

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.21.040

鼻咽癌放疗患者心理弹性的影响因素及与自我感受负担的关系分析*

王 皎 牛丽英 陆 珏 张 惠 杜 欣 许林萍

(西安交通大学第一附属医院肿瘤放疗科 陕西 西安 710061)

摘要 目的:观察鼻咽癌放疗患者心理弹性的影响因素,并分析心理弹性与自我感受负担(SPB)的关系。**方法:**选取 2019 年 3 月~2020 年 8 月期间我院收治的鼻咽癌患者 100 例,采用中文版心理弹性量表(CD-RISC)观察鼻咽癌放疗患者心理弹性,采用自我感受负担(SPB)量表观察患者 SPB 情况,分析患者心理弹性的影响因素及其与 SPB 的关系。**结果:**鼻咽癌放疗患者 CD-RISC 乐观、坚韧、自强各维度评分及总分均低于国内常模($P<0.05$),SPB 量表总分为(38.10 ± 2.74)分,处于中等负担水平。Pearson 相关性分析结果显示,鼻咽癌放疗患者心理弹性和 SPB 呈负相关($P<0.05$)。鼻咽癌放疗患者心理弹性与接受放疗宣教情况、临床分期、家庭月收入、教育程度、年龄有关($P<0.05$)。本研究表明,教育程度、临床分期、年龄及家庭月收入是鼻咽癌放疗患者心理弹性的影响因素($P<0.05$)。**结论:**鼻咽癌放疗患者的心理弹性较差,且其 SPB 与心理弹性有一定的联系。患者心理弹性的影响因素包括年龄、家庭月收入、临床分期、教育程度,临床可结合以上因素制定针对性方案以改善患者心理弹性。

关键词:鼻咽癌;影响因素;放疗;心理弹性自我感受负担

中图分类号:R739.6 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2021)21-4190-05

Influencing Factors of Psychological Resilience and Its relationship with Self Perceived Burden in Patients with Nasopharyngeal Carcinoma Undergoing Radiotherapy*

WANG Jiao, NIU Li-ying, LU Jue, ZHANG Hui, DU Xin, XU Lin-ping

(Department of Tumor Radiotherapy, The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi, 710061, China)

ABSTRACT Objective: To observe the influencing factors of psychological resilience in patients with nasopharyngeal carcinoma after radiotherapy, and to analyze the relationship between psychological resilience and self perceived burden (SPB). **Methods:** 100 patients with nasopharyngeal carcinoma from March 2019 to August 2020 in our hospital were selected. The Chinese version of psychological resilience Scale (CD-RISC) was used to observe the psychological resilience of patients with nasopharyngeal carcinoma radiotherapy, and the self perceived burden (SPB) scale was used to observe the patients' SPB. The relationship between psychological resilience and SPB was analyzed, and the influencing factors of psychological resilience of patients with nasopharyngeal carcinoma radiotherapy were analyzed. **Results:** The CD-RISC scale of patients with nasopharyngeal carcinoma with radiotherapy: optimistic, tough, self-improvement dimensions and total scores were lower than the domestic norm, The total score of SPB was (38.10 ± 2.74) scores, it was in the medium burden level. Pearson correlation analysis showed that, there was a negative correlation between psychological resilience and SPB ($P<0.05$). The psychological resilience of patients with nasopharyngeal carcinoma was related to receiving radiotherapy education, clinical stage, family monthly income, education level and age ($P<0.05$). This study shows that, education level, clinical stage, age and monthly family income were the influencing factors of psychological resilience of patients with nasopharyngeal carcinoma ($P<0.05$). **Conclusion:** The psychological resilience of patients with nasopharyngeal carcinoma after radiotherapy is poor, and there is a certain relationship between SPB and psychological resilience. The influencing factors of patients' resilience include age, family monthly income, clinical stage and education level, and the targeted program can be made to improve patients' resilience by combining the above factors.

