

## مقایسه دریافت ویتامین‌های A، C، B<sub>6</sub>، B<sub>12</sub> و اسید فولیک در دو منطقه از رشت و قزوین

دکتر نسرين عاقلی\* دکتر سعید آصف زاده\*\* دکتر مجید رجیبی\*\*\* عادلہ قدوسی\*\*\*\*

### Comparison of vitamin A, C, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> and Folic Acid intakes in two areas of Rasht and Qazvin

N Agheli☆ S Assefzadeh M Ragabi A Ghoddousi

#### \*Abstract

**Background:** An adequate vitamin intake is necessary for proper body function.

**Objective:** To determine vitamin (A, C, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> and folic acid) intakes among people from two areas of Rasht and Qazvin.

**Methods:** This cross-sectional study was performed on 1100 cases over 30 years in Rasht and Qazvin in 2003. Dietary assessment was performed using questionnaire. Statistical analysis was carried out using Chi-square test.

**Findings:** Over 70% of people in Rasht and more than 60% in Qazvin received less than 1000 IU vitamin A. Two percent of cases in Rasht and less than 10% in Qazvin didn't receive adequate vitamin C. However, three quarter of subjects in Rasht received vitamin C intake at level higher than recommended intake. Regarding vitamins B<sub>6</sub> and B<sub>12</sub>, no deficiency was observed. In these two cities, only 20% of men and less than 10% of the women received adequate folic acid.

**Conclusion:** Most people particularly women received lower levels of both vitamin A and folic acid compared to recommended intakes.

**Keywords:** Vitamins, Folic Acid, Women

#### \* چکیده

**زمینه:** دریافت کافی ویتامین جهت انجام صحیح اعمال بدن ضروری است.

**هدف:** مطالعه به منظور مقایسه میزان دریافت ویتامین‌های A، C، B<sub>6</sub>، B<sub>12</sub> و اسید فولیک در دو منطقه شهرهای رشت و قزوین (پایگاه تحقیقات جمعیت) انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۲ در دو منطقه از شهرهای رشت و قزوین بر روی ۱۱۰۰ فرد بالای ۳۰ سال انجام شد. نحوه دریافت مواد غذایی از طریق پرسش‌نامه بسامد خوراک سنجیده شد. داده‌ها با آزمون آماری مجذور کای تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بیش از ۷۰٪ نمونه‌ها در رشت و ۶۰٪ نمونه‌ها در قزوین کمتر از ۱۰۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین A در روز دریافت می‌کردند. ۲٪ افراد در رشت و کمتر از ۱۰٪ در قزوین ویتامین C لازم را دریافت نمی‌کردند ولی سه چهارم جمعیت رشت بیش‌تر از حد نیاز ویتامین C دریافت می‌کردند. کمبود مصرف ویتامین‌های B<sub>6</sub> و B<sub>12</sub> مشاهده نشد. در هر دو شهر فقط کمتر از ۱۰٪ زنان و ۲۰٪ مردان اسید فولیک لازم را دریافت می‌کردند.

**نتیجه‌گیری:** ویتامین A و اسید فولیک در اکثر افراد مورد مطالعه به خصوص در زنان کمتر از حد مورد نیاز دریافت می‌شد.

**کلیدواژه‌ها:** ویتامین‌ها، اسید فولیک، زنان

\* استادیار گروه تغذیه دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*\* استاد مدیریت خدمات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

\*\*\* پزشک کارشناس دانشگاه علوم پزشکی قزوین

\*\*\*\* کارشناس دانشگاه علوم پزشکی قزوین

آدرس مکاتبه: رشت، دانشکده پزشکی، صندوق پستی ۳۳۶۳، تلفن ۶۶۹۰۰۰۶-۰۱۳۱

☆Email: n\_agheli@yahoo.com

**\* مقدمه :**

متخصصین تغذیه آموزش دیده با استفاده از پرسش نامه بررسی شد. در این پرسش نامه بیش از صد نوع ماده غذایی که روزانه، هفتگی، ماهانه و حتی گاهی مصرف می شدند مورد سؤال قرار گرفتند.<sup>(۸،۷)</sup> مقدار ویتامین های موجود در غذاها با استفاده از جدول های مواد غذایی محاسبه شد.<sup>(۹،۱۰)</sup> داده ها با نرم افزار SPSS ver 10.5 و آزمون آماری مجذور کای تجزیه و تحلیل شد.

**\* یافته ها :**

جمعیت مورد مطالعه در رشت ۴۸/۲ درصد زن و ۵۱/۸ درصد مرد و در قزوین ۵۰/۲ درصد زن و ۴۹/۸ درصد مرد بود.

