
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 30 Number 11

published by Physicians

November 5, 2022

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. 慢性腰痛和脑萎缩

慢性腰痛是导致残疾的主要原因。近来提出了可塑性疼痛综合征的概念，其中增加了疼痛和感觉处理对中枢神经系统中的疼痛调节起到了主要作用。本研究在日本老年人群中调查了慢性腰痛与局灶性脑萎缩之间的关系。

久山研究是在日本久山町进行的一项基于人群的脑血管病队列研究，除了每年对 65 岁以上老人进行健康检查外，从 1985 年开始，每 5-7 年对痴呆和日常生活活动进行一次全面筛查调查。2017 年和 2018 年，对 2202 名居民进行了痴呆调查，其中 71.6% 进行了大脑磁共振成像 (MRI) 扫描，并测量皮层和皮层下结构的体积。同时，对受试者进行疼痛评估，将慢性疼痛定义为存在三个月以上的主观疼痛。

患有慢性腰痛 (CLBP) 的患者占总人数的 17%。在一项多变量分析中，调整了脑血管危险因素后，CLBP 组的腹外侧前额叶皮层 ($p=0.009$)、背外侧前额叶皮层 ($p=0.02$)、后扣带皮层 ($p=0.03$) 和杏仁核 ($p=0.02$) 的体积比无慢性疼痛的组别更小。

结论：这项针对日本老年人的研究发现，慢性腰痛和局部脑萎缩之间存在关联，前额叶皮层后扣带皮层和杏仁核体积在慢性疼痛患者中较低。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Asada, M., et al. Association Between Chronic Low Back Pain and Regional Brain Atrophy in a Japanese Older Population: The Hisayama Study. *Pain*. 2022, November; 163(11): 2185-2193.

2. 夜间肌肉骨骼疼痛与生活质量

肌肉骨骼疼痛可导致残疾，并伴随与健康相关的生活质量 (HRQoL) 降低。昼夜节律反映了个体 24 小时的生理和行为周期。可被分为三种表型，早晨 (M—早晨警觉水平最高)，夜间 (E—夜间最活跃) 和中间 (I—既不是 M 也不是 E)。本研究旨在调查肌肉骨骼疼痛和健康相关生活质量是否在不同表型间存在差异。

研究数据来自于 1966 年在芬兰北部出生的一个大的代表性人群队列研究 (N=4257)。研究者应用 15D (HRQoL 标准化评估) 对受试者进行评估。研究者采用问卷调查了受试者前一年的肌肉骨骼疼痛情况，并根据疼痛的频率和强度对受试者进行了分组 [疼痛数值评分量表 (NRS)]。研究者通过早-晚型问卷 (sMEQ) 对受试者进行睡眠类型调查，将其分为夜间型、早晨型和中间型。协变量包括性别、充足的睡眠时间、精神压力和共存疾病。

研究中睡眠表型分布情况包含夜间型受试者 534 例，中间型 1878 例和早晨型 184 例。夜间组的疼痛强度、工作中与疼痛相关的残疾、NPS 疼痛评分和每日疼痛频率均高于其他睡眠类型组 ($p<0.001$)。在调整了所有协变量后，与疼痛相关的 HRQoL 在夜间组中明显降低，这表明夜间型强化了肌肉骨骼疼痛和 HRQoL 之间的联系。

结论：通过对工作年龄人群研究发现，夜间型睡眠人群中因疼痛导致的健康生活质量降

低较其他睡眠表型人群更明显。(王怡圆 译, 陆蓉蓉、吴毅 审)

Heikkala, E., et al. Eveningness Intensifies the Association between Musculoskeletal Pain and Health-Related Quality of Life: A Northern Finland Birth Cohort Study 1966. *Pain*. 2022, Nov 1; 163(11): 2154-2161.

3. 体力活动悖论

研究表明,与低体力活动职业相比,即使在调整混杂因素后,高体力活动职业也会增加罹患冠心病的风险。休闲体力活动正好与之相反。这被称为“体力活动悖论”。为了更好地理解这个悖论,本研究比较了与工作中体力活动相关的炎症和休闲体力活动相关的炎症。

这项横断面研究使用了哥本哈根中年和老年生物库(CAMB)队列的数据。受试者包括7243例中年男性和女性,其中5576人参加了体检,其中5304例受试者的血清超敏C-反应蛋白(hs-CRP)水平被作为衡量全身炎症的标准。研究者确定了职业和休闲体力活动的水平并将其分为低或高。研究者将不同类型和水平的体力活动与hs-CRP水平进行比较。

未经调整的分析显示,与低体力职业相比,高体力职业者平均hs-CRP水平约高23%($p < 0.0001$)。相反,与休闲体力活动水平最高的人相比,水平最低的人hs-CRP水平约高27%($p < 0.0001$)。调整后的分析发现,休闲体力活动减少导致hs-CRP升高约12%($p < 0.0001$),而职业体力活动增加导致hs-CRP升高约6%,但是未达到显著统计学差异($p = 0.0657$)。

结论:本研究发现高水平超敏C反应蛋白与高体力职业活动和低体力休闲活动相关。(王怡圆 译, 陆蓉蓉、吴毅 审)

Feinberg, J., et al. Physical Activity Paradox: Could Inflammation Be a Key Factor? *Br J Sport Med*. 2022, November; 56 (21): 1224-1229.

