
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 33 Number 6

published by Physicians

June 5, 2025

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
本期由浙江大学医学院附属邵逸夫医院 李建华教授主译编

1. 牙周疾病与卒中后认知功能

牙周疾病（PD）因其慢性炎症反应与血管事件相关。本研究探讨了在患有牙周疾病的患者中，卒中后认知功能障碍（PSCI）的决定因素。

研究数据来自 PREMIERS 临床试验。该随机临床试验纳入了 280 例既往发生过卒中或短暂性脑缺血发作（TIA）且同时被诊断为牙周疾病的患者，数据收集在事件发生后 90 天内完成。

基线数据包括磁共振成像、人口学资料、病史及血管危险因素。牙周疾病的分级采用牙周特征分类系统，该系统分为七个严重程度等级。卒中后认知功能障碍（PSCI）通过蒙特利尔认知评估量表（MoCA）进行评估。

在 280 名牙周疾病患者中，48%存在严重的 PSCI（MoCA \leq 21）。严重 PSCI 与多个因素独立相关，包括严重牙周疾病（ $p=0.002$ ）、非裔美国人种族（ $p=0.0006$ ）以及更高的卒中严重程度（ $p<0.0001$ ）。

结论：该前瞻性研究发现，牙周疾病与卒中后认知功能障碍风险增加独立相关。（宋海新 译）

Pikel, K., et al. Determinants of PostStroke Cognitive Impairment in Patients with Periodontal Disease. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2025, Apr 22; 34(7): 108327.

2. 黄油与植物油及死亡率

既往研究表明，以不饱和脂肪酸替代饱和脂肪酸，并消除反式脂肪酸，可带来显著的健康获益。然而，脂肪酸的主要食物来源往往包含多种脂肪。本研究旨在比较黄油与多种植物油的健康效应。

这项前瞻性、基于人群的队列研究分析了美国三大长期随访队列的数据：护士健康研究（1990 - 2023 年）、护士健康研究 II（1991 - 2023 年）以及健康专业人员随访研究（1990 - 2023 年），共纳入 221054 名成年人。研究每四年评估一次黄油和植物油（包括红花籽油、大豆油、玉米油、菜籽油和橄榄油）的膳食摄入量，并将其与死亡率进行比较。

在 33 年的随访期间，共发生 50932 例死亡，其中 12241 例死于癌症，11240 例死于心血管疾病。与黄油摄入最低四分位数人群相比，摄入最高四分位数者的全因死亡率增加了 15%（ $p<0.001$ ）。在植物油方面，与最低摄入组相比，最高摄入组的全因死亡率降低了 16%（ $p<0.001$ ）。进一步分析显示，每日增加 5g 菜籽油、大豆油和橄榄油的摄入，其死亡风险比值（HR）分别为 0.85、0.94 和 0.92（均 $p<0.001$ ）；但玉米油和红花籽油未显示类似的风险降低效应。

结论：基于三项大型人群队列研究的数据，本研究发现，以菜籽油、大豆油或橄榄油替代黄油可显著降低死亡率。（宋海新 译）

Zhang, Y., et al. Butter and PlantBased Oils Intake and Mortality. *JAMA Intern Med.* 2025, May;185 (5), 549-560.

3. 全髋关节置换术前减重

既往研究表明，肥胖与全髋关节置换术（THA）后并发症风险增加相关。因此，许多外科医生建议患者在接受 THA 前进行减重。本研究旨在确定术前减重是否能够改善手术预后。

研究回顾了 Mayo 医学中心关节登记库，确定了 2002 年至 2019 年间实施的 53038 例原发性 THA 患者。其中 2463 例患者在术前 1 - 24 个月测得体质指数（BMI） ≥ 30 kg/m²。根据术时体重变化情况，研究者将患者分为不同组别：体重稳定、增加超过 5 磅、减轻 5 至 <10 磅、减轻 10 至 <20 磅以及减轻 ≥ 20 磅。随后比较各组在住院时间、手术时间、出院方式、假体周围感染（PJI）、并发症、翻修及再手术等方面的差异。

结果显示，术前 16% 的患者减重 5 至 <10 磅，17% 减重 10 至 <20 磅，12% 减重 ≥ 20 磅。在术前 BMI ≥ 40 kg/m² 的患者中，仅 28% 在手术时将 BMI 降至 <40 kg/m²（平均减重时间为 1.3 年）。多变量分析结果提示，术前体重变化与 PJI、住院时长、延长住院、手术时长或再手术生存率均无显著相关性。

结论：在因骨关节炎接受全髋关节置换术的患者中，术前减重并未减少住院期间并发症风险，也未降低再手术风险。（宋海新 译）

Seward, M., et al. Weight Loss Before Total Hip Arthroplasty Was Not Associated with Decreased Postoperative Risks. *J Bone Joint Surg.* 2025, April; 107(8): 849-857.

