

青州地区怀孕妇女骨密度调查及分析

张照潼¹ 李玉² 侯梦雅²
1. 青州市妇幼保健院, 山东 潍坊青州市 262500
2. 淄博市市级机关医院, 山东 淄博 255000

中图分类号: R68 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2015) 09-1095-03

摘要: **目的** 调查孕妇群体骨质疏松症和骨量减少的发病情况。**方法** 对所有 2014 年 3 月 7 日到 2014 年 6 月 1 日期间来医院进行孕期检查的孕妇均进行超声骨密度测定,并以 Z-score 作为评价指标,计算总体均值;然后统计 Z-score ≤ -1 者及 Z-score ≤ 2.0 者人数,计算其占总受检人群的比重,再然后按年龄分组统计均值并比较。**结果** 总平均 Z-score 为 -0.5558 ± 1.01204, Z-score ≤ -1 者,共 435 人,占总检测人数的 37.28%; Z-score ≤ 2.0 者共 68 人,占总检测人数的 5.83%。由各组的均值比较可以看到,伴随着年龄增加,孕妇的 Z-score 均值有上升的趋势,各组之间的 Z-score 均值相互之间差异具有明显统计学意义, $P < 0.001$ 。**结论** 受检孕妇的平均骨量处于正常范围,但还是明显低于同种族、同年龄、同性别的平均水平。其中骨量减少者占到了总检测人数的 37.28%,符合骨质疏松症诊断标准者为总检测人数的 5.83%,中国孕妇的骨量不容乐观。各年龄组之间差异较大,伴随着年龄增加,孕妇的 Z-score 均值有上升的趋势。
关键词: 调查;孕妇;超声骨密度仪;骨量减少;骨质疏松;Z 值

Survey and analysis of bone mineral density in pregnant women in Qingzhou area
ZHANG Zhaotong¹, LI Yu², HOU Mengya²
1. Qingzhou MCH Hospital, Qingzhou City 262500, Shandong Province
2. Zibo Municipal Hospital, Zibo City 255000, Shandong Province, China
Corresponding author: LI Yu, Email: doctorfir@hotmail.com

Abstract: Objective To investigate the incidence of osteoporosis and osteopenia in pregnant women. **Methods** Bone mineral density was measured for all pregnant women during prenatal examination from 2014 March 7 to 2014 June 1 in the hospital. Z-score was the evaluation index. The mean was calculated. The number of Z-score ≤ -1 and Z-score ≤ 2.0 was calculated, and the mean was compared between the different age groups. **Results** The mean of Z-score was -0.5558 ± 1.01204. People whose Z-score was less than -1 were 435 (37.28%), and those whose Z-score less than -2.0 were 68 (5.83%). Along with the increase of age of the pregnant women, the mean of Z-score tended to rise. The difference of the Z-score among the groups was statistically significant ($P < 0.001$). **Conclusion** The average bone mass of the pregnant women was in the normal range, but was significantly lower than those of the same race, the same age, and the gender. The cases of osteopenia accounted for 37.28% of the total number of people, and the cases of osteoporosis were 5.83%. The bone mass in Chinese pregnant women is not optimistic. The difference between age groups is large. With the increase of age, the mean Z-score in pregnant women tends to rise.
Key words:

骨质疏松症是世界各国的常见病,它在老年人、女性,尤其是绝经期后的女性中十分常见。女性在一生中有几个时期骨质疏松症是高发的,其中就包括青春期、孕期、哺乳期、更年期。目前,医学界对绝经期后的骨质疏松症十分重视,但是对女性的其他时期的骨密度变化与骨质疏松症的发病情况重视不足。全世界尤其是在我国,怀孕妇女骨密度水平和骨质疏松症发病情况的资料很少,这可能是由于目前医学界对骨质疏松症在孕期女性发病情况的了解不足,也可能是因为孕期妇女不能进行任何 X 线检查,而目前多数骨密度检查和骨质疏松症诊断均依赖 X 线及相关的检测所导致。而伴随着超声技术的蓬勃发展,超声骨密度仪越来越普及,超声诊断精确度也在不断提高,而且超声骨密度仪在孕妇骨密

*通讯作者: 李玉, Email: doctorfir@hotmail.com

度检测中的使用非常安全。所以,应用超声骨密度仪对怀孕妇女进行骨质疏松的流行病学调查,不失为一个很好的办法。

1 对象和方法

1.1 对象

本研究主要是对青州地区的怀孕妇女的骨密度水平及骨质疏松症发病情况做了较为详尽的调查。由于青州市妇幼保健院是青州地区怀孕妇女体检的主要承担者,因此调查结果对青州地区怀孕妇女骨质疏松症发病情况具有很高的提示意义。在此研究中,我们对 2014 年 3 月 7 日到 2014 年 6 月 1 日期间,青州地区到青州市妇幼保健院进行孕期检查的怀孕女性共计 1167 人进行了超声骨密度检测。

