

胎儿期心律失常 21 例临床分析

苏丽荣 于洋 张龔

【摘要】 目的 研究胎儿期心律失常的病因、发病机制、心律失常类型、临床表现及预后。**方法** 收集 21 例胎儿心律失常病例的临床资料, 分析其临床特点、胎儿心律失常的类型及出生后新生儿随访结果。**结果** 21 例孕妇的年龄(31.1 ± 4.7) 岁, 在检出心律失常时孕(31.5 ± 5.2) 周, 胎儿心律失常类型为房性期前收缩(房早)14 例(67%), 室性期前收缩(室早)、心房扑动、心动过缓各 2 例(10%), 心房颤动 1 例(5%)。对妊娠期胎儿心律失常采用期待治疗及严密监测, 有明确感染源 2 例给予抗感染治疗, 对心房颤动、心房扑动以及房早和室早并发胎儿水肿者均给予母体强心治疗, 动态评估胎儿心功能, 发现胎儿水肿、心力衰竭及时剖宫产终止妊娠。21 例中, 剖宫产 9 例(43%), 阴道分娩 9 例(43%), 因患 SLE 及抗磷脂抗体综合征要求引产 2 例(10%), 胎死宫内 1 例(5%)。18 例新生儿出生时, 房早 10 例、室早 2 例、心房扑动 1 例、心房颤动 1 例、无异常 2 例。随访 3 个月 ~ 5 年, 失访 1 例, 获得随访 17 例, 除 1 例患儿出现持续心房颤动外, 其余 16 例患儿均痊愈。**结论** 妊娠期最常见的胎儿心律失常为房早, 预后良好。妊娠期发现胎儿期心律失常可采用期待治疗, 动态监测胎儿心脏功能, 如发现胎儿严重心动过缓或心律失常的情况, 应进行自身免疫疾病的筛查, 尽早明确诊断和积极处理, 避免不良围生结局。

【关键词】 胎儿; 心律失常; 预后

Clinical analysis of 21 cases of fetal arrhythmia Su Lirong, Yu Yang, Zhang Yan. Department of Obstetrics and Gynecology, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China

Corresponding author, Zhang Yan, E-mail: zhangyann01@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the etiology, pathogenesis, type, clinical manifestations and prognosis of fetal arrhythmia. **Methods** Clinical data of 21 pregnant women of fetal arrhythmia were collected. Clinical characteristics, type of fetal arrhythmia and follow-up results of the newborns were analyzed. **Results** The mean age of 21 pregnant women was (31.1 ± 4.7) years. The gestational age was (31.5 ± 5.2) weeks upon the diagnosis of arrhythmia. The types of fetal arrhythmia included premature atrial contraction in 14 cases (67%), premature ventricular contraction in two (10%), atrial flutter in two (10%), bradycardia in two (10%) and atrial fibrillation in one case (5%). Expectant treatment and intimate monitoring were performed for fetal arrhythmia during pregnancy. Two cases with definite source of infection received anti-infection treatment. Those with atrial fibrillation, atrial flutter and premature atrial and ventricular contraction complicated with fetal edema were given with maternal cardiotonic therapy. Fetal cardiac function was dynamically evaluated. Pregnancy was terminated by cesarean section immediately after the incidence of fetal edema and heart failure. Among 21 cases, 9 cases (43%) underwent cesarean section and 9 (43%) received vaginal delivery. Two cases (10%) were subject to induced abortion due to systemic lupus erythematosus (SLE) and antiphospholipid syndrome and one (5%) experienced intrauterine fetal death. Of 18 newborns, premature atrial contraction developed in 10 cases, premature ventricular contraction in two cases, atrial flutter in one case, atrial fibrillation one case and two cases were normal. During 3-month to 5-year follow-up, one case was lost and 17 cases were followed up. Except one neonate presented with persistent atrial fibrillation, the remaining 16 cases were cured. **Conclusions** Premature atrial contraction is the most common type of fetal arrhythmia during pregnancy with good clinical prognosis. Expectant treatment and dynamic monitoring of fetal cardiac function can be performed for fetal arrhythmia during pregnancy. If severe bradycardia or arrhythmia is found in the fe-

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2018.10.007

基金项目: 国家重点研发计划“生殖健康及重大出生缺陷防控研究”重点专项(2017YFC1001404)

作者单位: 100191 北京, 北京大学第三医院妇产科 [苏丽荣(现工作单位为首都医科大学顺义妇产儿医院), 于洋, 张龔]

通讯作者, 张龔, E-mail: zhangyann01@126.com

tus, the screening of autoimmune diseases, early diagnosis and immediate treatment should be carried out to avert the incidence of adverse perinatal outcomes.