4. 维生素 C 与全髋关节置换术后疼痛和炎症

全髋关节置换术（THA）常引起显著的术后疼痛与炎症。已有研究表明，维生素 C 具有较强的抗炎和镇痛作用。本研究旨在探讨以维生素 C 替代糖皮质激素在 THA 术后减轻疼痛和炎症的效果。

该随机对照试验共纳入 107 例平均年龄为 56.8 岁的 THA 患者，随机分为三组：维生素 C 组（术前一天起每日口服 1g，持续 2 周）、地塞米松组（麻醉时静脉注射 10mg）以及对照组（无干预）。主要观察指标包括：疼痛（以视觉模拟评分 VAS 评估）、吗啡使用量、炎症标志物（C 反应蛋白 CRP、白细胞介素-6）以及髋关节功能（HHS）。

结果显示，与对照组相比，维生素 C 组和地塞米松组在术后第 1 天 VAS 疼痛评分显著降低（ $p < 0.05$ ），且两组在术后第 1 天（ $p < 0.001$ ）和第 2 天（ $p < 0.001$ ）的 CRP 水平均明显降低。此外，两组患者在术后第 1 天救援镇痛药物使用率显著减少，术后 12 周 HHS 评分显著升高。两组在恶心、呕吐等不良反应方面无显著差异。

结论：在接受全髋关节置换术的患者中，维生素 C 可作为糖皮质激素的有效替代物，用于减轻疼痛和改善关节功能。（宋海新 译）

Jiang, W., et al. Efficacy of Vitamin C as Glucocorticoid Substitute for Reducing Pain and Inflammation after Total Hip Arthroplasty: A Randomized, Controlled Trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2025, May 21;107(10):1123-1133.

5. 姜黄素类补充剂与黄斑变性

年龄相关性黄斑变性（AMD）是老年人失明的主要原因之一，其发病机制涉及氧化损伤和慢性炎症。本研究旨在探讨姜黄素与 AMD 发生及进展之间的关系。

这项回顾性队列研究收集了来自 15 个国家 107 家医疗机构的数据，纳入既往无 AMD 病史但开始使用姜黄素类营养补充剂（CBNS）的患者。研究按年龄分层（ ≥ 50 岁、 ≥ 60 岁和 ≥ 70 岁），并比较服用 CBNS 者与未服用者的 AMD 发生率。

共记录了 66804 名使用了 CBNS 的患者以及 1809440 名未使用 CBNS 的患者的数据。使用 CBNS 与患非渗出性年龄相关黄斑变性（相对风险（RR）为 0.23）、晚期非渗出性年龄相关黄斑变性（RR 为 0.11）、渗出性年龄相关黄斑变性（RR 为 0.28）以及失明（RR 为 0.46）的风险显著降低有关。

结论：本回顾性研究发现，姜黄素类营养补充剂的使用与黄斑变性风险降低相关。

（宋海新 译）

Alsoudi, A., et al. Curcuma-Based Nutritional Supplements and Risk of Age-Related Macular Degeneration. *JAMA Ophthalmol.* 2024, November;142(12):1114-1121.

6. 妊娠期慢性偏头痛的 A 型肉毒毒素治疗

A 型肉毒毒素在妊娠期治疗慢性偏头痛的安全性和有效性尚不明确。本研究更新了既往的真实世界数据，评估了妊娠期使用 A 型肉毒毒素的疗效与安全性。

该前瞻性研究共纳入 126 名在接受 A 型肉毒毒素治疗慢性偏头痛期间怀孕的女性。患者在知情同意后，可选择继续治疗（155 - 195 U，每 12 周注射）或停止治疗。结果显示，97 人选择继续，29 人停止。头痛疗效的评估标准为：NICE 标准（头痛天数减少 30%）或 Hull 标准（偏头痛天数减少 50%）。同时，研究也观察妊娠结局，包括分娩方式及流产率。

在 97 名继续治疗的患者中，全部表现出良好疗效；而在 29 名停止治疗的患者中，有 20 人（69.0%）在停药 4 - 6 个月后头痛复发。流产率较低（治疗组 2.1%，对照组 3.4%），且未见胎儿畸形。足月分娩率治疗组为 97.9%，对照组为 96.6%。

结论：本研究提示，A 型肉毒毒素在妊娠期治疗慢性偏头痛是有效且安全的。（宋海新 译）

Wong, H. T., et al. OnabotulinumtoxinA Treatment for Chronic Migraine in Pregnancy: An Updated Report of Real-World Headache and Pregnancy Outcomes over 14 Years in Hull. *Cephalalgia.* 2025, May; 45(5): 1-7.

