

DOI:10.7499/j.issn.1008-8830.2013.04.011

论著·临床研究

宁夏吴忠市7岁以下儿童生长状况及影响因素分析

李晓强¹ 张文胜² 刘媛¹ 吴桂芳³ 闫兴福⁴ 毛新梅¹

(1. 宁夏回族自治区妇幼保健院, 宁夏 银川 750004; 2. 宁夏回族自治区卫生厅, 宁夏 银川 750004;
3. 吴忠市妇幼保健院, 宁夏 吴忠 751100; 4. 吴忠市红寺堡区妇幼保健院, 宁夏 吴忠 751100)

[摘要] **目的** 了解宁夏吴忠市7岁以下儿童生长状况及影响因素,为制定相关干预措施提供参考依据。**方法** 采用分层整群的抽样方法,对宁夏吴忠市两县区7岁以下儿童进行了调查,生长状况采用Z评分法评价。**结果** 7岁以下儿童生长迟缓、低体重、消瘦的发生率分别为12.58%、5.71%、5.55%。儿童年龄的身高Z评分(HAZ)、年龄的体重Z评分(WAZ)以及身高的体重Z评分(WHZ)均值分别为 -0.26 ± 2.50 、 0.29 ± 4.54 和 0.65 ± 3.02 。不同民族儿童消瘦发生率差异有统计学意义($P < 0.05$),不同地区和不同年龄段儿童生长迟缓发生率、低体重的发生率差异有统计学意义($P < 0.05$)。儿童生长迟缓的主要影响因素为地区($OR = 0.369, P < 0.001$)、民族($OR = 1.694, P = 0.027$)、儿童年龄($OR = 1.143, P = 0.002$)。低体重的主要影响因素为地区($OR = 0.453, P = 0.001$)、儿童年龄($OR = 1.204, P = 0.002$)。消瘦的主要影响因素为民族($OR = 1.735, P = 0.024$)。**结论** 吴忠市7岁儿童生长水平欠佳,其生长水平与民族、地区、年龄等因素有关。**[中国当代儿科杂志,2013,15(4):289-293]**

[关键词] 生长;Z评分;儿童

Growth status of children under 7 years in Wuzhong City, Ningxia Hui Autonomous Region, China and its influential factors

Li Xiao-Qiang, ZHANG Wen-Sheng, LIU Yuan, WU Gui-Fang, YAN Xing-Fu, MAO Xin-Mei. Ningxia Maternal and Child Health Care Hospital, Yinchuan 750004, China (Mao X-M, Email: mxm_yf@126.com)

Abstract: Objective To investigate the growth status of children under 7 years in Wuzhong City, Ningxia Hui Autonomous Region, China and its influential factors, and to provide a basis for related intervention measures. **Methods** Children under 7 years were selected from two county-level districts in Wuzhong by stratified cluster sampling, and their growth status were evaluated by the Z score method. **Results** The prevalence rates of growth retardation, underweight, and wasting were 12.58%, 5.71%, and 5.55% respectively. The height-for-age Z score, weight-for-age Z score, and weight-for-height Z scores were -0.26 ± 2.50 , 0.29 ± 4.54 , and 0.65 ± 3.02 respectively. There were significant differences in the prevalence rate of wasting among children of different ethnic groups ($P < 0.05$); also, there were significant differences in the prevalence rates of growth retardation and underweight among children from different regions and with different age ($P < 0.05$). The main influential factors for growth retardation were region ($OR = 0.369, P < 0.001$), ethnic groups ($OR = 1.694, P = 0.027$), and age ($OR = 1.143, P = 0.002$). The main influential factors for underweight were region ($OR = 0.453, P = 0.001$) and age ($OR = 1.204, P = 0.002$). The main influential factor for wasting was nation ($OR = 1.735, P = 0.024$). **Conclusions** In Wuzhong, children under 7 years have poor growth status, which are related to ethnic groups, region, and age. **[Chin J Contemp Pediatr, 2013, 15(4):289-293]**

Key words: Growth; Z score; Child

生长是儿童基本特征和基本生命现象,是一个连续不断的发展过程,不仅反映了儿童营养健康状况,还间接地反映一个国家的政治、经济、文化的发展状况^[1]。儿童时期是人体生长最快的阶段,其状

况直接影响以后的成长与健康。目前我国有关儿童生长的研究报道较多,但宁夏地区相关资料报道尚不多见。本研究分析宁夏吴忠市7岁以下儿童生长的趋势、分布特点以及可能影响因素,为改善儿童健

