

---

# REHAB IN REVIEW

[WWW.REHABINREVIEW.COM](http://WWW.REHABINREVIEW.COM)

## 《康复评述》

---

Volume 23 Number 10

published by Physicians

October 5, 2015

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

本期由山东大学齐鲁医院岳寿伟教授主译编

---

### 1. 生长激素对骨折和生活质量的影响

此前的研究中,对患有绝经后骨质疏松的妇女进行为期3年的生长素治疗,在治疗结束后1年,其骨密度明显增加。本研究观察了:治疗结束10年后,女性患者的骨密度和骨折情况;上述患者接受至少3年的生长素治疗。

该实验为随机、双盲试验,设置安慰剂对照组,共纳入80例患有绝经后骨质疏松的妇女。所有受试者均给予750mg的钙剂和400单位的维生素D;并随机分为:重组人生长激素组-1单位/天,重组人生长激素组-2.5单位/天和安慰剂组。连续治疗3年。对所有受试者进行为期10年的随访调查。在平均12年左右的随访调查后,在67-76岁时,对所有受试者进行再次评估。随访调查的内容包括:身体成分、骨量测定、定量骨超声、生活方式和生活质量的评定。以2400名男性和女性的随机抽样样本作为对照。

治疗开始前,56%的治疗组患者存在骨折的情况;10年后,28%的患者存在骨折的情况( $P=0.0003$ )。对照组治疗开始前,有3%的骨折患者;10年后,有32%的患者存在骨折的情况( $P=0.0008$ )。在研究的第10年,患者骨密度降低至治疗前的水平;但2.5单位GH治疗组的骨密度较其它两组仍较高。

结论:针对患有绝经后骨质疏松的妇女的长期随访研究发现:生长激素疗法可降低骨折的发生率(治疗结束后7年内)。

滕永波 译

Krantz, E., et al. Effect of Growth Hormone Treatment on Fractures and Quality-Of-Life in Postmenopausal Osteoporosis: A 10-Year Follow-Up Study. *The J Clin Endocrin Metab.* 2015, September; 100(9): 3251-3259.

### 2. 音乐疗法对意识障碍的治疗作用

意识障碍(DOC)的患者常表现为持续性的昏迷、植物状态或者最小的意识状态;并可对外界刺激表现出一定程度的识别及反应。本研究评估了音乐疗法对意识障碍患者脑功能的作用。

13例DOC患者和13名作为对照的健康志愿者纳入本研究。将64个名字中的10个按照顺序,读给受试者听;这其中包括患者自己的名字(SON)和其他的名字(OFNs)。阅读的同时伴随或不伴随受试者喜爱的音乐。记录患者的脑电图,以判定患者对名字的反应,并比较伴随和不伴随音乐时患者的反应。

同其他的名字相比,7名患者对自己的名字表现出特征性的反应(N2和/或P3)。对上述所有患者而言,伴随音乐的情况较不伴随音乐的情况下,特征性的反应表现的更明显( $P \leq 0.01$ )。在随后的6个月,上述7名患者表现出进一步的行为方面的反应。无论在伴有还是不伴有音乐的情况下,其他6名患者均不能对SON做出反应。6个月后这些患者要么继续处于昏迷状态,要么死亡。

结论:针对意识障碍患者的研究表明,让患者聆听喜欢的音乐可改善患者残存的认知功能。

滕永波 译

Castro, M., et al. Boosting Cognition with Music in Patients with Disorders of Consciousness. *Neurorehab Neural Repair.* 2015, September; 29 (8): 734-742.

### 3. 自体富血小板凝胶对难治性皮肤溃疡的作用

糖尿病性溃疡是一种严重的临床问题,常难以治愈。由于此类溃疡的微环境常表现为生

长激素缺乏，本研究评估了自体富血小板凝胶对糖尿病患者的、难治性皮肤溃疡的作用。

该实验为前瞻性、随机对照试验，受试者为常规治疗无效的、患有难治性皮肤溃疡的成年糖尿病性患者。将患者随机分为两组：一组接受常规治疗加局部 APG 治疗，另一组接受常规治疗加安慰剂。治疗组创面涂药时，需将 APG 与凝血酶和葡萄糖酸钙混合均匀。两组患者的辅料每三天更换一次。对两组患者进行 12 周的密切观察，观察指标包括：伤口愈合的等级、完全愈合所需的时间、愈合的速度。

