论著

文章编号:1000-5404(2014)09-0966-05

某医院599例早产病例临床特征分析

何继菲[1],熊鸿燕[1],李 力[2] (400038 重庆,第三军医大学军事预防医学院军队流行病学教研室[1];400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所妇产科[2])

[摘要] **目的** 了解重庆某大型综合医院近6年早产病例的临床特征。**方法** 以医院病历资料为基础,收集、整理2007-2012年收治的早产住院分娩病历。应用SPSS 13.0软件录入并统计相关数据。以个体特征、早产特征和治疗情况为观察内容,分析、描述相关指标的特点。**结果** 纳入分析的早产病例599例,其全部经过产前预防保健综合干预。6年间该院早产率依次为6.2%、5.4%、5.7%、4.6%、4.5%、3.9%,有下降趋势;极早、早期、中期及晚期早产的构成比分别为1.2%、10.0%、14.4%及74.5%;治疗性早产比率65.4%;≥3孕次的早产构成比(46.6%),远高于1、2孕次组(25.0%、28.4%);65%的早产妇有流产史,其中手术流产史最高(51.9%);<18岁和>40岁年龄组的早产率12.5%,明显高于其他年龄组平均值(3.8%);早产妇孕期合并症前3位为糖尿病(15.0%)、贫血(9.7%)和乙肝(6.0%);早产妇妊娠并发症前3位是胎膜早破(42.4%)、妊娠胆淤症(16.7%)、前置胎盘(9.7%);早产儿体质量<2.5 kg者约43%;脐带绕颈25.9%;晚期早产儿评分8~10分(正常)构成率为91.7%,远高于极早及早期早产儿;早产妇与非早产妇相比,其人均住院日和人均总费用明显增加。**结论** 经过孕期保健干预的住院分娩人群早产率呈逐年下降趋势,治疗性早产率高,妊娠并发症亟待防控。

[关键词] 早产;临床特征;回顾性研究

[中图法分类号] R181.32; R714.21 [文献标志码] A

Clinical features of premature birth: a report of 599 cases from a hospital

He Jifei[1], Xiong Hongyan[1], Li Li[2] ([1]Department of Military Epidemiology, College of Military Preventive Medicine, Third Military Medical University, Chongqing, 400038; [2]Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400042, China)

[**Abstract**] **Objective** To investigate the clinical features of premature birth from a large-scale hospital in Chongqing. **Methods** Based on the medical records, clinical data of women who gave birth prematurely in a certain hospital from 2007 to 2012 were collected, and analyzed for individual characteristics, premature birth and treatment. The software SPSS 13.0 was used to for statistical analysis on the data. **Results** There were 599 cases of premature birth brought into our analysis. Before delivery, all of these cases had received the prenatal and pregnancy health care. During the past 6 years, the rate of premature birth were 6.2%, 5.4%, 5.7%, 4.6%, 4.5% and 3.9% respectively, in a trend of decreasing. The proportion of premature birth at extremely early stage, early stage, mid-term, and late stage were 1.2%, 10.0%, 14.4% and 74.5% respectively. Therapeutic preterm birth accounted for 65.4%. The proportion of premature birth was apparently higher for women who had more than 3 times of pregnant history (46.6%) than those with pregnant history of once (25.0%) or twice (28.4%). Among these women, 65% of them had a miscarriage history, and 51.9% were surgical abortion. The premature birth rate was 12.5% for women who were younger than 18 and older than 40, significantly higher than the other age groups (3.8%). The proportions of top 3 complications during pregnancy were diabetes mellitus (15.0%), anemia (9.7%) and hepatitis B (6.0%). The top 3 pregnancy complications were premature rupture of membrane (42.4%), intrahepatic cholestasis of pregnancy (16.7%) and placenta praevia (9.7%). There were 43% neonates with weight lower than 2.5 kg, and 25.9% with umbilical cord around the neck. The percentage of the newborn infants with normal Apgar score was 91.7% in the women

[通信作者] 熊鸿燕, E-mail: hongyanxiong@126.com
李 力, E-mail: cqlili2011@163.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20140116.1054.001.html(2014-01-16)

with premature birth of late stage, significantly higher than those of extremely early stage and early stage. The days of hospital stay and cost were greater in the premature birth than in non-premature birth women. **Conclusion** Prenatal and pregnancy health care makes the incidence of premature birth in a trend of decreasing. But therapeutic preterm birth rate is still high, and pregnant complications need to be well prevented and controlled.

