

心胸比率对心脏瓣膜置换后影响的Meta分析*

侯园园, 周萍

Effects of cardiothoracic ratio following cardiac valve replacement: A Meta-analysis

Hou Yuan-yuan, Zhou Ping

School of Biomedical Engineering, Capital Medical University, Beijing 100069, China

Hou Yuan-yuan★, Studying for master's degree, School of Biomedical Engineering, Capital Medical University, Beijing 100069, China
hyy200333@163.com

Correspondence to: Zhou Ping, Master, Associate professor, School of Biomedical Engineering, Capital Medical University, Beijing 100069, China
eduhelp@163.com

Received:2010-04-09
Accepted:2010-05-26

首都医科大学生物医学工程学院, 北京市 100069

侯园园★, 女, 1985年生, 河南省安阳市人, 汉族, 首都医科大学生物医学工程学院在读硕士, 主要从事医学图像处理研究。
hyy200333@163.com

通讯作者: 周萍, 硕士, 副教授, 首都医科大学生物医学工程学院, 北京市 100069
eduhelp@163.com

中图分类号:R617
文献标识码:A
文章编号:1673-8225 (2010)44-08220-05

收稿日期: 2010-04-09
修回日期: 2010-05-26
(20091207016/G·L)

Abstract

BACKGROUND: Because of the high risk and high cost of cardiac valve replacement, it is necessary to perform pre-operative assessment for a successful operation. It can accurately measure cardiothoracic ratio (CTR) and clearly show the structure and function of the heart from the chest X-ray. If the CTR ≥ 0.7 , it means severe cardiac valve disease, and operation risk is higher.

OBJECTIVE: To investigate the effects of CTR on mortality rate and complications after cardiac valve replacement according to Meta analysis, and to calculate the CTR mean of four heart function using the data mining method.

METHODS: The CNKI database, Wanfang database, and Vip database were retrieved. The literatures addressing cardiac valve replacement in China were collected from the relevant date. Meta analysis was carried out based on two groups of CTR > 0.7 and CTR < 0.7 . The differences in evaluation were expressed by odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI). RevMan 4.2 software was used for statistical analysis. The preoperative CTR mean of four cardiac functions was calculated by the data mining method.

RESULTS AND CONCLUSION: A total of 8 articles about mortality rate, and 9 articles about complications were included. Result of meta-analysis showed that CTR had significant effects on postoperative mortality rate and complications in the two groups of CTR. Eight sets of data in postoperative mortality in the 8 literature had the same results after the heterogeneity inspection ($P=0.19$); however, 6 sets of data in postoperative complications in the 9 literature had the inconsistent results after the heterogeneity test ($P < 0.000 1$). The CTR mean of preoperative cardiac function in II, III, IV patients was 0.555 9, 0.669 0, and 0.671 2 respectively. It is indicated that if preoperative CTR > 0.7 in patients, the early mortality rate and complications is higher after the cardiac valve replacement. The CTR can be used as one of the preoperative risk assessment indexes for cardiac valve replacement. It is valuable to statistics CTR according to preoperative heart level.

Hou YY, Zhou P. Effects of cardiothoracic ratio following cardiac valve replacement: A Meta-analysis. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(44): 8220-8224. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: 心脏瓣膜置换风险性高, 医疗费用高, 因此应充分的做好术前评估后择期手术, 提高手术成功率。从 X 射线胸片上可以准确地测量出心胸比率的大小, 了解心脏结构和功能状况。心胸比率 ≥ 0.7 为重症心脏瓣膜病的表现形式之一, 其手术危险性也较高。

目的: 通过 Meta 分析, 探讨心胸比率对心脏瓣膜置换后死亡率和并发症的影响, 采用数据挖掘方法拟合出术前各级心功能患者的心胸比率均值。

方法: 检索中国期刊全文数据库、万方数据库、维普期刊网, 收集国内关于心脏瓣膜置换的研究文献并摘录有关数据, 将心胸比率分为 > 0.7 和 < 0.7 两组进行 Meta 分析, 差异评价指标以优势比(OR)和 95%可信区间(CI)表示, 统计学分析采用 RevMan 4.2 软件。提出数据挖掘方法拟合出术前各级心功能患者的心胸比率均值。

