
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 26 Number 10

published by Physicians

October 5, 2018

in Physical Medicine & Rehabilitation

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心（武汉）组织

本期由复旦大学华山医院 吴毅教授主译编

1. 足球运动中的头球动作

人们担心体育运动中，对头部持续反复的震荡性冲击可能导致潜在的长期后果，足球运动中擅长头球者便是一个被关注的群体。目前已经证实血清 tau 和血清神经丝蛋白轻链（NF-L）是提示中枢神经系统损伤的生物学标记物，本研究旨在探究足球运动中的头球动作是如何影响它们的水平的。

受试者为 11 名男性高水平足球运动员，平均年龄为 23.7 岁，从业至少 5 年。受试者分为三组：头球组、假“头球”组和对照组。头球组：受试者距离 JUGS 投球机 25m，该机器以 77.4km/h 的速度（即大学和职业足球比赛中角球的速度）发射足球。受试者在 20min 内每隔 30s 顶一次头球，共顶 40 次头球。假“头球”组：受试者以手、胸部或大腿触球。对照组中未发射足球。在每个测试之前和之后 1h 收集血清标本，测定血清 tau 和 NF-L 水平，并且在 3 周后随访时再次测定。使用“标准化脑震荡评估工具”- 第 3 版（SCAT3）评估症状。

在假“头球”组中，血清中两因子水平在“头球”前后保持不变；而在头球组中，头球后 1h，受试者 NF-L 平均上升 26%，其中 7 名受试者在第 22d 接受随访，NF-L 水平升高到基线水平的 311%（ $p=0.04$ ）。所有测试条件下，血清 tau 水平平均保持不变。脑震荡症状总数和症状严重程度评分均较头球冲击前增加（ p 分别为 0.01 和 0.03）。

结论：本研究证实，在模拟职业比赛的速度下，受试者在受到 40 个头球冲击后 1h 和 22d 时，血清 NF-L 增加。

Wallace, C., et al. Heading in Soccer Increases Serum Neurofilament Light Protein and SCAT3 Symptom Metrics. *BMJ Open Sport Exer Med.* 2018; 4(1): E000433.

2. 低强度运动可减少对侧肌肉损伤

有研究表明，低强度离心收缩可以减轻最大离心收缩引起的肌肉损伤。本研究旨在评估这些收缩是否会对对侧肢体产生保护作用。

本研究将上肢肌肉骨骼未受损伤的久坐不动的年轻男性随机分为六组，其中包括一个对照组。试验组以肘屈肌最大离心收缩（MaxEC）强度 10% 进行低强度离心收缩。对单侧手臂做低强度练习后的第 1d、2d、7d、14d 或 21d，对侧手臂做 MaxEC。最大离心收缩由 5 组，每组 6 次 MaxEC 组成。对照组仅在非优势上肢进行 MaxEC。采集血样以评估是否存在肌肉损伤，使用视觉模拟疼痛评分评估肌肉酸痛程度。

运动后，所有组的最大自主向心收缩力矩（MVC-CON）立即下降 40%。与对照组相比，1d、2d 和 7d 前预活动组恢复得更快。1d 和 2d 预活动组也比 14d 和 21d 预活动组恢复得更

快。所有试验组在 MaxEC 后的肌酸激酶活性均低于对照组，且 1d 和 2d 预活动组的肌肉酸痛低于 14d 和 21d 预运动组。

结论：本研究发现，一侧上肢进行 10%强度的离心收缩可以在三周后仍对对侧上肢运动相关肌肉损伤和酸痛有保护作用。

Chen, T., et al. Low Intensity Elbow Flexion Eccentric Contractions-Attenuate Maximal Eccentric Exercise Induced Muscle Damage of the Contralateral Arm. *J Sci Med Sport*. 2018, October; 21(10): 1068-1072.

3. 地中海饮食和骨关节炎

骨关节炎（OA）是导致老年人肌肉骨骼残疾的最常见原因。很多研究都调查了影响关节的因素，但很少有研究调查饮食对 OA 的影响。本研究旨在探究地中海饮食与关节软骨的形态学参数之间的联系。

这项研究的数据来自骨关节炎倡议数据库，其中包含居住在美国四个城市的参与者的信息。所有受试者都存在膝关节 OA 的症状或为 OA 的高危人群。研究者分析了受试者的膳食模式，使用地中海饮食评分评估受试者对地中海饮食（aMED）的依从性。受试者也需要完成 MRI 检查，研究者将 MRI 的结果与 aMED 评分相比较。

受试者为 703 例成年人，平均年龄为 62.3 岁。研究发现，更严格地遵守地中海饮食与更好的 MRI 结果相关，包括中央股骨内侧软骨体积（ $p < 0.0001$ ）、平均中央股骨内侧软骨厚度（ $p < 0.001$ ）、中央胫股骨内侧隔室平均软骨厚度（ $p < 0.0001$ ）和胫股骨内侧隔室软骨体积（ $p < 0.001$ ）增加。

结论：本研究发现，即使在调整了混杂因素后，对地中海饮食的更高依从性仍与更好的膝关节软骨评分相关（使用 MRI 评估）。

Veronese, N., et al. The Association between the Mediterranean Diet and Magnetic Resonance Parameters for Knee Osteoarthritis: Data from the Osteoarthritis Initiative. *Clin Rheum*. 2018, August; 37(8): 2187-2193.

