
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 28 Number 4

published by Physicians

April 5, 2020

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

本期由陆军军医大学西南医院 刘宏亮教授主译编

1. 炎症标志物与膝关节骨性关节炎的关系研究

骨关节炎（OA）曾经被认为是一种非炎症性疾病，然而最近的研究表明慢性炎症过程可能是其进展的驱动因素。本研究采用了蛋白质组学方法，以更好地了解膝关节骨性关节炎患者血清中明显的炎症过程。

研究对象为127例膝关节骨性关节炎（KOA）患者，均计划行膝关节置换术。对这些患者进行了膝关节损伤和骨关节炎转归评分（KOOS）的评估，并通过血清实验室评估了92种炎症相关蛋白的相对水平。将这些蛋白的分布在患者和39例匹配的对照组之间进行比较。

在KOA患者和健康受试者的比较中，有15个标记物有显著差异。临床疼痛与成纤维细胞生长因子-21（ $p=0.008$ ）及真核翻译起始因子4E结合蛋白1的表达（ $p=0.008$ ）呈正相关。线性回归模型显示，疼痛强度与白细胞介素-6（ $p<0.001$ ）、notch样表皮生长因子相关受体（ $p=0.05$ ）、巨噬细胞集落刺激因子1（ $p=0.015$ ）、成纤维细胞生长因子-21（ $p=0.002$ ）和肿瘤坏死因子超家族成员12（ $p=0.001$ ）显著相关。

结论：本研究对严重膝关节骨性关节炎患者进行研究，发现与对照组相比，其血清中10种细胞因子表达显著降低，5种细胞因子表达水平升高。（龚秋文 译）

K Giordano, R., et al. Serum Inflammatory Markers in Patients with Knee Osteoarthritis: A Proteomic Approach. *Clin J Pain*. 2020, April; 36(4): 229-237.

2. 哌甲酯对轻度认知障碍的影响

在创伤性脑损伤（TBI）后，患者可出现认知障碍，尤其是执行功能障碍。由于执行功能可以由对多巴胺能或去甲肾上腺素能系统有亲和力的药物控制，本研究评估了哌甲酯对TBI后轻度认知障碍患者执行功能的影响。

受试者为2015年10月至2016年12月在苏丹卡布斯大学医院和库拉医院接受TBI评估和治疗的年龄在35岁以下的成年人。所有受试者均接受了阿拉伯语版本的老年人认知功能减退调查问卷（IQODE）。将得分为二级（轻微恶化）的受试者纳入研究。执行功能测试采用了连线测试（TMT）、威斯康星分类测试（WST）和伦敦塔（TOL）测试。此外，所有人均接受语言流利性测试，并使用医院焦虑抑郁量表（HADS）筛查焦虑和抑郁症状。受试者在基线、最大剂量（10mg/天）和停用哌甲酯后均进行测试。

在执行功能测定方面，受试者使用哌甲酯后数字广度测试评分升高，而在停用哌甲酯后数字广度测试评分降低（两组比较均为 $p<0.001$ ）。哌甲酯治疗也改善了语言流畅性，受试者在哌甲酯停药后语言流畅性下降（分别 $p<0.001$ 和 $p=0.008$ ）。哌甲酯能改善抑郁症状（ $p=0.033$ ），但停药后受试者的抑郁症状没有恶化（ $p=0.150$ ）。哌甲酯对焦虑无影响。

结论：这项针对创伤性脑损伤继发的轻度认知障碍患者的前瞻性、开放性研究发现，哌甲酯治疗可改善执行功能。（龚秋文 译）

Al-Adawi, S., et al. Methylphenidate Improves Executive Functions in Patients with Traumatic Brain Injuries: A Feasibility Trial via the Idiographic Approach. *BMC Neurol.* 2020, March 19; 20(1): 103.

3. 自我报告的疲劳与卒中事件的关系研究

疲劳是一种常见的主诉，在全科医师会诊中有25%的患者患有疲劳。研究表明，疲劳的主诉与全因心血管疾病死亡率的增加有关。本研究探讨了自我报告的疲劳与卒中事件之间的前瞻性关系。

这项前瞻性队列研究包括39至79岁的成年人，均无卒中或短暂性脑缺血发作的病史。所有受试者均填写了健康状况调查简表-36活力版（SF36V）以评估自我报告的疲劳。卒中事件记录来自死亡证明和医院记录。本研究在基线时对通常与疲劳和卒中相关的协变量进行评估。采集受试者非空腹血液样本，收集胆固醇、促甲状腺激素和血红蛋白等数据。在基线时进行健康和生活方式问卷调查，包括有关人口统计信息、健康行为和既往病史的问题。

共有15654名参与者参与了分析。其中，有1509例卒中事件记录在案。在整个随访期间，疲劳与卒中风险的增加相关。经过完全调整的模型显示，疲劳程度最高的人群与疲劳程度最低的人群相比，发生卒中的危险比为1.49（ $p < 0.001$ ）。贫血、抑郁、甲状腺功能障碍、慢性阻塞性肺疾病和癌症的存在并没有减弱疲劳的影响。

结论：这项基于人群的前瞻性队列研究表明，自我报告的疲劳与卒中事件风险之间存在独立关联。（龚秋文 译）

Barlas, G., et al. Self-Reported Fatigue Predicts Incident Stroke in a General Population: EPIC-Norfolk Prospective, Population-Based Study. *Stroke.* 2020, April; 51(4): 10771094.

