

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2024.21.004
文章编号: 1005-8982 (2024) 21-0022-06

小儿呼吸系统疾病·论著

血小板分布宽度联合肌酸激酶同工酶检测对肺炎支原体肺炎患儿预后的预测价值*

徐艳丽, 付杰

(亳州市人民医院 儿科, 安徽 亳州 236800)

摘要: **目的** 探讨血小板分布宽度(PDW)和肌酸激酶同工酶(CK-MB)对肺炎支原体肺炎患儿预后预测的价值。**方法** 本研究为前瞻性队列研究。选取2020年1月—2023年12月于亳州市人民医院就诊的肺炎支原体肺炎确诊患儿127例作为研究对象。根据治疗后的临床转归,将患儿分为好转组和不良转归组。比较两组患者治疗前PDW和CK-MB水平的差异,采用Pearson法分析PDW、CK-MB与患儿临床肺部感染评分(CPIS)的相关性,绘制受试者工作特征(ROC)曲线分析PDW和CK-MB对肺炎支原体肺炎患儿预后的预测效能。**结果** 不良转归组的发热持续时间和临床肺部感染评分均高于好转组($P < 0.05$)。不良转归组血小板分布宽度、中性粒细胞比例、白细胞计数、单核细胞比例、肌酸激酶同工酶水平和C反应蛋白水平均高于好转组($P < 0.05$),淋巴细胞比例及血小板计数低于好转组($P < 0.05$)。临床肺部感染评分与血小板分布宽度、肌酸激酶同工酶呈正相关($r = 0.426$ 和 0.260 ,均 $P < 0.05$)。ROC曲线结果表明,血小板分布宽度、肌酸激酶同工酶联合预测肺炎支原体肺炎患儿不良预后的曲线下面积为 0.960 (95% CI: $0.931, 0.989$),敏感性为 $95.6%$ (95% CI: $0.938, 0.973$),特异性为 $86.6%$ (95% CI: $0.813, 0.913$),预测效能较好。**结论** PDW和CK-MB水平与肺炎支原体肺炎患儿的预后密切相关,且两者联合检测对于预测患儿的不良预后具有更高的敏感性和特异性,提示PDW和CK-MB可以作为评估肺炎支原体肺炎患儿预后的有价值的生化标志物。

关键词: 肺炎支原体肺炎; 血小板分布宽度; 肌酸激酶同工酶; 预后; 价值

中图分类号: R725.6

文献标识码: A

The predictive value of platelet distribution width combined with creatine kinase isoenzyme for the prognosis of children with mycoplasma pneumoniae pneumonia*

Xu Yan-li, Fu Jie

(Department of Pediatrics, The People's Hospital of Bozhou, Bozhou, Anhui 236800, China)

Abstract: **Objective** To explore the predictive value of platelet distribution width (PDW) and creatine kinase isoenzyme (CK-MB) in the prognosis of children with mycoplasma pneumoniae pneumonia. **Methods** In this prospective cohort study, 127 pediatric patients with confirmed mycoplasma pneumoniae pneumonia were enrolled at our hospital from January 2020 to December 2023. Patients were classified into an improvement group or an adverse outcome group based on their response to treatment. We analyzed pre-treatment PDW and CK-MB levels, explored their correlation with the clinical pulmonary infection score (CPIS), and evaluated their predictive performance using ROC curve analysis. **Results** The duration of fever and clinical pulmonary infection score in the adverse outcome group were higher than those in the improvement group ($P < 0.05$). The platelet distribution width, neutrophil count, white blood cell, monocyte proportion, creatine kinase isoenzyme level, and CRP level in the

收稿日期: 2024-04-21

* 基金项目: 安徽省重点研究与开发计划项目(No: 202104g01020017)

adverse outcome group were higher than those in the improvement group ($P < 0.05$), while the lymphocyte proportion and platelet count were lower than those in the improvement group ($P < 0.05$). The clinical pulmonary infection score is positively correlated with platelet distribution width and creatine kinase isoenzymes ($r = 0.426$ and 0.260 , both $P < 0.05$). The ROC curve results showed that the area under the curve for predicting poor prognosis in children with mycoplasma pneumoniae pneumonia by combining platelet distribution width and creatine kinase isoenzymes was 0.960 (95% CI: $0.931, 0.989$), with a sensitivity of 95.6% (95% CI: $0.938, 0.973$) and a specificity of 86.6% (95% CI: $0.813, 0.913$), indicating good predictive efficacy. **Conclusion** Elevated levels of PDW and CK-MB correlate strongly with poorer clinical outcomes in children with mycoplasma pneumoniae pneumonia. The combined application of these markers significantly enhances the precision of prognosis prediction, underscoring their potential as critical biochemical indicators in the clinical assessment of this condition.

