

# 中医药治疗外伤性视神经病变有效性的网状 Meta 分析

孙婉钰<sup>1,2</sup>, 廖星<sup>3</sup>, 龙思羽<sup>1,2</sup>, 赵子德<sup>2</sup>, 魏彬彬<sup>2</sup>, 李满<sup>2</sup>, 王影<sup>2</sup>

引用:孙婉钰,廖星,龙思羽,等. 中医药治疗外伤性视神经病变有效性的网状 Meta 分析. 国际眼科杂志 2021; 21(4): 664-669

基金项目:中华中医药学会“外伤性视神经病变的中医诊疗指南”项目;国家自然科学基金项目(No.81503453)

作者单位:<sup>1</sup>(100700)中国北京市,中国中医科学院;<sup>2</sup>(100040)中国北京市,中国中医科学院眼科医院;<sup>3</sup>(100700)中国北京市,中国中医科学院中医临床基础医学研究所循证医学基础研究室

作者简介:孙婉钰,毕业于河北中医学院,中国中医科学院在读硕士研究生,研究方向:中西医结合眼科(神经眼科)。

通讯作者:王影,毕业于中国中医科学院,博士后,主任医师,硕士生导师,研究方向:中医眼科(神经眼科). wangyingtcm@163.com

收稿日期:2020-06-23 修回日期:2021-03-02

## 摘要

目的:通过网状 Meta 分析评价中医药不同干预措施治疗外伤性视神经病变的临床疗效。

方法:计算机检索中文数据库(CNKI、VIP、WanFang、SinoMed)和英文数据库(PubMed、Embase、Cochrane Library)自建库至2020-03已发表的关于中医药治疗外伤性视神经病变的随机对照临床试验(RCT)文献,采用Cochrane评价工具对纳入研究进行质量评价,运用Stata 14.2软件进行网状 Meta 分析。

结果:纳入21项RCT研究,患者1297例,涉及7种干预措施,其中中药、中药+激素类药物、针灸+中药+营养神经类药物治疗后视力改善情况优于单纯使用营养神经类药物,中药+激素类药物、针灸+中药+营养神经类药物、针灸+中药+激素类药物治疗后视力改善情况优于单纯使用激素类药物( $P<0.05$ ),治疗有效率排序第一位的干预措施是针灸+中药+营养神经类药物。

结论:中医药治疗外伤性视神经病变具有优势,其中针灸+中药+营养神经类药物成为最优选择的可能性最大。

关键词:外伤性视神经病变;中医疗法;网状 Meta 分析;随机对照试验;西医治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2021.4.20

## Reticulated Meta-analysis of effectiveness of traditional Chinese medicine therapy for traumatic optic neuropathy

Wan-Yu Sun<sup>1,2</sup>, Xing Liao<sup>3</sup>, Si-Yu Long<sup>1,2</sup>, Zi-De Zhao<sup>2</sup>, Bin-Bin Wei<sup>2</sup>, Man Li<sup>2</sup>, Ying Wang<sup>2</sup>

Foundation items: The T/CACM Standard for Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Traumatic Optic Neuropathy with

Traditional Chinese Medicine by the China Association of Chinese Medicine; National Natural Science Foundation of China (No. 81503453)

<sup>1</sup>China Academy of Chinese Medicinal Sciences, Beijing 100700, China; <sup>2</sup>Eye Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100040, China; <sup>3</sup>Center for Evidence Based Chinese Medicine, Institute of Basic Research in Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China

Correspondence to: Ying Wang. Eye Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100040, China. wangyingtcm@163.com

Received:2020-06-23 Accepted:2021-03-02

## Abstract

• AIM: To evaluate the clinical efficacy of different interventions of traditional Chinese medicine in the treatment of traumatic optic neuropathy by means of mesh Meta-analysis.

• METHODS: The Computer searched of Chinese databases (CNKI, VIP, WanFang, SinoMed) and English databases (PubMed, Embase, Cochrane Library). Search time was limited from their inception to March 2020. Randomized controlled clinical trials of traditional Chinese medicine for treatment of traumatic optic neuropathy were subjected to Meta-analysis. Cochrane evaluation tool was used to evaluate the quality of the included studies and Stata 14.2 software was used to conduct network Meta-analysis.

• RESULTS: Twenty-one RCT studies involving 1297 patients were included and 7 interventions were involved. Among them, Chinese medicine, Chinese medicine + hormone drugs, acupuncture + Chinese medicine + neurotrophic drugs were better than those with neurotrophic drugs alone. Chinese medicine + hormone drugs, acupuncture + Chinese medicine + neurotrophic drugs were better than that of hormone drugs alone ( $P<0.05$ ), and the intervention measures ranked first in terms of effective treatment rate is acupuncture+Chinese medicine+ neurotrophic drugs.

