

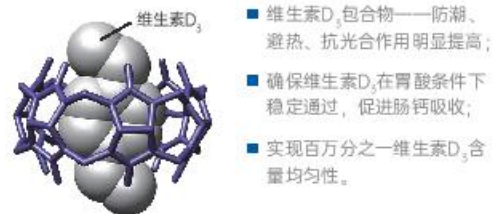
力之助® ——革命性的制药黑科技 (络合& 包合), 获组合物专利



络合技术



包合技术



文献来源: 内部实验数据

力之助® VS 碳酸钙D<sub>3</sub>

(活性成份, 柠檬酸钙络合物+VD<sub>3</sub>包合物)

	体外溶解性	易溶解, 好吸收 😊	不溶解, 难吸收
	维生素D <sub>3</sub> 稳定性	采用包合技术, 确保在胃酸条件下稳定通过 😊	维生素D <sub>3</sub> 实验证明: 通过胃酸时极不稳定, 绝大部分失效
	有效性	不依赖和不消耗胃酸, 钙吸收更高效 😊	胃酸缺乏者使用受限 ⚠️
	安全性	无肾结石和高尿酸血症禁忌, 不怕便秘 😊	1. 含甘露醇 (心衰/肾衰风险) 2. 含蔗糖或糖醇等 (对血糖波动有影响) 3. 高尿酸血症禁用 4. 含钙肾结石或有肾结石病史者禁用
	依从性	口感好, 淡柠檬味 😊	咸涩味

服用方法



详细资料, 请参阅药品说明书。



武汉西莫制药有限公司  
地址: 武汉市东湖开发区高新大道858号生物医药园A85-2栋  
☎ 4001091516

仅供专业医疗人士参阅  
内部资料 注意保密

LÉE&ZU® 力之助®  
复方 碳酸钙 颗粒



促进骨折后骨质愈合的基础用药

吸收无障碍

逆转骨丢失

力之助® (复方碳酸钙颗粒) 国药准字H20173214

临床循证医学证明:

力之助® 钙吸收率是碳酸钙D<sub>3</sub>的2.5倍<sup>1</sup>

无肾结石和高尿酸血症禁忌

参考文献:

1. Howard J, Heller, MD, Alan Stewart, BS, Sharon Haynes, RN, and Charles Y.C. Pak, MD. Pharmacokinetics of Calcium Absorption from Two Commercial Calcium Supplements. J Clin Pharmacol. 1999 Nov;39(11):1151-4.

西莫制药  
XIMO PHARMACEUTICAL

## 力之助® 显著改善骨小梁微结构退化，增加松质骨量和骨骼支撑强度



股骨远端骨小梁的2D测给和3D结构

力之助®对骨小梁微结构退化的改善作用主要体现在:

- 1.小鼠的骨小梁数量增加,骨小梁厚度和面积百分比升高,表明三者能增加松质骨的骨量;
- 2.小鼠的骨小梁断点较少,间隙变小,连续性较好,表明可以增加骨骼的支撑强度。

文献来源:《力之助®促骨折愈合等药效学研究》内部数据-2022

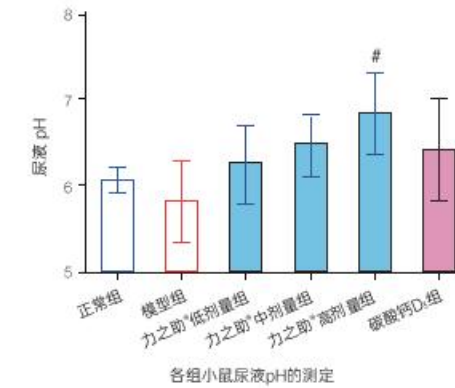
## 力之助® 显著升高血清钙峰值，钙吸收率是碳酸钙D<sub>3</sub>的2.5倍



本研究旨在比较单次口服柠檬酸钙络合物和碳酸钙D<sub>3</sub>后钙吸收的药代动力学指标。对于18名绝经后女性，在早餐时口服柠檬酸钙络合物、碳酸钙D<sub>3</sub>或安慰剂，并在前后6小时内采集静脉血来测量钙含量。前负荷时，柠檬酸钙络合物的血清钙曲线下面积(ΔAUC)的变化是碳酸钙D<sub>3</sub>的2.5倍，而柠檬酸钙络合物的血清钙的峰基变化比碳酸钙D<sub>3</sub>高76%。口服柠檬酸钙络合物给药后，血清钙在负荷前的增加量在大部分时间显著高于安慰剂给药后，在负荷后1、4、5小时显著高于碳酸钙D<sub>3</sub>。相反，ΔAUC和碳酸钙D<sub>3</sub>的峰值基础变化与安慰剂无显著差异，血清钙的增量仅在6小时较安慰剂显著增加。综上所述，柠檬酸钙络合物比碳酸钙D<sub>3</sub>具有更高的生物利用度。(\*p < 0.05, \*\*p < 0.0167)

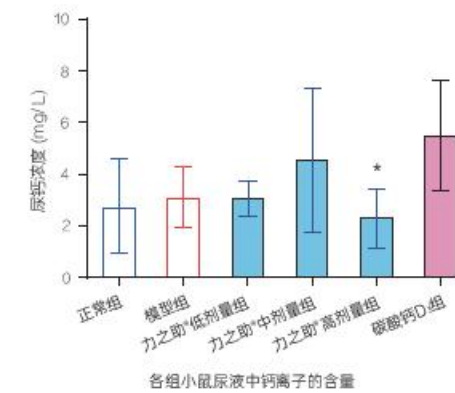
文献来源:Howard J.Heller, MD etc. Pharmacokinetics of Calcium Absorption From Two Commercial Calcium Supplements 《Clinical Pharmacology》Volume 39, Issue 11

## 力之助® 能碱化尿液，降低尿钙浓度和草酸钙饱和度，显著减少尿路结石风险



通常在长期服用碳酸钙药物后尿中的钙离子浓度、尿的酸度均会增加,可使尿酸钙、草酸钙易于沉淀,促使结石形成。在一定范围之内,随着尿pH值的提高,尿酸的溶解度明显增加,碱化尿液能够降低尿中尿酸含量,对于治疗尿酸结石非常有效。研究结果显示,尿液pH值随着力之助®药物剂量的增加,呈一定剂量依赖性关系。力之助®高剂量组与模型组尿液pH值具有显著性差异(\*P < 0.05),pH值接近碱性,碳酸钙D<sub>3</sub>颗粒组和力之助®中剂量组pH值其次。通常pH大于6.5时,尿酸处于非饱和状态,不会结晶沉淀;同时,不但不会产生新的结石,原有的结石,也会逐渐溶解。

注:实验组与模型组比较, #P < 0.05



据文献报道,65%~80%的肾结石含有草酸钙,高钙尿症亦是发生草酸钙结石的常见危险因素。随着尿钙水平升高,肾结石发生率及复发率明显升高。结果显示,维甲酸造成的骨质疏松小鼠的尿液中钙离子含量较正常无显著性差异,力之助®低剂量组和高剂量组均较碳酸钙D<sub>3</sub>颗粒组尿液中钙离子含量明显减少,可能是由于力之助®中含有柠檬酸盐,柠檬酸及其盐与尿液中钙离子形成的难于解离的高度可溶性的柠檬酸钙络合物,可以随尿液排出体外,从而降低尿钙的浓度和尿中草酸钙及磷酸钙的饱和度,进而降低尿结石的风险。

注:碳酸钙D<sub>3</sub>颗粒组与力之助®高剂量组比较, \*P < 0.05

文献来源:《力之助®促骨折愈合等药效学研究》内部数据-2022