1.2 检测方法

所有孕妇均全部用日本古野 CM-200 超声骨密度仪进行检测,均以右足作为检测部位,以 Z-score 作为骨质疏松症评价指标,结果并按年龄分组进行不同年龄段孕妇的结果比较。22 岁以下者因人数较少,均归于 22 岁组,41 岁以上者同样原因也均归于 41 岁组。

1.3 统计学处理

结果汇总后经 SPSS20 软件进行统计学处理,计算不同年龄组孕妇骨密度检测的 Z-score 均值并加以比较,并在不同分组间进行单因素方差分析。

2 结果

2.1 所有参加检测的孕妇总体结果

参加骨密度检测的孕妇共计 1167 人,年龄最小者 21 岁,最大者 49 岁,平均年龄 29.16 ± 4.108 岁,总平均 Z-score 为 -0.5558 ± 1.01204 ,受检孕妇的平均骨量属于正常范围,但偏低。其中 $Z\text{-score} \leq -1$ 者 435 人,占总检测人数的 37.28%; $Z\text{-score} \leq 2.0$ 者 68 人,占总检测人数的 5.83%。

2.2 按年龄分组 Z-score 均值见表 1。

表 1 按年龄分组的 Z-score 检测均值

Table 1 The mean of Z-score detected in different age groups

年龄	均值	N	标准差
22	-.3581	16	1.29928
23	-.3928	36	.94964
24	-.6533	36	.94749
25	-.5744	90	1.04324
26	-.7571	136	.98273
27	-.7767	143	.96331

年龄	均值	N	标准差
28	-.7807	144	.95080
29	-.5551	144	1.11940
30	-.4747	77	.83856
31	-.3803	73	1.13127
32	-.2763	52	1.19754
33	-.3522	55	.93704
34	-.3696	45	.97798
35	-.2704	23	.93297
36	-.4340	25	.69441
37	-.3088	17	.96570
38	-.1056	9	1.08342
39	-.0700	14	.95570
40	-.4517	12	.83031
41	-.1400	20	.77382
总计	-.5558	1167	1.01204

2.3 单因素方差分析见表 2。

表 2 单因素方差分析

Table 2 The single factor Persson analysis

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	44.382	19	2.336	2.330	.001
组内	1149.870	1147	1.003		
总数	1194.252	1166			

表 2 可见各组之间的 Z-score 均值相互之间的差异具有明显统计学意义, $P < 0.001$ 。

2.4 Z-score 按年龄变化图

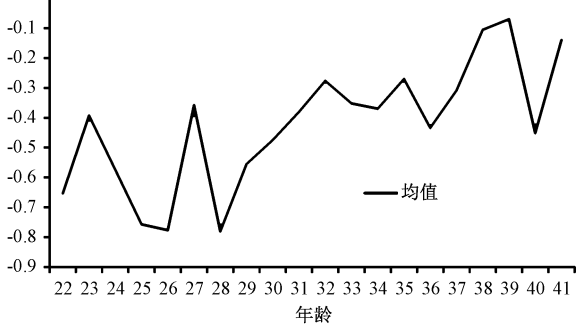


图 1 Z-score 按年龄变化

Fig. 1 The change of Z-score according to age.

3 讨论

本研究对象孕妇的年龄跨度较大,21 岁 - 49 岁,相差 28 岁,平均为 29.16 岁,其中以 26、27、28、29 这四个年龄段人数最为集中(表 1)。这与中国人权发展基金会和谐家庭专项基金与中国人民大学社会学系联合于 2011 年 11 月至 12 月在新浪网上进行的有关中国女性生育行为的调查的结果,大多数被访者女性第一次怀孕时的年龄集中在 20 - 34 岁之间,所占比例为 94.88% 相吻合。也与国内广

州妇女的平均生育年龄为 29.23 岁的报道完全相同。

骨质疏松症是多种原因引起的一组骨病,以骨量减少为特点的代谢性骨病变,骨骼疼痛、易于骨折为主要特征。胎儿骨骼形成所需要的钙完全来源于母体,孕期需大量增加储存钙,孕期钙的摄入不足,容易出现骨质疏松,进而产生骨质软化。孕妇缺钙不仅会影响自身的健康,还会影响胎儿骨骼和牙齿发育,有的还会导致新生儿先天性喉软骨软化病,以及新生儿颅骨软化、方颅等佝偻病。尤为重要,由于钙对新生儿的智力与神经系统发育起着十分重要的作用,所以缺钙会直接影响孩子的智力发育,缺钙的新生儿免疫系统差,出生后易体弱多病。由此可见,孕妇的骨质疏松所带来的不仅仅是对孕妇本身的危害,下一代的正常发育也会受到很大影响。