7. 膀胱药物与痴呆风险

多项研究提示，抗胆碱能（ACH）类膀胱药物的使用可能增加痴呆的风险。本研究旨在评估累积使用抗胆碱能膀胱药物与痴呆发生之间的关联。

这项嵌套病例对照研究利用丹麦四个全国性登记数据库的数据。研究对象为 60 至 75 岁、既往无痴呆病史的成年人，随访时间长达 23 年。主要比较服用 ACH 药物者（包括托特罗定、索利那新、曲司氯铵、非索罗定）与未使用者的差异，并计算日均规定剂量与累积使用量。

在随访期间，共有 129254 例被诊断为痴呆的患者，与 646270 名对照进行匹配。次级研究样本包括 58242 名膀胱药物新使用者，其中 2198 例发展为痴呆，并与 10990 名对照匹配。

结果显示，与从未使用者相比，曾经使用 ACH 药物者的痴呆风险增加（比值比 OR=1.44），且随着累积使用量的增加，风险进一步升高。不同 ACH 药物的风险存在差异：托特罗定（OR 1.43）、索利那新（OR 1.37）、曲司氯铵（OR 1.52）、非索罗定（OR 1.48）。当前或近期使用 ACH 药物者的痴呆风险最高。

结论：这项基于全国人群的大型研究发现，抗胆碱能膀胱药物的使用与痴呆风险增加相关，而 $\beta 3$ 受体激动剂米拉贝隆并不能降低这一风险。（宋海新 译）

Pourhadi, N., et al. Bladder Drugs and Risk of Dementia: Danish, Nationwide, Active Comparator Study. *BMJ Med.* 2025, Feb 22; 4(1): e001125.

8. 抗胆碱能药物与长期认知下降

膀胱过度活动症是一种常见于老年人的疾病，其特征为尿急等症状。用于治疗膀胱过度活动症的抗胆碱能药物已被证明与痴呆风险相关，但不同药物跨越血脑屏障的能力不同。本研究旨在探讨不同抗胆碱能药物与痴呆风险的具体关系。

本研究采用嵌套病例对照设计，利用英国临床实践研究数据库（CPRD GOLD），纳入 55 岁及以上的患者。这些患者或已确诊痴呆，或使用专门治疗痴呆的药物。每位患者都与多达五位未患痴呆症的个体进行了匹配。

主要自变量为累积使用抗胆碱能药物治疗膀胱过度活动症的总量，米拉贝隆作为对照药物。数据在分析中控制了社会人口学特征及已知增加痴呆风险的合并症。

最终样本包括 170742 名患者和 804385 名匹配对照。结果显示，使用任一抗胆碱能药物与未使用相比，痴呆风险增加（调整后 OR=1.18）。其中，氧丁宁（OR 1.31）、索利那新（OR 1.18）、托特罗定（OR 1.18）与痴呆风险增加相关；而达利那新、非索罗定、黄酮噻吨、普鲁吡维林、曲司氯铵等药物未显示风险升高。

结论：本项基于人群的大型研究发现，部分抗胆碱能药物（如氧丁宁、索利那新、托特罗定）的累积使用与痴呆风险增加相关，而其他药物则未显示出显著风险。（宋海新 译）

Iyen, B., et al. Risk of Dementia Associated with Anticholinergic Drugs for Overactive Bladder in Adults Aged ≥ 55 Years: Nested Case-Control Study. *BMJ Med.* 2024, November; 3 (1): e000799.

9. 助听器使用与痴呆症发生率之间的关系

听力损失影响约五分之一的美国成年人，是痴呆的可干预危险因素。然而，目前关于助听器在降低痴呆风险方面的有效性证据有限。老年人衰老与认知健康评估（ACHIEVE）试验提示可能存在益处，但结论并不明确，因此需要进一步的观察性研究。

本研究利用健康与退休研究（HRS，2010 - 2018）的数据，纳入 50 岁及以上、存在听力损失但既往未使用助听器且无痴呆病史的成年人。参与者分为启动使用助听器组与未启动组（对照组）。通过自填问卷收集听力损失、助听器使用和痴呆的相关数据，并采用回归分析估计助听器使用对 8 年累积痴呆发生率的影响。

在 2314 名参与者中，328 人启动助听器使用，1986 人为未启动者。在随访期间，共发生 149 例新发痴呆。结果显示，启动助听器使用者的痴呆风险较低：未启动组 8 年累积发病率为 0.127，而启动组为 0.082。在 50 - 74 岁人群、男性以及合并心血管疾病者中观察到显著风险降低，但在 ≥ 75 岁或无心血管疾病者中未见明显差异。

结论：本研究提示，助听器使用可能降低痴呆风险，尤其对合并心血管疾病的患者获益更为显著。（宋海新 译）

Wei, J., et al. Initiation of Hearing Aids Use and Incident Dementia among Mid-to-Late-Life Adults: The Health and Retirement Study. 2010- 2018. *J Geriatr Psychiatry Neurol.* 2025 May; 38(3):172-179.

