

· 临床研究 ·

早孕期骨密度正常妇女产褥期骨密度分析

杨明芳 马瑶 贾红梅 陈磊* 刘海艳

北京市海淀区妇幼保健院产科, 北京 100080

中图分类号: R714.61 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2017) 01-0066-03

摘要: **目的** 分析早孕期骨密度正常妇女产褥期骨密度情况, 分析产前、产时、产后各种因素对产褥期骨密度的影响。 **方法** 对 210 名在海淀妇幼保健院建档并住院分娩的早孕期桡骨骨密度正常的妇女在产褥期进行超声骨密度测定, 分析孕前体重指数、孕期体重增长、分娩方式、胎儿体重、产后出血、产后喂养方式、产后补钙情况、产后户外活动等对产褥期骨密度的影响。 **结果** 早孕期骨密度正常的妇女在产褥期骨密度正常者占 90.5%, 骨量减少占 9.5%, 骨质疏松 0%。210 名妇女产褥期骨密度较早孕期减少, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。产后出血量多于 500mL, 孕期体重增加超过 12.5kg, 产后未补钙及产后户外活动少的产妇, 产褥期骨密度较低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。而孕前体重指数、分娩方式、胎儿体重、产后喂养方式对产褥期骨密度无影响 ($P > 0.05$)。 **结论** 产褥期骨密度较早孕期下降, 孕期控制体重增长、产褥期补钙、适当户外活动, 可减少骨量流失。

关键词: 产褥期; 骨密度; 补钙**Bone mineral density analysis in puerperium women with normal bone mineral density in early pregnancy**

YANG Mingfang, MA Yao, JIA Hongmei, CHEN Lei*, LIU Haiyan

Department of Obstetrics, Haidian Maternal and Child Health Hospital, Beijing 100080, China

Corresponding author: CHEN Lei, Email: minichenleilll@sohu.com

Abstract: **Objective** To assess the bone mineral density (BMD) in puerperium women with normal BMD in early pregnancy, and to analyze the effect of factors in antenatal, intrapartum, and postpartum on BMD in puerperium. **Methods** A total of 210 puerperium women with normal BMD in early pregnancy in Haidian Maternal and Child Health Hospital were documented and ultrasound bone densitometer was used to measure the BMD of the distal radius. The effect of body weight index (BMI), weight gain in gestation, delivery mode, fetus weight, postpartum hemorrhage, feeding pattern, postpartum calcium supplement, and outdoor activities in postpartum on puerperium BMD were analyzed. **Results** In all the women, normal BMD accounted for 90.5%, osteopenia and osteoporosis accounted for 9.5% and 0%, respectively. BMD in puerperium was lower than that in early pregnancy, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The women with postpartum hemorrhage more than 500mL, weight gain in gestation more than 12.5kg, no postpartum calcium supplement, and less postpartum outdoor activities had lower BMD, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). BMI, delivery mode, fetus weight, and feeding pattern had no effect on BMD in puerperium. **Conclusion** BMD in puerperium is lower than that in early pregnancy. Proper weight gain in gestation, postpartum calcium supplement, and postpartum outdoor activities reduce osteopenia.

Key words: Puerperium; Bone mineral density; Calcium supplement

妇女妊娠哺乳的年龄段正是骨峰值形成时期, 如何减少妊娠哺乳期骨量的丢失, 对提高妇女的峰值骨密度, 从而减少中老年骨质疏松的发生有重要作用^[1]。目前, 骨质疏松症的研究对发生于妊娠期及产褥期骨质疏松症的研究相对较少。孕期由于

胎儿在生长发育中需要大量的钙, 哺乳期母乳喂养的新生儿也从母体摄取大量钙, 均增加了女性骨质疏松症发生的风险。本文选取早孕期在本院检查超声骨密度正常的孕妇, 研究其产褥期超声骨密度情况, 对骨密度下降的相关因素进行分析。

*通讯作者: 陈磊, Email: minichenleilll@sohu.com

1 材料和方法

1.1 研究对象

选取 2015 年 1 月至 2016 年 5 月在北京市海淀区妇幼保健院建档并住院分娩的产妇 210 人,其早孕期桡骨超声骨密度测量均正常,孕期无高血压、糖尿病、甲状腺功能亢进、甲状腺功能减退等合并症或并发症,无骨折史,骨代谢性疾病史及特殊职业史,未服用激素等影响骨代谢药物。所有孕妇在孕 20w 补钙,每日口服维 D 钙 600mg,所有产妇在产后 6w 复查,再次检测桡骨骨密度。

1.2 观察指标

查阅病例资料,询问产妇病史,记录下可能影响骨密度的因素,如孕前体重指数、孕期体重增长、分娩方式、胎儿体重、产后出血量、产后喂养方式、产后补钙情况、产后户外活动等。