• CONCLUSION: Chinese medicine has advantages in the treatment of traumatic optic neuropathy. Among them, acupuncture + Chinese medicine + neurotrophic drugs is most likely to be the best choice.

• KEYWORDS: traumatic optic neuropathy; traditional Chinese medicine; mesh Meta-analysis; randomized controlled trials; western medicine treatment

**Citation:** Sun WY, Liao X, Long SY, *et al.* Reticulated Meta-analysis of effectiveness of traditional Chinese medicine therapy for traumatic optic neuropathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2021;21(4):664-669

## 0 引言

外伤性视神经病变 (traumatic optic neuropathy, TON) 是常见的一类眼外伤,指眼眶外上方额、颞部遭受钝性外力作用后导致的视神经病变<sup>[1]</sup>。该病治疗一直是近年 Cochrane 系统评价的热点,主要治疗方法包括不同剂量、疗程和用药方式的全身激素治疗,视神经管手术减压,激素联合手术治疗,仅观察 (即保守治疗) 等<sup>[2]</sup>。有文献报道中医或中西医结合治疗本病有一定的疗效<sup>[3]</sup>,但缺乏系统性评价与比较。因此,本研究通过网状 Meta 分析比较中医药疗法对于 TON 的临床疗效,以期为临床提供循证依据。

## 1 资料和方法

### 1.1 资料

**1.1.1 检索策略** 计算机检索英文数据库 PubMed、Embase、Cochrane Library, 中文数据库中国知网数据库 (CNKI)、中国生物医学文献服务系统 (SinoMed)、重庆维普中文科技期刊数据库 (VIP) 和万方数据库 (WanFang)。检索时间均为建库至 2020-03。采用主题词和自由词相结合的方式进行搜索,中文检索词如“外伤性视神经病变”“中药”“针灸”“中成药”“中西医”“替代疗法”“电针”,英文检索词如“Optic Nerve Injuries”“Traumatic Optic Neuropathy”“Chinese medicine”“Chinese herbal medicine”“acupuncture therapy”“proprietary Chinese medicine”。

**1.1.2 纳入标准** (1) 研究类型:随机对照试验 (RCT),无语言限制。(2) 研究对象:确诊为外伤性视神经病变的患者。(3) 干预措施:中医药治疗方式、剂量、疗程不限。西医非手术治疗因无明确指南或专家推荐,将西医治疗分为两类:1) 仅使用营养神经类药物 (如甲钴胺、维生素、胞磷胆碱、鼠神经生长因子等);2) 使用激素类药物 (如甲强龙、地塞米松、强的松等),单纯或联合其他西药治疗均可。治疗组与对照组的干预措施应为不同治疗方案。(4) 结局指标:目前尚无国际统一疗效评价标准,选择视力改善情况作为结局指标。此外,本研究中有效为原始文献中描述的“显效”“有效”等所包含数据之和。

**1.1.3 排除标准** (1) 重复发表的文献 (保留最新研究);(2) 无法下载全文;(3) 治疗措施表述不明;(4) 数据报告不全或有严重错误。

### 1.2 方法

**1.2.1 文献筛选及提取** 将数据库提取的文献导入 Note Express 进行人工和自动查重,剔除重复文献;阅读标题与摘要剔除不符合标准的文献后对剩余文献进行全文二次筛选;由 2 位研究人员分别独立提取纳入文献资料 (包括样本含量、干预措施、结局指标、治疗时间、不良反应等),并交叉核对。如遇分歧由第 3 位研究人员协助商讨。

**1.2.2 文献质量评价** 采用 Cochrane 偏倚风险评估工具<sup>[4]</sup>进行质量评价,包括随机序列产生、分配隐藏、对参与者和实施者盲法、对结局评价者施盲、结局数据完整性、选择性发表及其他共 7 项条目,将文献分为低风险、高风险、风险未知。

