
REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

《康复评述》

Volume 28 Number 1

published by Physicians

January 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

本期由中南大学湘雅二医院 张长杰 教授主译编

1. 射频消融术治疗慢性膝关节疼痛

先前的研究表明，射频消融膝状神经对治疗膝关节骨关节炎(OA)引起的疼痛可能是有效的。一些人提出，冷却射频消融(CRFA)可能会更好地缓解疼痛。这项回顾性研究检查了“真实”数据，这些数据显示了CRFA对一组不同类型的膝关节OA患者的治疗效果。

2014年7月至2017年7月期间连续接受膝关节OA治疗的患者符合纳入条件。

基线数据包括疼痛视觉模拟评分(VAS)。CRFA过程包括以50 Hz、小于0.5V进行感觉刺激以再现靶区疼痛，然后在60°C的温度下消融。所有过程均在患者镇静状态下完成，使用17号冷却射频导入器，在透视下进行。治疗前后进行疼痛评分。随着时间的推移，对患者止痛药的使用进行跟踪记录。

CRFA平均疼痛评分由治疗前的8.5/10 cm改善到治疗后的4.2/10 cm。共计65%的患者疼痛评分至少降低了50%。疼痛缓解至少50%的平均持续时间为12.5个月。然而，在此期间，阿片类药物的使用没有明显减少。

结论：本研究对膝关节骨关节炎引起的慢性疼痛患者进行了研究，发现冷却射频消融术能显著且持久地缓解疼痛。

Kapural, L., et al. Long-Term Retrospective Assessment of Clinical Efficacy of Radiofrequency Ablation of the Knee Using a Cooled Radiofrequency System. *Pain Physician*. 2019, September; 22(5): 489-494.

2. 前职业足球运动员中的神经退行性疾病

人们对接触性运动参与者患神经退行性疾病的风险表示担忧。这项研究调查了前职业足球运动员中神经退行性疾病的死亡率。

数据来自苏格兰国家卫生服务的电子数据研究和创新服务。通过访问电子健康记录以获得前职业足球运动员队列中通常用于治疗痴呆症的死亡证明和药物的数据。这些医疗记录以1:3的比例与来自普通人群的对照组进行匹配。

7676名前职业足球运动员的数据与23028名对照组的数据相匹配。足球运动员死亡年龄中位数为67.9岁，对照组为64.70岁(P<0.001)。然而，作为主要死亡原因的神经退行性疾病在前职业足球运动员中占1.7%，在匹配的对照组中占0.5%(p<0.001)。

由于神经退行性疾病在足球运动员和对照组中分别占2.9%和1%，因此其被记录为主要或促成死亡的原因(p<0.001)。

结论：这项苏格兰研究对前职业足球运动员的调查发现，与对照组相比，足球运动员寿命更长，但因神经退行性疾病而死亡的几率更高。

Mackay, D., et al. Neurodegenerative Disease Mortality among Former Professional Soccer Players. *N Engl J Med.* 2019, Nov 7; 381(19):1801–1808

3. 脑震荡症状和睾酮水平

一些人认为勃起功能障碍 (ED) 和垂体激素缺乏可能是创伤性脑损伤的长期后遗症。这项研究旨在调查在一大批前职业橄榄球运动员中，与足球相关的脑震荡症状与随后的针对低睾酮水平或ED用药建议之间的关系。

足球运动员健康研究招募了1960年后为国家橄榄球联盟效力的男性。所有人都收到了问卷，询问他们职业生涯中的脑震荡情况。截至2017年3月，在13724名成员中，25.6%的人做出了回应。问卷询问脑震荡的频率，回答分为无、1次、2至5次、6至10次、11次或更多。所有受试者都被问及他们在每次脑震荡中经历的症状，参与者进一步被问及是否有医疗提供者推荐过治疗低睾酮或勃起功能障碍的药物。

在3409名参与者中，18.3%的人报告有低睾酮水平，22.7%的人报告有勃起功能障碍。一项调整后的分析显示，脑震荡症状与低睾酮水平的指标以及勃起功能障碍 (OR 3.49和OR 2.41) 之间存在关联。一个完全调整的模型中，以脑震荡症状和意识丧失为连续变量，发现两者均与低睾酮水平和勃起功能障碍显著相关 (两个比较的 $P < 0.001$)。

结论：这项针对前职业足球运动员的研究发现，脑震荡病史与后来的低睾酮和勃起功能障碍有关。

Grashow, R., et al. Association of Concussion Symptoms with Testosterone Levels and Erectile Dysfunction in Former Professional U.S.-Style Football Players. *JAMA Neurol.* 2019; 76 (12): 1428-1430.

