
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 29 Number 10

published by Physicians

October 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

本期由浙江大学医学院附属邵逸夫医院 李建华主任主译编

1. COVID-19增强疫苗的功效

在以色列，截止到2021年3月底，一半以上的人口接种了COVID-19疫苗。COVID-19的发病率从2021年1月中旬的每天900例下降到2021年6月的每天不到2例。随着新变种的出现，一种BNT162b2增强疫苗被引入，最初用于高危人群，在2021年7月30日起可用于60岁及60岁以上的人群。本研究评估了这种增强疫苗的功效。

数据来自卫生部数据库。受试者为1137804名60岁及以上的以色列居民，他们至少在五个月前进行了全面接种。记录了疫苗接种日期、病毒检测和住院的数据。重症感染定义为静息状态下呼吸频率超过30次/分，非吸氧状态下血氧饱和度小于94%，或动脉氧分压与吸入氧分数之比小于300。增强疫苗接种计划于2021年7月30日开始，2021年8月31日结束。

增强疫苗组的感染确诊率比非增强疫苗组低11.3倍。增强疫苗组的重症发病率比非增强疫苗组低19.5倍。接种增强疫苗至少12天后的感染确诊率大大低于接种增强疫苗4-6天后的确诊率，后者感染的确诊率为前者的5.4倍。

结论：这项以色列研究发现，在60岁及60岁以上的参与者中，BNT162b2的增强疫苗可显著降低感染确诊率和重症发生率。（陶静琰 译）

Bar-On, Y., et al. Protection of BNT162b2 Vaccine Booster against COVID 19 in Israel. *N Eng J Med* 2021, Sept 15; 10.1056/NEJMoa2114255.

2. 骨折术后的非甾体抗炎药治疗

先前的研究已经关注到非甾体抗炎药（NSAIDs）/环氧合酶（COX-2）抑制剂可能会增加骨折术后骨愈合不良的风险。本研究旨在更好地了解这些药物对骨不连或延迟愈合风险的影响。

受试者为1998年-2018年间接受骨折手术治疗的患者。术后使用NSAIDs/COX-2抑制剂达三周的患者与未使用该药物的患者进行匹配。主要结果变量为术后6个月或6个月以上的骨不连/延迟愈合。次要结果是因骨不连/延迟愈合再次手术。对术后使用和未使用NSAID/COX-2s的患者进行数据比较。

对每组3264名患者的数据进行分析。其中有208例出现骨不连或延迟愈合。此外，208例中有64例因骨不连或延迟愈合再次手术。

与配对队列相比，NSAID/COX-2组骨不连的风险较低（ $p=0.04$ ）。调整后的多变量分析也显示NSAID/COX-2组的风险比较低，尽管该发现未达到统计学意义（HR, 0.73; $p=0.068$ ）。

结论：这项对骨折术后患者进行的大型研究发现，术后三周内使用NSAID /COX-2抑制剂

与6个月或6个月以上骨折不愈合或延迟愈合的风险增加无关。（陶静琰 译）

Kim, H., et al. Do Nonsteroidal Anti-Inflammatory or COX-2 Inhibitor Drugs Increase the Nonunion or Delayed Union Rates after Fracture Surgery? A Propensity Matched Study. *J Bone Joint Surg.* 2021, August 4; 103(15): 1402-1410.

3. 辣椒素治疗非冻伤

既往研究描述了暴露于低温的多种临床损伤，这取决于暴露于低温的速度、严重程度和持续时间。非冻伤（NFCI），以前称为战壕足病，由小神经纤维病变和神经血管变化引起，这可能是慢性疼痛和持续性冷过敏导致。由于辣椒素已被证明对其他慢性神经病变有效，本研究探讨了该药物在NFCI治疗中的应用。

受试者为16名诊断为NFCI的军人，自诊断以来平均病程为49个月。这些参与者在足部和小腿远端贴上含8%辣椒素的贴片30分钟。在辣椒素治疗前后，使用疼痛日记和11分制数字疼痛评定量表（NPRS）评估疼痛症状。评估还包括治疗前和治疗后三个月进行的皮肤活检。

三个月时，自发性疼痛和冷诱发疼痛的NPRS评分均显著降低。在基线检查和三个月随访之间，自发疼痛的平均得分差异为-1.1（ $p=0.006$ ），冷诱发疼痛的平均得分差异为-1.2（ $p=0.006$ ）。组织学分析发现，应用8%辣椒素的贴片后，PGP9.5表皮下纤维（SENFs）显著增加（ $p<0.0001$ ），GAP43阳性的表皮下神经纤维也显著增加。

结论：这项针对非冻伤患者的非对照研究发现，使用8%的辣椒素治疗可显著降低自发性疼痛和冷诱发疼痛，以及促进神经纤维的再生和修复。（陶静琰 译）

Anand, P., et al. Capsaicin, Eight Percent, Patch Treatment in Non-Freezing Cold Injury: Evidence for Pain Relief and Nerve Regeneration. *Front Neurol.* 2021, August; 12: 722-875.