研究对象为 117 名患者，平均年龄 62.8 岁。ITT 分析显示：APG 治疗组与对照组创面完全恢复的一级愈合的百分比分别为 84.8% 及 69%。APG 治疗组的平均愈合时间为 46 天，对照组为 45 天。APG 组较对照组的恢复速度更快 ( $P=0.02$ )。应用 APG 后未见副作用。

结论：针对慢性、难治性、糖尿病源性溃疡患者的前瞻性、随机对照研究发现，局部应用自体富血小板凝胶可加速伤口的愈合。  
滕永波 译

Li, L., et al. Autologous Platelet Rich Gel for Treatment of Diabetic, Chronic Refractory Cutaneous Ulcers: A Prospective, Randomized, Clinical Trial. *Wound Repair Regen.* 2015, July/August; 23(4): 495-505.

#### 4. 脑卒中恢复期的认知障碍

脑卒中后常出现认知功能障碍。一般说来，脑卒中研究的临床疗效指标为：运动功能的恢复情况，或某些局灶性临床症状的恢复情况，如：失语症和偏侧忽略。本研究评估了缺血性脑卒中 3 个月后，局灶特异性的认知功能障碍的发病情况。

在 Heisinki 中风记忆减退研究中心，于缺血性中风 3 个月后，对 486 名顺序收住 Heisinki 大学医院急症护理单元的患者进行评估。所有患者均接受详细的临床检查和神经心理学评估，依据年龄相关的常模数据确定 9 个认知领域中的功能障碍。在中风后 3 个月和 15 个月，利用改良的 Rankin 量表对患者的功能障碍进行评定。

中风后 3 个月，80% 的患者至少在一个认知领域内存在障碍；其中 20% 患者存在单领域的认知障碍，14% 患者存在两个领域的认知障碍，50% 的患者存在多领域的认知障碍。最常见的认知障碍为记忆障碍、视觉构造和空间功能障碍、执行功能障碍以及注意力障碍。中风后 3 个月，在临床恢复较好的患者中 (mRS 评分 0-1)，有 71% 的患者存在认知功能障碍。

结论：针对中风病住院患者的研究显示：中风恢复期即使患者的临床恢复较好，仍常见认知功能障碍。  
滕永波 译

Jokinen, H., et al. Post-Stroke Cognitive Impairment Is Common Even after Successful Clinical Recovery. *Euro J Neurol.* 2015, June; 22(9):1288-1294.

#### 5. 氨吡啶对多发性硬化症的治疗效果

钾离子通道阻滞剂 4-氨基比林 (氨吡啶) 可改善脱髓鞘神经元的神经传导功能，已被欧洲药品局批准用于存在步行障碍的多发性硬化 (MS) 患者。本研究旨在研究氨吡啶缓释片对 MS 患者步态、疲劳及生活质量等方面的改善。

本项前瞻性非盲队列研究共纳入 120 名成年 MS 患者。受试者在治疗前及治疗 14 天后，均进行定时 25 步步行实验 (T25FW)，2 分钟步行实验 (2MWT) 及多发性硬化步行自评量表 (MSWS-12) 评估。治疗组给予氨吡啶缓释片，每次 10mg，每日 2 次，连续服用 14 天，仅部分治疗有效的患者连续使用 3 个月以上 (治疗 14 天后，某一评估项目至少有 50% 的改善)。附加的评估项目有：钉板实验，自评疲劳视觉模拟评分量表 (F-VAS)，疲劳严重程度量表 (FSS)，GAITERite 步行系统步态参数评估及 SF-12 健康调查。14 天后，比较有效者与无效者的各项评估结果。

所有受试者中，有 112 名患者完成治疗并接受评估。其中有 74% 的患者治疗有效，T25FW ( $p<0.0001$ )，2MWT ( $p<0.0001$ ) 及 MSWS-12 ( $p<0.0001$ ) 评估均有明显改善。治疗有效者的次要评价指标：手功能 ( $p<0.001$ )，疲劳 ( $p<0.001$ ) 及生活质量 ( $p<0.001$ ) 等也有明显改善。该实验为期三个月。

结论：氨吡啶缓释片可明显改善多发性硬化患者步态，以及手功能及疲劳程度。  
曲玉娟 译

Allart, E., et al. Sustained Release Fampridine In Multiple Sclerosis: Effects on Gait Parameters, Arm

## 6. 脑卒中幸存者配偶的健康相关的生活质量调查

研究表明,在脑卒中患者发病后的两年内,对其进行护理的配偶的健康相关的生活质量有所下降。但未进行长期随访调查。该研究对脑卒中患者配偶 7 年后的健康相关的生活质量进行调查。

