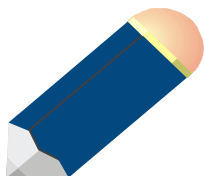


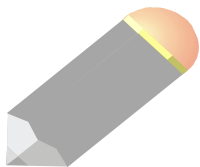
OP BU

骨质疏松与椎体压缩性骨折 的治疗

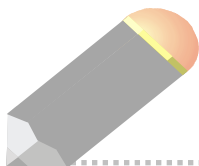
目录



骨质疏松性椎体压缩性骨折的危害



骨质疏松性椎体压缩性骨折的治疗



总结

病例（老年性骨质疏松性骨折病例） 引出骨质疏松治疗如何全程管理

骨质疏松症是全身性骨代谢疾病，患病率高

- 骨质疏松症是一种以骨量低下，骨微结构破坏，导致骨的脆性增加，骨强度下降，骨折风险性增高为特征的全身性、代谢性骨骼系统疾病

原发性骨质疏松症

继发性骨质疏松症

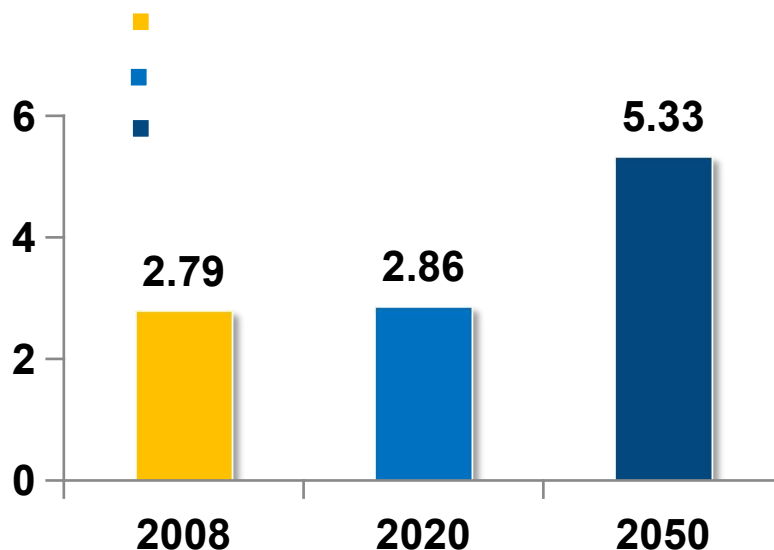


International Osteoporosis
Foundation

国际骨质疏松协会(IOF):

- 全球有超过**2亿**女性骨质疏松症患者

中国50岁以上人群
患病率(亿)



OP BU

1. 中国健康促进基金会骨病专项基金. 骨质疏松性椎体压缩骨折规范化诊治白皮书(草案).2016.
2. 中国健康促进基金会骨质疏松防治中国白皮书编委会. 中华健康管理学杂志.2009;3:148-54.

SANDOZ A Novartis
Division

OVCF是骨质疏松症最常见并发症

- OVCF（骨质疏松性椎体压缩骨折）是指由于原发性骨质疏松症导致椎体骨密度和骨质量下降，骨强度减低，使椎体在轻微外伤甚至没有明显外伤的情况下即发生压缩骨折，以胸/腰背部疼痛为主，伴或不伴下肢神经症状为临床表现的一种疾病



世界卫生组织(WHO):

全球每年有超过890万人发生骨质疏松性骨折



- OVCF是骨质疏松症最常见并发症，约占所有骨质疏松性骨折的40%



3000万

181万

每17.4秒就增加1例



OP BU

1. 中国健康促进基金会骨病专项基金.骨质疏松性椎体压缩骨折规范化诊治白皮书(草案).2016.
2. 中国健康促进基金会骨质疏松防治中国白皮书编委会.中华健康管理学杂志.2009;3:148-54.
3. 国务院人口普查办公室/国家统计局人口和就业统计司.中国2010年人口普查资料.中国统计出版社.2012.

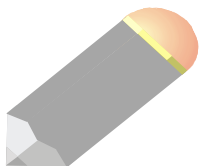
SANDOZ A Novartis Division

OVCF危害严重

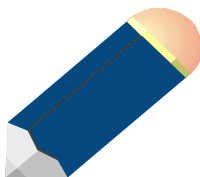


OP BU

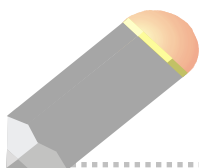
目录



骨质疏松性椎体压缩性骨折的危害



骨质疏松性椎体压缩性骨折的治疗



总结

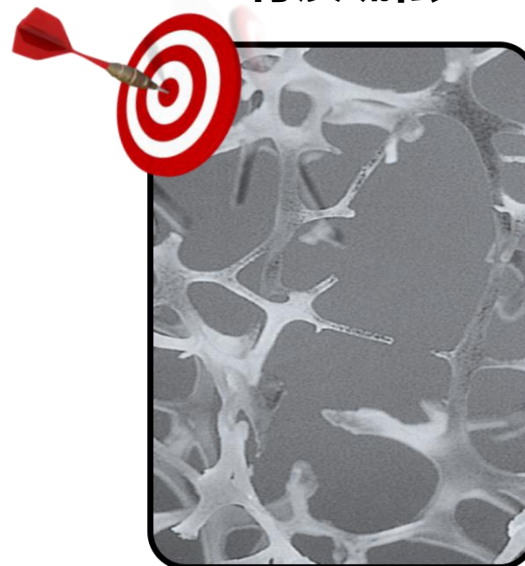
OVCF需针对骨折治疗，更不能忽略骨质疏松



骨折

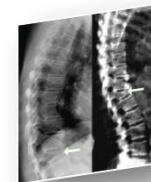


骨质疏松



骨质疏松性骨折的治疗

——非手术治疗：适应症及治疗方法



适应症：

- 症状和体征较轻，影像学检查显示为轻度椎体压缩骨折、不能耐受手术者可选择非手术治疗



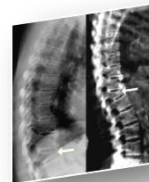
治疗方法：

- 卧床休息，腰背部垫枕，厚度需根据骨折损伤程度决定，保持局部过伸，卧床期间配合理疗及腰背部、四肢功能锻炼
- 根据情况下床活动，建议佩戴支具

4-6周骨折基本稳定

骨质疏松性骨折的治疗

——微创手术治疗：适应症、禁忌症及治疗方法



- PKP、PVP是目前首选的微创手术方式

适应症

- 非手术治疗无效，疼痛剧烈
- 椎体骨折不愈合或椎体内部囊性病变、椎体坏死
- 不宜长时间卧床者
- 不稳定椎体压缩骨折
- 能耐受手术者

禁忌症

绝对禁忌症

- 不能耐受手术者
- 无痛、陈旧OVCF
- 患凝血障碍性疾病者
- 对椎体成形器械或材料过敏者

相对禁忌症

- 椎体严重压缩骨折，椎管内有骨块
- 有出血倾向者
- 身体或其它部位存在活动性感染者
- 与椎体压缩无关的神经压迫引起的根性痛

治疗方法

选择专用的造影剂和骨水泥

- 造影剂：用于静脉造影或椎管内造影
- 骨水泥：含一定比例的显影剂，不影响生物力学性能



对于复杂病例(如椎体周壁破损的骨折),
PKP比PVP更优

1.中国健康促进基金会骨病专项基金.骨质疏松性椎体压缩骨折规范化诊治白皮书(草案).2016.

