

急性下壁心肌梗死患者行急诊 PCI 术中发生室性心动过速和心室纤颤的预测因素分析*

赵甜甜¹ 何壹娜¹

[摘要] 目的:探讨急性下壁心肌梗死患者行急诊经皮冠脉介入治疗(PCI)术中发生室性心动过速/心室纤颤的预测因素。方法:选取本院收治的 450 例行急诊 PCI 术的急性下壁心肌梗死患者作为研究对象,根据术中是否发生室性心动过速/心室纤颤分为观察组(42 例)和对照组(408 例)。对两组患者的冠脉病变特点、冠脉评分、临床资料等进行对比分析。结果:观察组的高血栓负荷、TIMI 分级 0 级、罪犯血管 RCA 占比均显著高于对照组, Gensini 评分、IS 值均显著高于对照组,血钾水平明显低于对照组($P < 0.05$)。多因素回归分析显示罪犯血管 RCA、TIMI 0 级、Gensini 评分、高血栓负荷、IS、血钾均是 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的危险因素($P < 0.05$)。TIMI 0 级、罪犯血管 RCA、Gensini 评分、高血栓负荷、IS、血钾均对急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤有一定的预测价值(均 $P < 0.05$),其中 Gensini 评分、血钾有中等预测价值(AUC 值分别为 0.796、0.721),TIMI 0 级、罪犯血管 RCA、高血栓负荷、IS 的预测价值偏低(AUC 值分别为 0.624、0.689、0.603、0.658)。结论:急性下壁心肌梗死患者行急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤与罪犯血管为 RCA、TIMI 0 级、高 RI、低血钾、高 Gensini 评分、高血栓负荷密切相关,临床可通过监测上述因素来预测急性下壁心肌梗死患者急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的风险。

[关键词] 经皮冠脉介入治疗;室性心动过速;心室纤颤;急性下壁心肌梗死;预测因素

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2020.05.006

[中图分类号] R542.22 **[文献标志码]** A

Predictors of ventricular tachycardia/fibrillation during emergency PCI in patients with acute inferior myocardial infarction

ZHAO Tiantian HE Yina

(Department of Emergency, Nanchong Central Hospital, Nanchong, Sichuan, 637000, China)

Corresponding author: ZHAO Tiantian, E-mail: 392952481@qq.com

Abstract Objective: To explore the predictors of ventricular tachycardia/fibrillation in patients with acute inferior myocardial infarction undergoing emergency percutaneous coronary intervention(PCI). **Method:** Four hundred and fifty patients with acute inferior myocardial infarction undergoing PCI were divided into two groups according to whether there was ventricular tachycardia or fibrillation during the operation: the observation group(42 cases) and the control group(408 cases). The characteristics of coronary lesions, coronary score and clinical data were compared between the two groups. **Result:** The high thrombus load, TIMI grade 0, RCA ratio of culprit blood vessels in the observation group were significantly higher than those in the control group, the Gensini score and IS value were significantly higher than those in the control group, and the blood potassium level was significantly lower than that in the control group($P < 0.05$). Multivariate regression analysis showed that RCA, TIMI grade 0, Gensini score, high thrombus load, IS and blood potassium were all risk factors of VT / VF during PCI ($P < 0.05$). TIMI 0, RCA of culprit's blood vessel, Gensini score, high thrombus load, IS and blood potassium all have certain predictive value for the occurrence of ventricular tachycardia / fibrillation during emergency PCI($P < 0.05$), among which Gensini score and blood potassium have medium predictive value(AUC value were 0.796 and 0.721 respectively), TIMI 0, RCA of culprit's blood vessel, high thrombus load and IS have low predictive value(AUC value score were 0.624, 0.689, 0.603 and 0.658 respectively). **Conclusion:** Ventricular tachycardia / fibrillation in patients with acute inferior myocardial infarction during PCI is closely related to RCA, TIMI 0, high RI, low potassium, high Gensini score and high thrombus load of culprit vessels. The risk of ventricular tachycardia / fibrillation in patients with acute inferior myocardial infarction during PCI can be predicted by monitoring the above factors.

