

益心复脉颗粒治疗缓慢性心律失常的疗效研究

孙晓宁¹, 张艳^{2*}, 贺成业³

1. 辽宁中医药大学, 辽宁 沈阳 110847

2. 辽宁中医药大学附属医院, 辽宁 沈阳 110032

3. 武警辽宁省总队医院, 辽宁 沈阳 110032

摘要: **目的** 评价益心复脉颗粒治疗气阴两虚兼血瘀型缓慢性心律失常的临床疗效及安全性。**方法** 将2018年10月—2020年4月就诊于辽宁中医药大学附属医院确诊为气阴两虚兼血瘀型缓慢性心律失常的300例患者, 随机分为观察组(200例)及对照组(100例), 对照组予常规化学药治疗, 观察组在化学药基础治疗上, 加服益心复脉颗粒15 g/次、3次/d, 均服用4周。比较治疗前后两组患者中医证候积分、24 h动态心电图平均心率、最慢心率、心搏总数、早搏次数等疗效性指标, 以及血常规、尿常规、心电图、肝肾功能等安全性指标, 评价其疗效及安全性。**结果** 与治疗前比较, 两组患者治疗后中医证候积分降低、心率提升、心律失常改善明显提高($P < 0.05$), 且观察组疗效优于对照组($P < 0.05$)。试验中共发现5例不良事件, 观察组3例(1.56%), 对照组2例(2.08%), 两组不良事件发生率比较, 差异无统计学意义。**结论** 益心复脉颗粒治疗气阴两虚兼血瘀型缓慢性心律失常效果明显, 可明显提升患者平均心率、最慢心率、心搏总数, 改善心律失常, 缓解临床症状, 且安全性良好。

关键词: 益心复脉颗粒; 缓慢性心律失常; 气阴两虚兼血瘀证; 早搏

中图分类号: R285.6, R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-6376(2020)12-2457-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2020.12.018

Study on therapeutic effect of Yixin Fumai Granule in treating bradyarrhythmia

SUN Xiaoning¹, ZHANG Yan^{2*}, HE Chengye³

1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, China

2. Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110032, China

3. Armed Police Hospital of Liaoning Provincial Corps, Shenyang 110032, China

Abstract: Objective To evaluate the clinical efficacy and safety of Yixin Fumai Granules in the treatment of bradyarrhythmias with deficiency of both qi and yin and blood stasis. **Methods** From October 2018 to April 2020, 288 patients with bradyarrhythmia of Qi and Yin deficiency and blood stasis type were diagnosed at the Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine. They were randomly divided into an observation group ($n = 200$) and a control group ($n = 100$). The patients in control group were treated with conventional western medicine, while patients in observation group were treated conventional western medicine plus Yixin Fumai Granules, 15 g each time, three times a day for four weeks. Comparison of efficacy indicators such as Traditional Chinese Medicine (TCM) syndrome scores, 24-hour Holter ECG average heart rate, slowest heart rhythm, total heart beats, number of premature beats, as well as blood routine, urine routine, and electrocardiogram before and after treatment. Liver and kidney function and other safety indicators to evaluate its efficacy and safety. **Results** Comparing before treatment, after treatment, the two groups of patients had lower TCM syndrome scores, increased heart rate, improved arrhythmia ($P < 0.05$), and the efficacy of the observation group was better than that of the control group ($P < 0.05$). A total of five cases of adverse events were found in the trial, including three cases (1.56%) in the observation group and two cases (2.08%) in the control group. There was no statistically significant difference in the incidence of adverse events between the two groups. **Conclusion** Yixin Fumai Granule is effective in treating bradycardia with deficiency of both qi and yin and blood stasis. It can significantly increase the patient's average heart rate, slowest heart rate, and total number of heartbeats, improve arrhythmia, relieve clinical symptoms, and the safety is good.