4. 肩袖手术后的非甾体抗炎药治疗

虽然非甾体抗炎药（NSAIDs）是治疗肌肉骨骼相关疼痛的公认方法，但其对术后愈合的影响限制了其在术后使用。本研究旨在更好地了解非甾体抗炎药对肩袖撕裂（RCTs）术后疗效的影响。

这项双盲、随机、安慰剂对照试验包括需要手术的RCTs成年患者。手术后，患者被随机分为安慰剂组或布洛芬组，每8小时服用400mg，持续14天，需要用氢可酮/对乙酰氨基酚（10mg/325mg）治疗突发性疼痛。结果测量包括超声评估、视觉模拟评分（VAS）、肩部活动范围、美国肩肘外科医生（ASES）评分、12项简式调查（SF-12）以及术后一年内收集的手臂、肩膀和手残疾（DASH）评分。

收集了110名受试者的数据，平均年龄为57.7岁。一年后，布洛芬组7名患者和安慰剂组13名患者肩袖再次撕裂（ $p=0.20$ ）。布洛芬组在术后第一周需要的阿片类药物少于安慰剂组（ $p=0.04$ ）。

结论：这项对接受肩袖撕裂术后的患者的研究发现，术后服用布洛芬可在第一周降低阿片类药物的需求量和患者的疼痛水平，但没有证据表明增加了肌腱再次撕裂的风险。（陶静琰 译）

Tangtiphaiboonana, J. et al. The Effects of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Medications after Rotator Cuff Surgery: Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2021, Sept 1; 30: 1990-1997.

5. 肌内效贴治疗孕妇的骶髂关节疼痛

骶髂关节（SIJ）疼痛是引起腰痛和髋痛的一个经常被忽视的原因。SIJ疼痛是妊娠期疼

痛的一个特别常见的原因。本研究评估了肌内效贴对孕妇SIJ疼痛的疗效。

这项随机临床试验包括58名患有腰痛的孕妇。这些妇女被随机分配接受肌内效贴治疗组或假肌内效贴治疗组。两组均接受训练指导，包括股四头肌拉伸、髌外展拉伸、髌外展肌等长运动和躯干旋转治疗骶髻关节疼痛。鼓励参与者在每周的肌内效贴应用过程中定期锻炼。每周应用一次肌内效贴，持续五周。假手术组在不施加张力的情况下，在骶髻区域应用肌内效贴。基线测量包括视觉模拟量表(VAS)、骨盆带问卷(PGQ)和罗兰·莫里斯残疾问卷(RMDQ)。

在基线检查时，各组之间的VAS、RMDQ或PGQ得分无显著差异。在五周时，肌内效贴组在所有参数上都有显著改善，而假手术组没有这种改善。

结论：这项针对骶髻关节疼痛孕妇的随机、对照试验发现，持续5周的肌内效贴治疗改善了疼痛水平、功能，提高了生活质量。（陶静琰 译）

Ordahan, B., et al. Effectiveness of Kinesiotaping in Pregnant Women with Sacroiliac Joint Pain: A Randomized, Controlled Study. *Intern J Clin Pract.* 2021 Sep;75(9): e14432. doi: 10.1111/ijcp.14432.

6. 重症COVID-19患者的急性卒中风险

COVID-19重症感染与血液凝固性改变和血栓栓塞并发症风险增加有关。本研究探讨了COVID-19感染与急性卒中之间的关系。

受试者为确诊为COVID-19的成年患者，入住四家参与医院其中一家。收集的数据包括年龄、性别和血管共病。根据美国国家卫生委员会关于COVID-19诊断和治疗指南的分类，对COVID-19的临床过程进行跟踪。作者对文献进行了系统回顾，以收集COVID-19患者急性卒中的观察研究数据。

该队列研究包括165名确诊为COVID-19的患者。其中7例发生急性缺血性卒中或短暂性脑缺血发作（4.2%）。在这7名患者中，有5名（71.4%）患者的卒中指数是入院的主要原因，而2名（28.6%）患者在感染COVID-19入院后发生急性卒中。多变量分析显示，入住重症监护病房是唯一与急性卒中独立相关的变量（ $p=0.05$ ）。

结论：本研究发现，在因COVID-19而住院的患者中，入住重症监护病房是与急性卒中发生相关的唯一独立变量。（陶静琰 译）

Siepmann, T., et al. Increased Risk of Acute Stroke among Patients with Severe COVID-19: A Multicenter Study and Meta-analysis. *Euro J Neurol.* 2021; 28(1): 238-247.

