

1. 普萘洛尔在帕金森震颤治疗中的应用

帕金森病（PD）以累及上行神经递质系统的退行性变为特征，临床主要表现为运动迟缓、肌强直和静止性震颤。本研究旨在探讨β肾上腺素能受体拮抗剂对帕金森病相关震颤的调节作用。

本研究采用双盲、安慰剂对照、交叉试验设计，共纳入27例以静止性震颤为主要表现的帕金森病患者。受试者随机接受普萘洛尔（40mg/日）或安慰剂治疗2周，经洗脱期后交叉至另一种治疗方案。震颤严重程度采用《统一帕金森病评定量表》（UPDRS）第III部分及可穿戴加速度计评估震颤严重程度。功能性磁共振成像（fMRI）用于测量静息及任务状态下的运动皮层活动。主要结局指标为震颤幅度的变化，次要指标包括UPDRS评分及皮层活动变化。

研究结果显示，与安慰剂相比，普萘洛尔使震颤幅度降低32%（ $p=0.002$ ），其中24例患者中有18例震颤改善幅度 $\geq 20\%$ 。普萘洛尔组UPDRS震颤评分降低28%（ $p=0.004$ ）。fMRI结果显示，震颤相关的运动皮层活动降低25%（ $p=0.01$ ），该效应在静息状态下尤为显著。5例患者出现轻度低血压等不良反应，但均可耐受。研究结果表明，普萘洛尔或为帕金森病震颤的有效辅助治疗药物，其长期疗效及最佳剂量方案值得进一步探究。

结论：本研究发现，普萘洛尔可显著减轻帕金森病患者的震颤，其作用机制可能与运动皮层中 β_1 受体的调控有关。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

van der Heide, A., et al. Propranolol Reduces Parkinson's Tremor and Inhibits Tremor-Related Activity in the Motor Cortex: A Placebo-Controlled, Crossover Trial. *Ann Neurol.* 2025, 97(4): 741-752.

2. 电动自行车相关伤害

在过去十年中，电动自行车（简称“电单车”）的受欢迎程度显著提升。由于电单车比传统自行车能骑行更远的距离且速度更快，本研究评估了与电单车相关的受伤事件的发生频率和分布情况。

数据来自美国国家电子伤害监测系统（NEISS）数据库，这是一个全国性的匿名数据库，收集了美国急诊科就诊的所有数据。数据提取包括查询2013年至2022年期间所有与电动自行车相关的伤害。数据包括患者的年龄、性别、种族、伤害诊断、受伤部位、受伤方式以及医疗干预过程。

据估计，2013年至2022年间发生了约45845起与电动自行车相关的受伤事件。从2019年到2022年，这些受伤事件增加了90.9%（ $p=0.0005$ ）。受伤最常发生的部位是头部/面部（31%），其次是下肢（24.8%）和躯干（15.6%）。在住院的伤者中，40.4%与头部和面部受伤有关。骨折是最常见的诊断，占27%，且占住院病例的51.8%。最常见的受伤机制是从自行车上摔下来（54.3%）和撞到物体（35.7%）。

结论：这项研究显示，因使用电动自行车而受伤的人数有所增加，其中近三分之一的受伤事故涉及其他车辆。头部和面部受伤是导致住院治疗的最常见受伤部位。（杨朋坤 译，

吴毅、陆蓉蓉 审)

Flocka, A., et al. The Rise in Electric Bike (E-Bike) Injuries: A 10-Year, Age and Sex Specific Analysis of National Injury Data. *Phys Sportsmed*. 2025. DOI: 10.1080/00913847.2025.24701.

3. 同种异体生物工程软骨

对于软骨损伤的患者，目前的治疗方法往往无法修复受损的透明软骨，导致关节功能不佳以及长期退化。本研究评估了同种异体生物工程软骨在大型动物模型中修复软骨缺损的疗效。

研究人员在12头猪的膝关节制造全层软骨缺损。实验组接受了异体生物工程软骨移植，该软骨源自猪软骨细胞，并接种于胶原支架上后植入缺损部位。对照组仅接受空白支架或不予处理。研究持续6个月，通过组织学分析、II型胶原免疫组化染色及生物力学测试评估组织整合情况和机械性能，并利用磁共振成像（MRI）评估修复组织的质量及与周围软骨的融合程度。

与对照组相比，生物工程软骨组的修复效果更优。组织学分析显示，其形成了类似透明软骨的结构，富含II型胶原。该生物工程组织的生物力学性能接近天然软骨，且与周围组织整合良好。MRI结果证实，治疗组的缺损填充更充分，关节表面更平滑，且未见炎症或排斥反应。六个月时，生物工程软骨表现出良好的耐久性和功能恢复能力，提示其在软骨修复中具有潜在应用价值。

结论：本研究结果表明，异体生物工程软骨或可作为一种可行的软骨损伤修复方案，并具有向人类临床应用转化的潜力。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Kutash, H., et al. Allogenic Bioengineered Cartilage Achieves Hyaline Cartilage Repair in a Large Animal Model: A Promising Step Forward. *Am J Sports Med*. 2025, July; 53(7), 1641-1649.

