

# ABC-X模型护理干预联合奥马珠单抗治疗中重度过敏性哮喘患儿疗效及对家属负面情绪的影响



赵妮娜, 岳雪艳, 茹 凉

新疆医科大学第一附属医院儿内二科(乌鲁木齐 830054)

**【摘要】目的** 探讨 ABC-X 模型护理干预联合奥马珠单抗对儿童中重度过敏性哮喘 (allergic asthma, AA) 的临床疗效及对家属负面情绪的影响。**方法** 前瞻性招募 2022 年 1 月至 2023 年 1 月在新疆医科大学第一附属医院就诊的 AA 患儿及家属, 根据随机数字表法, 将 AA 患儿及家属分为 ABC-X 组 (ABC-X 模型护理干预联合奥马珠单抗) 和常规组 (常规护理联合奥马珠单抗)。观察并比较两组干预前后患儿临床疗效、奥马珠单抗不良反应发生率、肺功能指标、免疫功能指标、炎性指标及家属负面情绪评分。**结果** 本研究共招募 120 对哮喘患儿及家属, 每组各 60 对。干预前, 两组在 C-ACT 评分、肺功能指标、免疫功能指标、炎性指标、SAS 评分、SDS 评分方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。干预 16 周后, 在 AA 患儿临床疗效和安全性方面, ABC-X 组治疗总有效率和 C-ACT 评分均显著高于常规组 ( $P < 0.05$ ), 且两组不良反应发生率差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 在家属负面情绪方面, 两组 SAS 和 SDS 评分均较干预前显著下降 ( $P < 0.05$ ), 且干预后 ABC-X 组 SAS 和 SDS 评分显著低于常规组 ( $P < 0.05$ ); 在肺功能和免疫功能方面, 两组 FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC、PEF、CD3、CD4 和 CD4/CD8 均较干预前显著上升 ( $P < 0.05$ ), 且干预后 ABC-X 组显著高于常规组 ( $P < 0.05$ ); 在炎性指标方面, 两组 MIP-1 $\alpha$ 、MCP-1、IL-1 $\beta$  和 IL-8 均较干预前显著下降 ( $P < 0.05$ ), 且干预后 ABC-X 组显著低于常规组 ( $P < 0.05$ )。**结论** ABC-X 模型护理干预可促进奥马珠单抗治疗 AA 患儿的临床效果, 改善肺功能和免疫功能, 增强抗炎效应, 缓解患儿家属负面情绪。

**【关键词】** ABC-X 模型护理干预; 奥马珠单抗; 中重度过敏性哮喘; 家属负面情绪

Efficacy of ABC-X model care intervention combined with omalizumab on moderate to severe allergic asthma and negative emotional of family members

ZHAO Nina, YUE Xueyan, RU Liang

Department of Second Pediatrics, The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China

Corresponding author: RU Liang, Email: 18997953070@163.com

**【Abstract】Objective** To explore the clinical efficacy of ABC-X model intervention

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202401030

基金项目: 新疆维吾尔自治区自然科学基金 (2019D01C310)

通信作者: 茹凉, 博士, 主任医师, 博士研究生导师, Email: 18997953070@163.com

yxxz.whuzhmedj.com

combined with omalizumab on moderate to severe allergic asthma (AA) and negative emotions of family members. **Methods** AA children and their families from the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University from January 2022 to January 2023 were prospectively recruited in the research. According to the random number table method, AA children and their families were divided into ABC-X group (ABC-X model care intervention combined with omalizumab) and routine group (usual care combined with omalizumab). Observe and compare clinical efficacy before and after intervention, incidence of adverse reactions to omalizumab, pulmonary function, immune function, inflammatory indicators, and negative emotions of family members. **Results** A total of 120 children with asthma and their families were recruited in the study, with 60 pairs in each group. Before the intervention, C-ACT scores, lung function, immune function, inflammatory indicators, SAS scores and SDS scores showed no statistically significant differences between the ABC-X and conventional groups ( $P>0.05$ ). After 16 weeks of intervention, in terms of clinical efficacy and safety in children with AA, the total response rate and C-ACT rate in the ABC-X group were significantly higher than the conventional group after intervention ( $P<0.05$ ), and the occurrence of adverse reactions were similar in both groups ( $P>0.05$ ). In terms of family negative emotions, SAS and SDS scores decreased significantly compared with before intervention ( $P<0.05$ ), and SAS and SDS scores in the ABC-X group were significantly lower than the conventional group after intervention after intervention ( $P<0.05$ ). In terms of lung function and immune function,  $FEV_1$ ,  $FEV_1/FVC$ , PEF, CD3, CD4 and CD4/CD8 were significantly higher than before intervention ( $P<0.05$ ), and  $FEV_1$ ,  $FEV_1/FVC$ , PEF, CD3, CD4 and CD4/CD8 were significantly higher than the conventional group ( $P<0.05$ ). In terms of inflammatory indicators, MIP-1 $\alpha$ , MCP-1, IL-1 $\beta$  and IL-8 were significantly decreased ( $P<0.05$ ), and MIP-1 $\alpha$ , MCP-1, IL-1 $\beta$  and IL-8 in the ABC-X group were significantly lower than those in the conventional group after intervention ( $P<0.05$ ). **Conclusion** ABC-X model nursing intervention can promote the effect of omalizumab, improve lung function and immune function, enhance anti-inflammatory effect in children with moderate to severe AA.