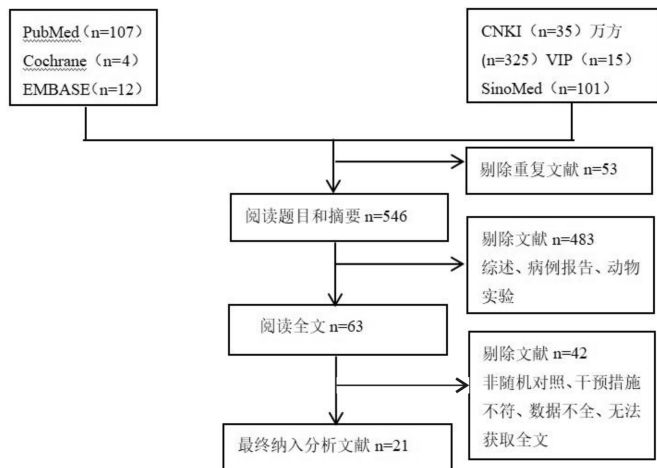


图 1 文献筛选流程。

统计学分析:计数资料采用比值比 (odds ratio, OR) 及其 95% 可信区间 (confidence interval, CI) 表示。采用 RevMan 5.3 软件进行偏倚评价,Stata 14.2 软件进行异质性分析并制作网状 Meta 分析证据关系图。当各干预措施之间存在闭合环结构时,使用一致性检测对环一致性进行比较,若不一致性因子 (IF) 值 95% CI 起始点为 0,说明直接证据和间接证据一致;通过 Begg 检验评估是否存在发表偏倚;通过排序概率呈现各干预措施成为最佳干预的可能性。

## 2 结果

**2.1 文献筛选结果** 初步检索文献 599 篇,软件自动查重和人工查重后剩余 546 篇,最终纳入文献 21 篇,文献筛选流程见图 1。

**2.2 文献资料** 纳入 21 篇 RCT 研究均为国内研究,总计患者 1 297 例,涉及干预措施包括仅用营养神经类药物、激素类药物 (单纯或联合其他西药)、中药、中药+营养神经类药物、中药+激素类药物、针灸+中药+营养神经类药物、针灸+中药+激素类药物。纳入文献的一般特征见表 1。

**2.3 文献质量评价** 8 项研究<sup>[6,9,11,14-15,19-21]</sup>描述了随机序列产生方法,其余仅提及随机分组,未报告随机分组实施方案;1 项研究<sup>[11]</sup>未使用盲法,其余未提及盲法;7 项研究<sup>[5-6,14,17,20,23-24]</sup>报告了不良反应;所有研究均报告结局指标。纳入文献质量偏倚风险评估见图 2。

### 2.4 网状 Meta 分析

**2.4.1 证据网络** 纳入研究均报告了视力改善情况,形成以营养神经类药物为中心的 6 个干预节点图,有 6 个闭合环,网状分析见图 3,其中圆点大小代表样本量大小,线条粗细代表 RCT 数量。

**2.4.2 不一致性检验** 对于形成闭合环的不一致性进行分析,计算 IF,通过 Z 检验的 P 值进行判定,若  $P > 0.05$  则认为直接比较和间接比较结果一致,反之则不一致。结果显示,loop (A-E-F)  $P = 0.06$ , loop (A-C-D)  $P = 0.604$ ; loop (A-B-E)  $P = 0.816$ , loop (B-D-E)  $P = 0.814$ ; loop (A-D-E)  $P = 0.927$ ; loop (A-B-D)  $P = 0.916$ ,提示所有闭合环中直接比较和间接比较一致性较好,不存在不一致情况,见图 4。