4. 英国高尔夫运动损伤

英国高尔夫运动的参与人数从2017年的250万增长至2021年的480万。随着参与人数的增加，高尔夫运动相关损伤的风险也随之上升。本研究旨在探讨业余高尔夫球员损伤相关因素。

本研究评估了英国业余高尔夫球员在12个月期间的损伤发生频率和严重程度。研究中将“损伤”定义为因比赛、训练和/或参与高尔夫活动所导致的身体损伤。研究者设计了一份包含35个问题的问卷，用以收集16岁及以上、每周至少打一轮高尔夫球的球员的人口学特征、运动参与情况、训练量以及损伤细节。问卷通过社交媒体、高尔夫论坛及俱乐部通讯进行发放，共收集到303份完整的问卷用于分析。

研究结果显示，高尔夫相关损伤的总体发生率为每1000小时暴露时间中有41.26例。最常见的损伤部位为下背部，其次为肘关节、腕关节和膝关节。下背部损伤导致的平均休息时间为54天。肌肉拉伤、关节扭伤和肌腱病是主要的损伤类型。损伤更常见于打球轮数更多（每周27轮 vs 每周23轮）以及训练时间更长（每周3小时 vs 每周1.5小时）的球员。

结论：本研究发现，在英国成年业余高尔夫球员中，高尔夫相关损伤的发生率为每1000小时参与时间中41.26例。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Williams, A., et al. Epidemiology of injuries in UK-based golfers: A retrospective study. *Phys Sports Med*. 2025 53(2), 152–158.

5. 青少年及中年运动员的踝关节扭伤

踝关节扭伤是运动员及普通人群中最常见的肌肉骨骼损伤之一。尽管通常被认为是轻微损伤，但若处理不当，可能导致长期并发症。本研究旨在评估急性踝关节扭伤患者中，通过MRI识别出的合并踝关节病理改变的发生率。

研究对象为166例（87例女性，79例男性，平均年龄34岁）因急性踝关节疼痛（病程≤3月）就诊于运动医学门诊的患者。所有患者均经临床诊断为踝关节疼痛或扭伤，并

接受了 MRI 检查。肌肉骨骼放射科医师根据 MRI 结果将踝关节扭伤分为轻度（距腓前韧带或跟腓韧带损伤）、中度（距腓前韧带及其他外侧韧带损伤）和重度（内侧或内外侧联合损伤）。同时记录合并损伤及骨挫伤部位等资料。

结果显示，在 166 例患者中，104 例为外侧踝关节扭伤。MRI 结果显示其中 23 例为轻度扭伤，44 例为中度，47 例为重度。另有 52 例未发现韧带损伤。8 例踝关节存在骨折。骨挫伤是最常见的合并损伤。

结论：本研究发现，在踝关节扭伤患者中，存在较高比例的合并损伤，包括骨挫伤及骨折。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Schwartz, E., et al. The Ankle Sprain: Not So Benign in the Young and Middle-Aged Athlete. *Orthop J Sports Med.* 2025, 13(5) (suppl 1). <https://doi.org/10.1177/2325967125S00001>.

6. 关节线压痛评估半月板修复

随着人口老龄化，半月板损伤日益增多。临床实践倾向于尽可能保留半月板，因此准确且可重复的术后评估对术后随访至关重要。最常用的临床评估方法是“改良 Barrett 标准”，包括关节线压痛（JLT）、关节积液和 McMurray 试验。本研究旨在确定特定的临床检查是否与半月板修复未愈合相关。

本系统综述纳入了针对成年半月板修复患者的研究，结局指标包括 MRI、二次关节镜探查（SLA）和体格检查结果。共纳入 27 项研究，包含既有半月板损伤又合并前交叉韧带（ACL）撕裂的患者；其中 15 项研究明确报告了使用 Barrett 标准进行诊断。这些数据被用于计算临床检查相对于 SLA 和 MRI 的真阳性、真阴性、假阳性和假阴性结果。

研究结果显示，经 MRI 或关节镜证实，任何特定的临床检查均与半月板修复愈合状态无显著相关。然而，无关节线压痛与半月板愈合呈正相关，其阴性预测值（NPV）为 94%，表明 JLT 阴性可靠地排除修复失败。而 JLT 阳性的特异性仅为 45%，提示其在确认手术失败的可信度较低。

结论：本系统综述和 Meta 分析结果表明，目前尚无任何特定临床检查与半月板修复愈合状态显著相关，但关节线无压痛可有效排除修复失败。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Schoenecker, J., et al. A Lack of Joint Line Tenderness is Consistent with a Healed Meniscus, But Positive Clinical Examination Findings and MRI Scans are Inconsistent in Identifying Failure after Meniscal Repair: A Systematic Review and Subgroup Meta-Analysis. *Am J Sports Med.* 2025, June; 53(7), 1750-1760.