4. 基于 MRI 的溶栓治疗应用于脑卒中患者

本研究是一项基于 MRI 的溶栓治疗对脑卒中[WAKE-UP]患者的有效性和安全性试验，旨在确定在卒中发病时间未知且 MRI 弥散加权成像与 FLARE 结果不匹配的患者中，阿替普酶是否能改善此类患者的功能预后。

受试者年龄在 18-80 岁之间，均无法确认卒中症状出现的时间，但被认为超过 4.5h。符合入组要求的受试者是 MRI 弥散加权成像中存在异常信号但急性卒中区域 FLAIR 无可见信号变化，成像结果存在矛盾。

研究者将受试者随机分配到治疗组和对照组，治疗组给予每公斤体重 0.9 mg/kg 阿替普酶，对照组接受安慰剂治疗。在入组时及随机分组后 90d 完成临床评估。主要疗效终点是临床预后“好”——定义为在 90d 时改良 Rankin 量表（MRS）评分为 0 到 1；主要安全性结果是“死亡”或“失去自理能力”，定义为 90d 的 MRS 评分为 4 到 6。

在 90d 时，预后良好的受试者在治疗组和对照组中分别占 53.3%和 41.8%（ $p = 0.02$ ）。90d 时 MRS 评分中位数阿替普酶组和对照组分别为 1 和 2（ $p = 0.003$ ）。治疗组死亡或无法独立生活的比例为 13.5%，对照组为 18.3%（ $p = 0.17$ ）。有症状颅内出血者在治疗组和对照组所占比例分别为 2%和 0.4%（ $p = 0.15$ ）。

结论：这项针对发病时间未知的急性卒中患者的研究发现，对 MRI 弥散加权成像与局部缺血区域 FLAIR 结果不匹配的患者，静脉注射阿替普酶可显著改善 90d 时的功能预后。

Thomalla, G., et al. MRI-Guided Thrombolysis for Stroke with Unknown Time of Onset. *N Engl J Med.* 2018, August 16; 379(7): 611-622.

5. 阿司匹林用于糖尿病患者脑卒中的初级预防

2009 年, Antithrombotic Trialists Collaborations 荟萃分析指出使用阿司匹林可使严重血管事件的风险降低 12%。本研究(糖尿病心血管事件研究, ASCEND)旨在确定阿司匹林是否也可以影响糖尿病患者心血管疾病的发生风险。

本随机试验纳入了 15,480 例患有糖尿病的受试者, 年龄至少 40 岁。受试者随机每日服用一次安慰剂或 100mg 阿司匹林。受试者还每日服用 ω -3 脂肪酸胶囊或相应的安慰剂。在入组时及 6 个月之后, 受试者需要填写关于严重血管事件(心肌梗塞、脑卒中、短暂性脑缺血发作或任何血管原因引起的死亡, 但排除任何确认的颅内出血)、对试验方案依从性和使用试验外抗血小板抗凝治疗情况的问卷。

平均随访时间为 7.4 年, 阿司匹林组中 8.5% 的患者到达了主要疗效终点, 而安慰剂组为 9.6% ($p = 0.01$)。阿司匹林组中 4.1% 的患者发生大出血, 而安慰剂组为 3.2% ($p=0.003$)。41.3% 的出血发生在胃肠道(GI), 其中上消化道出血占 62.3%, 下消化道出血占 32.9%。

结论: 这项针对糖尿病和无心血管疾病患者的研究发现, 尽管会导致大出血风险增加, 每日服用 100 毫克阿司匹林, 可使严重血管事件发生风险降低 12%。

The ASCEND Study Collaborative Group. Effects of Aspirin for Primary Prevention in Persons with Diabetes Mellitus. *N Engl J Med.* 2018, August 26. DOI: 10.1056/NEJMoa1804988

6. 肉毒毒素和运动轴突再生

研究发现如果神经损伤之前不久发生过另一次神经损伤, 那么后一次损伤的外周轴突再生会有所改善。本研究旨在测试在神经修复之前用肉毒毒素-A (BoNT-A) 预处理化学去神经模型是否会增强运动轴突再生。