Keywords: mycoplasma pneumoniae pneumonia; platelet distribution width; creatine kinase isoenzyme; prognosis; value

肺炎支原体肺炎是儿童常见的呼吸系统感染疾病之一,其临床表现多样,从轻微的上呼吸道感染症状到严重的肺炎不等^[1]。多数肺炎支原体肺炎患儿预后良好,但部分患儿可发展为严重肺炎,甚至伴有多器官受损,导致疾病预后差^[2]。因此,早期预测肺炎支原体肺炎的严重程度及预后成为临床上的一大挑战。目前,多项研究致力于寻找肺炎支原体肺炎的早期生物标志物,以评估疾病严重度和预后^[3-4]。其中,血小板分布宽度(platelet distribution width, PDW)和肌酸激酶同工酶(creatine kinase-MB, CK-MB)作为反映机体炎症和心肌损伤的指标,在其他疾病研究中显示其预测价值^[5-6]。然而,这 2 种指标在肺炎支原体肺炎患儿预后预测中的应用尚不明确。本研究旨在评估 PDW 和 CK-MB 对肺炎支原体肺炎患儿预后的预测价值,通过分析指标与肺炎支原体肺炎患儿预后的关系,为临床提供一种简便、有效的方法,以早期识别高风险患儿,从而采取及时的治疗措施,改善患儿预后。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究为前瞻性队列研究。选取 2020 年 1 月—2023 年 12 月在亳州市人民医院就诊并确诊为肺炎支原体肺炎的 140 例患儿,由于随访数据不全脱落 13 例,最终入组 127 例作为研究对象。根据治疗后的临床转归,分为好转组 82 例和不良转归组 45 例。本研究经医院医学伦理委员会批准(No: 亳医伦审 2020 第 003 号),严格遵守相关的伦理指南及患者隐私保护规定。所有数据来源于医院记录的完整医疗信息和确诊数据。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①符合《中国儿童肺炎支原体感染实验室诊断规范和临床实践专家共识(2019 年)》^[7]中肺炎支原体肺炎的诊断标准;②患儿在接受任何治疗之前已完成 PDW 和 CK-MB 水平的检测;③患儿的监护人已签署知情同意书,同意其数据用于研究。排除标准:①有心脏病、慢性肾病、重度贫血或其他严重慢性疾病;②诊断时有其他细菌性、病毒性肺炎或其他重要感染;③本次就诊前已接受抗生素或其他治疗肺炎的药物;④缺少关键的临床信息或 PDW 和 CK-MB 水平检测结果;⑤有血液系统疾病。

1.3 方法

1.3.1 治疗方法 开始时,静脉滴注阿奇霉素(海南海灵化学制药有限公司,国药准字 H20020254) $10 \text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$,持续 3 d。重度病情的儿童实施短期的糖皮质激素治疗,静脉滴注甲泼尼龙琥珀酸钠(规格: 20 mg , 国药准字 H20070007;规格: 40 mg , 国药准字 H20030727, 国药集团容生制药有限公司) $1.0 \sim 1.5 \text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$,持续 3 ~ 5 d。根据患儿的具体病情,提供适当的祛痰、退热和平喘治疗。

1.3.2 检测方法 在患儿入院前 24 h,抽取患儿 3 mL 静脉血,离心后取上清液待测。采用 SYSMEX XN-2800 全自动血液检测分析仪(日本希森美康公司)和 System Vitros-5600 全自动免疫生化分析仪(美国强生公司)测定血常规参数,包括 PDW、血小板计数、中性粒细胞比例、白细胞计数、单核细胞比例、淋巴细胞比例、血清 CK-MB 及 C 反应蛋白水平。采用临床肺部感染评分(clinical pulmonary infection score, CPIS)^[8]评估肺炎支原体肺炎患儿的严重程