Key words: Nasopharyngeal carcinoma; Influencing factors; Radiotherapy; Psychological resilience; Self perceived burden

Chinese Library Classification(CLC): R739.6 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2021)21-4190-05

前言

鼻咽癌作为一种耳鼻咽喉恶性肿瘤发生于鼻咽腔顶部和侧壁,且发病率占据首位^[1]。鼻咽癌患者的主要症状表现为头

痛、鼻塞、涕中带血、听力下降等,因大多鼻咽癌位于颈部淋巴引流区,照射野能够覆盖原发灶,具有较好的放疗敏感性,因此,放疗是其首选治疗方案^[2,3]。然而放疗在治疗疾病的同时还会引起患者不同程度的不良反应,而不良反应可导致患者消极

* 基金项目:陕西省创新人才推进计划 - 重点科技创新团队项目(2018TD-002)

作者简介:王皎(1988-),女,硕士研究生,研究方向:肿瘤放疗,E-mail:wangjiao880503@163.com

(收稿日期:2021-04-02 接受日期:2021-06-26)

治疗,而随着病情加重,医疗方式的增加,可导致患者感受到沉重的经济负担,此时患者极易产生自我感觉的降低和内疚、抑郁、负担感等负面情绪,引发自我感受负担(SPB),进而影响患者预后^[4-6]。美国心理学家 Anthony 最先提出心理弹性,其含义为主体对外界变化了的环境行为及心理上产生的一种反应状态。良好的心理弹性可帮助患者积极面对疾病,克服困难^[7,8]。本次研究通过探讨鼻咽癌放疗患者心理弹性的影响因素,并分析 SPB 与心理弹性的关系,以期为临床指导治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 基础资料

根据多元线性回归分析确定研究样本量的要求,故选取 2019 年 3 月~2020 年 8 月期间我院收治的鼻咽癌患者 100 例,纳入标准:(1)均选择放疗治疗;(2)患者经病理检查确诊为鼻咽癌;(3)患者及其家属均签署同意书;(4)依从性良好,预计生存期大于 6 个月;(5)沟通无障碍;(6)放射治疗 ≥ 1 个疗程。排除标准:(1)合并其他慢性疾病者;(2)鼻咽癌复发者或已接受相关治疗者;(3)心、肝、肾等器官出现严重功能障碍者;(4)患有各类精神疾病或意识障碍者;(5)无法耐受放疗或中途退出者。其中男性 53 例,女性 43 例;年龄 35~72 岁,平均年龄(51.63 $\pm$ 6.32)岁。研究已通过医院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 心理弹性 心理弹性量表(CD-RISC)由 Connor 和 Davidson 在 2003 年共同编制,2005 年于肖楠等对 CD-RISC 进行了汉化并调适^[9]。中文版 CD-RISC(25 条目)包括 3 个维度:乐观、坚韧、自强。量表总分 100 分,针对问题提供由“从来不”、“很少”、“有时”、“经常”、“一直如此”5 个选项,分值为 0~4 分 5 个等级,分数越高心理弹性水平越好。

1.2.2 SPB 量表 SPB 量表包括 3 个维度,共计 10 个条目,其

中经济负担和身体负担都是 2 个条目,情感负担包括 6 个条目,采用 1~5 评分制,按照从不、偶尔、有时、经常、总是评分 1~5 分,总分 50 分,按照得分情况可分为 4 个程度:无明显负担分数 <20 分,轻度负担分数为 20~30 分,中度负担分数为 31~40 分,重度负担分数为 >40 分,得分越高表示负担越重^[10]。

1.2.3 临床资料 在患者治疗期间借助医院自制的表格收集患者相关资料,内容包括:职业、性别、婚姻状况、家庭月收入、临床分期、接受放疗宣教情况、教育程度、年龄、医保类型。调查工作开始前,所有调查员均通过统一培训并经相关考试,合格者方可进行本次调查研究。调查工作进行期间,由调查员向患者发放调查量表,并为其介绍本次研究的目的,使患者了解清楚本次研究的全过程后,填写调查问卷,对于不能独自完成调查量表的患者由调查员根据患者口述帮忙完成,量表现场回收,经调查员检查无误后结束本次调查。本次共发放调查量表 100 份,填写错误或不全为无效。

1.3 观察指标

采用 SPSS26.0 软件对研究数据进行统计学分析。计量资料如心理弹性及 SPB 以($\bar{x} \pm s$)表示,应用 t 检验。采用 Pearson 相关性分析鼻咽癌放疗患者心理弹性与 SPB 的关系,采用单因素和多元线性回归分析鼻咽癌放疗患者心理弹性的影响因素。 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

