

文章编号:1005-2224(2012)04-0265-05

儿童常见呼吸道疾病雾化吸入治疗专家共识

洪建国¹执笔,陈强²,陈志敏³,邓力⁴,李昌崇⁵,刘恩梅⁶,农光民⁷,尚云晓⁸,赵德育⁹,赵顺英¹⁰参与撰稿(按姓氏拼音排序)

中图分类号:R72 文献标志码:A

目前的静脉注射用药,无论是在药物选择,还是配伍方面都有一定的安全用药参考信息,可供临床医师、药剂师和护士参考。然而,关于雾化吸入治疗的用药方案以及药物配伍的信息却非常有限。近期美国发表的常用雾化吸入药物混合配伍指南采用了易于使用的表格形式,为临床提供了可供雾化吸入的药物及其配伍的各种参考信息^[1]。我们在该指南基础上,结合中国呼吸道疾病雾化吸入治疗现状,制定了儿童雾化吸入治疗共识,根据不同疾病提出了雾化治疗推荐方案,供临床医师参考。

1 临床常用雾化吸入药物

目前临床最常用的雾化吸入药物为糖皮质激素,其次为 β_2 -受体激动剂、抗胆碱能药物、黏液溶解剂及其他^[2]。

1.1 糖皮质激素 吸入糖皮质激素是当前治疗哮喘最有效的抗炎措施。已有大量研究证实,可有效缓解哮喘症状,提高生活质量,改善肺功能,减轻气道阻塞,控制气道炎症,降低急性发作次数和病死率^[3-4]。吸入糖皮质激素还常被用来治疗急性喉气管支气管炎(croup)、毛细支气管炎和支气管肺发育不良(bronchopulmonary dysplasia, BPD)等儿童呼吸道疾病。此外,也被用于治疗其他慢性呼吸道疾病,如闭塞性细支气管炎(bronchiolitis obliterative, BO)、肺间质性疾病等,但临床疗效有待进一步验证。

布地奈德混悬液(Budesonide):为目前国内常用的雾

化吸入剂型。出于安全考虑,建议根据病情采用适宜治疗剂量(不同剂量见表1^[3-5])。

丙酸氟替卡松(fluticasone propionate):目前已有雾化吸入混悬剂在国外上市,但该剂型尚未在中国上市(不同剂量见表1)。

表1 布地奈德与丙酸氟替卡松大致等效剂量
(5岁及以下儿童)(μg)

	低剂量	中等剂量	高剂量
布地奈德混悬液	250 ~ 500	> 500 ~ 1000	> 1000
丙酸氟替卡松混悬液	125 ~ 250	> 250 ~ 500	> 500

地塞米松(dexamethasone):一种人工合成的水溶性肾上腺糖皮质激素,结构上无亲脂性基团,水溶性较大,难以通过细胞膜与糖皮质激素受体结合发挥治疗作用。由于雾化吸入的地塞米松与气道黏膜组织结合较少,肺内沉积率低,在气道内滞留时间短,因此,地塞米松较难通过吸入发挥局部抗炎作用^[6],不常规推荐用于喘息性疾病。

1.2 支气管舒张剂 雾化吸入速效支气管舒张剂是缓解支气管痉挛的最主要治疗措施之一。

速效 β_2 -受体激动剂(SABA):常用药物有沙丁胺醇(salbutamol)和特布他林(terbutaline)。沙丁胺醇松弛气道平滑肌作用强,通常在5 min内起效,疗效可维持4~6 h,是哮喘/喘息急性发作的首选药物,也可用于预防运动性哮喘^[3-4]。除哮喘/喘息外,有研究显示,雾化吸入沙丁胺醇治疗早产儿慢性肺部疾病(chronic lung disease, CLD),可降低呼吸系统阻力,改善BPD症状^[7-8]。特布他林起效慢于沙丁胺醇,达到最大作用时间相对较长,效果较弱^[9-10]。

非选择性肾上腺素能受体激动剂:常用肾上腺素。Cochrane 数据分析显示,肾上腺素(加或不加3%高渗盐水)有利于控制婴幼儿毛细支气管炎症状^[11-12],但不常规用于哮喘/喘息的治疗。

