

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2018.20180120

Barthel 评分对高龄急性冠状动脉综合征患者介入治疗预后的评估价值

张高峰, 乔 祺, 许 澎, 杨怡静

复旦大学附属上海市第五人民医院心内科, 上海 200240

[摘要] **目的:**评价 Barthel 评分应用于高龄急性冠状动脉综合征患者冠脉介入治疗的意义。**方法:**选择 181 例 75 岁以上因急性冠状动脉综合征行冠脉介入治疗的患者。根据 Barthel 评分, 将其分成 3 组: <70 分组($n=62$)、 $\geq 70\sim 90$ 分组($n=72$)及 ≥ 90 分组($n=47$)。比较 3 组患者住院后 1 个月内的临床转归。**结果:**与 ≥ 90 分组相比, <70 分组患者年龄较大、女性比例更高、入院时收缩压较低、白细胞计数更多、既往消化性溃疡比例较低、ST 段抬高型心肌梗死比例更高、进行急诊介入治疗的比例更高, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。与 ≥ 90 分组相比, <70 分组术后左心室射血分数较低、脑钠肽前体(pro-BNP)水平更高、消化道出血比例更高、住院时间更长, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。 $\geq 70\sim 90$ 分组和 ≥ 90 分组上述指标差异均无统计学意义。**结论:**罹患急性冠状动脉综合征且 Barthel 评分小于 70 的高龄患者住院后 1 个月内临床转归不佳; 这类患者进行冠脉介入治疗时, 应慎重权衡风险与获益。

[关键词] 急性冠状动脉综合征; 老年人; 冠脉介入治疗; Barthel 评分

[中图分类号] R 543.3⁺1

[文献标志码] A

Significance of Barthel index in elderly acute coronary syndrome patients undergoing percutaneous coronary intervention

ZHANG Gao-feng, QIAO Qi, XU Peng, YANG Yi-jing

Department of Cardiology, the Fifth People's Hospital of Shanghai, Fudan University, Shanghai 200240, China

[Abstract] **Objective:** To evaluate the significance of Barthel index (BI) in elderly acute coronary syndrome (ACS) patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** One hundred and eighty one elderly ACS patients undergoing PCI were divided into three groups based on BI: group A ($BI<70$, $n=62$), group B ($BI\geq 70\sim 90$, $n=72$), and group C ($BI\geq 90$, $n=47$). The clinical characteristics and outcomes within one month after hospitalization were compared among 3 groups. **Results:** Compared with group C, patients in group A were older, with higher proportion of women, lower systolic blood pressure, higher white cell count, higher rates of previous peptic ulcer, higher proportion of ST-segment elevated myocardial infarction and emergency PCI (all $P<0.05$). In terms of clinical outcomes, patients in group A had lower left ventricular ejection fraction, higher pro-brain natriuretic peptide, more gastrointestinal bleeding events, and longer hospital stay. There was no significant difference between group B and group C in clinical characteristics and outcomes. **Conclusions:** Elderly patients with ACS and BI less than 70 had poor clinical outcome within one month after hospitalization. The risks and benefits for these patients should be carefully weighed when considering the coronary intervention.

[Key Words] acute coronary syndrome; elderly; percutaneous coronary intervention; Barthel index

冠心病发病与年龄密切相关, 老年人冠心病的患病率和死亡率均居高不下。同时, 我国人口老龄化趋势明显。根据 2010 年第 6 次全国人口普查数据^[1], 65 岁以上的老年人有约 1.19 亿人, 占全国总人口的 8.92%。参照中国 MONICA 方案^[2]的结果, 估测近年来每年约有 53 万人发生急性冠脉事件。75 岁以上人群既属于心血管事件高危人群, 也是治疗后并发症高发人群。

高龄患者的介入手术治疗风险及围手术期的

药物(如双联抗血小板)治疗风险显著高于年轻人。本研究的主要目的是探讨高龄急性冠状动脉综合征(ACS)患者治疗策略的选择依据。

Barthel 指数(BI)能对患者的整体生活能力进行评估, 较单纯的时间年龄和 CRUSADE 出血评分能更全面地评估 75 岁以上 ACS 患者术后的生活质量。本研究将其应用于接受冠脉介入治疗的高龄 ACS 患者, 评价其预测手术风险的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 1 月至 2015 年 12 月因 ACS 在复旦大学附属上海市第五人民医院行冠脉介入治疗的患者。入选标准:就诊时年龄≥75 岁,能配合手术治疗;估算肾小球滤过率(eGFR)>30 mL·min⁻¹·1.73 m⁻²;无出血。排除标准:合并肿瘤等终末期疾病;无法配合术后规则用药。共入选 181 例患者,其中男性 110 例、女性 71 例,年龄 75~89 岁。其中,ST 段抬高型急性心肌梗死(STEMI)60 例,肌钙蛋白 I(TNI)阳性 116 例,急诊冠脉介入治疗 44 例。患者入院时均进行 BI 评分。

