

白内障术后发生眼内炎危险因素 Meta 分析

文 飞¹, 李 斌², 李发雯¹

作者单位:¹(810000) 中国青海省西宁市第一人民医院眼科;
²(810001) 中国青海省西宁市, 青海大学医学院公共卫生系
作者简介:文飞, 本科, 主治医师, 研究方向:白内障、眼视光学。
通讯作者:文飞. wenfeih2015@163.com
收稿日期:2016-03-01 修回日期:2016-06-12

Meta - analysis of the risk factor for endophthalmitis in patients after cataract surgery

Fei Wen¹, Bin Li², Fa-Wen Li¹

¹Department of Ophthalmology, Xining No. 1 People's Hospital, Xining 810000, Qinghai Province, China; ²Department of Public Health, Medical College of Qinghai University, Xining 810001, Qinghai Province, China

Correspondence to: Fei Wen. Department of Ophthalmology, Xining No. 1 People's Hospital, Xining 810000, Qinghai Province, China. wenfeih2015@163.com

Received:2016-03-01 Accepted:2016-06-12

Abstract

• AIM: To explore the main risk factors related to the incidence of endophthalmitis in patients after cataract surgery in China and to provide evidence for prevention.
• METHODS: The results of 5 studies on the main risk factors of endophthalmitis in patients after cataract surgery were analyzed by Meta-analysis method.
• RESULTS: The pooled odds ratio values and 95% CI of age (≥ 70), diabetes, vitreous overflow, operative time (≥ 10 min), common operating room and control of using time of topical anesthetic were 1.81 (95% CI: 1.43-1.69), 3.66 (95% CI: 1.64-8.16), 2.21 (95% CI: 1.46-3.32), 3.54 (95% CI: 2.47-5.06), 2.77 (95% CI: 2.07-3.72), 2.09 (95% CI: 1.53-2.86).
• CONCLUSION: The main risk factors of endophthalmitis were the age (≥ 70), diabetes, vitreous overflow, operative time (≥ 10 min), common operating room and control of using time of topical anesthetic.
• KEYWORDS: cataract; endophthalmitis; Meta - analysis; risk factor

Citation: Wen F, Li B, Li FW. Meta-analysis of the risk factor for endophthalmitis in patients after cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(7):1261-1264

摘要

目的:探讨我国白内障患者术后眼内炎发生的主要危险因素,为今后防治工作提供依据。

方法:利用 Meta 分析方法分析国内 5 篇关于白内障术后眼内炎发病危险因素的研究文献。

结果:年龄 (≥ 70 岁)、糖尿病史、玻璃体溢出、手术时间 (≥ 10 min)、普通手术室及控制麻醉剂时效的合并 OR 值 (95% CI) 分别为:1.81 (1.43 ~ 1.69), 3.66 (1.64 ~ 8.16), 2.21 (1.46 ~ 3.32), 3.54 (2.47 ~ 5.06), 2.77 (2.07 ~ 3.72), 2.09 (1.53 ~ 2.86)。

结论:年龄 (≥ 70 岁)、糖尿病史、玻璃体溢出、手术时间 (≥ 10 min)、普通手术室及控制麻醉剂时效是白内障术后眼内炎发病的主要危险因素。

关键词:白内障;眼内炎;Meta 分析;危险因素

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.7.14

引用:文飞,李斌,李发雯. 白内障术后发生眼内炎危险因素 Meta 分析. 国际眼科杂志 2016;16(7):1261-1264

0 引言

白内障 (cataract) 是全世界第一位致盲眼病,因白内障致盲者占 46%。手术治疗是治疗白内障有效方法之一。与其他手术一样,白内障手术也存在一定的感染风险。随着手术技术的不断进步,与之相关的并发症越来越得到医生的重视,眼内炎是白内障术后最为严重的并发症,如果不能及时发现,及时治疗后果非常严重,轻者导致部分患者视功能丧失,重者必须进行眼球摘除术。导致术后眼内炎的因素较多,有手术方式、外环境因素、自身因素等^[1]。本文通过对国内公开发表的关于白内障术后感染性眼内炎危险因素的相关文献报道进行 Meta 分析。探讨影响术后眼内炎发生的主要因素,为今后的临床预防工作提供参考依据。