短效抗胆碱能药物(SAMA):常用药物如异丙托溴铵,

作者单位:1.上海交通大学附属第一人民医院儿科,上海200080;2.江西省儿童医院,江西南昌330006;3.浙江大学医学院附属儿童医院,浙江杭州310003;4.广州市妇女儿童医疗中心,广州510120;5.温州医学院附属育英儿童医院,浙江温州325027;6.重庆医科大学附属儿童医院,重庆400014;7.广西医科大学第一附属医院儿科,南宁530021;8.中国医科大学附属盛京医院小儿呼吸科,沈阳110004;9.南京医科大学附属南京儿童医院,南京210008;10.首都医科大学附属北京儿童医院,北京100045

电子信箱:hongjianguo@hotmail.com

其支气管舒张作用比 β_2 -受体激动剂弱,起效也较慢,但持续时间更为长久,常作为辅助药物与 β_2 -受体激动剂联合使用。

1.3 黏液溶解剂 黏液脓栓或黏稠分泌物是气道阻塞的常见原因,并可使肺功能损害加重,诱发感染,雾化吸入祛痰药物有利于痰液排出。

盐酸氨溴索(ambroxol hydrochloride):目前注射剂的产品说明书未推荐雾化吸入使用,但在我国有临床应用的经验报道^[13-14]。国外已有专用于雾化吸入的剂型。

α -糜蛋白酶(chymotrypsin):多肽酶,需超声雾化使用。目前已有临床应用报道,但有效性尚须进一步证实。

乙酰半胱氨酸(acetylcysteine):国内已有专用吸入剂型,但儿科临床应用经验有限,尚须进一步验证。

1.4 抗病毒药物 毛细支气管炎80%以上由呼吸道合胞病毒感染所致,抗病毒药物的使用是常用治疗措施之一。

α -干扰素:抗病毒治疗常用药物,已有临床使用经验,但尚无儿童雾化吸入推荐剂量,其有效性也需进一步证实。

利巴韦林:以200 μ g/L气雾浓度(雾化液浓度20 mg/mL)吸入11 h,共用4 d^[15]。由于应连续吸入,需在封闭空间进行,故不常规推荐。其适应证是明确的病毒感染。

1.5 其他 中成药注射液:雾化吸入使用的临床经验及基础研究均不足,疗效的可靠性及安全性均有待验证,不常规推荐。

3%高渗盐水:国内外循证医学证据表明,3%高渗盐水能有效缩短急性毛细支气管炎患儿住院时间,有效降低毛细支气管炎患儿临床症状评分的严重程度。使用方案为毛细支气管炎轻症患儿每日使用3~4次,直至出院;重症患儿可采取连续8次3%高渗盐水雾化后,改为每日3~4次,直至出院。如果使用3%高渗盐水48~72 h患儿临床症状不缓解或有刺激性呛咳,应停用。支气管哮喘患儿禁用。

2 常用雾化吸入方案及剂量推荐

阻塞性气道疾病是雾化吸入治疗的首选适应证,尤其

是哮喘急性发作。对于能用定量气雾剂(MDI)或干粉吸入等方法的患儿,雾化吸入一般不作为稳定期的常规治疗方法^[2],常规推荐见表2。

哮喘急性发作时应规律给予SABA吸入治疗^[3-4]。对于需要住院治疗的患者,与每4 h给药1次相比,间断按需治疗可显著缩短住院时间,降低雾化治疗的次数,减少心悸的发生^[16]。因此,持续雾化吸入SABA,待急性发作症状缓解后按需间断给予雾化吸入治疗,可能是哮喘急性发作住院治疗患者较为合理的治疗方案^[3]。但在持续雾化SABA的过程中,应做好心电图监护,注意检测血钾。

与单药治疗相比,重度哮喘急性发作时,联合SABA和SAMA治疗可更好地改善肺功能,降低住院率^[17-18]。但在轻、中度哮喘发作时,联合SABA与SAMA是否可以获得优于SABA单药治疗的临床疗效,尚存在争议,联合应用可能只是导致过度治疗和经济上的浪费^[19]。尤其在住院患者中,联合SABA与SAMA治疗并未表现出比SABA单药治疗更加显著的临床疗效^[17-18]。因此建议:哮喘急性发作时,仅在SABA单药治疗效果不佳时,再考虑联合雾化吸入治疗。

哮喘急性发作时,在雾化吸入支气管舒张剂的同时,可联合雾化吸入糖皮质激素治疗。有研究显示,与单纯吸入沙丁胺醇相比,同时吸入高剂量糖皮质激素具有更好的支气管舒张作用,可降低住院率,尤其是对哮喘重度急性发作患者^[20-21]。另有研究显示,雾化吸入丙酸氟替卡松较吸入双倍剂量布地奈德可更有效地改善轻度哮喘急性发作患儿的清晨最大呼气流量(PEF)及夜间症状^[5]。