*基金项目:四川省科研课题项目(No:19PJ010)

¹南充市中心医院急诊科(四川南充,637000)

通信作者:赵甜甜,E-mail:392952481@qq.com

Key words percutaneous coronary intervention; ventricular tachycardia; ventricular fibrillation; acute inferior myocardial infarction; predictors

急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)是由冠状动脉急性且持续性缺氧缺血所引起的一组心肌缺血性坏死临床综合征,其是临床常见急症,并且随着我国人口老龄化的加剧和人们生活水平的提高,AMI的临床发病率呈现出了逐年增长趋势^[1]。在AMI各类型中,急性下壁心肌梗死患者的病情最为危急,行急诊经皮冠脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)是临床抢救急性下壁心肌梗死的主要手段。PCI手术能够迅速、高效地开放罪犯血管,挽救更多的濒死心肌细胞,对于挽救患者生命,改善患者预后具有重大意义^[2]。但是,急诊PCI术中也可能发生多种并发症,其中室性心动过速和心室纤颤是较为严重的两种并发症,其可能对患者的生命安全及预后造成严重威胁。因此,了解急诊PCI术中发生室性心动过速/心室纤颤的相关影响因素,对于准确预测手术风险,指导临床采取有效干预措施具有重大意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取我院在2017-02—2020-02期间收治的450例行急诊PCI术的急性下壁心肌梗死患者作为研究对象。纳入标准:符合《急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南》^[3]中的诊断标准;经心电图检查显示累及正后壁、右心室,定位诊断为急性下壁心肌梗死;发病后24 h内行急诊PCI治疗;PCI治疗后成功开通罪犯血管;有完整的临床资料;患者对本次研究知情同意。排除标准:伴有瓣膜性心脏病、心肌炎、先心病、肿瘤、主动脉夹层、陈旧性心梗、脑血管意外、严重肝肾功能不全者;临床资料不全者;未行PCI治疗者;处于妊娠期者。其中男220例,女230例;年龄35~83岁,平均(61.48±11.96)岁。其中42例在PCI术中发生过室性心动过速或心室纤颤,纳入观察组;408例在PCI术中未发生过室性心动过速或心室纤颤,纳入对照组。本研究严格遵循人体研究的伦理原则,并通过了本院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 所有患者入院后均立即给予300 mg肠溶阿司匹林、180 mg替格瑞洛嚼服,对于伴有剧烈胸痛者,给予3 mg吗啡皮下注射,并完善相关辅助检查,行急诊冠脉造影后对梗死相关动脉行介入治疗。

1.2.2 资料收集 收集所有患者的临床资料,包括年龄、性别、职业、体重指数、基础疾病史、饮酒史、既往用药史、吸烟史、饮酒史、入院相关检查指标等。入院相关检查指标包括白细胞计数(WBC)、血糖、血钾、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、心率、收缩压、心肌肌钙蛋白(cTnI)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、冠脉血流TIMI分级、罪犯血管血栓负荷等级、心肌梗死面积(IS)、梗死相关动脉、冠脉造影闭塞部位、侧支循环情况、冠脉评分(Gensini评分)等。 $IS = ST$ 段抬高之和 $\times 0.94 + Q$ 波异常增宽之和 $\times 1.13 + 8.73$ 。

1.3 评价标准

TIMI血流分级^[4]:血管闭塞,远端无前向血流为0级(即无灌注);造影剂部分通过闭塞部位但远端血管未充盈为1级(即有渗透、无灌注);造影剂完全充盈远端血管,但充盈及清除速度较慢为2级(即部分灌注);造影剂迅速、完全地充盈远端血管,且能迅速被清除为3级(即完全灌注)。0级、1级表明冠脉未通;2~3级表明冠脉开通。

血栓负荷等级:无血栓为0分;有模糊血栓影为1分;有确定血栓影且长度不足血管内径的50%为2分;有确定血栓且长度为血管内径的50%~200%为3分;有确定血栓且长度超过血管内径的200%为4分。评分 ≥ 2 分判定为高血栓负荷。