7. 年轻卒中患者的吸烟情况

最近对卒中的研究表明，血管再通与烟草滥用之间存在着很强的正相关性，这表明溶栓治疗对吸烟者更有效。这种现象被称为吸烟者悖论。本研究评估了吸烟状态对年轻患者卒中结局的影响。

数据来源于2006年开始的台湾卒中注册项目。该项目招募了20至50岁的来医院就诊的卒中患者。吸烟者被定义为在卒中时吸烟史超过六个月，每天吸烟超过一支。那些在卒中前戒烟两年以上的人被排除在外。参与者采用国家卫生研究所卒中量表（NIHSS）和改良Rankin量表（mRS）评分进行评估。比较吸烟者和不吸烟者卒中三个月时的死亡率和功能预后。

研究人员回顾了4303名吸烟者和4784名非吸烟者的数据。卒中三个月时，不吸烟组每1000人/日的总死亡率为0.53，吸烟组为0.5（调整后的风险率为0.89）。虽然没有达到统计学意义，但在缺血性梗死和短暂性脑缺血发作患者中，非吸烟者的死亡率更高。相反，吸烟组脑出血和蛛网膜下腔出血患者的死亡率更高，尽管这一发现也没有达到统计学意义。多变量分析发现，吸烟与否与三个月死亡率之间没有显著相关性。

结论：这项针对20至50岁因脑血管意外或短暂性脑缺血发作住院的患者的研究发现，吸

烟者和不吸烟者在三个月时的死亡率没有显著差异。（陶静琰 译）

Liang, C., et al. Smoking Status and Functional Outcomes in Young Stroke. *Front Neurol.* 2021, September; 12: 658582.

8. 急性卒中的直接血管造影

血管内治疗已成为由于大血管闭塞引起的急性缺血性卒中的标准治疗方法。从症状出现到再灌注的时间是临床预后的决定性指标。尽管一直在努力减少急诊室入院到动脉穿刺的时间[门到穿刺（DTP）时间]，但临床试验表明，将这一时间减少到60分钟以下的目标时间很困难。本研究评估了入院直接转移到血管造影室（DTAS）治疗大血管闭塞（LVO）患者的临床疗效。

ANGIOCAT试验是一项针对LVO患者的前瞻性、开放、随机临床试验。到达急诊室时，参与者被随机分为DTAS组或常规治疗组，常规治疗组直接转移到CT扫描（DTCT）。对于DTAS组，进行平板计算机断层扫描（FPCT）以排除ICH或大面积缺血性病变等EVT禁忌症。进行诊断性血管造影以确认LVO的存在。主要观察指标是90天时的改良Ranking量表（mRS）评分。

对174名平均年龄为73.4岁、NIHSS入院评分中位数为18分的患者的数据进行分析。DTAS组的门到灌注时间为57分钟，DTCT组为84分钟（ $p < 0.001$ ）。在改良意向治疗人群中，100%的DTAS组患者和87.7%的DTCT组患者进行了EVT（ $p = 0.002$ ）。与DTAS组相比，DTCT组在mRS上改善更多（ $p = 0.09$ ）。

结论：本研究发现，对于在症状出现后6小时内入院的大血管闭塞患者，直接到血管造影的工作流程增加了再灌注的可能性，并缩短了再灌注时间，从而在90天内获得更好的功能预后。（陶静琰 译）

Requena, M., et al., Direct to Angiography Suite without Stopping for Computed Tomography Imaging for Patients with Acute Stroke. Randomized, Clinical Trial. *JAMA Neurol.* 2021, September;78(9):1099-1107.

