

# 中药汤剂治疗乳腺癌患者蒽环类药物化疗心脏毒性的 meta 分析\*

薛静娴, 卞卫和, 姚 昶\*\*

(南京中医药大学附属医院 南京 210029)

**摘要:**目的:用 Meta 分析(Meta-analysis)对中药汤剂口服治疗乳腺癌患者发生蒽环类药物化疗心脏毒性的情况进行综合分析,以期将中药汤剂作为临床治疗乳腺癌蒽环类药物心脏毒性的治疗方法。方法:收集已公开发表的有关中药复方口服乳腺癌患者蒽环类药物化疗心脏毒性的临床疗效的临床随机对照试验,分析其选方用药规律,采用 RevMan5.2 对符合条件的研究进行 Meta 分析,评价中医药对乳腺癌患者蒽环类药物化疗心脏毒性的临床疗效。结果:符合纳入标准文献共 10 篇,总样本量 648 例。中医药+蒽环类药物化疗与单纯蒽环类药物化疗对比,心电图改变的更少,其差异有统计学意义[风险比(odds risk, OR)=0.23, 95% 可信区间(Confidence intervals, CI)(0.16, 0.34),  $P < 0.00001$ ]。心功能下降更少,其差异有统计学意义[OR=0.18, 95% CI(0.09, 0.37),  $P < 0.00001$ ]。左心室收缩功能有所改善,其差异有统计学意义[均数差(mean difference, MD)=3.82, 95% CI(0.29, 7.36),  $P=0.03 < 0.05$ ]。心肌酶谱和心肌肌钙蛋白 T 均有所改善。结论:中医汤剂具有一定的抗乳腺癌患者心肌蒽环类药物损伤的作用。

**关键词:**中药汤剂 乳腺癌 蒽环 meta 心脏毒性

doi: 10.11842/wst.2018.06.015

中图分类号:R331

文献标识码:A

乳腺癌是一种严重危害女性健康的恶性肿瘤,其发病率已经跃居全球女性恶性肿瘤之首。化疗目前仍然是乳腺癌治疗的重要手段,蒽环类药物<sup>[1,2]</sup>,主要包括阿霉素、表阿霉素、柔红霉素和阿克拉霉素等,是和紫杉类药物一起成为现代乳腺癌化疗的基石。

心脏毒性是蒽环类药物最严重的毒副作用,而使用蒽环类药物也是乳腺癌病人最易产生心脏毒性的原因。使得其累计剂量的心脏毒性制约了临床疗效与应用<sup>[3-5]</sup>。因此,为了进一步减少阿霉素的毒性反应,不影响疗效的情况下,找到治疗其心脏毒性的治疗方法,可能增强阿霉素的用量,这在临床上具有重大意义,也是现代乳腺癌研究的热点之一。

化疗药物中医上可称为“药毒”。化疗药物消灭肿瘤的同时,也造成正常的人体组织器官的伤害,重创人体正气,使病者虚证更重。蒽环类药物在乳腺癌病人身上造成的心脏损伤,临床上主要表现为心悸不安、乏力、气短等<sup>[6]</sup>。通过检索近 10 年文献,我们发现中医药治疗乳腺癌心脏毒性主要有两种方法,一种是静脉滴注有中药成分的药物,包括:参麦注射液,生脉注射液等<sup>[7,8]</sup>。另一种是口服中药,主要集中生脉散等补气养心的方剂组成上。静脉滴注的中成药,在临床上易于获得等优势,但是其对于患者很难做到辨证论治,而乳腺癌化疗病人,其可能经历肿瘤手术,放化疗,基础情况复杂,口服中药复方,有易于获得,可以对病人的病情能够整体考虑等优势。乳腺癌患者化疗期证情复杂,与传统的中医内科慢性心衰有许多不同。本研究

收稿日期:2018-05-28

修回日期:2018-06-10

\* 国家自然科学基金面上基金项目(81473676):三黄煎剂基于 Aurora 激酶 A 抑制调控乳腺癌细胞分裂与血管形成的实验研究,负责人:卞卫和;江苏省中医院高峰学术人才培养项目(y2018rc11):创伤修复及乳腺癌病的研究,负责人:姚昶。