[**Key words**] premature birth; clinical features; retrospective studies

Corresponding author: Xiong Hongyan, E-mail: hongyanxiong@126.com; Li Li, E-mail: cqlili2011@163.com

早产系胎龄不足37周的分娩[1]。其内涵和外延具有较大时空变异性:1935年,美国儿科年会将新生儿出生体质量≤2 500 g定为早产儿,1950年,获世界卫生组织(WHO)认同;1961年,WHO又增加了≤37孕周分娩的内容;1964年,WHO规定以28~36^{+6}孕周(196~258 d)分娩为早产。目前,我国和大部分发展中国家执行WHO标准,部分发达国家则将胎龄下限降低至20、22、24周[2-3]。近年来的早产发生率,美国约12%~13%,其他发达国家为5%~9%[1,4-5],部分发展中国家为12%~21%[6],我国为6%~7%[7]。由于界定早产的胎龄下限不统一,削弱了各国早产率数据的比较价值。围产儿死亡和疾病的首要原因是早产,约占死亡的75%[1,8-9];早产儿容易发生各种近期和远期疾病,近期如呼吸窘迫综合征、缺血缺氧性脑病、坏死性小肠结肠炎、各种感染等,远期如脑瘫、慢性肺疾病、视网膜病变导致的失明、听神经异常、智力障碍等;尚有研究报告称其儿童时期死亡率增高,成年后生殖能力受影响,女性早产概率增大[10]。因此,防治早产一直是公共卫生领域十分关注的临床问题。为了解早产的临床特征,以便进一步制定临床治疗和防控策略,我们对重庆市某大型综合医院2007-2012年的早产病历进行了收集、整理和分析,报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料的检索及分析

以重庆市某大型综合医院妇产科2007-2012年全部住院分娩病例为基础,检索、收集早产孕妇的病历资料。以个体特征、早产特征和治疗情况为观察内容,录入、采集相关信息。剔除诊断不明确、记录不完整、观察内容不全、核心信息缺失的病历。对该院同期全部住院非早产妇的部分资料(住院时间、费用)也进行收集、整理。为保证录入数据的质量,采用双人独立录入,相互核对、补充。

1.2 诊断标准

参照中华医学会妇产科学分会产科学组、早产的临床诊断与治疗推荐指南(草案)[11]和《妇产科学》[12]等的定义:①早产一般以妊娠满28周而不满37足周(196~258 d)分娩为诊断标准。②孕周(28~31^{+6})、(32~33^{+6})、(34~36^{+6})分别为早期早产、中期早产、晚期早产;不足28孕周(20~27^{+6})为极早早产[1]。③未孕之前或妊娠期间发生的非妊娠直接引起的疾病,为妊娠合并症。④妊娠期间发生的与妊娠有直接关系的疾病,为妊娠并发症。⑤孕28周后胎盘附着于子宫下段甚至下缘达到或覆盖宫颈内口,其位置低于胎先露部位,为前置胎盘。正常位置胎盘于胎儿娩出前部分或全部由子宫壁剥离,为胎盘早剥。⑥临产之前胎膜破裂,为胎膜早破。⑦妊娠期间发生"急性肝内胆汁淤积症",出现黄疸、肝功能减退、血清甘氨酸增高等表现,为妊娠胆淤症。⑧妊娠20周后发生高血压、蛋白尿、浮肿、甚至抽搐、昏迷、心肾功能衰竭等症候,为妊娠高血压病。⑨一次妊娠同时孕育2个或≥3个胎儿者,一律划归多胎妊娠范畴。⑩妊娠任何时期羊水量>2 000 mL(4个象限最大羊水深度相加之和的羊水指数>20 cm),为羊水过多;妊娠晚期羊水量<300 mL(羊水指数≤5 cm)为羊水过少。⑪新生儿娩出时体质量<2.5 kg为过小,>4.0 kg为过大。⑫阿普加评分:8~10分(正常),4~7分(中度窒息),0~3分(重度窒息、死亡)。