9. 脑震荡后尿液代谢组学

疾病控制和预防中心估计，美国每年发生380万例与运动相关的脑震荡（SRC）。利用代谢组学（对各种生化反应导致的组织和生物流体中的化学代谢物进行系统研究），本研究调查了患有SRC的男性冬季运动员尿液代谢组学的基线变化。

受试者为2015年8月-2016年就诊于WinSport脑震荡诊所的423名加拿大运动员。在基线检查时，收集尿液样本进行¹H NMR代谢组学尿液分析。此外，均进行了详细的评估，包括运动性脑震荡评估工具-3（SCAT3）。被诊断为SRC的患者接受了重复SCAT3评估，并在受伤后24至72小时提供了尿样。评估了症状和症状严重程度，并记录复出天数（RTP）。尿液进行¹H NMR代谢组学尿液分析。

尿液分析显示了18个特征可区分脑震荡前后的样本。SRC后2-羟基丁酸的浓度与恢复比赛时间之间存在显著的正相关关系（ $p = 0.02$ ）。症状数量与SRC后乳糖标准化浓度之间也存在显著关系（ $p = 0.036$ ）。

结论：这项对加拿大运动员的研究发现，¹H NMR代谢组学尿液分析可以正确地对运动相关脑震荡进行分类，准确率为81.6%。（陶静琰 译）

Wanner, Z., et al. Alterations in Urine Metabolites following Sport-Related Concussion: A ¹H NMR-Based Analysis. *Front Neurol.* 2021, August; 12: <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.645829>.

10. 轻度颅脑损伤后中性粒细胞与淋巴细胞的比值

在轻中度创伤性脑损伤（TBI）患者中，炎症机制的激活被认为是导致继发性脑损伤的

主要病理途径之一。本研究评估了中性粒细胞与淋巴细胞比值（NLR）对轻中度颅脑损伤患者迟发性神经损伤的早期预测作用。

这项回顾性研究包括所有被转介到一级创伤中心的脑挫伤患者，在入院时格拉斯哥昏迷评分为10分或更高。对于每位患者，从病历中收集不良结果的潜在预测因子，包括中性粒细胞与淋巴细胞的比值以及是否存在贫血、低钠血症、高血糖和/或低血糖。主要结果变量是五天内的延迟临床恶化（DCD），定义为格拉斯哥昏迷评分（GCS）低于10分和/或需要机械通气。

在研究的115名患者中，16名出现DCD。DCD患者的NLR高于非DCD患者。NLR大于15与DCD的发生独立相关，优势比为10.1。与主要转归显著相关的唯一其他因素是入院时CT发现脑挫伤超过30mm，优势比为7.2。

结论：这项对急诊科创伤性脑损伤患者的研究发现，在GCS评分为10分或以上的患者中，入院时中性粒细胞与淋巴细胞的比值是延迟临床恶化的独立指标。（陶静琰 译）

LeBail, A., et al. Ability of Neutrophil to Lymphocyte Ratio to Predict Secondary Neurologic Impairment in Patients with Mild to Moderate Head Injury. A Retrospective Study. *Am J Emerg Med.* 2021, December; 50: 46-50.

11. 中重度创伤性脑损伤后一年的预后

创伤性脑损伤（TBI）是发病率和死亡率高的主要原因。本研究旨在更好地了解中重度TBI患者一年后的病程进展和预后。

在美国18个I级创伤中心完成了TBI转化研究和临床知识（TRACK-TBI）研究。在2周、3个月、6个月和12个月时对患者进行评估。主要观察指标为格拉斯哥预后扩展量表（GOS-E）和残疾评定量表（DRS）。预后良好定义为GOS-E评分为4-8分，表明患者可以在家生活自理，但在户外活动时可能仍然需要协助。

对484例患者的数据进行分析，其中362例为重度TBI，122例为中度TBI。其中60.2%的患者接受了住院康复治疗。伤后两周，12.4%的重度TBI患者和41%的中度TBI患者的预后良好。到12个月时，52.4%的重度TBI患者和75%的中度TBI患者取得了良好的预后。19.3%的重度TBI患者和32%的中度TBI患者在12个月时报告无残疾。

结论：这项针对因脑外伤住院患者的前瞻性研究发现，在12个月时，52.4%的重度脑外伤患者和75%的中度脑外伤患者的预后良好。（陶静琰 译）

McCrea, M., et al. Functional Outcomes over the First Year after Moderate to Severe Traumatic Brain Injury in the Prospective, Longitudinal TRACK-TBI Study. *JAMA Neurol.* 2021, August 1; 78 (8): 982-992.

