
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 28 Number 10

published by Physicians

October 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

本期由浙江大学医学院附属邵逸夫医院 李建华教授主译编

1. 迷走神经电刺激治疗上肢瘫痪

数据显示，成年人在卒中后数月至数年内仍有提高患侧运动功能的潜能。迷走神经能激活神经调控网络，释放促进可塑性的神经调质，因此植物神经刺激（VNS）被认为是传统疗法的潜在辅助手段。这项对慢性卒中患者的研究评估了VNS联合家庭治疗对上肢功能障碍的疗效。

所有受试者均有单侧幕上缺血性卒中病史，发生于随机分组前4个月至5年内。Fugl-Meyer上肢评分（FMA-UE）得分为20-50分的患者纳入研究。植入VNS装置后，将受试者随机分为VNS刺激组或VNS假刺激组，并进行为期6周的强化康复。

每个康复计划都由一名设盲的治疗师提供，治疗师为家庭锻炼提供详细指导。治疗6周时，对照组通过交叉设计接受6周的家庭治疗和VNS刺激。临床数据包括FMA-UE、Wolf运动功能测试、箱块测试、九孔试验、卒中影响量表和运动活动日志。

在一年中，73%的参与者FMA-UE评分呈现有临床意义的提高。6周治疗后，假刺激组与VNS刺激组无差异。未发现明显的不良反应。

结论：这项对慢性卒中患者的研究表明，基于家庭治疗的迷走神经刺激结合康复治疗是可行的，超过70%的受试者上肢功能有临床意义的显著改善。（陶静琰 译）

Dawson, J., et al. Vagus Nerve Stimulation Paired with Upper Limb Rehabilitation after Stroke: One-Year Follow-Up. *Neurorehab Neural Repair*. 2020, July; 34(7): 609-615.

2. 院内缺血性卒中

在所有急性缺血性卒中（AISs）中，高达10%发生在住院期间。这些院内卒中（IHSs）往往与更严重的临床综合征、更高的功能预后不良发生率和院内死亡率相关。这项研究探讨了IHS患者静脉溶栓（IVT）和血管内（EVT）再灌注治疗的时间趋势。

利用美国心脏病协会指南的卒中登记，对2008年1月至2018年9月期间因AIS就诊的18岁及以上患者的数据进行了回顾。收集的是院内（IHS）或院外（OHS）发病并接受IVT或EVT治疗的缺血性卒中患者的数据。神经影像检查与IVT和EVT治疗的时间间隔是主要变量。对于OHS组，起始时间是到达急诊科的时间。对于IHS组，起始时间为识别出症状的时间。次要结果包括60分钟内IVT率、120分钟内EVT率、院内死亡率、症状性颅内出血发生率、出院去向和功能预后。

回顾了2,237,793例AIS患者的数据，其中3%的患者为IHS。与OHS组相比，IHS的患者完成神经影像检查中位时间更长（ $p < 0.001$ ），IVT推注的中位时间也 longer（ $p < 0.001$ ），并且在60分钟内接受IVT治疗的可能性较小（ $p < 0.001$ ），发病后120分钟内接受IVT治疗的

能性也较小 ($p < 0.001$)。此外, IHS患者出院时独立走动的可能性较小 ($p < 0.001$), 更有可能死亡或被送入临终关怀中心 ($p < 0.001$)。

结论: 这项对急性缺血性卒中患者的研究发现, 与院外发病卒中患者相比, 院内发病患者的再灌注延迟时间更长, 并且功能预后更差。(陶静琰 译)

Akbik, F., et al. Trends in Reperfusion Therapy for In-Hospital Ischemic Stroke in the Endovascular Therapy Era. *JAMA Neurol.* 2020, September 21: doi:10.1001/jamaneurol.2020.3362.

3. C-反应蛋白作为术后疼痛的一种评估方法

大关节置换术后, 通常使用C反应蛋白 (CRP) 的水平来监测感染并发症。由于疼痛与炎症有关, 这项研究评估了CRP水平与术后疼痛的关系。

这项单中心、前瞻性、队列研究纳入了首次接受全膝关节置换术 (TKA) 的女性患者。所有人都接受了同样的手术。在术前、术后4-6小时及术后第二天早晨用视觉模拟量表 (VAS) 进行疼痛评估。术前、术后抽血测定CRP水平。

在术后4-6小时 ($p < 0.001$) 以及术后第二天早晨 ($p = 0.001$), CRP与活动时的疼痛严重程度有关。CRP的增加 (术前和术后CRP水平差值) 与术后疼痛的严重程度呈正相关 ($p = 0.001$)。CRP水平与术前疼痛之间无显著关系。

结论: 这项对首次接受全膝关节置换术的女性患者的研究发现, C-反应蛋白水平升高与手术当天以及术后第二天的疼痛水平升高有关。(陶静琰 译)

Tarasov D., et al. C-Reactive Protein as Marker of Post-Operative Analgesic Quality after Primary Total Knee Arthroplasty. *Int Orthop.* 2020, April; 44: 1727-1735.