本研究使用了小鼠模型, 首先造成实验性神经损伤, 然后以 50 μ L 生理盐水溶解 0、0.1、0.25 或 0.5 单位的 BoNT-A, 并注射到肱三头肌中。注射后一周或四周, 进行第二次手术并通过免疫组织化学和形态测定分析评估神经元神经突的向外生长。在另一个基础研究中, 在接种人胚胎干细胞两周后使用 BoNT-A 处理。

BoNT-A 预处理导致有髓神经轴突数量增加 89% ($p = 0.004$), 重新支配远端神经的运动神经元数量增加 39% ($p = 0.02$)。在人类细胞培养物中, 与假处理组相比, BoNT-A 增加了神经元的数量 ($p < 0.01$) 和长度 ($p < 0.001$)。

结论: 本研究(动物和人类周围神经模型)发现应用 BoNT-A 预处理或能增强运动轴突再生。

Franz, C., et al. Botulinum Toxin Conditioning Enhances Motor Axonal Regeneration in Mouse and Human Preclinical Models. *Neurorehab Neural Repair.* 2018, August; 32(8): 735-745.

7. 复发性神经损伤的危险因素

既往研究证实曾经患有创伤性脑损伤(traumatic brain injury, TBI)的患者发生额外损伤的风险增加且损伤更严重。本研究旨在更好地理解与复发性神经损伤相关的社会经济因素。

数据来自“卫生研究和质量保健成本和利用项目机构”, 选取了来自密歇根州 2006 年至 2014 年的数据。数据包含了 50,744 例住院患者, 每人患者入院都标明有或无神经损伤的诊断。研究者回顾了神经损伤的机制和患者特异性变量, 试图寻找两者的关联。

多次因损伤而入院的患者中，大多数患者每次入院的原因都不同。最常见的重复导致神经损伤的原因是摔倒。多次因神经损伤入院的患者更可能是男性 ($p < 0.001$) 和黑人 ($p < 0.001$)，常伴有抑郁症 (38%)、精神病 (22%) 和神经系统疾病 (58%)。较少再次导致神经外伤入院的因素包括酗酒 (可能性降低 39%) 和其他药物滥用 (可能性降低 15%)。

结论：这项针对密歇根急诊室患者的研究发现，因神经损伤住院的患者中，因酗酒和药物滥造成损伤者发生再损伤的比例较低，而因抑郁症、精神病和神经系统疾病造成损伤者再损伤的比例较高。

Hayward, D., et al. Risk Factors for Recurrent Neurotrauma: A Population Based Study in Southeastern Michigan. *Brain Inj.* 2018, September 19; 32(11): 1373-1376.

8. 经颅直流电刺激治疗脑卒中后的失语症

一些试验研究表明经颅直流电刺激 (tDCS) 在治疗失语症方面具有潜在作用，本研究旨在更好地理解这种干预措施对卒中患者的效果。

符合入组标准的受试者为：年龄在 25–80 岁之间，均患有由单一事件导致的缺血性脑卒中，且使用“西方失语症成套测验修订版” (WAB-R) 评估证实失语的存在。受试者随机接受 tDCS 或假 tDCS，并结合针对命名障碍的计算机辅助治疗。每次治疗持续 45 分钟，在三周内完成 15 次治疗。在治疗后一周，评估受试者能够正确命名的常见事物的数量。

在一周后的随访中，电刺激组命名任务平均得分为 13.9，而假刺激组为 8.2，前者相比后者增加了 70%。研究者未发现与电刺激治疗相关的不良事件。

结论：这项针对卒中后失语症患者的研究发现，经颅直流电刺激可以改善失语症。

Fridriksson, J., et al. Transcranial Direct Current Stimulation versus Sham Stimulation to Treat Aphasia after Stroke: A Randomized, Clinical Trial. *JAMA Neurol.* Published online. August 20, 2018. doi:10.1001/jamaneurol.2018.2287

9. 偏头痛男性的性激素

研究表明，在生育期间，女性偏头痛发作人数是男性的三倍。然而，尚不清楚性激素是否可能调节男性偏头痛发生风险和发作情况。这项研究旨在探究性激素对男性偏头痛的影响。

受试者为 18 例年龄介于 18–74 岁之间、患者为无先兆的偶发性偏头痛的男性，以及 22 例匹配的对照。在同一天的上午 9 点、中午 12 点、下午 3 点和下午 6 点收集血样。偏头痛患者每天监测三到四次，直至偏头痛发作。根据患者既往偏头痛发作的频率，入组时间确定为在上次偏头痛发作后至少 3d，且距离下一次预期发作前 10d。

研究者从血样中获得 17 β 雌二醇 (E2)、性激素结合球蛋白和游离睾酮 (Tf) 的水平。所有受试者均完成雄激素缺乏症 (ADAM) 评估，其中包括描述与年龄相关的雄激素下降所致的 10 个常见症状，受试者也需要完成老年男性症状 (AMS) 评估。

