

产妇产后抑郁对婴儿喂养方式及婴儿体重的影响调查

赖立, 王彩, 陈德娟

成都市第二人民医院, 四川 成都 610017

摘要: **目的** 调查分析产妇产后抑郁对婴儿喂养方式及婴儿体重的影响, 探讨产妇产后情绪干预对策, 提升母婴健康。**方法** 选择 2017 年 3 月—2019 年 2 月成都市第二人民医院分娩的 80 例符合纳入条件的孕妇为研究对象, 采用爱丁堡产后抑郁量表 (Edinburgh postpartum depression scale, EPDS) 于产后 4 周对产妇实施 EPDS 调查, EPDS 评分 ≥ 13 分产妇设为观察组 (38 例), EPDS 评分 < 13 分产妇设为对照组 (42 例), 分别于产后 4 周、8 周、12 周、16 周跟踪收集两组产妇泌乳情况 (泌乳量、母乳喂养次数)、喂养方式、新生儿体重情况并进行比较。**结果** 观察组产妇产后 4 周、8 周、12 周、16 周泌乳量、母乳喂养次数均低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组产后 8 周、12 周、16 周纯母乳喂养率均低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组产后 4 周、8 周、12 周、16 周婴儿体重增长重量均低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 产妇产后抑郁情绪降低产妇乳汁分泌量、喂养婴儿次数及纯母乳喂养率, 降低婴儿体重增长速度, 不利于婴儿健康成长, 产前应加强孕妇情绪相关健康知识宣教, 产后应加强产妇心理干预以降低产后抑郁症发生, 提高母婴健康水平。

关键词: 产妇产后抑郁; 爱丁堡产后抑郁量表; 泌乳量; 喂养方式; 婴儿体重

中图分类号: R153.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2020)07-0842-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.07.020

Impact of maternal postpartum depression on infant feeding patterns and infant body weight

LAI Li, WANG Cai, CHEN De-juan

The Second People's Hospital of Chengdu City, Chengdu, Sichuan 610017, China

Abstract: **Objective** To investigate and analyze the impact of maternal postpartum depression on infant feeding style and infant body weight so as to explore the strategies for maternal postpartum emotional intervention and improve maternal and infant health. **Methods** Eighty puerperae who had a delivery in the Second People's Hospital of Chengdu City from March 2017 to February 2019 and were eligible for inclusion in this survey were selected as the research subjects. The puerperae were surveyed by using Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) at 4 weeks after delivery. Puerperae with EPDS score ≥ 13 points served as the observation group ($n=38$), while ones with EPDS score < 13 points as the control group ($n=42$). 4, 8, 12 and 16 weeks after delivery, the state of maternal lactation (volume of lactation and frequency of breast-feeding), feeding patterns and neonatal body weight were separately followed up and compared between the two groups. **Results** The volume of lactation and frequency of breast-feeding at 4, 8, 12 and 16 weeks after childbirth were lower in the observation group than in the control group (both $P < 0.05$). The pure breast-feeding rates at 8, 12 and 16 weeks after childbirth were all lower in the observation group than in the control group (all $P < 0.05$). Weight gain at 4, 8, 12 and 16 weeks after childbirth was lower in the observation group than in the control group (all $P < 0.05$). **Conclusions** Maternal postpartum depression declines the volume of lactation, frequency of breast-feeding, exclusive breast-feeding rate and the growth rate of infant body weight, and is detrimental to the healthy growth of infants. It is necessary to enhance the publicity and education about maternal emotion-related knowledge before delivery and maternal psychological intervention after childbirth so as to reduce the occurrence of postpartum depression and improve the level of maternal and child health.

