

23 G 与 20 G 玻璃体手术发生视网膜脱离的 Meta 分析

仇长宇 胡莲娜 罗灵 闫洪欣 赵军 石圆圆 高福林 郭慧玲 麻南

【摘要】目的 综合评价 23 G 玻璃体手术与传统的 20 G 玻璃体手术术中和术后发生视网膜脱离并发病的差异。**方法** 使用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.1 统计软件进行 Meta 分析,以获得两者视网膜脱离发生是否有差异。**结果** 23 G 组与 20 G 组发生视网膜脱离并发症的比值为 0.31 (95% *CI*: 0.22 ~ 0.45), 合并效应统计值 $Z=6.20, P<0.000\ 01$ 。**结论** 在发生视网膜脱离的并发症的概率方面, 23 G 微创玻璃体手术优于传统 20 G 手术。

【关键词】 外科手术; 微创性; 玻璃体; 视网膜; Meta 分析; 并发症

Retinal detachment of 23-gauge vitrectomy and 20-gauge vitrectomy: a Meta-analysis QIU Chang-yu, HU Lian-na, LUO Ling, YAN Hong-xin, ZHAO Jun, SHI Yuan-yuan, GAO Fu-lin, GUO Hui-ling, MA Nan. Department of Ophthalmology, 306th Hospital of PLA, Beijing 100101, China
Corresponding author: QIU Chang-yu, Email: changyuqiu@126.com

【Abstract】Objective To compare the incidence of retinal detachment (RD) in 23-gauge vitrectomy with traditional 20-gauge vitrectomy in treating vitreoretinal diseases. **Methods** RevMan 5.1 offered by Cochrane was used to do the meta-analysis. The incidence rate of retinal detachment in the affected eyes were analyzed. **Results** In this study 1550 vitrectomies were included. The result of analysis showed that there was significant difference between 23-gauge vitrectomy and 20-gauge vitrectomy in the incidence rate of retinal detachment. The odds ratio was 0.31 (95% *CI*, from 0.22 to 0.45) ($P<0.000\ 01$). **Conclusions** The incidence of RD after 23-gauge vitrectomy surgery is lower than traditional 20-gauge vitrectomy in treating vitreoretinal diseases.

【Key words】 Surgical procedures, minimally invasive; Vitreous body; Retina; Meta-analysis; Complication

三通道玻璃体切除手术是治疗玻璃体视网膜疾病及其相关疾病的重要手段,从其诞生之时起,就成为眼科医师的重要助手,解决了眼科众多临床难题,提高了无数患者的视觉质量,挽救了众多濒临毁灭的眼球,让无数的患者享受到科技带来的好处;玻璃体切除术自诞生之日起,也一直在不断地完善与发展^[1-2],尤其是 25 G 及 23 G 等微创玻璃体切除手术的出现,使得患者在期待视觉改善的同时,经历的手术时间及恢复时间越来越短。近年来,临床对于 23 G 等微创玻璃体手术与传统的 20 G 手术的临床比较研究也屡见报道,本文通过 Cochrane 系统评价的方法对相关临床对照研究进行系统评价,旨在探讨两者视网膜脱离发生是否有差异。

资料与方法

一、资料收集方法

1. 纳入标准:(1)国内外 2012 年 8 月以前发表与未发表的以患玻璃体视网膜疾病行玻璃体手术的患者作为研究对象,治疗方案采用 23 G 玻璃体手术与传统的 20 G 玻璃体手术相比较的所有临床对照研究。研究中进行分组时考虑到患者年龄、性别及玻璃体视网膜疾病的严重程度以及基础病史等因素,排除人为因素造成的偏倚。(2)结果观察包括是否发生术中医源性视网膜裂孔或者视网膜脱离、随访期内是否发生视网膜脱离并发症。

2. 排除标准:(1)原始文献的研究对象未将是否产生视网膜裂孔和(或)视网膜脱离的并发症作为主要研究目的的文献;(2)原始文献研究设计不合理(如对照组设计不合理、样本资料交代不全、诊断或疗效判断不规范等);(3)重复发表的及综述性文献。

