

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.19.014

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220905.1522.006.html\(2022-09-06\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220905.1522.006.html(2022-09-06))

Cox 健康行为模式对冠心病患者健康行为及不良事件的影响*

蒋金妍^{1,2},朱继芳²,李 然²,何渠帅²,余立平^{1△}

(1. 武汉大学护理学院, 武汉 430062; 2. 重庆医科大学附属第二医院心血管内科, 重庆 400010)

[摘要] 目的 探究 Cox 健康行为互动模式(IMCHB)对冠心病(CHD)患者健康行为及不良事件的影响。方法 本研究为前瞻性研究,选取 2021 年 1—6 月重庆医科大学附属第二医院收治的 CHD 患者 120 例,采用随机数表法将患者分为观察组与对照组,各 60 例。两组均采用常规护理措施,观察组在此基础上采取 IMCHB 护理,比较两组治疗前及出院后 3 个月的自我管理效能、负面情绪、生存质量及主要不良心血管事件(MACE)发生情况。结果 治疗出院后 3 个月,两组健康行为能力自评量表(SRAHP)的营养、心理安逸、运动、健康责任维度评分及总分均明显升高($P<0.05$),且观察组指标均明显高于对照组($P<0.05$);两组焦虑自评量表(SAS)及抑郁自评量表(SDS)评分均明显下降($P<0.05$),且观察组指标均明显低于对照组($P<0.05$);两组简明健康调查量表(SF-36)的生理功能、生理职能、躯体疼痛、一般健康、精力、社会功能、情感职能、心理健康维度评分及总分均明显升高($P<0.05$),且观察组指标均明显高于对照组($P<0.05$);观察组心肌梗死、室性心动过速、心室颤动及总 MACE 发生率均明显低于对照组($P<0.05$)。结论 IMCHB 护理可以对患者的健康行为进行全程干预,有助于降低 CHD 患者的 MACE 发生风险,提高患者的生存质量。

[关键词] 冠心病;Cox 健康行为互动模式;健康行为;抑郁;焦虑;不良心血管事件;生存质量**[中图分类号]** R473.5**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2022)19-3309-05

Effects of Cox health behavior model on health behavior and adverse events in patients with coronary heart disease*

JIANG Jinyan^{1,2}, ZHU Jifang², LI Ran², HE Qushuai², YU Liping^{1△}

(1. School of Nursing, Wuhan University, Wuhan 430062, China; 2. Department of Cardiology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

[Abstract] **Objective** To study the effects of Cox's Interaction Model of Client Health Behavior (IMCHB) on health behaviors and adverse events in the patients with coronary heart disease (CHD). **Methods** This study was a prospective study. A total of 120 patients with CHA treated in the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University from January to June 2021 were selected and divided into the observation group and control group by the random number table method, 60 cases in each group. The two groups were given the routine nursing measures, and the observation group additionally received the IMCHB nursing. The self-management efficiency, negative emotions, survival quality and major adverse cardiovascular events (MACE) before treatment and at 3 months after discharge were compared between the two groups. **Results** At 3 months after discharge, the scores of nutrition, psychological comfort, exercise and health responsibility dimensions of self-rated abilities for health practices scale (SRAHP) and total score in the two groups were significantly increased ($P<0.05$), moreover, the scores of the above dimensions of SRAHP and total score in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). At 3 months after discharge, the scores of self-rating anxiety scale (SAS) and self-rating depression scale (SDS) in the two groups were decreased significantly ($P<0.05$), moreover, the scores in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). At 3 months after discharge, the scores of physiological function, physical function, somatic pain, general health, energy, social function, emotional function

* 基金项目:重庆市科卫联合医学科研计划项目(2020FYYX015)。 作者简介:蒋金妍(1989—),主管护师,在读硕士研究生,主要从事心血管疾病护理工作。 △ 通信作者, E-mail: yuliping@wuhan.edu.cn。

and mental health dimensions of medical outcomes study health status short form (SF-36) and total score in the two groups were significantly increase ($P < 0.05$), moreover, the scores of the above dimensions of SF-36 and total score in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The incidence rates of myocardial infarction, ventricular tachycardia, ventricular fibrillation and total MACE in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The IMCHB nursing could conduct the whole process intervention on the patients' health behaviors, which is helpful to reduce the risk of MACE occurrence and improve the survival quality of the patients.

