

---

# REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

## 《康复评述》

---

Volume29 Number 3

published by Physicians

March 5, 2021

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

本期由中国医科大学附属盛京医院 张志强教授主译编

---

### 1. 干细胞治疗多发性硬化

已证实间充质干细胞(MSCs)具有免疫调节和神经营养作用,本研究探讨 MSCs 在活动性或进行性加重的多发性硬化患者中的作用。

受试者年龄为 65 岁以下,至少经历过一种 MS 治疗失败。在第一阶段,一组患者随机接受鞘内输注自体骨髓间充质干细胞(IT-aMSC)和静脉输注生理盐水。第二组接受鞘内输注生理盐水和静脉输注自体骨髓间充质干细胞(IV-aMSC)。第三组鞘内及静脉均输注生理盐水。六个月后,治疗组交叉互换。主要终止指标是不良事件的发生和扩展残疾状态评分量表(EDSS)的变化。

研究纳入 48 例患者,平均年龄 47.5 岁。共记录到 3 例严重不良事件,其中 2 例与 MS 复发有关,1 例与呼吸道感染有关,均认为与治疗无关。与假治疗组(41.9%)相比,IT-aMSC 组的 EDSS 评分恶化发生率低于 IV-aMSC 组(分别为 6.7%和 9.7%)。在假治疗组中,76.7%的患者至少有一项 EDSS 评分恶化,而 MSC-IT 组和 MSC-IV 组仅有 31%和 27.6% ( $p=0.0002$  和  $p=0.0004$ )。

结论:该项对进展性多发性硬化患者的研究发现,自体干细胞可以改善患者的预后,鞘内注射优于静脉注射。(张鸥 周晓兰译)

Petrou, P., et al. Beneficial Effects of Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation in Active Progressive Multiple Sclerosis. *Brain*. 2020, December 1; 143: 3574-3588.

### 2. 蝶腭神经节阻滞治疗偏头痛

头痛是儿科患者疼痛的最常见原因,慢性疼痛常常导致生活质量下降,上学和社会活动参与受限。由于蝶腭神经节(SPG)与副交感神经系统和疼痛感受器联系,此神经节阻滞已成功用于缓解成年人头痛。本研究分析了 SPG 阻滞在难治性偏头痛儿童患者中的作用。

该项回顾性研究纳入了 2015 年至 2018 年诊断为偏头痛持续状态的患者,这些患者在药物治疗无效后转诊进行鼻内 SPG 阻滞。阻滞采用鼻内入路,局麻后将导管送至前上鼻腔,在翼腭窝额窦底部的前上鼻腔注射 2%利多卡因凝 1ml,同样方法注射对侧鼻腔。主要观察结果是 10 分制视觉模拟疼痛评分(VAS)。阻滞前、后的平均 VAS 为 5.7 和 3.3 ( $p<0.0001$ ),男性和女性的疼痛减轻无明显差异。

结论：该项研究发现对患有持续性偏头痛的儿童，行蝶腭神经节阻滞可有效缓解急性疼痛。（刘旭佳 周晓兰译）

Mousa, M., et al. Sphenopalatine Ganglion Nerve Block for the Treatment of Migraine Headaches in the Pediatric Population. *Pain Physician*. 2020; 23: E1 111-E1 116.

### 3. 前交叉韧带重建术后卫星细胞凋亡的研究

在前交叉韧带（ACL）损伤和/或前交叉韧带重建术（ACLR）后，股四头肌的持续性萎缩和无力非常常见。出生后骨骼肌中负责生成肌细胞的是卫星细胞（SC）。前交叉韧带损伤后卫星细胞数量减少，本研究探讨细胞凋亡是否在其中起作用。

受试者为 16 名计划进行前交叉韧带重建术的业余运动员。在手术前和康复 12 周后，对患肢的股外侧肌进行活检，活检检测卫星细胞的数量以及活化和凋亡的卫星细胞数量。通过末端脱氧核苷酸转移酶介导的 dUTP 缺口末端标记法（TUNEL）和 Pax7 染色方法检测卫星细胞凋亡。所有受试者均进行有指导的抗阻训练。

前交叉韧带重建术后 12 周，卫星细胞数量明显减少（ $p < 0.001$ ），凋亡的卫星细胞数量增加（ $p = 0.019$ ）。前交叉韧带重建术后 12 周约 35% 的卫星细胞发生凋亡，而术前约为 1%。

结论：对业余运动员进行前交叉韧带重建的研究发现，术后卫星细胞数量减少，卫星细胞凋亡明显增加。（孙楚桐 元香南译）

Parstorfer, M., et al. Increased Satellite Cell Apoptosis in Vastus Lateralis Muscle after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *J Rehab Med*. 2021, February; 53(2): 1-10.

