
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 29 Number 11

Published by Physicians

November 5, 2021

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

本期由复旦大学附属华山医院 吴毅教授主译编

1. 迷走神经刺激与骨骼重塑

在针对动物和人类的研究中已经发现,使用乙酰胆碱酯酶抑制剂刺激胆碱能可降低骨折风险。由于迷走神经具有胆碱能纤维,本研究调查了难治性癫痫患者接受迷走神经刺激(VNS)后骨密度(BMD)能否得到改善。

这项初步的前瞻性研究纳入了在2012年1月至2018年12月期间接受VNS手术的难治性癫痫患者。通过双能X射线骨密度仪测量腰椎和股骨颈的基线BMD,并在术后6至12个月进行第二次扫描。受试者为21名患者,平均年龄为23岁,平均BMD为 23.6 g/cm^2 。

经VNS治疗后,受试者的平均腰椎BMD从 1.00 g/cm^2 增加至 1.04 g/cm^2 ($p=0.001$),在男性和女性中都有显著差异,而股骨颈的BMD则未见显著变化。

结论:该预实验发现,植入迷走神经刺激器后,腰椎的骨密度平均增加了4.7%。(余子译 陆蓉蓉、吴毅校)

Tamimi, A., et al. Could Vagus Nerve Stimulation Influence Bone Remodeling? *J Musculoskeletal Neuronal Interact.* 2021; 21(2): 255-262.

2. 加巴喷丁类药物引起的水肿

加巴喷丁类药物被批准用于治疗癫痫和一些神经性疼痛,并被广泛用于下背痛(LBP)的超适应症治疗。由于高达16%的使用者出现了外周性水肿,本研究回顾了接受加巴喷丁类药物治疗的新发LBP患者中利尿剂的使用率。

这项加拿大的回顾性队列研究从安大略省公共资助的全民健康保险计划中检索了数据,并从这些数据中确定了66岁及以上新诊断为LBP的居民。研究的主要结局变量是开具加巴喷丁类药物后90天内配予的利尿剂。次要分析是在治疗开始后180天内停用加巴喷丁类药物。

LBP患者的最终队列包括7867名新的加巴喷丁类药物使用者和252477名非使用者。在90天时,加巴喷丁组2%的受试者和对照组1.3%的受试者使用了利尿剂(调整后的风险比为1.44)。到180天时,加巴喷丁组使用利尿剂累积发生率为3.1%,对照组为2.4%。总体而言,47%的队列在数据导出日期的30天内停止了加巴喷丁类药物的治疗。

结论:这项针对老年下背痛患者的研究发现,使用加巴喷丁类药物治疗导致利尿剂的使用率增加44%,该结论进一步为此类药物可能导致外周性水肿提供了证据。(余子译 陆蓉

蓉、吴毅 校)

Read, S., et al. Evidence of a Gabapentinoid and Diuretic Prescribing Cascade among Older Adults with Lower Back Pain. *J Am Geriatr Soc.* 2021, October; 69(10): 2842-2850.

3. 头部预冷和跑步表现

在炎热的环境中长时间运动会使神经肌肉过早出现疲劳或运动输出减少。运动员们已经使用了预冷策略以延缓高温下其运动表现的减退。本研究评估了对参与 5 公里计时赛的业余跑步者进行头部预冷的效果。

受试者为 15 名男性业余跑步者，其平均年龄为 22.6 岁。在熟悉试验环境后，受试者进行了以下两项试验之一，包括将环境温度控制在 35° C 条件下进行 5 公里的跑步计时试验。在试验开始前，受试者或使用装有冰的帽子(HCOOL)进行 20 分钟的头部冷却，或休息 20 分钟而不进行头部冷却(对照)。一周后，每个受试者都在更换预处理后完成了第二次试验。比较不同条件下受试者的表现。

试验结果显示，冷却条件下受试者完成 5 公里的平均时间为 25 分 36 秒，对照组为 27 分钟 (p=0.02)。在整个运动过程中，受试者的平均皮肤温度、心率和自感用力程度在不同条件下未见差异。在运动前干预期间，冷却组肛温降低，而对照组则未见降低。

结论：这项针对业余跑者的研究发现，在 5 公里比赛前进行 20 分钟的头部冷却可以改善跑步时间。(余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校)

Coelho, I., et al. Head Precooling Improves 5-Km Time Trial Performance in Male Amateur Runners in the Heat. *Scand J Med Sci Sports.* 2021; 31(9): 1753-1763.