[Key words] coronary heart disease; Cox-interaction model of client health behavior; health behavior; depression; anxiety; adverse cardiovascular events; quality of life

冠心病(coronary heart disease, CHD)是临床常见心脑血管疾病之一,由于其具有较高的致残率及致死率,已经成为严重影响患者生命安全及生存质量的临床疾病^[1]。既往研究已经证实,CHD的发病与生活习惯、遗传因素及社会环境等明显相关^[2]。在疾病进展中,CHD主要表现为冠状动脉粥样硬化及渐进性狭窄^[3]。CHD进展较为缓慢,但具有不可逆性,同时患者多合并高血压、糖尿病及血脂异常等基础疾病。由于患者及其家属对CHD相关知识的了解较少,在疾病进展过程中多表现出焦虑、抑郁等负面情绪,严重影响患者的生活质量,并对患者预后具有明显负面影响^[4]。Cox健康行为互动模式(Cox-interaction model of client health behavior, IMCHB)在临床护理中开展,可提升患者的自我管理能力,对抑制疾病进展具有重要意义^[5]。本研究采用IMCHB干预,分析其对老年CHD患者健康行为及不良事件的影响,为临床治疗提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年1—6月在重庆医科大学附属第二医院诊断并治疗的120例CHD患者作为研究对象,男63例,女57例;平均年龄(55.36 ± 2.45)岁;平均体重指数(24.55 ± 2.10) kg/m^2 ;根据患者冠状动脉狭窄程度分级^[6]:I级(管腔面积缩小 $1\% \sim < 26\%$)病变患者55例,II级(管腔面积缩小 $26\% \sim < 51\%$)病变患者25例,III级(管腔面积缩小 $51\% \sim 75\%$)病变患者40例;文化程度:小学及以下39例,中学45例,大专及以上36例。纳入标准:(1)符合CHD诊断标准^[6];(2)知情同意且自愿参加本研究;(3)年龄 ≥ 50 岁;(4)神志清楚且能够正常交流。排除标准:(1)肝肾功能异常;(2)合并其他自身免疫性疾病;(3)精神或认知功能障碍;(4)合并恶性肿瘤。按照随机数表法将患者分为观察组与对照组,两组患者性别、年龄、体重指数、文化程度和冠状动脉狭窄程度等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表1。所有患者均签署知情同意书,并且本研究经重庆医科大学附属第二医院伦理委员会批准。

1.2 方法

两组均采用常规护理措施。观察组患者在此基础上联合采取IMCHB护理。

表1 两组患者一般资料比较($n=60$)

组别	观察组	对照组	t/χ^2	P
性别(男/女, n/n)	30/30	33/27	0.301	0.583
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	55.25 ± 2.46	55.47 ± 2.49	0.487	0.627
体重指数($\bar{x} \pm s$, kg/m^2)	24.42 ± 2.10	24.68 ± 2.42	0.629	0.531
文化程度[$n(\%)$]			0.048	0.976
小学及以下	20(33.3)	19(31.7)		
中学	22(36.7)	23(38.3)		
大专及以上	18(30.0)	18(30.0)		
狭窄程度[$n(\%)$]			0.158	0.924
I	27(45.0)	28(46.7)		
II	12(20.0)	13(21.7)		
III	21(35.0)	19(31.7)		