【Key words】 Fetus; Arrhythmia; Prognosis

正常的胎儿心率在110~160次/分之间波动,节律整齐。无子宫收缩时,胎儿心率超出正常范围或节律不整齐,称之为胎儿心律失常^[1]。胎儿心律失常的发生率约为1%~2%,报道不一,病因尚未阐明^[2]。随着近年辅助生育技术的进步,高龄孕产妇日益增多,胎儿心律失常的发生率有所上升^[3]。为探讨胎儿心律失常的临床特点及预后,本研究分析了北京大学第三医院近12年间胎儿心律失常病例的临床资料,总结其临床特点及胎儿心律失常的类型,并对出生后新生儿进行随访,现报告如下。

对象与方法

一、研究对象

2005年8月至2017年11月在北京大学第三医院产前检查并住院分娩且临床资料完整的妊娠期胎儿心律失常病例共21例。

二、方 法

1. 检查方法

常规产检中,通过听诊胎心的节律与次数、胎心监护基线的高低与变异,及时发现胎心节律与速率的异常,继而行胎儿UCG检查,对胎儿心律失常进行分类及判断严重程度,并观察胎儿有无先天性心脏结构发育异常,进行胎儿心脏功能评估。同时对孕妇进行宫腔脐血细菌培养、相关病毒及病原体检测和细菌培养及心电图检查。新生儿出生后立即进行心脏听诊、心电图、新生儿UCG以及心肌酶谱、电解质、CRP检测。

2. 研究方法

收集21例妊娠期胎儿心律失常的临床资料,分析其临床特点、胎儿心律失常的类型及出生后新生儿随访结果。随访出院时仍存在心律失常的新生

儿。随访日期截至2018年2月28日。

三、统计学处理

使用SPSS 22.0分析数据。计数资料以百分率表示;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

结 果

一、21例胎儿心律失常的基线资料

1. 母体情况

21例孕妇的年龄为(31.1±4.7)岁,均为单胎妊娠。有合并症4例,其中慢性高血压病合并妊娠、妊娠期糖尿病、慢性高血压病合并子痫前期、妊娠期糖尿病合并甲状腺功能亢进各1例;不良孕产史3例,其中1例胚胎停育2次及孕13周胎儿多发畸形1次,1例既往2次孕7周自然流产及2次异位妊娠史,1例自然流产1次、生化妊娠1次、体外受精-胚胎移植(IVF-ET)后胚胎停育自然流产1次、再次IVF-ET未受孕1次,本次自然受孕;妊娠合并心律失常2例,均为室性期前收缩(二联律)。

2. 胎儿情况

21例胎儿中,男11例、女10例,在检出心律失常时为(31.5±5.2)周。胎儿心律失常类型为房性期前收缩(房早)14例(67%),室性期前收缩(室早)、心房扑动、心动过缓各2例(10%),心房颤动1例(5%)。胎儿UCG显示室间隔缺损(膜周部3.5 mm)并先天性食道闭锁、主动脉缩窄、右心略大1例;新生儿UCG显示右位心1例,卵圆孔和(或)动脉导管未闭6例,其中单纯卵圆孔未闭1例、单纯动脉导管未闭3例、动脉导管未闭伴卵圆孔未闭1例、动脉导管未闭房间隔缺损1例,房间隔膨出瘤1例。B超显示胎儿水肿6例,见表1。

表1		21例胎儿心律失常的基线资料				
病例号	胎儿性别	母亲年龄(岁)	胎儿心律失常类型	检出孕周(周)	水肿	合并异常
1	男	27	房早	32	有	B19病毒感染
2	男	39	房早	38	无	无
3	女	35	房早	40	无	无
4	女	23	心动过缓	20	有	母亲抗磷脂抗体综合征
5	女	32	房早	34	无	李斯特菌感染