\*\* 通讯作者:姚昶,主任中医师,博士生导师,主要研究疾病:乳腺疾病。

在这样的研究背景上,对目前已发布的探讨复方口服治疗乳腺癌患者心脏毒性的疗效的文献进行综述,用现代 meta 分析的手段来探讨,以期对临床理法方药进行指导。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源及检索策略

研究资料来源于已公开发表的中医药治疗乳腺癌蒽环类药物化疗的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)。检索时间为2007.6–2017.6年,计算机检索中文网站:中国知网CNKI、中国生物学文献数据库CBM、万方数据库wanfang、英文网站:PubMed、MEDLINE,中文检索词为中医/中医药/中药,蒽环类/阿霉素/表阿霉素/表柔比星/柔红霉素/阿克拉霉素,心脏毒性/毒性/副作用,随机对照实验等;英文检索: Anthracyclines/Aclarubicin/Daunorubicin/Carubicin/Doxorubicin/Idarubicin/Nogalamycin /Plicamycin/hypertension; traditional Chinese medicine/Chinese herbal medicine, Breast cancer/Breast Tumor/Breast Neoplasm/Mammary Cancer/Breast Malignant Neoplasm/Breast Carcinoma; randomized controlled trial。英文检索主题词及自由词来自MeSH检索。

### 1.2 纳入标准

①研究类型:RCT,分为治疗组和对照组;②研究对象:病例均符合乳腺癌病理诊断,使用蒽环类药物化疗;③干预措施:试验组采用中医药汤剂或者中成药复方或中药注射液或以上疗法合并;对照组为仅采用蒽环类药物化疗;④结局指标:各文献需提供心功能分级:心功能分级按照美国纽约心脏病学会(NYHA)分级标准或者心电图或者心脏LVEF或者心肌酶谱或者CTNT或者CTNI中的一项。主要结局指标为心功能分级或心电图或心脏LVEF,次要结局指标为心肌酶谱或者CTNT或者CTNI。

### 1.3 排除标准

①综述、专家经验、机制阐述等基础研究;②动物试验、药理学或药代动力学研究等非临床试验研究;③重复发表的文献;④无随机对照或中医药不同剂量之间对照的试验;⑤化疗方案中是否使用蒽环类药物不明确;⑥评估结果中心脏功能检查缺少以上标准的。