### 4. 康复开始时间的影响

中风后早期康复效果的数据结果不一致，本研究旨在观察中风后康复开始的时间与患者功能恢复之间的关系。

数据来自 2012 年至 2016 年间因急性中风住院的成年患者，参数包括患者年龄，性别，主要诊断，合并症，日本昏迷量表评分，以及从入院到开始康复的时间。主要观察指标为患者出院时 mRS 评分。

140655 名患者纳入研究，平均年龄为 70.6 岁。于入院第一天开始康复的患者为 12.1%，第二天为 12.4%，第三天为 12.6%，第四天为 12.4%，第五天为 12.5%，第六天或之后为 13.0%。第一天与第二天开始康复的患者在出院时获得良好结果的优势比（ORs）相似。对于缺血性中风的患者，随着康复开始时间的推迟，良好结果的优势比逐渐降低，在第三、四、五和六天或之后开始康复的患者，出院时 mRS 评分明显更差（所有对照  $p < 0.001$ ）。对于出血性中风的患者，同第二天开始康复的患者相比，在第一天（ $p = 0.004$ ）、第三天（ $p = 0.008$ ）和第六天或之后（ $p = 0.005$ ）开始康复的患者则具有更差的结果。

结论：日本这项针对缺血性或出血性卒中住院患者的大型研究发现，在第一天或第二天开始康复的缺血性卒中患者和在第二天开始康复的出血性卒中患者出院时功能效果更好。（宋雨修 周风华译）

Otokita, S., et al. Impact of Rehabilitation Start Time on Functional Outcomes After Stroke. *J Rehab Med*. 2021, January; 53(1): 1 -8.

### 5. 卒中后情感淡漠及抑郁

有证据表明，卒中后抑郁与不良结局相关。卒中后情感淡漠带来的影响尚不明确。本研究比较了脑卒中后情感淡漠和抑郁与功能预后之间的关系。

这项前瞻性研究纳入了症状出现后 48 小时内入院的缺血性卒中或短暂性脑缺血发作患者。在发病第八天对所有受试者采用患者健康问卷 (PHQ-9) 进行抑郁评估, 得分  $\geq 10$  分表示存在严重抑郁; 采用淡漠评估量表 (AESCS) 进行情感淡漠评估。然后将受试者分为四组, 第一组 (没有严重抑郁和情感淡漠症状: A-/D-), 第二组 (仅有情感淡漠症状: A+/D-), 第三组 (仅有严重抑郁症状: A-/D+), 第四组 (严重抑郁和情感淡漠症状均存在: A+/D+)。采用改良 Rankin 量表 (mRS) 评估不良功能结局 (mRS 评分 3-6)。

纳入的 443 例患者中, 25.3% 为重度抑郁, 35.0% 为情感淡漠。多因素分析显示, 情感淡漠与 12 个月后不良功能结局相关 ( $p < 0.01$ )。校正后分析提示, 与第一组相比, 第二组出现不良功能结局的风险增加 ( $p < 0.01$ )。12 个月病死率分别为 25% (第一组)、14% (第二组)、8.5% (第三组) 和 4.3% (第四组)。

结论: 这项前瞻性研究发现不仅仅是抑郁症状, 早期伴有或不伴有抑郁的卒中后情感淡漠, 都与卒中后不良预后相关。(王楠 于敏译)

Dziedzic, T., et al. Early Apathetic, but Not Depressive Symptoms, Are Associated with Poor Outcome after Stroke. *Euro J Neurol*. 2021. [https:// doi:10.1111/ene.14785](https://doi.org/10.1111/ene.14785).

## 6. 经颅直流电刺激联合功能性电刺激用于卒中后步态训练

研究表明, 经颅直流电刺激 (tDCS) 和功能性电刺激 (FES) 均可改善脑卒中后患者的活动能力和下肢力量。本研究评估这两种方法联合治疗的疗效。

这项前瞻性临床试验纳入了 37 例脑卒中患者, 均接受为期 1 周、每天 40 分钟的传统康复治疗。患者被随机分为以下三组: FES 组, 通过可穿戴性电刺激器 (WalkAide) 刺激腓总神经进行步态训练; tDCS 组给予每天 20min, 2mA 强度的刺激; tDCS+FES 组接受上述两种治疗。结果测量包括 10 米步行测试, 步行时应用传感器评估步态特征。对数据进行三个轴向的评估, 指标包括: 偏倚的谐波比 (HR) 评估躯干运动的平稳性、自相关系数 (AC) 评估步态对称性和均方根 (RMS)。

tDCS+FES 组与 FES 组 ( $p=0.01$ ) 或 tDCS 组 ( $p=0.005$ ) 比较, 中轴加速度 AC 变化更大。tDCS+FES 组前后轴加速度 AC 变化也大于 FES 组 ( $p=0.001$ ) 和 tDCS 组 ( $p=0.005$ )。

结论: 该项对慢性脑卒中患者的研究发现, 经颅直流电刺激联合功能性电刺激进行步态训练, 比单独使用这两种方法能获得更好的步态。(王楠 于敏译)

Mitsutake, T., et al. The Effects of Combining Transcranial Direct Current Stimulation and Gait Training with Functional Electrical Stimulation on Trunk Acceleration during Walking in Patients with Subacute Stroke. *J Stroke Cerebrovas Dis*. 2021, April; 30(4): 105635.

