

• 论 著 •

远程胎儿监护对监测孕产妇新生儿出生情况及提高保健质量重要性分析^{*}

欧阳芳芳, 王秀云, 黄丽萍, 孙玉春

(广州医科大学附属深圳沙井医院妇产科 518104)

摘要:目的 探讨远程胎儿监护对监测孕产妇新生儿出生情况及提高保健质量作用。方法 选取 2015 年 6 月至 2016 年 9 月确诊妊娠晚期高危孕妇 300 例为研究对象,采用信封分组法将患者分为远程组和常规组,远程组采用远程胎儿监护系统监测,常规组行常规产前检查,比较两组患者胎动异常、胎心异常、无应激试验(NST)检出异常率,妊娠期不良心理状况、分娩方式及围生儿结局。结果 远程组患者胎动异常、胎心异常及 NST 检出异常率均高于常规组($P<0.05$)。干预 2 周后,远程组患者 HAMA、SDS 评分均较常规组有明显改善($P<0.05$)。两组患者阴道顺产、胎头吸引、产钳助产、剖宫产率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。远程组围生儿早产、新生儿窒息、胎儿窘迫、羊水粪染、新生儿缺血缺氧性脑病发生率均低于常规组($P<0.05$)。结论 远程胎儿监护在高危孕妇中监测能提高妊娠期不良事件检出率,降低妊娠期孕妇不良心理,降低围生儿不良妊娠结局,具有较高临床应用价值。

关键词: 高危孕产妇; 远程胎儿监护系统; 分娩结局

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.12.011 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)12-1712-03

Analysis of importance of remote fetal monitoring in monitoring birth situation of newborns and improving care quality^{*}

OUYANG Fangfang, WANG Xiuyun, HUANG Liping, SUN Yuchun

(Department of Obstetrics and Gynecology, Affiliated Shenzhen Shajing Hospital, Guangzhou Medical University, Shenzhen, Guangdong 518104, China)

Abstract: Objective To explore the role of remote fetal monitoring in monitoring the birth status of newborns and improving the care quality. **Methods** Three hundreds high-risk pregnant women at the third trimester of pregnancy in our hospital from June 2015 to September 2016 were selected as the research subjects and divided into the remote group and routine group by the envelope grouping method. The remote group was monitored by adopting the remote fetal monitoring system, while the routine group conducted the routine prenatal care. The fetal movement abnormalities, abnormal fetal heart rate, detection abnormal rate in non-stress test (NST), adverse mental state during pregnancy, delivery mode and perinatal outcome were compared between the two groups. **Results** The fetal movement abnormalities, abnormal fetal heart rate and abnormal NST detection rate in the remote group were higher than those in the routine group ($P<0.05$). The HAMA and SDS scores after 2-week intervention in the remote group were significantly improved compared with the routine group ($P<0.05$). The vaginal spontaneous delivery, fetal head suction, forceps delivery and cesarean section rate had no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). Premature birth, neonatal asphyxia, fetal distress, meconium-stained amniotic fluid and incidence rate of neonatal hypoxic ischemic encephalopathy in the remote group were lower than those in the routine group ($P<0.05$). **Conclusion** The remote fetal monitoring in high-risk pregnant women monitoring can increase the detection rate of adverse events during pregnancy, reduces the adverse psychology of pregnant women, decreases perinatal adverse pregnancy outcomes, and has higher clinical value.

Key words: high-risk pregnant women; remote fetal monitoring system; childbirth/delivery outcome

胎儿窘迫是指胎儿在母体子宫内因缺血、缺氧引起相应临床症状综合征,是导致围生儿死亡及远期婴儿生病、致残的主要原因之一,在我国胎儿窘迫发生率为 2.7%~38.5%^[1]。高危妊娠患者为胎儿窘迫发生的主要危险因素,临床中通过胎动、胎心率及胎儿电子监护可预测其发生,但监测需要专业知识和设备,常需在医院内完成,受到一定局限性^[2]。因此,如何提高监测及时性、简便性及孕妇自我监测能力,为目前临床中研究热点。远程胎儿监护将电子胎心监护与互联网结合,由孕妇自我监护后将胎心和胎动曲线传输到监护医生的手机以及医院中央监护站,由计算机和经验丰富专家进行数据分析、评价胎儿健康状况,指导孕妇正确应对,提高实施监护效果,同时能避免孕妇长期奔波于医院和家之间,提高孕期保健质量,减