续表						
病例号	胎儿性别	母亲年龄(岁)	胎儿心律失常类型	检出孕周(周)	水肿	合并异常
6	男	28	房早	31	无	房间隔膨出瘤
7	女	37	心房颤动	29	有	右位心
8	女	26	心动过缓	19	无	母亲 SLE
9	男	41	房早	35	无	动脉导管未闭伴房间隔缺损
10	男	31	房早	36	无	动脉导管未闭
11	男	33	房早	37	无	卵圆孔未闭
12	女	31	室早	33	无	动脉导管未闭
13	男	24	心房扑动	28	有	动脉导管伴卵圆孔未闭
14	女	30	心房扑动	29	有	室间隔缺损
15	男	28	室早	38	无	动脉导管未闭
16	女	29	房早	32	无	无
17	女	34	房早	27	无	无
18	男	29	房早	32	无	无
19	男	38	房早	31	无	无
20	男	30	房早	30	无	无
21	女	28	房早	30	无	无

二、胎儿心律失常的孕期处理

对妊娠期胎儿心律失常采用期待治疗及严密监测,有明确感染源者给予抗感染治疗。其中 1 例孕妇在孕 32 周时发生 B19 病毒感染,出现胎儿房早并水肿,经过抗病毒加中药治疗,至孕 34 周胎儿心律恢复正常;1 例孕妇在孕 34 周时发生李斯特菌感染,出现胎儿房早并水肿,给予敏感抗生素治疗,至孕 35 周胎膜早破行剖宫产术,分娩前胎儿心律恢复正常。对心房颤动、心房扑动以及房早和室早并发胎儿水肿者均给予母体强心治疗,动态评估胎儿心功能,发现胎儿水肿、心力衰竭及时剖宫产终止妊娠,1 例母体心律失常、胎儿房早者予地高辛强心治疗,未见明显好转后停药,新生儿出生 4 个月后恢复正常。另 1 例心房扑动合并室间隔缺

损(膜周部 3.5 mm)并先天性食道闭锁,主动脉缩窄(轻度),在治疗过程中出现胎儿心力衰竭,胎死宫内。2 例孕妇分别在孕 19 周及 20 周因胎儿心动过缓发现母体患 SLE 及抗磷脂抗体综合征,均要求放弃胎儿,引产后继续治疗原发病,见表 2。

三、胎儿心律失常的随访及转归

21 例中,剖宫产 9 例(43%),阴道分娩 9 例(43%);中期引产 2 例(10%),胎死宫内 1 例(5%)。18 例新生儿出生时,房早 10 例、室早 2 例、心房扑动 1 例、心房颤动 1 例、无异常 2 例。随访 3 个月~5 年,失访 1 例,获得随访 17 例,除 1 例房间隔缺损患儿出现持续心房颤动外,其余 16 例患儿均痊愈,见表 2。

表 2 胎儿心律失常的孕期处理与预后						
病例号	分娩孕周(周)	孕期治疗	新生儿心律失常类型	分娩方式	出生体质量(g)	结局
1	40	抗病毒治疗	无	阴道分娩	3 900	孕 34 周痊愈
2	38	未用药	房早	剖宫产	3 012	出生 2 h 痊愈
3	40	未用药	无	剖宫产	3 500	出生痊愈
4	25	羟氯喹+泼尼松	心动过缓	中期引产	550	终止
5	35	头孢克洛	无	剖宫产	2 200	孕 35 周痊愈
6	40	未用药	房早	阴道分娩	2 800	出生 5 h 痊愈

