

· 论著 ·

BPH患者经服用 α -受体阻滞剂后仍需手术治疗的多因素logistic回归分析

屈颖伟* 何文强 郑 聪

河南中医药大学第一附属医院 (河南 郑州 450000)

【摘要】目的 回顾性研究服用 α -受体阻滞剂治疗后, 任然需要接受手术治疗的良性前列腺增生症病例, 分析其危险因素。**方法** 回顾性分析2016年1月至2021年7月于我院住院的良性前列腺增生病例共209例, 将其分为服药后仍需手术治疗的病例为手术组($n=95$), 继续口服药物治疗的为药物组($n=114$), 对患者年龄、连续服药时间、高血压病史、糖尿病史、吸烟史、尿潴留史、饮酒史、BMI、TPV、IPP、I-PSS、PVR、PSA、DWT、Qamx等先行单因素分析, 再对有统计学差异的因素, 行多因素logistic回归分析。**结果** 经单因素分析发现, BMI、IPP、TPV、I-PSS、PVR、PSA、DWT、Qamx等8项存在统计学差异($P<0.05$), 此8项因素作多因素Logistic回归分析, 显示IPP、PVR、PSA是影响BPH患者服用 α -受体阻滞剂后仍需手术治疗的主要危险因素。**结论** 对服用 α -受体阻滞剂后仍需接受手术治疗的BPH患者的IPP、PVR、PSA均是其主要危险因素, 对预测BPH患者口服 α -受体阻滞剂疗效有着重要意义。

【关键词】 α -受体阻滞剂; 前列腺增生; 危险因素

【中图分类号】 R697+3

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.04.025

Multivariate Logistic Regression Analysis of Patients with BPH Who Still Needed Surgery after Taking α -Receptor Blocker

QU Ying-wei*, HE Wen-qiang, ZHENG Cong.

The First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: Objective To retrospectively study the patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) who still needed surgical treatment after taking α -receptor blocker, and analyze the risk factors. **Methods** A total of 209 cases of benign prostatic hyperplasia hospitalized in our hospital from January 2016 to July 2021 were retrospectively analyzed, patients who still needed surgical treatment after taking medicine were divided into the surgical group ($n=95$) and patients who continued oral drug therapy were divided into the drug group ($n=114$), patients' age, duration of continuous medication, history of hypertension, history of diabetes, history of smoking, history of urinary retention, history of alcohol consumption, BMI, total prostate volume (TPV), intravesical prostatic protrusion (IPP), international prostate symptom score (I-PSS), residual urine volume (PVR), prostate specific antigen (PSA), bladder detrusor muscle thickness (DWT), maximum urine flow rate (Qamx) and other factors with statistical differences were first univariate analysis, followed by multivariate Logistic regression analysis and other factors. **Results** BMI, IPP, TPV, I-PSS, PVR, PSA, DWT and Qamx were statistically different between the two groups ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that IPP, PVR and PSA were the main risk factors for BPH patients who still needed surgical treatment after taking α -receptor blocker. **Conclusions** IPP, PVR and PSA are the main risk factors for BPH patients who still need surgical treatment after taking α -receptor blocker, which is of great significance for predicting the efficacy of oral α -receptor blocker in BPH patients.

Keywords: α -Receptor Blockers; Prostatic Hyperplasia; Risk Factors

近十年来, 国内老年人口数增加, 导致人口结构发生变化, 老年人口占总人口的比例也在逐渐增加, 与老年人相关的疾病发生率也在增高。良性前列腺增生症(BPH), 为国内较为常见的老年男性疾病, 随着年龄的增大, 前列腺体积逐渐增大, 挤压尿道引发下尿路症状(LUTS), 排尿及储尿的症状加重, 严重影响其生活质量^[1]。随着老年人群逐渐增大, BPH在我国男性疾病的发病率也在逐年增高。临床实践中, 治疗BPH合并LUTS常应用口服 α -受体阻滞剂, 在规律口服药物连续一个月以上, 排尿症状多数可以得到有效改善^[2]。部分BPH患者在口服药物保守治疗三个月以上, LUTS症状, 残余尿量均无明显改善或进展, 转为接受手术治疗, 如经尿道前列腺汽化电切等手术方式^[3]。导致部分老年BPH患者在规律口服 α -受体阻滞剂三个月及以上时间治疗后症状无明显改善, 即药物保守治疗失败的因素目前尚不完全明确, 国内相关文献报道较少。本次研究, 对我院BPH患者病例进行回顾性分析, 以探求其影响因素。具体报道如下:

