

感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率及危险因素的系统评价

苏亮^{1,2}, 刘璨璨², 蔡亦蕴^{1,2}, 徐逸², 徐一峰^{2*}

(1. 复旦大学附属华山医院, 上海 200040;

2. 上海交通大学医学院附属精神卫生中心, 上海 200032

*通信作者: 徐一峰, E-mail: hyyyb@gmail.com)

【摘要】目的 对传染性非典型肺炎(SARS)期间医务人员感染者的抑郁情绪发生率及其危险因素进行系统评价。**方法** 检索 PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library、中国知网、万方数据库、中文科技期刊数据库、中国生物医学文献数据库, 纳入报道了感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率及其危险因素的文献。应用加强观察性流行病学研究报告规范(STROBE)声明为参照标准评价文献质量, 采用 MedCalc 18.6 进行 Meta 分析。**结果** 共 10 项研究纳入系统评价, 其中 5 项研究报道了医务人员感染者抑郁情绪的发生率, 为 10.53%~43.12%, 随机效应 Meta 分析结果显示, 总样本量为 989 例, 感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率为 22.76% (95% CI: 13.63%~33.43%)。抑郁的危险因素为年纪轻、工作暴露、隔离等。**结论** 感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率较高。

【关键词】 SARS; 冠状病毒; 抑郁; 发生率; Meta 分析

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



中图分类号: R749.4

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20200413002

Prevalence rate and related risk factors of depression among medical staff infected with SARS: a systematic review

Su Liang^{1,2}, Liu Cancan², Cai Yiyun^{1,2}, Xu Yi², Xu Yifeng²

(1. Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China;

2. Shanghai Mental Health Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200032, China

*Corresponding author: Xu Yifeng, E-mail: hyyyb@gmail.com)

【Abstract】 Objective To systematically evaluate the prevalence rate of depression and its risk factors among medical staff infected with severe acute respiratory syndrome (SARS). **Methods** Randomized controlled clinical trials (RCTs) published on PubMed, Embase, Web of Science, Cochrane Library, CNKI, Wanfang, VIP database and China Biology Medicine disc were retrieved, and literatures which reported the incidence of depression and its risk factors among medical staff infected with SARS were included. The quality of selected literature was evaluated using Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement. Meta-analysis was completed by MedCalc 18.6. **Results** A total of 10 studies were included in the systematic review, among which 5 studies reported the incidence of depression among infected medical staff (10.53%~43.12%). Random-effects Meta-analysis showed that the total sample size was 989 cases, and the incidence of depression among medical staff infected with SARS was 22.76% (95% CI: 13.63%~33.43%). Risk factors for depression of infected medical staff included young age, work exposure and isolation. **Conclusion** Medical staff infected with SARS suffer a high risk of depression.

【Keywords】 SARS; Coronavirus; Depression; Prevalence; Meta-analysis

2003 年传染性非典型肺炎(SARS)及 2019 年底

新冠肺炎(COVID-19)均为冠状病毒感染所致, 广大民众遭受了巨大损失和严重的负面情绪影响。新冠肺炎在世界多国爆发流行, 医务人员作为抗击疫情的一线人员很容易受到感染^[1]。作为突发重大公共卫生事件, 这种应激性事件容易导致抑郁情绪的发生, 特别是直接接触患者的临床一线医务人员^[2], 往往存在情绪低落、兴趣缺乏、疲劳感, 且可能

基金项目: 国家重点研发计划“重大慢性非传染性疾病防控研究”重点专项(项目名称: 抗精神病药物个体化优选治疗方案的研究, 项目编号: 2016YFC1306900); 上海市重性精神病重点实验室开放课题项目(项目名称: 电休克治疗对抑郁症海马磁共振波谱及认知功能影响的相关研究, 项目编号: 13dz2260500); 上海市级医院新兴前沿技术联合攻关项目(项目名称: MECT 疗效及认知障碍的临床研究及规范化干预技术推广研究, 项目编号: SHDC12012109)