4. 接受兴奋剂治疗的多动症运动员的脑震荡恢复

研究人员表示，患有注意力缺陷/多动障碍 (ADHD) 的青年运动员自我报告脑震荡史的可能性是其他人的两倍。本研究对一个大型队列——即患有多动症和使用了不同兴奋剂的青年运动员进行调查，探究其脑震荡发生率和纵向认知恢复。

受试者是 2009 年至 2019 年期间向佛罗里达州、科罗拉多州脑震荡中心报告的 7453 名学生运动员。所有受试者在赛季初都进行了基线的 ImPACT 测试，并接受标准化干预，包括由医生和运动教练在场上对头部损伤的评估，以及受伤后的 ImPACT 测试。为了追踪其受伤后症状和神经认知评估的恢复情况，在受伤后平均 7 天时再次对其进行 ImPACT 测试。将不服用兴奋剂的多动症运动员 (ADHD-)、服用兴奋剂的多动症运动员 (ADHD+) 和未诊断为多动症的运动员 (对照组) 的恢复情况进行比较。

研究共完成了 167 名 ADHD+、354 名 ADHD- 和 6932 名对照组的数据。ADHD+ 组每 100 患者/年脑震荡的发生率为 37.3，ADHD- 组为 57，对照组为 52.8 (两组都与 ADHD+ 相比较，两组 p<0.001)。与基线 ImPACT 评分相比，ADHD+ 组在语言记忆 (p=0.02)、视觉记忆 (p=0.005) 和视觉运动技能 (p=0.048) 方面与基线的差异均低于 ADHD- 组。

结论：这项针对 7453 名青年运动员的回顾性研究发现，在确诊为 ADHD 的运动员中，兴奋剂的使用与脑震荡发生率降低以及脑震荡发生时 ImPACT 评分的恶化程度轻度相关。(余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校)

Ali, M., et al. Concussion Incidence and Recovery among Youth Athletes with ADHD Taking Stimulant-Based Therapy. *Ortho J Sports Med.* October 2021. doi:10.1177/232596712110325641.

5. 足球运动员的脑血流调节和认知

足球运动员发生神经退变的风险增高，然而目前大多数研究都集中在脑结构异常上，对脑血流 (CBF) 调节的潜在损害关注较少，其中脑血管对二氧化碳的反应性 (CVR_{CO2}) 是主要决

定因素。本研究旨在深入了解头球对男性足球运动员 CBF 调节和认知的影响。

受试者为男性业余足球运动员 (n=16) 和非接触对照组 (n=18)。研究者要求这些受试者回忆他们的比赛位置、经历和头球史。通过测量逐搏、平均动脉血压、大脑中动脉血流速度、脑血管电导和阻力指数以评估其脑血管功能。

试验中分别测量静息和高/低碳酸血症时的脑灌注,以确定脑血管对二氧化碳的反应性。这些数据是通过经颅多普勒超声和二氧化碳图所测定的,其总和反映了脑血管舒缩范围。使用 Grooved 钉板灵活性测试 (GPD) 以评估视觉运动协调性。使用蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 以评估认知。

受试者和对照之间的基础脑灌注无显著差异。然而,运动员的脑血管舒缩范围 ($p=0.002$)、MoCA ($p=0.027$) 评分和 GPD 表现 ($p<0.001$) 始终劣于对照组。脑血管舒缩范围降低与 MoCA 表现较差有关。

结论: 这项研究将男性足球运动员与匹配的对照组进行比较,发现其出现了脑血流调节和认知功能的受损,即使在无脑震荡病史者中也是如此。(余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校)

Marley, C. et al. Impaired Cerebral Blood Flow Regulation and Cognition in Male Football Players. *Scand J Med Sci Sports*. 2021; Oct. 31 (10):1908-1913.

6. 柔术运动员的脑灌注和认知

巴西柔术是一种禁止击打头部的流行武术。然而,人们对重复性颈部窒息与神经退变加速之间的潜在联系提出了担忧。本研究评估了柔术练习对脑血流量和认知功能的影响。

受试者是 11 名男性柔术运动员和 11 名与之性别匹配的对照组。基线评估包括体格检查、心肺顺应性评估、心肺功能、格斗史、脑血流动力学及认知功能。

柔术运动员每周训练 12 小时,持续训练超过 8 年。在他们的竞技职业生涯中,颈部窒息平均出现了 3,593 次,每次都以晕厥或黑朦告终。

研究中未见证据表明运动员中出现轻度认知障碍,组间认知功能可比(所有 $p > 0.05$)。在动脉直径、血流速度和区域血流量方面未发现组间差异。然而,与对照组相比,运动员的全脑血流量显著升高 ($p=0.037$)。这是由于颈内动脉(ICA)和椎动脉(VA)的动脉直径和血流速度增加的趋势所导致的。组间在学习、记忆、工作记忆、信息处理或视觉/运动协调方面均无显著差异。两组均无轻度认知障碍的证据。

结论: 这项针对优秀柔术运动员的研究发现,与对照组相比,他们的静息脑血流量增加,且无认知障碍的证据。(余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校)

Stacey, B., et al. Elevated Cerebral Perfusion and Preserved Cognition in Elite Brazilian Jujitsu Athletes: Evidence for Neuroprotection. *Scand J Med Sci Sports*. 2021; 31 (11): 2115-2122.

