

口腔解剖生理学 100 考点总结

金英杰 · 口腔直播教研组 · 编

1、牙附着的形式

- (1) **端生牙**: 牙无根, 借纤维膜附着于颌骨, 容易脱落。
 (2) **侧生牙**: 附着于颌骨, 无完善的牙根。
 (3) **槽生牙**: 位于颌骨的牙槽窝内。

2、**解剖牙冠**指牙体外层由牙釉质覆盖的部分, 也是发挥咀嚼功能的主要部分。

3、**临床牙冠**为牙体暴露于口腔的部分, 牙冠与牙根以**龈缘**为界。

4、**解剖牙根**指牙体外层由牙骨质覆盖的部分, 也是牙体的支持部分。

5、**临床牙根**为牙体在口腔内不能看见的部分, 以**龈缘**为界。

6、牙的功能: (1)咀嚼; (2)发音和言语; (3)保持面部正常外形。

7、乳牙萌出顺序: **I II IV III V**

8、恒牙萌出顺序:

上颌多为: (6.1.2.4.3.5.7.8 或 6.1.2.4.5.3.7.8) ;

下颌多为: (6.1.2.3.4.5.7.8 或 6.1.2.4.3.5.7.8) 。

9、所有牙尖均偏**近中**, 除了**上4颊尖** (及**上乳尖牙**) ;

10、所有牙位的特点

上颌牙		下颌牙	
牙位	特点	牙位	特点
1	近中直角, 远中钝角 , 拔牙扭转, 切嵴在唇侧	1	全口牙中最小 , 远中根面沟深, 切嵴在牙体长轴或偏舌侧
2	近中锐角, 远中角圆钝 , 舌窝深窄, 拔牙可扭转	2	比下1大
3	尖端呈直角, 根冠比=2:1 , 拔牙扭转	3	尖端交角大于90度 , 拔牙扭转
4	颊尖偏远中, 有近中沟 , 前磨牙体积最大, 两个根	4	横嵴 , 体积最小, 拔牙扭转
5	拔牙不可扭转	5	畸形中央尖 , 偶见舌侧两个舌尖, 颌面H/U/Y, 拔牙扭转
6	斜方形 , 斜嵴, 四个牙尖, 近中舌最大 (有时舌侧面有 卡式尖) 三根, 三个沟 , 髓腔高2mm	6	长方形 , 五个牙尖 (远中尖最小), 五条沟, 两个根 , 髓腔高1mm, 近中舌尖髓角高
7	近中舌尖占颌面面积大	7	颌面呈 “田” 字形, “C” 型根 (颊侧)
8	近中舌尖占颌面面积大	8	

11、乳牙外形特点:

上颌乳牙		下颌乳牙	
牙位	特点	牙位	特点
I	铲形, 宽冠宽根, 根: 冠=2:1	I	宽冠窄根
II	宽冠窄根	II	宽冠窄根
III	牙尖偏远中	III	宽冠窄根
IV		IV	四不像
V	与恒6相似	V	与恒6相似, 只是 三颊尖大小相似

12、建合的动力平衡及影响因素:

