

---

# REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

## 《康复评述》

---

Volume 29 Number 2

published by Physicians

February 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 华中科技大学同济医学院附属同济医院 黄晓琳教授 主译编

---

### 1. 康复的全球需求

鉴于康复介入能够改善各种慢性疾病状况的功能结局，本研究利用来自于WHO的2019年全球疾病及损伤负担 (GDP) 和危险因素研究报告的数据进行了康复需求的相关研究。

2019年GDP研究根据年龄、性别、年份和地区对残疾发病率和早逝损失寿命年 (YLD) 进行了预测。YLD为衡量非致命性疾病和损伤负担的指标，将各残疾的发病率乘以其对应的预期健康损失程度即可获得，而预期健康损失程度以残疾权重的形式表示。残疾权重分值范围0(完全健康)到1(死亡)，代表疾病的严重程度。作者筛选了YLD值最高且其对应管理中需要康复关键介入的前20种疾病状况纳入分析。

数据显示，2019年有24.1亿人群能够从对应残障的康复活动中获益，YLD高达31000万人年，较1990年增加了63%。在年龄在15到64岁的人群中，有16亿人能从某个残疾的康复中获益，其中肌肉骨骼系统疾病约占2/3。发病率最高的为腰背痛，全球约5.68亿人受累。其次为包括失明和失聪在内的感觉障碍。神经系统损伤排名第三，其中脑卒中的康复需求最高，约有8600万人。

结论：与康复是为少数人服务的观点相反，根据WHO的数据的研究显示，在2019年有24.1亿人可以从康复服务中获益。（夏楠 译）

Cieza, A., et al. Global Estimates of the Need for Rehabilitation Based on the Global Burden of Disease Study 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0.

### 2. 髋部骨折老年人群的早期活动

老年人群髋部骨折为全球主要公共卫生负担之一。本研究评估了股骨骨折的术后下床时机与死亡率的关系。

研究观察对象为一批陆续收治住院的65岁以上的单侧髋关节骨折且需要手术的患者。采集资料包括：入院年龄、身高、体重、性别、体重指数 (BMI)、骨折类型、手术时机、麻醉评分、骨折后10天的步行能力以及骨折后6个月和12个月的死亡率。该研究对比分析了骨折后48小时内 (早期) 和48小时后 (延迟) 手术的数据，同时以受伤后10天内能否步行为区分点进行人群分组对比。

Logistic回归分析的结果显示，48小时内接受手术组的受伤后6个月 (P=0.014) 和1年 (P=0.027) 的死亡风险较延迟手术组显著下降。而术后早期下地步行的患者在受伤后6个月 (P=0.002) 和1年 (P=0.009) 的死亡率均显著低于较晚步行的患者。

结论:该项针对65岁以上接受髌部骨折手术患者的研究发现,受伤后48小时内接受手术以及术后10天内下地活动与受伤后6个月和1年的死亡率降低明显相关。(夏楠 译)

Aprato, A., et al. No Rest for Elderly Femur Fracture Patients: Early Surgery and Early Ambulation Decrease Mortality. *J Orthop Traumatol*. 2020, Aug 30;21(1):12.

### 3. 首选抗凝治疗与房颤患者的缺血性脑卒中

使用直接口服抗凝剂(DOAC)或维生素K拮抗剂(VKA)进行口服抗凝治疗均被发现可以有效预防房颤患者的急性缺血性脑卒中。本研究分析了房颤患者在分别优先使用以上两种药物后的功能转归。

研究数据来源于瑞士脑卒中登记系统,一个强制性前瞻数据库。研究对象为系统内陆续因缺血性脑卒中收治入院的房颤患者,均接受了静脉取栓(IVT)和/或机械取栓治疗。根据处置措施归类为三组,即未使用抗凝治疗组(对照)、VKA治疗组和DOAC治疗组。主要结局指标为三组患者与脑卒中功能结局的关联性。

使用NIHSS量表评估患者的脑卒中严重程度。结果显示,DOCA组患者的NIHSS评分显著低于VKA和对照组( $P<0.001$ )。尽管卒中后3个月的损伤严重程度mRS评分在三组间无明显统计学差异,DOCA组的功能转归仍趋势更好。此外,对照组、VKA组和DOAC组发生大血管闭塞的比例分别为51%、44%和39%,具有明显的组间差异( $P<0.001$ )。

结论:本项针对因脑卒中住院的房颤患者的研究显示,相较VKA治疗组和对照组,首选DOAC治疗与卒中严重程度降低、大静脉闭塞和发病后3个月的功能结局明显相关。(夏楠 译)

Meinel, T., et al. Prior Anticoagulation in Patients with Ischemic Stroke and Atrial Fibrillation. *Ann Neurol*. 2021, January; 89(1): 42–53.

