

# 使用颈托对减轻颈部疼痛的效果：荟萃分析

Hisyam Syafi'ie<sup>1</sup> Hanung Prasetya<sup>2</sup> Bhisma Murti<sup>1</sup>

1.塞贝拉斯马雷特大学 印度尼西亚 中爪哇 苏拉卡尔塔 57126

2.苏拉卡尔塔卫生部卫生职业技术学院 印度尼西亚 中爪哇 苏拉卡尔塔 57127

**【摘要】**：背景：颈部疼痛是导致残疾的第四大原因，每年的发病率超过 30%。近 50%的人将感受持续的疼痛，或者经常发生某种程度的疼痛。本研究旨在分析与手工疗法（锻炼）相比，使用颈托对减少颈痛患者的疼痛的影响程度。研究对象和方法：本研究是按照 PRISM 图的流程进行的系统回顾和荟萃分析。通过期刊数据库搜索文章的过程，其中包括 PubMed、Google Scholar 和 Science Direct, 选择 2000-2020 年发表的文。使用的关键词包括：“cervical collar”或“neck collar”或“soft collar”或“hard collar”和“neck pain”和“cervical pain”和“cervical radiculopathy”和“cervical syndrome”和“randomized controlled trial”。纳入标准是具有随机对照试验研究设计的全篇论文，使用英语和印度尼西亚语的文章，以及具有调整优势比的双变量分析。符合要求的文章使用 Revman 5.3 应用程序进行分析。结果：本研究共查阅了 6 篇随机对照试验研究设计的文章。对 6 项随机对照试验（RCT）研究的荟萃分析显示，在减轻颈部疼痛方面，使用颈托与手工疗法（锻炼）相比，效果没有差异（ES=0.04；95%CI-0.31 至 0.39；P=0.083）。结论：本荟萃分析认为，使用颈托和手工疗法（锻炼）在减少颈部疼痛程度方面的有效性没有差异。

**【关键词】**：颈部疼痛；颈托；练习；荟萃分析

DOI:10.12417/2705-098X.23.12.022

## The effect of the use of cervical collar on the reduction of neck pain: Meta-analysis

Hisyam Syafi'ie<sup>1</sup>, Hanung Prasetya<sup>2</sup>, Bhisma Murti<sup>1</sup>

1.Universitas Sebelas Maret Indonesia Central Java Surakarta 57126

2.Health Polytechnic Ministry of Health Surakarta Indonesia Central Java Surakarta 57127

**Abstract:** Background: Neck pain is the fourth leading cause of disability, with an annual prevalence rate exceeding 30%. Nearly 50% of individuals will continue to experience pain or it often occurs to some degree. This study aimed to analyze the magnitude of the effect of using a cervical collar on reducing the degree of pain in neck pain patients compared to manual therapy (exercises). Subjects and Method: This research is a systematic review and meta-analysis carried out by following the PRISM diagram flow. The process of searching for articles through a journal database that includes: PubMed, Google Scholar and Science Direct by selecting articles published in 2000-2020. The keywords used include: “cervical collar” OR “neck collar” OR “soft collar” OR “hard collar” AND “neck pain” AND “cervical pain” AND “cervical radiculopathy” AND “cervical syndrome” AND “randomized controlled trial”. The inclusion criteria were full paper articles with a randomized controlled trial study design, articles using English and Indonesian, and bivariate analysis with adjusted odds ratio. Articles that meet the requirements are analyzed using the Revman 5.3 application. Results: A total of 6 articles were reviewed in this study with a randomized controlled trial study design. Meta-analysis of 6 randomized controlled trial (RCT) studies showed that there was no difference in effectiveness in using cervical collars compared to manual therapy (exercises) in reducing neck pain (ES = 0.04; 95% CI -0.31 to 0.39; p = 0.083). Conclusion: This meta-analysis concluded that there was no difference in effectiveness between the use of cervical collars and manual therapy (exercises) in reducing the degree of pain in neck pain.

