

经皮穴位电刺激改善大学生失眠的效果研究

吴晓洲, 杨妍, 何伯锋

广州医科大学卫生管理学院, 广东 广州

收稿日期: 2025年7月28日; 录用日期: 2025年8月22日; 发布日期: 2025年9月3日

摘要

目的: 探讨经皮穴位电刺激(TEAS)对大学生亚临床失眠的改善效果。方法: 采用随机对照试验, 以40名亚临床失眠的大学生为受试, 采用实验组对照组实验设计, 通过匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)和失眠严重程度指数量表(ISI)评估睡眠质量。实验组接受真实TEAS干预, 对照组接受假刺激, 实验干预持续14天。结果: (1) 经过14天的TEAS干预后, 实验组PSQI、ISI得分显著低于对照组; (2) 重复测量方差分析显示, 实验组在TEAS干预过程中, PSQI和ISI得分均显著降低; 对照组除ISI得分在TEAS过程中先升高后降低外, 其他指标无明显变化。结论: TEAS能改善大学生的睡眠质量和失眠问题。

关键词

经皮穴位电刺激, 大学生, 睡眠障碍, 失眠

The Effect of Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation on Improving Insomnia in College Students

Xiaozhou Wu, Yan Yang, Bofeng He

Medical Administration College, Guangzhou Medical University, Guangzhou Guangdong

Received: Jul. 28th, 2025; accepted: Aug. 22nd, 2025; published: Sep. 3rd, 2025

Abstract

Objective: To investigate the therapeutic effect of Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation (TEAS) on subclinical insomnia among college students. **Methods:** A randomized controlled trial was conducted with 40 college students with subclinical insomnia. A two-group randomized controlled design (intervention group and control group) was adopted. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Insomnia Severity Index (ISI). The intervention group received real TEAS treatment, while the control group received sham TEAS. The intervention lasted

for 14 consecutive days. Results: (1) After 14 days of TEAS intervention, the PSQI and ISI scores of the intervention group were significantly lower than those of the control group; (2) Repeated measures ANOVA showed that the PSQI and ISI scores of the intervention group decreased significantly during the TEAS intervention. In the control group, no significant changes were observed in most indicators, except for the ISI score, which increased initially and then decreased during the intervention period. Conclusion: TEAS can effectively improve sleep quality and alleviate insomnia symptoms in college students.

Keywords

TEAS, College Students, Sleep Disorders, Insomnia

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

失眠障碍的防治已成为当代公共卫生的重要议题。世界卫生组织(WHO)2021年全球调查显示约27%人口存在睡眠障碍,其中我国发病率达38.2% [1]。国内研究表明,大学生群体中45.4%存在偶尔失眠,10.3%面临经常性失眠问题,只有32.4%的大学生很少失眠[2];成年人失眠发生率达9.2%~11.2%,为神经内科门诊第二大疾病谱[3]。大学生群体因学业压力、就业焦虑及作息紊乱等因素,成为失眠亚临床状态高发人群。多项研究支持这一观点,周水秀发现睡眠障碍与该群体性格、居住环境及社会压力显著相关[4];郑景娥等进一步证实女性大学生睡眠障碍率达48.8%,且睡前活动、人际压力等变量对睡眠质量具有统计学显著影响($p < 0.05$) [5]。此类人群若未获及时干预,可能加速向慢性失眠障碍转化。失眠对个体生活质量、社会功能及身心健康造成的持续性损害日益严重,且其发病率逐年攀升,因此亟待探索更有效的干预策略。

当前国内外的失眠症治疗多为综合治疗,主要是以药物为主导[6]。有研究指出,中医疗法相较于常规的西医疗法,具有疗效稳定且副作用低等优势,在失眠治疗的方法中具有优势[7]。其中,中医中的针灸被用于治疗失眠有着悠久的历史。冒金锋等的研究证实,针灸对失眠障碍具有一定的临床治疗价值,其研究也记录了过去电针疗法的操作细节:临床治疗中,多使用低于30 Hz的频率,强度以患者可以耐受为度[8]。据冯欣夷等的META分析结果,临床效率方面,温针灸[OR = 0.17, 95% CI (0.06, 0.45)]、单纯针刺[OR = 0.31, 95% CI (0.16, 0.58)]、电针[OR = 0.06, 95% CI (0.01, 0.31)]优于常规镇静催眠药物治疗($p < 0.05$),针灸对于睡眠质量的改善和失眠的治疗效果被该文献认可[9]。