1.2.1 常规护理措施

对患者进行常规健康教育,同时发放CHD相关知识手册,同时针对患者病情,一对一开展健康宣教,出院后要求患者使用自我管理日记手册记录饮食及行为。

1.2.2 IMCHB护理

(1)动机性访谈:患者入院后1~3d,由主管护师对患者进行开放性提问,同时认真倾听患者谈话内容,每次访谈时间设定为30min,访谈次数为3次,收集患者对CHD的认知情况(包括致病因素、症状、治疗、并发症、预后等)。(2)院内护患互动:获得患者以上信息后,进一步评估患者自我管理能力及生活质量,入院后4~5d对患者开展第1次访谈,让护患双方在健康教育相关内容上达成一致。在与患者沟通基础上,制订患者自我管理计划及治疗方案。完成以上治疗方案后,根据患者的执行情况,继续对患者进行第2次访谈,再次确定患者情绪管理、角色管理及疾病管理等情况。(3)院外护患互动:患者出院后,及时利用QQ、微信等社交网络平台,确认患者自我管理能力,针对患者执行能力较弱的项目,及时干预患者行为与情绪,提高患者出院后自我管理能力。(4)结

局评估:在患者治疗完成出院时及出院后 3 个月分别完成 1 次结局评估,主要评估患者的康复情况及自我管理情况,针对患者自我管理情况,及时优化患者个体化管理手册。

1.3 观察指标

1.3.1 自我管理效能评估

于治疗前、出院后 3 个月采用健康行为能力自评量表 (self-rated abilities for health practices scale, SRAHP)对两组患者进行评估,SRAHP 主要包括营养、心理安逸、运动及健康责任等方面。该量表将患者对营养、心理安逸、运动及健康责任的掌握程度按照“几乎完全没有掌握”“有一点把握”“中等把握”“较大把握”及“绝对把握”情况进行 0~4 分赋值^[7]。

1.3.2 焦虑及抑郁情绪评价

于治疗前、出院后 3 个月分别对两组患者开展焦虑自评量表(SAS)及抑郁自评量表(SDS)评价。SAS 评分<50 分判为正常,≥50 分判为存在不同程度的焦虑^[8]。SDS 评分<53 分判为正常,≥53 分判为抑郁^[9]。

1.3.3 生存质量评估

于治疗前、出院后 3 个月采用简明健康调查量表

(SF-36)^[10]分别评估两组患者的生存质量,共 36 个条目,包括生理功能、生理职能、躯体疼痛、一般健康、精力、社会功能、情感职能、心理健康 8 个维度,各维度均为 0~100 分,分值越高表明该维度功能状态越好。

1.3.4 不良事件分析

统计两组患者出院 3 个月内发生心肌梗死、室性心动过速、心室颤动等主要不良心血管事件(major adverse cardiovascular events,MACE)发生情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS25.0 统计软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对 *t* 检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后自我管理效能比较

治疗前,两组 SRAHP 的营养、心理安逸、运动、健康责任维度评分及总分比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗出院后 3 个月,两组 SRAHP 的各维度评分及总分均明显提升 ($P < 0.05$),且观察组均明显高于对照组 ($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组治疗前后自我管理效能评分比较 ($n = 60, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	营养		心理安逸		运动		健康责任		总分	
	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月
观察组	14.61±2.8	20.78±2.57 ^a	14.18±2.84	20.51±1.78 ^a	10.96±2.58	17.44±2.96 ^a	17.75±2.64	21.36±1.77 ^a	57.05±1.93	85.32±2.56 ^a
对照组	14.59±2.36	18.94±1.61 ^a	14.45±2.98	18.06±1.69 ^a	10.98±2.64	15.59±1.94 ^a	17.78±2.92	19.15±2.21 ^a	57.51±2.32	75.39±2.68 ^a
<i>t</i>	0.042	4.700	0.508	7.732	0.042	4.049	0.059	6.046	1.181	20.754
<i>P</i>	0.966	<0.001	0.612	<0.001	0.967	<0.001	0.953	<0.001	0.240	<0.001