偏头痛患者入组时 Tf/E2 比例较低 ($p = 0.03$)，主要原因是 E2 水平较高 ($p = 0.001$)。事后分析显示，与无预兆症状的偏头痛患者相比，有预兆患者发作前游离睾酮 ($p = 0.03$) 和 E2 水平 ($p < 0.001$) 更高。偏头痛患者的平均 AMS 评分较高 ($p = 0.002$)，并且更常见于 AMS 评分的轻/重度范围 ($p = 0.006$)。

结论：本研究发现，偏头痛患者男性血浆雌激素的绝对水平和相比于游离睾酮的相对水平均有所增加。这些患者的 ADAM 和 AMS 得分高，也提示存在雄激素缺乏。

Van Oosterhout, P.J., et al. Female Sex Hormones in Men with Migraine. *Neurol.* 2018, July 24; 91(4): E374-E381.

10. 迷走神经刺激治疗偏头痛

一项小型开放标签研究中，研究者发现无创迷走神经刺激（nVNS）可有效缓解偏头痛患者的疼痛。本研究进一步评估了这种治疗方式。

本研究为多中心随机研究，纳入了 18-75 岁被诊断为有先兆/无先兆偏头痛的患者。nVNS 组患者接受了 5 kHz 正弦波冲击，持续时间 1ms，每 40ms 重复一次，峰值电压 24V，输出电流 60mA。假刺激装置仅提供低频双相信号，可被身体感知，但不能刺激迷走神经。在偏头痛发作的 20min 内，受试者自行在颈部的右侧和左侧进行刺激。在刺激后 15min、30min、60min、120min 及 24h、48h 进行自我评估。如果疼痛在 15min 内没有改善，可做重复刺激。

对于初次接受治疗的偏头痛患者，治疗后 30min 和 60min 患者疼痛完全缓解的比例显著高于假刺激组（*p* 分别为 0.012 和 0.023），但在治疗后 120min，两组无差异。首次发作时，刺激组疼痛强度降低的平均百分比显著高于假刺激组，60min 和 120min 时 *p* 值分别为 0.033 和 0.004。

结论：这项针对偏头痛患者的研究发现，无创迷走神经刺激可有效治疗偏头痛。

Tassorelli, C., et al. Noninvasive Vagus Nerve Stimulation as Acute Therapy for Migraine. The Randomized PRESTO Study. *Neurol*, 2018, July 24; 91 (4):e364-e373.

11. 肉毒毒素 A 修复肱二头肌远端肌腱断裂

对于肱二头肌远端肌腱断裂的患者，手术修复似乎是最佳治疗方法。肉毒毒素被发现是治疗各种骨科疾病的有效备选方案。本研究评估了肉毒毒素 A 作为肌肉内辅助治疗对肱二头肌远端肌腱修复疗效。

肱二头肌肌腱的外科修复期间，以 10mL 生理盐水稀释 100 单位的肉毒毒素 A，并注射到肱二头肌肌腱中。术后，患者换用吊带，最大提物重量为 5 磅。一个月时，患者主动运动和被动运动均可达全范围，且不再限制提物重量。

15 例患者中有 14 例出现一定程度的“瘫痪”。末次随访时间平均为术后 33.4 个月。在末次随访中，93.3% 的患者报告无疼痛，DASH 评分平均为 4.9。两例患者发生需要治疗的伤口感染，其中一名在修复后六个月发生异位骨化需要进行外科清创。

结论：这项针对接受肱二头肌远端肌腱修复的患者的研究发现，使用肉毒毒素后出现的保护性“瘫痪”可以作为外科手术的有效辅助治疗。

Khalil, L., et al. The Utility of Botulinum Toxin A in Repair of Distal Biceps Tendon Ruptures. *Musculoskel Surg*. 2018, August; 102(2): 159-163.

12. 下肢肌肉损伤后的康复治疗

肌肉损伤后，恢复比赛后再次受伤的风险会升高，特别是在首次损伤的部位。本研究旨在确定康复训练负荷与恢复运动所需时间，以及后续损伤率之间的关系。

本研究纳入的受试者为澳大利亚足球俱乐部中存在非接触性下肢损伤的成员。研究者收集了同一赛季节内再次受伤的数据。康复在受伤当天即开始，直至运动员重返比赛为止。康复包括三个阶段，第一阶段（特点是无跑步训练）、第二阶段（开始跑步但不接触足球）和第三阶段（恢复团队足球训练）。所收集数据包括慢性训练负荷（通过四周的平均每周负荷计算）、总负荷和每个康复阶段的周平均负荷。

在 85 例肌肉损伤的运动员中，70 例接受康复治疗直至重返赛场。其中，11.8% 的受试者再次出现损伤，31.4% 的受试者在新的部位受伤。在康复第一阶段花费更多时间且总的康复量较高的运动员，旧伤复发的风险降低。那些在损伤后四天即被允许重返赛场的运动员，后续损伤的风险远高于花较长时间接受康复治疗的运动员。

结论：这项对澳大利亚足球运动员的研究发现，在下肢肌肉损伤后，较高的康复训练负荷会延迟重返赛场的时间，但可以防止后续伤损伤。

Stares, J., et al. How Much Is Enough in Rehabilitation? High Running Workloads following Lower Limb Muscle Injury Delay Return to Play but Protect against Subsequent Injury. *J Sci Med Sport*. 2018, October; 21 (10): 1019-1024.

