

化脓性颌骨骨髓炎诊疗指南

(2022 年版)

一、概述

颌骨骨髓炎是指包括骨髓、骨松质、骨皮质及骨膜在内的全颌骨的炎症。针对颌骨骨髓炎，有不同的分类和命名方法。根据致病因素和病理性质来进行分类，再结合其感染途径、病变部位等，可将颌骨骨髓炎分为化脓性骨髓炎、理化性颌骨坏死、药物性颌骨坏死等。

化脓性颌骨骨髓炎是以化脓性炎症过程为主的颌骨骨髓炎，主要由成人及儿童的牙源性化脓性感染所致。

二、适用范围

发生于上下颌骨骨髓、骨松质、骨皮质以及骨膜的感染性病变。主要包括成人及儿童的化脓性颌骨骨髓炎（根据不同的致病因素，可分为牙源性、外伤性、血源性、继发性骨髓炎；根据感染发生及扩散的途径可分为中央性及边缘性骨髓炎，根据病程可分为急性与慢性骨髓炎），还包括婴幼儿颌骨骨髓炎（一般为血源性）。

三、诊断

（一）临床表现

1. 中央型化脓性颌骨骨髓炎：中央型骨髓炎是指感染起于骨松质，再向四周扩散。

（1）急性期：牙源性骨髓炎初起有牙痛史，有发热和

全身不适，但面部肿胀不明显。随着脓液在骨髓腔内扩散，可出现多个牙松动、龈沟溢脓和口臭。由于下牙槽神经受压，可出现下唇麻木症状。脓液由内向外穿破骨皮质，形成颌周软组织蜂窝织炎，出现红肿、疼痛、可凹性水肿、开口困难等症状。还有区域淋巴结肿大，并有压痛。间隙感染又可侵犯邻近的骨皮质，引起边缘性颌骨骨髓炎。可出现明显的全身中毒症状，如高热、脱水。当拔牙或切开进行脓液引流后，全身及局部的急性炎症可以缓解而进入炎症慢性期。急性期大约持续 10~14 天。

（2）慢性期：病程可能相当长，可达数周到数年之久。急性红肿、发热症状消退。因骨质破坏，出现多个牙松动和龈沟溢脓。口内黏膜和口外皮肤可出现不同程度的肿胀或瘘管，偶有脓液及小死骨片排出，探针进入瘘管可探到骨破坏灶或粗糙、活动的死骨块。只要死骨存在，炎症就不会消除，常伴有面部瘢痕、开口受限、骨质缺损畸形，也可能发生病理性骨折。

2. 边缘型化脓性颌骨骨髓炎：边缘型骨髓炎是指感染由骨皮质到骨髓质的炎症破坏过程。一般原发于颌周间隙感染，如咬肌间隙、翼下颌间隙、颞下间隙感染，也可继发于中央型骨髓炎的感染扩散。脓液多侵蚀下颌骨升支、下颌角、喙突及髁突等处的骨皮质。根据细菌毒力以及机体抵抗力的强弱对比，可出现增生性病变和溶解破坏性病变。

边缘性骨髓炎的急性期症状常被颌周蜂窝织炎的面部

红肿、疼痛和全身发热等症状所掩盖而不被注意。当颌周间隙脓肿病程较长，切开并探查骨面时，可发现炎性成骨或骨皮质破坏。如脓肿切开后，经局部换药仍有明显脓性分泌物，应怀疑存在骨髓炎。

慢性期局部软组织（如腮腺咬肌区）肿胀、僵硬、压痛、轻度充血，可有开口受限，在皮肤或黏膜表面可见瘻管。全身可无明显不适。炎症可急性发作。

（二）辅助检查

1. 影像学检查：X 线片对颌骨骨髓炎的诊断必不可少，可显示病灶牙、颌骨骨质的改变、是否有病理性骨折以及其他骨性疾病，比如囊肿等。

全口曲面体层 X 线片可显示颌骨全貌、颌骨病变范围以及病变和牙齿的关系等；CT 可以很好地显示骨髓炎病变的范围、死骨的范围以及是否存在病理性骨折，还可以显示早期骨皮质破坏以及炎性成骨的范围和程度。但是，骨髓炎的影像学表现滞后于临床表现，X 线片对病程两周以内的急性颌骨骨髓炎无诊断价值。一般认为骨矿物质吸收达 30%~60%，或骨皮质受侵以后，病变才能在 X 线片上有所表现。

MRI 可在骨皮质破坏和死骨形成之前，通过骨髓信号的强弱变化来帮助早期诊断骨髓炎。核素扫描也可用于急性骨髓炎的检查，^{99m}Tc 骨扫描对骨代谢增加的部位很敏感，但该方法对感染区不具有特异性，而 ⁶⁷Ge 更易浓聚于炎症区域。

2. 实验室检查：骨髓炎急性期外周血白细胞计数增加，中性粒细胞的百分比增高并伴随核左移；在慢性期，白细胞计数可无明显增加。另外，外周血中的 C 反应蛋白水平及血清降钙素原可以反映炎症的进展程度。红细胞沉降率升高对感染也有提示作用，但不具有特异性。