**Keywords:** neck pain; cervical collar; exercises; meta-analysis

### 1 背景

颈部疼痛是指感觉到的疼痛出现在以上颈线为界的上方区域，侧面为颈部侧缘，下方为通过 T1 棘突的假想横线（Bogduk, 2011）。世界卫生组织指出，颈部疼痛是导致残疾的第四大原因，每年的发病率超过 30%。大多数急性颈部疼痛的发作会在治疗或未治疗的情况下消失，但近 50%的人将经历持续的疼痛，或者经常发生某种程度的疼痛。一般来说，美国人口的患病率，50%-70%的人一生中至少会经历一次颈部疼

痛，多达三分之一的人每年都会受到影响，大约 10%的人在某些时候会遭受颈部疼痛（Muzin 等，2007）。颈部疼痛与不良姿势、焦虑和抑郁、颈部劳损、工作有关的受伤或运动受伤有关。

颈托是一种重要的矫形器工具，是最受欢迎的治疗方法之一。颈托是医生和护理人员经常使用的工具，用于稳定病人的头部和颈部，以防止创伤后立即对脊柱和颈部软组织造成损害，并且在受伤后的几天和几周内防止进一步损害并改善愈

合。

多项研究表明,使用各种类型和设计的颈托可以对减轻颈痛患者的疼痛程度产生作用。这也是作者进行系统性回顾和荟萃分析的基础,涉及使用颈托的矫形治疗,以减少颈部疼痛患者的疼痛。

## 2 被试者和方法

### 2.1 研究设计

这是一项荟萃分析研究。通过数据库进行了为期一个月的系统和全面的文章搜索,包括 PubMed, Google Scholar 和 Science Direct。使用的关键词为"cervical collar"或"neck collar"或"soft collar"或"hard collar"和"neck pain"和"cervical pain"和"cervical radiculopathy"和"cervical syn-drome"和"randomized controlled trial"。

### 2.2 纳入标准

作者制定了纳入标准,即具有随机对照试验(RCT)的完整论文。给出的干预措施是使用颈托与人工对比治疗(锻炼)。研究对象是所有年龄段的颈部疼痛患者。研究结果是疼痛减轻。文章是指那些其研究是在世界各地进行的。

### 2.3 排除标准

本研究的排除标准是以英语和印尼语以外的语言发表的文章;2000年以前发表的文章;观察性文章和准实验;非全文文章。

### 2.4 变量的操作定义

考虑到使用 PICO 模型定义的资格标准,对文章进行了搜索。研究的人群是所有年龄段的颈部疼痛患者,使用颈托对比进行干预,给予手工治疗(锻炼)。结果是颈部疼痛程度有所下降。

疼痛是一种不愉快的感觉和情绪体验,是由于组织的损伤,无论是实际的还是潜在的,或是以损伤本身的形式表现出来的。疼痛以各种尺度来衡量,其中之一是使用 VAS。

颈托是一种矫形器,用于稳定、固定、补偿和缓解颈椎畸形。这种矫形器是用海绵和塑料材料制成的,目的是在颈椎部位提供支持和固定。

锻炼是指进行拉伸肌肉和肌腱的运动技术,其目的是拉伸、弯曲或提升被认为有问题的肌肉的灵活性,以减少疼痛引起的限制或紧张。

### 2.5 数据分析

使用 PRISMA 图识别文章,并使用 Review Manager 5.3 应用程序进行分析,通过计算效应量和异质性来确定哪些研究模型被组合成最终的荟萃分析结果。

## 3 结果

审阅文章的过程可以在图 1 中看到。本荟萃分析分析了在欧洲大陆进行的 6 项主要研究。

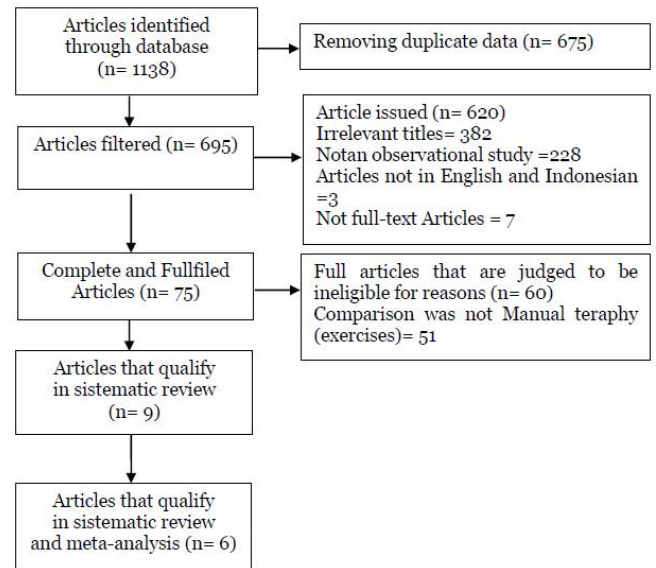


图 1 PRISMA 图

研究质量评估是以定量方式进行的。本研究采用 2014 年随机对照试验(RCT)循证管理中心(CEBMa)和横断面循证管理中心(CEBMa)设计的研究报告质量评估进行。