结果与结论: 共有 8 篇文献纳入死亡率研究, 9 篇文献纳入并发症研究。Meta 分析结果显示, 两组不同的心胸比率对术后死亡率有明显影响, 对并发症也有一定的影响。8 组术后死亡率数据经异质性检验结果一致($P=0.19$); 而 6 组术后并发症数据异质性检验结果不一致($P < 0.000 1$)。拟合出术前心功能 II, III, IV 级患者心胸比率均值分别为 0.555 9, 0.669 0, 0.671 2。提示术前心胸比率大于 0.7 的患者, 心脏瓣膜置换后早期死亡率和并发症较高, 可将心胸比率作为心脏瓣膜置换的术前风险评估指标之一。按照术前心功能等级分类统计心胸比率更具有研究价值。

关键词: 心胸比率; 心脏瓣膜置换; Meta 分析; 数据挖掘; 术前风险评估

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2010.44.013

侯园园, 周萍. 心胸比率对心脏瓣膜置换后影响的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(44):8220-8224. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

心脏瓣膜置换是一种复杂的心脏直视手术, 能有效地解决心脏瓣膜病所致的心功能改变, 明显改善患者的生活质量^[1]。但由于该手术危险性大, 医疗费用高, 因此应正确评估该手术的风险, 供临床医生参考^[2]。

心胸比率(cardiothoracic ratio, CTR)是指

正位胸部平片上心影最大横径与胸廓最大横径之比^[3]。根据龙国粹等^[4]报道, CTR ≥ 0.7 为重症心脏瓣膜病的表现形式之一, 其手术危险性也较高。但并不是所有文献将 CTR 作为评估心脏瓣膜置换危险性的因素之一。

本文利用 Meta 分析方法, 针对国内报道的资料, 分析术前 CTR 与心脏瓣膜置换后死亡率及并发症影响的关系, 从而论证 CTR 可以作为心脏瓣膜置换手术风险评估的重要指标。提

出数据挖掘方法, 计算出心脏瓣膜置换前各级心功能患者的 CTR 均值。

1 资料和方法

1.1 文献检索 采用电子检索方式在中国期刊全文数据库(CNKI: 1996/2009)、万方数据库(2000/2009)及维普期刊网(1989/2009)中以“心脏瓣膜置换”、“心胸比率”为关键词检索相关中文文献。

1.2 纳入与排除标准 纳入已出版的关于心脏瓣膜置换的文章, 置换前有完整患者资料, 包括患者总数, 及 CTR < 0.7 及 > 0.7 的例数, CTR < 0.7 和 > 0.7 置换后早期死亡例数或并发症例数的统计。剔除无关的或报道信息太少无法利用的文献资料。

1.3 文献质量评价 提取资料的内容为心脏瓣膜置换前心胸比率; 置换前心功能; 置换后早期死亡率; 置换后早期并发症, 质量评定首先由 2 名作者筛选临床实验, 根据随机方法是否正确; 是否做到分配隐藏、方法是否正确; 是否采用盲法; 有无失访、退出或丢失情况进行各实验的质量评定和提取其他数据进行交叉核对, 缺乏的资料通过与临床实验的负责人联系予以补充, 通过讨论解决分歧。如果以上各质量评定标准均完全满足且方法学正确, 则该研究存在最小偏倚的可能性; 如果其中任一条或多条质量评定标准均为部分满足, 则该研究存在相应偏倚的中度可能性; 如果其中任一条或多条质量评定标准完全不满足, 则该研究存在相应偏倚的高度可能性^[5]。

1.4 统计学方法 Meta 分析采用了国际 Cochrane 协作网提供的 RevMan 4.2 统计软件进行分析。首先对资料进行异质性检验(Q 检验)。采用卡方检验分析统计学异质性, 如果 Q 不大于自由度为 K-1 的卡方分布界值, 则认为纳入 Meta 研究的同质性较好, 反之则认为研究间存在异质性; 存在异质性者选用随机效应模型计算效应合并值的点估计和区间估计, 反之则采用固定效应模型计算。效应合并值的点估计(odds ratio, OR)和 95% 可信区间 (confidence interval, CI) 检验采用卡方检验。显著性水平设定为 0.05, $P < 0.05$ 表示不同分组间的差异有显著性意义, 假设检验结果在森林图中列出^[6]。