2.Esses S, et al. J Am Acad Orthop Surg. 2011 Mar; 19(3):176-82.

4.Barr JD, et al. J Vasc Interv Radiol. 2014 Feb; 25(2):171-81.

6.Bouza C, et al. Eur Spine J. 2015 Apr; 24(4):715-23.

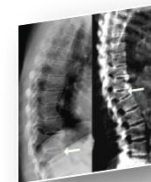
3.McConnell CT Jr, et al. J Am Coll Radiol. 2014 Aug; 11(8):757-63.

5.杨惠林,等.中华骨与关节外科杂志.2015;8(5):375-6.

7.Zou J, et al. Injury. 2010 Apr; 41(4):360-4.

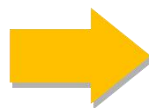
骨质疏松性骨折的治疗

——开放手术治疗：适应症及治疗方法



适应症

- 有神经压迫症状和体征患者
- 严重后凸畸形，需截骨矫形患者
- 不适合微创手术的不稳定椎体骨折患者



治疗方法

必要时采用在椎弓根螺钉周围局部注射骨水泥或其它方式进行钉道强化、加长和加粗椎弓根钉、特制椎弓根钉，增强内固定稳定性

骨质疏松的治疗

——基础措施：调整生活方式、基本补充剂



- 骨质疏松需要采取综合性治疗

调整 生活方式

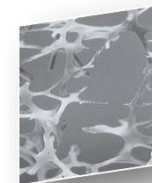
- 均衡膳食，进食富含钙、低盐、适量蛋白质的食物
- 戒烟，减少饮酒，慎用影响骨代谢的药物
- 适当参加户外活动
- 采取防止跌倒措施，减少摔倒风险

基本 补充剂

- 每日补充适量钙剂
- 同时补充普通维生素D

OP BU

SANDOZ A Novartis
Division



骨质疏松的治疗——抗骨质疏松药物治疗

抗骨吸收药物		促骨形成药物	其他	骨骼基本补充剂	中药与中成药
双膦酸盐类:	唑来膦酸	PTH	雷尼酸锶	钙剂	补肾壮骨类药物 含黄酮类生物活性成分等中药
	阿仑膦酸	氟化物	维生素K ₂	维生素D	
	利塞膦酸		骨化三醇		
	伊班膦酸		α-骨化醇		
RANKL抑制剂:	迪诺塞麦				
降钙素类:	鲑鱼降钙素				
	鳗鱼降钙素				
SERM:	雷洛昔芬				
HT、ET:	雌激素、性激素				

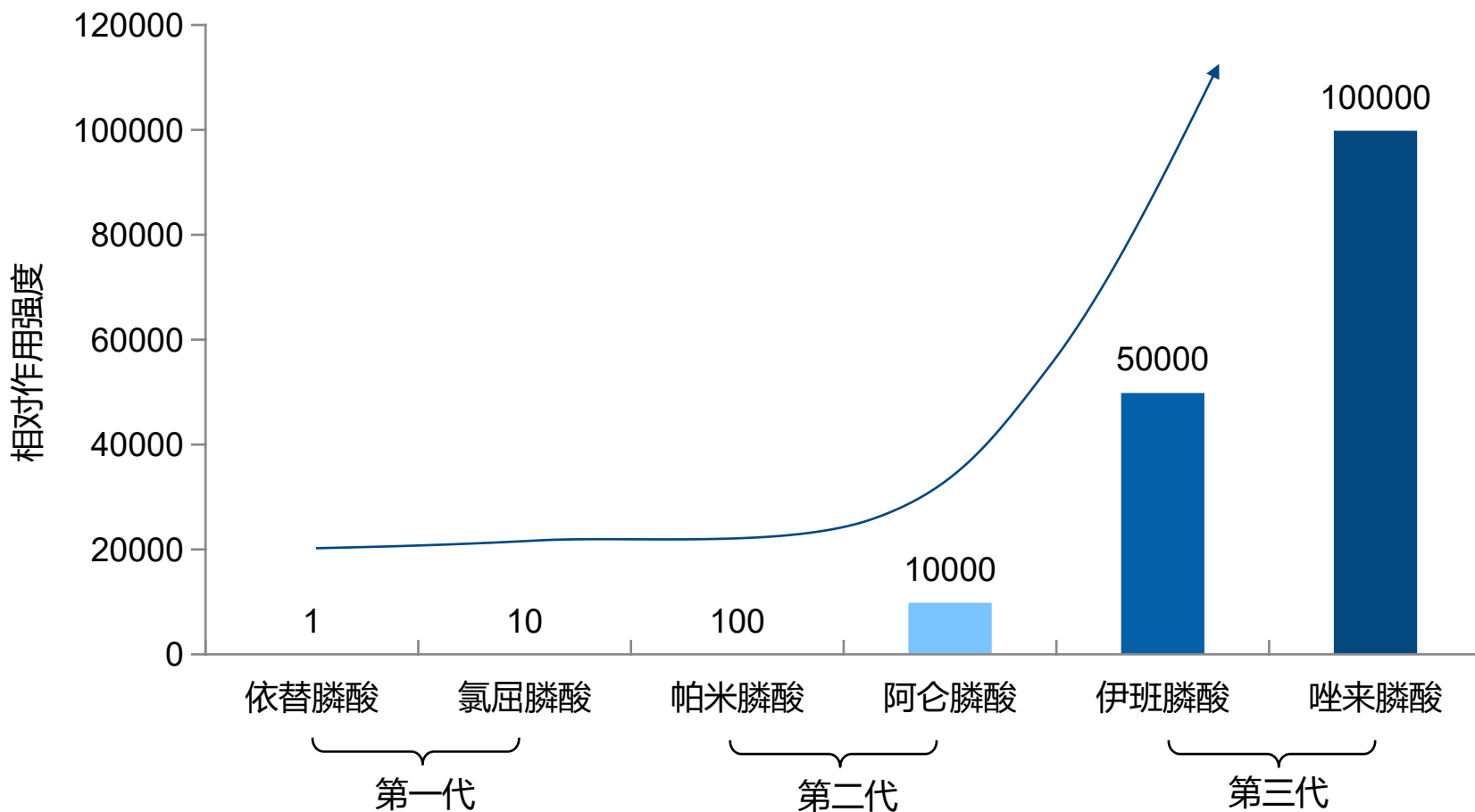
OP BU

*SERM: 选择性雌激素受体调节剂

SANDOZ A Novartis Division

1. 中国健康促进基金会骨病专项基金. 骨质疏松性椎体压缩骨折规范化诊治白皮书(草案). 2016.
2. 中国骨科相关专家小组. 中华骨与关节外科杂志. 2015;8(5):371-375.
3. 唐佩福. 中华老年多器官疾病杂志. 2014;13(7):481-484.
4. 方秀统, 于方. 中华医学杂志. 2014;94(37):2956-2959.

