

曲靖市常规保健下孕妇维生素 A、E 水平状况分析

李红英 丁雪梅 符锦 高洁 马霞 余俊峰 沈亚娟 吴立涛

曲靖市第一人民医院 云南曲靖 655000

【摘要】目的 探讨我市常规保健下不同年龄段孕妇的维生素 A、E 水平。**方法** 收集我院 2015 年 8 月至 2018 年 12 月在我院产科门诊产检孕妇 12379 例，采用高效液相色谱法检测血清维生素 A、E 在不同年龄段孕妇体内的水平，按照年龄段将 12379 例孕妇分为 4 组：< 25 岁、25 ~ 30 岁、31 ~ 35 岁、> 35 岁，比较分析不同年龄组维生素 A、E 水平的差异性。**结果** 不同年龄段孕妇维生素 A、E 水平随着年龄的增大而增高，其波动状态也随年龄的增大而升高；不同年龄段之间的维生素 A 的均值状态及波动状态，小于 25 岁年龄段为 (0.42±0.15)、25 岁至 30 岁为 (0.43±0.11)、31 岁至 35 岁为 (0.44±0.12)、大于 35 岁为 (0.44±0.18)，不同组之间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；不同年龄段之间的维生素 E 的均值状态及波动状态，小于 25 岁年龄段为 (13.19±3.95)、25 岁至 30 岁为 (13.25±3.94)、31 岁至 35 岁为 (13.46±3.78)、大于 35 岁为 (13.48±4.08)，不同组之间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 不同年龄孕妇维生素 A、E 水平不同，随着年龄的增大，水平会相对增高；不同年龄段之间孕妇维生素 A、E 水平差异具有统计学意义。因此产科常规保健应对不同年龄阶段的维生素 A、E 水平进行个体化的差异性补充干预，以保证孕期母儿营养均衡，实现优生优育，为母儿健康保驾护航。

【关键词】 孕妇；年龄；维生素 A、E 水平

【中图分类号】 R446.1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-9753 (2019) 05-001-03

【基金项目】 国家卫生计生卫科技发展中心临床科研专项课题 (W2015CAE040)

Analysis of vitamin AE level in pregnant women under routine health care in qujing city

Hong-ying li

【Abstract】Objective To investigate the vitamin A and E levels of pregnant women of different age groups under routine health care in our city. **Methods** Collected from August 2015 to December 2018 in our hospital maternity clinics prenatal 12379 cases of pregnant women, high performance liquid chromatography (HPLC) method is used to detect serum vitamin A and E levels in pregnant women in different ages, according to age, 12379 cases of pregnant women can be divided into four groups: < 25, 25 ~ 30, 31 ~ 35 years old, > 35 years of age, the comparative analysis of the differences between different age groups of vitamin A and E level. **Results** Vitamin A and E levels of pregnant women in different age groups increased with age, and their fluctuation also increased with age. The mean and fluctuating states of vitamin A among different age groups were (0.42 ± 0.15), (0.43 ± 0.11), (0.44 ± 0.12), and (0.44 ± 0.18), respectively. The differences between different groups were statistically significant ($P < 0.05$). Average state of vitamin E and between different ages of fluctuations, is less than 25 years of age (13.19 ± 3.95 mm), 25 to 30 years old (13.25 ± 3.94), 31 to 35 (13.46 ± 3.78), greater than 35 (13.48 ± 4.08), statistically significant differences between different groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Different age pregnant women vitamin A, E, with the increase of age, will be relatively higher; There were statistically significant differences in vitamin A and E levels among pregnant women of different ages. Therefore, routine obstetric health care should carry out individualized and differentiated supplemental intervention on vitamin A and E levels at different ages, so as to ensure balanced nutrition of mother and child during pregnancy, achieve optimal breeding and birth, and escort the health of mother and child.

【Key words】 Age; Pregnant women; Vitamin A, E levels

【Fund project】 Clinical research project of national health, family planning and health science and technology development center (W2015CAE040)

维生素作为人体必需的一类微量营养素，虽然在人体内没有发挥主要的能量物质供应作用，但却在机体物质的代谢过程中起着重要的作用。维生素 A、E 水平与对孕期母儿健康的影响近两年的研究较多，具体作用体现在：维生素 A 与视觉功能、免疫功能、细胞增殖分化、造血及调节代谢等方面发挥着广泛的调控作用^[1]。维生素 A 缺乏与孕期夜盲症的发生、胎儿视觉功能的发育及健全、孕期免疫力低下、胎儿各组织器官的生长发育，以及孕期维生素 A 缺乏性的缺铁性贫血、对孕期营养的调节代谢等，维生素 A 都在其中发挥着不可或缺的作用；其次是维生素 E，它与生殖功能、免疫功能、心血管系统、神经功能、细胞的生长和增值都具有相关性。维生素 E 缺乏可能引起生殖障碍、习惯性流产、胎儿生长发育异常、

