

肌内效贴对脑卒中后肢体恢复的网状 Meta 分析

曾雯姝¹ 杨怡¹ 鲁兰莫¹ 刘孟莲¹ 王峻^{2△}

1: 邮编: 650500 云南省昆明市, 云南中医药大学护理学院

2: 邮编: 650021 云南省昆明市, 云南大学附属医院骨与创伤外科

作者: 曾雯姝, 云南中医药大学 2022 级护理在读研究生。邮箱: 1017064947@qq.com

△通讯作者: 王峻, 主任护师; 云南大学附属医院护理部主任。邮箱: 13987180293@163.com

【基金项目】:

① 云南省教育厅科学研究基金项目号: 《运动功能贴布贴扎技术对膝关节镜术后患者运动痛的应用效果研究》 2024Y427

中国分类号: R49

【摘要】 目的: 通过网状 Meta 系统评价不同肌内效贴贴扎方案对脑卒中患者上肢功能和日常生活能力的改善效果。方法: 由 2 名研究者使用计算机独立检索 PubMed、Web of Science、Cochrane Library、EMbase、中国知网、万方、维普数据库中关于肌内效贴改善脑卒中后患者上肢功能状态或日常生活活动能力的随机对照试验, 检索时限均为 2000 年 1 月至 2024 年 3 月。并筛选文献、对其质量进行评价, 采用 RevMan5.4、Stata17.0 软件对纳入文献进行网状 Meta 分析。结果: 纳入 26 篇文献, 共计 1037 例患者, 网状 Meta 分析结果显示: I+X+爪形肌内效贴贴布联合应用、单次贴扎时间维持在 24-48h, 对脑卒中患者上肢功能和日常生活能力具有最佳改善效果。结论: 基于当前证据显示, 肌内效贴贴布改善脑卒中患者上肢功能及日常生活活动能力的最佳贴布组合选择: I+X+爪形肌内效贴贴布联合使用、最佳单次贴布维持时间: 24-48h。但受各种局限性影响, 在临床中需谨慎看待该结论。

【关键词】 脑卒中; 肌内效贴; 上肢功能; 日常生活活动能力; 网状 Meta

bmr.202410.00073V1

Net Meta-analysis of Intramuscular Efficacy Patch on the Recovery of Limb Function after Stroke

ZENG Wen-Shu¹ YANG Yi¹ LU Lan-Mo¹ WANG Jun^{2*}

王峻 13987180293@163.com

云南省教育厅科学研究基金项目号: 《运动功能贴布贴扎技术对膝关节镜术后患者运动痛的应用效果研究》 2024Y427

1.School of Nursing , Yunnan University of Traditional Chinese Medicine Kunming 650500
China

2.Affiliated Hospital of Yunnan University Kunming 650000 China.

*Corresponding author : WANG Jun , Associate professor ; E-mail :
13987180293@163.com

【 Abstract 】 **Objective:** To evaluate the effect of different intraosseous patches on the improvement of upper limb function and activities of daily living in patients with stroke by using a reticulated meta-system. **Methods:** Two researchers independently searched PubMed, Web of Science, Cochrane Library, EMBase, China Knowledge, Wanfang, and Wipu databases for randomised controlled trials on the effect of intramuscular patches on improving the functional status of the upper limbs or the ability to perform activities of daily living in patients with stroke, using a computer, with a timeframe ranging from 2000 to 2024. March. Literature was screened individually, evaluated for quality, and identified for inclusion using RevMan 5.4 and Stata 17.0 software for reticulation meta-analysis. **RESULTS:** A total of 26 papers with 1037 patients were included, and the results of reticulated Meta-analysis showed that the combination of I + X + claw-shaped intramuscular patches, with a single patching time of 24-48h, provided the best improvement of upper limb function and daily living activities in stroke patients. **CONCLUSIONS:** Based on the current evidence, the optimal combination of intramuscular patches to improve upper limb function and activities of daily living in stroke patients is I + X + claw intramuscular patch, and the optimal duration of a single application is 24-48 h. However, due to various limitations, this conclusion should be viewed with caution in the clinical setting.

【 Keywords 】 Stroke; Intramuscular Effect Patch; Upper Limb Function; Activities of Daily Living; Reticular Meta

脑卒中是临床中常见的脑血管类疾病^[1]，最新数据显示^[2]，我国脑卒中患者约占700多万，为全球之最。现仍有67%的脑卒中患者会出现运动功能障碍等一系列后遗症，严重影响生活质量^[3-4]。因此，如何有效改善这一并发症，仍是医护人员面对的重点和难点。

肌内效贴(kinesio taping, KT)是由日本加濑建造(Kenso Kase)博士在20世纪70年代发明创用的。肌内效贴可被裁剪成不同的形状，常用形状主要有I形、爪形、X形、Y形、O形等^[5]，早期多用于运动损伤康复，近年来被广泛应用于神经损伤的康复^[6]。