4. 风湿性多肌痛与内皮功能的关系研究

风湿性多肌痛（PMR）是一种慢性炎症性疾病，以肩部、髋部疼痛和急性期反应物升高为特征。由于这是一种慢性炎症性疾病，本研究评估了新诊断、未经内固醇治疗的PMR患者的内皮功能和动脉粥样硬化负荷。

受试者为16名连续的新诊断为PMR的成年患者。所有患者均在基线和长达12个月的随访中接受了临床和血管评估。基线评估包括常规实验室检测。所有患者在第一个月以0.2mg/kg/天的剂量接受强的松治疗，随后每四周减量50%，直到达到最低治疗剂量。临床缓解定义为束带样痛的消失，实验室缓解定义为血沉（ESR） ≤ 25 mm/h，C反应蛋白（CRP） ≤ 5 mg/L。血管采用超声进行评价，内皮功能采用血流介导性舒张（FMD）技术进行评价。

在基线时，PMR患者的ESR（ $p < 0.001$ ）和CRP（ $p < 0.001$ ）均高于对照组。在基线时，PMR患者的平均FMD值显著低于对照组（ $p < 0.001$ ）。FMD值与ESR（ $p = 0.019$ ）和CRP（ $p = 0.001$ ）均呈负相关。随访1年，PMR患者症状改善，其中15例临床缓解，13例实验室缓解，急性期反应物完全正常（ESR < 25 mm/h，CRP < 5 mg/L）。FMD值在缓解期患者和持续性活动性患者之间没有显著差异。

结论：这项对新诊断的风湿性多肌痛患者的研究发现，与对照组相比，其内皮功能受损，且这种损伤在临床缓解后持续存在。（龚秋文 译）

Santoro, L., et al. Subclinical Atherosclerosis and Endothelial Dysfunction in Patients with Polymyalgia Rheumatica: A Pilot Study. *Scand J Rheumatol.* 2020; 49 (1): 68-74.

5. 应激相关障碍与继发的神经退行性疾病之间的关系研究

流行病学研究表明，应激暴露与痴呆的风险相关。然而，人们对应激相关障碍与其他神经退行性疾病之间的关系知之甚少。本研究旨在更好地了解一系列应激相关障碍与继发的神经退行性疾病风险之间的关系。

作者使用瑞典国家患者登记册（NPR）确定了1987年1月1日至2008年12月31日期间所有被诊断患有应激相关障碍的瑞典出生的人。这些障碍分为创伤后应激障碍（PTSD）、急性应激反应、适应障碍和其他应激反应。这些人中的每一个都与10个没有应激相关障碍的对照组相匹配。神经退行性疾病按其潜在的来源进行分类，包括原发性和血管性病因而。

本研究收集了61748名暴露者和595335名匹配的非暴露者的数据。在随访期间，3822人被确诊为患有神经退行性疾病，得出暴露者的粗发病率为1.50/1000人年，未暴露者的粗发病率为0.82/1000人年（危险比（HR）为1.57）。血管性神经退行性疾病的风险（HR 1.80）大于原发性神经退行性疾病（HR 1.31）。

结论：本研究发现应激相关障碍与神经退行性疾病的风险增加有关。（龚秋文 译）

Song, H., et al. Association of Stress Related Disorders with Subsequent Neurodegenerative Diseases. *JAMA Neurol.* 2020 Mar 9. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.0117.