在毛细支气管炎方面,美国儿科学会(AAP)毛细支气管炎诊治委员会在2006年发表了毛细支气管炎诊断和管理的临床操作指南,推荐毛细支气管炎患儿无需常规吸入支气管舒张剂^[22];澳大利亚皇家全科医师学会(RACGP)2008年推出的毛细支气管炎管理循证指南指出,有反复喘息症状的患儿,可以考虑使用SABA吸入治疗^[23]。鉴于对全球多项研究结果的分析,无论是否为病毒性毛细支气管炎,均不推荐常规使用SAMA^[22],但鉴于我国有较多的临床

表2 儿童呼吸道疾病雾化治疗推荐方案

	推荐方案	备注
哮喘急性发作	SABA 吸入性糖皮质激素症状严重或不能缓解时添加SAMA	
急性毛细支气管炎	3%高渗盐水(哮喘患儿禁用) SABA 症状严重或不能缓解时添加肾上腺素或吸入性糖皮质激素	目前尚无循证依据支持使用SAMA治疗毛细支气管炎,但我国有较多的临床应用经验,因此必要时可酌情添加
伴喘息的急性支气管炎/肺炎	SABA	
伴咳嗽的急性支气管炎/肺炎	黏液溶解剂 SABA	
急性喉气管支气管炎	吸入性糖皮质激素 肾上腺素	重症患者适时全身使用糖皮质激素
支气管肺发育不良	SABA	添加糖皮质激素

注:SABA:速效 β_2 -受体激动剂;SAMA:短效抗胆碱能药物

实践报道,医生可酌情使用。最新的Cochrane数据分析显示,雾化吸入肾上腺素治疗婴幼儿急性毛细支气管炎具有良好的短期疗效,尤其在患病后24 h内。一项大型RCT研究结果显示,肾上腺素与糖皮质激素联合治疗可显著降低住院率^[11]。此外,Cochrane数据分析还显示,与雾化吸入0.9%生理盐水相比,雾化吸入3%高渗盐水治疗可以显著缩短非重度的急性病毒性毛细支气管炎婴儿住院时间,显著改善住院或非住院治疗患儿的临床症状严重程度评分^[12]。2011年中国一项Meta分析显示,高渗盐水治疗毛细支气管炎可显著缩短住院时间,并能降低患儿临床病情严重程度评分,可显著缩短喘息缓解、咳嗽缓解和肺部湿啰音消失时间,且未见严重不良反应^[24]。

在儿童肺炎的治疗方面,研究显示,治疗伴有哮鸣音或痰鸣音的肺炎患儿,SABA联合盐酸氨溴索在咳嗽持续时间、咳嗽难易程度、哮鸣音或痰鸣音持续时间方面均显著优于盐酸氨溴索单药治疗^[25]。另一项SABA联合盐酸氨溴索治疗伴喘息、咳嗽、咳痰的急性支气管炎患儿的研究显示,SABA联合盐酸氨溴索在药效学上具有协同互补作用,其缓解咳嗽、平喘、缓解排痰困难的效果明显优于盐酸氨溴索单用^[26]。虽然上述研究对象为口服SABA,但从药理学角度而言,有理由相信吸入SABA起效更快,全身副反应更低。

急性喉气管支气管炎是儿童常见疾病,Cochrane数据分析显示,糖皮质激素可有效减轻急性喉气管支气管炎患儿的临床症状。一项地塞米松治疗儿童急性喉气管支气管炎的Meta资料分析证实,糖皮质激素可有效作用于住院及门诊患者,使ICU转入率由12%下降至3%^[27]。Bjornson等^[28]对8项相关研究进行了荟萃分析,结果显示肾上腺素雾化吸入治疗30 min后,可显著减轻患儿急性喉气管支气管炎评分,且与安慰剂相比,明显缩短住院时间。此外,布地奈德混悬液也可用于急性喉气管支气管炎的临床治疗。

支气管舒张剂可用于治疗早产儿CLD喘息症状。吸入支气管舒张剂治疗婴儿喘息症状的研究显示,通过储雾罐、面罩、MDI或面罩、射流雾化器雾化吸入治疗药物肺部沉积量占给药剂量的0.3%~1.5%^[29]。一项随机双盲交叉研究显示,雾化吸入沙丁胺醇可明显降低患儿呼吸系统阻力^[8]。另一项研究显示,早在25周胎龄时,胎儿即对支气管舒张剂存在反应,建议早产BPD患儿在给予机械通气治疗之前,在出生后第2周及早使用支气管舒张剂,以降低通气治疗的气道阻力,从而改善肺功能^[7]。