4. 社会关系与认知的联系

在2020年,《柳叶刀》痴呆预防组织估计,解决社会孤立问题在世界范围内可以预防4%的痴呆症病例。本荟萃分析旨在更好地理解各种社交标志物与年认知变化之间的关系。

研究数据来自于13项与老龄化有关的纵向队列研究,其中包括社交标志物的基线数据,以及至少两个随访期的认知评分。本研究评估了基线社会联系与认知随时间变化的关系。在经过充分调整的模型中,研究者控制了年龄、性别、教育、糖尿病史、高血压史、吸烟史、心血管疾病风险和抑郁症等对结果的影响。

分析纳入了38614例成年人,各队列的随访期为2-15年。研究发现,与单身和从未结婚的人群相比,处于结婚或恋爱关系的人群,整体认知功能下降较慢($p = 0.01$)。与独居相比,与他人一起生活,整体认知、记忆和语言下降速度较慢($p = 0.007$)。每周参加团体活动与每周同家人和朋友联系($p = 0.006$)一样,可以减缓每年记忆下降速度($p = 0.012$)。同时研究者也发现从不感到孤独的个体整体认知和执行功能下降较慢($p = 0.047$)。

结论:这项荟萃分析发现,结婚或拥有恋爱关系,或和他人共同生活,又或是从未感到孤独与整体认知能力下降减缓有关。(王怡圆 译, 陆蓉蓉、吴毅 审)

Samtani, S., et al. Associations between Social Connections and Cognition: A Global, Collaborative, Individual Participant Data Meta-Analysis. *Lancet Healthy Longev*. 2022, October; doi.org/10.1016/S2666-7568(22)00199-4.

5. 微小高密度脂蛋白颗粒、身体活动与长寿之间的关系

先前针对衰老因果决定因素的横断面队列研究一直受到选择性偏倚的影响,为了克服这些问题,研究者建立了杜克老年人流行病学研究既定人群数据库(D-EPESE)。

D-EPSE 是一项社区居住老年人纵向队列研究，包括 1507 名 71 岁或以上的受试者，具有生物标志物数据和自 1992 年采集血液样本以来 27 年的死亡数据。数据包括 186 项临床可获得的评估，例如体重指数、合并症、自我健康评估、抑郁、健康行为、认知和身体活动状态、48 项传统医学血液测试、六项炎症指标和 48 项脂蛋白生物标志物。本研究为了确定和长寿有关的预测变量，完成了马尔可夫边界(MV)分析。

研究结果显示，2 年、5 年和 10 年的全因死亡率分别为 11.8%，31.3%和 71.7%，平均死亡时间是 7.86 年。从中发现预测长寿最强的变量是微小高密度脂蛋白颗粒（sHDL）的数量、更年轻和更少的吸烟数量。在任何时候，身体机能都是一个重要的预测指标。

结论：这项对 71 岁及以上患者的研究发现，年龄、吸烟少和更多的微小高密度脂蛋白颗粒是长寿的最强预测因素。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Kraus, V., et al. Causal Analysis Identifies Small HDL Particles and Physical Activity as Key Determinants of Longevity of Older Adults. *EBiomedicine*. 2022, November; 85. 104292.

6. 粗粮摄入与心脏代谢性疾病之间的关系

已有研究认为全谷物摄入量低是心脏代谢性疾病的一个主要但可改变的危险因素。此外，一些针对前瞻性研究的大规模荟萃分析报告了全谷物摄入与糖尿病和冠心病发病呈负相关。本项前瞻性研究主要评估了粗粮对心脏代谢性疾病和糖尿病发生风险的影响。

中国 Kadoorie 生物银行(CKB，主要是针对中国慢性病进行研究)是一项前瞻性研究，受试者涵盖 10 个地理区域，其中包括所有 35 至 74 岁的永久居民。本研究在排除患有糖尿病、心脏病、脑卒中或肿瘤的人群后，纳入了年龄在 30 至 79 岁之间的 461047 例受试者。收集的数据包括社会人口因素和现病史。研究者应用简短的半定量食物频率问卷（FFQ）收集相关饮食信息，要求受试者提供他们在前 12 个月内对每种食物的习惯性消费频率，将受试者按每周 4 天或以上、每月 1 - 3 天、每月 1 次或从不/很少食用粗粮的水平分为四组。

