

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2014.04.019

论著·临床研究

糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎 支原体大叶性肺炎的疗效

吴跃进¹ 孙节¹ 张建华² 冯玲玲¹

(1. 上海市第六人民医院金山分院儿科, 上海 201599;
2. 上海交通大学附属第六人民医院儿科, 上海 200233)

[摘要] **目的** 探讨糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎的疗效。**方法** 108例肺炎支原体大叶性肺炎患儿随机分成常规治疗组和激素治疗组, 均给予阿奇霉素及其他常规治疗, 激素治疗组在此基础上给予地塞米松 0.25~0.3 mg/(kg·d) 静脉滴注, 待体温正常后改泼尼松口服序贯治疗, 剂量为 0.5~1 mg/(kg·d), 逐渐减量, 用药总时间 7~10 d。两组患儿治疗前后进行肺功能检查以及 CRP、ESR、IL-2、IL-6 等炎症指标的测定。**结果** 激素治疗组发热持续时间、咳嗽缓解时间、肺部阴影吸收时间均明显短于常规治疗组 ($P<0.05$)。治疗后, 两组患儿血清 CRP、ESR、IL-2 及 IL-6 等炎症指标均有明显改善 ($P<0.05$), 但激素治疗组较常规治疗组改善更显著 ($P<0.05$)。两组患儿治疗前均存在不同程度的混合性通气功能障碍, 激素治疗能明显改善肺功能, 特别是促进小气道功能恢复。**结论** 糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎可有效缓解临床症状, 促进肺部炎症吸收, 改善肺功能。

[中国当代儿科杂志, 2014, 16(4): 401-405]

[关键词] 肺炎支原体; 大叶性肺炎; 肺功能; 糖皮质激素; 儿童

Clinical efficacy of adjuvant therapy with glucocorticoids in children with lobar pneumonia caused by *Mycoplasma pneumoniae*

WU Yue-Jin, SUN Jie, ZHANG Jian-Hua, FENG Ling-Ling. Department of Pediatrics, Jinshan Branch of The Sixth People's Hospital of Shanghai, Shanghai 201599, China (Zhang J-H, Email: zjh12195@126.com)

Abstract: Objective To study the clinical efficacy of adjuvant therapy with glucocorticoids in children with lobar pneumonia caused by *Mycoplasma pneumoniae*. **Methods** One hundred and eight children with lobar pneumonia caused by *Mycoplasma pneumoniae* were randomly divided into routine treatment and hormone treatment groups. Both groups were treated with azithromycin and other symptomatic therapies. In addition to the basic treatment, the hormone treatment group was given dexamethasone 0.25-0.3 mg/(kg·d) by intravenous drip until the body temperature was normal. Then given oral prednisone tablets 0.5-1 mg/(kg·d) (gradually reduced) for a total treatment course of 7-10 days. Before and after treatment pulmonary functions were examined, and serum C-reactive protein (CRP), erythrocyte sedimentation rate (ESR), interleukin-2 (IL-2) and interleukin-6 (IL-6) were measured. **Results** The duration of fever, cough relief time and pulmonary shadow absorption time on chest X-ray were significantly shorter in the hormone treatment group than in the routine treatment group ($P<0.05$). After treatment, the two groups showed improvements in serum CRP, ESR, IL-2, and IL-6 ($P<0.05$), but the hormone treatment group showed significantly more improvement ($P<0.05$). Varying degrees of mixed ventilation dysfunction were seen in the two groups before treatment, and hormone therapy significantly improved pulmonary function, especially promoting the recovery of small airway function. **Conclusions** Adjuvant therapy with glucocorticoids can effectively alleviate clinical symptoms, promote the absorption of pulmonary inflammation, and improve pulmonary function in children with lobar pneumonia caused by *Mycoplasma pneumoniae*.