6. 神经肌肉电刺激对老年患者腿部肌肉的保护作用

与年龄相关的肌肉质量下降与活动能力差、独立性丧失和死亡率增加有关。一年中非连续的住院天数与老年人肌肉质量和力量的丧失有关。本研究探讨了神经肌肉电刺激（E-stim）对住院老年患者肌肉质量及肌纤维大小变化的影响。

在入院和出院时对65岁及以上的老年病房患者进行肌肉扫描、肌肉活检和肌肉功能测试。干预措施包括每天30分钟的单腿股外侧肌和股内侧肌神经肌肉电刺激治疗（E-stim）。以对侧腿作为对照（CON）。当刺激耐受时增加强度，在最后一个疗程结束时达到89mA的峰值。肌肉质量用全身双能X线吸收法进行测定。超声测量肌肉厚度，免疫组织化学检测肌纤维横截面积、纤维类型和卫星细胞（SC）增殖情况。

13名患者完成了研究。CON组肌肉质量下降2.8%，E-stim组肌肉质量下降0.5%（ $p < 0.05$ ）。在肌肉力量、扭矩或肌肉纤维大小的测试中，两条腿之间没有显著差异。与CON组相比，神经肌肉电刺激导致E-stim组腿部的几个萎缩信号通路下调，结缔组织和细胞重塑过程上调。

结论：本项针对住院老年患者的研究发现，对下肢进行30分钟的电刺激有助于保持肌肉质量。（龚秋文 译）

Anders, K., et al. Neuromuscular Electrical Stimulation Preserves Leg Lean Mass in Geriatric Patients. *Med Sci Sports Exerc.* 2020, April; 52(4): 773-784.

7. 维生素D与多发性硬化

维生素D是一种有效的免疫调节剂，与多发性硬化（MS）的发病机制有关。本研究评估了血清25（OH）D水平与MS相关残疾的关系。

基线队列包括51例复发-缓解型多发性硬化（RRMS）患者和2例临床孤立综合征（CIS）患者，平均年龄43岁，平均病程9年，扩展残疾状态量表评分低于6.5分。受试者接受了血清25（OH）D的评估，并依据美国医学研究所对骨骼健康建议的临界值，将血清25（OH）D水平低于30ng/ml（低）的患者与血清25（OH）D水平高于30ng/ml（高）的患者进行比较。比较两组患者的扩展残疾状态量表评分（EDSS）和MRI表现。

53例患者的平均年龄为43岁，女性占69.8%，血清25（OH）D中位数为18ng/ml。经年龄、性别和病程调整后，发现EDSS评分与25（OH）D水平呈负相关（ $p < 0.001$ ）。高维生素D组T2

病变计数中位数为25，低维生素D组为60 ($p < 0.001$)。

结论：这项针对复发-缓解型多发性硬化症/CIS患者的研究发现，维生素D水平与残疾程度之间呈负相关。（龚秋文 译）

Baker-Koduah, P., et al. Vitamin D and Disease Severity in Multiple Sclerosis-Baseline Data from the Randomized, Controlled Trial (EVIDIMS). *Frontiers Neurol.* 2020, February doi: 10.3389/fneur.2020.00129.

8. 膳食蛋白质摄入量与死亡率之间的关系

一些短期、随机的临床试验表明，高蛋白饮食可能有利于体重控制、改善血脂水平和血糖调节。然而，一些前瞻性研究报告称，长期高蛋白摄入可能与II型糖尿病和心血管疾病的高风险有关。本研究调查了总蛋白质摄入量 and 不同食物来源的蛋白质摄入与全因死亡率和病因特异性死亡率的关系。

数据来自鹿特丹研究，这是一项针对45岁及以上成年人的前瞻性队列研究，第一个队列始于1989年。本研究分析了7786个个体的饮食数据和长期随访数据。饮食采用半定量食物频率问卷 (FFQ) 进行评估。膳食蛋白质和其他主要营养素以占总能量消耗的百分比表示。对于那些在研究期间死亡的人，记录了病因特异性死亡率。此外，本研究还进行了系统的文献回顾和荟萃分析。

在13年的中位随访中，记录到3589例死亡。总蛋白摄入量越高，全因死亡率 ($p=0.06$)、心血管疾病死亡率 ($p=0.06$) 和非卒中心血管疾病死亡率 ($p=0.04$) 的风险越高。与最低四分位数的蛋白质摄入量相比，最高四分位数的蛋白质摄入量具有更高的全因死亡率风险 (HR 1.12)。这些相关性主要来自动物蛋白质摄入量和心血管疾病死亡率 (HR=1.60) 的关联。植物蛋白总摄入量与全因或病因特异性死亡率无关。对11项前瞻性队列研究的荟萃分析还发现，较高的蛋白质摄入量与较高的全因死亡率相关，这主要是由于动物蛋白质与心血管疾病死亡率之间存在关联。较高的植物蛋白摄入量与较低的全因和心血管疾病死亡率相关 (HR=0.87)。

结论：本项前瞻性研究以及进行的文献回顾和荟萃分析发现，蛋白质摄入量与全因死亡率呈正相关，这主要归因于动物蛋白质与心血管疾病死亡率之间的关联。（龚秋文 译）
Chen, Z., et al. Dietary Protein Intake and All-Cause and Cause-Specific Mortality: Results from the Rotterdam Study and a Meta-analysis of Prospective, Cohort Studies. *Eur J Epidemiol.* 2020, <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00607-6>.