度,总分 12 分,评分越高表示感染程度越高。

1.3.3 随访 患儿出院后,计划进行 3 个月随访,结合线上(电话、电子邮件或专用健康管理软件)和线下(门诊回访)方式进行,以提高随访的响应率和质量。每次随访收集患儿的临床症状、生命体征、任何复发或并发症的信息,并进行必要的体格检查和实验室检测。记录患儿的呼吸系统症状(如咳嗽、呼吸困难)、发热情况以及任何新出现的症状。根据临床需要重复测定 PDW 和 CK-MB 水平,以评估其变化趋势。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 26.0 统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验;计量资料以

均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验;相关性分析用 Pearson 法;绘制受试者工作特征(receiver operator characteristic, ROC)曲线。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床资料比较

两组患儿性别构成、年龄、体质量指数、病程比较,经 χ^2/t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组患儿发热持续时间和 CPIS 比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P < 0.05$);不良转归组的发热持续时间长于好转组,CPIS 高于好转组。见表 1。

表 1 两组患儿临床特征比较

组别	<i>n</i>	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量指数/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	病程/(d, $\bar{x} \pm s$)	发热持续时间/(d, $\bar{x} \pm s$)	CPIS ($\bar{x} \pm s$)
好转组	82	51/31	5.43 \pm 1.76	21.57 \pm 2.97	8.65 \pm 2.04	6.09 \pm 2.12	5.18 \pm 1.45
不良转归组	45	29/16	5.52 \pm 1.41	21.56 \pm 2.86	8.75 \pm 2.10	8.23 \pm 2.31	8.33 \pm 2.47
χ^2/t 值		0.342	0.294	0.018	0.261	5.270	7.852
<i>P</i> 值		0.983	0.768	0.985	0.794	0.000	0.000

2.2 两组患儿 PDW 及其他血常规参数比较

两组 PDW、血小板计数、中性粒细胞比例、白细胞计数、单核细胞比例和淋巴细胞比例比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);不良转归组

的 PDW、中性粒细胞比例、白细胞计数、单核细胞比例均升高、淋巴细胞比例及血小板计数降低。两组血红蛋白水平和红细胞计数比较,经 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患儿 PDW 及其他血常规参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	PDW/ μ	血小板计数/ ($\times 10^9/L$)	中性粒细胞 比例/%	白细胞计数/ ($\times 10^9/L$)	血红蛋白/ (g/L)	红细胞计数/ ($\times 10^{12}/L$)	单核细胞 比例/%	淋巴细胞 比例/%
好转组	82	11.66 \pm 3.52	232.03 \pm 20.43	54.02 \pm 5.18	6.08 \pm 1.21	123.66 \pm 9.52	4.33 \pm 0.37	2.65 \pm 1.04	45.46 \pm 9.64
不良转归组	45	19.57 \pm 3.65	172.12 \pm 16.19	85.08 \pm 10.19	9.41 \pm 2.23	122.87 \pm 10.65	4.43 \pm 0.38	5.58 \pm 1.87	32.71 \pm 10.13
<i>t</i> 值		11.947	16.955	22.796	10.925	0.428	1.442	11.363	7.002
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.668	0.151	0.000	0.000

2.3 两组患儿 CK-MB 及 C 反应蛋白水平比较

两组患儿 CK-MB 和 C 反应蛋白水平比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);不良转归组 CK-MB 和 C 反应蛋白水平均高于好转组。见表 3。

2.4 CPIS 与 PDW、CK-MB 的相关性

CPIS 与 PDW、CK-MB 均呈正相关($r = 0.426$ 和 0.260 , $P = 0.000$ 和 0.003)。

表 3 两组 CK-MB 及 C 反应蛋白水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	CK-MB/(u/L)	C 反应蛋白/(mg/L)
好转组	82	17.23 \pm 5.76	12.57 \pm 3.97
不良转归组	45	21.62 \pm 3.91	21.26 \pm 3.86
<i>t</i> 值		5.085	11.914
<i>P</i> 值		0.000	0.000