**【Keywords】** ABC-X model care intervention; Omalizumab; Moderate to severe allergic asthma; Negative family feelings

过敏性哮喘 (allergic asthma, AA) 发病率日益上升, 以儿童较为常见<sup>[1-2]</sup>。据统计, 在儿童慢性疾病发病率中, 儿童 AA 位居首位<sup>[3]</sup>。尽管有治疗指南指导 AA 患儿的临床治疗, 但仍有 20% 的 AA 患儿症状未得到控制<sup>[4-5]</sup>, 该人群再次住院率和疾病恶化率均高于成人<sup>[6]</sup>, 不仅导致 AA 患儿生活质量下降, 还对其父母心理造成了严重的负面影响<sup>[7]</sup>。奥马珠单抗是一种单克隆抗体, 可与游离免疫球蛋白 E (immunoglobulin E, IgE) 特异性结合, 降低游离 IgE 水平, 减少哮喘的急性发作<sup>[8]</sup>。目前, 其已被推荐用于成人 AA 控制不佳的首选治疗方案<sup>[9]</sup>, 然而, 其在儿童中的应用数据较少。皇惠杰<sup>[10]</sup>和张骞<sup>[11]</sup>等人研究表明, 奥马珠单抗对中重度 AA 患儿疗效显著,

可有效控制症状。然而, 本研究团队在临床实践中发现, 出于对疗效的不确定性以及对生物制剂机会性感染和不良反应的担忧, 奥马珠单抗的使用可能再次加重患儿家属的心理负担。护理干预是药物治疗的有效补充。既往研究表明护理干预不仅可增加疗效、降低不良反应发生率, 还对患者及家属负面情绪均有改善作用<sup>[12-13]</sup>。ABC-X 模型由 Chalia 提出, 是一种针对压力的干预手段, 以提高研究对象的适应力, 其中 A、B、C 和 X 分别代表压力源事件、压力应对资源、压力认知和压力的结局<sup>[14]</sup>。既往研究表明, ABC-X 模型护理干预可改善围生期初产妇<sup>[15]</sup>、结直肠癌患者<sup>[16]</sup>、重症肺炎患者<sup>[17]</sup>的不良情绪。基于此, 本研究旨在探讨 ABC-X 模型护理干预联合奥马珠单抗治疗

中重度 AA 患儿疗效及对家属负面情绪的影响,以期为 AA 患儿的临床护理干预提供循证参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

前瞻性招募 2022 年 1 月至 2023 年 1 月在新疆医科大学第一附属医院就诊的 AA 患儿及家属。本研究经新疆医科大学第一附属医院医学伦理委员会审查通过(批号:K202112-77),所有患儿家属均签署知情同意书。

纳入标准:(1)AA 患儿:①符合 AA 诊断标准,且病情程度为中度或重度<sup>[18]</sup>,中度哮喘定义为经第 3 级哮喘药物治疗能取得完全控制;重度哮喘定义为经第 4 或 5 级治疗能取得完全控制或仍未完全控制;②年龄为 6~12 岁;③家属签署知情同意书。(2)家属:①年龄 $\geq 18$  岁;②无精神疾病、肿瘤或其他系统严重疾病;③自愿参与研究并签署知情同意书。

排除标准:(1)AA 患儿:①奥马珠单抗过敏者、禁忌证;②依从性差;③恶性肿瘤、其他呼吸系统疾病或其他重大疾病。(2)家属:中途死亡或退出。

样本量估算公式为  $n = \pi_0(1 - \pi_0) [(\mu_\alpha + \mu_\beta) / \delta]^2$ ,  $\pi_0$  为已知的总体率,  $\pi_1$  为预期试验结果的总体率,  $\delta = \pi_1 - \pi_0$ ;  $\mu$  为总体均数。 $\mu_\alpha$  和  $\mu_\beta$  分别为检验水准  $\alpha$  和第 II 类错误的概率  $\beta$  相对应的  $\mu$  值。既往研究显示奥马珠单抗治疗中重度过敏性哮喘患儿有效率约 90.00%<sup>[11]</sup>,故本研究中假设 ABC-X 组治疗总有效率为 90.0%,取  $\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.10$ ,  $\mu_\alpha = 1.96$ ,  $\mu_\beta = 1.28$ ,本研究设  $\pi_0 = 0.7$ ,  $\pi_1 = 0.9$ ,  $\delta = \pi_1 - \pi_0$ ,代入公式得  $n = 55$ ,即每组最低样本量为 55 例,考虑 10% 的脱落率,每组样本量为 60 例。