^a: $P < 0.05$,与同组治疗前比较。

2.2 两组治疗前后焦虑及抑郁评分比较

治疗前,两组 SAS 及 SDS 评分比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗出院后 3 个月,两组 SAS 及 SDS 评分均明显下降 ($P < 0.05$),且观察组均明显低于对照组 ($P < 0.05$),见表 3。

2.3 两组治疗前后生存质量比较

治疗前,两组 SF-36 的生理功能、生理职能、躯体疼痛、一般健康、精力、社会功能、情感职能、心理健康维度评分及总分比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗出院后 3 个月,两组 SF-36 的各维度评分

及总分均明显升高 ($P < 0.05$),且观察组均明显高于对照组 ($P < 0.05$),见表 4。

表 3 两组治疗前后焦虑及抑郁评分比较 ($n = 60, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	SAS		SDS	
	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月
观察组	66.17±5.13	38.15±2.11 ^a	72.20±2.57	50.52±1.88 ^a
对照组	66.92±5.42	48.35±2.14 ^a	72.43±0.87	61.25±1.52 ^a
<i>t</i>	0.778	26.290	0.657	34.379
<i>P</i>	0.438	<0.001	0.513	<0.001

^a: $P < 0.05$,与同组治疗前比较。

表 4 两组治疗前后生存质量评分比较 ($n = 60, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	生理功能		生理职能		躯体疼痛		一般健康	
	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月
观察组	60.16±2.96	75.47±1.90 ^a	60.47±2.01	74.40±2.98 ^a	65.39±2.67	86.66±2.02 ^a	70.56±2.65	87.04±2.12 ^a
对照组	60.74±2.17	65.50±2.89 ^a	60.93±2.54	70.72±1.82 ^a	65.55±2.29	80.49±1.61 ^a	70.66±2.99	80.57±2.45 ^a
<i>t</i>	1.224	22.329	1.100	8.163	0.352	18.502	0.194	15.469
<i>P</i>	0.223	<0.001	0.274	<0.001	0.725	<0.001	0.847	<0.001

续表 4 两组治疗前后生存质量评分比较($n=60, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	精力		社会功能		情感职能		心理健康		总分	
	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月	治疗前	出院后 3 个月
观察组	70.04±2.18	86.11±1.54 ^a	64.67±2.05	87.49±2.98 ^a	66.16±2.2	75.77±1.8 ^a	68.30±2.58	88.92±1.97 ^a	65.75±2.02	87.66±1.92 ^a
对照组	70.16±2.85	80.3±1.86 ^a	64.55±2.92	77.93±1.48 ^a	66.01±2.99	70.42±1.73 ^a	68.08±2.03	77.76±1.58 ^a	65.64±1.92	75.82±1.48 ^a
<i>t</i>	0.259	18.637	0.261	22.256	0.313	16.599	0.519	34.231	0.306	37.832
<i>P</i>	0.796	<0.001	0.795	<0.001	0.755	<0.001	0.605	<0.001	0.760	<0.001

^a: $P < 0.05$, 与同组治疗前比较。

2.4 两组 MACE 发生情况比较

观察组心肌梗死、室性心动过速、心室颤动及总 MACE 发生率均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 5 两组 MACE 发生率比较 [$n=60, n(\%)$]

组别	心肌梗死	室性心动过速	心室颤动	MACE
观察组	1(1.67)	2(3.33)	0	3(5.00)
对照组	7(11.67)	9(15.00)	5(8.33)	21(35.00)
χ^2	4.821	4.901	5.221	16.882
<i>P</i>	0.028	0.027	0.022	<0.001