研究显示与从不或很少食用粗粮的人相比，常规食用粗粮者患糖尿病(调整危险比(HR)，0.88)和缺血性卒中(调整 HR，0.86)的风险较低，但出血性卒中或主要冠脉事件除外。同时，研究发现日常粗粮摄入量每增加 100 克/天，患糖尿病的风险降低 14%，患缺血性卒中的风险降低 13%。

结论：根据中国 Kadoorie 生物银行的前瞻性数据，研究人员发现，粗粮摄入与较低的缺血性卒中和糖尿病风险有关。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Yang, J., et al. Coarse Grain Consumption and Risk of Cardiometabolic Diseases: A Prospective Cohort Study of Chinese Adults. *J Nutr*. 2022, June 9; 152(6): 1476-1486.

7. 脑外伤后血清生物标志物与功能转归

创伤性颅脑损伤(TBI)是世界范围内导致死亡的主要原因，也是一个日益严重的重大健康负担。本研究主要评估了六种血清生物标志物(S100 钙结合蛋白 B[S100B]、神经元特异性烯醇化酶、胶质纤维酸性蛋白[GFAP]、泛素 C 末端水解酶 L1[UCH-L1]，神经丝蛋白轻链[NFL]) 在预测 TBI 术后 6 个月功能预后的增量价值。

这项研究收集了来自欧洲创伤性脑损伤神经创伤有效性合作研究(CENTER-TBI)观察性队列研究的数据。受试者为年龄在 14 岁或以上，中位年龄为 51 岁。研究内容包括人口统计学、临床、生物标志物测定、CT 结果和功能结局。主要预后评估为 6 个月时格拉斯哥预后扩展量表(GOSE-E)。GOSE-E 评分分为临床相关终点，包括死亡率(GOSE1)、不良预后(GOSE ≤4)和不完全恢复(GOSE<8)。

该研究纳入了 2283 例患者。研究发现六个月时，12%的患者死亡，26%的患者预后不良，

63%的患者未完全恢复。结果显示几个生物标志物水平升高与6个月时较差的GOSE-E结果相关，其中UCH-L1、NFL、S100B、t-tau和GFAP最强。UCH-L1水平具有最大的增量预后价值。同时在已建立的预后模型中添加生物标志物会导致ImPACT试验的 R^2 相对增加48%-65%，而CRASH预后模型的 R^2 相对增加30%-34%。

结论：本研究发现，血清生物标志物可以改善已建立预后模型的准确性。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Helmrich, I., et al. Incremental Prognostic Value of Acute Serum Biomarkers for Functional Outcome after Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI): An Observational Cohort Study. *Lancet Neurol.* 2022, September; 21(19): 792-802.

8. 创伤性脑损伤及继发的心血管疾病

据估计，自2001年9月11日以来在伊拉克和阿富汗服役的退伍军人中，至少有20%的军人遭受过一次创伤性颅脑损伤(TBI)。由于先前的数据提示TBI与卒中之间存在关联，所以本研究在一组退伍军人中评估了TBI与心血管疾病(CVD)之间的关联。

研究人员对诊断为TBI的退伍军人和无TBI病史的对照组进行了数据收集，主要包括年龄、性别、教育水平、军衔、成长历程、战斗历程和医学合并症。主要结局为心血管疾病(CVD)，包括冠状动脉病变、脑卒中、外周动脉病变和CVD死亡。

数据包括1559928名TBI老兵和1258759名非TBI(N-TBI)老兵。研究显示与N-TBI组相比，轻度TBI组($p < 0.001$)、中重度TBI组($p < 0.001$)和贯穿伤TBI组($p < 0.001$)更容易发生CVD。所有类型的TBI均与卒中、PAD和CAD显著相关。CVD所致死亡更多见于轻度TBI($p < 0.001$)和中重度TBI($p < 0.001$)者。脑外伤患者发生卒中的可能性也更高($p < 0.001$)，在重度脑外伤患者中卒中的可能性更明显，其风险比(HR)从轻度脑外伤的2.53到贯穿性脑外伤的12.15不等。

结论：这项针对退伍军人的大型研究表明，创伤性颅脑损伤与心血管疾病发生风险独立相关。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Stewart, I., et al. Association Between Traumatic Brain Injury and Subsequent Cardiovascular Disease Among Post-9/11-Era Veterans. *JAMA Neurol.* 2022, Sep 6; e222682. Online ahead of print.