前人研究发现^[7]将I+I形KT，应用于脑卒中患者，可显著改善其上肢功能和日常生活能力。另一研究^[8]将爪形和I形KT联合应用于脑卒中患者，结果显示上肢功能以及日常生活活动能力得到显著提高。有研究者将KT对脑卒中患者干预疗效进行了Meta分析^[9]，证实了KT对于脑卒中患者康复具有积极疗效^[7-9]，但KT单次贴扎维持时间以及所采用KT形状多由医护人员根据经验决定，缺少一定的

规范和统一。因此，本研究使用网状 Meta 的方法，旨在探讨 KT 干预脑卒中患者单次贴扎最佳维持时间和贴扎方案，以期为脑卒中 KT 贴扎康复指导提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 文献纳入与排除标准

1.1.1 纳入标准：①研究类型：临床随机对照试验（randomized controlled trial, RCT）；②研究对象：脑卒中患者，符合中华医学会神经病学分会制定的脑卒中诊断标准^[10]；并经头颅 CT 或 MRI 检查确诊；伴有上肢功能障碍者，年龄>18 岁，且意识清晰。③干预措施：对照组为常规治疗。试验组在对照组基础上加用 KT（类型及时长不限）。④结局指标：上肢功能；日常生活活动能力。⑤中、英文文献。

1.1.2 排除标准：①非 RCT；②原始数据不完整或无法计算、转换的文献；③重复发表的文献；④与其他措施联合应用。

1.2 文献检索策略

计算机检索 PubMed、Web of Science、Cochrane Library、EMbase、中国知网、万方、维普数据库中关于肌内效贴对改善上肢功能障碍及日常生活活动能力的 RCT，检索时限均为 2000 年 1 月至 2024 年 3 月。中文检索词主要为：“脑血管意外”“脑卒中”“中风”“肌内效贴”“肌内效贴布”等。英文检索词为：“Strokes”“Cerebrovascular Accident, Acute”“Tape, Athletic”等。具体检索策略以 PubMed 为例。（见图 1）。

```
#1 Stroke[Mesh]
#2 Cerebrovascular Accident[Title/Abstract] OR Cerebrovascular Accidents[Title/Abstract] OR
CVA (Cerebrovascular Accident[Title/Abstract] OR Apoplexy, Cerebrovascular[Title/Abstract]
OR Vascular Accident, Brain[Title/Abstract] OR Brain Vascular Accidents[Title/Abstract] OR
erebrovascular Stroke[Title/Abstract] OR stroke, Cerebrovascular[Title/Abstract] OR Apoplexy
[Title/Abstract] OR Stroke, Cerebral[Title/Abstract]) OR Acute stroke[Title/Abstract] OR strok
es, Acute[Title/Abstract] OR Acute Cerebrovascular Accident[Title/Abstract] OR Cerebrovasc
ular Accidents, Acute[Title/Abstract]
#3 #1 OR #2
#4 Athletic Tape[Mesh]
#5 Orthotic Tape OR Tape, Athletic OR Tape, Orthotic OR Kinesio Tape OR Kinesio Tapes
OR Tape, Kinesio OR Tapes, Kinesio OR Kinesiotape
#6 #4 OR #5
#7 #3 AND #6
```

图 1 PubMed 检索策略

1.3 文献筛选与数据提取

由 2 名研究者按纳排标准独立进行文献筛选与数据提取，如遇分歧，咨询第三方意见，直至达成一致决定。

1.4 纳入研究的偏倚风险评价

由 2 名研究者根据 Cochrane 系统评价手册^[11]对纳入研究进行评价。并采用 RevMan5.4 软件对文献进行质量评价，

1.5 统计学方法

使用 Stata17.0 软件进行网状 Meta 分析和图形制作。当证据网络出现闭合环，需对其进行全局一致性检验；并使用节点拆分法做不一致性检验。若 $P > 0.05$ ，提示无显著不一致性，则用一致性模型分析^[12]。随后绘制累计概率图曲线下面积（Surface Under the Cumulative Ranking, SUCRA）图等。通过比较 SUCRA 的大小确定可能的最佳干预方法。并绘制漏斗图进行发表偏倚检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献筛选流程

初筛得到相关文献 1013 篇，其中 PubMed 57 篇，Web of Science 64 篇、Cochrane Library 118 篇、EMbase 56 篇，知网 234 篇，万方 245 篇、维普 239 篇，剔除重剩余 508 篇，经进一步阅读剔除不符合纳排标准的文献后，最终纳入文献 26 篇^[13-38]，具体文献筛选流程，详见图 2。