Key words: maternal postpartum depression; Edinburgh Postpartum Depression Scale; volume of lactation; feeding pattern; infant body weight

产后抑郁症 (postpartum depression, PPD) 近年来

成为产褥期并发症的热点问题。PPD 指产妇在产褥期出现一系列负性情绪如心境差、无乐趣、抑郁、恐惧、自责、悲伤、失眠、应付能力差、哭泣、自伤甚至自残自

作者简介: 赖立 (1975-), 女, 大学本科, 副主任护师, 主要从事孕产妇健康教育工作。

杀倾向^[1]。现有多项临床研究已显示,抑郁症会严重影响产妇及婴儿的身心健康,严重者甚至导致产妇自杀^[2]。临床关于产后发生抑郁症的相关因素、高危因素研究较多,但对于产后抑郁症对产妇乳汁分泌、母乳喂养方式及婴儿体重方面的研究较少。有研究显示^[3-4],产后初期采用纯母乳喂养可降低产褥期并发症率,促进产妇身心健康,产后母乳喂养是产妇的一种保护因子^[5],产妇产后抑郁情绪可降低乳汁质量,不利婴儿健康成长。本方案选择在成都市第二人民医院分娩的初产妇作为研究对象,对其进行产后是否抑郁分类,跟踪其产后泌乳情况、母乳喂养情况及婴儿生长发育情况,分析产后抑郁症对母乳喂养方式及效果的影响,以期为孕产期妇女情绪干预提供参考,降低产妇抑郁症,提升母婴健康水平,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2017 年 3 月—2019 年 2 月在成都市第二人民医院分娩的 80 例符合纳入条件的孕妇为研究对象,纳入标准:(1)均为在该院建档并完成所有孕期保健检查的产妇;(2)均为初产妇,均为单胎;(3)年龄≤35 岁;(4)无器质性缺陷影响造成哺乳如乳头凹陷、扁平、过大乳头等;(5)产妇和(或)家属了解参加该研究利弊,并愿意配合研究工作所需各项工作,签署知情同意书。本研究获得医院伦理委员会批准同意。排除标准:(1)高危妊娠者;(2)难产者;(3)产后一周出现严重并发症者;(4)新生儿严重并发症者;(5)产后不能分泌乳汁者;(6)新生儿出生 Apgar 评分低于 9.5 分者;(7)其它影响正常哺乳疾病者;(8)因产妇或婴儿因素中途退出研究方案者;(9)产前有焦虑抑郁情绪及精神病史者。

1.2 方法

1.2.1 孕期保健及健康宣教 所有产妇在孕期均进行了完善的孕期保健检查及健康宣教,内容均涵盖负性情绪对乳汁分泌的影响、母乳喂养对母婴健康的好处、新生儿健康影响因素等相关知识。产妇分娩前 3 d 内,对其进行正确哺乳方法的培训,使所有孕妇掌握哺乳时的“三贴”原则即母婴胸贴胸、腹贴腹、婴儿下额贴乳房。产妇分娩后,由责任护士于产妇体力恢复后,指导产妇配合新生儿吮吸乳头,刺激并促进乳房分泌乳汁,至所有孕妇均能正常分泌乳汁及掌握正确哺乳方法。

1.2.2 产妇分组 所有孕妇分娩后 4 周回院进行首次产后健康检查。完成健康检查项目后,由同一位经过培训的心理医师采用爱丁堡产后抑郁量表

(Edinburgh Postpartum Depression Scale, EPDS)^[6]对产妇进行抑郁症筛查。该量表共计 10 个条目,包括对产妇的心境、乐趣、自责、抑郁、恐惧、失眠、应付能力、悲伤、哭泣和自伤,每个条目按照产妇对不同条目的频次提供 0~4 个选项,从未、偶尔、经常、总是,并分别赋分 0、1、2、3 分。产妇根据自身感受选择相应的程度,总得分超过 12 分者判为产后抑郁症。EPDS 评分≥12 分产妇设为观察组(32 例),EPDS 评分<13 分产妇设为对照组(48 例)。