### 4. 美国退役橄榄球运动员认知功能的可改变危险因素

已知与认知功能障碍存在潜在关联的可改变或可治疗的因素众多,本研究旨在调查分析这些因素与退役橄榄球运动员认知相关的生活质量(C-QOL)的相关性。

该项关于橄榄球运动员的研究共获取了NFL联盟中12491名运动员的联系方式,并分别发放问卷进行简版神经系统功能障碍生活质量量表填写。研究使用其中认知类条目下的一般性问题(神经-QOL)评估受试的C-QOL。此外,研究人员还询问和记录了这些球员职业生涯中出现的10种常见橄榄球运动相关脑震荡症状及发生频率。此外,还对运动员的身高、体重和抑郁症、焦虑症、疼痛袭扰、当前运动状况、当前吸烟状况和医学并发症等进行了评估记录。

校正后的分析发现,几乎所有的认知危险因素均与C-QOL相关。健康脑震荡经历者的平均认知风险因素水平为2.5,而非健康脑震荡经历者的则高达5.6。C-QOL损害与身体机能、疼痛、抑郁和焦虑存在显著的相关性( $P<0.001$ ),C-QOL受损者与正常人群间的最大差异为较高的疼痛袭扰(72% vs 21.2%),且其对应的发生抑郁(50.3% vs 6.3%)、焦虑(53.4% vs 11.6%)和机体功能损害(52.4% vs 12.5%)的风险明显增加。

结论:这项针对退役橄榄球运动员的研究表明,C-QOL评分当前较高的球员比低分人群具有更少的认知障碍相关风险因素。(夏楠 译)

Roberts, A., et al. Modifiable Risk Factors for Poor Cognitive Function in Former American-Style Football Players: Findings from the Harvard Football Players Health Study. *J Neurotrauma*. 2021, January 15; 38(2):189–195.

### 5. 高强度肩外展训练与肩峰下疼痛

肩峰下疼痛综合征(SAPS)是一类肩峰周围非外伤性疼痛类问题的总称。本研究评估了强化肩外展训练(HIIT)对SAPS的治疗作用。

该研究招募了 SAPS 肩痛超过三个月的患者，随机分入 HIIT 组和常规治疗组，均接受为期 8 周的训练。HIIT 组患者在对应的 80%最大工作效能水平完成其训练，训练动作和频率与外展疲劳时间测试内容匹配。在训练 8 周后，对两组患者的递增外展疲劳测试结果和疼痛程度进行对比分析，同时使用肩部疼痛和功能障碍指数 (SPDI) 和增强超声分别评估肩部功能障碍程度和冈上肌肌腱血流情况。

结果显示，HIIT 组患者 SPADI 评分显著高于对照组 ( $P < 0.017$ )，且其运动训练中出现的疼痛更少 ( $P < 0.001$ )。超声评估结果提示，HIIT 组的冈上肌肌腱血流较对照组明显增加 ( $P = 0.019$ )。

结论：这项针对肩峰下疼痛综合征的研究发现，强化肩外展训练较常规治疗在疼痛和功能改善方面更为有效。（夏楠 译）

Berg, O., et al. High-Intensity Shoulder Abduction Exercise in Subacromial Pain Syndrome. *Med Sci Sports Exerc.* 2021, January: 53 (1): 1-9.

## 6. 颈丛阻滞治疗肌筋膜疼痛

由于引发肌筋膜性颈痛和/或肩痛的肌肉的支配神经均起源于颈丛，故本研究旨在评估颈丛深部神经阻滞对此类疼痛的治疗作用。研究同步采集了患者的年龄、病史、疼痛史、疼痛特点及先前治疗数据。

受试者为患肌筋膜疼痛且无手臂放射症状的成人，所有人在尝试口服止痛药、消炎药和物理治疗后均未能缓解。受试者随机分为两组，分别接受生理盐水注射安慰剂治疗和颈丛深部神经阻滞。阻滞注射物共 7mL，其中包含 3mL 的 2% 的利多卡因和肾上腺素（1: 200000）、3mL 的 0.5% 布比卡因和 1mL 可乐定 (150  $\mu\text{g}/\text{mL}$ )。使用 VAS 视觉疼痛模拟量表评估患者疼痛程度，并记录疼痛的持续时间。所有患者均接受相同的药理性疼痛治疗管理。研究最终纳入受试 66 例，其中实验组 34 例，安慰剂组 32 例。

结果显示，治疗两周后，实验组与对照组患者的平均每日疼痛时长分别为 1.38 和 5.25 小时 ( $P < 0.001$ )。出现严重疼痛的情况在两组中的占比分别为 2.9% 和 53.1% ( $P < 0.0001$ )。

结论：这项关于成人颈肩部肌筋膜疼痛的研究发现，颈丛神经阻滞可以显著改善此类患者的疼痛严重程度并减少疼痛持续时间。（夏楠 译）

Naja, A., et al. Deep Cervical Plexus Block for Neck and Shoulder Pain Due to Myofascial Pain. A Randomized Clinical Trial. *Clin J Pain.* 2021, February: 37 (2): 133- 139.