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性选取2016年1月至2021年7月于我院住院的良性前列腺增生病例共235例。

纳入标准: 入院后经诊断为BPH; 年龄大于60岁; 均连续规律口服 α -受体阻滞剂(坦索罗辛缓释剂)药物3月以上。排除标准: 年龄小于60岁; 合并膀胱炎, 尿道炎等泌尿道感染, 膀胱结石,

膀胱憩室, 肾及输尿管结石等泌尿系结石, 尿道狭窄, 泌尿系肿瘤等; 既往, 糖尿病, 高血压病, 类风湿病等疾病未控制良好; 脑梗塞及神经系统疾病合并后遗症; 收集数据前两周服用其他前列腺增生治疗药物。口服 α -受体阻滞剂(坦索罗辛缓释剂)治疗至少3个月, LUTS症状无明显改善或进展并接受手术治疗的病例, 分为手术组, 共95例, 年龄 72.44 ± 5.93 岁; 口服 α -受体阻滞剂治疗连续3个月, LUTS症状改善的病例分为药物组, 共114例, 年龄 73.23 ± 8.28 岁。

1.2 研究方法 回顾性选取2016年1月至2021年7月于我院住院的良性前列腺增生病例, 收集记录患者年龄、及经 α -受体阻滞剂(坦索罗辛缓释剂)治疗后的连续服药时间、高血压病史、糖尿病史、吸烟史、尿潴留史、饮酒史、BMI、前列腺体积(total prostate volume, TPV)、膀胱内前列腺突出度(intravesical prostatic protrusion, IPP)、国际前列腺症状评分(international prostate symptom score, I-PSS)、残余尿量(post-voiding residual urine volume, PVR)、前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)、膀胱逼尿肌厚度(bladder detrusor muscle thickness, DWT)、最大尿流率(maximum urine flow rate, Qamx)等资料。

1.3 统计学方法 应用SPSS 26.0统计软件进行数据分析。计量资料行方差齐性检验, 用 $\bar{x} \pm s$ 。单因素组间比较采用t检验, 计数资料用 χ^2 检验, 提取单因素分析中发现的有统计学意义的影响因

【第一作者】屈颖伟, 男, 主治医师, 主要研究方向: 泌尿外科、肿瘤、前列腺的临床研究。E-mail: zhangqiuning6@163.com

【通讯作者】屈颖伟

素,进行多因素Logistic回归分析危险因素。运用Pearson相关分析法分析相关性。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组研究病例临床资料单因素分析 对采集两组病例的年龄、连续服药时间、高血压病史、糖尿病史、吸烟史、尿潴留史、饮酒史、BMI、TPV、IPP、I-PSS、PVR、PSA、DWT、Qamx等15项数据,进行单因素分析,结果显示BMI、IPP、TPV、I-PSS、PVR、PSA、DWT、Qamx等8项,手术组与药物组比较存在明显差异($P<0.05$),这8项因素与BPH经 α -受体阻滞剂治疗失败相关,见表1~表2。

表1 计数资料的 χ^2 检验

因素	手术组/例	药物组/例	χ^2	P值
高血压病史	19	17	0.997	0.318
糖尿病史	7	10	0.123	0.725
吸烟史	6	9	0.178	0.672
尿潴留史	15	12	1.263	0.261
饮酒史	8	6	0.858	0.354

表2 计数资料的t检验

因素	手术组	手术组	t	P值
年龄	72.44±5.93	73.23±8.28	-0.781	0.435
连续服药时间(月)	10.70±4.39	10.43±5.28	0.397	0.345
BMI	24.48±3.50	23.14±2.66	3.151	0.001
TPV(mL)	44.12±13.96	36.80±8.02	4.507	0.000
IPP(mm)	12.82±8.47	6.55±4.18	6.950	0.000
I-PSS	22.33±3.48	16.75±4.63	9.456	0.000
PVR(mL)	128.57±67.29	66.60±25.10	8.547	0.000
PSA(ng/mL)	4.65±1.86	2.37±0.93	11.508	0.000
DWT(mm)	2.93±0.89	2.61±0.81	2.762	0.006
Qamx(mL/s)	8.39±2.50	12.36±3.46	-9.336	0.000