9. X形肌贴在髌股关节疼痛综合征中的作用

髌股关节疼痛综合征 (PFPS) 患者经常会报告在上下楼梯、跑步、跳跃或蹲下时症状加重。有报道称用后路X形肌贴治疗可减少膝关节疼痛，其部分原因可能是由于胫股关节内旋转减少。本研究探讨了后路X形肌贴治疗对PFPS患者疼痛及功能的影响。

参与者为16名被诊断为PFPS的患者，所有患者的视觉模拟疼痛量表评分至少为30分 (满分100分)。将3.75cm宽的非弹性贴布于坐位时贴于受试膝关节上，膝关节弯曲 20° 。用一条贴布从大腿近端外侧绕膝后至胫骨远端内侧进行固定，以减少股骨内旋和胫骨外旋。第二条贴布从大腿近端内侧绕膝后至胫骨远端外侧，用于对称或防止膝关节过度伸展。贴布在后膝周围形成一个“X”形。在贴贴布与不贴贴布的情况下，采用三维运动分析系统在前向跳台 (FSD) 性能测试过程中测量下肢的运动学参数。

16名患者参加了这项研究，平均年龄38岁。与不贴贴布的情况相比，贴贴布的情况下FSD测试分数显著提高 ($p=0.002$)。运动分析未能显示出髌关节、膝关节或踝关节的运动学随贴布的变化。

结论：本项对髌股关节疼痛患者的研究发现，采用非弹性贴布的后路X形肌贴治疗可以改善活动期的疼痛和功能，但对胫股关节旋转没有影响。（龚秋文 译）

Lim, E., et al. Effects of Posterior X Taping on Movement Quality and Knee Pain Intensity during Forward-Step-Down in Patients with Patellofemoral Pain Syndrome. *J Sports Sci Med.* 2020; 19: 224-230.

10. 维生素 D 与格斗运动中有氧运动能力的关系

维生素D受体几乎存在于人类所有的有核细胞中。全世界近15%的人口缺乏维生素D。补充维生素D已被证明可以增加骨骼肌的力量和功率输出。然而，对于补充维生素D₃对有氧运动能力的影响知之甚少。本研究评估了超生理剂量的维生素D₃是否能改善男性格斗运动员的有氧运动能力。

受试者为21名休闲格斗运动员，其每周接受至少两次训练。在基线时，抽取血清以评估红细胞压积、血红蛋白和维生素D水平。在基线时、服用安慰剂六周后和此后再补充维生素D六周后分别进行有氧运动能力的评估。受试者每周服用3粒安慰剂胶囊、300毫升泽西全脂牛奶，并提供3天的食物日记。六周后，参与者被分配每周服用50000IU（n=9）、80000IU（n=9）或110000IU（n=9）的维生素D₃，以及300毫升泽西全脂牛奶，持续六周。参与者接受了上半身、下半身的峰值功率和平均功率测试。

血红蛋白和红细胞压积在安慰剂期间没有变化，但在干预试验期间上升了5%到8%。时间对血红蛋白和红细胞比容、上半身和下半身峰值摄氧量和上半身无氧功率有显著影响（ $p < 0.01$ ）。当每周增加剂量超过50000IU维生素D₃时，没有发现额外的益处。

结论：这项对休闲格斗运动参与者的研究发现，补充维生素D可以改善有氧运动能力，同时提高血红蛋白浓度和红细胞压积。（龚秋文 译）

Marley, A., et al. Weekly Vitamin D3 Supplementation Improves Aerobic Performance in Combat Sports Athletes. *Europ J Sport Sci.* 2020, March;18:1-19.

11. 间充质基质细胞在膝关节骨性关节炎治疗中的应用

自体基质血管成分（SVF）细胞由不均一浓度的有核基质细胞和血管细胞组成，不含脂肪细胞，白细胞和细胞外基质浓度均较低。本研究探讨了关节内注射自体SVF与安慰剂相比治疗膝关节骨性关节炎（OA）的疗效和安全性。

受试者年龄在40至75岁之间，均为膝关节骨性关节炎患者，且患者一侧膝关节的西安大略大学和麦克马斯特大学骨关节炎指数（WOMAC）疼痛评分表评分在6至16分之间，对侧膝关节的疼痛评分量表评分为6分或更低。按1: 1: 1的方式将患者随机分组，以接受大剂量（ 3.0×10^7 SVC细胞）、小剂量（ 1.5×10^7 SVC细胞）或安慰剂的膝关节注射。所有注射均采用盲法，并使用总容量为3至4毫升的注射器。主要疗效结果是WOMAC量表得分与基线相比的百分比变化。分别于治疗前及治疗后12个月对受试者进行核磁共振检查。