### 1.4 纳入文献的质量评价

采用修改后Jadad量表(1–3分视为低质量,4–7分

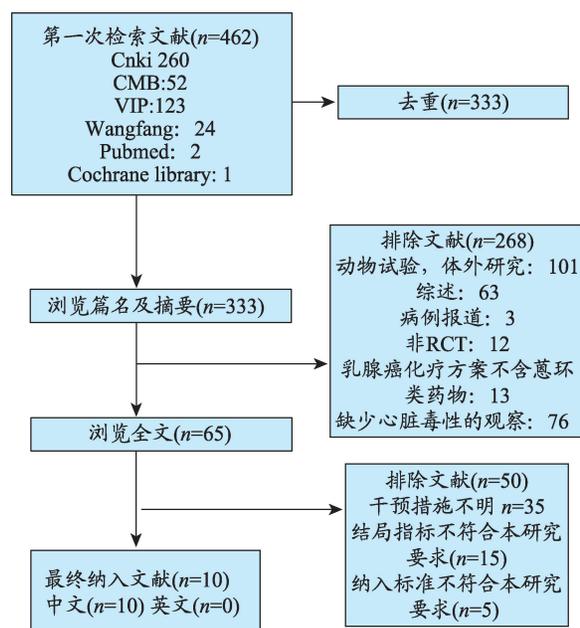


图1 文献检索流程及结果

视为高质量)。

### 1.5 数据提取及统计分析

提取纳入文献的主要数据信息,包括发表年代、作者、试验设计类型、随机方法、盲法、治疗组与对照组的干预措施及疗程、疗效判定标准等,采取双人核录入的方式。用Cochrane协作网提供的RevMan5.2软件进行Meta分析。计数资料用风险比(odds risk, OR),连续变量采用均数差(mean difference, MD)表示效应值,两者均以效应值及95%可信区间(confidence intervals, CI)表示。应 $\chi^2$ 检验分析各研究的异质性,当 $P > 0.1$ ,或 $I^2 < 50\%$ ,则采用固定效应模型进行;当 $P < 0.1$ 或 $I^2 > 50\%$ 时,则采用随机效应模型进行Meta分析。若数据不足以合并,则用描述性分析

## 2 结果

### 2.1 文献检索结果

最初检索鉴定出462篇文献,其中52篇来自中国医学文献数据库(CBM),260篇来自中国期刊全文数据库(CNKI),123篇来自维普中文期刊数据库,24篇来自万方数据库,2篇来自Pubmed,1篇来自cochrane library。经逐层筛选后,最终纳入10<sup>9-181</sup>个研究。文章筛选流程及结果(图1)。

### 2.2 纳入研究的基本特征

基线可比性均为“可比”;结局指标:1、心功能分级 2、心电图 3、心脏LVEF 4、心肌酶谱 CK 5 心肌酶 CK-

表1 纳入研究的基本特征

序号	研究者名	年份	受试者例数		干预措施 实验组/对照组	疗程
			实验组	对照组		
1	周君	2016	34	33	三黄煎剂加含E方案/含E方案	18周
2	张新峰	2016	22	23	生脉散加味加TAC方案/TAC方案	12周
3	张明星	2014	28	28	四逆汤加含E方案/含E方案	18周
4	林冠宏	2015	54	54	补血养心汤+CAF方案/CAF方案	未提及
5	梁慧	2013	36	26	参脉养心汤加含E方案/含E方案	18周
6	江雪沁	2016	15	15	三黄煎剂加含E方案/含E方案	18周
7	王巍	2015	35	35	益气养心汤加CEF方案/CEF方案	9周
8	胡文雷	2014	35	35	加味生脉散合瓜蒌薤白半夏汤+CAF方案/CAF方案	18周
9	齐泽华	2015	40	40	加味当归养心汤+CEF方案/CEF方案	18周
10	龙惠东	2014	30	30	炙甘草汤加TAC方案/TAC方案	18周

注:C:环磷酰胺;E:表阿霉素;A:阿霉素;F:氟尿嘧啶;T:紫杉醇

表2 常用药物作用及汇总

药物	提到该药的研究	作用
太子参	7,8	补气健脾
人参	2,9,10	
丹参	2,5,7,8,10	活血祛瘀
苦参	2,7,8	清热利湿
炙甘草	3,5,7,8,9,10	补益心气,益气复脉,炙甘草汤君药
黄芪	1,5,6,7,9	补气健脾
川芎	7,5	活血祛瘀
瓜蒌	7,8	宽胸散结
桂枝	7,10	温通静脉,助阳化气
麦冬	2,5,8,9,10	益气养阴
女贞子	5,7,9	滋补肝肾
生地黄	5,7,9,10	清热凉血
五味子	5,7,8,9	益气补肾宁心

MB 6、LDH 7、CTNT 基本特征(表1)。其常见用药见表2。

### 2.3 纳入研究的方法学质量评价

纳入的研究进过质量评价,发现其中文献普遍质

量不高,高质量文献(Jadad评分 > 3分)仅有一篇,其余14篇均为低质量文献。所有文献均未提及盲法。详细评价(表3)。

### 2.4 纳入文献的

#### 2.5 本研究各结局指标的 Meta 分析

##### 2.5.1 心电图

6篇文献报道了临床心电图的改变,乳腺癌患者使用蒽环类药物化疗后心电图改变主要集中在ST-T改变,QRS低电压,QT间期延长等。在各研究结果间无统计学异质性( $I^2=10\%$ ,  $P=0.35$ ),固定效应模型进行Meta分析,结果显示中医药组对比对照组心电图改变的更少,其差异有统计学意义[OR=0.17, 95% CI(0.10, 0.27),  $P < 0.000 01$ ](图2)。