脑卒中幸存者,对照者及配偶被纳入萨赫尔格雷斯卡研究院的缺血性脑卒中的研究(SAHLISIS)。该研究共招募 600 名 70 岁以内的缺血性脑卒中患者。对脑卒中幸存者及对照组的配偶进行为期 7 年的随访。采用简明 36 项调查问卷(SF-36)对健康相关的生活质量(HRQoL)进行评估,包含躯体功能,躯体疼痛及心理健康等 8 个项目。对脑卒中幸存者,采用国立卫生研究院的卒中量表及改良的 Rankin 量表评估躯体功能障碍程度。采用简明精神状态检查表(MMSE)评估其认知功能。

在为期 7 年的随访中,共纳入 299 名脑卒中患者及 344 名健康对照。在随访过程中,有 16.5%的脑卒中幸存者出现再发卒中。与对照组的配偶相比,脑卒中幸存者配偶的 HRQoL 评分结果显示,在精神( $p<0.001$ )、躯体( $p=0.006$ )及一般健康状况( $p=0.013$ )等方面均有降低。

结论:脑卒中幸存者 7 年后其配偶健康相关的生存质量仍有下降。 曲玉娟 译

Persson, J., et al. Spouses Of Stroke Survivors Report Reduced Health – Related Quality Of Life Even In Long – Term Follow-Up. Results from the Sahlgrenska Academy Study on Ischemic Stroke. *Stroke*. 2015, September; 46:2584-2590.

## 7. $\beta$ -肾上腺素受体拮抗剂及脑卒中住院患者死亡率

动物实验结果显示预先使用  $\beta$ -肾上腺素受体阻滞剂可减少脑卒中梗死面积。该研究旨在明确院前及住院后使用  $\beta$ -肾上腺素受体拮抗剂( $\beta$ -肾上腺素受体阻滞剂)对脑卒中死亡率的影响。

该回顾性研究数据来自于联合委员会认证的脑卒中综合治疗中心的临床数据库。受试者为年满 18 岁,自 2005 年 9 月至 2011 年 11 月的急性脑缺血住院患者。 $\beta$ -受体阻滞剂暴露定义为在患者脑卒中发病或住院前三天内使用  $\beta$ -肾上腺素受体拮抗剂,与非暴露组比较。多变量模型中包含死亡率及  $\beta$ -受体阻滞剂相关的变量。

受试者中,1392 名在院前使用  $\beta$ -受体阻滞剂治疗,721 名入院后给予  $\beta$ -受体阻滞剂治疗,436 名院前及入院后均用药。调整主要变量的组间差异后进行多变量分析,显示院前及入院前三天使用  $\beta$ -受体阻滞剂是降低住院患者死亡率的独立相关因素( $p<0.05$ )。仅在院前或仅入院后使用  $\beta$ -受体阻滞剂的患者死亡率间无明显差异。

结论:院前使用并在入院后前三天继续使用  $\beta$ -受体阻滞剂可降低缺血性卒中住院患者的死亡率。 曲玉娟 译

Phelan, C., et al. Effect of  $\beta$ -Adrenergic Antagonist on in-Hospital Mortality after Ischemic Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015, September; 24(9): 1998-2004.

## 8. 锻炼对女性轻度膝骨关节炎患者髌软骨的作用

膝骨关节炎特征表现为关节透明软骨减少、退化。该研究旨在探索为期 12 个月的治疗师监督下的有氧/踏板运动对髌软骨的作用。

该研究为随机对照试验,为期 12 个月,受试对象为存在持续膝关节疼痛,胫股关节骨关节炎并且 X 线检查 Kellgren-Lawrence 分级为 1 级到 2 级的绝经后妇女。受试者随机分为两组,有氧/踏板训练组及非训练组。

训练组进行 55 分钟的有氧训练及踏板训练,每周 3 次,连续训练 12 个月。对照组维持日常活动。采用测速仪测量患者的日常活动量,并使用 MRI 检查受试者软骨情况。次要指标为肌力及心肺适应能力。

训练 12 个月后随访, 锻炼组全髌软骨 MRIT2 弛豫时间缩短, 提示关节软骨较前好转 ( $p=0.018$ )。在关节内侧、外侧等部位均有改善 ( $p=0.013$ )。锻炼组疼痛缓解, 骨关节炎症状好转, 生活质量提高, 与非锻炼组无明显统计学差异。

结论: 患有轻度膝骨关节炎的绝经后妇女经 12 个月有氧训练后 T2 弛豫时间缩短, 髌软骨质量改善。 曲玉娟 译

Koli, J., et al. Effects of Exercise on Patellar Cartilage in Women with Mild Knee Osteoarthritis. *Med Science in Sports Exer.* 2015, Sept; 47(9): 1767-1774.

