颌下腺CT检查

#### （1）横断位

患者仰卧，听眦线垂直于检查床，作侧位定位像，在定位像上设定扫描平面平行于硬腭，扫描范围从硬腭至甲状切迹下2 cm。层厚5 mm。FOV 13~16 cm，矩阵512×512。用软组织窗成像，窗宽/窗位250~400HU/30~50HU。

#### （2）冠状位

患者俯卧或仰卧，头过伸，作侧位定位像。在定位像上设定扫描平面垂直于硬腭，扫描范围从颈椎前缘至下颌须部。层厚5 mm。FOV 13~16 cm，矩阵512×512。

#### （3）正常图像

在横断面CT图像上，下颌下腺显示为圆形，位于下颌角的下前方，腺体大部分位于下颌舌骨肌的下面或浅面。下颌下腺后面与腮腺由筋膜分隔。下颌下腺密度一般高于腮腺。

## （三）颌下颌关节CT检查

### 1. 检查方法



颌下颌关节检查方法包括横断面、冠状面平扫，横断面平扫后冠状面、矢状面和三维图像重建，直接矢状面平扫及关节造影CT扫描等多种方法。随着CT设备的迅速更新，多层螺旋CT的不断普及，目前对颞下颌关节的CT检查主要是经横断面扫描后进行关节矢状面、冠状面及三维图像检查，已无必要进行直接矢状面和冠状面扫描，其扫描范围应包括全部关节。由于进行关节CT检查的目的，除对关节骨关节病进行诊断外，更重要的是明确或排除关节及关节周围结构的占位性病变。因此，在进行鉴别诊断需要排除面深部占位性病变时，其扫描范围应自颅底至下颌下缘1 cm。横断面平扫最好进行连续薄层扫描，以保证重建图像的质量。在疑有关节或周围组织占位性病变时，应进行增强扫描。

由于口腔专用锥形束CT的问世，其以低放射剂量、相对低廉的检查价格和灵活便利的后处理软件功能，使其在颌下颌关节疾病的检查和诊断中发挥越来越重要的作用。

## 2. 正常图像

正常颞关节横断面、冠状面、矢状面均以过关节中部平面显示关节结构最为完整，可见关节骨性结构表面光滑，密质骨板厚度均匀、完整。关节造影后CT扫描经关节矢状位、冠状位中间层面图像特点与关节造影侧位体层片及前后位体层片大致相同。但由于关节造影CT检查可同时提供多个层面的图像，从而更有利于病变分析，图像质量亦明显优于关节造影体层片。

# 第四节 MRI检查

## 一、口腔颌面部常规检查

选用头部专用线圈，患者仰卧，听眶线与床面垂直。矢状定位光标位于面部中线，轴位扫描线应和听眶线平行；冠状位扫描线应和听眶线垂直。扫描的中心位置确定应视临床检查和病变的具体情况而定。轴位检查的范围一般在蝶鞍至环状软骨的区域之间，冠状位的检查范围一般在上颌窦前壁至额骨乳突的区域之间，必要时也可适当扩大检查范围。



## 二、唾液腺

### （一）腮腺检查

腮腺检查时使用头部线圈，患者仰卧，轴位扫描线和听眶线平行，冠状位扫描线和听眶线垂直，扫描的中心位置确定应视临床检查和病变的具体情况而定。以矢状像作定位像，常规检查采用冠状位和横断位扫描。唾液腺轴位的检查范围一般在舌骨下缘至蝶鞍之间。唾液腺冠状位的检查范围一般在上颌窦前壁至颌骨乳突之间。必要时也可适当扩大检查范围。增强用法可用于唾液腺肿瘤的检查。

### （二）下颌下腺检查

下颌下腺检查时使用头部线圈或前颈线圈。患者仰卧，线圈绕患者颈部或置于颈前，下颌下区和口底置于线圈中心。纵行定位线居中，水平定位线通过双侧下颌角。以矢状像为定位像，常规扫描采用冠状位和横断位。

### （三）磁共振唾液腺造影

静态液体具有长T2弛豫时间的特性，在重T2加权序列上，静态液体（如唾液）呈高信号，而实质器官和快速流动的液体（如血液）表现为低信号。磁共振水成像技术已开始应用于胰胆管成像、泌尿系统成像、椎管成像等，磁共振唾液腺造影是利用水成像技术显示唾液腺导管系统影像，不需要注射造影剂，适用于唾液腺造影插管困难的患者，但目前空间分辨率较差。