##### 2.5.2 心功能

3篇文献报道了乳腺癌患者蒽环类药物化疗后心功能的改变,在各研究结果间无统计学异质性( $I^2=0\%$ ,  $P=0.81$ ),固定效应模型进行Meta分析,结果显示中医

表3 纳入研究的方法学质量评价

研究者名	年份	样本量	随机方法	盲法	随机化隐藏	撤出与退出	Jadad评分
周君	2016	67	未提及	未提及	未提及	未提及	0
张新峰	2016	45	仅提及随机,未注明方法	未提及	未提及	未提及	2
张明星	2014	56	仅提及随机,未注明方法	未提及	未提及	发生严重不良事件;自愿要求推出	3
林冠宏	2015	108	随机数字表法	未提及	未提及	未提及	3
梁慧	2013	62	随机数字表法	未提及	未提及	未提及	3
江雪沁	2016	30	随机平行对照	未提及	未提及	未提及	2
王巍	2015	70	随机数字表法	未提及	未提及	死亡或自愿退出	4
胡文雷	2014	70	未提及	未提及	未提及	未提及	0
齐泽华	2015	80	随机平行对照	未提及	未提及	未提及	2
龙惠东	2014	60	未提及	未提及	未提及	未提及	0

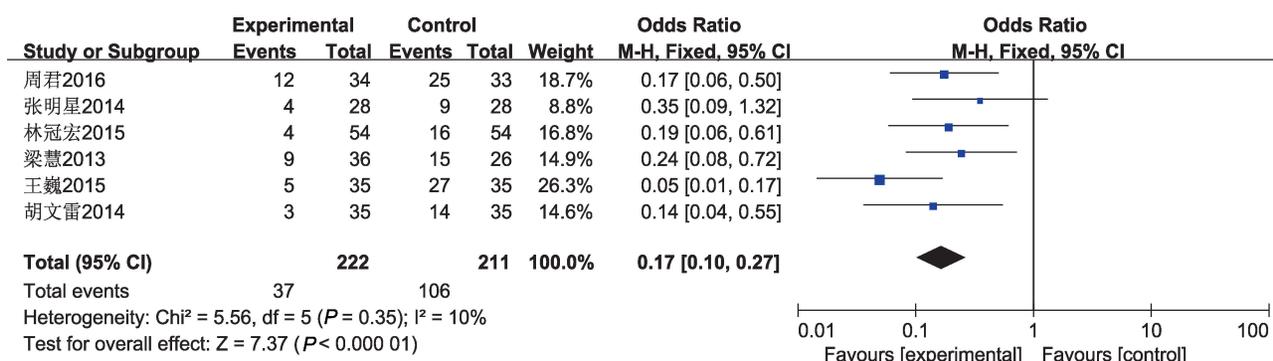


图2 治疗后中医药与对照组心电图异常的Meta分析

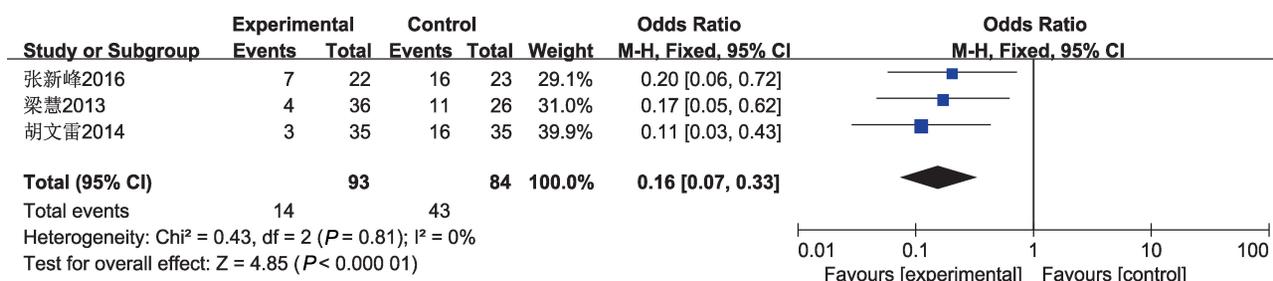


图3 治疗后中医药与对照组心功能改变的Meta分析

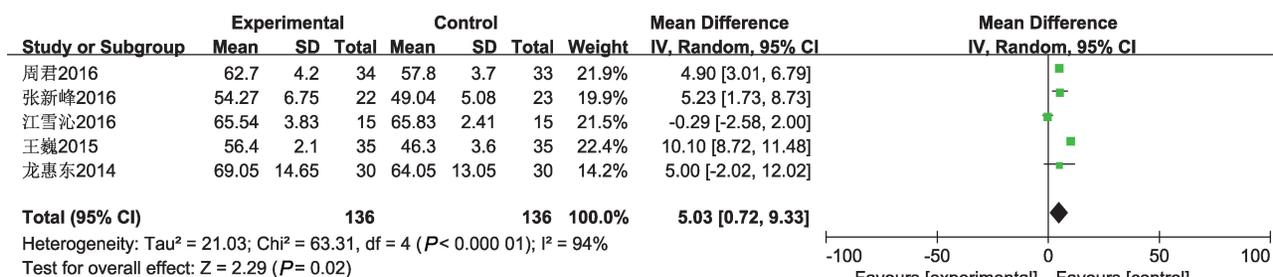


图4 治疗后中医药与对照组LVEF的Meta分析

药辅助组的临床有效率高于对照组,其差异有统计学意义[OR=0.16, 95% CI (0.07, 0.33), *P* < 0.000 01] (图3)。