[Chin J Contemp Pediatr, 2014, 16(4): 401-405]

Key words: *Mycoplasma pneumoniae*; Lobar pneumonia; Pulmonary function; Glucocorticoid; Child

[收稿日期] 2013-09-05; [接受日期] 2014-2-17

[作者简介] 吴跃进, 男, 硕士, 主治医师。

[通信作者] 张建华, 男, 主任医师, 教授。

肺炎支原体(MP)目前已成为儿童社区获得性肺炎的常见病原体之一,社区儿童感染率在9.6%~66.7%^[1]。以往认为支原体感染病情一般较轻,对大环内酯类抗生素效果好,或呈自限性。但近年来发现MP感染所致的大叶性肺炎病例逐渐增多,且病情较重,部分病例治疗棘手。本研究探讨糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2010年1月至2012年12月在我院住院治疗的经临床和实验室检查明确诊断为肺炎支原体大叶性肺炎患儿108例:(1)全部病例均符合《实用儿科学》第七版呼吸系统疾病中的肺炎诊断标准^[2],采用微量颗粒凝集法测定血清MP-IgM阳性,急性期滴度 $\geq 1:160$;(2)X线胸片或胸部CT扫描改变符合大叶性肺炎诊断标准;(3)同时做血

培养、血常规、结核抗体、EB病毒抗体、C反应蛋白(CRP)、血沉(ESR)等检查,除外细菌、EB病毒、结核等感染;(4)入院前1周末使用过阿奇霉素、激素和免疫调节剂,且排除对阿奇霉素过敏的患者;(5)剔除有胸腔积液等并发症者。108例患儿随机分为常规治疗组和激素治疗组。常规治疗组53例,其中男29例,女24例,年龄4.1~14.2岁,平均年龄 9 ± 5 岁;激素治疗组55例,其中男34例,女21例,年龄4.0~13.9岁,平均年龄 9 ± 5 岁。两组病例治疗前在性别、年龄、病程、症状体征、肺部影像学改变等方面比较差异无统计学意义,见表1。选择同期在我院门诊作健康体检的儿童31例为对照组,用于与两个病例组进行肺功能的比较。其中男16例,女15例,年龄5.0~14.0岁,平均年龄 9 ± 4 岁,无器质性疾病,近2周无呼吸道疾病史,无其他急慢性病史,无过敏性、免疫性疾病史。在性别、年龄等方面与两个病例组比较差异无统计学意义。

表1 两组患儿一般资料比较

组别	例数	性别 (男/女,例)	年龄 ($\bar{x} \pm s$,岁)	入院前发热 时间($\bar{x} \pm s$,d)	入院前咳嗽时间 时间($\bar{x} \pm s$,d)	肺部影像学改变(例)	
						右肺/左肺	一叶/二叶
常规治疗组	53	29/24	9 ± 5	6.0 ± 1.2	5.1 ± 1.4	31/22	52/1
激素治疗组	55	34/21	9 ± 5	6.1 ± 1.4	4.9 ± 1.3	36/19	53/2
$\chi^2(t)$ 值		0.56	(0.78)	(1.32)	(1.29)	0.56	0.31
P值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 治疗方法

常规治疗组给予注射用乳糖阿奇霉素(东北制药集团沈阳第一制药厂生产)静脉滴注3~5d[10 mg/(kg·d)],若临床症状、体征未能明显改善,给予进一步对症处理,待体温正常后改为阿奇霉素口服序贯治疗。激素治疗组在常规治疗组治疗方案的基础上于入院第3天给予地塞米松静脉滴注,剂量为0.25~0.3 mg/(kg·d),待体温正常后改为泼尼松口服序贯治疗,剂量为0.5~1 mg/(kg·d),逐渐减量,总疗程7~10 d。两组均给予退热、止咳、化痰等对症处理。患儿病情稳定后出院。出院标准:体温正常,症状、体征基本消失,肺部阴影部分或完全消失,出院后门诊复查胸片及肺功能。

1.3 疗效评估

比较两个病例组患儿热退时间、咳嗽明显减

轻时间、X线胸片阴影吸收时间的差别。入院时和治疗7 d后分别检测炎性指标CRP、ESR、IL-2、IL-6水平,并进行组间比较。比较两个病例组入院时和临床恢复期(首次肺功能检查后约3周)的肺功能,并与对照组比较。