3. 病理检查：可行病理学检查，明确骨髓炎的诊断，并与肿瘤等疾病进行鉴别。切取的骨组织可进行微生物学检查，但存在标本被口内微生物污染的可能性。

（三）诊断标准

骨髓炎应通过临床表现、实验室检查和影像检查进行综合性诊断。确诊还需要通过活检取死骨行组织病理学和微生物学检查。

临床检查应注意口内外软组织是否完整，是否有瘻口和死骨暴露。口内是否存在病灶牙，是否有牙齿松动。实验室检查一般不具有特异性，不能确定感染的严重程度，绝大多数患者白细胞总数以及中性粒细胞百分比升高。可以用多种影像手段检查骨髓炎病变，尤其是慢性骨髓炎。影像学检查可发现死骨、炎性成骨、骨质破坏以及病理性骨折等表现。

（四）鉴别诊断

牙源性颌骨骨髓炎早期应与牙槽脓肿鉴别。前者炎症广泛，不仅牙痛，还伴有颌骨剧痛，多个牙松动，全身中毒症状严重。而牙槽脓肿主要局限在单个牙的肿痛。中央性颌骨骨髓炎还应和中央性颌骨癌鉴别，边缘性骨髓炎还应与骨肉

瘤鉴别。

四、治疗

（一）治疗原则

化脓性颌骨骨髓炎的治疗包括抗菌药物、手术和支持治疗。采用药物与手术、全身与局部综合性治疗才能取得好的效果。急性炎症早期以大剂量抗生素控制感染和全身支持疗法为主，并应及早拔除病灶牙、进行引流及脓肿切开引流。手术可去除病因，阻断骨髓炎的进展。对慢性骨髓炎来说，手术治疗很关键。应选择适当时机手术摘除死骨、刮治病灶、消除病因，并注意促进愈合、减少骨缺损和病理性骨折。

（二）抗菌药物治疗

在急性骨髓炎早期还未能取得细菌培养时，应经静脉途径给予大剂量的广谱抗生素，使抗生素在血清中维持较高的浓度。目前，许多口腔致病菌对青霉素产生耐药，不建议单独使用青霉素，应采用青霉素类抗生素加酶抑制剂、三代头孢菌素加酶抑制剂或碳青霉烯类进行治疗。必须及早取得脓液或分泌物作细菌培养和药物敏感试验，以指导和改进使用抗生素时的种类和剂量。

（三）全身支持治疗

静脉滴注输液，可减轻中毒症状，注意维持水、电解质平衡，必要时输血，还要注意营养。患者有全身疾病，如贫血、营养不良、糖尿病、白血病等时，须积极治疗。

（四）手术治疗

1. 消除病因：及早拔除病灶牙，从拔牙创口引流脓液，以检查颌骨内的压力，并可以减轻疼痛，避免脓液在骨髓腔内继续扩散。如有其他病因，如颌骨囊肿等，应在急性炎症控制后手术切除，以免感染复发；或者在急性期行囊肿开窗引流脓液和囊液，经开窗口行囊肿减压治疗。

2. 软组织脓肿切开引流：可以缓解症状、减少全身并发症，避免脓液侵犯骨皮质，继发边缘性骨髓炎。

3. 骨髓炎的死骨摘除和病灶刮治术

（1）适应证：急性炎症已消退，骨髓炎已到局限期，死骨已形成，可进行手术，大约为发病后 1 个月左右。如过早手术，病变尚不局限，不易刮净，可能导致扩散或复发。

（2）手术方法：根据颌骨病变的范围、位置，可选择口内或口外入路进行手术。先拔除病灶牙以及病变波及的、不能保留的患牙。切开口内外软组织，翻瓣，充分暴露骨髓炎病变区。摘除死骨，彻底去除周围不健康的软硬组织，修整骨面，使之成为口大底小的创面，尽量消除死腔。严密缝合口内外切口，如果口内外软组织缺损导致无法关闭黏膜伤口，可以采用局部软组织瓣辅助关闭伤口，消除死腔。

如果颌骨感染区域很广泛或死骨摘除和病灶刮除手术无法控制感染，可考虑切除颌骨的感染区域，同期或二期行颌骨重建。

（五）其他治疗方案

高压氧治疗：颌骨出现骨髓炎时，局部水肿，炎症区供

血不足，则必然影响骨修复过程。高压氧治疗具有下列优势：①氧分压增大，大量氧气溶于血液，可以输送到血供差的组织，消除局部缺氧，防止炎症扩散；②可以加速坏死组织的溶解，使病变组织与正常组织分离；③可激活骨修复过程，加快新骨的形成和钙化；④可提高白细胞的杀菌能力，缩短修复时间，促进骨愈合。

五、主要并发症及处理

（一）伤口愈合不良或感染复发：规律换药，如果换药效果不佳，考虑二次行骨髓炎搔刮及清创手术。

（二）病理性骨折：术前及术中评估，术后可能出现病理性骨折，术中可采用重建钛板对剩余骨质进行固定。术后如出现病理性骨折，可采用局部制动，一般可自行愈合。

（三）颌骨缺损：后期可行骨移植手术。

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。如果伤口愈合不良甚至伤口裂开、骨面暴露，应积极进行伤口换药处理，局部伤口可覆盖或填塞碘仿纱条，定期换药，创面可逐渐缩小，并最终愈合。如果伤口持续存在明显的脓性分泌物，则提示感染复发或者骨髓炎手术不彻底，应考虑二次手术。

术后短期口内外伤口愈合良好者，应长期随访，并根据具体情况，后期考虑进行植骨、咬合重建等治疗。

附

化脓性颌骨骨髓炎诊疗指南（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