但针灸作为侵入性的治疗方式,对于技术要求高,相比之下,经皮穴位电刺激(Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation, TEAS)更容易操作。TEAS作为传统针灸的现代化衍生技术,通过无创电极贴片对穴位施加疏密波电刺激,模拟针灸调节机制激活内源性阿片系统,促使脑啡肽等神经肽释放以达安神镇痛之效[6]。相较于侵入性针刺的传统针灸,TEAS凭借操作简易性、安全性及刺激参数量化等特征,具有进行广泛推广的潜力和优势。研究证实,TEAS能够调节神经递质的释放,具有镇静和缓解焦虑的作用。黄晶的研究中,妇科腹腔镜术后患者在TEAS治疗下,患者的Ramsay镇静问卷得分显著低于对照组($p < 0.05$) [10],而张凤姣对脑电双频谱指数评价被试镇静水平的研究中,TEAS组的被试也有类似的表现,即TEAS具备镇静和缓解焦虑的功能($p < 0.05$) [11]。

综上所述,TEAS具有接近于传统针灸的功效,具有镇静和缓解焦虑的作用[12],因此可以推测TEAS

对于失眠的缓解和睡眠质量提高具有一定的作用。本研究通过招募具有失眠问题的大学生，采用实验组和对照组的实验设计，探究 TEAS 对于大学生失眠的改善效果。

2. 材料与方法

2.1. 研究对象

研究选取广东省某高校的大学生作为受试，在正式实验开始前，收集了 43 名正处于失眠亚临床状态的受试的前测问卷，经过筛选与实验，共计收集到有效数据 40 人，数据有效率为 93%，在 40 名符合要求的受试中，有 18 个男生，以及 22 名女生，受试年龄在 18~24 岁之间，平均年龄(20.95±1.18)岁。本研究通过广州医科大学伦理委员会的审查和批准(批准号 202505004)。研究的所有受试均属自愿参加，事前已经通过阅读知情同意书获悉实验流程，且在实验结束后获得实验报酬。

2.1.1. 纳入标准

- (1) 受试的 PSQI ≥ 7 分，或 ISI 平均得分 ≥ 8 分；
- (2) 贴片治疗区域的皮肤没有出现炎症、疤痕等；
- (3) 近半个月内未曾服用过具有助眠效果的药物。

2.1.2. 排除标准

- (1) 近期重大应激创伤事件；
- (2) 患有精神疾病或者正在服用精神类药物的；
- (3) 近半个月内曾参与过或正在参与类似实验的；
- (4) 部分急性传染病患者与心脏病患者；
- (5) 正式干预前三日内饮用过咖啡等提神饮品的。

2.1.3. 剔除与脱落标准

- (1) 自愿退出；
- (2) 不配合主试完成实验流程的；
- (3) 因故无法继续参与研究(如离校)。

2.2. 研究工具

2.2.1. 匹兹堡睡眠质量指数问卷(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

匹兹堡睡眠质量指数问卷用于评估各种睡眠障碍和精神障碍的患者的睡眠质量，也能应用于普通人群的睡眠问题筛查[13][14]。PSQI 侧重多维睡眠健康的评估，问卷共包含 19 个自我评估项目，5 个他人评估项目，睡眠质量越差者，PSQI 得分一般也越高。本研究中该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.814。

2.2.2. 失眠严重程度指数量表(Insomnia Severity Index, ISI)

失眠严重程度指数量表用于评估失眠症状的性质、严重程度及其对生活的影响[13][14]。该量表共包含了 7 个条目，通过受试者对自身睡眠质量的主观自评，评估症状的严重程度、对睡眠模式的满足感以及失眠对日常生活活动与社会功能的影响[13]。一般而言，得分越高，失眠症状越严重。该量表可以量化失眠的严重程度，可以用于评估失眠干预的诊断效果。在本研究当中，该量表的 Cronbach's α 系数为 0.805。