7. 脑震荡后的心率变异性

脑震荡后,患者经常会出现躯体、认知和情绪症状。然而,一些人报告了超出标准恢复窗的神经生理学和神经心理学缺陷。本研究评估了有脑震荡史者是否表现出与其匹配对照组不同的心率变异性特征。

受试者是 15 至 18 岁的曲棍球运动员,他们都没有应用处方药或罹患神经系统疾病。研究比较了有脑震荡史者与无脑震荡史者。所有受试者在静息状态以及在进行一次亚极量运动后完成认知任务时,均接受连续心电图和呼吸监测。结局变量包括 HRV 的时域指标,平均归一化 RR 间期 (NN)、NN 间期的标准差 (SDNN) 和连续差值均方根 (RMSSD),针对每项评估进行量化。

静息时组间无差异。在静息时及运动后的认知任务完成期间,与对照组相比,脑震荡组 SDNN 和 RMSSD 更大 (两组比较 $p<0.05$)。

结论：这项针对青少年曲棍球运动员的研究发现，与对照组相比，脑震荡史者的心脏自主性存在差异。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Harrison, A., et al. Impact of Concussion History on Heart Rate Variability during Bouts of Acute Stress. *J Athl Train*. 2021. Published ahead of print. DOI: 10.4085/1062-6050-0314.21.

8. 低强度激光治疗和神经损伤修复

在严重周围神经损伤之后，即使经过手术修复，也只有 25% 的患者能恢复丧失的功能。在所有促进康复的干预措施之中，作为光生物调节形式之一的低强度激光（LLT）（功率范围为 10 至 500 毫瓦）已展现出较好的结果。本综述旨在阐明 LLT 对周围神经损伤的疗效。

作者回顾了过去 10 年发表的 7 项临床研究。一篇综述证实，超过 80% 的实验研究指向 LLT 可改善术后神经功能恢复。在这些研究中使用了一系列能量密度和波长。临床研究发现，腕管综合征患者的正中神经和尺神经病变患者的尺神经的感觉传导速度均得到提高。基础研究证实，LLT 可优化外周轴突再生，从而改善运动功能。但作者指出仍然需要进行大规模的质量控制研究进一步佐证。

结论：这篇综述描述了临床研究和一些基础研究，概述了低强度激光治疗损伤后周围神经再生的成功案例及机制。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Muniz, X., et al. Efficacy of Low-Level Laser Therapy in Nerve Injury Repair - A New Era in Therapeutic Agents and Regenerative Treatments. *Neurol Sci*. 2021, October; 42(10): 4029-4043.

9. 神经松动术治疗股神经病变

股神经病变是血友病患者最常见的神经损伤，被认为继发于髂腰肌血肿压迫。神经松动术是一种重建神经与其周围软组织之间运动的技术。本研究评估了神经动力松解术（一种神经松动技术（NFT））对血友病患者股神经病变的疗效。

受试者为 30 名年龄在 12 至 15 岁之间，确诊为中度或重度血友病的男性。在入组时，对所有患者进行视觉模拟量表评估，并用神经传导确定股神经运动传导速度。随机将受试者分为 NFT 组或对照组。治疗组接受了两次神经动力学 NFT，从早期的滑动手法开始，进而使用张力手法技术。对照组则接受包括超声治疗在内的常规干预。研究完成时，复评股神经运动传导速度（MCV）。

MCV 在对照组中提高了 33.78%，在治疗组中提高了 42.11%（ $p=0.001$ ）。VAS 疼痛减轻的百分比在对照组中为 39.86%，在治疗组中为 65.1%（ $p=0.0001$ ）。

结论：这项针对血友病患者的随机对照试验发现，使用神经松动术可以显著改善股神经传导并减轻疼痛。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Hamed, S., et al. Effect of Neurodynamics Nerve Flossing on Femoral Neuropathy in Hemophilic Patients: A Randomized, Controlled Study. *J Musculoskel Neuronal Interactions*. 2021; 21(3): 379-386.

