

---

# REHAB IN REVIEW

WWW.REHABINREVIEW.COM

## 《康复评述》

---

Volume 27 Number 10

published by Physicians

October 5, 2019

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

本期由浙江邵逸夫医院 李建华主任主译编

---

### 1. 大剂量维生素 D 与骨骼的密度和强度

最近的荟萃分析结果并未发现维生素 D 对骨质疏松症的主要治疗效果或对跌倒和骨折的预防效果。由于三分之二的美国人口每天至少摄入 4000 国际单位（IU）的维生素 D，故本研究评估了大剂量维生素 D 对骨密度和强度的影响。

这项随机双盲临床试验纳入了 55 至 70 岁的健康男性和女性。将受试者分为三组，每天分别补充 400IU，4000IU 或 10000 IU 的维生素 D。排除标准为①在过去两年内使用过骨活性药物②以前的临床评估符合骨质疏松症诊断。主要预后变量为基线、6 个月、12 个月、24 个月和 36 个月时进行的高分辨率外周定量计算机断层扫描（HRpQCT）测量结果，以及对远端桡骨和胫骨进行有限元分析所获得的总体积骨密度（BMD）和骨强度（失败负荷），共四个主要变量。

最终分析了 287 位受试者，结果显示桡骨和胫骨的总体积骨密度呈现负剂量反应关系，补充维生素 D 越高则骨骼矿物质密度（BMD）损失越大。组间的失败负荷的变化无显著差异。

结论：这项随机对照研究发现，与每日补充 400IU 维生素 D 的健康成年人群相比，补充 4,000 或 10,000IU 的健康成年人群骨骼矿物质密度损失更大。

Burt, L., et al. Effect of High-Dose Vitamin D Supplementation on Volumetric Bone Density and Bone Strength. A Randomized, Clinical Trial. *JAMA*. 2019, August 27; 322(8): 736-745.

### 2. 老年人髌关节骨折术后的负重限制

先前的研究发现，与循证医学指南相反，髌部骨折手术后，只有不到一半的患者被允许其可忍受范围内的完全负重。本研究评估了术后负重限制对患者后续活动能力的影响。

这项前瞻性研究纳入了 75 岁以上的股骨粗隆骨折患者，他们均接受了股骨近端髓内钉固定手术，术后第一天开始运动康复。2017 年 10 月之前接受治疗的患者纳入部分负重（PWB）组，而所有后续患者均纳入完全负重（FWB）组。PWB 组共纳入患者 19 名，运动时部分负重（少于 20 千克），FWB 组共纳入患者 22 例，运动时完全负重。使用帕克运动评分（PMS）和 Barthel 指数评估患者骨折前，术后的活动能力和日常生活活动能力。

FWB 组患者的骨折前和术后 PMS 评分差异显著高于（更好）PWB 组（ $P < 0.001$ ）。治疗后的步态分析显示，FWB 组患者的步速明显高于 PWB 组（ $p = 0.003$ ）。FWB 组患者骨折侧的峰值负荷平均为 350.25 N，而 PWB 组为 353.08 N（ $p = 0.918$ ）。

结论：这项针对老年髋关节骨折患者的研究发现，与术后部分负重相比，术后完全负重的患者具有更好的活动能力。

Pfeufer, D., et al. Weight-bearing Restrictions Reduce Postoperative Mobility in Elderly Hip Fracture Patients. *Arch Ortho Trauma Surg.* 2019, September; 139(9): 1253-1259.

### 3. 踝关节骨折后制动三周与六周

针对稳定的 Weber B 型骨折，常规治疗包括使用石膏或矫形器制动六周。本研究评估了使用石膏或矫形器制动踝关节三周及六周的效果，并在一年后对预后进行回顾。

急诊科就诊的 247 例稳定的 Weber B 型踝关节骨折患者（未合并其他损伤及疾病）被随机分为三组，分别接受三周的标准石膏制动，三周的可商购矫形器制动以及六周的标准石膏制动。主要预后指标为 52 周时的 Olerud-Molander 踝关节评分（OMAS）。

在骨折后第 52 周时的随访中，三组患者 OMAS 的平均得分为三周石膏组 92，三周矫形器组 90，六周石膏组 88（分数越低，表明症状越严重），三组间无统计学差异。三组间的踝关节活动范围没有显著差异。骨折不愈的发生率，三周石膏组为 2.8%，三周矫形器组为零，六周石膏组为 6%。8 名患者被诊断为有症状的深静脉血栓形成，其中六周石膏组 5 人，三周石膏组 3 人，矫形器组 0 人（ $p = 0.06$ ）。

结论：这项针对稳定的 Weber B 型踝关节骨折患者的研究发现，与石膏制动 6 周相比，制动 3 周在骨折一年后骨愈合及功能恢复方面并无显著优势。

Kortekangas, T., et al. Three-Week versus Six-Week Immobilisation for Stable Weber B Type Ankle Fractures: Randomised, Multicentre, Non-Inferiority Clinical Trial. *Br Med J.* 2019; 364: k5432.

