
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 32 Number 1 published by Physicians January 5, 2024

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

本期由华中科技大学同济医学院附属同济医院 黄晓琳教授主译编

1. 发生创伤性脑损伤时的血清咖啡因浓度

咖啡因已被证明对帕金森病、抑郁症和阿尔茨海默症患者具有神经保护作用。这项研究评估了咖啡因对创伤性脑损伤（TBI）住院患者的治疗效果的影响。

泛亚洲创伤性脑损伤（PATOS-TBI）结局研究项目于 2018 年 12 月至 2020 年 6 月在韩国进行。研究对象为在急诊科就诊的因 TBI 导致脑出血或弥漫性轴索损伤的患者。我们收集了人口统计学数据、社会经济状况数据和合并症数据，以及医院病历数据。将入院时的血清咖啡因水平与创伤后六个月内的格拉斯哥结果量表（GOS）评分进行比较，4 分和 5 分被视为预后良好。

经调整分析显示，与无咖啡因组相比，六个月内功能恢复良好的比值比（OR）在低咖啡因组为 2.82，中等咖啡因组为 2.18，高咖啡因组为 1.59。与无咖啡因组相比，六个月的生存比值比（OR）在低咖啡因组为 2.38，中等咖啡因组为 1.62，高咖啡因组为 1.22。

结论：这项对急诊科创伤性脑损伤患者进行的前瞻性研究发现，脑损伤发生时的血清咖啡因浓度与预后有关。（陈陆蕊 译，陈灿 审）

Yoon, H., et al. Serum Caffeine Concentration at the Time of Traumatic Brain Injury and Its Long-Term Clinical Outcome. *J Neurotrauma*. 2023, November; 40 (21-22): 2386-2395.

2. 心血管健康减缓认知衰退

痴呆症是公众关注的一个重要问题，影响到全世界 5500 万人，预计这一数字将在 2050 年达到 1.39 亿人。由于以往的研究已经表明心血管风险因素与认知衰退相关，本研究评估了心脏健康行为与认知衰退之间的关联。

美国心脏协会制定了改善心血管健康的目标，被称为“人生八项必需”（LE8）。LE8 包括睡眠健康，以及四种健康行为（饮食、体育活动、尼古丁摄入和睡眠健康）以及四种其他与健康相关的因素（BMI、血脂、血糖和血压）。本研究调查了基线 LE8 得分与认知衰退之间的关联。

这项巴西的纵向多中心研究在基线时评估了 11390 名 35-74 岁的公务员，首次调查开始于 2008 年。数据收集包括社会人口统计学变量、临床状况、职业史、精神健康状况、认知评估、影像学和实验室检查。根据这些数据，计算了每个人的 LE8 得分。每个人进行了记忆、言语流畅性、执行功能和抑郁症等方面的测试。在中位数为 8 年的时间里，每个人每 4 年最多接受 3 次评估。

在调整后的模型中，较高的基线 LE8 总分与较低的记忆 ($p=0.013$)、言语流畅性 ($p=0.003$)、执行功能 ($p=0.01$) 和整体认知 ($p<0.001$) 下降相关。与 LE8 评分低的人相比，LE8 评分中等的人的认知下降速度低 14%，而 LE8 评分高的人的总体认知下降速度慢 42%。

结论：这项对超过 10000 名巴西公务员进行的纵向研究发现，那些积极采取心血管健康行为的人认知衰退速度较慢。（陈陆蕊 译，陈灿 审）

Firbank, M., et al. Optimal Cardiovascular Health Is Associated with Slower Cognitive Decline. *Eur J Neurol*. 2024, February. 31(2): e16139.

3. 衰弱和神经心理缺陷

衰弱是指多个器官系统的生理能力随年龄增长而下降。本研究调查了衰弱与神经心理测试表现之间的关系。

参与者来自三个大型独立的老年痴呆和认知衰退队列研究。所有参与者年龄在 55 岁及以上，研究提供了足够的人口统计学和健康数据以计算衰弱指数。在基线时，使用简明精神状态检查 (MMSE) 评估整体认知功能。在纳入的每项研究中，认知状态通过临床评估确定。个体神经心理学测试涵盖了几个领域。利用衰弱指数对各数据集的年龄相关性健康缺陷程度累积进行操作。

数据涵盖了 23819 名年龄在 55-104 岁的参与者。在调整了可能的混杂因素，包括年龄、性别、教育和载脂蛋白 $\epsilon 4$ 后，发现在所有样本中高衰弱水平与较差 MMSE 表现相关。研究评估了衰弱指数得分在测试得分和 MMSE 得分之间的调节关系。衰弱指数得分在所有神经心理测试和研究样本中均为负值且有显著差异。

结论：本研究发现，衰弱与老年人认知功能水平密切相关，并与神经心理缺陷有关。（陈陆蕊 译，陈灿 审）

Canevelli, M., et al. Frailty is Associated with Clinical Expression of Neuropsychological Deficits in Older Adults. *Euro J Neurol*. 2024; 31: E 16072.