10. 大脑的光生物调节

光生物调节（PBM）是指利用可见光到近红外光的非热效应来产生相关生理效应。大脑 PBM 是一种具有前景的治疗方式，通过该手段可将由激光或发光二极管发出的光传送至头皮，以刺激神经细胞和大脑功能。本研究调查了单刺激对轻度认知障碍（MCI）老年人记忆的影响。

受试者是 22 名被诊断为 MCI 的成年人，他们在短时记忆问卷中得分为 3 分或以下。随机将受试者分为真或假 PBM。所有参与者都完成了视觉记忆跨度测试，之后进行 350 秒的真或假刺激，随后立即重复视觉记忆跨度测试。PBM 包含 9 个 LED，具有 810 nm 连续波光，辐照度为 20 mW/cm^2 。使用功能性近红外光谱测量受试者测试期间的血流动力学反应。

治疗组的认知测试总分提高了 29.3%，对照组提高了 3.7%，这一发现未达到统计学意义。在治疗组中发现了血流动力学反应的显著降低，且在额叶区域的所有 16 个通道中都观察到了降低，但在对照组中未见。

结论：这项针对轻度认知障碍患者的研究证实，一次光生物调节就可改善视觉记忆并降低完成任务所需的认知性付出。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Chan, A., et al. Photobiomodulation Enhances Memory Processing in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Functional, Near- Infrared, Spectroscopy Study. *J Alz Dis*. 2021; 83(4): 1471-1480.

11. 经颅直流电刺激和缺血性神经病变

减压手术通常能对腕管综合征产生良好的疗效。然而，有些研究报告了术后手麻症状未得到完全缓解。这种现象可能是由于神经损伤引起，也可能是由于中枢神经系统敏化和异常神经重塑引起。本研究评估了经颅直流电刺激 (tDCS) 是否能够改善健康人手部诱发的感觉障碍。

健康成年受试者接受了两次测试。第一次，在右手食指根部使用橡皮筋中断的动脉血流 30 分钟。在每次测试期间，以稳定的速率增加电流，直至受试者通过放置在指垫上的电极接受到感觉，以此来完成对客观感觉的评估。这被定义为电流感知阈值 (CPT)。在基线、缺血 15 分钟和 30 分钟后（分别为 T15 和 T30）测量 CPT。在第二次测试中进行相同的流程，在 T15 开始 15 分钟的 tDCS（阳极置于左侧 M1 区）。以小指的 CPT 作为对照。

受试者为 10 名男性，平均年龄为 25.5 岁。在第一次测试中，食指的 CPT 在基线时为 10.3 μA ，在 T15 时为 13 μA ，在 T30 时为 14.3 μA 。在第二次测试中，这些测量值分别为 10.2 μA 、12.3 μA 和 10.4 μA 。与基线相比，食指的 CPT 在 T15 和 T30 得到了显著改善，而在第二次测试中，只有 T15 与基线不同。

结论：本研究发现，经颅直流电刺激可改善缺血引起的感觉变化。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Sunagawa, T., et al. Transcranial Direct-Current Stimulation Reduces Ischemia-Induced Sensory Disturbance in the Hands of Healthy Subjects. *Muscle Nerve*. 2021, November; 64(5): 606-610.

12. 特发性炎症性肌病中的骨质疏松症

特发性炎症性肌病 (IIM) 是一组罕见的异质性系统性疾病，其特征是骨骼肌炎症。骨质疏松症和骨折在其他风湿性疾病患者中非常常见，因此本研究调查了 IIM 患者发生骨质疏松症的风险。

这项回顾性研究纳入了来自瑞典哥德堡萨尔格伦斯卡大学医院风湿科中所有患者的数据，这些患者在 2003 年至 2018 年期间确诊为 IIM。对确诊时间在两年内的患者进行骨密度 (BMD) 检查并完成了数据分析。图表归纳了人口统计学和疾病相关变量。通过双能 X 射线吸收测定法 (DXA) 进行骨密度 (BMD) 测量。根据确诊后进行 DXA 的时间将患者分为三组，并比较其 BMD。组 1 为第 1 个月内、组 2 为第 2-6 个月内，组 3 为第 7-24 个月内。

在 48 名 IIM 患者中，组 1 中 25%、组 2 中 53% 和组 3 中 83% 的受试者出现了骨质疏松症或骨量减少 ($p=0.009$)。研究发现较高的 BMI 与股骨 ($p=0.001$) 和腰椎 ($p=0.007$) 的 BMD 增加之间存在显著相关，而病程与股骨 ($p=0.025$) 和腰椎 ($p=0.014$) 的 BMD 之间则存在显著的负相关。

结论：本研究证实骨量减少/骨质疏松症在特发性炎症性肌病患者中普遍存在。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Hanna, B., et al. Osteopenia/ Osteoporosis Develops in the Early Phase of Disease in Patients with Idiopathic Inflammatory Myopathies. *Scand J Rheum*. 2021, Sept; 50(5): 398-401.