### 2.5.3 左心室收缩功能

5篇文献报道了乳腺癌患者蒽环类药物化疗后左心室收缩功能(LVEF)的改变,研究中的LVEF均是采用心脏彩超完成的。在各研究结果间有统计学异质性(I<sup>2</sup>=94%, *P* < 0.000 01),随机效应模型进行Meta分析,结果显示中医药组对比对照组,蒽环类药物化疗后有跟高的LVEF值,其差异有统计学意义[MD=5.03, 95% CI(0.72, 9.33), *P*=0.02 < 0.05](图4)。

### 2.5.4 肌酸激酶(CK)

4篇文献报道了乳腺癌患者蒽环类药物化疗后肌酸激酶(CK)的改变。在各研究结果间有统计学异质性(I<sup>2</sup>=78%, *P*=0.004),随机效应模型进行Meta分析,结

果显示中医药组对比对照组可明显降低患者化疗后的CK水平,其差异有统计学意义[MD=-65.49, 95% CI (-83.83, -47.15), *P* < 0.000 01]。

### 2.5.5 肌酸激酶同工酶(CK-MB)

4篇文献报道了乳腺癌患者蒽环类药物化疗后肌酸激酶同工酶(CK-MB)的改变。在各研究结果间有统计学异质性(I<sup>2</sup>=99%, *P* < 0.000 01),随机效应模型进行Meta分析,结果显示中医药组对比对照组可明显降低患者化疗后的CK-MB水平,其差异有统计学意义[MD=-9.85, 95% CI (-21.62, 1.92), *P*=0.1]。

### 2.5.6 乳酸脱氢酶(LDH)

4篇文献报道了乳腺癌患者蒽环类药物化疗后乳酸脱氢酶(LDH)的改变。在各研究结果间有统计学异质性(I<sup>2</sup>=91%, *P* < 0.000 01),随机效应模型进行Meta分析,结果显示中医药组对比对照组可明显降低患者化