4. 姜黄素用于治疗膝关节炎

骨关节炎 (OA) 是多种不同病理机制的集合, 其中包括炎症因子的关键通路。由于印度药草和中药均使用了姜黄提取物 (CL) 来治疗 OA, 这项研究评估了 CL 在治疗膝关节炎中的作用。

受试者为年龄超过 40 岁, 有症状的膝关节 OA 患者, 且存在滑膜炎伴积液。70 名受试者被随机分为两组, 一组每日服用两粒安慰剂胶囊, 一组每日服用两粒含有 500mg CL 的胶囊。结果指标包括通过视觉模拟评分 (VAS) 评估的膝关节疼痛, 以及 12 周后通过 MRI 评估的膝关节滑膜炎积液体积的变化。次要结果包括西安大略大学和麦克马斯特大学骨关节炎指数 (WOMAC)、风湿病临床试验结果量表 (OARSI-OMERACT)、软骨成分变化和生活质量评估 (AQoL) -4D 问卷。

从基线期到 12 周后, 治疗组的 VAS 膝关节疼痛评分改善了 23.8mm, 安慰剂组改善了 14.6mm ($p = 0.039$)。两组间积液量的变化无显著差异。与安慰剂组相比, 治疗组在 WOMAC 的疼痛评分 ($p = 0.006$) 和功能评分 ($p = 0.047$) 方面表现出更大的改善。

结论: 这项对膝关节炎患者的研究发现, 每天 1,000 mg 姜黄素可以显著减轻疼痛。(陶静琰 译)

Wang, Z., et al. Effectiveness of Curcuma Longa Extract for the Treatment of Symptoms and Effusion-Synovitis of Knee Osteoarthritis. A Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2020. doi:10.7326/M20-0990.

5. 射频消融术治疗慢性膝关节痛

膝关节骨性关节炎 (OA) 是引起慢性膝关节疼痛的最常见原因。先前的有关冷射频消融术 (CRFA) 的研究显示, CRFA 在缓解膝关节骨性关节炎疼痛方面有积极作用。这项研究旨在比较 CRFA 与透明质酸 (HA) 注射治疗膝关节 OA 患者疼痛的疗效。

这项随机对照试验纳入了 158 名经影像学证实的膝关节骨性关节炎患者。疼痛评估采用 11 分数字评分量表 (NRS)。受试者随机接受 CRFA 或 HA 注射, 治疗后 1 个月、3 个月和 6 个月收集数据。CRFA 组患者接受射频消融治疗, HA 组患者接受一次关节内注射 Synvisc-One 治疗。主要疗效终点是治疗 6 个月后膝关节疼痛减轻 50% 或以上的受试者比例。

与 HA 组相比, CRFA 组在治疗后第 1 个月 ($p=0.0085$), 第 3 个月 ($p<0.001$) 和第 6 个月 ($p<0.001$) 疼痛减轻更多。在第 6 个月, CRFA 组中有 71% 的患者疼痛至少减轻了 50%, 而 HA 组中只有 38% ($p<0.001$)。CRFA 组的西安大略省大学和麦克马斯特大学骨关节炎指数 (WOMAC) 的得分提高了 40%, 而 HA 组提高了 22.6% ($p<0.001$)。

结论: 这项涉及膝关节骨性关节炎患者的随机对照试验发现, 射频消融术在减轻疼痛和改善功能方面优于透明质酸治疗。(陶静琰 译)

Chen, A., et al. Cooled Radiofrequency Ablation Compared with a Single Injection of Hyaluronic Acid for Chronic Knee Pain. *J Bone Joint Surg.* 2020, September 2; 102(17): 1501-1510.

6. 石膏夹板与功能性步行靴治疗跟腱断裂的比较

近年来, 已经报告了接受非手术治疗的急性跟腱断裂 (ATR) 患者的良好疗效。这项研究比较了传统的石膏固定结合长时间非负重与步行靴固定结合早期负重的疗效比较。

这项前瞻性随机试验纳入了 69 例 16 至 60 岁的急性 ATR 患者。随机分入石膏组的受试者, 膝下石膏固定, 先被动全跖屈固定维持四个星期, 然后再转变为半跖屈位, 继续维持四个星期。石膏固定时下肢不承重。步行靴组中的患者, 患侧佩戴步行靴, 靴内部脚跟抬高 3 厘米, 受伤后立即完全负重。四周后, 靴内脚跟垫高减少到 1.5 厘米维持两周, 然后在平跟治疗两周。八周后, 两组均开始理疗。主要结果指标是自受伤之日起最多 52 周内每次就诊时的肌肉骨骼功能评分简表 (SMFA) 得分。