9. 脑震荡后前庭眼运动筛查

在轻度创伤性脑损伤(mTBI)、持续头晕和失衡的人群中，前庭眼运动筛查或有利于临床分型。本研究比较了自我报告的前庭眼运动筛查(VOMS)症状评分在mTBI成人患者和匹配对照中的差异。

这项横断面研究于2019年6月至2020年9月期间在三个不同的地点完成。受试者年龄在18至50岁之间，排除可能影响平衡的身体状况，患者报告mTBI症状持续超过三周，研究者将患者与57例健康对照进行比较。所有受试者都使用VOMS进行评估，并记录项目后症状评分。研究者也对受试者进行头晕障碍量表(DHI)评估、临床平衡和步态评估。对于VOMS，评估患者的视觉追逐平滑性、水平扫视、垂直立面、近点集中、水平前庭眼反射、垂直前庭眼反射和视觉运动敏感性。DHI是一份自我报告的症状问卷，在基线和随访时进行评估。研究者也评估了平衡功能，并通过一分钟适宜步行测试确定步速，受试者在两条相距6米的线之间用适宜步速行走。研究者使用修订的高级移动性评估工具(HiMAT-R)和改良(精简)伊利诺斯敏捷任务(mIAT)对高级移动能力进行评估。

研究显示，与对照组相比，mTBI组在VOMS每个项目后报告的症状明显更多，并逐渐趋近于一个点。DHI自我报告的症状和评分与VOMS症状评分之间存在很强的正相关(所有比较

均 $p < 0.001$ 。

结论：通过研究轻度创伤性颅脑损伤患者，发现其在前庭眼运动筛查试验中明显存在更多症状，并且与头晕障碍量表评分相关。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Parrington, L., et al. Exploring Vestibular Ocular Motor Screening in Adults with Persistent Complaints After Mild Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2022, Sept/Oct; 37(5):E346-E354.

10. 慢性挥鞭样损伤的有氧运动与抗阻运动

挥鞭样损伤是机动车事故后常见的一种损伤，高达 30% 的人会发展为慢性、中重度与疼痛有关的残疾。由于运动是针对这类损伤后常见的治疗方案，故本研究主要比较了慢性挥鞭样损伤 (WAD) 患者有氧运动和抗阻运动的效果。

受试者为慢性 WAD II 级患者，主诉是颈部疼痛。采用健康调查简表 SF-36 和 Godin-Shepherd 休闲时间体育活动问卷评估患者。研究采用单病例实验设计，受试者被随机分为有氧运动组或抗阻运动组，每周进行三次运动，持续 8 周，每次运动持续 30 至 60 分钟。有氧组的目标强度为其最大心率的 40%-60%，抗阻运动组的运动强度为一次重复次数上限的 40%-60%，每次运动 2 - 3 组，每次运动通常包括 10 - 15 个练习。患者在入组和随访时进行颈部功能障碍指数 (NDI) 评估。

在随访有氧组的所有 8 例受试者中，其疼痛强度和疼痛感均有所下降。有氧组的 VAS 评分平均改善了 7.95 分，抗阻运动组的 VAS 评分平均改善了 2.12 分。

结论：这项针对慢性挥鞭样损伤的患者的小型初步研究发现，与抗阻运动相比，有氧运动对疼痛和残疾的改善更大。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

deZoete, R., et al. The Effectiveness of Aerobic Versus Strengthening Exercise Therapy in Individuals with Chronic Whiplash Associated Disorder: A Randomized Single Case Experimental Design Study. *Disability Rehabil.* 2022. DOI:10.1080/09638288.2022.2127937.

11. 优秀运动员的长期姿势控制

轻度创伤性颅脑损伤 (mTBI) 后，症状通常在 14 天内消退。近来针对持续性脑震荡后综合征 (PPCS) 患者的研究发现，许多患者有前庭症状。故本研究旨在确定 mTBI 是否能够通过感觉运动适应影响姿势稳定性和运动学习。

受试者主要是各种运动项目中的优秀运动员，他们因颈部和头部受伤而终止了运动生涯。所有受试者的症状持续超过六个月。研究者分别在四种条件下通过姿势图评估姿势稳定性：睁眼、闭眼、安静状态和受到干扰时。应用测力板评估维持平衡所需的能量。将振动器绑在小腿肌肉上通过变换高频和低频震动产生扰动。

研究共纳入 20 例有 mTBI 和 PPCS 的优秀运动员，并将其作为受试者，将 12 例无运动相关脑震荡史的运动员作为对照。在扰动试验中，与对照组相比，TBI 组多消耗了 143% 的能量 ($p = 0.004$)。在闭眼状态中，mTBI 组多消耗 222% 的能量 ($p = 0.003$)。随着扰动试验的重复，mTBI 组与对照组相比，改善更少。

结论：这项针对患有持续性脑震荡后综合征的优秀运动员的研究发现，与对照相比，他们在安静站立、闭眼和扰动状态时，姿势稳定性更差。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Al-Husseini, A., et al. Long-Term Postural Control in Elite Athletes Following Mild Traumatic Brain Injury. *Frontiers Neurol- Open.* 2022, September 12. doi.org/10.3389.

