

· 专题报道 —— 关注孕产妇健康 ·

青春期与成年妊娠围产期结局比较

杨越^{1,2}, 李思思², 贾璐², 王新玲², 刘情^{2,3}, 于璨^{1,2}, 张英奎⁴, 王莉²

【摘要】目的 比较青少年与适龄成年妊娠之间的围产期结局。**方法** 数据来自河北省妇幼保健中心危重孕产妇监测信息管理系统, 收集 2012 年末至 2017 年间在河北省 22 家监测医院产科分娩孕产妇, 并将住院分娩资料完整的孕产妇分为青春组 (15~19 岁, 3 715 人), 成人 1 组 (20~24 岁, 54 218 人), 成人 2 组 (25~34 岁, 185 022 人), 并对其围产期结局进行比较。**结果** 青春组顺产率为 59.59%, 明显高于成人 1、2 组的 53.96%、47.19%, 而剖宫产率青春组为 39.52%, 明显低于成人 1、2 组的 45.80%、52.64% ($P < 0.05$); 青春组妊娠合并症重度子痫前期患病率为 2.18%, 高于成人 1、2 组的 1.98%、1.83% ($P < 0.05$); 青春组妊娠合并糖尿病患病率为 1.35%, 低于成人 1、2 组的 1.96%、4.08% ($P < 0.05$)。青春组妊娠早产儿发生率为 14.21%, 低体重儿发生率为 8.20%, 高于成人 1、2 组的 11.13%、12.65% 和 4.92%、4.44% ($P < 0.05$); 青春组死胎及死产比例分别为 0.40%、1.37%, 均高于成人 1、2 组的 0.17%、0.14% 和 20.54%、0.16%。**结论** 青春组妊娠与胎儿不良妊娠结局有关, 较成人组会增加早产、低体重儿及围产儿死亡比例。

【关键词】 青春组妊娠; 妊娠结局; 低体重儿

中图分类号: R 173 文献标志码: A 文章编号: 1001-0580(2019)09-1166-04 DOI: 10.11847/zgggws1120028

Perinatal outcomes among adolescent and adult pregnancies: a comparison analysis

YANG Yue*, LI Si-si, JIA Lu, et al (*Graduate Institute of Hebei North University, Zhangjiakou, Hebei Province 075000, China)

【Abstract】Objective To analyze the difference in perinatal outcomes between adolescent pregnancies and pregnancies at appropriate adult age. **Methods** We extracted medical records of all 15–34 years old pregnant women hospitalized for their deliveries from the end of 2012 through 2017 in 22 hospitals covered by the Hebei Provincial Information Manage System for Critical Pregnancy in 10 cities across the province. Then we divided the pregnant women with complete information into an adolescent group (AG: 15–19 years old, $n = 3\ 715$), a younger group (YG: 20–24 years old, $n = 54\ 218$), and an elder group (EG: 25–34 years old, $n = 185\ 022$); then we analyzed perinatal outcomes among the participants. **Results** Compared to those of the YG and EG group, the participants of AG group had a significantly higher ratio of spontaneous delivery (59.59% vs. 53.96% and 47.19%), but a significantly lower ratio of cesarean section (39.52% vs. 45.80% and 52.64%) ($P < 0.05$). In contrast to among those of YG and EG group, significantly higher incidence rates of pregnancy complications and adverse pregnancy outcomes were observed among the participants of AG group, including severe preeclampsia (2.18% vs. 1.98% and 1.83%), premature birth (14.21% vs. 11.13% and 12.65%), low birth weight infant (8.20% vs. 4.92% and 4.44%), intrauterine stillbirth (0.40% vs. 0.17% and 0.14%), and stillbirth (1.37% vs. 0.54% and 0.16%) but a significantly lower incidence rate of gestational diabetes (1.35% vs. 1.96% and 4.08%) (all $P < 0.05$). **Conclusion** Adolescent pregnancy is associated with adverse pregnancy outcomes and increased incidence rate of preterm birth, low birth weight and perinatal mortality.