目前国内外有关孕妇骨质疏松症发病情况的资料很少,原因之一是国内外对原发性骨质疏松症较为关心,而对继发性骨质疏松症,尤其是年轻人的骨质疏松问题重视不够;目前用于骨质疏松诊断的设备多数具有放射性,不利于孕妇使用。随着超声技术的发展,超声诊断骨质疏松症变得越来越广泛,尤其是在查体工作中,超声骨质疏松诊断技术的精确度有了很大的提高,将超声骨密度仪用于孕妇骨质疏松的调查,不失为一个好的方法。

从调查结果来看,本研究受检孕妇的平均骨量尚处于正常范围,但还是明显低于同种族、同年龄、同性别的平均水平。而且骨量减少者占到了总检测人数的 37.28%,符合骨质疏松症诊断标准者也占到了总检测人数的 5.83%,可见中国孕妇的骨量不容乐观。受检孕妇骨密度各年龄组之间差异较大(表 2, $P < 0.001$)。由各组的均值比较可以看到,伴随着年龄增加,孕妇的 Z-score 均值有上升的趋势(图 1),这与国内一些报道认为高龄孕妇比低龄孕妇骨质疏松风险大的观点不相符合。考虑原因可能是由于孕妇随年龄增加,平均体重有所上升所导致,而年轻女孩注重身材的美感,普遍体重较轻,所以骨量也较少。另外,高龄孕妇年龄大,生活阅历丰富,自我保护意识较强,注意补钙,而年轻孕妇往往对生活细节不太在意,这也是可能的原因之一。由此可见,维持正常的体重及补钙,对预防骨质疏松症都是

非常重要的。孕妇中有三分之一的人骨量低于正常,近 6% 的人患骨质疏松症,更进一步说明加强针对孕妇的骨质疏松症预防工作,普及骨质疏松预防知识刻不容缓。

中国人的饮食习惯还是以碳水化合物为主,由于钙元素和维生素 D 均在肉蛋奶等动物性饮食中含量较高,所以中国人的钙和维生素 D 摄入明显不足,在孕妇人群中也不例外。而且中国人特别是城市女性室外活动少,晒太阳较少,导致自身维生素 D 合成不足,再加上怀孕及哺乳期间由母体到胎儿的钙转移,就造成了孕妇群体,尤其是中国的孕妇群体一直是骨质疏松高危人群之一。因此,改善饮食结构,增加室外运动,改变不健康的生活方式,是减少孕妇骨质疏松,预防孕妇及胎儿骨质疏松症的必由之路。

【参 考 文 献】

- [1] 周雪娟,梁秀卿等.从 486 例孕妇资料看广州妇女的高龄晚育趋势.统计与预测,2003,126(6):31-33.
- [2] Chigira M, Watanabe H, Udagawa E. Transient osteoporosis of the hip in the first trimester of pregnancy: a case report and review of Japanese literature. Arch Orthop Trauma Surg 1988; 107:178-80.
- [3] Bijl M, van Leeuwen MA, van Rijswijk MH. Transient osteoporosis of the hip: presentation of (a) typical cases and a review of the literature. Clin Exp Rheumatol 1999;17:601-4.
- [4] Heaney RP, Skillman TG (1971) Calcium metabolism in normal human pregnancy. J Clin Endocrinol Metab 33:661-670.
- [5] Olausson H, Laskey MA, Goldberg GR, Prentice A (2008) Changes in bone mineral status and bone size during pregnancy, and the influences of body weight and calcium intake. Am J Clin Nutr 88:1032-1039.
- [6] Naides SJ, Resnick D, Zvaifler NJ. Idiopathic regional osteoporosis: a clinical spectrum. J Rheumatol 1985;12:763-8.
- [7] Gertner JM, Coustan DR, Kliger AS, Mallette LE, Ravin N (1986) Pregnancy as a state of physiologic absorptive hypercalciuria. Am J Med 81:451-456.
- [8] Heaney RP, Skillman TG (1971) Calcium metabolism in normal human pregnancy. J Clin Endocrinol Metab 33:661-670.
- [9] Martinelli P, Troncone R, Paparo F, Torre P, Trapanese E, Fasano C et al (2000) Coeliac disease and unfavourable outcome of pregnancy. Gut 46(3):332-335.

(收稿日期:2014-12-18)