7. 运动员髌腱病的预测因素

髌腱病（PT）是跳跃类运动员中的常见损伤，会导致髌骨下极疼痛，影响运动表现和生活质量。目前运动员髌腱病的预后仍不明确。本研究评估了接受宣教、负荷管理建议和基于运动的干预措施后，髌腱病患者的自我感知恢复情况。

这项为期五年的前瞻性随机对照研究共纳入 76 例被诊断为症状性髌腱病的运动员，年龄为 18 至 35 岁。受试者被分配至渐进性肌腱负荷训练组或渐进性离心训练组。通过在线问卷评估患者的自我感知康复情况，采用“总体变化评分量表”（GROC），量表为 7 级李克特评分，从+3（完全康复）到-3（症状加重）。其他评估包括疼痛程度、功能障碍、生活质量及运动参与情况，同时记录基线人口统计学资料和体能测试数据。共有 58 例受试者完成了五年随访。将抗阻训练组合并进行分析。

五年时，与基线相比，治疗组在疼痛程度、功能障碍和生活质量方面均有显著改善（所有 $p < 0.001$ ）。在所有参与者中，44/58 人（76%）报告康复，其中 36% 达到完全康复。日常活动疼痛有显著改善（61% 的患者达到最小临床重要差异 MCID），运动相关疼痛改善比例为 67%，功能障碍改善比例为 71%（基于 VISA-P 评分）。71% 的患者恢复至理想运动状态，其中 68% 恢复至伤前水平或更高。

结论：本研究表明，经过肌腱负荷训练或渐进性离心训练后，大多数髌腱病患者在长期随访中取得了良好疗效，但仍有约四分之一的患者认为自己未完全康复。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Sprague, A., et al. Five-Year Prognosis and Predictive Factors in Athletes with Patellar Tendinopathy after Exercise-Based Treatment: A Prospective Cohort Study. *Orthopaed J Sp Med.* 2025;13 (10): 1-12.

8. 糖尿病中的动脉粥样硬化

动脉粥样硬化是导致疾病和死亡的主要原因。在糖尿病患者中，动脉粥样硬化的发生由复杂的分子机制驱动，进而增加心血管风险。理解这些分子通路对开发靶向治疗至关重要。

本研究进行了文献综述，探讨了与糖尿病相关的动脉粥样硬化分子和细胞机制的临床研究。检索并分析了经过同行评审的文献，重点关注氧化应激、炎症反应和免疫失调，以及新兴的治疗干预措施。

研究数据表明，高血糖、胰岛素抵抗和血脂异常是促进糖尿病患者动脉粥样硬化发展的主要机制，这些机制通过内皮功能障碍、氧化应激增加以及慢性炎症反应共同加速病变进程。其中特定的分子通路包括：晚期糖基化终产物（AGEs）介导的血管损伤、蛋白激酶 C（PKC）活化，以及巨噬细胞和 T 细胞功能改变，这些因素均可促进动脉粥样硬化斑块的形成与不稳定性。该综述还强调了一些潜在的治疗方向，包括 AGE 抑制剂、抗炎药物（如 IL-1 β 抑制剂）以及降脂药物（如 PCSK9 抑制剂）。此外，钠-葡萄糖协同转运蛋白 2（SGLT2）抑制剂和胰高血糖素样肽-1（GLP-1）受体激动剂通过靶向调节代谢与炎症通路，已显示出显著的心血管保护作用。

结论：本综述探讨了糖尿病促进动脉粥样硬化的通路及可能阻断这些通路的药物，包括 SGLT2 抑制剂、PCSK9 抑制剂及 IL-1 β 抑制剂等。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Khan, A. W., et al. Atherosclerosis in Diabetes Mellitus: Novel Mechanisms and Mechanism-Based Therapeutic Approaches. *Nat Rev Cardiol.* 2025; 22: 482-496. <https://doi.org/10.1038/s41569-024-01115>.

9. 急性脑卒中的视空间忽略

视空间忽略（VSN）是指患者无法注意或响应对侧空间刺激，是脑卒中后预后不良的独立预测因素。自由视觉探索（FVE）过程中的视频眼动追踪已成为诊断 VSN 的新方法，本研究旨在比较该方法与传统纸笔测试的结果。

研究对象为 2022 年 7 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日期间首次发生脑卒中并在症状发作 72 小时内入院的患者。VSN 评估包括三项：FVE 中的视频眼动追踪以及两项传统纸笔测试——铃测试和线段平分测试。在后者中，患者需标记出 15 条不同长度水平线的中点。若任意一项测试结果达到病理标准，则诊断为视空间忽略。

在 221 例首次卒中患者中，84 例被诊断为 VSN，发生率为 38%。年龄较大是 VSN 的独立预测因素，年龄每增加 1 岁，VSN 发生概率约增加 3.9%。在右脑半球卒中患者中，VSN 的发生率为 60.87%，而在左脑半球卒中患者中为 22.22%。FVE 检测 VSN 的敏感性高于铃测试（ $p < 0.001$ ）、线段平分测试（ $p < 0.001$ ）或两者联合使用。FVE 的成功实施率为 96.53%，高于铃测试的 86.7% 和线段平分测试的 88.44%。

结论：本研究发现，在首次脑卒中住院患者中，视空间忽略的发生率为 38%。同时，FVE 中的视频眼动追踪是检测视空间忽略最敏感的方法。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Cazzoli, D., et al. Incidence of Visuospatial Neglect in Acute Stroke: Assessment and Stroke Characteristics in an Unselected, One-Year Cohort. *Stroke.* 2025, July: 1693-1703.