### 4. 高强度上肢康复和卒中慢性期

有共识认为，脑卒中患者上肢的自发性恢复大多发生在卒中后三个月内。这项研究评估了高强度康复治疗对卒中慢性期患者的治疗效果。

受试者均是初级保健医师转诊来的脑卒中患者。所有受试者均接受每天六小时，每周五天，共三周的康复治疗，总治疗时间 90 小时的治疗。每天的治疗分为两部分，分别为两小时的物理治疗和 2 小时的作业治疗，其中包括由康复助手或机器人进行的重复训练。评估工具包括改良的上肢 Fugl-Meyer 评分（FM-UL），动作研究手臂测试（ARAT）和 Chedoke 手臂和手活动量表（CAHAI）。患者自我报告的预后则记录为手臂活动度（ArmA），包括 A 部分（ArmA-A）和 B 部分（ArmA-B）。

224 名患者的数据已完成。从入院到出院以及六周和六个月的随访中，FM-UL 评分（ $p < 0.001$ ），ARAT 评分（ $p < 0.001$ ），CAHAI 评分（ $p < 0.001$ ），ArmA-A（ $p < 0.001$ ）和 ArmA-B（ $p < 0.001$ ）的分数均有显著改善。

结论：这项针对卒中慢性期患者的研究发现，三周的强化康复可以显著改善上肢功能。

Ward, N., et al. Intensive Upper Limb Neurorehabilitation in Chronic Stroke: Outcomes from the Queen Square Programme. *J Neurol Neurosurg Psychiat.* 2019; 90(5): 498-506.

### 5. 腕掌夹板，拇指疼痛和握力

50 岁以上人群中 11% 的男性和 30% 的女性会出现第一腕掌（CMC）关节的骨关节炎（OA）。尽管有人质疑 CMC 夹板影响了拇指的功能使用，但已发现该夹板可有效缓解疼痛。这项研究评估了 CMC 夹板对手功能和疼痛的影响。

受试者为 14 位右利手的健康人，他们共完成了两个实验，相隔两周。在每个实验中，通过向第一掌骨底部的背侧侧韧带（DRL）注射高渗盐水来引发拇指疼痛。将等渗盐水注入对侧 DRL 中作为对照。分别在注射前，注射后，疼痛缓解后进行等距指尖握力及 EMG 评估。

高渗盐水注射组的注射后疼痛明显大于等渗盐水注射组 ( $p < 0.01$ )。高渗盐水注射后,指尖捏力降低,而等渗盐水注射后,指尖捏力未降低 ( $p < 0.001$ )。佩戴CMC夹板时,受试者的疼痛比未佩戴夹板时减轻,并且捏力降低幅度较小 ( $p < 0.05$ )。肌电图研究表明,与佩戴夹板时 ( $p < 0.05$ )和等渗盐水注射组 ( $p < 0.01$ )相比,未佩戴夹板时受试者拇短屈肌(APB)和第一背侧骨间肌(FDI)的肌肉活动显着降低。

结论:这项针对拇指腕掌关节疼痛的研究发现,夹板可显著减轻疼痛并改善捏力。  
Ooishi, D., et al. Splinting for the Carpometacarpal Joint Relieves Experimental Basal Thumb Pain and Loss of Pinch Strength. *Euro J Pain*. 2019, August; 23(7): 1351-1357.

## 6. 吸烟和腕管综合征

横断面研究发现,吸烟是腕管综合症(CTS)的危险因素之一。但是这一发现并未在横断面研究中得到有效评估。本研究则评估了母亲吸烟以及后代吸烟对CTS风险的影响。

研究数据来自于1966年芬兰北部的出生队列。该研究最初包括12231名预期在1966年出生的儿童。产前数据则来自于12065名儿童的母亲。1997年,队列中尚有8719人活着,居住在芬兰,并同意以参加这项31年的评估。1981年以来的数据来源于芬兰卫生保健局,这是一个涵盖芬兰公立和私立医院的国家机关,从他们的数据中我们获得了CTS的诊断数据。我们询问所有受试者的吸烟情况,并对受试者的母亲进行产前评估,包括在怀孕前12个月及怀孕期间是否吸烟。

产前吸烟与后代吸烟显着相关,但与随后的CTS发病率无关。无论男女,有吸烟史的人群,CTS的发病率高于没有吸烟史的人群(男女组别均 $P < 0.001$ )。31岁时,日常吸烟小于等于10盒·年的人群CTS风险增加0.5倍,而大于10盒·年人群的CTS风险增加近一倍。超重/肥胖与两种性别人群的CTS风险升高有关。

结论:这项研究发现,吸烟与腕管综合症的发病风险增加有关,而母亲围产期吸烟未发现与后代CTS发病率有关。

Hulkkonen, S., et al. Smoking as Risk Factor for Carpal Tunnel Syndrome: A Birth Cohort Study. *Musc Nerve*. 2019, September; 60(3): 299-304.