Key words: Yixin Fumai Granule; bradyarrhythmia; Qi and Yin deficiency and blood stasis syndrome; premature beats

收稿日期: 2020-06-02

第一作者: 孙晓宁, 女, 硕士研究生, 研究方向为中西医结合防治心脑血管疾病。Tel: 15702499799 E-mail: 569929521@qq.com

*通信作者: 张艳, 女, 主任医师, 二级教授, 博士生导师, 研究方向为中西医结合防治心脑血管疾病。E-mail: yanzhang1016@126.com

缓慢性心律失常是由于窦房结及心脏传导系统功能障碍,包括窦性心动过缓、房室传导阻滞、窦房传导阻滞、窦性停搏等^[1],多见于中老年人。其病因包括冠心病、心肌炎后遗症、病态窦房结综合征、心肌病、心脏术后等,并且以冠心病最为多见^[2]。典型临床症状包括心悸、眩晕、胸闷、气短、乏力、活动耐量下降等,严重者可出现晕厥、抽搐,甚至导致心源性猝死^[3]。目前,西医治疗手段包括药物及起搏器植入术,常用药物包括抗胆碱能药、拟肾上腺素药、腺苷受体拮抗药等^[4],现代医学对缓慢性心律失常可应用的药物较少,存在一定的副作用,远期预后不佳。起搏器植入术因其费用高昂,手术禁忌症多、效果不理想,老百姓认可度低,依从性差等原因,而无法被广泛应用^[5]。

益心复脉颗粒是由天津天士力(辽宁)制药有限公司生产的,用于治疗心血管疾病的中药颗粒制剂,于2002年上市,其组成包括生晒参、麦冬、五味子、黄芪、丹参、川芎,具有益气养阴、活血复脉的功效^[6],临床上用于治疗气阴两虚,心血瘀阻的胸痹心痛,心动悸,脉结代。本研究在常规化学药基础上,加用益心复脉颗粒,旨在探究中药益心复脉颗粒治疗气阴两虚兼血瘀型缓慢性心律失常的临床疗效及其安全性,为其临床应用提供依据。

1 资料

1.1 一般资料

选择2018年10月—2020年4月,就诊于辽宁中医药大学附属医院心肺康复门诊及专家门诊的符合纳入标准的患者300例,按就诊顺序编号后,按2:1比例随机分为观察组及对照组。对照组100例,平均年龄(63.02±9.87)岁、平均病程(7.5±2.8)年,观察组200例,平均年龄(62.29±9.86)岁、平均病程(7.8±2.6)年;两组患者的性别、年龄、病程、原发疾病、缓慢性心律失常类型比较,差异无统计学意义,具有可比性。见表1。

1.2 诊断标准

1.2.1 缓慢性心律失常诊断标准 缓慢性心律失

常诊断标准参考《黄宛临床心电图学》^[7]、《内科学》第9版^[8]中关于窦性心动过缓、病态窦房结综合征、窦房传导阻滞、房室传导阻滞、窦性停搏、缓慢型房颤诊断标准,符合任何1项即可。

1.2.2 中医诊断及辨证标准 参照《中医内科学》第9版^[9]、《中药新药临床研究指导原则》^[10]拟定气阴两虚兼血瘀证的诊断标。(1)主症:心悸,气短,胸闷,胸痛;(2)次症:乏力,五心烦热,失眠,自汗,盗汗,眩晕或有晕厥;(3)舌脉:舌暗红少苔,或见瘀点瘀斑,脉细弦迟、涩、结代。

同时具备上述2项主症,2项次症,结合舌脉即可诊断为气阴两虚兼血瘀证。

1.3 病例纳入标准

(1)符合缓慢性心律失常的诊断标准;(2)符合中医气阴两虚兼血瘀证的辨证标准;(3)平静心电图或24 h动态心电图显示平均心率<60次/min,或24 h总心搏数<8万次;(4)年龄40~80周岁,性别不限;(5)患者及家属知情并自愿签订知情同意书。

1.4 病例排除标准

(1)平均心室率小于40次/min;(2)合并严重的室性心律失常、高度房室传导阻滞、出现过阿-斯综合征,需安装起搏器者;(3)合并严重肝肾功不全、恶性肿瘤、严重心功能不全、凝血功能障碍、自身免疫性疾病、精神疾病者;(4)妊娠或哺乳期妇女;(5)过敏体质或对本研究使用药物过敏者;(6)研究者认为存在不宜入选的临床情况。