10. 动脉瘤性蛛网膜下腔出血的预后因素

尽管早期治疗有所进展，动脉瘤性蛛网膜下腔出血（aSAH）仍然具有较高的致残率和死亡率。然而，近期研究显示，若提供优化治疗，高达 30% 的患者可以获得良好的功能结局。本研究旨在确定入院时与良好预后相关的因素。

在 377 名因动脉瘤性蛛网膜下腔出血（aSAH）入院的患者中，108 名为高危患者，根据世界神经外科联合会（WFNS）分级为 4 至 5 级。收集了人口统计学、临床、影像学和治疗数据，并在出院时和三个月时使用改良 Rankin 量表（mRS）评估结果，mRS 评分为 0 至 3

分被视为良好。迟发性脑缺血（DCI）定义为出现局灶性神经功能缺损或格拉斯哥昏迷量表（GCS）评分降低至少 2 分，且持续至少 1 小时。

结果显示，研究组中有 23% 的患者在出院时功能结局良好（mRS: 0 - 3），三个月时比例上升至 35%。良好预后的显著预测因素包括 WFNS IV 级（比值比 [OR] 3.45, $p=0.02$ ）、CT Fisher 分级 I - II 级（OR: 2.89, $p=0.03$ ）以及接受血管内弹簧圈栓塞治疗（OR: 2.67, $p=0.04$ ）。相反，CT 低密度区域（提示脑梗死）与不良预后相关（比值比 0.31, $p=0.01$ ）。多模式监测和个体化治疗改善了预后，表明其在处理低危动脉瘤性蛛网膜下腔出血（aSAH）中的价值。这些发现表明部分患者存在恢复潜力，以及早期个体化干预的重要性。

结论：这项针对因高危（WFNS 分级）动脉瘤性蛛网膜下腔出血而住院的患者的研究所发现，早期个性化治疗策略和强化监测与患者恢复情况改善相关，有 35% 的患者在三个月时达到了良好的功能预后。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Culebras, D., et al. Prognostic Factors in Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage with Poor Initial Clinical Grade. *Front Neurol.* 2025, April 2; 16: 1536643.

11. 针刺与延迟溶栓后出血性转化

重组组织型纤溶酶原激活剂（rt-PA）是急性缺血性脑卒中的关键治疗药物，但其在晚期使用时存在出血性转化（HT）的风险。本研究旨在探究针刺是否可通过调节线粒体自噬-NLRP3 炎症小体通路来减轻 HT。

研究者采用大鼠栓塞性脑卒中模型，以评估延迟 rt-PA 给药后的脑损伤。在卒中后 4.5 小时或 6 小时，大鼠经尾静脉注射 rt-PA（10 mg/kg），方法参照既往文献。随后评估神经功能缺损评分、脑梗死体积、血脑屏障（BBB）通透性及 HT 严重程度。采用“醒脑开窍”针法，取穴督脉人中穴（GV26）及心包经内关穴（PC6）。通过蛋白免疫印迹（Western blot）及实时定量 PCR 检测与线粒体自噬及 NLRP3 炎症小体相关的蛋白及 mRNA 水平，并应用 ELISA 测定白介素-18（IL-18）和白介素-1 β （IL-1 β ）的水平。透射电子显微镜用于观察神经元中 BBB 及线粒体的形态变化。

结果显示，与对照组相比，针刺组神经功能显著改善（ $p<0.01-0.05$ ），脑梗死体积减少（ $p<0.01-0.05$ ），BBB 破坏程度及 HT 明显降低（ $p<0.01-0.05$ ）。针刺可促进线粒体自噬，表现为 Pink1/Parkin 通路活性增强及线粒体自噬小体增多；同时可抑制 NLRP3 炎症小体活化，从而降低 IL-18 和 IL-1 β 的水平。这些结果提示，针刺通过调节线粒体自噬和炎症反应，可增强延迟 rt-PA 溶栓治疗的安全性，为缺血性脑卒中的辅助治疗提供了潜在的新策略。

结论：针刺能够促进线粒体自噬并抑制 NLRP3 炎症小体活化，为减轻急性缺血性脑卒中患者延迟 rt-PA 治疗后出血性转化提供了一种有前景的治疗策略。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Tao J., et al. Acupuncture Alleviates Hemorrhagic Transformation after Delayed Rt-PA Treatment for Acute Ischemic Stroke by Regulating the Mitophagy-NLRP3 Inflammasome Pathway. *Front Neurol.* 2025, April; 7:16: 1533092.