## 7. 培高利特与溴隐亭治疗轻度脑外伤对比

长期的观点认为创伤后认知缺陷是因为儿茶酚胺类水平紊乱导致的前额叶皮层环路 (PFC) 失调，而 PFC 中同时含有儿茶酚胺类的 D1 和 D2 受体。因此，本研究比较了使用混合的 D1/D2 受体激动剂培高利特和单纯的 D2 受体选择性激动剂溴隐亭的治疗效果。

这项前瞻性安慰剂对照双盲试验研究共纳入 15 例轻度脑外伤患者和 17 例健康受试。所有患者均分别在基线和摄入安慰剂或其中一种药物 (1.25mg 溴隐亭或 0.05mg 培高利特) 后的 1、2、3 和 4 小时进行血样采集。同时在药物或安慰剂摄入后接受功能性核磁 (fMRI) 检测和神经生理学测试。在 fMRI 扫描过程中，要求受试者完成四种状态下的封闭式的视觉和语言的 N-back 任务，任务基于可变的记忆负荷 (0-/1-/2- 和 3-back)。对受试者的正确和错误反应及其反应时长进行记录分析。

在追踪测试任务中，培高利特组在测试 2 及所有 A 状态下的测试中均表现得优于溴隐亭组 ( $P = 0.03$ )。在工作记忆测试任务 (N-back) 中，培高利特组表现优于溴隐亭组，但均明显优

于对照组。fMRI 结果表明，以对照组为参照的培高利特组工作记忆区的相对激活程度较溴隐亭组更为明显。

结论：这项针对轻度脑外伤的研究表明，D1 受体激活可以改善其工作性记忆功能表现。（夏楠 译）

Flashman, L., et al. Differential Effects of Pergolide and Bromocriptine on Working Memory Performance and Brain Activation after Mild Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma*. 2021, January 15; 38(2): 225-234.

## 8. 吉马酮(Germacrone)治疗脑外伤后神经功能障碍

脑外伤(TBI)患者除了有直接的机械性损伤外，还存在由复杂的瀑布式级联反应造成的神经损害。吉马酮(Germacrone, GM)是中药姜科姜黄属植物莪术根茎的成分之一，已经发现其能够减少炎性细胞因子表达并促进抗炎性介质生成。本研究旨在探究 GM 在 TBI 动物模型中的神经保护作用。

利用可控 TBI 造模后，研究者将雄性小鼠随机分为 5 个组，包括：对照组(CG)、TBI 组、非 TBI 的 GM 组、5mg/kg 体重 TBI 造模 GM 组(TBI+5)、10mg/kg 体重 TBI 造模 GM 组(TBI+10)和 20mg/kg 体重 TBI 造模 GM 组(TBI+20)。使用 Rotarod 测试和 Morris 水迷宫进行运动和平衡功能评估。研究结束后，取海马组织进行 HE 染色，分别测量：含水量；脑组织中炎性细胞因子 TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$  和 IL-6 浓度；髓过氧化物酶(MPO)、丙二醛(MDA)和超氧化物歧化酶(SOD)活性。

结果显示，与 CG 组相比，TBI 组在运动功能、空间学习和记忆方面均出现明显受损。而这些功能障碍在 GM 治疗组呈现出剂量依赖式的改善表现。GM 治疗组在水肿改善、小胶质细胞 CD16 和 CD11b 活化、促炎性因子生成、抗氧化抗炎以及氧化应激反应中均较 TBI 组明显改善，且呈现剂量依赖表现。

结论：这项基于 TBI 动物模型的研究发现，吉马酮可以降低神经水肿，减少神经炎症和氧化应激反应等继发性神经病理改变。（夏楠 译）

Zhuang, S., et al. Germacrone Alleviates Neurological Deficits Following Traumatic Brain Injury by Modulating Neuro Inflammation and Oxidative Stress. *BMC Complement Med Ther*. 2021 Jan 5;21(1):6.

## 9. 托珠单抗(TOCILIZUMAB)治疗 COVID-19 住院患者

呼吸衰竭是 COVID-19 患者死亡的主要原因之一。鉴于抗白细胞介素 6 受体单克隆抗体-托珠单抗(tocilizumab)已被批准用于治疗多种炎性疾病，因此本研究旨在评估托珠单抗在住院 COVID-19 肺炎患者中应用的安全性和有效性。

本双盲安慰剂对照试验纳入了未接受机械通气治疗的住院 COVID-19 肺炎患者。所有患者在接受标准医疗的同时，随机接受单剂量或双倍剂量形式的安慰剂或 8mg/kg 托珠单抗治疗。主要结局指标为开始治疗后 28 天内的需机械通气比例和死亡率。次要结局指标为出院情况和相较基线的两类临床指标的改善程度。

研究共招募了来自 6 个国家的 377 名患者，其中治疗组 249 例，安慰剂组 128 名。治疗组需要机械通气或死亡的比例为 12%，明显优于对照组的 19.3%( $P=0.04$ )。治疗组的出院时间中位数为 6 天，安慰剂组为 7.5 天。治疗组出现临床改善的中位时间为 6 天，安慰剂组为 7 天。治疗组和安慰剂组发生的不良事件比例分别为 50.8%和 52.8%。

结论：这项针对住院的 COVID-19 感染肺炎患者的研究发现，托珠单抗治疗能够降低患者发展到需机械通气或死亡的综合结局的可能性。（夏楠 译）

Salama, C., et al. Tocilizumab in Patients Hospitalized with COVID-19 Pneumonia. *N Engl J Med*. 2021, January 7; 384 (1): 20-30.