1 资料和方法

1.1 资料 计算机检索中文数据库:中国生物医学文献数据库 (CBM)、万方数据库、CNKI 和维普中文医学期刊全文数据库,检索时间为建库至 2015-12。检索词:白内障、眼内炎、危险因素和相关因素。以所有检出文献的参考文献作为补充。必要时手工检索相关杂志作为查全。

1.2 方法 文献纳入标准:(1)国内公开发表的关于白内障术后眼内炎发病危险因素的相关研究;(2)各个研究独立;(3)各研究文献假设及方法相似;(4)文献的研究结果中均提供 OR 值及 95% CI 或可以换算成 OR 值及 95% CI 的基础数据。排除标准:(1)重复研究;(2)发表文献不能推算 OR 值及 95% CI。

文献资料的质量评价:对纳入的文献采用 Newcastle-Ottawa 质量评价表^[2]进行方法学质量,评价由 2 名作者独立完成,若出现不一致性时经讨论决定,如果讨论解决不了,请第三方定夺,满分为 9 分。

统计学分析:阅读文献,按 Meta 分析的要求整理数据,建立数据库并核对数据。若文献只给出 OR 值及 95% CI

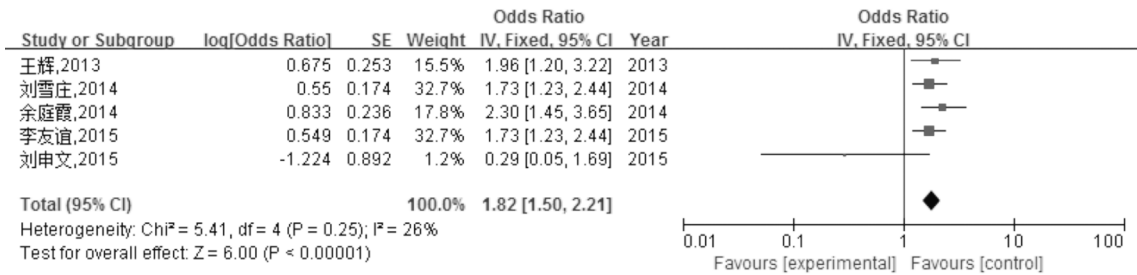


图1 年龄 Meta 分析结果。

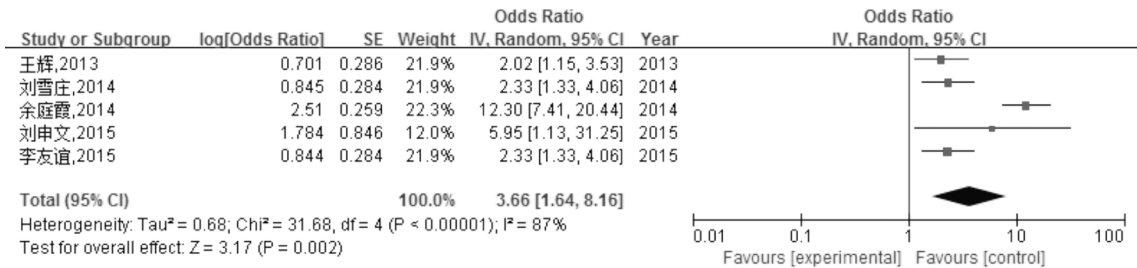


图2 糖尿病史 Meta 分析结果。

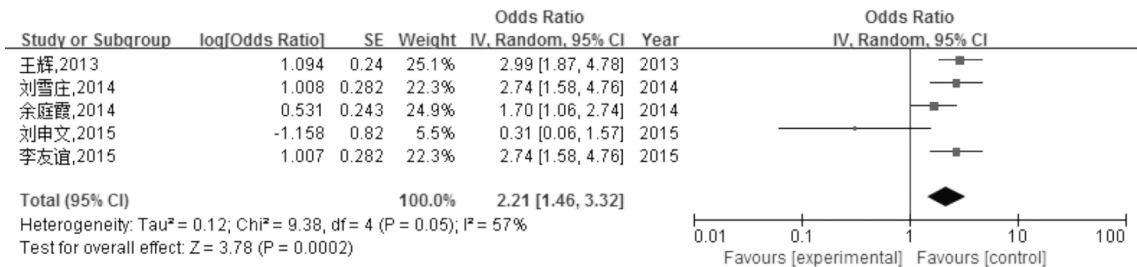


图3 玻璃体溢出 Meta 分析结果。

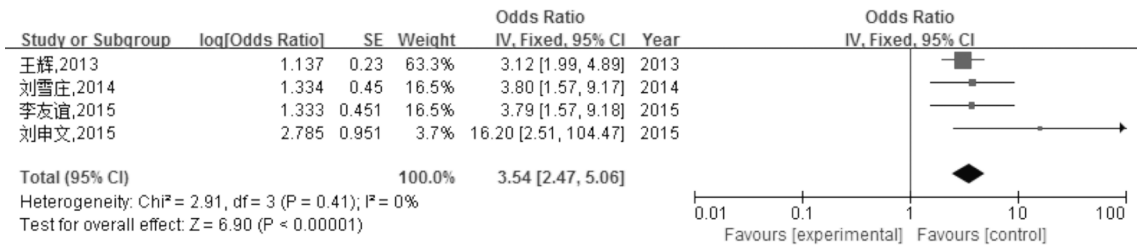


图4 手术时间 Meta 分析结果。