1.3 统计学分析

采用Excel制作数据录入量表并进行数据采集、整理;采用SPSS 13.0软件进行相关数据的统计分析。根据纳入的数据特征和分析要求,计量资料采用t检验和成组方差分析进行显著性检验;计数资料采用χ^2和趋势χ^2进行分析。

2 结果

2.1 早产率变化趋势

2007-2012年,纳入分析的病例12 637人次,其中早产病例599例。经预防、保健、医疗等综合干预的"非原生态"早产率(以分娩结局统计)及定基比、环比见表1。早产率变化趋势检验有统计学意义($\chi^2=14.868\,0$, $P<0.01$),表明该医院2007-2012年的早产率有随年份增加而下降的趋势。

表1 2007-2012年某医院住院分娩病例早产率

时间(年)	早产例数	分娩例数	早产率(%)	定基增长(%)	环比增长(%)
2007	69	1 117	6.2	-	-
2008	79	1 452	5.4	-12.9	-12.9
2009	85	1 501	5.7	-8.1	5.6
2010	102	2 202	4.6	-25.8	-19.3
2011	118	2 604	4.5	-27.4	-2.2
2012	146	3 761	3.9	-37.1	-13.3
合计	599	12 637	4.4	-	-

线性趋势卡方检验,$\chi^2=14.868\,0$, $P=0.000\,1$

2.2 早产病例早产时段和治疗方式特征

599例早产病例中,极早、早期、中期及晚期早产平均比率有逐年下降趋势,晚期早产比率最高($\chi^2=1\,070.769$, $P<0.01$)。治疗性早产平均比率高于非治疗组($\chi^2=114.274$, $P<0.01$),见表2。

2.3 早产病例母体因素分布特征

599例早产病例中,孕次、产检次、流产次、流产方式的分布特征详见表3。≥3孕次的早产构成比明显高于1、2孕次($\chi^2=72.426$,$P<0.01$)。65%的早产妇有流产史,其中自然3.5%、药物2%、手术51.9%、混合8.2%($\chi^2=734.378$,$P<0.01$)。其他母体因素:2012年<18岁和>40岁组早产率12.5%(2/16),明显高于其他各组平均早产率3.8%(144/3745)。早产群体的妊娠合并症患病率由高到低依次为糖尿病(15.0%)、贫血(9.7%)、乙肝(6.0%)、血小板减少(3.2%)、低蛋白血症(2.2%)、甲亢(2.0%)和心脏病(1.3%)。早产群体的妊娠并发症患病率由高到低依次为胎膜早破(42.4%)、妊娠胆淤症(16.7%)、前置胎盘(9.7%)、妊娠高血压(7.7%)和胎盘早剥(0.8%)。早产群体的孕期阴道出血率18.4%。

2.4 早产群体的胎儿因素分布特征

599例早产病例中,胎位、羊水指数、早产儿体质量分布特征详见表4。599例早产病例中,臀先露和肩先露比率较高($\chi^2=19.233$,$P=0.037$),羊水过多1.3%,过少5.1%;而过大胎儿仅0.5%。早产儿体质量<2.5 kg者约43%。其他胎儿因素:多胎妊娠发生率为10.0%,脐带绕颈率为25.9%。

表2 599例早产病例早产时段与治疗方式的分布特征[例(%)]