六个月后, 与石膏组相比, 穿步行靴的患者 SMFA 得分稍高 ($p=0.50$)。一年后, 两组的 SMFA 得分没有差异。步行组比石膏组提前一周恢复开车 ($p=0.045$), 但是恢复到工作所用的时间没有差异 ($p=0.48$)。步行靴组 5 例患者发生跟腱再断裂, 石膏组 11 例 ($p=0.075$)。

结论: 这项对急性跟腱断裂患者的研究发现, 与传统石膏固定联合早期不负重相比, 步行靴固定联合负重预后方面无显著差异。(陶静琰 译)

Maempel, J., et al. A Randomized, Controlled Trial Comparing Traditional Plaster Cast Rehabilitation with Functional Walking Boot Rehabilitation for Acute Achilles Tendon Ruptures. *Am J Sport Med.* 2020, September; 48(11):2755-2764.

7. 尺侧副韧带部分撕裂

尺侧副韧带 (UCL) 的前带被认为是肘关节屈曲 20° - 120° 时抵抗外翻应力的主要稳定器。这项尸检研究评估了 UCL 部分撕裂的尺肘关节稳定性。

使用 21 个成人尸体的肘部, 通过在六个位置切割 UCL 宽度的 50% 来模拟部分撕裂。这些位置包括 UCL 的远端前/后, 中段前/后和近端前/后。通过局部抬高远端 UCL 的下面以模拟 X 线 “T 征” 来产生第七种局部撕裂。在 30 度屈曲时, 向每个肘部施加 15 daN 的外翻应力。然后使用超声波测量关节间隙, 测量未加应力与加应力条件之间的关节间隙之差 (δ)。

UCL 完整状态下关节间隙之差均值为 0.58mm。远端部分撕裂的均值小于 0.75mm。近端撕裂和 T 征病变的均值在 0.99 至 1.23mm 之间。中段部分撕裂的均值在 1.57 至 2.03mm 之间, 与完全撕裂的差值相似。所有完全撕裂的平均差值都大于 1.5mm。

结论：对尸体上臂的这项研究发现，尺侧副韧带的各种部分撕裂会引起不同程度的关节不稳定，其中中部部分撕裂表现出最大的不稳定性，类似于完全撕裂。（陶静琰 译）
Ciccotti, M., et al. Medial Elbow Instability Resulting from Partial Tears of the Ulnar Collateral Ligament: Stress Ultrasound in a Cadaveric Model. *Am J Sports Med.* 2020, September; 48(11): 2613-2620.

8. 瑞德西韦治疗新冠病毒

2019年12月，我们鉴定了新型冠状病毒 SARS-CoV-2，并将其命名为 2019 冠状病毒或 COVID-19。瑞德西韦（Remdesivir）是一种病毒 RNA 依赖性 RNA 聚合酶的抑制剂，能够抑制 SARS-CoV 和中东呼吸综合征（MERS-CoV）活性，已被确定为有望治疗 COVID-19 的候选药物。这项多中心试验评估了瑞德西韦治疗 COVID-19 住院患者的疗效。

在 60 个试验点，将符合条件的患者以 1:1 的比例随机分配接受瑞德西韦或安慰剂治疗。在第一天静脉注射 200 mg 负荷剂量的瑞德西韦，然后在第 2 至第 10 天或直到离开医院之前每天输注 100 mg。所有患者均根据试验定点医院的护理标准接受了支持治疗。在住院期间 29 天内每天对患者进行评估。主要结局是两组之间根据疾病严重程度分层的恢复时间的相对差异。

瑞德西韦组的 391 例和安慰剂组的 340 例患者数据已完成。入组时，大多数患者患有一种 (27.0%) 或两种及以上 (52.1%) 的既定并发疾病。其中包括高血压 (49.6%)，肥胖症 (37.0%) 和 2 型糖尿病 (29.7%)。瑞德西韦组的患者中位康复时间为 11 天，而安慰剂组为 15 天 ($p < 0.001$)。与症状发作后 10 天以上才进行随机分组的患者相比，在症状发作后 10 天内进行随机分组的患者的恢复率比为 1.28。与安慰剂组相比，治疗组的死亡率在数字上有所降低，但在统计学上并没有显著差异。21% 的治疗组患者和 27% 的安慰剂组患者出现预后不良。

结论：这项对诊断为 COVID-19 的患者的研究发现，使用瑞德西韦治疗可缩短恢复时间，尤其是在发病 10 天内就开始治疗。（陶静琰 译）

Beigel, J., et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19-Preliminary Report. *N Engl J Med.* 2020:DOI: 10.1056/NEJMoa2007764.