2.5 PDW、CK-MB 及联合检测对肺炎支原体肺炎患儿预后的预测价值

ROC 曲线分析结果显示, PDW 最佳截断值为 14.35 时, 预测肺炎支原体肺炎患儿预后的曲线下面积为 0.943 (95% CI: 0.907, 0.979), 敏感性为 93.3% (95% CI: 0.904, 0.957), 特异性为 85.4% (95% CI: 0.829, 0.884), 约登指数为 0.787; CK-MB 的最佳截断值为 16.95 时, 曲线下面积为 0.726 (95% CI: 0.639,

0.813), 敏感性为 88.9% (95% CI: 0.815, 0.929), 特异性为 47.6% (95% CI: 0.427, 0.494), 约登指数为 0.365; PDW、CK-MB 联合检测时, 曲线下面积为 0.960 (95% CI: 0.931, 0.989), 敏感性为 95.6% (95% CI: 0.938, 0.973), 特异性为 86.6% (95% CI: 0.813, 0.913), 约登指数为 0.822, 预测效能显著提高。见表 4 和图 1。

表 4 PDW、CK-MB 及联合检测预测肺炎支原体肺炎患儿预后的效能分析

指标	最佳截断值	约登指数	曲线下面积	95% CI		P 值	敏感性/ %	95% CI		特异性/ %	95% CI	
				下限	上限			下限	上限		下限	上限
PDW	14.35	0.787	0.943	0.907	0.979	0.000	93.3	0.904	0.957	85.4	0.829	0.884
CK-MB	16.95	0.365	0.726	0.639	0.813	0.000	88.9	0.815	0.929	47.6	0.427	0.494
联合检测	-	0.822	0.960	0.931	0.989	0.000	95.6	0.938	0.973	86.6	0.813	0.913

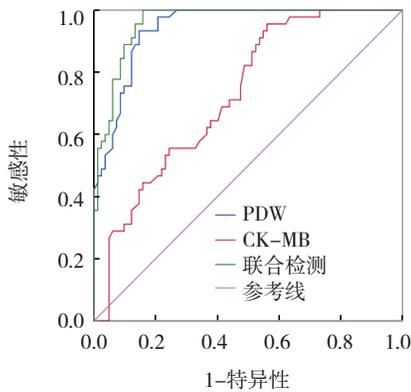


图 1 PDW、CK-MB 及联合对肺炎支原体肺炎患儿预后预测的 ROC 曲线

3 讨论

肺炎支原体肺炎可能影响儿童的长期肺功能, 增加患哮喘及其他慢性肺病的风险^[9-11]。对已有症状的儿童, 及时诊断和恰当治疗非常关键, 以降低病情的恶化和预防长期健康问题的发生^[12]。这有助于医生制订合适的治疗计划, 从而降低并发症的风险, 提高患儿的生活质量。目前, 生物标志物在疾病诊断和预后评估中的应用日益增多。PDW 和 CK-MB 作为 2 种潜在的生物标志物, 在肺炎支原体肺炎预后评估中的价值引起研究者的关注。PDW 是反映血小板大小不均一性的指标, 可作为机体炎症反应的一个间接标志^[13-14]。而 CK-MB 作为一种心肌损伤的敏感指

