



## وضعیت تغذیه‌ای ویتامین A در استان هرمزگان - زمستان ۱۳۷۸

دکتر ناصر کلانتری<sup>۱</sup>، دکتر آرشد رشیدی<sup>۲</sup>، مینا اسماعیلی<sup>۲</sup>، عصمت ناصری<sup>۲</sup>، آناهیتا هوشیارراد<sup>۲</sup>، حمیدرضا فلاحت‌پیشه<sup>۲</sup>، دکتر نیلوفر پاشایی<sup>۳</sup>، هایده کیانفر<sup>۲</sup>، بهنوش محمدپوراهرنجانی<sup>۲</sup>، دکتر منصور بقایی<sup>۴</sup>

**Title:** *Nuritional status of vitamin A in Hormozgan province, Southern Iran- March 2000.*

**Authors:** *Kalantari N,(MD); Rashidi A,(PhD); Esmaeili M,(MSc); Nasser E,(MSc); Houshiar-rad A,(MSc); Falahat- Pische HR,(MSc); Pashaei N,(MD); Kianfar H,(MSc); Mohammadpour B,(MSc); Baghaei M,(MD).*

**Introduction:** *Vitamin A deficiency (VAD) is one of the most prevalent nutritional deficiencies in less developed areas and has a key role in increasing the burden of infectious diseases, especially among vulnerable groups. In this study, we aimed to determine the nutritional status of vitamin A in urban and rural areas of Hormozgan province, southern Iran.*

**Methods:** *In march 2000 breast-milk and conjunctival (in pair) samples were taken from 239 lactating mothers (1-9 months after delivery) and 687 children (24-71 months), respectively. Weight, height, prevalence of respiratory and gastrointestinal infections during two weeks before the study in children, and the practice of colostrum feeding were determined. Breast milk retinol was measured by high performance liquid chromatography (HPLC). Conjunctival impression cytology (CIC) was done by microscopic investigation of conjunctiva samples. EPI6.0 software was used to analyze data.*

**Results:** *Prevalence of retinol-deficient milk samples (retinol < 1.05 mM) was 16.8% (12.0-21.6%) with no significant difference between urban (18.5%) and rural (15.7%) areas. Abnormal CIC was found in 25.2 and 28.7% of urban and rural children, respectively, with no statistically significant difference. Total proportion was 27.3% (24.0-30.6%) in the province. The overall importance of vitamin A deficiency seemed to be at "moderate sub-clinical" level.*

**Conclusion:** *Considering the time of study, it seems that problem of VAD should be more serious during other months, especially in remote rural areas. Nutritional education with special emphasis on local potentials in cultivating vitamin A rich foods, continuation of vitamin A supplementation in children and integration of a vitamin A supplementation program into the maternity care services are highly suggested.*

**Keywords:** *Vitamin A deficiency, CIC, breast milk retinol, Hormozgan, Iran.*

۱- دانشکده علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی

۲- انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی

۳- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی

۴- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

## چکیده:

مقدمه: کمبود ویتامین A از شایعترین کمبودهای تغذیه‌ای در مناطق کمتر توسعه یافته است و نقش مهمی را در افزایش بار بیماری‌های عفونی به ویژه نزد گروه‌های پرخطر ایفا می‌کند. این بررسی با هدف تعیین و مقایسه وضعیت تغذیه‌ای ویتامین A در مناطق شهری و روستایی استان هرمزگان در زمستان سال ۱۳۷۸ اجرا شد.

روش کار: تعداد ۲۳۹ نمونه شیر مادر در محدوده ۱ تا ۹ ماه پس از زایمان و ۶۸۷ جفت نمونه سلول‌های ملتحمه چشم کودکان ۲۴ تا ۷۱ ماهه جمع‌آوری شد. قد، وزن، شیوع دوفته‌ای عفونت‌های تنفسی و گوارشی، و مصرف آغوز کودکان هم تعیین شد. آنالیز نمونه‌های شیر با دستگاه HPLC<sup>۱</sup> و بررسی سیتولوژیک ملتحمه (CIC)<sup>۲</sup> به کمک میکروسکوپ نوری انجام شد. تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزار EPI6 به انجام رسید.