1.3.1 IL-2和IL-6检测 两个病例组患儿入院时和治疗7 d后分别抽取静脉血2 mL,进行高速离心(转速3000 r/min)5 min后,取上清液采用酶联免疫吸附试验(ELISA法)检测血清中IL-2和IL-6的质量浓度,试剂盒采用深圳晶美生物工程有限公司产品,具体步骤参照IL-2和IL-6检测试剂盒说明书步骤进行。

1.3.2 肺功能检查 肺功能(Micro Po Box6肺功能仪,德国百瑞公司)检测由专人负责。常规治疗组5岁以上儿童41例、激素治疗组5岁以上

儿童 45 例分别于入院时和临床恢复期（首次肺功能检查后约 3 周）各检查一次肺功能。对照组 31 例进行肺功能检查。检测指标包括用力肺活量（FVC）、1 秒钟用力呼气容积（FEV1）、呼气峰流速（PEF）、25% 用力肺活量时的用力呼气流量（FEF25）、50% 用力肺活量时的用力呼气流量（FEF50）、75% 用力肺活量时的用力呼气流量（FEF75）和最大呼气中期流速（FEF25-75）。其中 FVC、FEV1、PEF、FEF25 为反映大气道通气功能的指标，FEF50、FEF75、FEF25-75 为反映小气道通气功能的指标^[3]。

1.4 统计学分析

应用 SPSS 16.0 软件进行统计学分析，计量资料用均值 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，两组间比较采用 *t* 检验，自身前后比较采用配对 *t* 检验；计数资料进行卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床综合指标的比较

两组患儿均治愈出院。但激素治疗组热退时间、咳嗽明显减轻时间、肺部阴影吸收时间均比常规治疗组明显缩短，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.2 两组患儿治疗前后炎症指标的变化

治疗前激素治疗组与常规治疗组两组患儿血

清 CRP、ESR、IL-2 和 IL-6 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后，两组患儿血清 CRP、ESR 水平均下降，但激素治疗组下降更显著，两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；两组患儿血清 IL-2 水平均上升，IL-6 水平均下降，但激素治疗组较常规治疗组变化更显著，恢复更快，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 治疗前后两组患儿肺功能的变化

治疗前两组患儿肺功能各项通气指标均明显低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。治疗后，两组患儿 FEV1、FVC、PEF、FEF25 等大气道通气功能指标较治疗前明显上升，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，与对照组相比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后两组患儿肺功能中 FEF50、FEF75、FEF25-75 等反映小气道通气功能指标上升较慢，与对照组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，但激素治疗组 FEF50、FEF75、FEF25-75 较常规治疗组上升明显，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 4。