4. 县级脑卒中死亡率上升

最近，美国中风死亡率下降的趋势已经逆转，特别是在35至64岁的成年人中。增幅最大的是南部人口普查地区的各州，那里的中风死亡率在2013年至2015年期间大幅上升。这项研究旨在更好地理解这些变化的地理分布。

通过使用来自国家生命统计系统的数据，作者确定了35岁或35岁以上成年人每年死于中风的人数。对2010年至2016年美国每个县的数据进行了审查，估计每年县级中风死亡率。

2000年到2016年，在全国范围内，35岁至64岁的中年人的总变化百分比为-0.7%，而65岁以上的老年人的总变化百分比为-3.5%。然而，在县级，中风相关死亡率的中位数变化在中年组增加了3.1%，在老年组增加了9.1%。

中风死亡率上升在中年人群中更为普遍。在中年人中有56.6%的美国县中风死亡率上升，相比之下，在老年人中有26.1%的县中风死亡率上升。

结论：这项研究发现，2000至2016年间美国超过一半的县出现中年脑卒中死亡率上升。
Hall, E., et al. Stagnating National Declines in Stroke Mortality Mask Widespread County-Level Increases, 2010-2016. *Stroke.* 2019, December; 50(12): 3355-3359.

5. 青壮年缺血性脑卒中后的他汀类药物使用

在年轻时遭受缺血性脑卒中 (IS) 的患者中，有三分之一会复发血管意外。由于在老年人群中，HMG-CoA还原酶抑制剂 (他汀类药物) 与降低死亡、再发中风和其他血管意外的风险相关，因此这项研究考察了它们在患有IS的年轻人中的效果。

受试者是连续的年龄从15岁到49岁的患者，每个人都是第一次患IS，且均从1994年1月到2007年5月在赫尔辛基大学医院接受治疗。入院时使用美国国立卫生研究院卒中评定量表评估中风的严重程度。每个受试者的医疗信息和社会经济数据都被记录下来。对那些在随

访期间至少两次服用他汀类药物的人与没有服用他汀类药物的人进行了比较。然后，在8.3年的随访期内，对这两组人发生的血管意外进行了比较。

在跟踪研究的935名患者中，46.8%使用了他汀类药物。单变量分析显示，使用他汀类药物的患者全因死亡率(HR 0.38)和再发中风(HR 0.29)较低，多变量分析证实了这一优势。根据指标卒中的病因学分析，发现在大动脉粥样硬化(HR 0.25)、缺血性卒中的其他病因(HR 0.39)导致的和来源不明的栓塞性卒中(HR 0.26)患者中，他汀类药物的使用与其较低的脑卒中复发率相关。

结论：这项针对年轻缺血性脑卒中患者的研究发现，他汀类药物的使用与全因死亡和脑卒中复发的风险较低有关，但只有不到一半的患者在脑卒中后使用他汀类药物。

Van Dongen, M., et al. Use of Statins after Ischemic Stroke in Young Adults and its Association with Long-Term Outcome. *Stroke*. 2019, December;50(12): 3385-3392.

6. 血脂与缺血性卒中

许多研究已经证实总胆固醇(TC)和缺血性脑卒中(IS)之间存在正相关，尽管有些研究指出这种关联很弱。这项前瞻性队列研究旨在进一步了解血脂对脑卒中发生的影响。

受试者来自中国的六项研究，该6项研究在1970年至2007年之间进行。基线数据包括性别、年龄、吸烟状况、饮酒和体检数据，也包括血脂水平。受试者被跟踪观察是否发生致命或非致命的脑卒中。根据总胆固醇(TC)水平将受试者分为5组：<120、120-159.9、160-199.9、200-239.9和>240。针对其他脂质也进行了类似的分类。

受试者包括267500名成年人，其中5458人患缺血性脑卒中(IS)，2186人患出血性脑卒中。多变量校正分析显示，TC、LDL-C、HDL-C和甘油三酯每升高1 mmol/L，IS的危险比(HRs)分别为1.08、1.08、0.84和1.07。TC水平较低(p=0.002)和HDL水平较低(p<0.001)的患者发生出血性脑卒中的风险显著增加。

结论：本研究支持缺血性脑卒中与总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯呈正相关，而低总胆固醇、低甘油三酯则增加出血性脑卒中的危险性。

Gu, X., et al. Association of Lipids with Ischemic and Hemorrhagic Stroke. A Prospective, Cohort Study among 267,500 Chinese. *Stroke*. 2019, December; 50(12): 3376-3384.