伴有较高的自杀风险^[3]。考虑到 COVID-19 的传染性很强^[4],在病毒爆发期间很难开展抑郁情绪的调查。研究显示,新型冠状病毒(SARS-CoV-2)与 2003 年引起 SARS 的冠状病毒有 79.5% 的序列一致^[5]。因此本文通过检索 SARS 疫情发生后国内外发表的有关医务人员感染者抑郁情绪发生率的文献并对结果进行汇总、归纳和统计分析,计算感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率并探讨其危险因素,以期了解感染 COVID-19 的医务人员抑郁情绪发生情况提供借鉴,为研究和制订相应的心理防控规划提供循证参考。

1 资料与方法

1.1 文献纳入和排除标准

以加强观察性流行病学研究报告规范(STROBE)声明^[6]为参照进行文献纳入和排除。纳入标准:①数据完整,有可供 Meta 分析的数据,包括抑郁发生率或危险因素等数据;②采用公认的流行病学调查工具;③调查对象为医务人员。排除标准:①重复报道的文献;②存在明显错误如文中数据前后不一致,导致结果不可信;③数据不完整,联系作者后仍无法获取基本数据。

1.2 文献数据库和检索策略

英文数据库为 PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library,中文数据库为中文科技期刊数据库、中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据库,检索时限为 2002 年 1 月 1 日-2020 年 3 月 9 日。文献检索策略参考 Cochrane 协作网工作手册制定^[7]。中英文检索词:冠状病毒、非典型肺炎、非典、抑郁、SARS、severe acute respiratory syndrome、severe and acute and respiratory、depression、epidemiology、prevalence、incidence 等,使用截词符提高查全率(如 depressi*、epidemiol*、preval*、inciden*),并追溯相关文章的参考文献。

1.3 文献筛选和数据提取

由两位评价者分别提取数据,独立记录,并进行交叉核对,内容包括各篇文献的发表年份、研究地点、被调查者年龄、性别构成、设计类型、抑郁评估工具、抑郁的危险因素及患病率等资料。

1.4 纳入文献质量评价

以 STROBE 声明中的条目为标准对纳入的文献

进行质量评价,主要包括目标人群的代表性、抽样方法、测量工具的可靠性和准确性等。

1.5 统计方法

抑郁发生率汇总的 Meta 分析采用 MedCalc 18.6,根据既往曾使用的 Meta 分析统计方法合并统计量^[8],计算抑郁情绪发生率及其 95% CI。通过软件中 homogeneity test 进行异质性检验,检验水准设 $P > 0.1$ 和 $I^2 < 50%$,满足以上两个条件时表明合并效应量同质,使用固定效应模型进行 Meta 分析;反之,则提示存在异质性,采用随机效应模型^[7]。

2 结果

2.1 文献检索结果

共检索到相关文献 604 篇,排除 453 篇重复文献,剔除符合排除标准的文献 105 篇,最后共有 10 项研究纳入系统评价,其中 5 项研究报道了可供 Meta 分析的医务人员抑郁情绪发生率的数据。见图 1。