## 9. 等长训练对髌骨肌腱病的治疗作用

离心运动常用于髌骨肌腱病变(PT)的治疗。然而, 此训练过程较痛苦。本研究旨在确定等张或等长训练能否缓解 PT 患者的疼痛。

此研究为单盲、随机、交叉试验, 纳入六名患有 PT 的男性排球运动员。测量基线的肌腱疼痛和股四头肌力量情况。单腿下蹲(SLDS)测试结果为主要结果变量。以维多利亚体育研究院髌骨肌腱评定(VISA-P)问卷评估运动员的髌韧带的疼痛和功能状况。

进行最大随意等长收缩(MVIC)时, 运动员需完成 5 组时长 45 秒的用力运动, 每组间休息 2 分钟。等张收缩时, 维持最大张力的 70%, 完成 5 组训练, 时长 45 秒。通过经颅磁刺激对皮质脊髓兴奋性和皮层短时间抑制进行基线测量。

在基线水平, 受试者平均 VISA-P 得分为 52.8 分, 等长训练使 SLDS 的疼痛评分由 7/10 下降到 0.17/10, 疼痛减轻可持续 45 分钟( $p < 0.001$ )。等张收缩时, SLDS 的疼痛由 6.3/10 下降到 3.75/10( $p = 0.04$ ), 但疼痛的减轻未持续 45 分钟。等长收缩训练后, MVIC 的力矩立即增加( $p < 0.001$ ), 并且在干预后可持续 45 分钟; 等张收缩组差异不显著。

结论: 此项关于髌骨肌腱病变的排球运动员的小型研究发现, 单次等长收缩可立即缓解疼痛并持续至少 45 分钟, 并伴随最大随意等长收缩范围的增加。 贾磊 译

Rio, E., et al. Isometric Exercise Induces Analgesia and Reduces Inhibition in Patellar Tendinopathy *Br J Sp Med.* 2015, October; 49(19): 1277-1283.

## 10. 大剂量关节腔内注射对顽固性髌骨肌腱病变的治疗作用

对顽固性髌骨肌腱病变患者的初步研究和新生血管形成的相关证据表明, 超声引导下的大剂量关节腔内注射(HVIGI)可能会减轻疼痛并改善功能性关节活动度。本研究旨在确定, HVIGI 对顽固性髌骨肌腱病变患者的短期效应。

受试者为临床和影像学诊断为髌骨肌腱病变的患者, 且经三个月的离心运动训练及其他常见的方法治疗后无效。所有 32 名受试者均在超声引导下进行关节腔内注射, 注射为 40 毫升生理盐水、10 毫升 0.5%布比卡因和 62500 IU 脱辅基蛋白混合溶液, 注射位置为髌骨肌腱后方且紧邻新生血管形成区域。在 15 个月的随访期间, 独立的观察者对患者进行疼痛的 VAS 评分和维多利亚体育研究院髌骨肌腱评定(VISA-P)问卷调查。根据受试者疼痛程度及恢复体育活动的情况评估治疗效果。

所有患者在注射后, 新生血管形成立即消失。最后一次随访时, 平均 VISA-P、疼痛和功能的 VAS 评分与基线相比均显著提高。32 名受试者中, 72%的患者体育运动恢复到发病前的水平。有 25 例患者, 平均为 2.7 周后进行第二次注射。在最终随访中, 32 名运动员中有 23 名(72%)治疗效果为良到优, 有 9 名治疗效果差。

结论: 这项关于顽固性髌骨肌腱病变患者的研究发现, 超声引导下的大剂量关节腔内注射(HVIGI)可改善疼痛和功能评分, 并促进患者重返运动训练。 贾磊 译

Maffulli, N., et al. High-Volume, Image-Guided Injection for Recalcitrant Patellar Tendinopathy in Athletes. *Clin J Sp Med.* 2015 DOI: 10.1097/JSM.0000000000000242

## 11. 夹板固定疗法在拇指腱鞘炎的治疗作用

拇指人字形夹板固定疗法通常用于 de Quervain 氏腱鞘炎即拇指腱鞘炎的非手术治疗。然而, 关于最佳的夹板-固定指南还没达成共识。本研究比较了全程佩戴夹板和按需佩戴夹板的疗效。