### 1.2 干预方法

根据随机数字表法,将 AA 患儿及家属分为 ABC-X 组(ABC-X 模型护理干预联合奥马珠单抗)和常规组(常规护理联合奥马珠单抗)。

所有 AA 患者均给予布地奈德福莫特罗粉吸入剂或沙美特罗替卡松粉吸入剂常规治疗,并在常规治疗基础上,均给予奥马珠单抗(规格:150 mg/瓶,批号: SJ20170042)治疗,具体用法用量方案严格遵守专家共识进行<sup>[9]</sup>,连续治疗 16 周。

常规组接受常规护理。ABC-X 组除常规护理外,还接受 ABC-X 模型护理干预,具体实施方

案如下:(1)入院时,向 AA 患儿及家属介绍科室环境、住院流程、医保流程等内容,对患儿病情进行全面评估,向家属讲解患儿目前的基本病情情况、治疗措施、治疗后潜在的并发症情况,让患儿及家属最大程度接受事实及将来可能发生的情况;(2)根据患儿病情,针对性地对患儿及家属开展健康教育。主要内容基于 ABC-X 模型构建而成,具体如下:①A(压力事件宣教):向患儿及家属阐述疾病发生机制、病情变化原因、并发症可能危险因素及后果以及如何预防并降低并发症发生率,压力事件宣教两周一次,与疾病介绍间隔;②B(资源或支持):向家属阐述目前医疗环境下,社会和医院对于中重度 AA 及靶向药物使用的支持情况,如双通道、医保政策等;③C(疾病介绍):向患儿家属阐述 AA 发生发展及演变过程,哮喘发病的危险因素、诊断方法、治疗方法、预后等知识,详细耐心地为患儿及家属解释每一个困惑。必要时邀请 AA 领域的专家为家属答疑解惑,疾病介绍相关讲座两周一次,与压力事件宣教间隔。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 临床疗效及安全性

在干预结束后(16 周),对 AA 患儿临床疗效进行评估。本研究主要疗效指标为治疗有效率,次要疗效指标为哮喘症状控制情况。采用治疗有效性全球评估(global evaluation of treatment effectiveness, GETE)对哮喘患儿主要疗效进行评估<sup>[10]</sup>。GETE 分为 5 个等级,分别为极好(哮喘完全控制)、好(哮喘明显改善)、一般(哮喘改善有限)、差(哮喘无明显改善)和恶化(与既往肺功能或预测值进行比较,在治疗期间出现哮喘症状加重,肺功能下降);治疗有效率定义为 GETE 等级为极好和好的患儿数占总人数百分比。采用儿童哮喘控制测试(C-ACT/ACT)得分对哮喘患儿次要疗效进行评估<sup>[19]</sup>。所有疗效评估均由新疆医科大学第一附属医院儿内二科同一名高级职称医生进行。同步观察并记录 AA 患儿在治疗期间奥马珠单抗所致不良反应发生情况。

#### 1.3.2 肺功能

在干预前和干预后(16 周),采用肺功能测试仪检测 AA 患者肺功能。本研究主要关注指标为第 1 秒用力呼气容积( $FEV_1$ )、第 1 秒用力呼气容积/用力肺活量( $FEV_1/FVC$ )、呼气峰值流量(PEF)。

### 1.3.3 免疫功能及炎性指标

免疫功能：干预前和干预后（16 周）取 AA 患儿清晨空腹静脉血 4 mL，分离血清贮存于 -80 °C 冰箱待测。流式细胞术检测 CD3、CD4 和 CD4/CD8。

炎性指标：干预前和干预后（16 周）取 AA 患儿清晨空腹静脉血 4 mL，分离血清贮存于 -80 °C 冰箱待测。酶联免疫吸附试验试剂盒（北京索莱宝科技有限公司）检测血清 MIP-1 $\alpha$ 、MCP-1、IL-1 $\beta$  和 IL-8 含量。

### 1.3.4 家属负面情绪

采用 Zung 氏焦虑自评量表（SAS）和抑郁自评量表（SDS）评估干预前和干预后（16 周）AA 患儿家属的焦虑和抑郁情绪。SAS 和 SDS 均由 20 个条目组成，每项 0~5 分，总分 0~100 分，得分越高表明不良情绪越严重<sup>[16]</sup>。为确保评估的可靠性，由两位经过专业训练的副高级职称护士对患儿家属进行评估，最终结果取二者平均值。

## 1.4 统计学分析

采用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。连续变量以均数和标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用配对样本 *t* 检验或独立样本 *t* 检验比较治疗前后或组间

差异；分类变量以例数和百分比（*n*, %）表示，采用卡方检验或 Fisher 精确检验比较组间差异。检验水准  $\alpha=0.05$ ，双侧  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

本研究共招募 120 对 AA 患儿与家属，每组各 60 对。ABC-X 组和常规组在患儿年龄、性别、病程、C-ACT 评分、肺功能、免疫功能和炎性指标上的差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），在家属角色、文化程度和家庭月收入上的差异也无统计学意义（ $P > 0.05$ ），ABC-X 组和常规组基线资料具有可比性，见表 1。