【Key words】 adolescent pregnancy; pregnancy outcome; low birth weight infant

青春期是指从儿童期末到性成熟之间的一段时期, 世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 规定青春年龄范围为 10~19 岁, 并且将青春组妊娠定义为 10~19 岁年龄阶段的妊娠^[1]。改革开放以来, 中国青少年性观念发生了较大改变, 相继带来的负面影响不容忽视。随着经济的快速发展及人们生活水平的提高, 青春期发育年龄提前。青少年正处于从发育到成熟的过渡时期, 由于其生理、心理尚未成熟, 性与生殖健康知识缺乏, 出现了少女妊娠、人工流产率上升及性传播疾病上升的现象^[2-3]。

青少年妊娠及其后果是世界上许多中低收入国家的主要公共卫生问题^[1]。本研究就河北省 10 个市 (除廊坊市外) 22 家监测医院接收的 2012 年末至 2017 年青春组及适龄成人孕产妇分娩的数据进行妊娠结局分析, 进一步了解青春组妊娠的结局特征。

1 资料与方法

1.1 资料来源 资料来自河北省妇幼保健中心危重孕产妇监测信息管理系统, 总库 289 895 人, 均为 2012 年末至 2017 年住院治疗的孕产妇。产妇的

作者单位: 1. 河北北方学院研究生院, 河北 张家口 075000; 2. 河北省人民医院产科; 3. 河北医科大学; 4. 河北省妇幼保健中心

作者简介: 杨越 (1991-), 女, 河北石家庄人, 硕士在读, 研究方向: 妊娠合并症。

通信作者: 张英奎, E-mail: fyzyk4@163.com; 王莉, E-mail: wangli719@126.com

数字出版日期: 2018-09-06 11:29

数字出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20180906.1128.008.html>

育年龄多集中在15~49岁,住院并分娩资料完善的、孕周 ≥ 28 周的孕产妇中,15~19岁3 715人,20~34岁239 240人;排除年龄缺失8 107人、 < 15 岁42人、 > 49 岁108人、保胎未娩6 123人、 < 28 周7 626人、 ≥ 35 岁的高龄孕妇24 844人,最终选取15~19岁为青春期组3 715人,20~24岁为成人1组54 218人,25~34岁为成人2组185 022人。

1.2 方法 分析比较青春期组与成人1、2组的基本情况,孕产妇结局(妊娠期高血压、重度子痫前期、子痫^[4]),妊娠期糖尿病,产妇死亡率和孕产妇在院治疗情况。围产期主要分析3组早产(活产 < 37 周妊娠)、低出生体重儿(出生时体重 $< 2 500$ g)、巨大儿(出生时体重 $\geq 4 000$ g)等差异。产科相关疾病及围产儿相关疾病诊断标准均参考《妇产科学》第8版^[5]。

1.3 统计分析 采用SPSS 17.0软件进行数据分析。组间比较采用交叉表 χ^2 检验;符合正态分布的

计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,2组间比较采用独立样本 t 检验,多组间比较采用方差分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 产妇一般情况比较(表1) 青春期组平均年龄为(18.29 \pm 1.00)岁,成人1组为(22.67 \pm 1.28)岁,成人2组为(28.53 \pm 2.58)岁。青春期组平均孕周为(38.81 \pm 2.04)周,成人1组为(38.97 \pm 1.71)周,成人2组为(38.79 \pm 1.66)周,3组差异有统计学意义($F = 249.235, P < 0.001$)。青春期组高中及以上学历、规律产检者所占比例低于成人组($P < 0.001$),未婚者(单身及同居)所占比例高于成人组($P < 0.001$),青春期组初产妇所占比例高于成人组($P < 0.001$)。选择在省市级医院分娩的孕产妇青春期组低于成人组,而选择在县级及以下级别医院分娩的青春期组比例高于成人组($P < 0.001$)。