1.5 计算 CTR 均值的数据挖掘方法 以往文献中叙述较多的是术前心功能对心脏瓣膜置换后死亡和并发症的影响, 而 CTR 对其是否有影响叙述较少, 并且 CTR 没有按照术前心功能分类进行统计, 通常给出的是全部患者的 CTR 均值。为此提出以下数据挖掘方法, 推导出各个心功能级群体的 CTR 均值。

设有 n 组独立统计数据, 每组数据包括 4 个心功能级的对应人数及全部人数的 CTR 均值, q_j 为对应于第 j 组数据的 CTR 总均值, x_{ij} 为第 j 组第 i (i=1,2,3,4) 级心功

能的人数, v_i 为第 i 级心功能的 CTR 均值, 则有方程组:

$$\sum_{i=1}^4 x_{ij} v_i = \left(\sum_{i=1}^4 x_{ij} \right) q_j \quad (j=1, \dots, n) \quad (1)$$

由于此方程组通常是变量个数少于方程个数, 因此需要进一步优化方程组, 拟合得到其近似解。

2 结果

2.1 原始资料数量和质量 按照检索策略和资料收集方法, 共检索出 145 余篇相关文献, 通过阅读摘要、全文后, 共有 8 篇与死亡率相关文章和 9 篇与并发症相关文章满足纳入标准, 还筛选出 8 篇术前心功能等级人数与 CTR 相关的文章。

研究死亡率的 8 篇文章共计 2 238 例。以 CTR=0.7 为界限将其分为两组, CTR < 0.7 组人数共计 1 935 例, CTR > 0.7 组人数共计 303 例, 原始资料见表 1^[7-14]。筛选出的与并发症相关文献原始资料见表 2^[15-23]。因资料不够完整, 将手术方法相近的文章按备注说明进行合并, 合并后共 6 组数据。术前 4 个心功能级的例数和总体 CTR 均值见表 3。

表 1 CTR 与心脏瓣膜置换后死亡率原始资料
Table 1 The original data on cardiothoracic ratio (CTR) and the mortality rate of cardiac valve replacement

Number Literature	CTR < 0.7		CTR > 0.7	
	n	Number of death cases	n	Number of death cases
1 [7]	330	11	37	7
2 [8]	99	3	24	8
3 [9]	181	9	51	3
4 [10]	435	11	32	7
5 [11]	650	22	52	9
6 [12]	46	4	16	7
7 [13]	99	4	19	5
8 [14]	95	3	72	7

表 2 CTR 与心脏瓣膜置换后并发症原始资料
Table 2 The original data on cardiothoracic ratio (CTR) and the complications of cardiac valve replacement

Number Literature	CTR < 0.7		CTR > 0.7	
	n	The number of complication cases	n	The number of complication cases
1 [15]	-	-	33	9
2 [16]	-	-	16	5
3 [17]	106	9	-	-
4 [18]	231	2	28	6
5 [19]	16	0	-	-
6 [20]	-	-	86	1
7 [21]	47	19	26	4
8 [22]	114	34	-	-
9 [23]	667	27	291	31

The numbers 1 and 8; 2 and 3; 5 and 6 of literature were combined respectively

表 3 心脏瓣膜置换前心功能与 CTR
Table 3 Cardiac function and cardiothoracic ratio (CTR) of preoperative cardiac valve replacement

Number Literature	Preoperative cardiac function (n)			
	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV
1 [22]	6	675	1 178	108
2 [22]	0	26	80	8
3 [22]	0	72	599	185
4 [18]	0	46	141	72
5 [14]	0	6	135	111
6 [17]	0	102	3	1
7 [10]	12	124	227	104
8 [13]	0	8	93	27

Number Literature	The scope of the overall CTR	The total mean of CTR
1 [22]	0.45~0.81	0.63
2 [22]	0.55~0.68	0.63
3 [22]	0.48~1.00	0.66
4 [18]	0.64~0.91	0.73±0.09
5 [14]	0.54~0.98	0.67±0.12
6 [17]	-	0.61±0.25
7 [10]	0.50~0.98	0.59
8 [13]	0.52~0.92	0.65

