

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.10.019

ACE 抑制剂与 ARB 联合应用改善儿童肾病综合征蛋白尿及肾功能的疗效

徐任莉¹, 宋秋玲¹, 朱高令¹, 李世强¹, 葛一蓉²

湖北省恩施土家族苗族自治州中心医院:1. 检验科;2. 儿童血液消化肾病科, 湖北恩施 445000

摘要:目的 探讨血管紧张素转换酶(ACE)抑制剂与血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)联合应用改善儿童肾病综合征患儿蛋白尿及肾功能的疗效。方法 选取 2020 年 12 月至 2022 年 12 月在该院就诊的 80 例儿童肾病综合征患者作为研究对象,采用随机数字表法将其分为对照组及观察组,每组 40 例。在常规治疗基础上,对照组接受 ACE 抑制剂治疗,观察组接受 ACE 抑制剂联合 ARB 治疗。观察并比较 2 组临床疗效、症状缓解时间、蛋白尿、肾功能及不良反应发生情况。结果 观察组总有效率为 92.5%,高于对照组的 75.00%,差异有统计学意义($\chi^2=4.501, P=0.034$)。观察组尿蛋白转阴时间、水肿消失时间均短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗前 2 组 24 h 尿蛋白定量、尿微量蛋白排泄率(UAER)、血肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)、清蛋白(Alb)水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后 2 组 24 h 尿蛋白定量、UAER、Scr、BUN 水平均低于治疗前,Alb 水平高于治疗前,且观察组 24 h 尿蛋白定量、UAER、Scr、BUN 水平均低于对照组,Alb 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组总不良反应发生率为 5.00%,低于对照组的 20.00%,差异有统计学意义($\chi^2=4.114, P=0.043$)。结论 ACE 抑制剂与 ARB 联合应用对儿童肾病综合征患者具有显著效果,可改善患儿蛋白尿及肾功能。

关键词:血管紧张素转换酶抑制剂; 血管紧张素 II 受体拮抗剂; 儿童肾病综合征; 蛋白尿; 肾功能
中图分类号:R726.9;R692.3 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2025)10-1395-05

Effect of ACE inhibitor combined with ARB on proteinuria and renal function in children with nephrotic syndrome

XU Renli¹, SONG Qiuling¹, ZHU Gaoling¹, LI Shiqiang¹, GE Yirong²

1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Pediatric Hematology, Gastroenterology and Nephrology, the Center Hospital of Enshi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, Enshi, Hubei 445000, China

Abstract: Objective To investigate the effect of angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor combined with angiotensin II receptor blocker (ARB) on proteinuria and renal function in children with nephrotic syndrome. **Methods** A total of 80 children with nephrotic syndrome who were treated in this hospital from December 2020 to December 2022 were selected as the research objects, and they were divided into a control group and an observation group by random number table method, with 40 cases in each group. On the basis of conventional treatment, the control group was treated with ACE inhibitor, and the observation group was treated with ACE inhibitor combined with ARB. The clinical efficacy, symptom relief time, proteinuria, renal function and adverse reactions were observed and compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group was 92.5%, which was higher than 75.00% of the control group, the difference was statistically significant ($\chi^2=4.501, P=0.034$). The urine protein clearance time and edema disappearance time of the observation group were shorter than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Before treatment, there were no significant differences in the levels of 24 h urinary protein, urinary microprotein excretion rate (UAER), serum creatinine (Scr), blood urea nitrogen (BUN) and albumin (Alb) between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the levels of 24 h urinary protein, UAER, Scr and BUN in the two groups were lower than those before treatment. The level of Alb was higher than that before treatment, and the levels of 24 h urinary protein, UAER, Scr and BUN in the observation group were lower than those in the control group, and the level of Alb was higher than that in the control

group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The total incidence of adverse reactions in the observation group was 5.00%, which was lower than 20.00% in the control group, and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 4.114, P = 0.043$). **Conclusion** ACE inhibitor combined with ARB has a significant effect on children with nephrotic syndrome, which can improve proteinuria and renal function.

