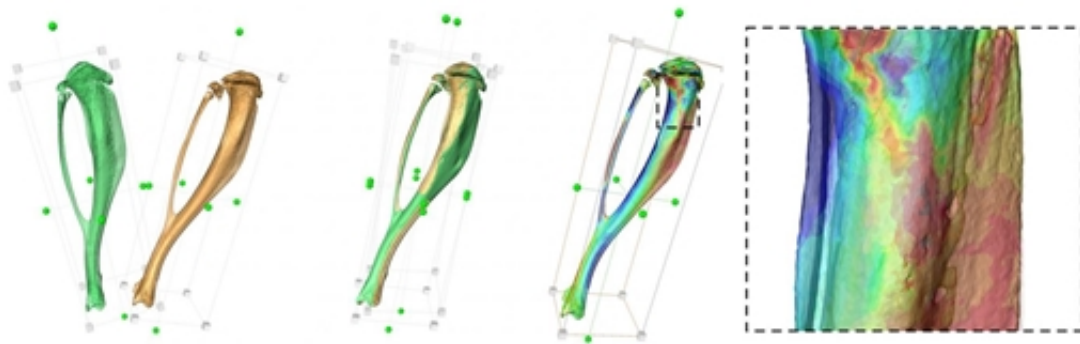

骨骼弯曲可防骨折

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8725.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

骨骼弯曲可防骨折。



骨结构变化4D模型图 图片来源：德国马普学会胶体与界面研究所

英国皇家兽医学院与德国马普学会胶体与界面研究所等机构研究人员合作揭示了，骨头作为一个器官如何调节其形状和数量，以保护自己免于骨折。

在人们的一生中，骨骼可以通过调节骨形成和再吸收过程改变形状，这通常是对日常运动和锻炼中压迫、拉伸和扭曲骨骼力量的反应。这种塑形的目的是为了减少骨折风险。

科学家已经知道，骨头的抗折性是基于工程学原理，即完全笔直的形状是最理想的形状。但如果改变形状的目的是防止骨折，为什么人们的大多数骨头都是弯曲的？

研究人员们用体高分辨率微型电脑断层扫描监控了整个骨头在一段时间高度暴露于已知力时形状的变化。该团队还量化了三维骨形成和骨吸收，及其与生理力引起的骨组织局部应力之间的关系。

结果表明，骨骼对这些力的响应沿其长度出现变化，使骨骼的大部分更弯曲，而且这些形状的变化是非常长期的。研究人员发现，弯曲过程需要有很强的针对性，而一些短期改变可能通过再吸收迅速丧失。相关论文近日刊登于《科学进展》。

利用随时间变化的精确映射，研究人员发现，可逆和可保存的骨骼变化是能被区分的，基于它们

最初的目标是局部再吸收还是形成。但令研究小组惊讶的是，骨弯曲度的增加与局部应力水平无关。

研究人员表示，虽然与运动相关的一些骨骼改善将逐渐消失，但曲率增加会产生一种内在的预警机制，预测未来骨骼如何对生理力量作出最佳反应。此外，这项研究表明智能骨疗法，即与生理力量相互作用有选择地保持整体弯曲以抵抗骨折，将是更可取的。例如，现有的骨质疏松症治疗并不针对弯曲强度贡献最大的骨骼区域，相反它们具有普遍的抗再吸收/促进形成的作用。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.aax8301>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Andrew Pitsillides 来源：《科学进展》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发