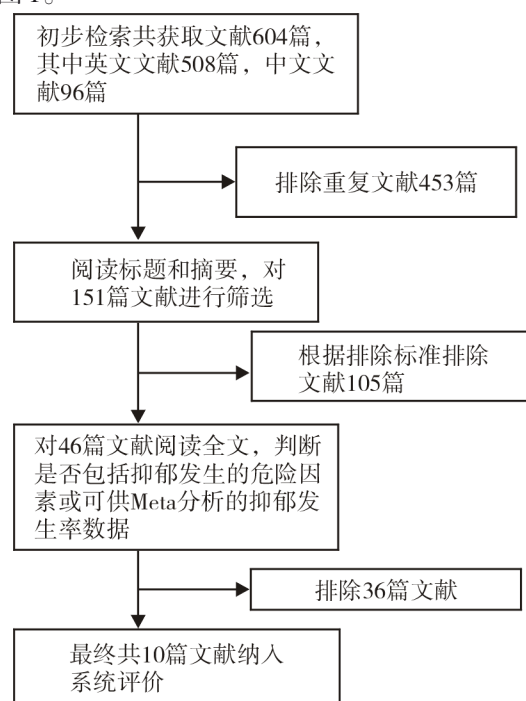


图1 文献检索流程图

2.2 纳入文献基本情况

共 10 项研究^[9-18]纳入系统评价,其中有 5 项研究^[9-10,12,14-15]报道了感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率,其中 2 项研究^[14-15]使用了 SCID 和 MINI 结构化精神检查(两项研究报道符合抑郁症诊断标准的患病率均为 11%)。流行病学调查人群总样本量为 989。纳入文献基本情况见表 1。

表 1 纳入文献基本情况

纳入文献	调查地区	年龄	性别构成	研究工具	观察指标	调查内容、结果和结论
黄蔚等 ^[9] 2004年	北京	92.6%为21~60岁	男性22例, 女性87例	SDS	抑郁发生率 43.1%	现况调查, 抑郁危险因素: 隔离、对疾病的了解程度, 医务人员低于其他职业
Lee等 ^[10] 2007年	香港	89.8%为19~60岁	男性35例, 女性61例	DASS-21	抑郁发生率 30%	现况调查, 抑郁危险因素: 女性高于男性、医护高于非医护
Chen等 ^[11] 2006年	台湾	31.0±10.8	男性2例, 女性114例	SDS	SDS总评分 61±12.62	现况调查, 无抑郁发生率, 抑郁危险因素: 工作压力、家庭支持情况、是否自愿
Liu等 ^[12] 2012年	北京	35~55岁	男性129例, 女性420例	CES-D	抑郁发生率 22.8%	现况调查及随访, 年龄的均数未报告, 抑郁危险因素: 年轻、单身、隔离、工作暴露、风险感知
Styra等 ^[13] 2008年	多伦多	36.9±9.2	男性35例, 女性213例	自制自评问卷	无抑郁发生率数据	现况调查及随访, 抑郁危险因素: 抑郁情绪是创伤后应激症状的高危因素
Lancee等 ^[14] 2008年	多伦多	45.0±9.6	男性18例, 女性121例	SCID结构化访谈	抑郁症患者率 11%	现况调查, 抑郁危险因素: 精神疾病史、医疗经验不足、培训支持差
Su等 ^[15] 2007年	台湾	31.5±6.2	男性0例, 女性102例	MINI结构化访谈	抑郁症患者率 11%	现况调查, 抑郁危险因素: 直接接触患者、情绪障碍病史、年轻、情绪感知、社会支持差
Chen等 ^[16] 2005年	台湾	26.5±3.1	男性0例, 女性128例	SCL-90	抑郁因子分 0.65±0.62	现况调查, 抑郁危险因素: 高风险环境工作、非自愿
Chong等 ^[17] 2004年	台湾	31.8±6.4	男性238例, 女性1019例	CHQ-12	无抑郁发生率数据	现况调查, 无抑郁发生率数据, 抑郁危险因素: 家庭关系差、SARS密切接触暴露者
俞红霞等 ^[18] 2004年	北京	33.16±8.32	女性32例, 男性30例	SDS	SDS总评分 33.16±7.06	现况调查, 无抑郁发生率数据, 抑郁危险因素: ICU比普通病区高、大专以上文化较高; 医务人员与非医务人员、男性与女性无差异

注: SDS, 抑郁自评量表; DASS-21, 抑郁-焦虑-压力量表; CES-D, 流调用抑郁自评量表; SCID, DSM-IV 轴 I 障碍定式临床检查; MINI, 简明国际神经精神访谈; SCL-90, 症状自评量表; CHQ-12, 一般健康问卷

2.3 文献质量评价结果

以 STROBE 声明中的条目为标准对文献进行质量评价, 纳入 Meta 分析的 5 篇文献偏倚总体风险: 其中 4 项研究为低风险^[10,12,14-15], 1 项研究为中风险^[9]。