1.2 BI 评分 该量表包括 10 项内容:进食、转移、修饰、如厕、沐浴、平地行走、上下楼梯、穿衣、尿便控制。每个项目根据是否须要帮助及须要帮助的程度分为 0、5、10、15 级,总分为 100 分;得分越高,独立性越好,依赖性越小。日常生活活动(activities of daily living,ADL)能力缺陷程度分级:0~20 分为极严重功能缺陷;25~45 分为严重功能缺陷;50~70 分为中度功能缺陷;75~95 分为轻度功能缺陷;100 分为能自理。

1.3 分组 根据 BI 评分,将 181 例患者分为活

动能力受限组(<70 分组),基本自理组(≥70~90 分组),完全自理组(≥90 分组),分别为 62、72、47 例。比较 3 组患者的一般情况及心血管相关指标水平。

1.4 临床转归分析 所有患者均接受冠脉介入治疗和目前指南推荐的药物治疗。记录并比较 3 组患者住院后 1 个月内的临床事件,包括住院时间、住院期间心脏机械性并发症、因出现急性心肌缺血或心功能不全再次入院、死亡、消化道出血以及新发现肿瘤情况。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 20.0 软件进行统计学处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 Student's *t* 检验;计数资料用卡方检验。检验水准(α)为 0.05。

2 结果

2.1 患者基线资料 结果(表 1)表明:与≥90 分组相比,<70 分组患者年龄较大、女性比例更高、既往消化性溃疡比例较低、入院时收缩压较低、白细胞计数更多、STEMI 比例更高、进行急诊介入治疗的比例更高、术后左心室射血分数(LVEF)更低、脑钠肽前体(pro-BNP)水平更高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 3 组患者的基线资料比较

项 目	<70 分组(N=62)	≥70~90 分组(N=72)	≥90 分组(N=47)
年龄/岁	79.6±3.4*	77.6±2.6	77.8±2.6
男性 n(%)	33(53)*	42(58)	35(74)
病史 n(%)			
心功能不全史	2(3)	12(17)	1(2)
陈旧性心肌梗死	1(1.6)	4(6)	0
冠脉介入史	1(1.6)	8(11.1)	0
高血压病	44(71)	49(68)	36(77)
高血压病程 t/年	7.1±12.8	13.4±6.7	11.8±5.7
缺血性脑卒中史	6(9.7)	11(15)	2(4.3)
出血性脑卒中史	0	1(1.4)	0
糖尿病史	8(13)	24(33)	5(11)
糖尿病 5 年以上	8(13)	17(24)	5(11)
胰岛素治疗	8(13)	6(8.3)	5(11)
慢性支气管炎史	5(8.1)	7(9.7)	4(8.5)
恶性肿瘤手术史	3(4.8)	3(4.2)	4(8.5)
上消化道出血史	1(1.6)	3(4.2)	0
消化性溃疡史	1(1.6)*	3(4.2)	5(11)
STEMI	26(42)*	24(33)	10(21)
NSTEMI	19(31)	21(29)	16(34)
UA	17(27)*	27(38)	21(45)