- 1) 向前的力：颞肌、咬肌、翼内肌；向后的力：主要来自唇肌、颊肌
 - 2) 内外的动力平衡：内侧有舌肌、外侧有唇颊肌的力量
 - 3) 上下的动力平衡：上下牙弓密切而稳定的咬合接触关系
- 13、近远中倾斜规律：上颌 $2>3>1$ $4>5>6<7<8$
下颌 $3>2>1$ $4>5>6<7<8$
- 14、牙齿倾斜的生理意义：1) 保护牙周组织健康 2) 有利于咀嚼 3) 避免咬伤颊舌黏膜，有利于舌的运动
4) 衬托唇颊，保持面部丰满
- 15、下颌的纵合曲线 (spee 曲线)
下颌切牙的切嵴、尖牙的牙尖、前磨牙、磨牙的近远中颊尖所形成的一条凹向上的曲线 (下 6 远颊尖最低)
下 12 切嵴——3 牙尖——45 颊尖——678 近远中颊尖——凹向上的曲线
- 16、上颌的纵合曲线
上颌切牙的切缘、尖牙的牙尖、前磨牙、磨牙的颊尖所形成的一条凸向下的曲线
上 12 切缘——3 牙尖——4567 颊尖——凸向下的曲线
- 17、补偿曲线：第一磨牙近颊尖开始向上弯曲 (上颌纵合曲线的后段)
- 18、Wilson 曲线：上颌两侧同名磨牙颊、舌尖形成的一条凸向下的曲线
- 19、ICO (牙尖交错合)：上下颌牙尖相互交错，达到最广泛、最紧密的接触时的一种咬合关系
- 20、ICO 为尖窝相对的交错的咬合关系，除下 1 和上 8，都保持一牙对二牙的接触关系
意义：1) 使牙合面积接触面最大，有利于咀嚼
2) 可使牙合力分散，避免个别牙齿负担过重
3) 即时个别牙缺失，也不发生移位
- 21、切道：在咀嚼过程中，下颌前伸到上下颌切牙切缘相对后，在返回牙尖交错位过程中，下颌切牙的运行轨道
- 22、切道斜度：切道与合平面相交所成的角度。斜度的大小为上下颌前牙间所在的覆合与覆盖程度影响 (切道斜度与覆盖反比；与覆合正比)
- 23、尖牙有利条件：1) 尖牙具有适合制导的舌面窝趋于轴向
2) 根长且粗大，支持力强
3) 尖牙构成第三类杠杆
4) 牙周膜感受器丰富
- 24、Balkwill 角：从髁突中心至下颌中切牙近中切角连线与合平面所构成的角，平均 26 度
- 25、RCP：从 ICP 自如的直向后滑 1mm 到 RCP，此时前牙不接触，后牙牙尖斜面接触，是下颌的生理性最后位
- 26、RCP→ICP 无偏斜的以前后为主的位置关系称长正中
- 27、RCP 特点：1) 不偏向任何一侧的最中心位置，髁突在此处可做铰链运动，即下颌沿着两侧髁突中心的假想轴做转动 (18-25mm)，故又称为铰链位。
2) 在铰链的运动范围内，下颌与上颌的关系为正中关系，它不是一个颌位，是一个范围。
- 28、MPP：下颌姿势位，站着或者坐在头直立，两眼平视前方，不咀嚼、不吞咽、不说话的时候，下颌处于休息状态的位置。此时，上下颌牙无接触，上下颌牙列之间有一个前大后小的楔形间隙 (1~3mm)
- 29、鼻底到颊点之间的面下 1/3 的高度称之为垂直距离
- 30、上颌体前外面有眶下孔，位于眶下缘中点下方约 0.5cm。
- 31、上颌骨的支柱结构：
(1) 尖牙支柱(鼻额支柱)：主要承受尖牙区的咀嚼压力；
(2) 髁突支柱：主要承受第一磨牙区的咀嚼压力；
(3) 翼突支柱：主要承受磨牙区的咀嚼压力。
- 32、自下颏棘斜向上与外斜线相应的骨脊称为内斜线 (下颌舌骨线)；

内斜线上方，颞棘两侧有舌下腺窝；

内斜线下方，近下颌体下缘有下颌下腺窝和二腹肌窝。

33、下颌体薄弱部位：即在结构上易发生骨折的薄弱部位：

- (1) 正中联合；
- (2) 颞孔区；
- (3) 下颌角
- (4) 髁突颈部。

34、上颌神经——圆孔；

下颌神经——卵圆孔；

脑膜中动脉——穿棘孔入颅

面神经——茎乳孔

眶下孔——眶下缘中点下 0.5cm (向后外上通入眶下管)

腭大孔——上 8 腭侧龈缘至腭中缝连线中外 1/3 交点上

切牙孔——腭中缝与两侧尖牙连线的交点

颞孔——下 4、5 之间或下 5 的下颌骨上下缘之间的稍上方

35、颞下颌关节韧带每侧三条，其作用分别为：

颞下颌韧带——防止髁突**外侧**脱位

茎突下颌韧带——限制下颌**过度前伸**

蝶下颌韧带——迅速大张口时，**悬吊下颌**，防止张口过大

36、口周围肌下组 (3 对)

名称	起点	止点	作用	备注
降口角肌	下颌骨外斜线	口角	降口角合下唇	参与口 轮匝肌 的构成
降下唇肌	下颌骨外斜线	下唇皮肤合粘膜	降下唇	
颞肌	下颌侧切牙根尖骨面	颞部皮肤	使下唇靠近牙龈，使下唇前伸	