## 7. 中晚年高血压和突发性痴呆

许多研究表明,中年高血压可能是认知能力下降和痴呆的危险因素。本研究验证了下列假设:中年高血压患病时间较长,并在随后的生活中出现低血压的患者,老年时罹患痴呆症的风险更高。

这项基于社区的队列研究最初招募了15792名来自美国四个社区的45到65岁的受试者。每三年对受试者进行一次评估,直到进行第四次就诊,然后在15年后的2011年至2013年之间再次进行随访,并于2016年至2017年进行最终随访。在最后两次随访中,所有患者均接受了全面的认知和功能评估。高血压的定义为收缩压(SBP)高于140毫米汞柱或舒张压(DBP)高于90毫米汞柱。低血压定义为SBP低于90 mm Hg或DBP低于60 mm Hg。根据第1-5次评估时的血压测量结果,将血压模式分为五类,包括中晚年正常血压(NN),中年正常血压和晚年高血压(NH),中晚年高血压(HH),中年正常血压和晚年低血压(N-H0)和中年高血压和晚年低血压(H-H0)。在第6次访视时确定痴呆诊断,并对不同血压模式的受试者的痴呆发病率进行比较。

共有4761名受试者完成本次评估,其中516名受试者在第6次访视时已进展为痴呆,435名受试者进展为轻度认知障碍。每100人年的痴呆症发生率:N-N组为1.31,N-H组为1.99,H-H组为2.83,N-H0组为2.07,H-H0组为4.26。

结论:这项基于社区的队列研究发现,中晚年血压模式表现为中年至晚年持续高血压或中年高血压继低血压时,出现痴呆的风险增加。

Walker, K., et al. Association of Midlife to Late-Life Blood Pressure Patterns with Incident Dementia. *JAMA*. 2019, August 13; 322(6): 535- 545.

## 8. $\beta$ -丙氨酸和痴呆风险

许多研究表明，包括饮食在内的一系列可改变的危险因素与痴呆症的风险增加有关。这项来自日本的研究旨在了解血清 $\beta$ -丙氨酸与痴呆风险之间的相关性。

丰桥研究是一项针对脑血管疾病的前瞻性队列研究，始于1961年，研究地点为日本丰桥镇。从1961年开始，每年都对小镇居民进行健康检查，每6至7年重复一次老年痴呆症筛查。2007年，对1560名年龄在60至79岁之间的居民进行了抽血检查，以评估其血清 $\beta$ -丙氨酸的浓度。此后，对这些受试者进行了平均中位数为5.3年（中位数）的随访，以确定 $\beta$ -丙氨酸浓度与突发性痴呆之间的相关性。

在随访期间，共有117位受试者罹患痴呆症，其中77位被诊断为阿尔茨海默病（AD），31位被诊断为血管性痴呆。根据血清 $\beta$ -丙氨酸水平的四分位数进行分组，随着血清 $\beta$ -丙氨酸水平的升高，五年全因痴呆调整风险降低（ $p < 0.05$ ）。这种相关性适用于全因痴呆和AD，但不适用于血管性痴呆。

结论：这项针对日本老年人的前瞻性队列研究发现，随着血清 $\beta$ -丙氨酸水平升高，罹患全因痴呆和AD的风险降低。

Hata, J., et al. Association between Serum Beta Alanine and Risk of Dementia. *Am J Epidemiol*. 2019, September; 188 (9): 1637-1645.

## 9. 强化血压控制和脑白质病变

尽管严格的收缩压（SBP）控制可降低心血管疾病的发病率和死亡率，但其对脑部健康的影响尚不确定。这项收缩压干预试验（SPREAD）研究了与标准的SBP控制相比，强化SBP控制治疗的效果。

受试者筛查时SBP在130至180 mm Hg之间，年龄在50岁或50岁以上，并存在较高的心血管危险因素。他们被随机分为强化治疗组和标准治疗组，强化组接受强化降压治疗，目标SBP低于120 mm Hg，标准组SBP控制目标低于140 mm Hg。MRI在基线和随机分组后48个月完成，结果参数包括白质病变（WML）体积相对于基线时的变化程度以及总脑体积（TBV）的变化。

共完成了670名受试者的评估，平均年龄为67.3岁。在MRI的随访评估中，与标准治疗组相比，强化治疗组ML体积的增加较小（ $p < 0.001$ ）。相反，强化治疗组的TBV平均损失要比标准治疗组大（ $p = 0.006$ ）。

结论：这项对高血压成年患者的研究发现，与标准血压控制相比，收缩压目标值低于120 mmHg的人群白质病变较少，但总脑容量损失略大。

Nasrallah, I. and the SPRINT research group. Association of Intensive versus Standard Blood Pressure Control with Cerebral White Matter Lesions. *JAMA*. 2019, August 13; 322 (6): 524-534.

