

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2019.10.011

冠心病心绞痛速效制剂的临床应用调查及应用建议

毕颖斐, 王贤良, 赵志强, 侯雅竹, 张璇, 王帅, 毛静远*

(天津中医药大学第一附属医院, 天津市西青区昌凌路 88 号, 300380)

摘要 **目的** 分析冠心病心绞痛患者应用缓解心绞痛速效制剂的临床情况并提出应用建议。 **方法** 收集明确诊断为冠心病心绞痛的患者, 对其临床应用速效制剂情况进行横断面调查, 同时对不同心绞痛分型、心绞痛程度分级 (CCS 分级) 患者选用速效制剂的种类、选用原因、不良反应等进行统计分析。 **结果** 纳入的 1455 例患者中, 曾经用过速效制剂者 1239 例, 其中最常用的为速效救心丸 406 例 (32.77%), 硝酸甘油 355 例 (28.65%), 前者在各型、各级心绞痛中的应用比例均高于后者。正在应用速效制剂者 1195 例, 其中速效救心丸 537 例 (44.94%), 硝酸甘油 532 例 (44.52%), 前者在稳定劳力型、初发劳力型、自发型及 CCS 分级 II 级患者中应用比例均高于后者, 但在恶化劳力型及 CCS 分级 III 级和 IV 级患者中的应用比例则低于后者。患者反馈选择中药制剂的原因, 效果良好者 401 例 (56.56%), 无明显不良反应者 146 例 (20.59%); 选择西药制剂的原因, 效果良好者 443 例 (61.19%), 无明显不良反应者 87 例 (12.02%)。 **不良反应分析** 服用硝酸酯类药物患者中, 297 例 (25.47%) 曾出现程度较轻的不良反应, 26 例 (2.23%) 曾出现反应强烈的不良反应; 服用中药速效制剂患者中, 27 例 (2.33%) 曾出现程度较轻的不良反应, 6 例 (0.52%) 曾出现反应强烈的不良反应。 **结论** 冠心病心绞痛患者中以速效救心丸为代表的中药制剂在相对稳定、程度较轻的患者中应用较多, 对较重程度心绞痛的应用情况不及硝酸甘油, 但不良反应较少。

关键词 冠心病; 心绞痛; 速效制剂; 横断面研究; 速效救心丸; 硝酸甘油

冠心病心绞痛常伴有典型的胸痛、胸闷等症状, 需要及时有效缓解。目前临床应用于缓解冠心病心绞痛的速效制剂给药方式多为舌下含服。国际上多采用含服硝酸酯类药物 (如硝酸甘油、消心痛) 缓解心绞痛发作。中药治疗急症具有悠久历史, 如晋代葛洪在《肘后备急方》中就记载“令人以桂屑著舌下”, 以治疗卒死尸厥。在我国现代医疗实践中, 运用中药速效制剂缓解心绞痛也十分普遍, 但具体应用情况目前尚不明确。本研究针对不同心绞痛分型、不同程度分级的冠心病心绞痛患者临床应用速效制剂情况进行了横断面调查, 并对应用中药、西药速效制剂患者的反馈意见进行了对比分析, 并据此提出应用建议。具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例来源

本研究于 2013 年 4 月至 2014 年 11 月实施, 共调查来自 11 个省、市、自治区的 1455 例明确诊断为冠心病心绞痛的门诊或住院患者, 病例具体来源如表 1 所示。

表 1 1455 例冠心病心绞痛患者来源分布情况

医院名称	病例数
天津中医药大学第一附属医院	337
陕西中医药大学第二附属医院	336
河南省中医院	152
天津市中医药研究院附属医院	107
北京中医药大学东直门医院	93
中国中医科学院西苑医院	91
石家庄市中医院	75
山东中医药大学附属医院	66
河南中医药大学第三附属医院	66
黑龙江中医药大学附属第一医院	49
成都中医药大学附属医院	31
广西中医药大学第一附属医院	23
上海中医药大学附属曙光医院	22
新疆医科大学附属中医医院	7

基金项目: 国家中医临床研究基地业务建设科研专项 (JDZX2012136, JDZX2015003); 国家中医药行业科研专项 (201407001-6A); 教育部“创新团队发展计划” (IRT-16R54); 天津市科技计划项目 (15ZXLCSY00020)