13. 膝关节骨关节炎中体力活动与疲劳之间的关系

膝关节骨关节炎 (KOA)是导致功能丧失和身体残疾的重要原因之一。由于许多 KOA 患者都报告了疲劳症状,本研究旨在探究抑郁症状、体力活动和疲劳之间的关系。

多中心骨关节炎研究(MOST)涵盖了基于社区的罹患 KOA 或处于高风险的男性和女性样本。本研究使用了 MOST 数据的一个子集,包括 484 名有症状的 KOA 患者的基线数据和两年随访数据。研究使用了脚踝佩戴的步数活动监视器,在 9 天内客观评估了受试者的身体活动水平,使用流行病学研究中心抑郁量表 (CES-D) 评估抑郁症状。在基线和两年随访时应用 20 分钟步行试验评估机体功能。应用 10 分数字评定量表 (NRS) 评估疲劳程度。

研究发现基线身体活动与两年后的疲劳之间呈显著负相关 ($p=0.041$)。这种关系并非是由步行速度或随访时的抑郁症状所介导的。研究中也未发现基线时身体活动与两年随访时出现抑郁症状之间存在显著相关。

结论:这项研究发现,较高水平的身体活动与两年后随访时较低水平的疲劳相关。(余子译 陆蓉蓉、吴毅校)

Fawole, H., et al. Is the Association between Physical Activity and Fatigue Mediated by Physical Function or Depressive Symptoms in Symptomatic Knee Osteoarthritis? The Multicenter Osteoarthritis Study. *Scand J Rheumatol*. 2021, Oct; 50(5): 372-380.

14. 皮质类固醇注射后的髋关节疾病

研究表明,向髋关节内注射皮质类固醇可能会加速关节退化。本研究旨在更好地了解髋关节皮质类固醇注射与随后的髋关节退化之间的关联。

本研究分为两个阶段进行。第一阶段是对接受快速破坏性髋关节变性 (RDHD) 治疗的成年患者进行的回顾性病例对照研究。将这些患者与因 RDHD 外的病因而接受全髋关节置换术的患者进行比较。研究关注了既往髋关节内皮质类固醇注射。定义注射 40mg 或以下的皮质类固醇为低剂量,80mg 或以上为高剂量。该研究的第二阶段是针对接受透视引导下的髋关节内皮质类固醇注射的成年患者的回顾性队列研究,并将其罹患 RDHD 的风险与未进行关节内注射的患者进行比较。

在 688 个髋关节中进行的 1126 次皮质类固醇注射中,有 37 例出现了注射后 RDHD,发生率为 5.4%。与未注射皮质类固醇的患者相比,发生 RDHD 的比值比为 8.56 ($p<0.0001$)。单次低剂量类固醇引发 RDHD 的风险较低,但高剂量注射和多次注射后发生 RDHD 的风险较高。

结论:这项研究证明了髋关节皮质类固醇注射与快速进展的髋关节疾病之间存在关联,且多次注射和注射 80mg 及以上风险更高。(余子译 陆蓉蓉、吴毅校)

Okike, K., et al. Rapidly Destructive Hip Disease following Intra-Articular Corticosteroid Injection of the Hip. *J Bone Joint Surg Am*. 2021. DOI: 10.2106/JBJS.20.02155.

15. 老年人家居改造的障碍

跌倒是导致美国老年人发生致命和非致命性损伤的主要原因之一。大多数致命的跌倒都发生在家中,因而家庭环境被认为是跌倒的危险因素之一。由于家居改造可以降低跌倒风险,本研究阐述了家居改造规划中存在的潜在障碍。

研究中列出了一份在中西部城市的两个居民邮编在 15 英里范围内的家居维修和建筑公司名单,其中一个拥有较高的社会经济地位,另一个则较低。一男一女两位研究人员伪装为潜在客户致电这些公司。致电者要求在瓷砖淋浴间安装两个扶手,并在马桶附近安装一个扶手。第一次致电时,致电者被随机分配至低或高社会经济地位,第二次致电则被分配至与第

一次不同的社会经济地位。未告知企业该需求是研究的一部分，以防止回应偏倚。主要结果变量是对评估完成该任务的回应。

该研究共涵盖了 98 家企业。其中，56 家企业未对两次致电中的任何一个做出回应。有 42.8% 的受访企业做出了至少一次回应，其中只有 18.4% 的承包商表示他们可以提供住宅扶手安装服务。研究中共获得了来自 15 家企业的 23 份报价，报价中位数为 394.31 美元。安装的平均等待时间为 23 天。

结论：这项研究表明，老年人家居改造的障碍是明确一个愿意完成该项目的承包商。（余子译 陆蓉蓉、吴毅校）

Wiseman, J., et al. Barriers to the Initiation of Home Modifications for Older Adults for Fall Prevention. *Geriatr Orthop Surg Rehab*. 2021; 12: 21514593211002161.