二、检索策略

计算机检索 PubMed (1966年至2012年8月)、EMbase (1966年至2012年)、Cochrane 图书馆 (2010年)、中国知网 CNKI (1915年至2012年)。手工检索中、英文已发表的资料和会议论文,并查阅文章所附参考文献。

三、资料提取及质量评价

由有经验的评价员独立选择临床研究并提取资料,主要内容包括:(1)一般资料:题目、作者、日期和文献来源;(2)研究特征:研究对象、地点、干预措施和质量控制;(3)结果测量:以术中出现明确的医源性裂孔和(或)视网膜脱离及术后出现视网膜脱离这样的并发症作为阳性结果。根据改良的Jadad评分量表,按照随机分配的方法、分配方案的隐藏、盲法及失访记录四个方面来评价纳入资料的方法学质量,1~3分为低质量研究,4~7分为高质量研究^[3]。

四、统计学处理

阅读文献,按 Meta 分析要求整理数据,建立数据库并核校数据。对纳入文献进行异质性检验,若纳入的各研究无异质性(即 $P \geq 0.1, I^2 < 50\%$),采用固定效应模型进行分析,反之则用随机效应模型。Meta 分析采用 RevMan 5.1 进行;术中及术后发生的视网膜裂孔和(或)视网膜脱离为计数资料以比值比(odds ratio, OR)作为效应尺度。合并效应的统计检验结果以 Z 值表示,根据 Z 值对应得到 P 值, $P < 0.05$ 表示两种治疗方案的差异具有统计学意义。敏感性分析采用排除一至二项低质量研究后重新分析的方法,发表性偏倚采用倒漏斗图(funnel plot)表示。

结 果

1. 纳入研究的概况:按资料收集方法和检索策略初检得到相关英文文献 54 篇及中文文献 37 篇,发表时间(未发表文献为研究时间)为 2007~2012 年。经阅读题名、摘要、全文后,83 篇由于研究目的与本系统评价不符、重复发表、综述文献或为动物实验等原因而被排除。最终纳入 8 篇临床对照研究文献进行系统评价^[4-11]。纳入的研究中,均含是否发生视网膜裂孔和(或)视网膜脱离这样的并发症。在研究对象的选择方面,根据研究目的不同选择了不同的玻璃体视网膜疾病患者,且均在研究中依照均衡的原则进行分组。各研究的样本量为 52~415 眼,随访时间 3~12 个月。纳入文献的 Jadad 评分结果为 2~4 分,均为中、低质量研究。8 个临床对照研究计 1550 眼,其中 23 G 组 769 眼,20 G 组 781 眼,各项研究中两组间研究对象的年龄、性别、疾病种类、病情复杂程度等方面的差异无统

计学意义。

2. 23 G 与 20 G 对比治疗玻璃体视网膜疾病的术中或者术后发生视网膜裂孔和(或)视网膜脱离的差异:纳入的 8 篇文献均报道了研究对象术中和随访期内是否发生了视网膜裂孔和(或)视网膜脱离的并发症,异质性检验统计值 $I^2 = 61\%$, $P < 0.05$,为异质性研究。采用随机效应模型分析,23 G 组与 20 G 组的患者发生视网膜裂孔及视网膜脱离并发症的 OR 为 0.31 (95% CI: 0.22~0.45),合并效应统计值 $Z = 6.20$, $P < 0.000 01$ 。故以视网膜裂孔及视网膜脱离作为指标衡量 23 G 与 20 G 对比治疗玻璃体视网膜疾病的术中或者术后发生视网膜裂孔和(或)视网膜脱离的并发症的差异时,两组差异具有统计学意义,23 G 组优于 20 G 组(图 1)。