表1 产妇一般情况及产科特征($n = 242 955$ 人)

组别	青春期组(3 715人)		成人1组(54 218人)		成人2组(185 022人)		χ^2 值	P值	
	人数	%	人数	%	人数	%			
婚否	单身	57	1.54 ^a	150	0.28	491	0.27 ^c	3 316.060	0.000
	已婚	3 527	94.94 ^a	53 963	99.54 ^b	184 417	99.67 ^c		
	同居	131	3.53 ^a	98	0.18 ^b	114	0.06 ^c		
初胎	是	3 044	81.94 ^a	37 376	68.95 ^b	68 642	37.12 ^c	19 418.445	0.000
	否	671	17.85 ^a	16 820	30.57 ^b	116 286	60.55 ^c		
初产	是	3 360	90.44 ^a	43 463	80.16 ^b	86 498	46.75 ^c	20 890.470	0.000
	否	354	9.56 ^a	10 733	19.84 ^b	98 436	53.25 ^c		
产检次数	≤ 5	1 771	49.39 ^a	18 861	35.94 ^b	50 701	28.61 ^c	1 985.103	0.000
	6~10	1 751	48.82 ^a	31 287	59.62 ^b	113 680	64.16 ^c		
	> 10	64	1.79 ^a	2 332	4.44 ^b	12 804	7.23 ^c		
分娩地点	省市级	977	26.30 ^a	18 624	34.36 ^b	92 940	50.23 ^c	4 869.992	0.000
	县乡镇	2 731	73.51 ^a	35 555	65.59 ^b	91 937	49.69 ^c		
	其他	7	0.19 ^a	28	0.05	139	0.08 ^c		
文化程度	大专以上	256	7.00 ^a	10 614	19.78 ^b	68 256	37.39 ^c	8 126.464	0.000
	高中、中专	910	24.76 ^a	17 967	33.48 ^b	54 396	29.80 ^c		
	初中及以下	2 509	68.27 ^a	25 079	46.74 ^b	59 915	32.82 ^c		

注:青春组与成人1组比较, a $P < 0.05$; 成人1组与成人2组比较, b $P < 0.05$; 青春组与成人2组比较, c $P < 0.05$ 。

2.2 孕产妇结局比较(表2) 青春期孕产妇顺产比例高于成人组,而剖宫产比例低于成人组($P < 0.001$)。青春期组在预防产后出血治疗中使用缩宫素的比例高于成人组,而剖宫产预防性使用抗生素的比例成人组高于青春期组,并且成人2组最高($P < 0.001$)。整个孕期并发症的发生率成人组高于青春期组。成人组妊娠合并高血压的患病率高于青春期组,且成人2组患病率最高($P < 0.001$),胎盘早剥的患病率组间比较差异无统计学意义。青春期组重度子痫前期的患病率高于成人组($P < 0.05$),而

子痫患病率组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。青春期组妊娠合并糖尿病患病率低于成人组($P < 0.001$)。青春期组、成人1、2组孕产妇的死亡人数分别为1、4、3例,8例孕产妇均有妊娠并发症,5例患有心脏病(具体是患有先天性心脏病还是妊娠合并心脏病资料不详),1例血栓栓塞,1例羊水栓塞,1例动脉夹层瘤;6例均在省市级医院分娩,2例在县级医院分娩;8例孕妇产检次数2~7次,其中5例产检3次,1例产检2次,1例产检6次,1例产检7次。

表2 产妇产前治疗过程及结局($n=242\ 955$ 人)