神经系统功能异常和感觉神经性耳聋等问题。我国也有研究表明，孕期低水平的维生素摄入，对胎儿的生长发育是不利的。^[2] 关注孕期维生素 A、E 水平状况，了解维生素 A、E 水平在孕妇群体中的水平及分布情况尤为重要，本文旨在探讨我市不同年龄段维生素 A、E 水平的情况，以便临床有针对性的关注孕期妇女维生素水平及进行个体化的补充调节维生素水平。

1 对象与方法

1.1 调查对象

收集 2015 年 8 月至 2018 年 12 月到曲靖市第一人民医院产科门诊进行正常产检保健的孕妇 12379 例，进行常规维生素 A、E 水平检测。

1.2 调查方法和内容

课题主要围绕项目调研表的内容基本信息、既往病史、孕周、饮食状况等进行登记,收回问卷 12578,实际有效问卷 12279 份,有效率为 98.23%。

1.3 伦理学问题

本研究严格遵守医学科学研究的伦理学原则,包括知情同意权、自主自愿、保护隐私等。调查开始前,向被调查者讲清调查目的及意义,调查后对被调查者的姓名、工作单位、联系方式等个人信息进行保密。

1.4 孕妇血清维生素 A、维生素 E 分级标准

(1) 血清维生素 A 分级标准^[3] 维生素 A 浓度 < 0.3mg/L 为缺乏,浓度 0.3~0.7mg/L 为正常,浓度 > 0.7mg/L 为过量。

(2) 血清维生素 E 分级标准^[4] 血清维生素 E 浓度正常参考值 5~20mg/L,浓度 < 5mg/L 诊断为维生素 E 缺乏, > 20mg/L 诊断为维生素 E 过量。

1.5 统计分析

采用 Epidata3.1 建立数据库,应用 SPSS22.0 统计软件包进行分析。统计方法主要选用一般性统计描述、卡方检验进行水平比较分析,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄血清维生素 A、E 水平 ($\bar{x}\pm s$) 分析

根据年龄对孕妇进行分组:年龄小于 25 岁、年龄在 25 至 30 岁之间,年龄在 31 至 35 岁之间以及年龄大于 35 岁分为四组。通过卡方检验单因素方差分析,分组求出各组的均值标准差,对其水平进行对比分析。不同年龄组之间维生素 A 水平比较 F 值为 6.017, P 值为 0.000 (P < 0.05) 具有统计学差异;不同年龄组之间维生素 E 水平比较 F 值为 3.354, P 值为 0.018 (P < 0.05) 具有统计学差异。具体结果见表 1

表 1: 曲靖市第一人民医院产科不同年龄血清维生素 A、E 水平 ($\bar{x}\pm s$)

Table 1. serum vitamin A and E levels at different ages in obstetrics department of qujing people's hospital ($\bar{x}\pm s$)

| Group | VitaminA | | VitaminE | |
|-----------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | n (%) | level (mg/L) | n (%) | level (mg/L) |
| < 25year | 2383 (19.25%) | 0.42±0.15 | 2383 (19.26%) | 13.19±3.95 |
| 25-30year | 5998 (48.45%) | 0.43±0.11 | 5996 (48.45%) | 13.25±3.94 |
| 31-35year | 2552 (20.62%) | 0.44±0.12 | 2552 (20.62%) | 13.46±3.78 |
| > 35year | 1446 (11.68%) | 0.44±0.18 | 1445 (11.68%) | 13.48±4.08 |
| Total | 12379 | 0.43±0.13 | 12376 | 13.31±3.93 |
| F | | 6.017 | | 3.354 |
| P | | 0.000 | | 0.018 |

2.2 曲靖市第一人民医院产科血清维生素 A、E 异常率分析

根据维生素 A、E 水平分级标准将 12380 例病例分为维生素缺乏、正常和过量,其中缺乏和过量都为异常。我院维生素

A 缺乏率为 7.77%, 过量率为 0.96%, 其异常率为 8.73%, 维生素 A 的异常比率以缺乏为主; 维生素 E 缺乏率为 0.05%, 过量率为 5.45%, 其异常率为 5.50%, 维生素 E 的异常比率以过量为主。具体结果见表 2