2.2 Logistic多因素回归分析 将单因素分析中发现的8种治疗失败的相关因素列为自变量,输入Forward法 Logistic多因素回归分析,结果显示:IPP、PVR、PSA,经 α -受体阻滞剂治疗后,仍需接受手术治疗的独立危险因素,见表3。

表3 多因素逐步logistic回归分析结果分析(前进法)

变量	β	SE	Wald	P值	OR	95.0%CI	
						上限	下限
IPP	0.163	0.053	9.269	0.002	1.177	1.060	1.307
PVR	0.045	0.010	19.642	0.001	1.046	1.025	1.067
PSA	1.116	0.218	26.208	0.000	3.053	1.992	4.681
常量	-9.008	1.285	49.146	0.00			

2.3 相关性分析 在手术组中,Pearson相关分析显示,PSA与IPP存在正相关性($r=0.486$, $P=0.000$);IPP与PVR呈正相关性($r=0.453$, $P=0.000$);

3 讨 论

良性前列腺增生,常导致患者出现下尿路症状,严重影响患者日常生活质量^[4]。前列腺腺体体积的增大,所导致的前列腺形态的改变,是前列腺解剖学较为突出的特征,而尤其前列腺形态的改变,挤压功能性尿道,而引发以LUTS症状为主的临床症状^[5]。在BPH伴随LUTS症状治疗中,常采用口服 α -受体阻滞剂,以阻断前列腺 α -受体,以达到松弛前列腺平滑肌并改善患者排尿症状^[6]。口服 α -受体阻滞剂后,多可在两周左右达到明显疗效,患者排尿症状可明显改善,但部分患者在长期口服药物治疗后,出现LUTS症状无明显改善或进展,并接受手术治疗^[7]。目前大多数临床研究BPH临床进展的报道中,对于口服 α -受体阻滞剂后,患者临床症状进展的研究及探讨较少涉及,对其影响因素的研究较少。本次回顾性研究中,排除入组前两周有口服其他前列腺增生治疗药物的病例,

以采集单独服用 α -受体阻滞剂治疗BPH的病例,保持数据的准确性。通过对本次研究中所收集的数据进行单因素相关分析及多因素Logistic回归分析,结果IPP等项目是口服 α -受体阻滞剂治疗BPH后,LUTS症状无明显改善或进展的主要危险因素。

近年来一些研究认为^[8-12],BPH所引发的尿频,尿急,排尿困难等LUTS症状,其形成原因可能为前列腺增生导致其本身及尿道解剖结构改变而引发。IPP为BPH在解剖学上的较为突出形态改变,其主要的特征为前列腺组织增大,包括增生的前列腺中叶或侧叶,向膀胱内突出,导致解剖结构的异常。这一形态学的改变引发膀胱出口呈“球-瓣”样改变,膀胱颈口抬高,膀胱颈部“漏斗效应”降低,尤其以中叶突出而引发的膀胱颈口抬高最为明显;而前列腺体积的增大,也导致后尿道长度延长,尿道阻力增大;部分前列腺增生呈结节状,向内呈不规则形状压迫尿道,使后尿道弯曲,尿液在排出时尿流的“轴流”效应受到影响,引发排尿困难症状;或挤压尿道括约肌,导致括约肌紧张,引发初始排尿时尿道开放困难。长期的排尿困难可,进一步导致膀胱逼尿肌受累,在包括IPP以及前列腺体积增大等解剖结构改变的共同作用下,引发患者LUTS症状的出现,在临床研究发现,I-PSS评分增高,Qmax降低,PVR增高。在本次研究中,发现BPH患者在长期服用 α -受体阻滞剂治疗后,手术组与保守组两组比较,I-PSS、PVR、Qamx存在明显差异,仍需接受手术治疗以改善排尿症状。在以往的国内外多项研究^[13-15],IPP是BPH患者I-PSS、PVR、Qamx等改变具有重要的影响因素,IPP增高出现急性尿潴留的发生概率增高,BPH患者接受手术的风险也增高。本次研究中发现,手术组IPP与I-PSS存在正相关性($r=0.375$, $P=0.000$)、与PVR呈正相关性($r=0.454$, $P=0.000$),IPP与Qmax均存在负相关性($r=-0.346$, $P=0.000$),长期规律服用 α -受体阻滞剂后,IPP增大与BPH临床症状进展呈正相关性。通过本次研究在BPH患者服用 α -受体阻滞剂后发现,药物组与手术组,两组间IPP及TPV($P=0.000$)存在明显的差异,说明IPP以及TPV均对BPH患者口服 α -受体阻滞剂后,仍接受外科手术治疗具有相关性。在进一步的多因素Logistic回归分析研究中,发现IPP导致BPH患者接受手术治疗的独立危险因素。TPV及IPP的增大同属于前列腺解剖结构的改变,而IPP对于BPH的进展影响更加显著,结合本次研究结果,对于IPP明显增大的前列腺解剖结构改变的BPH患者,长期服用 α -受体阻滞剂,并不能有效减少IPP增大的BPH患者接受手术治疗的风险。