1.3 观察指标 分别于产后 4 周、8 周、12 周、16 周跟踪收集两组产妇泌乳情况(泌乳量、母乳喂养次数)、喂养方式、婴儿体重情况。比较两组产妇产后不同阶段泌乳量、新生儿母乳喂养次数、喂养方式、婴儿体重增长情况。为产妇提供统一的乳汁测量杯,发放每日乳汁分泌量统计表格。每日乳汁分泌量=乳房胀痛时挤出奶量+婴儿喂养次数乘以每次喂养量。婴儿每次喂养量于清晨婴儿空腹时采用挤奶器挤出奶进行喂养,此次婴儿吸奶量即为当天婴儿每次的喂养量。登记每日喂养次数。若在观察过程中,由于产妇泌乳量不能满足婴儿需要,在医生指导下补充其他喂养方式如半人工喂养,全人工喂养等。登记新生儿每月体重并计算每月体重增加克数。

1.4 统计学分析 用 SPSS 19.0 软件包进行统计分析,计量数据用($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验分析,计数资料采用例数(%)表示,行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇与新生儿临床基线资料比较 两组产妇年龄、分娩方式、居住地、文化背景、家庭经济收入、生育保险等情况比较差异无统计学意义($P>0.05$),两组新生儿性别、分娩时孕周、出生体重、出生时 Apgar 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1、表 2。

表 1 两组产妇临床基线资料比较

指标	对照组($n=42$)	观察组($n=38$)	χ^2 值	P 值
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	26.73 \pm 5.94	26.69 \pm 5.89	0.174	0.863
分娩方式($n, \%$)			0.094	0.759
阴道产	24(57.14)	23(60.53)		
剖宫产	18(42.86)	15(39.47)		
居住地($n, \%$)			0.067	0.796
乡村	11(26.19)	9(23.68)		
城市	31(73.81)	29(76.32)		
文化背景($n, \%$)			0.011	0.994
文盲	3(7.14)	2(5.26)		
小学	6(14.29)	6(15.79)		
中学(含中专)	18(42.86)	17(44.74)		
大学(含大专)	14(33.33)	13(34.21)		
家庭经济收入(元, $n, \%$)			0.051	0.821
≤5 000	12(28.57)	10(26.32)		
>5 000	30(71.43)	28(73.68)		
生育保险($n, \%$)			0.087	0.768
有	32(76.19)	30(78.95)		
无	10(23.81)	8(21.05)		

表 2 两组新生儿临床基线资料比较

指标	对照组 (n=42)	观察组 (n=38)	t/χ^2 值	P 值
分娩时妊娠周期(周, $\bar{x} \pm s$)	39.77 \pm 3.54	39.69 \pm 3.48	0.101	0.919
性别(n, %)			0.036	0.848
男	23(54.76)	20(52.63)		
女	19(45.24)	18(47.37)		
出生体重(g, $\bar{x} \pm s$)	3 297.34 \pm 307.52	3 351.27 \pm 301.58	0.790	0.431
出生时 Apgar 评分(分, $\bar{x} \pm s$)	9.71 \pm 0.19	9.69 \pm 0.21	0.447	0.656

2.2 两组产妇不同阶段泌乳量、喂养次数比较 观察组产妇产后 4 周、8 周、12 周、16 周泌乳量、母乳喂养次数均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3、表 4。

表 3 两组产妇不同阶段泌乳量比较 (ml/d, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	产后 4 周	产后 8 周	产后 12 周	产后 16 周
观察组	38	1847.19 \pm 248.28	2038.28 \pm 261.72	2238.28 \pm 261.72	2428.63 \pm 307.54
对照组	42	2051.37 \pm 281.36	2293.42 \pm 301.47	2597.44 \pm 316.48	2871.36 \pm 327.81
t 值		3.426	4.022	5.497	6.211
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