表1 纳入文献的一般特征

研究	男/女 (例)	年龄(岁)		病程	干预措施(例)		疗程	不良 反应	结局 指标
		对照组	治疗组		对照组	治疗组			
王云霞 2011 <sup>[5]</sup>	23/7	27.5±3.6		-	甲基泼尼松龙(15)	对照组+血府逐瘀汤(15)	30d	报告	①②
张风梅 2011 <sup>[6]</sup>	52/8	26.83±8.96	25.07±9.03	<1a	甲钴胺+维生素 B1(30)	柴胡疏肝明目丸(30)	60d	报告	①③
梁秀栋 2012 <sup>[7]</sup>	40/8	23~54		-	皮质类固醇+维生素(23)	对照组+复明片+复方樟柳碱(25)	8wk	未报告	①③
吴越 2015 <sup>[8]</sup>	76/44	30.2±4.8		急性期	地塞米松+甘露醇+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>2</sub> +胞磷胆碱(60)	对照组+除风益损汤(60)	3wk	未报告	①②
容婷 2013 <sup>[9]</sup>	23/8	42±8	36±13	<7d	甲强龙+强的松+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>12</sub> (15)	对照组+加味复元活血汤(16)	15d	未报告	①②③
姜尚萍 2010 <sup>[10]</sup>	38/11	42±10.4	40±11.4	1~20mo	地塞米松+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>12</sub> +肌苷+芦丁+烟酸(24)	对照组+加味复元活血汤(25)	6mo	未报告	①②③
吴文灿 2006 <sup>[11]</sup>	7/3	5~64		2h~27d	常规组:维生素 B <sub>1</sub> 、E+地巴唑+芦丁(10)	复方血栓通组:常规组+复方血栓通胶囊(12) 激素组:常规组+强的松片(14) 联合组:常规组+复方血栓通胶囊+强的松(16)	2mo	未报告	①③
	8/4	8~70		11h~29d					
	10/4	6~70		8h~21d					
	11/5	7~75		3h~35d					
谢思健 2013 <sup>[12]</sup>	26/14	20~55	18~45	6~12mo	地塞米松+神经营养制剂+血管扩张剂(20)	对照组+炙马钱子胶囊(20)	1mo	未报告	①③
覃家敏 2013 <sup>[13]</sup>	89/51	35±1.5	34±2.5	-	甘露醇+脑活素+地塞米松+辅酶 A+ATP+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>12</sub> +神经生长因子+高压氧(70)	对照组+加味通窍活血汤(70)	20~30d	未报告	①
艾丽萍 2005 <sup>[14]</sup>	38/10	14~55		24~48h	地塞米松+营养神经+血管扩张剂(24)	对照组+补中益气汤(24)	10天/ 疗程	报告	①
郝建春 2016 <sup>[15]</sup>	36/31	46.1±5.6		5~32d	甲钴胺+维生素(34)	对照组+自拟复元明目汤(33)	-	未报告	①②③
李汝杰 2014 <sup>[16]</sup>	62/18	37.91±8.61	37.52±9.47	-	地塞米松+复方樟柳碱+注射血栓通+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>12</sub> (40)	针刺+活血通络方+注射血栓通+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>12</sub> (40)	30d	未报告	①②③
王云鹏 2015 <sup>[17]</sup>	36/8	39.2±7.6	38.5±7.2	5h~11d	脱水剂+维生素 B 族+能量合剂+糖皮质激素+甲钴胺+复方樟柳碱(22)	对照组+除风益损汤+针灸(22)	28d	报告	①
彭述雄 2009 <sup>[18]</sup>	62/22	28.5	29	-	妥拉苏林+甘露醇+地塞米松+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>12</sub> 、维生素 C(42)	对照组+除风益损汤+针灸(42)	30d	未报告	①
田歌 2018 <sup>[19]</sup>	39/14	32±10	30±11	1~6d	甘露醇+甲基强地松龙+胞磷胆碱钠+鼠神经生长因子(26)	对照组+血府逐瘀汤加减+针刺(27)	1mo	未报告	①②③
陈辰 2017 <sup>[20]</sup>	33/7	35.45±10.797	41.40±14.405	3~13wk	甲钴胺分散片(20)	对照组+针刺+逍遥四物汤(20)	30d	报告	①②③④
吴鲁华 2012 <sup>[21]</sup>	42/58	23.7±2.76	25.4±2.12	-	弥可保+灯盏花注射液(50)	重名益损汤+灯盏花注射液(50)	42d	未报告	①②③
于晓红 2013 <sup>[22]</sup>	34/30	41~57		1mo~12a	复方樟柳碱+维生素 B <sub>1</sub> 、B <sub>12</sub> +鼠神经生长因子(32)	对照组+四物汤配方颗粒(32)	1mo	未报告	①②⑤
何锐 2016 <sup>[23]</sup>	28/34	25.21±4.42	24.56±4.44	-	甲强龙/强的松(31)	对照组+维生素 B <sub>1</sub> +辅酶 A+ATP+弥可保+复方丹参(31)	14~28d	报告	①
王玲 2010 <sup>[24]</sup>	32/12	16~53		3h~1wk	香丹注射液+血管扩张剂+维生素+能量类药物+皮质类固醇+抗生素+甘露醇(22)	复方樟柳碱+血管扩张剂+维生素+能量类药物+皮质类固醇+抗生素+甘露醇(22)	28d	报告	①
李珣旖 2014 <sup>[25]</sup>	34/7	31.22±9.43		30h~2d	激素+鼠神经生长因子(20)	对照组+银杏叶胶囊(21)	4wk	未报告	①③