表 2 两组患儿临床综合指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	热退时间 (d)	咳嗽明显减轻时间 (d)	肺部阴影吸收时间 (周)
常规治疗组	53	5.3 $\pm$ 2.2	10.3 $\pm$ 2.5	3.3 $\pm$ 1.5
激素治疗组	55	3.2 $\pm$ 1.3	8.3 $\pm$ 1.7	2.2 $\pm$ 0.9
<i>t</i> 值		2.16	2.27	2.65
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组患儿治疗前后炎症指标的变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)		ESR(mm/h)		IL-2(ng/L)		IL-6(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规治疗组	53	26 $\pm$ 8	13 $\pm$ 3	36 $\pm$ 15	25 $\pm$ 12	4.4 $\pm$ 1.3	5.1 $\pm$ 1.3	12.9 $\pm$ 2.7	8.4 $\pm$ 2.3
激素治疗组	55	25 $\pm$ 9	7 $\pm$ 3	36 $\pm$ 16	18 $\pm$ 10	4.2 $\pm$ 1.3	6.7 $\pm$ 1.9	13.0 $\pm$ 2.8	5.6 $\pm$ 1.4
<i>t</i> 值		0.32	2.35	0.27	2.24	1.37	2.15	1.29	2.27
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 4 治疗前后患儿肺功能的变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FEV1(L)	FVC(L)	PEF(L/min)	FEF25(L/s)	FEF50(L/s)	FEF75(L/s)	FEF25-75(L/s)
对照组	31	1.5 $\pm$ 0.4	1.8 $\pm$ 0.5	261 $\pm$ 76	3.35 $\pm$ 0.73	2.46 $\pm$ 0.82	1.25 $\pm$ 0.46	2.15 $\pm$ 0.63
常规治疗组	41							
治疗前		1.1 $\pm$ 0.4 ^a	1.3 $\pm$ 0.5 ^a	135 $\pm$ 49 ^a	1.79 $\pm$ 0.62 ^a	1.48 $\pm$ 0.45 ^a	0.57 $\pm$ 0.25 ^a	1.15 $\pm$ 0.42 ^a
治疗后		1.4 $\pm$ 0.5 ^b	1.7 $\pm$ 0.6 ^b	199 $\pm$ 66 ^b	3.08 $\pm$ 0.85 ^b	1.69 $\pm$ 0.68 ^{a,b}	0.61 $\pm$ 0.32 ^{a,b}	1.26 $\pm$ 0.58 ^{a,b}
激素治疗组	45							
治疗前		1.0 $\pm$ 0.4 ^a	1.4 $\pm$ 0.6 ^a	134 $\pm$ 47 ^a	1.73 $\pm$ 0.35 ^a	1.45 $\pm$ 0.37 ^a	0.59 $\pm$ 0.27 ^a	1.18 $\pm$ 0.45 ^a
治疗后		1.4 $\pm$ 0.5 ^b	1.8 $\pm$ 0.7 ^b	204 $\pm$ 74 ^b	3.15 $\pm$ 0.63 ^b	1.95 $\pm$ 0.79 ^{a,b,c}	0.93 $\pm$ 0.45 ^{a,b,c}	1.78 $\pm$ 0.54 ^{a,b,c}

注：a 为与对照组比较， $P < 0.01$ ；b 为与本组治疗前比较， $P < 0.05$ ；c 为与常规治疗组同期比较， $P < 0.05$ 。

2.4 不良反应

激素应用期间监测血压、血糖、肝肾功能、电解质等均正常;住院过程中未发生二重感染。

3 讨论

支原体肺炎是由MP引起的下呼吸道感染,其病变主要发生在肺间质,故胸片上的改变主要为间质性肺炎和支气管肺炎为多。但近年来,有大量报道,呈大叶性肺炎改变的支原体肺炎有逐渐增多的趋势^[4-5],而且临床发病急,病情重,极易合并胸腔积液、肺不张及肺外系统受累等严重并发症,因此其发病机制和治疗方法的研究越来越受到重视。

导致大叶受累的支原体肺炎发病机制目前尚不十分清楚,目前主要倾向于呼吸道上皮细胞吸附作用、直接侵入和免疫学发病机制等学说^[6]。其中免疫学发病机制越来越受到重视。人体感染MP后体内产生IgM、IgG、IgA。MP-IgM与人体组织存在部分共同抗原,当MP感染机体后可产生相应组织的自身抗体并形成免疫复合物,激活补体,引起增生和破坏性病变,导致患儿热程长,病情重、肺部实变重及并发症的发生^[7]。另外,细胞免疫在支原体感染中亦占有重要地位,有报道支原体感染刺激免疫活性细胞产生细胞因子,如IL-2、IL-6、IL-10、TNF- α 等,导致肺内炎症加重并出现肺外各系统的并发症^[8]。这些均提示体液免疫和细胞免疫共同参与了MP感染的发病过程,为支原体肺炎应用免疫抑制剂如糖皮质激素提供了理论依据。而短疗程使用激素,抑制过强的炎症反应,及早控制病情,也是近年来在小儿肺炎的治疗中使用激素的最新适应证^[9]。实际临床工作中,近年来发现一部分支原体肺炎单纯使用大环内酯类抗生素治疗效果不理想,患儿持续高热,CRP、ESR升高明显,白细胞大多在正常范围,而且加用第二、三代头孢霉素或青霉素联合治疗效果仍不理想,不支持合并细菌感染,但加用激素治疗后,患儿症状、体征得到较快控制,病程明显缩短,并发症减少^[10]。