12. 基底动脉闭塞后 6 至 24 小时内血栓切除术

既往针对因大血管闭塞 (LVO) 所致急性卒中的研究中，往往排除了基底动脉闭塞的患者。

中国急性基底动脉闭塞血管内治疗(BAOCHE)临床试验的目的是评估在基底动脉闭塞引起的急性缺血性卒中患者中,血管内取栓联合药物治疗与单独药物治疗相比的疗效和安全性。

受试者年龄在 18 岁至 80 岁之间,存在基底动脉或双侧椎动脉闭塞、症状出现至治疗时间在 6 至 24 小时内。研究者将患者按 1:1 的比例随机分为两组,一组为取栓联合标准治疗组(取栓组),另一组为标准治疗组(对照组)。主要结果变量是有良好的功能预后,即 90 天的改良 Rankin 评分(mRS)在 0 - 3 分。

研究者纳入了 218 例患者,中位年龄为 65 岁,症状出现至治疗的中位时间为 663 分钟。取栓组中 18%的患者和对照组中 21%的患者给予静脉注射阿替普酶。其中在取栓组中 46%的患者和对照组中 24%的患者有良好的功能预后 ($p < 0.001$)。研究结果显示取栓组 39%的患者和对照组 14%的患者的 mRS 评分为 0 - 2 分。取栓组 6%的患者和对照组 1%的患者出现了症状性颅内出血。

结论:这项对基底动脉闭塞和在症状发作 6-24 小时内接受取栓术的患者的研究发现,与仅接受药物治疗相比,接受取栓术的患者获得良好的预后的可能性更高。(王怡圆 译,陆蓉蓉、吴毅 审)

Jovin, T., et al. Trial of Thrombectomy Six To 24 Hours after Stroke Due to Basilar Artery Occlusion. *N Engl J Med.* 2022, October 13;387(15): 1373-1384.

13. 鱼类摄入与卒中风险

既往比较鱼类摄入与卒中风险的研究结果各不相同。这是因为大部分研究鱼类摄入与卒中发生率之间关联的纵向研究都是在美国、日本和欧洲进行的。此项前瞻性队列研究主要分析了上海成年人群中的鱼类摄入与卒中发病率之间的关系。

研究数据来自于上海郊区成人队列和生物库(SSACB)研究,以及在上海闵行区进行的队列研究。研究共纳入了 62841 例受试者。受试者在入组时接受了面对面访谈,同时也收集了血尿液样本。研究中通过食物频率问卷确定受试者的鱼类摄入量,并将其分为四类(低于 300g/周、300-450g/周、450-600g/周和超过 600g/周)。研究者通过卫生信息系统进行随访。

研究纳入了 57701 例成年人,中位年龄为 59 岁。在平均 4.56 年的随访中,发生了 807 例新发卒中事件,包括 664 例缺血性卒中,113 例出血性卒中和 30 例不明卒中。在调整后的分析中,与每周食用 <300g 鱼的受试者相比,每周食用 300-450g 鱼的受试者(危险比(HR) 0.78)卒中发生率和缺血性卒中(HR 0.70)的发生率最低。鱼类摄入与出血性卒中之间未发现显著相关性。

结论:这项针对上海地区成人的前瞻性队列研究发现,与鱼类摄入量每周小于 300g 的人群相比,每周食用 300-450g 鱼降低了卒中,尤其是缺血性卒中发生的风险。(王怡圆 译,陆蓉蓉、吴毅 审)

Cui, S., et al. Fish Consumption and Risk of Stroke in Chinese Adults: A Prospective Cohort Study in Shanghai, China. *Nutrients.* 2022, October; 14(20): 4239.

14. 颅内出血急性期的预防药物——左乙拉西坦

当通过持续脑电图诊断亚临床癫痫时,颅内出血(ICH)后早期癫痫发生率约为 30%。由于目前指南不推荐在这种情况下进行预防性抗癫痫治疗,本研究评估了左乙拉西坦对急性 ICH 患者的影响。

这项双盲、随机、安慰剂对照的三期试验纳入了 24 小时内出现非外伤性脑出血的成年人。受试者被随机分为两组,每 12 小时静脉注射左乙拉西坦或安慰剂,治疗持续 6 周。研究者在 24 小时内开始记录连续脑电图,记录时间超过 48 小时。主要终点是在入组 72 小时

内至少发生一次临床癫痫。

本研究纳入了 50 例轻中重度脑出血患者。在最初的 72 小时内，16% 的治疗组和 43% 的安慰剂组出现临床癫痫发作或脑电图癫痫发作 ($p=0.043$)。所有的癫痫在 72 小时内仅表现在脑电图上。因脑出血导致神经症状恶化的患者在左乙拉西坦组中有 1 例，安慰剂组中有 4 例。

结论：这项小型随机对照试验提示，左乙拉西坦或能有效预防非外伤性脑出血患者的急性癫痫发作。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Peter-Derex, L., et al. Safety and Efficacy of Prophylactic Levetiracetam for Prevention of Epileptic Seizures in the Acute Phase of Intracerebral Hemorrhage (PEACH): A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Trial. *Lancet Neurol.* 2022, September; 21(9): 781-791.