13. 曲安奈德治疗特发性腕管综合征

据报道，滑膜下结缔组织纤维化和血管增生是发生腕管综合征（CTS）的重要因素。这种纤维化阻碍了正中神经的正常活动，并可能导致位于屈肌腱和屈肌支持带之间的神经受压。本研究分析了类固醇治疗对纤维化进展的影响。

从 CTS 患者以及无 CTS 病史的新鲜尸体中获得滑膜下结缔组织样品。使用这些细胞制备胶原凝胶，然后用 10M 曲安奈德（TA）或赋形剂处理这些凝胶。使用凝胶收缩模型评估成纤维细胞活性，连续 3d 里，每 4h 拍摄一次凝胶模型，计算收缩率，然后将这些组织用于分析。

在所有情况下，用 TA 处理的细胞比未处理的凝胶有更高的收缩率（ $p < 0.001$ ）、抗拉强度（ $p < 0.001$ ）和刚度（ $p < 0.001$ ）。人纤维化基因阵列分析显示，相比对照组，TA 补充组中 9 个基因上调，11 个基因下调。通过 CTS 细胞实验，研究者发现 TA 可调节肿瘤生长因子 β 信号传导，使纤维化相关基因和 6 种 ECM 调节因子下调。该发现表明 TA 可能部分地通过减少纤维化基因表达起作用。

结论：本研究证实类固醇可以影响细胞调节和凝胶结构完整性，调节纤维化基因表达，通过调节细胞功能进而影响腕管综合征。

Yang, T., et al. Triamcinolone Acetonide Affects TGF- β Signaling Regulation of Fibrosis in Idiopathic Carpal Tunnel Syndrome. *BMC Musculoskel Dis*. 2018; 19: 342.

14. 镜像错觉用于卒中患者的感觉运动训练

已经证实镜像疗法（MT）对脑卒中幸存者上肢的运动恢复非常有效。本研究旨在确定 MT 对感觉和运动恢复的影响。

受试者年龄介于 30-60 岁之间，为单侧脑卒中偏瘫患者，病程至少 6 个月。受试者被随机分配到镜像治疗组或对照组。镜像治疗组在 6 周内接受了共 30 次治疗，每次 40 分钟，对照组仅接受标准运动和感觉康复治疗。对于镜像治疗组，患侧隐藏于隔板的非反射侧，同时给予患者两侧刺激，以诱导镜像错觉来辅助感知。主要终点事件包括西门韦恩斯坦单丝测试、两点辨别觉测试和 Fugl-Meyer 测试。

31 例受试者的平均年龄为 46 岁，平均卒中时间为 15 个月。随访时，试验组患者手部各区域的阳性触觉反应增加 30%，而对照组仅为 13.5%（ $p < 0.004$ ）。与对照组相比，镜像治疗组受影响较小侧手掌的皮肤阈值显著改善（ $p < 0.04$ ）。

结论：这项针对缺血性卒中患者的研究发现镜像治疗可能对感觉缺陷有效。

Arya, K., et al. Mirror Illusion for Sensori-Motor Training in Stroke: A Randomized, Controlled Trial. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2018;

<https://doi.org.proxy.library.emory.edu/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.07.012>

15. 心房颤动和非维生素 K 拮抗剂

心房颤动（AF）是脑卒中的主要危险因素，使脑卒中发生风险增加 5 倍。本研究旨在探究 AF 患者增加抗凝治疗后其临床结果的变化。

这项回顾性研究使用了斯德哥尔摩医疗保健分析数据库，其中包含了该地区所有居民的数据。对该数据库中的两组患有非瓣膜性 AF 的患者进行随访，包括了 2012 年和 2017 年的队列。研究确定了所有口服抗凝剂（OAC）治疗的患者，并使用 CHA₂DS₂-VASc 评估了每个受试者罹患脑卒中的风险。用 HAS-BLED 评分评估出血风险。主要疗效结果是缺血性卒中。主要安全性结果是大出血。

2012 年队列中，51.6% 的患者接受了某种类型的 OAC 治疗，这一数字在 2017 年队列上升至 73.8%。在所有年龄组中，接受 OAC 治疗的患者比例均有所增加，80 岁或以上患者的增幅最大，从 47% 增加到 74.1%。缺血性卒中 IR 从 2012 年的每 100 人年 2.01 降至 2017 年的 1.17，而大出血事件无明显变化。

结论：这项基于人群的比较性队列研究发现，口服抗凝剂能显著降低缺血性脑卒中风险，而没有增加出血率。

Forslund, T., et al. Improved Stroke Prevention in Atrial Fibrillation after the Introduction of Non-Vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants: The Stockholm Experience. *Stroke*; 2018, September 49(9): 2122-2128.