或β值及95%CI时,或文献仅有OR值或β和精确的P值,对不同类型的数据进行转化^[3],采用q检验法,对研究文献异质性进行检验,当P>0.05时采用固定效应模型,当P≤0.05时采用随机效应模型D-L法进行合并分析。所有运算在Revman5.3软件中实现。采用敏感性分析检验结果的可靠性。应用失安全系数评估发表偏倚。计算公式为: $N_{\beta,0.05} = (\sum Z/1.64)^2 - S$, $N_{\beta,0.01} = (\sum Z/2.33)^2 - S$ 。

2 结果
2.1 纳入研究的基本特征 通过计算机检索及手工检索初筛符合检索条件的文献共有78篇,剔除综述、重复文献,以及不能计算出OR值及95%CI,最后符合要求的文献有5篇^[4-8],基本特征见表1。

2.2 Meta 分析结果
2.2.1 年龄(≥70岁) 纳入文献5篇,固定效应模型显示合并OR值为1.82,95%CI(1.50~2.21),差异有统计学意义(Z=6.00,P<0.01),见图1。

2.2.2 糖尿病史 纳入文献5篇,随机效应模型显示合并OR值为3.66,95%CI(1.64~8.16),差异有统计学意义

表1 纳入文献基本特征

文献	测量方法	匹配类型	NOS 评分
刘雪庄 ^[4]	调查问卷+检查	无	8
余庭霞等 ^[5]	调查问卷+检查	无	8
刘申文 ^[6]	调查问卷+检查	无	6
李友谊 ^[7]	调查问卷+检查	无	8
王辉等 ^[8]	调查问卷+检查	无	8

(Z=3.17,P=0.002),见图2。
2.2.3 玻璃体溢出 纳入文献5篇,随机效应模型显示合并OR值为2.21,95%CI(1.46~3.32),差异有统计学意义(Z=3.78,P=0.0002),见图3。
2.2.4 手术时间(≥10min) 纳入文献4篇,固定效应模型显示合并OR值为3.54,95%CI(2.47~5.06),差异有统计学意义(Z=6.90,P<0.01),见图4。
2.2.5 普通手术室 纳入文献3篇,固定效应模型显示合并OR值为2.62,95%CI(2.22~3.10),差异有统计学意义(Z=11.29,P<0.01),见图5。