2 结果

2.1 鼻咽癌放疗患者 SPB 与心理弹性调查情况

调查结束后,共回收有效量表 96 份,无效量表 4 份,有效率为 96.00%(96/100)。鼻咽癌放疗患者 CD-RISC 乐观、坚韧、自强各维度评分及总分均低于国内常模^[11]($P<0.05$),详见表 1。SPB 量表身体负担、情感负担、经济负担各维度评分分别为(8.71 $\pm$ 1.24)分、(21.23 $\pm$ 3.07)分、(8.16 $\pm$ 1.13)分,总分为(38.10 $\pm$ 2.74)分,处于中等负担水平。

表 1 鼻咽癌放疗患者心理弹性与国内常模的对比($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 1 Comparison of resilience of nasopharyngeal carcinoma patients with radiotherapy and domestic norm($\bar{x} \pm s$, scores)

Scale type	Domestic norms	Patients with nasopharyngeal carcinoma after radiotherapy(n=96)	t	P
CD-RISC				
Optimistic	21.34 $\pm$ 5.48	12.05 $\pm$ 2.52	15.091	0.000
Tough	24.57 $\pm$ 6.07	13.41 $\pm$ 3.49	15.617	0.000
Self-improvement	19.49 $\pm$ 5.11	15.83 $\pm$ 4.36	5.339	0.000
Total scores	65.40 $\pm$ 13.90	41.29 $\pm$ 8.36	14.564	0.000

2.2 鼻咽癌放疗患者心理弹性与 SPB 的相关性分析

Pearson 相关性分析结果显示,鼻咽癌放疗患者心理弹性与 SPB 呈负相关($r=-0.471$, $P=0.000$)。

2.3 单因素分析

鼻咽癌放疗患者心理弹性与接受放疗宣教情况、家庭月收入、临床分期、教育程度、年龄有关($P<0.05$),而与婚姻状况、性别、职业、医保类型无关($P>0.05$),详见表 2。

2.4 多元线性回归分析

以鼻咽癌放疗患者 CD-RISC 总分为因变量,以单因素分析中有统计学意义的指标或因素(年龄、临床分期、家庭月收入、接受放疗宣教情况、教育程度)作为自变量,按 $\alpha_{入}=0.05$, $\alpha_{出}=0.10$ 的标准,进行多元线性回归分析。结果显示,临床分期、年龄、教育程度、家庭月收入是鼻咽癌放疗患者心理弹性的影响因素($P<0.05$)。具体见表 3。

表 2 鼻咽癌放疗患者心理弹性影响因素的单因素分析($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Univariate analysis of influencing factors of psychological resilience in patients with nasopharyngeal carcinoma radiotherapy($\bar{x} \pm s$)

Factors	n=96	CD-RISC(scores)	t	P
Gender				
Male	53	40.93± 7.38	0.475	0.634
Female	43	41.73± 8.52		
Age(years)				
< 60	41	45.63± 6.32	5.832	0.003
≥ 60	55	38.05± 7.29		
Education level				
Primary school and below	21	32.47± 8.39	7.395	0.000
Junior high school	29	37.84± 9.45		
Technical secondary school/high school	33	43.32± 7.86		
College degree or above	13	58.08± 6.71		
Clinical stage				
III stage	27	48.93± 8.71	8.374	0.000
IV A stage	41	42.67± 7.68		
IV B stage	28	31.90± 7.82		
Occupation				
Farmer	14	41.02± 7.23	0.742	0.185
Company staff	23	41.26± 9.18		
Worker	25	41.09± 7.42		
Businessman or other occupation	34	41.57± 8.33		
Marital status				
Married	75	41.28± 7.78	0.947	0.103
Unmarried	12	41.77± 9.65		
Divorce / widowhood	9	40.73± 7.54		
Receiving radiotherapy education				
Yes	37	44.98± 8.23	7.395	0.000
No	59	38.98± 7.35		
Family monthly income(Yuan / month)				
<3000	39	37.26± 6.42	9.374	0.000
≥ 3000	57	44.05± 7.29		
Medical insurance types				
Rural / Urban Cooperative Medical System	45	41.29± 6.25	0.745	0.463
Employee medical insurance	39	41.65± 8.36		
At one's own expense	12	40.12± 7.92		

表 3 鼻咽癌放疗患者心理弹性影响因素的多元线性回归分析

Table 3 Multivariate linear regression analysis of the factors influencing the psychoelasticity of patients with NPC radiotherapy

Variable	Regression coefficient	Standard error	Standard regression coefficient	t	P
Age	0.449	0.187	0.197	3.614	0.004
Education level	0.597	0.224	0.213	7.482	0.000
Clinical stage	0.417	0.276	0.238	5.874	0.000
Family monthly income	0.863	0.258	0.389	5.237	0.000