续表 1

项 目	<70 分组(N=62)	≥70~90 分组(N=72)	≥90 分组(N=47)
心血管功能			
收缩压 p /mmHg	131.3±17.1*	137.5±20.7	138.5±21.6
舒张压 p /mmHg	75.1±13.2	77.1±10.9	77.3±10.3
LVEF/%	57.0±8.9*	58.5±9.1	61.4±8.1
血生化检查			
白细胞/($\times 10^9$ /L)	8.3±2.4*	6.94±2.3	6.5±1.9
中性粒细胞/%	71.7±10.3*	69.3±10.8	67.3±10.5
血红蛋白 ρ_B /($g \cdot L^{-1}$)	124.9±14.0	123.9±14.9	125.3±16.7
血小板/($\times 10^{12}$ /L)	194.3±53.1	193.4±46.0	189.1±57.6
总胆固醇 c_B /($mmol \cdot L^{-1}$)	4.27±0.90	4.33±1.08	4.01±1.08
三酰甘油 c_B /($mmol \cdot L^{-1}$)	1.38±0.77	1.35±0.69	1.36±0.61
HDL-C c_B /($mmol \cdot L^{-1}$)	1.15±0.28	1.16±0.26	1.13±0.32
LDL-C c_B /($mmol \cdot L^{-1}$)	2.77±0.86	2.82±1.01	2.55±0.98
尿酸 c_B /($\mu mol \cdot L^{-1}$)	352.3±106.5	330.2±99.9	358.3±88.9
肌酐 c_B /($\mu mol \cdot L^{-1}$)	88.6±20.7	78.3±21.1	85.5±23.8
TNI 阳性 n (%)	45(73)	45(63)	26(55)
pro-BNP ρ_B /($pg \cdot mL^{-1}$)	3 297±530*	1 539±357	1 790±670
冠脉造影及介入 n (%)			
左主干病变	4(6.5)	6(8.3)	7(15)
左前降支病变	55(89)	66(92)	44(94)
左回旋支病变	36(58)	42(58)	27(57)
右冠状动脉病变	38(61)	43(60)	27(57)
急诊介入	27(44)*	11(15)	6(13)
择期介入部位 n (%)			
左前降支介入	38(61)	50(69)	33(70)
左回旋支介入	8(13)	13(18)	11(23)
右冠介入	18(29)	15(21)	6(13)
药物治疗 n (%)			
ACEI/ARB	32(52)	47(65)	30(64)
β 受体阻断剂	39(63)	59(82)	36(77)
阿司匹林	53(85)	60(83)	38(81)
氯吡格雷	62(100)	72(100)	47(100)
西洛他唑	7(11)	8(11)	6(13)
他汀类	62(100)	72(100)	47(100)
CCB	9(15)	19(26)	14(30)
利尿剂	26(42)	13(18)	14(30)
盐酸胺碘酮	4(6.5)	3(4.1)	2(4.3)
华法林	0	1(1.4)	3(6.4)

STEMI:ST 段抬高型心肌梗死;NSTEMI:非 ST 段抬高型心肌梗死;UA:不稳定性心绞痛;LDL-C:低密度脂蛋白胆固醇;TNI:肌钙蛋白 I;pro-BNP:脑钠肽前体;LVEF:左心室射血分数;ACEI/ARB:血管紧张素转化酶抑制剂/血管紧张素 II 受体阻断剂;CCB:钙离子通道阻断剂。
* $P<0.05$ 与≥90 分组相比

2.2 临床转归情况 结果(表 2)表明:<70 分组 3 例发生心脏破裂或室间隔穿孔,均为女性 STEMI 患者,冠脉造影提示前降支闭塞;7 例发生消化道出血情况;3 例心源性死亡。<70 分组住院时间较大于或等于 90 分组长($P<0.05$)。

表 2 3 组患者的结局比较

项 目	n(%)		
	<70 分组 (N=62)	≥70~90 分组 (N=72)	≥90 分组 (N=47)
乳头肌功能不全	0	1(1.4)	0
室间隔穿孔/心脏破裂	3(4.8)	0	0
急诊 CABG	1(1.6)	0	0
支架内血栓	1(1.6)	0	1(2.1)
心室颤动	1(1.6)	1(1.4)	0
心房颤动	4(6.5)	4(5.6)	5(11)
2 度或 3 度房室传导阻滞	2(3.2)	1(1.4)	0
住院时间 t/d	15.5±8.9*	13.4±6.7	11.8±5.7
再次因 ACS/HF 入院	2(3.2)	8(11)	4(8.5)
消化道出血	7(11.0)*	3(4.2)	0
新发肿瘤	4(6.5)	3(4.2)	2(4.3)
死亡	4(6.5)	3(4.2)	1(2.1)
心源性死亡	3(4.8)	1(1.4)	0
脑出血死亡	0	1(1.4)	0
脑梗死死亡	0	1(1.4)	1(2.1)

