

·论 著·

针刺治疗疼痛性颞下颌关节紊乱病 Meta 分析

王芳莉 包烨华 楚佳梅 余静

[摘要] 目的 系统评价针刺对改善疼痛性颞下颌关节紊乱病(TMDs)的临床疗效。方法 检索数据库包括中国知网(CNKI)、万方(Wanfang Data)、维普网(VIP)、PubMed、Embase 建库至2023年3月21日针刺治疗疼痛性TMDs的随机对照研究,采用Revman 5.4软件进行数据分析,并对数据分析结果进行GRADE证据等级评价。结果 共纳入7项临床研究,共464例患者。改善疼痛强度方面,试验组疗效优于对照组,差异具有统计学意义($SMD=0.84$, $95\%CI$ 0.60~1.08);试验组最大张口度改善效果优于对照组($SMD=0.64$, $95\%CI$ 0.40~0.89);试验组在改善Friction颞下颌关节紊乱指数方面优于对照组($MD=-0.04$, $95\%CI$ -0.08~-0.00)。结论 针刺治疗疼痛性TMDs能够改善疼痛、最大张口度、颞下颌关节功能,但证据质量等级评价不高,仍需更多高质量随机对照试验进一步验证。

[关键词] 普通针刺; 颞下颌关节紊乱病; 疼痛; Meta分析

Meta-analysis of acupuncture for painful temporomandibular disorders WANG Fangli, BAO Yehua, CHU Jiamei, et al. Department of Acupuncture and Moxibustion, Hangzhou TCM Hospital Affiliated to Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310007, China.

[Abstract] **Objective** To systematically evaluate the clinical efficacy of acupuncture in treating painful temporomandibular disorders. **Methods** Databases including CNKI, Wanfang, VIP, PubMed, and Embase were searched for randomized controlled studies of acupuncture for painful temporomandibular disorders from the date construction to March 21, 2023, and data analysis was performed using Revman 5.4, the literature quality were evaluated by GRADE. **Results** A total of 7 studies with 464 cases were included. For decreasing of pain intensity, the experiment group was more effective than the control group ($SMD=0.84$, $95\%CI$ 0.60~1.08). The improvement in maximal mouth opening was better in the experiment group than in the control group ($SMD=0.64$, $95\%CI$ 0.40~0.89). The experiment group was superior to the control group in improving craniomandibular index ($MD=-0.04$, $95\%CI$ -0.08~-0.00). **Conclusion** Acupuncture for painful temporomandibular disorders improves pain, maximal mouth opening, and temporomandibular joint function, but the quality of evidence rating is not high and further validation by additional high-quality randomized controlled trials is needed.

[Key words] needling; temporomandibular disorders; pain; meta-analysis

颞下颌关节紊乱病(temporomandibular disorders, TMDs)是包括影响颞下颌关节,咀嚼肌和周围软组织等部分的一类疾病^[1]。疼痛是TMDs患者寻

求治疗的主要原因。美国口面疼痛学会将TMDs分为两大类,即疼痛性疾病和关节疾病,共12种常见的诊断类型^[2],临床上大部分患者包含其中两种或两种以上类型。TMDs的一线治疗方法是保守治疗,大多数轻度和中度TMDs患者,可以通过各种保守治疗获得显著的疗效^[3],但是缺乏各治疗方法效果之间的对比。目前,已有荟萃分析结果表明,针刺可有效改善TMDs相关的疼痛症状^[4~6],但纳入文献年代久远,缺乏时效性。也有研究对针

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.008.004

基金项目:2022年杭州市卫生科技计划一般(A类)项目(A20220437)

作者单位:310007 浙江杭州,浙江中医药大学附属杭州市中医院针灸康复科

通讯作者:余静,Email:zegnajing@163.com

刺治疗TMDs的疗效评价不一^[7,8]。本研究将检索针刺治疗TMDs的国内外随机对照研究并进行Meta分析,并将针刺疗法与其他常规保守治疗方法进行对比,探讨针刺治疗疼痛性TMDs的有效性,为临床应用提供参考。