9. 颞下颌疼痛与普萘洛尔

疼痛性颞下颌关节紊乱病（TMD）是一种常见的肌骨疾病。最近一项对 TMD 的药物干预的 Cochran 综述，结论发现没有足够的证据支持常用于治疗这种疾病的药物的有效性。由于 TMD 具有显著的交感神经因素，这项研究评估了 β 受体阻滞剂普萘洛尔治疗该病的疗效。

受试者为成年人，年龄在 18 至 65 岁之间，伴有至少 3 个月的颞下颌关节紊乱相关的面部疼痛，疼痛强度在 100 分数值评定量表（NRS）上至少为 30 分。受试者随机接受安慰剂或盐酸普萘洛尔缓释剂 60mg 每日两次。在滴定到目标剂量后，受试者接受 8 周的治疗。在研究过程中，完成热和机械定量感觉测试。主要终点是面部疼痛指数（FPI）评分的变化。

174 名受试者完成了数据收集，TMD 疼痛的平均发病时间为 11 年。其中 52.3% 符合明确或可能偏头痛的诊断标准。治疗第九周，普萘洛尔组的 FPI 下降均值略高于安慰剂组，尽管这一发现没有达到统计学意义。第九周报告至少改善 30% 的患者中，普萘洛尔组的百分比 (69%) 高于安慰剂组 (52.6%; $p=0.03$)。

结论：这项对慢性疼痛性颞下颌关节紊乱病患者的研究，发现普萘洛尔可能有助于减轻疼痛。（陶静琰 译）

Tchivileva, I., et al. Efficacy and Safety of Propranolol for Treatment of Temporomandibular Disorder Pain: A Randomized, Placebo Controlled Clinical Trial. *Pain.* 2020, August; 161 (8): 1755-1767.

10. 卒中晚期的血管内治疗

来自 DAWN 和 DIFFUSE 3 试验的数据表明，对于有持续性缺血半暗带的急性大血管阻塞（LVO）的患者，再灌注治疗可能有效。这项研究分析了从最后正常时间（LKW）开始超过 16 小时接受血管内治疗（EVT）的急性卒中患者的前瞻性卒中登记资料，该时间超出了当前治疗时间窗阈值。

受试者为缺血性卒中住院患者，伴有颈内动脉或大脑中动脉闭塞，在 LKW 后 16 小时内到达医院，所有患者的基线期国家健康研究所卒中量表（NIHSS）评分均为 6 分或以上。急性脑卒中的治疗是根据当地和国际指南的医院流程进行的，使用机器生成图像的视觉检查和临床考虑的核心半影不匹配。每个接受 EVT 的患者都与两个医疗管理对照组匹配。

共纳入 450 例患者的数据，平均年龄 70.1 岁，从 LKW 到 EVT 的平均持续时间为 43.5 小时。37% 的患者三个月时的 mRS 评分为 0-3 分，其中 54% 接受过溶栓治疗，33% 仅接受药物治疗。

结论：这项对前循环大血管闭塞、中至重度神经功能缺损、在“最后正常时间”后超过 16 小时到达医院的患者的研究提示，进行血管内治疗的患者在卒中三个月后具有独立功能状态的几率会提高 11 倍。（陶静琰 译）

Kim, B., et al. Endovascular Treatment after Stroke Due to Large Vessel Occlusion for Patients Presenting Very Late from Time Last Known Well. *JAMA Neuro.* 2020. doi:10.1001/jamaneurol.2020.2804.

11. 超敏 C 反应蛋白与卒中后疲劳

卒中后疲劳（PSF）是卒中后常见且持久的后遗症。虽然卒中后疲劳的发病机理尚不清楚，但它通常与全身性炎症和免疫反应异常有关。这项研究评估了血浆超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）（一种急性期反应物和炎症的非特异性指标）与 PSF 状态之间的关联。

研究对象是因急性缺血性卒中住院的成人。数据包括人口统计学特征，由国家卫生研究所卒中量表（NIHSS）评估的卒中严重程度，以及在入院后第二天早晨抽血检测的空腹 hs-CRP。用运动和认知功能疲劳量表（FSMC）评估卒中后 6 个月内的疲劳程度，PSF 定义为大于等于 43 分。

212 例患者中，68 例（32.1%）入院时存在 PSF。其余参与者作为对照组。与对照组相比，入院时有 PSF 的患者入院时 hs-CRP 水平显著升高。PSF 组的焦虑和抑郁发生率显著高于对照组（ $p=0.012$ 和 $p=0.013$ ）。多因素 logistic 回归分析发现，hs-CRP 升高与 PSF 风险增加显著相关，OR 为 3.4（ $p<0.001$ ）。hs-CRP 水平为 0.52mg/dl 是预测 PSF 的最佳阈值，敏感性为 77.9%，特异性为 74.3%（ $p<0.001$ ）。

结论：这项对住院的急性缺血性卒中患者的研究发现，在 6 个月时，32.1% 的患者出现疲劳，血浆超敏 C 反应蛋白水平与疲劳的发生有关。（陶静琰 译）

Liu, X., et al. Elevated Plasma High-Sensitivity C Reactive Protein at Admission Predicts the Occurrence of Post-stroke Fatigue at 6 Months after Ischaemic Stroke. *Euro J Neurol.* 2020, October; 27(10): 2020-2030.