یافته‌ها: شیوع موارد کمبود غلظت رتینول شیر مادران استان ۱۶/۸٪ (۲۱/۶-۱۲/۰٪) بود. از این نظر، تفاوت معنی‌داری بین شیوع در شهر (۱۸/۵٪) و روستا (۱۵/۷٪) دیده نشد. اختلاف موارد CIC غیرطبیعی در شهر (۲۵/۲٪) و روستا (۲۸/۷٪) نیز معنی‌دار نبود. شیوع موارد غیر طبیعی CIC در کل استان ۲۷/۳٪ (۳۰/۶-۲۴/۰٪) بود. بدین ترتیب، اهمیت کمبود ویتامین A در زمان بررسی در حد «تحت بالینی متوسط» ارزیابی شد.

نتیجه‌گیری: با در نظر گرفتن فصل مطالعه از نظر وفور منابع غذایی، وخامت مشکل در سایر ماههای سال به ویژه در مناطق روستایی دورافتاده از احتمال بالایی برخوردار است. آموزش همگانی با تکیه بر ظرفیتهای استان در زمینه پرورش منابع غذایی ویتامین A، تداوم برنامه مکمل یاری و طراحی و ادغام برنامه مکمل یاری با ویتامین A در مجموعه خدمات مراقبت از مادران باردار و شیرده مؤکداً پیشنهاد می‌شود.

## گل‌واژگان: کمبود ویتامین A، اپیدمیولوژی، سیتولوژی ملتحمه، غلظت رتینول شیرمادر، استان هرمزگان.

## مقدمه:

برآوردهای فعلی است. متأسفانه با وجود روش‌های نسبتاً آسان، غیرتجانسی و استاندارد شده برای تعیین شیوع کمبود، وجود معیارهای قضاوت براساس شاخص‌های مختلف (۵)، و معرفی راهکارهای مقابله با کمبود (۱، ۳، ۶)، سرمایه‌گذارهای پژوهشی و اجرایی در مورد این خردمغذی در ایران بسیار ناچیز بوده است. بر اساس نتایج برخی بررسی‌های پراکنده در دهه ۱۳۷۰ در کشور (۷-۹)، اهمیت کمبود این ویتامین از نظر سلامت همگانی، حداقل در حد تحت بالینی متوسط ارزیابی می‌شود که با برآوردهای جهانی نیز همخوانی دارد (۱). در بررسی حاضر، شیوع کمبود ویتامین A در مناطق شهری و روستایی استان هرمزگان، که برطبق نتایج بررسی ملی شاخص‌های تن‌سنجی و تغذیه‌ای (ANIS)، دومین استان نامطلوب از نظر شاخص‌های تغذیه‌ای لاغری، کم‌وزنی و کوتاه قدی بوده (۱۰)، در اسفند ماه سال ۱۳۷۸ مورد بررسی قرار گرفته است.

## روش کار:

نمونه مورد بررسی: ۲۳۹ مادر شیرده در محدوده ۱ تا ۹ ماه پس از وضع حمل و ۶۸۷ کودک ۲۴ تا ۷۱ ماهه دارای پرونده بهداشتی در مراکز بهداشتی- درمانی شهری، پایگاه‌های بهداشتی

ویتامین A از مواد مغذی ضروری برای کارکرد صحیح دستگاه ایمنی، عملکرد مطلوب بینایی و تمامی سلول‌ها به ویژه یاخته‌های پوششی بدن است (۱). کمبود این ویتامین در کنار فقر آهن و ید، از شایعترین اشکال سوء تغذیه خردمغذی‌ها، یا باختصار گرسنگی پنهان، در جوامع در حال توسعه می‌باشد (۲). طبق آخرین برآوردهای جهانی (۱)، ۲۵۰ میلیون کودک پیش دبستانی دچار کمبود تحت بالینی ویتامین A هستند. همچنین در هر لحظه ۳ میلیون کودک به اشکال بالینی کمبود ویتامین A (گزروفتالمی) مبتلا هستند که در این بین، ۳۰۰ هزار نفر به علت گزروفتالمی شدید نابینا بوده (۳) و بسیاری، در مدت کوتاهی پس از نابینایی از دنیا می‌روند (۴). با توجه به تأثیر نامطلوب کمبود حاشیه‌ای ویتامین A بر عملکرد دستگاه ایمنی و ایجاد زمینه برای ابتلای مکرر، طولانی و شدید به انواع بیماری‌های عفونی مانند سرخک، اسهال و عفونت‌های تنفسی و ادراری (۳)، بار واقعی بیماری و میرایی ناشی از این کمبود، به مراتب بیشتر از