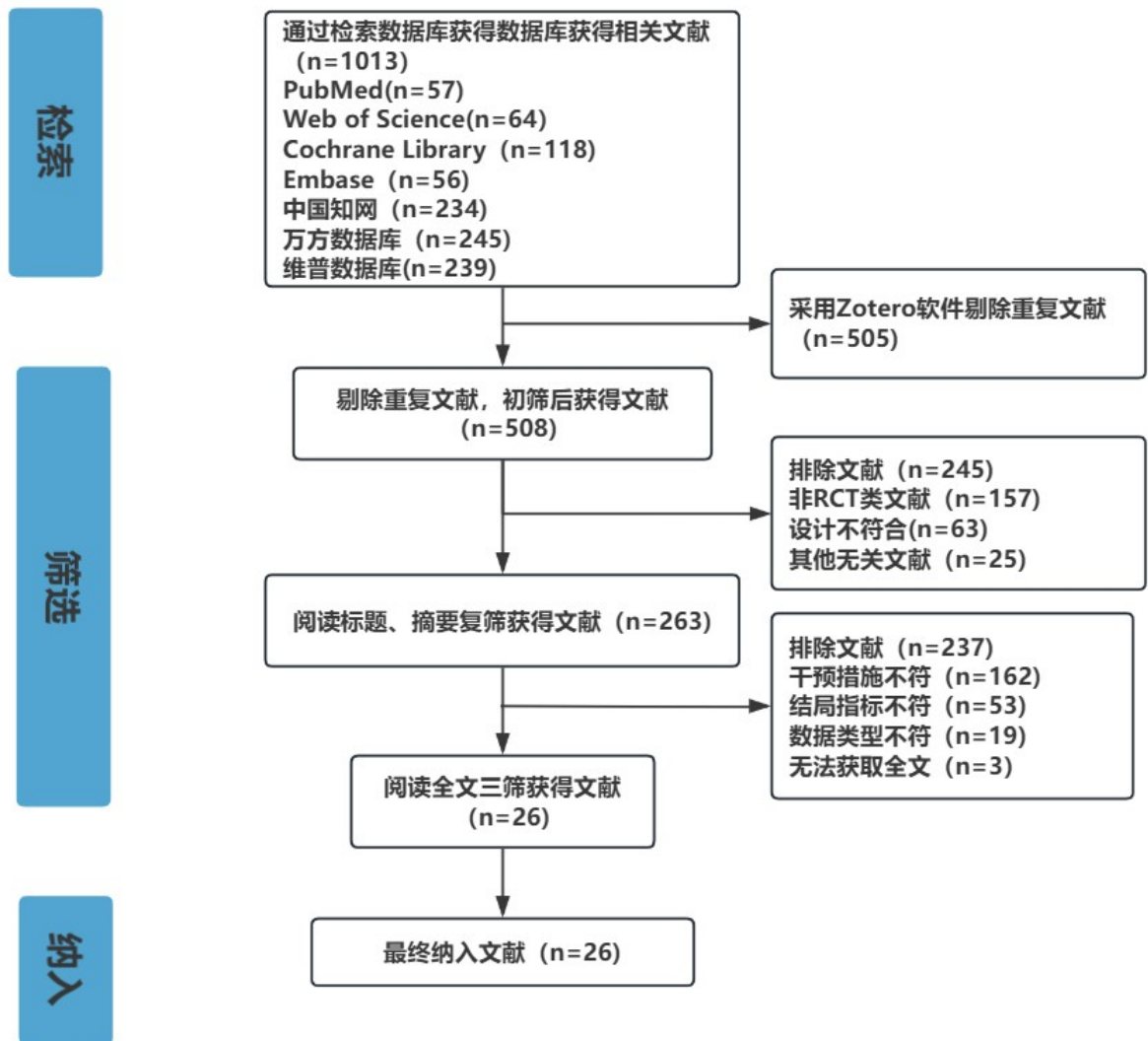


图 2 文献筛选流程图

2.2 纳入文献的基本特征

共纳入 26 篇^[13-38]研究，总计 1037 例患者，纳入研究基本特征见表 1。

表 1 纳入研究基本特征

| 纳入研究 | 样本量 (例) | | 年龄 (岁) | | 肌肉效贴干预特征 | | 结局指标 |
|---|---------|----|-------------|-------------|----------|--------|------|
| | T | C | T | C | 肌内效贴干预特征 | | |
| | | | | | 贴布类型 | 单次维持时间 | |
| 李春霞等 2019 ^[25] | 30 | 30 | 52.67±8.5 | 51.83±7.9 | I+Y | 24h | ① |
| 支小建等 2019 ^[26] | 40 | 40 | 58.72±7.43 | 57.62±6.86 | X+爪 | 72h | ①② |
| 蔡秀娅等 2019 ^[27] | 30 | 30 | 61.7±12.3 | 63.8±16.3 | I+I | 24h | ① |
| 徐浪等 2018 ^[28] | 19 | 18 | —— | —— | I+I | 36h | ② |
| 马丁莹等 2021 ^[29] | 34 | 32 | 53.25±10.41 | 54.72±12.05 | 爪+I | 24h | ①② |
| 陈丽华等 2019 ^[30] | 18 | 19 | 56.00±8.83 | 56.95±8.22 | 爪+Y | 24h | ① |
| 黄锦燕等 2021 ^[31] | 45 | 45 | 57.6±5.8 | 58.5±6.6 | X+Y+爪 | 72h | ①② |
| 王芳等 2018 ^[32] | 30 | 32 | 77.0 | 75.5 | I+Y+X | 72h | ①② |
| 刘裕等 2019 ^[33] | 30 | 30 | 60.35±13.51 | 60.37±13.53 | I+X | 72h | ①② |
| 吴旻等 2018 ^[34] | 40 | 40 | 56.85±6.60 | 57.85±6.49 | 爪+I | 72h | ①② |
| 李慧转等 2018 ^[35] | 30 | 30 | 55~68 | 52~65 | 爪+I+X | 24h | ①② |
| 龚炜等 2018 ^[36] | 30 | 30 | 55.9±13.1 | 54.6±14.2 | Y+T | 24h | ① |
| 何艳宇等 2019 ^[37] | 23 | 22 | 52.8± 7.7 | 52.5±8.8 | I+I | —— | ①② |
| yu-chi HUANG 等 2019 ^[38] | 21 | 23 | 60.4±11.8 | 62.2±9.6 | I+I | 72h | ①② |