标, 在某些系统性炎症疾病中也会升高^[15]。因此, 联合检测 PDW 和 CK-MB 水平可能为评估肺炎支原体肺炎患儿的预后提供新的视角。

本研究结果表明, PDW 和 CK-MB 水平在肺炎支原体肺炎患儿中具有预测疾病不良预后的重要价值。这表明临床可应用这 2 种标志物来评估肺炎支原体肺炎患儿的病情和治疗反应。马卉等^[16]提出肺炎支原体肺炎患儿血清炎症因子和心肌酶水平的增高与病情严重程度及不良临床转归有关, 表明这些生化指标可作为评估病情程度和预测临床转归的有效因子。彭慧刚^[17]提出早期检测 C 反应蛋白和白细胞计数能有效鉴别小儿肺炎类型, 特别是在支原体肺炎中, 心肌酶同工酶的显著升高可以用于预测和评估肺炎对心肌的损害程度。杨雪等^[18]发现血小板参数, 特别是血小板计数和血小板压积的变化, 对早期诊断和监测重症支原体肺炎患儿的病情具有重要临床意义。PDW 是血小板体积的变异性指标, 反映了血小板的异质性。在炎症和感染状态下, 血小板的生产和消耗过程可能受到影响, 导致 PDW 增高^[19-20]。本研究, 不良转归组的 PDW 水平显著高于好转组, 这可能反映了炎症状态的加剧和身体对感染的反应性增强。CK-MB 在肺炎支原体肺炎中的高水平可能与心肺系统的并发症有关^[21]。肺炎支原体肺炎可以引起全身性炎症反应, 影响心脏功能, 从

而导致 CK-MB 水平升高^[22]。此外,CK-MB 水平升高也可能提示有更广泛的细胞损伤和代谢紊乱。本研究发现,PDW 和 CK-MB 与 CPIS 评分呈正相关,表明 PDW 和 CK-MB 的水平与肺部感染的严重程度密切相关。CPIS 是一个综合评估肺部感染严重程度的工具,包括症状、体征和辅助检查结果^[23]。PDW 和 CK-MB 作为反映炎症和组织损伤的生化指标,其与 CPIS 的正相关性进一步验证其在评估疾病严重程度中的应用价值。本研究还发现,当 PDW 和 CK-MB 联合检测时,预测肺炎支原体肺炎患儿预后的敏感性和特异性更高。联合检测通过整合 2 种标志物提供的不同信息,可能对临床医生的治疗决策过程,尤其是判断疾病预后和调整治疗方案提供更多的信息支持。随着治疗的进行,复查 PDW 和 CK-MB 水平,显示其呈现稳定下降趋势,逐渐恢复至正常范围。本研究存在一定的局限性,如样本量相对较小和仅为单中心研究,这可能影响结果的广泛适用性。未来的研究应考虑扩大样本量并在多个中心进行,以增强结果的代表性和统计效力。此外,研究中未能详细探讨 PDW 和 CK-MB 水平变化的具体生理机制,了解这些生物标志物如何与肺炎支原体肺炎的病理过程相互作用将是未来研究的重要方向。或将这些标志物与其他潜在生化指标结合使用,可能会进一步提高预测的准确性和临床应用的实用性。

综上所述,PDW 和 CK-MB 与肺炎支原体肺炎的预后相关,联合检测对肺炎支原体肺炎的预后具有预测价值。这些生物标志物的测定可作为常规临床检查的一部分,帮助医生评估疾病的严重程度和监测治疗效果,特别在预测不良预后方面具有重要的临床应用前景。

参 考 文 献 :