组别	青春期组(3 715 人)		成人1组(54 218 人)		成人2组(185 022 人)		χ^2 值	P 值	
	人数	%	人数	%	人数	%			
分娩方式	顺产	2 214	59.59 ^a	29 258	53.96 ^b	87 308	47.19 ^c	965.076	0.000
	剖宫产	1 468	39.52 ^a	24 832	45.80 ^b	97 394	52.64 ^c		
	其他	33	0.89	128	0.24	320	0.17		
预防性缩宫素	是	3 402	91.57 ^a	51 216	94.46 ^b	176 128	95.19 ^c	138.294	0.000
	否	313	8.43	3 002	5.54	8 894	4.81		
预防性抗生素	是	1 237	33.30 ^a	19 759	36.50 ^b	77 715	42.00 ^c	621.196	0.000
	否	2 478	66.70	34 459	63.66	107 307	58.00		
有无合并或并发症	是	1 262	33.97	18 408	34.01 ^b	72 311	39.08 ^c	493.404	0.000
	否	2 453	66.03	35 720	65.99	112 711	60.92		
妊娠合并高血压	是	29	0.78	581	1.07 ^b	2 282	1.23 ^c	493.404	0.001
	否	3 686	99.22	53 637	98.93	182 740	98.77		
胎盘早剥	是	11	0.30	138	0.25	522	0.28	1.214	0.545
	否	3 704	99.70	54 080	99.74	184 500	99.72		
重度子痫前期	是	81	2.18 ^a	1 073	1.98	3 377	1.83 ^c	7.474	0.024
	否	3 634	97.82	53 145	98.02	181 645	98.17		
子痫	是	3	0.08	29	0.05	80	0.04	1.939	0.379
	否	3 712	99.92	54 189	99.95	184 942	99.96		
糖尿病	是	50	1.35 ^a	1 062	1.96 ^b	7 557	4.08 ^c	604.753	0.000
	否	3 665	98.65	53 156	98.04	177 465	95.92		

注:青春组与成人1组比较, a $P < 0.05$; 成人1组与成人2组比较, b $P < 0.05$; 青春期组与成人2组比较, c $P < 0.05$ 。

2.3 胎儿结局(表3) 青春期孕产妇早产儿(孕周 < 37 周)及过期妊娠比例(孕周 > 42 周)均高于成人组,而青春期组正常足月分娩比例低于成人组,而成人1组比例又稍高于成人2组($P < 0.001$)。青春期孕产妇低体重儿比例高于成人组,成人1组又高于成人2组,而巨大儿比例成人2组高于青春期及成人1组($P < 0.001$)。青春期组死胎及死产比

例均高于成人组($P < 0.001$)。青春期组1 min阿氏评分(9.58 ± 0.78)低于成人1、2组的(9.67 ± 0.69)、(9.73 ± 0.63)分,差异有统计学意义($F = 238.586$, $P < 0.001$);青春期组5 min阿氏评分(9.96 ± 0.46)高于成人1、2组的(9.96 ± 0.43)、(9.97 ± 0.40)分,差异亦有统计学意义($F = 12.032$, $P < 0.001$)。

表3 围产儿结局($n=242\ 955$ 人)

组别	青春期组(3 715 人)		成人1组(54 218 人)		成人2组(185 022 人)		χ^2 值	P 值	
	人数	%	人数	%	人数	%			
孕周(周)	28~37	528	14.21 ^a	6 035	11.13 ^b	23 412	12.65 ^c	254.339	0.000
	38~41	3 147	84.71 ^a	47 745	88.06 ^b	160 855	86.94 ^c		
	≥ 42	40	1.08	438	0.81 ^b	755	0.41 ^c		
体重(g)	$< 2\ 500$	304	8.20 ^a	2 663	4.92 ^b	8 209	4.44 ^c	349.770	0.000
	2 500~3 999	3 209	85.59 ^a	47 532	87.79 ^b	159 699	86.43 ^c		
	$\geq 4\ 000$	193	5.21 ^a	3 949	7.29 ^b	16 867	9.13 ^c		
胎儿状态	活产	3 649	98.22 ^a	53 813	99.29 ^b	183 908	99.70 ^c	93.897	0.000
	死胎	15	0.40 ^a	93	0.17 ^b	257	0.14 ^c		
	死产	51	1.37 ^a	290	0.54 ^b	290	0.16 ^c		