4. 米特拉霉素 A 用于神经病理性疼痛

疼痛至少部分是由配体门控离子通道的持续激活和数量增加（表现为痛觉感受器）介导的。以前的研究发现，Sp1 类转录因子会驱动 TRPV1 的表达，而 TRPV1 是一种疼痛受体，在体外可被米曲霉素 A (MTM) 阻断。本研究评估了 MTM 逆转体内炎症和化疗诱导的周围神经病变 (CIPN) 疼痛模型的能力，并探索了 MTM 的内在机制。

实验对象为 8-12 周龄的 C57B1/6 雄性小鼠和雌性小鼠。通过向动物足底注射生理盐水（含或不含完全弗氏佐剂）诱导炎性热痛觉过敏。腹腔注射顺铂、奥沙利铂、或溶剂（生理盐水：3mg/kg）联合米曲霉素 A (MTM) 诱导 CIPN。受试者接受了哈格雷夫斯热试验、机械爪抽离阈值试验和冷板抽离试验。

米曲霉素可逆转完全弗氏佐剂诱导的炎性热痛觉过敏和顺铂诱导的热过敏和机械过敏。此外，MTM 还能逆转短期和长期（一个月）奥沙利铂诱导的机械和冷超敏反应，但不能挽救表皮内神经纤维的损失。米曲霉素逆转了奥沙利铂诱导的冷超敏反应和奥沙利铂诱导的背根神经节 (DRG) TRPM8 过表达。

结论：这项研究表明，疼痛的神经可塑性变化可以通过靶向转录治疗药物（如米曲霉素 A）来逆转。（陈陆蕊 译，陈灿 审）

Xu, Z., et al. Chemotherapy for Pain: Reversing Inflammatory and Neuropathic Pain with the Anti- Cancer Agent Mithramycin A. *Pain*. 2024; 165: 54-74.

5. 系统性皮质类固醇用于坐骨神经痛

尽管系统性皮质类固醇常被用于治疗由腰椎间盘突出症（LDH）引起的坐骨神经痛，但研究对该治疗的疗效产生了不一致的结果。这项文献综述和荟萃分析调查了这种治疗对坐骨神经痛的疗效。

对包括成年患者在内的研究进行了文献回顾，这些患者被诊断为坐骨神经痛，表现为从大腿或腿部放射的疼痛，并通过临床检查或影像学确认是由 LDH 引起。符合条件的研究均为安慰剂对照试验，涉及全身性临床皮质类固醇，衡量标准包括患者报告的结果，如疼痛、功能或残疾评分和功能-能力-疼痛混合评分，以及与健康相关的生活质量。

文献检索共纳入 54 项研究，共 1017 名参与者，平均年龄为 62.5 岁。皮质类固醇在三项试验中以口服给药的方式给予，在七项试验中通过肌肉注射或静脉注射的方式给予。当合并分析时，激素组在治疗后疼痛减轻方面表现出优越性，但效果较弱。按随访时间分类，只在即刻和短期随访时观察到疼痛明显减轻。皮质类固醇对功能/功能障碍的影响是显著但较弱的。

结论：这项对腰椎间盘突出症引起的坐骨神经痛患者的系统综述发现，系统性皮质类固醇的使用在减轻疼痛和功能障碍方面的效果较弱。（陈陆蕊 译，陈灿 审）

Vale, J., et al. The Role of Systemic Steroids in Sciatica Due to Herniated Lumbar Disc. *Spine*. 2023, December 1; 48(23): E391-E400.

6. 肌营养不良症（DMD）患者的基因治疗

肌营养不良症（DMD）是一种由基因突变引起的 X 连锁神经肌肉疾病，由基因突变导致功能性肌萎缩蛋白产生受阻。本研究评估了 delandistrogene moxeparvovec (DM) 的疗效，这是一种基于重组腺相关病毒 (rAAV) 载体的基因疗法，旨在弥补缺失的抗肌萎缩蛋白。

20 名符合条件的 DMD 男性患者（4-8 岁）接受了一次 DM 静脉注射。对肌肉组织中每个细胞核的载体基因组拷贝数进行评估，以确认是否成功转导了靶细胞。主要结果指标是 DM 微量肌营养不良蛋白的数量从基线到第 12 周的变化。肌肉功能采用北极星移动评估量表（NSAA）进行评估，这是一种经过验证的功能评分量表，共有 17 个项目，专门用于测量 DMD 非卧床患者的运动功能。

DM 微型肌萎缩蛋白在一年内的平均变化率为 54.2% ($p < 0.0001$)。接受 DM 治疗的患者在基线时的平均 NSAA 总分为 22.1 分，一年后为 26.1 分 ($p < 0.0001$)。计时功能测试显示，治疗一年后，受试者的功能有所改善，能够更快地完成所有功能评估。

结论：本临床试验使用经商业加工的 DM，结果表明单次给药可显著增强 DM 微型肌萎缩蛋白的表达，安全性可接受，并能改善运动功能。（陈陆蕊 译，陈灿 审）

Zaidman, C., et al. Delandistrogene Moxeparvovec Gene Therapy in Ambulatory Patients (Aged ≥ 4 to < 8 Years) with Duchenne Muscular Dystrophy: One-Year Interim Results from Study SRP-9001-103 (ENDEAVOR). *Ann Neurol*. 2023, November; 94(5): 955-968.

