DOI:10.16016/j.1000-5404.201604156

高原地区藏族胎儿颈项透明层正常值调查

周文蓉,刘金艳,周德贤 (810000 西宁,青海红十字医院超声科)

[摘要] **目的** 调查青海高原地区藏族单胎胎儿颈项透明层(nuchal translucency,NT)厚度的正常范围是否存在地域及种族差异。**方法** 选择2012年10月至2015年12月在我科行NT检查、世居于我省3 500 m以上海拔高度的青南地区的藏族正常单胎孕妇412例,年龄19~35(25±2)岁,孕周11~13^{+6}周,胎儿头臀长45~84 mm,孕妇体质量(60±5) kg。签署知情同意书,行产前超声检查,观察胎儿结构及大小是否正常,测量胎儿头臀长及NT厚度。**结果** 纳入研究的藏族单胎胎儿NT厚度测量值正常值参考值95% *CI*(P2.5,P97.5)为(1.1~3.1)mm,藏族胎儿NT厚度均数为2.1 mm。**结论** 高原地区藏族胎儿NT厚度与平原地区及其他种族间无明显差异。

[关键词] 高原地区;藏族孕妇;藏族胎儿;颈项透明层厚度

[中图法分类号] R195.2; R339.54; R714.51 [文献标志码] A

Normal reference of nuchal translucency thickness in plateau Tibetan fetuses

Zhou Wenrong, Liu Jinyan, Zhou Dexian (Department of Ultrasonography, Qinghai Red Cross Hospital, Xining, Qinghai Province, 810000, China)

[**Abstract**] **Objective** To investigate the normal range of the thickness of nuchal translucency (NT) in Tibetan fetuses in the single-fetus pregnant women living in the Qinghai plateau. **Methods** A total of 412 singleton pregnant Tibetan natives who undergoing NT test by ultrasonography in our hospital during October 2012 and December 2015 and living in Qinghai South Region (altitude more than 3 500 m) were subjected in this study. The pregnant women were at an age of 19 to 35 (25±2), weighted 50 ~65 kg and had 11 ~ 13^{+6} weeks of gestational age. The fetal head hip length was ranged between 45 and 84 mm. After signed the informed content, the pregnant women were given prenatal ultrasound examination for the fetal structure and size, head hip length and NT thickness. **Results** The normal range of NT thickness (95% *CI*) was 1.1 ~ 3.1 mm in the Tibetan native women, and the median value was 2.1 mm. **Conclusion** Our results indicate that there is no difference in the NT thickness between the fetuses living in Tibetan plateau region and those living in plain area and of other nationalities.

[**Key words**] plateau; Tibet pregnant women; Tibetan fetus; nuchal translucency thickness

Corresponding author:Zhou Dexian 245422198@qq.com

胎儿颈项透明层(nuchal translucency,NT)指胎儿颈后部皮下的回声带,位于皮肤高回声带与深部软组织高回声带之间,是早孕期胎儿均可出现的超声征象。在早孕期及早孕晚期,胎儿颈部超声异常征象是目前提示胎儿染色体异常最敏感、最特异的超声指标[1]。随着胎儿NT测量越来越多地应用于早孕期产前筛查,人们发现NT增厚不仅与染色体相关,还与先天性心脏病、孕期感染、贫血等多种疾病相关[2]。

中国青海省地处西南部高海拔地区,平均海拔在3 500 m以上,经济文化较为落后,早孕期筛查尚处于起步阶段,数据建立尚不完善,尤其缺少该地区主体民族(藏族)胎儿的NT厚度的研究资料。本研究对近3年在我科行早孕期NT筛查的藏族单胎孕妇412例

[通信作者] 周德贤,E-mail:245422198@qq.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20160901.0854.004.html(2016-09-01)

的资料进行回顾性分析,与现有文献对比观察高原地区藏族胎儿 NT 厚度是否存在地域及种族差异,以期为临床医师提供参考,为高原藏区推广产前筛查工作提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 筛查对象

选择 2012 年 10 月至 2015 年 12 月在我院超声科行 NT 检查、世居于我省海拔 3 500 m 以上的青南地区的藏族单胎孕妇 412 例,年龄 19~35(25±2)岁,孕妇体质量(60±5) kg。纳入标准:藏族单胎孕妇,无遗传病家族史,孕周 11~13^{+6}周,胎儿头臀长(crown rump length,CRL)45~84 mm。排除中晚孕期筛查出胎儿结构畸形者,分娩后胎儿没有正常存活者。孕妇签署知情同意书后行 NT 检查,同时采集孕妇一般资料,包括孕妇年龄、民族、孕产史、停经史及联系方式,记录各项超声测值,随访妊娠结局。