1 资料与方法

1.1 检索策略 检索外文数据库包括PubMed、Embase,中文数据库包括中国知网(CNKI)、维普(VIP)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data),搜索自建库以来至2023年3月公开发表的有关针刺治疗疼痛相关的TMDs的随机对照试验文献。英文检索词包括“Temporomandibular Joint Disorders”“Temporomandibular Disorders”“Temporomandibular Joint Diseases”“Costen's syndrome”“Acupuncture”“Pharmacopuncture”“Acupuncture Treatment”等。中文检索词包括“颞下颌关节结构紊乱”“颞下颌关节功能紊乱”“口腔颌面部疾病”“颞下颌关节综合征”“颞颌关节紊乱”“针刺”“普通针刺”“毫针针刺”“毫针刺”“针灸”等。

1.2 纳入标准 ①研究类型:随机对照试验。②研究对象:被纳入者均为成年人(年龄≥18岁),符合DC/TMD中疼痛性TMDs的诊断标准^[2]。③干预措施:试验组干预措施为针刺联合其他常规疗法,以十四经腧穴、阿是穴为主要作用点,针刺手法、留针时间、疗程不限。对照组干预措施与试验组中的其他常规疗法一致。④结局指标:视觉模拟评分量表(visual analogue score, VAS)、最大张口度(maximal mouth opening, MMO)、Fricton 颞下颌关节紊乱指数(craniomandibular index, CMI)。

1.3 排除标准 ①非颞下颌关节紊乱引起的疼痛;②数据不完整,无法进行分析;③所取腧穴非十四经腧穴,如头皮针、耳针;④试验组使用电针、温针灸或激光针灸等。

1.4 文献筛选与资料提取 两位研究员根据纳入标准和排除标准进行文献筛选。资料提取由两位研究员独立进行,提取内容包括第一作者姓名、发表年份、样本量、试验组和对照组具体干预措施、结局指标。

1.5 文献质量评价 文献质量评价采用Cochrane协作网推荐的偏倚风险评估方法。内容包括以下几个方面:随机序列的生成、分配隐藏、盲法实施、随访、选择性报告、其它。

1.6 证据等级评价 采用GRADE系统对每个结局指标行横向评价。该方法包含5个条目,分别为偏倚风险、不一致性、不精确性、是否为间接证据以及发表偏倚,根据各条目风险发生情况将证据分为非常低、低、中等以及高4个等级。

1.7 数据合并与统计方法 如果研究中有两个或多个试验组符合纳入标准,则将两组数据进行亚组合并后再进行Meta分析。采用Revman 5.4软件进行Meta统计分析,对于VAS、MMO等结局指标,由于测量方法不同且均数差异较大,因此采用标准化均数差(standard mean difference, SMD)和95%置信区间(confidence interval, CI)表示;对于CMI,采用均数差(mean difference, MD)和95%CI表示。对纳入文献进行异质性分析, $P>50\%$ 、 $P<0.05$,说明存在异质性,若异质性较高,则进行亚组分析、敏感性分析推断异质性来源。由于针刺治疗的方式没有统一的规范,各研究间治疗手法、选穴等差异较大,故所有Meta分析均采用随机效应模型。

2 结果

2.1 纳入研究的基本信息 共检索到499篇文献,剔除重复文献275篇,经查阅文章标题、摘要排除文献124篇,根据文献纳入排除标准排除文献93篇,最终纳入7篇文献^[9-15]。纳入研究的基本信息见表1。

表1 纳入研究的基本信息

纳入文献	发表年份	样本量(EG/CG)	试验组干预措施	对照组干预措施	结局指标
陈武等 ^[9]	2019	48(24/24)	针刺+布洛芬	布洛芬	VAS、MMO
丁文芳等 ^[10]	2020	60(30/30)	针刺+手法	手法	VAS、CMI
王红琦等 ^[11]	2021	85(57/28)	针刺+物理因子	物理因子	VAS、MMO、CMI
王佳等 ^[12]	2020	60(30/30)	针刺+布洛芬	布洛芬	VAS、MMO
吴敏等 ^[13]	2021	63(32/31)	针刺+物理因子+手法	物理因子+手法	VAS、CMI
薛钟骋等 ^[14]	2020	64(33/31)	针刺+手法	手法	VAS、CMI
张鸿等 ^[15]	2016	84(42/42)	针刺+透明质酸钠关节腔注射	透明质酸钠关节腔注射	VAS、MMO