3. 敏感性分析:删除 Jadad 评分较低的一个研究^[10]后,重新进行 Meta 分析。以出现视网膜裂孔及视网膜脱离作为并发症的分析指标,采用随机效应模型分析,23 G 组与 20 G 组的患者发生并发症的 OR 为 0.30 (95% CI: 0.21~0.44), $Z = 6.27$, $P < 0.000 01$,两组差异具有统计学意义,23 G 组优于 20 G 组;与删除前结果相同,显示本评价结果较稳定。

4. 潜在的发表性偏倚:以玻璃体手术中发生视网膜裂孔和视网膜脱离并发症为研究对象的研究文献为分析指标,作倒漏斗图,因入选研究的文献个数较少,分布趋势不明显,但倒漏斗图显示趋势对称,发表性偏倚不大(图 2)。如果将每个被研究的文献的各个可能导致偏倚的因素综合起来考虑,发现出现发表偏倚的可能性也是非常低的,其分析结果见图(图 3)。

讨 论

玻璃体切除术是一种比较成熟和有效的治疗玻璃体视网膜疾病的重要手段,尤其是 23 G 等微创玻璃体手术的出现及发展,使得这一技术在改善疾病预后的同时,进一步改善了患者的主观舒适感受;许多研究都证实 23 G 等微创玻璃体手术系统具有许多预期的优点,主要优点包括手术操作时间明显缩短,术后炎症反应轻,患者舒适度明显提高,术后散光小,视力恢复快等^[1-2,11];但是它又有一定的缺点,其缺点主要包括术后眼压较术前低,术后发生眼内炎的可能性增大等^[2,12]。

近年来,临床对于 23 G 等微创玻璃体手术与传统的 20 G 手术的临床比较研究也屡见报道。然而,玻璃体视网膜手术后发生医源性视网膜裂孔及视网膜脱离作为一个比较严重的问题,许多研究结果意见并不一致,也未见系统评价的报道。本文通过 Cochrane 系统