1.2 研究方法

1.2.1 使用仪器 美国 GE 公司 VOLUSION E8 超声仪,容积探头 RAB4-8-D,探头频率为 3.5~5.5 MHz。

1.2.2 NT 测量要求 按照英国胎儿基金会制定超声检查的测量方法进行测量:孕妇采取仰卧位,经腹部超声检查,取胎儿自然屈曲位的正中矢状切面,图像必须包括胎儿头部及上胸部,将超声图像局部放大,约占图像的 75%,同时清晰显示鼻骨及羊膜三线,测量胎儿颈部皮肤下无回声区的最厚处,共测量 3 次,取平均值,游标误差在 0.1 mm 之内。胎儿位置不佳时,嘱孕妇活动后再复查,以获取标准切面(图 1)。



图 1 正常藏族胎儿颈项透明层测量的标准切面

1.3 统计学方法

采用 SPSS 13.0 统计软件,计量资料行正态性检验(One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test),服从正态分布,故根据可信区间推算公式求得本样本中 NT 的参考值范围。

2 结果

随访世居于我省 3 500 m 以上海拔高度的青南地区的正常单胎藏族孕妇 412 例,胎儿 NT 参考值范围的频数分布见表 1。经 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test 得此样本资料呈正态分布。求得该计量资料样本的均数和标准差,根据可信区间推算公式求得本样本中 NT 的参考值范围 95% *CI*(P2.5,P97.5)为(1.1~3.1)mm,藏族胎儿 NT 均数为 2.1 mm。

表 1 高原地区藏族单胎孕妇胎儿颈项透明层厚度的分布表

NT 值	例数	百分比(%)
≥1.00,<2.20	174	42.13
≥2.20,<2.50	154	34.95
≥2.50,<2.60	36	8.74
≥2.60,<2.80	30	7.28
≥2.80,<3.00	16	3.88
≥3.00	2	0.49

3 讨论

正常胚胎发育过程中,颈部淋巴管与颈静脉窦在孕 11~13^{+6}周相通,在颈部淋巴管与颈静脉窦相通之前,少量淋巴液积在颈部,出现短暂回流障碍,形成暂时性 NT,所以孕 11~13^{+6}周的正常胎儿颈部可出现正常宽度的透明带,孕 14 周后应消退[3]。孕 14 周后胎儿淋巴系统开始发育完全,积聚的淋巴液回流至颈内静脉,NT 逐渐消失[4]。

目前,虽然英国胎儿医学基金会制定了胎儿 NT 厚度测量的规范和准则,但相关研究表明,NT 厚度存在种族差异性,并且不同的研究中心其超声测量技术也存在着差异,所以在评估胎儿异常的风险值时,胎儿医学专家建议应采用适宜于当地孕妇人群的胎儿 NT 厚度参考值区间范围[5-7]。因种族、样本量以及统计学方法等不同,还可能对 NT 的测量尚没有形成可靠、完善的质量控制体系或标准,对于 NT 值测量,不同报道差异较大[8-11],因此建立有效的针对本地区的参考区间,有利于异常病例的检出。

参考区间是目前最常用的解释检验报告的一个“决策支持工具”。虽然诸多文献提供了汉族孕妇胎儿 NT 厚度的正常值参考范围,但不同民族、不同地区体质指标的参考区间可能有所不同。一味地照搬、转移参考区间可能会直接影响正确的诊断与临床干预,

因此建立适合本地区、本民族胎儿 NT 正常值的参考区间,在诊断与 NT 增厚相关的各种疾病及防治方面有重要的流行病学和临床应用价值。

研究证实,随着 CRL 不断增长,胎儿 NT 也随之增厚,两者呈线性关系[12]。因此,测量 NT 的一个重要前提是准确测量 CRL 明确胎龄。鉴于胎儿 NT 厚度存在种族差异性,若使用固定的截断值或者非本种族、非本地区人群的参考值范围,在风险计算时可能造成误差,为了使 NT 厚度测量技术为妊娠早期胎儿染色体异常筛查和其他先天性异常筛查提供帮助,建立一个有效而适用的本地区正常胎儿 NT 厚度的参考值范围,将有利于提高产前筛查的准确性并降低假阳性率的发生[13]。

