

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2019.09.001

论著·临床研究

婴儿痉挛症首次促肾上腺皮质激素治疗相关因素与痉挛控制时间的Cox比例风险回归模型分析

万林 杨光 邹丽萍 王静 石秀玉 任蔚华 卢倩

(解放军总医院第一医学中心儿内科, 北京 100853)

[摘要] **目的** 探讨婴儿痉挛症患者首次行促肾上腺皮质激素(ACTH)治疗中的相关因素对痉挛控制时间的影响,为临床治疗提供参考依据。**方法** 选择2008年1月至2013年10月收治的72例婴儿痉挛症患者为研究对象,收集临床资料,选取婴儿痉挛症相关暴露因素,以痉挛控制时间分别对各因素进行Cox比例风险回归模型分析,评估各因素对痉挛控制时间的影响。**结果** 有无明确病因(已知病因或不明原因)、治疗前痉挛发作频率、是否联合治疗(ACTH单用或联合硫酸镁)3个因素对婴儿痉挛症患者的痉挛控制时间具有显著性影响($P<0.05$)。已知病因的婴儿痉挛症患者痉挛控制时间较短,而治疗前痉挛发作频率较低以及ACTH联合硫酸镁治疗的患儿痉挛控制时间较长(均 $P<0.05$)。**结论** 对于首诊的婴儿痉挛症患者,应尽可能明确病因,有助于评估预后;及早应用ACTH联合硫酸镁治疗,可能改善预后。

[中国当代儿科杂志, 2019, 21(9): 845-850]

[关键词] 婴儿痉挛症;促肾上腺皮质激素;硫酸镁;痉挛控制时间;Cox比例风险回归模型;婴儿

Factors in first-time adrenocorticotrophic hormone therapy and their influence on spasm control time in infantile spasms: a Cox proportional-hazards regression model analysis

WAN Lin, YANG Guang, ZOU Li-Ping, WANG Jing, SHI Xiu-Yu, REN Wei-Hua, LU Qian. Department of Pediatrics, First Medical Center of Chinese People's Liberation Army General Hospital, Beijing 100853, China (Yang G, Email: yangg301@sina.com)

Abstract: Objective To investigate the factors in first-time adrenocorticotrophic hormone (ACTH) therapy and their influence on spasm control time in infants with infantile spasms. **Methods** A total of 72 infants with infantile spasms who were admitted from January 2008 to October 2013 were enrolled. Their clinical data were collected, and the exposure factors for infantile spasms were selected. A Cox proportional-hazards regression model analysis was performed for these factors to analyze their influence on spasm control time. **Results** Clarification of the etiology (known or unexplained etiology), frequency of spasms before treatment, and presence or absence of combination therapy (ACTH used alone or in combination with magnesium sulfate) had a significant influence on spasm control time in infants with infantile spasms. The infants with a known etiology had a significantly shorter spasm control time than those with unexplained etiology, and the infants with a low frequency of spasms before treatment and receiving ACTH combined with magnesium sulfate early had a significantly longer spasm control time than their counterparts ($P<0.05$). **Conclusions** For infants with infantile spasms at initial diagnosis, etiology should be clarified, which may be helpful for evaluating prognosis. A combination of ACTH and magnesium sulfate should be given as soon as possible, which may improve their prognosis.

[Chin J Contemp Pediatr, 2019, 21(9): 845-850]

Key words: Infantile spasm; Adrenocorticotrophic hormone; Magnesium sulfate; Spasm control time; Cox proportional-hazards regression model; Infant

[收稿日期] 2019-06-07; [接受日期] 2019-07-08

[基金项目] 国家自然科学基金项目(81671279, 81771389); 国家重点研发计划项目(2018YFC1002500)。

[作者简介] 万林, 男, 硕士, 住院医师。

[通信作者] 杨光, 男, 主任医师, 副教授。Email: yangg301@sina.com。

婴儿痉挛症是一种严重的、与年龄相关的难治性癫痫综合征,特征表现是点头拥抱样痉挛发作、脑电图高度失律以及智力、运动发育落后^[1]。其一旦发作较难控制,预后极差,70%~90%的患儿伴有严重的认知功能障碍,给家庭和社会增加了沉重的负担^[2]。常规的抗癫痫药物对大部分婴儿痉挛症患者不起作用,但50%~88%的患儿对促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH)治疗有效,是目前国际公认的一线治疗方法^[3]。因此,探讨婴儿痉挛症患者首次ACTH治疗中的相关因素对痉挛控制时间的影响,可为临床治疗提供参考依据。本研究对2008年1月至2013年10月在解放军总医院儿童医学中心住院进行首次ACTH治疗的婴儿痉挛症患者进行随访和分析,采用Cox比例风险回归模型(简称Cox回归模型)分析ACTH治疗的相关暴露因素对痉挛控制时间的影响,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 入组及排除标准