10. 心脏代谢指数与卒中风险

卒中是全球发病率和死亡率的重要原因，与心血管及代谢危险因素密切相关。心脏代谢指数（CMI）是一种新的综合指标，基于体质指数（BMI）、血压、血脂谱及血糖水平计算。

本研究为文献综述与荟萃分析，旨在进一步阐明 CMI 与卒中风险的关系。研究团队检索了 PubMed、Embase 及 Web of Science 数据库中报告 CMI 与卒中风险相关性的文献，纳入标准要求研究提供比值比或均值差异及 95% 置信区间。在筛选的研究中，共有 5 项符合条件。

荟萃分析共纳入逾 10 万名参与者，结果显示升高的 CMI 与卒中风险显著相关，合并风险比（HR）为 1.63，即卒中风险增加 63%。

结论：本研究显示，升高的心脏代谢指数与卒中风险显著增加相关。（宋海新 译）

Satapathy, P., et al. Association of Cardiometabolic Index and Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Stroke Cerebrovas Dis.* 2025, Aug; 34(8), 108337.

11. ACL 重建术后重返运动的最佳时机

关于运动员在前交叉韧带重建手术后何时恢复运动（即重返运动时间）的最佳方案仍存在争议。本研究旨在探究重返运动时间与后续膝关节损伤风险之间的关联。

这项前瞻性观察性研究纳入了 530 名参与轴性运动（足球、篮球、手球、球类运动、高山滑雪等）并接受了前交叉韧带切除术（ACLR）的男性运动员。通过客观标准来确定 ACL 康复计划的进展情况。RTS 标准包括无疼痛测试、力量达到健侧肢体的 90% 或以上，跳跃能力达到健侧肢体的 90% 或以上、完成特定的运动方案以及关于预防和宣教的内容。通过调查和医疗记录收集了关于 RTS 和后续膝关节损伤的两年随访数据。

在 530 名运动员中，379 名（72%）在两年内恢复了运动。190 名符合出院标准的患者中，90% 能够实现 RTS。术后 2 年，456 名运动员报告无新发膝关节损伤，71 名报告新发膝关节损伤（48 例 ACL 损伤），3 名仍在康复治疗中。依从该方案增加了 RTS 的可能性（比值比（OR）3.7）。在符合 RTS 客观标准的患者中，9 个月后重返者与 9 个月前重返者新发膝关节或 ACL 损伤的发生率差异无统计学意义。

结论：本研究针对接受 ACL 重建的男性运动员发现，对于那些达到客观运动重返标准的运动员而言，重返运动的时间对再损伤率没有显著影响。（宋海新 译）

Kotsifaki, R., et al. Is Nine Months the Sweet Spot for Male Athletes to Return to Sport after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction? *Br J Sports Med.* 2025, April 24; 59(9): 667-675.

12. 中高收入国家的长新冠患病率

在 SARS-CoV-2（COVID-19）疫情期间，出现了症状长期持续或反复发生的报告，现统称为“长新冠”。由于现有大部分关于长新冠的证据来自高收入国家，本研究对低收入、中等收入和高收入国家的长新冠患病率进行了综述。

本研究纳入了“抗冠状病毒疗法（ACT）”试验的二次数据分析。这两项国际多中心研究纳入了在阿根廷、巴西、加拿大、哥伦比亚、厄瓜多尔、埃及、印度、尼泊尔、巴基斯坦、菲律宾、俄罗斯、沙特阿拉伯、南非和阿联酋确诊并接受 COVID-19 治疗的患者，并评估了秋水仙碱、阿司匹林及利伐沙班的作用。

症状评估在入组时及入组后第 8 天、第 45 天和第 180 天进行。共计 4697 例 COVID-19 患者在 180 天时，有 1181 例报告出现长新冠症状。第 180 天最常见的症状为睡眠障碍（12.8%）、关节疼痛（9.8%）、疲劳（8.7%）和头痛（8.1%）。长新冠的患病率在低收入

及中等收入国家高于高收入国家（29.8%（850/2,854）对比 14.4%（102/706））。住院患者长新冠风险增加，调整后的比值比（OR）为 2.04（ $p < 0.001$ ）。

结论：这项大型多国研究发现，在接受 COVID-19 治疗的人群中，约 25% 出现长新冠症状，其中低收入国家风险更高。（宋海新 译）

Hermans, L. et al. Long COVID Prevalence and Risk Factors in Adults Residing in Middle- and High-Income Countries: Secondary Analysis of The Multinational Anti-Coronavirus Therapies (ACT) Trials. *BMJ Glob Health*. 2025, Apr 15; 10(4): e017126.