时间(年)	n	时段划分				方式划分	
		极早早产($20\sim27^{+6}$)	早期早产($28\sim31^{+6}$)	中期早产($32\sim33^{+6}$)	晚期早产($34\sim36^{+6}$)	非治疗性早产	治疗性早产
2007	69	1(1.4)	10(14.5)	13(18.8)	45(65.2)	27(39.1)	42(60.9)
2008	79	2(2.5)	10(12.7)	12(15.2)	55(69.6)	23(29.1)	56(70.9)
2009	85	0(0.0)	8(9.4)	10(11.8)	67(78.8)	19(22.4)	66(77.6)
2010	102	2(2.0)	8(7.8)	18(17.6)	74(72.5)	37(36.3)	65(63.7)
2011	118	0(0.0)	8(6.8)	19(16.1)	91(77.1)	41(34.7)	77(65.3)
2012	146	2(1.4)	16(11.0)	14(9.6)	114(78.1)	60(41.1)	86(58.9)
合计	599	7(1.2)	60(10.0)	86(14.4)	446(74.5)	207(34.6)	392(65.4)

不同年度的各时段早产构成比较,$\chi^2=7.061$,$P=0.216$,表明各时段早产的年度间变化无统计学意义;不同年度的治疗、非治疗早产构成比较,$\chi^2=10.166$,$P=0.071$,表明治疗、非治疗早产的年度间变化无统计学意义

表3 599例早产母体孕次、产检次、流产次数及方式构成比(%)

时间(年)	孕次			产检次			流产次				流产方式				
	1	2	≥3	0	1~9	≥10	0	1	2	≥3	无	自然	药物	手术	混合
2007	30.4	20.3	49.3	14.5	71.0	14.5	39.1	21.7	23.2	15.9	39.1	1.4	2.9	43.5	13.0
2008	27.9	29.1	43.0	13.9	72.2	13.9	38.0	27.8	17.7	16.5	38.0	1.3	2.5	51.9	6.3
2009	29.4	20.0	50.6	20.0	54.1	25.9	40.0	24.7	17.6	17.6	40.0	5.9	1.2	43.5	9.4
2010	25.5	25.5	49.0	27.5	53.9	18.6	29.4	28.4	16.7	25.5	29.4	2.0	1.0	60.8	6.9
2011	26.3	26.3	47.4	14.4	56.0	29.7	29.7	26.3	25.4	18.6	29.7	1.7	1.7	61.9	5.1
2012	30.8	26.7	42.5	19.7	52.1	28.1	34.2	30.8	15.8	19.2	34.2	6.9	2.7	46.6	9.6
合计	28.4	25.0	46.6	18.7	58.3	23.0	34.4	27.2	19.2	19.2	34.4	3.5	2.0	51.9	8.2

不同孕次的年度间比较,$\chi^2=0.712$,$P=0.700$;不同流产次数的年度间比较,$\chi^2=2.756$,$P=0.431$;不同流产方式的年度间比较,$\chi^2=5.039$,$P=0.283$;表明不同年份间怀孕次数、流产次数和流产方式构成无统计学差异。不同产检次数的年度间比较,$\chi^2=11.723$,$P=0.003$,有显著差异但其规律性还有待观察

表4 599例早产病例胎位、羊水指数、早产儿体质量构成比[例(%)]

时间(年)	胎位			羊水量			早产儿体质量(kg)		
	头先露	臀先露	肩先露	过少	正常	过多	过小	正常	过大
2007	50(80.6)	12(19.4)	0(0.0)	3(5.3)	51(89.5)	3(5.3)	29(43.3)	36(53.7)	2(3.0)
2008	57(90.5)	4(6.3)	2(3.2)	2(2.8)	69(97.2)	0(0.0)	30(40.5)	43(58.1)	1(1.4)
2009	62(86.1)	6(8.3)	4(5.6)	2(2.6)	75(96.2)	1(1.3)	25(29.8)	59(70.2)	0(0.0)
2010	87(89.7)	10(10.3)	0(0.0)	5(5.4)	87(94.6)	0(0.0)	45(44.6)	56(55.4)	0(0.0)
2011	103(92.0)	6(5.4)	3(2.7)	6(5.9)	94(92.2)	2(2.0)	45(38.8)	71(61.2)	0(0.0)
2012	126(90.6)	11(7.9)	2(1.4)	9(6.8)	122(92.4)	1(0.8)	78(53.4)	68(46.6)	0(0.0)
合计	485(89.0)	49(9.0)	11(2.0)	27(5.1)	498(93.6)	7(1.3)	252(42.9)	333(56.6)	3(0.5)