3 讨论

CHD 已经成为临床严重影响患者生命安全及生存质量的疾病之一, 治疗过程中对 CHD 患者开展健康教育是提升其生命质量的重要环节^[11]。临床治疗中, 此类患者的住院时间较短, 而短时间内无法对患者开展较为全面的健康教育^[12]。临床研究发现, CHD 患者出院后坚持正确生活方式的比例较低, 出院后患者依从性较差, MACE 发生率明显升高^[13]。因此, 通过高效的健康教育对于提升患者生命质量具有积极的意义。IMCHB 是由美国护理专家 COX 等提出的护理模式^[14], 通过患者、家庭及护理工作人员的相互沟通互动, 进一步干预患者行为, 在较长时间的护理干预下, 逐步促使患者养成良好的生活习惯, 有助于改善患者预后^[15]。

本研究结果发现, 治疗出院后 3 个月, 两组患者 SRAHP 的营养、心理安逸、运动、健康责任维度评分及总分均明显提升, 且观察组均明显高于对照组; 两组患者 SAS 及 SDS 评分均明显下降, 且观察组均明显低于对照组。说明 IMCHB 能够提高 CHD 患者的自我管理效能, 改善患者的不良情绪。其原因可能是 IMCHB 护理通过院内、院外互动, 在较短时间内弥补了患者的认知缺陷, 让患者形成良好的生活惯性, 通过为其制订的个性化自我管理计划, 提高自我管理效能^[16]。同时, IMCHB 通过及时综合评估患者的负面情绪, 早期识别并利用情绪宣泄、家属沟通及改善社会环境进一步减少了负面情绪的发生^[17]。此外, 本研究亦发现两组患者 SF-36 的生理功能、生理职能、躯

体疼痛、一般健康、精力、社会功能、情感职能、心理健康维度评分及总分明显升高, 且观察组均明显高于对照组; 观察组患者心肌梗死、室性心动过速、心室颤动及总 MACE 发生率均明显低于对照组。提示 IMCHB 可以提高患者生活质量、降低 MACE 发生风险。这可能是由于 IMCHB 护理通过动机性访谈、院内外的护患互动和及时的结局评估, 实施针对性干预, 有助于患者建立康复信心, 提高治疗依从性, 并及时准确地为患者提供针对性的治疗方案, 从而改善其生活质量, 降低心脑血管不良事件发生率^[18]。

综上所述, IMCHB 护理模式可以对患者的健康行为进行全程干预, 降低 CHD 患者 MACE 的发生风险, 提高患者的生命质量。

参考文献

- [1] 霍雪琴, 王建宁, 周松. 冠心病患者健康素养现状及其影响因素研究[J]. 护理研究, 2018, 32(20): 3248-3252.
- [2] 陈佳, 秦秀芳, 马春燕, 等. 共享决策干预方案在稳定性冠心病决策困境患者中的应用研究[J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37(17): 1314-1321.
- [3] 范丽琦, 李春, 杨小芳, 等. 互联网思维全媒体健康教育对冠心病患者康复中的效果评价[J]. 中国健康教育, 2020, 36(8): 751-754.
- [4] 周云霞. 行为转变理论模式在冠心病患者健康教育中的应用进展[J]. 护理学杂志, 2017, 32(11): 90-93.
- [5] 陈小波, 虞立, 应雨棋, 等. 基于复杂网络的冠心病方剂配伍规律的研究[J]. 世界科学技术中医药现代化, 2019, 21(11): 2417-2427.
- [6] 许玲, 靳雪征. 我国网民对烟草控制类信息的关注情况分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2018, 26(6): 413-415, 420.
- [7] 龚邢洁, 桑纹雯, 蔡瑶泉. 综合健康管理对老年高血压患者睡眠质量与自我行为管理能力的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(19): 63-65.
- [8] 李金鸽, 姜涌斌, 万鹏程, 等. Zung 自评量表焦