## 7. 腔隙性脑卒中强化降压治疗

ENCHANTED 研究中的上臂血压结果, 并不支持对接受阿替普酶治疗的轻度到中度急性缺血性中风 (AIS) 患者进行强化降压治疗。然而该研究的作者认为在不同病理亚型, 特别是在腔隙性 AIS 中可能存在差异。本研究旨在确定腔隙性和非腔隙性 AIS 患者接受溶栓治疗时强化降压的效果。

研究对象为 454 名腔隙性 AIS 患者。患者随机接受强化血压管理 (1 小时内收缩压目标值 130mmHg -140mmHg) 或指南推荐的血压管理 (收缩压  $< 180$ mmHg)。在基线以及开始静脉注射阿替普酶 24 小时和 72 小时后, 使用美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评估卒中严重程度。然后随访患者 90 天, 以评估功能结果和与健康相关的生活质量。

在颅内出血、神经功能恶化或 24 小时内死亡方面, 各组间无显著差异。腔隙性脑卒中和非腔隙性脑卒中的预后没有显著差异。

结论：这项对腔隙性脑卒中患者进行溶栓治疗的研究发现，与指南推荐的血压管理相比，强化降压对功能预后没有益处。（刘旭佳 周晓兰译）

Zhou, Z., et al. Intensive Versus Guideline-Recommended Blood Pressure Reduction in Acute Lacunar Stroke with Intravenous Thrombolysis Therapy: The ENCHANTED Trial. *Eur J Neurol*. 2021, March; 28(3): 783–793.

## 8. 急性脊髓损伤患者进行减压手术的时机

对于急性外伤性脊髓损伤（SCI）的患者，手术减压为早期恢复脊髓血流，改善缺血半暗带的灌注及减轻继发性损伤提供了机会。但是，几乎没有高质量的证据来阐明进行减压手术的适当时机。

这篇文献综述包括四个前瞻性、多中心脊髓损伤的数据。所有纳入者因脊髓持续机械压迫导致神经功能损害进行性加重而进行了手术。按手术时间在伤后 24 小时内和伤后 24 小时后进行患者分组。应用美国脊髓损伤协会（ASIA）或国际脊髓损伤神经分类学标准（ISNCSCI）评估神经学功能。

分析术后一年的功能评分结果，发现早期手术组在术后一年（ $p=0.0019$ ）的运动评分（ $p=0.0006$ ）、轻触觉评分（ $p=0.0021$ ）、针刺觉评分（ $p=0.002$ ）以及 ASIA 分级中均具有更好的结局。进行连续变量评估，发现损伤后最初 24 到 36 小时内，随着时间推移，总运动评分急剧下降（ $p<0.0001$ ），36 小时后趋于稳定。

结论：这项对四个多中心脊髓损伤数据的汇总分析发现，在 24 小时内因持续机械压迫进行手术减压的患者比之后更晚接受手术的患者具有更好的功能结局。（高琳 周风华译）

Badhiwala, J., et al. The Influence of Timing of Surgical Decompression for Acute Spinal Cord Injury: A Pooled Analysis of Individual Patient Data. *Lancet Neurol*. 2021; 20: 117-126.

## 9. 膝关节术后慢性疼痛和炎症

研究表明，进行全膝关节置换（TKR）术后，多达 20% 的患者出现术后慢性膝关节疼痛。本研究评估了全膝关节置换（TKR）术后五年膝关节疼痛患者的炎症状态以及生理和心理因素的影响。

我们对在 2011 年接受 TKR 治疗的患者进行了为期五年的随访。使用视觉模拟评分法（VAS），要求受试者对既往 24 小时内的平均疼痛进行评分，然后将受试者分为高疼痛组（HPG， $VAS \geq 3$ ）和低疼痛组（LPG， $VAS < 3$ ）。所有受试者均进行 painDetect 疼痛问卷（PDQ）、人工关节被遗忘指数（FJS）、牛津膝关节评分（OKS）和疼痛灾难化量表（PCS）评估。抽血测量血清超敏性 C 反应蛋白水平（hs-CRP）。

针对 80 例患者的数据进行分析，其中 LPG 组为 18 例，HPG 组为 60 例。HPG 组的 hs-CRP 水平明显高于 LPG 组（ $p < 0.001$ ）。HPG 组的膝关节活动范围明显减少，PCS 评分较高，OKS 评分较差（所有  $p < 0.001$ ）。

结论：这项为期五年的对全膝关节置换术后的随访研究发现，术后慢性膝关节疼痛患者的血清 hs-CRP 水平升高。（吕润潇 元香南译）

Skrejborg, P., et al. Patients with High Chronic Postoperative Knee Pain 5 Years after Total Knee Replacement Demonstrate Low Grade Inflammation, Impairment of Function and High Levels of Pain Catastrophizing. *Clin J Pain*. 2021, March; 37(3): 161-167.