[收稿日期]2012-10-09;[修回日期]2012-10-24
[基金项目]“宁夏儿童保健综合服务”爱德基金项目。
[作者简介]李晓强,男,硕士,医师。
[通信作者]毛新梅,副主任医师。

康状况及制定儿童保健措施提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

采用分层随机整群的抽样方法,以社会经济发展依据分层,于2012年4月抽取宁夏吴忠市市区的利通区和移民区的红寺堡区两个县区作为调查点。抽取县区进一步做随机整群抽样,每县区随机抽取2个乡,每个乡随机抽取2个村,抽取村里所有7岁以下的儿童为调查对象。其中红寺堡区均为原居宁夏南部山区贫困搬迁户。

1.2 研究方法

1.2.1 身长(身高)和体重测量方法 测量身长(身高)前脱去外衣、鞋、袜、帽,0~2岁儿童测量身长,3岁以上儿童测量身高,身长(身高)记录以厘米(cm)为单位,精确到0.1 cm;体重测量采用电子体重计,记录时除去衣服重量,体重记录以千克(kg)为单位,精确到0.1 kg。

1.2.2 调查方法 采用自行设计的询问式调查表了解儿童的一般情况、看护人情况、儿童喂养情况等;用统一的调查方法对儿童看护人进行调查,同时要确保填写内容的完整和无误。

1.2.3 生长评价标准 以2005年《中国7岁以下儿童生长发育参照标准》^[2]作为评价标准分别计算儿童年龄的体重Z评分(WAZ)、年龄的身高Z评分(HAZ)以及身高的体重Z评分(WHZ)。Z评分(Z score)是一种简便、明了、易于比较的实用方法,Z评分=(实测指标-参考值中位数)/参考值标准差,其中WAZ<-2为低体重,HAZ<-2为生长迟缓,WHZ<-2为消瘦^[3]。

1.2.4 质量控制 调查员均为宁夏医科大学公共卫生专业本科生,经过严格培训、考查合格后聘为调查员;身高、体重由专职卫生技术人员测量,保持

室内温暖,儿童不能接触其他物体;体重测量前校正零点,除去外衣、鞋等重量,待数据稳定后读数;调查问卷结束后进行核查和逻辑检错,以保证录入及统计分析的质量。

1.2.5 统计学分析 数据用Epidate 3.0软件建立数据库录入,采用SPSS 18.0统计软件对数据进行统计分析。计量资料结果采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较用t检验,多组间比较采用单因素方差分析;计数资料以率表示,组间比较采用卡方检验;多因素分析采用非条件logistic回归分析法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

本次共调查1392例儿童,进入统计分析的为1387例,其中男性729例,占52.56%,女性658例,占47.44%;汉族710例,占51.19%,回族677例,占48.81%;红寺堡区505例,占36.41%,利通区882例,占63.59%。

2.2 儿童身高、体重情况

男童平均身高和体重分别为94.1±16.4 cm、15.0±5.9 kg,女童平均身高和体重分别为93.3±16.7 cm、14.3±5.7 kg;不同性别儿童身高差异无统计学意义($t = 0.897, P = 0.370$),而不同性别儿童体重差异有统计学意义($t = 2.118, P = 0.034$);表1显示,男、女儿童体重和身高均随年龄呈增长趋势,且男、女儿童的体重和身高在各年龄组间差异均有统计学意义($P < 0.05$);不同性别儿童体重比较,除4~、5~岁年龄组外,其他年龄组差异均无统计学意义($P < 0.05$);不同性别儿童身高比较,除4~岁年龄组外,其他年龄组差异均无统计学意义($P < 0.05$)。

表1 不同性别儿童体重和身高比较 ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	体重(kg)				身高(cm)			
	男	女	t值	P值	男	女	t值	P值
0~	9.3±9.1	9.5±10.1	0.117	0.907	69±8	68±10	0.115	0.908
1~	11.4±2.4	10.9±2.0	1.477	0.141	81±7	79±7	1.722	0.087
2~	13.4±2.2	12.9±1.8	1.833	0.068	91±6	90±6	1.151	0.251
3~	15.5±2.6	15.0±2.1	1.658	0.099	98±6	98±6	0.469	0.062
4~	17.5±3.6	16.0±2.8	3.350	0.001	106±4	103±7	3.887	<0.001
5~	19.4±3.8	18.1±2.7	3.004	0.003	109±10	108±9	0.765	0.445
6~<7	21.3±4.8	20.1±3.4	1.538	0.127	114±10	115±9	0.558	0.578
F值	85.519	55.268			476.812	394.347		
P值	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001		