注：① Fugl-Meyer 运动功能评估量表；② 日常生活活动能力表（改良 Barthel 指数 (Modifed Barthel Index, MBI)；③ 日常生活能力量表 (Activity of DailyLiving Scale, ADL)。

2.3 纳入研究的偏倚风险评价结果

纳入的 26 篇研究中，2 篇文献质量为 A 级，其余文献质量均为 B 级。16 篇研究^[15-18,20-22,24-26,28-29,34,36-37,38]采用随机数字表法，评为低风险偏倚。仅有 2 篇研究^[14,38]提及是否实施盲法，评为低风险偏倚，所有文献皆有完整数据，且不存在对数据进行选择性报告的情况，评为低风险偏倚，其他偏倚风险均为不清楚。详见图 3。

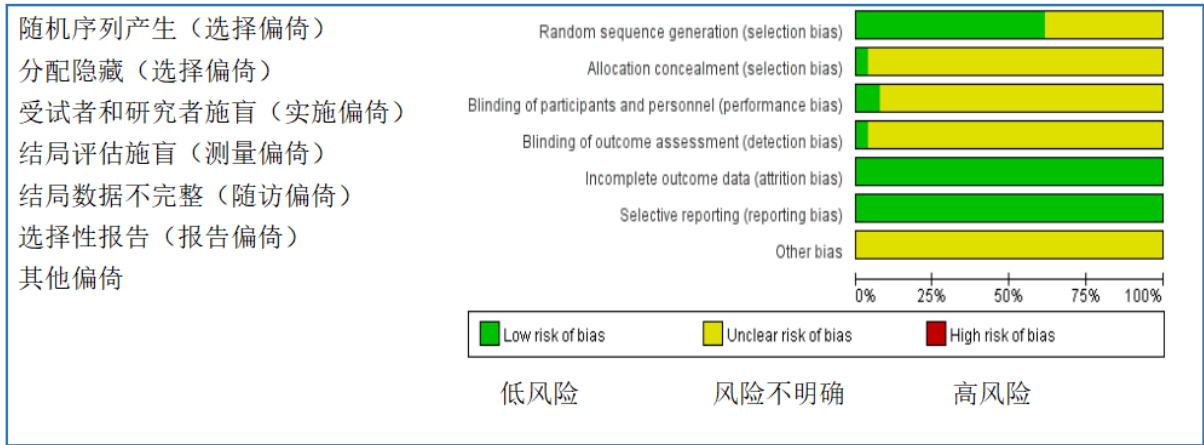


图 3 纳入研究偏倚风险评价图

2.4 网状证据图

各结局指标的网状证据图详细见图 4-7。因各研究之间尚未形成闭合的环状结构，无需进行一致性检验。

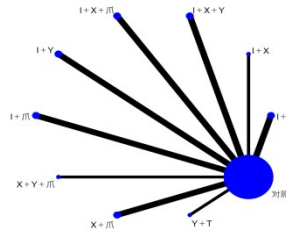


图 4 不同肌内效贴贴布类型日常生活能力网状证据图

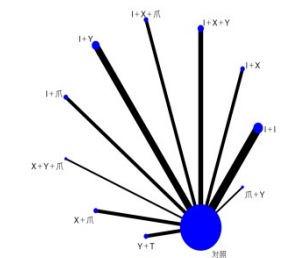


图 5 不同肌内效贴贴布类型上肢功能网状证据图

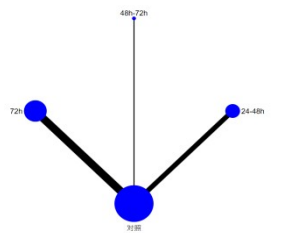


图 6 不同肌内效贴贴布类型不同时间点日常生活能力网状证据图

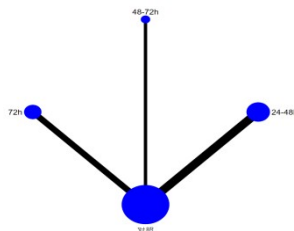


图 7 不同贴布单次维持时间上肢功能网状证据图

2.5 网状 Meta 分析结果

2.5.1 上肢功能

2.5.1.1 不同贴布类型对脑卒中患者上肢功能的影响

网状 Meta 分析结果显示：在改善上肢功能方面，I + I[$md=-4.10$, 95% $cl(-7.91,-0.29)$]、I + X[$md=-6.50$, 95% $cl(-12.36,-0.63)$]、I + X + Y[$md=-8.89$, 95% $cl(-13.67,-4.11)$]、I + X + 爪[$md=-12.45$, 95% $cl(-18.10,-6.79)$]、I + Y[$md=-9.85$, 95% $cl(-13.96, -5.74)$]、I + 爪[$md=-8.03$, 95% $cl(-13.67,-2.39)$]、X + 爪[$md=-8.65$, 95% $cl(-14.32, -2.99)$]等贴布类型组合均优于常规治疗措施，I + X + 爪优于 I + I，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