13. 高收入国家可避免的死亡率

尽管美国在医疗保健上的支出位居世界首位，其人均预期寿命仍低于多数其他高收入国家。本研究比较了美国 50 个州与欧洲联盟 40 个国家及经济合作与发展组织（OECD）成员国的可避免死亡率。

2009 年至 2021 年的各国死亡率数据来源于世界卫生组织（WHO）死亡率数据库；美国各州数据来源于美国疾病控制与预防中心（CDC）国家生命统计系统（NVSS）多原因死亡限制性微观数据文件。可避免死亡率依据 OECD/Eurostat 2022 年可预防及可治疗死因清单计算。

2009 年至 2019 年，美国平均可避免死亡率增加了 32/10 万。美国各州及华盛顿特区的可避免死亡率均呈上升趋势，从纽约州的 4.9/10 万至西弗吉尼亚州的 99.6/10 万不等。相比之下，多数对照国家的中位可避免死亡率呈下降趋势。美国可避免死亡率增加的主要驱动因素为药物相关死亡，占外因死亡增加的 71.1%。在对照国家中，医疗支出越高，可避免死亡率越低，而美国高支出并未显著降低可避免死亡率。

结论：本研究发现，2009 年至 2019 年，美国及其所有州的可避免死亡率（包括可预防及可治疗死亡）均呈上升趋势，而多数对照国家则呈下降趋势。（宋海新 译）

Papanicolaou, I., et al. Avoidable Mortality Across U.S. States and High-Income Countries. *JAMA Intern Med*. 2025, May; 185(5): 583-590.

14. 衰老过程中的肠道微生物群与内皮细胞衰老

衰老会显著增加心血管疾病的风险，而内皮细胞的老化在血管功能障碍中起着关键作用。了解推动这一过程的机制对于开发促进健康衰老的干预措施至关重要。

本研究通过多层次方法探讨了肠道菌群衍生代谢物在内皮细胞衰老中的作用。TwinsUK 队列是英国一个大型、特征明确的成年双胞胎登记队列，主要用于研究遗传和环境对健康、疾病及衰老的贡献。研究中 7303 名受试者显示了肠道菌群及代谢物（如苯乙酸（PAA）和苯乙酰谷氨酰胺（PAGln））的年龄相关变化。在动物实验部分，使用年轻（2-3 月龄）和老年（18-24 月龄）C57BL/6 小鼠比较肠道菌群组成及 PAA/PAGln 水平的年龄相关差异。这些小鼠接种了 PAA 的主要生成菌 *Clostridium* sp. ASF356，然后通过饮水或注射方式给予 PAA 或 PAGln，以模拟老年小鼠中观察到的升高水平。

结果显示，人类和小鼠老年组 PAA 和 PAGln 水平升高。PAA 生成的微生物通路与 *Clostridium* sp. ASF356 相关，接种年轻小鼠后可显著升高 PAA 水平。体外实验中添加醋酸钠可逆转 PAA 诱导的内皮细胞衰老并恢复血管生成能力。

结论：本研究表明，肠道菌群引起的苯乙酸升高可增强衰老过程中内皮细胞衰老，而醋酸钠可逆转该效应。（宋海新 译）

Saeedi, S., et al. Gut Microbiota-Dependent Increase in Phenylacetic Acid Induces Endothelial Cell Senescence During Aging. *Nat Aging*. 2025, May; 5: 1-17.

15. 本体感觉康复对姿势稳定性的改善

糖尿病（DM）常导致严重的长期并发症，其中糖尿病多发性神经病变（DPN）是主要的微血管并发症。DPN 患者下肢本体感觉受损，可导致姿势不稳（PS）。本研究评估了为期 12 周的本体感觉康复训练（PRP）对改善姿势稳定性的效果。

受试者年龄为 35–60 岁，均患有 DM 和 DPN，随机分为 PRP 组和对照组，每周三次，每次 45 分钟，连续 12 周。PRP 训练包括静态平衡、动态平衡、稳定性挑战、反应时间及精细运动技能任务，并通过改变运动参数（如力量、幅度、速度、耐力）、支撑面（BOS）、重心（COG）偏移、训练表面、上肢任务、障碍物及视觉提示等逐步提升难度。对照组接受常规平衡与力量训练，包括站立重心转移、静态平衡、动态平衡、徒手训练、下肢力量训练及步行平衡训练。主要结局指标为临床感觉交互平衡测试（CTSIB）六种条件下的 PS 评分和前后摆动角（AP）。

12 周后，两组 PS 评分均显著改善。与基线相比，PRP 组 PS 评分提高 108.14% ($p < 0.001$)，对照组提高 35.31% ($p < 0.001$)。

结论：本研究表明，12 周本体感觉康复训练可显著改善糖尿病多发性神经病变患者的姿势稳定性。（宋海新 译）

Malwanage K. et al. Improving Postural Stability with Proprioceptive Rehabilitation in Patients with Diabetic Polyneuropathy: A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2025, Apr 15; 11(2): e002466.