12. 中枢神经系统损伤的生物标志物

自从COVID-19出现以来，已经描述了几种神经系统并发症。最近的神经化学证据表明，一些COVID-19患者存在急性中枢神经系统损伤，表现为血浆神经丝轻链（NFL）蛋白水平升高。本研究回顾了COVID-19患者的脑脊液分析结果，描述了与脑脊液分析相关的临床特征。

这项前瞻性、单中心研究包括确诊为COVID-19且至少出现一种新的神经症状的患者。对每位患者进行神经学评估，记录腰椎穿刺（LP）前病情最重时和穿刺时的状态。对于无明显LP指征的患者，该程序是可选的。

美国国立卫生研究院将COVID-19的严重程度分为轻度、中度、重度或危重。LP分析NFL蛋白、胶质纤维酸性蛋白（GFAP）和总tau蛋白（T-tau）。使用商业分析法分析脑脊液和血清中的自身抗体（NMDAR、LGI1、CASPR2、GABAB1R、GABAB2R、AMPA1、AMPA2、Ri、Yo、Ma2、CV2、Hu和双载蛋白）。

受试者为19名COVID-19患者，症状发作到LP之间的中位数为23天。最常见的神经症状是精神状态改变（43%）和头痛（43%），其次是四肢无力（33%）。所有患者的神经元自身抗体检测均为阴性。NfL蛋白、T-tau蛋白和GFAP的CSF水平分别在63%、37%和16%的患者中升高。NfL蛋白增加与疾病严重程度、重症监护时间和意识水平相关。

结论：这项小型研究发现，有神经症状的COVID-19患者的脑脊液NfL蛋白、GFAP和总tau蛋白水平往往较前升高。（陶静琰 译）

Virhammar, J., et al., Biomarkers for Central Nervous System Injury in Cerebral Spinal Fluid are Elevated in COVID-19 and Associated with Neurological Symptoms and Disease Severity. *Euro J Neurol.* 2021, October; 28(10): 3324-3331.

13. 盐替代品与心血管事件

饮食中钠摄入量的增加与高血压、心血管疾病和过早死亡的风险增加有关。盐替代品和中风研究（SSaSS）旨在确定盐替代品（SS）与常规盐相比在心血管事件、死亡和临床高钾血症方面的益处和风险的总体平衡。

这项非盲、整群随机试验在中国的600个村庄进行。参与者为60岁及以上的成年人，有卒中史，血压控制不佳。对照组继续使用普通盐。被随机分配到SS组的村庄使用了一种按质量计算含有75%氯化钠和25%氯化钾的替代品。普通盐是100%氯化钠。主要转归变量为卒中，次要转归包括主要心血管不良事件和任何原因的死亡。

数据收集对象为20995人，平均年龄为65.4岁。SS组的卒中发生率为每1000人/年29.14次事件，而对照组为每1000人/年33.65次事件（ $p=0.006$ ）。对照组的主要心血管事件发生率和死亡率也比SS组高（两者均 $p<0.001$ ）。

结论：这项前瞻性研究对有卒中史、60岁及以上高血压控制不佳的患者进行了研究，发现那些使用盐替代品代替常规盐的患者卒中和主要心血管事件的发生率较低。（陶静琰 译）
Neal, B., et al. Effect of Salt Substitution on Cardiovascular Events and Death. *N Eng J Med.* 2021, September 16; 385 (12): 1067-1077.

14. 饮食模式和死亡率

某些饮食习惯与健康之间已经有明确的关联。本文综述旨在更好地了解饮食模式与全因死亡率（ACM）之间的关系。

对饮食模式和健康预后的研究进行了文献检索。从这篇综述中，选择了152项观察性研究和一项随机对照试验（RCT）进行综述。在随机对照试验中，心血管疾病（CVD）高危人群被随机分为地中海饮食加特级初榨橄榄油（或混合坚果）或对照饮食。与对照组相比，坚果和橄榄油地中海饮食显著降低了ACM风险。

在观察性研究中，所有12项评估饮食方法防治高血压（DASH）饮食评分的研究发现，更高的DASH饮食依从性与更低的ACM风险相关。研究地中海型指数或评分的44篇文章表明，较高的依从性与较低的ACM风险相关。与ACM高风险相关的食品包括牛肉、猪肉、香肠、红肉、加工肉类和高脂肪乳制品。

结论：这篇文献综述发现，与全因死亡风险较低相关的饮食模式始终以蔬菜、豆类、水果、坚果、鱼类、非精制谷物、谷类和饱和植物油的摄入量较高为特征，以及红肉、加工肉类、和高脂肪乳制品的摄入量较低为特征。（陶静琰 译）

English L., et al. Evaluation of Dietary Patterns and All-Cause Mortality: A Systematic Review. *JAMA Net Open.* 2021, August; 4(8): e2122277. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.22277.