2.2.3. 穴位选择和经皮穴位电刺激

采用佰乐健中频脉冲理疗仪(型号 EA-F21, 广州佰乐健医疗器械科技有限公司)对受试进行为期 14

天的连续干预, 我们选取了三阴交与内关这两处穴位, 在定位腧穴时, 参照了《腧穴名称与定位》(GB/T12346-2006)这一标准作为依据, 干预时间选定在受试者每天睡前 60 分钟进行, 时长选定为 20 min, 电针输出参数设置为频率 2 Hz, 输出方式为连续波, 电流强度以受试主观感受舒适为佳, 充分考虑受试情绪, 不采用统一强度的刺激[8]《经皮穴位电刺激对轮班制失眠护士睡眠质量及昼夜节律的影响》[15]。

2.3. 实验过程和数据采集

实验过程分为睡眠质量前测阶段、TEAS 干预阶段和睡眠质量后测阶段三个阶段。

在睡眠质量前测阶段, 采用匹兹堡睡眠质量指数问卷和失眠严重程度指数量表评估被试的睡眠质量和失眠严重程度。然后, 对受试者进行为期 14 天的 TEAS 干预, 并于第 7 天干预结束后的进行一次实验过渡期的问卷测量, 评估实验过程中睡眠质量的变化。第 14 天 TEAS 干预结束后, 用相同的问卷再对受试者的睡眠质量和失眠程度进行测量, 评估完成整个 TEAS 干预过程后的睡眠质量和失眠程度。

3. 结果

3.1. TEAS 干预前实验组对照组睡眠质量差异检验

为了更准确地检验 TEAS 干预对睡眠质量和失眠的影响, 本研究设置实验组和对照组。根据表 1 可得, 实验组和对照组在基线期(干预前)的 PSQI 与 ISI 得分均无显著差异, 表明两组受试在睡眠质量与失眠严重程度上具有同质性, 满足随机对照实验要求(见表 1)。

Table 1. Comparison of sleep quality and insomnia severity between the experimental and control groups before TEAS intervention

表 1. TEAS 干预前实验组和对照组睡眠质量和失眠严重程度差异检验

指标	实验组 (n = 20)	对照组 (n = 20)	<i>t</i>	<i>p</i>
PSQI 得分	10.20 ± 2.14	9.00 ± 2.58	1.602	0.120
ISI 得分	10.30 ± 3.88	9.60 ± 4.27	0.542	0.590

3.2. TEAS 对睡眠质量影响的分析

3.2.1. 干预前后变量 *t* 检验

实验过程中, 在实验的第 7 天和第 14 天分别测量受试的睡眠质量和失眠严重程度的数据, 追踪和检验 TEAS 干预对睡眠质量的影响。结果显示, 在 TEAS 干预后的第 7 天和第 14 天, 实验组和对照组的 PSQI 和 ISI 得分均显著差异, 实验组得分显著低于对照组(见表 2, 表 3)。提示经过 TEAS 干预后的实验组的睡眠质量和失眠严重程度均优于未接受真正 TEAS 干预的对照组。

Table 2. Comparison of sleep quality and insomnia severity between the experimental and control groups on day 7 after TEAS intervention

表 2. TEAS 干预后第 7 天实验组和对照组睡眠质量和失眠严重程度差异检验

指标	实验组(n = 20)	对照组(n = 20)	<i>t</i> 值	<i>p</i>
PSQI	10.85 ± 1.53	13.65 ± 3.60	-3.200	0.003
ISI	7.40 ± 4.64	13.30 ± 5.34	-3.730	0.001

Table 3. Comparison of sleep quality and insomnia severity between the experimental and control groups on day 14 after TEAS intervention**表 3.** TEAS 干预后第 14 天实验组和对照组睡眠质量和失眠严重程度差异检验

指标	实验组(n = 20)	对照组(n = 20)	<i>t</i> 值	<i>p</i>
PSQI	8.00 ± 1.80	9.95 ± 2.01	-3.230	0.003
ISI	2.75 ± 2.97	6.15 ± 4.64	-2.760	0.009