2.2 心脏瓣膜置换后死亡风险评价及 Meta 分析结果
利用表 1 数据, 经 RevMan 4.2 统计软件进行 Meta 分析其结果见图 1。

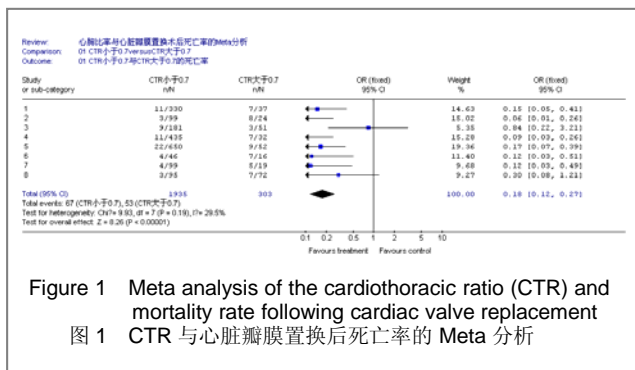


Figure 1 Meta analysis of the cardiothoracic ratio (CTR) and mortality rate following cardiac valve replacement
图 1 CTR 与心脏瓣膜置换后死亡率的 Meta 分析

森林图中间的垂直线成为无效线, 如果效应值为 OR, 则垂直线的刻度为 1。多条平行且长短不一的横线表示每一个纳入研究的 95%CI 所在的范围, 横线中间的小方块为该研究的点估计值。如果横线与垂直线相交, 则表示该研究结果没有统计学意义, 横线/菱形完全在垂直线左侧表示试验组更有效, 横线/菱形完全在垂直线右侧表示对照组更有效。森林图中间部分给出了每个纳入研究的两组各自的显效人数, 每个研究的权重, 各自纳入研究的点估计与区间估计以及效应合并值的点估计和区间估计, 森林图左下方是异质性检验结果^[6]。

从上图可知, 纳入的 8 个随机对照试验中, 与垂直线相交的第 3 个和第 8 个研究的 95%CI 包含 1, 而其他不与垂直线相交的 6 组 95%CI 中不包含 1, 说明除第 3 组和第 8 组外其他研究差异均有显著性意义。异质性检验的 Q 统计量 $\chi^2=9.93, P=0.19$, 差异无显著性意义, 可采用固定效应模型进行效应合并, 合并后的 OR 值和

95%CI 分别为 0.18[0.12, 0.27], 菱形位于垂直线的左侧。经 Z 检验两组术前不同 CTR 对术后死亡率的影响差异有显著性意义($Z=8.26, P < 0.000 01$)。因此, 从 Meta 分析结果看, CTR > 0.7 者心脏瓣膜置换后早期死亡率较高。

2.3 心脏瓣膜置换后并发症风险评价及 Meta 分析结果
CTR 将表 2 数据进行 Meta 分析其结果见图 2。

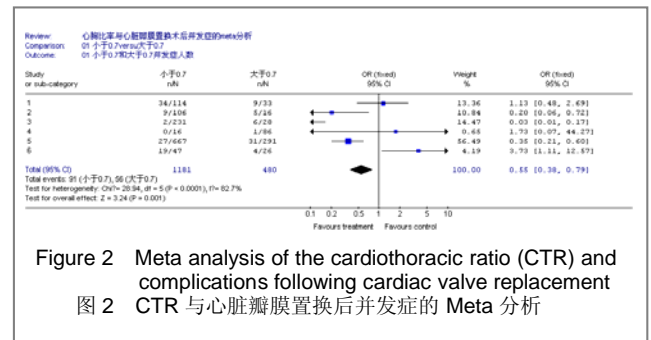


Figure 2 Meta analysis of the cardiothoracic ratio (CTR) and complications following cardiac valve replacement
图 2 CTR 与心脏瓣膜置换后并发症的 Meta 分析