بیش از ۷۰ درصد جمعیت مورد مطالعه در رشت و حدود ۶۰ درصد در قزوین کمتر از ۱۰۰۰ واحد بین المللی ویتامین A دریافت می کردند که بین زنان و مردان قزوینی، همچنین زنان و مردان هر دو شهر تفاوت معنی دار مشاهده شد ( $p < 0.05$ ). بیش از ۶۰ درصد جمعیت مورد مطالعه در قزوین بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلی گرم و بیش از ۴۰ درصد در رشت بیش تر از حد مورد نیاز یعنی ۱۵۰ میلی گرم ویتامین C دریافت می کردند؛ تفاوت بین زنان و همچنین مردان دوشهر معنی دار بود ( $p < 0.05$ ). میزان دریافت ویتامین B<sub>6</sub> در مردان قزوینی بیش تر از با سه گروه دیگر بود و این تفاوت از نظر آماری معنی تری بود ( $p < 0.05$ ). زنان رشتی ویتامین B<sub>12</sub> بیش تری دریافت می کردند، بین زن و مرد در هر دو شهر تفاوت معنی دار مشاهده شد ( $p < 0.05$ ).

مردان قزوینی بیش تر و زنان قزوینی کم تر از سایر گروه ها اسید فولیک دریافت می کردند. دریافت ویتامین در زنان هر دو شهر کم تر از مردان بود تفاوت بین زن و مرد در هر دو شهر و تفاوت بین مردان دو شهر معنی دار بود ( $p < 0.05$ ) (جدول شماره ۱).

نقش مهم ویتامین ها در متابولیسم از دیرباز شناخته شده است. ویتامین A علاوه بر اعمال متعددی که در بدن انجام می دهد، در تنظیم تقسیم سلولی و سیستم ایمنی نیز نقش دارد.<sup>(۱)</sup> ویتامین A و C به عنوان آنتی اکسیدان و پیشگیری کننده از پراکسیداسیون سلولی شناخته شده اند و نقش آنها در جلوگیری از بیماری های قلبی و سرطان های مختلف به اثبات رسیده است.<sup>(۲،۳)</sup>

ویتامین B<sub>6</sub> در متابولیسم اسیدهای آمینه و بیوسنتز نوروترانسمیترها، ویتامین B<sub>12</sub> در تنظیم تقسیم سلولی و اسید فولیک در متابولیسم اسیدهای آمینه و نوکلئوتیدها دخالت دارند.<sup>(۱)</sup> کمبود این ویتامین ها باعث کم خونی می شود.<sup>(۴)</sup> به علاوه این سه ویتامین در تبدیل اسید آمینه متیونین به سیستئین و برعکس نقش اساسی دارند و در کمبود این ویتامین ها این تبدیل ها صورت نمی گیرد و ازدیاد هموسیستئین به وجود می آید که یک عامل خطر برای بیماری های قلبی به شمار می رود، زیرا اکسیداسیون LDL را تسهیل می کند.<sup>(۵)</sup> این سه ویتامین به عنوان عامل پیشگیری کننده از سرطان نیز شناخته شده اند.<sup>(۶)</sup>

نظر به اهمیت و نقش ویتامین ها، مطالعه به منظور مقایسه میزان دریافت ویتامین های A، B<sub>6</sub>، C، B<sub>12</sub> و اسید فولیک در دو منطقه از شهرهای رشت و قزوین انجام شد.

**\* مواد و روش ها :**

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۲ بر روی ۱۱۰۰ زن و مرد بالای ۳۰ سال در دو منطقه از شهرهای رشت و قزوین انجام شد. از روی فهرست خانوارهای موجود در مراکز بهداشت ۵۵۰ نفر در محله سالم شهر قزوین و ۵۵۰ نفر در محله تحت پوشش پایگاه تحقیقاتی شهر رشت به روش خوشه ای تصادفی انتخاب شدند. این افراد رضایت خود را جهت شرکت در این تحقیق اظهار داشتند. نوع و مقدار غذای دریافتی این افراد توسط

جدول ۱- فراوانی دریافت روزانه ویتامین های A، C، B<sub>6</sub>، B<sub>12</sub> و اسید فولیک در افراد مورد مطالعه