Gensini评分系统^[5]:根据冠脉狭窄程度进行基本评分,即冠脉狭窄直径 $< 25\%$ 计1分,冠脉狭窄直径 $\geq 25\%$ 而 $< 50\%$ 计2分;冠脉狭窄直径 $\geq 50\%$ 而 $< 75\%$ 计4分;冠脉狭窄直径 $\geq 75\%$ 而 $< 90\%$ 计8分;冠脉狭窄直径 $\geq 90\%$ 而 $< 99\%$ 计16分;冠脉狭窄直径 $\geq 99\%$ 计32分。不同冠脉分支的Gensini评分需用基本分乘以各冠脉分支相对应的系数,冠脉系数:左主干(LM)为5;左前降支(LAD)近端、中段、远段分别为2.5、1.5、1.0;对角支D1、D2分别为1.0、0.5;左回旋支(LCX)近段、钝缘支、远段、后降支、后侧支分别为2.5、1.0、1.0、0.5;右冠状动脉(RCA)近段、中段、远段、后降支均为1。最终将各病变血管Gensini评分相加得到Gensini总评分。

1.4 统计学方法

研究数据运用SPSS 20.0软件进行处理,计数资料(%)比较进行 χ^2 检验,满足正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,数据比较进行 t 检验,PCI术中

发生室性心动过速/心室纤颤相关影响因素采用多因素 Logistic 回归分析,绘制受试者工作特征曲线(ROC)评估各影响因素的检验效能,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 入院一般情况比较

观察组与对照组的性别、年龄、饮酒史、吸烟史、高血压病史、糖尿病史、入院收缩压、入院心率、

CK-MB 峰值、cTnI 峰值、 β 受体阻滞剂应用史、阿司匹林应用史、WBC、血糖、TG、LDL-C、HDL-C 水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),观察组的血钾水平明显低于对照组($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 冠脉造影特征比较

观察组中高血栓负荷、TIMI 分级 0 级、罪犯血管 RCA 占比均显著高于对照组,Gensini 评分、IS 值均显著高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者的入院一般情况比较

项目	观察组($n=42$)	对照组($n=408$)	t/χ^2	P
男/女	22/20	208/200	0.030	>0.05
年龄/岁	64.21 ± 6.84	63.04 ± 5.76	0.628	>0.05
饮酒史	24(57.14)	220(53.92)	0.159	>0.05
吸烟史	36(85.71)	281(68.87)	0.362	>0.05
高血压病史	27(64.29)	245(60.05)	1.630	>0.05
糖尿病史	15(35.71)	147(36.03)	0.952	>0.05
入院收缩压/mmHg	98.32 ± 20.36	101.32 ± 21.64	0.325	>0.05
入院心率/(次·min ⁻¹)	61.23 ± 22.36	58.96 ± 20.47	0.214	>0.05
CK-MB 峰值/(mmol·L ⁻¹)	98.72 ± 40.36	83.36 ± 44.63	1.032	>0.05
cTnI 峰值/($\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$)	61.71 ± 41.33	65.01 ± 45.84	0.962	>0.05
β 受体阻滞剂应用史	19(45.24)	65(15.93)	2.302	>0.05
阿司匹林应用史	19(45.24)	205(50.25)	1.584	>0.05
WBC/($\times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$)	11.86 ± 5.34	10.36 ± 4.63	0.370	>0.05
血糖/(mmol·L ⁻¹)	10.39 ± 4.27	9.98 ± 3.74	0.095	>0.05
血钾/(mmol·L ⁻¹)	2.80 ± 0.52	4.36 ± 1.25	6.301	<0.05
TG/(mmol·L ⁻¹)	1.54 ± 0.76	1.28 ± 0.39	1.032	>0.05
LDL-C/(mmol·L ⁻¹)	3.10 ± 1.03	2.98 ± 1.15	0.651	>0.05
HDL-C/(mmol·L ⁻¹)	1.22 ± 0.36	0.96 ± 0.54	0.702	>0.05