注:①:视力;②:视野;③:视觉诱发电位(P-VEP);④:光学相干断层扫描(OCT);⑤:杯盘比。

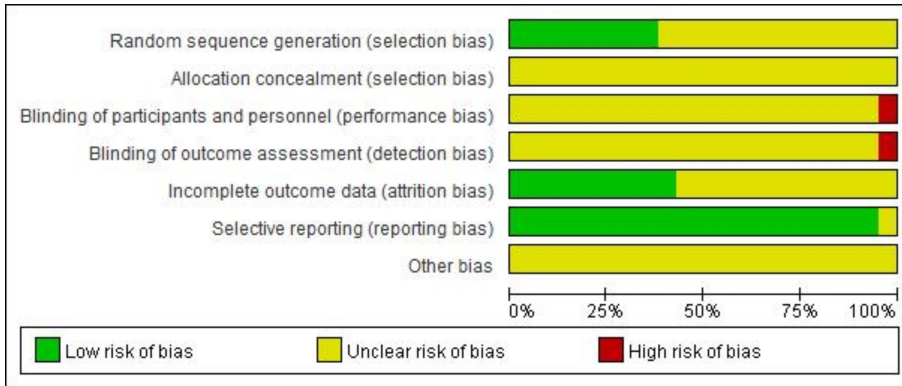


图2 纳入文献质量偏倚风险评估结果。

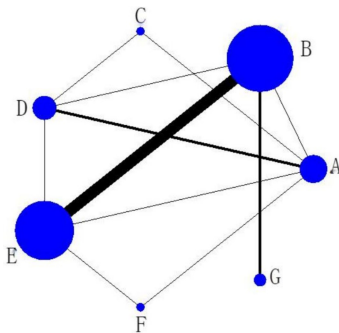


图3 视力改善有效率证据网络 A: 营养神经类药物; B: 激素类药物(单纯或联合其他西药); C: 中药; D: 中药+营养神经类药物; E: 中药+激素类药物; F: 针灸+中药+营养神经类药物; G: 针灸+中药+激素类药物。

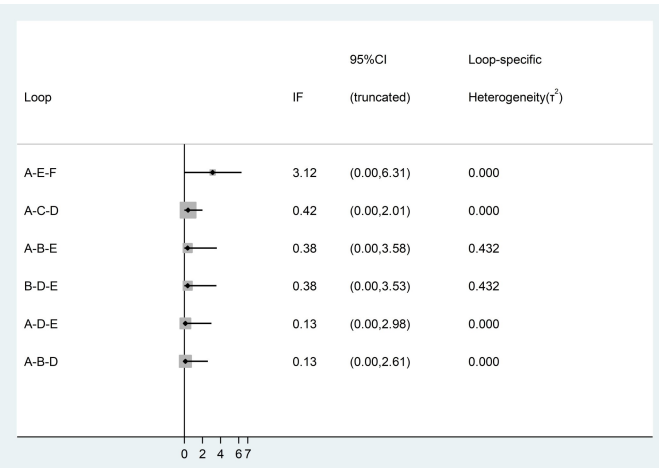


图4 闭环干预措施不一致性检验 A: 营养神经类药物; B: 激素类药物(单纯或联合其他西药); C: 中药; D: 中药+营养神经类药物; E: 中药+激素类药物; F: 针灸+中药+营养神经类药物; G: 针灸+中药+激素类药物。

2.4.3 发表偏倚 通过 Begg 检验分析纳入研究是否存在发表偏倚,结果显示  $P=0.176$ ,说明本研究不存在明显的发表偏倚。

2.4.4 视力改善情况网状 Meta 分析结果 网状 Meta 分析结果显示,中药、中药+激素类药物、针灸+中药+营养神经类药物治疗后视力改善情况优于单纯使用营养神经类药物,中药+激素类药物、针灸+中药+营养神经类药物、针灸+中药+激素类药物治疗后视力改善情况优于单纯使用激素类药物,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ ),见图5。

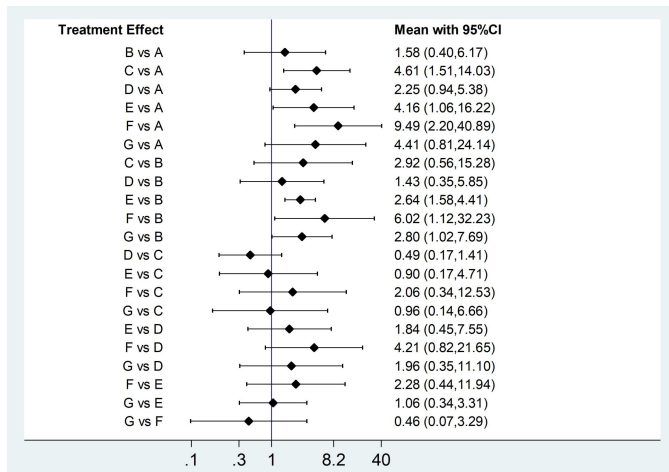


图5 不同干预措施对视力改善影响的网状 Meta 分析结果 A: 营养神经类药物; B: 激素类药物(单纯或联合其他西药); C: 中药; D: 中药+营养神经类药物; E: 中药+激素类药物; F: 针灸+中药+营养神经类药物; G: 针灸+中药+激素类药物。