1.5 剔除、脱落与中止标准

(1)依从性差,未按试验方案用药、入选后发现受试者严重违背纳入标准、检测资料严重不全、服用和本药物相似或同类药物的,试验期间接受人工起搏器治疗者予以剔除;(2)患者主动退出、未按时复诊、失访者视为脱落;(3)试验期间出现严重不良事件者予以终止。

2 方法

2.1 治疗方法

对照组:针对患者原发疾病,依据临床指南,选

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between two groups

组别	n/例	性别/例		基础疾病/例			心律失常类型/例				
		男	女	冠心病	高血压	糖尿病	窦性心动过缓	窦房传导阻滞	房室传导阻滞	窦性停搏	缓慢型心房颤动
对照	100	54	46	59	31	25	38	10	21	15	16
观察	200	116	84	106	76	54	79	18	40	32	31

择西药基础治疗。冠心病患者予拜阿司匹林、他汀等药物;房颤患者评估其出血风险予抗凝治疗;对于高血压、糖尿病、血脂异常患者,继续原有降糖、降压、调脂方案。

观察组:在对照组基础上,加用益心复脉颗粒[天津天士力(辽宁)制药有限公司生产,规格15g/袋,批号20180464],15g/次、3次/d,冲服,共服用4周。

2.2 观察指标及疗效判定标准

2.2.1 中医证候积分 参照《中药新药临床研究指导原则》^[10]制定评分标准:主症包括心悸、气短、胸闷、胸痛、乏力,分别根据症状的无、轻、中、重,赋予0、2、4、6分;次症包括五心烦热、失眠、自汗、盗汗、眩晕,分别根据症状的无、轻、中、重,赋予0、1、2、3分;舌脉根据舌暗红少苔,或见瘀点瘀斑,脉细弦迟、涩、结代的有无分别赋予0、2分。参照《中医病证诊断疗效标准》^[11],评价治疗前后单项症状、体征评分及中医证候积分的变化情况。显效:症状完全或基本消失,中医证候积分减少 $\geq 70\%$;有效:症状明显消失,中医证候积分减少30%~70%;无效:症状无明显改善,中医证候积分减少 $< 30\%$ 。

总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数

2.2.2 24 h动态心电图 记录治疗前后24 h动态心电图,参照《临床疾病诊断依据治愈好转标准》^[12],评价提升心率、治疗心律失常疗效,比较两组平均心率、心搏总数、最慢心率、房早总数、室早总数变化。显效:24 h平均心率增加 ≥ 10 次/min,或最慢心率增加 ≥ 10 次/min;传导阻滞消失;窦性停搏时长缩短 $\geq 50\%$;房颤发作持续时间减少 $\geq 80\%$;有效:24 h

平均心率增加 ≥ 5 次/min,或最慢心率增加 ≥ 5 次/min;传导阻滞减轻;窦性停搏时长缩短30%~50%;房颤发作持续时间减少40%~80%;无效:24 h平均心率增加 < 5 次/min,或最慢心率增加 < 5 次/min;传导阻滞无改善或加重;窦性停搏无改善或加重;房颤发作持续时间减少 $< 40\%$ 。

总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数

2.2.3 安全性指标 记录治疗前后血常规、尿常规、便常规、肝肾功能,观察并记录用药期间有无不良反应。

2.3 统计学方法

采用SPSS 22.0软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态分布用 t 检查,不符合正态分布用秩和检验,计数资料用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