从上图可知, 纳入的 6 个随机对照试验中, 与垂直线相交的研究 1 和 4 差异无显著性意义, 剩下的 4 组差异有显著性意义。异质性检验的 Q 统计量 $\chi^2=28.94, P < 0.000 1$, 则该 6 组数据结果差异有显著性意义。应采用随机效应模型进行效应合并。合并后的 OR 值和 95%CI 分别为 0.55[0.38, 0.79], 菱形位于垂直线的左侧。经 Z 检验两组术前不同 CTR 对术后并发症的影响差异有显著性意义($Z=3.24, P=0.001$)。因此, 从 Meta 分析结果看, CTR > 0.7 者心脏瓣膜置换后并发症也较高。

2.4 心脏瓣膜置换前心功能等级与 CTR 的关系
将表 3 中编号 1, 3, 6 的数据进行拟合计算, 因为心功能 I 级人数较少, 将其合并到 II 级, 利用 Matlab 计算结果如下: 心功能 II, III, IV 级 CTR 均值分别为 0.555 9, 0.669 0, 0.671 2。以其余组数据作为验证, 计算得到的总体 CTR 均值在表 4 中列出。

表 4 计算得到的总体 CTR 均值与原始数据对照
Table 4 The comparison of the overall mean and original data of cardiothoracic ratio (CTR)

Number of group	Headcount	CTR means of the original literature	CTR mean
1	1 967	0.63	0.63
2	114	0.63	0.64
3	856	0.66	0.66
4	259	0.73±0.09	0.65
5	252	0.67±0.12	0.67
6	106	0.61±0.25	0.56
7	476	0.59	0.52
8	128	0.65	0.66

由表 4 可知实际测得的总体 CTR 均值与原文献给出的 CTR 均值接近, 因此可认为计算出的各级心功能的 CTR 均值是较为合理的。随着心功能级的增大, CTR 均值也变大。

3 讨论

在进行心脏瓣膜置换手术之前, 患者心功能和 X 射线胸片检测是手术方案的依据, 以下讨论 Meta 分析的效果及术前心功能等级与心胸比率的关系。

3.1 Meta 分析的功能及应用 Meta-analysis(MA)是对具有相同目的多个独立研究结果进行综合统计分析和评价的方法。该方法最早有 Glass 于 1976 年提出的, 是为更好地利用和开发现在的统计资料的一个有效的方法。从统计学角度看, Meta 分析达到了增大样本含量, 提高检验功效的目的, 尤其是当多个研究结果不一致或都没有统计学意义时, 采用 Meta 分析可得到更加接近真实情况的综合结果^[24]。作者设计这个 Meta 分析, 明确心胸比例对心脏瓣膜置换术后的影响, 以帮助临床医生正确评估手术的风险性, 选择合适的手术时间和治疗方案。由 Meta 分析结果可知心胸比率较大, 即心脏增大严重者术后死亡率较高, 其对并发症也有一定的影响。

3.2 Meta 分析的有效性、偏倚性及其控制 RevMan 4.2 统计软件是进行 Meta 分析的常用软件, 可以完成全部的分析过程, 比较准确可靠。由 CTR 与心脏瓣膜置换后并发症的 Meta 分析结果可知, 6 组数据中研究 1 和研究 4 差异无显著性意义, 由原始数据可以看出此两组数据是为增加样本量而合并的两组数据。而研究 6 的 OR 值和 95%CI 分别为 3.73[1.11, 12.57], 与其他研究结果差异较大。其原因可能是手术时间、手术方法及做手术的医院条件等各方面都有一定的差异, 会对结果造成一定的影响。

尽管 Meta 分析作为合并研究资料的方法, 已得到广泛的应用, 但由于用于合并分析的统计方法并不能消除各独立研究中的混杂和偏倚, 其结果不可避免地带有一定的偏倚性^[24-25]。本文通过大量广泛的检索, 发现已发表心脏瓣膜置换的研究文献, 多数都偏向于阳性结果, 即该院手术死亡率较低。发表偏倚对 Meta 分析结果的真实性和可靠性有很大的影响, 因此为减少发表偏倚, Meta 分析时应尽可能将所有的研究收集齐全^[26-27]。

在计算出术前各级心功能患者的 CTR 均值中, 由于数据较少, 只能推算出术前心功能 II, III, IV 级患者心胸比率均值。但本文提出的数据挖掘方法也适用于其他类似的数据分析。