7. 经颅直流电刺激与起搏器

经颅直流电刺激(tDCS)已被证明是治疗抑郁症、中风、神经退行性疾病和疼痛的一种很有前途的辅助治疗方法。尽管缺乏数据，但使用tDCS的禁忌症通常包括体内存在起搏器。这项研究旨在更好地了解tDCS对起搏器功能的影响。

7名植有非依赖性双极起搏器且主诉主观记忆受损的受试者接受tDCS治疗。治疗过程中均采用心电图和血氧饱和度监测仪监测。tDCS以2 mA的电流给药30min，使用三种不同放置方式：1)正极置于左侧前额叶背外侧皮质(DLPFC)，负极置于右侧三角肌；2)正极置于右侧DLPFC，负极置于左侧三角肌；3)负极置于左侧DLPFC，正极置于右侧三角肌。在最后一次治疗后，对起搏器进行检查。

在所有治疗过程中，EKG和氧饱和度均未见异常。第三次刺激后，未发现起搏器程序异常或改变。

结论：通过对已植入心脏起搏器患者的研究发现，经颅直流电刺激对起搏器功能无不良影响。

Roncero, C., et al. Investigation into the Effect of Transcranial Direct Current Stimulation on Cardiac Pacemakers. *Brain Stim*. 2020, Jan-Feb; 13(1): 89-95.

8. 经颅直流电刺激与下腰痛

慢性下腰痛 (CLBP) 是一种常见的疾病, 通常对有效的治疗策略具有抵抗作用。经颅直流电刺激 (tDCS) 是一种非侵入性脑刺激技术, 在治疗各种疼痛障碍方面显示出良好的疗效。本研究评价了 tDCS 对 CLBP 患者疼痛强度的影响。

这项前瞻性、双盲、随机、假对照研究招募了年龄在 18 岁到 65 岁之间的患者, 每个患者都患有非特异性 CLBP。所有受试者都接受了 20 分钟的真实或假的 tDCS。在治疗前和治疗后, 均用数字评分表 (NRS) 测量疼痛强度, 用局部肌电图评估腰肌活动。对于 tDCS 和 Sham 组, 阳极干电极放在 C3/C4 位置上, 阴极放在 M1 上。tDCS 以 2 mA 的恒定电流施加, 输送时间为 20 分钟。

本研究收集了 26 名接受 tDCS 治疗的患者和 25 名接受假 tDCS 治疗的数据。NRS 评分从 5.1 分降至 3.34 分 ($p < 0.001$), 假手术组从 4.6 分降至 4.36 分 ($p = 0.670$)。肌电图数据显示各组之间没有差异。

结论: 本研究发现对于慢性下腰痛患者, 单次经颅直流电刺激可以缓解腰痛的严重程度。

Jiang, N., et al. Effect of Dry, Electrode Based, Transcranial, Direct Current Stimulation on Chronic Low Back Pain and Low Back Muscle Activities: A Double-Blind, Sham Controlled Study. *Restor Neurol Neurosci*. 2020. 10.3233/RNN-190922.

9. 经颅直流电刺激治疗多发性硬化症

被诊断为多发性硬化症 (MS) 的人患神经病理性疼痛的风险是普通人群的五倍以上。

本研究评估经颅直流电刺激 (tDCS) 对 MS 患者疼痛、疲劳和抑郁症状的影响。

这项双盲、假对照、随机研究将患有复发-缓解型多发性硬化症的中度残疾妇女纳入被试, 患者被随机分为接受主动或假 tDCS 刺激。每组每天提供 5 次, 每次 20 分钟。

实验组接受 2 mA 的 tDCS, 施加于 M1 上。基础和随访评估包括疲劳严重程度量表 (FSS)、疼痛视觉模拟量表 (VAS) 和贝克抑郁量表。

经过 5 天的治疗后, 主动 tDCS 组的患者膝关节伸肌疲劳性降低 ($p = 0.038$), 疲劳感减少 (fss, $p = 0.026$), 疼痛减轻 (vas, $p = 0.025$)。从第一天到第五天, 抑郁评分没有明显变化。

结论: 本研究对复发性缓解性多发性硬化症患者进行了经颅直流电刺激治疗 5 天, 改善了疲劳、疼痛和疲劳性症状。

Workman, C., et al. Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) for the Treatment of a Multiple Sclerosis Symptom Cluster. *Brain Stimul*. 2020, January-February; 13: 263-264.