## 10. 偏头痛和心血管事件危险因素

偏头痛是最常见的神经血管功能障碍，也是主要的致残因素之一。尽管其被认为是相对良性的疾病，但与脑血管疾病风险增加具有一定关系。本研究旨在探究常规的脑血管事件危险因素和偏头痛亚型间的关系。

分析数据来源于土耳其的头痛数据库，其搜集了国内所有三级头痛治疗中心的数据。纳入分析患者均被诊断为偏头痛，并根据其特征表现归类为无先兆性偏头痛(MwoA)、先兆性偏头痛(MwA)和慢性偏头痛(CM)。使用问卷询问所有受试的血管性疾病危险因素，包括高血压、糖尿病、冠心病、高脂血症和吸烟酗酒史等。根据年龄和偏头痛类型进行这些因素的分层对比分析。

研究共采集到 2712 名偏头痛患者资料，受试平均年龄 38.4 岁，偏头痛亚型 MwoA 占 68.9%，MwA 占 9.1%，另有 22.1%为 CM 型。未发现高脂血症与心血管事件相关性的组间区别。与 MwoA 或 MwA 相比，CM 患者的血管危险因素发生频率更高。30 岁以下偏头痛人群中，CM 患者更容易出现高血压、糖尿病和冠心病，且其吸烟和酗酒比例更高。此外，CM 患者的一级亲属较其他两组的亲属更可能出现多种心血管危险因素。

结论：该项基于土耳其头痛数据库的连续观察研究发现，与无先兆性和先兆性发作性偏头痛人群相比，慢性偏头痛人群关联的血管性危险因素更为突出。（夏楠 译）

Uzuner, G., et al. Migraine and Cardiovascular Risk Factors: A Clinic Based Study. *Clin Neurol Neurosurg*. 2021, January.106375.

## 11. 抗抑郁药治疗腰背痛和骨性关节炎

腰背痛和骨性关节炎(OA)是全球性的主要致残因素之一。鉴于抗抑郁药物治疗已被多数临床实践指南所认可，用于腰背痛治疗，本文综述旨在深入分析抗抑郁药在治疗腰背痛和膝关节/髌关节 OA 的疗效。

本系统综述检索了所有使用抗抑郁药及安慰剂对照治疗膝关节、髌关节 OA 和(或)腰背痛的随机对照研究，纳入 33 项研究共计 5318 名受试者，中位数治疗时长为 8 周。研究主要结局指标为疼痛和残疾程度。

共 6 种抗抑郁药物被纳入分析，包括：5-羟色胺-去甲肾上腺素再摄取抑制剂(SNRI)s；三环抗抑郁药(TCAs)；5-羟色胺再摄取抑制剂(SSRI)s；去甲肾上腺素-多巴胺再摄取抑制剂(NDRIs)；5-羟色胺拮抗剂/再摄取抑制剂(SARI)s和四环抗抑郁药。使用考克兰协作工具评估了偏倚风险，并利用 GRADE 框架对证据的确定性进行了评估。

数据分析发现，在治疗腰背痛和 OA 疼痛方面，为期 3 周至 13 周的 SNRI)s 类药物治疗具有中等水平的确定性。此外，SNRI)s 同样能够在 3-13 周内改善因背痛引发的失能，在两周甚至更短时间内改善 OA 引发的失能。分析发现，TCAs 和其他抗抑郁药物治疗在改善 OA 或腰背痛方面仍有不确定性。

结论：本文综述和荟萃分析发现，5-羟色胺-去甲肾上腺素再摄取抑制剂能够减轻腰背痛和膝 OA 的疼痛程度和失能，其他抗抑郁药疗效证据不足。（夏楠 译）

Ferreira, G., et al. Efficacy and Safety of Antidepressants for the Treatment of Back Pain and Osteoarthritis: Systematic Review and Meta- analysis. *BMJ*. 2021; 372: M4825.