16. 给予和接受社会支持与死亡率的关系

社会关系是人类长寿的强有力的行为预测因素。这项研究评估了给予支持相对于接受支持的水平，以评估其与全因死亡率之间的关联。

研究中使用了来自美国国家中年发展调查 (MIDUS) 中的 6325 名美国国家样本。所有受试者都在基线时接受了社会支持问卷调查，之后随访了 23 年的全因死亡率。工具性支持（无偿帮助（例如，为他人提供交通帮助或照料孩子））和情感支持（表达关怀（例如，安慰和倾听他人））都被定义为提供社会支持，并分别进行评分。受试者大致分为三类，分别对应为不成比例接受（接受支持多于给予），平衡支持（给予比接受略多）和不成比例给予（给予支持的时间远多于他们所得到的支持）。

与平衡组相比，不成比例地接受或给予工具支持的人的死亡风险增加（分别为 28% 和 19%）。与平衡组相比，过度接受或给予情感支持的人的死亡风险增加（分别为 14% 和 16%）。

结论：这项研究表明，与过度给予或过度接受支持的人相比，在接受支持和给予支持之间取得平衡的人的死亡率降低。（余子译 陆蓉蓉、吴毅校）

Chen, E., et al. The Balance of Giving Versus Receiving Social Support and All-Cause Mortality in a US National Sample. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2021, June; 118 (24). e2024770118.

17. 急性心源性卒中中的抗凝治疗

心房颤动 (AF) 与缺血性卒中 (IS) 风险增加相关。本研究评估了与未接受抗凝治疗的患者相比，在 IS 发生前接受抗凝治疗的患者是否具有更高的复发风险。

研究数据来自启动抗凝 (IAC) 研究，这项多中心回顾性研究汇集了连续 8 年接受治疗的 AF 急性缺血性卒中患者的登记数据。基线数据包括常规卒中危险因素、心脏生物标志物和所有药物，需要记录卒中前的抗血小板药物、他汀类药物、华法林和直接抗凝药物的摄入量。比较卒中前接受抗凝治疗的患者 (A+) 与未接受抗凝治疗的患者 (A-) 的风险。

研究中共完成了 1518 名受试者的数据，平均年龄为 76 岁。其中，36% 属于 A+ 组。一项调整预先指定的潜在混杂因素的分析显示，A+ 组受试者缺血性事件复发的风险并未显著升高 ($p=0.058$)。

结论：本研究发现，接受抗凝治疗后发生缺血性卒中的房颤患者，与卒中后再接受抗凝治疗的房颤患者相比，其卒中复发风险略高。（余子译 陆蓉蓉、吴毅校）

Yaghi, S., et al. Ischemic Stroke on Anticoagulation Therapy and Early Recurrence in Acute Cardioembolic Stroke: The IAC Study. *J Neurol Neurosurg Psych*. 2021, October; 92(10): 1062-1067.

18. 数字化的日常生活活动-财务

财务能力有助于提高独立生活的关键能力。虽然数字化的日常生活活动-财务 (NADL-F)

在衡量财务能力方面表现出良好的有效性，但它需要 45 分钟来完成。本研究旨在设计更简短版本的 NADL-F。

本研究从原始数据集中提取用于验证完整版本的数据。这些数据来自 91 名罹患不同神经系统疾病的患者，包括轻度认知障碍、卒中和帕金森病，以及 120 名健康成年人。作者选择了 NADL-F 中内部一致性最高的项目进行分析。

作者使用减少项目数量的版本计算新的总分，并确定该任务的新总分与原始 NADL-F 分数之间的相关性。随后作者选择了具有最高相关效能的最小项目组合，完成了 10 次交叉验证。

相关性分析显示，健康组 NADL-F 较短任务中的四项与 MMSE 之间呈低正相关。在患者组中，除一项之外，所有 NADL-F 短期任务都呈中低相关性。由此产生的 NADL-F 简表需要 10 到 15 分钟来完成。

结论：本研究验证了数字化的日常生活活动-财务的缩短版本，并证明该版本与较长版本的性能高度匹配。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Toffano, R., et al. Numerical Activities of Daily Living - Financial: A Short Version. *Neurol Sci.* 2021, October; 42(10): 4183 - 4191.

19. 关节镜下电热胶原收缩治疗舟月韧带撕裂

舟月韧带不稳是腕骨缺乏稳定性的最常见原因。本研究评估了关节镜下电热胶原收缩治疗 SL 韧带损伤后症状性松弛的长期结果。

这项前瞻性研究纳入了确诊为 SL 功能不全的患者，伴或不伴三角纤维软骨复合体 (TFCC) 撕裂。这些患者均接受过 SL 韧带撕裂的电热收缩治疗。在术前对患者的患侧和健侧分别进行体格检查，并与末次随访时进行比较。

受试者是 20 名患有 TFCC 的成年人，均表现为尺侧腕部疼痛。在术前和最后一次随访时获取了受试者们受累腕部的标准后前向、侧位和握持位 X 线片。使用 40 W 的探头对其进行电热收缩，并连续冲洗以保护周围组织。患者在术后接受了四周的夹板固定。