选择2008年1月至2013年10月在解放军总医院儿童医学中心住院进行首次ACTH治疗的72例婴儿痉挛症患者为研究对象,入组年龄为5~33个月,中位入组年龄为9(7, 14)个月。采用随机数字表,随机选取55例行ACTH联合硫酸镁治疗,为ACTH+硫酸镁组;17例行ACTH单药治疗,为ACTH组。

所有入组病例均符合2017年国际抗癫痫联盟(International League Against Epilepsy, ILAE)制订的婴儿痉挛症诊断标准^[4]:(1)起病年龄多<12个月,临床典型症状表现为突然或短暂颈部、躯干和四肢同步或不对称痉挛;(2)发作间期脑电图高度失律;(3)伴有精神运动发育迟滞或倒退。

排除标准为:(1)本次入院前曾接受过ACTH治疗者;(2)因感染、严重腹泻、高血压、心律失常、电解质紊乱等副作用以及其他原因所致的ACTH或ACTH联合硫酸镁疗程不足3周者;(3)ACTH剂量大于或小于25 U/d,或间断使用或肌肉注射者。

本研究获得解放军总医院医学伦理委员会批准(伦字第2019-047号),所有患儿监护人均已签

署书面知情同意。

1.2 资料采集

收集患儿的基本信息,包括性别、就诊年龄、出生史、家族史及生长发育史等;记录患儿发病信息,包括家长观察到的痉挛发病年龄、治疗前痉挛发作持续时间及频率、痉挛发作类型及脑电图、ACTH治疗前使用抗癫痫药物种类、遗传代谢筛查、染色体、头颅影像学等检查结果;电话随访或门诊随访患儿治疗后情况,记录患儿首次应用ACTH或ACTH联合硫酸镁治疗的痉挛控制效果。

1.3 药物治疗

患儿治疗前取仰卧位,采用Philips Agilent M1250A V24型监护仪监测患儿呼吸频率、心率、血压,记录患儿皮肤颜色、体表温度以及四肢末梢循环。给予ACTH或ACTH联合硫酸镁,疗程均为3周。ACTH(注射用促皮质素,上海第一生化药业有限公司,25 U/支)25 U加入5%葡萄糖溶液100 mL,静滴6 h以上。25%硫酸镁(天津金耀氨基酸有限公司,10 mL/支)0.25 g/kg,加入5%葡萄糖溶液100 mL,静滴5 h以上。均采用微量注射泵控制滴液速度。患儿入院前已口服抗癫痫药物维持不变。

1.4 短期疗效评估

患儿药物治疗结束时,评估短期疗效,根据以往文献^[5-6]进行评价:疗程结束时患儿无痉挛发作为控制,发作频率减少 $\geq 50\%$ 为改善,痉挛发作次数较前减少 $<50\%$ 或无减少为无效。其中,发作控制和改善均判定为治疗有效。

在疗程结束时对脑电图予以复查,治疗后脑电图转归的标准^[7]:(1)恢复:脑电图显示正常或界限性脑电图;(2)好转:脑电图未见高度失律;(3)无改善:脑电图仍提示高度失律或变异型高度失律,或与治疗前脑电图相比基本无变化。

1.5 长期随访

中位随访时间为15.5(12.3, 18.0)个月。随访方法包括本院小儿神经专科门诊复诊、住院复查和/或电话随访。随访内容包括主要为痉挛控制时间、病情进展时间、发作类型、末次脑电图结果等。

病情进展包括:(1)复发:控制后再次出现痉挛发作或转为其他类型发作形式^[8];(2)缓解

失败：改善后，痉挛发作再次增加至 ACTH 治疗前基线频率 50% 以上。

痉挛控制时间以婴儿痉挛症患者治疗有效开始到出现病情进展的时间，若截止调查患儿未出现病情进展则定义为截尾数据^[9]，以痉挛控制时间评价长期疗效。

1.6 婴儿痉挛症 ACTH 治疗相关因素调查

根据临床调查以及相关文献，选取 6 个婴儿痉挛症患者 ACTH 治疗相关暴露因素，包括发病年龄、性别、有明确病因（遗传、感染、代谢、结构、免疫）或不明原因、治疗前痉挛发作频率、治疗前痉挛发作持续时间、是否联合治疗（ACTH 单用或联合硫酸镁），以痉挛控制时间分别对以上各因素进行 Cox 回归模型分析，分析相关暴露因素对痉挛控制时间的影响。