3.2.2. TEAS 干预前后及干预过程中的 *F* 检验

为进一步分析实验组与对照组的 PSQI 和 ISI 分数随实验进程的变化, 对干预前、干预后第 7 天和干预后第 14 天三组数据进行重复测量方差分析(表 4)。

Table 4. Repeated-Measures ANOVA for the experimental and control groups**表 4.** 实验组和对照组的重复测量方差分析

指标	变异来源	III 型平方和	<i>df</i>	均方	<i>F</i>	<i>p</i>	偏 η^2
PSQI	时间主效应	241.850	2.76	120.925	30.566	<0.001	0.446
	组间主效应	42.008	1.38	42.008	4.660	0.04	0.109
	时间 × 组别交互作用	88.817	2.76	44.408	11.225	<0.001	0.228
ISI	时间主效应	869.600	2.76	434.800	24.339	<0.001	0.390
	组间主效应	246.533	1.38	246.533	11.643	0.002	0.235
	时间 × 组别交互作用	222.067	2.76	111.033	6.215	0.003	0.141

注: 组间比较中, 实验组 PSQI (均值差 = -1.18, $p = 0.037$) 与 ISI (均值差 = -2.867, $p = 0.002$) 总分显著低于对照组。

Table 5. Post-hoc pairwise comparisons of scores on the two questionnaires for the experimental group**表 5.** 实验组两份问卷评分的事后成对比较

指标	测试时间点 (I)	测试时间点 (J)	均值差 (I-J)	标准误	<i>p</i>	95%置信区间	
						下限	上限
PSQI	干预前	干预第 7 天	-0.650	0.695	0.356	-2.057	0.757
	干预前	干预第 14 天	2.200	0.538	<0.001	1.110	3.290
	干预第 7 天	干预第 14 天	2.850	0.644	<0.001	1.547	4.153
ISI	干预前	干预第 7 天	2.900	1.423	0.049	0.018	5.782
	干预前	干预第 14 天	7.550	1.154	<0.001	5.214	9.886
	干预第 7 天	干预第 14 天	4.650	1.415	0.002	1.786	7.514

Table 6. Post-hoc pairwise comparisons of scores on the two questionnaires for the control group**表 6.** 对照组两份问卷评分的事后成对比较

指标	测试时间点 (I)	测试时间点 (J)	均值差 (I-J)	标准误	<i>p</i>	95%置信区间	
						下限	上限
PSQI	干预前	干预第 7 天	-4.650	0.695	<0.001	-6.057	-3.243
	干预前	干预第 14 天	-0.950	0.538	0.086	-2.040	0.140
	干预第 7 天	干预第 14 天	3.700	0.644	<0.001	2.397	5.003
ISI	干预前	干预第 7 天	-3.700	1.423	0.013	-6.582	-0.818
	干预前	干预第 14 天	3.450	1.154	0.005	1.114	5.786
	干预第 7 天	干预第 14 天	7.150	1.415	<0.001	4.286	10.014

重复测量方差分析显示：(1) 匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)问卷结果中，时间主效应显著：受试者的 PSQI 得分在不同测量时间点(干预前、干预第 7 天、干预第 14 天)存在显著差异， $F(2, 76) = 30.566$, $p < 0.001$, 偏 $\eta^2 = 0.446$ 。组别主效应边缘显著：实验组 PSQI 总分略低于对照组， $F(1, 38) = 4.660$, $p = 0.037$, 偏 $\eta^2 = 0.109$ 。时间 \times 组别交互作用显著：两组 PSQI 得分随时间的变化模式存在显著差异， $F(2, 76) = 11.225$, $p < 0.001$, 偏 $\eta^2 = 0.228$ 。(2) 失眠严重指数(ISI)结果中，时间主效应显著：受试者的 ISI 得分在不同测量时间点存在显著差异， $F(2, 76) = 24.339$, $p < 0.001$, 偏 $\eta^2 = 0.390$ 。组别主效应显著：实验组 ISI 总分显著低于对照组， $F(1, 38) = 11.643$, $p = 0.002$, 偏 $\eta^2 = 0.235$ 。时间 \times 组别交互作用显著：两组 ISI 得分随时间的变化模式存在显著差异， $F(2, 76) = 6.215$, $p = 0.003$, 偏 $\eta^2 = 0.141$ 。