## 12. 膝关节置换后 BMI 和生活质量的改善

对于骨关节炎(OA)晚期的患者而言，全膝关节置换术(TKA)是改善疼痛和提高生活质量(QOL)的有效手段。然而，有大约 10%的患者在 TKA 术后并未出现明显的健康相关生活质量

(hr-QOL)的变化。先前的研究表明体重指数(BMI)与QOL无关,但本项来自日本的研究重新评估了TKA术后恢复的个体的BMI与hr-QOL之间的关系。

这项前瞻性研究共招募了80名TKA术后的OA患者,所有患者均接受标准程序的康复治疗。数据采集了受试的人口学信息、年龄、性别和BMI等,并根据BMI高低划分出BMI $\leq$ 29.9组和BMI $\geq$ 30组。使用日本膝骨关节炎量表JKOM评估所有受试的hr-QOL。JKOM包括四个部分(疼痛、僵硬程度、日常活动状况和一般活动及健康状况)和25个子类别。分别与术前和术后一个月使用JKOM进行患者状况评估。

所有受试的平均BMI为25.3kg/m<sup>2</sup>,低BMI和高BMI组的均值分别为24.3kg/m<sup>2</sup>和32.1kg/m<sup>2</sup>。分层多元回归分析发现,BMI并非hr-QOL的重要预测指标,女性的QOL恢复显著低于男性TKA术后OA患者(P<0.05)。

结论:这项来自日本的全膝关节置换术后OA患者的研究没有发现BMI升高与随后健康相关生活质量之间存在显著关联。(夏楠译)

Tanaka, S., et al. Does Body Mass Index Influence Quality of Life Recovery in Individuals who Underwent Total Knee Arthroplasty: A Prospective Study. *J Orthop Trauma Rehabil.* 2020, December: 27(2):107-112.

### 13. 经皮神经电刺激治疗急性偏头痛

偏头痛是全球排名第七位的最常见引发失能的疾病,然而即使是最有效的治疗应用的成功率仍然低于50%。本研究经皮神经电刺激(TENS)对急性偏头痛的疗效。

这项前瞻性双盲随机对照研究共计纳入78名由急诊收治的主诉偏头痛患者。随机分入实验组和对照组,安置TENS电极刺激眶上神经,分别接受20分钟的TENS治疗(A-TENS)和假刺激治疗(S-TENS)。分别在基线、治疗20分钟后即刻和2小时后使用视觉模拟量表(VAS)评估患者的疼痛程度。

结果显示,A-TENS组治疗20分钟后的百分制VAS评分较基线明显改善了51分,显著高于S-TENS组的1分(P<0.001)。其在开始治疗后2小时的VAS评分(65分)较对照组(9分)也有明显的改善(P<0.001)。在开始治疗后2小时,A-TENS组和对照组的止痛剂使用比例也存在显著差异,分别为2%和76.9%。

结论:这项针对急性偏头痛的前瞻性随机对照研究表明,经眶上神经的TENS治疗能够迅速改善疼痛。(夏楠译)

Hokenek, N., et al. Treatment of Migraine Attacks by Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in the Emergency Department: A Randomized Controlled Trial. *Am J Emerg Med* 2021, January;39:80-85.

### 14. 减重性训练和膝关节骨性关节炎

膝骨关节炎(OA)是一种好发于65岁以上老年人群的常见病。虽然运动训练被视为控制膝OA的关键因素,但由于普遍反馈的运动不适感限制了患者的参与程度。本研究旨在探究一种下肢正压支撑跑台步态训练对膝关节的影响。

受试者为31例超重的膝关节OA患者,所有人接受为期12周的减重跑台训练方案,训练中通过佩戴腰部高度的密封充气加压密封套(LBPP)减轻下肢负重。跑台速度设置为3.1迈/小时,每周训练两次,每次训练中按5%体重逐渐减重直至疼痛VAS评分为0(总分10)。在基线和访视中分别采集受试者的疼痛VAS、股四头肌及腓绳肌肌力,并使用膝关节损伤和骨性关节炎结局评分(KOOS)进行评估。

结论:这项针对膝关节OA患者的研究表明,12周的下肢正压支撑跑台训练能够改善患者的肌力并减轻疼痛,效果持续至训练后6个月。(夏楠译)

Peeler, J., et al. Effect of Body Weight Supported Exercise on Symptoms of Knee Osteoarthritis: A Follow-Up Investigation. *Clin J Sports Med.* 2020, December; 30 (6):e178-e185.

### 15. 缺血预处理和伸肌疲劳

已知负责肌肉扭矩输出的复杂结构中的任何改变均预示着神经肌肉系统功能障碍。而缺血预处理 (IPC) 已被证实能够有效提高肌肉功率输出和肌肉耐力, 因此本研究旨在评估 IPC 能否减轻疲劳引发的肌肉功率输出下降。

研究共纳入 10 名健康成年人, 平均年龄 25.9 岁。所有受试者分别接受 IPC 治疗和假 IPC 处理后进行等长伸膝运动训练直至疲劳。每次运动期间连续监测肌肉输出功率的变化, 同时使用 EMG 监测股外侧肌的肌肉活动。使用近红外光谱法 (NIRS) 测量肌肉的氧耗 ( $mVO_2$ ), 同时测量股神经电刺激引发的最大自主收缩 (MVC) 量化整体、中枢及外周疲劳度。首先 IPC 组和假刺激组分别使用血压计袖套充气加压至 225mmHg 和 20mmHg, 连续 3 次, 每次维持 5 分钟。受试者休息 20 分钟后接受股神经电刺激测量 MVC, 随后立刻进行疲劳测试。