15. 肾上腺素的注射治疗低血压

低血压与较高的发病率和死亡率有关。在大多数情况下，在有症状的低血压期间不能选择补液。在急救医院之外，通常不提供血管加压药。本研究评估了静脉注射肾上腺素对症状性低血压患者的影响。

这份回顾性图表综述评估了四年内到 I 级创伤中心急诊科就诊的成年患者。包括在到达医院之前由急救管理系统 (EMS) 人员用一支 10ml 规格的注射器注射 10ug/ml 肾上腺素溶液的数据。主要结果是给药后收缩压的变化。

收集了 55 名接受 96 剂静脉注射肾上腺素的患者的数据。大多数患者的主要诊断是心脏骤停，其中大多数在 EMS 到达时没有反应。最常见的个体剂量为 10 μ g。收缩压平均增加 14mmHg，舒张压平均增加 13mmHg。中位心率未发现显著变化。与接受剂量低于 0.2 μ g/kg 的患者相比，接受大于 10 μ g 肾上腺素剂量的患者的 SBP 中位数增加更为显著。

结论：这项对低血压患者的研究发现，注射肾上腺素可以有效地提高血压而不增加心率。

(陶静琰 译)

Weant, K. et al., Efficacy of Bolus-Dose Epinephrine to Manage Hypotension in the Prehospital Setting. *Am J Emerg Med.* 2021, July; 50:71-75.

16. 维生素D与偏头痛

目前通过服用药物治疗偏头痛在一些患者中疗效有限，而在其他患者中存在副作用。一些研究表明，维生素D可能对于治疗偏头痛有效。这篇文献综述和荟萃分析探讨了维生素D治疗对偏头痛患者的影响。

对研究偏头痛患者的医学文献进行了回顾，分析了维生素D对每月头痛发作次数的影响。从搜索结果来看，荟萃分析中包括了 6 项随机对照试验，均在 2015 年-2019 年间发表。维生素D的剂量为每周 7000 国际单位，治疗时间为 10-24 周。

血清维生素D浓度与偏头痛的近期发作呈负相关。在 101 名受试者中，补充维生素D的受试者每月头痛次数少于安慰剂组 ($p < 0.00001$)。补充维生素D对偏头痛发作的持续时间或严重程度没有影响。

结论：这项荟萃分析表明，补充维生素D可以降低每月偏头痛的发生率。(陶静琰 译)

Hu, H. et al., Vitamin D Supplementation for the Treatment of Migraine: A Meta-analysis of Randomized, Controlled Studies. *Amer J Emerg Med.* doi.org/10.1016/j.ajem.2021.07.062.

17. I 型脊髓肌萎缩的综合治疗

诺西那生钠、Onasemonogene abeparvovec xioi (Onasemonogene) 和利司扑兰 (口服) 目前被美国联邦药物管理局 (FDA) 批准用于治疗脊髓性肌萎缩症 (SMA)。这一回顾性病例系列研究了四名患有 SMA1 的儿童预后，他们接受了这些药物的联合治疗。

受试者为四名患有 SMA I 型的儿童。患者一在 SMA 诊断后一个月接受 Onasemonogene 治疗，随后接受诺西那生钠治疗。患者二在 SMA 诊断时接受了 Onasemonogene 治疗，五个月后开始服用利司扑兰。患者三在 SMA 诊断时接受了 Onasemonogene 治疗，七个月后又接受了利司扑兰治疗。最后，患者四在 SMA 诊断后两个月接受诺西那生钠治疗，并在最后一次诺西那生钠治疗四个月后接受 Onasemonogene 治疗。

患者一服用诺西那生钠后有所改善，但趋于平稳，在最后一次服用诺西那生钠四个月后改用利司扑兰治疗。患者二在服用 2 个月的利司扑兰后，上肢和下肢的运动功能和力量有所改善，能够在无辅助的情况下翻滚和端坐。患者三在服用 6 个月的利司扑兰后能够独自坐着并饮用少量液体。患者四在服用 2 周的利司扑兰后出现疲劳、体力下降和呼吸道分泌物增多。

疲劳和肌肉活动减少的症状在一个月内得到缓解。然而，呼吸堵塞仍然存在。

结论：这项对SMA I型患者的研究表明，同时使用Onasemnogene和利司扑兰的治疗策略可能比单独使用其中一种药物更为有益。（陶静琰 译）

Oechsl, K., et al., Combination Therapy with Onasemnogene and Risdiplam in Spinal Muscular Atrophy Type 1. *Muscle Nerve*. 2021, October; 64 (4): 487-490.