3 结果

观察组由于安装起搏器、未按照方案用药、服用同类药物、失访等原因,剔除4例、脱落4例,最终192例完成试验;对照组剔除1例、脱落3例,96例完成试验。

3.1 中医证候积分

治疗前,两组患者中医证候积分及症状、体征单项评分比较,无统计学差异,具有可比性。治疗后,两组患者在心悸、气短、胸闷、胸痛、眩晕、舌脉等方面均有改善($P < 0.05$),且观察组疗效明显优于对照组($P < 0.05$);对照组患者乏力、五心烦热、自汗、盗汗及舌象等无明显改善,观察组疗效优于对照组($P < 0.05$);与治疗前相比,两组患者中医证候积分均降低,且观察组优于对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 两组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of TCM syndrome scores before and after treatment between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	时间	心悸积分	气短积分	胸闷积分	胸痛积分	乏力积分	五心烦热积分
对照	96	治疗前	3.18±1.68	3.26±1.74	2.94±1.53	2.41±1.16	4.07±1.21	0.75±0.95
		治疗后	2.82±1.61*	3.05±1.52*	2.76±1.32*	2.04±1.07*	3.85±0.94	0.76±0.73
观察	192	治疗前	3.12±1.49	3.29±1.75	2.93±1.62	2.43±1.21	4.05±1.35	0.83±0.74
		治疗后	1.84±0.81* Δ	1.77±0.74* Δ	1.56±0.52* Δ	1.64±0.99* Δ	1.94±0.66* Δ	0.64±0.31* Δ
组别	n/例	时间	自汗积分	盗汗积分	眩晕积分	舌象积分	脉象积分	中医证候积分
对照	96	治疗前	2.31±1.06	1.75±0.86	2.00±1.90	1.56±0.26	2.00±0.00	26.53±7.54
		治疗后	2.25±1.11	1.73±0.74	1.65±1.56*	1.53±0.24	1.94±0.35*	19.29±6.08*
观察	192	治疗前	2.35±1.13	1.77±0.84	2.13±1.74	1.53±0.41	2.00±0.00	27.72±5.33
		治疗后	1.74±0.85* Δ	1.21±0.65* Δ	1.31±1.49* Δ	0.94±0.23* Δ	1.68±0.26* Δ	11.72±4.17* Δ

与同组治疗前比较:* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较: $\Delta P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; $\Delta P < 0.05$ vs control group after treatment

3.2 24 h动态心电图

治疗前,两组患者总心搏数、平均心率、最慢心率、房早次数、室早次数比较,均无统计学差异;治疗后,两组患者总心搏数、平均心率、最慢心率明显

增加,且观察组疗效优于对照组($P < 0.05$);对照组房早次数、室早次数较治疗前有所减少($P < 0.05$),观察组房早、室早次数显著减少($P < 0.05$),见表3。

表3 两组治疗前后24 h动态心电图比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of 24-hour ambulatory electrocardiogram before and after treatment between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	时间	总心搏数/次	平均心率/(次·min ⁻¹)	最慢心率/(次·min ⁻¹)	房早总数/次	室早总数/次
对照	96	治疗前	73 958 ± 5 620	51.53 ± 3.93	33.55 ± 4.76	2 035 ± 196	1 054 ± 126
		治疗后	79 427 ± 5 338*	53.69 ± 3.44*	35.29 ± 4.57*	1 864 ± 188*	963 ± 104*
观察	192	治疗前	74 091 ± 5 773	51.86 ± 3.84	34.63 ± 4.82	2 379 ± 173	1 135 ± 122
		治疗后	84 096 ± 6 172* [△]	56.79 ± 4.21* [△]	39.41 ± 6.53* [△]	1 283 ± 181* [△]	546 ± 73* [△]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [△] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [△] $P < 0.05$ vs control group after treatment

3.3 中医证候疗效

两组患者治疗前后中医证候疗效比较,经 χ^2 检验,对照组显效23例,有效34例,无效39例,总有效率59.38%;观察组显效54例,有效115例,无效23例,总有效率88.02%。两组比较,观察组疗效优于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

表4 两组中医证候疗效比较

Table 4 Comparison of curative effect of TCM syndromes between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效/%
对照	96	23	34	39	59.38
观察	192	54*	115*	23*	88.02*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ comparison vs control group

3.4 对心律失常的疗效

两组患者治疗前后心律失常的疗效比较,经 χ^2 检验,结果对照组显效18例,有效43例,无效35例,总有效率63.54%;观察组显效58例,有效102例,无效32例,总有效率83.33%;观察组疗效优于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表5。对于不同类型心律失常的疗效见表6。