### （四）颞下颌关节磁共振检查

#### （1）检查技术

进行颞下颌关节磁共振检查最好使用专用的表面接收线圈。无专用表面线圈时，也可使用头线圈，但其图像质量远不如应用表面线圈者。一般对颞下颌关节检查，均应获取闭、开口矢状位（或斜状位）、闭口冠状位（或斜冠状位）T1及T2图像，如有需要，最好同时获取质子密度图像，其在显示关节盘形态方面往往优于T1及T2图像。

#### （2）正常图像

①颞下颌关节矢状位（或斜矢状位）正常图像：一般以经关节中间层面显示关节结构最为清晰、完整。关节盘本体部呈低信号影像，关节盘双板区呈中等信号影像，关节盘本体部与关节盘双板区之间有清楚的分界，闭口位时可见关节盘位于关节结节后斜面与髁突前斜面之间，髁顶部与关节盘后带相对应。关节盘相对髁顶部的前后关系不同个体之间可稍有差异，但一般盘分界线角（关节盘后带与双板区之间的分界线与髁突12点位垂线之间



的夹角)在 $\pm 10^\circ$ 之内。开口矢状位(或斜矢状位)图像可见关节盘本体部前、中、后3带显示更为清晰,双板区被拉伸变长,关节盘中带与髁顶部相对应。髁突、关节窝及关节结节密质骨板均为低信号影像,而髁突及关节结节内骨髓则显示为高信号。此外,于髁突前方尚可见翼外肌上、下头影像。②颌下颌关节闭口冠状位(或斜冠状位)正常图像:可显示髁突与关节盘内-外径向的影像,一般亦以经过关节中间层面的冠状面或斜冠状面显示关节结构最为清晰、完整。关节盘内外端分别附于髁突内、外极上,一般中间及内侧关节盘较厚,而外侧较薄。

## 第五节 起声检查

### 一、超声检查技术原理

超声检查是应用高频声波作为成像能量源的检查方法,用于医学诊断的超声波频率多在2~10 MHz之间。当电压施加于换能器中的压电晶体时,压电晶体产生超声波,传入人体组织的超声波在遇到组织中的声学界面时发生反射形成回声,回声被换能器拾取,转换为电信号并放大,显示为声像图。超声检查在口腔颌面部的应用得益于高频换能器的出现,口腔颌面部组织位置表浅,适于使用高频换能器,如5~7.5 MHz换能器。

### 二、检查方法

唾液腺检查:唾液腺检查患者仰卧,充分暴露受检区,直接扫查,分别作纵、横切面检查。

颈部淋巴结检查:颈部淋巴结检查取仰卧位,充分暴露颈部,直接扫查。可以对称部位作为对照,应进行纵、横等多切面检查,取淋巴结最大长径,测量同一切面的最大长径及横径,观察淋巴结的部位、形态、包膜、内部回声及与周围组织的关系。

### 三、唾液腺正常声像图

腮腺无明显包膜,边界不清楚,腺体回声均匀、细密,较周围组织稍高。横切面可见



浅叶及部分深叶腺体，并可见下颌升支的线条状强回声。

## 第六节 造影检查

口腔颌面部有些组织结构缺乏X线或影像信号对比，平片无法显示。利用对比剂改变组织器官的天然对比，观察其形态和功能的检查方法称为造影检查。口腔颌面部常用的普通造影检查包括唾液腺造影、颞下颌关节造影、血管瘤瘤腔造影及窦腔、窦道、瘘管造影等。数字减影造影检查是电子计算机技术、X线摄影和造影技术相结合的检查方法。普通造影影像有许多解剖结构的重叠，影响诊断。数字减影造影术将造影影像数字化，与造影前影像的数字化信息相减，将差值信号转换成影像，消除了造影剂以外的其他影像，只需要少量对比剂就可以获得清晰的影像。数字减影血管造影可选择性进入分支血管进行造影和栓塞、化疗等治疗。