18. 膝关节软骨中的雌激素受体

众所周知，女性患髌关节和膝关节骨关节炎（OA）的风险较高。本研究评估了关节软骨中雌激素受体 α （ER- α ）的存在及其与骨关节炎（OA）严重程度的关系。

这项前瞻性、单中心、对照队列研究纳入了成年女性，她们计划接受原发性膝前交叉韧带重建手术来治疗急性前交叉韧带撕裂（对照组），或原发性全膝关节置换术（TKA）治疗严重OA。在基线时，患者完成了膝关节损伤和骨关节炎结果评分问卷（KOOS）和初始患者问卷，包括人口统计学、药物、月经初潮史、更年期状态、激素替代疗法的使用以及OA和关节疾病史。手术当天，采集血液样本进行雌二醇分析，获取软骨样本进行免疫组织化学分析以评估ER- α 。

免疫组化评估发现，正常和反应性软骨细胞中的ER- α 表达在OA受试者中分别为57.9和80.8，在ACL受试者中分别为23.3和10（ $p=0.006$ 和 $p=0.0002$ ）。影像学OA严重程度与年龄、体重指数和ER- α 阳性反应性软骨细胞百分比显著相关。ACL组血浆雌二醇水平高于OA组（ $p=0.045$ ），且与年龄和ER- α 阳性反应性软骨细胞百分比呈正相关。

结论：本研究发现ER- α 活性、增殖/反应性细胞和血浆雌二醇水平降低与OA严重程度增加有关。（陶静琰 译）

Hughbanks, M. et al., Estrogen Receptor Alpha and Human Knee Articular Cartilage of Healthy and Osteoarthritic Females. *J. Ortho*. 2021, September-October; 27: 1-8.

19. COVID-19与股骨骨折

在COVID-19大流行期间，世界医疗系统被迫重新分配资源和改变程序。本研究分析了在新冠肺炎大流行期间出现股骨颈骨折的患者，包括死亡率在内的围手术期并发症的发生率。

这项单中心横断面研究分析了一系列在2020年3月1日至2020年5月15日期间需要手术治疗的股骨颈骨折患者。将这些患者与大流行爆发前2019年同期接受治疗的患者进行比较。记录手术程序、并发症、医疗共病和人口统计学数据。

比较手术信息和医院质量指标，大流行组25%和对照组11.8%的患者出现延迟手术（ $p<0.001$ ）。对照组围手术期并发症发生率为31.2%，大流行组为29.3%。大流行组的30天死亡率为13.5%，对照组为4.2%（ $p=0.039$ ）。在流感大流行期间，71.4%的COVID-19检测呈阳性的患者出现了术后并发症，而COVID阴性组的这一比例为25.9%（ $p=0.021$ ）。

结论：这项对接受股骨颈骨折手术治疗的患者的研究发现，与一年前相比，在COVID-19大流行期间，延迟手术发生率更高，30天死亡率更高。（陶静琰 译）

Lim, J., et al. The Impact of COVID-19 on Neck of Femur Fracture Care: A Major Trauma Center Experience, United Kingdom. *Arch Bone Joint Surg*. 2021, July; 9(4): 453-460.

20. 超声引导下胸椎旁阻滞用于乳腺切除术

乳腺癌手术常伴有中度至重度术后疼痛。本研究评估了胸椎旁阻滞（TPVB）对改良乳腺癌根治术后恢复的影响。

这项前瞻性、随机、双盲临床试验纳入了计划接受单侧改良根治术的18-60岁的患者。

参与者随机接受术前20ml 0.5%罗哌卡因(TPVB组)或0.9%生理盐水(对照组)的胸椎旁阻滞。在麻醉诱导前30分钟进行干预。主要结果变量为术后24小时恢复情况,采用中文版QoR-40问卷,评分范围为40分(质量差)至200分(质量优)。

术后24小时,对照组和TPVB组的总体QoR-40得分中位数分别为161和173($p < 0.001$)。TPVB组术后12小时的疼痛明显少于对照组($p < 0.001$)。TPVB组术后首次恢复镇痛的中位时间为9.7小时,对照组为1.7小时($p < 0.001$)。

结论:这项针对接受改良根治性乳房切除术的成年中国女性的随机试验发现,术前实施胸椎旁阻滞可提高24小时恢复评分的整体质量。(陶静琰 译)

Rao, F., et al., Ultrasound-Guided Thoracic Paravertebral Block Enhances the Quality of Recovery after Modified Radical Mastectomy: Randomized, Controlled Trial. *J Pain Res.* 2021, Aug; 14: 2563-2570.