10. 他汀类药物与老年人骨折

尽管存在重大的方法学问题导致结论的不明确性, 但以前的研究还是已经表明他汀类药物治疗与骨折风险之间存在关联。本 Meta 分析旨在更好地了解他汀类药物治疗是否与降低老年人骨折风险有关。

此次文献搜索包括 2019 年 1 月之前发表的探索他汀类药物的使用与骨质疏松症风险之间的联系的研究。纳入标准为观察性研究和随机对照试验。

文献搜索发现了 21 项观察性研究和两项随机对照试验, 其中包括 1783123 名 50 岁以上的受试者。综合 21 项观察性研究, 发现使用他汀类药物可以降低骨折的风险, 相对风险 (RR) 为 0.8。他汀类药物的使用与降低髌部骨折 (RR 0.73) 和下肢骨折 (RR 0.69) 的风险显著相关, 但与其他风险无关。男性降低的风险 (RR 0.75) 比女性 (RR 0.87) 更加显著。当比较不同的他汀类药物时, 只有阿托伐他汀显示风险降低 (RR 0.84)。

结论: 这项 Meta 分析比较了使用他汀类药物与老年人骨折风险的关系, 发现使用他汀

类药物与降低骨折风险之间存在显著的相关性。

Shi, R et al. Effects of Statins on Relative Risk of Fractures for Older Adults: An Updated Systematic Review with Meta-analysis. *JAMDA*. 2019, December; 20(12):1566-1578.

11. 腰椎间盘假体

在过去的十年中，腰椎间盘全置换术被认为是治疗腰椎间盘源性下腰痛安全有效的方法。本研究比较了使用一种新的更具移动性的椎间盘ActiL和使用ProDisc-L(对照)治疗的患者的五年结果。

这项前瞻性、多中心、随机对照试验纳入因退行性椎间盘疾病而导致疼痛和功能障碍的单一症状水平的患者作为被试。参与者被随机分成两组，分别接受activeL和ProDisc-L。治疗成功的定义是：Oswestry残疾指数改善至少15分，神经状况保持或改善，活动范围保持或改善，不再重复手术。

在324名患者中，在五年后的原发性复合事件中，两组之间没有发现差异。5年后，与对照组(ProDisc-L)相比，ActiveL组在屈伸旋转($p=0.02$)和屈伸平移($p=0.03$)方面有更大的活动度。在5年内未发生严重不良事件的几率，在Activate L组为64%，在ProDisc-L组为47%($p=0.0068$)。

结论：对退行性椎间盘疾病患者的长期随访发现，一种新的人工椎间盘，activeL，产生了与ProDisc-L相似的疼痛改善，且activeL组活动范围优于ProDisc-L组。

Yue, J., et al. Five-Year Results of a Randomized, Controlled Trial for Lumbar Artificial Discs in Single-Level Degenerative Disc Disease. *Spine*. 2019, December 15; 44 (24): 1685-1696.

12. 脉冲射频治疗慢性腰骶痛

脉冲射频(PRF)被开发为治疗疼痛障碍的连续射频的替代品。本研究评价高压脉冲射频治疗以神经病变为特征的腰骶神经根性疼痛的疗效。

受试者为41名有单腿放射性疼痛的成人患者，保守治疗对他们无效。患者随机接受安慰剂或活性PRF治疗两个周期，每次240秒，频率2 Hz，电压65~80V。治疗后进行粘连松解术，注射透明质酸酶900单位，倍他米松8 mg，总容量5ml。对照组仅接受粘连松解术治疗。主要的结局变量是疼痛强度，用数字分级量表(NRS)评分来衡量。次要结果包括Oswestry残疾指数和McGill疼痛问卷。

在一个月的随访中，PRF-EA组57%的患者经历了至少50%的疼痛减轻，而EA组的这一比例为25%。在6个月时，PRF-EA组有48%的人报告持续改善，而EA组只有10%。

结论：本研究对慢性腰骶神经根性疼痛患者进行了研究，发现高压脉冲射频可能对减轻疼痛有效。

Vigneri, S., et al. Electrocathetermediated, High-Voltage Pulsed Radiofrequency of the Dorsal Root Ganglion in the Treatment of Chronic Lumbosacral Neuropathic Pain. A Randomized, Controlled Study. *CJ J Pain*. 2020, January; 36(1): 25-33.

13. 颈部疼痛和眩晕

颈部疼痛和眩晕经常同时发生。以前的研究表明，颈椎和交感神经节之间存在双向节段性神经纤维连接。本文报道了两项研究：一项是对接受颈椎椎板阻滞治疗眩晕的回顾性研究，另一项是前瞻性的动物研究。

这项回顾性研究包括90名眩晕和颈部疼痛的患者，随机分为治疗组和对照组。所有人都接受了血管扩张剂的治疗。治疗组行颈椎椎板阻滞。结果测量包括头晕评估评定量表(DARS)和视觉模拟评分(VAS)评估眩晕和颈部疼痛症状的变化。