表5 两组治疗后心律失常疗效比较

Table 5 Comparison of arrhythmia efficacy before and after treatment between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	96	18	43	35	63.54
观察	192	58*	102*	32*	83.33*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ comparison vs control group

表6 两组对不同类型心律失常的疗效比较

Table 6 Comparison of different types of arrhythmia efficacy between two groups

心律失常类型	组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	有效率/%
窦性心动过缓	对照	37	6	19	12	67.57
	观察	78	22	44	12	84.62*
窦房传导阻滞	对照	10	2	5	3	70.00
	观察	17	6	8	3	82.35*
房室传导阻滞	对照	20	4	7	9	55.00
	观察	38	12	21	5	86.84*
窦性停搏	对照	14	3	6	5	64.29
	观察	31	9	16	6	80.65*
缓慢型房颤	对照	15	3	6	6	60.00
	观察	28	9	13	6	78.58*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ comparison vs control group

3.5 不良反应

治疗期间对照组2例、观察组3例,出现胃部不适、食欲减退等轻微不良反应,治疗结束后症状消失。两组患者服药期间未见皮疹,血常规、尿常规、肝肾功能未见明显异常,无因不良反应中止试验者。

4 讨论

缓慢性心律失常是临床常见心律失常类型,包括窦性心动过缓、房室传导阻滞、窦房传导阻滞、窦性停搏等,以有效心室率 < 60 次/min为特征,典型症状包括心悸、眩晕、胸闷、气短、乏力、活动耐量下降,严重者出现晕厥、抽搐,甚至导致心源性猝死,严重危害生命^[13]。其病因包括心源性和非心源性,心源性主要包括冠心病、心肌病、风心病等,非心源

性包括药物导致、自主神经紊乱、电解质紊乱等^[14]。目前研究认为各种原因导致的心脏传导系统病变、窦房结或传导系统功能障碍,均可导致缓慢性心律失常的发生^[15]。随着年龄增长,窦房结与周围组织发生纤维化,引起传导功能受损^[16],故本病多发于中老年人。为此,研究缓慢性心律失常有重要的临床和社会意义。

缓慢性心律失常归属于中医“心悸”“眩晕”“结代脉”“迟脉”等范畴^[17]。临床上根据病人表现,缓慢性心律失常多见气阴两虚血脉瘀阻证。心主一身之血脉,心之阴血滋养心神,心之阳气鼓舞血脉运行。血行脉内,赖心气之推动,若脉道通利、心气充沛、阴血充盈,则心神内守,脉象方能和缓有律,周身得养。若气阴不足,则心体失濡,心脉失充,心神失养,血脉运行不畅则生动悸,可现迟缓、结代之脉象。《景岳全书》云“怔忡之病,常见于阴虚劳损之人”,本病多发于中老年人,因年老精气渐衰,或慢病日久,耗气伤阴。气阴虚则血行无力、脉道滞涩,而成血瘀,瘀血又可阻滞心脉,加重气阴亏虚,病程日久则呈气阴两虚兼血瘀之象。清代尤在泾认为“脉结代,由邪气阻滞而营卫涩少”^[18],其病机实质以瘀血阻滞为标,气阴两虚为本。气阴亏虚则血脉失充,瘀血阻滞则血行滞涩不畅,以致心悸不安,脉迟缓或结代,同时伴有胸闷、胸痛等瘀血征象。

益心复脉颗粒由经典名方“生脉散”化裁而成,其组成包括人参、麦冬、五味子、黄芪、丹参、川芎^[19]。人参补气生津,安神止悸;麦冬养阴生津,泻热除烦;五味子益气生津,敛神宁心;以上3药配伍,平补气阴,益心复脉,以求根本^[20]。川芎为血中气药,擅活血逐瘀;丹参长于通经止痛,擅行血中瘀滞,又可安神除烦;黄芪既可助生脉散益气生津之功,又能助丹参、川芎活血通脉之效。诸药合用,益气养阴,活血逐瘀,共奏益心复脉之功^[19]。