以上疾病常规推荐药物剂量见表3。

表3 儿童常见呼吸道疾病雾化治疗推荐药物剂量

推荐剂量	
布地奈德混悬液	0.5~1 mg/次,每日2次
氟替卡松混悬液	4~16岁:1 mg/次,每日2次 ^[9]
硫酸沙丁胺醇	2.5~5 mg/次,每日3~4次
硫酸特布他林	初始治疗可按需用药,不必定时用药 体重>20 kg:5.0 mg/次;体重≤20 kg:2.5 mg/次
异丙托溴铵	6~12岁:250 μg/次,重症可增加至500 μg/次 <6岁:250 μg/次
肾上腺素 (1:1000)	<2岁:1.5 mg/次,每日2~3次
高渗盐水 (浓度为3%)	<2岁:2~4 mL/次,每日3~4次
乙酰半胱氨酸 雾化溶液	每次3 mL,每日1~2次

3 雾化吸入方式

目前主要的小容量雾化吸入装置有射流雾化器(SVN)和超声雾化器(USN)两种,两者之间各有优缺点,见表4,其中SVN在临床中更为常用^[15,30]。

气管插管患者常需雾化吸入支气管舒张剂治疗支气管痉挛。然而气管插管如一道屏障,阻碍气溶胶进入下呼吸道,若欲达到相同的疗效,一般需要较高的剂量。气管插管患者常选用SVN,将SVN安置于呼吸机的Y型管或管路的复式接头上,位于呼吸机和Y型管之间。雾化器的驱动力可使用压缩空气或连续氧气气流。研究显示,机械通气患者应用SVN时,仅有3%的气溶胶沉降于肺。但如果雾化器以复式接头与呼吸机管道连接和只在吸气时开放,则可显著增加患者吸入的气溶胶量。

雾化吸入治疗时如需连续应用或需湿化吸入的气体,可选择大容量USN。支气管哮喘患者雾化吸入支气管舒张剂,可能在短时间内出现一过性动脉血氧分压下降,对这些患者应用氧气驱动雾化吸入可能有益^[2]。

4 雾化吸入治疗的注意事项

雾化吸入治疗时需注意^[30]:(1)定期消毒雾化器,避免污染和交叉感染。(2)定期更换雾化器,保证有效输出量。

表4 射流雾化器(SVN)与超声雾化器(USN)特点比较

	不依赖 吸气 流量	不依赖 吸气 容量	不依赖 吸气 协调性	口腔 沉降少	易于 应用	便于 携带	快速 供雾	价格	适用 气道	气雾量 (mL/min)	气溶胶 直径 (μm)	肺内沉积量/ 给药剂量 (%)
射流雾化器(SVN)	+++	+++	+++	-	+++	+	+	较贵	上、下气道	0.5~2.0	2.0~4.0 ¹⁾	8~12
超声雾化器(USN)	+++	+++	++	-	++	+	+	较便宜	上气道为主	1.0~2.0	3.7~10.5 ²⁾	2~12

注: + 正面、肯定作用; - 负面、否定作用; 1) 通常为2~4 μm, 与气源流量有关; 2) 每种仪器相对不变, 范围3.7~10.5 μm

(3)支气管痉挛严重时,避免超常剂量使用 β -受体激动剂,以防严重心律失常的发生。(4)少数患者雾化吸入后,不仅未出现支气管舒张,反而诱发支气管痉挛,即所谓“治疗矛盾现象”,其原因可能是药液低渗、防腐剂诱发、气雾温度过低或对药液过敏,应寻找原因,注意避免。(5)对呼吸道刺激性较强的药物不宜作雾化吸入;油性制剂也不能以吸入方式给药,否则可引起脂质肺炎。(6)使用氧气驱动雾化时,应注意用氧安全,禁止在有氧附近吸烟或燃明火;雾化前半小时尽量不进食,避免雾化吸入过程中气雾刺激引起呕吐。

5 药物配伍注意事项

《Trissel混合组分的稳定性》和Trissel的两个临床药剂学数据库提供了有关多种雾化吸入药物的全面数据,包括各种药物在同一雾化器中配伍使用的相容性和稳定性数据^[31-32],见表5。