结果显示, IPC 组训练至疲劳的时间较基线时间延长了 40% ( $P < 0.47$ ), 且其 MVC 的功率衰减趋势明显减缓。尽管两组均显示出综合表现下降, 但 IPC 组下降的比例显著低于对照组。

结论: 这项研究发现, 缺血预处理可以延迟肌肉运动耗竭, 并延缓疲劳引发的肌肉输出综合性能损失。(夏楠 译)

Pethick, J., et al. Ischemic Preconditioning Blunts Loss of Knee Extensor Torque Complexity with Fatigue. *Medicine Sci Sports Exer.* 2021; 53(2): 306–315.

### 16. 富血小板血浆疗法应用于肩袖损伤

肩袖撕裂修复术后患者中仍有 20%–90% 的患者出现肌腱愈合不全。包括富血小板血浆治疗 (PRP) 在内的多种治疗方案被广泛应用, 而 PRP 本身有可以分为 4 种, 包括: 贫白细胞 (LP)–PRP; 富白细胞 (LR)–PRP; LP 血小板血纤蛋白基质 (PRFM) 和 LR–PRFM。本文综述和荟萃分析比较了不同类型的 PRP 治疗辅助肩袖撕裂术后恢复的效果。

本研究从 841 项相关研究中筛选出 13 项随机对照试验纳入分析。综合分析结果显示, LP–PRP 治疗后患者的肩袖再撕裂风险与肌腱不完全愈合概率显著低于对照组 (OR: 0.42), 这种差异在中重度撕裂损伤的患者中仍然明显 (OR: 0.17)。此外, LP–PRP 介入组患者的疼痛 VAS 评分和肩关节功能评分方面优于其他介入类型。

结论: 该项针对肩袖撕裂术后患者的研究发现, 术后增加白细胞–富血小板血浆疗法可以显著改善患者的肩部疼痛, 并减少发生肌腱愈合不全及再撕裂的风险。(夏楠 译)

Hurley, E., et al. The Effect of Platelet–Rich Plasma Leukocyte Concentration on Arthroscopic Rotator Cuff Repair. A Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Sports Med.* 2020; DOI: 10.1177/0363546520975435.

### 17. 膝骨关节炎富血小板血浆与透明质酸治疗效果对比

骨性关节炎 (OA) 是全球引发慢性失能的主要原因之一。在治疗的选择上, 原先的皮质类固醇注射已逐步被透明质酸 (HA) 与富血小板血浆 (PRP) 治疗替代。本系统评价比较了使用 HA 与 PRP 关节内注射治疗膝关节 OA 的效果。

本研究对使用 PRP 或 HA 注射治疗膝 OA 的研究进行文献检索, 最终纳入 18 项进入荟萃分析, 共计纳入样本 1608 例。研究使用的 PRP 制剂均取自患者外周血, 分离获取上清后加入氯化钙并利用低强度紫外线照射激活。纳入研究中, 有 13 项使用了高分子 HA 制剂, 有 3 项为低分子 HA, 剩余 3 项未明确报道 HA 类型。

汇总分析的结果表明, 治疗后 12 个月, PRP 组患者的 WOMAC 关节 OA 指数评分明显优于 HA 组 ( $P < 0.001$ ), 且 PRP 组患者的疼痛缓解程度明显优于 HA 组 ( $P < 0.01$ )。

结论: 这项针对膝关节 OA 的研究发现, 富血小板血浆注射较透明质酸治疗能够较好改善膝 OA 患者的疼痛和功能结局。(夏楠 译)

Belk, J., et al. Platelet-Rich Plasma versus Hyaluronic Acid for Knee Osteoarthritis. A Systematic Review and Meta-Analysis Randomized Controlled Trials. *Clinical Sports Medicine Update. Am J Sports Med.* 2021, January; 49(1): 249–260.

## 18. 肱二头肌撕裂后重回 NFL 赛场

美国橄榄球联盟(NFL)的运动员由于常规暴露于高强度的运动中, 其报告的损伤比例较其他运动更高。本研究对比分析了 NFL 运动员肱二头肌肌腱损伤前与损伤术后的表现。

研究纳入 1998 年至 2017 年发生肱二头肌远端断裂并手术修复的 NFL 球员, 共计 22 人, 共发生肱二头肌断裂 25 次。所有球员在受伤前均参加过至少一个赛季的 NFL 比赛。同时匹配性纳入了未出现肱二头肌断裂的对照组 NFL 球员进行对比分析。

受伤人员中, 有 44% 为防守前锋, 其次为进攻内锋(24%), 防守球员占 76%。25 起二头肌撕裂损伤后, 有 21 起(84%) 损伤后球员返回 NFL 赛场, 平均损伤后 321 天返场。对照组球员的职业生明显长与二头肌损伤修复组球员 ( $P < 0.049$ ), 且其每赛季的参赛次数明显高于损伤组 ( $P = 0.02$ )。

结论: 这项针对 NFL 球员的分析显示, 尽管因肱二头肌远端肌腱撕裂受伤导致职业生涯缩短且与对照组相比上场时间更少, 但 84% 的球员仍能够重返赛场。(夏楠 译)

Pagani, N., et al. Return to Play and Performance after Surgical Repair of Distal Biceps Tendon Ruptures in National Football League Athletes. *J Shoulder Elbow Surg.* 2021, Feb; 30(2):346–351.