<sup>1</sup>- High Performance Liquid Chromatography

<sup>2</sup>- Conjunctival Impression Cytology

<sup>3</sup>- micronutrient

سیتولوژی ملتحمه (CIC) در کودکان:

نمونه برداری از سلول‌های پوششی ملتحمه چشم کودکان غیرمشکوک به عفونت‌های چشمی (با علایمی مانند سرخی چشم، اشک ریزش و ترشحات چرکی)، از هر دو چشم و به کمک فیلترهای استات سلولز (HAWP 304F 0, Millipore, Bedford) در ابعاد تقریبی ۵×۱۵ میلی‌متر با فشار متناسب به مدت حدود ۲ تا ۳ ثانیه بر ناحیه تمپورال بولبار انجام گرفت. سپس فیلترها برای تثبیت سلولی به ظرف حاوی الکل اتیلیک ۹۸ درجه منتقل شدند. فیلترها پس از حدود ۱۵ دقیقه از ظرف الکل خارج شده، در درجه حرارت معمولی خشک گردیده و برای رنگ‌آمیزی و مشاهده میکروسکوپی بعدی توسط پاتولوژیست طرح، به لوله‌های پلی اتیلنی جداگانه منتقل شدند. در مرحله بعد، نمونه‌های فیکسه شده به روش PAS مودیفیه رنگ آمیزی شده (با غوطه ور ساختن فیلترها به ترتیب در اسیدپریودیک ۵ درصد، محلول شیف، سدیم متا بی سولفیت هریس همتوکسیلین، الکل اتیلیک و گزلیین) و با میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفتند. عملیات نمونه برداری، رنگ آمیزی و تفسیر مشاهدات توسط Natadisatra و همکارانش بتفصیل تشریح شده است (۱۱). تفسیر نتایج مشاهدات میکروسکوپی مطابق جدول ۱ صورت گرفت. به منظور تعیین درجه اهمیت میزان شیوع موارد غیر طبیعی سیتولوژی ملتحمه (نسبت مجموع موارد دو و سه مثبت به کل نمونه‌ها) از نظر وجود مشکل سلامت همگانی در سطح استان، از تفسیر پیشنهادی WHO (۵) استفاده شد.

**جدول ۱- تفسیر نتایج حاصل از مشاهده میکروسکوپی سلول‌های ملتحمه چشم**

شرح مشاهده میکروسکوپی	تفسیر
سلول‌های ملتحمه مرتب، کوچک و به صورت شیت دیده می‌شوند. تعداد سلول‌های گابلت طبیعی است	منفی
کاهش سلول‌های گابلت با اپی تلیوم طبیعی	۱+
کاهش واضح سلول‌های گابلت با اپی تلیوم بزرگ شده	۲+
سلول‌های گابلت بندرت یافت شده، اپی تلیوم بزرگ و پراکنده، به صورت پارگی‌هایی در شیت سلولی	۳+

منبع: ۱۱

بررسی مصرف آغوز و شیوع دوهفته‌ای عفونت‌های تنفسی و گوارشی:

در برگه اطلاعاتی طرح، چهار سؤال بسته در خصوص ابتلای کودک نمونه به اسهال، استفراغ، تب و سرفه در طی دو هفته قبل از پرسشگری و یک پرسش در مورد مصرف آغوز در بدو تولد آورده شده که از طریق مصاحبه با مادران بررسی گردید. شیوع دو هفته‌ای علایم یاد شده در بیش از ۲۰ درصد کودکان به

شهری و یا ساکن در روستاهای استان هرمزگان در این بررسی وارد شدند.

**روش نمونه گیری:** نمونه گیری به روش خوشه‌ای سیستماتیک انجام گرفت. برای بررسی در مناطق روستایی، از فهرست کامل روستاهای استان و برای بررسی در مناطق شهری، از فهرست مراکز/پایگاه‌های شهری به تفکیک هر شهرستان استفاده به عمل آمد.