### 2.2 临床疗效及安全性

干预结束后（16 周），ABC-X 组 AA 患儿治疗总有效率明显高于常规组（88.33% vs. 73.33%， $P=0.037$ ），两组患者 C-ACT 评分均较干预前显著上升（ $P < 0.05$ ），且干预后 ABC-X 组 C-ACT 评分显著高于常规组（ $P < 0.05$ ）；在不良反应方面，两组患者奥马珠单抗所致不良反应发生情况无统计学差异（ $P > 0.05$ ），见表 2。

表1 两组AA患儿与家属基线资料比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

Table 1. Comparison of the baseline data between the two groups of children with AA and their families ( $\bar{x} \pm s$ )

特征	ABC-X组 (n=60)	常规组 (n=60)	<i>t</i> / $\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
<b>AA患儿</b>				
年龄 (岁)	8.08 $\pm$ 2.54	7.37 $\pm$ 2.22	1.647	0.102
性别*			0.326	0.568
男	37 (61.67)	40 (66.67)		
女	23 (38.33)	20 (33.33)		
病程 (年)	3.65 $\pm$ 0.48	3.53 $\pm$ 0.50	1.298	0.197
C-ACT (分)	17.33 $\pm$ 1.08	16.95 $\pm$ 1.28	1.769	0.079
<b>肺功能</b>				
FEV <sub>1</sub> (L)	1.52 $\pm$ 0.29	1.48 $\pm$ 0.29	0.083	0.192
FEV <sub>1</sub> /FVC (%)	50.60 $\pm$ 1.45	50.66 $\pm$ 1.50	0.085	0.701
PEF (L/s)	1.85 $\pm$ 0.12	1.86 $\pm$ 0.12	0.016	0.418
<b>免疫功能</b>				
CD3 (%)	43.06 $\pm$ 5.00	42.61 $\pm$ 4.81	0.503	0.616
CD4 (%)	24.46 $\pm$ 3.58	23.37 $\pm$ 3.30	1.740	0.084
CD4/CD8	1.29 $\pm$ 0.24	1.31 $\pm$ 0.24	-0.417	0.678
<b>炎性指标</b>				
MIP-1 $\alpha$ (ng · L <sup>-1</sup> )	33.96 $\pm$ 2.85	34.36 $\pm$ 2.86	-0.778	0.438
MCP-1 (pg · L <sup>-1</sup> )	80.54 $\pm$ 3.32	80.56 $\pm$ 3.46	-0.023	0.982

续表1

特征	ABC-X组 (n=60)	常规组 (n=60)	$t/\chi^2$ 值	P值
IL-1 $\beta$ (pg · mL <sup>-1</sup> )	88.31 ± 3.66	87.27 ± 4.08	1.475	0.143
IL-8 (ng · L <sup>-1</sup> )	34.30 ± 2.17	34.78 ± 2.40	-1.157	0.249
<b>患儿家属</b>				
家属角色*			1.915	0.166
父亲	15 (25.00)	22 (36.67)		
母亲	45 (75.00)	38 (63.33)		
文化程度*			4.357	0.113
初中	25 (41.67)	18 (30.00)		
高中	29 (48.33)	28 (46.67)		
大专及以上	6 (10.00)	14 (23.33)		
家庭人均月收入 (元)	6 469.07 ± 277.42	6 517.13 ± 278.39	-0.947	0.345

注：\*为分类变量，以例数和百分比 (n, %) 表示。

表2 两组临床疗效及安全性比较 (n, %)

Table 2. Comparison of the clinical efficacy and safety in the two groups (n, %)

项目	ABC-X组 (n=60)	常规组 (n=60)	$t/\chi^2$ 值	P值
<b>治疗后GETE</b>				
极好	23 (38.33)	18 (30.00)	0.635	0.426
好	30 (50.00)	26 (43.33)	1.234	0.267
一般	3 (5.00)	7 (11.67)		0.322 <sup>#</sup>
差	2 (3.33)	5 (8.33)		0.439 <sup>#</sup>
恶化	2 (3.33)	4 (6.67)		0.186 <sup>#</sup>
治疗总有效率	53 (88.33)	44 (73.33)	4.357	0.037
治疗前C-ACT (分)*	17.33 ± 1.08	16.95 ± 1.28	1.769	0.079
治疗后C-ACT (分)*	23.47 ± 0.96 <sup>a</sup>	21.37 ± 0.55 <sup>a</sup>	14.637	<0.001
<b>奥马珠单抗所致不良反应</b>				
头痛	1 (1.67)	3 (5.00)		0.309 <sup>#</sup>
咽部刺激感	0 (0.00)	1 (1.67)		0.315 <sup>#</sup>
发热	0 (0.00)	1 (1.67)		0.315 <sup>#</sup>
腹痛	0 (0.00)	1 (1.67)		0.315 <sup>#</sup>

注：\*为连续变量，以均数和标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示；<sup>a</sup>为经配对样本t检验，与治疗前比较差异具有统计学意义， $P < 0.05$ ；<sup>#</sup>为Fisher确切概率分析结果。