2.3 儿童生长情况

本次调查儿童的生长迟缓、低体重、消瘦的发生率分别为 12.58%、5.71%、5.55%。因 20 名儿童的出生日期信息缺失,用 HAZ 和 WAZ 指标分析的儿童例数为 1367 例。表 2~4 显示男性儿童生长迟缓、低体重、消瘦的发生率较女性有增高趋势,但差异均无统计学意义($P > 0.05$)。回族儿童消瘦发生率显著高于汉族儿童($P < 0.05$),但生长迟缓、低体重发生率回、汉族儿童差异无统计学意义($P > 0.05$)。红寺堡区儿童生长迟缓、低体重发生率高于利通区($P < 0.05$),而消瘦发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。生长迟缓发生率在 5~岁年龄组明显升高,与 1~4 岁年龄组比较差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 4.629、10.394、11.654、8.009,均 $P < 0.05$),低体重和消瘦发生变化率相对稳定。不同年龄组生长迟缓、低体重发生率差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 不同性别、民族、年龄、地区儿童生长迟缓发生率比较

变量		调查数	例数	发生率(%)	χ^2 值	P 值
性别	男	720	93	12.9	0.155	0.694
	女	647	79	12.2		
民族	汉	700	93	13.3	0.654	0.422
	回	667	79	11.8		
地区	红寺堡区	504	86	17.1	14.575	<0.001
	利通区	863	86	10.0		
年龄(岁)	0~	208	23	11.1	27.964	<0.001
	1~	191	23	12.0		
	2~	238	22	9.2		
	3~	206	17	8.3		
	4~	201	20	10.0		
	5~	194	39	20.1		
	6~<7	127	28	22.1		

表 3 不同性别、民族、年龄、地区儿童低体重发生率比较

变量		调查数	例数	发生率(%)	χ^2 值	P 值
性别	男	720	43	6.0	0.201	0.654
	女	647	35	5.4		
民族	汉	700	44	6.3	0.896	0.344
	回	667	34	5.1		
地区	红寺堡区	504	43	8.5	11.849	0.001
	利通区	863	35	4.1		
年龄(岁)	0~	208	8	3.9	19.135	0.004
	1~	191	10	5.2		
	2~	238	8	3.4		
	3~	206	8	3.9		
	4~	201	17	8.5		
	5~	194	11	5.7		
	6~<7	127	16	12.6		

表 4 不同性别、民族、年龄、地区儿童消瘦发生率比较

变量		调查数	例数	发生率(%)	χ^2 值	P 值
性别	男	729	45	6.2	1.131	0.288
	女	658	32	4.9		
民族	汉	710	31	4.4	3.898	0.048
	回	677	46	6.8		
地区	红寺堡区	505	24	4.8	0.967	0.325
	利通区	882	53	6.0		
年龄(岁)	0~	208	15	7.2	7.692	0.262
	1~	191	10	5.2		
	2~	238	13	5.5		
	3~	206	6	2.9		
	4~	201	16	8.0		
	5~	194	7	3.6		
	6~<7	127	8	6.3		

2.4 儿童生长 Z 评分

本研究中儿童 HAZ、WAZ 及 WHZ 均值分别为 -0.26 ± 2.50 、 0.29 ± 4.54 和 0.65 ± 3.02 。男女儿童 WHZ、HAZ、WAZ 差异均无统计学意义(t 值分别为 0.696、0.577、0.480,均 $P > 0.05$)。回族儿童的 HAZ、WAZ 和 WHZ 高于汉族,差异均有统计学意义(t 值分别为 2.608、2.700、3.553,均 $P < 0.01$)。利通区儿童的 HAZ、WAZ 和 WHZ 高于红寺堡区儿童,差异均有统计学意义(t 值分别为 4.540、2.947、2.685,均 $P < 0.01$)。儿童 HAZ、WAZ 和 WHZ 随年龄增长总体上呈下降趋势,不同年龄组儿童的 HAZ、WAZ、WHZ 评分差异均有统计学意义(F 值分别为 14.869、7.335、3.501,均 $P < 0.01$)。见表 5。