3 讨论

目前国内外对鼻咽癌患者的主要治疗方法是放疗,可获得较好的疗效^[12,13]。随着医学的发展,人类的需求模式逐渐发生改变,已逐渐从早期的关注身体健康模式转化为身心健康模式,社会、心理等因素对患者躯体的影响逐渐引起人们的广泛重视^[14-16]。心理弹性可以看作是个人能力和品质,近年来学者们发现心理弹性在人类健康、生活质量方面发挥重要作用^[17-19]。心理弹性包含自强、坚韧、乐观3个维度。其中坚韧是个体在遭遇身体及精神上的困难和压力时,所表现出来的坚持而不放弃的忍耐力;自强是个体努力向上,不断提升和完善自我;乐观是一种处世哲学精神,是指不论顺境、在残酷的事实面前都保持积极的心态^[20-22]。研究指出^[23],一般而言个体心理弹性越强的人能够获得更加丰富的社会资源,在面对压力是适应性更强,能够及时调整心态,更好地面对逆境。本次研究结果显示,鼻咽癌放疗患者 CD-RISC 乐观、坚韧、自强各维度评分及总分均低于国内常模,可见患者心理弹性较差,对疾病治疗的信心还不充足。分析原因主要是因为癌症本身这一可怕的疾病给患者带来恐惧心理,且放疗过程中产生的不良刺激会对患者心理造成较大的打击,挫伤患者积极治疗的信心,萌生治疗无希望这些消极想法^[24,25]。

SPB 是指由于个人的疾病,需要他人的协助,个体因此产生的自我感觉的降低、抑郁、内疚和负担感^[26,27]。本次研究中鼻咽癌放疗患者 SPB 量表总分处于中等负担水平,可见鼻咽癌放疗患者的 SPB 心理体验较为复杂。鼻咽癌放疗患者身体负担重,对于理想情感联系的期盼较为强烈,当外界与自己的理想存在一定的差异时,会导致患者情感负担加重^[28]。此外, Pearson 相关性分析结果显示,鼻咽癌放疗患者心理弹性和 SPB 呈负相关。提示 SPB 越重的患者,越容易引起焦虑、抑郁等负面情绪,丧失治疗信心,导致患者心理弹性越差。这提示临床工作应注重和患者及其家属保持密切的沟通和交流,尽量缓解和消除患者内心对疾病和治疗的消极情绪,减轻其 SPB,以改善患者心理弹性。

进一步研究发现,临床分期、教育程度、年龄、家庭月收入是影响鼻咽癌放疗患者的心理弹性的因素。究其原因,年龄偏大者其心理弹性水平越低,既往研究佐证了这一结论^[29]。年龄越大,患者的免疫力会逐渐下降,全身器官功能下降,患者对自身健康关注度较高但难以实现对疾病的有效处理,因此往往无法做到积极应。教育程度体现了一个人的认知水平与自我管理能力,受教育程度越高者,其对健康的认知水平往往会更高,自我调节能力也越强,当受到来自外界的压力时,可进行良好的内心自我调节,保持乐观态度并自我采取相应的处理措施,维持较好的心理弹性。家庭月收入表现了一个家庭的经济能力,而收入越低者越觉得自己无法承担医疗费用,感受到的治疗经济负担更重,越容易因为自己给家庭带来的家庭经济负担感到愧疚,在这种背景下,患者无法持续保持积极的态度,心理弹性水平整体偏低。临床分期越高的患者其病情更严重,患者对自己的身体状况更为担忧,相对病情较轻的患者更缺乏治愈疾病的信心,心理弹性较差^[18]。梁赛等学者的研究表明,除与本文研究相同的年龄、家庭月收入及教育程度等因素会影响患者心理弹性外,社会支持利用度、面对和屈服应对也是其重要的影

响因素^[30]。本次研究选取研究对象为我院的鼻咽癌放疗患者,取样地区有限,且样本量也不多,同时受研究条件所限,未纳入更多的影响因素,且属于描述性研究,论证力度可能不及干预性研究。

综上所述,鼻咽癌放疗患者的心理弹性一般,且与 SPB 存在相关性,年龄、家庭月收入、临床分期、教育程度是影响其心理弹性的重要因素,临床可结合以上因素制定针对性方案以改善患者心理弹性。