12. 气切拔管前高流量氧疗联合堵管或联合吸引的比较

虽然 15% 接受机械通气的患者需要进行气管切开术，但有关拔管准备情况的数据有限。减少延迟拔管时间的堵管试验（REDECAP）比较了传统堵管与基于吸引频率评估的堵管。

这项随机试验纳入了首次气管切开的危重成人患者，且均连续 24 小时没有机械通气。被试被随机分为两组，一组接受 24 小时堵管试验联合间歇性高流量氧疗（传统组），另一组接受连续高流量氧疗，并记录吸引频率（干预组）。主要结局是拔管时间。

研究对象为 330 例患者，传统（对照）组 161 例，干预组 169 例。干预组拔管的中位时间为 6 天，对照组为 13 天。5.6%的对照组和 2.4%的干预组发生再插管。干预组肺炎发生率为 4.1%，对照组为 9.9%。对照组住院时间中位数为 62 天，干预组为 40 天。

结论：这项对成年危重症气管切开患者的研究发现，与标准拔管流程相比，依据吸引频率拔管联合连续高流量氧疗缩短了拔管时间。（陶静琰 译）

Martinez, G., et al. High Flow Oxygen with Capping or Suctioning for Tracheostomy Decannulation. *N Engl J Med.* 2020, September 10;383 (11): 1009-1017.

13. 脉搏血氧监测仪应用于睡眠呼吸暂停

卒中或短暂性脑缺血发作后，约 70%的患者存在睡眠呼吸障碍（SDB）。尽管有些建议要求对所有卒中患者进行 SDB 筛查，但这项评估通常会被忽略。这项研究旨在确定脉搏氧饱和度对检测中度至重度 SDB 患者的预测价值。

这项前瞻性研究招募了 2019 年 3 月至 2020 年 2 月住院的急性卒中患者。使用国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）和改良的 Rankin 量表（mRS）对患者进行评估。数据包括患者的临床和人口统计学特征，并对患者的病历和药物进行审查。在卒中发作后的 7 天内使用脉搏血氧饱和度监测仪监测晚上 10 点至凌晨 6 点的情况。去氧饱和度被定义为氧含量下降超过 3%，持续时间超过 10 秒。将一小时内的平均去饱和数定义为去饱和指数（DI）。为了进行比较，进行了标准的夜间多导睡眠监测。

受试者为 49 位急性缺血性卒中患者，接受了脉搏血氧饱和度筛查和随后的多导睡眠监测。在接受测试的 49 名患者中，有 26 名 DI 阳性。在这些患者中，多导睡眠图检查发现中度至重度 SDB 的发生率为 73.1%。筛查结果阴性的人中，有 8.7%的人患有中度至重度 SDB。这些发现提示敏感性为 90.5%，特异性为 75%，阳性预测值为 73.3%，阴性预测值为 91.3%。

结论：脉搏血氧监测仪是发现中重度睡眠呼吸暂停的良好筛查工具。（陶静琰 译）

Siarnik, P., et al. Pulse Oximetric Routine Examination of Sleep Apnea in Acute Stroke (PRESS). *Sleep Med.* 2020, September; 73:208-212.

14. 因 COVID 问题而延误或回避的医疗服务

在 COVID-19 的社区传播期间，观察到常规和非紧急医疗服务的暂时中断，一些患者报告由于担心 COVID-19 而延迟或回避治疗。这项研究估计了这种回避的程度和特点。

在 2020 年 6 月 24 日至 30 日期间，在全国范围内对美国成年人进行了具有代表性的抽样调查，共有 5412 人完成了调查。被调查者被问及是否因为与 COVID-19 相关的问题而推迟或回避了医疗服务。医疗服务被分为“紧急”（即刻危及生命的情况）、“紧要”（即刻的非危及生命的情况）或“常规”（如每年的例行检查）。协变量包括性别、年龄、种族/民族、残疾状况、是否存在一种或多种已知会增加严重 COVID-19 风险的基础疾病、教育程度、就业状况和医疗保险。

在 4975 名受试者中，40.9%的受试者报告由于对 COVID-19 的担忧而推迟或回避了医疗服务。在整个组中，12%的人避免了紧急或紧要治疗。多元回归分析显示，这些人群避免急救护理或紧要治疗的比例较高：有两种或两种以上潜在疾病（比值比（OR）为 1.9）、有健康保险（OR 为 1.8）、黑人 vs 白人（OR 为 1.6），西班牙裔 vs 白人（OR 为 1.5），18 至 24 岁的成年人 vs 25 至 44 岁的成年人（OR 为 1.5），残疾人士（OR 为 1.3），有无偿照料者 vs 无照料者（OR 为 2.9）。

结论：这项研究发现，有 41%的美国成年人报告说，由于担心 COVID-19，他们延迟或回避了医疗服务。（陶静琰 译）

Czeisler, M., et al. Delay or Avoidance of Medical Care Because of COVID-19 Related Concerns—United States, June, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 September 11; 69(36): 1250-1257.