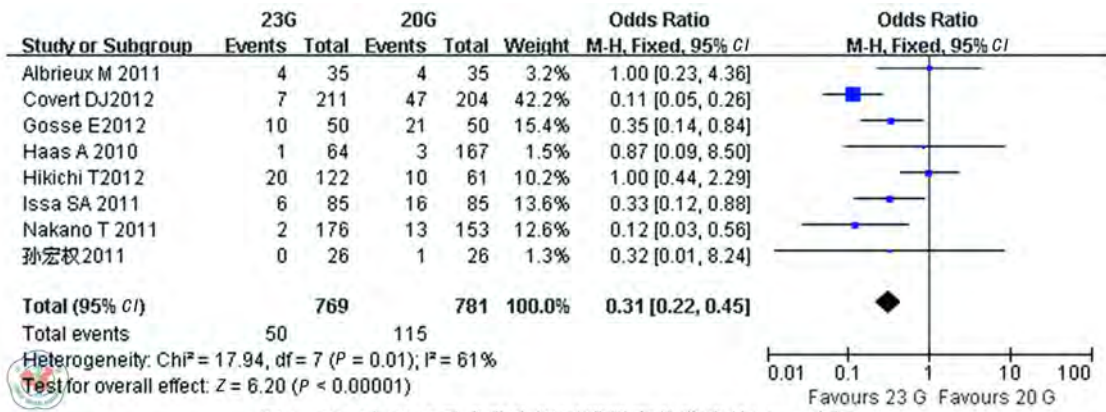


图1 23 G与20 G手术发生视网膜脱离并发症的Meta分析

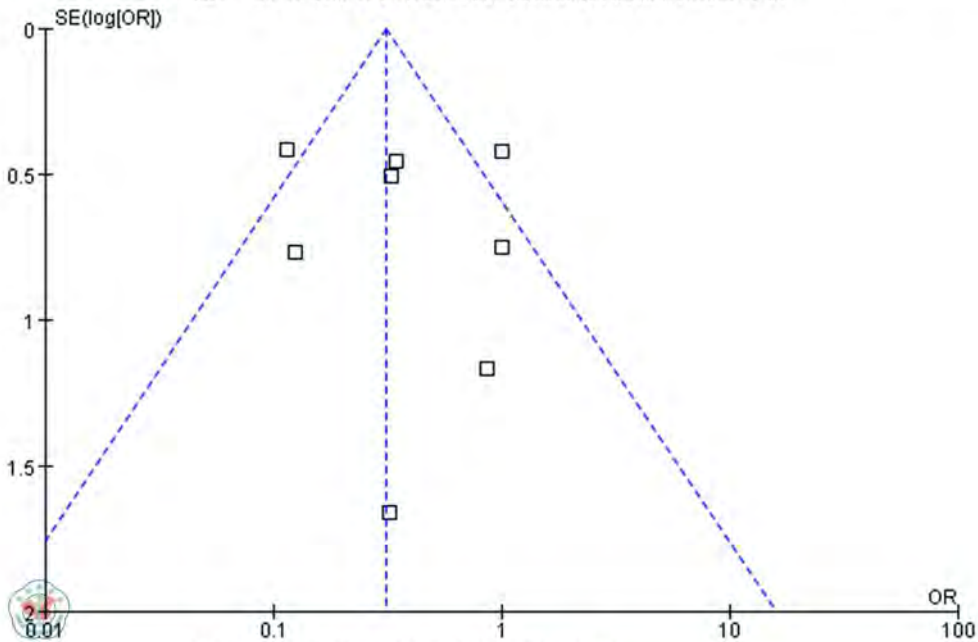


图2 研究文献文章发表偏倚的倒漏斗图

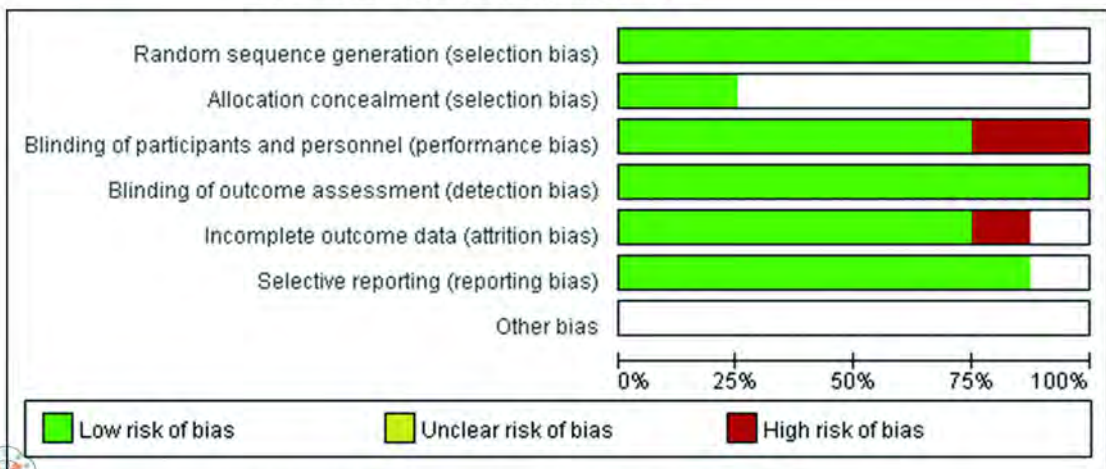


图3 可能导致偏倚的因素的整体偏倚可能性

评价的方法对相关临床对照研究进行系统评价,旨在探讨23 G玻璃体手术与传统的20 G玻璃体手术相比、在术中及术后视网膜脱离这一并发症的发生概率方面的差异。

本文通过系统分析的方法,分析收集到的相关研

究发现,23 G 微创玻璃体手术组与20 G 传统玻璃体手术组的患者发生视网膜裂孔及视网膜脱离并发症的优势比为0.31(95% CI:0.22~0.45),合并效应统计值 $Z = 6.20, P < 0.00001$ 。结果表明以发生视网膜裂孔及视网膜脱离作为指标衡量23 G与20 G对比治疗玻