1.3 研究方法

采用以色列 Sunlight Omnisense 阳光超声骨密度仪 7000P,按操作常规进行规范操作,由专人进行骨密度测量。测量部位为桡骨近腕部 1/3 段,检测桡骨超声波传播速率(SOS),以超声传播速度 SOS 反映骨骼强度。骨量减少、骨质疏松判断标准源于仪器自动扫描成像后自动计算出的 *T* 值(与健康成年人群的平均值比较),定义如下:*T* 值 > -1 为骨质正常, -2.5 < *T* 值 ≤ -1 为骨量减少, *T* 值 ≤ -2.5 为骨质疏松。

1.4 统计学处理

采用 SPSS16.0 统计软件进行统计分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料比较采用 *t* 检验及方差分析,计数资料采用 χ^2 检验,以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 早孕期骨密度正常妇女产褥期骨健康情况

骨量正常 190 人,占 90.5%,骨量减少 20 人,占 9.5%,骨质疏松 0 人。具体 SOS 值及 *T* 值见表 1。

表 1 产褥期 SOS 及 *T* 值

Table 1 SOS and T score in puerperium

项目	SOS(m/s)	<i>T</i> 值(<i>T</i> score)
骨量正常	4134.6 ± 67.8	-0.5 ± 0.6
骨量减少	4025.5 ± 41.3	-1.4 ± 0.4

2.2 早孕期与产褥期骨密度对比

比较早孕期及产褥期 *T* 值,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 2。

表 2 早孕期与产褥期骨密度对比

Table 2 Comparison of BMD between early pregnancy and puerperium

组别	SOS(m/s)	<i>T</i> 值(<i>T</i> score)
早孕期	4165 ± 62.4	-0.2 ± 0.5
产褥期	4113 ± 56.9	-0.7 ± 0.4

2.3 产褥期骨密度影响因素分析

分析孕前体重指数、孕期体重增长、分娩方式、胎儿体重、产后出血量、产后喂养方式、产后补钙情况、产后户外活动等因素对产褥期骨密度的影响,见表 3。可见产后出血量多于 500 mL,孕期体重增加超过 12.5 kg,产后未补钙及产后户外活动少的产妇,骨密度较低,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。

表 3 产褥期骨密度影响因素分析

Table 3 The analysis influential factors of BMD in puerperium

相关因素	例数	骨量减少		χ^2	<i>P</i>
		数量	百分比(%)		
产后出血	≥500 mL	17	4	23.5	4.211 0.040
	<500 mL	193	16	8.3	
分娩方式	剖宫产	73	8	11.0	0.267 0.605
	自娩	137	12	8.8	
胎儿体重	≥4000 g	14	3	21.4	2.467 0.116
	<4000 g	196	17	8.7	
孕前 BMI	≥24	52	4	7.7	0.269 0.604
	<24	158	16	10.1	
孕期体重增加	≥12.5 kg	132	17	12.9	4.642 0.031
	<12.5 kg	78	3	3.8	
主要喂养方式	母乳喂养	178	18	10.1	0.4 0.493
	人工喂养	32	2	6.3	
产后补钙	是	126	6	4.8	8.289 0.004
	否	84	14	16.7	
产后户外活动	较多	68	2	2.9	5.057 0.025
	较少	142	18	12.7	

3 讨论

人体骨密度受遗传因素、生活方式、饮食习惯、体育锻炼等多因素决定。妊娠期胎儿的生长发育需要大量的营养物质,整个孕期胎儿骨矿化需要从母体吸收约 30g 的钙。母体为满足胎儿生长发育和维持自身的钙稳态,体内钙调激素(包括 PTH、CT、1,25(OH)₂D₃ 等)发生了一系列变化,从而对孕期骨代谢产生影响^[2]。本研究显示,210 名早孕期骨密度正常的产妇,在产褥期有 20 人(9.5%)骨量减少,而且,产褥期妇女的骨密度水平要低于早孕期。国外文献报道,Dimov 等^[3]的前瞻性研究表明骨密度在妊娠期间整体下降。Dytfeld 等^[4]的研究认为

骨密度在断奶后返回到基线水平。孕产妇是骨量减少及骨质疏松的易发人群,在妊娠、哺乳的这一特殊生理过程中,骨量丢失应引起围产保健工作者的高度重视。

有人认为肥胖最大的好处就是不得骨质疏松症。文献^[5]报道肥胖可以致骨密度增高。但这只是肥胖对早孕期骨密度的好处。而到了孕中期,母体钙用于提供胎儿生长发育,女性由于体质量增加,骨密度值越小,故孕中期女性骨密度值与体质量呈负相关^[6]。从本文研究来看,孕期体重增加超过 12.5kg 的产妇,产后发生骨量减少的几率更高,与文献^[7]报道相符。

在孕中期,母体钙用于提供胎儿生长发育,因此,孕期补充钙剂一般都是从孕中晚期开始。我院地处北方地区,一般从孕 20w 开始补钙。建议产妇补充维 D 钙 600mg/d,产妇的依从性也较好。但是,分娩后的产褥期也需常规补钙,这是我们很多产妇乃至妇产科医生常常忽视的。引起产后妇女骨量减少及骨质疏松可能有多种因素,其中妇女在哺乳期继续有大量的骨钙丢失已经得到公认,因为哺乳期为满足婴儿钙的需要,母体骨钙动员。同时哺乳可抑制排卵,维持体内低雌激素状态,也会加重骨量的丢失。