注:1 mmHg=0.133 kPa。

表 2 两组患者入院时的冠脉造影特征比较

$\bar{x} \pm s$, 例(%)

项目	观察组($n=42$)	对照组($n=408$)	χ^2/t	P
高血栓负荷	31(73.81)	224(54.90)	5.544	<0.05
侧支循环建立	6(14.29)	106(25.98)	2.786	>0.05
TIMI 分级				
0 级	34(80.95)	233(57.11)	8.973	<0.05
1 级	8(19.05)	175(42.89)		
罪犯血管				
RCA	36(85.71)	288(70.59)	4.322	<0.05
LCX	6(14.29)	120(29.41)		
Gensini 评分/分	94.05 ± 15.56	62.42 ± 21.62	16.330	<0.05
IS/%	3.32 ± 0.43	2.51 ± 0.24	6.854	<0.05

2.3 多因素回归分析

多因素回归分析显示,罪犯血管 RCA、TIMI 0 级、Gensini 评分、高血栓负荷、IS、血钾均是 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的危险因素($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 预测价值

绘制各因素预测急诊 PCI 术中发生室性心动

过速/心室纤颤的 ROC 曲线,结果显示 TIMI 0 级、罪犯血管 RCA、Gensini 评分、高血栓负荷、高 IS、低血钾均对急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤有一定的预测价值,其中 Gensini 评分、低血钾有中等预测价值,TIMI 0 级、罪犯血管 RCA、高血栓负荷、高 IS 的预测价值偏低。见表 4、图 1。

表 3 急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的多因素回归分析

项目	β	OR	95%CI	χ^2	P
TIMI 0 级	0.554	3.065	1.236~3.714	9.852	0.040
罪犯血管 RCA	0.358	1.958	1.608~3.026	13.052	0.031
Gensini 评分	1.566	6.647	2.057~10.928	14.426	0.023
高血栓负荷	0.416	1.923	1.125~3.224	10.625	0.039
IS	0.339	1.224	1.114~9.905	13.002	0.028
血钾	-0.422	1.022	1.035~8.625	6.669	0.048

表 4 各因素对急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的预测价值

因素	最佳截断值	AUC	95%CI	敏感度/%	特异度/%	P
TIMI 0 级	—	0.624	0.505~0.699	81.6	42.6	0.005
罪犯血管 RCA	—	0.689	0.486~0.792	85.5	78.8	0.010
Gensini 评分	96.61	0.796	0.616~0.854	86.5	82.7	0.021
高血栓负荷	1.55	0.603	0.556~0.869	70.3	48.8	0.006
IS	2.81	0.658	0.571~0.796	82.4	73.6	0.019
血钾	2.74	0.721	0.592~0.814	78.6	53.9	0.023