### 一、唾液腺造影

#### （一）常用造影剂

##### 1. 复方泛影葡胺

复方泛影葡胺的结构为离子型单体，性状为无色透明或呈微黄色的水溶液，黏稠度低，流动性好，含碘量高，耐受性好，是一种毒性低、不良反应少、应用广泛的阳性对比剂，常用于各种唾液腺疾病的造影检查。制剂浓度有60%和76%两种。

##### 2. 碘化油

碘化油呈澄清微黄色黏稠油状，流动性差，表面张力大，不溶于水，分子含碘量37%~41%，制剂浓度为40%。常用于慢性复发性腮腺炎、涎痿等疾病的造影检查。

#### （二）适应证和禁忌证

唾液腺造影适用于唾液腺慢性炎症、导管阴性结石、舍格伦综合征，唾液腺良性肥大、涎痿等腺体自身疾病的检查，也适用于确定唾液腺周围病变与唾液腺的关系。唾液腺肿瘤也可以用唾液腺造影的方法检查。对碘过敏者及唾液腺急性炎症者不宜进行唾液腺造影检查。



### （三）造影技术

导管口局部黏膜消毒后，用扩张器扩张导管口，将造影导管插入导管口。缓慢注射造影剂，拍片。造影剂用量需根据病变性质、患者年龄和反应情况决定。

### （四）投照技术

注入造影剂后应立即投照。对非肿瘤性疾病，可拍侧位片及功能片。功能片是在拍摄充盈相造影片后，用2.5%柠檬酸（枸橼酸）刺激舌背前1/3处，漱去口腔内造影剂，在拍摄充盈相造影片后5 min，再拍摄唾液腺侧位片。

拍摄下颌下腺造影侧位时，可利用头颅定位仪投照，头矢状面与暗盒平行。下颌须部尽量前伸，下颌体长轴与暗盒长轴平行；中心线对准对侧下颌角，垂直于暗盒投照。

### （五）正常图像

从唾液腺导管口注入的造影剂，依次充盈唾液腺主导管、叶间导管、小叶间导管、小叶内导管，根据造影剂注入量的不同，显示充盈程度不同的造影像。可显示最细小导管的造影像称为导管充盈像。继续注入造影剂可使腺泡充盈，使整个腺体呈均匀的造影剂充盈像，称为腺泡充盈像。唾液腺造影片上，导管走行方式、分支导管数目、腺体形态、副腺体等表现个体差异很大。

#### 1. 腮腺造影侧位片

导管口位于上颌第二磨牙相对颊黏膜处，主导管斜向后下走行。约半数人有副腺体。导管系统在腺体内逐级分支，逐渐变细，主导管及分支导管边缘光滑。儿童的分支导管较稀少，老年人导管管径可以变宽。

#### 2. 腮腺造影

前后位片腺体紧贴下颌升支外侧，外缘呈弧形，腺泡充盈均匀。主导管自导管口向外侧伸延；在离下颌升支外缘约1 cm多处转向后方并向上、下逐级分支。

#### 3. 下颌下腺造影

侧位片导管口位于舌下区前部，主导管由前上向后下方向走行，副腺体多在主导管下方。至下颌角前向下弯曲形成膝部，并分出分支导管。下颌下腺分支导管较少，短而粗。腺体外形似倒置梨形。

#### 4. 唾液腺分泌功能片

给予酸刺激后，细小分支导管逐渐变得模糊，随着时间推移，较粗大的分支导管和主导管影像变淡，逐渐消失。在拍摄唾液腺造影片后5 min，拍摄唾液腺分泌功能片，水溶性造影剂应全部排空。采用腮腺造影的方法检查腺体分泌功能主观性强、干扰因素较多，



因此,正确评价唾液腺功能状况,应行唾液流率检查和核医学检查。

### (六) 数字减影唾液腺造影

数字减影唾液腺造影可消除重叠影像的干扰,使造影图像更为清晰,并可观察造影剂注入的连续过程,有助于副腺体、腮腺与下颌骨升支重叠部分病变、导管阴性涎石等病变的诊断。

## 二、颞下颌关节造影

颞下颌关节造影分为关节上腔造影和下腔造影,按造影剂不同亦可分为单纯碘水造影及双重造影。所谓双重造影是指造影时所使用的造影剂为20%~30%泛影葡胺水溶液及无菌空气。由于双重造影操作较繁杂,临床已很少应用。