璃体视网膜疾病的术中或者术后发生视网膜裂孔和(或)视网膜脱离的并发症的差异时,两组差异具有统计学意义,23 G组优于20 G组。这样结果可能主要是由于20 G系统本身的特点所决定:首先,系统的巩膜穿刺口较大,局部的创伤就比较大,同时器械的反复进出及进出的力量、牵拉及引起的液流变化较大,这都增加了引起局部视网膜损伤的机会;其次,由于进出眼内的液流流量较大,速度较快,这也同样增加了视网膜受影响的概率;再者,由于20 G手术器械的切割头的切割口到器械顶端的距离较长,需要切割紧贴视网膜表面的病变组织时,更容易引起局部视网膜的损伤;最后,由于巩膜切口的缝合操作可能也会增加切口周围的组织损伤,进而导致并发症的发生。

由于目前完成的有关两种手术系统的临床对照研究多为中低质量研究,且多数研究的样本量不大,导致基于这些临床研究的结论的可信度可能受到一定的影响。从目前的临床对照研究结果看,对于术中或者术后发生视网膜裂孔和(或)视网膜脱离的并发症的发生概率方面,23 G微创玻璃体手术组优于传统20 G组。至于这样的结论是否下的过早或者过于偏颇,尚需更多的前瞻性、多中心、大样本的临床随机对照研究的进一步证实。

参 考 文 献

[1] 莫利娟, 荣翱. 微创玻璃体切割术临床应用新进展. 眼科新进展, 2009, 29: 868-871.
 [2] 王江辉, 亢泽峰, 魏文斌, 等. 23 G微创与20 G传统玻璃体手术的短期临床对比研究. 眼科, 2011, 20: 345-348.

[3] Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials; is blinding necessary? *Control Clin Trials*, 1996, 17: 1-12.
 [4] Hikichi T, Kosaka S, Takami K, et al. Incidence of retinal breaks in eyes undergoing 23-gauge or 20-gauge vitrectomy with induction of posterior vitreous detachment. *Retina*, 2012, 32: 1100-1105.
 [5] Covert DJ, Henry CR, Bhatia SK, et al. Intraoperative retinal tear formation and postoperative rhegmatogenous retinal detachment in transconjunctival cannulated vitrectomy systems compared with the standard 20-gauge system. *Arch Ophthalmol*, 2012, 130: 186-189.
 [6] Gosse E, Newsom R, Lochhead J. The incidence and distribution of iatrogenic retinal tears in 20-gauge and 23-gauge vitrectomy. *Eye (Lond)*, 2012, 26: 140-143.
 [7] Nakano T, Uemura A, Sakamoto T. Incidence of iatrogenic peripheral retinal breaks in 23-gauge vitrectomy for macular diseases. *Retina*, 2011, 31: 1997-2001.
 [8] Albrieux M, Rouberol F, Bernheim D, et al. Comparative study of 23-gauge vitrectomy versus 20-gauge vitrectomy for the treatment of rhegmatogenous retinal detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2011, 249: 1459-1468.
 [9] Issa SA, Connor A, Habib M, et al. Comparison of retinal breaks observed during 23 gauge transconjunctival vitrectomy versus conventional 20 gauge surgery for proliferative diabetic retinopathy. *Clin Ophthalmol*, 2011, 5: 109-114.
 [10] Haas A, Seidel G, Steinbrugger I, et al. Twenty-three-gauge and 20-gauge vitrectomy in epiretinal membrane surgery. *Retina*, 2010, 30: 112-116.
 [11] 孙宏权. 23-G经结膜无缝合玻璃体手术与常规20-G玻璃体手术治疗孔源性视网膜脱离的临床对比研究. 青岛大学, 2011.
 [12] Warrier SK, Jain R, Gilhotra JS, et al. Sutureless vitrectomy. *Indian J Ophthalmol*, 2008, 56: 453-458.

(收稿日期: 2012-11-12)
 (本文编辑: 戚红丹)

仇长宇, 胡莲娜, 罗灵, 等. 23 G与20 G玻璃体手术发生视网膜脱离的Meta分析[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2013, 7(3): 1157-1160.