在入选的39名患者中，37名完成了为期六个月的评估。大剂量组、小剂量组和安慰剂组的WOMAC评分变化中位数分别为83.9%、51.5%和25.0%。治疗组（大剂量和小剂量）中62%的患者的反应大于最小临床重要性差值（MCID），而安慰剂组中只有38%的参与者有反应。与安慰剂组相比，高剂量组和低剂量组在一年中WOMAC评分改善的百分比继续显著增加（高剂量组， $p=0.006$ ；低剂量组， $p=0.009$ ）。核磁共振扫描显示膝关节软骨厚度没有明显的可量化变化，也没有任何证据表明各组之间在疾病进展方面存在差异。

结论：本项对膝关节骨性关节炎患者的随机对照试验发现，与安慰剂相比，注射到膝关节的自体基质血管成分细胞可以显著改善疼痛和功能。（龚秋文 译）

Garza, J., et al. Clinical Efficacy of Intra-Articular Mesenchymal Stromal Cells for the Treatment of Knee Osteoarthritis: A Double-Blinded, Prospective, Randomized, Controlled, Clinical Trial. *Am J Sport Med.* 2020, March; 48 (3): 588-598.

12. 手术与保守治疗持续性坐骨神经痛的疗效对比

由急性腰椎间盘突出引起的坐骨神经痛，在保守治疗下有望得到改善。本研究比较了腰椎间盘突出术和非手术治疗，对持续4-12个月的坐骨神经痛患者的疗效。

这项前瞻性、随机对照试验包括18至60岁的患者，每个受试者都患有持续4-12个月的单侧腰椎神经根病病史，且均有椎间盘突出压迫相应神经根的磁共振表现。将128名患者随机分为手术或非手术治疗组。非手术治疗包括关于日常功能活动和训练的教育、口服止痛药、以及由物理治疗师酌情制定的物理治疗，手术组行微椎间盘切除术。在基线和入组后一年对结果进行评估。主要的结果衡量标准是视觉模拟量表(VAS)的腿部疼痛强度评分，次要结果衡量标准包括Oswestry残疾指数、36项-简明健康调查问卷(SF-36)、身体和心理组成部分的得分。

6个月时，手术组腿部疼痛强度的平均VAS评分为2.8分，非手术组为5.2分($p < 0.001$)。一年时，手术组腿部疼痛强度的平均VAS为2.6分，非手术组为4.7分($p < 0.001$)。

结论：这项针对持续长达12个月的慢性坐骨神经痛患者的研究发现，手术治疗对减轻疼痛的效果优于保守治疗。（张东云 译）

Bailey, C., et al. Surgery versus Conservative Care for Persistent Sciatica Lasting Four to 12 Months. *N Engl J Med.* 2020, March 19; 382:1093-1102.

13. 心电图异常与卒中风险

孤立的非特异性ST段和T波异常(NSSTAs)是无症状个体静息心电图的常见表现。本研究独立于已知的危险因素，评估NSSTAs在缺血性卒中事件中的意义。

这项全国性的卒中研究随机选取了45岁及以上的社区居民。所有受试者均进行45分钟的访谈，以收集相关人口统计学资料、社会经济状况、卒中危险因素和病史的数据。访谈之后进行家访，收集血液和尿液样本、心电图结果、血压、腰围、身高和体重数据。每隔6个月，通过电话联系参与者，然后进行家庭体检，并询问卒中症状、住院情况和健康状况。将在基线时即患有NSSTAs的参与者和在基线时没有NSSTAs的参与者的结果进行比较。

在14077名参与者中，有3111名存在孤立的NSSTAs。中位随访9.6年，存在NSSTAs的参与者缺血性卒中发生率为3.4%，而没有NSSTAs的发生率为2.4% ($p < 0.0001$)。在调整了危险因素后，NSSTAs与卒中的风险增加27%相关。

结论：对社区成年人的研究发现，静息心电图上存在NSSTAs的患者发生缺血性卒中的风险显著升高，与传统的危险因素无关。（张东云 译）

Sawano, M., et al. Electrocardiographic ST-T Abnormalities are Associated with Stroke Risk in the REGARDS Study. *Stroke.* 2020, April; 51(4); 51: 1100-1106.