该研究为前瞻性、随机试验，纳入了 83 例诊断为拇指腱鞘炎的患者。受试者被分为两组，一组须全程佩戴夹板，而另一组则按需佩戴夹板。在基线时患者主要的疗效评定指标为手臂-肩膀-手功能障碍（DASH）问卷，以疼痛焦虑症状量表（PASS）评估疼痛相关性焦虑、以流行病学研究中心抑郁量表（CES-D）评估抑郁症状，以疼痛灾难化评分（PCS）评估适应不良的认知状况、以疼痛指数评分（NRS）评估疼痛程度。

在平均 7.5 周的随访期间，两组之间的功能障碍（ $P = 0.77$ ）、握力（ $P = 0.82$ ）、疼痛强度（ $P = 0.36$ ）及治疗满意度（ $P = 0.91$ ）均无显著性差异。双变量分析显示，上肢肌力减弱与 CES-D ( $p=0.001$ )、PCS ( $p=0.001$ ) 及 PASS ( $p=0.008$ ) 评分具有显著相关性。

**结论：** 这项关于拇指腱鞘炎患者研究的发现，全程佩戴夹板的疗效并不优于按需佩戴，而抑郁症状与严重功能障碍密切相关。 贾磊 译

Menendez, M., et al. A Prospective, Randomized, Clinical Trial of Prescription of Full-Time versus as Desired Splint Wear for De Quervain's Tendinopathy. *Intern Ortho*. 2015, August; 39(8): 1563-1569.

## 12. 胸腰骶矫形器在胸腰椎爆裂骨折的治疗作用

胸腰椎爆裂骨折后，通常在早期应用矫形器支撑并恢复活动。虽然胸腰骶矫形器（TLSO）常用于此类损伤，但是有关其效果的证据有限。这项研究比较了应用 TLSO 治疗与未应用固定治疗的患者预后情况。

这项随机、双盲、对照试验，纳入了 96 例 T10 和 L3 之间孤立性爆裂骨折的患者。TLSO 组患者需严格卧床休息直到可适应 TLSO，除卧床时间外，需时刻佩戴 TLSO 10 周。两组患者屈髋均不得超过  $90^\circ$ ，持重均不得超过 5 公斤。

主要疗效评价指标是在 3 个月时进行的罗兰莫里斯残疾问卷（RMDQ）。次要疗效评价指标包括 SF-36 的心理和身体组成分数、疼痛、满意度和脊柱后凸畸形等。在 3 个月时，TLSO 组和非支撑组的平均 RMDQ 评分分别为 6.8 分和 7.7 分。在两年的随访中，两组的 RMDQ 评分及任何次要疗效判定指标均无差别。

**结论：** 这项关于无神经损伤的胸腰椎爆裂性骨折患者的研究发现，应用 TLSO 治疗与未应用固定治疗的预后没有差异。 贾磊 译

Bailey, C., et al. Treatment with or without an Orthosis Is Equivalent for Thoracolumbar Burst Fractures. *J Bone Joint Surg (Am)*. 2015, August 19; 97(16): 1374.

## 13. 保持运动的建议对严重下背痛患者的影响

大量证据表明，体育运动对大多数肌肉骨骼疾病（包括下背痛）是有益的，因此我们时常建议病人保持运动状态。该研究回顾了严重下背痛患者中关于运动这种建议的有效性。

109 例受试者均存在急性、严重的下背痛且病程持续时间少于 48 小时。通过全面的体格检查及影像学检查测量基线数据。同时病人须完成一系列的问卷调查，内容包括一些涉及急性下背痛的问题和记录七天活动和疼痛的日志。所有受试者均配备一个电子计步器。

建议随机分至运动（SA）组的受试者，不论是否存在下背痛，应尽可能多的进行体育运动。建议适应性运动组（AA）的受试者根据疼痛程度进行体育运动。对最终完成实验的 99 名受试者中，仅 SA 组受试者步数增加。在对 SA 和 AA 组随访观察的最后一天记录到步数分别为 9865 和 6609 步 ( $p=0.008$ )。虽然 SA 组较 AA 组受试者的疼痛程度更加明显且疼痛缓解更加缓慢，但是在疼痛的改变趋势上 AA 和 SA 组并没有发现显著差异。