## 10. 远端半膜肌和内侧半月板

Ramp 损伤定义为内侧半月板后角-半月板关节囊移行区的纵行撕裂。有学者提出半膜肌腱可能与该损伤相关，因此本研究探讨内侧半月板后角及其附着组织的大体解剖和组织学结构。

这项尸体研究的捐献者平均死亡年龄为 84 岁。对于每具尸体，外科医生都采集了一个稳定的解剖标本，包括股骨内侧髁，胫骨内侧平台，整个内侧半月板，十字韧带，关节囊以及半膜肌腱的远端止点，上述结构均可被完整的观察。进行矢状面切开，检查半膜肌远端在关节囊后部和内侧半月板后角的止点位置。

在所有供体中，半膜肌的直接分支和腱膜分支止于内侧半月板后角。关节囊支突出于关节囊，下方为板胫韧带，上方为半月板囊韧带，并没有止于半月板组织中。板胫韧带止于内侧半月板后下缘，半月板囊韧带止于半月板后上缘。该区域的组织学分析表明，韧带的止点位置与既往文献中描述的有所不同。

结论：该项尸体研究发现，半膜肌腱的关节囊支止于内侧半月板后方，而板胫韧带则止于内侧半月板后下缘。（吕润潇 元香南译）

Cavaignac, E., et al. What is the Relationship between the Distal Semimembranosus Tendon and the Medial Meniscus? A Gross and Microscopic Analysis from the SANTI Study Group. *Am J Sports Med.* 2021, February; 49(2): 459-466.

## 11. 依达拉奉右莰醇与单用依达拉奉治疗急性缺血性脑卒中的疗效比较

依达拉奉是一种抗氧化药物，已被证明可以通过清除羟自由基、过氧自由基和超氧自由基来改善急性缺血性卒中的预后。依达拉奉已经被中国和日本的卒中指南推荐为急性缺血性卒中的治疗方法。最近，一种天然的有机化合物-右莰醇，在临床前研究中被发现可以抑制炎症因子的产生，并保护大脑功能。本三期临床试验旨在比较依达拉奉右莰醇与依达拉奉在急性缺血性卒中患者中的疗效。

TASTE 试验(用依达拉奉右莰醇治疗急性缺血性卒中)是一项随机、双盲、对照、三期临床研究，在中国 48 个中心招募患者。受试者均为急性缺血性卒中患者，年龄 35~80 岁。受试者被随机分到两组，依达拉奉右莰醇组的患者连续 14 天接受依达拉奉右莰醇静脉注射 37.5mg/每 12 小时，依达拉奉组的患者除了不包括右莰醇外，治疗相同。主要疗效结果为预后良好患者的比例，定义为改良 Rankin 评分(mRS)小于 1。

依达拉奉右莰醇组和依达拉奉组中分别有 67.18%和 58.97%的患者出现良好结局(p=0.004)。两组不良事件、严重不良事件和死亡发生率相比无差别。

结论：急性缺血性卒中患者的临床试验发现，接受依达拉奉右莰醇治疗比单独接受依达拉奉治疗的患者有可能获得更好的功能结局。（张鸥 周晓兰译）

Wang, J., et al. Edaravone Dexborneol versus Edaravone Alone for the Treatment of Acute Ischemic Stroke. A Phase III, Randomized, Double-Blind, Comparative Trial. *Stroke.* 2021, March; 52(3): 772-780.

## 12. 托珠单抗治疗风湿性多发性肌痛症

风湿性多发性肌痛症 (PMR) 是一种以肩髋关节炎性疼痛为主要症状的炎症性疾病，治疗常应用口服皮质类固醇。由于炎症对骨代谢有直接影响，本研究用抗白细胞介素-6 (IL-6) 受体单克隆抗体托珠单抗，阻断 IL-6 的作用轴，进而评价其对骨密度的影响。

受试者为 20 名既往未经治疗的中位年龄为 67 岁的早期 PMR 患者和 97 名健康对照者。每月静脉滴注 8mg/kg 的托珠单抗，连续三个月。从第 12 周 (W12) 到第 24 周，受试者接受

低剂量强的松（0.15 mg/kg/天）的治疗。为了评价第一步使用托珠单抗，第二步使用类固醇，是否影响骨转化标志物的代谢，在第一次治疗开始时（W0），注射托珠单抗三次后注射类固醇前（W12）以及所有治疗结束时（W24）检测 PINP（骨形成标志物）和 CTX-I（骨吸收标志物）水平的差异。

与对照组相比，应用托珠单抗后，PINP 的水平在 12 周时（W12）时更高（ $p < 0.001$ ）。应用激素后（W24）与应用前（W12）相比，CTX-I 显著降低（ $p < 10^{-4}$ ）。与基线检查相比，应用单抗 12 周后（W12）的 PINP 和 CTX-I 具有很强的相关性，反映了在托珠单抗治疗下获得了更正常的骨内稳态。托珠单抗治疗后 IL-6 水平下降的患者，其 PINP 变化更大。

结论：对风湿性多发性肌痛症患者的研究发现，托珠单抗治疗对骨内稳态有积极影响，通过激活骨形成和抑制骨吸收，从而改善骨转化。（伍可心 元香南译）

Alegria, G., et al. Tocilizumab Controls Bone Turnover in Early Polymyalgia Rheumatica. *Joint Bone Spine*. May, 2021; 88(3): 105- 117.