Key words: angiotensin converting enzyme inhibitor; angiotensin II receptor blocker; children with nephrotic syndrome; proteinuria; renal function

儿童肾病综合征是一种常见的儿童肾脏疾病, 每年每百万儿童中有 15~20 例会发生儿童肾病综合征, 患儿病死率相对较低, 但在重症患者中仍然存在一定风险^[1]。据报道, 大约 10% 的儿童肾病综合征患儿会进展到严重的肾功能损伤或慢性肾病, 并可能死亡, 因此, 儿童肾病综合征的早诊断、早治疗尤为重要^[2]。儿童肾病综合征主要特征是肾小球滤过膜损伤导致尿蛋白丢失、水肿和低蛋白血症, 有研究表明, 蛋白尿不仅会损伤肾功能, 还会增加患心血管和肾脏疾病的风险, 因此, 控制蛋白尿的发展及改善肾功能是治疗儿童肾病综合征的主要目标^[3-4]。血管紧张素转换酶(ACE)抑制剂和血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)是临床上常用的抗高血压药物, 也被广泛用于治疗肾病综合征^[5-6]。有研究表明, ACE 抑制剂通过抑制 ACE 的活性, 减少血管紧张素 II 的生成, 从而减少肾小球内皮细胞的收缩和蛋白尿的形成; ARB 则通过阻断血管紧张素 II 与肾小球上的 AT1 受体结合, 阻止其对肾小球的收缩作用, 避免蛋白尿的进一步发展^[7-8]。在临床实践中, ACE 抑制剂和 ARB 通常作为单独的药物用于治疗儿童肾病综合征, 但随着研究的深入, 越来越多的临床试验结果表明, ACE 抑制剂和 ARB 联合应用对儿童肾病综合征的疗效更佳^[9]。尽管 ACE 抑制剂和 ARB 具有相似的作用机制, 但二者对肾小球的影响不同, 因此, 将 ACE 抑制剂和 ARB

联合应用可能会产生协同作用, 从而能更有效地抑制蛋白尿的进展, 改善肾功能。然而, 目前 ACE 抑制剂与 ARB 联合应用于儿童肾病综合征的临床研究还相对较少, 且现有的研究结果尚不一致。基于此, 本研究探讨了 ACE 抑制剂和 ARB 联合应用对儿童肾病综合征蛋白尿及肾功能改善的疗效, 以期为进一步的研究和临床实践提供可靠的依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 12 月至 2022 年 12 月在本院就诊的 80 例儿童肾病综合征患儿作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为对照组及观察组, 每组 40 例。纳入标准: (1) 确诊为儿童肾病综合征; (2) 年龄 < 18 岁; (3) 持续存在大量蛋白尿, 尿蛋白/肌酐比值超过 0.2 或尿蛋白排泄量超过 40 mg/(m²·h)。排除标准: (1) 合并泌尿系统感染、肾小球疾病、肾盂肾炎等者; (2) 合并严重心血管疾病或肝功能损害者; (3) 合并严重的电解质紊乱或酸碱平衡失调者; (4) 合并代谢性疾病(如糖尿病、甲状腺功能异常)者; (5) 合并某些遗传性疾病(如 Alport 综合征、Fabry 病者); (6) 对 ACE 抑制剂和 ARB 过敏者。2 组性别、年龄、病程、原发病等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。所有患儿的监护人均知情同意本研究并签署知情同意书。本研究通过本院医学伦理委员会审核批准(2020-0502)。

表 1 2 组一般资料比较 [n (%) 或 $\bar{x} \pm s$]

组别	n	性别		年龄(岁)	病程(d)	原发病	
		男	女			肾炎性肾病	单纯性肾病
对照组	40	27(67.50)	13(32.50)	8.92±5.83	16.12±1.55	30(75.00)	10(25.00)
观察组	40	28(70.00)	12(30.00)	8.97±6.45	15.91±1.58	29(72.50)	11(27.50)
χ^2/t		0.058		-0.036	0.600	0.065	
P		0.809		0.971	0.550	0.799	

1.2 方法 2 组均给予常规治疗, 即口服 1.5 mg/(kg·d) 泼尼松(国药准字 H31020675, 天津信谊津津药业有限公司, 规格: 5 mg×100 片) 治疗, 并嘱咐患者食用优质蛋白和低钠食物, 同时给予维生素、钙剂、抗凝等治疗。