表 4 两组产妇不同阶段喂养次数比较 (次/d, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	产后 4 周	产后 8 周	产后 12 周	产后 16 周
观察组	38	8.19 \pm 1.28	7.34 \pm 1.42	6.53 \pm 1.48	5.34 \pm 1.52
对照组	42	10.35 \pm 1.51	9.28 \pm 1.63	8.13 \pm 1.67	7.39 \pm 1.71
t 值		6.864	5.648	4.515	5.642
P 值		0.021	0.000	0.000	0.000

2.3 两组产妇不同阶段纯母乳喂养率比较 观察组产后 8 周、12 周、16 周纯母乳喂养率均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 5 两组产妇不同阶段纯母乳喂养率比较 (%)

组别	例数	产后 4 周	产后 8 周	产后 12 周	产后 16 周
观察组	38	28(73.68)	23(60.53)	17(44.74)	14(36.84)
对照组	42	37(88.10)	35(83.33)	35(83.33)	31(73.81)
χ^2 值		2.719	5.205	13.063	11.078
P 值		0.099	0.023	0.000	0.000

2.4 两组婴儿不同阶段体重增长重量比较 观察组产后 4 周、8 周、12 周、16 周婴儿体重增长重量均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 6。

表 6 两组婴儿不同阶段体重增长重量比较 (与出生体重比较) (g/月, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	产后 4 周	产后 8 周	产后 12 周	产后 16 周
观察组 (n=38)		527.12 \pm 42.57	1118.34 \pm 112.61	1505.28 \pm 144.62	2048.42 \pm 189.58
对照组 (n=42)		613.07 \pm 61.24	1307.15 \pm 124.46	1713.27 \pm 181.39	2397.38 \pm 267.37
t 值		7.215	7.088	5.631	6.669
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

母乳作为喂养初生婴儿的最佳食品,其具有最全面的营养成分,同时含有多种免疫物质及抗感染物质成分,不仅能为初生婴儿提供最全面的营养,还能增强婴儿免疫功能,降低其感染率^[7-8]。同时母乳富含与婴儿各种酶类相协调的乳糖,是最佳的能量来源,母乳中的维生素 E 利于红细胞维持较长的寿命,避免婴儿出现红细胞缺乏而产生贫血,同时维生素 E 还是一种

重要的抗氧化剂^[9]。乳汁中钙磷丰富,可为婴儿生长发育提供丰富的钙质,防治婴儿出现手足抽搐,乳汁对婴儿消化道菌群具有良好的调节作用,可降低婴儿腹泻发生率^[10]。母乳具有如此多的优势,产妇及其家人都希望能成功实施母乳喂养,提高宝宝健康水平。在各种孕产期指南里^[11],都推荐婴儿初生后 6 个月内采用纯母乳喂养是保证婴儿健康成长的最佳方式。但临床实际情况显示^[12-13],目前我国前 6 个月内纯母乳喂养率近年来呈不断下降的趋势。产后抑郁症作为一种精神类疾病,对母婴健康的影响已受到临床的高度关注。研究显示^[15],约有 50%~80% 的产妇产后会经历短暂轻微的忧郁,不同国家地区产后抑郁发病率存在较大差异。其对产妇产后乳汁分泌及婴儿喂养效果目前国内研究较少,在国外有部分临床学者进行了类似研究,明确产妇产后抑郁焦虑对乳汁分泌数量和质量均有不同程度的影响^[16]。本方案通过跟踪产后抑郁症产妇和正常产妇乳汁分泌情况及婴儿喂养方式效果,分析产妇产后抑郁对婴儿体重的影响,以期临床提高母乳喂养率措施制定提供参考。

结果显示,产后抑郁症产妇在不同阶段的泌乳量均低于正常产妇,每日喂养婴儿的次数也低于正常产妇,喂养次数低可能与部分产妇采用其它喂养方式而导致人均喂养次数下降。在纯母乳喂养率方面,抑郁症产妇明显低于正常产妇。这些数据都说明产妇产后并发抑郁症,对其泌乳量、婴儿喂养方式具有明显的影响,对降低母乳分泌量,继而降低纯母乳喂养率。婴儿出生后不同阶段的体重增加量是反应婴儿营养摄入情况及喂养效果的关键指标。在正常情况下,6 个月内的婴儿每个月体重增加值约为 600 g^[17]。本方案中,抑郁症产妇对应的婴儿的每月体重增加量明显低于正常产妇。说明产妇产后抑郁会影响婴儿喂养效果。