使用超声波测量双侧椎动脉血流。这项前瞻性研究包括198只兔子，随机分为对照组或七个治疗组，实验组兔子分别在C2至C8脊神经节各进行一次刺激(每组n=27)。然后，实验组的每个动物接受生理盐水溶液或酚妥拉明(一种肾上腺素能阻滞剂)。暴露神经节接受10V、频率30 Hz、持续5min的电刺激。在刺激前后均测量椎动脉血流量。

在回顾性对照组中，81%的病例报告仅使用血管扩张剂有显著改善。在接受椎板阻滞的患者中，89.6%的病例表现出眩晕症状的改善，尽管这在VAS或DARS中都没有达到统计学意义。治疗组住院时间明显减少(p=0.000)。在动物研究中，刺激同侧C2至C3或C6至C8脊神经节可引起VA血流量的改变(p=0.011和p=0.002)，但C4或C5无明显变化。酚妥拉明组阻滞剂可明显抑制基底动脉(BA)流量的下降。

结论：对颈痛和眩晕患者进行研究后，我们发现了颈髓和交感神经节之间的潜在联系，提示肾上腺素能系统可能是一种神经递质。

Zhu, X., et al. Functional Pathway Between Cervical Spinal and Sympathetic Ganglion: A Neurochemical Foundation Between Neck Pain and Vertigo. *Pain Physician*. 2019;22: E627-E633.

14. 热应激作用后会出现低强度阻力现象

由于研究发现热应激作用可诱导肌肉肥大，因此本研究评估了先应用热应激再进行低强度阻力训练的效果。

受试者是30名健康的男性志愿者，他们被分为三组，以最大重复次数为1次的阻力的30%进行抗阻训练，每组8次，每周3天，持续6周。那些被随机分配到热应激作用组的人接受了20分钟的热敷，温度为75摄氏度，然后放在利手上臂上。这一过程是在抗阻训练之前完成的。在基线和随访时使用超声测量肱三头肌的厚度。

对照组的重复为1次的阻力最大值或肌肉厚度没有明显变化(p=0.289)。然而，在应用热应激组，肌肉力量(p=0.003)和肌肉厚度(p=0.012)均有显著改善。

结论：这项对接受低强度抗阻训练的患者的研究发现，在抗阻训练之前用热敷加热肌肉会引起肌肉厚度和力量的更显著的增加。

Nakamura, M., et al. The Effect of Low Intensity Resistance Training after Heat Stress on Muscle Size and Strength of Triceps Brachii: A Randomized, Controlled Trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019,December 12; 20: 603.

15. 肩周炎

肩周炎(AC)是指在盂肱关节处形成增生纤维组织和粘连，导致疼痛和活动受限。虽然临床已有针对AC的几种干预措施，但现在还没有循证的共识指出哪种是最有效的治疗方法。本系统性综述和Meta分析旨在比较各种药物治疗方案的疗效。

我们对成人粘连性囊炎患者的研究做了医学文献回顾，比较了至少两种药物干预措施，包括口服和注射。数据分析包括来自30个随机对照试验。

在30个选定的试验中，男性89例，女性1343例。

在侧重于短期结果的研究中，与对照组相比，关节内注射皮质类固醇激素和使用皮质类固醇扩张导致的疼痛评分的改善明显大于对照组。在包括超声引导的旋转间隔注射的一项试验中，这种干预优于所有其他干预。在观察2至6个月结果的研究中，旋转间隔注射优于安慰剂。就综合结果而言，多部位皮质类固醇注射优于安慰剂。

结论：这项对肩周炎干预措施的Meta分析发现，单独或在肩关节囊扩张后关节内注射皮质类固醇可以有效缓解疼痛。

Kitridis, D., et al. Efficacy of Pharmacological Therapies for Adhesive Capsulitis of the Shoulder: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2019, December; 47 (14): 3552-3560.

16. 刺激蝶腭神经节治疗丛集性头痛

急性丛集性头痛发作的病理生理学的一个重要组成部分是三叉神经自主神经反射的激活，这也解释了颅脑自主神经的特征。本研究探讨刺激蝶腭神经节治疗丛集性头痛急性发作的疗效。

这项随机、双盲、假对照试验在美国的21个头痛中心完成。受试者是患有慢性丛集性头痛的成年人。参与者被随机分为主动或假蝶腭神经节刺激，使用植入了遥控激活器的刺激器。要求患者使用手持遥控器激活刺激器，每次至少15分钟。主要的结果变量是在刺激开始15分钟后丛集性头痛缓解的比例。