15. 光疗法改善多发性硬化症患者疲劳症状

疲劳是多发性硬化症患者最常见的症状。亮白光疗法已经被证实可以减轻患有季节性情感障碍、帕金森氏症、癌症和创伤性脑损伤患者的疲劳。因此，这项研究旨在确定强光是否能有效干预中重度 MS 患者的疲劳。

受试者是 18 至 70 岁的被诊断患有复发性缓解型或继发性进展型 MS 的患者，均有疲劳症状，疲劳强度等级评分（FSS）得分大于等于 36 分。20 名受试者随机接受全光谱强光（BWL）或使用单层暗红光滤光片（DRLT）的相同光。受试者被要求坐在灯箱前面，脸离光源大约 36 英寸，每次照射一小时，每天两次，持续四周。受试者在基线检查时和四周后分别测量乏力程度、生活质量和不良事件。

与基线期相比，在四周后，BWL 组（ $p=0.04$ ）和 DRLT 组（ $p=0.03$ ）的 FSS 平均分均显著降低，各组之间无显著差异。生活质量得分也有类似的发现。

结论：这项对多发性硬化症伴有疲劳症状的患者的研究发现，全光谱强光治疗和红色滤光治疗在改善疲劳或提高生活质量评分方面没有差异。（陶静琰 译）

Mateen, F., et al. Light Therapy for Multiple Sclerosis-Associated Fatigue: A Randomized, Controlled, Phase II Trial. *J Neurol.* 2020, August; 267(8): 2319-2327.

16. 氯胺酮鼻喷治疗小儿疼痛

对中重度疼痛患者阿片类药物滥用的担忧推动了替代干预措施的研究。为了更好地了解鼻喷镇痛剂量的氯胺酮在急诊室治疗小儿急性疼痛的有效性和安全性，这篇文章进行了文献回顾和荟萃分析。

文献综述回顾了比较鼻喷氯胺酮与鼻喷芬太尼的镇痛效果和安全性随机对照试验。从数据中选择了四项研究，共 276 名参与者，其中 138 名随机接受氯胺酮治疗，132 名随机接受芬太尼治疗。

这项荟萃分析发现，从基线期到干预后 60 分钟内，两个干预组的疼痛评分下降情况相似。仅报告了一例严重的副作用，即芬太尼组有 1 例高血压。氯胺酮组抢救药物的使用并不逊色。

结论：对急诊科儿童急性疼痛管理相关研究的系统回顾和荟萃分析发现，鼻喷氯胺酮与鼻喷芬太尼在减轻疼痛方面同样有效且可耐受。（陶静琰 译）

Oliveira, L., et al. Intranasal Ketamine for Acute Pain Management of Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Emerg Med.* 2020, June 1; 38(9): 1860-1866.

17. 蛋白质摄入量和死亡率

坚持高蛋白饮食已经成为减肥、保持肌肉质量和增加力量的流行手段。这篇文献回顾和荟萃分析旨在更好地了解膳食蛋白质摄入量与死亡率之间的关系。

一项针对前瞻性研究的文献综述已经完成，这些前瞻性研究调查了总蛋白、动物蛋白和植物蛋白的摄入量与全因死亡率、心血管疾病和癌症之间的相关性。从这篇综述中，有 31 篇论文被确定纳入这项荟萃分析。

480,304 名参与者的数据表明，蛋白质摄入量与全因死亡率之间存在显著的负相关（ $p<0.001$ ）。动物蛋白与死亡率无显著相关性，而植物蛋白与死亡率呈负相关，最高和最低摄入量组之间存在显著差异（ $p=0.002$ ）。蛋白质摄入量与心血管疾病死亡率之间没有显

著相关性。然而，发现植物蛋白质消耗量与心血管疾病死亡率呈负相关（ $p=0.003$ ）。对于癌症风险，没有发现与总蛋白、动物或植物蛋白质摄入量相关。

结论：本荟萃分析发现总蛋白质摄入量与全因死亡率呈显著的负相关，植物蛋白摄入量与心血管疾病死亡率呈负相关。（陶静琰 译）

Naghshi, S., et al. Dietary Intake of Total, Animal and Plant Proteins and Risk of All Cause, Cardiovascular and Cancer Mortality: Systematic Review and Dose Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *BMJ*. 2020; 370: M2412.