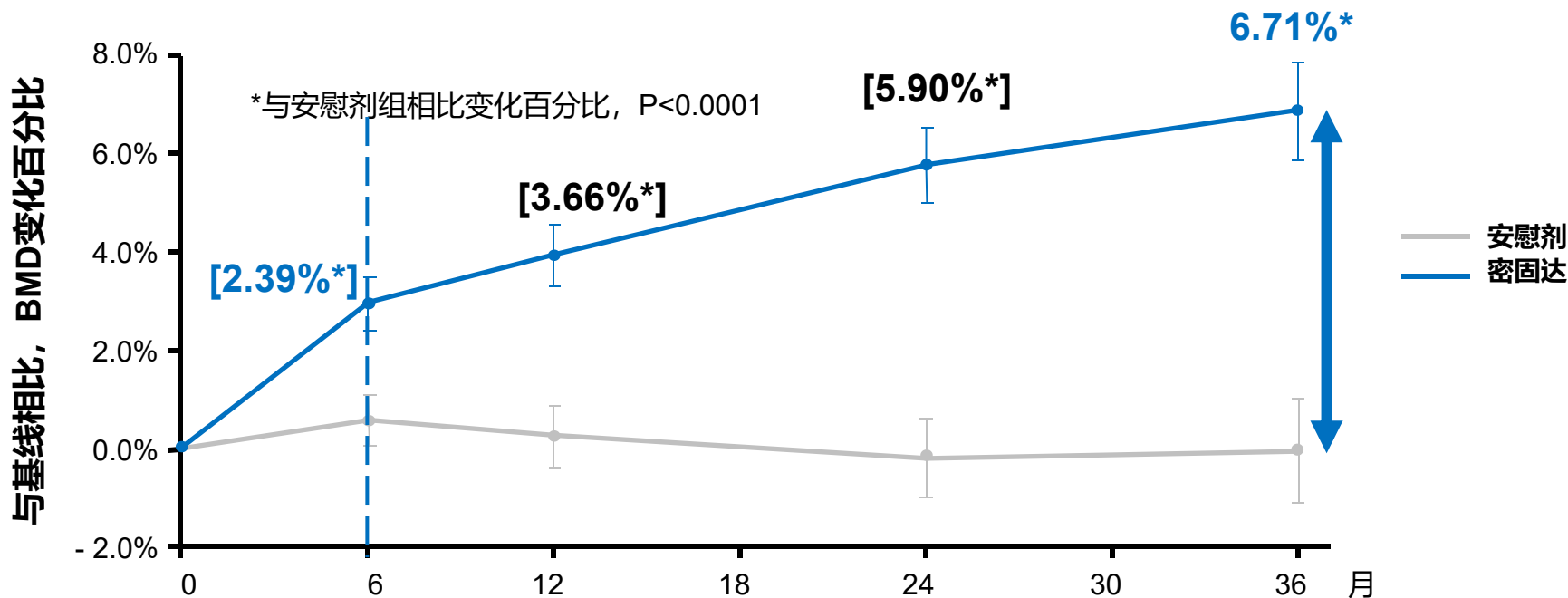
唑来膦酸是全新一代双膦酸盐，相对作用强度最高



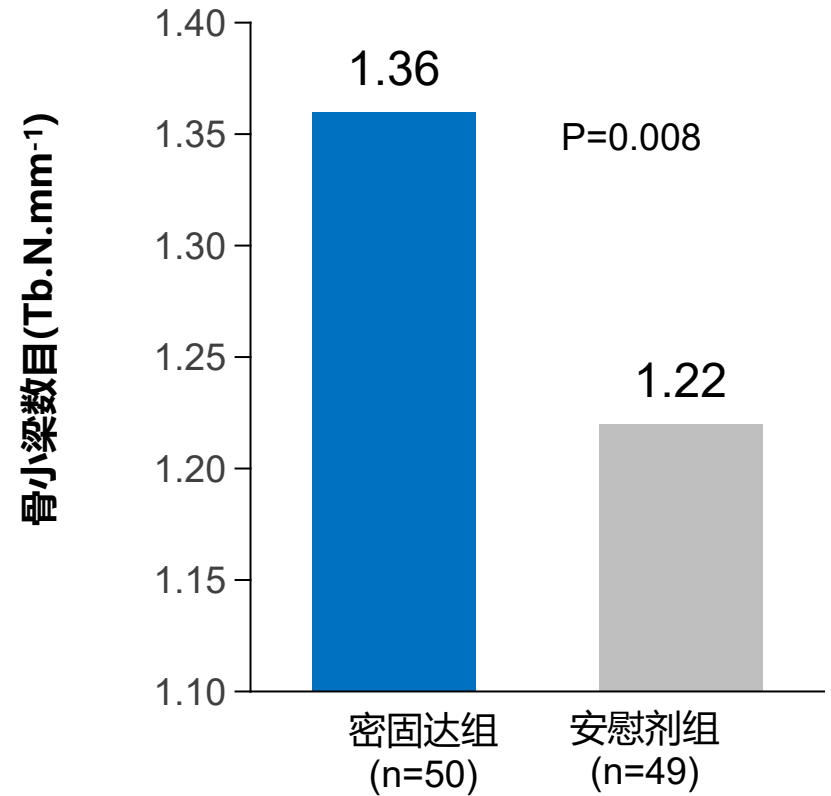
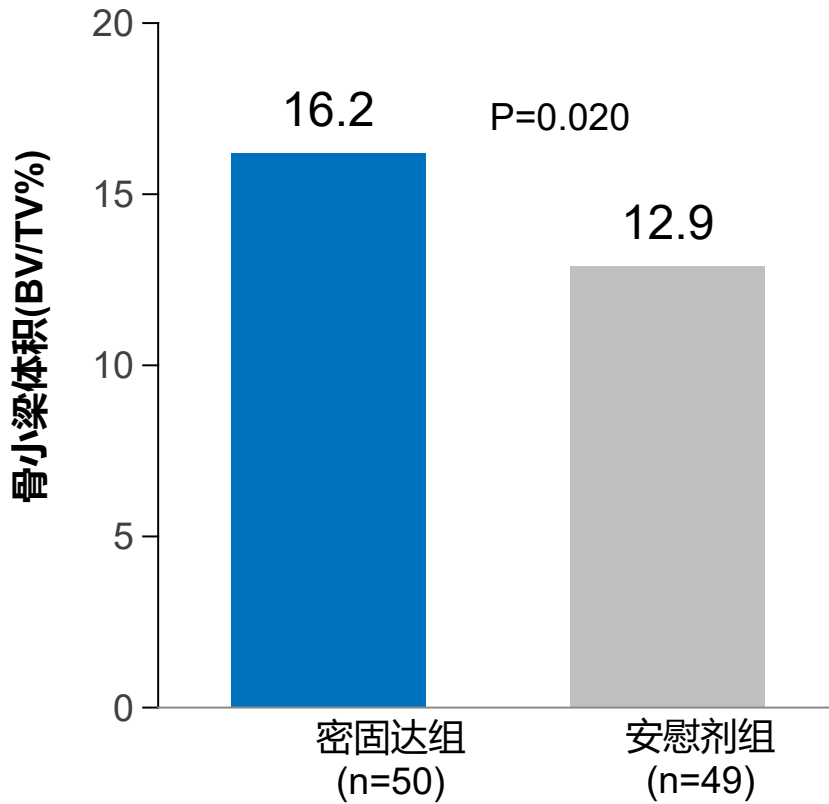
密固达初始治疗6个月， 显著增加椎体骨密度达**2.39%**