### 2.3 肺功能

干预前两组患者在肺功能指标上差异均未见统计学意义 ( $P > 0.05$ )。干预后两组患儿 FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC 和 PEF 均较干预前显著上升 ( $P < 0.05$ )，且干预后 ABC-X 组患儿 FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC 和 PEF 水平显著高于常规组，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，详见表 3。

### 2.4 免疫功能及炎性指标

干预前两组患儿在免疫功能和炎性指标上差异均未见统计学意义 ( $P > 0.05$ )。免疫功能方面，干预后两组患儿 CD3、CD4 和 CD4/CD8 水平均较干预前显著上升 ( $P < 0.05$ )，且干预后 ABC-X 组患儿 CD3、CD4 和 CD4/CD8 水平显

著高于常规组 ( $P < 0.05$ )。炎性指标方面，干预后两组患儿 MIP-1 $\alpha$ 、MCP-1、IL-1 $\beta$  和 IL-8 水平均较干预前显著下降 ( $P < 0.05$ )，且干预后 ABC-X 组患儿 MIP-1 $\alpha$ 、MCP-1、IL-1 $\beta$  和 IL-8 水平显著低于常规组 ( $P < 0.05$ )，详见表 3。

### 2.5 家属负面情绪

干预前两组患儿家属在负面情绪 (SAS 评分和 SDS 评分) 上差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。干预后两组患儿家属 SAS 评分和 SDS 评分较干预前显著改善 ( $P < 0.05$ )，且干预后 ABC-X 组 SAS 评分和 SDS 评分均显著低于常规组 ( $P < 0.05$ )，详见表 4。

表3 两组肺功能、免疫功能和炎性指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 3. Comparison of lung function, immune function and inflammatory markers in the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	时间点	ABC-X组 (n=60)	常规组 (n=60)	t值	P值
<b>肺功能</b>					
FEV <sub>1</sub> (L)	治疗前	1.52 ± 0.29	1.48 ± 0.29	0.083	0.192
	治疗后	2.42 ± 0.34 <sup>a</sup>	1.58 ± 0.36 <sup>a</sup>	0.750	<0.001
FEV <sub>1</sub> /FVC (%)	治疗前	50.6 ± 1.45	50.66 ± 1.50	0.085	0.701
	治疗后	80.21 ± 1.59 <sup>a</sup>	73.56 ± 1.41 <sup>a</sup>	1.148	<0.001
PEF (L/s)	治疗前	1.85 ± 0.12	1.86 ± 0.12	0.016	0.418
	治疗后	2.95 ± 0.31 <sup>a</sup>	2.40 ± 0.29 <sup>a</sup>	3.861	<0.001
<b>免疫功能</b>					
CD3 (%)	治疗前	43.06 ± 5.00	42.61 ± 4.81	0.503	0.616
	治疗后	55.03 ± 5.20 <sup>a</sup>	51.32 ± 4.95 <sup>a</sup>	4.008	<0.001
CD4 (%)	治疗前	24.46 ± 3.58	23.37 ± 3.30	1.740	0.084
	治疗后	36.95 ± 1.79 <sup>a</sup>	32.10 ± 1.64 <sup>a</sup>	15.438	<0.001
CD4/CD8	治疗前	1.29 ± 0.24	1.31 ± 0.24	-0.417	0.678
	治疗后	1.76 ± 0.20 <sup>a</sup>	1.50 ± 0.18 <sup>a</sup>	7.549	<0.001
<b>炎性指标</b>					
MIP-1α (ng · L <sup>-1</sup> )	治疗前	33.96 ± 2.85	34.36 ± 2.86	-0.778	0.438
	治疗后	13.12 ± 1.76 <sup>a</sup>	18.16 ± 1.83 <sup>a</sup>	-15.386	<0.001
MCP-1 (pg · L <sup>-1</sup> )	治疗前	80.54 ± 3.32	80.56 ± 3.46	-0.023	0.982
	治疗后	39.94 ± 1.70 <sup>a</sup>	49.26 ± 2.36 <sup>a</sup>	-24.850	<0.001
IL-1 (pg · mL <sup>-1</sup> )	治疗前	88.31 ± 3.66	87.27 ± 4.08	1.475	0.143
	治疗后	13.27 ± 2.47 <sup>a</sup>	14.51 ± 2.97 <sup>a</sup>	-2.486	0.014
IL-8 (ng · L <sup>-1</sup> )	治疗前	34.30 ± 2.17	34.78 ± 2.40	-1.157	0.249
	治疗后	13.77 ± 1.67 <sup>a</sup>	17.89 ± 1.72 <sup>a</sup>	-13.331	<0.001

注：<sup>a</sup>经配对样本t检验，与治疗前比较差异具有统计学意义 (P<0.05)。表4 两组家属SAS评分和SDS评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 4. Comparison of family SAS score and SDS score between the two family groups ( $\bar{x} \pm s$ )