在我国,由于坐月子的风俗代代相传,产褥期足不出户,甚至不刷牙、不洗头者大有人在。本研究显示,产褥期适量户外活动,可预防骨量减少。与文献^[8]报道相符。国外研究^[9]发现对提高骨密度积极有效的运动方式有快步走、上下楼梯、跳舞等,这些运动不但方便进行而且相对安全。

本研究提示,产后出血孕妇的产褥期骨密度下降明显,与文献^[10]报道一致,可能与产后出血时钙流失有关,提醒我们对于产后出血者,更要注意产后补钙。文献^[11,12]报道,超声骨密度测定法具有安全可靠、操作方便、无辐射、无创伤、稳定性好、可反复测量等优点。通过对孕期及哺乳期妇女的骨密度测定,可以针对性地指导孕产妇适时补充钙剂和维生素 D 等,以防止孕期骨质疏松发生和产后发生长期的骨量减低状态,对于提高妇女的峰值骨密度,对绝经后及老年骨质疏松的发生有着重大的意义。

【参 考 文 献】

- [1] 吴亚菊,张景怡,郦春英. 产后早期妇女骨密度及影响因素分析. 实用妇产科杂志, 2008, 24(5):302-304.
Wu YJ, Zhang JY, Li CY. Analysis of bone mineral density and influential factors in early postpartum women. Journal of Practical

Obstetrics and Gynecology, 2008, 24 (05): 302-304. (in Chinese)

- [2] 李晶晶,曾定元,陈江鸿,等. 围生期孕妇骨量及骨代谢影响因素的临床分析. 实用妇产科杂志, 2009, 25(06):349-351.
Li JJ, Zeng DY, Chen JH, et al. The bone mass and the bone metabolism related factors in pregnant women in perinatal stage. Journal of Practical Obstetrics and Gynecology, 2009, 25 (6): 349-351. (in Chinese)
- [3] Dimov M, Khoury J, Tsang R. Bone mineral loss during pregnancy: is tennis protective? Journal of Physical Activity & Health, 2010, 7(2):239-245.
- [4] Dytfield J, Horst-Sikorska W. Pregnancy, lactation and bone mineral density. Ginekologia Polska, 2010, 81(12):926-928.
- [5] 张宝伟,雷涛. 肥胖与骨质疏松. 国际内分泌代谢杂志, 2010, 30(4):242-244.
Zhang BW, Lei T. Obesity and osteoporosis. International Journal of Endocrinology and Metabolism, 2010, 30(4): 242-244. (in Chinese)
- [6] 张红,郑彦,白云,等. 孕期女性骨密度变化及影响因素研究. 中国药物与临床, 2013, 13(6):706-708.
Zhang H, Zheng Y, Bai Y, et al. Changes in bone mineral density in pregnant women and their contributing factors. Chinese Remedies & Clinics, 2013, 13(6):706-708. (in Chinese)
- [7] 李霞,于涓,穆玉霞,等. 孕前及孕期体重增长与产后体质康复的相关性分析[J]. 河北医药, 2011, 33(10):1545-1545.
Li X, Yu M, Mu YX, et al. The relevant analysis of progestational and gestational weight gain and postpartum physical rehabilitation. Hebei Medical Journal, 2011, 33 (10): 1545-1545. (in Chinese)
- [8] 李晶晶,曾定元,陈江鸿,等. 产后骨密度恢复影响因素分析[J]. 广西医学, 2012, 34(4):407-409.
Li JJ, Zeng DY, Chen JH, et al. Analysis on the influencing factors of the bone mineral density recovery after delivery. Guangxi Medical Journal, 2012, 34(4):407-409. (in Chinese)
- [9] Uusi-Rasi K, Sievänen H, Heinonen A, et al. Long-term recreational gymnastics provides a clear benefit in age-related functional decline and bone loss. A prospective 6-year study. Osteoporosis International, 2006, 17(8):1154-1164.
- [10] 王瑜,李荣丽. 产后出血妇女骨密度及骨代谢相关生化指标的变化(附 34 例临床分析). 中国实用妇科与产科杂志, 2004, 20(06):365-366.
Wang Y, Li RL. Change of bone mineral density and bone metabolism relevant biochemical criterion in women with postpartum hemorrhage (34 clinical cases analysis). Chinese Journal of Practical Gynecology and Obstetrics, 2004, 20 (6): 365-366. (in Chinese)
- [11] Monica DM, Anna B, Lisa V, et al. Bone ultrasonometry measurements during pregnancy. Archives of Gynecology, 2010, 281(3):401-407.
- [12] Møller UK, við Streym S, Mosekilde L, et al. Changes in bone mineral density and body composition during pregnancy and postpartum. A controlled cohort study. Osteoporosis International, 2012, 23(4):1213-1223.

(收稿日期:2016-08-16;修回日期:2016-08-28)