16. 二甲双胍、肌强直性营养不良和活动能力

I 型肌强直性营养不良（DM1）是一种常染色体显性单基因遗传病，是成人中最常见的肌营养不良症。既往研究已经发现，二甲双胍可以诱导蛋白异构体比例正常化，但作用机制不明。本研究评估了二甲双胍是否可以影响非糖尿病成年 DM1 患者的活动能力。

这项双盲安慰剂对照试验所纳入的受试者为经突变基因确诊的成年 DM1 患者，具有移动能力且能够完成 6 分钟步行测试。受试者随机接受安慰剂或二甲双胍治疗，剂量逐渐增加至 3,000mg/d。研究对所有受试者进行临床评估，并且在入组时和第 2、4、16、28、40 和 42 周进行六分钟步行测试。

安慰剂组在入组至第 52 周之间表现稳定，与之相对，二甲双胍治疗组表现出运动能力提高的趋势，包括入组至第 16 和 52 周期间六分钟步行测试行走距离的改善（16 周 $p < 0.019$ ，52 周 $p = 0.48$ ）。

结论：本研究表明二甲双胍可以帮助改善肌强直性营养不良患者的活动能力和行走能力。

Bassez, G., et al. Improved Mobility with Metformin in Patients with Myotonic Dystrophy Type I: A Randomized, Controlled Trial. *Brain*, 2018, October; 141(10): 2855-2865.

17. 痛风和房颤风险

在美国，3.9% 的成年人受痛风影响。房颤是世界范围内最常见的心律失常，并被认为是会增加死亡和脑卒中的风险。慢性炎症和氧化应激是痛风的重要特征，而研究表明痛风也与心血管发病率和死亡率增高相关。本研究旨在确定痛风是否与 65 岁或 65 岁以上人群的房颤风险增高相关。

这项回顾性队列研究使用了医疗保险和医疗补助服务中心的慢性病数据库中 5% 随机样本的医保索赔数据。研究回顾了这些数据中痛风诊断及后续新发房颤诊断的记录。根据这些结果计算了痛风与后续新发房颤之间的关联。

在 2006 年到 2012 年间共有 1,647,812 例痛风患者。其中 9.8% 患者发生了房颤。痛风患者发生房颤的原始年发病率为 43.4/1000，而无痛风患者的这一数据为 16.3/1000。多变量分析显示，痛风与高房颤发生率有关（1.92）。

结论：这项针对美国老年人的研究发现，在 65 岁及以上的人群中，痛风患者发生心房颤动的风险升高 71% 至 92%。

Singh, J., et al. Gout and the Risk of Incident Atrial Fibrillation in Older Adults: A Study of U.S. Medicare Data. *RMD Open* 2018, July; 4(2): e000712. doi:10.1136/rmdopen-2018-000712.

18. 马尾神经冗余和腰椎管狭窄症

伴有神经源性跛行症状的退行性腰椎管狭窄症患者通常有增厚、屈曲、蛇形或环状的冗余神经根（RNRs）。目前这些神经根的临床意义尚不明确，这一荟萃分析旨在更好地理解冗余神经根与腰椎管狭窄患者临床预后之间的关联。

该荟萃分析系统检索了队列研究的电子数据库，寻找那些比较有无 RNRs 证据患者的研究。研究者从这些记录中选择了 7 项研究，共纳入 1046 例腰椎管狭窄的患者，其中 308 例患者有 RNRs 证据。该荟萃分析研究了患者的术前临床变量和术后临床预后。

与无 RNRs 的患者相比，RNRs 患者术后临床评分普遍降低（ $p=0.0004$ ）。与无 RNRs 的患者相比，RNRs 患者的术后临床评分较低（ $p = 0.0004$ ）、恢复率较慢（ $p = 0.0001$ ）、脊髓横截面积较小（ $p < 0.001$ ）。

结论：这项对接受手术治疗的腰椎管狭窄患者所做的研究发现，那些有 RNRs 的患者的术后临床评分较差，恢复率低于无 RNRs 的患者。

Marques, C., et al. The Clinical Significance of Redundant Nerve Roots of the Cauda Equine in Lumbar Spinal Stenosis Patients: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Clin Neurol Neurosurg*. 2018; 174: 40-47.