1.7 统计学分析

应用统计软件 SPSS 20.0 进行统计学分析。计数资料以百分率（%）表示，两组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。非正态分布计量资料以中位数（四分位间距） $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示。采用 Cox 回归模型进行影响因素分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 婴儿痉挛症患者一般情况

72 例婴儿痉挛症患者中，男 48 例（67%），发病年龄为 6（4，7）个月，51 例（71%）治疗前痉挛发作持续时间 >2 个月，58 例（81%）脑电图呈典型高度失律，23 例（32%）病因不明。ACTH+ 硫酸镁组 55 例（76%），ACTH 组 17 例（24%），两组间性别、治疗前痉挛发作持续时间、痉挛发作类型、治疗前痉挛发作频率、ACTH 治疗前使用抗癫痫药物种类、脑电图、病因方面差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。见表 1。

2.2 两组患儿短期疗效比较

72 例患儿经 3 周药物治疗后，治疗有效者 55 例（76%），其中 ACTH 组 12 例（71%），ACTH+ 硫酸镁组 43 例（78%），两组间短期疗效差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），见表 2。

表 1 两组患儿一般资料比较 [n (%)]

项目	ACTH 组 (n=17)	ACTH+ 硫酸镁组 (n=55)	χ^2 值	P 值
性别				
男	10(59)	38(69)	0.24	0.62
女	7(41)	17(31)		
治疗前痉挛发作持续时间 (月)				
≤ 2	9(53)	12(22)	25.57	0.49
>2	8(47)	43(78)		
痉挛发作类型				
屈肌型	16(94)	46(84)	-	0.71
伸肌型	0(0)	4(7)		
混合型	1(6)	5(9)		
治疗前痉挛发作频率 (次/d)				
<10	1(6)	6(11)	-	0.80
11~	1(6)	4(7)		
21~	8(47)	30(55)		
>100	7(41)	15(27)		
ACTH 治疗前使用抗癫痫药物种类				
0	4(24)	3(5)	-	0.121
1	5(29)	16(29)		
2	8(47)	24(44)		
3	0(0)	10(18)		
4	0(0)	0(0)		
5	0(0)	1(2)		
6	0(0)	1(2)		
脑电图				
高度失律	15(88)	43(78)	0.32	0.57
变异型高度失律	2(12)	12(22)		
病因				
有明确病因	10(59)	39(71)	0.41	0.52
不明原因	7(41)	16(29)		

表 2 两组患儿短期疗效比较 [n (%)]

疗效	ACTH 组 (n=17)	ACTH+ 硫酸镁组 (n=55)	χ^2 值	P 值
有效*				
控制	5(29)	25(45)	0.42	0.52
改善	7(41)	18(33)		
无效	5(29)	12(22)		

注：* 示有效为控制与改善之和。

2.3 痉挛控制时间的单因素 Cox 回归模型分析

本研究确定发病年龄、性别、病因（有明确病因或不明原因）、治疗前痉挛发作频率、治疗前痉挛发作持续时间、是否联合治疗（ACTH 单用或联合硫酸镁）6 个暴露因素，以随访 >1 年的 55

例患儿的痉挛控制时间分别对以上各因素进行单因素 Cox 回归模型分析，发现其中 3 个因素可能对痉挛控制时间产生显著性影响（ $P < 0.05$ ），分别为病因、治疗前痉挛发作频率和联合治疗，见表 3。

表 3 相关暴露因素的单因素 Cox 回归模型分析

相关暴露因素	偏回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值	OR 值 95% 可信区间
发病年龄	0.006	0.104	1.808	0.178	0.982	0.896~1.347
性别	0.155	0.310	0.024	0.531	1.291	0.705~2.378
病因	0.578	0.308	2.412	0.016	0.495	0.271~0.906
治疗前痉挛发作频率	1.052	0.367	3.145	0.001	0.279	0.149~0.628
治疗前痉挛发作持续时间	0.156	0.291	0.025	0.688	1.243	0.596~1.867
联合治疗	1.034	0.504	2.847	0.003	4.115	1.084~7.826