参考文献(References)

- [1] 全文, 俞霞, 吴标华, 等. 鼻咽癌和肝癌联合筛查的流行病学及卫生经济学研究[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2014, 35(4): 614-618
- [2] Khair AH, Dar AA, Sheikh AB, et al. Radiotherapy-Associated Paraneoplastic Pemphigus and Its Complications in a Patient with Nasopharyngeal Carcinoma[J]. Eur J Case Rep Intern Med, 2020, 7(12): 002026
- [3] Lv J, Chen Y, Zhou G, et al. Liquid biopsy tracking during sequential chemo-radiotherapy identifies distinct prognostic phenotypes in nasopharyngeal carcinoma[J]. Nat Commun, 2019, 10(1): 3941
- [4] Yeung NCY, Lu Q, Mak WWS. Self-perceived burden mediates the relationship between self-stigma and quality of life among Chinese American breast cancer survivors [J]. Support Care Cancer, 2019, 27(9): 3337-3345
- [5] Oeki M, Takase M. Coping Strategies for Self-perceived Burden Among Advanced Cancer Patients [J]. Cancer Nurs, 2020, 43(6): E349-E355
- [6] Ting CY, Teh GC, Yu KL, et al. Self-perceived burden and its associations with health-related quality of life among urologic cancer patients[J]. Eur J Cancer Care (Engl), 2020, 29(4): e13248
- [7] Chen S, Mei R, Tan C, et al. Psychological resilience and related influencing factors in postoperative non-small cell lung cancer patients: A cross-sectional study[J]. Psychooncology, 2020, 29(11): 1815-1822
- [8] Hu T, Xiao J, Peng J, et al. Relationship between resilience, social support as well as anxiety/depression of lung cancer patients: A cross-sectional observation study [J]. J Cancer Res Ther, 2018, 14(1): 72-77
- [9] 于肖楠, 张建新. Connor-Davidson 韧性量表(CD-RISC)在中国大陆的应用[C]. // 第十届全国心理学学术大会, 2005
- [10] 严夏舒, 周英, 楚翠兰, 等. 失能老人主要照顾者心理弹性的影响因素[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2017, 26(01): 70-75
- [11] 张倩倩, 张奕琳, 徐颀, 等. 老年腹膜透析患者社会支持、应对方式与自我感受负担的相关性研究 [J]. 中国实用护理杂志, 2015, 31(14): 1036-1039
- [12] 黄小妹, 吴宏, 李嘉雯, 等. 营养干预对局部晚期鼻咽癌患者放疗期生活质量及营养状态的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(12): 2317-2320, 2324
- [13] Liu YP, Wen YH, Tang J, et al. Endoscopic surgery compared with intensity-modulated radiotherapy in resectable locally recurrent nasopharyngeal carcinoma: a multicentre, open-label, randomised, controlled, phase 3 trial[J]. Lancet Oncol, 2021, 22(3): 381-390
- [14] Ghiggia A, Castelli L, Riva G, et al. Psychological distress and coping in nasopharyngeal cancer: an explorative study in Western Europe [J]. Psychol Health Med, 2017, 22(4): 449-461