* 通讯作者: jymao@126.com; (022) 27986000

1.2 诊断标准

参考《慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南》^[1]、《不稳定性心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南》^[2] 进行制定。所纳入病例至少符合下述 1 项, 即可诊断为冠心病: 1) 冠状动脉造影或冠状动脉 CTA 证实至少一支主要分支管腔直径狭窄在 50% 以上; 2) 既往或当时有明确的 ST 段抬高或非 ST 段抬高型心肌梗死证据; 3) 有明确的经皮冠状动脉介入术 (PCI) 史; 4) 有明确的冠脉旁路移植术 (CABG) 史。

1.3 纳入标准

符合冠心病诊断标准并具有心绞痛症状; 年龄 ≥ 18 周岁; 签署知情同意书。

1.4 排除标准

合并风湿性心脏病、严重瓣膜病、肺源性心脏病、扩张性心肌病、肥厚性心肌病、心肌炎、甲状腺功能亢进、恶性肿瘤、血液病者; 精神或智力异常, 难以准确获取病情资料者。

1.5 资料采集

在冠心病中医病因及证候临床流行病学调查表^[3-4] 的基础上, 针对冠心病心绞痛患者人群设计速效制剂临床应用调查问卷, 在全国范围内开展调查。调查内容包括一般情况、心绞痛发作特点及速效制剂应用情况。1) 一般情况包括性别、年龄、心绞痛临床分型、心绞痛程度分级等。心绞痛临床分型参照 1979 年 WHO 命名和诊断标准^[5], 心绞痛程度分级参考加拿大心血管学会心绞痛严重程度分级 (CCS 分级)^[6]。2) 心绞痛发作特点包括发作次数、持续时间、严重程度。3) 速效制剂应用情况包括心绞痛发作时是否服用速效制剂、当前选用速效制剂种类 (硝酸甘油、消心痛、速效救心丸、复方丹参滴丸、麝香保心丸、其他)、既往曾选用速效制剂种类、选择目前速效制剂的原因、停用既往速效制剂的原因、服用硝酸酯类制剂后是否出现过不良反应、服用中药速效制剂后是否出现过不良反应。

1.6 质量控制

对调查人员进行系统培训, 提高研究者以及患者的依从性; 对信息采集、量表填写等制定操作规范, 加强资料管理; 对协作单位进行不定期的现场或电话监查, 与协作单位负责人加强沟通, 发现问题及时解决, 保证调查结果的真实性和准确性。

1.7 数据分析

采用 EpiData 3.0 建立数据库, 计量资料以均

数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计数资料用例数和百分比表达。

2 结果

2.1 一般资料

1455 例冠心病心绞痛患者中男 801 例 (55.05%), 女 654 例 (44.95%)。年龄 39 ~ 88 岁, 平均年龄 (64.37 ± 7.29) 岁。患者以稳定劳力型心绞痛 (540 例, 37.11%) 居多, 其次为恶化劳力型心绞痛 (364 例, 25.02%), 自发型心绞痛 (278 例, 19.11%), 未分型心绞痛 (161 例, 11.07%), 初发劳力型心绞痛 (112 例, 7.70%)。CCS 分级 I 级最多 (634 例, 43.57%), 其次为 II 级 (455 例, 31.27%)、III 级 (154 例, 10.58%)、IV 级 (119 例, 8.18%)、未分级 (93 例, 6.39%)。

2.2 心绞痛发作特点

2.2.1 发作次数 1455 例患者中 958 例 (65.84%) 每周发作 1 ~ 6 次; 375 例 (25.77%) 每日发作 1 ~ 3 次; 45 例 (3.09%) 每日发作 ≥ 4 次; 62 例 (4.26%) 近 1 周无心绞痛发作, 15 例 (1.03%) 未对心绞痛发作次数进行具体描述。

2.2.2 持续时间 1455 例患者中 753 例 (51.75%) 每次持续 < 5 min, 411 例 (28.25%) 每次持续 5 ~ 10 min, 229 例 (15.74%) 每次持续 > 10 min, 62 例 (4.26%) 未对心绞痛持续时间进行具体描述。