重症心脏瓣膜疾病患者, 心功能较差, 瓣膜置换前心功能级为 III~VI 级, 且心胸比率也较大, 可明显增加患者术后死亡的危险性^[28-29]。手术效果较差, 晚期恢复也有困难。对于这些患者, 即使临床症状不显著, 亦应及时手术。一些学者通过对心脏瓣膜置换术后早期死亡的相关因素分析指出心功能与心胸比率是心脏瓣膜置

换后早期死亡发生的独立危险因素, 因此对心功能级大于 III, CTR \geq 0.7 的患者, 术后应尤其注意防止电解质、酸碱平衡紊乱以及低氧血症的发生, 以避免发生严重室性心律失常^[30-31]。

总之, 心胸比率对心脏瓣膜置换后死亡率和并发症有一定的影响, 医师在做术前评估时应将心胸比率作为其中一个重要因素。并对心胸比率严重增大的患者采取相应的措施, 以提高手术成功率。

心脏瓣膜置换前心功能级为 III, IV 级的 CTR 均值较为接近并明显大于心功能 II 级患者的 CTR 均值, 患者术后死亡的危险性也较大。建议临床医生在收集、整理数据时, 依据心脏瓣膜置换前心功能级分别对 CTR 进行统计, 对后期的研究工作更有意义。

4 参考文献

- [1] Liu XL, Peng HL, Yang J. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2009;13(24): 4771-4774.
刘秀伦, 彭红灵, 阳晋. 保留与不保留二尖瓣结构的瓣膜置换效果观察之 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(24): 4771-4774.
- [2] Di W, Shi J. Zhongguo Shiyong Fuke yu Chanke Zazhi. 2007; 23(2): 87-88.
狄文, 施君. 心脏瓣膜置换术后患者的围术期处理[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2007, 23(2): 87-88.
- [3] Liu Y, Qiu TS, Chen ZB. Zhongguo Shengwu Yixue Gongcheng Xuebao. 2009;28(1): 149-152.
刘炎, 邱天爽, 陈志彬. 一种 X 光胸片心胸比率自动计算方法[J]. 中国生物医学工程学报, 2009, 28(1): 149-152.
- [4] Long GC, Cheng QL. Zhonghua Xiongxin Xueguan Waike Zazhi. 1992, 8(1): 17.
龙国粹, 程群立. 重症心脏瓣膜病瓣膜置换术 95 例[J]. 中华胸心血管外科杂志, 1992, 8(1): 17.
- [5] Zhang CJ, Mao Y, He BX. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2009;13(22): 4321-4324.
张晨君, 毛颖, 何秉贤. 药物支架及裸支架置入后血管内再狭窄的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(22): 4321-4324.
- [6] Fang JQ. Beijing: Publishing House of Higher Education. 2007: 505-515.
方积乾. 生物医学研究的统计方法[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007: 505-515.
- [7] Ge SL, Zhou RY, Lin M, et al. Anhui Yike Daxue Xuebao. 2006; 41(4): 445-447.
葛圣林, 周汝元, 林敏, 等. 心脏瓣膜置换术后早期死亡原因及相关因素分析[J]. 安徽医科大学学报, 2006, 41(4): 445-447.
- [8] Wang X, Chen CC. Lingnan Xinxueguanbing Zazhi. 2009;15(4): 309-314.
王湘, 陈长春. 老年人心脏瓣膜置换术 123 例[J]. 岭南心血管病杂志, 2009, 15(4): 309-314.
- [9] Zhang BN, Zhang L, He Y, et al. Disi Junyi Daxue Xuebao. 2007; 28(5): 400.
张宝宁, 张磊, 何勇, 等. 心脏瓣膜置换术 236 例术后并发症相关因素分析[J]. 第四军医大学学报, 2007, 28(5): 400.
- [10] Wang HT, Yang SQ. Shandong Yiyao. 2008;48(47): 66-67.
王宏涛, 杨书强. 476 例心脏瓣膜置换术患者围手术期的处理[J]. 山东医药, 2008, 48(47): 66-67.
- [11] Zuo JZ, Yu A, Li WM, et al. Zhonghua Waike Zazhi. 2002;40(5): 354-356.
左景珍, 于昂, 李卫民, 等. 702 例心脏瓣膜置换术及其主要并发症的临床分析[J]. 中华外科杂志, 2002, 40(5): 354-356.
- [12] Wang MS, Zhang JF, Huang J, et al. Zhonghua Xiongxin Xueguan Waike Zazhi. 2003;19(4): 203-205.
王茂生, 张镜芳, 黄健, 等. 合并巨大左心室心脏瓣膜置换术 62 例[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2003, 19(4): 203-205.
- [13] Liu YB, Kuang ZS, Xiong RS. Zhonghua Xiongxin Xueguan Waike Zazhi. 2000;7(1): 43.
刘蕴波, 况竹生, 熊荣生. 二尖瓣置换术 128 例[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2000, 7(1): 43.
- [14] Tang YF, Zhi QH, Wang FL, et al. Zhongri Youhao Yiyuan Xuebao. 1994;8(1): 10-12.
唐岳峰, 支启华, 王凤林, 等. 心脏人工瓣膜置换术 252 例临床分析[J]. 中日友好医院学报, 1994, 8(1): 10-12.