### 13. 腓骨远端骨折术后早期全负重的研究

成人伴有移位的踝关节骨折的标准治疗是手术修复。本研究探讨切开复位内固定术后，患者全负重是否能改善临床疗效及减少功能障碍。

腓骨远端骨折患者按照手术方式不同分为两组，第一组应用半管状钢板内固定，第二组应用多轴锁定钢板内固定。第一组在手术后接受康复治疗，包括持续 6 周的应用步行靴进行部分负重训练，负重限制在 20kg 以内，同时脱掉步行靴后进行关节活动训练；6 周后，允许逐渐增加负重，在 8 到 10 周内达到完全负重。第二组的康复治疗，在 3 周内部分负重限制在 20kg，然后完全负重。评定内容包括采用视觉模拟评分法（VAS）评估受试者的疼痛，关节活动范围，采用 Olerud 和 Molander 踝关节评分（OMAS）、足踝关节结果评分（FAOS）和 Karlsson 和 Peterson 踝关节功能评分系统（KPSS）评估下肢和踝关节功能。

受试者共 45 人，平均年龄 43 岁，第一组 25 例（55.6%），第 2 组 20 例（44.4%）。与第一组相比，第二组在第 6 周和第 12 周时的 OMAS 评分显著提高（ $p < 0.02$  和  $p < 0.04$ ）；KPSS 分数结果也类似。轻度并发症发生率在第一组为 16%，第二组为 10%。

结论：这项对腓骨远端骨折患者的负重研究发现，使用多轴锁定钢板在第 3 周开始增加负重，患者在第 6 周和第 12 周获得更好的临床疗效。（伍可心 元香南译）

Zyskowski, M., et al. Is Early Full Weight Bearing Safe Following Locking Plate ORIF of Distal Fibula Fractures? *BMC Musculoskel Dis*. 2021; 22: 159.

### 14. 体外冲击波治疗膝关节骨性关节炎

膝关节骨性关节炎的治疗包括药物治疗、运动治疗、关节内药物注射治疗和物理治疗。本研究探讨冲击波治疗剂量与膝关节骨性关节炎疼痛和功能障碍减轻程度的剂量-反应关系。

患者被随机分为安慰剂组和四个治疗组。治疗组包括剂量 0.12 mJ/mm<sup>2</sup>，低强度（LD）/2000 脉冲组（n=19），低强度（LD）/4000 脉冲组（n=18），0.24 mJ/mm<sup>2</sup>，高强度（HD）/2000 脉冲组（n=19），高强度（HD）/4000 脉冲组。安慰剂组（n=14）接受最小剂量能流密度的治疗。主要观察指标为疼痛强度，采用视觉模拟评分法（VAS）进行评估。次要指标为西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数（WOMAC）。

四周时，与对照组相比，所有治疗组的 VAS 评分和 WOMAC 评分均有较大程度的降低。高强度组的 VAS 评分较低强度组明显改善（ $p < 0.001$ ），2000 脉冲与 4000 脉冲无显著差异。在

WOMAC 评分方面，与低强度组相比，高强度组得分显著改善 ( $p=0.005$ )，4000 脉冲较 2000 脉冲的 WOMAC 评分改善更明显 ( $p=0.022$ )。

结论：这项针对膝关节骨性关节炎患者的随机对照试验发现，体外冲击波治疗可以改善疼痛和功能障碍，高强度冲击波能够更好地减轻疼痛、改善 WOMAC 评分，高脉冲较低脉冲 WOMAC 评分改善更明显。（刘博群 周风华译）

Zhang, Y., et al. Dose-Related Effects of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy for Knee Osteoarthritis: Randomized, Controlled Trial. *J Rehab Med.* 2021 Jan 13;53 (1):jrm00144. doi: 10.2340/16501977-2782. PMID: 33367924.

## 15. 糖尿病周围神经病变的治疗

糖尿病周围神经病变 (DPN) 是糖尿病最常见的并发症，同时也是最能导致衰弱的并发症。目前治疗 DPN 的标准是使用非药物干预和药物缓解症状。本篇采用系统性回顾和网络荟萃分析的方式评估了 DPN 干预措施的相对有效性和安全性。

纳入的文献为成人疼痛性 DPN 的随机对照试验。药物干预包括普瑞巴林、加巴喷丁、乳糖胺、拉莫三嗪、卡马西平、奥卡西平、丙戊酸钠、羟考酮、阿米替林、地昔帕明、丙咪嗪、度洛西汀和文拉法辛等。共 43 项试验用来进行结果分析。