- 虑、抑郁评分、炎性因子及冠状动脉病变相关性[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(17): 3785-3786.
- [9] 白雪, 张晶晶. 综合护理干预在冠脉完全闭塞患者介入术后的应用价值[J]. 心血管康复医学杂志, 2021, 30(2): 207-211.
- [10] 袁小莉. 冠心病合并肾脏病患者 PCI 术后血液透析中行综合护理对 SF-36 的价值研究[J]. 心血管病防治知识, 2020, 10(16): 91-93.
- [11] ARIKAWA R, KANDA D, IKEDA Y, et al. Prognostic impact of malnutrition on cardiovascular events in coronary artery disease patients with myocardial damage[J]. BMC Cardiovas Disor, 2021, 21: 479.
- [12] JOAQUIM B, LUÍS CARLOS V M, JOSÉ CARLOS RLOS Q, et al. The impact of low income on long-term mortality of myocardial infarction patients: results from the Brazilian Heart Study[J]. Curr Med Res Opin, 2021, 37(10): 1689-1695.
- [13] KOŁODZIEJCZYK C, JAKOBSEN M, JENSEN M S, et al. Mortality from cardiovascular disease in women with breast cancer: a nationwide registry study[J]. Acta Oncologica, 2021, 60(10): 1257-1263.
- [14] LIOU L, KAPTOGE S, DENNIS J, et al. Genomic risk prediction of coronary artery disease in women with breast cancer: a prospective cohort study[J]. Breast Cancer Res, 2021, 23: 94.
- [15] ROONEY M R, BELL E J, ALONSO A, et al. Proton pump inhibitor use, Hypomagnesemia and risk of cardiovascular diseases[J]. J Clin Gastroenterol, 2021, 55(8): 677-683.
- [16] MOAZZENI S S, HIZOMI ARANI R, DERAVI N, et al. Weight change and risk of cardiovascular disease among adults with type 2 diabetes; more than 14 years of follow-up in the Tehran Lipid and Glucose Study[J]. Cardiovasc Diabetol, 2021, 20: 141.
- [17] VIOLI F, CECCARELLI G, CANGEMI R, et al. Arterial and venous thrombosis in coronavirus 2019 disease (COVID-19): relationship with mortality[J]. Intern Emerg Med, 2021, 16(5): 1231-1237.
- [18] CHENG Y J, CHEN Z G, LI Z Y, et al. Longitudinal change in lung function and subsequent risks of cardiovascular events: evidence from four prospective cohort studies[J]. BMC Med, 2021, 19(1): 153.

(收稿日期: 2022-02-22 修回日期: 2022-07-13)

(上接第 3308 页)

- [11] XENELLIS J, KARAPATSAS I, PAPADIMITRIOU N, et al. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: prognostic factors[J]. J Laryngol Otol, 2006, 120(9): 718-724.
- [12] LI F J, WANG D Y, WANG H Y, et al. Clinical study on 136 children with sudden sensorineural hearing loss[J]. Chin Med J, 2016, 129(8): 946-952.
- [13] FURUTATE S, IWASAKI S, NISHIO S Y, et al. Clinical profile of hearing loss in children with congenital cytomegalovirus (CMV) infection: CMV DNA diagnosis using preserved umbilical cord [J]. Acta Otolaryngol, 2011, 131(9): 976-982.
- [14] ROMAN S, ALADIO P, PARIS J, et al. Prognostic factors of sudden hearing loss in children[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2001, 61(1): 17-21.
- [15] NA S Y, KIM M G, HONG S M, et al. Comparison of sudden deafness in adults and children[J]. Clin Exp Otorhinolaryngol, 2014, 7(3): 165-169.
- [16] 谢邵兵, 吴学文, 强清芬, 等. 儿童及成人突发性聋预后的对比分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2017, 23(5): 431-434, 438.
- [17] QIAN Y, ZHONG S, HU G, et al. Sudden sensorineural hearing loss in children: a report of 75 cases[J]. Otol Neurotol, 2018, 39(8): 1018-1024.

(收稿日期: 2022-01-31 修回日期: 2022-06-02)