以 SUCRA 指标来对不同肌内效贴布类型对脑卒中患者上肢功能改善疗效进行排序。结果显示，不同肌内效贴布类型对脑卒中患者上肢功能改善疗效排序为：I + X + 爪 (88.1%) > I + Y (72.1%) > I + X + Y (64.4%) > X + 爪 (62.4%) > 爪 + Y (58.5%) > I + 爪 (56.8%) > X + Y + 爪 (48.8%) > I + X (45.3%) > Y + T (26.5%) > I + I (25.2%) > 对照 (1.9%)，详见图 8。

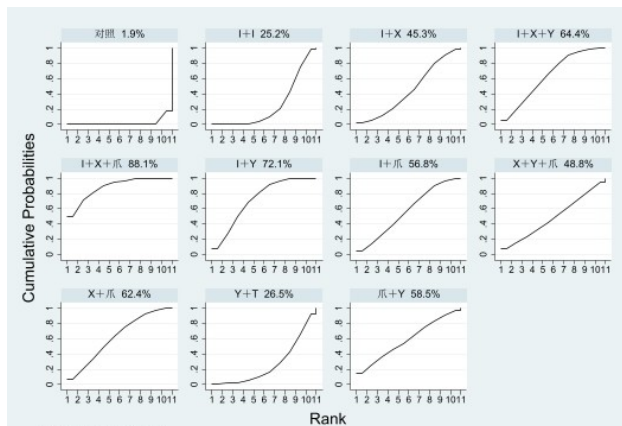


图 8 不同肌内效贴布类型上肢功能累积概率排序图；注 Cumulative Probabilities（累积概率）Rank（排序）

2.5.1.2 贴布不同维持时间对脑卒中患者上肢功能的影响

网状 Meta 分析结果显示：在改善上肢功能方面，24-48h[$md=8.33$, 95% $cl(-10.99, -5.68)$]、48-72h[$md=6.94$, 95% $cl(-11.42, -2.46)$]、> 72h[$md=7.37$, 95% $cl(-10.43, -4.31)$]等贴布不同贴扎维持时间均优于常规治疗措施，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

以 SUCRA 指标来对不同贴扎维持时间对脑卒中患者上肢功能改善疗效进行排序。结果显示，贴布不同贴扎维持时间对脑卒中患者上肢功能改善疗效排序为：24-48h（79.2%）>72h（62.2%）>48-72h（58.5%），详见图 9。

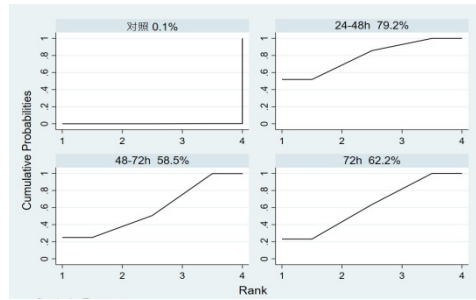


图 9 贴布单次不同维持时间上肢功能累积概率排序图；注 Cumulative Probabilities（累积概率）Rank（排序）

2.5.2 日常生活活动能力

2.5.2.1 不同贴布类型对脑卒中患者日常生活活动能力的影响

网状 Meta 结果显示：I+X+爪 [smd=-14.44，95%ci（-23.19，-5.70）]、X+爪 [Ssmd=-13.63，95%ci(-22.30，-4.95)]等贴布类型组合提高脑卒中患者日常生活能力效果均优于常规治疗措施，I+X+爪优于 I+I[SMD=12.59，95%ci(0.38，24.79)]，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

以 SUCRA 指标对不同肌内效贴贴布类型对提高脑卒中患者日常生活能力疗效进行排序。结果显示，不同肌内效贴贴布类型提高脑卒中患者日常生活活动能力疗效排序为：I+X+爪（79.2%）>X+爪（83.9%）>I+X（64.7%）>I+X+Y（57.2%）>Y+T（51.4%）>I+Y（48.1%）>X+Y+爪（34.8%）>I+爪（30.8%）>I+I（28%）>对照（14%），详见图 10。

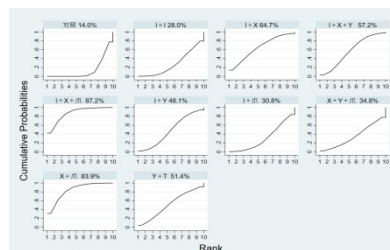


图 10 不同肌内效贴贴布类型日常生活能力累积概率排序；注 Cumulative Probabilities（累积概率）Rank（排序）

2.5.2.2 贴布不同维持时间对脑卒中患者日常生活活动能力的影响

网状 Meta 分析结果显示：24-48h[$smd=-7.34$ ，95% ci (-13.20， -1.49)]、>72h[$smd=-7.19$ ，95% ci (-11.83， -2.56)]等贴布不同贴扎维持时间提高脑卒中患者日常生活能力效果优于常规治疗措施，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