7. 高强度功能性训练对心代谢健康的影响

代谢综合征 (MetS) 是一种疾病，由 5 个相互关联的心脏代谢风险因素组成，已被证明会增加动脉粥样硬化性心血管疾病 (ASCVD) 的患病风险。本研究评估了高强度功能性训练 (HIFT) 在减轻全面 MetS 负担方面的疗效。

研究对象为 60 名不常运动的成年人，年龄介于 35 至 65 岁之间，且至少有 3 个心血管疾病风险因素。12 周的渐进式 HIFT 训练包括四组训练，每组包括四个功能性训练动作， $RPE \geq 7$ ，分别来自以下四个类别：1) 有氧运动，2) 下肢力量，3) 上肢力量和 4) 躯干/核心力量。受试者被随机分配到组，每周完成 1 次 (HIFT1)、2 次 (HIFT2) 或 3 次 (HIFT3) 55 分钟治疗。

所有组别的代谢综合征严重程度评分 (MSSS) 均较基线改善: HIFT1: $d=0.28$; HIFT2: $d=1.20$; HIFT3: $d=1.07$, 腰围 (HIFT1: -4.1cm , $d=3.33$; HIFT2: -5.4cm , $d=0.89$; HIFT3: -0.7cm , $d=0.20$) 和血糖 (HIFT1: -9.5mg/dL , $d=0.98$; HIFT2: -4.9mg/dL , $d=1.00$; HIFT3: -1.7mg/dL , $d=0.23$)。三组的身体活动享受量表 (PACES) 平均分为 5.0-6.1 (满分为 7)。

结论: 这项对 60 名不常运动的成年人进行的研究发现, 每周进行 1 到 3 次、为期 12 周的高强度功能训练, 可以改善心脏代谢健康因素。(陈陆蕊 译, 陈灿 审)

Smith, L., A Preliminary Investigation into the Frequency Dose Effects of High-Intensity Functional Training on Cardiometabolic Health. *J Sports Sci Med*. 2023, December; 22(4): 688- 699.

8. 血液 omega-3 水平与脑卒中风险的关系

有研究证据表明, 有四分之一的成年人将罹患脑卒中。尽管科学研究证据已经确认了二十二碳六烯酸 (DHA) 和二十碳五烯酸 (EPA) 对心脏的保护作用, 但这些多不饱和脂肪酸 (PUFAs) 对罹患脑卒中风险的影响尚不明确。

本研究在脂肪酸和结局研究联盟内进行, 该联盟是一个进行观察性研究的国际联合组织, 收集有基线 PUFA 生物标志物数据和慢性疾病事件的后续随访数据。数据来自 29 个队列, 包括 183291 名个体的海洋 omega-3 PUFA 生物标志物水平, 中位随访时间为 14 年。在随访期间, 记录了 10561 例新发脑卒中病例。针对每种 PUFA 暴露情况, 根据是否存在既往心血管疾病, 分别采用两个模型分析了总的脑卒中风险。

根据 DHA 血液水平的五分位数分析, 第四和第五五分位数中的脑卒中风险比第一五分位数低 12%至 13%。EPA 和 EPA+DHA 也呈现出类似的模式, 第五五分位数中的风险比第一五分位数低 17%。对于出血性脑卒中的风险, 没有观察到与 omega-3 PUFAs 的差异相关的证据。

结论: 本研究通过对包括 183291 名成年人的前瞻性研究数据进行分析, 发现二十二碳六烯酸和二十碳五烯酸水平与缺血性脑卒中的风险呈负相关关系。(武睿迪 译, 陈灿 审)

O'Keefe, J., et al. Omega-3 Blood Levels and Stroke Risk: A Pooled and Harmonized Analysis of 183,291 Participants from 29 Prospective Studies. *Stroke*. 2024, January; 55 (1): 50-58.

9. 非心脏手术的心脏风险评估

脑利钠肽 (BNP) 和 N 末端前体 B 型钠肽 (NT-proBNP) 是由心脏和血管产生的, 而且对于心力衰竭的诊断具有重要临床意义。评估非心脏手术术前风险的指南建议使用 NT-proBNP 或心功能能力进行评估, 尽管这两者之间的差异比较相对有限。本研究比较了包括 NT-proBNP 和经过验证的临床评分 (修订版心脏风险指数 [RCRI] 和国家外科质量改进计划 [NSQI] 心肌梗死和心脏风险计算器 [MICA]) 的模型与包括自我报告的功能能力和临床评分的模型之间在鉴别主要不良心脏事件 (MACE) 方面的区别。

这项多中心试验纳入了 3597 名患者, 年龄 ≥ 45 岁, 并计划择期进行住院高风险非心脏手术。在手术前的 30 天内, 抽取血液样本以测定 NT-proBNP 浓度。患者按浓度分为以下几组: 低于 100 pg/mL, 100-200 pg/mL, 200-1500 pg/mL, 或 >1500 pg/mL。自我报告的功能能力指标包括 METs 功能能力 (使用一个包括 10 项问题的问卷进行评估)、爬一层楼的能力和日常身体活动水平。