变量	治疗时间	ABC-X组 (n=60)	常规组 (n=60)	t值	P值
SAS评分 (分)	治疗前	44.12 ± 4.59	44.31 ± 5.09	0.881	0.838
	治疗后	34.29 ± 3.22 <sup>a</sup>	39.16 ± 3.72 <sup>a</sup>	1.301	<0.001
SDS评分 (分)	治疗前	44.08 ± 4.18	44.55 ± 3.88	0.584	0.557
	治疗后	32.51 ± 2.88 <sup>a</sup>	36.25 ± 3.52 <sup>a</sup>	4.278	<0.001

注：<sup>a</sup>经配对样本t检验，与治疗前比较差异具有统计学意义 (P<0.05)。

### 3 讨论

目前，儿童AA治疗效果仍不理想，其不仅对患儿造成身心损害，还严重影响父母情绪，因此如何在改善药物治疗的同时，减轻父母的心理负担成为临床重点问题。本研究结果表明，ABC-X组AA患儿治疗总有效率显著高于常规组，原因可能为ABC-X护理干预加强了患儿及家属对疾病的认识，提升了其认知水平，强化了其对

突发情况的适应能力，从而使他们能够正确对待疾病和诊治方案。此外，ABC-X护理干预针对患儿家属负面情绪方面实施干预，改善了患儿家属不良情绪的产生，使患儿在较为良好的氛围中实施治疗，有利于促进患儿的症状控制和临床疗效。在不良反应方面，两组患儿未见明显差异。由于奥马珠单抗安全性高，不良反应发生率低<sup>[10-11]</sup>，ABC-X护理干预在其中的干预效果可能有限，且本研究样本量较小，ABC-X护理干预是否可改善奥马珠

单抗所致不良反应的发生仍有待进一步研究。

本研究还探讨了 ABC-X 护理干预对奥马珠单抗治疗 AA 患儿肺功能、免疫功能和炎症指标的影响。结果显示, 干预后 ABC-X 组和常规组 AA 患儿肺功能均较前显著改善, 表明奥马珠单抗在中重度 AA 患儿中的有效性<sup>[11]</sup>; 干预后, ABC-X 组患儿改善程度明显优于常规组, 表明 ABC-X 护理干预可促进中重度 AA 患儿肺功能恢复, 具有一定的有效性。免疫功能紊乱是哮喘发生的重要环节, 哮喘患儿往往存在免疫功能低下状态<sup>[20]</sup>。本研究结果表明, 干预后两组患儿 CD3、CD4 和 CD4/CD8 水平均较治疗前显著上升, 提示奥马珠单抗可增强免疫功能<sup>[11]</sup>; 且干预后 ABC-X 组患儿 CD3、CD4、CD4/CD8 水平显著高于常规组, 提示 ABC-X 护理干预可加强奥马珠单抗对免疫功能的改善作用。然而, 目前关于奥马珠单抗改善免疫功能的具体机制尚不清楚, 可能与其可恢复调节性 T 细胞生成有关<sup>[21]</sup>。气道慢性炎症是 AA 的本质特点。本研究结果表明, 干预后两组患儿 MIP-1 $\alpha$ 、MCP-1、IL-1 $\beta$  和 IL-8 水平均较干预前显著下降, 提示奥马珠单抗可减轻中重度 AA 患儿体内炎症反应, 改善病情<sup>[11]</sup>; 干预后, ABC-X 组患儿 MIP-1 $\alpha$ 、MCP-1、IL-1 $\beta$  和 IL-8 水平显著低于常规组, 提示 ABC-X 护理干预可促进奥马珠单抗抗炎作用。

本研究发现 ABC-X 护理干预可促进奥马珠单抗药物疗效, 改善患儿肺功能和免疫功能, 增强抗炎效应, 缓解患儿家属负面情绪。本研究也存在一定局限性。首先, 未探究患儿用药依从性, ABC-X 护理干预对奥马珠单抗疗效促进作用潜在关系仍需进一步探究; 此外, 本研究样本量较小, 有待多中心大样本量研究加以证实。