19. 三甲胺 N-氧化物和高血压患者初发脑卒中

最近，肠道微生物群组成的改变已被确定为心血管疾病的促成因素。三甲胺 N-氧化物（TMAO）是膳食胆碱、磷脂酰胆碱和左旋肉碱等在肠道微生物群作用下的代谢产物。TMAO 在肝脏中经氧化而成，而 TMAO 被认为可加剧动脉粥样硬化。本研究探讨了 TMAO 水平与脑卒中风险的关系。

本研究的数据来源于 2008 年至 2013 年在中国 32 个社区进行的一项随机双盲临床研究。受试者年龄在 45-75 岁之间，均被诊断为高血压。受试者被随机分为两组，在 10mg 依那普利基础上，分别接受 0.8mg 叶酸或安慰剂。所有受试者每三个月接受一次随访，主要终点事件为首次致命性或非致命性脑卒中。使用该研究的数据，研究者进行了巢式病例对照研究，选择那些具有明确 TMAO 数据的病例，对 622 例发生脑卒中和 622 匹配对照病例做了比较。

在调整了重要的协变量后，首次脑卒中风险随 TMAO 的增加而增加，比值为 1.22。与 TMAO 最低的 1/3 患者（ < 1.79 微摩尔/升）相比，TMAO 水平中等和最高的各 1/3 患者首次脑卒中经调整的比值比分别为 1.27 和 1.43。而且与 TMAO 最低的 1/3 患者相比，TMAO 水平中等和最高的 1/3 患者首次发生出血性脑卒中和缺血性脑卒中的风险也更高。

结论：中国的该项对高血压患者的研究表明，血清三甲胺 N-氧化物水平增高与脑卒中风险增加有关。

Nie, J., et al. Serum Trimethylamine N-Oxide Concentration is Positively Associated with First Stroke in Hypertensive Patients. *Stroke*. 2018, September; 49(9): 2021-2028.

20. 血清 GFAP 和 UCH-L1 预测是否存在创伤性颅内损伤

有研究表明，基于血液的脑损伤生物标志物有可能预测在创伤性颅脑损伤（TBI）中是否存在颅内损伤。USFDA 尚未批准任何可用于临床的生物标志物。本研究评估了一个包含两种蛋白的生物标记物，即泛素 C-末端水解酶-L1（UCH-L1）和胶质纤维酸性蛋白（GFAP），能否预测受伤后 12h 内 CT 可检测出的创伤性颅内损伤。

这项包含 22 个站点的国际研究纳入了 18 岁及以上因疑似 TBI 而至急诊就诊的患者。研究采集了静脉血，用于分析 UCH-L1 和 GFAP。研究者将这些结果合并为单个测试结果，如果测试满足“布尔标准”为正或负，则认为测试有效。对所有受试者进行头部 CT 扫描，并将这些结果与血清分析结果进行比较。主要结果变量是测试对 CT 上可见的颅内损伤的阴性预测值和灵敏度。

研究者对 1,959 例受试者的数据进行了分析。其中，125 例（6%）被 CT 检出颅内出血，其中 8 例需要神经外科手术。在 1959 例受试者中仅 3 例血清检测为阴性而 CT 扫描为阳性。该方法检测颅内损伤的灵敏度为 0.976，阴性预测值为 0.996。

结论：本研究对近期创伤性颅脑损伤患者进行了研究，结果证实血清 UCH-L1 和 GFAP 联合检测对 CT 可见的颅内损伤有高灵敏度和阴性预测值，提示了其可减少临床对 CT 扫描的需求。

Bazarian, J et al. Serum GFAP and UCH-L1 for Prediction of Absence of Intracranial Injuries on Head CT (ALERET-TBI): A Multicenter, Observational Study. *Lancet Neurol.* 2018, July 24; 17: 782-789.

21. 体力活动与减重对改善足部功能的作用

足部疾病会对足部功能产生影响，在年龄在 45 岁以上的人群中的比例 24%，而 60 岁以上的人群中为 42%。本研究旨在确定减重和增加体力活动对肥胖个体足部结构和功能的影响。

研究所纳入的受试者体重指数均大于 25kg/m²、每周中度至剧烈的活动时间少于 150min，且无足踝疾病或相关病史。符合上述要求的 51 例受试者被分入减重组（WR）和增加活动组（PA）。

研究者应用三维足部扫描仪对受试者在坐位和站立位时的足部数据进行了评估。减重组的男性每天摄入能量限制为 1,680 千卡，女性为 1,200 千卡。活动组参加了每周三次，每次 90min 的训练，持续 12 周，在最后四周调整活动量使心率达到最大值的 60%至 70%。

减重组的平均体重减少为 2.8%，运动组为 0.9%。在活动组中，脚掌长（不计趾骨）和足弓僵硬指数显著改善。相比减重组，活动组的足背侧高度和足弓高度指数增加较多（*p* 分别为 0.024 和 0.015），而脚掌长的减少较多（*p* = 0.02）。

结论：本研究证实减重和增加体力活动都会影响足部结构和功能，而活动增加组的变化大于减重组。

Zhao, X., et al Increasing Physical Activity Might Be More Effective to Improve Foot Structure and Function than Weight Reduction in Obese Adults. *J Foot Ankle Surg.* 2018, Sept-Oct; 57(5): 876-879.