### (一) 适应证和禁忌证

适应证:凡临床检查疑有关节盘穿孔、关节盘移位、关节盘附丽松弛、关节囊扩张及某些占位性病变时,均可行关节造影检查。禁忌证:对碘过敏、关节局部皮肤感染及患有出血性疾患和使用抗凝药物的患者一般亦宜避免关节造影检查。

### (二) 造影技术

#### 1. 关节上腔造影

常规碘酒、酒精消毒局部皮肤,于大开口位,耳屏前1 cm处进针,针尖朝向前、上内,抵达关节结节后斜面。将穿刺针稍向后退,注入少许2%利多卡因,如无阻力且可回吸,一般可确认针已进入关节上腔。吸出已注入关节上腔的利多卡因后,注入20%~30%泛影葡胺水剂1.0~1.2 mL。必要时可适当增加造影剂,一般不超过50%。进行双重造影时,首先注入30%泛影葡胺0.3~0.4 mL,然后注入无菌空气0.5~1.0 mL。

#### 2. 关节下腔造影

常规碘酒、乙醇消毒局部皮肤,于患者保持小开口体位下进行穿刺。左侧关节下腔造影时,穿刺点相当于髁突后斜面两点处,右侧关节下腔造影时,穿刺点相当于髁突后斜面十点处。穿刺针直抵髁突后斜面,可见针尖随髁突活动,然后将针尖向上、向内滑入关节下腔,注入2%利多卡因(约0.1~0.3 mL)。如无阻力且可回吸,则一般可确认针已进入关节下腔。吸出所注入的利多卡因后,注入20%~30%泛影葡胺水剂0.5~0.8 mL。必要时可适当增加造影剂,一般不超过30%。进行双重造影时,可首先注入30%泛影葡胺水剂0.2~0.4 mL,然后注入无菌空气0.2~0.4 mL。



### 3. 数字减影关节造影

一般多仅行关节上腔造影。其穿刺技术与前述关节上腔造影技术相同，但在确认针进入关节上腔后，将留置针头与充满造影剂的延伸导管连接，导管后端连接2 mL注射器。在减影造影过程中，应嘱患者不得移动头位，否则会影响减影造影图像的质量。

## （三）正常图像

### 1. 关节上腔碘水造影

关节上腔碘水造影一般拍摄关节侧位体层闭、开口位片、许勒位片，以及前、后位体层片。其中对临床诊断帮助较大的为前3种图像。关节上腔造影侧位体层闭口位片和许勒位闭口位均可见上腔造影剂呈形，前后造影剂分布均匀，中间较窄。造影剂下缘为关节盘本体部及其颌前后附着的上缘影像。关节盘本体部位于关节结节后斜面 and 髁突前斜面之间，呈低密度影像，关节盘后带位于髁突横嵴之上。于许勒位闭口造影图像上，尚可见一半月形影像遮盖部分髁突，为关节上腔中部和内侧造影剂形成的图像。关节上腔造影侧位体层开口位片上，关节上腔前部造影剂基本消失，而后部造影剂扩张明显。髁顶部与关节盘中带相对应。在前、后位闭口体层片上，关节上腔造影剂呈圆弧形，内侧造影剂较外侧稍多。髁突与造影剂之间主要为关节盘所占据，呈低密度影像，中间及内侧较宽，外侧较窄。

### 2. 关节下腔碘水造影

关节下腔造影一般仅拍摄关节侧位体层闭、开口位片。由于造影剂影像与颅骨影像重叠，关节下腔造影许勒位闭口片常常由于图像混乱，影响判读而缺乏诊断价值。

关节下腔造影侧位体层闭口位片可见造影剂覆盖于髁突表面，髁突部造影剂影像较薄。关节盘位于造影剂上缘与关节窝顶之间，呈低密度影像。关节盘后带位于髁顶上方。关节下腔造影侧位体层开口位片，髁突后部造影剂形态类似半个心脏，而髁突前部造影剂基本消失，关节盘中带与髁顶部相对应。

数字减影关节造影正常图像特征与关节上腔造影许勒位闭口片基本相同。由于数字减影造影图像消除了颅骨影像重叠的干扰，使造影剂图像更为清晰。对关节盘穿孔，特别是关节盘小穿孔的诊断具有重要价值。