表 1 对随机对照试验研究质量的评估

主要研究	标准												总计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Kujiper 等 (2009)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
Persson 等 (2001)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
Schnabel 等 (2004)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
Bonk 等 (2000)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
Rosenfeld 等 (2003)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
Vassiliou 等 (2003)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11

表 2 荟萃分析中包括的主要研究的描述

作者 (年份)	国家	研究设计	样本	P	I	C	O
Kujiper 等 (2009)	荷兰	随机对照	颈托: 69	颈部疼	使用颈	进行手工治疗(锻	疼痛程度

		实验	锻炼: 70 总计: 139	痛	托	炼)	减轻
Persson 等 (2001)	瑞典	随机对照实验	颈托: 27 锻炼: 27 总计: 54	颈部疼痛	使用颈托	进行手工治疗(锻炼)	疼痛程度减轻
Schnabel 等 (2004)	德国	随机对照实验	颈托: 97 锻炼: 103 总计: 200	颈部疼痛	使用颈托	进行手工治疗(锻炼)	疼痛程度减轻
Bonk 等 (2000)	丹麦	随机对照实验	颈托: 50 锻炼: 47 总计: 97	颈部疼痛	使用颈托	进行手工治疗(锻炼)	疼痛程度减轻
Rosenfeld 等 (2003)	瑞典	随机对照实验	颈托: 23 锻炼: 21 总计: 44	颈部疼痛	使用颈托	进行手工治疗(锻炼)	疼痛程度减轻
Vassiliou 等 (2003)	德国	随机对照实验	颈托: 97 锻炼: 103 总计: 200	颈部疼痛	使用颈托	进行手工治疗(锻炼)	疼痛程度减轻

(1) 森林图

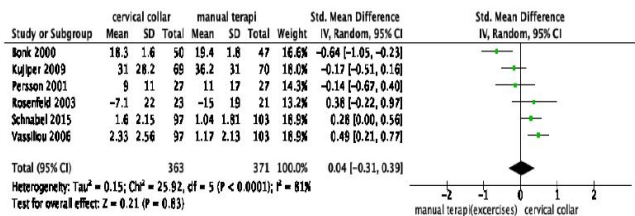


图2 使用颈托减少颈部疼痛程度的效果的森林图

图2中的森林图显示，颈托与手工疗法（锻炼）相比，在降低颈痛患者的疼痛程度方面没有差异，95%CI=-0.31-0.39，而且在统计学上没有意义，因为P<0.001。研究数据的异质性显示I<sup>2</sup>=81%，因此数据的分布被认为是异质的（随机效应模型）。

(2) 漏斗图

图3中的漏斗图显示，由于对称的图谱分布，不存在发表

偏倚。图中左边的图的标准误差在0.2和0.3之间，右边的图的标准误差在0.1和0.3之间。

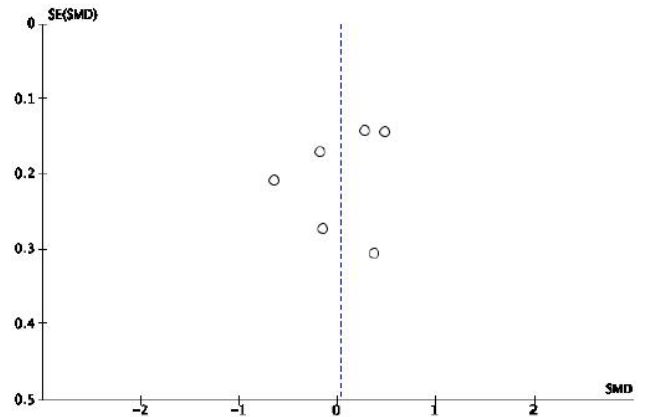


图3 使用颈托减少颈痛程度的效果的漏斗图

### 4 讨论

这项系统回顾和荟萃分析研究以使用颈托对减少颈部疼痛程度的影响为主题。本研究中用作自变量的因素是使用颈托。本研究因变量的结果是颈部疼痛程度的降低。本研究旨在确定使用颈托对减少颈部疼痛程度的影响程度。

通过数据库搜索整理出来的文章，再输入到Mendeley程序中，以便于识别。最初的搜索过程得到了1138篇文章，在删除已发表的文章（来自一个以上的数据库的数据）后，得到了675篇文章。共有695篇文章被排除，因为标题不相关（n=382），不是全文（n=7），文章不是英语（n=3），研究设计不是随机对照实验（n=228）。其余75篇符合进一步全文审查的要求。在这75篇全文中，共有65篇文章被排除，因为研究的比较不符合纳入标准（n=50）。