以 SUCRA 指标来对贴布不同维持时间对提高脑卒中患者日常生活能力疗效进行排序，图中数字表示 SUCRA 曲线下面积，面积越大，表明该种干预措施效果越佳。结果显示，贴布不同贴扎维持时间对脑卒中患者上肢功能改善疗效排序为：24-48h (71.9%) > 72h (71.6%) > 48-72h (47.6%) > 对照 (8.9%)，详见图 11。

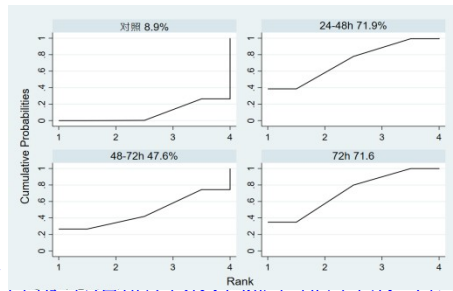


图 11 贴布单次不同维持时间... Cumulative Probabilities (累积概率) Rank (排序)

2.6 发表偏倚

本文对各项结局指标分别绘制了漏斗图。从图可看出，各研究在 $x=0$ 纵轴上呈非一致分布，且有部分研究位于漏斗图外部，提示本研究中可能存在发表偏差、小样本效应等因素。各结局指标发表偏倚漏斗图见图 12-15。

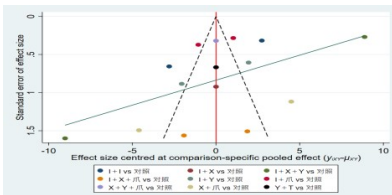


图 12 不同肌内效贴贴布类型日常生活能力漏斗图；注 Standard error of effect size (效应量的标准误差) Effect size centred at comparison-specific pooled effect (对照组总效应量)

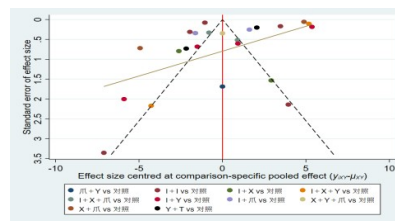
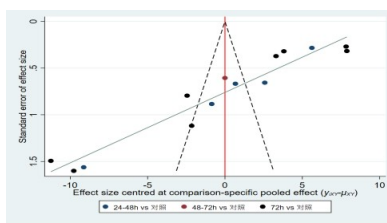


图 13 不同肌内效贴贴布类型上肢功能漏斗图；注 Standard error of effect size (效应量的标准误差) Effect size centred at comparison-specific pooled effect (对照组总效应量)



bmr.202410.00073V1

图 14 贴布单次不同维持时间日常生活能力漏斗图；注 Standard error of effect size（效应量的标准误） Effect size centred at comparison-specific pooled effect（对照组总效应量）

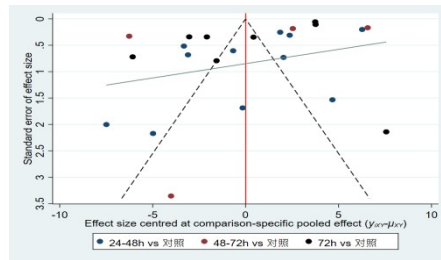


图 15 贴布单次不同维持时间上肢功能漏斗图；注 Standard error of effect size（效应量的标准误） Effect size centred at comparison-specific pooled effect（对照组总效应量）

3 讨论

近年来，KT 由于副作用低、效果显著等优点，被纳为脑卒中后创新康复治疗方案^[39]。虽研究证实 KT 对促进脑卒中患者康复有显著疗效，但各研究间使用的 KT 贴布形状及维持时间不一，目前尚无对各 KT 形状及单次维持时间比较的系统评价，因此，本研究共纳入 26 项 KT 改善脑卒中患者上肢功能或日常生活活动能力的随机对照试验^[13-38]，并借助网状 Meta 的方法进行分析，比较多种不同形状的 KT 贴布和不同维持贴扎时间对脑卒中患者上肢功能与日常生活活动能力的影响，以期为临床脑卒中患者应用 KT 方案提供参考依据。

3.1 I+X+爪形组合 KT 对脑卒中患者上肢功能及日常生活活动能力的改善具有最佳效果

网状 Meta 分析结果显示：I+X+爪形组合 KT 对脑卒中患者上肢功能及日常生活活动能力的提高效果最佳。原因可能是：脑卒中患者由于大脑半球受损，导致肢体活动障碍，随之肢体肌力下降，发生肿胀，而组合 KT 能够更好增加肌肉与皮肤组织间隙，促进淋巴回流，消除肿胀，还可促使局部肌群本体感觉输入增加，从而改善肌肉活动，提高运动功能^[40]。肌内效贴 2020 版专家共识^[41]指出，I 形 KT，常用来支撑皮下肌肉、筋膜组织和进行功能矫正等，X 形 KT，可通过皮肤触觉产生传入刺激，从而在慢性肌肉骨骼疼痛的情况下，抑制伤害性信号向脊髓水平的传播，以达到缓解疼痛的效果，爪形贴布可广泛的包覆住患部区域，形成网状结构，从而产生压力差，以消除肿胀。因此，将三者联合使用，可以有效的对患部进行消肿止痛并对其进行支撑，稳定关节，起到最优改善患者上肢功能和日常生活活动能力的目的。