## 10. 等待关节置换手术期间的生活质量

随着世界人口的老龄化，退行性关节病的发病率逐年提高，对关节置换手术的需求也在增加。本研究评估了等待关节置换手术期间个体的生活质量。

受试者为2014年1月至2017年9月之间接受首次全髋关节置换术（THA）或全膝关节置换术（TKA）的患者。术前，参与者填写了EuroQol 五维总体健康调查问卷（EQ-5D），其中，EQ-5D分值小于零的被定义为“比死亡更糟”（WTD）的状态。此外，患者还填写了一系列的调查问卷，包括详细的合并症问卷，一般健康问卷以及特定的髋关节或膝关节预后指标。

在手术前两周，收集受试者的人口学资料及体重指数（BMI）。术后一年，再次对受试者进行问卷调查，包括详细的合并症问卷，总体健康状况问卷（EQ-5D）和特定的关节评估量表（牛津髌关节评分（OHS）或牛津膝关节评分（OKS））以及患者满意度调查。

目前已经收集了 2073 名 THA 患者和 2168 名 TKA 患者的数据。术前，391 名 THA 患者（占全部 THA 患者 19%）和 263 名 TKA 患者（占全部 TKA 患者 12%）的 EQ-5D 评分为 WTD。THA 患者术前确定的与 WTD 评分独立相关的合并症为慢性阻塞性肺疾病，而 TKA 患者的合并症为外周动脉疾病和炎症性关节炎。术后一年，19 名患者的 EQ-5D 评分在 WTD 范围内。

结论：这项针对髌关节或膝关节置换术等待期患者进行的横断面研究发现，19% 的髌关节置换术前患者和 12% 的膝关节置换术前患者，生活质量评分比死亡还差。

Scott, C., et al. Worse than Death and Waiting for a Joint Arthroplasty. *Bone Joint J.* 2019; 101-B: 941-950.

## 11. 前交叉韧带重建术后的血流量限制训练

前交叉韧带重建（ACLR）术后，许多患者出现股四头肌肌力下降。尽管一次最大重复负荷（1RM）的 60%–80% 的阻力训练是增强股四头肌肌力的理想选择，但 ACLR 术后通常禁忌高负荷运动。本研究评估了 ACLR 术后血流量限制性（BFR）负荷训练对增强股四头肌肌力的作用。

研究对象为 9 名在研究开始至少两年前接受了 ACLR 的患者和 9 名健康对照。所有 ACLR 组受试者双下肢的股直肌厚度，股外侧肌肌力和伸膝肌力至少有 10% 的差异。所有参与者都完成了针对手术腿的家庭锻炼计划。运动时使用大腿袖带将 BFR 设置为闭塞压力的 50%。所有受试者每周进行五次训练，持续四个星期。使用 B 超检查评估双下肢基线以及随访时的股直肌和股外侧肌厚度。通过比较两条腿的肌力和肌肉厚度来计算对称指数。

ACLR 组患者的手术到研究开始的平均时间为五年。随访时，手术腿的股直肌和股外侧肌厚度分别增加了 10% 和 11%（ $p < 0.001$ ）。同时，伸膝肌力增加了 20%。ACLR 组的双下肢肌力对称性从基线到随访得到明显改善，其训练后数值与对照组相似。

结论：这项针对五年前前交叉韧带修复术后患者的研究发现，家庭血流量限制性运动显著增加了股四头肌厚度和伸膝肌力，并减少了手术腿和非手术腿的不对称性。

Kilgas, M., et al. Exercise with Blood Flow Restriction to Improve Quadriceps Function Long after ACL Reconstruction. *Int J Sports Med.* 2019, September; 40(10): 650-656.

## 12. 高分辨率弥散加权成像和短暂性脑缺血发作

短暂性脑缺血发作（TIA）被定义为局部缺血引起的局灶性神经功能缺损，持续时间少于 24 小时。由于弥散加权成像（DWI）可以对缺血性损伤进行早期、敏感的诊断，因此本研究探索了该技术在检测缺血性病变中的实用性。

受试者为 24 小时内出现可疑脑血管事件的成年患者。入院时进行了高分辨率弥散加权成像（hrDWI）的磁共振成像（MRI）扫描，如果患者收住卒中单元，则隔日再重复扫描 MRI 一次，并在六天内再次扫描。

该研究共纳入 446 名 TIA 患者，诊断符合世界卫生组织的定义。其中 53.8% 的患者在基线和/或随访 MRI 发现 hrDWI 病变，51.8% 患者在入院 MRI 时发现病灶。相比之下，206 例患者未发现 DWI 病变。责任血管的阻塞和灌注不足与 DWI 病变的出现密切相关（优势比（OR）为 4.37），而三个月时的功能结局（以改良的 Rankin 量表评分为标准）与 DWI 病变的出现没有相关性。

结论：这项研究表明，高分辨率弥散加权成像可为大多数出现短暂性脑缺血发作的急诊患者提供缺血性脑损伤的证据。

Hotter, B., et al. High-Resolution Diffusion-Weighted Imaging Identifies Ischemic Lesions in a Majority of Transient Ischemic Attack Patients. *Ann Neurol.* 2019, September; 86 (3): 452-457.