## 参考文献

- 王薇, 何志伟, 范彦博, 等. 哮喘凝胶贴膏穴位敷贴对支气管哮喘大鼠炎症因子的影响 [J]. 中国药师, 2022, 25(5): 812-815. [Wang W, He ZW, Fan YB, et al. Effect of acupoint application of Kechuan gel plaster on inflammatory factors in bronchial asthma rats[J]. China Pharmacist, 2022, 25(5): 812-815.] DOI: [10.19962/j.cnki.issn1008-049X.2022.05.010](https://doi.org/10.19962/j.cnki.issn1008-049X.2022.05.010).
- Bateman ED, Hurd SS, Barnes PH, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary[J]. Eur Respir J, 2008, 31(1): 143-178. DOI: [10.1183/09031936.00138707](https://doi.org/10.1183/09031936.00138707).
- 陈慧, 付白娣. 个体化系统干预对儿童支气管哮喘雾化吸入的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(23): 5921-5923. [Chen H, Fu BD. The effect of individualized system intervention on nebulized inhalation in children with bronchial asthma[J]. Maternal and Child Health Care of China, 2017, 32(23): 5921-5923.] DOI: [10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2017.23.42](https://doi.org/10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2017.23.42).
- 涂彩霞, 李惠英, 张泉, 等. FCER2(rs28364072) 多态性对吸入用布地奈德治疗儿童哮喘疗效的影响 [J]. 药物流行病学杂志, 2022, 31(6): 395-399. [Tu CX, Li HY, Zhang Q, et al. The effect of FCER2(rs28364072) polymorphism on the efficacy of inhaled budesonide in the treatment of childhood asthma[J]. Journal of Pharmacoepidemiology, 2022, 31(6): 395-399.] DOI: [10.19960/j.cnki.issn1005-0698.2022.06.006](https://doi.org/10.19960/j.cnki.issn1005-0698.2022.06.006).
- 杨柳, 王亚利, 郑良霞, 等. 基于医护一体化的教育与管理提高支气管哮喘控制: 一项真实世界的前瞻性队列研究 [J]. 中国循证医学杂志, 2022, 22(2): 140-147. [Yang L, Wang YL, Zheng LX, et al. Improving bronchial asthma control through integrated education and management based on healthcare: a real-world prospective cohort study[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2022, 22(2): 140-147.] DOI: [10.7507/1672-2531.202109013](https://doi.org/10.7507/1672-2531.202109013).
- Sztafińska A, Gwardys M, Podlecka D, et al. Effectiveness of omalizumab in children and adolescents with uncontrolled allergic asthma: a case series from Poland[J]. Postepy Dermatol Alergol, 2021, 38(3): 427-432. DOI: [10.5114/ada.2021.107929](https://doi.org/10.5114/ada.2021.107929).
- 邹培远, 黄灵敏, 李波, 等. 贵阳市 0~14 岁儿童哮喘流行病学初筛调查结果分析 [J]. 贵州医科大学学报, 2018, 43(4): 436-440. [Zou PY, Huang LM, Li B, et al. Analysis of epidemiological preliminary screening survey results on asthma in children aged 0-14 in Guiyang city[J]. Journal of Guizhou Medical University, 2018, 43(4): 436-440.] DOI: [10.19367/j.cnki.1000-2707.2018.04.013](https://doi.org/10.19367/j.cnki.1000-2707.2018.04.013).
- Cheng L, Yang T, Ma X, et al. Effectiveness and safety studies of omalizumab in children and adolescents with moderate-to-severe asthma[J]. J Pharm Pract, 2023, 36(2): 370-382. DOI: [10.1177/08971900211038251](https://doi.org/10.1177/08971900211038251).
- 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心, 中华医学会儿