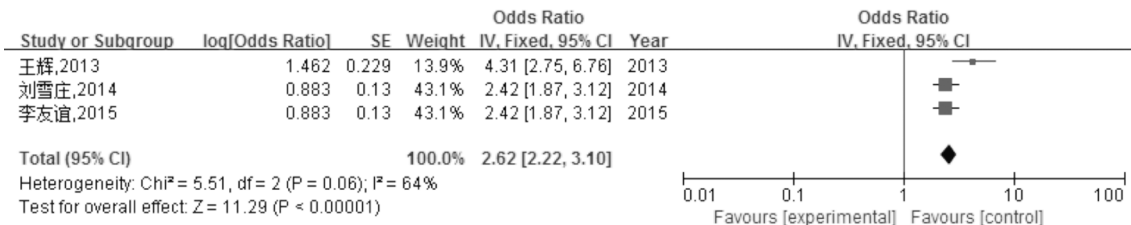


图5 普通手术室 Meta 分析结果。

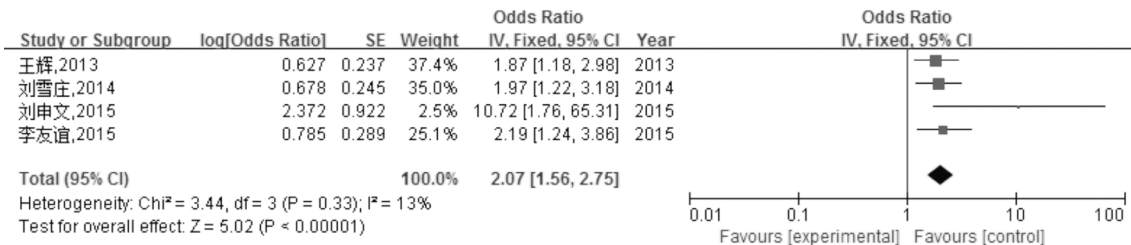


图6 控制麻醉剂时效 Meta 分析结果。

2.2.6 控制麻醉剂时效 纳入文献4篇,固定效应模型显示合并OR值为2.07,95%CI(1.56~2.75),差异有统计学意义(Z=5.02,P<0.01),见图6。

2.3 敏感性分析 该研究分析的资料,可以采用固定效应模型与随机效应模型分别计算,其结果的一致性可在一定程度上反映其合并结果的可靠性。本研究对白内障术后眼内炎危险因素采用两种模型估计其合并OR值及95%CI,结果没有发生逆转,研究的合并结果基本可靠,见表2。

2.4 失安全系数 失安全系数(fail-safe number, N_{fs})用来评价发表偏倚的强度^[9-11]。其失安全系数越大,说明Meta分析结果越稳定,结论被推翻的可能性越小,见表3。

3 讨论

眼内炎是白内障术后严重的并发症,近年来国内不少学者致力于该并发症危险因素的研究,但存在研究人群局限、研究因素分散,以及独立研究存在OR置信区间范围较大,下结论造成一定困难。因此,本研究通过运用Meta分析的方法使结果更加真实。Meta分析首先由Beecher在1955年提出,并是由美国心理学家Glass在1975年命名。Meta分析是运用定量方法汇总多个研究结果的一种系统评价,客观真实地反应已经存在的研究结果,以增大样本含量,提高检验效能^[11]。

本次研究结果表明,年龄(≥70岁)、糖尿病史、玻璃体溢出、手术时间(≥10min)、普通手术室和控制麻醉剂时效6个因素均与白内障术后并发眼内炎有关联,并且都是危险因素,这结果与国内外研究一致^[7,12-16]。白内障手术患者年龄偏大(≥70岁)是术后眼内炎的重要因素之一。年龄越大,自身免疫力逐渐下降,同样在受到病原体侵入的情况下,感染几率就会大大增加;糖尿病患者机体长期血糖水平较高,机体免疫功能下降,且高血糖环境易引起水肿,有利于细菌生长,刀口愈合慢,在刀口处更容易滋生病原菌,增加感染机会;在手术过程中一旦发生玻璃体破裂,绝大多数病例将导致玻璃体溢出,因完整的晶状

表2 固定效应模型与随机效应模型计算结果比较

因素	OR _{di} (95% CI)	OR _i (95% CI)
年龄(≥70岁)	1.81(1.43~1.69)	1.82(1.50~2.21)
糖尿病史	3.66(1.64~8.16)	3.68(2.81~4.81)
玻璃体溢出	2.21(1.46~3.32)	2.33(1.81~3.00)
手术时间(≥10min)	3.54(2.47~5.06)	3.54(2.47~5.06)
普通手术室	2.77(2.07~3.72)	2.62(2.23~3.10)
控制麻醉剂时效	2.09(1.53~2.86)	2.07(1.56~2.75)

注:OR_{di}值、OR_i值分别表示随机效应模型和固定效应模型计算的比值比。

表3 各研究因素失安全系数值

因素	N _{fs,0.05}	N _{fs,0.01}
年龄(≥70岁)	46	23
糖尿病史	152	75
玻璃体溢出	58	29
手术时间(≥10min)	71	35
普通手术室	148	73
控制麻醉剂时效	18	9