表2 各治疗措施有效率排序

治疗措施	SUCRA	PrBest	MeanRank
营养神经类药物	5.8	0.0	6.7
激素类药物	20.2	0.0	5.8
中药	67.8	15.2	2.9
中药+营养神经类药物	36.6	0.2	4.8
中药+激素类药物	64.6	5.8	3.1
针灸+中药+营养神经类药物	89.3	64.0	1.6
针灸+中药+激素类药物	65.8	14.8	3.1

2.4.5 各治疗措施有效率网状 Meta 分析排序 网状 Meta 分析中, SUCRA 越接近 100, 表明该干预措施越好; PrBest 越接近 100 或 MeanRank 排序结果数值越小, 表明该干预措施成为最好干预措施的可能性越大。分析结果显示, 针灸+中药+营养神经类药物成为最佳治疗方法的可能性最大, 各治疗措施排序依次为针灸+中药+营养神经类药物、中药、针灸+中药+激素类药物、中药+激素类药物、中药+营养神经类药物、激素类药物、营养神经类药物, 见表2。

2.5 不良反应 7 项研究报告了不良反应, 其中 2 项研究报告治疗组无不良反应<sup>[6,20]</sup>; 1 项研究<sup>[17]</sup> 仅报告治疗组与对照组不良反应各 2 例, 未报告具体情况; 1 项研究<sup>[14]</sup> 报

表3 不良反应情况

研究	对照组	治疗组
王云霞 2011 <sup>[5]</sup>	肥胖 4 例; 消化道溃疡 2 例; 过敏 3 例	肥胖 1 例; 消化道溃疡 2 例; 过敏 1 例
何锐 2016 <sup>[23]</sup>	失眠烦躁 3 例; 胃肠道型激素性反应 5 例; 血压升高 2 例; 过敏 2 例; 肥胖 5 例	失眠烦躁 2 例; 胃肠道型激素性反应 3 例; 血压升高 1 例; 过敏 2 例; 肥胖 2 例
王玲 2010 <sup>[24]</sup>	无	头晕、恶心 2 例(不影响治疗)

告对照组部分患者服用地塞米松出现胃部不适感;3项研究<sup>[5,23-24]</sup>分组报告不良反应人数及表现,但未报告处理措施,见表3。

### 3 讨论

TON 可分为急性期(创伤初期)、缓解期(水肿或出血逐渐吸收)及萎缩期(视神经萎缩)。在创伤初期,视神经在视神经管内开始肿胀,筋膜间隙综合征进一步破坏残余的视网膜神经节细胞血供,加速细胞凋亡,这也是西药和行视神经减压术治疗的病理基础<sup>[26]</sup>。而手术时间至关重要,Yan 等<sup>[27]</sup>认为视神经减压术治疗最佳时机在7d内。赵红等<sup>[28]</sup>通过动物实验证实视神经损伤后12h内给予大剂量甲泼尼龙(methylprednisolone,MP)冲击治疗,可明显减轻视神经损伤程度,6h内治疗效果更好,24h仍有效。但Yu-Wai-Man等<sup>[29]</sup>认为目前没有可靠证据表明皮质类固醇、视神经减压术或两者联合治疗TON比单纯观察更有优势。上述研究结果提示,TON分期诊治的疗效评价可能获得不同的疗效结局。

祖国医学中,TON归“撞击伤目”范畴,孙思邈《银海精微》中有“被物撞破……撞次生翳”的描述和本病症状相似;后期视力不同程度下降,甚至失明<sup>[30]</sup>。本病病理机制为钝力撞击,致气血受伤,组织受损,血溢脉外、血瘀气滞<sup>[31]</sup>。早在明弘治十三年《明目神验方》中记载针药联合治法“忽然点被物惊伤,恶血流归内险藏。迎香针取瞳仁血,免使终身不见光……”。以活血化瘀、益气活血为治疗原则的中药及针刺眼周穴位等治疗措施为中医的常见疗法。

