

新型自生长材料像健身增肌那样变强健



日本北海道大学研究人员研发出一种新材料，可以像健身增肌那样在反复拉伸后变得更强健，未来有望用于制造柔性“机械护甲”。

发表在美国《科学》杂志上的这项研究，受到骨骼肌生长特性的启发。在健身房训练后，骨骼肌肌肉纤维会撕裂，而血液会运送新的氨基酸以生成更强壮的新纤维。研究人员设计了一种有双重网络结构的水凝胶材料，它有两层高分子聚合物网络，一层硬而脆，另一层软而韧。这种水凝胶材料浸泡在一种含有单分子的溶液中，这些单分子就像血液中的氨基酸，可以构建高分子聚合物的新“肌肉”。

研究显示，当水凝胶受到拉伸的力时，硬而脆的高分子链会断裂，溶液中的单分子会连接到高分子链上，使材料变得更硬，而反复拉伸后，这种材料的强度和硬度可分别提高1.5倍和23倍，而高分子聚合物的重量可以增加86%。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/135085.html>