- 与安慰剂相比，密固达初始治疗第6个月，即开始显著增加椎体骨密度达**2.39%(P<0.0001)**

椎体骨密度变化

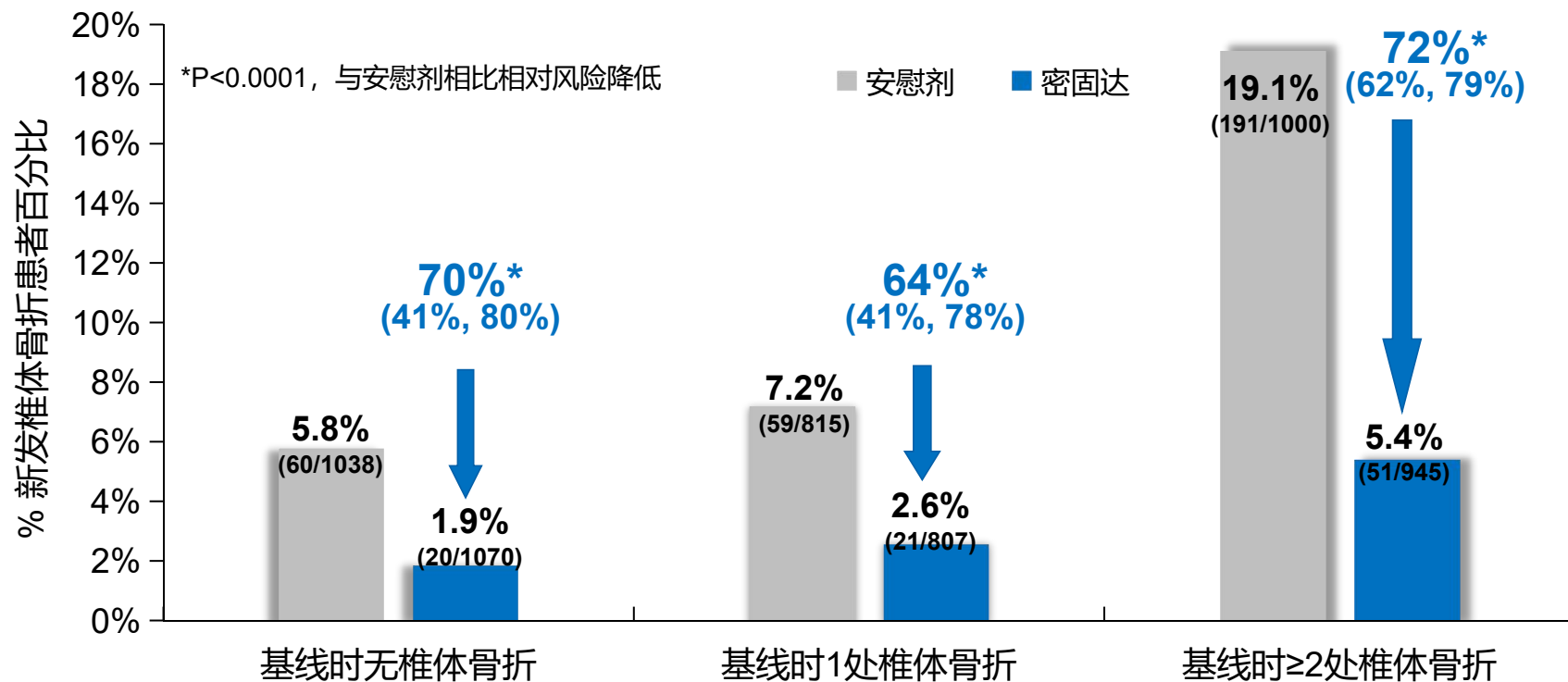


密固达显著增加骨小梁体积和数目，改善骨微结构



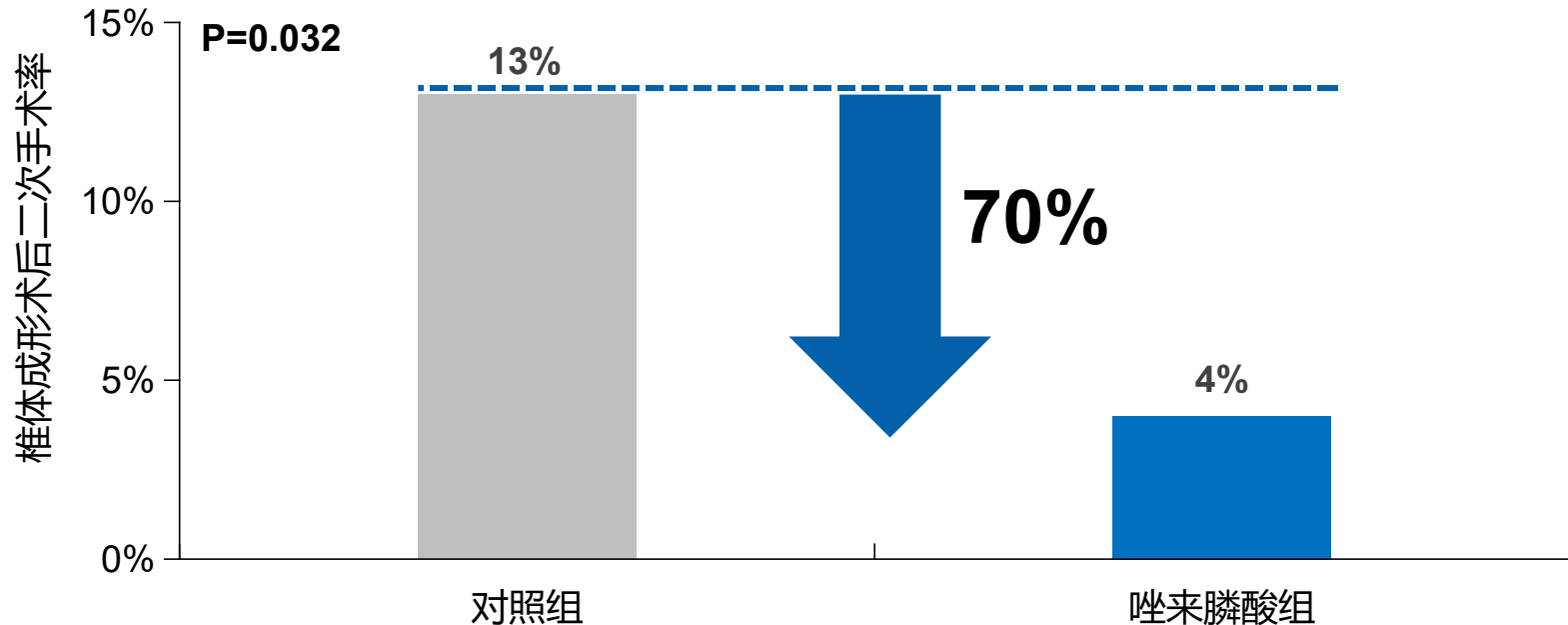
HORIZON-PFT研究的一个亚组分析，7736例患者中152例进行骨组织活检， μ CT检测骨结构的结果显示：密固达组(n=50)较安慰剂组(n=49)骨小梁体积显著增大(16.2% vs. 12.9%， $p=0.020$)，骨小梁数目显著增多(1.36 vs. 1.22， $p=0.008$)，证实密固达可显著保护骨微结构)

密固达治疗36个月， 显著降低多次骨折患者再发骨折风险达72%