12. 玛仕度肽在中国肥胖成人中的应用研究

肥胖与超重问题在中国已成为严重的健康威胁，亟需有效的治疗方案。玛仕度肽是一种每周一次给药的胰高血糖素样肽-1（GLP-1）受体激动剂，被认为具有潜在的减重效果，但其在中国成人中的疗效与安全性尚需验证。

GLORY-1 研究是一项多中心、随机、双盲、安慰剂对照的 III 期临床试验，共纳入 610 名中国肥胖（体重指数 BMI ≥ 28 kg/m²）或超重（BMI ≥ 24 kg/m² 且伴有合并症）成年人。参与者被随机分配至每周一次皮下注射玛仕度肽 4mg 组、6mg 组或安慰剂组，治疗持续 48 周，并同时接受生活方式干预。主要终点为基线至第 48 周体重百分比变化；次要终点包括

体重减轻 $\geq 5\%$ 或 $\geq 10\%$ 的比例、腰围变化以及心代谢风险因素的改善情况。安全性通过不良事件监测进行评估。

结果显示，第 48 周时，玛仕度肽 4 mg 组和 6 mg 组的平均体重分别减轻 11.7%和 15.4%，而安慰剂组仅减轻 2.2%（两组与安慰剂相比均具有统计学显著性， $p < 0.001$ ）。体重减轻 $\geq 10\%$ 的比例分别为 4mg 组 45.6%、6mg 组 62.3%，而安慰剂组仅为 8.3%（ $p < 0.001$ ）。此外，两剂量组的心代谢指标（包括血压及血脂）均显著改善（ $p < 0.01$ ）。不良反应多为轻度，主要涉及胃肠道反应。

结论：本研究表明，在中国超重成年人中，每周一次使用玛仕度肽可显著降低体重，其中 6 mg 剂量的减重效果优于 4 mg 剂量，同时耐受性良好。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Ji, L., et al. Once-Weekly Mazdutide in Chinese Adults with Obesity or Overweight. *N Engl J Med.* 2025, June 12; 392: 2215-2225.

13. 奥比西曲匹与依折麦布联合用于降低低密度脂蛋白胆固醇的研究

鉴于低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）与动脉粥样硬化性心血管疾病（ASCVD）发病风险之间的密切关联，降低 LDL-C 水平对于高危患者的管理至关重要。本研究旨在评估固定剂量组合的奥比西曲匹与依折麦布在既往存在或高风险 ASCVD 患者中的降脂疗效。

这项随机、双盲临床试验纳入了既往患有 ASCVD、杂合子家族性高胆固醇血症（HeFH）或具有多种 ASCVD 危险因素成年人。受试者被随机分为四组，分别接受以下治疗：奥比西曲匹 10mg 联合依折麦布 10mg 每日口服一次、奥比西曲匹 10mg 单药治疗、依折麦布 10 mg 单药治疗，或匹配安慰剂。治疗前后均测定血脂水平。主要终点为基线至第 84 天 LDL 胆固醇浓度的百分比变化。

共纳入 407 名受试者进行分析。第 84 天时，奥比西曲匹联合依折麦布组的 LDL-C 平均降低幅度与安慰剂组相比差异为 -48.6%（ $p < 0.0001$ ），与依折麦布单药组相比为 -27.9%（ $p < 0.0001$ ），与奥比西曲匹单药组相比为 -16.8%（ $p = 0.0007$ ）。严重不良事件的发生率在各组间相似。

结论：本研究结果表明，对于 ASCVD 高危患者，奥比西曲匹联合依折麦布的联合治疗可显著降低 LDL 胆固醇水平。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Sarraj, A., et al. Fixed-Dose Combination of Obicetrapib and Ezetimibe for LDL Cholesterol Reduction (TANDEM): A Phase 3, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Lancet.* 2025; 405, Issue 10491, 1757 - 1768.

14. 有无血流限制条件下传统组与簇式组训练模式的比较

阻力训练可在多种条件下进行。血流限制训练（BFR）是一种在运动过程中部分限制肌肉血流、并使用相当于单次最大负荷（1RM）的 20%至 40%负荷进行训练的方法。研究表明，这种技术可诱导与传统高负荷（70% - 80% 1RM）自由血流（FF）阻力训练相似的肌肉增长效果。常见的训练组设置包括簇式训练（CLU），即在组间设置短暂休息（30 秒），以及传统训练（TRA），即组间无休息。本研究旨在探讨这四种训练变量（BFR/FF × TRA/CLU）在深蹲训练中的不同组合对肌肉和力量表现的影响。

42 名具有阻力训练经验的男性受试者被随机分配至四个组别：TRA-FF 组、TRA-BFR 组、CLU-FF 组和 CLU-BFR 组。所有受试者每周进行两次深蹲训练，共持续八周。主要测量指标包括股外侧肌横截面积变化、反向跳跃高度（CMJ）、最大等长收缩力、渐进负荷测试及疲劳测试。

在随访阶段，被分配到 BFR-TRA 和 FF-CLU 方案组的受试者在低于最大负荷的条件下，其 1RM（最大单次举重量）和速度方面取得了更大的改善，相较于 FFTRA 和 BFR-CLU 组的受试者（ $p = 0.02$ ）。在 TRA 组中，最大等长力量的提升幅度大于 CLU 组（ $p = 0.03$ ），而 FF 方案组在垂直跳跃高度方面取得了更大的改善（ $p < 0.01$ ）。肌肉肥大现象在 BFR-TRA 组中最为显著，尤其是在股外侧肌的远端（ $p = 0.04$ ）。

结论：本研究比较了血流限制训练与传统阻力训练的效果。结果发现，采用无组间休息的血流限制训练（BFR-TRA）可获得最显著的肌肉肥大，而采用自由血流且组间短暂休息（30秒）的簇式训练（FF-CLU）则在力量和次最大负荷表现方面取提升更优。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Cornejo-Daza, P., et al. Training Effects of Traditional versus Cluster Set Configuration, with and without Blood Flow Restriction. *Med Sci Sports Exerc.* 2025; 57(4): 668-679.