不同年龄组儿童生长指标与 2005 年中国九市标准^[2]相比,1~6 岁儿童 HAZ 低于九市标准水平,3~6 岁儿童 WAZ 低于九市标准水平,0~6 岁儿童 WHZ 基本均高于九市标准水平,见图 1。

2.5 儿童一周膳食频率情况

本研究结果显示儿童蔬菜类、奶类、蛋类每天食用的频率较高,分别占 82.62%、61.88%、32.87%;肉类和鱼肝油类每天食用的频率次之,分别占 14.54% 和 5.59%;鱼虾类、动物肝类每天食用的频率较低,分别占 0.78% 和 0.69%,见表 6。

2.6 儿童生长影响因素

多因素分析采用非条件 logistic 分析方法,引入变量的检验水准为 $P = 0.05$,剔除变量的检验水准为 $P = 0.10$ 。以儿童是否生长迟缓、低体重、消瘦(二分类资料)作为因变量,将性别、民族、地区、儿童年龄(原始数据)、喂养方式、儿童看管方式等 13 个因素作为自变量,筛选出影响儿童生长迟缓、低体重、消瘦的主要因素为地区、民族和儿童年龄,见表 7。

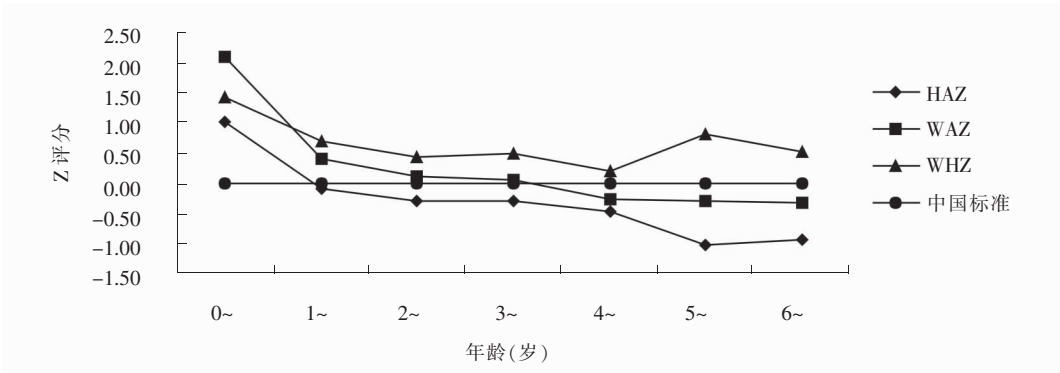


图 1 不同年龄儿童生长指标与中国标准比较 HAZ 为年龄的身高 Z 评分;WAZ 为年龄的体重 Z 评分;WHZ 为身高的体重 Z 评分。

表 5 不同性别、民族、地区儿童生长 Z 评分比较				
(x̄±s)				
变量	HAZ	WAZ	WHZ	
性别	男	-0.44±2.44	0.22±4.10	0.68±3.24
	女	-0.21±2.61	0.36±4.98	0.61±2.76
民族	汉	-0.44±2.44	-0.04±3.32	0.37±2.44
	回	-0.08±2.55 ^a	0.63±5.51 ^a	0.94±3.50 ^a
地区	红寺堡区	-0.66±2.18	-0.19±3.45	0.36±2.70
	利通区	-0.03±2.64 ^b	0.56±5.04 ^b	0.81±3.17 ^b
年龄(岁)	0~	1.00±4.51	2.10±10.84	1.42±5.48
	1~	-0.09±2.08	0.41±1.90	0.70±2.05
	2~	-0.31±1.40	0.09±1.37	0.42±1.60
	3~	-0.29±1.40	0.05±1.41	0.49±1.86
	4~	-0.47±1.42	-0.26±1.74	0.20±2.16
	5~	-1.04±2.53 ^c	-0.29±1.47	0.81±3.67
	6~<7	-0.96±1.96 ^d	-0.34±1.57 ^e	0.51±2.01

a: 与汉族儿童比较, $P < 0.01$; b: 与红寺堡区儿童比较, $P < 0.01$; c: 与 0~、1~、2~、3~、4~ 岁组儿童比较, $P < 0.01$; d: 与 0~、1~、2~、3~、4~、5~ 岁组儿童比较, $P < 0.01$; e: 与 0~、1~、2~、3~、5~ 岁组儿童比较, $P < 0.01$