15. 颈椎小关节注射治疗颈源性头痛

颈源性头痛 (CGH) 一般定义为上部颈椎关节和 C1-C3 脊神经、颈部骨性结构或软组织引起的头痛。目前，针对此类头痛的一线推荐治疗包括患者教育、支持和治疗。本系统综述和荟萃分析旨在更好地了解颈椎小关节内类固醇注射治疗 CGHs 的疗效。

本系统综述纳入评价的研究包括诊断为 CGH 的成人患者，其表现为轴向颈椎疼痛或头痛、颈部受累、对物理治疗或药物治疗无效。检索之后，我们纳入了三项研究，它们报告了在透视下皮质类固醇关节内注射的疗效，并通过疼痛视觉模拟评分 (VAS) 来衡量结果。

从文献综述来看，三项研究共纳入了 64 例患者。在所有研究中，VAS 疼痛评分都出现了显著改善。在汇总分析中，VAS 疼痛评分从基线到随访平均改善了 3.299/10 ($p<0.001$)。

结论：本文对难治性颈源性头痛患者的研究进行了文献综述和荟萃分析，发现在颈椎小关节内注射类固醇能有效减轻疼痛。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Appeadu, M., et al. The Effectiveness of Intraarticular Cervical Facet Steroid Injections in the Treatment of Cervicogenic Headache: Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Physician.* 2022; 25: 459-470

16. 老年人记忆的重复神经调节

既往研究发现，背外侧前额叶皮层 (DLPFC) 和下顶叶 (IPL) 对记忆的作用是不同的。本研究探讨了在 65 - 88 岁的成年人中，调节 IPL 中的 θ 节律可以改善听觉-言语工作记忆 (WM)，调节 DLPFC 中的 γ 节律可以改善听觉-言语长时记忆 (LTM) 的假说。

这项随机、双盲研究包括两个假-对照研究。在研究 1 中，60 例受试者随机接受假刺激或真实刺激，包括 DLPFC γ (60Hz) 或 IPL θ (4Hz) 刺激。每个受试者接受 8 次经颅交流电 (tACS) 刺激，每天 20 分钟，连续 4 天。在 20 分钟治疗时间内，我们进行了 5 次回忆任务。在每一次任务中，受试者需要记忆 20 个单词，并被要求在单词展示结束后立即回忆起这些单词。通过单词位置的连续性来检查记忆功能。在第二个研究中，再次重复上述方案，但是更换 θ 和 γ 频率的刺激靶点。

与假刺激组相比，DLPFC 中的 γ 节律组 ($p<0.001$) 的初级词簇 (LTM) 记忆显著改善，分别在第 2 天、第 3 天、第 4 天和第 1 个月出现显著改善。与假刺激组相比，IPL θ 节律组在第 3 天、第 4 天和第 1 个月时 WM 更好 ($p<0.001$)。在研究 2 中，当刺激频率反转时，WM 或 LTM 未发生变化。一个月时记忆改善的持续性与 4 天干预期间记忆改善的速度相关。

结论：这项研究证实了，每天 4 次 20 分钟的经颅交流电刺激，通过调节 IPL 的 θ 节律和 DLPFC 的 γ 节律，可以改善老年人的工作记忆和长期记忆。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Grover, S., et al. Long-Lasting, Dissociable Improvements in Working Memory and Long-Term Memory in Older Adults with Repetitive Neuromodulation. *Nat Neurosci.* 2022, September; 25(9): 1237-1246.

17. 低强度经颅超声及手运动功能

研究证实神经调控能诱导神经可塑性, 并已成功用于中枢神经系统损伤的康复。本研究探讨了经颅超声 (TUS) 对健康成人运动功能和皮层兴奋性的影响。

这项双盲、随机、对照研究纳入了 20 例健康受试者, 他们随机接受假干预(S)或 TUS, 共 10 分钟, 所有的受试者在不同的时间随机接受 TUS 和假刺激。在基线和随访时, 研究者应用基于 Quiq 2.0 软件的敲击测试评估受试者的运动功能, 并评估拇短展肌的运动诱发电位(MEP)。研究的主要结局变量是与基线相比的敲击评分和 MEP 的变化。

在 10 分钟的刺激后, 与假刺激组相比, TUS 组在敲击测试中的得分显著升高($p=0.002$), MEPs 更短 ($p<0.001$), MEP 波幅增加 ($p<0.01$)。此外, 假刺激组的 MEP 潜伏期明显短于 TUS 组($p<0.001$)。

结论: 这项对健康成年人的研究发现, 10 分钟的经颅超声刺激可改善手运动功能。(王怡圆 译, 陆蓉蓉、吴毅 审)

Zang, M., et al. Low-Intensity Transcranial Ultrasound Stimulation Facilitates Hand Motor Function and Cortical Excitability: A Crossover, Randomized, Double-Blind Study. *Front Neurol.* 2022, September; 13: 926027. doi: 10.3389/fneur.2022.926027.