3.2 单次贴扎维持 24-48h 具有最优的提高上肢功能及日常生活活动能力的疗效

这与 Olga^[42]等人的研究结果一致，在其研究中，使用卷曲的 KT 贴布从而降低真皮下层机械感受器的压力，使得其治疗效果下降。但目前并未有研究分析其确切机制，

有研究^[48]分析原因可能为，贴布过久裸露在外或使用过久时，会减弱贴布黏性，从而削弱贴布弹力、张力等，使得贴布疗效减弱。另外，单次使用KT贴布时间过短亦达不到治疗的效果，还会增加治疗成本。因此，建议使用KT贴布时，单次贴扎时间维持在24-48h为最佳。

4 局限性

本研究仅纳入中、英文文献，且漏斗图存在一定发表偏倚；各项结局指标之间未形成闭环，无法进行一致性检验，可能对结果产生影响；文献纳入不足，样本量较少、部分文献质量过低，故未予以纳入，可能对结果造成一定偏倚；纳入研究的干预周期各有所不同，但并未对其进行亚组分析。综上所述，本研究比较了不同肌肉效贴与单次贴扎时间对脑卒中患者康复疗效的影响，基于本研究结果，I+X+爪形贴布联合与贴布单次维持时间24-48h在改善脑卒中患者上肢功能和日常生活能力的效果最优，临床护士在对脑卒中患者进行KT贴扎时，可优先考虑应用I+X+爪形贴布联合贴扎，并保持贴布单次维持时间24-48h。后续研究可扩大样本量验证该研究结果，在条件允许的前提下对贴布贴扎时使用的手法拉力等进行下一步深化探讨。

参考文献

- [1] 李贤,马秀芝.机器学习预测脑卒中病人日常生活活动能力的研究进展[J].护理研究,2024,38(08):1407-1412.
- [2] 《中国脑卒中防治报告2021》编写组,王陇德.《中国脑卒中防治报告2021》概要[J].中国脑血管病杂志,2023,20(11):783-792.
- [3] 马瑞,张敏,刘红,等.基于镜像神经元的镜像疗法对脑卒中功能障碍的康复治疗研究进展[J].中国医药导报,2024,21(03):55-59.
- [4] 张欣,郭婷婷,王玉洁.顶叶脑卒中与运动系统功能障碍[J].中华老年心脑血管病杂志,2019,21(8):891-892.
- [5] YIN L, LIU K, LIU C, et al.Effect of Kinesiology Tape on Muscle Activation of Lower Extremity and Ankle Kinesthesia in Individuals With Unilateral Chronic Ankle Instability[J].Frontiers in physiology, 2021,12(03):786584.
- [6]王芳,叶金波.肌肉效贴技术在脑卒中康复中的应用[J].当代医学,2018,24(06):169-171.
- [7]HOCHSPRUNG A ,DOMINGUEZ-MATITO, ANGEIES,López-HERVás, Antonia,et al.Short- and medium-term effect of kinesio taping or electrical stimulation in hemiplegic shoulder pain prevention: A randomized controlled pilot trial[J].Neurorehabilitation, 2017, 41(4):801-810.
- [8]沈超,彭辰,徐献民,等.肌肉效贴对早期卒中患者手运动功能恢复的疗效观察[J].按摩与康复医学,2022,13(07):14-15+18.
- [9]薛夏利,邓钟义,李宁,等.肌肉效贴对脑卒中患者上肢功能恢复效果的Meta分析[J].中国循证医学杂志,2021,21(08):882-888.
- [10]中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国各类主要脑血管病诊断要点2019[J].中华神经科杂志,2019,52(09):710-715.
- [11]李幼平,杨晓妍,李鸿浩.知证卫生决策工具附件一一评估设计(改编自Cochrane干预措施系统评价手册)[J].中国循证医学杂志,2010,10(6):1.
- [12]何聪聪,孟利敏,刘慧珍,等.非药物干预措施对癌症患者症状群干预效果的网状Meta分析[J].中国全科医学,2022,25(19):2414-2420.
- [13]郭宝珍,王丽华,杜晋楠,等.常规康复方案联合肌肉效贴治疗脑卒中后肩痛的疗效观察[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(A4):47-48.
- [14]李兴.肌肉效贴布治疗脑卒中后肩手综合征病人疼痛肿胀的效果[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(14):43.
- [15]秦宏,马丹,罗峰,等.肌肉效贴布治疗脑卒中后肩手综合征患者疼痛肿胀疗效观察[J].中国运动医学杂志,2014,33(12):1149-1152+1160.
- [16]陈志标,陈焕洲,冼祖新,等.肌肉效贴对急性期脑卒中患者上肢功能恢复的影响[J].按摩与康复医学,2015,6(18):18-20.
- [17]施伯瀚,厉坤鹏,胡寅虎,等.肌肉效贴对脑卒中患者肩关节半脱位后肩痛的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2018,33(03):310-314.