在 43 项试验中，29 项报告了疼痛频率的减轻程度达 50% 或以上。在多重比较中，去甲替林最有可能使疼痛减轻达到 50% 以上。紧随其后的是卡马西平和拉莫三嗪。在那些疼痛减轻  $>30\%$  的患者中，去甲替林再次有最大的可能性达到这种程度的疼痛减轻。在接受丙戊酸钠治疗的患者中，退出治疗方案的可能性最大。在接受苯扎托品 (benztropine) 治疗的患者中，由于不良事件而停药的可能性最大。

结论：对糖尿病周围神经病变治疗研究的系统回顾和荟萃分析发现，去甲替林最有可能使疼痛减少至少 50%。（宋雨修 周风华译）

Asrar, M., et al. Relative Efficacy and Safety of Pharmacotherapeutic Interventions for Diabetic Peripheral Neuropathy: A Systematic Review and Bayesian Network Meta Analysis. *Pain Physician.* 2021, Jan/Feb; 24: E1-E14.

## 16. 社会贫困和中风后一年的生存率

关于社会贫困对卒中后结局的影响，数据不一致。这项研究旨在更好地了解社会贫困对首次中风患者的影响。

数据来源于印度（印度社会和交通事故研究中心）法国多中心前瞻性队列研究。受试者是成年急性卒中患者。贫困程度通过 EPICES（圣保罗州圣心大教堂中心的评估）分数来衡量，该分数衡量了社会和物质层面的贫困。在这个量表上，30.17 或更高的分数被认为社会贫困。其他数据包括人口统计学特征、中风严重程度和残疾，采用改良 Rankin 量表 (mRS) 进行评估。

在这项研究中，纳入了 1312 例连续的缺血性中风患者，平均随访期为 373 天。其中，52% 的患者 EPICES 得分  $> 30.17$ 。贫困人群的平均住院时间为 11 天，非贫困人群的平均住院时间为 9 天 ( $p < 0.0001$ )。贫困患者一年后的累计死亡率为 16%，非贫困患者为 11%。调整中风预后的潜在决定因素（年龄，入院时的严重程度和合并症）后，贫困患者的死亡风险几乎是非贫困患者的两倍 ( $p=0.016$ )。

结论：这项对首次卒中住院患者的研究发现，社会贫困与生存机会降低有关。（朱璐，于敏译）

Bejot, Y., et al. Social Deprivation and One-Year Survival after Stroke: A Prospective Cohort Study. *Euro J Neurol*. 2021, March; 28(3):800-808.

## 17.长期痴呆风险

数据显示，认知刺激活动与降低痴呆风险之间存在关联。这项研究旨在更好地了解成人参与活动与痴呆风险之间的关系。

数据来源于百万妇女研究（Million Women Study），这是一项基于人口的前瞻性研究，包含了四分之一的 1935 年至 1950 年期间出生的英国妇女。2001 年增加了认知和社会活动的数据。主要对象包括参加成人教育、艺术、手工艺或音乐团体以及志愿者工作的人群。主要结果变量是在数据系统中首次提到痴呆。

851307 名妇女的数据符合分析条件。其中 33%的人至少从事过一种认知或社会活动。在没有参与阅读的人群中，前四年患痴呆症的相对危险度（RR）为 3.18，五到十年为 1.37。10 年后，这一风险降至接近零。同样，在前四年，没有参加成人教育的人群患痴呆症的 RR 为 1.72、艺术/手工艺/音乐的 RR 为 1.37、从事志愿工作的 RR 为 1.27 或三项活动之一的 RR 为 3.4 的人。十年来的所有活动的减少效应都遵循相同的模式。

结论：这项前瞻性研究表明，对于那些参与阅读、艺术/手工艺/音乐和/或志愿者活动的人群，痴呆症的风险在头五年大大降低，在后五年略有降低。（朱璐，于敏译）

Floud S., et al. Cognitive and Social Activities and Long-Term Dementia Risk: The Prospective, UK, Million Women Study. *Lancet Public Health*. 2021, February 1; 6(2): E116-E123.

## 18.轻度认知障碍的小脑成像

据估计，临床上 15%~20%可能患有阿尔茨海默病(AD)的患者在淀粉样蛋白正电子发射断层扫描(PET)上没有明显的病理变化。在淀粉样蛋白阴性的轻度认知障碍(ANMCI)患者中，小脑如何加速疾病的进展尚未得到充分研究。本研究旨在探讨 ANMCI 患者小脑体积与向痴呆转化的潜在关系。

研究对象为 102 名健忘的 ANMCI 患者，年龄在 50 岁或以上，PET 扫描未发现淀粉样蛋白沉积。所有受试者均接受神经心理评估、3T 磁共振成像(包括三维 T1 成像)和 PET 扫描。在 102 例患者中，39 例(38%)患者在平均 22.6 个月的时间内转变为痴呆。分析转变痴呆的人(转变者)和没有转变痴呆的人(非转变者)数据。

血管危险因素和抑郁评分在转变者和非转变者之间均无差异。转变组与非转变组相比，双侧小脑 crus I/II 和蚓部(IV、crus II 和 VIIb)灰质体积损失显著( $p < 0.001$ )，其中右侧 crus I/II 区域差异最显著。小脑灰质体积萎缩与神经心理测试结果无统计学相关。

结论：本研究对淀粉样蛋白阴性、健忘、轻度认知障碍的患者进行研究，发现转化为痴呆的患者更有可能表现出小脑蚓部和 crus I /II 的体积损失，独立于神经心理测试结果。（燕楨，于敏译）

Lee, J., et al. The Cerebellum Could Serve as a Potential Imaging Biomarker of Dementia Conversion in Patients with Amyloid Negative, Amnesic, Mild Cognitive Impairment. *Euro J Neurol*. 2021. <https://doi.org.proxy.library.emory.edu/10.1111/ene.14770>.