不同胎位的年度间比较,$\chi^2=4.084$,$P=0.130$,说明不同年份间胎位构成差别无统计学意义;不同年份的羊水指数构成比较,$\chi^2=3.685$,$P=0.596$;不同年份的早产儿体质量构成比率有显著差异($\chi^2=13.422$,$P=0.020$),但其规律性还有待观察;599例早产病例中,羊水分组,各组间构成比率差异无统计学意义($\chi^2=12.468$,$P=0.255$)

2.5 不同早产时段早产儿的阿普加1 min评分特征

599例早产病例的阿普加1 min评分特征详见表5。晚期早产儿阿普加1 min评分8~10分(正常)的构成比率91.7%,远高于极早(60.6%)和早期早产儿(82.6%)组($\chi^2=56.934$, $P<0.01$),且无死亡。

表5 599例早产病例不同时段早产儿的阿普加1 min评分特征[例(%)]

早产时段	n	8~10分(正常)	4~7分(中度窒息)	0~3分(重度窒息)	0分(死亡)
极早及早期早产	66	40(60.6)	16(24.2)	9(13.6)	1(1.5)
中期早产	86	71(82.6)	12(14.0)	2(2.3)	1(1.1)
晚期早产	447	410(91.7)[a]	28(6.3)	9(2.0)	0(0.0)
合计	599	521(87.0)	56(9.3)	20(3.3)	2(0.3)

a:$\chi^2=56.934$, $P<0.001$,与其他2个早产时段比较

2.6 早产群体与非早产群体人均住院时间及费用比较

2007-2012年,早产、非早产群体人均住院时间有下降趋势,人均住院费用(元)均小幅波动性走高现象。但早产组人均住院时间长于非早产组[(8.36±15.37) *vs* (4.51±0.93)d, $t=3.682$, $P=0.004$],人均住院费用也高于非早产组[(8 083.51±1.93) *vs* (5 979.37±969.15)元, $t=4.033$, $P=0.002$]。

3 讨论

早产的临床流行趋势:本研究以分娩结局统计的"非原生态"早产率由2007年的6.2%下降到2012年的3.9%($\chi^2=14.868\ 0$, $P<0.01$),有随年份增加而下降的趋势。6年来,定基下降幅度37.1%,与国内外"早产率有上升趋势"[1,5]的认识颇有差异。这可能与该院预防保健治疗综合干预,譬如利用胎儿纤连蛋白筛查手段及时发现有早产趋势的产妇并予以药物干预使孕周得以延长、认真产检及时发现高危产妇并采取控制早产等策略逐步落实有关,也与当地个人及社会的经济文化状况逐步改善分不开,表明早产是可以人为防控的。

不同时段及不同方式早产的分布变化态势:本研究中极早、早期、中期及晚期早产占比分别为1.2%、10.0%、14.4%及74.5%,与文献[1]报道比较,前三者降低而后者增高。晚期早产占比高,一般结局好。文献[1,13]报道未足月早产、胎膜早破早产及治疗性早产比率分别为40%~45%、25%~30%、30%~35%,本研究治疗性早产比率65.4%,远高于文献报道。这种现象的出现与该院为三级甲等综合性医院,接诊重危患者多,病情严重不宜继续妊娠等因素直接相关,且新生儿救治能力强,新生儿的产科-儿科联合救治能力提高,为走高趋势的治疗性早产提供了保障。