**结论：** 针对急性、严重下背痛（LBP）患者的研究发现，那些尽管可能在下背痛加剧但仍被建议保持运动的病人与那些根据疼痛程度进行适应性运动的病人相比，其活动能力得到提高。因此尽管疼痛的改变没有显著差异，但是仍建议提高活动量。 张晓 译

Olay-Contreras, P., et al. The Effect of the Stay Active Advice on Physical Activity and on the Course of Acute, Severe Low Back Pain. *BMC Sp Sci Med Rehab*. 2015; 7: 19 doi:10.1186/s13102-015-0013-x

## 14. 压力与偏头痛发生频率的联系

头痛患者通常认为压力是引起头痛的主要因素之一。然而，并无充足的证据表明压力与头痛发生频率之间存在联系。该研究调查了压力强度与头痛发生频率之间的联系。依托德国头痛联盟（GHC）的纵向人群包括 18,000 名男性和女性，年龄在 18 至 65 岁之间，人群随机选自三所德国城市。受试者接受问卷调查并使用视觉模拟评分量表（VAS）评估压力程度。问卷

涉及头痛的天数和急性疼痛发生时药物的摄入频率。受试者使用 100 分制 VAS 量表评估压力水平。根据调查问卷结果, 受试者头痛类型分为紧张性头痛, 偏头痛, 偏头痛与紧张性头痛共存, 未分类型头痛或无头痛。

5159 例参与者中紧张性头痛患者占 31%, 偏头痛患者占 14%, 同时存在偏头痛与紧张性头痛的患者占 10.6%。头痛频率的增加与压力强度的增加呈正相关且各头痛亚型之间相互独立。在紧张性头痛患者中最明显, 即压力强度每增加 10 点则每月头痛天数增加 6.4%。

结论: 该纵向队列研究表明对患有不同类型头痛的患者而言, 压力增加与头痛天数的增加存在联系。这种联系在患有紧张性头痛的参与者中表现尤为显著。 张晓 译

Schramm, S., et al. The Association between Stress and Headache: A Longitudinal, Population-Based Study. *Cephalalgia*. 2015, September; 35(10): 853-863.

## 15. 炎性标志物水平和脑损伤后抑郁的关系

创伤后脑损伤 (TBI) 后许多病人会出现抑郁状态。早期研究表明, 非选择性抗抑郁药常常会引起炎性物质升高。该研究探究急性损伤早期炎性物质是否可预测 TBI 后创伤后抑郁综合征 (PTD) 的发生。

该前瞻性研究的受试者位收入 I 级创伤中心的中至重度 TBI 患者。检测患者血清和脑脊液 (CSF) 中的 12 种炎性标志物, 并与 15 例健康对照组患者进行比较。

受试者中 41 名有脑脊液检测结果, 50 名有血清学检测结果, 所有受试者均至少存在一项 PHQ-9 评分。与健康对照组相比, TBI 后第一周脑脊液急性炎性标志物, 如 IL-1[ $\beta$ ], IL-4, IL-6, IL-7, IL-8, IL-10, TNF-[ $\alpha$ ], sVCAM-1, sICAM-1 and sFAS ( $P \leq 0.05$ ) 的平均水平显著升高。在第 6 或 12 个月, 未发现急性血清炎性标志物水平与 PTD 之间存在显著相关性。脑脊液中细胞表面炎性标志物如 sVCAM-1, sICAM-1, and sFAS 和 IL-8 因子在第 6 个月时均与 PTD 呈正相关 ( $p < 0.02$ ), 而在第 12 个月时 IL-7 因子与 PTD 呈负相关 ( $p < 0.05$ )。

结论: 针对 TBI 患者的研究发现, 蛋白诱导因子 sVCAM-1, sICAM-1, and sFAS 水平增高, 患者在损伤后第 6 个月发生 PTD 的风险增加。 张晓 译

Juengst, S., et al. Acute Inflammatory Biomarker Profiles Predict Depression Risk following Moderate to Severe Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehab*. 2015, May/June; 30(3): 207-218.