### 13. 血流限制和运动单元行为

先前研究发现，血流限制（BFR）可以增强低强度运动期间的肌肉激活。本研究评估了相比非血流限制运动，BFR 是否能更有效地募集具有较低放电率的高阈值运动单位。

受试者为平均年龄 26 岁的健康男性。所有受试者均接受了基线评估，包括肌力测试来确定伸膝时一次最大重复负荷（1RM）。测试每个受试者在不同条件下的单侧伸膝动作，其中一种条件为 BFR 期间伸膝肌力达到 1RM 的 20%，另一种情况为非 BFR 期间伸膝肌力达到 1RM 的 20%。

训练共五组，每组重复 15 次伸膝动作，每组之间有 30 秒的被动休息时间。血流限制设定为动脉闭塞压（AOP）的 60%。每组训练持续限流八分钟。在运动过程中，记录股外侧肌的肌电活动，并分析信号以提取运动单位募集阈值，放电率和动作电位振幅。

仅在 BFR 组观察到 EMG 肌力递减，降低了 20.5%（ $p < 0.05$ ）。BFR 组运动单位活动增加，运动单位动作电位也更高。在 BFR 组中，以较高的放电率激活了具有类似动作电位的运动单元。

结论：这项研究表明，运动过程中的血流限制会导致运动中运动单位募集模式的改变。

Fatela, P., et al. Blood Flow Restriction Alters Motor Unit Behavior during Resistance Exercise. *Int J Sp Med.* 2019; 40(9): 601-608.

### 14. 病态肥胖的膝关节置换术患者术前减重

对于接受全膝关节置换术的患者来说，病态肥胖（体重指数（BMI） $> 40\text{kg} / \text{m}^2$ ）与术后的许多问题相关，包括 30 天死亡率及手术部位感染。本研究评估了不同程度的术前减重是否能够改善术后预后指标。

这项回顾性研究纳入了 2157 名患者。所有受试者均在术前 90 天和术前两个时间点进行 BMI 测定。将术前 90 天内的体重减轻程度与预后指标进行比较。

共有 203 例患者接受了手术治疗。在所有的减肥受试者中，有 41% 的人减了至少 5 磅，29% 的人减了至少 10 磅，而 14% 的人减了 20 磅以上。体重减轻在 5 到 10 磅之间的患者，预后与减重之间没有发现显著相关性。那些减掉 20 磅体重的患者的调整后住院时间较短，平均差为 0.87 天（ $p = 0.001$ ），出院后转去康复机构的概率较低（ $p = 0.039$ ）。

结论：这项针对计划进行全膝关节置换术的病态肥胖患者的研究发现，术前体重减轻 5 至 10 磅不会影响预后，体重减轻 20 磅以上则可缩短住院时间并降低出院后转入康复机构的几率。

Keeney, B., et al. Preoperative Weight Loss for Morbidly Obese Patients Undergoing Total Knee Arthroplasty: Determining the Necessary Amount. *J Bone Joint Surg Amer.* 2019, August; 101(16): 1440-1450.

### 15. 脑卒中诊断的过失诉讼

最近的研究证据支持使用组织型纤溶酶原激活剂或取栓术来治疗急性缺血性卒中（AIS）。本回顾和荟萃分析评估了与 AIS 治疗相关的诉讼风险。

使用法律数据库完成系统回顾，该数据库用于查询与卒中评估和治疗过程中的医疗事故相关的陪审裁决和解决方案。对于那些既定案例，记录了卒中类型，卒中发生以及结案的年份。

通过搜索，共确定 251 个法律案件。其中 246 例与 AIS 相关，26 例与颅内出血（ICH）相关。从事件发生到结案的平均时间为 4.9 年。被告医师的专业包括急诊（33%），初级保健（27%），神经病学（17%），神经外科/介入放射学（9%）和放射学（4%）。在 36% 的病例中，患者出院或未入院后被发现患有卒中。在涉及 AIS 的法律案件中，有 56% 的案件结果利于被告。有 27% 的案件通过庭外和解来解决，另有 17% 的人以原告的判词受审。对于庭外和解的人，平均补偿款为 180 万美元。对于那些接受庭审的人，平均案款为 970 万美元。在 ICH 的案件中，有 46% 的被告人无需支付任何费用，27% 的人在庭外和解，平均支出补偿款为 270 万美元，另有 27% 的人接受庭审，平均支出案款为 870 万美元。

结论：本文对涉及急性卒中治疗的诉讼案件进行文献回顾发现，有 56% 的案件判决结果有利于被告，其中最常见指控是由于未能及时转院或外科手术导致卒中。

Haslett, J., et al. Systematic Review of Malpractice Litigation in the Diagnosis and Treatment of Acute Stroke. *Stroke*. 2019, October; 50 (10): 2858-2864.