表 2: 曲靖市第一人民医院产科血清维生素 A、E 异常率分析

Table 2. Analysis of abnormal rate of vitamin A and E in obstetric serum in Qujing People's Hospital

| Group | VitaminA | | Group | VitaminE | |
|-------------------|----------|--------|-----------------|----------|--------|
| | n | rate | | n | rate |
| Lack < 0.3mg/L | 962 | 7.77% | Lack < 5mg/L | 6 | 0.05% |
| Nomal 0.3-0.7mg/L | 11298 | 91.26% | Nomal 5-20mg/L | 11699 | 94.50% |
| Excess > 0.7mg/L | 120 | 0.96% | Excess > 20mg/L | 675 | 5.45% |
| Total | 12380 | 100% | | 12380 | 100% |

2.3 不同年龄段维生素 A 异常的水平比较

维生素 A 异常是指缺乏和过量,不同年龄段维生素 A 异常的比率 25 岁至 30 岁年龄段比率较大,维生素 A 缺乏的不同

年龄段之间的维生素 A 水平差异比较,差异不具有统计学意义 P > 0.05。维生素 A 过量的同年龄段之间的维生素 A 水平差异比较,差异不具有统计学意义 P > 0.05。具体结果见表 3。

表 3: 曲靖市第一人民医院产科不同年龄段维生素 A 水平异常的水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 3. comparison of abnormal levels of vitamin A in obstetrics department of qujing people's hospital at different ages ($\bar{x}\pm s$)

| Group | Lack (n=962) | | Excess (n=120) | |
|-----------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| | n (%) | level (mg/L) | n (%) | level (mg/L) |
| < 25year | 222 (23.08%) | 0.26±0.03 | 20 (16.67%) | 1.13±1.08 |
| 25-30year | 421 (43.76%) | 0.26±0.03 | 54 (45.00%) | 0.91±0.45 |
| 31-35year | 215 (27.35%) | 0.25±0.03 | 31 (25.83%) | 0.87±0.51 |
| > 35year | 104 (10.81%) | 0.25±0.04 | 15 (12.50%) | 1.11±1.37 |
| Total | 962 (100%) | 0.26±0.04 | 120 (100%) | 0.96±0.76 |
| F | | 0.589 | | 0.764 |
| P | | 0.622 | | 0.516 |

2.4 不同年龄段维生素 E 异常的水平比较

维生素 E 异常是指缺乏和过量, 不同年龄段维生素 E 异常的比率 25 岁至 30 岁年龄段比率较大, 维生素 E 缺乏的不同

年龄段之间的维生素 E 水平差异比较, 差异具有统计学意义 $P < 0.05$ 。维生素 A 过量的同年龄段之间的维生素 A 水平差异比较, 差异不具有统计学意义 $P > 0.05$ 。具体结果见表 4

表 4: 曲靖市第一人民医院产科不同年龄段维生素 E 水平异常的水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4. comparison of abnormal levels of vitamin E in obstetrics department of qujing people's hospital at different ages ($\bar{x} \pm s$)

| Group | Lack (n=6) | | Excess (n=675) | |
|-----------|------------|--------------|----------------|--------------|
| | n (%) | level (mg/L) | n (%) | level (mg/L) |
| < 25year | 1 (16.67%) | 2.80±0.00 | 119(17.63%) | 23.45±4.55 |
| 25-30year | 3 (50.00%) | 4.57±0.25 | 308(45.63%) | 23.59±4.17 |
| 31-35year | 0 (0.00%) | — | 137(20.30%) | 23.06±3.52 |
| > 35year | 2 (33.33%) | 2.05±0.49 | 111(16.44%) | 23.23±3.18 |
| Total | 962 (100%) | 3.43±1.30 | 675(100%) | 23.40±3.98 |
| F | | 32.617 | | 0.636 |
| P | | 0.009 | | 0.592 |

3 讨论

3.1 维生素 A、E 是人体必须的微量营养素, 对维护妊娠及保障母婴健康有重要作用。维生素

A、E 缺乏不仅增加流产、夜盲和妊娠期并发症风险, 还会影响胚胎发育, 严重缺乏时可造成胎儿畸形; 维生素 A、E 过量同样也会增加出生后缺陷的风险。^[5] 本文对常规到我院进行产检的孕妇, 进行维生素 A、E 的水平监测, 对其数据进行分析, 维生素 A 异常例数 (缺乏和过量的总和) 为 1082 例, 比率为 8.74%。维生素 E 异常例数为 681 例, 比率为 5.5%。由此研究数据可知, 常规保健孕妇群体中仍存在维生素营养不均衡的状态, 维生素 A、E 水平不均衡的状态表现为: 维生素 A 以缺乏为主, 维生素 E 以过量为主。因此, 在孕期产检、保健以及营养指导中, 广大孕产医学工作服务者, 应重视孕期维生素 A、E 水平的水平均衡状态, 关注孕母体内微量营养素的水平, 进行个体化的营养指导, 保障母儿营养的均衡状态。