**شاخص‌های مورد مطالعه:** نشانگرهای مورد بررسی در مطالعه حاضر عبارت بودند از:

شاخص‌های تن‌سنجی (قد و وزن) کودکان:

قد کودکان نمونه با دقت ۰/۵ سانتی متر با استفاده از متر نواری متصل به یک سطح قائم (معمولاً دیوار منازل/مراکز بهداشتی) در حالت ایستاده، پاها چسبیده بهم، بدون کفش و پس از مماس کردن گونیا با فرق سر اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری وزن کودکان با دقت ۱۰۰ گرم توسط ترازوی دیجیتالی (Soehnle-digital S, Germany) بدون کفش و با حداقل پوشاک صورت گرفت.

شاخص بیوشیمیایی (غلظت رتینول شیر مادران):

حدود ۵ میلی‌لیتر شیرمادران نمونه مطابق دستورالعمل WHO (۵) در طی ساعات مختلف روز توسط خود مادران از یک پستان و در ظروف شیشه‌ای دوشیده شده و بلافاصله به کمک پارافیلیم آزمایشگاهی دربندی و توسط ورقه آلومینیومی در مقابل نور عایق بندی شد. سپس در سردخانه سیار حاوی یخ انتقال یافته و پس از مراجعه از عرصه، بلافاصله در سردخانه‌های مرکزی ( $-15^{\circ}\text{C}$ ) واقع در مراکز بهداشت شهرستان‌ها و یا فریزرهای خانگی موجود در محل استقرار گروه عملیاتی منجمد گردید و تا هنگام آنالیز در این دما نگهداری شد. اندازه‌گیری غلظت رتینول نمونه‌های شیر پس از انجام عملیات صابونی کردن توسط محلول اتانل قلیایی شده با KOH در درجه حرارت  $70^{\circ}\text{C}$  به مدت ۳۰ دقیقه، استخراج مایع توسط هگزان نرمال در دو مرحله، تغلیظ در اواپراتور  $50^{\circ}\text{C}$  تحت خلاء  $400\text{ mmHg}$  به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه، انحلال در مقدار کمی هگزان و تزریق به دستگاه HPLC (Waters486, USA) با فاز متحرک ایزواکتان/ ایزوپروپرانولول (با نسبت ۹۹/۵: ۰/۵) و با استفاده از دتکتور اسپکتروفلوریمتری در طول موجهای ۳۲۵ (Ex) و ۴۸۰ (Em) نانومتر در آزمایشگاه بیوشیمی گروه تحقیقات تغذیه انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور به انجام رسید. به منظور تعیین درجه اهمیت میزان شیوع موارد کمبود غلظت رتینول شیرمادر (ارقام  $1/05\mu\text{M/L}$ ) از نظر وجود مشکل سلامت همگانی در سطح استان، از تفسیر پیشنهادی WHO (۵) استفاده شد.

در استان هرمزگان برابر ۲۷/۳ درصد (۳۱/۶-۲۴/۰ درصد) بود.

**جدول ۲- وضعیت سیتولوژی ملتحمة (CIC) کودکان به تفکیک شهرستان استان هرمزگان - زمستان ۱۳۷۸**

شهرستان	تعداد	وضعیت سیتولوژی ملتحمة* (CIC)		
		طبیعی	۱+	۲+
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
بندرعباس	۳۲۴	(۷۴/۱)۲۴۲	(۲۱/۶)۷۰	(۳/۷)۱۲
بندرلنگه	۸۸	(۷۰/۵)۶۲	(۲۵/۰)۲۲	(۴/۶)۴
چاسک	۳۳	(۸۱/۸)۲۷	(۱۲/۱)۴	(۶/۱)۲
حاجی آباد	۲۸	(۷۱/۴)۲۰	(۲۵/۰)۷	(۳/۶)۱
رودان	۵۷	(۷۵/۴)۴۳	(۲۴/۶)۱۴	(۰)۰
قشم	۳۸	(۶۳/۲)۲۴	(۲۸/۹)۱۱	(۷/۹)۳
میناب	۱۰۸	(۷۲/۲)۷۸	(۲۶/۹)۲۹	(۰/۹)۱
کل استان	۶۷۶	(۷۳/۴)۴۹۶	(۲۳/۲)۱۵۷	(۳/۶)۲۳

\* درجه بندی CIC در جدول ۱ آورده شده است.