2.4 合并效应值分析结果

异质性检验结果显示, 纳入文献中, 感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率存在异质性 (Q -value=46.47, $df=4$, $P<0.0001$, $I^2=91.39%$), 倒漏斗图显示不存在发表偏倚。见图 2。

合并分析结果显示, 感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率的固定效应和随机效应的 Meta 分析结果分别为 22.48% 和 22.96%。见表 2、图 3。

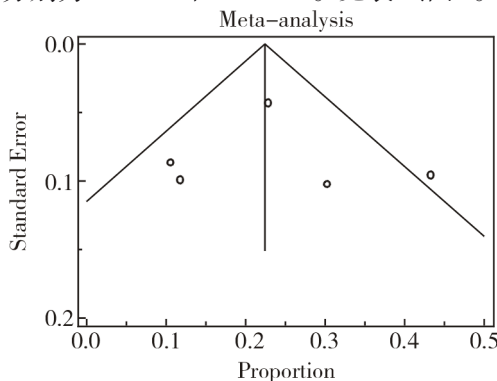


图 2 感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率的发表偏倚

表 2 感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率的 Meta 分析结果

纳入文献	样本量	抑郁发生率	95% CI	Weight (%)	
				固定效应	随机效应
黄蔚等 ^[9] 2004年	109	43.12%	33.67~52.95	11.07	19.59
Lee等 ^[10] 2007年	96	30.21%	21.25~40.43	9.76	19.28
Liu等 ^[12] 2012年	549	22.77%	19.32~26.51	55.33	21.68
Lancee等 ^[14] 2008年	133	10.53%	5.88~17.03	13.48	20.02
Su等 ^[15] 2007年	102	11.77%	6.23~19.65	10.36	19.43
Total (fixed effects)	989	22.48%	19.92~25.20	100.00	100.00
Total (random effects)	989	22.76%	13.63~33.43	100.00	100.00

注: Weight, 权重; fixed, 固定效应模型; random, 随机效应模型

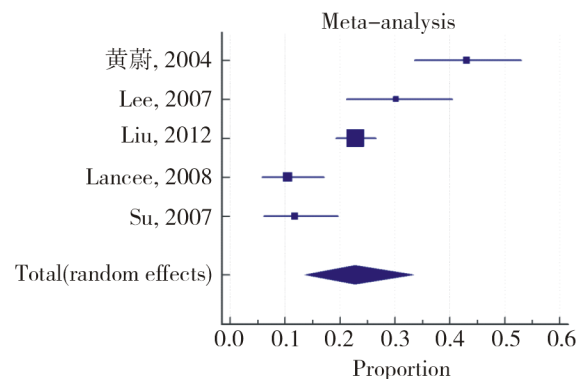


图 3 感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率 Meta 分析的森林图

2.5 抑郁情绪的危险因素

纳入的 10 项研究均报道了医务人员抑郁情绪相关的危险因素,女性、单身、年轻、工作压力、工作暴露、直接接触、密切接触、隔离、医疗经验不足、培训支持差等是抑郁情绪高发的危险因素。对疾病的了解程度越高,抑郁发生率越低^[9],故医务人员抑郁情绪的发生率低于其他职业,但也有研究提示,医务人员抑郁情绪高于非医护普通职业^[10],另有研究发现医务人员与非医务人员并无差异^[18]。危险因素的汇总结果见表 1。