表 6 1 岁以上儿童一周膳食频率情况					
类别	每日吃	2~3 次/周	1 次/周	未吃	合计
	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)
奶类	719(61.88)	137(11.79)	39(3.36)	267(22.97)	1162(100)
肉类	169(14.54)	448(38.55)	292(25.13)	253(21.78)	1162(100)
鱼虾类	9(0.78)	40(3.45)	156(13.44)	956(82.33)	1161(100)
动物肝类	8(0.69)	21(1.81)	88(7.58)	1044(89.92)	1161(100)
蔬菜类	960(82.62)	105(9.04)	19(1.64)	78(6.70)	1162(100)
蛋类	382(32.87)	372(32.01)	172(14.80)	236(20.31)	1162(100)
鱼肝油	65(5.59)	38(3.27)	37(3.19)	1021(87.94)	1161(100)

3 讨论

本研究结果显示 7 岁以下各年龄组的儿童身高、体重值基本上是男性高于女性,而男、女身高、体重值均随年龄增长而增加,这表明宁夏吴忠市 7 岁以下儿童身高、体重符合生长发育的一般增长规律,与相关文献报道一致^[4-5]。

表 7 7 岁以下儿童生长迟缓、低体重、消瘦多因素非条件 logistic 分析结果					
自变量	B	S. E.	Wald	P 值	OR 值
生长迟缓					
常数项	-2.425	0.393	37.999	<0.001	0.088
地区	-0.998	0.238	17.518	<0.001	0.369
民族	0.527	0.239	4.876	0.027	1.694
儿童年龄	0.134	0.042	10.008	0.002	1.143
低体重					
常数项	-3.033	0.282	115.599	<0.001	0.048
地区	-0.792	0.236	11.265	0.001	0.453
儿童年龄	0.186	0.060	9.543	0.002	1.204
消瘦					
常数项	-3.134	0.190	272.950	<0.001	0.044
民族	0.551	0.244	5.111	0.024	1.735

Z 评分法是目前儿童营养状况群体评价时最常用方法,比较客观地反映儿童体格发育情况^[6],已被 WHO 采纳用于评价儿童生长发育状况的最佳方法。本次调查吴忠市 7 岁以下儿童的生长迟缓、低体重、消瘦的发生率分别为 12.58%、5.71%、5.55%,高于 2010 年中国 5 岁以下儿童水平(分别为 9.9%、3.6%、2.3%)^[7],也高于类似研究报道^[8]。说明吴忠市 7 岁以下儿童生长发育水平尚较低,营养不良问题较为突出。本研究中儿童一周膳食频率结果也提示,儿童营养摄入不平衡,尤其是肉类、鱼虾类的摄入频率较低。

本研究中儿童生长迟缓、低体重、消瘦的发生率均为男性高于女性,但差异无统计学意义。回族儿童生长迟缓、低体重发生率较汉族有降低趋势,但差异无统计学意义,而消瘦发生率高于汉族,除遗传因素外,可能与回族特殊的饮食习惯、喂养习惯有关。目前回、汉族的生长发育差异研究较少,有待于进一步探讨。红寺堡区儿童生长迟缓、低体重的发生率明显高于利通区,这正体现了“儿童营养状况受经济发展水平影响”的观点,红寺堡区属宁夏南部山

区贫困移民搬迁户,家长缺乏孩子营养与健康意识,直接导致儿童生长迟缓、低体重发生率增高。年龄是影响儿童生长发育的一个重要因素,随着儿童年龄的增长,其生长发育需求也不断增加,生长迟缓、低体重的发生率变化相应较大。而消瘦率在不同地区、年龄变化相对较稳定。有研究表明,6月龄后儿童生长不良发生率会逐渐上升,生长迟缓和低体重发生率在1~2岁达到最高^[9-10]。

影响儿童生长的因素诸多,如遗传、地域、环境、种族、喂养方式、医疗条件等^[11]。本研究多因素分析结果显示,宁夏吴忠市7岁以下儿童生长发育的主要影响因素是地区、民族和儿童年龄,因此要结合不同地区实际情况,采取相应针对性干预措施。随着社会经济的发展,儿童生长发育呈现逐渐加速趋势^[12],因此分析和探讨儿童生长发育的状况以及相关影响因素,对改善儿童的营养状况和促进生长发育有着重要的意义,并为制定防治儿童生长发育不良策略提供科学参考依据。

[参 考 文 献]

[1] 何辉,陈欣欣,孟杰,李一辰,潘迎,王燕.北京市7岁以下儿童

体格发育状况[J].中国儿童保健杂志,2011,19(6):531-534.