[15] Wu HJ, Liu GD. Shandong Yiyao. 2007;47(30): 116-117.
吴海军, 刘国栋. 心脏瓣膜置换术治疗瓣膜病合并巨大左心室33例临床分析[J]. 山东医药, 2007, 47(30): 116-117.

[16] Wu XL. Zhongguo Linchuang Shiyong Yiyao. 2009;3(5): 88-89.
武新乐. 大心脏瓣膜置换术16例临床分析[J]. 中国临床实用医药, 2009, 3(5): 88-89.

[17] Zhang CL, Zhang D, Liu J, et al. Henan Waikexue Zazhi. 2005; 11(6): 3-4.
张成立, 张蝶, 刘建, 等. 106例心脏瓣膜置换术体会[J]. 河南外科学杂志, 2005, 11(6): 3-4.

[18] Gao BS, Song B, You T, et al. Lanzhou Daxue Xuebao. 2006; 32(3): 66-68.
高百顺, 宋兵, 尤涛, 等. 连续259例心脏瓣膜置换术无围手术期死亡的临床分析[J]. 兰州大学学报, 2006, 32(3): 66-68.

[19] Li FD, Zhang GF. Zhonghua Xiongxinxueguan Waike Zazhi. 2002; 18(2): 105.
李凡东, 张光福. 保留二尖瓣和瓣下结构的瓣膜置换术16例[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2002, 18(2): 105.

[20] Chen MW, He W, Zhou HF, et al. Guangxi Yike Daxue Xuebao. 2005;22(4): 559-560.
陈铭伍, 何巍, 周华富, 等. 巨大心脏二尖瓣置换术[J]. 广西医科大学学报, 2005, 22(4): 559-560.

[21] Li HX, Sheng LJ. Zhonghua Xinlvshichangxue Zazhi. 2002;6(1): 55.
李红昕, 盛立军. 心房颤动患者二尖瓣置换术后窦性心律恢复的预测因素[J]. 中华心律失常学杂志, 2002, 6(1): 55.

[22] Luo ZX, Fang RB, Zhang JF, et al. Guangdong Yixue. 1988;9(3): 1-3.
罗征祥, 方荣宝, 张镜方, 等. 广东省对风湿性心脏病外科治疗的经验和进展[J]. 广东医学, 1988, 9(3): 1-3.

[23] Yuan YC, Yin BL, Yu FL, et al. Zhongguo Xiongxinxueguan Waike Linchuang Zazhi. 2002;9(3): 161-164.
袁运长, 尹帮良, 喻风雷, 等. 心脏瓣膜置换术后心室颤动的高危因素分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2002, 9(3): 161-164.

[24] Wang RA. Beijing: Peking University Medical Press. 2001:160-170.
王仁安. 医学实验设计与统计分析[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2001:160-170.

[25] Duan LJ, Wang CC, Chen J. Zhongguo Neijing Zazhi. 2001;7(6): 18-20.
段立纪, 王存川, 陈暨. 腹腔镜阑尾切除术安全性的Meta分析[J]. 中国内镜杂志, 2001, 7(6): 18-20.