现代中医眼科在TON治疗中,中药、针灸是主要治疗手段,联合西医激素类药物、营养神经类药物等是较为常用的治疗方案,本研究纳入的21篇RCT文献中,其中19篇治疗组为中西医结合治疗,其中15篇采用中药联合激素(和/或并用神经营养类药物),提示TON早期临床医生在中医治疗基础上更倾向于联合激素类药物治疗。而网状Meta分析对视力改善情况分析显示中药、中药+激素类药物、针灸+中药+营养神经类药物优于单纯使用营养神经类药物,中药+激素类药物、针灸+中药+营养神经类药物、针灸+中药+激素类药物优于单纯使用激素类药物,进一步提示中医疗法在TON治疗中具有较好的治疗作用,而多种方法的联合叠加增效的可能性更大。既往采用针灸联合中药及营养神经类药物治疗TON临床疗效观察显示有50.0%有效率,无光感TON患者恢复光感以上视

力者约12.9%,表明中西医结合疗法在TON治疗中具有一定治疗优势<sup>[32]</sup>。因此,急性期进行激素及视神经管减压术后可配合针灸、中药及营养神经类药物的中西医结合疗法,对TON的治疗具有重要意义。本研究结果证实针灸联合中药及营养神经类药物疗效最佳,这与中医院所接病例主要在外伤中晚期可能有关。

网状Meta分析也称多重治疗比较Meta分析,是从传统Meta分析发展而来的一种方法,即从标准的两组试验Meta分析扩展为同时将多个不同处理因素相互比较的方法,可将治疗同类疾病的不同干预措施汇总后进行定量化的统计分析<sup>[33]</sup>。检索发现关于TON疗效评价的Meta分析文献较少,多为评价手术或单一药物疗效。如刘慧茹等<sup>[34]</sup>对视神经管减压术不同手术时机的疗效评价结果认为视神经减压术治疗TON应尽早手术,尽量在外伤7d内进行;刘静雯等<sup>[35]</sup>对鼠神经生长因子的效果评价显示鼠神经生长因子参与治疗能提高TON的治疗有效率。而关于TON治疗的RCT文献常常涉及多个干预因素,因此,本研究采用网状Meta分析进行对比,使研究结果更为客观。遗憾的是,纳入文献中有7篇文献未明确说明患者病程,且各文献均未报告不同病程时长所包含患者人数,因此本研究未进行亚组分型,尚未得出不同时期干预措施的最佳选择。

综上所述,本文通过网状Meta分析系统评价中医药疗法对TON视力改善的疗效差异,并给出了最优的治疗方案,为临床治疗提供了循证依据。由于纳入研究在数量、质量上具有一定的缺陷,从而降低了本研究的可靠性,尚需更多高质量的研究加以证实。提示临床工作者应更多关注不同时期TON的中医辨证论治以及中药的不良反应,为评价中医药疗效提供更客观的指标。

### 参考文献

- 中华医学会眼科学分会神经眼科学组. 我国外伤性视神经病变内镜下经鼻视神经管减压术专家共识(2016年). 中华眼科杂志 2016; 52(12): 889-893
- 韦企平. 外伤性视神经病变的诊断和治疗进展. 中国中医眼科杂志 2017; 27(6): 351-354
- 刘在尧, 何晓冉, 丁宁. 非手术治疗无光感外伤性视神经病变. 中国医药导报 2013; 10(28): 63-65
- Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomized trials. *BMJ* 2011; 343: 5928
- 王云霞, 席亚萍. 大剂量激素联合中药治疗外伤性视神经病变的