母体因素与早产的关系:在我国实施计划生育国策多孕次占比减低的前提下,≥3孕次的早产构成比仍达46.6%,明显高于1、2孕次的28.4%和25.0%,符合文献[14]将"多孕多产"列入早产高危因素的认识,亦说明生育当以首孕为佳。在没有怀孕计划时,应当采取避孕措施,以降低母婴疾病风险。反复怀孕和终止妊娠,会对宫颈机能会造成不利影响,导致早产发生率的上升。早产群体65%有流产史,与其他文献提出的"具有早产史或晚期流产史的妇女,其早产率远高于一般人群"的结论一致[1-2,11]。手术流产方式占到51.9%的现象,可能与手术流产后早产风险增大有关。<18岁和>40岁年龄组的早产率为12.5%,明显高于其他年龄组平均值3.8%。这与文献[2]"年龄<18岁或>40岁系早产高危因素之一"的认识一致,提示不宜过早或过晚生育。人类最佳生育年龄应当是25~29岁,否则,不仅是早产,出生缺陷的发生率也会增加。应当实施有计划的生育,把控最佳生育年限,加强产前监控。早产群体孕期合并症患病率由高到低依次为糖尿病、贫血、乙肝、血小板减少、低蛋白血症、甲亢和心脏病。这可能与该疾病的社区人群患病率和妊娠妇女特殊状况等综合影响有关。譬如糖尿病,2007年6月至2008年5月,北京中日友谊医院杨文英教授牵头的1项我国14个省市46 239名成年人调查,9.7%患有糖尿病,且其中60.7%未得到诊断,此外15.5%处于糖尿病前期;中山大学附属第三医院内分泌科主任曾龙驿教授介绍,2007-2008年广东省糖尿病流调结果显示,20~74岁居民糖尿病患病率为12.6%;妊娠群体中尚有一些人发生妊娠糖尿病,其OGTT诊断水平为空腹血糖≥5.1 mmol/L、餐后1 h血糖≥10.0 mmol/L或2 h血糖≥8.6 mmol/L,低于一般人群糖尿病诊断水平空腹血糖≥7.0 mmol/L或随机血糖≥11.1 mmol/L。故本资料早产群体糖尿病患病率15.0%,不一定提示其与早产关系密切,须待进一步观察。母亲的机体状况如营养状态等与早产可能有所关联[15],故加强母亲疾病的治疗、使母体在最适宜的时间怀孕,应当引起关注。早产群体妊娠并发症发生率由高到低依次为胎膜早破、妊娠胆淤症、前置胎盘、妊娠高血压和胎盘早剥,大多高于一般孕产妇[16]。本资料妊娠胆淤症和前置胎盘占比明显高于文献报道,表明其与早产的关联较大。

胎儿因素与早产的关系:本资料臀先露和肩先露

位占比分别为9.0%及2.0%,明显高于一般新生儿[16]。这种差异说明臀先露和肩先露胎位与早产关系密切。由于其对子宫产生的不均衡受力,常导致治疗性早产,致使剖宫产率上扬。本资料羊水过多1.3%,过少5.1%,略高于文献[16]报道;而过大胎儿仅0.5%,又明显低于文献[16]报道,说明产前门诊把控较好。这提示,羊水过多或过少可能与早产相关;而大胎儿的偏少,估计与黄色人种、当地人群个体偏小和早产儿胎龄不足发育不够有关。本资料体质量<2.5 kg者不足43%,若按出生体质量≤2 500 g的旧标准诊断早产儿,必将导致57%的漏诊。国外报道多胎妊娠占比约2%~3%,其中15%~20%发生早产[1,17]。我国非单胎与单胎之比为1∶66~104,其中约30%发生早产[16]。本资料多胎妊娠发生率10.0%,与国内外文献认识一致。本资料脐带绕颈率25.9%,高于文献报道的13%~25%的高限,亦显示其与早产有一定关系。

早产与非早产群体住院时间及费用的变化趋势:早产系孕妇个体-环境等多方面多因素综合作用的病理性结局[1,18-19]。它不仅危及母婴健康,还增加病家和社会的负担[1,20-21]。早产群体比非早产群体的人均住院时间长且人均住院费用高,表明早产孕妇所承受的痛苦和精神经济负荷远大于非早产孕妇。可见,认真预防早产,不仅有利于母婴健康,也可减轻家庭和社会的精神与经济负担。早产、非早产群体人均住院日的波动走低趋势,表明该院管理水平和医疗质量正逐步增强;早产、非早产群体的住院费用的小幅波动性走高,估计与全社会物价整体上扬有关。