注:青春组与成人1组比较, a $P < 0.05$; 成人1组与成人2组比较, b $P < 0.05$; 青春期组与成人2组比较, c $P < 0.05$ 。

3 讨论

本研究选择15~19岁青春孕产妇作为研究组,选择20~34岁适龄孕产妇作为对照组,排除 ≥ 35 岁孕产妇,规避高龄妊娠不良结局引起的混淆。国外一篇文献显示,20~24岁是青春期的晚期^[6],

中国的女性适婚年龄为20岁,法律上允许结婚生育,因此本文将20~24岁作为单独的成人1组,25~34岁作为成人2组,分析3组的妊娠结局。

本研究结果表明,孕产妇受教育程度、分娩地点、孕次、产次及产检次数青春组与成人组明显

不同,研究发现青春期妊娠组产妇文化程度偏低,多数未行规律的产前保健,这与以往国内外的报道一致^[6]。青春期组未婚有性生活的人数比例高于成人组^[7],并且初胎^[8]及初产比例也高于成人组^[9]。选择在省市级医院分娩的成人组比例高于青春期组,而县级及以下医院青春期组比例均高于成人组。出现上述结果可能与青春期组产妇多来自于县、乡镇及农村地区,家庭经济条件差,多数为留守青少年,辍学较同龄城市人口早,而父母性教育观念薄弱。多种社会因素导致青少年女性文化程度低,自我保护意识差,性教育及安全分娩知识不足,因此出现青少年未婚同居、未婚妊娠、流产,且妊娠多数未行规律产检。河北省部分县级以下地区有“早婚早育”的习俗,因未达法定婚龄故未办理婚姻登记,但家长认为依当地风俗已成婚,生育顺理成章。但相对于成人,青春期女性妊娠时是一件被家人及社会重视的事件,没有得到家人的认可,青春期未婚妊娠遭受来自社会及家庭等舆论压力,因此较成人而言,相对严谨。这可能是大多数青春期女性初胎比例及初产比例高的原因。

本研究结果还表明,孕产妇的分娩方式随妊娠的年龄而变化,青春期组顺产率明显高于成人组,成人1组又高于成人2组;而剖宫产率的比较则结果相反,年龄越高组剖宫产率越高,与之前报道的剖宫产分娩率在青春期孕妇的比例较低的结果一致^[10]。分析原因可能为:(1)青春期组早产发生率高且胎儿体重相对偏低,有利于顺产;(2)青春期组大多来自乡镇,经济水平比较落后,更能接受顺产的费用。国外文献也报道青春期少女生育早产儿的风险高于成人组^[11],支持了青春期妊娠顺产的高比例结果。分娩过程中青春期组预防性应用抗生素及预防产后出血缩宫素的比例低于成人组,与相关研究结果一致^[12]。青春期组妊娠高血压的患病率低于适龄成年组,重度子痫前期($P < 0.05$)及子痫患病率高于成人组($P > 0.05$),青春期妊娠孕产妇自我安全意识差,大部分人群来自县级以下地区,经济水平相对较差,产检不规律,因此做不到疾病的早发现早治疗。也有国外文献报道,青春期妊娠高血压的发生率高于成年组^[8]。目前,对此尚无明确定论。但是妊娠合并糖尿病成人组高于青春期组,与相关研究结果一致^[13]。孕产妇3组死亡人数共8例,产检次数不一,孕产妇规律产检,做到对并发症的早发现、早治疗是挽救孕产妇不良妊娠结局的重要措施。

关于孕产妇胎儿结局的研究发现,青春期组早产儿与低体重儿发生比例高于成人组,以往研究也显示青春期妊娠更易出现早产儿^[14]、低体重儿^[7],主要的原因可能是:(1)为掩盖日渐增大的腹部,青春期少女往往采取宽带束腰、节食的办法,影响胎儿宫内生长发育;(2)青春期少女本身子宫发育不成熟,可能影响胎盘血供,导致胎儿宫内发育缓慢;(3)未行定期产前检查;(4)青春期组重度子痫、子痫疾病发生率高,故增加胎儿生长受限的风险及新