16. 脑脊液生物标志物预测痴呆

阿尔茨海默病（AD）患者认知下降速度差异较大，症状出现年龄在 40 至 100 岁之间，轻度认知障碍（MCI）向 AD 痴呆转化时间为 2 至 20 年。本研究旨在发现 AD 患者临床损伤（CI）的新型生物标志物。

研究利用 3397 例个体的脑脊液（CSF）大规模蛋白质组学数据，涵盖六个独立的 AD 病例对照队列，包括散发性及常染色体显性 AD（ADAD）。将这些数据与 CSF 和 PET $A\beta$ 、tau 生物标志物、认知功能、年龄、性别、APOE4 基因型及 ADAD 突变状态整合，确定超越现有 A/T/N 标志物的 CI 预测指标。分析 ADAD 突变携带者显示，其 YWHAG:NPTX2 比值显著升高且随年龄增加幅度更陡 ($p = 0.032$)。APOE4 携带者 YWHAG:NPTX2 水平更高，而 APOE2 携带者无显著差异。

结论：本研究表明，脑内两种突触蛋白的比值（YWHAG:NPTX2）在早期 AD 中具有超越现有 A/T/N 生物标志物的预测价值。（宋海新 译）

Oh, H. et al. A Cerebrospinal Fluid Synaptic Protein Biomarker for Prediction of Cognitive Resilience Versus Decline in Alzheimer's Disease. *Nat Med.* 2025; 31:1592–1603.

17. 钙卫蛋白作为动脉粥样硬化性心血管疾病的生物标志物

先天免疫，尤其是中性粒细胞活化，在动脉粥样硬化性心血管疾病（ASCVD）发病机制中作用日益被认可。本研究探讨了中性粒细胞活化标志物钙卫蛋白与 ASCVD 风险的关联。

Dallas Heart Study 为多民族队列，2412 名参与者血浆钙卫蛋白水平通过 ELISA 测定，随访八年。ASCVD 事件包括非致死性心肌梗死、卒中、血运重建或心血管死亡。使用 Cox 比例风险模型调整传统风险因素及生物标志物（hs-CRP、NT-proBNP、hs-cTnT）计算关联。体外实验中，人冠状动脉内皮细胞暴露于钙卫蛋白，评估内皮功能、一氧化氮生成及内皮-间质转化（EndoMT）。

结果显示，高水平钙卫蛋白与 ASCVD 风险增加相关（HR 1.43），且调整风险因素后仍显著。钙卫蛋白水平与冠状动脉钙化评分升高相关（ $p < 0.001$ ）。体外实验显示，钙卫蛋白可破坏内皮完整性、降低一氧化氮生成并促进 EndoMT，为 ASCVD 进展提供可能机制。

结论：本研究提示，钙卫蛋白可能是动脉粥样硬化性心血管疾病的有效生物标志物。（宋海新 译）

Zuo, Y., et al. Epidemiological and Translational Study of Calprotectin and Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiol.* 2025, May 7; 10(5): e250945.

18. 抗凝治疗下的卒中复发风险

抗凝治疗可将卒中风险降低约 60%，绝对年发生率仅为 1% - 2%。但最新报告显示，约 40% 的房颤（AF）相关卒中发生在口服抗凝药（OAC）治疗期间。本研究旨在评估 AF 患者在接受抗凝治疗后的卒中复发残余风险。

通过检索至 2025 年 1 月发表的文献，纳入既往缺血性卒中（IS）合并 AF 患者的队列或 RCT 研究（ ≥ 50 例），随访至少一年，主要结局为随访期间首次复发 IS。

共纳入 23 项研究，78733 例患者。复发 IS 年发生率为 3.75%，任何类型复发卒中为 4.88%。初次卒中发生在 OAC 治疗期间者复发 IS 年发生率为 7.20%。估算五年累积风险：首次复发 IS 为 17.4%，任何卒中为 22.1%。

结论：本系统评价与荟萃分析显示，即使接受口服抗凝治疗，房颤患者五年卒中累积风险仍超过 17%。（宋海新 译）

McCabe, J. Residual Risk of Recurrent Stroke Despite Anticoagulation in Patients with Atrial Fibrillation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Neurol.* Published online May 21, 2025.