密固达显著降低椎体成形术后二次手术率达70%

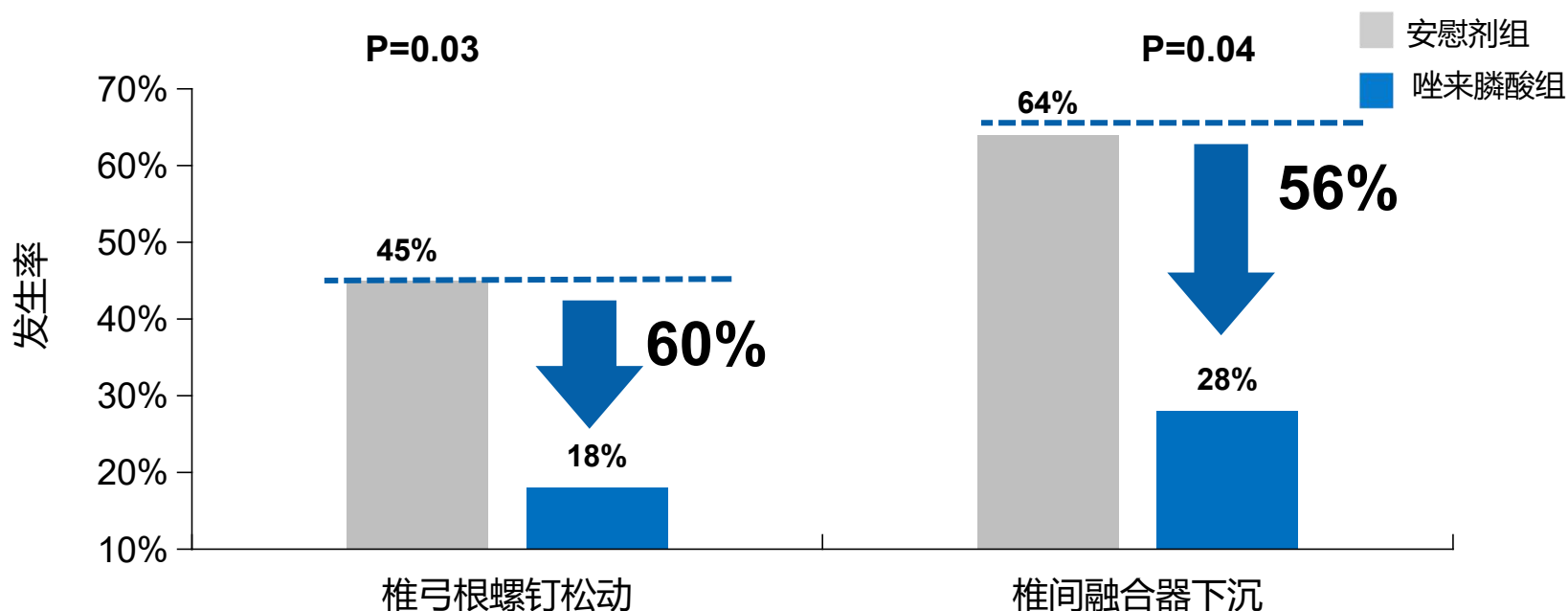
- 与对照组相比，唑来膦酸治疗后显著降低二次手术率(4% vs. 13%, P=0.032)



一项回顾性临床研究，纳入1646例接受椎体成形术的骨质疏松患者(男性456例，女性1190例)，术后分为唑来膦酸组(n=51，给予唑来膦酸)或对照组(n=1595，未接受任何抗骨质疏松药物)，随访1年，旨在评估唑来膦酸对椎体成形术患者二次手术的影响

密固达显著降低内固定术后螺钉松动、融合器下沉率

- 与安慰剂组相比，唑来膦酸治疗后显著降低椎弓根螺钉松动以及椎间融合器下沉发生率，分别为**60%**(45% vs. 18%, $P=0.03$)、**56%**(64% vs. 28%, $P=0.04$)