肺功能测定是判断患者呼吸系统病情、评价疗效、评估疾病预后的较客观指标。近年来,许多研究表明儿童肺炎支原体肺炎的急性期大小气

道通气功能均有不同程度的损害,尤以小气道功能损害为主^[11-13]。确切机制尚不明确,有研究表明小气道功能受损与气道高反应性有相关性^[14]。气道高反应性是哮喘的基本特征,小气道病变阻塞是气道高反应性重要早期特征之一,李增清等^[15]报道MP感染是小儿支气管哮喘发作的重要原因,MP-IgM阳性患儿外周血嗜酸性粒细胞、总IgE水平平均高于MP-IgM阴性患儿水平,支持MP感染与哮喘发病机制存在相关性。国外学者亦研究证实,支原体感染是诱发哮喘,加重其发作的一项重要因子^[16]。本研究显示支原体性大叶性肺炎患儿肺功能中大小气道通气功能指标在治疗前与正常对照组相比均明显下降,证实了支原体性大叶性肺炎急性期大小气道的功能均有受损。

糖皮质激素具有抗炎、抗过敏及调节免疫等功能,其机制是减轻充血,抑制炎症细胞向炎症部位移动,阻止炎症因子的产生,抑制吞噬细胞功能,稳定溶酶体膜等,故可减轻肺部炎症渗出,解除支气管痉挛,改善血管通透性和微循环,促进炎症吸收。本研究显示,激素治疗组阿奇霉素联合糖皮质激素治疗后,体温下降快,咳嗽缓解快,肺部X线阴影吸收快;而且CRP、ESR、IL-2、IL-6等炎症指标比常规治疗组均恢复快。而在肺功能方面,经过治疗复查肺功能,激素治疗组与常规治疗组肺功能中反映大气道功能的指标FEV₁、FVC、PEF、FEF₂₅上升明显,说明患儿大气道功能恢复快,而反映小气道功能的指标FEF₅₀、FEF₇₅、FEF₂₅₋₇₅等恢复慢,但相对于常规治疗组,激素治疗组患儿FEF₅₀、FEF₇₅、FEF₂₅₋₇₅等指标上升快,表明激素可减轻气道高反应,从而可以改善小气道阻塞情况,改善肺功能。

综上所述,糖皮质激素辅助治疗小儿肺炎支原体大叶性肺炎可明显改善临床症状,促进肺部炎症吸收,改善肺功能,并且激素剂量小,短程应用,副作用小,临床未发现不良反应。故主张在肺炎支原体大叶性肺炎急性期、病情重、发展迅速、治疗棘手时可考虑早期联合使用糖皮质激素。

[参考文献]

- [1] 陆权,陆敏.肺炎支原体感染的流行病学[J].实用儿科临床杂志,2007,22(4):241-243.
- [2] 申昆玲,江载芳.呼吸系统疾病[M]//胡亚美,江载芳.诸