## 16. 运动对神经炎症, 神经可塑性, 神经退行性疾病和应激反应的影响

运动对正常、神经退行性变和脑血管疾病的中枢神经系统的影响是近来研究的重点。本研究回顾了不同类型的运动对神经退行性疾病, 特别是帕金森氏病和阿尔茨海默病的实验模型的影响。

本综述检索了 PubMed 中自 1980 年至 2014 年 8 月期间的相关文章。检索关键词为关于啮齿类动物和人的运动疗法, 训练, 神经炎症, 神经退行性变, 强度, 高强度间歇训练, 细胞因子, 应激反应, 认知等。该研究发现, 运动可引起神经营养因子的增加, 以及不同细胞因子的变化, 并且改变大脑不同部位的小胶质细胞的功能, 这一发现对神经退行性变患者是有益的。

同时该研究还发现, 运动影响细胞表面受体如 Toll 样受体和肾上腺素能受体, 以及与炎症通路相关的细胞内信号分子。有关运动强度的研究表明, 高强度的训练可以增加抗炎细胞因子并减少促炎细胞因子。相较于低强度训练, 中等强度运动更能降低糖尿病患者的促炎细胞因子水平。尚没有关于运动强度对神经炎症和神经退行性变影响的研究。

结论: 运动能够提高神经营养因子水平, 促进抗炎细胞因子表达, 降低促炎细胞因子水平, 活化小胶质细胞。 金冉 译

Svensson, M., et al. Effects of Physical Exercise on Neuroinflammation, Neuroplasticity, Neurodegeneration, and Behavior: What We Can Learn from Animal Models in Clinical Settings. *Neurorehab Neural Repair*. 2015, July; 29(6): 577-589.

## 17. 脑卒中后运动学习的镜像疗法

超过 50%的卒中幸存者存在上肢运动功能障碍。虽然有许多研究报道了镜像疗法对脑卒中后运动康复的积极作用，但其确切机制还不清楚。本研究回顾了镜像疗法在脑卒中慢性恢复期中的作用。

该研究纳入了 37 名脑卒中患者，病程至少 6 个月，上肢 Brunnström 分期在 3 期到 6 期。受试者被随机分配到行为镜像疗法组 (A0) 与对照组 (C0)。A0 组健侧上肢完成一组 10 个动作并用数码相机记录以供 A0 组使用。受试者观看录像并试图用患侧上肢重新完成上述动作。而 C0 组成员只在显示器上观察静态图。

两组的运动时间均有显著提高，A0 组为 18.3%，C0 组为 9.1% ( $p=0.026$ )。尽管回归模型显示变量受试验条件影响 ( $p=0.036$ )，但扩展的回归分析发现，基线运动时间和中风的类型是独立的混杂变量。

结论：镜像疗法有助于脑卒中慢性期患者的运动学习。

金冉 译

Harmsen, W., et al A Mirror Therapy-Based Action Observation Protocol to Improve Motor Learning after Stroke. *Neurorehab Neural Repair*. 2015, September; 29 (6): 5095-16.

## 18. 血压与复发性脑出血

脑出血 (ICHs) 主要表现为两种形式：与脑淀粉样血管病有关的脑叶 (皮层-皮层下区域) 出血和与动脉硬化有关的非脑叶 (深层结构) 出血。本研究分析了血压控制情况与脑出血复发风险之间的关系。

本纵向研究纳入了从 1994 年 7 月到 2011 年 12 月期间因脑出血在麻省总医院接受治疗的 18 岁及以上患者。与幸存者或其护理人员取得联系，分别在脑出血发生后的第 3、6、9、12 个月对他们进行随访，之后每 6 个月一次。根据美国心脏协会/美国卒中协会指南评估了血压控制情况并对其进行分类。主要观察指标为复发性脑出血。

受试者为 1145 位存活期至少 90 天的脑出血患者，其中 505 位脑叶出血患者，640 位深部结构出血患者。血压控制不良会增加脑出血的复发风险，脑叶出血风险率为 3.53 ( $p<0.001$ )，深部出血风险率为 4.23，( $p<0.048$ )，收缩压会增加两种类型脑出血的复发风险，舒张压只会增加深部结构再出血的风险。

结论：本研究报告了血压控制不良与复发性脑叶和非脑叶出血的关系。

金冉 译

Biffi, A., et al. Association between Blood Pressure Control and Risk of Recurrent Intracerebral Hemorrhage. *JAMA*. 2015, September 1; 314(9): 904-912.