- [1] EDENS C, CLOPPER B R, DEVIES J, et al. Notes from the field: reemergence of *Mycoplasma pneumoniae* infections in children and adolescents after the COVID-19 pandemic, United States, 2018-2024[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2024, 73(7): 149-151.
- [2] ZHANG X, SUN R Y, JIA W Y, et al. Clinical characteristics of lung consolidation with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia and risk factors for *Mycoplasma pneumoniae* necrotizing pneumonia in children[J]. Infect Dis Ther, 2024, 13(2): 329-343.
- [3] ZHANG X B, HE W, GUI Y H, et al. Current *Mycoplasma pneumoniae* epidemic among children in Shanghai: unusual pneumonia caused by usual pathogen[J]. World J Pediatr, 2024, 20(1): 5-10.
- [4] ZHANG S, ZHANG X, CUI Y H, et al. Chinese herbal medicine combined with western medicine for *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children: an overview of systematic reviews[J]. J Tradit Chin Med Sci, 2024, 11(1): 131-139.
- [5] 安志斌, 陈飞, 安雯. 血细胞参数及心肌损伤标志物在冠心病患者中的应用研究[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(11): 1551-1554.
- [6] 胡清, 王玉蓉, 沈虹, 等. 小儿肺咳颗粒在支气管肺炎患儿中的应用效果[J]. 长春中医药大学学报, 2024, 40(1): 70-74.
- [7] 国家卫生计生委合理用药专家委员会儿童用药专业组. 中国儿童肺炎支原体感染实验室诊断规范和临床实践专家共识(2019年)[J]. 中华儿科杂志, 2020, 58(5): 366-373.
- [8] 陈悦, 刘小煜. 血清 PCT、NLR、PLR 及 CPIS 评分对危重症患者呼吸机相关性肺炎诊断及短期预后的价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(13): 1935-1939.
- [9] BUENDÍA J A, PATIÑO D G. Corticosteroids for the treatment of respiratory infection by *Mycoplasma pneumoniae* in children: a cost-utility analysis[J]. Pediatr Pulmonol, 2023, 58(10): 2809-2814.
- [10] 薛婧如, 孙素真. 儿童肺炎支原体肺炎的临床特征及预后不良危险因素分析[J]. 中国全科医学, 2023, 26(17): 2125-2131.
- [11] TOČKOVA O, BOLJANOVIĆ M, ŽGAVEC B, et al. Exanthematous lichen planus in a child and *Mycoplasma pneumoniae*: a case report and literature review[J]. Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat, 2023, 32(2): 63-66.
- [12] 桂晶晶, 金阿全, 万瑜, 等. 血栓弹力图在肺炎支原体肺炎患儿病情评估中的应用价值[J]. 中国全科医学, 2022, 25(21): 2624-2628.
- [13] 刘燕玲, 阚璇. 肺炎支原体肺炎患儿血小板参数变化及意义[J]. 山东医药, 2023, 63(16): 80-84.
- [14] 邢凯慧, 李文琳, 张娅琴, 等. PLT、PDW、PCT 水平对肺炎支原体感染患儿病情严重程度及预后的评估价值[J]. 川北医学院学报, 2020, 35(4): 702-705.
- [15] 郭斐, 闵婕, 张冲林, 等. 血清铁蛋白、乳酸脱氢酶、降钙素在难治性肺炎支原体肺炎预测中的价值[J]. 国际免疫学杂志, 2023, 46(3): 271-276.
- [16] 马卉, 任明芬. 肺炎支原体肺炎患儿血清炎症因子及心肌酶的表达水平及意义[J]. 广东医学, 2020, 41(23): 2390-2393.
- [17] 彭慧刚. C-反应蛋白和心肌酶含量检测对小儿肺炎的诊断价值探讨[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(21): 3615-3617.
- [18] 杨雪, 林荣军, 金蓉, 等. 重症支原体肺炎患儿血小板参数测定的临床意义[J]. 中华诊断学电子杂志, 2018, 6(1): 37-40.
- [19] 赵娜, 郑华月, 乔瑞君. 重症 MPP 患儿 D-D、CRP、PAF 及血

- 小板参数测定的临床意义[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2020, 12(8): 1099-1102.
- [20] 赵风华, 李燕妮. 降钙素原、D-二聚体及血小板参数对儿童细菌性肺炎的鉴别诊断价值[J]. 海南医学, 2019, 30(11): 1365-1368.
- [21] 陆焯, 方凤, 袁洁, 等. 阿奇霉素联合双黄连颗粒治疗支原体肺炎患儿的疗效及对炎症因子与心肌酶的影响[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(3): 580-582.
- [22] 盛莉. 白细胞 C-反应蛋白肌酸激酶同工酶在小儿支原体肺炎诊断中的价值[J]. 安徽医学, 2014(4): 506-507.
- [23] YEN M H, YAN D C, WANG C J, et al. The clinical significance of and the factors associated with macrolide resistance and poor

macrolide response in pediatric *Mycoplasma pneumoniae* infection: a retrospective study[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2023, 56(3): 634-640.

(张蕾 编辑)

本文引用格式: 徐艳丽, 付杰. 血小板分布宽度联合肌酸激酶同工酶检测对肺炎支原体肺炎患儿预后的预测价值[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(21): 22-27.

Cite this article as: XU Y L, FU J. The predictive value of platelet distribution width combined with creatine kinase isoenzyme for the prognosis of children with mycoplasma pneumoniae pneumonia[J]. China Journal of Modern Medicine, 2024, 34(21): 22-27.