参考文献:

- [1] Burchett DK, Darko W, Zahra J, et al. Mixing and compatibility guide for commonly used aerosolized medications [J]. Am J Health Syst Pharm, 2010, 67(3): 227-230.
- [2] 苏远力, 郑劲平, 高怡. 我国医院使用雾化吸入治疗状况的问卷调查和分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2010, 33(2): 140-141.
- [3] Global strategy for Asthma management and prevention [EB/OL]. (2011)[2012-01-10]. www.ginasthma.org.
- [4] 中华医学会儿科学会呼吸学组《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[J]. 中华儿科杂志, 2008, 46(10): 745-753.
- [5] De Benedictis FM, Del Giudice MM, Vetrella M, et al. Nebulized fluticasone propionate vs. budesonide as adjunctive treatment in children with asthma exacerbation[J]. J Asthma, 2005, 42(5): 331-336.
- [6] 张艳志, 古波, 刘桂萍. 雾化吸入不同皮质激素治疗儿童哮喘急性发作[J]. 中国妇幼健康研究, 2009, 20(6): 658-660.
- [7] Rotschild A, Solimano A, Puterman M, et al. Increased compliance in response to salbutamol in premature infants with developing bronchopulmonary dysplasia [J]. J Pediatr, 1989, 115(6): 984-991.
- [8] Fok TF, Lam K, Ng PC, et al. Delivery of salbutamol to nonventilated preterm infants by metered-dose inhaler, jet nebulizer, and ultrasonic nebulizer [J]. Eur Respir J, 1998, 12(1): 159-164.
- [9] Patel KR. Comparison of bronchodilator effect of tulobuterol and salbutamol aerosols in patients with asthma [J]. Br J Clin Pharmacol, 1985, 20(6): 717-718.
- [10] Hartnett BJ, Marlin GE. Comparison of terbutaline and salbutamol aerosols [J]. Aust N Z J Med, 1977, 7(1): 13-15.
- [11] Hartling L, Bialy LM, Vandermeer B, et al. Epinephrine for bronchiolitis [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2011, 15(6): CD003123.
- [12] Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, et al. Nebulized hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2008, 8(4): CD006458.
- [13] 张丽娟, 林舜玉. 沙丁胺醇联合氨溴索雾化吸入佐治毛细支气管炎疗效观察[J]. 儿科药学杂志, 2008, 14(4): 43-44.
- [14] 王雪梅. 盐酸氨溴索雾化吸入治疗小儿支气管肺炎的临床疗效观察[J]. 当代医学, 2009, 15(10): 140-141.
- [15] 俞森洋. 现代呼吸治疗学[M]. 上海: 科学技术文献出版社, 2006.
- [16] Bradding P, Rushby I, Scullion J, et al. As-required versus regular nebulized salbutamol for the treatment of acute severe asthma [J]. Eur Respir J, 1999, 13(2): 290-294.
- [17] Plotnick LH, Ducharme FM. Combined inhaled anticholinergic

表5 常用雾化吸入药物配伍

	沙丁胺醇	异丙托溴铵 ¹⁾	肾上腺素	布地奈德	盐酸氨溴索 ²⁾	α -糜蛋白酶	3%高渗盐水	乙酰半胱氨酸
沙丁胺醇		C	NI	C	NI	NI	NI	C
异丙托溴铵	C		NI	C	NI	NI	NI	C
肾上腺素	NI	NI		NI	NI	NI	NI	C
布地奈德	C	C	NI		NI	NI	NI	C
盐酸氨溴索	NI	NI	NI	NI		NI	NI	NI
α -糜蛋白酶	NI	NI	NI	NI	NI		NI	NI
3%高渗盐水	NI	NI	NI	NI	NI	NI		NI
乙酰半胱氨酸	C	C	C	C	NI	NI	NI	

注: 1) 异丙托溴铵和沙丁胺醇有用于雾化吸入的复方溶液(Combivent, 勃林格殷格翰), 其药品说明书中指出, 不要把本品与其他任何药品混在同一雾化器中使用; 2) 盐酸氨溴索(Mucosolvan, 勃林格殷格翰)产品说明书未推荐雾化吸入使用, 临床上常用, 但目前尚无配伍的药理学研究以及明确的疗效证据; 字母C绿色阴影部分表示临床研究中有证据证实此种配伍的稳定性和相容性, 但需注意尽量即刻使用; 字母NI黄色阴影表示没有足够的证据评价相容性, 除非将来获得进一步的证据, 否则应避免使用此种配伍