19. 药师推荐基于证据的他汀类药物初始治疗

他汀类药物价格低廉，且已被证实能显著降低高危患者的心血管疾病发生率。然而，在美国，大多数有使用他汀类药物指征的患者并未按照指南推荐的剂量进行用药。本研究评估了药剂师参与血脂管理的成效。

研究在宾夕法尼亚州 12 家初级医疗诊所进行，一个健康记录算法能够识别出符合条件的患者，即那些被分配给基层医生且有使用高强度或中等强度他汀类药物的必要性的患者。对于试验一，研究期间在参与诊所就诊的所有符合条件的患者在未获得知情同意的情况下被纳入研究。对于试验二，患者被随机分配到常规治疗组或干预组。

在试验一中，一份转诊信息被放置在初级保健提供者（PCP）的电子健康记录收件箱中，以便他们共同签署后将患者转介至集中式药房服务。在试验二中，通过将转诊信息放置在初级保健提供者的电子健康记录收件箱中，自动将符合条件的患者转介至集中式药房。当药剂师收到转诊信息时，他会或她会查看患者的病历，并确定高强度或中等强度的他汀类药物治疗是否合适。如果患者同意，药剂师会开具适当的剂量的他汀类药物，并进行后续管理。

结果显示，在干预组 975 份共签署订单中，719 份（73.7%）被药师执行，其中 198 名患者中有 20.3% 通过药师开具他汀。二期干预组他汀处方率提高 16%。

结论：研究表明，对于适应症患者，将药师转诊自动化放入医生 EHR 收件箱比常规护理更有可能促成他汀处方。（宋海新 译）

Faranoff, A., et al. Encouraging Pharmacist Referrals for Evidence-Based Statin Initiation: Two Cluster, Randomized, Clinical Trials. *JAMA Cardiol.* 2025, May; 10(5): 473-481.

20. 老年人最佳饮食模式

饮食是全球范围内导致非传染性疾病和死亡率上升的主要行为风险因素。本研究探讨了健康老龄化与长期遵循以下八种健康饮食模式之间的关联：替代健康饮食指数（AHEI）、替代地中海饮食指数（aMED）、控制高血压饮食法（DASH）、地中海-高血压干预延缓神经退行性疾病饮食模式（MIND）、有益植物性饮食（hPDI）、行星健康饮食指数（PHDI）、基于经验的炎症性饮食模式（EDIP）、针对高胰岛素血症的饮食指数（EDIH）以及超加工食品（UPF）。

数据来源于“护士健康研究”（1986年至2016年），该研究涵盖了121700名年龄在30至55岁之间的美国女性注册护士；以及“健康专业人员随访研究”（1986年至2016年），该研究涉及51525名年龄在40至75岁之间的男性健康专业人员。饮食情况每四年通过食物频率问卷进行测量，并根据其与八种饮食模式的匹配程度进行评分。健康的老年表型定义为：在70岁及以上年龄阶段存活下来，且未患有11种主要慢性疾病中的一种。

该研究的随访时间长达30年，共有9771人（占9.3%）实现了健康老龄化。对任何一种饮食模式的更高依从性都与更有可能实现健康老龄化有关。与健康老龄化相关的关联程度在AHEI中最强，在hPDI中最弱。在各种单个营养素中，添加的不饱和脂肪摄入量（包括多不饱和脂肪酸）与健康老龄化的关系尤为密切。

结论：本研究表明，长期遵循八种健康饮食模式中的任何一种均可提高健康老龄化的可能性。（宋海新译）

Tessier, A., et al. Optimal Dietary Patterns for Healthy Aging. *Nature Med.* 2025, May; 31:1644–1652.

21. 不同认知负荷的技能训练对工作记忆的影响

技能训练可增强认知功能，但不同认知负荷对工作记忆及大脑活动的影响尚不清楚。本研究评估了高、低认知负荷技能训练对工作记忆及前额叶皮层氧合的效果。

本随机对照试验纳入90名18-30岁健康成人，随机分为高认知负荷技能训练组（HCLG, n=30）、低认知负荷技能训练组（LCLG, n=30）及对照组（不进行技能训练, n=30），训练周期为12周。HCLG组进行复杂动作训练，需规划与决策；LCLG组进行重复动作训练。工作记忆通过n-back任务评估，前额叶皮层氧合通过功能近红外光谱（fNIRS）测量。训练频率为每周3次，每次60分钟。

结果显示，HCLG组n-back任务准确率显著提高（平均增加12.4%， $p=0.001$ ），反应时间显著改善（ $p=0.004$ ），优于LCLG（准确率：5.2%， $p=0.03$ ）及对照组。fNIRS显示HCLG组前额叶皮层氧合增加（ $p=0.002$ ），LCLG组及对照组无显著变化，提示神经效率提升。未报告不良事件。

结论：高认知负荷技能训练可改善工作记忆及前额叶皮层功能，可作为认知康复的潜在工具。

Smith, J. A., et al. The Effects of Gymnastics Programs with Different Cognitive Loads on Working Memory and Prefrontal Cortex Oxygenation: A Randomized Controlled Trial. *Med Sci Sports Exercise.* 2025; 57(4):623-631.