## 19. 阿霉素化疗期间的抗阻训练

尽管已有研究表明, 阿霉素(DOX) 化疗前进行抗阻训练(RT)能够有效缓解肌肉功能减退, 但并未对 DOX 治疗期间的 RT 介入效果进行分析。本项动物模型研究探讨了四周化疗前和化疗期间 RT 训练的效果。

将 36 只成年 SD 大鼠随机分为四组, 分别为: 久坐维持生理盐水组(SED+SAL)、SED+DOX、RT+生理盐水(SAL)组和 RT+DOX 组。研究持续 14 周, 其中前 10 周训练阶段, 后四周分别接受安慰剂或 DOX(剂量  $3\text{mg}/\text{kg}\cdot\text{d}$ ) 治疗。在基线、第 10 周、12 和 14 周分别评估记录大鼠爪握力。在末次注射 5 天后, 取大鼠右侧后肢的比目鱼肌(SOL)与趾后伸肌(EDL)组织进行离体肌肉功能评估, 分析其中肌酸激酶和肌酸转运蛋白含量。

研究第 10 周, RT+SAL 组 ( $453 \pm 16\text{g}$ ) 大鼠体重明显高于 SED+SAL 组 ( $432 \pm 12\text{g}$ ) 和 SED+DOX ( $435 \pm 13\text{g}$ ) 组 ( $P < 0.05$ )。尽管未获得显著统计学差异, RT+DOX 组体重明显高于 SED+DOX 组 ( $P = 0.06$ )。与此同时, SED+SAL 组大鼠的 EDL 重量也明显高于 SED+DOX 组 ( $P < 0.05$ ), 提示阿霉素化疗确有影响。未发现 RT 或 DOX 对 SOL 重量的影响。研究第 14 周, SED+DOX 组大鼠 EDL 重量显著低于其他组 ( $P < 0.05$ ), 但未发现 SED+SOL 组、RE+SOL 组及 RT+DOX 组间爪握力的差异。该结果提示 DOX 化疗期间抗阻训练有助于肌力维持。

结论: 这项动物模型研究发现, 抗阻训练能够提高 DOX 化疗前的动物体重和肌肉力量, 并能降低 DOX 引发的肌肉功能损害和疲劳。(夏楠 译)

Bredahl, E.C., et al. Resistance Training during Chemotherapy with Doxorubicin. *Med Sci Sports Exerc.* 2020, December;52(12):2529–2537. doi:10.1249/MSS.0000000000002409.

## 20. 单纯血管内治疗与联用阿替普酶静脉溶栓在缺血性脑卒中的疗效对比



前期研究表明，前循环大血管闭塞(LVO)患者能够从静脉溶栓(IVT)后的血管内治疗(EVT)中获益。DRIECT-MT 临床研究结果提示，单纯的 EVT 疗效并不亚于 IVT 后 EVT 治疗。本研究对发病后 4.5 小时内接受直接血管内取栓与联合 IVT 血管内取栓的疗效进行了对比分析，以验证该假说。

这项来自中国的多中心随机开放式临床研究纳入了满足阿普替酶 IVT 治疗适应症的急性缺血性脑卒中发作 4.5 小时内，且均为颅内颈动脉或大脑中动脉起始段闭塞的患者。随机接受单独 EVT 或 IVT 联用(0.9mg/每公斤体重)。主要结局为发病后 90 天的功能独立(MRS 评分 0-2 分)的患者比例。

共计 234 名受试者数据纳入分析，EVT 组患者 90 天功能独立的比例为 54.3%，而联用 IVT 组患者的比例是 46.6%(非劣性比较， $P=0.003$ )。进一步分析显示，EVT 组和 EVT+IVT 组治疗 90 天后 mRS 评分分别为 2 和 3，两组相应的 90 天内死亡率分别为 17.2%和 17.8%。

结论：这项来自中国的关于前循环闭塞性急性缺血性卒中的研究表明，发病后 4.5 小时内的单纯血管内治疗并不逊于联用阿普替酶静脉溶栓。(夏楠 译)

Zi, W., et al. Effect of Endovascular Treatment Alone Versus Intravenous Alteplase plus Endovascular Treatment on Functional Independence in Patients with Acute Ischemic Stroke. The DEVT Randomization Clinical Trial. *JAMA*. 2021, Jan 19;325 (3): 234-243.