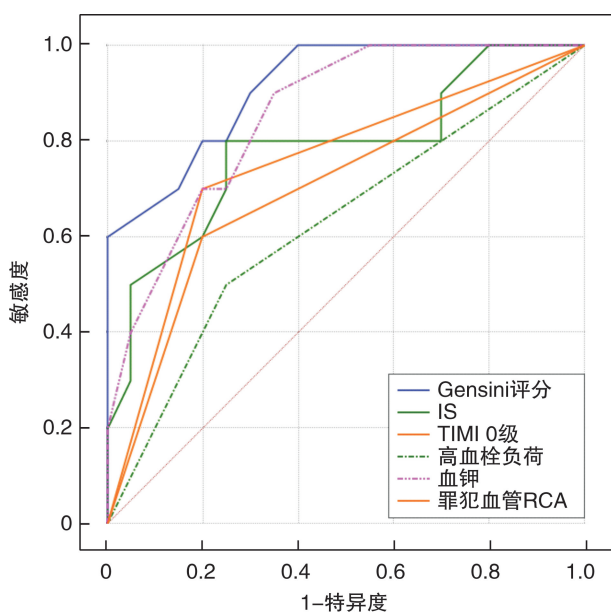


图 1 各因素预测急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的 ROC 对比曲线

3 讨论

急诊 PCI 治疗能够迅速了解闭塞冠脉的解剖

情况,评估左室功能,开通罪犯血管并使其恢复血流灌注,缓解心肌缺血缺氧,提高危重患者的存活率。目前,PCI 已在临床上得到了广泛应用,并成为了临床治疗 AMI 的主要方法。但是,临床实践发现 AMI 早期发生恶性室性心律失常的风险较高,容易再发心脏事件,直接 PCI 病死率约为 5%^[6]。临床调查资料显示^[7],有 2%~8% 的 AMI 患者可在术中并发心室纤颤。对于急性下壁心肌梗死患者而言,其在血管再通过程中发生心室纤颤、室性心动过速的相对少见,但若发生后抢救不及时,患者将有极高的死亡风险。本次研究中,450 例急性下壁心肌梗死患者中有 42 例在 PCI 术中发生心室纤颤或室性心动过速,发生率为 9.33%,这一结果略高于前述研究结论,这可能与地域差异、样本量选取等因素有关。急性下壁心肌梗死在 PCI 术中发生心室纤颤主要与心肌缺血、心肌坏死、心脏电生理异常、内环境紊乱、机体代谢等因素有关^[8]。临床快速识别 AMI 早期恶性室性心律失常的高危因素,对于改善患者预后具有重大意义。

既往有研究指出,低血钾、Killip 分级 > I 级、

症状发作到球囊扩张时间 >6 h是急性下壁心肌梗死急诊PCI术中发生心室纤颤的危险因素^[9]。本次研究发现,罪犯血管 RCA、TIMI 0 级、Gensini 评分、高血栓负荷、高 IS、低血钾均是 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的危险因素。本次研究结果与前述研究的部分结论相符。相比 LCX,罪犯血管为 RCA 的 AMI 患者更易在血管再通过程中发生心室纤颤。这可能是因为^[10]:右心室壁细胞中的 M 细胞可延长动作电位时程的传导,动作电位时程的差异造成了细胞电偶联程度的差异,其能造成电传导不均一。在心肌缺血-再灌注的过程中,右心室细胞电耦联可使电传导性及机械性的不均一,从而增加恶性心律失常的发生风险。国外有报道显示^[11],PCI 术前 TIMI 0 级是预测 PCI 术中是否发生心室纤颤的有效指标,本研究也得出了相同结论,其原因可能是完全的血管阻塞预示着严重的心肌缺血缺氧,此类患者机体的抗氧化能力明显减弱。在血管再通过程中,早期快速、高流量的血流再灌注使得大量氧自由基被释放,由于机体的抗氧化能力较弱,大量的氧自由基会使得心肌细胞膜上的不饱和脂肪酸发生脂质过氧化反应,进而引起心肌细胞膜功能及结构的改变,增加心肌细胞膜的通透性,使得心肌电活动更加不稳定,并最终引发心律失常^[12]。由于 AMI 患者从发病到手术持续的时间较长,机体长时间的缺氧容易引起心肌电解质紊乱,尤其是广泛前壁和下壁心肌梗死患者,其低血钾的发生率为 15%~31%,而低血钾诱发恶性心律失常的概率超过 75%。本次研究也显示低血钾是急性下壁心肌梗死患者急诊 PCI 术中发生心室纤颤的危险因素,血钾水平低于 2.74 mmol/L 对 PCI 术中发生心室纤颤的预测敏感度、特异度分别为 78.6% 和 53.9%。这主要是因为下壁、房室结、窦房结均由同一支冠脉供血,下壁梗死使得窦房结、房室结同时缺血,刺激迷走神经分泌大量的乙酰胆碱,乙酰胆碱能够激活钾离子通道,增加心肌细胞膜的通透性,大量的钾离子外流,导致低血钾,进而增加恶性心律失常发生风险^[13]。IS 反映的是心肌梗死的面积,Gensini 评分是评估冠脉狭窄程度的常用工具,IS 值、Gensini 评分越高预示着心肌缺血越严重、梗死面积越大、受损心肌细胞越多,所以在急诊 PCI 术中更易发生恶性心律失常^[14]。本研究还显示,高血栓负荷 AMI 患者 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的风险更高,这是因为血栓负荷过高时,在植入支架或扩张球囊的过程中,罪犯血管裂隙和破裂动脉斑块中更易产生为微血栓栓子,从而阻塞冠脉毛细血管导致慢血流