2.4 痉挛控制时间的多因素 Cox 回归模型分析

对上述单因素分析结果中差异具有统计学意义的 3 个影响因素进行多因素 Cox 回归模型分析，以 3 个影响因素作为自变量分析对痉挛控制时间的影响，发现病因（已知病因或不明原因）、治疗前痉挛发作频率、是否联合治疗（ACTH 单用或联

合硫酸镁）3 个因素对痉挛控制时间具有显著性影响（ $P < 0.05$ ），已知病因的患儿痉挛控制时间较短，而治疗前痉挛发作频率较低及 ACTH 联合硫酸镁治疗的患儿痉挛控制时间较长（均 $P < 0.05$ ）。条件指数不超过 30，说明 3 个因素不存在共线性问题。见表 4。

表 4 相关暴露因素的多因素 Cox 回归模型分析

相关暴露因素	偏回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值	OR 值 95% 可信区间
病因	0.856	0.444	2.412	0.016	0.414	0.152~0.865
治疗前痉挛发作频率	0.005	0.328	2.376	0.020	0.381	0.187~0.676
联合治疗	0.289	0.412	2.648	0.012	1.598	1.524~7.650

3 讨论

目前对婴儿痉挛症的治疗尚无统一方案。抗癫痫药物（如丙戊酸钠、托吡酯等）、ACTH、大剂量维生素 B₆、生酮饮食、手术等方法均可用于婴儿痉挛症的治疗^[10]。在上述治疗方法中，传统的抗癫痫药物痉挛发作控制率相对较低；生酮饮食常因患儿依从性较差而中止；手术治疗又有其局限性，如仅适用于局灶性皮层发育不良等患儿；故 ACTH 以较高的痉挛发作缓解率和脑电图高度失律改善率成为婴儿痉挛症的一线用药^[11]。美国神经病学学会（American Academy of Neurology, AAN）和儿童神经学会（Child Neurology Society, CNS）于 2004 年联合发布基于循证医学的临床实践指南中认为 ACTH 对短期控制痉挛发作、改善脑电

图高度失律方面有效，但其长期疗效不明确^[12]。仅有少量小样本研究对婴儿痉挛症患者 ACTH 治疗后的复发进行了研究，日本一项对 39 例婴儿痉挛症患者进行随访 3 年的研究显示，ACTH 治疗后 16 例（41%）出现了复发^[13]。

ACTH 副作用众多，其中包括高血压的发生，而硫酸镁本身可作为降压药物使用，既往我们的研究中已明确，硫酸镁能预防 ACTH 治疗婴儿痉挛症过程中高血压的发生，有利于完成疗程，尽早控制病情^[14]。除此之外，越来越多的研究表明镁离子可能参与了癫痫的发病过程，Hallak 等^[15]发现外周给予硫酸镁后，大鼠脑组织中镁离子含量显著升高，可提高癫痫发作的阈值，将不应期延长，还能阻滞电刺激引起的突触传导电位，抑制中枢神经元的爆发性放电。镁离子对于神经传

导功能很重要,能起到稳定细胞膜的作用,从而阻止癫痫发作^[16]。曾有报道显示癫痫患者血清镁的水平较低,而这种降低可能导致了癫痫的发生。其作用机制可能为,镁离子通过电压门控通道阻断N-甲基-D-天冬氨酸(N-methyl-D-aspartate, NMDA)所介导的癫痫发作,并且能提高NMDA诱导的阳性膜电位的阈值^[17]。同样在临床治疗上,曾有研究报道,2名难治性癫痫的患儿给予硫酸镁输注治疗后,癫痫发作明显改善^[18]。因此,镁离子的补充可能有益于癫痫发作的控制,基于以上所述,我们在临床中也已经开始应用硫酸镁辅助治疗婴儿痉挛症这一特殊类型癫痫综合征的患儿。

国外一项随机对照试验中发现,使用ACTH治疗49例患儿,观察2周后,30例治疗有效,其中18例出现痉挛发作完全缓解,12例痉挛发作较前减少>50%,痉挛发作控制有效率为61.2%^[19]。而本研究中55例使用ACTH联合硫酸镁治疗的患儿中有43例治疗有效,其痉挛发作控制有效率为78%,与17例ACTH单药治疗的有效率71%未见明显差异。