1.2.1 对照组 对照组在常规治疗的基础上联合

ACE 抑制剂治疗, 口服 0.3 mg/(kg·d) 贝那普利(国药准字 H20044840, 上海新亚药业闵行有限公司, 规格: 10 mg×14 片)。

1.2.2 观察组 观察组在对照组的基础上联合 ARB 治疗, 口服 0.8 mg/(kg·d) 氯沙坦(国药准字 H20070264, 浙江华海药业股份有限公司, 规格: 50

mg×7 片×2 板)。观察组与对照组均治疗 12 周,治疗期间,定期检查患者的尿蛋白、血液生化指标、血压等,评估治疗效果,并及时调整药物剂量,同时向患儿及其监护人提供适当的教育,包括控制饮食、避免感染、遵医嘱服药等。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效 参照文献[10]中临床疗效评定标准:临床症状和体征完全消失,24 h 尿蛋白定量<0.2 g,肾功能恢复正常为显效;临床症状和体征明显改善,24 h 尿蛋白定量<50 mg/kg,肾功能好转为有效;临床症状和体征无改善,24 h 尿蛋白定量>50 mg/kg,肾功能无变化或加重为无效。

1.3.2 症状缓解时间 记录并比较 2 组治疗后尿蛋白转阴时间、水肿消失时间等症状缓解时间。

1.3.3 蛋白尿 治疗前后分别收集患者 24 h 尿液,采用 DP-180 型全自动生化分析仪(广州东唐电子科技有限公司)检测 24 h 尿蛋白定量,采用放射免疫法(放射免疫试剂盒购自上海信帆生物科技有限公司)检测 24 h 尿微量蛋白排泄率(UAER)。

1.3.4 肾功能 治疗前后分别采集 2 组患者清晨空腹静脉血 5 mL,离心后取上清液,采用全自动生化分析仪检测患者血肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)、清蛋白(Alb)水平。

1.3.5 不良反应 观察并记录 2 组治疗期间腹泻、皮疹、恶心呕吐、牙龈增生、肝功能损伤等不良反应发生情况。

1.4 统计学处理 采用 GraphPad Prism8.0 统计软件进行数据处理与统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对 *t* 检验。计数资料以例数或百分率表示,2 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组临床疗效比较 观察组总有效率为 92.5%,高于对照组的 75.00%,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.501, P = 0.034$)。见表 2。

2.2 2 组治疗后症状缓解时间比较 观察组尿蛋白

转阴时间、水肿消失时间均短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 2 组治疗前后蛋白尿情况比较 治疗前 2 组 24 h 尿蛋白定量、UAER 比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后 2 组 24 h 尿蛋白定量、UAER 均低于治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 2 组治疗前后肾功能比较 治疗前 2 组 Scr、BUN、Alb 水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后 2 组 Scr、BUN 水平均低于治疗前,Alb 水平高于治疗前,且观察组 Scr、BUN 水平均低于对照组,Alb 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 2 2 组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
对照组	40	17(42.50)	13(32.50)	10(25.00)	30(75.00)
观察组	40	20(50.00)	17(42.50)	3(7.50)	37(92.50)

表 3 2 组治疗后症状缓解时间比较($\bar{x} \pm s, d$)

组别	n	尿蛋白转阴时间	水肿消失时间
对照组	40	15.52±3.12	12.31±2.24
观察组	40	7.34±1.11	8.66±0.98
<i>t</i>		15.620	9.442
<i>P</i>		<0.001	<0.001

表 4 2 组治疗前后蛋白尿情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	24 h 尿蛋白定量(g)		UAER($\mu\text{g}/\text{min}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	2.46±0.22	1.31±0.47 ^a	88.32±7.82	51.33±4.17 ^a
观察组	40	2.50±0.26	0.64±0.11 ^a	88.39±7.54	30.52±2.06 ^a
<i>t</i>		-0.743	8.779	-0.041	28.300
<i>P</i>		0.460	<0.001	0.968	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$ 。

2.5 2 组不良反应发生情况比较 观察组总不良反应发生率为 5.00%,低于对照组的 20.00%,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.114, P = 0.043$)。见表 6。

表 5 2 组治疗前后肾功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Scr(mmol/L)		BUN(mmol/L)		Alb(g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	16.73±1.57	9.64±1.21 ^a	7.33±1.56	5.97±1.21 ^a	22.39±2.14	30.31±3.02 ^a
观察组	40	16.42±1.52	6.49±1.03 ^a	7.74±1.58	3.33±1.06 ^a	22.08±2.09	41.25±4.37 ^a
<i>t</i>		0.897	12.540	-1.168	10.380	0.655	-13.030
<i>P</i>		0.372	<0.001	0.246	<0.001	0.514	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$ 。