2.2 文献质量评价 各研究偏倚风险评价见封三图2,整体偏倚风险评价见封三图3。

2.3 Meta分析结果

2.3.1 VAS 7个研究^[9-15]评估了试验组和对照组

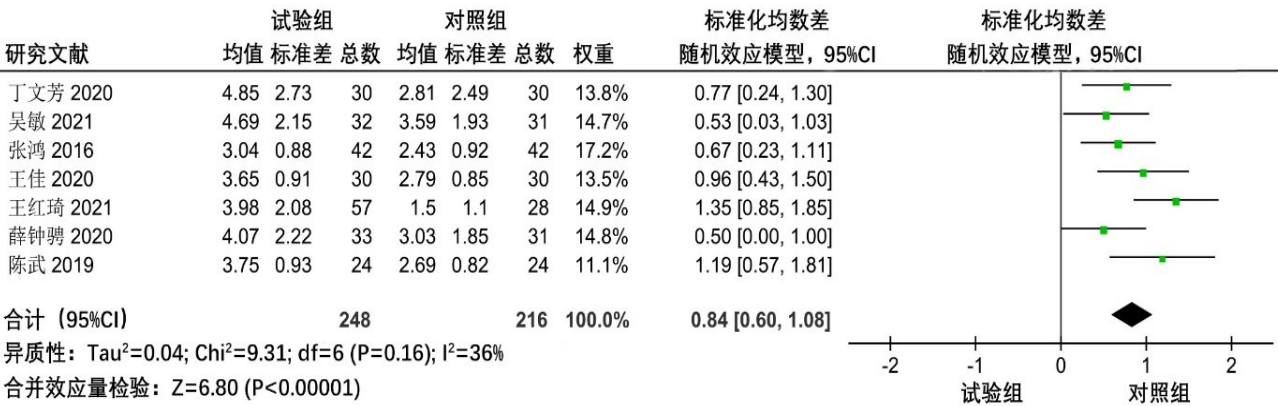


图1 VAS的改善效果森林图

由图1可见,在改善疼痛强度方面,试验组优于对照组,差异具有统计学意义($SMD=0.84$, 95%CI 0.60~1.08, $P<0.05$)。

2.3.2 MMO 4个RCT研究^[9,11,12,15]评估了试验组

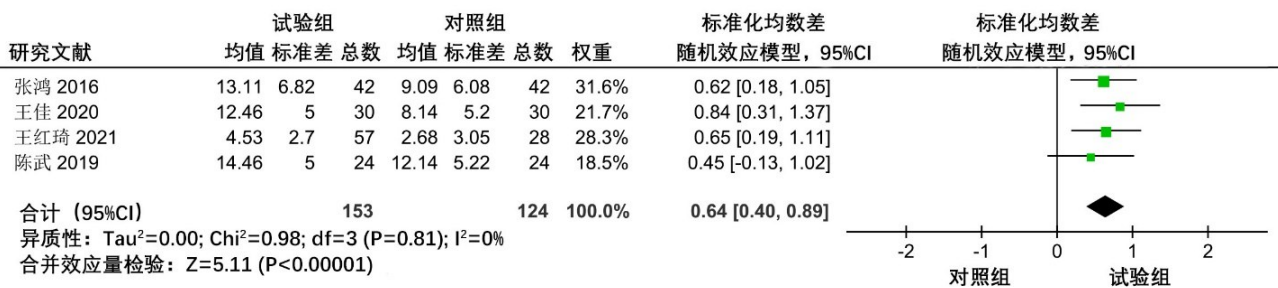


图2 MMO的改善效果森林图

由图2可见,针刺治疗疼痛性TMD在改善MMO方面优于对照组($SMD=0.64$, 95%CI 0.40~0.89, $P<0.05$)。

2.3.3 CMI 4个RCT研究^[10,11,13,14]报道了试验组和对照组治疗前后CMI的变化,经异质性检验, $I^2=$

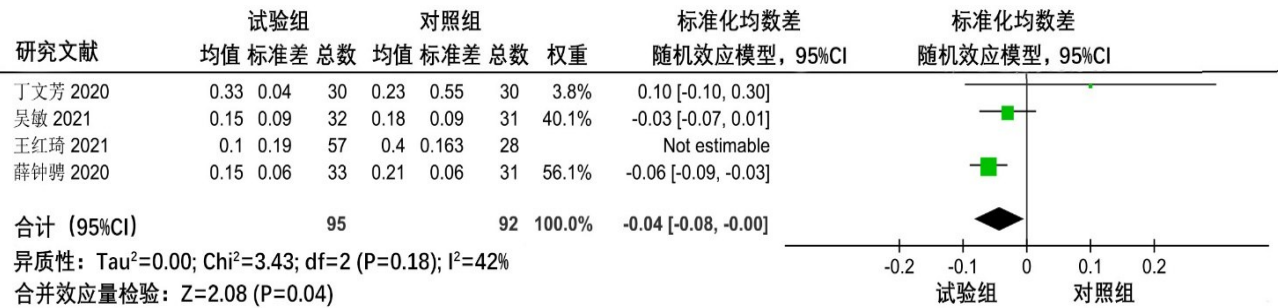


图3 CMI的改善效果森林图

由图3可见,合并效应量发现试验组在改善CMI方面优于对照组($MD=-0.04$, 95%CI -0.08~

治疗前后疼痛强度的变化,各研究间异质性 $<50\%$ ($I^2=36\%$, $P>0.05$),采用随机效应模型。VAS的改善效果森林图见图1。

和对照组治疗前后MMO的变化,经异质性检验各研究间基本没有异质性($I^2=0$, $P>0.05$),采用随机效应模型。MMO的改善效果森林图见图2。

92%, $P<0.05$,组间存在明显异质性,经敏感性分析发现,王红琦等^[11]的研究对本次Meta分析影响较大,剔除后异质性小于50% ($I^2=42\%$, $P<0.05$),分析异质性来源,可能与具体物理康复措施不同有关。CMI的改善效果森林图见图3。