轻孕妇妊娠期不良心理,提高妊娠结局^[3]。本研究将远程胎儿监护系统应用于本院确诊高危孕妇中,获得显著效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 6 月至 2016 年 9 月本院确诊妊娠晚期高危孕妇 300 例为研究对象,采用信封分组法将患者分为远程组和常规组,每组 150 例。远程组孕妇年龄 21~37 岁,平均(29.2±5.3)岁;孕周 28~35 周,平均(32.2±1.7)周;孕产次 0~4 次,平均(1.9±0.8)次。常规组孕妇年龄 22~39 岁,平均(29.5±5.2)岁;孕周 28~35 周,平均(32.3±1.9)周;孕产次 0~4 次,平均(1.8±0.8)次。两组患者一般资料相比较差异无统计学意义($P>0.05$),两组患者高危因素相比较差

^{*} 基金项目:广东省深圳市科技创新委员会技术开发资金项目(CXZZ20140902102350474)。

作者简介:欧阳芳芳,女,副主任医师,主要从事全科医学和社区妇女保健方面的研究。

异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。两组患者均在知情告知 下了解此次研究,并自愿参加。

表 1 两组患者危险因素比较[n(%)]

项目	<i>n</i>	高龄	妊娠合并糖尿病	妊娠高血压疾病	羊水过少	胆汁淤积症	习惯性流产史
远程组	150	21(14.00)	34(22.67)	39(26.00)	24(16.00)	20(13.33)	12(8.00)
常规组	150	19(12.67)	37(24.67)	38(25.33)	27(18.00)	18(12.00)	11(7.33)
χ^2		0.028 8	0.073 8	0.000 0	0.094 0	0.030 1	0.000 0
<i>P</i>		0.865 1	0.785 9	1.000 0	0.758 5	0.862 2	1.000 0

1.2 入组及排除标准 (1)入组标准:所有患者均在本院产前门诊建档,经产前检查和诊断,明确诊断为高危妊娠患者;均为单胎;所有患者及家属均了解本次研究,并签署知情同意书自愿参加本研究。(2)排除标准:不能正确使用监护系统患者;研究过程中自动退出或因其他原因退出患者;合并有其他系统严重疾病患者,如先天性心脏病。

1.3 方法 远程组采用胎儿远程监护预警平台系统,由监护终端收集患者心率、血压、血糖、体质量、胎儿心率、胎动等信息,所测得的各项数据经过后台计算机自动分析后,发送结果报告到监护医生的手机上,监护医生可以及时对发生宫内胎儿窘迫的孕妇做出相应的处理。监护终端由患者带回家进行自我监护,每天固定时间进行监护,如情况特殊应随时监护,监护信号通过移动传输网络传输到医生手机和医院监护系统,如胎心、胎动出现异常,医生手机和医院监护系统就会自动发出报警的滴滴声,由监护医生进行远程诊断,实现远程医疗服务,在医生指导下再次进行胎心监护,时间为 20~30 min,由专家对患者一般情况和监护情况进行整体分析,安排进一步监护或治疗方法和措施。常规组患者按照门诊随访计划定期行产前检查,并嘱患者在家中自行监测胎动情况,34 周患者要求每周于门诊进行 1 次无应激(NST)试验。

1.4 观察指标 (1)比较两组患者胎动异常、胎心异常及 NST 异常检出率。胎动异常:每小时<3 次,12 h<30 次。胎心异常:胎儿心率<120 次/分或>160 次/分并持续 10 min 无自行好转。NST 异常:胎动及胎心均异常,且胎动时胎心无加速或加速幅度小于 15 次/分,持续 15 s,连续监测 20 min 胎动小于 3 次^[4]。(2)妊娠期不良心理:两组患者干预前及连续干预 2 周后采用汉密顿焦虑量表(HAMA)和抑郁自评量表(SDS)评估焦虑、抑郁情绪。HAMA:由护理人员采用交谈和观察两种方式进行评估,包括对抑郁情绪、有罪感、入睡困难、早醒、自杀、迟缓、工作和兴趣、胃肠道症状、全身症状等进行评估,<7 分为无焦虑,7~17 分为可能焦虑,>17~24 分为肯定焦虑,>24 分为严重焦虑^[5]。SDS:对患者悲伤、泄气、自卑、缺乏自尊、内疚、犹豫、焦躁不安、丧失动机、食欲变化、睡眠变化等进行评估,<4 分为无抑郁,5~10 分为偶有抑郁情绪,11~20 分为轻度抑郁,21~30 分为中度抑郁,31~45 分为严重抑郁^[6]。(3)比较两组患者阴道顺产、胎头吸引、产钳助产、剖宫产分娩方式。(4)统计并比较两组早产、新生儿窒息、胎儿窘迫、羊水粪染、新生儿缺血缺氧性脑病等围生儿不良结局。

1.5 统计学处理 本次研究所有数据均用 SPSS22.0 软件包进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验;检验标准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者胎动异常、胎心异常及 NST 异常检出率比较 远程组患者胎动异常、胎心异常及 NST 异常检出率均高于常