PSA是目前国内外公认的前列腺癌筛查的重要指标,其是由前列腺上皮细胞产生,属于激肽酶家族蛋白,只存于其腺泡及导管上皮细胞的胞浆内,因此PSA对于人体前列腺器官具有较强的组织特异性^[16]。近年来,多项国内外研究证明^[17-19],PSA与前列腺炎症,前列腺体积,以及前列腺增生引发的临床有着密切的关系。男性45岁以后,随着年龄的增大,前列腺体积也逐渐增大;而BPH患者55岁以后,其年龄每增加10岁,TPV平均增加约20mL;BPH患者前列腺体积随年龄增生,前列腺的腺上皮细胞增多,随着细胞的增多由其产生的PSA的量也增加,导致PSA数值升高^[20]。PSA增高与前列腺体积的增大存在相关性,前列腺体积的增大包括IPP的增大,也会引发LUTS症状、残余尿量、尿动力学表现的改变,因此PSA也被认为是预测BPH病情进展的重要因素^[21]。本次研究中,手术组PSA、TPV与药物组比较均具有明显差异,手术组PSA与TPV存在相关性($r=0.0238$, $P=0.001$),PSA与TPV对BPH病情的发展起到影响作用,在服用 α -受体阻滞剂后部分患者因排尿症状仍需接受手术治疗。在进一步的多因素Logistic回归分析中发现,PSA是服用 α -受体阻滞剂治疗后仍需接受手术治疗的BPH患者的主要危险因素。结合以往国内外的研究及本次研究结果,可以发现PSA的增高可以作为前列腺体积增大,以及由于前列腺体积增大包括IPP增大,而引发的前列腺疾病的进展的一种有效的标志物,对于预测。

综上所述,对于IPP增大导致前列腺解剖结构变化的BPH患者,长期规律口服 α -受体阻滞剂,并不能有效的减少其手术风险。对于在仍需接受手术治疗的BPH患者的IPP、PVR、PSA均是其主要危险因素,对预测BPH患者口服 α -受体阻滞剂疗效有着重要意义。