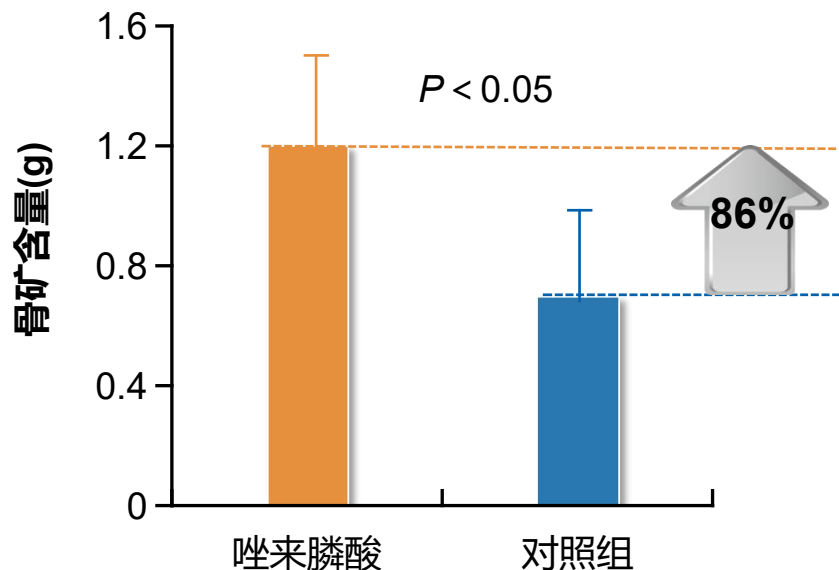


一项回顾性临床研究，纳入64例骨质疏松患者，所有患者伴1或2级腰椎滑脱且接受经椎弓根固定+椎体间融合术(LIES)，术后分为唑来膦酸组(n=32，给予唑来膦酸)或对照组(n=32，未接受任何抗骨质疏松药物)，随访2年，旨在评估唑来膦酸对骨质疏松患者术后脊柱融合的影响

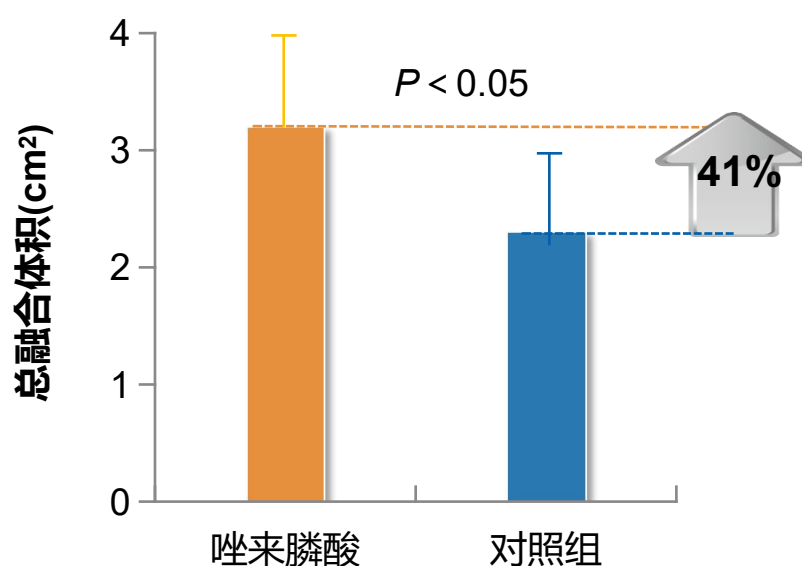
Tu C W, et al. journal of surgical research, 2014, 192(1): 112-116

动物实验显示：唑来膦酸可显著增加术后融合体积达41%

• 唑来膦酸显著提高骨矿含量



• 唑来膦酸显著增加融合体积

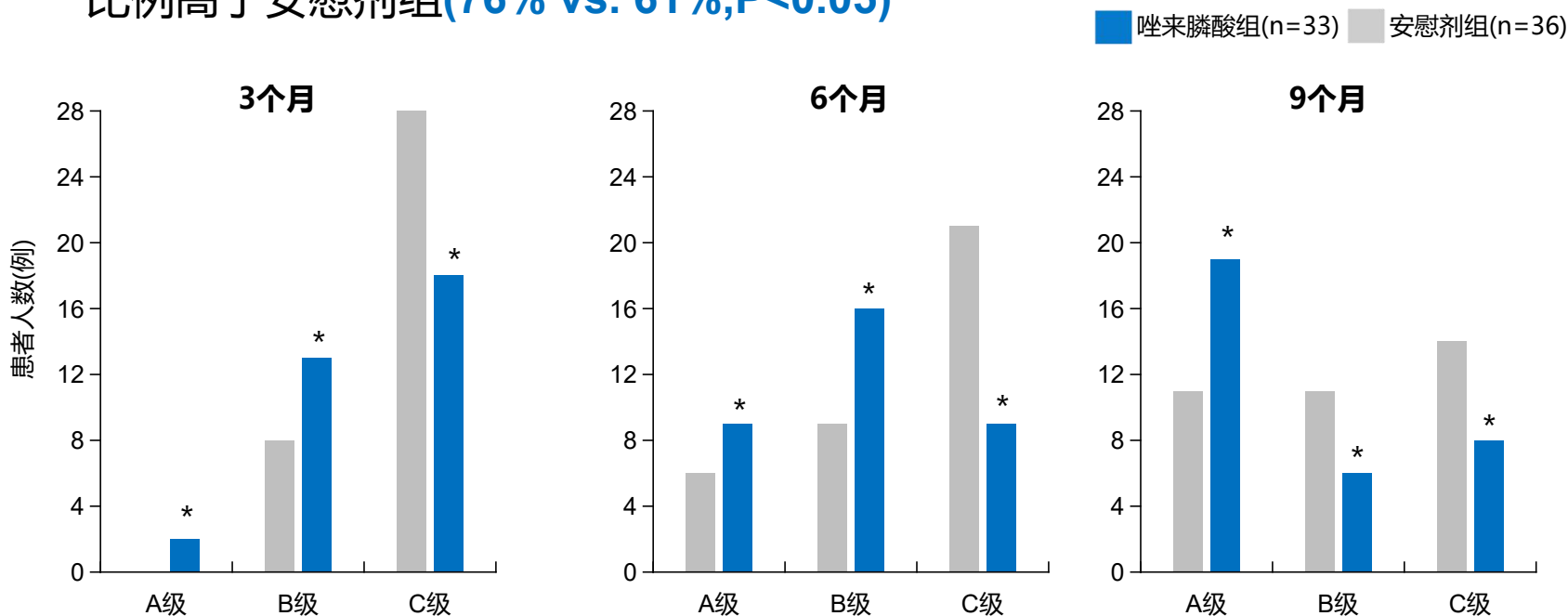


- 32只新西兰兔L6-L7椎体植骨融合术，随机分为对照组，单独手术，全身唑来膦酸组；手术+全身唑来膦酸0.1mg/Kg治疗，唑来膦酸在手术时给予。16只兔于术后6周处死，另16只于术后12周处死。采用触诊的方法判断脊柱融合是否成功。样本进行放射学、定量CT及生物力学的检查分析。结果显示在12周时，全身唑来膦酸组骨矿含量(BMC)和总融合体积显著高于对照组

Bransford R, et al. Eur Spine J. 2007 Apr; 16(4):557-62.