2.2.3 严重程度 1455 例患者中有 62 例 (4.26%) 近 1 周无心绞痛发作, 617 例 (42.41%) 较日常活动重的体力活动可引起心绞痛, 509 例 (34.98%) 日常体力活动引起心绞痛, 153 例 (10.52%) 较日常活动轻的体力活动引起心绞痛, 114 例 (7.84%) 轻微体力活动或休息时即可引起心绞痛。

2.3 速效制剂应用情况

2.3.1 总体应用情况 对 1455 例患者的速效制剂应用情况进行评分, 0 分代表从未应用, 4 分代表经常应用, 其中从未应用速效制剂者 216 例 (14.85%), 很少应用者 341 例 (23.44%), 偶尔应用者 321 例 (22.06%), 有时应用者 255 例 (17.53%), 经常应用者 322 例 (22.13%)。表 2、表 3 示, 恶化劳力型或 CCS III - IV 级冠心病心绞痛患者中选择经常应用的比例较高, 提示程度较重的患者应用速效制剂的频率明显高于其他类型患者。

2.3.2 既往速效制剂应用情况 1455 例患者中, 既往应用速效制剂者 1239 例 (85.15%), 其中曾用速效救心丸者 406 例 (32.77%), 硝酸甘油者

表 2 不同心绞痛分型冠心病心绞痛患者速效制剂应用分布情况 [例 (%)]

分型	例数	从未应用	很少应用	偶尔应用	有时应用	经常应用
稳定劳力型	540	71 (13.15)	129 (23.89)	155 (28.70)	114 (21.11)	71 (13.15)
恶化劳力型	364	35 (9.62)	62 (17.03)	70 (19.23)	64 (17.58)	133 (36.54)
自发型	278	37 (13.31)	99 (35.61)	34 (12.23)	42 (15.11)	66 (23.74)
未分型	161	39 (24.22)	28 (17.39)	41 (25.47)	21 (13.04)	32 (19.88)
初发劳力型	112	34 (30.36)	23 (20.54)	21 (18.75)	14 (12.50)	20 (17.85)
合计	1455	216 (14.85)	341 (23.44)	321 (22.06)	255 (17.53)	322 (22.12)

表 3 不同 CCS 分级冠心病心绞痛患者速效制剂应用分布情况 [例 (%)]

CCS	例数	未应用	很少应用	偶尔应用	有时应用	经常应用
I 级	634	119 (18.77)	133 (20.98)	189 (29.81)	113 (17.82)	80 (12.62)
II 级	455	32 (7.03)	147 (32.31)	86 (18.90)	83 (18.24)	107 (23.52)
III 级	154	13 (8.44)	20 (12.99)	23 (14.94)	37 (24.03)	61 (39.60)
IV 级	119	16 (13.45)	18 (15.13)	13 (10.92)	17 (14.29)	55 (46.21)
未分级	93	36 (38.71)	23 (24.73)	10 (10.75)	5 (5.38)	19 (20.43)
合计	1455	216 (14.85)	341 (23.44)	321 (22.06)	255 (17.53)	322 (22.12)

注: CCS, 心绞痛严重程度分级

355 例 (28.65%), 复方丹参滴丸者 290 例 (23.41%), 消心痛者 147 例 (11.86%), 麝香保心丸者 104 例 (8.39%)。合计曾用中药速效制剂 (速效救心丸、复方丹参滴丸、麝香保心丸) 者 800 例 (64.57%), 曾用西药速效制剂 (硝酸甘油、消心痛) 者 502 例 (40.52%)。表 4、表 5 示, 速效救心丸和硝酸甘油分别是应用最广泛的中药及西药速效制剂, 速效救心丸在稳定劳力型、初发劳力型、恶化劳力型、自发型及 CCS 各级心绞痛患者中的应用比例均高于硝酸甘油。

2.3.3 目前速效制剂应用情况 1455 例患者中, 正在应用速效制剂者 1195 例 (82.13%), 其中应

用速效救心丸者 537 例 (44.94%), 硝酸甘油者 532 例 (44.52%), 消心痛者 177 例 (14.81%), 复方丹参滴丸者 131 例 (10.96%), 麝香保心丸者 56 例 (4.69%)。应用中药制剂者 724 例 (60.59%), 应用西药制剂者 709 例 (59.33%), 238 位患者同时应用了中药与西药制剂 (19.91%)。表 6、表 7 示, 速效救心丸在稳定劳力型、初发劳力型、自发型及 CCS II 级患者中应用比例均较高, 在恶化劳力型及 CCS III 级和 IV 级患者中硝酸甘油的应用比例较高。