然后获得了6篇符合定量要求的文章，对使用颈托对减少颈痛患者疼痛程度的影响进行了荟萃分析。

使用2014年CEBMa关键评估检查表对6篇文章的质量进行筛选，具体为病例对照和跨科室研究。然后使用Review Manager 5.3程序对符合要求的主要文章进行分析。

这项与使用颈托对减少颈痛患者疼痛程度的影响有关的研究包括6篇来自欧洲的文章，其中2篇来自德国，2篇来自瑞典，1篇来自丹麦，1篇来自荷兰。

通过森林图可以看到荟萃分析过程的结果。图2显示，与手工疗法（锻炼）相比，颈托在减轻颈痛患者的疼痛程度方面没有差异（P=0.083）。研究数据的异质性显示I<sup>2</sup>=81%，所以说数据的分布是异质性的（随机效应模型）。

数据分析的结果与Ricciardi等（2019）的观点一致，他们的研究认为在颈部疼痛患者中使用颈托可以减轻疼痛程度，然而，人工治疗方案（锻炼）显示出更好的缓解疼痛的效果。本研究与Thoomas等（2013）的研究相一致，他们指出，两种干

预措施，即颈托和手工治疗（锻炼），都能显著降低颈部疼痛患者的疼痛程度。

因此，可以得出结论，使用颈托与手工疗法（锻炼）相比，在减少颈部疼痛方面的效果没有统计学上的显著差异。

作者贡献：

Hisyam Syafi'ie 是主要研究人员，他选择主题、探索和收集研究数据。Hanung Prasetya 和 Bhisma Murti 在分析数据和审查研究文件方面发挥了作用。

利益冲突：

本研究无利益冲突。

资金和赞助：

本研究是自费的。

致谢：

作者感谢数据库供应商：PubMed, Google Scholar 和 Science Direct。

## 参考文献：

- [1] Binder AI (2008). Neck pain. *BMJ Clin Evid*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc2907992/>.
- [2] Bogduk N (2011). The anatomy and pathophysiology of neck pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 22(3): 367 - 382. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2011.03.008>.
- [3] Briggs AM, Woolf AD, Dreinhöfer K, Homb N, Hoy DG, Kopansky-Giles D, Åkesson K, March L (2018). Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. 96(5): 366 - 368. <https://doi.org/10.2471/BLT.17.204891>.
- [4] Genebra C, Maciel NM, Bento T, Simeão S, Vitta A (2017). Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Braz J Phys Ther*. 21(4): 274 - 280. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.05.005>.
- [5] Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominski GF, Yu F, Adams AH (2002). A randomized trial of chiropractic manipulation and mobilization for patients with neck pain: clinical outcomes from the UCLA neck-pain study. *Am J Public Health*, 92 (10): 1634-1641. <https://doi.org/10.2105/ajph.92.10.1634>.
- [6] Murti B (2018). Prinsip dan metode riset epidemiologi. Edisi V. Karanganyar: Bintang fajar Offset.
- [7] Muzin S, Isaac Z, Walker J, Abd OE, Baima J (2008). When should a cervical collar be used to treat neck pain?. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 1(2): 114 - 119. <https://doi.org/10.1007/s12178-007-9017-9>.
- [8] Persson LC, Lilja A (2001). Pain, coping, emotional state and physical function in patients with chronic radicular neck pain. A comparison between patients treated with surgery, physio-therapy or neck collar—a blinded, prospective randomized study. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 23(8): 325 - 335. <https://doi.org/10.1080/09638280010005567>.
- [9] Ricciardi L, Stifano V, D'Arrigo S, Polli FM, Olivi A, Sturiale CL (2019). The role of non-rigid cervical collar in pain relief and functional restoration after whiplash injury: a systematic review and a pooled analysis of randomized con-trolled trials. *Eur Spine J*. 28(8): 1821 - 182. <https://doi.org/10.1007/s00586-019-06035-9>.
- [10] Schnabel M, Ferrari R, Vassiliou T, Kaluza G (2004). Randomised, controlled outcome study of active mobilisation compared with collar therapy for whiplash injury. *Emerg Med J*. 21(3): 306 - 310. <https://doi.org/10.1136/emj.2003.010165>.
- [11] Strine TW, Hootman JM (2007). US national prevalence and correlates of low back and neck pain among adults. *Arthritis Rheum*. 57(4): 656 - 665. <https://doi.org/10.1002/art.22684>.
- [12] Thoomes EJ, Scholten-Peeters W, Koes B, Falla D, Verhagen AP (2013). The effectiveness of conservative treatment for patients with cervical radiculopathy: A systematic review. *Clin J Pain*. 29(12): 1073-1086. doi: 10.1097/AJP.0b013e31828441fb.