基于上述分析,加强产后抑郁症的预防、筛查并及时进行干预是提高产后母乳喂养率,确保母婴健康的重要途径。孕期保健应加强孕妇心理干预,提供完善的健康宣教,尤其重视完善规范的母乳喂养相关知识及具体操作培训,确保孕妇及家属在孕期就重视母乳喂养,孕妇及家庭成员能配合医护人员对于有抑郁高危因素的孕妇及产妇实施心理干预,提高干预效果,降低产妇产后抑郁症的发生率。同时产后应与产妇建立密切的联系,及时解答产妇在产褥期遇到的生理、心理问题,尤其是生理方面恢复正常状态的相关问题,避免产妇因为生理的变化导致情绪的变化。同时关注产妇母乳喂养过程中出现的问题,指导其关注哺乳过程中发生的不适如乳头皲裂、乳腺发炎、乳房胀痛、乳房感

染等问题的观察,及早发现苗头,采取措施避免因哺乳导致的产妇负性情绪。

综上所述,产妇产后抑郁情绪降低产妇乳汁分泌量、喂养婴儿次数及纯母乳喂养率,降低婴儿体重增长速度,不利于婴儿健康成长,产前应加强孕妇情绪相关知识宣教,产后应加强产妇心理干预,以降低产后抑郁症发生,提高母婴健康水平。

参考文献

- [1] 王强,石超明. 基于人文精神与质量安全的美国护理教育[J]. 医药高职教育与现代护理,2018,1(1):30-35.
- [2] 叶星星,金玲芳. 影响初产妇母乳喂养自我效能的相关因素调查分析[J]. 中国农村卫生事业管理,2018,38(8):1076-1078.
- [3] 龚小青. 整体护理对产褥期妇女产后抑郁的干预效果观察[J]. 现代医学与健康研究电子杂志,2018,2(15):97-98.
- [4] Torres FG, Arroyo J, Alvarez R, et al. Carboxymethyl κ -carrageenan doped with NH 4 I as a template for solid bio-electrolytes development[J]. Mater Chem Phys,2019,8(9):223-231.
- [5] Gómez-Mascaraque LG, Martínez-Sanz M, Fabra MJ, et al. Development of gelatin-coated κ -carrageenan hydrogel capsules by electric field-aided extrusion. Impact of phenolic compounds on their performance[J]. Food Hydrocolloid,2018,12(31):315-324.
- [6] 李榕,王婷婷,朱启英,等.国内外 3 种常用产后抑郁筛查量表的比较研究[J].新疆医科大学学报,2014(37):1218-1220.
- [7] 尹进,陈贵秋,胡余明,等.不同喂养方式对婴儿肠道微生态的影

响[J]. 实用预防医学,2018,25(3):308-310.