密固达显著缩短内固定术后骨融合时间

- 与安慰剂组相比，唑来膦酸治疗后显著缩短骨融合时间，9个月内骨融合患者比例高于安慰剂组(76% vs. 61%, P<0.05)



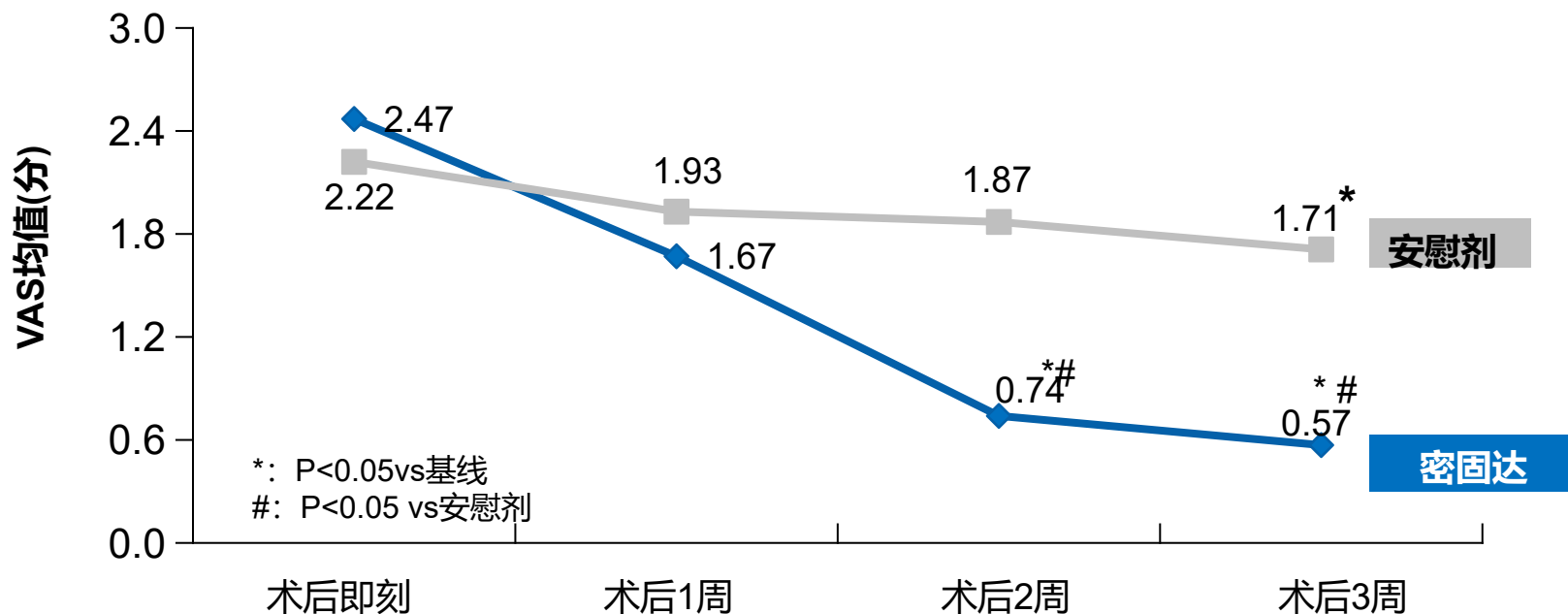
*与对照组相比, P < 0.05。A级: 桥接骨与相邻上、下椎体均发生骨融合; B级: 桥接骨与相邻上、下椎体其中之一发生骨融合; C级: 骨不完全融合

一项前瞻性随机对照研究, 纳入79例伴有单层退变性腰椎滑脱症的骨质疏松症患者, 随机分配接受唑来膦酸(5mg)注射治疗(唑来膦酸组)或盐水输注治疗(安慰剂组), 平均随访1年, 旨在评估唑来膦酸对术后骨融合的影响

Chen F, et al. Osteoporos Int. 2016 Apr; 27(4): 1469-76

密固达同时可以缓解PKP/PVP术后残余疼痛

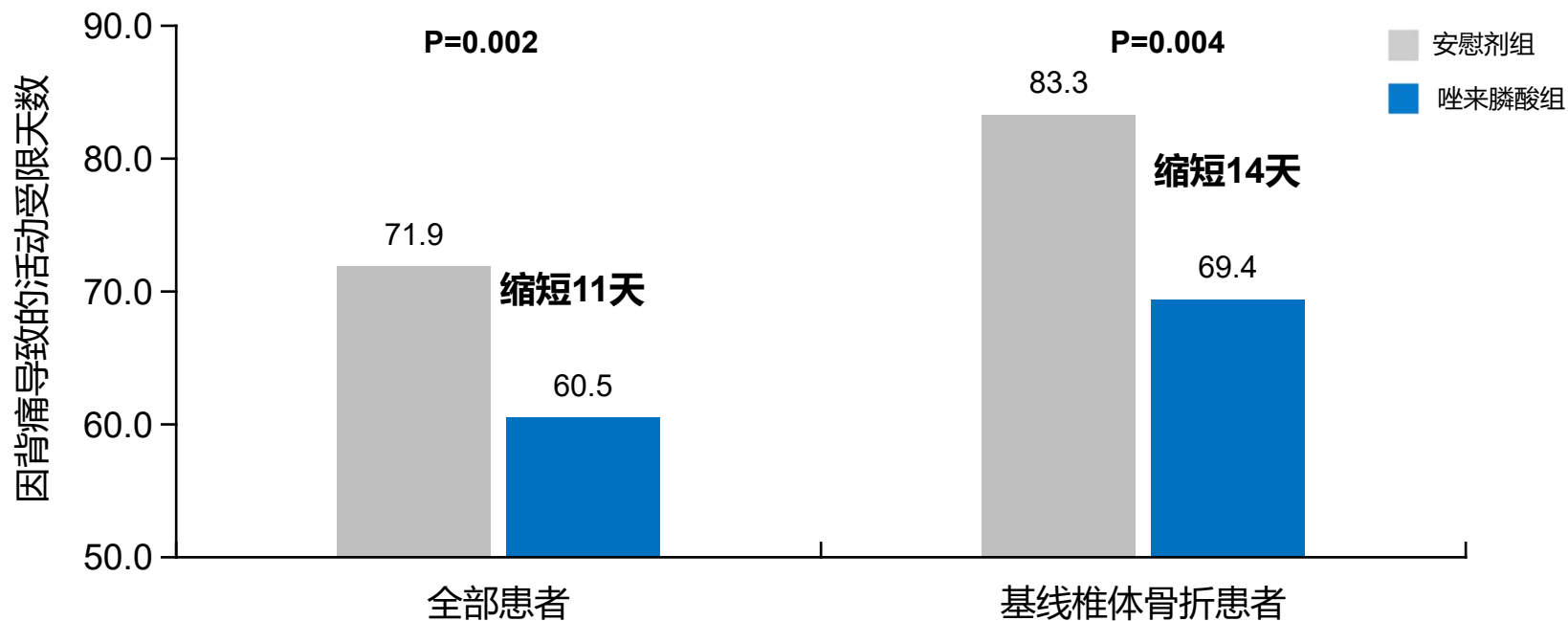
- 与安慰剂相比，密固达可显著降低PKP/PVP术后疼痛评分(VAS)