14. 选择性5-羟色胺再摄取抑制剂与出血性卒中

虽然一些观察性研究发现选择性5-羟色胺再摄取抑制剂(SSRIs)与脑出血(ICH)风险增加之间存在关联，但目前尚无共识。这项研究进一步探讨了使用SSRI的患者发生ICH的风险和结局。

这项多中心、前瞻性、观察性、病例对照研究包括3000名有原发性ICH的成年患者，均与无ICH对照组进行匹配。记录所有患者的用药情况，包括抗抑郁药。将SSRIs的使用情况分为：前期使用（仅在ICH之前使用）、ICH后“新”使用（出院时或3个月，而非ICH前）、

“连续”使用(ICH之前和之后都使用)和不使用(ICH之前和之后均不使用)。本研究还收集了协变量。在ICH前、出院时和随访3个月时用改良的Rankin量表(mRS)评分以评估神经系统预后。记录住院期间所有的抑郁症诊断数据。

ICH前使用SSRI、连续使用SSRI, 和ICH后3个月时不良临床结局之间未发现有显著相关性。然而, 一项调整分析显示, ICH后使用SSRI与ICH后3个月时不良结局(mRS评分 ≥ 3)相关($p=0.015$)。子集分析显示, 在西班牙裔患者中ICH前使用SSRI可以降低ICH风险($p=0.014$), 而非西班牙裔和黑人。

结论: 这项大型、多种族、前瞻性的病例对照研究发现, 在ICH后使用选择性5-羟色胺再摄取抑制剂, 患者颅内出血的风险增加, 而在卒中前服用该药的患者中没有不良影响。然而, 使用SSRI与首次ICH的风险增加无关联, 在西班牙裔中或可降低ICH风险。(张东云译)

Liu, L., et al. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Intracerebral Hemorrhage Risk and Outcome. *Stroke*. 2020, April; 51 (4): 11351141.

15. A型肉毒毒素改善脑卒中患者下肢痉挛的达标情况

肉毒杆菌毒素是一种被证实有效的、耐受性良好的治疗方法, 用于治疗成年人由于上运动神经元病变而导致的痉挛。这项研究评估了A型肉毒毒素(BONT-A)治疗痉挛患者的功能获益。

这项前瞻性、多中心观察研究纳入100例脑卒中后下肢痉挛患者。在基线评估后, 患者根据护理指南的标准接受下肢注射BoNT-A。基线和随访评估时, 将目标达成量表(GAS)作为主要的结果测量标准, 附加评估包括改良的Ashworth量表、Demeurisse运动指数、10米步行测试和残疾评估量表(DAS)。与患者/照顾者商定一个主要治疗目标和最多两个次要目标。在第二次访问中确认目标是否达成。

最常见的主要治疗目标是改善活动度(57.5%), 其次是改善姿势(18.1%)。随访时GAS达标率为88.4%。在以更好的活动度为主要目标的患者亚组中, 87.0%患者的报告显示这一目标已经实现; 以更好的姿势为主要目标的患者, 则100%实现了目标。预测未达到GAS的因素包括卒中后病程较长($p=0.038$)和无僵硬的膝关节痉挛模式($p=0.036$)。

结论: 这项针对脑卒中痉挛患者的研究发现, 肉毒毒素治疗能显著改善患者的活动能力和姿势。(张东云译)

de Munain, L., et al. Botulinum Toxin Type A Improves Function According to Goal Attainment in Adults with Post-Stroke Lower Limb Spasticity in Real Life Practice. *Euro Neurol*. 2019; 82:1-8.

16. Nerinetide 治疗急性缺血性脑卒中

突触后密度蛋白95 (PSD-95)是一种丰富的突触支架蛋白, 与神经毒性信号蛋白相互作用。Nerinetide是一种二十肽, 旨在干扰那些在急性缺血时可能导致细胞毒性死亡的PSD-95蛋白的相互作用。Nerinetide能穿透血脑屏障, 并已被证明可以减少灵长类动物的卒中损害。本研究评估了Nerinetide对急性缺血性卒中患者的疗效。

这项多中心、随机、双盲、安慰剂对照的研究, 招募了计划接受血管内治疗(EVT)的急性缺血性卒中患者。受试者均满足美国国家卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分大于5分, 伴有颅内近端动脉闭塞和中小型缺血灶的条件。受试者在接受EVT前或EVT期间按常规护理静脉注射阿替普酶。受试者随机接受单次静脉注射Nerinetide或口服安慰剂, 随机分组与试验中的其他药物无关。定义疗效良好为修正的Rankin量表(MRS)评分0-2分。

在研究的1105名患者中, Nerinetide组的60.1%和安慰剂组的59.2%使用了阿替普酶。在未接受阿替普酶治疗的患者中, 接受神经肽Nerinetide治疗的患者中有59.3%取得了良好

的疗效(MRS 0-2)，而接受安慰剂治疗的患者中有49.8%取得了良好的疗效(RR 1.18)。与同时接受阿替普酶治疗的患者相比，接受神经肽Nerinetide治疗，但未接受阿替普酶治疗的患者，90天死亡率的绝对风险降低了7.5%。相比之下，在接受阿替普酶治疗的患者中，没有观察到Nerinetide的保护作用。

结论：这项对急性缺血性卒中患者的研究发现，Nerinetide可以显著改善神经功能预后，而同时接受阿替普酶治疗可抑制Nerinetide的疗效。（张东云 译）

Hill, M., et al. Efficacy and Safety of Nerinetide for the Treatment of Acute Ischemic Stroke (Escape-NA1): A Multicenter, Double-Blind, Randomized, Controlled Trial. *Lancet*. 2020, March; 395(10227):14-20: 878-887.