CABG:冠动脉旁路手术;ACS:急性冠脉综合征;HF:心功能不全。* $P<0.05$ 与 ≥90 分组相比

3 讨 论

本研究中,与 ≥90 分组患者相比,<70 分组患者 LVEF 较低、pro-BNP 较高、住院时间更长、消化道出血更多见,心脏破裂或室间隔穿孔发生有增加趋势。<70 分组患者年龄更大、女性比例更高、因 STEMI 就诊比例更高、急诊介入治疗比例更高、入院时收缩压血压稍低,这可能是其转归较差的原因。

3.1 高龄 ACS 患者介入治疗现状 对于 ACS 患者,介入治疗是目前标准化治疗方案中的关键部分。而介入治疗在高龄 ACS 患者中的应用效果及适用情况,目前尚无定论。美国的流行病资料^[3]提示,美国因心血管住院和手术的 65 岁以上老人占心血管住院和手术总数的一半以上,约占有心血管死亡的 80%;此外,尽管美国 75 岁以上人群约占总人口数量的 6%,但超过 50%的心血管死亡发生在这个年龄段。尽管老年人心血管疾病的发病率、患病率和死亡率均较高,但大多数随机临床研究常排

除老年人,或仅入选相对健康、合并症少或功能障碍轻微的老人^[4-5]。因此,这些临床研究结论的适用性在老人尤其是 75 岁以上合并多种疾病的人群中并不肯定^[4,6-7]。此外,心血管结构和功能随年龄的改变常与其他脏器(如肾脏、脑部的改变)相关联,导致老人接受心血管疾病干预的风险增加^[8-9]。因此,美国心脏学会(AHA)/美国心脏病学会(ACC)2016 年联合发布了《老年人群中心血管处理中的知识空白:美国共识》^[10],提醒心血管医师在临床实践中关注这部分人群,并对其进行个体化处理。

近期关于高龄或超高龄 ACS 患者处理策略的较大规模研究有伦敦心脏协作组的观察性研究^[11]和挪威的一项开放随机对照研究^[12]。前者入选了 1 051 例 80 岁以上的 STEMI 患者,中位随访时间达 3 年,所有患者均进行急诊介入治疗,结果显示:院内死亡率和 3 年死亡率分别为 7.7%、51.6%,均为同期 80 岁以下患者的 3 倍以上。该研究认为年龄是 ACS 死亡的独立预测因素,但未发现出血并发症在高龄组中增加。后者入选了 457 例 80 岁以上的 NSTEMI 患者,随机分成侵入治疗组(包括冠脉介入术和冠脉旁路手术)和保守治疗组,中位随访时间为 1.5 年,一级终点为联合事件,包括心肌梗死、紧急血运重建术、中风和死亡,结果显示:侵入组事件总发生率低于保守组(40.6% vs 61.4%),重大出血(1.7% vs 1.8%)和轻微出血情况(10% vs 7%)没有增加。

上述两项研究中,高龄组侵入性治疗出血风险均未明显增加,尤其是后一项研究中,重大出血比例不到 2%、轻微出血也在 10%以内,小于本研究中的重大出血率(超过 10%)。这可能与后一项研究入选患者的体质量更大(平均 71 kg 以上)、肾功能较好($eGFR>50\text{ mL}\cdot\text{min}^{-1}\cdot1.73\text{ m}^{-2}$)、出院时氯吡格雷应用率较低(小于 80%)等有关。上述研究提示,高龄患者中,除年龄因素外,还存在其他影响临床治疗效果的因素,在临床实践中须综合分析。

3.2 BI 在高龄 ACS 患者中的应用情况 BI 是目前信度、效度较佳且应用最广的个人日常生活能力评估量表。其由 10 个项目组成,总分为 100 分,分数越低,表示依赖性越强。BI 目前一般用于脑血管意外以及老年人失能状态的评价。我国人口老龄化趋势明显,其中相当比例的老人日常生活能力受限。2010 年的统计资料^[13]表明,我国失能老年人口占老年人口的 2.95%,达 522 万。

