

德州地区 1400 名正常孕妇骨矿含量调查分析

黄艳丽 王世勤 徐东方 张秀兰 范彩兰

摘要 采用国产单光子骨矿物分析仪测定了德州地区 1400 名正常孕妇桡、尺骨骨矿含量 (BMC), 并对其 BMC 与年龄、孕龄等因素的关系进行了分析研究。研究结果表明: (1) 年龄与骨矿含量的变化规律与非孕期一致。 (2) 孕龄与骨矿含量的关系密切, 自孕中期始骨矿含量的各项数值随孕龄的增加而下降, 自孕 33 周始各项指标下降更加明显, 有明显差异 ($P < 0.05$)。 (3) 腰腿痛症状的出现与骨矿含量有轻微变化, 无统计学意义。

关键词 妊娠 BMC 骨质疏松症

A research of bone mineral content of 1400 normal pregnant women in dezhou area

Huang Yanli, Wang Shiqin, Xu Dongfang, et. al

The people's hospital in Dezhou City, Shandong 253014

Abstract In this paper, the BMC in radius and ulna of 1400 normal pregnant women in Dezhou area were detected by home signal septical photon detecting machine and the relation between BMC and age, pregnant age were discussed also. The result showed that (1) the relation between age and BMC of pregnant women was equal to that of non-pregnant women, (2) each value of BMC reduced as the increasing of pregnant weeks from the mid-term pregnancy and did evidently after 33 weeks, the difference is obvious ($P < 0.05$), (3) the appearance of pain in waists and legs was related to BMC but it was meaningless in statistics ($P > 0.05$).

Key words Pregnancy Bone mineral content (BMC) Osteoporosis

采用国产单光子骨矿物分析仪测定了德州地区 1400 名正常孕妇桡、尺骨骨矿含量 (BMC), 并对其 BMC 与年龄、孕龄等因素的关系进行了初步探讨。

1 对象及方法

1.1 测试对象: 在德州市人民医院产科门诊选择正常孕妇 1400 名, 居住本地区 5 年以上, 经查体除外各种影响骨代谢的主要疾病, 其中早孕 37 例, 中孕 528 例, 晚孕 835 例。

1.2 测量仪器及测试方法

用国产 SD-1000 型单光子骨矿物仪。选被测者非优势侧桡尺骨中远 1/3 交界处为测量点 (扫描线)。主要参数有: (1) 线骨矿含量 (BMC), 以 g/cm 表示。即 1 厘米长的一段骨内骨矿含量的克数。 (2) 骨宽度 (BW), 以 cm 表示。 (3) 面骨矿含量 ($BMC/BW = BMD$), 以 g/cm^2 表示, 即用线骨矿含量 (BMC) 除以该部位骨宽度 (BW), 求出 1 平方厘米骨内骨矿含量的克数。面骨矿含量消除了不同骨横径对骨矿含量的影响。 (4) 尺桡骨均值, 以 g/cm^2 表示, 即桡骨的 BMD 和尺骨的 BMD 的均值。所有被测孕妇按年龄划分每 5 岁为一龄组; 按孕周划分, 每 4 孕周为一组; 按是否有腰腿痛症状又分为疼痛组和非疼痛组。各组间进行比较, 采用 t 检验。

2 结果

2.1 孕妇的年龄与骨矿含量的关系: (见表 1)。调查结果表明, 从 BMD 看, 在 35 岁之前骨矿含量有轻微的上升趋势, 36 岁以后有下降趋势, 但无统计学意义, 各组间 $P > 0.05$ 。

2 结果

2.1 孕妇的年龄与骨矿含量的关系: (见表 1)。调查结果表明, 从 BMD 看, 在 35 岁之前骨矿含量有轻微的上升趋势, 36 岁以后有下降趋势, 但无统计学意义, 各组间 $P > 0.05$ 。

2.2 孕龄与骨矿含量的关系: (见表 2)。自孕中期始随着孕龄的增加, 骨矿含量各数值逐渐下降, 自孕 33 周始骨矿含量下降明显, 与前 6 组比较差异明显 ($P < 0.05$)。

在分析孕龄与骨矿物含量的关系时,为排除年龄因素的影响,对不同孕龄孕妇的年龄分布进行了统计学处理,各组间无差异($P > 0.05$)。

表 1 正常孕妇不同年龄与骨矿含量的关系

年龄组 (岁)	例数	桡骨 BMC (g/cm)	桡骨 BMD (g/cm ²)	尺桡骨均值 (BMD)(g/cm ²)
20~	893	0.788± 0.093	0.627± 0.072	0.627± 0.098
26~	421	0.798± 0.101	0.631± 0.098	0.643± 0.076
31~	61	0.789± 0.104	0.637± 0.086	0.635± 0.082
36~	25	0.772± 0.112	0.618± 0.099	0.622± 0.092

注:各组间比较 $P > 0.05$

表 2 正常孕妇不同孕龄与骨矿含量的关系

孕周	例数	桡骨 BMC (g/cm)	桡骨 BMD (g/cm ²)	尺桡骨均值 (BMD)(g/cm ²)
6~	37	0.796± 0.103	0.624± 0.098	0.636± 0.072
13~	29	0.798± 0.105	0.638± 0.072	0.647± 0.063
17~	84	0.794± 0.101	0.602± 0.068	0.639± 0.062
21~	136	0.789± 0.094	0.613± 0.079	0.659± 0.087
25~	179	0.786± 0.084	0.612± 0.087	0.643± 0.079
29~	251	0.776± 0.068	0.601± 0.080	0.604± 0.081
33~	264	0.733± 0.092 *	0.594± 0.098 *	0.599± 0.078 *
37~	208	0.731± 0.081 *	0.574± 0.069 *	0.587± 0.072 *
>40	112	0.722± 0.094 *	0.558± 0.084 *	0.542± 0.098 *