参考文献

- [1] Ückert S, Kedia G T, Tsikas D, et al. Emerging drugs to target lower urinary tract symptomatology (LUTS)/benign prostatic hyperplasia (BPH): Focus on the prostate[J]. World journal of urology, 2020, 38(6): 1423-1435.
- [2] Parsons J K, Dahm P, Köhler T S, et al. Surgical management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA guideline amendment 2020[J]. The Journal of urology, 2020, 204(4): 799-804.
- [3] Yalçın S, Yılmaz S, Gazel E, et al. Holmium laser enucleation of the prostate for the treatment of size-independent BPH: A single-center experience of 600 cases[J]. Turkish Journal of Urology, 2020, 46(3): 219.
- [4] Xiong Y, Zhang Y, Li X, et al. The prevalence and associated factors of lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia in aging males[J]. The Aging Male, 2020, 23(5): 1432-1439.
- [5] Zhang W, Cao G, Sun Y, et al. Depressive symptoms in individuals diagnosed with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia (LUTS/BPH) in middle-aged and older Chinese individuals: Results from the China Health and Retirement Longitudinal Study[J]. Journal of Affective Disorders, 2022, 296: 660-666.
- [6] 李彦锋. 男性下尿路症状诊断和治疗中国专家共识[J]. 中华男科学杂志, 2021, 27(12): 1129-1139.
- [7] Xu X F, Liu G X, Zhu C, et al. α 1-Blockers and 5 α -reductase inhibitors are the most recommended drugs in treating benign prostatic hyperplasia: An evidence-based evaluation of clinical practice guidelines[J]. Frontiers in pharmacology, 2020, 11: 311.
- [8] Ebeñyil N, Yongabi K A, Ali F U, et al. Effect of ethanol leaf extract of gnetum africanum on testosterone and oes-tradiol induced benign prostatic hyperplasia [J]. J Med Plants Res, 2020, 14(1): 309-316.
- [9] Kadihasanoglu M, Aydin M, Taskiran M, et al. The effect of intravesical prostatic protrusion in patients with benign prostatic hyperplasia: Controlled, clinical study[J]. Urologia Internationalis, 2019, 103(2): 180-186.
- [10] Boeken T, Di Gaeta A, Moussa N, et al. Association between intravesical prostatic protrusion and clinical outcomes in prostatic artery embolization[J]. Diagnostic and Interventional Imaging, 2021, 102(3): 141-145.
- [11] Eze B U, Amu O C, Edeh J A. A Review of Intravesical Prostatic Protrusion in the Evaluation and Treatment of Benign Prostatic Enlargement[J]. European Journal of Medical and Health Sciences, 2021, 3(1): 13-17.
- [12] Tsai C H, Lee W C, Shen Y C, et al. The role of intravesical prostatic protrusion in the evaluation of overactive bladder in male patients with LUTS[J]. International Urology and Nephrology, 2020, 52(5): 815-820.
- [13] Simon C H, Cho C C M, Hung E H Y, et al. Intravesical prostate protrusion (IPP) versus middle lobe volume on ultrasonography in assessing the impact of benign prostatic hyperplasia[J]. Open Journal of Radiology, 2020, 10(4): 193-202.
- [14] 杨曦, 周理林, 赖香茂. 前列腺增生患者前列腺膀胱内突出度与尿动力学参数、IPSS评分的关系及对TURP疗效的预测效能探讨[J]. 中国实用医药, 2020, 15(14): 82-84.
- [15] Galetti E H, Rasool M, Bharali M D. Intravesical prostatic protrusion and prostate volume in patients with acute urine retention[J]. International Surgery Journal, 2022, 9(2): 356-361.
- [16] Merriel S W D, Pocock L, Gilbert E, et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of prostate-specific antigen (PSA) for the detection of prostate cancer in symptomatic patients[J]. BMC medicine, 2022, 20(1): 1-11.
- [17] Fadila A N, Rahaju A S, Tarmono T. Relationship of Prostate-Specific Antigen (PSA) and Prostate Volume in Patients with Biopsy Proven Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) [J]. Qanun Medika-Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya, 2020, 4(2): 171-177.
- [18] Siroosbakht S, Rezakhaniha S, Namdari F, et al. Is there relationship between serum uric acid levels and lower urinary tract symptoms, prostate volume, and PSA in men without cancer? A prospective population-based study[J]. Andrologia, 2021, 53(10): e14200.
- [19] 刘起, 辜酮水平、BMI、PSA水平变化与BPH发病相关性分析及作用机制分析[J]. 黑龙江医学, 2019, 43(12): 1446-1447+1451.
- [20] 周浩, 孙超, 李博, 关翰, 陈志军. 血清前列腺特异性抗原对良性前列腺增生患者前列腺体积的预测价值[J]. 中华全科医学, 2021, 19(01): 46-48.
- [21] Ganpule A P, Batra R S, Shete N B, et al. BPH nomogram using IPSS, prostate volume, peak flow rate, PSA and median lobe protrusion for predicting the need for intervention: Development and internal validation[J]. American Journal of Clinical and Experimental Urology, 2021, 9(3): 202.