本研究发现,无论是单用ACTH还是ACTH联合硫酸镁均取得了较好的短期疗效。病因(已知病因或不明原因)、治疗前痉挛发作频率、是否联合治疗(ACTH单用或联合硫酸镁)3个因素对痉挛控制时间具有显著性影响。已知病因的患儿,在痉挛控制后,其控制时间较短,其原因可能在于基础病因的不可逆所致。治疗前发作频率较低的患儿痉挛控制时间较长,这与既往文献报道一致^[20],具体原因不明,可能与其病情严重程度相关。给予ACTH联合硫酸镁治疗后,痉挛控制时间明显增加,可能与前文所述的镁离子抗惊厥机制相关,两者间的协同作用可能增加了痉挛控制时间。

婴儿痉挛症病因复杂多样,约有200多种,包括新生儿缺氧缺血性脑病、颅内出血、早产及低体重儿、新生儿低血糖、神经皮肤综合征、遗传代谢病、中枢神经系统感染及脑发育畸形等^[21]。约70%~80%婴儿痉挛症患儿有明确病因,少部分为不明原因^[22],本研究表明已知病因婴儿痉挛症患儿的长期痉挛控制率较不明原因低,可能因为结构性或代谢性病因更容易出现病情进展。虽然ACTH联合硫酸镁组的短期疗效与单用ACTH组相

当,但ACTH联合硫酸镁治疗可以减少远期病情进展。

综上所述,对于首诊的婴儿痉挛症患儿,应尽可能明确病因,有助于评估预后;及早应用ACTH联合硫酸镁治疗,可能改善预后。

[参 考 文 献]

- [1] Hahn J, Lee H, Kang HC, et al. Clobazam as an adjunctive treatment for infantile spasms[J]. *Epilepsy Behav*, 2019, 95: 161-165.
- [2] Zeka N, Gërguri A, Bejiqi R, et al. Compare of the West syndrome with other syndromes in the epileptic encephalopathy—Kosovo experience[J]. *Open Access Maced J Med Sci*, 2017, 5(7): 925-928.
- [3] Yamanaka G, Morishita N, Morichi S, et al. Serial analysis of multiple serum cytokine responses to adrenocorticotrophic hormone therapy in patients with West syndrome[J]. *J Child Neurol*, 2018, 33(8): 528-533.
- [4] Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, et al. ILAE classification of the epilepsies: position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology[J]. *Epilepsia*, 2017, 58(4): 512-521.
- [5] 陈国利, 张月华, 秦炯, 等. 促肾上腺皮质激素治疗婴儿痉挛的疗效及其影响因素[J]. *中国实用儿科杂志*, 2004, 19(7): 406-408.
- [6] Wanigasinghe J, Arambepola C, Ranganathan SS, et al. Randomized, single-blind, parallel clinical trial on efficacy of oral prednisolone versus intramuscular corticotropin: a 12-month assessment of spasm control in West syndrome[J]. *Pediatr Neurol*, 2017, 76: 14-19.
- [7] Oka M, Kobayashi K, Akiyama T, et al. A study of spike-density on EEG in West syndrome[J]. *Brain Dev*, 2004, 26(2): 105-112.
- [8] Yamada K, Toribe Y, Kimizu T, et al. Predictive value of EEG findings at control of epileptic spasms for seizure relapse in patients with West syndrome[J]. *Seizure*, 2014, 23(9): 703-707.
- [9] 张华, 张建国, 胡文瀚, 等. 幕上脑膜瘤继发癫痫的危险因素分析及手术治疗效果[J]. *中华神经外科杂志*, 2018, 34(12): 1192-1196.
- [10] Armstrong D, Said RR. Outcomes of high-dose steroid therapy for infantile spasms in children with trisomy 21[J]. *J Child Neurol*, 2019: 883073819850650. doi: 10.1177/0883073819850650. [Epub ahead of print]
- [11] Alqassas MA, Muthaffar OY, Aljawi AA, et al. Treatment of infantile spasms in Saudi Arabia[J]. *Neurosciences (Riyadh)*, 2018, 23(3): 258-261.
- [12] Go CY, Mackay MT, Weiss SK, et al. Evidence-based guideline update: medical treatment of infantile spasms. Report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society[J]. *Neurology*, 2012, 78(24): 1974-1980.
- [13] Millichap JG, Millichap JJ. Prediction of infantile spasms recurrence after ACTH therapy[J]. *Pediatr Neurol Briefs*, 2015,