术后 30 天内, 3593 名患者中有 103 人 (2.9%) 发生了 MACE。将 NT-proBNP 添加到 RCRI 以及年龄模型中显著提升了对住院患者住院期间发生 MACE 的鉴别能力 ($p=0.03$), 但并没有显著改变对住院期间 30 天内发生 MACE 的鉴别能力。

结论：这项纳入 3597 名心血管风险较高的非心脏手术患者的队列研究并未找到明确证据表明基于 NT-proBNP 和自我报告的功能能力的 MACE 鉴别存在显著差异。（武睿迪 译，陈灿 审）

Buse, G., et al. NT-proBNP or Self-Reported Functional Capacity in Estimating Risk of Cardiovascular Events after Noncardiac Surgery. *JAMA Network Open*. 2023, November; 6(11): e2342527.

10. 脑卒中、短暂性脑缺血发作和心肌梗死后的认知能力变化

脑卒中患者罹患认知功能障碍或痴呆并发症的风险是非脑卒中患者的两倍。这项研究评估了由短暂性脑缺血发作、心肌梗死和住院治疗引起的认知衰老年限。

该荟萃分析使用了六个心血管风险干预的随机对照试验的数据集进行完成。所有研究都有关于认知的基线和随访数据，使用的评估工具为简明精神状态检查量表（MMSE）或蒙特利尔认知功能评估量表（MoCA）。利用这些量表，评估了基线和随访期之间认知年龄的变化，并将其与对照组进行了比较。

数据分析包括了 64106 名平均年龄为 67 岁的患者。脑卒中患者在基线时的平均 MMSE 分数为 27.4，在随访期为 25.5，而非脑卒中患者在基线时的平均分数为 27.8，在随访期为 27.6。脑卒中患者在基线时的平均 MoCA 分数为 23.6，在随访期为 22.6，而非脑卒中患者在基线时的平均分数为 24.6，在随访期为 24.4。将这些结果转化为认知衰老的年数，研究人员发现脑卒中与 18 年的认知衰老相关（ $p=0.021$ ）。心肌梗死和住院治疗与认知衰老没有显著相关性。

结论：这项对脑卒中患者进行随机对照试验的研究发现，脑卒中与 18 年的认知衰老相关，短暂性脑缺血发作与 3 年的认知衰老相关，而心肌梗死与认知衰老没有显著相关性。（武睿迪 译，陈灿 审）

Sherlock, L., et al. Cognitive Performance following Stroke, Transient Ischemic Attack, Myocardial Infarction, and Hospitalization: An Individual Participant Data Meta-Analysis of Six Randomized, Controlled Trials. *Lancet Healthy Longev*. 2023, December; 4: E665-E674.

11. 发生急性缺血性脑卒中之前未被诊断的重要危险因素

在脑卒中发生前，在一般人群中识别、预防和治疗血管危险因素可以大大减少急性缺血性脑卒中的发病率。本研究旨在评估急性缺血性脑卒中患者的血管危险因素、合并症、临床特征、脑卒中病因和长期预后，将未被诊断的重要血管危险因素（UMRF）与先前诊断的重要血管危险因素（DMRF）的患者进行比较。

这项回顾性研究包括了 2003 年 1 月至 2018 年 12 月期间参与洛桑急性中风登记和分析（ASTRAL）的患者。根据 INTERSTROKE 研究，血管危险因素被认为是“主要的”因素，而使用 Elixhauser 和 Charlson 指数收集医疗合并症。普遍认为的危险因素包括：吸烟、体重指数（BMI） $>30 \text{ kg/m}^2$ 、机械瓣膜、抑郁症/精神病、酗酒和脑卒中/短暂性脑缺血发作/视网膜缺血的个人病史。UMRF 包括高血压、血脂异常、糖尿病、心房颤动和结构性心脏病。每位患者在脑卒中发生时都进行了新诊断的重要血管危险因素的评估。

在 4354 名脑卒中患者中，25.8% 的受试者之前没有诊断出危险因素。其中 69.7% 的患者在脑卒中发生时被发现具有重要血管危险因素。其中 61% 为血脂异常，23% 为高血压，10.2% 为心房颤动，5.2% 为糖尿病。在脑卒中发生时，UMRF 组患者未诊断的重要血管危险因素的中位数为两个，而 DMRF 组为三个。

结论：这项针对急性缺血性脑卒中患者的大型单中心研究发现，在发生脑卒中之前，患者有中位数为 2-3 个之前未被诊断的危险因素。（武睿迪 译，陈灿 审）

Rego, A. et al. Undiagnosed Major Risk Factors in Acute Ischemic Stroke Patients: Frequency, Profile, Stroke Mechanisms, and Outcome. *Euro J Neurol*. 2024 Jan;31 (1):e16011.