37、腭肌：

名称	作用
腭帆提肌	发音时完成腭咽闭合
腭帆张肌	拉紧软腭，使咽鼓管开放
腭舌肌	下降软腭，提高舌根
腭咽肌	下降软腭，上提咽部
腭垂肌	牵拉腭垂向上

其中：腭帆张肌无腭咽闭合的功能。

38、面颈部的血液供应主要来源于**锁骨下动脉**，**颈总动脉**

39、颈总动脉：于甲状软骨上缘水平，分为颈内外动脉；（重要结构：颈动脉窦：分叉或颈内起始处的压力感受器；颈动脉体：分叉处后壁的化学感受器。）

40、颈外动脉分支：**甲状腺上动脉**，**舌动脉**，**面动脉**，**上颌动脉**，**颞浅动脉**。

(1) 甲状腺上动脉：舌骨大角稍下方。

(2) 舌动脉：平舌骨大角尖。

(3) 面动脉：舌骨大角稍上方、二腹肌后腹下缘。

(4) 颞浅动脉：颈外动脉的另一分支，在下颌骨髁突颈平面发出。

41、面动脉分支：

腭升动脉：面动脉起始处发出，分布于软腭和腭扁桃体。

颞下动脉：转至面部时发出，分布于舌下腺、颞部，颈阔肌瓣的血供。

下唇动脉：近口角处发出，分布下唇黏膜、皮肤、腺体。

上唇动脉：口角附近发出，与对侧同名动脉吻合，分布于上唇

内眦动脉：面动脉末端，分布于鼻背和鼻翼→眼动脉。

42、翼丛：位于颞下窝内，颞肌与翼内外肌之间。接纳上颌动脉各分支的伴行静脉，向后汇成上颌静脉。

43、面总静脉：面静脉和下颌后静脉汇合。

44、三叉神经的分支：眼神经，上颌神经，下颌神经

45、眼神经：感觉神经，眶上裂出颅，分支为泪腺神经，额神经，鼻睫神经。

46、上颌神经：分为四段：颅中窝段 翼腭窝段 眶下管段 面段

(1) 上颌神经颅中窝段：发出脑膜中神经，分布于硬脑膜。

(2) 上颌神经翼腭窝段：颧神经-颧颞部皮肤；翼腭神经穿过蝶腭神经节向发出鼻腭神经；腭神经-前中后三支。腭前神经：腭大神经，分布于3-8腭黏膜牙龈。腭中后神经：腭小神经，分布耳垂、腭扁桃体、软腭；上牙槽后神经：经翼上颌裂出翼腭窝至颞下窝。

(3) 上颌神经眶下管段：上牙槽中神经：分布于前磨牙和第一磨牙近中颊根、牙周膜、牙槽骨、牙龈、上颌窦；上牙槽前神经：分布于前牙、牙周膜、牙槽骨、唇侧牙龈、上颌窦。

(4) 上颌神经面段：脸支：下睑皮肤；鼻支：鼻侧部、鼻前庭；上唇支：上唇

47、下颌神经：混合神经经卵圆孔→颞下窝→脑膜支、翼内肌支、前干、后干。

(1) 脑膜支：棘孔神经

(2) 翼内肌神经：翼内肌

(3) 下颌神经前干：运动为主。颞深神经-颞肌；咬肌神经；翼外肌神经；

颊神经：感觉神经（颊肌运动由面神经支配）

(4) 下颌神经后干：耳颞神经-感觉神经。感觉纤维：关节支、外耳道支、耳前支、腮腺支、颞浅支。副交感：舌咽神经副交感纤维加入，管理腮腺分泌。交感：交感神经颈上节的交感纤维加入，管理腮腺分泌，血管舒缩。Frey's 综合征（味觉出汗综合征）