在最后一次随访时（平均 50.6 个月），15% 的患者中出现了沃森舟状骨移位试验疼痛，35% 的患者有压痛点，21.4% 的患者有尺侧压痛点。患者的改良梅奥手腕评分 ($p < 0.05$)、休息和活动时疼痛 ($p < 0.05$) 和握力 ($p < 0.05$) 均得到了显著改善。75% 的人恢复了与患病前相同或相似的功能活动。

结论：这项针对舟月韧带撕裂患者的研究发现，80% 的患者对关节镜下电热收缩技术的疗效表示满意或非常满意。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Romero, C., et al. Arthroscopic Electrothermal Collagen Shrinkage for Partial Scapholunate Ligament Tears, Isolated or with Associated Triangular Fibrocartilage Complex Injuries: A Prospective Study. *Musculoskel Surg.* 2021, August; 105(2): 189-194.

20. 精英运动员的经皮椎间孔椎间盘切除术

腰椎间盘突出症 (LDH) 是一种常见疾病，与普通大众相比，在运动员中更为普遍。对于那些保守治疗失败的患者，经皮椎间孔内窥镜椎间盘切除术 (PTED) 最近被引入作为一种微创手术选择。本研究评估了 PTED 对一组 LDH 运动员的疗效。

受试者为 55 名患有 LDH 且保守干预失败的精英竞技运动员。从术后第一天起，所有人都分配至接受相同的高强度物理治疗方案组别。在术前和术后 12 个月内完成临床评估，评估包括下背痛视觉模拟量表 (VAS-LBP) 和 36 项简短健康调查问卷 (SF-36)，用以评估健康相关的生活质量。

在 6 周时，所有五名术前运动无力的患者都得到了症状的缓解。六周时 VAS-LBP 评估的

疼痛也显著减轻，所有患者在平均 6.7 周后恢复到以前的体育活动水平。术前平均疼痛评分为 90/100，第 6 周降至 21/100，第 3 个月降至 11/100，第 6 至 24 个月降至 5/100。

结论：这项针对患腰椎间盘突出症的精英运动员的研究发现，经皮经椎间孔内窥镜椎间盘切除的微创手术可以改善疼痛并使其恢复到以前的体育活动水平。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Kapetanakis, S., et al. Implementation of Percutaneous Transforaminal Endoscopic Discectomy in Competitive Elite Athletes with Lumbar Disc Herniation. *Am J Sports Med*, December; 49(12): 3234-3241.

21. 阿仑单抗治疗多发性硬化

阿仑单抗是一种靶向细胞表面抗原 CD52 的人源化单克隆抗体。通过比较阿仑单抗与干扰素 β 1a 发现，阿仑单抗对复发缓解型多发性硬化（RRMS）患者有效。本研究旨在提供关于阿仑单抗在 MS 患者中使用的真实证据。

这项回顾性研究收集了意大利 16 个多发性硬化中心的数据。数据包括性别、教育水平和治疗开始时的临床信息。所有患者均使用扩展残疾状态量表（EDSS）和磁共振成像（MRI）进行评估。主要结果指标是治疗开始前后的年化复发率（ARR）。计算无进展生存期、疾病改善的累积概率和无活动概率。

研究中纳入了 322 名患者的数据，平均年龄为 37.8 岁。阿仑单抗治疗前的 ARR 为 0.99，治疗期间为 0.13 ($p < 0.001$)。一年后无进展生存率为 95.4%，两年后为 89.2%，三年后为 86.1%。一年的累积改善概率为 13.5%，两年为 20.6%。最常见的药物反应是荨麻疹(21%)，其次是头痛(15%)。

结论：这项针对复发缓解型多发性硬化症患者的研究发现，单克隆抗体阿仑单抗有助于降低复发率和残疾进展。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Russo, C., et al. A Real-World Study of Alemtuzumab in a Cohort of Italian Patients. *Euro J Neurol*. 2021. Early View: doi.org/10.1111/ene.15121.