22. 丙戊酸对胶质母细胞瘤的作用

胶质母细胞瘤（GBM）是一种恶性疾病，患者中位生存期为 14 至 18 个月。高达 40%的胶质母细胞瘤患者伴有癫痫发作，通常需要抗癫痫药物（AED）治疗。这项荟萃分析旨在更好地理解丙戊酸（VPA）对胶质母细胞瘤患者临床病程的影响。

该分析回顾了涉及接受了现有常规治疗的原发性胶质母细胞瘤患者，并对使用丙戊酸和未使用丙戊酸治疗的患者进行了比较。

研究者对所查阅的 1498 篇文献做了回顾，并对其中 35 篇做了全文分析。最后选取了这 35 篇文章中的 7 项回顾性队列研究用于定量分析。对这些研究所做的汇总分析表明，接受丙戊酸治疗与未接受丙戊酸治疗的患者的总生存危险比为 0.71。两组的汇总平均生存时长相差 2.35 个月（*p*<0.01）。

结论：这项针对胶质母细胞瘤患者的荟萃分析发现，丙戊酸治疗可显著增加生存时间。

Lu, V., et al. The Survival Effect of Valproic Acid in Glioblastoma and its Current Trend: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Neurol Neurosurg*. 2018, November; 174: 149-155.

23. 椎体成形术后 30 天内的不良事件

椎骨压缩性骨折 (VCFs) 是老年人致残的主要原因。本研究旨在更好地理解椎体成形术或椎体后凸成形术患者术后 30d 内的不良事件的发生率和危险因素。

研究数据来自美国外科医师学会的国家外科质量改进计划数据库, 其中数据来自北美 400 多个医疗中心。该研究对术后数据中的 30d 结果进行回顾, 术后并发症包括了伤口并发症、呼吸系统并发症和心脏并发症。

该研究中纳入的 2,433 例患者中, 242 例接受了椎体成形术, 2,191 例接受了椎体后凸成形术。30d 内总体再入院率、再手术率和死亡率分别为 10.6%, 3.6% 和 2.0%。76 至 89 岁 ($p = 0.013$) 和 90 岁及以上 ($p = 0.001$) 的患者 30d 再入院的风险更高。导致再入院风险增加的合并症是慢性阻塞性肺疾病 ($OR = 1.77$)、扩散性癌症 ($OR = 2.98$)、长期使用类固醇 ($OR = 2.21$) 和椎体成形术 (相比后凸成形术相比 $OR = 1.65$)。

结论: 这项对椎体压缩性骨折患者的回顾性研究显示, 椎体后凸成形术和/或椎体成形术后 30 天的再入院率为 10.6%。

Choo, S., et al. 30-day Adverse Outcomes, Re-admissions and Mortality following Vertebroplasty /Kyphoplasty. *Clin Neurol Neurosurg*. 2018; 174, November: 129-133.

24. 足底筋膜炎: 患病率 and 治疗方法

足底筋膜炎 (PF) 可导致足跟痛、生活质量下降和残疾。本研究旨在更好地理解足底筋膜炎的流行病学特征并描述常见的治疗方法。

本研究的数据来自 2013 年全国卫生与健康调查, 这是一项基于互联网的自我管理调查问卷, 总共有 75,000 例受试者完成该问卷。问卷中, 受试者被询问有关疼痛的诊断, 其中包括 PF。然后, 所有受试者都被问及针对疼痛的干预措施 (包括药物治疗)、人口统计学信息、疼痛特征和其他方面的健康状况。

在回答问卷的成年人中, 1.1% 报告称在过去一年内被诊断为 PF。这些 PF 患者中, 25.93% 报告了重度疼痛, 45.5% 报告了中度疼痛, 20.6% 报告了轻度疼痛。大多数受试者报告称每天都感到疼痛。女性报告 PF 的比例是男性的 2.5 倍, 45-64 岁人群发病率最高。

体重指数 ≥ 30 kg/mg 的人罹患足底筋膜炎的风险比体重指数 < 25 kg/mg 的人高五倍。三分之一的患者报告称在至少五年前被诊断出 PF。大约 70% 的患者使用非处方镇痛药治疗疼痛, 50% 使用了抗炎药物, 27% 使用了对乙酰氨基酚。

结论: 这项大型研究表明, 足底筋膜炎在一般人群中的患病率为 1.1%, 45 至 64 岁人群的患病率最高。

Nahin, R., et al. Prevalence and Pharmaceutical Treatment of Plantar Fasciitis in United States Adults. *J Pain*. 2018, August; 19 (8): 858-896.

(翻译: 闫思念 校对: 陆蓉蓉、吴毅)