2.3.4 更换或停用速效制剂原因分析 1455 例患者中, 有过更换或停用某种速效制剂经历者 582 例 (40.00%)。分析其反馈的原因, 效果不明显者 254

表 4 1239 例不同心绞痛分型冠心病心绞痛患者速效制剂的既往应用分布情况 [例 (%)]

分型	例数	速效救心丸	硝酸甘油	复方丹参滴丸	消心痛	麝香保心丸
稳定劳力型	468	161 (34.40)	137 (29.27)	107 (22.86)	56 (11.97)	44 (9.40)
恶化劳力型	331	106 (32.02)	97 (29.31)	78 (23.56)	29 (8.76)	15 (4.53)
自发型	236	64 (27.12)	54 (22.88)	68 (28.81)	44 (18.64)	36 (15.25)
未分型	126	42 (33.33)	42 (33.33)	13 (10.32)	13 (10.32)	7 (5.56)
初发劳力型	78	33 (42.31)	25 (32.05)	24 (30.77)	5 (6.41)	2 (2.56)
合计	1239	406 (32.77)	355 (28.65)	290 (23.41)	147 (11.86)	104 (8.39)

表 5 1239 例不同 CCS 分级冠心病心绞痛患者速效制剂的既往应用分布情况 [例 (%)]

CCS	例数	速效救心丸	硝酸甘油	复方丹参滴丸	消心痛	麝香保心丸
I 级	519	185 (35.65)	168 (32.37)	99 (19.08)	46 (8.86)	44 (8.48)
II 级	420	101 (24.05)	94 (22.38)	141 (33.57)	69 (16.43)	38 (9.05)
III 级	140	51 (36.43)	45 (32.14)	31 (22.14)	11 (7.86)	12 (8.57)
IV 级	104	48 (46.15)	35 (33.65)	16 (15.38)	15 (14.42)	5 (4.81)
未分级	56	21 (37.50)	13 (23.21)	3 (5.36)	6 (10.71)	5 (8.93)
合计	1239	406 (32.77)	355 (28.65)	290 (23.41)	147 (11.86)	104 (8.39)

注: CCS, 心绞痛严重程度分级

表 6 1195 例不同心绞痛分型冠心病心绞痛患者速效制剂的目前应用分布情况 [例 (%)]

分型	例数	速效救心丸	硝酸甘油	复方丹参滴丸	消心痛	麝香保心丸
稳定劳力型	445	196 (44.04)	182 (40.90)	58 (13.03)	67 (15.06)	35 (7.87)
恶化劳力型	308	128 (41.56)	180 (58.44)	33 (10.71)	38 (12.34)	6 (1.95)
自发型	226	121 (53.54)	67 (29.65)	21 (9.29)	47 (20.80)	10 (4.42)
未分型	132	46 (34.85)	68 (51.52)	8 (6.06)	12 (9.09)	3 (2.27)
初发劳力型	84	46 (54.76)	35 (41.67)	11 (13.10)	13 (15.48)	2 (2.38)
合计		537 (44.94)	532 (44.52)	131 (10.96)	177 (14.81)	56 (4.69)

表 7 1195 例不同 CCS 分级冠心病心绞痛患者速效制剂的目前应用分布情况 [例 (%)]

CCS	例数	速效救心丸	硝酸甘油	复方丹参滴丸	消心痛	麝香保心丸
I 级	503	205 (40.76)	235 (46.72)	63 (12.52)	77 (15.31)	31 (6.16)
II 级	410	204 (49.76)	154 (37.56)	40 (9.76)	76 (18.54)	14 (3.41)
III 级	136	64 (47.06)	77 (56.62)	18 (13.24)	7 (5.15)	5 (3.68)
IV 级	96	38 (39.58)	57 (59.38)	7 (7.29)	10 (10.42)	5 (5.21)
未分级	50	26 (52.00)	9 (18.00)	3 (6.00)	7 (14.00)	1 (2.00)
合计		537 (44.94)	532 (44.52)	131 (10.96)	177 (14.81)	56 (4.69)