## 19.创伤后迟发性颅内出血

脑外伤后迟发性颅内出血(D-ICH)的发生率和意义尚不清楚。本研究旨在确定 D-ICH 的发生率，并确定与药物、年龄和初始格拉斯哥昏迷评分(GCS)的关系。



这项回顾性研究包括所有经历过至少两次脑部 CT (CTBs) 的头部外伤患者, 初次脑部 CT 正常, 第二次 CT 发现颅内出血。

6 年期间共研究了 19110 名患者, 其中 3360 人接受了 2 次或更多的 CTB。在这些患者中, 653 人最初的 CTB 正常, 其中 6 人发现患有 D-ICH。这些人都不需要神经外科进行手术。年龄、性别、初始 GCS 和 D-ICH 之间不相关, 应用抗凝血药物与 D-ICH 的发生轻度相关。

结论: 本研究对在创伤中心就诊的伴有头部创伤的成年患者进行研究, 发现迟发性颅内出血与年龄较大、格拉斯哥昏迷评分或抗血小板药物治疗无关, 应用抗凝药物的患者具有较低风险的 D-ICH。(燕楨 于敏译)

Mitra, B., et al. Delayed Intracranial Hemorrhage after Trauma. *Brain Inj.* 2021. DOI: 10.1080/02699052.2021.1887520.

## 20. 肩峰撞击综合征的神经松动术治疗

肩峰撞击综合征 (SIS) 包括肩袖肌腱炎和肩关节滑膜炎。肩峰撞击综合征中肌腱疼痛的起源有三种理论假说: 机械性、血管性和神经性。本研究比较了神经松动术 (NM) 联合物理治疗对于肩峰撞击综合征患者疼痛和功能障碍的疗效。

研究对象为 80 例有肩峰撞击综合征病史的患者。所有患者进行基线和随访评估, 包括视觉模拟评分法 (VAS) 进行疼痛的评估, 加州大学洛杉矶分校肩关节功能评分量表 (UCLA) 进行功能障碍的评估。常规物理治疗组的治疗包括脉冲短波治疗、超声波治疗和经皮神经电刺激治疗。运动训练包括肩部肌力训练和牵伸治疗, 每次 5 秒, 重复 10 次。神经松动术采用 Butler 方法, 从神经滑动逐渐进阶到神经张力练习。

最终纳入 68 例患者。实验组 VAS 疼痛评分从 6.95 分降到 2.15 分, 对照组从 6.78 分降到 4.9 分 ( $p < 0.001$ )。同样, UCLA 评分在治疗组的改善程度优于对照 ( $p < 0.001$ )。

结论: 本研究针对肩峰撞击综合征的患者, 与单纯物理治疗相比, 在常规物理治疗的基础上增加神经松动术能够更好地改善疼痛和功能。(孙楚桐 元香南译)

Akhtar, M., et al. The Effectiveness of Routine Physiotherapy, With and Without Neuromobilization, on Pain and Functional Disability in Patients with Shoulder Impingement Syndrome; A Randomized, Control Clinical Trial. *BMC Musculoskel Disord.* 2020 Nov 21;21(1):770. doi:10.1186/s12891-020-03787-0.

## 21. 等长收缩时进行全身振动训练

抗阻训练后力量的增加是神经和结构适应的结果。全身振动训练 (WBVT) 已被证明可以增强动态运动表现, 提高力-速度和功率-速度曲线。本研究探讨了六周的全身振动训练对最大等长收缩的肌肉力量和活性的影响。

受试者为 30 名健康青年, 随机分为对照组 (CG) 和全身振动训练组。在  $45^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $15^\circ$  和  $-15^\circ$  进行等长最大自主收缩 (MVC), 并在每个位置均获得最大峰值做功。全身振动训练组进行为期 6 周, 每周 3 次, 每次 20-25 分钟的训练。在训练前后, 对受试者的身体成分、踝关节跖屈肌力量和肌电图进行评估, 并用超声分析肌束角度和长度。

全身振动训练组的等长最大自主收缩前后变化在  $-15^\circ$  ( $p=0.01$ )、 $0^\circ$  ( $p=0.05$ )、 $15^\circ$  ( $p=0.05$ ) 和  $30^\circ$  ( $p=0.04$ ) 时均大于对照组。在肌电图振幅和肌肉结构变化方面, 两组之间无显著差异。

结论: 在等长肌力训练中应用全身振动可以增加等长跖屈肌力量, 而不会引起电生理信号、肌肉结构或身体成分的变化。(刘博群 周凤华译)

Rubio-Aris, J., et al. Effects of WholeBody Vibration Training on Calf Muscle Function during Maximal Isometric Voluntary Contraction. *Scand J Med Sci Sport.* 2021. <https://doi.org/10.1111/sms.13935>.