17. 肌肉骨骼疾病与血液透析患者之间关系的研究

血液透析性骨关节病是一种临床医学、生物学和放射学上的总称，涵盖了隧道综合症以及关节、骨骼和椎骨异常等。这些疾病的发生率和严重程度随透析时间的延长而增加，在接受血液透析30年的患者中尤为严重。这项研究旨在评估血液透析患者中，肌肉骨骼病变的患病率。

这项横向研究中，受试者为在贝鲁特一家医院的透析室接受治疗的患者。询问患者的病历和肌肉骨骼症状。

肌肉骨骼症状发生率为76.4%，最常见的症状包括疼痛（44.9%）、感觉异常（16.9%）、关节肿胀（12.4%）和肌肉痉挛（15.9%）。这些症状符合骨性关节炎的诊断（53.9%），主要见于脊柱（32.6%）、膝盖（18%）和肩部（10.1%）。低能量骨折发生率为27%，主要发生在髌部（12.4%）。肌腱病变发生率22.5%，最常见于肩部（8.8%）。腕管综合症发生率为18%。

结论：这项对血液透析患者的研究发现，76.4%的患者患有肌肉骨骼疾病，主要包括骨性关节炎（53.9%）和骨折（27%）。血液透析人群中肌肉骨骼病变的发生率很高，并且随着透析时间的增加而增加。（张东云 译）

Hage, S., et al. Musculoskeletal Disorders in Hemodialysis Patients: Different Disease Clustering According to Age and Dialysis Vintage. *Clin Rheum*. 2020, February; 39(2): 533-539.

18. 脑瘫患者中全髋关节置换术疗效的研究

在脑性瘫痪(CP)患者中，髋关节半脱位和全脱位可引起继发性骨关节炎和股骨头变性，大多需要手术干预以提高生活质量。多年来，进行骨盆和股骨近端截骨手术可减轻患者疼痛，但功能却改善甚微。最近，全髋关节置换术(THA)被引入以降低发病率，并改善肢体功能。本研究旨在进一步了解THA在该人群中的疗效。

对接受THA的CP患者的研究进行了系统回顾分析。在这项综述中有9项研究符合纳入标准并进行了汇总。所有研究都显示手术后疼痛明显减轻。此外，大多数患者功能显著改善，减轻了照顾者的负担。据报道，手术后的并发症发生率达26%，包括复发性脱位和股骨转子滑囊炎。

结论：这项对接受全髋关节置换术治疗的脑瘫患者的文献综述发现，大多数研究报告均显示在术后疼痛明显缓解且功能预后得到改善。（张东云 译）

Adams, C., Clinical and Functional Outcomes of Total Hip Arthroplasty in Patients with Cerebral Palsy: A Systematic Review. *J Ortho*. 2020; 21; 19-24.

19. 卒中患者的非沉浸式虚拟现实康复

卒中康复期间的治疗干预通常涉及以任务为导向的方法。虚拟现实（VR）训练可以为这种训练创建适用的练习环境。这项研究评估了非沉浸式VR训练对脑卒中偏瘫患者功能预后的影响。

这项随机对照试验纳入了在入选前6个月内发生原发性卒中的36例患者。将受试者随机分为干预组和对照组，干预组使用RAPAEL智能手套接受非沉浸式VR训练。对照组则玩电子游戏作为一种娱乐活动。两组都接受了24次治疗，每次30分钟，每周三天，为期八周。在干预组，将算法应用于游戏类训练中，提出了具有适当难度的最优挑战任务。结果测量包括积木-箱子测试（BBT）、Jebsen手功能测试（JT）、握力评估和Wolf运动功能测试（WMFT）。

与基线测量相比，两组在所有结果测量指标上都取得了显著改善。与对照组相比，干预组的BBT（ $p < 0.001$ ）、握力（ $p < 0.001$ ）和WMFT（ $p = 0.032$ ）改善更明显。

结论：这项对卒中后偏瘫患者的研究发现，使用非沉浸式虚拟现实智能手套可以促进手部力量恢复和功能的改善。（张东云 译）

Lee, H., et al. Non-Immersive Virtual Reality Rehabilitation Applied to a Task Oriented Approach for Stroke Patients: Randomized, Controlled Trial. *Restor Neurol Neurosci*. 2020: 1-8.