محل سکونت	رشت	قزوین
-----------	-----	-------

جنس		متغیرها	
زن	مرد	زن	مرد
۲۶۴ نفر	۲۸۵ نفر	۲۶۴ نفر	۲۸۵ نفر
۶۵/۳	۵۸/۷	۶۵/۳	۵۸/۷
۶/۳	۷	۶/۳	۷
۵/۸	۱/۸*	۵/۸	۱/۸*
۸/۴	۹/۴	۸/۴	۹/۴
۶۳/۵	۶۰/۵	۶۳/۵	۶۰/۵
۶/۲	۶/۲	۶/۲	۶/۲
۴۴/۷	۶۵/۴*	۴۴/۷	۶۵/۴*
۴۰/۳	۲۹/۸	۴۰/۳	۲۹/۸
۳/۳	۷/۲*	۳/۳	۷/۲*
۹۵/۶	۹۰/۲	۹۵/۶	۹۰/۲
۳۳/۹	۴۴/۶	۳۳/۹	۴۴/۶
۲۱/۵	۷/۶*	۲۱/۵	۷/۶*

\* = تفاوت بین زن و مرد هر شهر      • = تفاوت بین مردان دو شهر      ♦ = تفاوت بین زنان دو شهر  
 ♦ ، • ، \* =  $p < 0.05$

کمتر از دوسوم میزان مورد نیاز ویتامین A دریافت می‌کردند.<sup>(۱۳)</sup>

مقدار دریافت ویتامین A بین زنان و مردان رشتی و قزوینی تفاوت معنی‌داری را نشان داد. تعداد کسانی که در رشت بیش‌تر از ۲۰۰۰ میلی‌گرم ویتامین A دریافت می‌کردند بیش‌تر از قزوین بود. دلیل این امر می‌تواند به علت مصرف سبزی و میوه بیش‌تر در عده‌ای از رشتی‌ها نسبت به قزوینی‌ها باشد.<sup>(۱۵،۱۴)</sup> در مطالعه‌ای که در فرانسه روی همین تعداد نمونه انجام شد، ۳۵ تا ۴۵ درصد افراد کم‌تر از دوسوم میزان توصیه شده ویتامین A دریافت می‌کردند.<sup>(۱۶)</sup> با توجه به این که ویتامین A آنتی‌اکسیدان است و برای پیش‌گیری از سرطان نیز توصیه می‌شود، کمبود آن می‌تواند از مشکلات بزرگ تغذیه‌ای باشد.<sup>(۱۷،۱۸)</sup>

ویتامین C نیز از آنتی‌اکسیدان‌های مهم به شمار می‌رود.<sup>(۳)</sup> همچنین وجود آن برای جذب آهن ضروری است و مقدار مورد نیاز آن برای زنان ۷۵ و برای مردان ۹۰ میلی‌گرم در روز است.<sup>(۱)</sup> در این مطالعه بین زنان و مردان رشتی و قزوینی تفاوت آماری معنی‌داری در میزان

### \* بحث و نتیجه‌گیری :

این مطالعه نشان داد در قزوین و رشت تعداد قابل توجهی کم‌تر از حد مورد نیاز ویتامین A دریافت می‌کردند و دریافت اسید فولیک نیز به خصوص در زنان رشتی خیلی کم‌تر از میزان توصیه شده بود.

مقدار مورد نیاز ویتامین A برای زنان ۲۳۰۰ و برای مردان ۳۰۰۰ واحد بین‌المللی در نظر گرفته شده است.<sup>(۱)</sup> بیش از ۷۰ درصد افراد مطالعه شده در رشت و نزدیک به ۶۰ درصد در قزوین کم‌تر از ۱۰۰۰ واحد ویتامین A دریافت می‌کردند. تعداد مردانی که در حد مورد نیاز ویتامین A دریافت می‌کردند بسیار ناچیز بود. تعداد زنانی که در قزوین در محدوده مقدار توصیه شده ویتامین دریافت می‌کردند نیز قابل توجه نبود. در بررسی مشابهی در تهران، ۵۰ درصد زنان و مردان مورد مطالعه کم‌تر از میزان مورد نیاز ویتامین A دریافت می‌کردند.<sup>(۱۱)</sup> در مطالعه دیگری در استان گیلان، ۳۰ درصد افراد ویتامین A مورد نیاز خود را مصرف نمی‌کردند.<sup>(۱۲)</sup> مطالعه بر روی خانوارهای شهر تبریز نیز نشان داد که ۵۲ درصد افراد