12. 年龄、体重指数和发生脑卒中的关系研究

先前的研究已经证明体重指数（BMI）与缺血性脑卒中之间的关联。本研究评估了年龄对这种关联可能存在的影响。

研究对象是日本公共卫生中心（JPHC）前瞻性研究的参与者，该研究于1990年建立。收集的数据包括人口特征、生活方式和医疗状况，通过自报身高和体重来确定BMI。BMI被分为七个类别（ $<18.5 \text{ kg/m}^2$, $18.5\text{--}<21 \text{ kg/m}^2$, $21\text{--}<23 \text{ kg/m}^2$, $23\text{--}<25 \text{ kg/m}^2$, $25\text{--}<27.5 \text{ kg/m}^2$, $27.5\text{--}<30 \text{ kg/m}^2$ 和 $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ）。从基线调查开始，参与者被随访跟踪直到首次发生脑卒中事件、死亡或2009年（对于队列I）或2012年（对于队列II）结束，以先发生者为准。

在19年的中位随访期间，共发现4690例脑卒中病例。在调整了混杂因素和中介因素后，与参考风险比（HR）相比，BMI为 $27.5\text{--}<30 \text{ kg/m}^2$ 和 $\geq 30.0 \text{ kg/m}^2$ 与缺血性脑卒中的风险显著增加。这种关联在40-59岁年龄组和 ≥ 60 岁年龄组中均存在。BMI $<18.5 \text{ kg/m}^2$ 的人患脑出血的风险增加。

结论：这项在日本进行的前瞻性研究发现，体重指数与脑卒中风险增加有关，风险增加始于 27.5 kg/m^2 ，且不受年龄影响。（武睿迪 译，陈灿 审）

Nuamah, H., et al. The Effect of Age on the Relationship between Body Mass Index and Risks of Incident Stroke Subtypes: The JPHC Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2024, Feb; 33(2): 107486.

13. 卒中后早期降压治疗与延迟降压治疗对于死亡和长期功能障碍的影响

高血压在急性脑卒中患者中很常见，并且与长期功能障碍和死亡的风险增加有关。本研究评估了在缺血性脑卒中发生后48小时内开始的早期降压治疗对改善死亡和功能障碍的综合结果的影响。

中国急性缺血性脑卒中抗高血压试验（CATIS）是在中国的106家医院进行的多中心、随机、开放标签的研究。研究对象是年龄 ≥ 40 岁的急性缺血性脑卒中患者，症状发作后48小时内确诊，入院时收缩压（SBP）为140-220 mmHg。早期治疗组的患者在最初24小时内降低收缩压10%-20%。延迟治疗组的患者停用所有降压治疗药物，并在第8天重新开始治疗，目标收缩压 $\leq 140 \text{ mmHg}$ ，目标舒张压（DBP） $\leq 90 \text{ mmHg}$ 。主要结局变量是90天内死亡或功能依赖（Rankin量表得分：3-5分）的综合结果。

早期治疗组有2413名受试者，延迟治疗组有2397名受试者。第7天，早期治疗组的平均SBP为139.1 mmHg，延迟治疗组为150.9 mmHg。到第90天，早期治疗组有12.0%的患者死亡或出现依赖，延迟治疗组为10.5%（ $p=0.08$ ）。再发性脑卒中或不良事件方面没有显著差异。

结论：对于轻至中度急性缺血性脑卒中患者和入院时收缩压为140 mmHg-220 mmHg的患者，本研究未发现早期降压治疗能够减少90天内的功能依赖或死亡风险。（武睿迪 译，陈灿 审）

Liu, L., et al. Early versus Delayed Antihypertensive Treatment in Patients with Acute Ischemic Stroke: Multicenter, Open Label, Randomized, Controlled Trial. *BMJ*. 2023; 383: e077448.

14. 运动和辅助氧疗对慢性阻塞性肺疾病的影响

对于慢性阻塞性肺疾病（COPD）患者，体育锻炼是所有国际指南的循证治疗建议。由于改善外周肌肉结构和功能是肺康复的关键目标，本研究评估了辅助氧疗与运动训练相结合对外周肌肉适应的影响。

萨尔茨堡慢性阻塞性肺病运动和氧疗 (SCOPE) 研究是一项针对非低氧血症性 COPD 人群的前瞻性、随机、对照、双盲试验。符合条件的患者年龄 ≥ 30 岁, COPD 处于稳定期, 一秒用力呼气容积 (FEV₁) 占预计值的 30%–60%, 静息动脉血氧分压 (PaO₂) > 55 mmHg, 二氧化碳分压 (PaCO₂) < 45 mmHg。受试者每周进行 3 次为期 6 周的耐力和力量训练, 并在训练期间提供辅助氧疗或医用空气。在固定式自行车测力计上评估功能和有氧能力。通过抽血测量气体交换参数以测量乳酸, 并测量力量和肌肉横截面积。

运动训练后, 参与者的功能能力、有氧能力、运动耐力、股四头肌肌力和双侧肌肉横截面积显著增加。与医用空气相比, 辅助氧对峰值工作率的训练影响具有显著性 ($p = 0.047$)。只有使用氧气的训练组观察到肌肉横截面积的显著增加 ($p = 0.013$)。

结论: 对于稳定的 COPD 患者, 本研究发现在运动训练期间使用辅助氧可以增加峰值工作率并改善肌肉生长。(武睿迪 译, 陈灿 审)

Neunhauserer, D., et al. The Impact of Exercise Training and Supplemental Oxygen on Peripheral Muscles in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. *Med Sci Sports Exerc.* 2023, Dec 1;55(12):2123-2131.