- 疗效. 中国当代医药 2011; 18(4): 35-36
- 6 张凤梅, 李雪, 李江玲. 柴胡疏肝明目丸对肝郁肾虚型外伤性视神经萎缩患者视觉诱发电位的影响. 中医杂志 2011; 52(22): 1928-1931
- 7 梁秀栋, 罗仁惠. 复方樟柳碱联合复明片治疗视神经挫伤的临床疗效观察. 健康必读 2012; 5: 40
- 8 吴越, 刘海峰, 曹建辉, 等. 中西医结合治疗急性外伤性眼挫伤导致视神经萎缩临床观察. 四川中医 2015; 33(10): 143-144
- 9 容婷. 中西医结合治疗外伤性视神经损伤(气滞血瘀证)的临床观察. 湖南中医药大学 2013
- 10 姜尚萍, 瞿维. 加味复元活血汤治疗外伤性视神经萎缩的疗效观察. 中医药导报 2010; 16(7): 70-71
- 11 吴文灿, 颜文韬, 王勤美, 等. 活血化瘀中药并大剂量甲基强地松龙治疗视神经挫伤. 中国临床康复 2006; 10(23): 4-6
- 12 谢思健, 谢文军, 张娟, 等. 马钱子胶囊治疗外伤性视神经损伤 20 例临床观察. 湖南中医杂志 2013; 29(6): 53-54
- 13 覃家敏. 中西医结合治疗严重颅脑外伤合并视神经损伤 70 例. 河南中医 2013; 33(8): 1313-1314
- 14 艾丽萍. 外伤性视神经损伤 48 例临床观察. 青海医药杂志 2005; 35(4): 27-28
- 15 郝建春. 复元明目汤联合西药治疗外伤性视神经萎缩的疗效及对视觉诱发电位的影响. 中国中医药科技 2016; 23(2): 211-212
- 16 李汝杰, 马吉丹, 沈志华, 等. 活血通络法结合针刺治疗外伤性视神经病变 40 例(47 只眼). 江西中医药大学学报 2014; 26(2): 48-50
- 17 王云鹏. 外伤性视神经病变无光感 44 眼临床观察. 中国实用医药 2015; 10(14): 70-71
- 18 彭述雄, 曾铁军. 中西医结合治疗外伤性视神经病变. 中华现代中医学杂志 2009; 5(3): 179-180
- 19 田歌, 黎海平, 赵建英, 等. 血府逐瘀汤联合针刺治疗外伤性视神经损伤的临床观察. 中国中医药现代远程教育 2018; 16(20): 109-111
- 20 陈辰. 针刺联合中药治疗外伤性视神经萎缩临床研究. 云南中医学院 2017
- 21 吴鲁华, 韦企平, 何萍, 等. 重明益损汤治疗气虚血瘀型外伤性视神经萎缩的临床研究. 中国中医眼科杂志 2012; 22(2): 94-97
- 22 于晓红, 李文明, 周晓滨, 等. 四物汤配方颗粒联合复方樟柳碱治疗外伤性视神经萎缩的临床研究. 中国当代医药 2013; 20(7): 95-96
- 23 何锐, 胡美君. 大剂量激素联合营养神经药物治疗外伤性视神经病变的疗效观察. 中国生化药物杂志 2016; 36(2): 100-101
- 24 王玲. 复方樟柳碱治疗外伤性视神经病变临床疗效观察. 医学信息 2010; 23(11): 73
- 25 李珣旖. 银杏叶胶囊辅助治疗 VEP 异常眼钝挫伤的临床疗效观察. 福建中医药大学 2014
- 26 邹伟, 陈吉钢, 张丹枫, 等. 外伤性视神经病变最新治疗进展. 现代生物医学进展 2016; 16(16): 3176-3179
- 27 Yan W, Lin J, Hu W, *et al.* Combination analysis on the impact of the initial vision and surgical time for the prognosis of indirect traumatic optic neuropathy after endoscopic transnasal optic canal decompression. *Neurosurg Rev* 2020[Epub ahead of print]
- 28 赵红, 朱豫. 甲泼尼龙冲击治疗视神经损伤的效果及时效关系. 眼科新进展 2012; 32(4): 327-331
- 29 Yu - Wai - Man P, Griffiths PG. Steroids for traumatic optic neuropathy. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 6: CD006032
- 30 王玉斌. 中西医结合治疗外伤性视神经萎缩的临床研究. 黑龙江中医药大学 2007
- 31 廖良. 外伤性视神经病变 388 例临床分析及中西医结合疗效评价. 北京中医药大学 2008
- 32 梁俊, 李满, 赵子德, 等. 59 例因视神经损害致无光感病例临床疗效评价分析. 中国中医眼科杂志 2019; 29(2): 126-129
- 33 崔瑞昭, 于丹丹, 李慧敏, 等. 口服中成药治疗急性脑梗死的网状 Meta 分析. 中国中药杂志 2020; 45(11): 2642-2657
- 34 刘慧茹, 马瑜, 金杰, 等. 鼻内镜下视神经减压术治疗外伤性视神经病变不同手术时机疗效评价的 Meta 分析. 中国医师进修杂志 2016; 39(5): 401-405
- 35 刘静雯, 秦波. 鼠神经生长因子对外伤性视神经病变治疗作用的 Meta 分析. 国际眼科杂志 2015; 15(4): 633-635