- 福棠实用儿科学(上册).第7版.北京:人民卫生出版社,2002:1204-1205.
- [3] 安淑华,李金英,赵清娟,等.常规肺功能检测在儿童支气管哮喘诊疗中的作用[J].实用儿科临床杂志,2011,26(4):257-259.
- [4] 邢娜,宋丽君.儿童大叶性肺炎570例临床分析[J].中国妇幼保健,2010,25(2):195-197.
- [5] 岳保珠,吴春莲,刘丽平.儿童肺炎支原体感染性大叶性肺炎10年发病研究[J].医学综述,2010,16(13):2071-2073.
- [6] Touati A, Pereyre S, Bouziri A, et al. Prevalence of Mycoplasma pneumoniae-associated respiratory tract infections in hospitalized children: results of a 4-year prospective study in Tunis [J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2010, 68(2): 103-109.
- [7] 刘洋,李敏,徐佩茹.肺炎支原体感染发病机制研究进展[J].临床儿科杂志,2011,29(2):196-198.
- [8] 乔红梅,庞焕香,张云峰,等.肺炎支原体肺炎患儿IL-6、IL-10、TNF- α 的变化[J].临床儿科杂志,2012,30(1):59-61.
- [9] 中华医学会儿科学呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会.儿童社区获得性肺炎管理指南(试行)(上)[J].中华儿科杂志,2007,45(2):83-90.
- [10] 陶枫,王静,张秋枫.小剂量激素辅治大叶受累的肺炎支原体肺炎的临床观察[J].天津医科大学学报,2008,14(2):187-189.
- [11] 张和,张海邻,金龙腾,等.儿童肺炎支原体肺炎的常规肺功能变化及临床意义[J].温州医学院学报,2011,41(2):122-124.
- [12] 吴良霞,吴珉,顾丹萍.节段性肺炎支原体的患儿肺功能检测的临床意义[J].中国当代儿科杂志,2011,13(3):185-187.
- [13] 郝春莉,吴良霞,张建华,等.节段性大叶性肺炎支原体肺炎患儿的肺功能变化[J].临床儿科杂志,2012,30(8):721-723.
- [14] 周明娟,黄绮丹,林琳.慢性咳嗽患者小呼吸道病变及呼吸道高反应性对哮喘的预测价值[J].中国实用内科杂志,2007,27(17):1370-1372.
- [15] 李增清,陈永新,钟纪茵,等.肺炎支原体感染与支气管哮喘发作关系探讨[J].中华医院感染学杂志,2013,23(8):1975-1977.
- [16] Kjaer BB, Jensen JS, Nielsen KG, et al. Lung function and bronchial responsiveness after mycoplasma pneumoniae infection in early childhood [J]. Pediatric Pulmonol, 2008, 43(6): 567-575.
- (本文编辑:邓芳明)

· 消息 ·

“新生儿热点问题”研讨班通知 国家继续医学教育项目(2014-06-03-034)

为进一步提高新生儿诊疗水平,广东省继续医学教育委员会、暨南大学医学院附属东莞医院,拟于2014年8月20~23日在中外知名的东莞市虎门镇举办国家级继续医学教育项目:“新生儿热点问题”研讨班。

将邀请全国著名新生儿学专家讲授国内外新生儿医学领域的热点问题,如新生儿严重呼吸衰竭的体外循环膜充氧(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)治疗技术,新生儿缺氧缺血性脑病高压氧治疗作用机制研究的最新进展和最佳治疗方案,亚低温疗法国内多中心研究最新成果及国外五项大型多中心研究结果,严重高未结合胆红素血症、败血症、中毒性疾病的中心静脉快速、高效、同步换血术,能查110余种新生儿先天性代谢缺陷病最新筛查技术,支气管肺发育不良(BPD)、早产儿视网膜病(ROP)、早产儿动脉导管未闭、新生儿肺动脉高压、坏死性小肠结肠炎等国内外研究的最新进展,新生儿医患纠纷的原因及对策,以及医学科研的选题、论文写作和投稿等问题。搭建一个相互交流和学习的平台,进一步提高新生儿科的整体医疗、科研水平。参加学员每人赠送人民卫生出版社出版的我国26位著名围产新生儿学专家的科研成果和临床经验结集《围生儿窒息及多脏器损伤诊疗进展》一册。

招收对象:适合各医药院校附属医院、综合性医院、儿童医院、妇幼保健院新生儿科、儿科、妇产科医师、护师参加学习,建议各单位选派1名医师和1名护师参加。

地点:广东省东莞市虎门镇虎门大道154号暨南大学医学院附属东莞医院

联系人:暨南大学医学院附属东莞医院新生儿科

联系地址:广东省东莞市虎门镇虎门大道 邮编:523900

会务组:李薇 电话:0769-85010147;13600281216;电子邮箱:dr.li.wei@163.com

王德胜 电话:0769-85010147;13622690778;电子邮箱:wds197606@163.com