疗后的LDH水平,其差异有统计学意义[MD=-71.52, 95% CI(-82.14,-60.90),  $P < 0.000\ 01$ ]。

### 2.5.7 心肌肌钙蛋白T(cTNT)

4篇文献报道了乳腺癌患者蒽环类药物化疗后心肌肌钙蛋白T(cTNT)的改变。在各研究结果间有统计学异质性( $I^2=92\%$ ,  $P < 0.000\ 01$ ),随机效应模型进行Meta分析,结果显示中医药组对比对照组可明显降低患者化疗后的cTNT水平,其差异有统计学意义[MD=-0.2, 95% CI(-0.30,-0.11),  $P < 0.000\ 1$ ]。

## 3 讨论

本研究对中药汤剂治疗乳腺癌患者蒽环类药物化疗的心脏毒性进行系统评价,并结合Rev-Man 5. 2. 6软件进行Meta分析。纳入相关文献均为近10年来中医药+蒽环类药物化疗对照蒽环类药物化疗治疗的试验,这保证了所纳入研究的时限性与先进性。本研究共纳入10项实验,648例患者,结果显示在单纯化疗的基础上加用中医药辅助治疗,患者在心功能,心电图,心脏彩超,心肌酶谱,等指标上都有明显的改善,这个结果显示中医药在治疗蒽环类药物化疗心脏毒性的优点。

蒽环类药物的心脏毒性,在现代临床上,制约了蒽环类药物的临床使用,中医药在化疗毒副作用上的治疗优势,是现代中医药的治疗热点。乳腺癌患者在肿瘤过程中先为邪盛而正气尚存,在经历手术后,正气已虚,继而经历化疗等过程,正气更虚,兼有药毒。而不同药物的化疗其实引起的毒副作用都有不同,比如环磷酰胺引起的白细胞下降,阿霉素引起的心脏毒性等。在治疗上应结合化疗药物本身来考虑。目前临床上治疗阿霉素的心脏毒性,现代医学主要有以下几种方法:①通过心脏保护类药物,比如右丙亚胺等;②改变阿霉素本身的分子结构,比如脂质体阿霉素等;③控制阿霉素的累计剂量、选用更好的检测指标等。与现代医学的这些方法相比,中医药有易于获取,能够辩证论治等优势,其疗效也被许多文献证实。目前有meta分析化疗的心脏毒性,比如Aaron Conway等在2015年分析抗肿瘤药引起的心脏毒性。它的结论是使用右丙亚胺对阿霉素的心脏毒性有保护作用。但是没有什么更灵敏的指标来检测其心脏毒性。同时这篇文献也指出,在这个方面目前缺少高水平的临床实验,同时这篇文献是纳入了英文文献,但是它也表明可能有其他语

言的文献提出了其他治疗方式<sup>[19]</sup>。也有文献报道脂质体阿霉素与阿霉素的比较,虽然有一些阳性结果,可是也指出脂质体阿霉素目前需要更大的临床实验来证实<sup>[20, 21]</sup>。本文从乳腺癌患者蒽环类药物产生的毒性出发,用meta分析的方法来探讨该原因下中药汤剂来治疗蒽环类药物心脏毒性。本研究有明确的纳入和排除标准,然而统计学异质性仍存在于某些结局指标,其原因主要在于纳入试验其样本量偏小、疗程长短不一等。从表1及表2相关数据可见:①纳入研究缺少质量较高及大样本量的临床研究;②纳入文献其质量偏低,随机序列产生,盲法,隐藏等相关信息欠缺;没有一篇文献有脱落标准;③各个医院在个指标的检测上使用的方法很难相同,比如cTNT的检测中,出现了各种单位( $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$ ,  $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$ ,  $\text{ug} \cdot \text{L}^{-1}$ 等),虽然评价员将实验结果统一换算成同一单位( $\text{ng}/\text{mL}$ ),但是这种结果也显示测量方式的不同,这样的结果在实施偏移和测量偏移上有较高风险;④疗程长短不一,干预措施中实施的剂量也少有描述;⑤对心脏比较灵敏的BNP等指标少有提及。