15. 长期脑卒中后的心理结果

以前关于长期脑卒中的情绪后果的研究主要集中在抑郁方面。本研究旨在更全面地了解脑卒中后长期心理结果的患病率和性质。

牛津慢性病研究招募了 2012 年–2020 年从英国约翰·拉德克里夫医院急性脑卒中病房连续招募的受试者。卒中后两年或更长时间的患者接受了一系列可能存在认知障碍的神经心理学测试。照顾者也接受了一系列测量工具的评估, 包括照顾者压力指数、照顾者抑郁症筛查 (Informant-GDS) 以及老年认知功能减退知情者问卷 (IQ-CODE)。

共完成了 105 名脑卒中患者 (第一波) 的数据, 90 名在一年后完成了复查 (第二波)。根据 MoCA 的结果, 在第一波中, 65.3% 的人被归类为一般认知障碍, 得分低于 26。当使用脑卒中特异性、多领域的认知临界分值为 22 分时, 发现认知障碍的患病率在第一波为 30.6%, 第二波为 34.1%。在牛津认知筛查中, 发现 45.9% 患者至少有一种认知障碍。最常见的受损能力是注意力 (27.1%) 和执行功能 (40%)。23.5% 的受试者出现抑郁症状, 22.5% 出现焦虑症状。在第二波时, 疲劳 (51.4%) 和冷漠 (40.5%) 率仍然较高。

结论: 这项涉及脑卒中患者至少两年后的研究发现, 超过一半的人经历了心理困难, 包括认知、情绪和疲劳, 对长期生活质量产生了影响。(卢冲 译, 陈灿 审)

Kusec, A., et al. Long-term psychological outcomes following stroke: the OX-CHRONIC study. *BMC Neurol.* 23, 426(2023). <https://doi.org/10.1186/S12883-023-03463-5>.

16. 局部中成药治疗慢性肌肉骨骼疼痛

在过去的二十年里, 慢性肌肉骨骼疼痛 (CMP) 已成为全球致残的主要原因。中药贴剂 (CPM) 是由中草药制成, 并根据《五十二病方》(公元前 202 年至公元 9 年) 中的处方进行加工。对于缓解疼痛的有效性证据并不一致。这篇文献综述旨在更好地了解 CPM 治疗慢性肌肉骨骼疼痛的效果。

对脊柱、关节或肌肉/肌腱疼痛患者的研究进行了文献综述。如果实验组接受 CPM 治疗, 而对照组仅接受非中药干预, 如非甾体抗炎药、扶他林或红外物理疗法, 则纳入研究。

2010 年至 2021 年间, 共有 3180 名参与者参与了 26 项随机对照试验。数据包括 1528 例膝骨关节炎、398 例肩关节炎、34 例腰痛和 320 例颈椎病。16 项研究发现, 局部 CPM 在改善 CMP 疼痛方面具有统计学意义 (通过 VAS 疼痛和 Womac 疼痛评分测量) ($p < 0.05$)。12 项研究发现局部

CPM在临床上有效（通过症状严重程度降低30%或大幅降低来评估）。

结论：本研究对慢性肌肉骨骼疼痛患者进行了研究，发现局部中成药可以提供短期的疼痛缓解。（卢冲 译，陈灿 审）

Tang, K., et al. Topical Chinese Patent Medicines for Chronic Musculoskeletal Pain: Systematic Review and Trial Sequential Analysis. *BMC Musculoskel Disorders*.2023; 24: 985.

17. 经皮冠状动脉介入治疗稳定型心绞痛

心绞痛的缓解是稳定型冠状动脉疾病患者接受经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的主要原因。本研究的目的是采用随机、盲法来调查血管成形术和稳定型心绞痛2型（ORBITA-2）的最佳药物治疗，评估了PCI在未接受抗心绞痛药物治疗的稳定性心绞痛患者中的效果。

这项多中心、双盲、随机、安慰剂对照试验在英国的14个地点进行。符合条件的受试者患有心绞痛，至少有一条血管存在严重缺血性冠状动脉狭窄。基线评估包括西雅图心绞痛问卷和欧洲生活质量研究组5维度5水平问卷（EQ-5D-5L）。所有受试者均接受了冠状动脉造影和侵入性生理学评估。那些至少有一条血管缺血的患者被随机分为两组中的一组。PCI组接受了完全的血运重建，而安慰剂组没有接受进一步的干预。主要终点是心绞痛症状评分（ASS）。

对301名平均年龄为64岁的患者的数据进行了分析。在12周的随访中，PCI组的平均ASS评分为2.9，安慰剂组为5.6（ $p < 0.001$ ）。PCI组的平均每日抗心绞痛药物使用量为0.2，安慰剂组为0.3（比值比：1.21）。

结论：这项涉及稳定型心绞痛和缺血性冠状动脉狭窄患者的安慰剂对照试验发现，PCI可降低心绞痛症状评分，表明心绞痛的健康状况更好。（卢冲 译，陈灿 审）

Rajkumar, C., et al. A Placebo-Controlled Trial of Percutaneous Coronary Intervention for Stable Angina. *N Eng J Med*.2023, December 21; 389(25): 2319-2330.