(收稿日期: 2022-09-19)

(校对编辑: 姚丽娜)

(上接第 45 页)

[20] 等人的研究分别在莫西沙星和呋拉西林他唑巴坦方面得出与本研究类似结论, 分析可知呋拉西林他唑巴坦可消炎抗感染、抵制细菌侵入, 而莫西沙星可有效增强抗菌活性且肺炎支原体对其耐药性不高, 两者结合可有效缓解炎症反应。

综上所述, 呋拉西林他唑巴坦结合莫西沙星可有效治疗老年肺炎患者, 改善其肺功能, 缓解炎症反应, 且治疗过程均无不良反应, 有很好的应用价值。

参考文献

- [1] 许玉洋, 刘艳, 安志杰. 老年肺炎球菌多糖疫苗免疫反应和保护效果研究进展[J]. 中国公共卫生, 2021, 37(4): 584-588.
- [2] 刘娜, 王华庆, 荣琳, 等. 23价肺炎球菌多糖疫苗与流感疫苗联合接种预防老年人社区获得性肺炎效果的Meta分析[J]. 中国疫苗和免疫, 2021, 27(4): 474-478.
- [3] 王静, 王丽香, 魏丽娟. 应用临床路径精细化管理老年社区获得性肺炎住院患者抗菌药物合理应用的效果[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(6): 622-626.
- [4] 王小艳, 张永杰, 靳开宇. 从肠道菌群理论探讨中医药治疗老年肺炎[J]. 四川中医, 2018, 36(3): 40-42.
- [5] 王前, 唐铸, 王林川, 等. 老年重症肺炎应用加替沙星联合呋拉西林钠舒巴坦复方制剂治疗的临床效果评价[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2019, 16(5): 181-183.
- [6] 武东, 汪晓娟, 汪小五, 等. 呋拉西林他唑巴坦与碳青霉烯类抗菌药物治疗产超广谱 β -内酰胺酶大肠埃希菌感染的临床疗效对比[J]. 中国现代应用药学, 2021, 38(19): 2411-2418.
- [7] 徐笛, 辛敏思, 刘春宇, 等. 基于密度泛函理论的莫西沙星振动光谱研究[J]. 光谱学与光谱分析, 2021, 41(1): 39-44.
- [8] 陈晓红, 陈秀红, 陈向红. 莫西沙星对老年CAP患者肺功能及血清CRP、PCT、sTREM-1水平的影响[J]. 贵州医科大学学报, 2020, 45(4): 477-481.
- [9] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016, 39(4): 253-279.
- [10] 黎巍, 陈立新, 卜丽. 老年呼吸系统疾病住院患者肠内肠外营养药物使用分析[J]. 临床军医杂志, 2018, 46(3): 343-345.
- [11] 戴志辉, 吕中, 李成行. 老年呼吸机相关性肺炎的危险因素及病原菌分布分析[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2022, 49(1): 33-37.
- [12] 孙成春, 李永芬, 张欣悦, 等. 左氧氟沙星联合呋拉西林他唑巴坦对产超广谱 β -内酰胺酶耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌的耐药突变浓度及耐药机制的研究[J]. 中国医院药学杂志, 2020, 40(8): 913-917.
- [13] 郭龙, 朱国清, 张亚飞. 呋拉西林他唑巴坦对支气管扩张患者肺功能、血沉、C反应蛋白水平的影响及疗效分析[J]. 药物评价研究, 2018, 41(7): 1272-1275.
- [14] 刘宁宁, 张嘉, 张慧, 等. 莫西沙星不良反应[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(9): 2254-2255.
- [15] 徐意, 朱峰, 黄振荣, 等. 莫西沙星对老年社区获得性肺炎患者抗感染疗效及肺功能的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(4): 485-487, 507.
- [16] 张鑫, 陈名霞. 获得性肺炎患者病原菌分布及耐药性分析[J]. 医学临床研究, 2019, 36(9): 1836-1838.
- [17] 林宇挺, 李伟坚, 林常青. 莫西沙星注射液治疗社区获得性肺炎的疗效及预后分析[J]. 罕少疾病杂志, 2020, 27(2): 9-10, 14.
- [18] 朱文亮, 黄晓佩, 邱实, 等. 自拟通腑益肺汤联合喜炎平注射液对痰热壅肺型重症肺炎并II型呼吸衰竭效果、肺功能及炎症因子研究[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(3): 26-28.
- [19] 龚敬, 陆伟, 史刚, 等. 比阿培南联合莫西沙星对老年重症肺炎患者炎性指标及不良反应的影响[J]. 河北医学, 2020, 26(5): 721-727.
- [20] 于季红, 闫中强, 赵秀梅, 等. 阿米卡星联合呋拉西林他唑巴坦治疗老年重症肺炎的临床疗效[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(18): 2759-2763.

(收稿日期: 2022-08-18)

(校对编辑: 孙晓晴)