**جدول ۳- وضعیت CIC نامطلوب کودکان شهری و روستایی به تفکیک جنس در استان هرمزگان - زمستان ۱۳۷۸**

مورد بررسی	تعداد	وضعیت سیتولوژی ملتحمة* (CIC)		
		۱+	۲+	جمع
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
روستا	دختر	(۲۳/۳)۳۴	(۲/۷)۴	(۲۶/۰)۳۸
	پسر	(۲۵/۴)۳۴	(۶/۰)۸	(۳۱/۳)۴۲
شهر	دختر	(۲۰/۶)۴۴	(۴/۲)۹	(۲۴/۸)۵۳
	پسر	(۲۴/۷)۴۵	(۱/۱)۲	(۲۵/۸)۴۷

\* درجه بندی CIC در جدول ۱ آورده شده است.

**نشانگرهای تن سنجی کودکان:** شیوع سوء تغذیه براساس شاخص‌های وزن برای قد (نشانگر لاغری)، وزن برای سن (نشانگر کم‌وزنی) و قد برای سن (نشانگر کوتاه قدی) با معیار نسبت مقادیر کمتر از منهای دو انحراف معیار از میانگین مرجع در مناطق شهری استان هرمزگان به ترتیب معادل ۵/۷، ۱۲/۸ و ۱۱/۰ درصد بود. این ارقام برای مناطق روستایی به ترتیب معادل ۳/۸، ۱۶/۲ و ۲۲/۲ درصد بدست آمد که فقط درمورد شاخص قد برای سن از تفاوت معنی‌داری با شهر برخوردار است ( $P < 0.001$ ).

**شیوع دو هفته‌ای عفونت‌های گوارشی و تنفسی:** اطلاعات مربوط به ابتلای کودکان تحت بررسی به اسهال، استفراغ، تب، آبریزش از بینی و سرفه به تفکیک مناطق شهری و روستایی در جدول ۴ ارائه شده است. براساس نتایج آزمون آماری، تفاوت میان شیوع دو هفته‌ای استفراغ و آبریزش از بینی در مناطق شهری و روستایی استان در زمان بررسی معنی‌دار بوده است (به ترتیب  $P < 0.04$  و  $P < 0.03$ ). همچنین شیوع دو هفته‌ای اسهال، استفراغ، تب، آبریزش از بینی و سرفه در پسران به ترتیب معادل ۵/۹، ۵/۹، ۳۳/۸، ۴۶/۴ و ۵۱/۱ درصد به دست آمد. ارقام مربوط به شیوع علایم یاد شده در دختران به ترتیب معادل ۵/۹، ۲/۲،

عنوان نشانگر خطر کمبود ویتامین A در نظر گرفته شد (۵). داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار EPI6.0 مورد پردازش قرار گرفت. مقایسه میان ارقام به دست آمده مربوط به شاخص‌های مورد ارزیابی در مناطق شهری و روستایی با بهره‌گیری از آزمونهای Mann-Whitney و Chi-square در سطح اطمینان ۹۵ درصد صورت پذیرفت.

### یافته‌ها:

**غلظت رتینول شیرمادران:** در کل، داده‌های حاصل از ۲۳۴ نمونه شیر (۱۱۹ نمونه در منطقه شهری و ۱۱۵ نمونه در منطقه روستایی) برای تعیین وضعیت کمبود ویتامین A براساس شاخص غلظت رتینول شیرمادران مورد ارزیابی قرار گرفت. ۱۸/۵ درصد (۱۱/۵-۲۵/۵ درصد) نمونه‌های شهری و ۱۵/۷ درصد (۹/۱ - ۲۲/۳ درصد) نمونه‌های روستایی از غلظت رتینول کمتر از ۱/۰۵ mM/L برخوردار بودند که تفاوت موجود میان مناطق شهری و روستایی از نظر آماری معنی‌دار نبود. لذا با فرض نسبت جمعیتی در استان هرمزگان (شهری به روستایی معادل ۴۰ به ۶۰) (۱۲)، شیوع موارد کمبود ۱۶/۸ درصد (۲۱/۶-۱۲/۰ درصد) برآورد می‌شود. میانگین ( $\pm SD$ ) غلظت رتینول شیرمادران نمونه در مناطق شهری و روستایی استان به ترتیب برابر با  $2/17 \pm 1/48$  و  $2/03 \pm 1/17$  میکرومول در لیتر به دست آمد که از تفاوت آماری معنی‌داری برخوردار نبود.