[2] 卫生部妇幼保健与社区卫生司.中国7岁以下儿童生长发育参照标准[EB/OL]. [2009-10]. <http://wenku.baidu.com/view/e168b9ff910ef12d2a9e7e9.html>.

[3] World Health Organization. WHO. Child Growth Standards[R]. Geneva:WHO,2006:3-4.

[4] 黄绮玲,陈伦能,阮海燕,梁金英,古艳芳.2005年番禺区0~6岁儿童体格发育调查[J].中国妇幼保健,2009,24(4):481-486.

[5] 潘凤珠.3~6岁儿童体格发育调查[J].浙江预防医学,2012,24(1):59-62.

[6] 刘少娟,王明,金乐君.福建省贫困山区0~5岁儿童体格发育Z评分现状分析[J].海峡预防医学杂志,2000,6(4):25-26.

[7] 卫生部.中国0-6岁儿童营养发展报告(2012).[EB/OL] [2012-05]. <http://wenku.baidu.com/view/39b1e437b90d6c85ec3ac6a2.html>.

[8] 韩慧,汤建军,张勤.蚌埠市826名儿童营养状况Z评分及膳食相关行为分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2012,33(8):1038-1040.

[9] 常素英,何武,陈春明.中国儿童营养状况15年变化分析—5岁以下儿童生长发育变化特点[J].卫生研究,2006,35(6):768-771.

[10] 安琳,高燕秋,韩秋.西北部分贫困地区儿童喂养和体格发育现状研究[J].中国初级卫生保健,2001,15(2):29-31.

[11] 钞凤,张书芳,叶冰,詹瑄.河南省农村地区5岁以下儿童营养状况分析[J].现代预防医学,2011,38(23):4874-4881.

[12] 张格祥,余小龙,马剑华,黄彩霞,顾东英,张兰.兰州市城区3~6岁儿童2001~2010年体格发育变化趋势分析[J].中国当代儿科杂志,2012,14(7):539-542.

(本文编辑:邓芳明)

· 消息 ·

2013 年新生儿药物治疗矛盾与对策学习班通知

广州市医学会新生儿科分会和广州市妇女儿童医疗中心(广州市儿童医院)拟于2013年7月24~27日(24日报到,27日下午撤离)在广州市联合举办“新生儿药物治疗矛盾与对策学习班”,为期3天。本项目系国家级继续教育项目(2013-06-03-007),学习结束授予I类学分9分。

本项目主要探讨新生儿疾病药物治疗中的各种矛盾,从矛盾的认定,矛盾的机制和处理等方面阐明疾病药物治疗的合理性和全局性,从而更好地进行药物治疗,避免医源性损伤。将邀请复旦大学儿科医院、上海交通大学新华医院/附属儿童医院、浙江大学附属儿童医院、中山大学附一院/附六院、暨南大学医学院附一院、南方医科大学、广州医学院、南京市儿童医院、湖北省妇幼保健院、广州市妇女儿童医疗中心(广州市儿童医院)等单位的专家、教授授课。主要授课内容包括:新生儿合理用药;药物相互作用与配伍;静脉丙球在新生儿治疗中的矛盾与对策;糖皮质激素在新生儿应用中的矛盾与对策;血管活性药物在新生儿治疗中的矛盾与对策;NICU中急救药物的应用及矛盾与对策;抗生素在新生儿应用中的矛盾与对策;抗真菌药物在新生儿应用中的矛盾与对策;益生菌在新生儿的应用及矛盾与对策;新生儿脑损伤药物治疗矛盾与对策;感染性休克的药物治疗矛盾与对策;新生儿DIC的药物治疗矛盾与对策;等等。招收学员对象:儿科、新生儿科医护人员。学费(含资料费):800元;食宿统一安排,费用自理。有意参加者请联系(以便寄发报到通知):广州市妇女儿童医疗中心(广州市儿童医院)新生儿科(广州市人民中路318号,邮编510120)周伟(电话:020-81330578;13928737378;E-mail:zhouwei_pu002@126.com)或王萍(电话:13826097516;E-mail:wangping486@yahoo.com.cn)。

广州市医学会新生儿科分会
广州市妇女儿童医疗中心