دریافت می‌کردند و میزان دریافت بقیه افراد کمتر از این مقدار بود. در مطالعه تهران نیز ۲۴ درصد زنان و ۱۱ درصد مردان کمتر از ۲۰۰ میکروگرم یا نصف مقدار توصیه شده اسید فولیک دریافت می‌کردند.<sup>(۱۱)</sup> میانگین دریافت اسید فولیک در مطالعه تبریز ۱۷۳ میکروگرم گزارش شده است.<sup>(۱۳)</sup> میزان دریافت اسید فولیک در مطالعه فرانسه مطابق با مقدار توصیه شده بود.<sup>(۱۶)</sup> مطالعه الجزیره نیز نشان داد که ۴۸ درصد زنان شهری و ۲۲ درصد زنان روستایی به کمبود اسید فولیک مبتلا هستند.<sup>(۲۰)</sup> اسید فولیک که در غذاهای گیاهی و حیوانی وجود دارد به راحتی اکسیده می‌شود و حدود ۵۰ تا ۹۰ درصد آن در طول ذخیره کردن مواد غذایی، پختن و به خصوص تهیه غذا با حرارت زیاد از دست می‌رود. در کل فقط ۲۵ تا ۵۰ درصد فولات دریافت شده مورد استفاده بدن قرار می‌گیرد. کمبود عناصری مانند آهن، ویتامین C و B<sub>12</sub> نیز میزان مصرف فولات در بدن را کاهش می‌دهد.<sup>(۱)</sup> با توجه به مطالعه‌های انجام شده در ایران که نشان دهنده دریافت ناکافی اسید فولیک است، می‌توان گفت که دریافت ناکافی آن یک مشکل جدی محسوب می‌شود.

مطالعه اخیر نشان داد که همه ویتامین‌ها در زنان بالای ۶۰ سال کمتر از سایر گروه‌های سنی دریافت می‌شود که شاید به علت دریافت کمتر مواد غذایی در این سن باشد. ولی در مردان با گذشت سن دریافت ویتامین‌ها تغییری نداشت.

همچنین ویتامین A و اسید فولیک به خصوص در زنان، به اندازه کافی دریافت نمی‌شود و لازم است افراد نیز با اهمیت دریافت این ویتامین‌ها بیشتر آشنا شوند.

\* این طرح با حمایت شورای پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی گیلان و قزوین انجام شده است.

دریافت ویتامین C مشاهده شد. در رشت بیش از ۴۵ درصد افراد حتی بیش‌تر از ۱۵۰ میلی‌گرم ویتامین C در روز دریافت می‌کردند که این امر به علت مصرف سبزی و میوه کافی به خصوص دریافت زیاد مرکبات در رشت است.<sup>(۱۵و۱۴)</sup> با توجه به این که مصرف ویتامین C با کاهش سرطان‌های گوارشی همراه است، مصرف کافی این ویتامین به خصوص در رشت (که شیوع این نوع سرطان‌ها بیش‌تر است) حائز اهمیت است.<sup>(۱۹)</sup> در مطالعه تهران نیز بیش از ۵۰ درصد افراد بیش‌تر از ۱۵۰ میلی‌گرم ویتامین C روزانه دریافت می‌کردند.<sup>(۱۱)</sup> در مطالعه تبریز میانگین دریافت ویتامین C معادل ۶۹ درصد میزان توصیه شده گزارش شده است.<sup>(۱۳)</sup> در مطالعه فرانسه هم ۲۰ درصد افراد کمتر از دو سوم میزان توصیه شده ویتامین C دریافت می‌کردند.<sup>(۱۶)</sup>

در مورد ویتامین B<sub>6</sub> به غیر از مردان قزوینی که نسبت به سایر گروه‌ها بیش‌تر دریافت می‌کردند در بقیه گروه‌ها دوسوم افراد به میزان توصیه شده و یک سوم بیش‌تر از مقدار توصیه شده دریافت می‌کردند. با توجه به این که مقدار توصیه شده برای زنان ۱/۴ و برای مردان ۱/۵ میلی‌گرم است به نظر می‌رسد مشکلی در دریافت ویتامین B<sub>6</sub> وجود نداشته باشد؛ زیرا ویتامین B<sub>6</sub> به طور گسترده در مواد غذایی حیوانی و گیاهی یافت می‌شود.<sup>(۱)</sup> نتایج به دست آمده در مورد ویتامین B<sub>12</sub> نیز مانند B<sub>6</sub> بود و کمتر از ۲ درصد افراد کمتر از ۲ میکروگرم دریافت می‌کردند. مقدار توصیه شده ویتامین B<sub>12</sub> روزانه ۲/۴ میکروگرم برای زن و مرد است.<sup>(۱)</sup>