- [15] Lai XY, Tang ZM, Zhu XD, et al. Sleep Disturbance and Related Factors in Patients with Nasopharyngeal Carcinoma and Their Family Caregivers Prior to the Initiation of Treatment[J]. *Sci Rep*, 2018, 8(1): 14263
- [16] Qin L, Mo YL, Li L, et al. Sleep characteristics and psychological symptoms in patients with locally advanced nasopharyngeal carcinoma before and after intensity-modulated radiotherapy and concurrent chemotherapy[J]. *Psychol Health Med*, 2015, 20(6): 662-669
- [17] Csiszar A, Balasubramanian P, Tarantini S, et al. Chemically induced carcinogenesis in rodent models of aging: assessing organismal resilience to genotoxic stressors in geroscience research [J]. *Geroscience*, 2019, 41(2): 209-227
- [18] 刘明, 郝庆彬, 王岩, 等. 鼻咽癌放疗患者负性情绪与心理弹性及自我效能的关系[J]. *癌症进展*, 2017, 15(4): 470-473
- [19] Giuliani M, Samoil D, Agarwal A, et al. Exploring the perceived educational impact of COVID-19 on postgraduate training in oncology: impact of self-determination and resilience[J]. *Can Med Educ J*, 2021, 12(1): e180-e181
- [20] Shaikh SM, Faisal S, Khyani IAM, et al. Resilience Through Squamous Cell Carcinoma and Rhabdomyosarcoma of Oral Cavity: A Unique Case Report[J]. *World J Oncol*, 2016, 7(4): 85-90
- [21] Loprinzi CE, Prasad K, Schroeder DR, et al. Stress Management and Resilience Training (SMART) program to decrease stress and enhance resilience among breast cancer survivors: a pilot randomized clinical trial[J]. *Clin Breast Cancer*, 2011, 11(6): 364-368
- [22] 蒋向玲, 覃惠英. 鼻咽癌复发患者心理弹性与应对方式的相关性研究[J]. *中国实用护理杂志*, 2015, 31(15): 1165-1167
- [23] 许尽华, 李朝菊, 陈彩飞. 临床路径管理配合家属参与式心理干预对行鼻内镜下手术治疗局部复发性鼻咽癌患者心理弹性、应对方式和生活质量的影响 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2019, 27(8): 1152-1156
- [24] 李宗璟. 鼻咽癌放疗患者心理痛苦现状及影响因素分析 [J]. *解放军预防医学杂志*, 2019, 37(7): 156-157
- [25] 李敏杰, 孙旭东, 申岳峰. 鼻咽癌患者放疗前营养和心理因素与放疗敏感性的关系[J]. *临床肿瘤学杂志*, 2018, 23(12): 1118-1122
- [26] Chen Y, Chen W, Yang Y, et al. Characteristics of symptom distress in Chinese patients with nasopharyngeal carcinoma and its relation to mood disturbance: A cross-sectional study [J]. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 2019, 28(4): e13032
- [27] Simmons LA. Self-perceived burden in cancer patients: validation of the Self-perceived Burden Scale [J]. *Cancer Nurs*, 2007, 30 (5): 405-411
- [28] Kowal J, Wilson KG, McWilliams LA, et al. Self-perceived burden in chronic pain: relevance, prevalence, and predictors [J]. *Pain*, 2012, 153(8): 1735-1741
- [29] 朱水秀, 李小冬, 邴燕, 等. 鼻咽癌放疗患者心理弹性水平及其影响因素调查[J]. *护理实践与研究*, 2020, 17(1): 22-24
- [30] 梁赛, 谌永毅, 刘翔宇. 鼻咽癌放疗患者心理弹性状况及影响因素的研究[J]. *护士进修杂志*, 2017, 32(6): 503-507

(上接第 4184 页)

- [24] Xiang L, Zhang M, Wu H, et al. The expression and prognostic value of ischemia modified albumin (IMA), red blood cell distribution width (RDW), and lipoprotein (LP) in patients with diabetes mellitus complicated with coronary heart disease [J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(4): 4463-4471
- [25] Chen Q, Mao R, Zhao J, et al. Nomograms incorporating preoperative RDW level for the prediction of postoperative complications and survival in colorectal liver metastases after resection[J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(4): 4143-4158
- [26] Mao S, Zang D, Wu L, et al. Diagnostic and prognostic value of red blood cell distribution width in children with respiratory tract infections[J]. *Clin Lab*, 2019, 65(5): 831
- [27] Demirkol S, Balta S, Cakar M, et al. Red cell distribution width: a novel inflammatory marker in clinical practice[J]. *Cardiol J*, 2013, 20 (2): 209
- [28] 戴本军, 柴小青, 翁云龙, 等. 红细胞分布宽度对社区获得性肺炎病情严重程度及预后的评估价值[J]. *中国临床保健杂志*, 2017, 20 (6): 685-688
- [29] Otero TMN, Yeh DD, Bajwa EK, et al. Elevated Red Cell Distribution Width Is Associated With Decreased Ventilator-Free Days in Critically Ill Patients[J]. *J Intensive Care Med*, 2018, 33(4): 241-247
- [30] Zheng N, Zhu D, Han Y. Procalcitonin and C-reactive protein perform better than the neutrophil/lymphocyte count ratio in evaluating hospital acquired pneumonia[J]. *BMC Pulm Med*, 2020, 20(1): 166
- [31] Ito A, Ishida T, Tachibana H, et al. Utility of procalcitonin for differentiating cryptogenic organising pneumonia from community-acquired pneumonia[J]. *Clin Chem Lab Med*, 2019, 57(10): 1632-1637