综上所述:预防保健医疗等综合干预可以减少早产发生,以分娩结局统计的"非原生态"早产率呈逐年走低趋势。多孕次、流产史、特别是手术流产后、年龄<18岁或>40岁、妊娠胆淤症和前置胎盘、臀先露和肩先露位、羊水过多或过少、多胎妊娠和脐带绕颈等因素,确与早产有不同程度的关联;而产检次数和妊娠合并症是否与早产相关,尚需进一步观察。新生儿阿普加1min评分高低与其预后好坏正相关,晚期早产儿评分优于极早及早期早产儿评分。早产及非早产群体的人均住院日均大体呈走低趋势,但早产群体的住院时间及费用明显高于非早产群体。

参考文献:

[1] Goldenberg R L, Culhane J F, Iams J D, *et al*. Epidemiology and causes of preterm birth[J]. Lancet, 2008, 371(9606): 75-84.

[2] 黄醒华. 早产的防治[J]. 中华围产医学杂志, 2003, 6(6): 363-365.

[3] 陈倩. 第一届国际早产会议纪要[J]. 中华妇产科杂志, 2003, 38(3): 190.

[4] Slattery M M, Morrison J J. Preterm delivery[J]. Lancet, 2002, 360(9344): 1489-1497.

[5] Hamilton B E, Martin J A, Ventura S J. Births: preliminary data for 2005. Health E-Stats [OL]. (2006-11-21) [2014-03-26] http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/prelimbirths05/prelimbirths05.htm.

[6] Drazancic A. Antenatal care in developing countries. What should be done? [J]. J Perinat Med, 2001, 29(3): 188-189.

[7] 杨慧霞, 董悦. 制定《早产的临床诊断与治疗推荐指南(草案)》的相关说明[J]. 中华妇产科杂志, 2007, 42(7): 433.

[8] McCormick M C. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity[J]. N Engl J Med, 1985, 312(2): 82-90.

[9] Saigal S, Doyle L W. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood[J]. Lancet, 2008, 371(9608): 261-269.

[10] Swamy G K, Ostbye T, Skjaerven R. Association of preterm birth with long-term survival, reproduction, and next-generation preterm birth[J]. JAMA, 2008, 299(12): 1429-1436.

[11] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 早产的临床诊断与治疗推荐指南(草案)[J]. 中华妇产科杂志, 2007, 42(7): 498-500.

[12] 丰有吉, 沈铿. 妇产科学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2010.

[13] Ananth C V, Vintzileos A M. Epidemiology of preterm birth and its clinical subtypes[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2006, 19(12): 773-782.

[14] 李雁, 骆一凡. 预测早产的进展[J]. 中华围产医学杂志, 2002, 5(3): 233-235.

[15] Savitz D A, Harmon Q, Siega-Riz A M, *et al*. Behavioral influences on preterm birth: integrated analysis of the pregnancy, infection, and nutrition study[J]. Matern Child Health J, 2012, 16(6): 1151-1163.

[16] 乐杰. 妇产科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008.

[17] Romero R, Espinoza J, Kusanovic J P, *et al*. The preterm parturition syndrome[J]. BJOG, 2006, 113(Suppl 3): 17-42.

[18] Schleußner E. The prevention, diagnosis and treatment of premature labor[J]. Dtsch Arztebl Int, 2013, 110(13): 227-236.

[19] Gwin K M, Schrader R, Peters K, *et al*. An exploratory study of the variables impacting preterm birth rates in New Mexico[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2012, 12: 53.

[20] Lasiuk G C, Comeau T, Newburn-Cook C. Unexpected: an interpretive description of parental traumas' associated with preterm birth [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2013, 13(Suppl 1): S13.

[21] Kamath-Rayne B D, DeFranco E A, Chung E, *et al*. Subtypes of preterm birth and the risk of postneonatal death[J]. J Pediatr, 2013, 162(1): 28-34. e2.

(**收稿**:2013-10-08;**修回**:2014-01-05)

(编辑 王 红)