- 科学分会呼吸学组哮喘协作组, 中国医药教育协会儿科专业委员会, 等. 奥马珠单抗在儿童过敏性哮喘临床应用专家共识 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(12): 881–890. [National Clinical Medical Research Center for Respiratory Diseases, Asthma Collaborative Group of Respiratory Science Branch of Chinese Medical Association, Pediatric Professional Committee of China Medical Education Association, et al. Expert consensus on the clinical application of omalizumab in pediatric allergic asthma[J]. Chinese Journal of Applied Clinical Pediatrics, 2021, 36(12): 881–890.] DOI: [10.3760/cma.j.cn101070-20210531-00621](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn101070-20210531-00621).
- 10 皇惠杰, 向莉, 侯晓玲, 等. 奥马珠单抗治疗儿童过敏性哮喘的临床疗效观察 [J]. 北京医学, 2023, 45(1): 47–51. [Huang HJ, Xiang L, Hou XL, et al. Clinical efficacy observation of omalizumab in the treatment of allergic asthma in children[J]. Beijing Medical Journal, 2023, 45(1): 47–51.] DOI: [10.15932/j.0253-9713.2023.01.010](https://doi.org/10.15932/j.0253-9713.2023.01.010).
  - 11 张骞, 侯瑞霞, 张超, 等. 奥马珠单抗联合布地奈德福莫特罗粉吸入剂治疗中、重度过敏性哮喘患儿的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 37(19): 2577–2580. [Zhang Q, Hou RX, Zhang C, et al. A clinical study on the combination of omalizumab and budesonide fometro powder inhalation in the treatment of children with moderate to severe allergic asthma[J]. Chinese Journal of Clinical Pharmacology, 2021, 37(19): 2577–2580.] DOI: [10.13699/j.cnki.1001-6821.2021.19.008](https://doi.org/10.13699/j.cnki.1001-6821.2021.19.008).
  - 12 孔祥欣. 认知干预在抗结核药物致肝损伤患者中的应用效果 [J]. 中国当代医药, 2022, 29(23): 64–67. [Kong XX. The application effect of cognitive intervention in patients with liver injury caused by anti tuberculosis drugs[J]. China Modern Medicine, 2022, 29(23): 64–67] DOI: [10.3969/j.issn.1674-4721.2022.23.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-4721.2022.23.017).
  - 13 侯晓梅. ABC-X 理论模型干预对重症肺炎患儿家属疾病不确定感及心理状态的影响 [J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(4): 523–528. [Hou XM. The impact of ABC-X theoretical model intervention on the uncertainty and psychological state of family members of children with severe pneumonia[J]. Chinese Journal of Health Psychology, 2021, 29(4): 523–528.] DOI: [10.13342/j.cnki.cjhp.2021.04.010](https://doi.org/10.13342/j.cnki.cjhp.2021.04.010).
  - 14 Chalia M, Lee CW, Dempsey LA, et al. Hwmodynamic response to burst-suppressed and discontinuous electroencephalography activity in infants with hypoxic ischemic encephalopathy[J]. Neurophotonics, 2016, 3(3): 031408. DOI: [10.1117/1.NPh.3.3.031408](https://doi.org/10.1117/1.NPh.3.3.031408).
  - 15 周赛赛, 朱火梅, 陈思超. 基于 ABC-X 模型的围生期管理对初产妇负性情绪应对方式及生活质量的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2023, 38(15): 2730–2734. [Zhou SS, Zhu HM, Chen SC. The impact of perinatal management based on the ABC-X model on the negative emotional coping styles and quality of life of primiparous women[J]. Maternal and Child Health Care of China, 2023, 38(15): 2730–2734.] DOI: [10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2023.15.004](https://doi.org/10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2023.15.004).
  - 16 李丽, 张秀秀, 巴蕊. ABC-X 模型在改善结肠癌负性情绪和生活质量中的应用效果分析 [J]. 实用中医内科杂志, 2022, 36(3): 141–143. [Li L, Zhang XX, Ba R. Analysis of the application effect of ABC-X model in improving negative emotions and quality of life in colon cancer[J]. Journal of Practical Traditional Chinese Internal Medicine, 2022, 36(3): 141–143.] DOI: [10.13729/j.issn.1671-7813.Z20211421](https://doi.org/10.13729/j.issn.1671-7813.Z20211421).
  - 17 侯晓梅. ABC-X 理论模型干预对重症肺炎患儿家属疾病不确定感及心理状态的影响 [J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(4): 523–528. [Hou XM. The impact of ABC-X theoretical model intervention on the uncertainty and psychological state of family members of children with severe pneumonia[J]. Chinese Journal of Health Psychology, 2021, 29(4): 523–528.] DOI: [10.13342/j.cnki.cjhp.2021.04.010](https://doi.org/10.13342/j.cnki.cjhp.2021.04.010).
  - 18 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南 (2016 年版) [J]. 中华儿科杂志, 2016, 54(3): 167–181. [Respiratory Science Branch of Chinese Medical Association, Chinese Journal of Pediatrics Editorial Committee. Guidelines for the diagnosis, prevention and treatment of bronchial asthma in children (2016 edition)[J]. Chinese Journal of Pediatrics, 2016, 54(3): 167–181.] DOI: [10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2016.03.003](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2016.03.003).
  - 19 Voorend-van Bergen S, Vaessen-Verberne AA, de Jongste JC, et al. Asthma control questionnaires in the management of asthma in children: a review[J]. Pediatr Pulmonol, 2015, 50: 202–208. DOI: [10.1002/ppul.23098](https://doi.org/10.1002/ppul.23098).
  - 20 王莉, 王小军. TH17 细胞平衡及免疫微环境在过敏性哮喘发病中的作用 [J]. 中华肺部疾病杂志 (电子



- 版), 2020, 13(5): 648–652. [Wang L, Wang XJ. The role of TH17cell balance and immune microenvironment in the pathogenesis of allergic asthma[J]. Chinese Journal of Lung Diseases (Electronic Edition), 2020, 13(5): 648–652.] DOI: [10.3877/cma.j.issn.1674-6902.2020.05.014](https://doi.org/10.3877/cma.j.issn.1674-6902.2020.05.014).
- 21 李建英, 刘毅, 罗岚, 等. 奥马珠单抗治疗中重度过敏性哮喘的临床效果及安全性研究 [J]. 中国医药, 2022, 17(11): 1638–1642. [Li JY, Liu Y, Luo L, et al. Clinical efficacy and safety study of omalizumab in the treatment of moderate to severe allergic asthma[J]. Chinese Medicine, 2022, 17(11): 1638–1642.] DOI: [10.3760/j.issn.1673-4777.2022.11.009](https://doi.org/10.3760/j.issn.1673-4777.2022.11.009).
- 收稿日期: 2024 年 01 月 08 日 修回日期: 2024 年 03 月 05 日  
本文编辑: 桂裕亮 曹越

引用本文: 赵妮娜, 岳雪艳, 茹凉. ABC-X模型护理干预联合奥马珠单抗治疗中重度过敏性哮喘患儿疗效及对家属负面情绪的影响[J]. 医学新知, 2024, 34(6): 647–655. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202401030](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202401030)  
Zhao NN, Yue XY, Ru L. Efficacy of ABC-X model care intervention combined with omalizumab on moderate to severe allergic asthma and negative emotional of family members[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2024, 34(6): 647–655. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202401030](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202401030)