20. 口服L-酪氨酸可改善老年人的核心体温维持

高龄者往往伴随着对冷暴露的体温调节反应的下降。为了在冷应激期间维持皮肤血管的去甲肾上腺素（NE）释放和血管收缩（VC），需要足够的交感神经刺激和足够的L-酪氨酸轴突池。这项研究评估了补充L-酪氨酸是否可以改善全身降温过程中的皮肤VC反应。

受试者是9名年轻（平均年龄25岁）和9名年老（平均年龄72岁）的健康成年人，随机接受L-酪氨酸（150 mg / kg⁻¹）或安慰剂治疗。测量食道温度和前臂激光多普勒流量（LDF），以提供核心温度（T_c）和皮肤血流量的指标。将受试者置于冷却后的水灌注服中，以保持皮肤温度在34°C。用无菌热敏电阻测量食道温度（TES），通过鼻孔达到心脏水平。将衣服冷却90分钟至29.5°C。在冷却期结束时完成温度感知调查。

冷却结束时老年安慰剂组的TES低于其他三组（ $p < 0.05$ ）。补充酪氨酸对年轻人的体温调节变量没有影响（ $p > 0.05$ ）。然而在老年人中，补充酪氨酸可减缓TES和TES斜率的下降，并且在冷却结束时皮肤血流传导率（CVC）较低（ $p < 0.05$ ）。与安慰剂组相比，仅在年轻组中发现服用酪氨酸补充剂降低了对寒冷的感知（ $p = 0.007$ ）。

结论：这项研究表明补充酪氨酸可以帮助老年人在寒冷的环境中维持体温。（张东云 译）

Lang, J., et al. Oral L Tyrosine Supplementation Improves Core Temperature Maintenance in Older Adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2020, April; 52(4): 928–934.

21. 迷走神经刺激增强躯体感觉恢复

由于迷走神经刺激（VNS）在神经调节系统的阶段性激活中显示出良好的前景，该动物研究评估了VNS与触觉康复配合使用时改善慢性感觉丧失动物模型恢复的能力。

将成年大鼠同时横断正中神经和尺神经。在第15周，将动物随机分为对照组或迷走神经刺激器植入组。两组均接受1.5小时的触觉康复（Rehab）治疗，每周4天，持续2个月。每个疗程包括200次演示，展示了施加在受伤爪子腹侧面的一系列触觉刺激。此外，VNS + Rehab组接受0.5秒的VNS训练，并与每个刺激的传递配对。对这些动物进行机械刺激退缩阈值、握力变化、前臂不对称和水平梯级测试，并将这些测试结果进行组间比较。

在两组中，机械感觉撤退在伤后8周明显升高(恶化)，在16周时稳定。与Rehab组相比，从治疗的第一周开始，VNS+Rehab组的体感阈值明显改善。这种差异在第22周的最后一次疗程结束时保持不变 ($p < 0.001$)，一直持续到第30周 ($p < 0.05$)。VNS + Rehab组的表现也优于Rehab组，通过脚趾伸展 ($p < 0.001$) 和水平梯级测试中较少的落空/打滑现象来衡量 ($p < 0.001$)。两组之间的运动功能无差异。

结论：这项对周围神经横断和修复的动物研究表明，迷走神经刺激可以增强触觉康复的功效，以恢复体感系统的功能。（张东云 译）

Darrow, M., et al. Restoration of Somatosensory Function by Pairing Vagus Nerve Stimulation with Tactile Rehabilitation. *Ann Neurol.* 2020, February;87(2):194-205.

22. 肥胖和髌股骨关节炎

横断面研究表明，髌股关节(PF)骨关节炎(OA)在体重指数(BMI)较高的人群中更为普遍。然而，没有研究表明肥胖和PFOA的发展之间存在纵向关系。髌关节队列和膝关节队列(CHECK)研究是一项纵向、前瞻性、观察性研究，研究对象为先前未曾就此症状就医过的髌关节和/或膝关节不适（疼痛或僵硬）的成年人。

这项纵向观察性、前瞻性研究随访了45-65岁的患者，他们以膝关节疼痛为主诉，但没有膝关节OA的影像学证据。在基线和随访时记录BMI并进行X线照片。

研究共收集了528名患者的数据。在8年的随访中，与基线时BMI正常的人相比，BMI在超重范围的患者发生PFOA的比值比(OR)为1.3，而BMI在肥胖范围的患者为1.8 ($p < 0.05$)。BMI与胫股关节OA影像学之间存在相同的关系。BMI随时间的变化百分比与PFOA的发展之间没有显著相关性。

结论：这项纵向研究发现，肥胖与影像学阳性的髌股骨性关节炎的发生率有关。（张东云 译）

Hart, H., et al. Obesity Is Related to Incidence of Patellofemoral Osteoarthritis: The Cohort Hip and Cohort Knee (CHECK) Study. *Rheum Int.* 2020 Feb. 40; 227-232.