-0.00, $P<0.05$)。

2.4 发表偏倚 对7篇报道疼痛强度的文献进行

发表偏倚检验,漏斗图大致对称,且研究均位于“倒漏斗”的中上部,提示本次研究纳入的文献不存在发表偏倚。进行剪补法校正后,合并效应量未发生明显变化,提示结果较为稳健。所有纳入研究的发表偏倚漏斗图见图4。

2.5 GRADE 证据质量评价见表2

由表2可见,GRADE 证据分级显示针刺治疗疼痛性TMDs的结局指标中VAS、MMO 证据等级为低级,CMI 证据等级为非常低。

表2 纳入研究的GRADE 证据分级

结局指标	纳入研究	偏倚风险	不一致性	间接性	不精确性	发表偏倚	效应量	证据质量
VAS	7	严重①	无	无	无	强烈怀疑③	SMD 0.83(0.60~1.07)	低
MMO	4	严重①	无	无	无	强烈怀疑③	SMD 0.64(0.40~0.89)	低
CMI	4	严重①	无	无	严重②	强烈怀疑③	MD -0.04(-0.08~0.00)	非常低

注:①:表示个别研究未描述随机方法、分配隐藏、盲法实施;②:表示可信区间较宽或纳入样本量较小;③:表示漏斗图不对称或纳入研究数量较小。

3 讨论

针灸被推荐作为治疗TMDs的补充替代疗法^[6]。已经有许多关于针刺镇痛作用机制的研究,有学者发现针刺起效可能与内源性阿片类物质有联系^[16];涉及脑机制的研究表明,针刺镇痛效应的发挥可能与抑制网状结构上行激动系统有关^[17]。

本研究对针刺治疗疼痛性TMDs进行Meta分析结果显示,与对照组相比,针刺联合常规治疗对改善疼痛性TMDs的VAS、MMO、CMI均有效。这与目前多个系统评价^[4,5,18]的研究结果一致。Cho等^[18]也认为针灸的效果等同于目前提倡的治疗方法,且优于安慰剂治疗。