18. 绝经后妇女的手部骨关节炎

手部骨关节炎 (HOA) 是最常见的骨关节炎之一。据估计, 85 岁时发生症状性 HOA 的风险在女性中为 50%, 在男性中为 25%。本研究评估了老年妇女 HOA 的患病率和与此相关的功能障碍。

QUALOR 研究是对 55 岁及以上绝经后妇女的前瞻性队列研究。所有受试者都接受了临床评估, 评估内容包括澳大利亚/加拿大骨关节炎手部指数 (AUSCAN)、科钦类风湿性手部残疾量表、应用测力计测量握力以及 x 光片。影像学骨关节炎 (ROA) 定义为无任何 HOA 症状, 在 30 个关节中至少 2 个关节呈阳性。使用 ACR 标准定义症状性骨关节炎 (SHOA)。

研究共纳入 1189 例受试者, 平均年龄为 71.7 岁。68.5% 的受试者存在放射性骨关节炎, 远端指间关节最常受累。拇指基底部放射性骨关节炎表现在右手和左手分别为 37.8% 和 39.5%。此外, 40.5% 存在症状性 HOA, 其中 11.8% 存在侵蚀性关节炎。此外, 症状性 HOA 患者中有 17% 存在中重度残疾。

结论: 这项针对 55 岁及以上女性的研究发现, 28% 的女性存在手部无症状性放射性骨关节炎, 40.5% 存在症状性手部骨关节炎。(王怡圆 译, 陆蓉蓉、吴毅 审)

Aroux, M., et al. The Disability Associated with Hand Osteoarthritis is Substantial in a Cohort of Postmenopausal Women: The QUAYLOR Study. *Osteoarthr Cartilage.* 2022, November; 30(11): 1526-1535.

19. 慢性炎性脱髓鞘多神经病变早期轴索丧失和长期失能

慢性炎性脱髓鞘多神经病变 (CIDP) 是一种免疫介导的疾病, 与不同程度的临床残疾相关。最近的研究表明, CIDP 早期发生轴突损伤。本研究旨在评估初始治疗前的轴索丧失是否可预测长期功能障碍。

纳入的受试者来自于 1990 年至 2015 年间在 Rigshospitalet 神经内科和临床神经生理学部的确诊患者。患者先进行电诊断测试, 随后进行免疫调节治疗。所有的患者都在随访时进行临床和电生理检查。研究者应用 Rasch-built 整体功能障碍量表 (IRODS) 对免疫介导的周围神经病变进行残疾评估, 并采用神经病变损伤评分 (NIS) 评估神经功能障碍。研究者应用等速测力评分 (IKS) 评估手腕和脚踝的等速肌力。

研究共纳入 30 例受试者。诊断和随访之间的平均时间为 13.4 年。研究结果显示，初始轴索 Z 评分与 I-RODS、NIS 和 IKS 评分相关。诊断时轴索丢失量与随访时轴索丢失量显著相关。多因素回归分析发现，初始轴索 Z 评分可预测随访时 I-RODS 评分 ($p=0.02$) 和 IKS 评分 ($p=0.04$)。

结论：这项针对慢性炎性脱髓鞘多神经病变患者的研究发现，在慢性炎性脱髓鞘多神经病变中，诊断时治疗前的轴索丧失可预测长期功能障碍。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）
Al-Zuhairy, A., et al. Axonal Loss at the Time of Diagnosis as Biomarker for Long-Term Disability in Chronic Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy. *Muscle Nerve*.2022.doi.org/10.1002/mus.27722.