3 讨 论

本系统评价的汇总分析结果显示,感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率高达 22.76%(95% CI: 13.63%~33.43%),其中两项采用 SCID 和 MINI 诊断量表的定式评估也显示符合抑郁症诊断标准的人员占比高达 11%^[14-15]。提示感染 SARS 的医务人员发生抑郁的风险明显高于普通人群,如世界卫生组织 2017 版全球抑郁症患病率为 4.4%^[3]以及 Phillips 等^[19]对中国人群抑郁症患病率的流行病学调查结果 6.1%。本研究结果也同样提示,即使是经过专业医学训练的临床一线医务人员,严重公共卫生应激事件会对其抑郁情绪产生影响^[2]。可推测,2019 年底爆发的新冠肺炎疫情也可能使医务人员抑郁情绪检出率增加。肖聪等^[20]研究显示,新冠肺炎疫情下,22.2% 的非一线医务人员存在抑郁情绪,与本研究感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率的 Meta 分析结果非常接近。Li 等^[1]报道,在新冠肺炎疫情初期,3%~7% 的感染者为医务人员。一线医务人员被感染也对其他医务人员的心理健康状况产生负面影响。因此,在重大传染性爆发期间,有必要重点关注医务人员的抑郁情绪^[21]。

在对感染传染性患者的调查中,由于疾病的特殊性和数据采集方法的限制,多数研究仅使用自评量表进行了评估,而由精神科专科医师根据定式检查进行的研究较少。尽管存在以上不足,但 Meta 分析结果显示抑郁情绪发生率不存在发表偏倚,故 Meta 分析的结果可以从循证医学的角度定量反映感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生状况,且该结果在一定程度上也可以推广到新冠肺炎疫情期间对医务人员抑郁情绪的评估。

Brooks 等^[2]研究表明,对于普通公众和医务人员,隔离会使其产生抑郁、焦虑、易怒等心理压力。黄蔚等^[9]和 Liu 等^[12]的研究也提示,隔离是医务人员

产生抑郁情绪的危险因素。本研究中,感染 SARS 的医务人员抑郁情绪发生率高达 22.76% 也可能与隔离有关。此外,精神障碍病史也可能是产生抑郁情绪的危险因素。Su 等^[15]研究表明,有情绪障碍病史的医务人员在 SARS 期间更容易出现抑郁情绪。对于有精神障碍病史的患者而言,他们在疫情中可能面临着双重的心理困扰^[22]。

在抑郁情绪的评估中,采用 SCID、MINI 等定式评估工具的结果均显示,在感染 SARS 的医务人员中,符合抑郁症诊断标准者约占 11%^[14-15]。而 Ko 等^[23]在 SARS 期间的随机电话调查结果显示,普通民众的抑郁症状发生率为 3.7%。在同样为冠状病毒所致中东呼吸综合征疫情中, Lee 等^[24]采用 MINI 定式诊断工具调查医院工作人员抑郁症的患病率为 5%,但通过医院焦虑抑郁量表(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)评估的抑郁情绪发生率高达 15.1%。可见,不同的抑郁评估工具报告的抑郁情绪发生率会有所不同。

本研究存在以下不足之处:首先,本次 Meta 分析纳入的研究为 5 项,样本量较小,但由于汇总的样本量为 989,故研究结果可能接近于真实世界,也与新冠肺炎非一线医务人员抑郁情绪发生率的数据较符合;其次,Meta 分析的异质性较高,由于纳入文献较少,难以对研究对象的年龄、性别、职业、抑郁发生的危险因素等进行 Meta 回归分析;最后,SARS 和新冠肺炎的临床表现、传染性、病死率等不同^[25],故本研究的结果尚不能直接推广到新冠肺炎疫情期间医务人员感染者抑郁情绪的研究。但本研究提示,处于高危环境和应激状态下的医务人员普遍存在抑郁情绪,应特别关注其抑郁情绪,并提供必要的精神卫生服务。

参考文献

- [1] Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected pneumonia[J]. N Engl J Med, 2020, 382(13): 1199-1207.
- [2] Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence[J]. Lancet, 2020, 395(10227): 912-920.
- [3] World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates [M]. Geneva: World Health Organization, 2017.
- [4] Tian H, Liu Y, Li Y, et al. An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China[J]. Science, 2020, 368(6491): 638-642.
- [5] Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak

- associated with a new coronavirus of probable bat origin [J]. *Nature*, 2020, 579(7798): 270-273.
- [6] Ebrahim S, Clarke M. STROBE: new standards for reporting observational epidemiology, a chance to improve [J]. *Int J Epidemiol*, 2007, 36(5): 946-948.
- [7] 苏亮, 徐逸, 陆峥, 等. 齐拉西酮剂治疗精神分裂症患者激越症状的 Meta 回归 [J]. *中山大学学报(医学科学版)*, 2020, 41(1): 118-126.
- [8] 苏亮, 蔡亦蕴, 施慎逊, 等. 中国老年焦虑障碍患病率 Meta 分析 [J]. *临床精神医学杂志*, 2011, 21(2): 87-90.
- [9] 黄蔚, 华琦, 吴昊, 等. 感染 SARS 的医护人员及其他职业人员患者心理状态的研究 [J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(1): 23-26.
- [10] Lee AM, Wong JG, McAlonan GM, et al. Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak [J]. *Can J Psychiatry*, 2006, 52(4): 233-240.
- [11] Chen R, Chou KR, Huang YJ, et al. Effects of a SARS prevention programme in Taiwan on nursing staff's anxiety, depression and sleep quality: a longitudinal survey [J]. *Int J Nurs Stud*, 2006, 43(2): 215-225.
- [12] Liu X, Kakade M, Fuller CJ, et al. Depression after exposure to stressful events: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic [J]. *Compr Psychiatry*, 2012, 53(1): 15-23.
- [13] Styra R, Hawryluck L, Robinson S, et al. Impact on health care workers employed in high-risk areas during the Toronto SARS outbreak [J]. *J Psychosom Res*, 2008, 64(2): 177-183.
- [14] Lancee WJ, Maunder RG, Goldbloom DS. Prevalence of psychiatric disorders among Toronto hospital workers one to two years after the SARS outbreak [J]. *Psychiatr Serv*, 2008, 59(1): 91-95.
- [15] Su TP, Lien TC, Yang CY, et al. Prevalence of psychiatric morbidity and psychological adaptation of the nurses in a structured SARS caring unit during outbreak: a prospective and periodic assessment study in Taiwan [J]. *J Psychiatr Res*, 2007, 41(1-2): 119-130.
- [16] Chen CS, Wu HY, Yang P, et al. Psychological distress of nurses in Taiwan who worked during the outbreak of SARS [J]. *Psychiatr Serv*, 2005, 56(1): 76-79.
- [17] Chong MY, Wang WC, Hsieh WC, et al. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital [J]. *Br J Psychiatry*, 2004, 185: 127-133.
- [18] 俞红霞, 林江涛, 张晓岩, 等. SARS 患者心理应激状态分析 [J]. *中日友好医院学报*, 2004, 18(1): 34-37.
- [19] Phillips MR, Zhang J, Shi Q, et al. Prevalence, treatment, and associated disability of mental disorders in four provinces in China during 2001-05: an epidemiological survey [J]. *Lancet*, 2009, 373(9680): 2041-2053.
- [20] 肖聪, 王蕾, 刘建蓉, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情下非一线医务人员的焦虑抑郁情绪 [J]. *四川精神卫生*, 2020, 33(1): 15-18.
- [21] Xiang YT, Yang Y, Li W, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed [J]. *Lancet Psychiatry*, 2020, 7(3): 228-229.
- [22] Yao H, Chen JH, Xu YF. Patients with mental health disorders in the COVID-19 epidemic [J]. *Lancet Psychiatry*, 2020, 7(4): e21.
- [23] Ko CH, Yen CF, Yen JY, et al. Psychosocial impact among the public of the severe acute respiratory syndrome epidemic in Taiwan [J]. *Psychiatry Clin Neurosci*, 2006, 60(4): 397-403.
- [24] Lee SM, Kang WS, Cho AR, et al. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients [J]. *Compr Psychiatry*, 2018, 87: 123-127.
- [25] Cohen J, Normile D. New SARS-like virus in China triggers alarm [J]. *Science*, 2020, 367(6475): 234-235.

(收稿日期:2020-04-13)

(本文编辑:吴俊林)