## 16. 经鼻氯胺酮注射治疗急性疼痛

氯胺酮是一种 N-甲基-门冬氨酸受体拮抗剂，被广泛用作治疗急性疼痛的镇痛药物。本研究评估了急诊经鼻氯胺酮注射治疗降低神经阻滞患者疼痛的疗效。

这项随机试验纳入 100 位需要指神经阻滞（DNB）的急诊患者。使用 100 分视觉模拟量表（VAS）来评估神经阻滞疼痛的程度。在操作前，将患者随机分为 50 mg 氯胺酮鼻内注射组和 1 mL 生理盐水鼻内注射组。

氯胺酮注射五分钟后，进行标准的背侧指神经阻滞，评估患者的 VAS 疼痛评分，并在 45 分钟后重复该评估。主要结果变量是疼痛减轻程度，次要结果包括不良事件。

氯胺酮组患者手术后即刻 VAS 评分中位数明显低于生理盐水组（ $p < 0.001$ ）。而在 DNB 后 45 分钟时氯胺酮组的 VAS 疼痛评分仍明显优于安慰剂组（ $p < 0.001$ ）。

结论：本项针对接受指神经阻滞患者的研究发现，鼻内氯胺酮注射治疗可显著减轻操作时的急性疼痛。

Nejati, A., et al. Intranasal Ketamine Reduces Pain of Digital Nerve Block; A Double-Blind, Randomized, Clinical Trial. *Amer J Emerg Med*. 2019, September; 37:1622-1626.

## 17. 脊髓损伤专科康复单元和预后

在全球范围内，脊髓损伤（SCI）的发生率差异加大，荷兰为百万分之 10，北美为百万分之 83。这项研究评估了 SCI 专科康复单元与非专科康复单元对功能改善的影响。

本研究回顾了 SCI 患者的病历数据，每位患者均收住于四个三级康复机构的其中之一。这四个康复机构中，一个是 SCI 专科康复机构（SSRF），其余三个是非 SSRF。使用脊髓独立性评估量表（SCIM）得分的变化来评估康复效果。康复效率的计算方法是“康复结局评分的变化除以住院天数”。

与非 SSRF 单元的患者相比，SSRF 的患者在 SCIM 评分方面得到更大的改善（ $p < 0.01$ ）。与非 SSRF 相比，SSRF 的康复效率也显著增高（ $p = 0.029$ ）。

结论：这项针对脊髓损伤住院患者的研究发现，与未接受专科化康复治疗的患者相比，进入脊髓专科康复病房的患者的预后更理想。

Pattanakuhar, S., et al. Is Admission to an SCI Specialized Rehabilitation Facility Associated with Better Functional Outcomes? Analysis of Data from the Thai Spinal Cord Injury Registry. *Spinal Cord*. 2019, September; 57: 684-691.

## 18. 曲安奈德治疗膝关节滑膜炎的剂量

关节内糖皮质激素注射已成为类风湿性关节炎（RA）和银屑病性关节炎（PsA）的基础治疗。曲安奈德（TH）是最常用的制剂之一，由于目前的临床研究中 RA 患者的 TH 治疗剂量从 20 毫克到 80 毫克不等。该研究比较了两种不同剂量的 TH 的临床治疗结果。

受试者为 2015 年至 2017 年在风湿科门诊就诊的慢性多发性关节炎患者。这些受试者被随机分组后接受 20 mg 或 40 mg TH 的注射，且患者不知道自己的治疗剂量。治疗结束后，要求受试者在再次出现关节炎症状时联系诊所。如果出现了这种情况，会对受试者的膝盖进行再次检查，如果确认存在滑膜炎的临床体征，则记录为复发并计算从注射到复发的时间。

受试者共 159 名，其中 102 名被诊断为 RA，57 名被诊断为 PsA。在六个月的随访中，20 mg 注射组复发率为 30%，40 mg 注射组复发率为 32%（ $p = 0.822$ ）。RA 和 PsA 组间未发现显著差异。

结论：这项对类风湿性关节炎和银屑病性关节炎患者的研究发现，20 mg 和 40 mg 注射剂量的曲安奈德对膝关节炎的治疗效果没有差异。

Weitof, T., et al. Dosing of Intra-Articular Triamcinolone Hexacetonide for Knee Synovitis in Chronic Polyarthritis: A Randomized, Controlled Study. *J Rheum*. 2019, March; 48(4): 279-283.