15. 力量训练与跑步经济性

跑步经济性（RE）被定义为在次最大速度下完成特定距离所需的生理消耗。本研究旨在探讨一个为期 10 周的力量训练计划对训练有素的男性跑者耐力的影响。

受试者为 28 名男性耐力跑者，年龄 18 至 45 岁，且在过去 6 个月内 10 公里跑成绩均在 50 分钟以内。所有参与者在两次实验室访问中接受评估，两次间隔 3 至 10 天。第一次评估包括渐进式跑台测试，随后进行力量与爆发力评估，并通过双能 X 射线吸收法（DEXA）测量全身及下肢质量。个体跑步经济性（RE）通过在 90 分钟测试的每个 15 分钟阶段最后一分钟测得的平均 VO_2 与 VCO_2 计算获得。所有测量均在完成力量训练计划后重复。力量训练内容包括两种弹性训练、深蹲和单腿推举。在第 6 周重新测定单次最大负荷（1RM），以便在第 6 至第 10 周根据力量提升调整训练负荷。

结果显示，力量训练组在所有力量与爆发力指标上均表现出显著改善：腿举 1RM（ $p < 0.001$ ）、跖屈肌最大自主收缩力（ $p = 0.02$ ）、CMJ 高度（ $p = 0.002$ ）及 CMJ 峰值功率（ $p < 0.001$ ）。与对照组相比，力量训练组的跑步经济性显著提高（ $p = 0.003$ ）。此外，力量训练组的极限耐力时间提高了 35%，而对照组则下降了 8%（ $p = 0.004$ ）。

结论：本研究表明，在耐力跑训练计划中加入力量训练可显著改善跑步经济性、身体耐久性，并延长极限耐力时间。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Zanini, M., et al. Strength Training Improves Running Economy Durability and Fatigued High-Intensity Performance in Well-Trained Male Runners: A Randomized Control Trial. *Med Sci Sports Exerc.* 2025, 57(7): 1546-1558.

16. 前交叉韧带重建术的修复耐用性

大多数前交叉韧带重建术（ACLR）后再次受伤的患者需要接受翻修前交叉韧带重建术（ACLR-R）。然而，目前有关 ACLR-R 手术耐久性（定义为无需再次翻修手术或维持良好的患者主观报告结局（PROs））的研究仍较少。本研究旨在评估 ACLR-R 术后 <5 年与 ≥5 年（中期）的结局。

这项回顾性队列研究回顾了 109 例前瞻性收集的患者主观结局（PROs）资料，随访时间均不少于 2 年。排除合并多韧带膝关节损伤的患者后，共纳入 53 例接受 ACLR-R 的膝关节数据。PROs 评估包括国际膝关节文档委员会评分（IKDC）、膝关节损伤与骨关节炎结局评分（KOOS）、Marx 活动量表、ACL 重返运动损伤量表（ACL-RSI）、疼痛视觉模拟评分（VAS）以及患者满意度评分。

首次翻修手术至第二次翻修的平均随访时间为 5.29 年。短期组（21 膝）与中期组（32 膝）在大多数 PROs 指标中无显著差异，唯独患者满意度（4.0/5 vs 2.5/5, $p = 0.014$ ）及再次翻修手术率（0.0% vs 25.0%, $p = 0.016$ ）存在显著差异。男性患者的 Marx 活动评分显著高于女性（7.0 vs 2.0, $p = 0.046$ ）。

结论：本研究结果表明，在 ACL 修复失败后，翻修前交叉韧带重建术（ACLR-R）能够为患者提供较为持久的疗效。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Thimmesch, M., The Durability of Revision Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Comparison of Patients At <5 Years And ≥5 Years After Revision. *Ortho J Sports Med.* 2025 Jun 24;13(6):23259671251339170.

17. 前交叉韧带重建术后的血流限制训练

血流限制训练 (BFRT) 是指在进行低负荷运动时, 通过在肢体近端加压袖带部分阻断血流, 从而在较小负荷下实现类似高强度训练的力量增益, 同时可减轻运动时疼痛。本研究旨在比较前交叉韧带重建术 (ACLR) 后, 血流限制训练与常规康复训练的临床效果差异。

本研究为一项双盲、随机、安慰剂对照临床研究的二次分析, 评估 BFRT 在 ACL 术后早期康复阶段对结局的影响。共有 46 名运动员参与研究, 随机分配至两组: 一组接受低负荷力量训练结合 BFRT, 另一组接受标准康复训练并使用假性 BFRT (sham BFRT)。主要结局指标包括基线及术后 6 个月的等速股四头肌力量和力矩发展速率; 同时, 通过仪器化步态分析测量膝关节屈曲峰值角度及膝关节伸展峰值力矩。

结果显示, 6 个月后两组均获得显著功能改善, 但两组间在股四头肌力量提升、力矩发展速率、膝关节屈曲峰值角度及伸展峰值力矩等指标上无显著差异。(杨朋坤 译, 吴毅、陆蓉蓉 审)

Johnson, D., et al. The Efficacy of Blood Flow Restriction Training to Recover and Retain Quadriceps Strength and Function at a six Months Following an Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. A Secondary Analysis of a Double-Blind, Randomized, Placebo Controlled Clinical Trial. *Orthop J Sports Med.* Volume13(5-suppl), doi:10.1177/2325967125S00005.