20. 长期吸食大麻和衰老

虽然吸食大麻通常被视为年轻人的活动，但那些从 20 世纪 70 年代开始吸食大麻，具有长期吸食大麻史的个体尤其值得研究。本研究为人群代表性纵向队列研究，对新西兰 1037 例长期吸食大麻的人进行了研究。

受试者出生于 1972 年 4 月至 1973 年 3 月之间，他们一直接受随访直至 45 岁。所有受试者在 18 岁、21 岁、26 岁、32 岁、38 岁和 45 岁时接受了大麻、烟草和酒精消耗情况的评估。受试者在 45 岁时接受了生物衰老和健康、老年财务和社会准备评估。生物衰老从五个方面进行评估，包括衰老速度、大脑年龄（基于多种 MRI 评估脑结构完整性的估算年龄和实际年龄之间的差异）、高密度白质体积、步速和面部年龄。

在 45 岁时存活的 997 人中，有 938 人接受了随访。研究结果显示，长期吸食大麻者和非大麻吸食者之间，在生物衰老 ($p<0.0001$)、健康状况 ($p<0.0001$)、财务状况 ($p<0.0001$) 和社会准备 ($p<0.0001$) 方面，，两者的标准化平均差异很大。在调整后的分析中，长期吸食大麻者在中年社会准备 ($p=0.017$) 更差，但没有表现出加速的生物衰老、更糟糕的健康状况或更差的财务状况。

结论：这项研究表明，长期吸食大麻与加速生物衰老或健康恶化无关，但与中年时更糟糕的社会状态有关。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Meier, M., et al. Preparedness for Healthy Aging and Polysubstance Use and Long-Term Cannabis Users: A Population-Representative Longitudinal Study. *Lancet Healthy Longev*. 2022, October 1; 3(10). e703-e714.

21. 颈前路椎间盘切除术和融合术后使用大麻

颈前路椎间盘切除术和融合术 (ACDF) 是治疗颈椎神经根病或脊髓病变最常见的手术方式。随着医用大麻作为一种替代镇痛药物使用越来越多，本研究主要探讨术前使用大麻对 ACDF 术后临床结局的影响。

本研究纳入的受试者为年龄在 18 岁及以上、在 2012 年至 2021 年期间接受了一级至四级 ACDF，并有大麻使用记录的患者。在没有使用大麻者 (对照组) 和有记录使用大麻者之间进行了 3:1 的匹配，对年龄、性别、体重指数、融合长度、吸烟状态、查尔顿共病指数 (CCI)、糖尿病、肾病、肝病和充血性心力衰竭等因素进行了控制。研究者也记录了手术并发症，包括三年内所有脊柱再手术史。

本研究纳入 60 例使用大麻的患者和 180 例匹配对照。大麻组 90 天全因再入院率为 8.3%，对照组为 1.11% ($p=0.012$)。使用大麻者脊柱再手术率 (21.7%) 高于未使用大麻者 (5.00%， $p<0.001$)。大麻组相邻节段病变 (10.0% vs. 2.22%， $p=0.018$) 和假关节 (10.0% vs. 2.78%， $p=0.031$) 翻修率也显著高于对照组。

结论：这项回顾性研究发现，与对照组相比，颈椎手术时使用大麻的患者伴有的并发症

更多，翻修率更高。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Lambrechts, M., et al. Marijuana Use and Its Effect on Clinical Outcomes and Revision Rates in Patients Undergoing Anterior Cervical Discectomy and Fusion. *Spine*. 2022, November 15; 47(22):1558-1566.

22. 单纯血管性认知障碍的发病率

多梗死性痴呆和血管性痴呆是用来区别于由阿尔茨海默病（AD）引起的血管源性的痴呆。本研究旨在通过在无神经退行性病变的个体中，来确定脑血管病变与认知障碍的相关程度。

研究者将受试者纳入 Religious Orders 研究（ROS）或 Rush 记忆和衰老研究（MAP）。两项研究的纳入标准均为年龄≥65 岁、无已知痴呆、同意每年接受评估，以及接受死后评估。每年的神经心理学评估用于诊断轻度认知障碍或痴呆。

在 2096 例死亡的受试者中，1767 人在死后进行了完整的病理检查。已确定的神经退行性病变包括 AD、TDP-43、路易小体和海马硬化。将死后病理分为三组。血管亚组包括 369 例（20.9%）无明显神经退行性大脑病变。神经退行性亚组包括 407 例（23%）无明显脑血管病变。混合亚组包括其余受试者（56.1%）。混合亚组中 78% 的受试者在生前存在认知障碍，而在神经退行性变亚组和血管亚组中分别为 68% 和 43%。

在血管亚组中，基底节大梗死（比值比（OR）2.05）和动脉粥样硬化（OR 1.35）与认知障碍相关。在混合模型中，血管亚组中只有大梗死与认知快速衰退相关（ $p < 0.001$ ）。结果也证实了单纯 VCI 的认知减退主要与额叶的白质破坏有关，在较低程度上与顶叶的白质破坏有关。

结论：这项针对无已知痴呆的老年人的研究发现，脑血管病变，尤其是大梗死与易患认知障碍和痴呆以及认知能力下降更快相关。（王怡圆 译，陆蓉蓉、吴毅 审）

Oveisgharan, S., et al. Frequency and Underlying Pathology of Pure Vascular Cognitive Impairment. *JAMA Neuro*. 2022. doi.org.proxy.library.emory.edu/10.1001/jamaneurol.2022.3472.