表 6 2 组不良反应发生情况比较[n(%)]

组别	n	腹泻	皮疹	恶心呕吐	牙龈增生	肝功能损伤	合计
对照组	40	2(5.00)	2(5.00)	2(5.00)	1(2.50)	1(2.50)	8(20.00)
观察组	40	1(2.50)	0(0.00)	1(2.50)	0(0.00)	0(0.00)	2(5.00)

3 讨 论

肾病综合征是儿童常见疾病,主要发生在儿童和青少年中,尤其是 2~12 岁的儿童,且男孩比女孩更容易患上儿童肾病综合征,男女比例约为 2:1。有研究表明,儿童肾病综合征会导致肾小球滤过膜功能异常,从而造成蛋白尿和低蛋白血症,如果不及时治疗,病情可能进一步发展为慢性肾功能不全或肾衰竭,严重时甚至会危及生命;此外,蛋白尿和水肿可能导致患儿营养不良和生长发育延迟,且儿童肾病综合征需要长期治疗和监控,可能需要频繁住院和接受药物治疗,这对患儿的学习和日常生活也造成一定影响^[10-11]。因此,及早诊断和治疗儿童肾病综合征对于预防和减轻其对患儿的不良影响非常重要。因此,本文就 ACE 抑制剂和 ARB 联合应用对儿童肾病综合征蛋白尿及肾功能改善的疗效进行研究、探讨,以期为临床治疗提供参考。

儿童肾病综合征最显著的特点就是尿中出现大量蛋白质。正常情况下,肾小球滤过的尿液中只含有极少量的蛋白质,但在儿童肾病综合征中,肾小球的滤过膜发生损伤或异常,导致蛋白质从尿液中漏出,形成蛋白尿。而长期存在的蛋白尿可能会导致肾脏进一步受损,加重肾功能不全,此外还可能导致水肿、营养不良和体力衰竭,蛋白尿还可能对循环系统、免疫系统和内分泌系统产生一定的影响,包括血压升高、血栓形成风险增加、免疫功能受损等,这对患者的身体健康及生命安全造成了极大威胁,因此如何改善蛋白尿一直是临床致力解决的问题。ACE 抑制剂是一类用于治疗高血压和心力衰竭的药物,通过抑制 ACE 的活性,阻断血管紧张素 II 的生成,从而降低血压和减轻心脏负担。ARB 同样也是一类用于治疗高血压和心力衰竭的药物,ARB 的作用机制是通过选择性地阻断血管紧张素 II 的受体,从而阻止血管紧张素 II 对血管平滑肌的收缩作用。与 ACE 抑制剂不同,ARB 并不直接干扰血管紧张素 I 转化为血管紧张素 II 的过程,相反,ARB 是通过与血管紧张素 II 的受体结合,并阻断其活性,使血管舒张,降低外周血管阻力,从而降低血压。近年来,ACE 抑制剂及 ARB 也被用于治疗儿童肾病综合征,特别是蛋白尿和高血压。ACE 抑制剂问世 30 年、ARB 问世 20 年来,临床工作者围绕二组药物在肾病等方面展开了大量研究,ACE 抑制剂和 ARB 联合治疗比二者中任意一个单独治疗更能显著地改善患者的血清蛋白尿水平,从而产生更好的肾脏保护作用,并延缓肾功能受损速度^[12-13]。