青海省地处青藏高原东部,除湟水和黄河谷地外,其余大部分地区海拔多在 3 500 m 以上。藏族是青海省的主体少数民族,人口集中在气候寒冷,空气干燥、稀薄,太阳辐射强,气温偏低的牧区及偏远山区,孕产妇及围产儿的死亡率高,胎儿畸形筛查检出率低,如能建立高原地区藏族胎儿 NT 值正常值范围,则可在早期提高畸形胎儿的检出率。胎儿颈部超声异常征象是目前提示胎儿染色体异常最敏感、最特异的超声指标,但因种族和超声技术的差异,故在评估胎儿异常风险时,应建立适用于当地孕妇人群的胎儿 NT 值参考区间范围。

通过 NT 厚度测量,对胎儿染色体异常的筛查特异性较强,不仅有助于染色体疾病的筛查,还能提示胎儿畸形的存在,是有效的产前筛查指标,也为今后高原藏区推广产前筛查工作提供参考依据。建立 NT 值测量的正常参考区间要求较高,标本量应较大,技术操作应严格按照规范要求,而本组研究样本量较少,对于建立正常参考区间尚存在一定的距离,因此本研究未能做出定量说明,仅对其给出定性说明:藏族胎儿 NT 厚度和以往报道的汉族胎儿 NT 厚度无明显差异。此结论可能与样本量较少有关,下一步将继续完善相关数据,建立准确的高原地区藏族胎儿 NT 值的数据库。

参考文献:

[1] 李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2006: 567.

[2] Souka A P, Pilalis A, Kavalakis Y, *et al*. Assessment of fetal anatomy at the 11-14-week ultrasound examination[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2004, 24(7): 730 – 734. DOI: 10.1002/uog.1775

[3] 严英榴, 杨秀雄. 产前超声诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 1 – 550.

[4] Farkas L G, Katic M J, Forrest C R, *et al*. Surface anatomy of the face in Down's syndrome: linear and angular measurements in the craniofacial regions[J]. J Craniofac Surg, 2001, 12(4): 373 – 379. DOI: 10.1097/00001665-200107000-00011

[5] Chawanpaiboon S, Cheunwattana P. Reference centile chart for fetal nuchal translucency, maternal serum PAPP-A and free beta hCG[J]. Chotmaihet thangphaet, 2010, 93(2): 154 – 160.

[6] Kublickas M, Saltvedt S, Almstr m H, *et al*. Uncertainty in nuchal translucency reference ranges at 11 – 14 weeks of gestation--comparison to Swedish centiles[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2011, 90(6): 654 – 658. DOI: 10.1111/j.1600-0412.2011.01116.x

[7] Thilaganathan B, Khare M, Williams B, *et al*. Influence of ethnic origin on nuchal translucency screening for Down'ssyndrome[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 1998, 12(2): 112 – 114. DOI: 10.1046/j.1469-0705.1998.12020112.x

[8] 叶海燕, 黄安茜. 超声医学在胎儿发育异常诊断中的应用及临床价值探讨[J]. 中国现代医生, 2013, 51(32): 101 – 103, 封3.

[9] 赵晓曦, 武艾宁, 梁琳. 羊水悬液中游离胎儿核酸在产前诊断中的作用[J]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版), 2012, 8(2): 194 – 196. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2012.02.030

[10] 李惠兰, 厉进, 胡伟. 孕 11 ~ 13^{+6}周超声检查胎儿颈项透明层厚度的临床研究[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2014, 5(3): 61 – 62.

[11] 章锦曼, 黄芩, 朱宝生, 等. 建立云南地区 11 ~ 13^{+6}周胎儿颈项透明层厚度正常中位数值的临床意义[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(11): 1042, 1047.

[12] Biagiotti R, Periti E, Brizzi L, *et al*. Comparison between two methods of standardization for gestational age differences in fetal nuchal translucency measurement in first-trimester screening for trisomy 21[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 1997, 9(4): 248 – 252. DOI: 10.1046/j.1469-0705.1997.09040248.x

[13] Scott F, Boogert A, Sinosich M, *et al*. Establishment and application of a normal range for nuchal translucency across the first trimester[J]. Prenat Diagn, 1996, 16(7): 629 – 634. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0223(199607)16: 7 < 629: : AID-PD922 > 3.0.CO;2-X

(**收稿**:2016-06-23;**修回**:2016-08-05)

(编辑 栾 嘉)