体后囊膜是眼球前后节间的一道屏障,如果术中发生后囊膜破裂,致病菌可由前房进入玻璃体腔,且玻璃体为细菌繁殖的良好培养基,从而增加眼内炎的发生率。术中在处理外溢的玻璃体时也会增加致病菌被带入眼内的可能性,从而增加感染的机率。手术过程中手术时间越长,切口暴露的时间越长,由空气或切口附近随腺体排出的细菌污染切口造成感染的机会就越大;类似这些情况在普通手术室较层流手术室更容易出现。麻醉剂打开长时间未使用也是增加眼内炎的风险之一。

Meta分析是对以往研究结果进行二次综合分析,在设计、资料收集及分析过程中难免存在偏倚,对资料质量评价过程也存在偏倚,尤其是发表偏倚。因此,本研究采取一些措施包括:制定纳入排除标准,通过Newcastle-Ottawa质量评价表对纳入文献进行质量评价,对合并结果进行异质性检验及敏感性分析,减少偏倚对结果的影响。

响,保证结果的可靠性及稳定性。

通过本次 Meta 分析研究,得到的白内障术后眼内炎危险因素比单个研究结果更可靠、稳定,为预防白内障术后眼内炎发生提供了依据。

参考文献

- 1 荣黎. 白内障术后眼内炎相关因素分析. 吉林大学 2014
- 2 李斌, 王兆芬, 刘寿, 等. 中国人群肺结核发病危险因素的 meta 分析. 中国卫生统计 2011;28(5):527-529
- 3 Higgins JPT, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions Version 5.1.0. *The Cochrane Collaboration* 2011; www.cochrane-handbook.org.
- 4 刘雪庄. 白内障患者术后感染眼内炎的危险因素. 中外医疗 2014;30(8):79-80
- 5 余庭霞, 马小玲, 钱益勇. 白内障手术患者眼内炎的危险因素分析. 中华医院感染学杂志 2014;24(15):3824-3826
- 6 刘申文. 白内障术后眼内炎 40 例危险因素分析. 现代诊断与治疗 2015;26(16):3740-3741
- 7 李友谊. 白内障术后眼内炎的危险因素分析及预后. 国际眼科杂志

2015;15(8):1458-1460

- 8 王辉, 刘艳斌, 高洪燕. 白内障摘除术后眼内炎的危险因素分析. 中华医院感染学杂志 2013;23(15):3684-3686
- 9 麦劲壮, 李河, 方积乾, 等. Meta 分析中失安全系数的估计. 循证医学 2006;6(5):297-303
- 10 李宪, 王洪源. Meta 分析中失安全系数意义的探讨. 中国卫生统计 2008;25(4):428-431
- 11 石修权, 曹博玲. 用失安全系数判断发表偏倚的效果及对策. 中国医学创新 2012;26(9):134-136
- 12 詹思延. 流行病学. 北京:人民卫生出版社 2013:360
- 13 王云, 冯娟. 白内障术后眼内炎的危险因素及护理干预. 护理与临床 2015;19(17):2406-2408
- 14 张巧川, 李勇, 吕娟芬. 引起白内障术后感染性眼内炎危险因素的分析及围术护理. 护理研究 2014;28(2):718-719
- 15 Jeddi A, Sebai L, Nacef L, et al. Etiologies and risk factors of endophthalmitis. *J Fr Ophthalmol* 1993;16(6):397-400
- 16 杨敏, 钱小佳. 内眼手术后感染性眼内炎的危险因素及预防措施. 中华医院感染学杂志 2012;22(5):935-936

科技期刊对论文关键词的要求

关键词是论文的检索标志,是表达文献主题概念的自然语言词汇,一般是词和词组。

科技论文的关键词是从其题名、摘要和正文中选出来的。

发表的论文不标注关键词,读者就检索不到,文献数据库也不会收录;关键词选用不当,就会降低论文的被检率,甚至检索不到。

关键词包括 3 部分:1)叙词(正式主题词),经过规范化的并收入主题词表中的词或词组;2)非正式主题词(词表中的上位词+下位词+替代词);3)自由词(标引需要但主题词表中找不到的词)。

每篇论文中应列出 3~8 个关键词,其中叙词应尽可能多一些。

关键词作为论文的组成部分,置于摘要段之后。

摘自《科学技术期刊编辑教程》