**سیتولوژی ملتحمة کودکان:** در مجموع، ۶۷۶ نمونه قابل تفسیر برای نتیجه‌گیری در مورد وضعیت شاخص CIC در مناطق شهری و روستایی استان هرمزگان مورد استفاده قرار گرفت. در جدول ۲، وضعیت نمونه‌های اخذ شده به تفکیک شهرستانهای استان آورده شده است. گفتنی است حجم نمونه این بخش از بررسی برای استنتاج وضعیت در سطح شهرستان‌های استان ناکافی بوده و فقط امکان مقایسه در مناطق شهری، روستایی و در کل استان وجود دارد. وضعیت شاخص سیتولوژی ملتحمة در مناطق شهری و روستایی استان هرمزگان به تفکیک جنس در جدول ۳ نشان داده شده است. براساس نتایج تجزیه و تحلیل آماری، تفاوت معنی‌داری میان شیوع CIC غیرطبیعی میان مناطق شهری و روستایی استان وجود ندارد. همچنین، شیوع موارد غیرطبیعی CIC در دختران و پسران مورد بررسی نیز از تفاوت آماری معنی‌داری برخوردار نمی‌باشد. گفتنی است که حجم نمونه برای مقایسه وضعیت CIC دختران و پسران به تفکیک در هر یک از مناطق شهری و روستایی کافی نمی‌باشد. در مجموع، شیوع موارد مشکوک و غیرطبیعی CIC کودکان

غذایی منبع ویتامین A به روش تعیین بسامد مصرف در کل استان سیستان و بلوچستان به اجرا درآمد، اهمیت کمبود ویتامین A در حد متوسط- شدید ارزیابی شد. نکته مهم اینکه با وجود انجام بررسی در یک فصل پر محصول، اما همچنان وضعیت دریافت غذایی ویتامین A در کودکان سیستان و بلوچستان بحرانی بود (۸).

جزایری و همکارانش هم در گزارش بررسی انجام یافته در سال ۱۳۷۲ در خصوص وضعیت ویتامین A کودکان ۱۲ تا ۷۱ ماهه مناطق شهری و روستایی استان ایلام براساس شاخص‌های رتینول سرم و بسامد مصرف مواد غذایی منبع ویتامین A به کمبود حاشیه ای این ویتامین در منطقه اشاره نمودند (۷).

البته در گزارش این محققان، با وجود شیوع بیشتر سوءتغذیه در مناطق روستایی نسبت به شهرها، اما تفاوت معنی داری میان غلظت رتینول سرم کودکان در بین این دو منطقه ملاحظه نشد. در این بررسی، ۹/۲ درصد از کودکان دارای غلظت رتینولی کمتر از حد بحرانی ۲۰ میکروگرم در دسی لیتر بوده و کودکان استان در هر دو منطقه شهری و روستایی از دریافت ناکافی ویتامین A برخوردار بودند (۷). بدین ترتیب به نظر می‌رسد که کمبود ویتامین A به ویژه نزد کودکان و در استانهای محرومتر کشور از حالتی بومی برخوردار بوده و کاملاً به الگوی غذایی مناطق وابسته است. همچنین باید یادآوری کرد که شاخص رتینول شیرمادر، نه تنها شاخص کلیدی برای ارزیابی میزان مخاطره در مادران شیرده منطقه، بلکه نشانگر مطلوبی برای تحلیل خطر ابتلا به کمبود ویتامین A در شیرخوارانی به شمار می‌آید که از نظر تغذیه‌ای، منحصراً و یا عمدتاً به شیرمادر متکی‌اند. خوشبختانه در این رابطه، بالا بودن نسبت تغذیه شدگان با آغوز و نیز، مطلوب بودن نسبت شیرخوارانی که با شیرمادر تغذیه می‌شوند، اثربخشی برنامه‌های هدفمند بهبود وضعیت ویتامین A مادران باردار و شیرده را از نظر حمایت از شیرخواران افزایش می‌دهد.

براساس نتایج این بررسی، ۲۷/۳ درصد کودکان ۲۴ تا ۷۱ ماهه ساکن در استان هرمزگان دارای CIC غیرطبیعی بوده که حاکی از وجود موارد کمبود واضح، حاشیه‌ای و یا خطر بالای ابتلا به کمبود ویتامین A نزد ایشان است. اهمیت این رقم زمانی آشکارتر خواهد شد که به اجرای همزمان برنامه مکمل یاری ویتامین A با عملیات اجرایی برنامه ریشه کنی فلج اطفال در آبان ماه سال ۱۳۷۸ در مناطق روستایی اشاره شود. در واقع، به نظر می‌رسد که عدم وجود تفاوت آماری معنی دار میان ارقام شیوع CIC غیرطبیعی میان کودکان شهری و روستایی تا حد زیادی به علت این مداخله بوده باشد. البته، ذکر این نکته

۲۹/۴، ۴۵/۵ و ۴۴/۸ درصد بود. براساس نتایج آزمون آماری، فقط تفاوت موجود میان شیوع دو هفته‌ای استفرغ در بین دختران و پسران از تفاوت معنی دار برخوردار بوده است ( $P < 0.03$ ).