18. 腕管综合症的初始治疗

腕管综合征 (CTS) 是一种常见疾病, 由正中神经受压引起, 表现为手部麻木与疼痛。目前, 其最佳治疗策略尚无定论, 手术与皮质类固醇注射之间的选择仍存在争议, 关于长期结局的最佳方法仍不确定。DISTRICTS 试验在 31 家医院开展, 旨在比较手术治疗与皮质类固醇注射治疗者的结局。

研究纳入症状持续至少 6 周、经电生理或超声检查确诊的 CTS 患者, 随机分配至手术组 (n=468) 或注射组 (n=466)。主要结局指标为 18 个月时的恢复情况, 定义为根据 CTS 量表 (CTS-6) 评分达到无症状或轻微症状。

在 18 个月的随访中, 共有 805 名参与者提供了结局数据。结果显示, 手术组中 61% 的患者报告症状恢复, 而注射组为 45% ($p < 0.0001$)。手术组的中位恢复时间为 9 个月, 而注射组为 18 个月。两组中至少有一次不良事件报告的比例分别为手术组 86% 与注射组 85%。

结论: 本研究结果表明, 对于腕管综合征患者, 初始治疗为手术松解者在 9 个月时报告恢复的可能性高于皮质类固醇注射治疗者。(杨朋坤 译, 吴毅、陆蓉蓉 审)

Palmbergen, W., et al. Surgery versus Corticosteroid Injection for Carpal Tunnel Syndrome (DISTRICTS): An Open-Label, Multicenter, Randomized, Controlled Trial. *Lancet.* 2025, Jun 14;405(10495):2153-2163.

19. 二次前交叉韧带修复术

青少年体育参与度的上升导致前交叉韧带 (ACL) 损伤在青少年群体中显著增加, 从而使前交叉韧带重建术 (ACLR) 的需求不断上升。随着术后运动重返率 (RTS) 的提高, 二次 ACL 损伤的发生率也显著增加。本研究旨在探讨 ACL 重建术后重返运动后再次发生 ACL 损伤的风险。

本前瞻性队列研究纳入 1392 名年龄在 10 至 18 岁的 ACL 重建术患者, 数据来源于瑞典国家膝关节韧带登记系统以及运动专项结局调查问卷。收集患者术前的人口统计学信息、损伤相关数据及膝关节损伤与骨关节炎结局评分 (KOOS) 子量表数据, 并在术后 1 年与 2 年进行随访。平均随访时间为术后 9.7 年。研究比较了不同运动项目 (足球、手球、曲棍球、篮球) 以及性别间的合并损伤、重返运动率与二次 ACL 损伤的差异。

结果显示, 合并损伤发生率较高 (71%), 其中半月板损伤最常见 (52%), 其次为内侧副韧带 (MCL) 损伤, 不同运动项目间存在显著差异 (如手球中 MCL 损伤多于足球, $p = 0.0019$)。二次 ACL 损伤发生率为 30%, 其中同侧损伤占 20%, 对侧损伤占 13%, 且在不同运动项目及性别间分布均匀。重返运动率为 64% - 76%, 女性重返率低于男性 ($p = 0.041$)。术后约 24% 的患者重新达到精英级别竞技水平, 且所有运动项目中 KOOS 评分均显著改善。

结论：本研究表明，在年轻运动员中，前交叉韧带重建术后约 30% 的患者在术后两年内需要再次接受前交叉韧带修复手术。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Winkler, P., et al. Sport-Specific Concomitant Injuries, Return-to-Sport Rates, and Second Anterior Cruciate Ligament (ACL) Injuries in Adolescents with ACL Reconstruction. *Br J Sp Med*. 2025, June 18; 59(13): 931-940.

20. 阿尔茨海默病病理中的类淋巴系统

大脑类淋巴系统被认为在阿尔茨海默病（AD）的发病机制中起着关键作用。本研究旨在探讨认知未受损老年人中血浆生物标志物与疾病进展之间的关系。

研究对象为社区居住的 50 至 79 岁老年人，使用两种弥散张量成像（DTI）方案之一进行评估。第一组包括 34 名正常对照（NC）和 54 名主观认知下降（SCD）个体。通过 DTI 沿脑室周围空间指标（DTI-ALPS）评估类淋巴系统功能。同时测量阿尔茨海默病特征脑区（基底前脑、内嗅皮层和海马）的体积及白质高信号（WMH）体积。在数据集 I 中，共 48 名参与者测量了血浆生物标志物。第二组进行了 1.5 年的随访，以评估脑体积的年变化率（APC）。认知功能通过简易精神状态检查（MMSE）、记忆、执行功能和语言测试进行评估。

