

上颌骨骨折诊疗指南

(2022年版)

一、概述

上颌骨位于面中部，对功能与美观均有重要意义，面中部构成一系列力学支柱。垂直方向上，主要包括鼻上颌、颧上颌和翼上颌支柱，水平方向上加以眶上缘、眶下缘-颧弓和上颌牙槽突等水平支柱支持，支柱之间为鼻腔和鼻旁窦等腔隙。当面中部受到正面或侧面外力时，这些较为薄弱的支柱将难以承受。这些支柱后方有内外翼板，上方有颅底，这样的骨骼结构形成了一些解剖薄弱点，也在一定程度上决定了骨折发生的类型。

二、适用范围

上颌骨骨折。

三、诊断

(一) 骨折分类

1. Le Fort 分类

Rene Le Fort (1890, 1901) 提出了三型分类。

Le Fort I型：即牙槽嵴根部水平骨折，骨折线经梨状孔下缘、牙槽突基部，绕颧牙槽嵴和上颌结节向后至翼板下1/3；

Le Fort II型，即上颌中央三角区骨折，骨折线从鼻根

部向两侧，经泪骨、眶下缘、颧上颌缝，绕上颌骨外侧壁向后至翼板上 2/3；

Le Fort III型：呈颅面分离状骨折，骨折线经鼻额缝，横跨眼眶，再经颧额缝向后下至翼板根部，形成颅面分离。

2. 改良分类

Manson (1986) 在 Le Fort 分类的基础上增加了牙槽突骨折和矢状骨折，提出新的分类。但其亚类列项稍显繁琐，可以简化为以下 4 型：①低位（水平）骨折：上颌骨呈水平断裂，骨折线在 Le Fort I 型水平，但不涉及颧骨、眼眶、鼻窦区。临床主要表现为咬合关系紊乱，骨折块下垂或偏移，骨折有明显的异常动度。治疗原则是恢复咬合关系；②高位（水平）骨折：上颌骨呈水平断裂，骨折线在 Le Fort II 型和（或）III 型水平，骨折块呈锥形或粉碎，涉及颧骨、眼眶、鼻窦区。临床表现咬合关系紊乱，伴发颧面、眶周、鼻窦区畸形。治疗原则是恢复咬合关系，同时矫治面部畸形；③矢状骨折：上颌骨呈垂直断裂，骨折线位于正中或正中旁，垂直或斜行向上，将上颌骨分裂为两半，可以形成“创伤性腭裂”。临床表现为牙弓增宽，有时一侧骨折块下垂使牙齿发生早接触而另一侧，骨折可能伤及颅底。治疗原则以恢复咬合关系为主，关闭“创伤性腭裂”。

（二）临床表现与专科检查

低位水平骨折多因前方外力所致，骨折块因致伤力、骨重力及翼肌牵拉向后下移位，造成面中 1/3 变长，前部塌陷，

后牙早接触、前牙开合。如骨折系侧前方外力所致，骨折块可能向一侧移位，出现偏合。口腔检查很容易发现上颌骨异常动度，鼻腔检查可见鼻出血和鼻中隔撕脱；如果骨折发生在一侧或区段，骨折线纵向断裂牙槽突，可发现牙龈撕裂、骨台阶和区段骨折块活动。

高位水平骨折常波及鼻、眶、颧、额等周围结构，出现面部肿胀、眶周淤斑、结膜下出血、眼球下陷和复视、鼻底黏膜撕裂和鼻出血、脑脊液鼻漏；损伤眶下神经，造成眶下区及上唇麻木。骨折移位多呈嵌顿性，骨异常动度不明显。骨折块向后下移位造成面中部塌陷，呈“盘状脸”。向一侧移位，造成面中部扭曲畸形。连带牙槽突移位，造成错合，表现类似于低位水平骨折。

矢状骨折约占上颌骨骨折的 15% 左右，多发生在中线或中线旁，前部裂隙一般通过中切牙或侧切牙。如果骨折移位不大或只是轻度的上下移位，腭部黏膜通常是完整的；如果骨折呈前后向错位或向外侧移位，腭部黏膜裂开，即可形成“创伤性腭裂”。矢状骨折常伴有鼻中隔和鼻旁窦损伤。骨折线侧向上行，断裂梨状孔或上颌骨额突、鼻骨至眼眶，可引起各种眼科症状。骨折线垂直上行至颅底，可引起脑脊液鼻漏和嗅觉障碍。单独矢状骨折发生频率并不高，多与高位或低位水平骨折同时发生。

（三）影像学检查

CT 是目前使用的主要上颌骨骨折影像学检查，通过轴

位、冠状位、矢状位和三维重建可以清晰地观察骨折位置、移位程度，从而制定治疗计划。CT 扫描还能显示软组织血肿或皮下组织、肌肉和脂肪的水肿。对严重的面中部创伤或上颌骨移位，三维 CT 对于明确诊断很有价值。

四、治疗

（一）治疗原则

1. 低位水平骨折的治疗

上颌牙槽突骨折或区段骨折可在局麻下行手法复位，然后用牙弓夹板做单颌固定 4~6 周。单纯下垂移位的骨折可采用头帽颞兜托起颌骨使之向上复位，并制动 4~6 周。偏斜移位的横断骨折手法复位困难时，可行颌间牵引复位，然后颌间固定 3~4 周，并辅以头帽颞兜托起颌骨向上制动。后移位或向一侧旋转移位造成错合时，需切开复位，恢复咬合关系，并在颧牙槽嵴和梨状孔侧缘用接骨板做坚固内固定。当颧牙槽嵴粉碎或骨缺损大于 5mm 时，须植骨。