- [8] 李婉燕,洪燕. 剖宫产初产妇母乳喂养自我效能的影响因素与护理对策[J]. 护理实践与研究,2019,16(7):94-96.
- [9] 唐久霞. 细节优化护理在初产妇产后母乳喂养、产后康复以及产后抑郁情绪中的应用效果[J]. 临床医药文献电子杂志,2018,5(88):148-149.
- [10] 苏晋,刘爱敏. 研究社区护理干预对外来务工人员产后抑郁的影响[J]. 微量元素与健康研究,2019,36(1):77-78.
- [11] 周华,秦志强,杨晓燕,等. 常州市女性产后抑郁现状调查及相关因素分析[J]. 中国妇幼保健,2019,34(6):1347-1351.
- [12] 杨怀洁,王涛,周全. 产后抑郁与母乳喂养关系的研究进展[J]. 解放军医学院学报,2019,40(2):199-201.
- [13] 杨小羽,何荣霞. 产后抑郁的危害及相关影响因素的研究进展[J]. 西北国防医学杂志,2019,40(2):128-132.
- [14] 郑秀秀,朱桂东. 社会支持度对女性产后抑郁的影响及相关性分析[J]. 中国妇幼健康研究,2018,29(8):970-973.
- [15] 杨怀洁,杨成良. 产后抑郁症的研究进展[J]. 现代妇产科进展,2015,(1):72-74,77.
- [16] Morris E, Slomp C, Hippman C, et al. A matched cohort study of postpartum placentophagy in women with a history of mood disorders: no evidence for impact on mood, energy, vitamin B₁₂ levels, or lactation[J]. J Obstet Gynaecol Can,2019,41(9):129-136.
- [17] 邵子瑜,陶兴永,胡传来,等. 新生儿期体重变化趋势分析[J]. 中国妇幼保健,2008,23(27):3830-3831.

收稿日期:2019-11-11

(上接第 775 页)

公众对疫情形势看好,但同时,公众对疫情防控仍保持警惕态度。

由于疫情期间限制人员活动措施,本次调查采取了匿名的网络调查方式,与随机抽样的访谈调查方式相比,会有一定的选择偏倚,但本次调查样本量大,不涉及个人隐私,调查结果相对真实,能在一定程度上了解新冠肺炎疫情期间,公众对防控措施态度、防护行为等情况,对下一步防控措施的制定具有参考意义。随着疫情发展形势的变化,有关调查有必要进一步完善,以期更好地为疫情防控提供相关依据。

参考文献

- [1] World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [EB/OL]. (2020-01-30) [2020-03-05]. [https://www.who.int/zh/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/zh/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
- [2] World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-39 [EB/OL]. (2020-02-28) [2020-03-05]. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200228-sitrep-39-covid-19.pdf?sfvrsn=5bbf3e7d_2.
- [3] 湖南省人民政府. 湖南省决定启动重大突发公共卫生事件一级响应 [EB/OL]. (2020-01-24) [2020/03/05]. http://www.hunan.gov.cn/hnszf/hnyw/sy/hnyw1/202001/t20200124_11164086.html.
- [4] 胡世雄,徐巧华,罗垲炜,等. 湖南省新型冠状病毒肺炎感染者流

行病学特征分析[J]. 实用预防医学,2020,27(4):385-388.

- [5] 湖南省卫生健康委员会. 湖南省新冠肺炎疫情防控突发公共卫生事件应急响应级别由一级调整为二级 [EB/OL]. (2020-03-10) [2020-03-12]. http://wjw.hunan.gov.cn/wjw/xxgk/gzdt/zyxw_1/202003/t20200310_11807692.html.
- [6] Python Package Index. Jieba 0.42.1 [EB/OL]. [2020-03-05]. <https://pypi.org/project/jieba/>.
- [7] Steinley D. K - means clustering: a half-century synthesis[J]. Br J Math Stat Psychol, 2006, 59(1):1-34.
- [8] Ramos J. Using tf-idf to determine word relevance in document queries; Proceedings of the first instructional conference on machine learning, F, 2003[C]. Piscataway, NJ.
- [9] Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, et al. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus[J]. J Travel Med, 2020, 27(2):taaa021.
- [10] Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. N Eng J Med, 2020, 382(13):1199-1207.
- [11] 国家卫生健康委员会办公厅.国家中医药管理局办公室.新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[Z].2020-03-04.
- [12] 中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2):139-144.
- [13] 陈伟,王晴,李媛秋,等. 我国新型冠状病毒肺炎疫情早期围堵策略概述[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(3):239-244.
- [14] 陈燕,金岳龙,朱丽君,等. 基于网络的安徽省居民新型冠状病毒肺炎知识、态度、行为调查分析[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(4):367-373.

收稿日期:2020-03-15