دریافت کافی اسید فولیک که در ساخته شدن و تکامل گلبول‌های سفید و قرمز و پیشگیری از سرطان نقش عمده‌ای به عهده دارد حائز اهمیت بسیار است.<sup>(۶و۴)</sup> کمتر از ۱۰ درصد زنان رشت و قزوین اسید فولیک کافی دریافت می‌کردند و تعداد مردان نیز قابل توجه نبود. یک سوم زنان و مردان رشتی و مردان قزوینی بین ۱۵۰ تا ۲۵۰ میکروگرم

\* مراجع :

۱۲. غفاریور م، کیمیاگر م، هوشیار راد ا، هرمزدیاری ه. ارزیابی سبب غذای خانوارهای استان گیلان و مقایسه آن با سبب مطلوب غذایی. هفتمین کنگره تغذیه ایران، رشت، ۱۳۸۱، خلاصه مقالات، ۲۸۵
۱۳. فخر رنجبری ص، شایسته م، دستگیری س. بررسی الگوی غذایی از نظر ویتامین‌ها و مواد معدنی در خانواده‌های تبریز، هشتمین کنگره تغذیه ایران، تهران، ۱۳۸۳، خلاصه مقالات، ۳۰۳
۱۴. عاقلی ن، آصف زاده س، رجبی م، قدوسی ع. مقایسه دریافت میزان کالری و درشت مغذی‌ها در افراد ۳۰ سال به بالا در دو منطقه از شهرهای رشت و قزوین. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۵، سال دهم، ۱، ۳۰-۲۴
۱۵. عاقلی ن، آصف زاده س. بررسی شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی در افراد بالای ۳۰ سال در دو منطقه از شهرهای رشت و قزوین. گزارش طرح، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ۱۳۸۴، ۲۸-۱۴
16. Hercberg S, Preziosi P, Galan P et al. Dietary intake of a representative population sample in a district of paris area, III mineral and vitamin intakes. *Rev Epidem Et Sante Publ* 1991; 39: 245-61
17. Marchand L. Cancer preventive effects of flavonoids: a review. *Biomed Pharmacother* 2000; 56: 296-306
18. Eldridge B. Medical nutrition therapy for cancer prevention, treatment and recovery. In: Mahan LK, Escott stump S, (eds). *Food, nutrition & diet therapy*. 11<sup>th</sup> ed, U S A, Saunders, 2004, 997-1026
19. Ausman LM, Mayer J. Brief critical reviews, critica and recommendations for vitamin C intake. *Nut Rev* 1999; 57: 222-9
20. Assami M, Hercberg S, Assami S et al. Assessment of the nutritional status of Algerian menstruating women living in urban, semi urban and rural. *Ann Nutr Metab* 1989; 31: 237-44
1. Gallagher ML. Vitamins. In: Mahan LK, Escott stump S, (eds). *Food, nutrition & diet therapy*. 11<sup>th</sup> ed, U S A, Saunders, 2004, 75-119
2. Richard MJ, Roussel AM. Micronutrients and aging: intakes and requirements. *Proe Nutr Soc* 1999; 58: 573-78
3. Mayne ST, Risch HA, Dubrow R et al. Nutrient intake and risk of subtypes of esophageal and gastric cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2001; 10: 1055-62
4. Stople T. Medical nutrition therapy for anemia. In: Mahan LK, Escott stump S, (eds). *Food, nutrition & diet therapy*. 11<sup>th</sup> ed, U S A, Saunders, 2004, 838-59
5. Mayer EL, Jacobsen DW, Robinson K. Homocysteine and coronary atherosclerosis. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 517-27
6. Ames Bn. DNA damage from micronutrient deficiencies likely to be a major cause of cancer. *Mutat Res* 2001; 18: 7-20
7. Livingstone MBE, Prentice AM, Coward WA et al. Validation of estimates of energy intake by weighted dietary record and diet history in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1992; 56: 29-35
8. Vanstavern WA, de Boer JD, Burema J. Validity and reproducibility of a dietary history method stimulating the usual food intake during one month. *Am J Clin Nutr* 1985; 42: 554-59
۹. عاقلی ن. اصول تغذیه و رژیم درمانی، ترکیبات مواد غذایی. دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ۱۳۸۴، ۱۱۷-۸۸
۱۰. موحدی آ، روستا ر. جدول ترکیبات مواد غذایی. انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی ایران، ۱۳۷۹، ۱-۱۰۰
۱۱. عاقلی ن. بررسی شیوع عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی در افراد ۳۵ تا ۶۵ ساله شهر تهران. گزارش طرح. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۷، ۴۴-۶۸