21. 经颅直流电刺激加有氧运动治疗疼痛

有氧运动(AE)是治疗慢性疼痛的推荐疗法之一。然而,患有慢性疼痛的患者经常报告对这种运动的耐受性会降低。由于经颅直流电刺激(tDCS)已被证明对多种疼痛条件具有镇痛作用,本研究考察了AE和tDCS联合应用的镇痛效果。

这项单中心交叉设计研究包括10名健康成年人,随机接受20分钟的tDCS、AE或tDCS+AE治疗。在tDCS条件下,刺激强度为2mA,持续20分钟。对于假tDCS,30秒后停止刺激。对于AE,运动强度设定为Borg评分为11-13分。使用压力痛阈(PPT)评估疼痛。

每个时间点的PPT的变化(PPT Δ)是以前一个时间点的PPT为参考的。由于脑电图(EEG)上的峰值 α 频率(PAF)与疼痛有关,因此在研究期间测量PAF。使用情绪状态简表(POMS-B)评估情绪,该简表是原始65项POMS的缩简版。

tDCS+AE联合组PPT Δ 增加了(改善)83%。与其他条件相比,tDCS+AE条件下的PPT Δ 改善更多($p = 0.02$)。此外,tDCS+AE条件下的镇痛效果持续时间比其他任何一种情况下都长。在所有治疗方法中都观察到情绪状态改善。假tDCS/AE组和tDCS/AE组的枕区PAF存在显著差异。

结论:本研究发现有氧运动结合经颅直流电刺激可提供比单独两种方式更好的镇痛效果。(陶静琰 译)

Sato, G., et al. Effect of Transcranial Direct Current Stimulation Combined with Aerobic Exercise on Pain Thresholds and Electroencephalography in Healthy Adults. *Pain Med.* 2021, September; 22(9): 2057-2067.

22. 腓总神经损伤后足下垂的神经移植术

对于因腓总神经损伤而导致足下垂的患者,治疗方案包括穿戴踝足矫形器或胫后肌腱前置。这项研究评估了一种新的神经移植技术对足下垂长达6个月或更长时间的患者的疗效。

受试者为31名因腓总神经单独损伤而导致神经性足下垂的患者,病程为6-12个月。手术中,腓肠肌外侧头和趾长屈肌/踇长屈肌的运动束与腓深神经缝合。膝关节被固定一个月,之后使用足下垂矫形器,直到开始出现踝关节背屈活动。

受试者术后每月复查,至少随访一年,评估胫骨前肌(TA)、比目鱼肌、踇长屈肌和趾长屈肌的肌肉力量。主要结果是根据英国医学研究委员会(MRC)评分(1-5级)评估的胫前肌(TA)、踇长伸肌(EHL)、趾长伸肌(EDL)的肌力恢复情况。

一年后,患者的TA肌力提高了48.4%,EHL提高了41.9%,EDL提高了38.7%。只有2名患者报告足趾跖屈无力。一年后,32%的受试者未能恢复踝关节背屈。

结论:这项对腓总神经损伤导致足下垂患者的研究发现,在超过一半的患者中,双神经

移植可抗重力进行踝背屈。（陶静琰 译）

El-Taher, M., Foot Reanimation Using Double Nerve Transferred to Deep Peroneal Nerve: A Novel Technique for Treatment of Neurologic Foot Drop. *Foot Ankle Int.* 2021, August; 42 (8): 1011-1021.

23. 轻度创伤性脑损伤后的计算机断层扫描（CT）与不良预后

创伤性脑损伤（TBI）后，计算机断层扫描（CT）是一种常见的早期检查方法。本研究探讨了特定病变对一年功能预后的影响。数据来自两项大型前瞻性研究。

创伤性脑损伤转化研究和临床知识（TRACK-TBI）研究纳入了18个美国I级创伤中心急诊科的TBI患者。欧洲创伤性脑损伤神经营养有效性协作研究（CENTER-TBI）纳入了来自欧洲55个创伤中心的数据。筛查到达急诊科时格拉斯哥昏迷评分（GCS）为13至15分的成年患者。比较最初的CT结果与受伤后12个月的格拉斯哥预后扩展量表（GOSE）评分。

在TRACK-TBI研究中纳入了1935名患者的数据，在CENTER-TBI研究中纳入了2594名患者的数据。脑挫伤、蛛网膜下腔出血和/或硬膜下血肿与不完全恢复相关（GOSE<8），TRACK-TBI研究的优势比（ORs）为1.8，CENTER-TBI研究的优势比（ORs）为2.73。硬膜外血肿与此无关。脑室内出血和/或瘀点出血与一年内更多的不良预后相关（OR 3.47；TRACK-TBI）。

结论：这项对轻度创伤性脑损伤住院患者的研究发现，入院时不同的病理CT表现对损伤后一年的预后有不同的影响。（陶静琰 译）

Yuh, E., et al. Pathological Computed Tomography Features Associated with Adverse Outcomes after Mild Traumatic Brain Injury. A TRACK-TBI Study with External Validation in Center-TBI. *JAMA Neurol.* 2021, September; 78(9): 1-12.