2. 高位水平骨折的治疗

高位骨折一旦发生骨折移位，通常需切开复位。手术应尽早进行。经冠状切口、口内切口和面部小切口联合入路暴露骨折。伤后 7~10 天之内的新鲜骨折，可以直接复位。如果骨折后超过两周，骨折已发生纤维性愈合，或者骨折块嵌顿，则需截断翼上颌连接，再行复位，骨折复位后行坚固内固定。高位上颌骨骨折多伴发眶底骨折，如术前 CT 提示有眶底破裂、眶内容物疝时，需通过睑缘下或睑结膜切口，复

位眶内容物，修补眶底。

3. 矢状骨折的治疗

矢状骨折的复位要考虑两种情况：一种是垂直骨折线与上颌骨低位水平骨折线连通，实际上这属于单侧水平骨折。这种骨折单纯采用颌间牵引即可获得良好的复位效果；另一种是骨折线垂直向上，延伸至颅底或眶底，采用颌间牵引难以复位，必须通过手术解决。单纯上颌骨骨折时，首先要复位腭中份，恢复上颌骨牙弓的宽度，然后再复位垂直力柱。矢状骨折的固定一般设在前鼻嵴区。

4. 陈旧性骨折的治疗

上颌骨呈框架结构，骨折断面常有嵌顿或重叠，错位愈合后很难像下颌骨那样，能准确地找到骨折线并沿骨折线重新凿开复位。通常需根据模型外科设计和合板进行 Le Fort 分型截骨复位。Le Fort I 型截骨适用于低位陈旧性骨折继发错合。矢状骨折并有移位时，需在 Le Fort I 型截骨的基础上，进一步分块截骨。高位陈旧性骨折单纯以解决错合为治疗目的时，也可以采用 Le Fort I 型截骨。Le Fort II 型和 III 型水平的截骨适用于高位陈旧性骨折。

五、主要并发症及处理

上颌骨骨折的并发症包括眶下神经感觉异常、眼球内陷、感染、钛板暴露、鼻中隔偏曲、鼻腔堵塞、视力改变、骨不连、错位愈合和错合畸形、溢泪、异物反应和鼻窦炎等。其中一些并发症在伤后数周甚至数月才会出现，应注意这类

并发症发生的可能性。

对于单纯上颌骨骨折的病例，术前、术后发生呼吸道梗阻的情况很少见，但是，在病人术后苏醒拔管时，如果存在鼻中隔血肿或鼻腔填塞，以及软组织极度水肿，使病人不能通过鼻腔进行呼吸，就可能出现呼吸道梗阻，牙列完整并行颌间结扎的病人在这种情况下可能出现呼吸困难，重新插管、置入鼻咽通气道或打开颌间固定均是有效的治疗措施。未经处理的鼻中隔骨折可导致术后气道梗阻，并持续至软组织肿胀完全消退。延长经鼻气管插管时间可导致急性鼻窦炎。骨折可致鼻旁窦引流管或开口阻塞，筛窦、蝶窦、额窦和上颌窦均可能出现急性或慢性炎症。

缝合裂伤时未结扎小血管，骨折固定不理想，骨缝持续渗血，局部存在动脉瘤，或者动脉局部破裂，上述因素均可导致术后出血。出现这种情况应及时手术探查进行止血，并清除血肿。如果固定后的骨断端之间渗血，应重新固定或使用骨蜡止血。较大的动脉出血需要紧急止血。如果出血来源不明，应行动脉造影和动脉栓塞。动脉瘤和假性动脉瘤是颌面创伤的并发症之一，但在单纯上颌骨骨折的情况下很少发生。动脉瘤和假性动脉瘤也能导致术后出血，也是血管造影和栓塞的适应证。

由于上颌骨和眼眶相邻，骨折后可出现与视力相关的并发症。面中部骨折很少出现失明的情况，失明多发生在骨折累及眼眶、损伤严重的情况下。术后即刻失明作为高位 Le

Fort 类型骨折 (Le Fort III型或累及眼眶的骨折) 的并发症, 其原因包括眶内出血或压力增大、视网膜动脉痉挛、球后出血或骨折片损伤视神经。未及时发现眶底骨折 (单纯性或合并颧骨骨折) 或治疗不当可导致眼球内陷和复视。

术后最明显的并发症是骨折段或固定装置错位。临床检查 (例如错合畸形) 结合术后影像学检查很容易发现这类并发症, 需要二次手术加以矫治。其他和坚固内固定相关的并发症包括钛板暴露、钛板移位、应力遮挡、骨皮质吸收和骨不连。骨折断端之间不连接的原因包括: 局部血运不佳、骨折对位不准确、骨段松动、感染或全身营养缺乏。软组织裂伤遭受污染或存在异物、血肿、原有疾病引起的牙源性感染、牙折断等情况均可造成感染。

错位愈合的上颌骨骨折可造成鼻泪管阻塞, 导致溢泪, 还可能引起泪囊炎。骨折或错误复位的上颌骨骨折块还可损伤眶下神经, 造成三叉神经第二支分布区域感觉麻木。

六、随访及预后评估

术后短期内密切随访, 观察口内外伤口初期愈合情况, 咬合关系恢复情况, 有必要的行术后暂时性颌间牵引, 之后开始张口训练。

远期使用影像学检查评价骨折愈合情况和功能情况, 如存在骨不愈合、骨不连及相应功能障碍, 可能需要再次手术治疗。

附

上颌骨骨折诊疗指南（2022年版）

编写审定专家组

（按姓氏笔画为序）

组长：张益

成员：安金刚、朱洪平、刘树铭、何伟、苏家增、单小峰、
郭玉兴、贺洋、彭歆、蔡志刚