3.2 维生素 A 构成视觉细胞内感光物质视紫红质, 具有维持上皮组织结构完整、促进上皮细胞糖蛋白合成、促进生长发育、抗氧化的作用, 并且参与皮质激素、性激素合成及骨组织形成^[6]。本文孕妇维生素 A 的水平异常以缺乏为主, 维生素 A 缺乏的孕妇其水平为 (0.26±0.04), 属于边缘缺乏状态。据调查显示: 我国 2010-2012 年农村育龄妇女血清视黄醇水平维生素 A 缺乏率为 12.51% (边缘缺乏率为 9.46%, 缺乏率为 3.05%)。^[7] 因此, 维生素 A 的水平目前的缺乏率, 缺乏状态有所改善, 但边缘缺乏仍占比较大的比率。希望通过孕期维生素 A 水平的关注以及补充, 改善目前的边缘缺乏状态。

3.3 维生素 E 参与广泛的生理过程, 具有抗氧化、调节免疫功能、炎症的控制、基因表达和认知能力的调控等作用。油脂类食物中含有丰富的维生素 E, 在机体内主要存在于细胞膜、血浆脂蛋白和脂库中。^[8] 本文研究的维生素 E 异常率, 主要以过量为主, 孕期营养过剩的问题同样值得我们关注, 随着生活水平的提高, 对孕期营养的关注与补充, 以及目前叶酸、复合维生素的补充、富含维生素 E 的食物, 如: 核桃、花生、坚果类食物的摄取, 叠加补充, 可能是导致维生素 E 过量的原因。对于维生素 E 过量的孕妇, 应给予饮食引导, 避免药

物和食物叠加补充。

3.4 通过本研究的数据分析, 在孕期测定孕妇体内维生素 A、E 的水平对指导孕妇的营养指导是有意义的。在妊娠前监测体内维生素 A、E 水平, 监测确保其体内维生素 A、E 水平处于正常水平, 为孕育胚胎提供足够的营养基础, 保证胚胎细胞正常分化、增生; 在妊娠孕妇中对不同年龄阶段的孕妇进行维生素 A、E 进行个性化监测指导, 预防维生素 A、E 缺乏或过量, 逐渐消除边缘缺乏状况, 为出生后的婴儿做好足够的均衡的维生素 A、E 储备, 保证孩子的健康成长。

参考文献:

- [1] 郭琇婷, 徐芝兰, 刘洁薇, 聂磊, 王禹, 李春玉, 任倩倩, 王丽敏. 维生素 A 及其生理功能的研究现状 [J]. 网络出版:2018-06-0410:18:36
- [2] 李晨星, 周莉, 陈静. 妊娠期女性血清维生素 A 及维生素 E 水平和相关影响因素分析 [J]. 中国妇幼保健研究, 2018 (05):29.
- [3] 人群维生素 A 缺乏筛查方法. 中华人民共和国卫生行业标准 WS/T553-2017. LIU X,JIANG R S,ZHOU M,et al.The First rural directional medical students' career planning survey and analysis[J].Journal of Kunming Medical College,2011,32(11):43-46.DOI:10.3969/j.issn.1003-4706.2011.11.011
- [4] 蒯士安, 汪之瑛译. 现代营养学 [M] 第 8 版. 北京: 化学工业出版社, 2004:195
- [5] 蒋红清, 陈寒, 倪君君. 北京市孕妇常规保健下血清维生素 A、E 水平现状 [J]. 解放军医学院学报:2015, 36(11):1118-1121.
- [6] Kennedy KA,Porter T,Mehta V , et al. Retinoic acid enhances skeletal muscle progenitor formation and bypasses inhibition by bone morphogenetic protein 4 but not dominant negative beta-catenin[J].BMC Biol, 2009, 7 : 67.
- [7] 王睿, 李卫东等. 2010--2012 年中国农村育龄妇女维生素 A 营养状况 [J]. 卫生研究, 中国居民营养与健康状况监测: 2017(05)46:03350-355.
- [8] 徐芝兰等, 维生素 E 在儿科领域中的应用 [J]. 微量元素与健康研究: 2018 (09) 35:79-80.