规组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者胎动异常、胎心异常及 NST 异常检出率比较[n(%)]

项目	<i>n</i>	胎动异常	胎心异常	NST 异常
远程组	150	88(58.67)	74(49.33)	29(19.33)
常规组	150	54(36.00)	31(20.67)	11(7.33)
χ^2		14.561 4	25.846 2	8.336 5
<i>P</i>		0.000 1	0.000 0	0.003 9

2.2 两组患者妊娠期不良心理评估比较 干预前两组患者 HAMA、SDS 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);干预 2 周后,远程组患者 HAMA、SDS 评分均低于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者妊娠期不良心理评估比较($\bar{x}\pm s$,分)

项目	<i>n</i>	HAMA		SDS	
		干预前	干预 2 周后	干预前	干预 2 周后
远程组	150	20.5±3.4	14.6±2.9	21.5±3.0	13.8±2.5
常规组	150	20.2±3.9	21.6±4.2	21.1±2.1	24.8±3.9
<i>t</i>		0.710 1	16.797 3	1.337 8	29.081 9
<i>P</i>		0.478 2	0.000 0	0.182 0	0.000 0

2.3 两组患者分娩方式比较 两组患者阴道顺产、胎头吸引、产钳助产、剖宫产率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者分娩方式比较[n(%)]

项目	<i>n</i>	阴道顺产	胎头吸引	产钳助产	剖宫产
远程组	150	74(49.33)	9(6.00)	6(4.00)	61(40.67)
常规组	150	65(43.33)	11(7.33)	7(4.67)	67(44.67)
χ^2		0.857 9	0.053 6	0.000 0	0.340 7
<i>P</i>		0.354 3	0.817 0	1.000 0	0.559 4

2.4 两组围生儿不良妊娠结局比较 远程组围生儿早产、新生儿窒息、胎儿窘迫、羊水粪染、新生儿缺血缺氧性脑病发生率均低于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

表 5 两组围生儿不良妊娠结局比较[n(%)]

项目	<i>n</i>	早产	新生儿窒息	胎儿窘迫	羊水粪染	新生儿缺血缺氧性脑病
远程组	150	10(6.67)	7(4.67)	14(9.33)	4(2.67)	3(2.00)
常规组	150	25(16.67)	20(13.33)	36(24.00)	18(12.00)	12(8.00)
χ^2		6.339 6	5.860 8	10.584 0	8.289 7	4.491 2
<i>P</i>		0.011 8	0.015 5	0.001 1	0.004 0	0.034 1

3 讨 论

高危妊娠指妊娠期间合并有相关疾病、并发症,危及母婴健康。高危妊娠易导致胎儿宫内缺氧,引起胎儿窘迫,为导致新生儿疾病、致残、死亡主要因素。统计指出,至少 30% 大脑麻痹和 10% 严重智力迟钝新生儿为宫内缺氧所致,我国弱智儿童中很大部分为胎儿生长过程中处于缺氧的窘迫状态而导致发育不良或造成早产^[7]。围生期中对宫内胎儿进行监护,及早发现异常和防止胎儿受损,提高新生儿出生质量是临床重点。胎儿在宫内发生缺血、缺氧,可反射性表现出胎动、胎心异常,因此,临床中常通过监测胎动、胎心率变化了解胎儿在宫内安危^[8]。临床研究指出,孕妇进行自我监护可达到 80% 准确性,同时实现随时、随地监护^[9]。目前,临床中对胎动和胎心监测需要患者到医院,在特殊仪器监护和专业技术指导下进行,具有一定局限性,难以提高监护质量。