(5) 舌神经：下颌舌侧牙龈、舌前2/3黏膜、舌下腺。舌前2/3味蕾，舌下腺、颌下腺分泌。

(6) 下牙槽神经：分布于下颌舌骨肌、二腹肌前腹；颏神经，下颌牙及牙龈。

48、面神经的走行：脑桥延髓沟外侧→内耳道→面神经管→面神经膝→茎乳孔→腮腺丛→表情肌。分段：茎乳孔为界：面神经管段，颅外段

49、岩大神经：面神经膝发出；副交感节前纤维：泪腺、鼻腭黏膜腺体；味觉纤维：腭部

50、镫骨肌神经：鼓室后壁→镫骨肌

51、鼓索：茎乳孔上6mm发出→鼓室→颞下窝→舌神经；味觉纤维：舌前2/3味蕾；副交感神经：下颌下神经节→下颌下腺、舌下腺

52、面神经颅外段：茎乳孔至分叉，2cm，直径2.5mm。体表投影：乳突前缘中点深部2cm，距皮肤3cm。

53、颞支：耳屏前1~1.5cm出腮腺上缘，紧贴颧弓骨膜向前上。损伤表现：同侧额纹消失

54、颧支：损伤表现：闭眼不全

55、颊支：上下颊支，行于腮腺导管上下1cm，损伤表现：鼻唇沟变浅、鼓腮无力、上唇运动无力或偏斜、颊部积存食物

56、下颌缘支：1~3支。出腮腺下前缘，经过下颌后静脉、下颌角、面静脉、面动脉浅面，位于下颌下缘上1.2~0.7cm范围内。损伤表现：口角下垂、口水溢出

57、舌咽神经：混合性神经。支配茎突咽肌；腮腺分泌；颈动脉窦、颈动脉体；舌后1/3、腭扁桃体、咽上部等黏膜；舌后1/3味觉。

58、舌下神经：运动神经，支配舌内外肌群。

59、舌尖淋巴管：颞下淋巴结，肩胛舌骨肌淋巴结。

60、舌前2/3的边缘淋巴管：颌下淋巴结，颈深上淋巴结。

61、舌中央淋巴管：颈深上淋巴结，颌下淋巴结，近正中面的淋巴管，部分交叉至对侧。

- 62、舌后 1/3 的淋巴管：双侧深上淋巴结。
- 63、腮腺浅叶上缘：颞浅静脉、耳颞神经、颞浅动脉、颞支、颞支
- 64、腮腺浅叶前缘：面横动脉、颞支、上颊支、腮腺管、下颊支、下颌缘支
- 65、腮腺浅叶下缘：下颌缘支、颈支、下颌后静脉
- 66、腮腺深叶深面：茎突诸肌：茎突舌骨肌、茎突咽肌、茎突舌肌，颈内静脉，颈内动脉，IX ~ XII 脑神经
- 67、腮腺管：由腮腺浅叶前缘发出，在颞弓下 1.5cm 穿出腮腺鞘，导管在腮腺咬肌筋膜前面前行，与颞弓平行，上方有面神经上颊支面横动脉，下方面神经下颊支伴行，故腮腺导管常用来寻找面神经颊支。横过咬肌外侧在咬肌前缘，几乎直角转内，穿颊肌，45 角向前，开口于上颌第二磨牙相对颊粘膜，腮腺管乳头。
- 68、面神经：第一段：茎乳孔 - 腮腺；第二段：腮腺内；第三段：出腮腺。临床上以面神经主干和分支平面为界，将腮腺分为深浅两叶
- 69、面侧深区的内容：翼丛、上颌动脉、翼外肌、下颌神经及其分支
- 70、翼外肌（钥匙）
翼外肌浅面是翼丛和上颌动脉，深面下颌神经
翼外肌上缘是颞深和咬肌神经，翼外肌 I 两头之间是上颌动脉和颊神经
翼外肌下缘舌神经和下牙槽神经
- 71、颊间隙：位于颊肌与咬肌之间
前：咬肌前缘
后：下颌支前缘及颞肌前缘
- 72、翼下颌间隙（翼颌间隙）：位于下颌支与翼内肌之间
前：颞肌及颊肌
后：腮腺
上：翼外肌下缘
下：下颌支内侧面
间隙内主要有舌神经、下牙槽神经和下牙槽动、静脉通过
- 73、颈动脉三角的内容和毗邻（三动、两静、两神经、一肌肉）
1) 颈总动脉
2) 颈内动脉和颈外动脉
3) 颈内静脉
4) 面总静脉
5) 舌下神经
6) 喉上神经
- 74、控制下颌运动的因素：右侧颞下颌关节、左侧颞下颌关节、牙合、神经肌肉
- 75、下颌运动的记录方法：直接观测、机械描记法（哥特式弓描记、电子式髁突运动描记）、电子仪器记录法
- 76、咀嚼运动的过程：一般归纳为切割、压碎、磨细三个基本阶段
- 77、咀嚼周期：咀嚼食物时，下颌运动有一定的程序合重复性，此种程序合重复性称为咀嚼周期
- 78、一个咀嚼周期所需时间平均为 0.875 秒，其中，咬合接触时间平均为 0.2 秒，两者之比约为 4: 1
- 79、咀嚼效率：机体在一定时间内，对定量食物嚼系的程度，称为咀嚼效率，时咀嚼作用的实际效果，也是衡量咀嚼能力大小的一个重要生理指标
- 80、测定咀嚼效率的方法：称重法、吸光度法、比色法
- 81、影响咀嚼效率的因素：缺牙位置、牙的功能性接触面积、牙周组织、颞下颌关节疾患、口腔内软硬组织的缺损，手术或外伤等后遗症、全身健康状况、其他因素