或无复流。而无复流或慢血流可造成呼吸困难、胸痛复发,并可进展为严重心律失常、心搏骤停、心源性休克或急性心衰^[15]。

综上所述,急性下壁心肌梗死患者行急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤与罪犯血管为 RCA、TIMI 0 级、高 RI、低血钾、高 Gensini 评分、高血栓负荷密切相关,临床可通过监测上述因素来预测急性下壁心肌梗死患者急诊 PCI 术中发生室性心动过速/心室纤颤的风险,以便于及早采取干预措施以提高 AMI 患者的抢救成功率。

参考文献

- [1] 苏懿,王磊,张敏州.急性心肌梗死的流行病学研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2012,10(4):467-469.
- [2] 王旭,梁燕敏,张颖,等.急诊经皮冠状动脉介入治疗急性下壁心肌梗死患者术中发生心室纤颤的危险因素分析[J].中国中西医结合急救杂志,2019,26(2):187-191.
- [3] 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.急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J].中华心血管病杂志,2010,38(8):675-690.
- [4] 洪涛.冠状动脉 TIMI 血流分级[J].中国介入心脏病学杂志,2003,11(3):42.
- [5] 禹海文,董炎炎,党瑜华.急性心肌梗死患者血清因子与 Gensini 评分的相关性研究[J].心肺血管病杂志,2018,37(10):893-896.
- [6] 方雪娥,顾建芳,傅咏华,等.急性心肌梗死诱发早期恶性室性心律失常危险因素 Meta 分析[J].护士进修杂志,2017,32(6):559-564.
- [7] 杨微,王跃涛,邵晓梁,等.门控心肌灌注显像评价急性心肌梗死后早期左心室重构的实验研究[J].中华核医学与分子影像杂志,2018,38(10):672-676.
- [8] 张彩英,张彩芹,孙宁,等.急诊 PCI 术中心室颤动的早期识别与抢救配合[J].徐州医学院学报,2015,35(1):61-63.
- [9] 周国忠,闫博宇.急性 ST 段抬高型下壁心肌梗死行急诊 PCI 术中出现无复流的多因素分析[J].当代医学,2016,22(32):7-8.
- [10] 裘存新,章锡林,汪靖,等.高血栓负荷的急性 ST 段抬高型心肌梗死患者急诊冠脉介入治疗 39 例临床分析[J].安徽医药,2017,21(11):2038-2041.
- [11] Luz A, Silveira I, Brochado B, et al. Manual thrombectomy efficiency in relationship to the area at risk in patients with myocardial infarction with TIMI 0-1 coronary flow: Insights from an all comer's registry [J]. Catheterization Cardiovascular Interventions, 2017, 90(4):531-539.
- [12] 万又平.急诊经皮冠状动脉介入治疗的急性心肌梗死患者围术期发生心室纤颤的相关因素研究[J].实用心脑血管病杂志,2014,22(8):7-8,11.