18. 唑来膦酸在脊髓损伤后的应用

急性创伤性脊髓损伤（SCI）后，由于骨快速重建，骨丢失增加是常见的。这项研究探讨了双膦酸盐唑来膦酸（ZA）治疗急性外伤性脊髓损伤的疗效。

这项双盲、安慰剂对照试验随机抽取 15 名 C4-T10 脊髓损伤患者，在急性脊髓损伤后 21 天内，接受 5 毫克静脉唑来膦酸或安慰剂治疗。用 DEXA 法测定髋关节和膝关节的骨密度（BMD）。分别于治疗前、治疗 2 周后、创伤后 4 个月和 12 个月测定骨形成和吸收标志物（分别为前胶原 N-1 末端肽和血清 C-端肽）。

4 个月时，与对照组相比，ZA 组的所有部位的骨密度都更高。12 个月时，髋关节的骨密度保持不变，但膝关节骨密度下降。12 个月时，治疗组股骨近端和股骨粗隆间下降了 8.4%，股骨颈下降了 4.8%（比对照组下降幅度减少了 60-77%）。两周和四个月时，ZA 组的骨吸收标志物降低，对照组增加，12 个月时差异显著。与对照组相比，ZA 组患者的血清钙较低，需要口服或静脉补钙。

结论：这项对急性外伤性脊髓损伤患者的对照研究发现，在损伤后 21 天内给予唑来膦酸可减少损伤后 4 个月髋关节和股骨的骨密度损失，12 个月时保持稳定。（陶静琰 译）

Oleson, C., et al. The Effect of Zoledronic Acid on Attenuation of Bone Loss at the Hip and Knee following Acute, Traumatic Spinal Cord Injury: A Randomized, Controlled Study. *Spinal Cord*. 2020; 58: 921-929..

19. 维生素 D、心血管健康与认知

众所周知，心血管危险因素会影响心血管疾病的患病风险和大脑健康。这项研究旨在确定心血管健康是否与认知相关，以及血清维生素 D 水平是否影响这种关联。

心血管和代谢性疾病病因学研究中心（CMERC）旨在研究心脏代谢性疾病的危险因素。受试者为健康成年人，年龄 30 至 64 岁，均无严重疾病史（定义为两年内的癌症、心肌梗死、卒中或心力衰竭病史）。50 岁及以上的受试者需评估认知功能。使用美国心脏协会开发的评估心血管健康的工具“生活简单七步”（LS7）收集数据，包括血压、血糖控制、血脂、体力活动、饮食、肥胖和吸烟。使用 LS7，受试者被分为三组（0-3 分，低 LS7 组；4-7 分，中 LS7 组；7 分以上，高 LS7 组）。认知功能测试采用简易精神状态检查痴呆筛查（MMSE-DS）。采集血样以评估血脂、血糖和维生素 D 的水平。

收集了 840 名男性和 1,811 名女性的数据，平均年龄为 57.2 岁。在这些女性中，高 LS7 组的女性的 MMSE 得分明显高于低 LS7 组（ $p=0.018$ ）。这种关联在男人中并不显著。然而，在维生素 D 水平大于等于 20ng/ml 的男性中，高 LS7 组的男性在 MMSE-DS 上得分明显高于低 LS7 组（ $p=0.03$ ）。

结论：这项关于心血管健康与认知的相关性的研究发现，在男性中，维生素 D 可以调节这种相关性。（陶静琰 译）

Jeon, Y., et al. Does Serum Vitamin D Level Affect the Association between Cardiovascular Health and Cognition? Results of the Cardiovascular and Metabolic Diseases Etiology Research Center (CMERC) Study. *Eur J Neurol*. 2020. doi.org/10.1111/ene.14496.

20. 辣椒素与吡罗昔康治疗急性肌肉骨骼疼痛的比较

已有多项研究致力于外用辣椒素治疗各种慢性疼痛。然而，非甾体抗炎药是治疗急性肌肉骨骼疼痛最常用的药物。这项研究比较了外用吡罗昔康与辣椒素对急性肌肉骨骼疼痛的镇痛效果。

这项双盲，随机，对照试验纳入了在上肢外伤后两个小时内就诊于急诊科的成年患者，其疼痛评分在视觉模拟量表（VAS）上大于等于 5 分。受试者分为两组，第一组接受吡罗昔康治疗，第二组接受辣椒素治疗。

受试者随机分配分别外用辣椒素凝胶（0.05%）或吡罗昔康凝胶（0.5%），敷于疼痛部位，最大敷贴面积为 5x5cm。建议每天使用三次，持续三天。满分为 10 分的 VAS 评分用于记录基线期以及治疗后 60 分钟和 120 分钟时的疼痛程度。通过电话联系受试者，来明确治疗后 24 小时和 72 小时的 VAS 评分。