- 29(12): 93.
- [14] 刘秀国, 李久伟, 石秀玉, 等. 硫酸镁预防婴儿痉挛症 ACTH 治疗相关性高血压病例对照研究 [J]. 临床儿科杂志, 2014, 32(11): 1013-1015.
- [15] Hallak M, Berman RF, Irtenkauf SM, et al. Peripheral magnesium sulfate enters the brain and increases the threshold for hippocampal seizures in rats[J]. Am J Obstet Gynecol, 1992, 167(6): 1605-1610.
- [16] Osborn KE, Shytle RD, Frontera AT, et al. Addressing potential role of magnesium dyshomeostasis to improve treatment efficacy for epilepsy: a reexamination of the literature[J]. J Clin Pharmacol, 2016, 56(3): 260-265.
- [17] Yary T, Kauhanen J. Dietary intake of magnesium and the risk of epilepsy in middle-aged and older Finnish men: a 22-year follow-up study in a general population[J]. Nutrition, 2019, 58: 36-39.
- [18] Tan WW, Chan DWS, Lee JH, et al. Use of magnesium sulfate infusion for the management of febrile illness-related epilepsy syndrome: a case series[J]. Child Neurol Open, 2015, 2(1): 2329048X14550067.
- [19] Wanigasinghe J, Arambepola C, Sri Ranganathan S, et al. Randomized, single-blind, parallel clinical trial on efficacy of oral prednisolone versus intramuscular corticotropin on immediate and continued spasm control in West syndrome[J]. Pediatr Neurol, 2015, 53(3): 193-199.
- [20] Ashmawi A, Hosny H, Abdelalim A, et al. The long-term prognosis of newly diagnosed epilepsy in Egypt: a retrospective cohort study from an epilepsy center in Greater Cairo[J]. Seizure, 2016, 41: 86-95.
- [21] Salar S, Moshé SL, Galanopoulou AS. Metabolic etiologies in West syndrome[J]. Epilepsia Open, 2018, 3(2): 134-166.
- [22] Yang G, Zou LP, Wang J, et al. Neonatal hypoglycemic brain injury is a cause of infantile spasms[J]. Exp Ther Med, 2016, 11(5): 2066-2070.
- (本文编辑: 王颖)

· 消息 ·

湘雅儿科国际会议暨中国当代儿科杂志 20 周年庆典 (第一轮通知)

为了进一步推动我国儿科学的进步与创新, 搭建国际学术交流平台, 值此《中国当代儿科杂志》成立 20 周年之际, 中南大学湘雅医院、湘雅二医院、湘雅三医院、中国当代儿科杂志编辑委员会、湖南省湘雅医学期刊社及湖南省医学会儿科学专业委员会联合主办“湘雅儿科国际会议暨中国当代儿科杂志 20 周年庆典”。同时召开《中国当代儿科杂志》第五届编委会会议。本次大会定于 2019 年 11 月 8~10 日在长沙世纪金源大饭店召开。

本次论坛的宗旨为“反映当代, 面向世界”, 为中国的儿科医师提供一个与国内外儿科专家面对面交流的平台。我们邀请了美国、澳大利亚、加拿大、意大利、新加坡等国家多名儿科专家及国内知名儿科专家就儿科和新生儿科领域的最新研究热点、前沿问题作专题报告。本次论坛设立了儿科和新生儿科两个分论坛。会议结束后授予参会代表国家级继续医学教育项目 I 类学分 8 分。热忱欢迎全国儿科同仁踊跃报名参加。以下是本次大会的具体安排:

1. 会议地点: 长沙世纪金源大饭店(长沙市开福区金泰路 199 号)
2. 费用: 会务费 600 元(含资料费)。食宿统一安排, 费用回单位报销。单人间: 480 元/间/日; 双人间: 240 元/床/日。
3. 日程安排: 11 月 8 日报到, 晚 7~10 点召开第五届编委会会议; 11 月 9 日全天及 10 日上午大会, 11 月 10 日下午撤离。
4. 联系方式: 长沙市湘雅路 87 号中国当代儿科杂志编辑部 邮编 410008; 电话 0731-84327402; 传真 0731-84327922; Email: ddek@vip.163.com; 微信公众号: 中国当代儿科杂志; 联系人: 邓芳明(13974851764)、万静(15874930322)、段浩林(13187091946)。

欢迎各位踊跃报名参加, 可通过电话或电子邮件等方式联系我们。

中南大学湘雅医院 / 湘雅二医院 / 湘雅三医院
中国当代儿科杂志编辑委员会、湖南省湘雅医学期刊社
湖南省医学会儿科学专业委员会
2019 年 8 月 30 日