数据收集：实验组45例，对照组48例。实验组比对照组更有可能从15分钟的发作中缓解疼痛(优势比[OR] 2.62; $p=0.008$)。与对照组相比实验组更有可能在15分钟内疼痛缓解($p=0.04$)，在1小时内疼痛持续改善($p=0.004$)。在研究期间，92名参与者报告了512起不良事件，其中最常见的是麻木、疼痛、肿胀、头痛、感觉异常、瘀伤、牙关紧闭、压痛、味觉改变和下颌运动受限。

结论：这项针对慢性丛集性头痛患者的研究发现，外科植入的蝶腭神经节刺激器可以减轻头痛发作时的疼痛。

Goadsby, P., et al. Safety and Efficacy of Sphenopalatine Ganglion Stimulation for Chronic Cluster Headache: A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial. *Lancet Neurol.* 2019; 18: 1081-1090.

17. 髌部骨折后的平衡训练

老年人髌部骨折会严重影响生活独立性。平衡训练对髌部骨折患者康复的效果尚不清楚。这项Meta分析探讨了这种干预措施对髌部骨折后康复的影响。

我们对髌部骨折患者的研究进行了文献综述，干预措施包括平衡训练和功能结果。从这次搜索结果中选择了9项研究，均在1997年至2018年发表，包括总共872名患者。

接受平衡训练的患者术后功能明显好于对照组($p=0.001$)。此外，与对照组相比，平衡训练组的步速($p=0.005$)、下肢力量($p=0.000$)、日常生活活动能力($p=0.000$)、操作任务得分($p=0.000$)和健康相关生活质量得分($p=0.000$)均好于对照组。

结论：这项Meta分析发现髌部骨折后的平衡训练可以改善预后和生活质量。

Wu, J., et al. Efficacy of Balance Training for Hip Fracture Patients: A Meta-analysis of Randomized, Controlled Trials. *J Orthop Surg Res.* 2019; 14: 83.

18. 肌内效贴和干针治疗颈部疼痛

颈部疼痛被认为是一个主要的公共健康问题，终生患病率超过40%。机械性颈部疼痛是指具有机械特征的全身性颈部疼痛和(或)肩部疼痛，因颈部姿势、运动或触诊时加重。本研究评估了肌内效贴和干针治疗机械性颈痛的疗效。

表现为机械性颈部疼痛的患者被随机分配接受干针或肌内效贴治疗。两组都接受了以家庭为基础的练习。干针干预的重点部位是体检发现的压痛点。

这些穴位被针刺6到8次，每周进行一次治疗，为期四周。将肌内效贴应用于C3-C6区域，以其原始长度的15%至25%伸展。采用数字评定量表(NRS)和简明生活质量量表(SF-36)进行评定。

在随访中，干针组和肌内效贴组报告疼痛、抑郁和生活质量均有显著改善($p=0.0001$)。

此外，肌内效贴组的颈椎活动度增加($p < 0.05$)。

结论：这项对机械性颈部疼痛患者的非对照研究发现，干针和肌内效贴都能改善疼痛、生活质量和抑郁。

Onat, S., et al. Effect of Dry Needling Injection and Kinesiotaping on Pain and Quality of Life in Patients with Mechanical Neck Pain. *Pain Physician*. 2019, November; 22(6): 583-589.

19. 脑震荡后逐渐恢复活动

对于脑震荡患者，目前的最佳实践建议逐步恢复活动(PRA)。

国防和退伍军人脑损伤中心制定了PRA临床建议(CR)，以帮助基层保健医生处理脑震荡患者。这项针对军事人员的研究评估了国防和退伍军人脑损伤中心渐进式恢复活动临床建议(PRA-CR)的有效性。

本研究招募基层保健管理者护理的脑震荡患者。在评估后72小时内持续脑震荡的为符合条件的患者，如果他们有中度或重度TBI病史，则不符合条件。这项研究比较了在临床开始使用PRA-CR之前或之后接受脑震荡治疗的患者的康复模式。所有患者均接受神经行为症状量表(NSI)评定。

当在1周、1个月和3个月测量时，PRA-CR组的NSI总分以及认知和情感分项得分明显好于对照组($p < 0.05$)。这一显著性在六个月时就消失了。

结论：这项对患有急性脑震荡的军事人员的研究表明，在基层保健提供者的鼓励下，逐步恢复活动可能会加速症状的恢复。

Bailie, J., et al. Use of the Progressive Return to Activity Guidelines May Expedite Symptom Resolution after Concussion for Active Duty Military. *Am J Sports Med*. 2019, December; 47 (14): 3505–3513.