研究纳入55例椎体压缩性骨折患者，其中10例患者接受PVP(经皮椎体成形术)，45例患者接受PKP(经皮椎体后凸成形术)，术后随机分为安慰剂组(n=29)和唑来膦酸组(n=26)，平均随访6周，共评估3年，旨在评价术后使用唑来膦酸对残余疼痛的疗效

密固达显著缩短骨质疏松/椎体骨折患者 腰背疼痛导致的活动受限天数达**14天**

- 对于全部患者、基线椎体骨折患者来说，唑来膦酸与安慰剂相比可显著缩短腰背疼痛导致的活动受限天数分别为**11天**、**14天**



一项HORIZON亚组研究，其中唑来膦酸组共3875位患者，安慰剂共3861位患者，每3个月评估一次，共评估3年，旨在评估唑来膦酸与安慰剂治疗对患者背痛时间及因背痛或骨折导致的活动受限或卧床时间的影响；

指南推荐：所有抗骨质疏松药物治疗应至少坚持1年，建议双膦酸盐治疗3~5年



2016美国AACE绝经后骨质疏松诊治指南¹

- ✓ 双膦酸盐类药物用于治疗骨质疏松需要3-5年



2017中国《原发性骨质疏松症诊疗指南》²

- ✓ 抗骨质疏松药物疗程应个体化，所有治疗应至少坚持1年
- ✓ 建议双膦酸盐治疗3~5年后需考虑药物假期



2019 ENDO骨松指南侧重于药物管理：³

- ✓ 抗骨质疏松药物疗程应个体化，所有治疗应至少坚持1年
- ✓ 患者在接受双膦酸盐治疗3~5年后，应重新评估骨折风险。

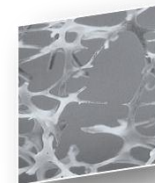
NOF:美国国家骨质疏松症基金会；AACE:美国临床内分泌医师学会

OP BU

1. Camacho P M, et al. Endocrine Practice, 2016, 22(s4): 1-42
2. 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2017, 10(5): 413-444.
3. Eastell R, et al. J Clin Endocrinol Metab. 2019 Mar 25. pii jc.2019-00221.

SANDOZ A Novartis Division

骨质疏松的治疗——运动疗法

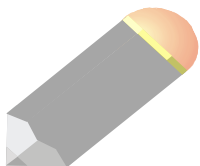


- **运动是预防骨质疏松最有效的方法之一。适量的运动能改善骨骼的血液循环，促进骨转换平衡，维护和提高骨密度，延缓骨量丢失**

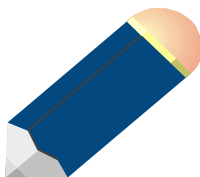
- **强调需根据患者的具体情况而定，遵循循序渐进的原则，不宜过劳**
- **老年人及骨质疏松人群应避免过度剧烈的运动，以避免发生骨折或引发其他疾病。可选用八段锦、五禽戏或太极拳等中国传统的运动方式**

- **定期负重运动和力量训练，增加肌肉力量，改善步态和平衡能力，从而减少摔倒和骨折风险**

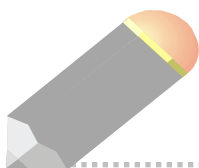
目录



骨质疏松性椎体压缩性骨折的危害



骨质疏松性椎体压缩性骨折的治疗



总结

OVCF治疗建议1：系统规范地治疗



一旦出现OVCF的患者应及时治疗

规范化治疗

- 积极规范的手术治疗可减少对患者不必要的伤害，如残疾、截瘫、死亡
- 全面系统地规范治疗可保证医疗安全，让所有参与方均受益



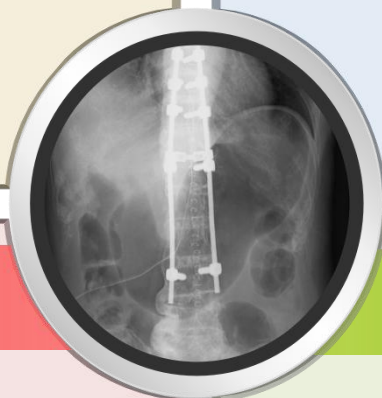
OVCF治疗建议2:早发现、早诊断、早干预、早治疗

早发现

- 发现骨质疏松不能靠自我感觉，不应等到腰背痛或骨折时才诊治

早干预

- 保持健康的生活方式，多晒太阳，多运动，提高青少年峰值骨量，保护青壮年、中老年骨骼健康



早诊断

- 无论有无症状都应定期接受骨密度检查

早治疗

- 一旦确诊骨质疏松，应尽早接受系统性治疗，而非仅补钙
- 骨质疏松任何阶段开始治疗都不晚，早治疗会使患者大大受益

OVCF治疗建议3: 全面评估, 系统治疗

- OVCF手术只针对骨折局部病变, 全身骨骼发生再骨折风险未改变



- 骨质疏松性骨折发生意味着骨质疏松症已十分严重
- 系统抗骨质疏松治疗有效防止再骨折发生

- 积极规范的外科微创治疗

OVCF治疗建议4:提高对OVCF及骨质疏松的认识和重视

医务工作者

- 充分认识和重视OVCF及其危害
- 严格把握手术适应症，规范术中操作，预防和处理围手术期并发症
- 加强对患者的健康宣教和康复指导
- 重视术后抗骨质疏松治疗，改善患者生活质量

社会相关部门

- 鼓励民众采取健康的生活方式，提高对疾病的认识度和治疗的依从性
- 加强对医生的规范化培训，提高医务人员对骨质疏松及其相关骨折的诊治水平
- 加强对相应诊治资源的医保覆盖及对贫困患者的救助

公共健康问题

纳入

慢病防控
管理体系

总结

- **OVCF是骨质疏松症最常见并发症，其发生率呈增长趋势，且危害严重，亟需规范治疗流程**
- **OVCF的治疗既要针对骨折，更不能忽略骨质疏松；多指南推荐双膦酸盐为抗骨质疏松治疗的一线用药。**
- **骨质疏松性骨折需系统规范治疗，骨质疏松应早发现、早诊断、早干预、早治疗**
- **社会各界需提高对OVCF及骨质疏松的认识和重视**