本文纳入文献的质量不高,分析原因及解决方法:①本身该领域暂时缺少高质量的临床随机对照,而且中药汤剂组成复杂,造成检索到的文献缺少统一化的处理。本文用了归纳同样的检测指标,将实验结果的单位进行换算等方案,来尽量减少文献的异质性。但是需要进一步设计临床实验。未来在设计临床实验时,应尽量以随机双盲实验为主,考虑病人的正常脱落,检测指标上,除了心脏超声,心电图和心肌酶谱也需要考虑,有条件可以检测cTNT。观察周期以4个以上化疗疗程为佳。治疗方药上可以考虑炙甘草汤加减生脉散。这样的文献分析为进一步设计临床实验提供建议,有一定的临床意义。②既往的中医药临床实验缺少标准化。CONSORT今年年初出了对于复方的随机对照实验的指南<sup>[22]</sup>。其中对于复方的RCT进行了多方面的规定。相信未来会有更多高质量的中医药临床实验。在这样的背景下,对既往的实验进行总结,对中医药有特色的领域进行总结,更有意义。

总结以上内容,本研究提示中医汤剂具有一定的抗乳腺癌患者心肌蒽环类药物损伤的作用。本研究的纳入实验的偏移存在较高风险,这样的结果需要谨慎对待,但是其对未来在设计临床实验有提示作用实验设计上应尽量以随机双盲实验为主,考虑病人的正常

脱落,检测指标上,除了心脏超声,心电图和心肌酶谱也需要考虑,有条件可以检测 cTNT。观察周期以 4 个

以上化疗疗程为佳。治疗方药上可以考虑炙甘草汤加减生脉散。

## 参考文献

- 1 马军,秦叔逵,沈志祥. 蒽环类药物心脏毒性防治指南(2013年版). 临床肿瘤学杂志, 2013, 18(10): 925-934.
- 2 马军,沈志祥,秦叔逵. 防治蒽环类抗肿瘤药物心脏毒性的中国专家共识(2011版). 临床肿瘤学杂志, 2011(12): 1122-1129.
- 3 邵维维,邵宗鸿. 蒽环类药物的心脏毒性及防治进展. 中国实用内科杂志, 2008(9): 779-781.
- 4 沈伟生,高春恒,张华,等. 红景天预防含表柔比星方案化疗所致心脏毒性临床观察. 新中医, 2012, 44(2): 18-20.
- 5 曲敬琨,张佳,张靖,等. 蒽环类药物心脏毒性防治药物研究进展. 中国肿瘤临床, 2014(22): 1474-1477.
- 6 江雪沁. 三黄煎剂改善蒽环类药物心脏毒性症状的临床研究. 南京中医药大学, 2016.
- 7 张勇. 生脉注射液对乳腺癌表阿霉素化疗所致心脏毒性的作用研究. 山西医科大学, 2009.
- 8 万光升. 参麦注射液预防化疗所致心脏毒性的系统评价. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017(8): 904-910.
- 9 胡文雷,张燕,王建中,等. 加味生脉散合瓜蒌薤白半夏汤防治阿霉素引起心脏毒性的临床观察. 中国中医药科技, 2014, 21(3): 318-320.
- 10 梁慧,王云启,李玉明,等. 中药减轻乳腺癌术后含蒽环类药物辅助化疗心脏毒性的临床研究. 四川中医, 2013(6): 83-85.
- 11 林冠宏,张军. 补血养心抗癌汤联合 CAF 方案化疗对乳腺癌患者外周血癌胚抗原、血清糖蛋白抗原 153 影响以及改善化疗药物所致心脏毒性研究. 辽宁中医药大学学报, 2015(9): 171-173.
- 12 龙惠东,林云恩,梁傍顺,等. 炙甘草汤对含阿霉素新辅助化疗乳腺癌患者心脏的影响. 中国处方药, 2014(6): 7-9.
- 13 齐泽华,韩涛,刘兆喆,等. 加味当归养心汤对乳腺癌术后应用蒽环类药物的心脏毒性的影响. 创伤与急危重病医学, 2015, 3(3): 174-176.
- 14 王巍,李政,李康. 益气养心汤在乳腺癌辅助化疗中预防蒽环类药物心脏毒性的临床作用研究. 中华中医药学刊, 2015(10): 2535-2537.
- 15 张明星. 四逆汤防治乳腺癌蒽环类化疗药急性心脏毒性的临床研究. 广州中医药大学, 2014.
- 16 张新峰,乔翠霞,程旭锋,等. 生脉散加味对乳腺癌接受含蒽环类药物化疗患者的心脏保护作用. 辽宁中医杂志, 2016(11): 2307-2310.
- 17 周君,姚昶,卞卫和,等. 三黄抗氧化方改善乳腺癌术后蒽环类药物化疗心脏毒性临床观察. 辽宁中医药大学学报, 2016(7): 154-157.
- 18 乐音子,卞卫和,姚昶,等. 三黄煎剂干预化疗期乳腺癌患者血液和心脏毒性的疗效. 中国老年学杂志, 2016, 36(7): 1629-1632.
- 19 Conway. A, McCarthy A, Lawrence P, *et al.* The prevention, detection and management of cancer treatment-induced cardiotoxicity: A meta-review. *BMC Cancer*, 2015. 15(1): 366
- 20 Xing M, Yan F, Yu S, *et al.* Efficacy and cardiotoxicity of liposomal doxorubicin-based chemotherapy in advanced breast cancer: A meta-analysis of ten randomized controlled trials. *Plos One*, 2015, 10(7): e0133569.
- 21 Yamaguchi N, Fujii T, Aoi S, *et al.* Bayesian network meta-analysis, comparison of cardiac events associated with liposomal doxorubicin, epirubicin, and doxorubicin in breast cancer. *European Journal of Cancer*, 2014, 51(16): 2314-2320.
- 22 Cheng C, Wu T, Shang H, *et al.* Consort extension for Chinese herbal medicine formulas 2017: Recommendations, explanation, and elaboration. *Ann Intern Med*, 2017.