- gics and beta2-agonists for initial treatment of acute asthma in children [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2000, 4: CD000060.
- [18] Rodrigo GJ, Rodrigo C. The role of anticholinergics in acute asthma treatment: an evidence-based evaluation [J]. Chest, 2002, 121(6):1977-1987.
- [19] Evidence-practice gaps report volume two [EB/OL]. (2005)[2012-01-10]. <http://www.nhmrc.gov.au/>.
- [20] Rodrigo G, Rodrigo C. Inhaled flunisolide for acute severe asthma [J]. Am J Respir Crit Care Med, 1998, 157(3 Pt 1): 698-703.
- [21] Rodrigo GJ. Comparison of inhaled fluticasone with intravenous hydrocortisone in the treatment of adult acute asthma [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2005, 171(11):1231-1236.
- [22] American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis [J]. Pediatrics, 2006, 118(4):1774-1793.
- [23] Turner T, Wilkinson F, Harris C, et al. Evidence based guideline for the management of bronchiolitis [J]. Aust Fam Physician, 2008, 37(6 Spec No):6-13.
- [24] 彭万胜, 陈信, 李冬娥, 等. 雾化吸入高渗盐水治疗婴幼儿毛细支气管炎疗效和安全性的Meta分析[J]. 中国循证儿科杂志, 2011, 6(5):358-363.
- [25] 章礼真. 氨溴特罗口服液治疗小儿肺炎临床疗效观察[J]. 临床肺科杂志, 2007, 12(2):124-125.
- [26] 洪建国, 李云珠, 陆权, 等. 氨溴特罗口服液改善支气管炎患儿呼吸道症状临床疗效观察[J]. 中国实用儿科杂志, 2006, 21(1):63-65.
- [27] Brown JC. The management of croup [J]. British Medical Bulletin, 2002, 61:189-202.
- [28] Bjornson C, Russell KF, Vandermeer B, et al. Nebulized epinephrine for croup in children [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2011, 16(2):CD006619.
- [29] Salmon B, Wilson NM, Silverman M. How much aerosol reaches the lungs of wheezy infants and toddlers? [J]. Arch Dis Child, 1990, 65(4):401-403.
- [30] 蔡伯蔷, 李龙芸. 协和呼吸病学[M]. 2版. 北京:中国协和医科大学出版社, 2011.
- [31] Trissel LA. Stability of compounded formulations [M]. 3rd ed. Washington, DC: American Society of Health-System Pharmacists, 2005.
- [32] Trissel LA. Trissel's 2 clinical pharmaceuticals database [EB/OL]. (2007-12-01)[2012-01-10]. <http://trissels2.rcl.com/ts-web/>.

2012-03-09 收稿 2012-03-22 修回 本文编辑:朱冰梅,郭继龙

消 息

《中国继续医学教育》杂志社关于 举办“呼吸道疾病雾化疗法知识竞赛”海选活动的通知

为贯彻落实卫生部全国医疗卫生系统“三好一满意”活动精神,增进广大呼吸科医师对呼吸道疾病规范化诊疗操作的认识,科学合理制定呼吸道疾病雾化治疗方案,提高临床操作安全性,增进彼此间治疗经验的互相交流,《中国继续医学教育》杂志社决定举办“呼吸道疾病雾化疗法知识竞赛”活动,分为网络海选和实地竞赛两部分,全国海选活动即将全面展开。

一. 时间:2012年4月至6月。

二. 报名及参与方式:

报名方式:填写纸质报名表格或线上登录网站注册。

参与方式:参赛者以4人为一队代表该医院在所属赛区进行参赛。参与队伍登录活动官网在线注册答题,限时10分钟回答60道随机竞赛题,题目设置范围包括临床常见成人及儿童呼吸道疾病,常见呼吸道疾病的雾化治疗方案,吸入装置的相关知识三个方面。

三. 排名规则:在规定的时间内,答题正确率高的排名在先;正确率相同的情况下,答题用时少的队伍排名在先。

四. 晋级:全国共设立16个分赛区,各赛区海选排名前两名的队伍将晋级参加线下实地竞赛,和全国其他赛区胜出的精英队伍同台竞技。

主办方联系人:仲晓蕊 电话:13810279608。

E-mail:zhongxiaorui@med-work.com.cn。

欲了解更多活动内容,请登录活动官网:www.wuhuajingsai.com。