由于出现时间主效应、组别主效应和交互作用均显著，因此进行简单效应分析，依据表 5、表 6 结果显示：(1) 对于 PSQI，实验组在干预 14 天后的得分显著低于干预前(均值差 = 2.200, $p < 0.001$)；干预第 7 天与干预前无显著差异(均值差 = -0.650, $p = 0.356$)；干预后得分显著低于干预第 7 天(均值差 = 2.850, $p < 0.001$)。而对照组在干预第 7 天 PSQI 得分显著高于前测(均值差 = -4.650, $p < 0.001$)；干预后第 14 天显著低于干预第 7 天(均值差 = 3.700, $p < 0.001$)；干预后第 14 天与干预前无显著差异(均值差 = -0.950, $p = 0.086$)。结果提示经过 14 天的 TEAS 干预，实验组受试的睡眠质量获得显著改善，而对照组的睡眠质量无明显变化。(2) 对于 ISI，实验组在干预第 7 天(均值差 = 2.900, $p = 0.049$)和干预第 14 天(均值差 = 7.550, $p < 0.001$)的得分均显著低于干预前；干预第 14 天显著低于干预第 7 天(均值差 = 4.650, $p = 0.002$)。对照组在干预第 7 天 ISI 得分显著高于干预前(均值差 = -3.700, $p = 0.013$)；干预第 14 天得分显著低于干预前(均值差 = 3.450, $p = 0.005$)。

结果提示，经过 14 天的 TEAS 干预后，实验组的失眠严重程度持续改善，而对照组的失眠严重程度变化则呈现先上升后下降，结合其 PSQI 无明显变化，可以推断对照组的失眠严重程度的变化可能为安慰剂效应。

以被试的 PSQI > 8 分，或 ISI 平均得分 ≥ 9 分为检出标准，则实验组 PSQI (8.00 ± 1.80)，ISI (2.75 ± 2.97) 问卷后测得分均低于亚临床失眠状态标准，但对照组 PSQI (9.95 ± 2.01)，ISI (6.15 ± 4.64) 问卷的后测得分未显著低于临界值。

4. 讨论

4.1. TEAS 对睡眠质量和失眠的改善效果

本研究通过实验组和对照组的实验设计，探讨了 TEAS 对大学生睡眠质量和失眠严重程度的改善效果。通过 PSQI 与 ISI 量表评估结果显示，具有睡眠问题的大学生在进行了为期 14 天的 TEAS 干预后，实验组在 TEAS 干预后，PSQI 和 ISI 得分显著下降，而对照组则无明显变化，结果提示 TEAS 能缓解失眠症状，提升睡眠质量。

有研究指出，TEAS 能影响个体的神经递质与节律调节。TEAS 通过刺激内关(PC6)、三阴交(SP6)等穴位，激活下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴(HPA 轴)，抑制交感神经兴奋性并降低皮质醇水平，同时促进 γ -氨基丁酸(GABA)释放，增强中枢抑制功能，缩短睡眠潜伏期[8][16]。本研究干预后实验组 ISI 评分降幅达 73% ($10.30 \rightarrow 2.75$)，显著高于 PSQI 改善幅度(21.6%)，提示 TEAS 可能优先调节失眠相关的神经递质失衡(如 GABA 能系统)，进而缓解入睡困难等核心症状[12][17]。

有研究也证实了 TEAS 具有抗炎和镇静作用。电刺激通过激活 A- δ 纤维，促进内源性阿片肽(如 β -内啡肽)释放，减轻躯体紧张及痛觉敏感性[6]。本研究中实验组“睡眠维持困难”(PSQI 夜间觉醒条目)改善显著，可能与 TEAS 抑制促炎因子 IL-6、TNF- α 有关[18]。Jun Wang 等人的研究显示，TEAS 可降低 IL-6 达 40%，同步提升睡眠效率[18]，支持其通过抗炎通路改善睡眠连续性。

