

# 体育锻炼

## 消费者指南



### 体育锻炼与骨密度

经常参加体力活动和体育锻炼，对于维持骨骼健康起着重要的作用。为了使骨骼尽可能强壮，降低在今后的生活中发生骨折的风险，锻炼是在生活方式方面公认最有效的措施。锻炼不仅能增强或保持骨密度，而且能增加肌肉的体积、力量和能力。锻炼必须是定期的、持续的，才能产生显著的益处。

锻炼在人生不同的阶段都是重要的。在童年，锻炼有助于使正在发育的骨骼尽可能强壮，从而有助于减弱随着年龄增加而发生的骨质流失的影响。在成年以后，锻炼也可以维持骨骼健康，有助于预防或延缓进入更年期以后的骨质流失，并有助于改善老年人的平衡与协调能力，从而减少跌倒的风险。在骨折以后，锻炼也有助于加速康复。

对于锻炼与骨骼健康的研究表明：

- 如果儿童参加中等至高冲击强度的负重锻炼，例如跳跃、三级跳等，他们的骨密度会高于较少活动的孩子。
- 对于成年人来说，循序渐进的阻力训练与多样化的中等冲击强度负重活动相结合，能够最有效地增加骨密度，防止随着年龄增加而发生的骨质流失。
- 据发现，年纪较大的人，如果在日常生活中有较多体力活动，那么发生腕部骨折的几率跟较少活动的人相比要低38-45%。
- 如果不在骨头上施加压力，就可能会导致骨密度下降。这可能发生在长期卧床之后，或者发生于整天坐轮椅的人，甚至可能会由于太空失重而对宇航员带来影响。



## 终生进行锻炼

在一生中，通过运动增进骨骼健康的具体目标会有所变化：在童年和青春期是为了形成最大的骨强度；在青壮年时期是为了增强肌肉和骨骼的强度；老年人则是为了减少骨质流失。对于老年人来说，重点在于防止肌肉衰老（肌肉萎缩），克服骨头脆弱及跌倒的风险，尤其是要克服保持平衡、行走能力、移动能力方面的困难。

### 锻炼及其效果

年龄	骨骼状况	锻炼效果
童年及青春期	女孩和男孩的骨骼生长主要是在青少年时期。在25岁至30岁之间，骨密度达到峰值。	可以增加骨骼密度，增强骨骼结构，尽量提高骨强度峰值，这有助于在成年期较长时间保持骨骼强壮。
青壮年	在30岁至40岁期间，骨密度开始保持不变或非常缓慢地下降，尽管在中年期仍有增加的可能性。	可以维持或增加（1-3%）骨密度，改善心血管健康和全身健康；阻力训练还能够增加肌肉的重量、增强肌肉力量。
绝经后妇女	45岁以上的妇女，骨质流失开始增加到每年1-2%。进入更年期以后，骨质流失加速到每年2-4%。	有助于减缓更年期后骨质流失的速度，从而维持骨骼强度。在更年期或过后，单靠锻炼很难增加骨密度。但锻炼能够有效改善肌肉功能（平衡能力）并减少跌倒的风险。
男士	直到中年为止，骨密度趋向于保持相对稳定；从45-55岁起，每年减少约0.5-1.0%。睾酮激素水平偏低或性腺功能减退都可能引起男性的骨质流失。	可以维持或增加（1-2%）的骨密度，增加肌肉重量，增强肌肉力量，改善平衡和协调能力，从而有助于预防跌倒、保持总体健康。
没有骨质疏松症的老年人	在75岁以后，无论男女，骨质流失都进一步增加，尤其是在髋部。随着骨质流失增加，骨折的风险也会增加。	有助于维持骨强度，增强肌肉的力量，改善平衡和协调能力，这样反过来又有助于防止跌倒。
有骨质疏松症或骨折的老年人	骨头越来越薄、越来越脆弱。	由物理治疗师和运动生理学家推荐的锻炼项目，可以增进总体健康，增强肌肉力量，改善平衡能力和身体姿势，以防止跌倒，减少今后发生骨折的风险。

## 适当的锻炼项目

特定类型的锻炼项目，对于提高骨骼强度是很重要的。如果对骨头施加一定数量的冲击或额外的张力，就会使骨头更加牢固。所推荐的有益于骨骼健康的锻炼项目包括：

- 负重的有氧运动（站着运动），例如快走、慢跑、爬楼梯。
- 循序渐进的阻力训练（逐渐增加重量的举重）。
- 中等至高强度冲击强度的负重运动，例如跳跃、跳绳、跳舞、篮球和网球。
- 平衡和行动能力锻炼。这些锻炼虽然不能改善骨骼或肌肉的力量，但可能有助于减少跌倒，例如闭眼单腿站立、竞走等。

建议经常进行负重锻炼（包括中强度到高强度冲击强度的锻炼）和阻力训练。

有些锻炼项目比其他项目更能促进骨头生长。这种促进骨头生长的能力（成骨能力）取决于在运动过程中对骨头施加应力的具体方式。

### 某些锻炼项目对骨骼健康的影响

成骨能力强	成骨能力中等	成骨能力弱	没有成骨能力*
篮球、网球	跑步、慢跑	悠闲漫步	游泳
冲击有氧运动	快步走、走山路	草地滚球	骑自行车
跳舞、体操	阻力训练	瑜伽、普拉提（Pilates）、太极	
网球	爬楼梯		
跳绳			