82、咀嚼力：为咀嚼肌所能发挥的最大力，也称咀嚼肌力。其力量的大小，一般与肌肉在生理状态下的横截面积成正比

83、牙合力：咀嚼时，咀嚼肌仅发挥部分力量，一般不发挥其全力而留有潜力，故牙齿实际所承受的咀嚼力量，称为牙合力或咀嚼压力

84、最大牙合力：为牙周组织所能耐受的最大力

85、日常咀嚼食物所需牙合力约为 3-30kg（最大牙合力之一半），由此可知正常牙周组织尚储备一定的承受力，此力量称为亚洲潜力或牙周储备力

86、磨耗：是指在咀嚼运动过程中，由于牙面与牙面之间，或牙面与食物之间的摩擦，使牙齿硬组织自然消耗的生理现象（生理性摩擦）

87、磨损：指牙齿表面与外物机械摩擦而产生的牙体组织损耗

88、磨耗的生理意义：

- 1) 有利于平衡牙合的建立
- 2) 降低牙尖高度，减少侧向力
- 3) 协调临床冠根比例

89、唇、舌、颊、腭在咀嚼运动中的作用

- 1) 唇：温度和触觉敏感；保持食物在上下牙之间，转动食物；防止溢出
- 2) 舌：推送、搅拌、清扫、辨认、挤压食物
- 3) 颊：松弛时容纳食物，收缩时辅助咀嚼
- 4) 腭：挤压食物，辨别食物粗糙度

90、吞咽的过程分为三期：

- 1) 第一期：（食团由口腔至咽）在大脑皮质冲动影响下开始随意运动
- 2) 第二期：（食团由咽至食管上段）通过一系列的急速反射动作而完成的
- 3) 第三期：（食团由食管下行至咽）食管肌肉顺序收缩形成蠕动波作用完成的

91、吞咽对牙列、牙合、颌、面发育的影响

- 1) 正常吞咽：保持颌面部的正常生长发育及鼻的发育
- 2) 异常吞咽：可造成上牙弓前突及开颌畸形

92、生理状态下，鼻呼吸时主要的呼吸方式

93、正常成人每天的唾液分泌量为 1000-1500ml，其中的绝大多数来自三对唾液腺。在无任何刺激的情况下，唾液的基础分泌约为每分钟 0.5ml

94、唾液的分泌和调节：

- 1) 正常成人每天唾液的分泌量为 1000-1500ml
- 2) 唾液的基础分泌为每分钟 0.5ml
- 3) 下颌下腺：60-65%；腮腺：22%-30%
- 4) 舌下腺 2-4%；小唾液腺：7%-8%

95、唾液的作用

作用	原理
消化作用	唾液内的淀粉酶
溶酶作用	使食物的有味物质，先溶解于唾液
润滑作用	唾液内的粘液素
冲洗作用	唾液是流动的，流量较大，流速较快
稀释和缓冲作用	量可稀释，唾液含较高浓度的碳酸氢盐可中和酸
杀菌和抑菌作用	唾液中溶菌酶，有杀菌作用
粘附和固位作用	唾液具有粘着力

缩短凝血时间	血液与唾液之比为 1:2 时，凝血时间缩短最多
排泄作用	血液中的异常或过量成分，常可通过唾液排出
其他作用	调节钙的代谢；促进骨和牙齿硬组织的发育等作用

- 96、口腔感觉：痛觉 > 压觉 > 冷觉 > 热觉
- 97、无痛区：上 7 的颊侧粘膜中央至口角一段带状区痛觉迟钝
- 98、牙龈、硬腭、舌尖、口唇：其中牙龈处最为敏感
- 99、引起粘膜触觉压觉得感受器主要有 4 中：（两个 m、牙周膜和触觉本体感受器）
- 1) Meissner 触觉小体：散布于舌尖和唇部
 - 2) meCkel 环层小体：分布于口腔粘膜及唇部
 - 3) 牙周膜本体感受器：分布在牙周膜内
 - 4) 游离神经末梢：不仅能感受痛觉刺激，也参与接受触觉和本体感觉等刺激
- 100、味觉感受器：主要是味蕾