[26] Wang Z, Zhang H, Pan Y. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2008;12(39): 7725-7718.
王珍, 张红, 潘云. Meta分析固定效应模型及其扩展应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(39): 7725-7718.

[27] Zhai JX, Wang D, Mu ZY. Hebei Yiyao. 2009;31(24): 3413-3414.
翟俊霞, 王丹, 牟振云. Meta分析中的偏倚分析[J]. 河北医药, 2009, 31(24): 3413-3414.

[28] Li ZL, Sun T. Linchuang Yixue. 2005;25(6): 46-47.
李子龙, 孙婷. 高龄患者瓣膜置换术安全性评估[J]. 临床医学, 2005, 25(6): 46-47.

[29] Zhang Z, Chen B. Shiyong Linchuang Yiyao Zazhi. 2008;12(4): 83-84.
张振, 陈斌. 重症心脏瓣膜置换术的体外循环管理体会[J]. 实用临床医药杂志, 2008, 12(4): 83-84.

[30] Ge SL, Zhou RY, Lin M. Anhui Yike Daxue Xuebao. 2006;41(4): 445-447.
葛圣林, 周汝元, 林敏. 心脏瓣膜置换术后早期死亡原因及相关因素分析[J]. 安徽医科大学学报, 2006, 41(4): 445-447.

[31] Wang HT, Yang SQ, Zhang H. Shandong Yiyao. 2008;48(47): 66-67.
王宏涛, 杨书强, 张华. 467例心脏瓣膜置换术患者围手术期的处理[J]. 山东医药, 2008, 48(47): 66-67.

2011年 CRTER 杂志 出版热点与栏目设计及文章形式

要求中医药内容文章在文中体现“中医药临床随机对照试验报告规范清单 (CONSORT for TCM清单)”

CONSORT for TCM清单“文题和摘要”及“引言”部分

论文章节/主题	条目号	对照检查的条目
文题和摘要	1	文题的结构应包括干预措施、病名、设计方案, 推荐文题结构为: 某干预措施治疗某病某证的随机、双盲、安慰剂对照试验 (下划线部分表示可根据实际设计方案修改) 摘要部分应包括设计方案、观察对象、试验和对照干预措施、主要结果、结论等要素。 题目中应注明是中药复方或单味药。
引言	2	背景 本研究的科学背景和原理。 按照中医理论重点描述所使用中药的组方依据和尽量提供各中药成份的现代药理学依据。 复方中各种中药的名称必须采用3种文字表示: 中文(或拼音)、拉丁文、英文; 药名必须采用规范名称, 建议采用WHO公布的规范中药名。复方中各中药的用量用克, 复方中药的剂量应用通用的国际单位如克、毫升表示。
目的	3	研究的特定目的和假设。 在研究目的中, 必须表明临床试验目的在于评价 ① 中药对某病的治疗效果, 或 ② 对某病的某证的治疗效果, 或 ③ 对某证的治疗效果。若单纯评价证候的疗效, 必须注意其基础病种。

CONSORT for TCM清单“结果”部分

论文章节/主题	条目号	对照检查的条目
受试者的变动情况	13	试验各阶段受试者的变动情况 (以流程图表示)。特别是报告各组随机分配、接受治疗、完成研究方案和接受主要测量指标分析的受试者数量。描述研究计划与实施不符的情况及原因。
资料收集	14	说明试验实施地点、时间区限、随访时间和资料收集方法
基线资料	15	各组的临床基线特征, 对于某方治疗某病的临床疗效研究, 建议列出各组的证型基线数据。
分析的人数	16	分析各组的受试者数量及说明是否采用“意向性分析”。除采用相对数, 还应采用绝对数说明结果 (如用10/20, 而不是50%)
描述结果和效应量估计	17	按照主要和次要测量指标的测字描述结果, 除描述效应量大小, 还应描述精确度, 如95%可信区间。
辅助分析	18	说明报告其它分析的多样性, 包括亚组分析和校正分析, 指出哪些是预期的, 哪些是探索性的, 对于某方治疗某病的临床疗效研究, 鼓励就证型与疗效的关系进行分析。
不良事件	19	各组所有重要不良事件或不良反应。