## Meta - Analysis of Curative Effects of Traditional Chinese Herbal Decoction on Breast Carcinoma Patients in doxorubicin- induced cardiotoxicity

Xue Jingxian, Bian Weihe, Yao Chang

(The Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China)

**Abstract:** Objective: To analyze the curative effects of traditional Chinese herbal decoction on breast carcinoma patients in doxorubicin- induced cardiotoxicity by meta-analysis to provide evidences for doctors in treating breast carcinoma patients who were in doxorubicin- induced cardiotoxicity by traditional Chinese herbal decoction. Method: Published papers about the curative effects of traditional Chinese herbal decoction on doxorubicin-induced cardiotoxicity in breast carcinoma patients in clinical random control experiment were collected. To analyze the prescription rules and do meta-

analysis in the eligible ones by the software RevMan5.2. Evaluate clinical effects of traditional Chinese medicine in treating breast carcinoma patients who were in doxorubicin – induced cardiotoxicity. Results: Ten references and 648 cases in total meeting eligibility criteria were included. Compared with pure anthracycline – based chemotherapy drugs, the breast carcinoma patients who received Anthracycline – based chemo therapy drugs with traditional Chinese medicine, their ECG changes less, their difference was statistically significant (OR=0.23, 95% CI (0.16, 0.16),  $P < 0.00001$ ). They had better cardiac function. the difference was statistically significant (OR=0.18, 95% CI (0.09, 0.09),  $P < 0.00001$ ). Their left ventricular systolic function improved. Their difference was statistically significant (MD = 3.82, 95% CI (0.29, 0.29),  $P=0.03 < 0.05$ ). The myocardial enzyme spectrum, cardiac troponin I and myocardial troponin T were improved. Conclusion: To some extent, decoction of Chinese herbal medicine has effects on breast carcinoma patients with myocardial anthracycline – based drugs damage.

**Keywords:** Decoction of traditional Chinese herbal medicine, breast carcinoma, doxorubicin, meta, cardiac toxicity

(责任编辑:刘 宁 马雅静,责任译审:王 昭)