- [18] 邓森军, 张大威. 肌内效贴对脑卒中患者上肢运动功能的康复效果[J]. 中国乡村医药, 2019, 26(03): 5-6.
- [19] 孙光涛, 邹春颖, 戚询中, 等. 肌内效贴对脑卒中肩关节半脱位源性肩痛的疗效分析[J]. 黑龙江医药科学, 2019, 42(03): 8-9+12.
- [20] 赵力生, 王建文. 肌内效贴对脑卒中偏瘫患者肩关节半脱位的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(10): 1200-1202.
- [21] 乔蕾, 王晨. 肌内效贴结合常规康复训练对脑卒中偏瘫患者肩关节半脱位及肩痛的影响[J]. 按摩与康复医学, 2020, 11(02): 39-42.
- [22] 武旭花, 阳闽军, 饶来生. 肌内效贴联合常规康复治疗脑卒中偏瘫患者肩关节半脱位的效果及对患侧上肢运动功能的影响[J]. 中国当代医药, 2020, 27(16): 59-62.
- [23] 陈怡, 胥方元. 肌内效贴联合功能训练对脑卒中患者的疗效[J]. 神经损伤与功能重建, 2018, 13(05): 265-266.
- [24] 逢锦熙, 倪克锋, 林小余. 肌内效贴联合康复训练对脑卒中后上肢及手功能障碍的影响[J]. 中国现代医生, 2020, 58(11): 29-33.
- [25] 李春霞, 姬成茂, 陈海城, 等. 肌内效贴联合康复训练治疗卒中后肩痛的临床效果[J]. 中国民康医学, 2019, 31(15): 79-81.
- [26] 支小建, 余海, 王伟成, 等. 肌内效贴联合综合康复对脑卒中后肩手综合症的疗效观察[J]. 医学信息, 2019, 32(05): 160-161+164.
- [27] 蔡秀娅, 张玲敏, 武昌, 等. 肌内效贴预防脑卒中后肩关节半脱位的临床研究[J]. 按摩与康复医学, 2019, 10(23): 35-36.
- [28] 徐浪, 李骁, 宋保忠, 等. 肌内效贴在恢复卒中后肩关节半脱位中的疗效观察[J]. 山西医药杂志, 2018, 47(14): 1698-1699.
- [29] 马丁莹, 吕晓, 陈忠燕, 等. 肌内效贴在脑卒中患者肩关节疼痛及功能活动障碍中的应用研究[J]. 护理与康复, 2021, 20(04): 62-64.
- [30] 陈丽华, 瞿燕萍, 袁海新, 等. 肌内效贴扎对早期脑卒中患者手功能的影响[J]. 临床荟萃, 2019, 34(11): 982-985.
- [31] 黄锦燕, 肖彬新, 谢晓华, 等. 肌内效贴扎技术对脑卒中后偏瘫患者肩手综合症的应用效果观察[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(27): 3909-3910.
- [32] 王芳, 叶金波, 赵仕蓉, 等. 肌内效贴扎技术对脑卒中后偏瘫肩痛的疗效观察[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(03): 452-453.
- [33] 刘裕. 肌内效贴扎技术对早期脑卒中后偏瘫肩痛的疗效研究[J]. 按摩与康复医学, 2019, 10(21): 11-12.
- [34] 吴旻, 雷迈, 黄东挺, 等. 肌内效贴扎技术在脑卒中后肩手综合征 I 期中的应用效果[J]. 广西医学, 2018, 40(08): 880-881.
- [35] 李慧转. 肌内效贴治疗脑卒中后肩手综合征 I 期的疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2018, 9(06): 14-15.
- [36] 龚炜, 王丽华, 郭宝珍, 等. 肌内效贴治疗脑卒中后肩痛的疗效研究[J]. 海南医学院学报, 2018, 24(20): 1856-1858+1862.
- [37] 何艳宇, 崔荣荣, 董艳玉, 等. 康复训练结合肌内效贴对脑卒中后肩关节半脱位的疗效观察[J]. 包头医学院学报, 2019, 35(10): 10-11+19.
- [38] Huang Y C, Chen P C, Tso H H, et al. Effects of kinesio ta** on hemiplegic hand in patients with upper limb post-stroke spasticity: a randomized controlled pilot study[J]. European journal of physical and rehabilitation medicine, 2019, 55(5): 551-557.
- [39] 王梁, 朱冬燕, 徐倩, 等. 体外冲击波联合肌内效贴治疗慢性非特异性腰痛的疗效观察[J]. 华西医学, 2023, 38(08): 1181-1187.
- [40] 刘元旻, 恽晓萍, 丁玎, 等. 肌内效贴对不同恢复阶段脑卒中患者下肢功能的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2021, 27(06): 712-718.
- [41] 中国肌内效贴技术临床应用专家共识组. 中国肌内效贴技术临床应用专家共识(2020版)[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(2): 12.
- [42] Velasco-Roldan O, Riquelme I, Ferragut-Farcias A, et al. Immediate and short-term effects of Kinesio Taping tightness in mechanical low back pain: a randomized controlled trial[J]. PM R, 2018, 10(1): 28-35.