## 21. 经颅直流电治疗改善急性脑卒中后上肢功能

脑部结构性功能重塑大约在卒中发生后 1 周达到高峰，并在 3-4 周内达到稳定状态。经颅直流电刺激(tDCS)已被发现能够有效调节皮层兴奋性。本研究探讨了 tDCS 对进行脑卒中后重度上肢运动功能损伤患者的影响。

受试者为意大利的一个脑卒中治疗中心中陆续收治的住院患者，均为单侧缺血性卒中的成人。所有患者存在中重度上肢运动功能障碍，其 NIHSS 评分 $\geq 3$ 分。受试者随机分入伪刺激组和 tDCS 组。tDCS 阳极放置于受损侧的初级运动皮层，阴极放置于对侧的运动皮层，每次治疗电流强度 2mA，持续 15 分钟。主要结局指标为上肢运动功能，评估内容包括手部握力(HGS)和运动指数-上肢部分(MI-UL)，次要评价指标为卒中严重程度和功能独立性。基于基线和治疗后评分计算对应的功能提高比例。

结果显示，两组患者均较基线存在显著的功能改善，与伪刺激组相比，tDCS 组的 MI-UL 改善比例更高( $P=0.014$ )。但未发现发病后 6 个月的组间差异，且其他指标未发现显著差异。

结论：这项针对急性缺血性卒中的研究表明，tDCS 可能有助于加速急性恢复期卒中患者上肢运动功能的恢复。(夏楠 译)

Bolognini, N., et al. Bi-Hemispheric Transcranial Direct Current Stimulation for Upper-Limb Hemiparesis in Acute Stroke: Randomized, Double-Blind, Sham Controlled Trial. *Europ J Neurol*. 2020, December; 27 (12):2473-2482.

## 22. 认知损害症状与轻度脑外伤后客观认知功能

量化评估轻度脑外伤(mTBI)后脑震荡综合征(PCS)严重程度的主要工具为通用型 PCS 检查表清单，其中包括了广泛应用的 Rivermead 脑震荡症状问卷(RPQ)。然而躯体类和情感类认知损害症状的评估项往往存在显著的异质性，从而导致其认知损害症状评估效度较差。本研究旨在探寻较 PCS 问卷更为有效的认知损害症状评估方法，其能够表现出与客观认知功能表现较强的相关性。

研究纳入了 52 名 mTBI 患者和 57 名正常对照组受试者(HC)。主观认知损害症状的评测内容包括轻度颅脑闭合性损伤认知损害症状量表(CCAMCHI)和 RPQ。客观认知水平的评估内容包

括：成人韦氏阅读测试(WTAR)、数字符号转换测试(SDMT)、瑞氏听觉词语学习测验(RAVLT)、语义联想测试(COWAT)和连线测试(TM)。使用抑郁症状量表(IDS)和贝克焦虑量表(BAI)评分叠加换算出独立变量心理状态损害程度。

在 mTBI 组中，校正心理状态变量后的 CCAMCHI 和 RPQ 评分均未发现与客观认知功能表现中任何评估内容的相关性。HC 组的认知损害症状与客观认知表现显著相关，但与心理状态无关。而 HC 组的 PCS 征兆与心理状态相关，跟客观认知功能并无关联。

结论：这项关于轻度脑外伤患者的研究表明，无论脑震荡综合征症状还是认知损害表现，均与客观认知功能损害无确切关联性。（夏楠 译）

Anderson, J., et al. Cognitive Complaint and Objective Cognition During the Post-Acute Period after Mild Traumatic Brain Injury in Premorbidly Healthy Adults. *Brain Injury*. 2021. DOI: 10.1080/02699052.2020.1859613.

### 23. 腕管减压术后并发症

腕管综合征(CTS)是最常见的外周神经卡压症状。尽管 CTS 的首选治疗并非手术，但许多患者仍需通过手术减压治疗帮助恢复手部功能。本研究评估了 CTS 术后引发的一系列并发症情况。

研究数据来自于英格兰全境 1998 年 4 月至 2017 年 3 月间接受腕管减压术的成人队列。该系统记录了患者术后 30 天和术后 90 天内的并发症情况。

期间共有 665,090 例患者接受了 CTS 手术减压，其中 68% 为女性，中位年龄为 57.1 岁，中位随访时间为 7.5 年。严重的术后并发症发生率较低，局部严重并发症在术后 30 天内和 90 天的发生率分别为 0.7% 和 0.82%，其中伤口开裂和肌腱损伤最为常见。每年 3.18 人/每千人接受二次手术，平均间隔时间 351 天。男性性别与 90 天内严重局部并发症发生率增加明显相关。

结论：该观察性研究表明，腕管减压术后发生严重并发症的风险非常低。（夏楠 译）

Lane, J., et al. Serious Postoperative Complications and Reoperation after Carpal Tunnel Decompression Surgery in England: A Nationwide Cohort Analysis. *Lancet Rheumat*. 2021, January;3:e49-e57.