## 19. 达氟哌啉对多发性硬化症患者的信息处理速度的影响

认知功能障碍是多发性硬化症（MS）的一个失能症状。氨基吡啉是一种广谱的钾通道阻断剂，能够改善中枢神经系统脱髓鞘轴突的传导。这项随机安慰剂对照试验评估了达氟哌啉对 MS 患者认知功能的影响。

在 MS 中心的例行就诊期间对受试者进行筛查。所有受试者均接受了基线筛查，包括认知成套测验，其中包括符号数字模式测试（SDMT）。然后将受试者随机分为 2 组，分别接受连续 12 周每日 10 毫克的达氟哌啉或安慰剂。在第 12 周，患者再次进行认知成套测验和行为测试。主要终点是 SDMT 的表现。

在 120 名随机分组的受试者中，共收集了 70 名治疗组和 38 名安慰剂组患者的数据。在第 12 周时，治疗组 SDMT 评分较基线提高 9.9，安慰剂组提高 5.2（ $p = 0.0018$ ）。在第四周的随访中，各组之间的差异不再显著。治疗组在信息处理速度，工作记忆和注意力测试上成绩也更出色。疲劳评估显示，与安慰剂组相比，治疗组的改善更明显（ $p = 0.0085$ ）。

结论：这项前瞻性的随机对照研究发现，达氟哌啉可提高多发性硬化症患者的信息处理速度，降低认知疲劳。

De Giglio, L., et al. Effect of Dalfampridine on Information Processing Speed Impairment in Multiple Sclerosis. *Neurol*. 2019, August 20; 93(8): e733-e746.

## 20. 全膝关节置换术后的伤害性感受和股四头肌无力

全膝关节置换术（TKA）是公认的可有效减轻与骨关节炎（OA）相关的膝关节疼痛的外科手术，也是美国最常用的外科手术之一。手术与术后早期的股四头肌肌力快速、大量地减弱相关。本研究探讨了股四头肌肌力与伤害性感受评估之间的关系。

数据收集是纵向观察研究 TKA 术后患者恢复情况的重要部分。从三种不同实践中招募了 53 名患者作为受试者。研究评估了所有受试者的肌力，肌肉激活和伤害感受器敏化情况。其中伤害感受器敏化是指在内侧关节线和同侧前臂处测定压痛阈值，即压力逐渐升高直至受试者出现疼痛。

股四头肌的激活变化百分率与肌力显著相关 ( $p < 0.001$ )。膝关节压痛阈值与股四头肌的肌力变化百分率 ( $p = 0.001$ ) 和激活变化百分比 ( $p = 0.001$ ) 均显著相关。前臂的压痛阈值没有类似的相关性。

结论：这项研究发现局部伤害感受器敏化与全膝关节置换术后股四头肌肌力减弱和肌肉激活相关。

Loyd, B., et al. Peripheral Nociception Is Associated with Voluntary Activation Deficits and Quadriceps Weakness Following Total Knee Arthroplasty. *JBJS Am* 2019, Sept; 101(17):1539–1545.

## 21. 使用头盔和外伤

在美国，大约有 6700 万人骑自行车。本研究调查了使用头盔与自行车相关性外伤预后之间的关系。

数据来自 2002–2012 年美国国家外伤数据库，其中包括了自行车事故相关外伤的住院患者的数据。使用多元 logistic 回归分析排除人口统计学变量对结果的影响，计算头盔使用、总死亡率、损伤严重程度评分、住院时间和 ICU 住院时间之间的独立相关性。

分析了 76032 名住院外伤患者的数据，这些患者在自行车事故后被诊断为头部或颈部外伤。只有 22% 的患者在事故发生时佩戴头盔。与不戴头盔的患者相比，戴头盔的患者住院时间更短 ( $p = 0.006$ )，总死亡率 ( $p < 0.001$ ) 和住院死亡率 ( $p < 0.001$ ) 也更低。

结论：这项对自行车相关事故中的外伤患者的研究发现，只有 22% 的患者在事故发生时戴头盔，不戴头盔的人死亡率更高，住院时间更长。

Scott, L., et al. Helmet Use and Bicycle Related Trauma Outcomes. *Brain Inj*. 2019.