22. 白质束用于创伤性脑损伤诊断

研究表明创伤性脑损伤（TBI）可导致白质退行性改变，破坏脑连接性，进而产生脑震荡后症状。扩散张量成像（DTI）可测量轴突结构与完整性，本研究评估其诊断价值。

研究纳入 380 名美国退伍军人（243 例 TBI，137 例非 TBI），通过 DTI 评估 50 条白质束的完整性。采用迭代受试者工作特征（ROC）分析识别可诊断 TBI 的白质束，并将 TBI 组与非 TBI 组比较。

结果显示，ROC 分析可成功识别 TBI 诊断性白质束，白质束组合比单条束预测能力更强。胼胝体的前运动区、颞叶及顶叶区最常受累，与既往创伤性轴索损伤的病理证据一致。

结论：DTI 可用于识别提示脑损伤的白质束，为 TBI 诊断提供影像学依据。（宋海新译）

Main, K. L., et al. An Iterative ROC Procedure Identifies White Matter Tracts Diagnostic for Traumatic Brain Injury: An Exploratory Analysis in U.S. Veterans. *Brain Inj.* 2025; 39(6):1-19.

23. 复杂成人脊柱畸形手术中的大出血

手术中失血评估与管理非常重要，过度出血可引发并发症。但何为临床显著失血尚无共识。本研究探讨成人脊柱畸形（ASD）手术失血量与不良事件关系。

回顾性分析纳入美国 13 个脊柱畸形中心的前瞻性数据，患者 ≥ 18 岁，接受脊柱畸形矫正手术。记录手术参数：胶体/晶体液/细胞回收、输血、估算失血量（EBL）及估算血容量丢失（EBVL）。不良事件包括心肺、神经系统、电解质、肾脏及麻醉相关并发症，以及术后六周内手术部位感染、抗利尿激素分泌综合征、胃肠出血、肠梗阻及肝功能衰竭。

552 例患者中，518 例接受开放手术，34 例接受微创手术。逻辑回归分析确定 EBL ≥ 2.3 L 和 EBVL $\geq 42\%$ 为显著不良事件风险阈值。超过阈值患者 AE 发生率分别为 36%（OR 2.1）及 31%（OR 1.7），低于阈值者为 21%。

结论：成人脊柱畸形手术失血 ≥ 2.3 L 或 EBVL $\geq 42\%$ 时，不良事件发生率显著升高。

（宋海新译）

Daher, M., et al. Redefining Clinically Significant Blood Loss in Complex, Adult Spine Deformity Surgery. *Spine.* 2025, May 15; 50(10):645-651.

24. 氯朗司他治疗难治性高血压

难治性高血压仍是心血管并发症及死亡的重大风险因素。醛固酮调节异常被认为是关键病因。本研究评估选择性醛固酮合酶抑制剂氯朗司他在此类患者中的疗效。

Advance-HTN 试验为 2b 期、多中心、双盲、随机、安慰剂对照研究，纳入 285 名正在使用 2-5 种降压药的成人难治性高血压患者（24 小时平均收缩压 130mmHg-180mmHg 或舒张压 > 80 mmHg）。随机分配至安慰剂、50 mg 氯朗司他稳定剂量组或 50 mg 可调整至 100 mg 剂量组，干预 12 周。主要终点为第 12 周 24 小时平均收缩压的安慰剂调整变化。

12 周时，与安慰剂相比，稳定剂量组和剂量调整组的 24 小时收缩压分别显著降低 -7.9mmHg（ $p=0.001$ ）和 -6.5mmHg（ $p=0.006$ ）。4 周时，联合氯朗司他组显示降低 -5.3 mmHg（ $p<0.001$ ）。氯朗司他组的高钾血症发生率（5%-7%，血钾水平 > 6.0 mmol/L）高于安慰剂组（0%）。

结论：氯朗司他通过抑制醛固酮合酶，可有效降低难治性高血压患者血压。（宋海新译）

Freeman, M. W., et al. Lorundrostat For Uncontrolled Hypertension: The Advance-HTN Randomized Trial. *N Engl J Med.* 2025, April; 393(1):12-23.