* 与前 6 组比较 $P < 0.05$

2.3 腰腿痛症状与骨矿含量的关系(表 3)。

有症状者 522 例,无症状者 878 例,从表 3 可以看出,有轻微差别,但统计学上无差异(P

> 0.05)。

2.4 在产时产后对以上所有孕妇的新生儿均做了详细的检查,未发现畸形者,说明此项检查是安全可靠的。

3 讨论

通过对 1400 例正常孕妇骨矿物含量的测定,首次建立了本地区正常孕妇桡尺骨 BMC 及 BMD 的正常参考值。明确了正常孕妇骨矿含量的变化规律,为合理指导孕妇饮食,及时补充钙剂及维生素 D,提供了理论依据。

表 3 临床症状(腰腿痛)与骨矿含量的关系

症状	例数	桡骨 BMC (g/cm)	桡骨 BMD (g/cm ²)	尺桡骨均值 (BMD)(g/cm ²)
有腰腿 痛者	522	0.782± 0.072	0.612± 0.096	0.637± 0.086
无腰腿 痛者	878	0.786± 0.103	0.622± 0.087	0.641± 0.095

注:各组间比较 $P > 0.05$

3.1 通过对各年龄组的分析看出,年龄与骨矿含量的关系与非孕期的变化规律基本一致(即生理状态下,35 岁之前骨矿含量随着年龄的增长而增加,特别是 20 岁之前,青春期增长明显,35 岁后骨矿含量随年龄增长而逐渐下降)。因本研究中孕妇绝大部分年龄在 23~30 岁左右,此期骨矿含量增长相对缓慢,所以虽然有增长,但变化不大,无统计学意义。

3.2 有腰腿痛症状者,虽然骨矿含量各项指标较无症状者略低,但统计学上无差异($P > 0.05$),说明腰腿痛症状与骨矿物含量无明显关系。其原因,可能与下列因素有关:(1)临床症状出现与骨矿物含量的变化有一定时间差。(2)影响孕妇腰腿痛的因素较多,如增大的子宫压迫相应的神经等。

3.3 本研究中发现孕龄与骨矿含量的关系密切。自孕中期开始骨矿含量的各项数值随孕龄增加均逐渐下降,自孕 33 周始各项指标下降更加明显,有统计学差异。妊娠早期,由于 PTH、CT 逐渐增多,CT 促使肠道吸收增加,并使血钙向母体骨沉着,PTH 作用缓慢^[8],此时生理

效应不明显,使骨矿含量未发生明显变化。妊娠中期,PTH 达到了相当高的浓度,生理效应也达到了顶峰。与此同时,胎儿钙的需求量很大,此时钙的摄入量不足或补钙不服用维生素 D 或接触阳光少,那么就必须从母体骨骼中摄取,致骨矿含量下降。在本研究中发现自孕 33 周始骨矿含量下降程度相当于 50~60 岁的老年妇女。

在妊娠这一特殊的生理时期,母体钙和骨代谢的平衡发生了重大变化,这对围产期和下一代的健康评价有着重要意义。一些学者认为^[4],儿童和青年期钙摄入量的多少是女性绝经前后骨总量高低和进入老年后骨折发生率高低的一个决定因素,而儿童期的缺钙又与妊娠期的母体状况有关。

因此,笔者认为孕期应多吃一些含钙较高的食物,增加日晒机会。自孕中期即应开始给以适当的补充钙剂及维生素 D,不仅对母体和胎儿有利,亦对及早预防女性骨质疏松症的发生

意义重大。

参 考 文 献

- 1 刘忠厚主编,骨质疏松症。北京:化学工业出版社,1992,
- 2 Sowers M, et al. Prospective valuation of bone mineral change in pregnancy. *Obstet Gynecol*, 1991, 77: 841.
- 3 丁桂芝,等。武汉地区 2886 名健康人骨矿含量变化规律的研究。 *同济医科大学学报*, 1993, 22(1): 50.
- 4 Avioli LV. *Metabolic bone disease*. Vol. 1. New York: Academic Press, 1977: 126.
- 5 Smith R, et al. Osteoporosis of pregnancy. *Lancet*, 1985, 25: 1198.
- 6 李文英. 妊娠征与钙代谢异常及治疗. 国外医学妇产科学分册, 1991, 1: 23.
- 7 折茂肇, 编著. 钙、维生素和骨质疏松症. 东京: 日本医学论坛出版社, 1987.
- 8 朱宪彝主编. 代谢性骨病学. 天津: 天津科技出版社, 1989, 5.
- 9 张红, 等. 正常妊娠和妊娠征妇女血清骨钙素和钙含量的变化. *中华妇产科杂志*, 1993, 28: 356.
- 10 Belizan JM, Villar J, Zalazar A et al. Preliminary evidence of the effect of calcium supplementation on blood pressure in normal pregnant women. *Am J obstet Gynecol*, 1983, 146: 175.