## 三、瘤腔造影

瘤腔造影用于检查口腔颌面部血管畸形病变范围及血液回流情况，多采用60%泛影葡胺为造影剂，根据病变大小及回流速度决定造影剂用量。造影前需作碘过敏试验。造影时患者取卧位，穿刺点可选血管瘤的远心部位，也可采用两点穿刺。确认有回血时，注入造



影剂。一般均需拍摄正、侧位片，曝光范围应包括全部病变区及回流静脉。

## 四、窦道、痿管造影

临床上多用于检查鳃裂痿、甲状舌管痿等疾病，以及炎症、损伤造成的窦道或痿管；用以诊断窦道或痿管的范围和走行方向，可直接从窦道或痿管口注入造影剂，一般采用40%碘化油。

## 五、数字减影选择性动脉造影术

动脉造影术是通过观察动脉主干及其分支的走形、分布、范围及动静脉循环等情况，从而对头颈部血管性病变和肿瘤进行定位和定性诊断。口腔颌面部病变一般行选择性颈外动脉造影，且有时需要行颈外动脉分支超选择性造影。对涉及颈内动脉及椎动脉的病变，则需行颈内动脉及椎动脉造影。因头面部结构复杂，为避免重叠，并提高图像清晰度，目前常规采用数字减影血管造影技术。

数字减影选择性动脉造影术的适应证：①头颈部脉管性疾病，包括动静脉畸形、动静脉痿、动脉瘤和混合型血管畸形等。②头颈部高血运肿瘤，如颈动脉体瘤、颈静脉球瘤、鼻咽纤维血管瘤及其他术前考虑为血运丰富的良、恶性肿瘤。

### （一）操作技术常规

采用Seidinger技术经股动脉插管。在腹股沟中点附近触摸股动脉搏动最强处。距此远心端2 cm处皮肤切开约2 mm长小切口，以使穿刺针和导管进入时无阻力。穿刺成功后应有持续喷血，此时将短导丝经穿刺针插入动脉，一般导丝应插入血管20 cm左右。若导丝送入血管无阻力则表明其在动脉主干内位置良好，则可拔出穿刺针，否则应在透视下调整。然后经导丝送入大小合适的动脉鞘。动脉鞘的作用在于方便反复置换导管。且可反复注入肝素盐水冲洗。选择性动脉插管应选择大小、形态合适的导管，如7-6F多用途导管或椎动脉导管，一般双侧颈总动脉、椎动脉均可直接插入；若主动脉弓明显迂曲左侧颈总动脉较难选入，可采用Cobra导管。颈外动脉分支超选择性插管多需采用导丝引导，进出导丝应在透视监视下进行，操作应轻柔。遇阻力不可强行进入，特别是对于动脉粥样硬化者更应慎重。一般导丝在体内停留时间不宜超过90 s，否则易形成血栓。造影剂可分为离子型和非离子型造影剂。离子型造影剂只适于碘过敏试验阴性者，其造影剂反应一般较大；而非离子型造影剂反应较小，可用于碘过敏试验阳性者。对于有危险因素的患者，如肝肾功能不全、心脏病、糖尿病及过敏体质者应使用非离子型造影剂。造影完成后，股动脉穿刺点



压迫10~15 min，加压包扎。

## （二）正常图像

颈外动脉造影可观察颈外动脉各个分支的走形、数目、分布等情况。颈外动脉共有8个分支，自下而上为甲状腺上动脉、咽升动脉、舌动脉、面动脉、枕动脉、耳后动脉、额浅动脉与上颌动脉。其中上颌动脉、面动脉及舌动脉与口腔颌面部病变关系密切，常需超选择性插管。另外，因上颌动脉、枕动脉及咽升动脉与颅内血管可能存在吻合支，在超选择性造影图像中应对其分支进行仔细分析。对于病变区的血管，应连续观察其动脉期、微血管期及静脉期。颈内动脉在颅外段一般无分支，其形态光滑均匀，走形固定，但入颅后迅速发出多个分支，其中尤以眼动脉较为重要，应仔细分析其与颌面部病变的供血支是否形成交通。椎动脉在入颅前可发出多个分支，应分析其与颌面部病变是否有关。