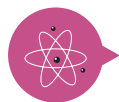


关于肺癌骨转移的医学常识

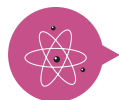
上海市第六人民医院放射介入科 何煜

肺癌是全球范围内死亡率第一的癌症。骨转移是继肺和肝脏之后第三常见的转移部位，大约有 20% 的肿瘤患者是以骨转移为首发症状而就诊的。骨转移作为肺癌转移的一种常见类型，对患者的生活质量和预后有着严重影响。如何更好地治疗晚期肺癌骨转移患者，提高带瘤生活质量，延长生存时间，已引起了临床医师及患者越来越多的关注，肺癌骨转移的诊疗进展亦成为临床研究的热点。



一、什么样的肺癌患者容易发生骨转移？

1. 肿瘤恶性程度高的肺癌患者更容易发生骨转移，譬如小细胞肺癌，非小细胞肺癌中的腺癌亦容易发生骨转移。
2. 晚期肺癌患者容易发生骨转移。一旦原发性肺癌控制不佳，肿瘤进展或复发，癌细胞可随着血液发生远处多发转移。
3. 高龄的肺癌患者，随着年龄的增长，抵抗力与免疫力降低，种植在骨骼的癌细胞被激活后迅速增殖，导致骨转移性病灶形成。
4. 一旦产生溶骨性的骨质破坏，则更易引起病理性骨折和顽固性骨痛，导致患者无法下地活动，需长期卧床，严重影响其生活质量。



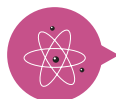
二、骨转移的临床症状

1. 骨痛。是骨转移常见的症状和首发症状，亦是促使患者就诊的常见原因。最初表现为钝痛，持续痛，并进行性加重。剧烈骨痛的发生率为 50%~90%，以夜间为甚，且常伴有爆发痛。
2. 病理性骨折。骨转移患者 1 年病理性骨折发生率为 22%~52%。多发生在溶骨性转移病灶中，表现为自发性或继发性病理性骨折，好发部位为椎体和长骨近端。

3. 脊髓神经压迫。发生率小于 10%，为肿瘤直接侵犯脊髓或溶骨性转移破坏骨质，导致椎体的破裂压缩，使椎间孔或髓腔变窄，压迫脊髓神经，表现为截瘫或大小便功能障碍。

4. 肢体活动受限。这是运动功能障碍的表现，可能与病理性骨折导致剧烈骨痛有关，亦可能是脊髓神经功能损伤的表现。

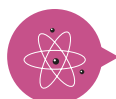
5. 高钙血症。发生率 10%~20%，多在溶骨性转移中发生，通常在疾病后期发生。



三、肺癌骨转移的诊断与筛查

刺激性干咳是肺癌的常见症状，约 50%~75% 的患者可能会出现，可伴发咯血、胸痛、气促和呼吸困难等不太常见的临床症状。结合实验室检查结果，尤其是肺癌相关的肿瘤标志物水平，包括癌胚抗原（CEA）、糖类抗原如 CA12-5、CA15-3、神经元特异性烯醇化酶和鳞状上皮细胞癌抗原等，以及胸片、胸部 CT 扫描检查中肺占位典型的影像学表现，可协助临床做出正确的诊断。但最终还需支气管内镜下或 CT 引导下肺组织或转移灶穿刺活检确认肿瘤性质及病理分类，指导下一步抗肿瘤治疗方案的制订。

正电子发射型计算机断层扫描（PET/CT）和单光子发射型计算机断层成像（SPECT）在肺癌骨转移的诊断中具有较高的灵敏度、准确率和阳性预测值，特异度和灵敏度可达 80% 以上，且对于肿瘤的 TNM 分期、制订治疗方案以及预后评估具有重要临床价值。因此，建议对肺癌患者常规进行 PET/CT 或放射性核素骨显像检查，以尽早发现骨转移，并为下一步的治疗决策提供依据。



四、肺癌骨转移的微创治疗

治疗原则是以全身治疗为主，结合局部治疗的综合治疗。治疗手段主要包括外科或微创介入手术、放化疗、靶向治疗、免疫治疗以及双膦酸盐等对症支持治疗。随着靶免时代到来，微创手术在骨转移治疗中的优势也逐步显现，现在临床最常见的微创手术有以下几种。

1. 经皮骨水泥成形术（PC）。即在影像技术的导引下，经皮将骨穿针穿刺到病变椎体或椎外骨骼病灶内，再将调配好的黏稠骨水泥注入骨内病变区，以达到提高骨骼牢固性与稳定性、缓解或消除疼痛的目的。研究表明，PC 可缓解 56%~100% 的患者骨痛，并使 31% 的患者达到完全缓解。

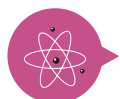
2. 经皮消融术。指在影像引导下，采用高温技术如射频消融术、微波消融和激光消融，或低温技术如冷冻消融，将消融针经皮穿刺入肿瘤部位，通过不同的物理作用使肿瘤组织细胞产生不可逆的损伤坏死，达到控制肿瘤、延缓复发、缓解疼痛的效果。疼痛缓解率高达 68%~100%。

3. ^{125}I 放射性粒子置入术。指在影像设备监控下将放射性 ^{125}I 颗粒放置在肿瘤组织内部， ^{125}I

粒子衰变过程中持续性释放 γ 射线，杀死肿瘤细胞和肿瘤干细胞，使其失去增殖能力。它的特点：短距离、持续性、低能量，随距离而衰竭，不易对周围正常结构造成损伤，尤其适用于生长缓慢的脊柱转移性肿瘤的治疗。

4. 经皮动脉栓塞术。对于转移性骨及周围软组织的肿瘤，采用经皮超选择性动脉栓塞术，对血供较丰富的转移性病灶进行术前动脉栓塞治疗，可有效减少术中出血，部分患者通过栓塞治疗亦可达到有效控制肿瘤进展、改善缓解临床症状的目的。

虽然上述手术的作用机制、原理各不相同，但大量研究表明这些微创治疗都能在一定程度上起到抑制肿瘤生长、延缓肿瘤进展、缓解局部疼痛的作用。而消融手术尽管不能改善骨骼的力学结构，但在治疗骨转移性肿瘤病灶时，常常与 PC 联合应用，从物理学和生物力学两方面控制肿瘤病灶。两者在加固病变区骨骼强度和稳定性的同时，进一步杀伤肿瘤细胞，协同抑制肿瘤组织生长进展。



五、患者注意事项

1. 确诊为肺癌骨转移的患者，应避免剧烈运动和活动，避免过度负荷和负重，减少骨折和疼痛的风险。

2. 注意饮食调整。均衡膳食，摄入足够的营养，包括优质蛋白、维生素和矿物质，支持身体康复和骨骼健康，预防骨质疏松。

3. 寻求支持。与家人、朋友沟通，获取支持与理解，积极寻求专业的医疗团队，及时就诊，积极治疗。

4. 康复锻炼和定期复查。遵循医疗团队的指导和建议，选择适宜的康复锻炼方式，提高骨密度和肌肉力量训练，定期进行复查和跟踪随访。

5. 疼痛管理。咨询专业的医疗团队，做好疼痛管理，提高生活质量。包括按时服药、合理使用镇痛药物，联合物理疗法、放松技巧、心理支持等。

6. 调整心态和情绪管理，坦然接受自己的病情，以积极的态度，平稳的情绪，配合医师的诊疗，相信现代的医疗科技一定能协助患者减轻病痛、战胜病魔。

（本文编辑：赵广智）