贝那普利是常见的 ACE 抑制剂,广泛应用于高血压、心力衰竭、冠心病等疾病的治疗中,并被认为是一线治疗药物之一,且已有研究表明其对儿童肾病综合征具有一定效果;氯沙坦则是常见的 ARB,是一种临床常用的抗高血压药物,且其安全性相对较高,也已被用于肾病综合征的治疗,因此本文选择贝那普利和氯沙坦进行实验^[14-15]。本研究结果显示,观察组总有效率为 92.5%,高于对照组的 75.00%,差异有统计学意义($\chi^2=4.501, P=0.034$)。观察组尿蛋白转阴时间、水肿消失时间均短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后 2 组 24 h 尿蛋白定量、UAER 水平均低于治疗前,且观察组均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。这与王贝贝等^[16]研究结果相符,说明 ACE 抑制剂与 ARB 联合应用对儿童肾病综合征患者具有显著效果,可显著改善蛋白尿。分析原因可能是:(1)血管舒张作用,ACE 抑制剂和 ARB 可以扩张肾小动脉,增加肾血流量,从而改善肾小球的滤过功能,这有助于降低肾小球滤过膜的通透性,减少蛋白质泄漏;(2)抗炎作用,ACE 抑制剂和 ARB 可以减轻肾小球和肾小管的炎症反应,并抑制促炎性细胞因子的产生,有助于减少肾小球滤过膜的炎症损伤,降低蛋白质泄漏;(3)减少肾小球硬化,ACE 抑制剂和 ARB 可以减少肾小球内皮细胞的增殖和胶原沉积,阻止肾小球硬化的进展,有助于保护肾小球滤过膜的完整性,减少蛋白质泄漏;(4)促进尿液中蛋白质重吸收,ACE 抑制剂和 ARB 可以通过抑制肾小管上皮钠-蛋白共转运体的活性,减少尿液中蛋白质的排泄,有助于增加尿液中蛋白质的重吸收,减少蛋白尿的发生。

肾脏是人体排除废物、调节电解质和酸碱平衡、维持体液平衡及产生激素等的重要器官,肾功能则是指肾脏完成其生理功能的能力,是评估肾脏健康状况的重要指标,而 Scr、BUN、Alb 则是肾功能相关指标,检测其水平的变化可有效反映肾功能变化^[17]。肾功能的异常可能与多种疾病相关,包括慢性肾脏疾病、肾小球疾病、肾衰竭、儿童肾病综合征等^[18]。有研究表明,儿童肾病综合征会及肾小球,而肾小球滤过膜损伤可能导致肾小管对废物和电解质的重吸收和排泄功能受到影响,导致肾脏滤过功能下降,尿液中废物、毒素等难以有效排泄,可能引起氮质血症和电解质紊乱等问题,进而影响肾功能^[19-20]。因此,对儿童肾病综合征的治疗不仅包括控制蛋白尿、血尿和水肿等症状,还需要密切关注和评估肾功能的变化,并采

取相应的措施保护及改善肾功能。本研究结果显示,治疗后 2 组 Scr、BUN 水平均低于治疗前,Alb 水平高于治疗前,且观察组 Scr、BUN 水平均低于对照组,Alb 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);且观察组总不良反应发生率为 5.00%,低于对照组的 20.00%,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.114, P = 0.043$)。与陈晓梅^[21]研究结果一致,说明 ACE 抑制剂与 ARB 联合应用安全性较高,可显著改善儿童肾病综合征患者肾功能。分析原因可能是:(1)血管紧张素系统的抑制,ACE 抑制剂和 ARB 都作用于血管紧张素系统,抑制血管紧张素 II 的生成或作用,血管紧张素 II 对肾小球、肾小管和血管有收缩作用,通过抑制其活性,可以减轻肾脏的血管收缩和炎症反应;(2)减少蛋白尿,儿童肾病综合征患儿通常伴有明显的蛋白尿,而 ACE 抑制剂和 ARB 能够减少肾小球滤过膜的通透性,降低蛋白尿水平,从而减轻肾脏负担;(3)抗纤维化作用,ACE 抑制剂和 ARB 还可以抑制纤维化过程,减少肾脏的纤维组织增生和重塑,改善肾功能;(4)血压控制,ACE 抑制剂和 ARB 可以降低血压,改善肾脏的灌注情况,从而减轻肾脏受损程度;(5)其他保护机制,ACE 抑制剂和 ARB 还具有促进血管扩张、抗氧化应激、减少炎症反应等保护肾脏的作用。

综上所述,ACE 抑制剂与 ARB 联合应用对儿童肾病综合征具有显著治疗效果,可改善蛋白尿及患儿肾功能。

参考文献

[1] TRAUTMANN A,BOYER O,HODSON E,et al. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-sensitive nephrotic syndrome[J]. *Pediatr Nephrol*,2023,38(3):877-919.

[2] WOLF O,DIDIER R,CHAGUÉ F,et al. Nephrotic syndrome and acute coronary syndrome in children,teenagers and young adults:systematic literature review[J]. *Arch Cardiovasc Dis*,2023,116(5):282-290.