不同时机启动 RRT 对外科术后急性肾损伤患者预后影响的 Meta 分析*

陈佳海¹ 郑佳隆¹ 李磊² 艾叶青¹ 刘卉芳¹ 郭冰泉¹ 潘志强¹ 张诚华¹ 施建设¹

[摘要] 目的:系统评价不同时机启动 RRT 对外科术后急性肾损伤(AKI)患者预后的影响。方法:通过检索 PubMed、Cochrane Library、Embase databases 的文献,纳入 1990-01-01—2019-12-31 期间不同时机启动 RRT 治疗外科术后 AKI 的随机对照试验(RCT)。依据 Cochrane 系统评价手册进行质量评价,由 2 名研究者独立提取数据,采用 Review Manager 5.3 软件对所得的数据进行 Meta 分析。结果:共纳入 4 项 RCT 研究,Meta 分析结果表明,早期 RRT 组和晚期 RRT 组在年龄($MD=0.75, 95\%CI: -0.74 \sim 2.23, P=0.33$)和性别($RR=1.07, 95\%CI: 0.96 \sim 1.19, P=0.24$)方面差异无统计学意义;早期 RRT 组和晚期 RRT 组在 RRT 前的肌酐值差异有统计学意义($SMD=-0.66, 95\%CI: -0.89 \sim -0.43, P<0.01$);然而,在总病死率($RR=0.60, 95\%CI: 0.33 \sim 1.09, P=0.10$)和 90 d 肾功能恢复率($RR=1.06, 95\%CI: 0.61 \sim 1.85, P=0.84$)方面差异无统计学意义。结论:对外科术后的 AKI 患者早期 RRT 不能降低病死率,但由于纳入的文献较少,需要更多临床研究的证实。

[关键词] 肾脏替代治疗;急性肾损伤;启动时机;外科术后;Meta 分析

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2020.05.007

[中图分类号] R692.5 **[文献标志码]** A

A meta-analysis of the prognosis of different initiation times for renal replacement therapy in patients with postoperative acute kidney injury

CHEN Jiahai¹ ZHENG Jialong¹ LI Lei² AI Yeqing¹ LIU Huifang¹
GUO Bingquan¹ PAN Zhiqiang¹ ZHANG Chenghua¹ SHI Jianshe¹

(¹Department of General Surgery, the 910th Hospital of PLA, Quanzhou, Fujian, 362000, China; ²Department of NO. 2 Surgery, Beidaihe Rehabilitation and Recuperation Center)

Corresponding author: SHI Jianshe, E-mail: shejianshe@yeah.net

Abstract Objective: To systematically evaluate the prognosis of different initiation times for renal replacement therapy in patients with postoperative acute kidney injury. **Method:** Searching the randomized controlled trial (RCT) of different initiation times for renal replacement therapy in patients with postoperative acute kidney injury from January 01, 1990 to December 31, 2019 through PubMed, the Cochrane Library and Embase databases literature. Methodological quality was evaluated base on Cochrane system review manual and two researcher pre-defined date independently. Then meta-analyses were performed using Review Manager 5.3 software. **Result:** Four RCTs were included in this meta-analysis. The results of meta-analysis showed that there were no significant difference in age($MD=0.75, 95\%CI: -0.74 \sim 2.23, P=0.33$) and gender($RR=1.07, 95\%CI: 0.96 \sim 1.19, P=0.24$) between the early RRT group and the delayed RRT group. There was significant differences in creatinine between the early RRT group and the late RRT group before RRT($SMD=-0.66, 95\%CI: -0.89 \sim -0.43, P<0.01$). However, there was no significant difference in overall mortality($RR=0.60, 95\%CI: 0.33 \sim 1.09, P=0.10$) and 90 day-renal function recovery rate($RR=1.06, 95\%CI: 0.61 \sim 1.85, P=0.84$). **Conclusion:** Early RRT of AKI patients after surgery may not reduce mortality. However, due to the limited literature included,

*基金项目:泉州市科技计划项目(No:2016Z063)

¹中国人民解放军联勤保障部队第 910 医院外科 ICU(福建泉州, 362000)

²北戴河康复疗养中心外科

通信作者:施建设, E-mail: shejianshe@yeah.net

- [13] 蔡德印. 心肌梗死患者早期低钾血症的发生情况及其与恶性心律失常发病的关系分析[J]. 罕少疾病杂志, 2018, 25(2): 24-26.
- [14] 于霁, 王琦, 雷明明, 等. 急性心肌梗死患者冠状动脉 Gensini 评分与 NT-proBNP 和左心结构及功能的研

- 究[J]. 中国医师杂志, 2018, 20(8): 1202-1204.
- [15] 张耘博, 赵汉军. 急性心肌梗死左心室附壁血栓的临床特征及治疗进展[J]. 心血管病学进展, 2019, 40(2): 152-156.

(收稿日期: 2020-02-20)