22. COVID 疫苗治疗多发性硬化

自 COVID-19 大流行开始以来，美国食品和药物监督管理局已批准了三种疫苗。由于这些疫苗在多发性硬化症（MS）患者中的安全性尚不清楚，本研究回顾了 MS 患者接受 BNT162b2（辉瑞）疫苗后的效果。

这项单中心、前瞻性的队列研究向 MS 患者分发了匿名问卷。问卷涵盖了关于一般人口统计和疾病相关信息的查询，包括有关年龄、性别、改善病情的治疗方法(DMTs)的使用、近期皮质类固醇治疗和相关合并症的问题。此外，问卷还专门询问了受试者有关 COVID-19 疫苗安全性的问题。

研究中共收集了 262 名参与者的数据，其中 221 人 (92.5%) 接受了两剂注射，136 名参与者 (56.9%) 报告了早期不良事件。最常见的不良事件是注射部位疼痛，共有 111 名受试者 (46.4%) 报告了该事件。36 名受试者 (15.1%) 报告了新发或恶化的神经系统事件。最常见的神经系统事件是感觉障碍 (n=21)、肌肉无力 (n=17)、疼痛 (n=13) 和步态不稳 (n=12)。只有一名患者需要皮质类固醇治疗来解决新发症状。作者指出，本研究报告的不良事件总体发生率低于一般人群中报告的发生率。

结论：这项针对接受 BNT162b2(辉瑞)COVID-18 疫苗的多发性硬化症患者的研究发现，BNT162b2 疫苗在这些患者中的安全性与一般人群中所报告的相似。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Lotan, I., et al. Safety of The BNT162b2 COVID-19 Vaccine and Multiple Sclerosis (MS): Early Experience from a Tertiary MS Center in Israel. *Euro J Neurol*. 2021, November; 28 (11): 3742-3748.

23. 冠心病患者地中海饮食及动脉粥样硬化

一级预防研究中已经证实了地中海饮食能有效降低心血管风险。然而，几乎没有科学证据可以确定哪种饮食模式对二级心血管预防最为有效。此项研究比较了富含特级初榨橄榄油的地中海饮食与低脂肪高复合碳水化合物饮食的功效。

受试者是 20-75 岁患有冠心病但在过去六个月内未出现临床事件的成年人。受试者随机接受地中海饮食（35% 脂肪、22% 单不饱和脂肪酸、<50% 碳水化合物）或低脂肪饮食（28% 脂肪、12% 单不饱和脂肪酸、> 55% 碳水化合物）。对受试者的颈总动脉（IMT-CC）内中膜厚度进行测量，并以此作为亚临床动脉粥样硬化的替代标志物和新发心肌梗死及卒中的预测指标。在入组的患者中，共有 809 人完成了基线和随访的颈动脉超声检查，其中 377 人接受低脂肪/高复合碳水化合物饮食，432 人接受地中海饮食。

与基线水平相比，地中海饮食组的受试者在五年（ $p < 0.001$ ）和七年后（ $p < 0.00$ ）的 IMT-CC 显著降低。低脂饮食的受试者在同一时期未经历任何 IMT-CC 的变化。

结论：这项针对有心血管疾病病史患者的研究发现，富含特级初榨橄榄油的地中海饮食可以减少颈动脉内膜中层的厚度，并且效果优于低脂高复合碳水化合物饮食。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Jimenez-Torres, J., et al. Mediterranean Diet Reduces Atherosclerosis Progression in Coronary Heart Disease: An Analysis of the CORDIOPREV Randomized Controlled Trial. *Stroke*. 2021, November; 52(11):3440-3449.

24. 鱼类摄入量与死亡率的关系

既往比较鱼类摄入量与心血管疾病或卒中全因死亡率的研究结果各不相同。此项纵向研究旨在阐明中国人群中鱼类摄入量与心血管和卒中全因死亡率之间的关系。

广州生物库队列研究（GBCS）从一个社区的社会福利组织——广州市健康与幸福敬老协会（GHHARE）中招募受试者。受试者在基线时接受了面对面访谈，以收集有关人口学特征、生活方式、家庭和个人既往病史的信息。研究中通过经验证的包括 37 种鱼的食物频率问卷调查来评估鱼摄入量，并将其作为暴露变量。从 2008 年 3 月到 2017 年 12 月，对受试者的生活状态进行随访。

在 18215 名受试者中，有 2697 人死亡，其中 917 人死于心血管疾病，374 人死于卒中，166 人死于其他脑血管疾病。研究对已知的心脑血管危险因素以及每日能量、蔬菜、每日水果、牛奶和坚果摄入量进行调整后完成了一项分析。与每周食用 0-3 份鱼的人相比，食用 4-6 份鱼的人的全因死亡率（风险比 [HR] 0.85）、心血管疾病死亡率（HR 0.77）、缺血性心脏病死亡率（HR 0.80）和卒中死亡率（HR 0.75）风险均降低。

结论：这项针对华南地区中老年人的基于人群的前瞻性队列研究发现，与鱼类低摄入量相比，每周食用 4 至 6 份鱼可带来全因死亡风险降低。（余子 译 陆蓉蓉、吴毅 校）

Shao, M., et al. Association of Fish Consumption Risk of All-Cause and Cardiovascular Disease Mortality: An 11-Year Follow-Up of the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Eur J Clin Nutr*. 2021, Jul 6. doi: 10.1038/s41430-021-00968-5.