在 136 名患者中，67 名患者被分配到吡罗昔康组，69 名分配到辣椒素组。辣椒素组和吡罗昔康组分别有 87% 和 62.7% 的患者疼痛评分下降 50% 或更多 ($p < 0.01$)。72 小时后，疼痛评分下降到 4 分及以下的患者中，辣椒素组为 85.5%，吡罗昔康组为 50.7% ($p < 0.001$)。

结论：这项对急诊室外伤性上肢疼痛患者的研究发现，外用辣椒素比吡罗昔康能更大程度地改善疼痛。（陶静琰 译）

Kocak A., et al. Comparison of Topical Capsaicin and Topical Piroxicam in the Treatment of Acute, Trauma-Induced Pain: A Randomized, Double-Blind Trial. *Am J Emerg Med*. 2020, September; 38(9): 1767-1771.

21. 放射治疗与吲哚美辛预防异位骨化的比较

术后异位骨化（HO）的形成可导致活动能力下降和功能预后不良。最常见的预防方法包括非甾体抗炎药（NSAIDs）和体外放射治疗（XRT）。虽然先前的研究表明，两者在预防 HO 方面的疗效没有差异，但非甾体抗炎药与骨折不愈合的风险增加有关，而体外放射治疗则与伤口愈合不良或不愈合的风险增加有关。这项研究比较了这两种治疗方法是否加伤口并发症的风险。

这项回顾性研究纳入了 473 名接受髌臼骨折手术治疗的成人。其中 167 例接受了吲哚美辛治疗，104 例接受了体外放射治疗，202 例未接受预防性治疗。所有患者术前 1 小时内给予抗生素治疗，采取非负重或足尖踩地负重等髌关节术后预防措施。关注的结果包括手术部位感染（SSI）和非感染性伤口并发症，定义为血肿、皮下积液、伤口裂开或需要额外使用负压引流辅助切口闭合（VAC）。

手术部位感染的发生率，吲哚美辛组为 4.8%，放疗组为 7.7%，无预防组为 8.9% ($p = 0.28$)。非感染性并发症的发生率，放疗组为 20.2%，吲哚美辛组为 6.6%，未预防组为 5.0%，差异有显著性 ($p = 0.0007$)。

结论：这项对髌臼骨折术后患者的研究发现，预防性吲哚美辛治疗和放射治疗的患者手术部位感染率方面没有差异。然而，接受放射治疗的患者发生非感染性伤口并发症的风险显著增加。（陶静琰 译）

Cichos, K., et al. Do Indomethacin or Radiation for Heterotopic Ossification Prophylaxis Increase Rates of Infection or Wound Complications After Acetabular Fracture Surgery? *J Orthopaed Trauma*. 2020, September; 34(9) 455-461.

22. 血流限制与肾脏疾病进展

最近的研究表明，体育锻炼可有助于预防和治疗慢性肾病（CKD）。这项研究比较了血流限制性（BFR）运动与常规运动对 CKD 进展的影响。

受试者为 229 例 II 期 CKD 患者。将受试者随机分为三组：对照组（C），抗阻训练组（RT）或 RT 加 BFR（RT-BFR）组。根据基线变量（包括性别，体重，体重指数和用药）对随机分组进行分层。评估患者每个选定肌群的一次重复最大重量（1-Rep Max）。两个治疗组均进行了六个月的训练，每两个月调整一次强度。在 RT-BFR 组中，阻力设置为测得的收缩压的 50%。在基线和六个月后收集血液样本，以分析肾功能和炎症。在 RT 组中，阻力设置为 1-Rep Max 的 50-70%，而在 RT-BFR 组中，阻力设置为 1-Rep Max 的 30-50%。

在随访中，对照组 70% 的患者从 II 期进展到 III 期慢性肾病，相比之下，RT 组和 RT+BFR 组该比例分别为 25.7% 和 17.1%。两个治疗组的尿毒症指标、炎症指标（IL-6、IL-10、IL-15、IL-17a、IL-18、TNF- α ）和 Klotho-FGF23 轴指标均得到改善（ $p < 0.05$ ）。6 个月时，CTR 组尿肌酐浓度升高，但治疗组保持稳定（ $p < 0.05$ ）。与 CTL 组相比，治疗组胱抑素 C 升高较少（ $p < 0.05$ ）。CTL 组尿素升高，而治疗组无显著性差异（ $p < 0.05$ ）。

结论：本研究对慢性肾脏病患者进行 6 个月的阻力训练，无论有无血流限制，均可改善肾脏疾病的进展。（陶静琰 译）

Correa, H., et al. Blood Flow Restriction Training Blunts Chronic Kidney Disease Progression in Humans. *Med Sci Sports Exer.* 2020, August 21; Publish Ahead of Print - Issue - doi: 10.1249/MSS.0000000000002465.