20. 预测肥胖患病率

研究表明，肥胖症在美国各地的流行率越来越高。这项研究使用了行为风险因素监测系统(BRFSS)，这是一项对40多万名成年人进行的具有全国代表性的年度电话调查，以预测到2030年美国BMI的流行率。

研究人员从BRFSS收集1993年到1994年和1999年到2016年的所有50个州和华盛顿特区数据，并对这些数据进行了调整，以符合国家健康和营养检查调查(NHANES)研究中客观测量的BMI分布。研究人员根据疾病控制和预防中心对体重指数(BMI)类别进行定义，然后回顾了历史趋势，对1990年至2030年期间每种BMI类别的流行率进行了预测。

作者预测，到2030年，全国成人肥胖率和重度肥胖率将分别上升到48.9%和24.2%。到2030年，29个州的肥胖率将上升到50%以上，任何一个州的肥胖率都不会低于35%。到2030年，严重肥胖将成为全国范围内女性、非西班牙裔黑人成年人和家庭收入低于5万美元的成年人中最常见的BMI类别。

结论：这项研究估计，到2030年，美国的肥胖率将达到50%左右，超过24%的人口将严重肥胖。

Ward, Z., et al. Projected US State Level Prevalence of Adult Obesity and Severe Obesity. *N Engl J Med*. 2019, December 19; 381(25):2440–2450

21. 老年人直立性低血压与认知功能

直立性低血压(OH)的定义是站立三分钟内收缩压降低至少20 mmHg或舒张压降低至少10 mmHg。这项研究评估了50岁及50岁以上患者中OH随着时间的推移对认知功能中所有领域的影响。

数据来自Tubingen神经退行性疾病风险评估(TREND)，这是一项始于2009年的前瞻性纵

向研究。研究对象为50-80岁，基线为无神经退行性疾病。所有对象都接受了大量的评估。在卧位、主动站立30秒、90秒、150秒和210秒时评估立位功能。研究人员使用扩展的CERAD-Plus神经心理成套测验的德国版评估认知能力。比较该过程中出现OH的人与没有出现OH的人

在495名受试者中，17.6%的人在基线(OH+)情况下出现OH。与OH-组相比，OH+组在基线时的CERAD成绩更差($p < 0.001$)，随着时间的推移，分数的恶化速度更快($p < 0.001$)，在记忆功能的分项测试中也是如此。此外，与OH-组相比，OH+组的血管负荷指数更高($p < 0.001$)，高血压患病率更高($p = 0.003$)，肥胖率更高($p = 0.009$)。

结论：这项针对50岁及50岁以上患者的研究发现，直立性低血压的患病率随着年龄的增长而增加，并与认知功能的更快退化有关。

Zimmermann, M., et al. Orthostatic Hypotension as a Risk Factor for Longitudinal Deterioration of Cognitive Function in the Elderly. *European J Neurol.* 2020; 27:160-167.

22. 大麻与多发性硬化症的认知

以前的研究表明，吸食大麻的多发性硬化症(MS)患者可能比不吸食大麻的患者经历更严重的认知功能损害。本研究调查了戒断大麻对患有多发性硬化症的慢性大麻吸毒者的认知功能的影响。

受试者是40名在被诊断为多发性硬化症后开始使用大麻的患者，这40名参与者被分配到大麻戒断组(CW)或大麻继续使用组(CC)。在基线和指数评估后28天，所有患者都接受了磁共振成像(MRI)和神经心理学评估。其尿样用于核实大麻的使用和/或停用情况。

基线认知功能测试结果在不同组之间没有差异。第28天，与CC组相比，CW组在空间总回忆测验、控制性口语词汇联想测验、有节奏听觉连续加法测验(2‘s和3’s)和选择性提醒测验-长时记忆测验中的各项认知指标均显著优于CC组(均 $p < 0.0001$)。

结论：这项对多发性硬化症患者的研究发现，长期吸食大麻的人在戒断大麻的第28天在记忆力、处理速度和执行功能方面都有显著改善。

Feinstein, A., et al. Coming off Cannabis: A Cognitive and Magnetic Resonance Imaging Study in Patients with Multiple Sclerosis. *Brain.* 2019, September; 142 (9): 2800-2812.