18. 化疗诱导的周围神经病变

据估计，在接受神经毒性化疗药物的患者中，有60%会发生化疗诱导的周围神经病变（CIPN）。由于经皮神经电刺激（TENS）已被证明可以降低中枢兴奋性并激活下行性抑制，本研究评估了TENS治疗CIPN的疗效。

研究对象是144名成年癌症患者，他们在接受四类化疗药物之一的治疗后报告出现了化疗诱发的周围神经病变（CIPN）。研究分为治疗组和对照组，每天连续使用设备5小时，在连续模式下进行治疗，为期六周。对照组所使用的设备是安慰剂，设备每隔两分钟进行刺激，随后以30秒的强度递减，接下来的57.5分钟没有刺激。主要研究指标是欧洲癌症研究与治疗组织化疗诱发周围神经病变问卷（EORTC-CIPN20）评分。次要研究指标是每日记录化疗诱发的周围神经病变症状的日记。

安慰剂组的EORTC-CIPN20评分平均改善了8.7%，而治疗组则改善了11.6%。治疗组中，61%的人主观感觉有所改善，而在安慰剂组中为42%（ $p = 0.012$ ）。治疗组中，42%的受试者报告了在能力上的主观改善（ $p = 0.046$ ），而在安慰剂组中为26%。

结论：这项针对接受化疗导致的神经病理性疼痛患者的研究发现，每天使用经皮电刺激神经刺激设备可以在一定程度上减轻疼痛和功能障碍。（卢冲 译，陈灿 审）

Gewandter, J., et al. Wireless Transcutaneous Electric Nerve Stimulation (TENS) for Chronic Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy (CIPN): A Proof-of-Concept, Randomized, Clinical Trial. *J Pain*.2024; Doi.Org/10.1016/J.Jpain.2023.11.014.

19. 粪便移植治疗阿尔茨海默病

阿尔茨海默病（AD）是导致痴呆的主要原因。由于阿尔茨海默病的动物模型表明肠道微生物群与阿尔茨海默病的病理特征有关，本研究探索了粪便移植对阿尔茨海默病的症状和病理的影响。

被诊断为 AD 的患者和认知健康的对照受试者接受认知功能和身体评估，包括抽血。收集了粪便样本，并将微生物群的配置与认知测试结果进行比较。此外，年轻雄性大鼠经历微生物群消除，然后被随机分配接受患有 AD 的患者的粪便材料（F-AD）或对照组（C-AD）的粪便材料，持续三天。随后对动物进行跟踪观察，进行行为测试以及脑组织的免疫组织化学研究，并对脑组织进行淀粉样斑块评估的活检。

对于患有 AD 的人类受试者，观察到简明精神状态检查（MMSE）评分与粪球菌的丰度呈正相关，脱硫弧菌和戴阿利斯特杆菌呈负相关。在大鼠受试者中，对修改后的自发地点识别进行了测试[这是依赖于成年海马神经元生成（AHN）的过程]，发现 F-AD 受体在区分熟悉和新奇地点方面存在障碍，长期空间记忆受损，并在新颖识别记忆任务中受损，包括新奇地点识别测试。为了评估新神经元的存活，用 BrdU/NeuN 标记发现 F-AD 组的新神经元存活率降低，树突复杂度也降低。Thioflavin-S 荧光显微镜下对脑冠状切面的观察发现海马和皮层中没有斑块沉积，表明在出现细胞外淀粉样沉积之前认知和 AHN 发生了改变。在对人类海马祖细胞（HPCs）的评估中，暴露于 AD 患者血清中的细胞表现出 Ki67 阳性细胞表达减少，暗示其增殖能力下降。

结论：这项粪便移植研究发现，阿尔茨海默病的症状可以通过肠道微生物群转移到健康的年轻动物身上，从而证实了微生物组在阿尔茨海默病中的因果作用。（卢冲 译，陈灿 审）
Grabruker, S., et al. Microbiota from Alzheimer's Patients Induce Deficits in Cognition and Hippocampal Neurogenesis. *Brain*.2023 Dec 1;146(12):4916-4934.