\* 虽然某些特定的运动项目很少或者没有成骨能力，但这并不意味着这些运动在许多其他方面对健康也没有益处。



## 通过锻炼身体获得最大益处

### 必须经常锻炼：

- 至少每周3次。

### 锻炼身体必须循序渐进：

- 举重的重量、运动的难度、跳跃的高度等等，都必须逐渐增加或调整，以便逐渐增加骨骼和肌肉的负荷。

### 锻炼的内容安排应该有所变化：

- 内容多样化，胜于同一项目反复做。

### 锻炼的持续时间要短，反复次数要多：

- 经常做几次短暂的爆发式负重锻炼，中间相隔几个小时，胜于一次做长时间的锻炼。迅速举重比慢慢举起更能够有效地改善肌肉功能。短时间的快速运动，比如跳跃或跳绳，比缓慢的运动更有效。

如果需要减少运动量，最好是缩短每次锻炼的持续时间，而不是减少每周锻炼的次数。

## 为不同年龄阶段的人推荐的锻炼项目

年龄组	锻炼项目的类型
健康的成年人	各种负重活动和循序渐进的阻力训练，每次至少30分钟，每周3-5次。 避免长时间不活动。
更年期后的妇女和中年人	多样化的锻炼计划，包括中等到高冲击强度的负重运动和高密度的渐进阻力训练，至少每周3次。 提示：中年人做特定的“脊椎伸展”阻力训练，已经证明能减少脊柱骨折。
老年人和有骨质疏松症风险者	鼓励参与多样化的、有人监督的锻炼计划。这些包括负重活动、循序渐进的训练和具有挑战性的平衡和功能活动，每周至少3次。
身体虚弱者和老年人	建议将渐进式的阻力训练和平衡训练结合起来，以减少跌倒和骨头脆弱的风险因素（可能包括肌肉萎缩、平衡能力差、担心跌倒等）。
骨质疏松症患者*	将负重运动同有人监督的、循序渐进的培训以及具有挑战性的平衡和移动锻炼结合起来，每周至少3次。 避免向前屈曲（弯腰提起物体、直着腿做仰卧起坐）和扭曲脊椎，因为这可能会增加脊柱骨折的风险。
骨质疏松症患者，在发生骨折以后	锻炼是康复的重要组成部分，通常由物理治疗师进行规划、监督。锻炼项目将视骨折的类型、患者的年龄以及身体功能水平而定。 在髋部骨折以后，阻力训练已被证明是有效的。

\* 只有以前没有发生过骨折或下肢关节炎的骨质疏松症患者，才建议他们做中等至高强度冲击强度的活动。请征求医生和物理治疗师的意见。

负重活动可能是中等冲击强度的（例如慢跑、登山）、中等至高冲击强度的（例如跳跃、跳绳、走阶梯）和/或各种各样的涉及中等至高强度冲击强度的运动（例如篮球、网球）。

阻力训练需要肌肉在举起重物时收缩，因而会对肌肉和骨骼施加压力。一旦骨头适应了这种额外的压力，就会变得更有力。最好能针对最容易造成骨质疏松性骨折的特定部位周围的肌肉群进行锻炼——通常是髋关节和脊柱周围。加强腿部肌肉以改善平衡也是一个聪明的主意。

注：虽然悠闲漫步对于全身健康和健身有好处，但我们不建议将其作为足以维护骨骼健康的一项策略。游泳和骑自行车也被认为是低冲击力的运动，对骨骼健康并没有特别的益处。



## 防止跌倒

跌倒是骨折的常见原因。随着人们年龄的增长，他们跌倒的可能性也会增加。每年大约有33%的65岁以上的人跌倒。患有骨质疏松症的人，即使是轻微的跌倒也可能会导致骨折。在所有跌倒的个例当中，有一半发生在家里或家周围。据估计，高达6%的跌倒会导致骨折，大约90%的髌部骨折是由于跌倒造成的。因此，防止跌倒已成为骨骼健康管理的重要组成部分。

造成跌倒最常见的原因是：

- 肌肉力量差。
- 视物不好。
- 平衡能力有问题（由于肌肉无力、低血压、内耳问题、药物、营养不良等）。
- 家里有造成绊倒的危害因素。

## 避免跌倒的措施

措施	具体做法
锻炼	<p>物理治疗师可以帮助制订预防跌倒的计划，并提出关于在社区推行的计划的建议。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 通过有人监督的阻力训练来加强肌肉（这样还可以增强信心，减少跌倒的担忧）。</li><li>• 平衡练习，例如竞走、太极、单腿站立。</li></ul>
医疗复查	<ul style="list-style-type: none"><li>• 由医生复查有可能导致平衡能力差或头晕的疾病或药物。</li><li>• 医生可能会建议您去找验光师矫正视力，或者找足科医生确定合适的鞋袜。</li></ul>
家庭环境	<ul style="list-style-type: none"><li>• 职业治疗师可能会进行家庭家访，建议对家居环境做出重要的改变（必要时可能会建议使用助行器械）。</li><li>• 使用“家庭检查清单”：<ul style="list-style-type: none"><li>• 在阶梯和浴室（厕所、淋浴间、浴缸旁边）安装扶手。</li><li>• 在楼梯装上防滑条，在浴室铺防滑垫。</li><li>• 确保各房间有良好的照明。</li><li>• 确保地毯和垫子的边缘是平坦的，或者将其完全移除。</li><li>• 固定好电线，移去通道上松动的电线。</li><li>• 确保在厨房经常使用的东西放在容易拿到的地方。</li><li>• 维护好室外的通路。</li></ul></li></ul>
营养	<ul style="list-style-type: none"><li>• 改善营养有助于增强肌肉的力量。这包括充足的钙和维生素D水平。</li></ul>