## 19. 急性脑卒中患者总同型半胱氨酸水平

大量研究表明，血浆总同型半胱氨酸水平对于冠心病和脑卒中是一个强烈且独立的危险因素。并且，研究发现高同型半胱氨酸血症能引起氧化应激、内皮功能障碍以及动脉粥样硬化血栓形成。本研究旨在明确血浆总同型半胱氨酸水平是否与缺血性卒中中急性期卒中再发和死亡率有关。

本研究纳入了从 2005 年 9 月至 2011 年 3 月间的病程小于 48 小时的首次发生缺血性脑卒中的患者。受试者被分为大动脉粥样硬化与小血管阻塞两种亚型。所有患者均在入院 24 小时内进行抽血并检测总同型半胱氨酸、高敏感性 C 反应蛋白、甘油三酯、空腹血糖、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、载脂蛋白 B 以及载脂蛋白 AI 等的水平。主要检测指标是在平均随访时间为 48 个月内的死亡率。

在平均 48 个月的随访中，有 6.1% 的患者死亡。与血浆总同型半胱氨酸水平四等份中最低者相比，最高者和第二高者死亡率更高 ( $P$  值分别为 0.002 和 0.006)。这种相关性对于调整危险因素后血浆总同型半胱氨酸水平为四等份中最低者仍有显著意义。高同型半胱氨酸血症对缺血性卒中的再发风险没有明显影响。对各组进行分析发现，这种联系仅对大动脉粥样硬化组有意义。

结论：血浆总同型半胱氨酸水平可预测急性缺血性卒中患者，特别是大动脉粥样硬化患者的死亡率。

方诚冰 译

Shi, Z., et al. Elevated Total Homocysteine Levels in Acute Ischemic Stroke Are Associated with Long-Term Mortality. *Stroke*. 2015, September; 46(9): 2419-2425.

## 20. 糖尿病与肌萎缩侧索硬化症

肌萎缩侧索硬化症（ALS）是一种致命的神经退行性疾病，发病三年内约有半数患者死亡。近期研究表明，血管危险因素与 ALS 发生率/存活率有关。本实验旨在探究糖尿病与 ALS 之间的联系。

该基于人口学的回顾性研究纳入了 1982 年 1 月至 2009 年 11 月 31 日间被诊断为 ALS 的患者。ALS 病例与来自丹麦公民登记系统的对照组相比较，该系统包括居住在丹麦的所有人的行政记录，及糖尿病、肥胖以及脂代谢异常等相关疾病信息。主要的评价指标是 ALS 与糖尿病、肥胖或两者之间的调整后的比值比。

本试验共纳入 3650 名已确诊的 ALS 患者，平均年龄为 65.4 岁。从对照组和 ALS 患者的记录来看，在文献检索日期之前有 9294 名受试者被诊断为糖尿病。另外，在文献检索日期的至少三年以前，4536 名参与者被诊断为肥胖，4168 名被诊断为高脂血症或高胆固醇血症。早期的糖尿病相关疾病和 ALS 间联系的比值比是 0.61。40 岁以下的比值比为 1.66 和 40 岁以上的比值比为 0.52 的患者，随着年龄的增加，这种保护性联系增加。肥胖的作用类似，当可调节的糖尿病的比值比为 0.81 时，该联系并非均有意义。

结论：这项以人口为基础的研究表明，糖尿病与肌萎缩侧索硬化症的诊断有关。

方诚冰 译

Kioumourtzoglou, M., et al. Diabetes Mellitus, Obesity and Diagnosis of Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Population-Based Study *JAMA Neurol.* 2015, August; 72(8): 9059011.

## 21. 动态平衡错误评分系统的测试

有效治疗脑震荡的前提是能够及时识别脑震荡症状。姿势控制能力受损为脑震荡的症状之一，这常常可通过平衡错误评分系统（BESS）检测出来。本研究旨在探究 BESS 测试在动态下和静态下完成有何不同，以确定环境因素是否会影响检查结果。

受试者为国家大学运动协会的足球、排球、垒球的女子学生运动员（SA）。对照组是具有业余运动水平的女大学生。每个受试者要完成三次 BESS 试验，第一次是在静态下，后两次是在进行篮球或足球运动状态下完成的。SA 组的基线试验是参加试验前的身体状态，并在安静、可控的环境下去完成，对照组则在同样的条件下完成该试验。对照组与运动员组配对，然后运动员组进行篮球或足球运动的条件下进行实验测试，对照组则在相同的场地但未运动状态下进行测试。

该测试共有 38 名运动员和 38 名对照组成员完成。运动员组和对照组在 BESS 基线测试评分方面没有明显的差异。在运动状态下，与基线相比运动员组增加了 BESS 错误率，然而对照组错误率降低（P 值分别是 0.001 和 0.005）。

结论：这项关于大学生运动员的研究表明，进行篮球或足球运动时平衡错误评分系统效果较差，因此，在此情况下评估运动员水平时应谨慎进行。

方诚冰 译

Rahn, C., et al. Sideline Performance of the Balance Error Scoring System During a Live Sporting Event. *Clin J Sports Med.* 2015, May; 25(3): 248-253.