## 22. SB100B 预测儿童轻度创伤性脑损伤后脑震荡综合征的能力

在轻度创伤性脑损伤的儿童中 (mTBI), 10%~30% 的患儿伴有认知、躯体和情绪的症状, 称为脑震荡综合征 (PCS)。虽然症状通常在 7 到 10 天内缓解, 但少数人可持续数月甚至数年。对成年人的研究发现, S100B 水平的瞬时升高与 CT 结果异常相关。本研究评估了该指标在儿科患者中预测脑震荡综合征的作用。

受试者为存在头部创伤, 无其他疾病, 7 至 16 岁的儿童。在头部创伤后三小时内获得血样, 进行 Rivermead 脑震荡综合征量表的评估, 在三个月时重复该测试。受试者根据是否存在 PCS 进行分组。

38 例没有 PCS 的患者血清中 S100B 蛋白的平均值为  $0.266\mu\text{gL}^{-1}$ 。22 例有 PCS 的患者血清中 S100B 蛋白的平均值为  $0.845\mu\text{gL}^{-1}$ 。没有颅脑损伤 (头部 CT 阴性) 的患者血清中 S100B 蛋白的平均水平为  $0.150\mu\text{gL}^{-1}$ 。存在颅脑损伤 (头部 CT 阳性) 的患者血清中 S100B 蛋白的平均水平为  $0.587\mu\text{gL}^{-1}$ 。接受者操作特性曲线 (ROC) 分析表明, 在 TBI 后有 PCS 和无 PCS 的患者之间的 S100B 水平有显著差异 ( $p=0.0001$ )。

结论: 这项对轻度创伤性脑损伤的儿科患者的研究发现, S100B 蛋白是一种有用的神经生物标志物, 用于识别有脑震荡综合征风险的患儿。(王京利 周晓兰译)

Kelmendi, F., et al. Ability of S100B To Predict Post-Concussion Syndrome in Pediatric Patients Who Presented to the Emergency Department with Mild Traumatic Brain Injury. *Br J Neurosurg*. 2021. doi: 10.1080/02688697.2021.1878487.

## 23. 2A 型腓骨肌萎缩症(CMT2A)的自然病史

2A 型腓骨肌萎缩症 (CMT2A) 是腓骨肌萎缩症 (CMT) 最常见的轴突形式。由于几乎没有关于这种疾病的自然病史研究, 本研究对基因型和表现型之间关系和临床预后进行了综述。

这个横向和纵向研究的数据来自遗传性神经病联盟 (INC-RDCRN) 正在进行的腓骨肌萎缩症 (CMT) 自然病史研究。受试者是 196 名被诊断出患有常染色体显性的 2A 型腓骨肌萎缩症 (AD-CMT2A), 携带编码线粒体融合核蛋白 (MFN2) 基因的杂合子。临床结果评估有 CMT 神经病学评分 (CMTNS), 第 2 版 CMT 神经病学评分 (CMTNSv2) 和 Rasch 改良的第 2 版 CMT 神经病学评分 (CMTNSv2-R)。根据遗传模式、发病年龄、变异拓扑和变异的生物学效应对患者进行分类, 分析其临床特征。遗传模式包括常染色体显性 (AD-CMT2A) 遗传和常染色体隐性 (AR-CMT2A) 遗传。

大多数 AD-CMT2A 和 AR-CMT2A 的患者, 在二十岁以内的首发症状为步行困难或平衡障碍。AR-CMT2A 患者几乎都是在儿童期发病, 出现首发症状, 平均发病年龄为 8.06 岁。研究发现 AD-CMT2A 儿童期发病是预测疾病严重程度的重要因素, 与病程无关。主要结局指标 CMTEsv2 和 CMTNSv2-R 与疾病的病程显著相关 ( $p<0.001$ )。大多数致病突变发生在 MFN2 的 dynamin-GTPase 结构域。氨基酸位置 p.Arg94, p.Arg364 和 p.Trp740 是 MFN2 发生错义突变导致 CMT2A 的最常见的三个残基。三种中最常见的氨基酸位置 p.Arg94, 显示基线 CMTEsv2 与疾病病程显著相关 ( $P < 0.001$ )。

结论: 这项 CMT2A 的纵向研究发现, 儿童期发病的常染色体显性遗传的 CMT2A 患儿病情最重。(王京利 周晓兰译)

Pipis, M., et al. Natural History of Charcot-Marie-Tooth Disease Type 2A: A Large, International, Multicentre Study. *Brain*. 2020 Dec 1;143 (12):3589-3602.