生儿和围产儿死亡的比例。研究发现,新生儿及围产儿死亡比例高于成人组,有研究报道,在南亚15~19岁青少年的新生儿及围产儿死亡的比例与20~24岁的成年人并无差异^[1]。

本研究是来自河北省妇幼保健中心危重孕产妇监测信息管理系统数据库的一项横断面研究,能近似地反映河北省的青春期少女妊娠情况。然而,这项研究有几个局限性。数据的收取最初目的并不是专门用来评估年龄之间不良妊娠结局的关系。因此,并不能排除所有相关的变量来评估混淆,即胎儿状况、产前或分娩护理。但是我们的发现可以解释其他与年龄有关的社会因素,也有助于增加围产期风险。这项研究提供了更多的证据,表明青春期妊娠与胎儿不良妊娠结局有关,较成人组会增加早产、低体重儿及围产儿死亡比例。但青春期孕产妇不良妊娠结局仅仅与重度子痫前期有关。除了并发症外,社会因素也可能是导致妊娠胎儿不良结局的因素。

参考文献

- [1] Chandra-Mouli V, Camacho AV, Michaud PA. WHO guidelines on preventing early pregnancy and poor reproductive outcomes among adolescents in developing countries[J]. *Journal of Adolescent Health*, 2013, 52(5): 517–522.
- [2] 雷婷婷,吕若然,段佳丽,等.北京市城区高中生艾滋病知识态度及性行为趋势分析[EB/OL]. 中国公共卫生: 1–5[2018–05–21]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20180521.1055.026.html>.
- [3] 孔庆滨,王云,张晓璐,等.大学生对艾滋病认知及性行为调查[J]. *中国公共卫生*, 2016, 32(9): 1252–1254.
- [4] 中华医学会儿科学分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠高血压疾病诊治指南(2015)[J]. *中华妇产科杂志*, 2015, 50(10): 721–728.
- [5] 谢幸,苟文丽主编. 妇产科学[M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
- [6] Althabe F, Moore JL, Gibbons L, et al. Adverse maternal and perinatal outcomes in adolescent pregnancies: The Global Network's Maternal Newborn Health Registry study[J]. *Reproductive Health*, 2015, 12(S2): 1–9.
- [7] Guimarães AM, Bettiol H, Souza LD, et al. Is adolescent pregnancy a risk factor for low birth weight?[J]. *Revista De Saúde Pública*, 2013, 47(1): 11–19.
- [8] Baxter C, Moodley D. Improving adolescent maternal health[J]. *S Afr Med J*, 2015, 105(11): 948–952.
- [9] Liu X, Zhang W. Effect of maternal age on pregnancy: a retrospective cohort study[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2014, 127(12): 2241–2246.
- [10] Maness SB, Buhi ER, Daley EM, et al. Social determinants of health and adolescent pregnancy: an analysis from the National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health[J]. *Journal of Adolescent Health*, 2016, 58(6): 636–643.
- [11] Simões VM, Da SA, Bettiol H, et al. Characteristics of adolescent pregnancy in São Luis, Maranhão, Brazil[J]. *Revistade Saude Publica*, 2003, 37(5): 559–565.
- [12] Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, et al. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study[J]. *BJOG*, 2014, 121(s1): 40–48.
- [13] Abalos E, Cuesta C, Carroli G, et al. Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health[J]. *BJOG*, 2014, 121(s1): 14–24.
- [14] Kuo CP, Lee SH, Wu WY, et al. Birth outcomes and risk factors in adolescent pregnancies: results of a Taiwanese national survey[J]. *Pediatrics International*, 2010, 52(3): 447–452.