## 22. 体育相关性脑震荡的早期有氧运动

脑震荡后，休息一直是治疗的主要内容。其他人群的研究已经发现定期运动对认知功能有积极影响，因此本研究评估了阈下有氧运动对青少年脑震荡症状恢复的影响。

这项研究比较了两个样本，这些样本的年龄，性别，运动背景和受伤时间相似，但他们从治疗医师那里得到了不同的建议。其中休息组 (RG) 为 2013 年 3 月至 2015 年 2 月之间就诊的患者，他们被要求按照先前的治疗标准进行休息（无结构性锻炼）。运动组 (EG) 的数据来自于 2016 年 9 月开始的一项正在进行的随机对照试验。所有 EG 组受试者均进行了 Buffalo 脑震荡跑步机测试 (BCTT)。该测试要求受试者每天在家中跑步机或固定脚踏车上锻炼 20 分钟，运动心率应达到 BCTT 中症状加重时心率 (HR) 的 80%。两组均在基线以及治疗第 7 天和第 14 天进行评估。症状恢复的定义为症状恢复到基线水平。

运动组的恢复时间 (8.29 天) 显著快于休息组 (23.93 天)， $p = 0.048$ 。从第四天开始，运动组的总症状评分，身体症状评分和睡眠症状评分均显著低于休息组（分别为  $p = 0.02$ ， $p = 0.024$  和  $p < 0.001$ ）。

结论：非随机队列研究提供的证据显示可控的个体化阈下锻炼作为体育相关性脑震荡的一种积极的早期治疗是有效的。

Leddy, J., et al. A Preliminary Study of the Effect of Early Aerobic Exercise Treatment for Sport-Related Concussion in Males. *Clin J Sports Med*. 2019, September; 29(5):353–360.

## 23. 体重指数与创伤性脑损伤的预后

肥胖与糖尿病，心血管疾病和脑血管疾病的风险增加有关。但是，许多研究人员发现，因心脏疾病住院的患者的体重指数 (BMI) 超出正常范围时，恢复更理想。这

种“BMI悖论”在我们针对卒中、肺功能不全和截肢患者的康复研究中也很明显。本研究评估了BMI对颅脑外伤(TBI)住院患者的功能预后的影响。

受试者为连续六年间在独立的急性康复医院的TBI单元病房住院的患者。所有患者入院时均测量身高和体重,入院和出院时均接受功能独立性量表(FIM)评估。回顾了所有受试者的FIM总分以及运动功能和认知功能的FIM子量表得分。FIM的每天改善值(FIM效率)是通过从入院到出院的FIM总分的变化量除以停留时间来计算的。使用体重/身高<sup>2</sup>公式计算BMI,将患者分为体重不足(<18.50 kg / m<sup>2</sup>),体重正常(18.50-24.99 kg / m<sup>2</sup>),超重(≥25.00kg / m<sup>2</sup>)和肥胖(≥30.00kg / m<sup>2</sup>)。按重量类别对FIM效率进行了比较。

在研究期间,共有444名平均年龄为53.6岁的患者收住脑外伤病房。调整年龄和性别差异后,超重和肥胖患者的FIM效率最低,其次是体重不足和正常体重亚组,但是这些差异没有统计学意义(p = 0.93)。此外,FIM运动子量表以及认知子量表的FIM效率在体重类别上也没有显著差异(分别为p = 0.99和p = 0.67)。

结论:这项针对急性康复医院中接受颅脑损伤专科治疗患者的研究表明,住院后每天功能进展与BMI无关。

Burke, D., et al. The Effect of Body Mass Index on the Functional Prognosis of Traumatic Brain Injury Patients. *PM&R*. 2019, January; 11 (10): 1045-1049.

#### 24. 鞋的特征和下肢损伤

在美国军队的体能训练中,下肢肌肉骨骼损伤是导致受伤和残疾的主要原因。本研究探讨了军校生鞋的特征与受伤风险之间的相关性。

这项前瞻性队列研究纳入了827名参与者的数据,这些参与者是美国军事学院的新学员。使用基线问卷获得所有参与者的下肢损伤的综合病史。记录每名参与者右侧跑鞋的品牌,型号和长度,并评估其在扭转过程中的刚度。然后所有学员都接受了为期9周的基础训练,他们的受伤情况都要在运动医学和骨科诊所中进行记录和评估。下肢受伤的定义是在基础训练过程中出现的损伤,导致三天或更长时间的运动受限。

基础训练期间下肢损伤的累积发生率为18%,其中59%被诊断为过度使用损伤。与穿有最小侧向扭转刚度的鞋相比,穿具有中等侧向扭转刚度的跑鞋的受试者发生下肢损伤的可能性要低51%。回归分析发现,与那些穿着外侧扭转刚度最小的鞋的受试者相比,那些鞋扭转刚度为轻、中度的受试者持续存在下肢损伤的可能性要低36%和49%。回归分析发现,与鞋跟高度最低的受试者相比,鞋跟高度较低的受试者遭受下肢损伤的可能性降低了39%。

结论:这项针对接受基础训练的军校生的研究发现,跑鞋的横向扭转刚度和鞋跟高度是训练损伤风险的重要因素。

Helton, G., et al. Association between Running Shoe Characteristics and Lower Extremity Injuries in United States Military Academy Cadets. *Am J Sports Med*. 2019, October; 47 (12):2853-2862.