续表						
病例号	分娩孕周(周)	孕期治疗	新生儿心律失常类型	分娩方式	出生体质量(g)	结局
7	33	地高辛	心房颤动	剖宫产	1 710	出生后持续心房颤动
8	24	羟氯喹 + 泼尼松	心动过缓	中期引产	600	终止
9	39	未用药	室早	剖宫产	4 250	出生 21 个月痊愈
10	40	未用药	房早	阴道分娩	3 510	出生后 12 h 痊愈
11	40	未用药	房早	阴道分娩	3 350	出生后 6 h 痊愈
12	38	地高辛	房早	剖宫产	3 159	出生后 2 d 痊愈
13	35	地高辛	心房扑动	剖宫产	2 450	出生后 3 岁痊愈
14	34	地高辛	心房扑动	阴道分娩	1 900	死胎
15	39	未用药	室早	剖宫产	3 520	出生后 3 个月痊愈
16	41	未用药	房早	阴道分娩	3 360	失访
17	39	未用药	无	阴道分娩	3 410	孕 34 周痊愈
18	39	地高辛	房早	阴道分娩	2 980	出生后 1 h 痊愈
19	40	地高辛	房早	阴道分娩	3 820	出生后 7 h 痊愈
20	41	观察	房早	阴道分娩	3 996	出生后 2 h 痊愈
21	36	地高辛	房早	剖宫产	2 530	出生后 4 个月痊愈

讨 论

正常胎儿的心率随着孕周的增加而缓慢改变,表现为胎儿心率在整个孕期先升后降,至妊娠晚期胎心率在 120 ~ 160 次/分波动^[4]。妊娠第 3 ~ 8 周是胎儿心脏形成和发育的敏感阶段,任何异常因素均可导致胎儿心脏先天性发育异常。妊娠期母体疾病如合并 SLE 或胎儿在宫内感染、窒息等可引起宫内环境的改变,导致胎儿的心脏传导异常,引致胎儿出现心律失常。胎儿心律失常并不常见,文献报道其多无明显临床表现,本研究与既往报道一致^[5]。

本研究中,新生儿动脉导管和(或)卵圆孔未闭是胎儿心律失常的主要病因,这可能与患儿动脉导管及卵圆孔发育异常有关,如卵圆孔瓣过长、动脉瘤及网状组织形成、窦房结中有较多起搏细胞、房室结和房室束较大等使房室连接区的自律性和传导性不对称^[6]。本研究对出生后新生儿进行 UCG 随访,显示动脉导管和(或)卵圆孔未闭均为轻度,出生后均自然关闭,无需手术治疗。本研究中,宫内感染 2 例,均表现为胎儿心动过速频发房早,经抗感染治疗后胎儿心律恢复正常。另外,母亲患自身免疫性疾病 2 例,均表现为胎儿心动过缓,可能与胎儿心脏的植物神经系统功能未成熟,胎儿的心脏传导系统发育迟缓,电生理活动不稳定,易受宫内环境影响有关^[7]。1 例房间隔膨出瘤患儿至出生后 5 个月消失,可能与该例房间隔膨出瘤较小,无合并其他心脏结构异常,卵圆窝部位的纤维结缔组织随着出生后心房壁逐渐发育完善有关。另 2 例为先天性心脏病,由心脏结构发育异常所致。因此,当产前常规检查发现胎儿心率或心律异常节律时,尤其是持续性心律异常,需进行胎儿 UCG 明确诊断及评估病情,在临床处理与孕期咨询时,应充分向患者及家属交代胎儿心脏可能存在的问题与风险。

各种心律失常都可在胎儿期发生,但是胎儿期心律失常发生率与类型不同于成人,胎儿心动过速包括阵发性室上性心动过速、室性心动过速、心房扑动和心房颤动^[8]。胎儿心房扑动通常是胎儿充血性心力衰竭、胎儿水肿进而胎死宫内的原因。本研究中,1 例胎儿心房扑动、出现胎儿心功能下降,胎儿严重水肿、心力衰竭、胎死宫内,这例胎儿同时合并了其他畸形。本研究中,房早是最常见的胎儿期心律失常,未见有胎儿血流动力学异常,在孕期除地高辛外未给予特殊治疗,新生儿出生后均迅速复律。