23. 高敏肌钙蛋白与心肌梗死

对于出现胸痛的患者，急性评估通常包括心电图和心肌肌钙蛋白的系列测量。

随着高灵敏度肌钙蛋白(hsTr)检测技术的发展，快速分选算法应运而生。然而，使用hsTr试验很难区分急性心肌梗死(MI)和其他原因引起的胸痛或心肌损伤。

这项名为计算心肌梗死风险概率以管理疑似心肌梗死患者(COMPASS-MI)的研究旨在开发一种工具，在急诊科就诊时，使用hsTr浓度来评估心肌梗死的可能性。

综合了15项前瞻性研究的数据，这些研究涉及到疑似心肌梗死的急诊科就诊的患者，排除入院时心电图结果已经显示ST段抬高的患者。本研究中，测量hsTr浓度是常规临床护理的一部分。将重复样本分为早(45-120分钟)或晚(120-210分钟)。受试者被跟踪至少一个月，以评估包括任何原因造成的死亡在内的结果。本实验将比较已经排除心肌梗死的患者的长期护理的结果与普通人群的结果。

在22651名患者中，有3455人(15.3%)被最终诊断为心肌梗死。对于hsTr浓度低于6 ng/L，45~120分钟绝对值变化小于4 ng/L的患者，心肌梗死的阴性预测值为99.5%，30天内心肌梗死发病率或死亡的风险为0.2%。在急性研究人群和基于人群的队列中，hsTr浓度与一年和两年内的心肌梗死或死亡密切相关。

结论：这项对胸痛急诊患者的研究发现，高敏感性肌钙蛋白的浓度及其变化可以帮助

估计心肌梗死的可能性和30天的预后。

Neumann, J., et al. Application of High-Sensitivity Troponin in Suspected Myocardial Infarction. *N Engl J Med.* 2019, June 27; 380(26):2529-2540.

24. 成功的老龄化

成功老龄化被定义为在晚年维持身体和认知健康，没有重大疾病或残疾，并高度参与生活，包括生产活动和人际关系。本研究的目的是为了更好地了解九十岁以上的成功衰老。

本研究数据源于澳大利亚妇女健康纵向研究中出生在1921-1926年的参与者。在每次调查中，均使用《医疗结果研究表格-36》来确定身体功能得分，并询问“你是否因为长期的疾病、残疾或虚弱而经常需要日常生活任务的帮助？”使用三个指标来确定成功衰老：没有关节炎、心脏问题、糖尿病、哮喘或癌症；身体功能评分超过40分；不需要定期帮助。作者根据这些数据将参与者归类为六种老龄化类别。

在基线的12432名参与者中，到2016年已有67%的人死亡。已确定6个轨迹组，包括管理老年长期存活组(9.0%)、有疾病但几乎没有残疾普通老年长期存活组(14.9%)、有疾病和残疾的普通老年组(26.6%)和早期死亡组(25.7%)。成功的老年人更有可能结婚，有良好的健康行为，受过更好的教育，有更好的社会支持。那些去世的人更有可能难以管理自己的收入，吸烟或曾经吸烟，超重或从不参加剧烈运动。

结论：这项对澳大利亚妇女的纵向研究发现，只有5%的高龄妇女没有慢性病，不需要定期帮助，并且有良好的身体功能评分。

Byles, J., et al. Successful Aging from Old to Very Old: Longitudinal Study of 12,432 Women from Australia. *Age Ageing.* 2019, November; 48(6):803-810.

25. 全膝关节置换术后的虚拟康复

近年来，全膝关节置换术(TKA)的比率翻了一番。

考虑到预计在不久的将来物理治疗师(Pt)的短缺，尤其是在农村地区，这项研究调查了人工全膝关节置换术(TKA)后虚拟物理治疗师(Pt)的成本和临床结果。

计划对非创伤性的退行性关节疾病行全膝关节置换术的成年患者被随机分为虚拟PT(VPT)组和常规护理组。在基线和12周的随访中，随访措施包括：膝关节损伤和骨关节炎结果评分(KOOS)用于评估自我报告的身体功能，患者报告的结果测量信息系统(PROIS)用于身心健康的评估，以及评估对身体功能的满意度。VPT组的参与者使用虚拟运动康复助手(VERA)，这是一个基于云的虚拟远程医疗系统，其功能包括使用三维(3D)跟踪技术来量化姿势和运动，使用虚拟化身(数字模拟教练)来演示和指导活动，对视觉和听觉指示以及运动质量进行即时反馈，以及用于同步远程医疗就诊的虚拟视频连接。记录每组的护理费用和结果。

306名患者的数据是完整的。接受虚拟PT治疗的患者12周总费用的中位数为1050美元，而常规护理组为2805美元($p < 0.001$)。两组间随访期间的功能测量得分相似。在12周的随访中，治疗组有12人再次住院，标准组有30人再住院($p = 0.007$)。

结论：本研究通过对全膝关节置换术住院患者的研究发现，出院后的虚拟物理治疗与传统物理治疗一样安全有效，费用不到传统物理治疗的一半。

Bettger, J., et al. Effects of Virtual Exercise Rehabilitation In Home Therapy Compared with Traditional Care after Total Knee Arthroplasty: Veritas, A Randomized Controlled Trial. *J Bone Joint Surg.* 2020. <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.19.00695>.