本研究结果显示,与治疗前对比,治疗后两组患者的中医证候积分降低,且中药组疗效(88.02%)高于对照组(59.38%),提示益心复脉颗粒可以改善患者临床症状,尤其对患者心悸、气短、胸闷、乏力等症改善明显;24 h动态心电图示,治疗后两组患者平均心率、最慢心率、心搏总数提升,房早、室早数量减少,中药组疗效优于对照组,提示益心复脉颗粒可以明显提升患者心率,减少早搏次数,对于窦停、传导阻滞、缓慢型房颤也有较好的疗效。试验中未发生严重不良事件,提示益心复脉颗粒安全性较好。

但是本研究仍存在许多不足,如为单中心、非盲法观察,后续会进一步开展多中心、盲法、大样本的临床研究;本研究的周期较短,未进行长期随访,后续会增加随访,以探究益心复脉颗粒治疗患者心律失常、提高生活质量的远期效益;同时应用益心复脉颗粒治疗缓慢性心律失常的药理作用机制尚不完全明确,其作用机制及远期疗效有待于进一步研究。

综上,益心复脉颗粒对于缓慢性心律失常有很好的治疗作用,可以显著改善临床症状,同时安全性高,值得临床推广。

参考文献

- [1] 张毅. 心律失常中西医诊疗学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2001: 472.
- [2] Burghouwt D E, Kammeraad J A, Knops P, et al. Bradyarrhythmias: first presentation of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy? [J]. J Clin Med Res, 2015, 7(4): 278-281.
- [3] Brignole M, Auricchio A, Baron-Esquivias G, et al. 2013 ESC guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the task force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA) [J]. Eur Heart J, 2013, 34(4): 2281-329.
- [4] Barstow C, McDivitt J D. Cardiovascular disease update: bradyarrhythmias [J]. Fp Essentials, 2017, 454: 18-23.
- [5] Wang T, Wang F, Zhou J, et al. Adverse effects of incretin-based therapies on major cardiovascular and arrhythmia events: Meta-analysis of randomized trials [J]. Diabet Metab Res Rev, 2016. Doi:10.1002/dmrr.2804.
- [6] 钱正隆, 王辉山. 益心复脉颗粒术前辅助治疗风湿性瓣膜病(气阴两虚型)疗效分析 [J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46(5): 1019-1023.
- [7] 陈新. 黄宛临床心电图学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 237-241.
- [8] 葛均波, 徐永健, 王辰. 内科学 [M]. 第9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 182-219.
- [9] 吴勉华, 王新月. 中医内科学 [M]. 第9版. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 126-134.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则 [S]. 2002: 58.
- [11] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准 [M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 30-31.
- [12] 总后卫生部. 临床疾病诊断依据治愈好转标准 [M]. 北京: 人民军医出版社, 1991: 6-10.
- [13] 杨丰文, 张俊华, 江丰, 等. 缓慢性心律失常中医药临

- 床研究进展 [J]. 天津中医药, 2015, 32(12): 765-768.
- [14] 曹林生, 廖玉华. 心脏病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 365-385.
- [15] 张超. 心律失常常见病因分析 [J]. 中国卫生产业, 2013, 10(7): 145.
- [16] Kusumoto F M, Schoenfeld M H, Barrett C, et al. 2018 ACC/AHA/HRS guideline on the evaluation and management of patients with bradycardia and cardiac conduction delay: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society [J]. *Heart Rhythm*, 2019, 16(9): e128-e226.
- [17] 解微微, 高佳明, 石蒺茹, 等. 从心律失常与心衰并发症的最新临床进展解析中医治疗"脉结代, 心动悸"的科学内涵 [J]. *中草药*, 2018, 49(22): 5448-5455.
- [18] 尤在泾. 伤寒贯珠集白话解 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2014: 52-53.
- [19] 徐立元, 赵光燃, 王桂华. 益心复脉颗粒治疗胸痹心悸(心律失常)的临床疗效观察 [J]. *辽宁中医杂志*, 2010, 37(S1): 184-186.
- [20] 殷昆昆, 勾向博, 万梅绪, 等. 生脉方治疗心力衰竭的药理作用研究进展 [J]. *药物评价研究*, 2020, 43(8): 1501-1505.