心动过缓也是胎儿心律失常的常见表现。严重心动过缓的主要病因为完全性房室传导阻滞,其预

后与心脏畸形或母体自身免疫抗体有关,胎儿心率可低于 80 次/分,可造成心排血量下降及胎儿器官供血不足,随着病情的加剧,如未能及时处理,胎儿可能将很快死亡。本研究中,胎儿心动过缓 2 例,均于产检发现听诊胎心率 60~70 次/分,行胎儿 UCG 检查未见胎儿心脏结构异常。对孕妇进行相关病毒检测、细菌培养及心电图检查亦未见异常,加测免疫指标时发现孕母分别为妊娠期 SLE 及抗磷脂抗体综合征,该 2 例孕妇均放弃妊娠。年轻育龄妇女是自身免疫性疾病的高危人群^[8]。如出现病情活动,相关自身抗体可以通过胎盘屏障直接影响胎儿,导致胎儿心脏传导系统受损,引起严重的胎儿心律不齐与心动过缓甚至胎儿畸形胎死宫内。因此在孕期如发现胎儿严重心动过缓或心律失常的情况,应进行自身免疫疾病的筛查,尽早明确诊断和及时处理,避免不良围生结局。

本研究中,多数胎儿心律失常在妊娠 30 周后发现,胎儿基本可以存活。因此,临床处理胎儿期心律失常时需要综合考虑患者的临床特点,患者及家属对胎儿的预期,采取个体化的原则,如远离足月,胎儿动态心功能评估正常,非恶性心律失常及心力衰竭表现,应尽量期待观察,无产科指征不考虑终止妊娠。

国内外报道,胎儿或新生儿房早或室早常不需要治疗,预后良好^[9]。胎儿心律失常在出生后大部分消失,部分严重的胎儿心律失常可导致胎儿宫内病死率和新生儿病死率增加,因此这类患者应进行胎儿宫内干预。本组有 1 例心房扑动并畸形,出现胎儿胸腔积液发生了胎死宫内,由于在产前不能明确其积液是心律失常的原因还是心动过速导致心力衰竭的结果,与新生儿科医师共同评估建议患者尽早终止妊娠,待胎儿出生后进一步检查,但患者坚持顺其自然,故出现不良围生结局。

综上所述,胎儿心律失常无论是否使用抗心律失常药物,大多预后良好,说明胎儿及新生儿心脏

传导系统存在不断发育完善的过程,而随着心脏的不断发育完善,房早、室早或窦房结功能不良可逐渐自愈。

参 考 文 献

- [1] Jaeggi E, Öhman A. Fetal and Neonatal Arrhythmias. Clin Perinatol, 2016, 43 (1): 99-112.
- [2] Sonesson SE, Acharya G. Hemodynamics in fetal arrhythmia. Acta Obstet Gynecol Scand, 2016, 95 (6): 697-709.
- [3] Karmegera B, Namdeo S, Sudhakar A, Krishnan V, Kunjukutty R, Vaidyanathan B. Clinical presentation, management, and postnatal outcomes of fetal tachyarrhythmias: a 10-year single-center experience. Ann Pediatr Cardiol, 2018, 11 (1): 34-39.
- [4] Brockmeier K, Nazal R, Sreeram N. The electrocardiogram of the neonate and infant. J Electrocardiol, 2016, 49 (6): 814-816.
- [5] Buca DIP, Khalil A, Rizzo G, Familiari A, Di Giovanni S, Liberati M, Murgano D, Ricciardulli A, Fanfani F, Scambia G, D'Antonio F. Outcome of prenatally diagnosed fetal heterotaxy: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol, 2018, 51 (3): 323-330.
- [6] Amiel-Tison C, Cabrol D, Denver R, Jarreau PH, Papiernik E, Piazza PV. Fetal adaptation to stress: Part I, acceleration of fetal maturation and earlier birth triggered by placental insufficiency in humans. Early Hum Dev, 2004, 78 (1): 15-27.
- [7] Takahashi K. Fetal bradycardia associated with congenital heart defects-is there a clinicohistological correlation? Circ J, 2015, 79 (4): 761-762.
- [8] Clancy RM, Markham AJ, Jackson T, Rasmussen SE, Blumenberg M, Buyon JP. Cardiac fibroblast transcriptome analyses support a role for interferogenic, profibrotic, and inflammatory genes in anti-SSA/Ro-associated congenital heart block. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2017, 313 (3): H631-H640.
- [9] Sonesson SE, Hedlund M, Ambrosi A, Wahren-Herlenius M. Factors influencing fetal cardiac conduction in anti-Ro/SSA-positive pregnancies. Rheumatology (Oxford), 2017, 56 (10): 1755-1762.

(收稿日期: 2018-04-18)

(本文编辑: 林燕薇)