[3] BOYER O,TRAUTMANN A,HAFFNER D,et al. Steroid-sensitive nephrotic syndrome in children[J]. *Nephrol Dial Transplant*,2023,38(5):1123-1126.

[4] CHIODINI B,BELLOTTI A S,MORELLO W,et al. Relapse rate in children with nephrotic syndrome during the SARS-CoV-2 pandemic[J]. *Pediatr Nephrol*,2023,38(4):1139-1146.

[5] SHIMIZU S Y A,NIHATA K,NISHIWAKI H,et al. Initiation of renin-angiotensin system inhibitors and first complete remission in patients with primary nephrotic syndrome:a nationwide cohort study[J]. *Clin Exp Nephrol*,2023,27(5):480-489.

[6] 张苗苗,张庆,李冰,等. 黄葵胶囊联合 ACEI/ARB 类药

物治疗早期糖尿病肾病随机对照研究的 Meta 分析和试验序贯分析[J]. *中国医院用药评价与分析*,2023,23(3):329-338.

[7] NISHIWAKI H,NIHATA K,SHIMIZU S Y A,et al. Incidence and factors associated with prescribing renin-angiotensin-system inhibitors in adult idiopathic nephrotic syndrome:a nationwide cohort study[J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*,2021,23(5):999-1007.

[8] 张雪寒. 九种中成药联合 ACEI/ARB 治疗早期糖尿病肾病的临床疗效、安全性和成本:一项网状 Meta 分析[D]. 南昌:南昌大学,2023.

[9] 常美莹,赵明明,余怡,等. 雷公藤多苷片联合 ACEI/ARB 治疗 IgA 肾病蛋白尿的回顾性研究[J]. *世界中西医结合杂志*,2022,17(10):2035-2038.

[10] 刘婷,吴伟,王自财,等. 小儿肾病综合征使用贝那普利结合泼尼松治疗对血、尿指标的影响[J]. *中外女性健康研究*,2023(9):60-62.

[11] DENG Y,OU Y Y,MO C J,et al. Peripheral blood lymphocyte subsets in children with nephrotic syndrome:a retrospective analysis[J]. *BMC Nephrol*,2023,24(1):7.

[12] HUANG H M,HE W,GAO X Y,et al. Depression in children with nephrotic syndrome related to parents' stress,quality of life,and depression[J]. *World J Pediatr*,2023,19(2):194-199.

[13] 王萧钧,李介珍,王莉红,等. 黄葵胶囊联合 ACEI/ARB 治疗糖尿病肾病的 Meta 分析[J]. *现代医药卫生*,2021,37(11):1814-1817.

[14] 周熙谋,顾霜,夏宇,等. 发酵虫草菌粉联合 ACEI/ARB 治疗糖尿病肾病的系统评价[J]. *中国实验方剂学杂志*,2021,27(18):169-175.

[15] 凌建平. 金水宝胶囊联合氯沙坦治疗肾病综合征疗效分析[J]. *临床合理用药杂志*,2020,13(19):62-63.

[16] 王贝贝,张少华,王雪丽. 卡托普利联合泼尼松治疗儿童原发性肾病综合征的临床效果[J]. *临床医学研究与实践*,2020,5(14):84-85.

[17] LIU X,OU Y N,MA Y H,et al. Renal function and neurodegenerative diseases:a two-sample mendelian randomization study[J]. *Neurol Res*,2023,45(5):456-464.

[18] LEE H W,HUANG C C,YANG C Y,et al. Renal function during hospitalization and outcome in Chinese patients with acute decompensated heart failure:a retrospective study and literature review [J]. *Clin Cardiol*,2023,46(1):57-66.

[19] 赵家敏. 肺炎支原体急性感染对原发性肾病综合征患儿肾功能的影响作用[D]. 兰州:兰州大学,2023.

[20] 申永慧,刘俊红,刘翠霞,等. miR-29 对糖尿病中内皮细胞线粒体自噬的影响及其机制研究[J]. *检验医学与临床*,2025,22(8):1067-1076.

[21] 陈晓梅. 辛伐他汀与氯沙坦及福辛普利联合治疗慢性肾病的疗效[J]. *中国现代药物应用*,2020,14(2):160-161.