注: CCS, 心绞痛程度分级

例 (43.64%), 不良反应大者 65 例 (11.17%), 无原因改变用药习惯者 263 例 (45.19%)。停用西药速效制剂的 232 例患者中, 因效果不明显者 51 例 (21.98%), 不良反应大者 43 例 (18.53%), 无原因者 81 例 (34.91%), 57 例 (24.67%) 未回答原因; 停用中药速效制剂的 536 例患者中, 因效果不明显者 213 例 (39.74%), 不良反应大者 22 例 (4.10%), 无原因者 164 例 (30.60%), 137 例 (25.6%) 未回答原因。

2.3.5 选择现用速效制剂原因分析 正在应用速效制剂的 1195 例患者中, 分析其应用当前制剂的原因, 效果明显者 704 例 (58.91%), 无明显不良反应者 194 例 (16.23%), 无原因者 267 例 (22.34%), 30 例 (2.51%) 未回答原因。选用西药速效制剂的 724 例患者中, 因效果明显者 443 例 (61.19%), 因无明显不良反应者 87 例 (12.02%), 无原因者 143 例 (19.75%), 51 例 (7.04%) 未回答原因; 选用中药速效制剂的 709 例患者中, 因效果明显者 401 例 (56.56%), 无明显不良反应者 146 例 (20.59%), 无原因者 178 例 (25.11%)。

2.3.6 反馈的速效制剂不良反应分析 1455 例患者中, 从未服用硝酸酯类药物者 289 例 (19.86%), 当前或既往曾经服用硝酸酯类药物者 1166 例 (80.14%), 其中无任何不良反应者 843 例 (72.30%), 曾出现过程度较轻、可以忍受的头胀、头痛、心悸、皮肤潮红等不良反应者 297 例 (25.47%), 曾出现反应强烈、难以忍受的头胀、

头痛等不良反应者 26 例 (2.23%)。1455 例患者中, 从未服用中药速效制剂者 298 例 (20.48%), 当前或既往曾经服用过中药速效制剂者 1157 例 (79.52%), 其中无任何不良反应者 1124 例 (97.15%), 曾出现过程度较轻、可以忍受的不良反应者 27 例 (2.33%), 曾出现过强烈、难以忍受的不良反应者 6 例 (0.52%)。

3 讨论

本研究显示, 中药、西药速效制剂临床应用均非常广泛, 其中中药以速效救心丸为主, 西药以硝酸甘油最常用。针对曾经应用速效制剂的人群进行调查, 作为中药速效制剂代表药物, 速效救心丸在各型、各级心绞痛中的应用比例均高于硝酸甘油, 提示患者对中药速效制剂的高度认可。同时, 针对正在应用速效制剂人群调查, 速效救心丸在恶化劳力型及 CCS III 级和 IV 级患者中的应用比例低于硝酸甘油, 在这部分病情不稳定或者程度较重的患者人群中, 不乏既往首选中药速效制剂后又调整为西药者, 而更换或停药原因分析, 因效果不满意者占更大比例。更换或停用中药制剂因效果不满意的比例高于西药, 但因不良反应大的比例则明显低于西药制剂。此外, 因效果良好选择中药制剂的患者比例低于选择西药患者比例, 但因无明显不良反应选择中药的比例则明显高于西药。不良反应分析, 服用硝酸酯类药物的患者中有 25.47% 曾出现过程度较轻、可以忍受的头胀、头痛、心悸、皮肤潮红等不良反应, 2.23% 曾出现强烈、难以忍受的不良反

应; 服用中药速效制剂的患者中, 只有 2.33% 曾出现过程度较轻、可以忍受的不良反应, 曾出现过反应强烈、难以忍受不良反应的患者比例则仅为 0.52%。

基于前述研究进行分析可见, 以速效救心丸为代表的中药速效制剂在有效缓解较严重程度心绞痛方面, 较硝酸脂类药物尚存一定不足, 但不良反应较轻、较少。综合考虑中药、西药速效制剂特点和优势, 建议稳定型或程度较轻冠心病心绞痛患者可选以速效救心丸等药物为代表的中药速效制剂, 恶化型或程度较重患者宜选硝酸甘油类西药速效制剂。