4.2. 研究的不足和展望

本研究仅选取了一所大学的本科生作为受试, 无法排除样本选取的局限性。受试样本量不够大, 且受试的样本来源较为单一, 这导致了不同组别之间人数具有差异, 可能会对研究结论造成影响。本研究较为侧重主观问卷的指标与得分, 且可能导致受试误解, 因此小部分受试可能并未反馈真实的主观生理状态。在进一步的研究中, 应该选取更多样本来源, 扩大样本量, 并结合客观生理指标来评估干预效果。

5. 结论

具有睡眠质量问题和失眠问题的大学生在接受为期 14 天的 TEAS 干预后, 睡眠质量问题和睡眠严重程度明显改善, 提示 TEAS 干预对于大学生的失眠问题具有改善作用。

基金项目

2023 年度广东省中医药局中医药科研项目: 经皮穴位电刺激镇静作用效果及其脑机制——来自 ERPS 的证据(项目编号: 20231237)。

参考文献

- [1] WHO. 全球睡眠障碍调查报告[R]. 2021.
- [2] 李蕤. 大学生睡眠质量调查研究——以陕西师范大学为例[J]. 新西部, 2019(2): 53-54+37.
- [3] 刘梦姣, 付伟, 胡永恒, 等. 中西医治疗失眠的研究进展[J]. 医药导报, 2022, 41(5): 684-686.
- [4] 周水秀. 在校大学生睡眠障碍影响因素分析[J]. 基层医学论坛, 2020, 24(31): 4486-4487.
- [5] 郑景娥, 郑金焱. 某校大学生睡眠质量的相关影响因素分析[J]. 河南医学高等专科学校学报, 2023, 35(1): 69-72.
- [6] 张敬锋, 殷海波. 中医治疗失眠的现状[J]. 中国临床康复, 2005(36): 114-116.
- [7] 晁敏, 梁丰, 王尊, 等. 经皮穴位电刺激在慢性病中的临床应用研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(6): 710-714.
- [8] 冒金锋, 叶吴洁, 王照钦, 等. 针灸治疗失眠障碍: 理论解构[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2024, 26(11): 2815-2821.
- [9] 冯欣夷, 周春清, 马小琴. 不同针灸疗法治疗心脾两虚型失眠症的网状 Meta 分析[J]. 浙江中医药大学学报, 2025, 49(2): 241-248.
- [10] 黄晶. 一项经皮穴位电刺激对妇科腹腔镜术后患者睡眠质量的随机对照研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安医学院, 2025.
- [11] 张凤姣. 经皮穴位电刺激对麻醉住院医师镇静状态的影响[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北医科大学, 2019.
- [12] 马玥涵, 朱爱华, 赵晓东, 等. 针刺治疗失眠症伴焦虑的 Meta 分析[J]. 云南中医中药杂志, 2025, 46(7): 68-77.
- [13] 顾平, 何金彩, 刘艳骄, 等. 中国失眠障碍诊断和治疗指南[C]//中国睡眠研究会学术年会论文集. 中国睡眠研究会: 中国失眠障碍诊断和治疗指南编写组, 2019: 77-86.
- [14] 美国医师学会(ACP). 成人慢性失眠障碍管理指南[Z]. 2016.
- [15] 董莉, 戚晓霞, 杨莹, 等. 经皮穴位电刺激对轮班制失眠护士睡眠质量及昼夜节律的影响[J]. 中国疗养医学, 2022, 31(2): 185-187.
- [16] 赵梦, 马田田, 王茜娜, 等. 针灸治疗失眠临床效果的 Meta 分析[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(7): 143-145.
- [17] Fei, H., Xie, G.X. and Han, J.S. (1987) Low and High Frequency Electroacupuncture Stimulation Release Met-Enkephalin and Dynorphin A in Rat Spinal Cord. *Chinese Science Bulletin*, **32**, 1496-1501.
- [18] Wang, J., Lu, F., Ge, M., Wang, L., Wang, G., Gong, G., *et al.* (2023) Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation Improves Postoperative Sleep Quality in Patients Undergoing Laparoscopic Gastrointestinal Tumor Surgery: A Prospective, Randomized Controlled Trial. *Pain and Therapy*, **12**, 707-722.
<https://doi.org/10.1007/s40122-023-00493-2>