本研究存在一些局限性。①DC/TMD 疼痛性TMDs包括肌痛型、关节痛型和TMDs相关性头痛等,纳入标准中不区分患者属于何种类型,一律使用相同的干预措施,存在一定偏倚风险。②纳入的结局指标如VAS、CMI是主观量表,缺乏客观性;许多文献中未提到MMO的具体测量方式,如是否包括覆合、是否需要辅助开口,因此缺乏统一的测量标准。③由于TMDs与精神心理因素相关,本研究缺乏针对针刺对疼痛性TMDs患者的焦虑抑郁情况的评价。④纳入文献偏倚风险较高,GRADE评价总体证据质量低下,应谨慎对待。⑤绝大部分文献只评价了即刻和短期疗效,缺乏随访。在今后的临床研究中还需更统一规范的治疗流程、更全面可靠的评

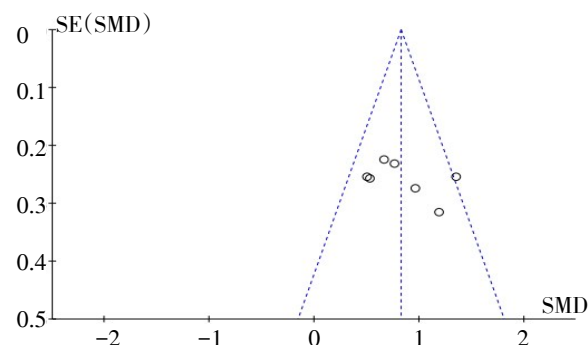


图4 所有纳入研究的发表偏倚漏斗图

价标准以及更高质量的随机对照试验为针刺治疗疼痛性TMDs的临床有效性提供更可靠的证据。

参考文献

- Garrigós-Pedron M, Elizagaray-García I, Domínguez-Gordillo AA, et al. Temporomandibular disorders: Improving outcomes using a multidisciplinary approach[J]. J Multidiscip Healthc, 2019, 12: 733-747.
- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the international RDC/TMD consortium network and orofacial pain special interest group[J]. J Oral Facial Pain Headache, 2014, 28(1): 6-27.
- Syrop SB. Initial management of temporomandibular disorders[J]. Dent Today, 2002, 21(8): 52-57.
- Fernandes AC, Duarte Moura DM, Da Silva LGD, et al. Acupuncture in temporomandibular disorder myofascial pain treatment: A systematic review[J]. J Oral Facial Pain Headache, 2017, 31(3): 225-232.
- La Touche R, Angulo-Díaz-Parreño S, de-la-Hoz J L, et al. Effectiveness of acupuncture in the treatment of temporomandibular disorders of muscular origin: A systematic review of the last decade[J]. J Altern Complement Med, 2010, 16(1): 107-112.
- Wu JY, Zhang C, Xu YP, et al. Acupuncture therapy in the management of the clinical outcomes for temporomandibular disorders: A PRISMA-compliant meta-analysis.

- sis[J].Medicine (Baltimore),2017,96(9):e6064.
- 7 Al-Moraissi E A, Alradom J, Aladashi O, et al. Needling therapies in the management of myofascial pain of the masticatory muscles: A network meta-analysis of randomised clinical trials[J]. J Oral Rehabil, 2020, 47(7): 910-922.
 - 8 Dadjoo S, Michelogiannakis D, Rossouw P E, et al. Potential adjunct therapies for the management of temporomandibular disorders: An evidence-based review[J]. Cranio, 2022: 1-11.
 - 9 陈武, 夏春兰, 张辉. 针刺联合西药治疗颞下颌关节紊乱病24例临床研究[J]. 江苏中医药, 2019, 51(8): 66-67.
 - 10 丁文芳, 林耿冰, 蔡昭莲, 等. 针刺结合“三步康复法”治疗颞下颌关节紊乱病30例[J]. 福建中医药, 2020, 51(2): 24-26.
 - 11 王红琦. 循经远取动法结合超声波治疗颞下颌关节紊乱病的临床疗效观察[D]. 黑龙江: 黑龙江中医药大学, 2021.
 - 12 王佳, 路晶晶, 董蕾, 等. 巨刺法联合西药治疗颞下颌关节紊乱病临床研究[J]. 中医药临床杂志, 2020, 32(9): 1787-1790.
 - 13 吴敏. 针刺对颞下颌关节紊乱病功能障碍及焦虑抑郁状态的临床观察[D]. 福建: 福建中医药大学, 2021.
 - 14 薛钟聘. 针刺双侧下关穴对颞下颌关节紊乱病的临床疗效观察[D]. 福建: 福建中医药大学, 2020.
 - 15 张鸿, 寇久社, 张保平, 等. 针刺配合透明质酸钠治疗颞下颌关节紊乱病临床观察[J]. 四川中医, 2016, 34(12): 199-201.
 - 16 Bing Z, Villanueva L, Le Bars D. Acupuncture and diffuse noxious inhibitory controls: naloxone-reversible depression of activities of trigeminal convergent neurons[J]. Neuroscience, 1990, 37(3): 809-818.
 - 17 Heckers S. Neuropathology of schizophrenia: Cortex, thalamus, basal ganglia, and neurotransmitter-specific projection systems[J]. Schizophr Bull, 1997, 23(3): 403-421.
 - 18 Cho S H, Whang W W. Acupuncture for temporomandibular disorders: A systematic review[J]. J Orofac Pain, 2010, 24(2): 152-162.