结果显示，较高的 DTI-ALPS 指数与基底前脑（ $p=0.02$ ）、内嗅皮层（ $p=0.02$ ）及海马（ $p=0.005$ ）体积较大呈正相关，并与 WMH 体积呈负相关。较低的 DTI-ALPS 指数与较高的血浆 ptau181、ptau217 及 A β 40 水平以及较低的 A β 42/40 水平相关。基线 DTI-ALPS 指数与白质高信号的进展呈负相关，但与阿尔茨海默病特征脑区体积变化无显著相关。

结论：本研究发现，在认知未受损的成年人中，类淋巴功能障碍与阿尔茨海默病相关病理改变及白质高信号的严重程度相关，且在认知障碍发生前即存在。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Chen, Q., et al. Glymphatic Function Associates with Alzheimer's Disease-Signature Region Volumes, Plasma Biomarkers, and White Matter Hyperintensity Progression in Cognitively Unimpaired Older Adults. *Age Ageing*. 2025, June 3; 54(6): afaf141. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaf141>.

21. 美国的寿命预期

在《八个美洲》研究强调美国健康不平等现象近二十年后，本研究更新并扩展了这一框架，评估了 2000 年至 2021 年间十个不同人群的寿命预期趋势。研究旨在了解地理、种族、民族和社会经济因素如何相互作用，推动寿命差距的产生，特别是在 COVID-19 大流行期间。

本研究的方法包括定义十个相互排斥的群体，称为“美洲”，这些群体基于县、种族、民族、城市化程度、收入和黑白种族隔离的组合进行划分。具体群体包括：美洲 1（亚裔群体）；美洲 2（拉丁裔群体，其他县）；美洲 3（白人、亚裔和美洲印第安人或阿拉斯加原住民群体，其他县）；美洲 4（非城市化地区和低收入的白人群体，北部）；美洲 5（西南部的拉丁裔群体）；美洲 6（其他县的黑人群体）；美洲 7（高度隔离的都市区中的黑人群体）；美洲 8（低收入的阿巴拉契亚和下密西西比谷的白人群体）；美洲 9（南方非都市化地区和低收入的黑人群体）；美洲 10（西部的美洲印第安人或阿拉斯加原住民群体）。通过美国国家生命统计系统调整死亡数据，并计算每个“美洲”群体、年份、性别和年龄组在 2000 年至 2021 年间的年龄特定死亡率和寿命预期。

结果显示，寿命预期差距持续扩大，从 2000 年的 12.6 岁增加到 2021 年的 20.4 岁。亚裔美国人（美洲 1）始终保持最高的寿命预期（2021 年为 84.0 岁），而西部的美洲印第安人或阿拉斯加原住民（美洲 10）则为最低（2021 年为 63.6 岁）。社会经济因素如收入和教育在一定程度上解释了差距，但存在不一致的情况，凸显了健康不平等的复杂驱动因素。

结论：本研究将美国划分为 10 个不同群体，结果表明，寿命预期最低且在过去 20 年中改善最小的群体是美洲印第安人。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Dwyer-Lindgren, L. Ten Americas: A Systematic Analysis of Life Expectancy Disparities in the U.S.A. *Lancet*. 2024, December; 404, 2299-2313.

22. 听力干预对老年人跌倒的影响

听力损失在老年人中普遍存在，且与跌倒风险增加相关，这可能是由于前庭功能障碍、听觉线索减少或认知负荷所致。本研究旨在探讨听力干预是否能减少老年人的跌倒，填补先前观察性研究中结论相互矛盾的空白。

ACHIEVE 试验是一项为期三年的随机对照试验，招募了 977 名 70 至 84 岁的未治疗听力损失且无显著认知障碍的成人，来自美国四个中心。参与者按 1:1 的比例分配至听力干预组（包括听力咨询和助听器）或健康教育对照组（包括慢性病预防教育）。跌倒情况每年自我报告一次，使用协变量调整的意向治疗分析评估三年内的平均跌倒次数。通过敏感性分析评估治疗依从性，使用广义估计方程分析每年跌倒发生情况、伤害性跌倒和反复跌倒。

结果显示，听力干预组在三年内的平均跌倒次数减少了 27%，与对照组相比具有显著性差异。这个效果在 ARIC 和新加入的队列中一致。伤害性跌倒也显著减少。这些结果表明，听力干预可能有助于降低老年人群中听力损失者的跌倒风险。听力干预的效果优于健康教育对照组，跌倒风险在一年（OR 0.57）和三年（OR 0.73）随访时均有所降低。

结论：本研究表明，70 至 94 岁的老年人群中，听力损失与跌倒风险增加相关，而使用助听器能够显著降低这一风险。（杨朋坤 译，吴毅、陆蓉蓉 审）

Goman, A. M., et al. Effects of Hearing Intervention on Falls in Older Adults: Findings from A Secondary Analysis of The ACHIEVE Randomized Controlled Trial. *The Lancet Public Health*. 2025, June ;10 (6): e492-e502.