20. 瑞玛奈珠单抗用于偏头痛的预防性治疗

瑞玛奈珠单抗是一种人源化单克隆抗体，可选择性地靶向降钙素基因相关肽（CGRP）配体，已在欧洲被批准用于治疗偏头痛。虽然随机对照试验支持治疗有效性，但它们往往没有捕捉到现实医疗实践的复杂性。泛欧洲真实生活研究试验是一项正在进行的大型 IV 期研究，在不同的欧洲样本中评估这种治疗的真实有效性、安全性和耐受性。

受试者年龄 ≥ 18 岁，每个人都被诊断为慢性偏头痛，并开具了瑞玛奈珠单抗皮下注射剂量（每月 225 mg 或每季度 675 mg）的处方。主要疗效终点是在开始注射瑞玛奈珠单抗后的 6 个月内，参与者每月平均头痛天数（MMD）相对于基线减少至少 50% 的比例。

313 名参与者的数据显示，55.9% 的参与者在第 3 个月至第 12 个月的各个时间点上，每月偏头痛天数（MMD）减少了 50% 或更多。基线时，每月使用急性偏头痛药物的平均天数为 11.1 天。这一数字分别下降到每月平均 5.3 天、4.6 天、4.1 天、3.9 天和 4.3 天，分别对应于 1 个月、3 个月、6 个月、9 个月和 12 个月。在 11 分制数字评定量表中，基线时头痛的严重程度为 6.1 分。在开始使用瑞玛奈珠单抗治疗后，此数值下降至每月平均 5.2/11、5.1/11、4.7/11、5.0/11 和 4.9/11，分别对应于 1 个月、3 个月、6 个月、9 个月和 12 个月。最常见的不良事件是注射部位红斑（5.4%）、注射部位瘙痒（3.3%）和便秘（3.1%）。

结论：这项针对慢性偏头痛患者的大型研究证明了瑞玛奈珠单抗在现实中预防偏头痛的有效性和安全性。（卢冲 译，陈灿 审）

Ashina, M., et al. Real-World Effectiveness of Fremanezumab for the Preventive Treatment of Migraine: Interim Analysis of the Pan-European, Prospective, Observational, Phase-Four PEARL Study. *Cephalalgia*.2023, November; 43(11): 3331024231214987.

21. 异体半月板移植物骨固定术的生存率

异体半月板移植 (MAT) 是半月板切除术后综合征患者的一种治疗选择。本研究探究了接受 MAT 的患者的存活率和手术失败率。

这项回顾性研究回顾了 15 年来在一家机构前瞻性收集的所有 MAT 手术的数据。所有参与者都接受了内侧或外侧 MAT 手术, 并至少随访两年。使用商业供应商提供的新鲜冷冻、大小匹配的同种异体移植物进行手术。所有患者都接受了 MAT, 并用移植物骨固定。

对受试者进行 Lysholm 评分、膝关节损伤和骨关节炎结果评分 (KOOS) 评估, 包括子项评分、国际膝关节文献委员会 (IKDC) 评分和疼痛视觉模拟量表 (VAS) 评分。解剖失败被定义为涉及 20% 以上同种异体移植物的撕裂或任何外周撕裂和外周固定不稳定。

157 例患者的数据被纳入, 平均手术年龄 24.9 岁, 平均随访时间 7 年。8.9% 的膝关节发生了临床失败, 中位值为 71.2 个月。IKDC 评分平均 79.6 分, KOOS 疼痛评分平均 89.1 分, 症状评分 77.2 分, 日常生活活动评分 93.4 分, 运动评分 72.7 分, 生活质量评分 67 分。末次随访时 VAS 评分平均为 1.7 分。

结论: 这项关于接受骨固定的 MAT 手术的患者研究发现, 接受该手术的患者具有良好的存活率和临床结果。(卢冲 译, 陈灿 审)

Husen, M., et al. Survivorship of 157 Arthroscopic Meniscal Allograft Transplants Using Bone Fixation at a Mean of Seven Years and Prognostic Factors Analysis. *Am J Sports Med.* 2024, January; 52 (1): 96-108.

22. 手指屈肌的血流限制训练与高强度抗阻训练

先前的研究表明, 经过五到十周的训练, 手指屈肌的力量和耐力显著提高。然而, 高强度训练 (HIT) 可能会增加上肢受伤的风险。本研究比较了低强度训练 (LIT) 联合血流限制 (BFR) 训练作为 HIT 替代方案的效果。

受试者为 13 名低中级攀岩者, 年龄中位数为 32.6 岁。所有人完成了为期两到五周的指力板上的等长屈指训练。研究设计采用交叉设计, 包括进行 10 次 LIT + BFR 训练练习, 负重为最大负重的 30% 或进行 HIT 训练, 负重为最大负重的 60%, 但无 BFR。训练包括双臂进行两个阶段共六组的训练, 每个阶段由三个连续组组成。使用攀岩特定的测力计, 在第一次训练期前后和第二次训练前后评估了手指屈肌的最大自主收缩力 (MVC)、来自四分钟全力测试的力量冲量 (W)、临界力 (CF) 以及临界力以上的力量冲量 (W⁺)。

时间和训练方法没有显著的相互作用, 表明 LIT+BFR 和 HIT 之间没有显著差异。成对比较显示, 只有 HIT 的力量冲量显著增加。

结论: 低强度血流限制训练与高强度训练在保持攀岩者手指屈肌力量方面是等效的。(卢冲 译, 陈灿 审)

Javorsky, T., et al. Comparing Low Volume of Blood Flow Restricted to High-Intensity Resistance Training of the Finger Flexors to Maintain Climbing-Specific Strength and Endurance: A Crossover Study. *Front Sports Act Living.* 2023; 5: 1256136.