患者的日常生活能力是否影响治疗效果,目前鲜有报道。日本学者 Higuchi 等^[14]应用 BI 对进行 PCI 治疗的 91 例超高龄患者进行了回顾性分析,提示以出院时 BI 得分达 85 分为临界点,高分数组和低分数组 1 年死亡率分别为 21%、62%,提示 BI 评分对 ACS 患者预后有一定的预测价值。本研究发现,日常生活能力影响急性冠脉事件后的心功能状态和住院时间($P<0.05$)。另外,日常生活能力较差的<70 分组患者就诊时 STEMI 的比例较高,须进行急诊冠脉介入的比例也较高。这可能与这部分患者平时活动较少,诱发心绞痛的概率较低,发生严重的冠脉事件时才就诊有关;或与患者的疼痛阈值较高,平时轻微心肌缺血发作未引起重视有关。本研究这部分患者中,有 3 例(4.8%)发生室间隔穿孔或心脏破裂,最终导致死亡。这 3 例患者均为女性,且均为 ST 段抬高型广泛前壁心肌梗死,其中 2 例及时进行了急诊冠脉介入手术。另外,有 7 例发生了重大出血事件,发生率达 11.3%,其基线年龄稍高,与近期 PARIS 注册研究^[15]结果一致。而≥90 分组未发生上述事件。

综上所述,本研究发现,BI 评分 90 分以上的高龄 ACS 患者的临床转归较好,评分 70~90 分者的临床转归接近 90 分以上者,而评分 70 分以下者心血管事件和出血事件较多。因此,对于 BI 评分 70 分以下的 75 岁以上 ACS 患者,进行介入治疗前应仔细权衡风险与获益。然而,本研究样本量较小,且为非随机对照研究,结论须进一步的前瞻性、随机对照研究来验证。

参考文献

[1] 林闽钢,梁 誉,刘璐婵. 中国老年人口养老状况的区域比较研究——基于第六次全国人口普查数据的分析[J]. 武汉科技大学学报(社会科学版),2014,16(2):204-208.

[2] 赵 冬,吴兆苏,王 薇,等. 北京地区 1984~1997 年急性冠心病事件发病率变化趋势(中国 MONICA 方案的研究)[J]. 中华心血管病杂志,2000,28(1):14-17

[3] Writing Group Members, MOZAFFARIAN D, BENJAMIN E J, GO A S, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics—2016 update: a report from the American Heart Association[J]. Circulation, 2016, 133(4): 447-454.

[4] 乔小民,陶 玲,缪金龙,等. N 末端脑利钠肽前体与冠心病冠状动脉病变程度的关系研究[J]. 兰州大学学报(医学版),2016,42(3):48-51.

[5] 徐 雁,王玉红,林善丽,等. 维持性血液透析患者血清铁调素水平与心血管疾病的关系[J]. 同济大学学报(医学版),2016,37(2):82-86.

[6] KITZMAN D W, RICH M W. Age disparities in heart failure research[J]. JAMA, 2010, 304(17): 1950-1951.

[7] 王 楠,张若溪,侯静波,等. 老年妇科肿瘤患者术后并发心衰的多因素分析[J]. 中国临床医学,2016,23(6): 785-789.

[8] LAKATTA E G, LEVY D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part I: aging arteries: a “set up” for vascular disease [J]. Circulation, 2003, 107(1): 139-146.

[9] LAKATTA E G, LEVY D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part II: the aging heart in health: links to heart disease [J]. Circulation, 2003, 107(2): 346-354.

[10] RICH M W, CHYUN D A, SKOLNICK A H, et al. Knowledge gaps in cardiovascular care of the older adult population: a scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society [J]. J Am Coll Cardiol, 2016, 67(20): 2419-2440.

[11] BROMAGE D I, JONES D A, RATHOD K S, et al. Outcome of 1 051 octogenarian patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention: observational cohort from the London Heart Attack Group [J]. J Am Heart Assoc, 2016, 5(6). pii: e003027.

[12] TEGN N, ABDELNOOR M, AABERGE L, et al. Invasive versus conservative strategy in patients aged 80 years or older with non-ST-elevation myocardial infarction or unstable angina pectoris (After Eighty study): an open-label randomised controlled trial [J]. Lancet, 2016, 387(10023): 1057-1065.

[13] 潘金洪,帅友良,孙唐水,等. 中国老年人口失能率及失能规模分析——基于第六次全国人口普查数据[J]. 南京人口管理干部学院学报,2012,28(4):3-7.

[14] HIGUCHI S, KABEYA Y, MATSUSHITA K, et al. Barthel index as a predictor of 1-year mortality in very elderly patients who underwent percutaneous coronary intervention for acute coronary syndrome: better activities of daily living, longer life [J]. Clin Cardiol, 2016, 39(2):83-89.

[15] BABER U, MEHRAN R, GIUSTINO G, et al. Coronary thrombosis and major bleeding after PCI with drug-eluting stents: risk scores from PARIS [J]. J Am Coll Cardiol, 2016, 67(19): 2224-2234.