本研究存在以下局限性: 纳入调查的病例北方明显多于南方, 存在一定的地域偏倚; 设计调查表时, 纳入调查的制剂品种和剂型不够全面, 存在选择偏倚。另外, 调查病例均来自三级甲等中医医院, 患者群体的选择对结果也可能会造成一定影响。临床医师选择应用缓解冠心病心绞痛的速效制剂时, 可参考本调查结果及推荐建议, 在因时、因地、因人制宜原则下指导患者酌情选择速效制剂。

Investigation and Suggestion of Clinical Application of Fast-Acting Preparation for Coronary Heart Disease Angina Pectoris

BI Yingfei, WANG Xianliang, ZHAO Zhiqiang, HOU Yazhu, ZHANG Xuan, WANG Shuai, MAO Jingyuan
(The First Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300380)

ABSTRACT Objective To analyze the clinical situation of patients with coronary heart disease angina pectoris treated by fast-acting preparation of releasing angina pectoris and to put forward application recommendations.

Methods Patients with a definitive diagnosis of coronary heart disease and angina pectoris were enrolled. A cross-sectional survey was conducted on the clinical application of fast-acting preparations. The types of fast-acting preparations, reasons for selection, adverse reactions, that selected for patients with different angina pectoris types and angina pectoris pain classification (Canadian Cardiovascular Society, CCS classification) were statistically analyzed.

Results Among the included 1455 patients, 1239 patients had used quick-acting preparations. The most commonly used was *Suxiao Jiuxin Pills* (速效救心丸) for 406 cases (32.77%), and nitroglycerin for 355 cases (28.65%). The former had the higher ratio than the latter in the application of types and grades of angina pectoris. Totally 1195 cases were using fast-acting preparations, among which 537 cases (44.94%) used *Suxiao Jiuxin Pills* and 532 cases (44.52%) used nitroglycerin. The former had the higher ratio than the latter in the application in stable labor type, initial labor type, self-occurrence type and CCS grade II patients, but lower in the application in patients with deteriorating labor type and CCS grades III and IV. The patient responded to the choice of traditional Chinese medicine preparations that 401 cases (56.56%) achieved good efficacy, 146 cases (20.59%) without obvious adverse reactions; and the reasons for choosing western medicine preparations were 443 cases (61.19%) with good effects, and 87 cases (12.02%) without obvious adverse reactions. For the analysis of adverse reactions, in patients taking nitrates, 297 cases (25.47%) had milder adverse reactions, and 26 cases (2.23%) had strong reaction reactions; in patients taking traditional Chinese medicine quick-acting preparations, 27 cases (2.33%) had a milder adverse reaction, and 6 cases (0.52%) had a strong adverse reaction. **Conclusion** The traditional Chinese medicine preparations represented by *Suxiao Jiuxin Pills* in coronary heart disease patients with angina pectoris are more widely used in patients with relatively stable and milder degree. The application of heavier angina is less than that of nitroglycerin, but the adverse reactions are less.

Keywords coronary heart disease; angina pectoris; fast-acting preparation; cross-sectional study; *Suxiao Jiuxin Pills* (速效救心丸); nitroglycerin

参考文献

- [1] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(3): 195-206.
- [2] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 不稳定性心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(4): 295-304.
- [3] 毕颖斐, 毛静远, 王贤良, 等. 冠心病中医病因及证候临床流行病学调查表的设计与制作 [J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(12): 3626-3628.
- [4] 毕颖斐, 王贤良, 毛静远, 等. 冠心病现代中医证候特征的临床流行病学调查 [J]. 中医杂志, 2017, 58(23): 2010-2015.
- [5] Nomenclature and criteria for diagnosis of ischemic heart disease. Report of joint international society and federation of cardiology/world health organization task force on standardization of clinical nomenclature [J]. Circulation, 1979, 59(3): 607-611.
- [6] CAMPEAU L. Letter: Gradin of anina pectoris [J]. Circulation, 1976, 54(3): 522-523.

(收稿日期: 2018-10-27; 修回日期: 2019-02-02)

编辑: 焦爽