(收稿日期 2023-03-30)

(本文编辑 葛芳君)

(上接第676页)

- 2 范佩贞, 徐宇依, 李文凯, 等. 胜任力导向医学教育简介[J]. 中国毕业后医学教育, 2018, 2(4): 264-269.
- 3 于晓松, 季国忠. 全科医学[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2023.4.
- 4 国务院关于建立全科医师制度的指导意见[R/OL]. (2011-07-06) [2023-07-24]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2011-07/06/content_6123.htm
- 5 陆志敏, 陆萍. 全科医师岗位胜任力指标的探索性分析[J]. 中国全科医学, 2019, 22(28): 3495-3500.
- 6 周亚夫, 方力争, 于德华, 等. 综合医院全科医学科的定位与发展策略[J]. 中国全科医学, 2021, 24(13): 1581-1584, 1591.
- 7 宣扬, 贺庆功, 马语莲. 全科医师职业胜任力: 内涵与特征[J]. 牡丹江医学院学报, 2016, 37(3): 145-148.
- 8 杜改燕, 齐殿君, 王爽, 等. 全科医学住院医师培训实施方案的探索与实践[J]. 中国全科医学, 2011, 14(10): 1109-1111.
- 9 金丽娇, 贾英雷, 孙涛, 等. 基于探索性因子分析的全科医师胜任力模型构建研究[J]. 中国全科医学, 2013, 16(31): 3659-3661.
- 10 董海娜, 朱舜, 王伟杰. Fuzzy综合评价法在全科医师岗位核心能力评价中的应用[J]. 中国卫生统计, 2014, 31(2): 273-274, 277.
- 11 杨秀木, 齐玉龙, 申正付, 等. 农村全科医生胜任力素质模型的理论构建与实证研究[J]. 南方医科大学学报, 2015, 35(4): 516-521.
- 12 朱文华, 方力争, 王晓静, 等. 基于岗位胜任力的全科住院医师多维度能力评估的探索[J]. 中国全科医学, 2016, 19(34): 4220-4224.
- 13 张旭, 宫雪, 李一萱, 等. 助理全科医师岗位胜任力的初步研究[J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(3): 327-331.
- 14 教育部. 人力资源社会保障部关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见 [R/OL]. (2013-11-13) [2023-07-24]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/201311/t20131113_159870.html?Eqid=830_d762a000212a700_000006642cfce7.
- 15 丁鑫, 胡铭, 矫克尚, 等. 医学生岗位胜任力模型研究现状[J]. 医学教育研究与实践, 2017, 25(5): 701-703.
- 16 周庆, 桑爱民, 高建林, 等. 基于 Milestones 的不同阶段医学人才岗位胜任力培养目标探讨[J]. 中国毕业后医学教育, 2018, 2(5): 371-373.
- 17 田蕾, 孙宝志. 对我国七省市抽样调查临床医生岗位胜任力的现状及其评价[J]. 医学教育管理, 2015, 1(1): 29-33.
- 18 韩婷婷, 刘娟娟, 蒋国平, 等. 基于美国 Milestones 的我国导航式全科医师培养模式探讨[J]. 中国全科医学, 2017, 20(10): 1152-1155.
- 19 王宇晴, 任依, 孙继华, 等. 可信赖专业活动在全科住院医师分层培训中的应用初探[J]. 中华全科医师杂志, 2022, 21(9): 894-897.

(收稿日期 2023-07-26)

(本文编辑 葛芳君)