电子胎心监护为临床中监测胎儿宫内有无缺氧的主要方法,在各级医院中广泛应用,随着医疗技术、信息技术发展,家庭医疗保健工程随着人们对健康重视逐渐走入人们生活中,提倡“在家就医,自我保健,远程诊断”新型诊断模式,将科学技术与医疗设备相结合,提高对疾病监测、预防和诊断效率,提高人们就医方便、舒适性^[10]。远程胎儿监护系统将电子胎心监护与互联网结合,实现孕妇在家中完成自我监护,并将监护信息通过网络传递到医院中央系统,通过计算机、专家对信息进行分析,对孕妇、胎儿健康状况进行监护和评估,实现随时、随地、及时、准确监护,避免孕妇每天奔波于医院和家中,为孕妇提供安全保障,不仅能提高监护效果、提高围生期保健质量,还能降低患者对妊娠过分担心、紧张、恐惧等不良心理,维持患者生理、心理平衡^[11]。本研究将本院确诊的高危妊娠患者随机分为远程组和常规组,分别采用远程胎儿监护系统和常规门诊产前检查进行干预,得出远程组患者胎动、胎心及 NST 异常检出率均高于常规组($P < 0.05$)。高危妊娠患者监测胎动、胎心及 NST 为临床中反映胎儿是否缺氧的主要方法,远程胎儿监护系统能实现每天甚至全天候监护,能更及时、准确发现胎儿宫内缺氧状况,提高监护安全性。临床研究调查指出,高危妊娠患者由于对胎儿在宫内不可预知情况时刻担心、紧张和恐惧,约 90% 患者可合并有不同程度焦虑、抑郁心理,为影响患者生理紊乱、流产、早产、产后出血、产后抑郁等的主要危险因素^[12]。远程胎儿监护系统实现患者在家中随时监护,为患者提供监护保障,能显著减轻患者过分担忧、紧张和恐惧心理,减轻不良情绪,维持身心平衡,降低不良妊娠结局发生,提高围生期保健质量和安全性。本研究同样得出,通过远程胎儿监护干预后,远程组患者不良情绪评分明显低于常规组($P < 0.05$)。本次研究另得出,两组患者分娩方式比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。虽然远程监护提高胎心、胎动及 NST 异常检出率,但并未提高剖宫产发生率;远程监护虽能监护胎儿宫内状况,但并不能改变高危妊娠疾病,在监护过程中如发生紧急情况或达到分娩标准,还需选择安全、适宜的分娩方式,以保障母婴安全。本次研究另得出,围生儿早产、新生儿窒息、胎儿窘迫、羊水污染、新生儿缺血缺氧性脑病发生率均低于常规组($P < 0.05$),进一步证实远程胎心监护能及时、尽早发现胎儿宫内缺氧状况,予以早期干预和预防,能有效防止胎儿宫内缺氧发生及降低缺氧程度,从而降低不良妊娠发生率,提高新生儿出生质量。

综上所述,远程胎儿监护实现孕妇在家庭中进行自我监

护,具有简便性、及时性、准确性等优点,能协助高危妊娠患者提高胎儿宫内监护,提高围生期保健质量,从而降低围生儿不良妊娠结局发生率,具有重要临床应用价值。

参考文献

- [1] 李雪斐,拜争刚,姚倩,等. 中国远程医疗研究现状分析[J]. 中国循证医学杂志,2013,13(10):1194-1199.
- [2] Nourmohammadi H, Hodaei F. Perspective of iranian women's scientific production in high priority fields of science and technology[J]. Scientometrics,2014,98(2):1455-1471.
- [3] Polanska K, Hanke W, Dettbarn G, et al. The determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in the urine of non-smoking Polish pregnant women[J]. Sci Total Environ,2014,487:102-109.
- [4] 李彩荣,陈玲. 600 例妊娠期肝内胆汁淤积症围产结局分析及围产期胎儿监护的探讨[J]. 中国妇幼保健,2015,30(35):6210-6212.
- [5] Cui Z, Chow S, Wu L, et al. High performance liquid chromatography-tandem mass spectrometric assay of dexmedetomidine in plasma, urine and amniotic fluid samples for pregnant ewe model[J]. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci,2014,961:13-19.
- [6] Hernandez-Andrade E, Ahn H, Szalai G, et al. Evaluation of utero-placental and fetal hemodynamic parameters throughout gestation in pregnant mice using high-frequency ultrasound[J]. Ultrasound Med Biol,2014,40(2):351-360.
- [7] Yamamoto Y, Castellucci A, Aragon C, et al. Early high CMV seroprevalence in pregnant women from a population with a high rate of congenital infection[J]. Epidemiol Infect,2013,141(10):2187-2191.
- [8] Murai L, Shukuin S, Sugimoto M, et al. Effects of high Potassium chloride supplementation on water intake and bodyweight gains in pregnant and lactating mice[J]. Anim Sci J,2013,84(6):502-507.
- [9] Habimana L, Twite KE, Daumerie C, et al. High prevalence of thyroid dysfunction among pregnant women in Lubumbashi, Democratic Republic of Congo[J]. Thyroid,2014,24(3):568-575.
- [10] Moreno-Reyes R, Glinioer D, Van Oyen H, et al. High prevalence of thyroid disorders in pregnant women in a mildly iodine-deficient country: a population-based study [J]. J Clin Endocrinol Metab,2013,98(9):3694-3701.
- [11] Borkakoti J, Hazam RK, Mohammad A, et al. Does high viral load of hepatitis E virus influence the severity and prognosis of acute liver failure during pregnancy? [J]. J Med Virol,2013,85(4):620-626.
- [12] Guerrier G, Gourinat AC, Ikowsky T, et al. High syphilis but low HIV prevalence rates among pregnant women in New Caledonia[J]. Int J STD AIDS,2013,24(12):977-979.