**جدول ۴- شیوع دو هفته ای علایم عفونت‌های گوارشی و تنفسی در کودکان استان هرمزگان - زمستان ۱۳۷۸**

علامت	شیوع دو هفته ای (%)	
	شهر	روستا
استفرغ	۲/۵	۶/۳
اسهال	۴/۸	۷/۰
تب	۲۸/۶	۳۶/۰
آبریزش بینی	۴۱/۸	۵۱/۷
سرفه	۴۴/۹	۵۲/۴

**مصرف آغوز:** این بررسی نشان می‌دهد که براساس اظهار مادران، ۹۶ درصد کودکان شهری و ۹۷/۲ درصد کودکان روستایی در بدو تولد با آغوز تغذیه شده‌اند که تفاوت مزبور از نظر آماری معنی دار نبود. همچنین مصرف آغوز در بین دختران و پسران به ترتیب برابر با ۹۶/۲ و ۹۶/۹ درصد بوده که این اختلاف فاقد اهمیت آماری است.

#### بحث:

بررسی حاضر نشان می‌دهد که شیوع موارد کمبود رتینول در شیرمادران (مقادیر غلظت کمتر از ۱/۰۵ میکرومول در لیتر) در استان هرمزگان برابر با ۱۶/۸ درصد است و از این نظر، تفاوت معنی داری بین مناطق شهری و روستایی استان مشاهده نمی‌شود. بنابراین مطابق معیار پیشنهادی از سوی سازمان جهانی بهداشت (۵)، اهمیت کمبود ویتامین A در این استان به عنوان یک مشکل سلامت همگانی در حد متوسط ارزیابی می‌شود. البته، با در نظر گرفتن وجود الگوی فصلی کمبود ویتامین A (۱ و ۱۳) و با توجه به وجود تفاوت‌های قابل ملاحظه درون استانی در وضعیت سلامت جمعیت این استان (۱۴)، می‌توان استنباط نمود که وضعیت این ماده مغذی در فصول کم محصول نزد ساکنان مناطق روستایی دور افتاده به مراتب بحرانی‌تر باشد. قبلاً نیز کیمیاگر و همکاران در سال ۱۹۸۸ از وجود لکه بیتو، که یکی از علایم بالینی کمبود ویتامین A است، در منطقه بشاگرد که در داخل استان هرمزگان و در نزدیکی استانهای کرمان و سیستان و بلوچستان واقع شده، خبر داده بودند (۱۵).

اخیراً مشابه چنین وضعیت خطر، در گزارش بررسی انجام یافته توسط انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور در استان همجواری شرقی خاطر نشان شد. در این بررسی که در زمستان سال ۱۳۷۷ به کمک شاخص‌های غلظت رتینول شیرمادر، سیتولوژی ملتحمه کودکان و بررسی مصرف مواد

استفاده در این بررسی، وضعیت کلی کمبود تغذیه‌ای ویتامین A در سطح استان هرمزگان را در حد «تحت بالینی متوسط» برآورد می‌کند. نتایج شاخص‌های جانبی (شیوع سوء تغذیه، عفونت‌های تنفسی و گوارشی، و مصرف آغوز) در تأیید این یافته هستند. از این رو می‌توان انتظار داشت که وضعیت در مناطق دورافتاده روستایی در ماه‌های گرم و خشک بمراتب نامطلوبتر باشد. در عین حال، استان مزبور از فرصت‌های مطلوبی برای بهبود وضعیت ویتامین A مانند ظرفیتهای بالای تولید منابع غذایی غنی از ویتامین A (۱۷)، نسبت مناسب چربی در رژیم غذایی، سهم مطلوب منابع غذایی حیوانی در تأمین ویتامین A روزانه (۱۸) و الگوی مناسب تغذیه با شیرمادر برخوردار است که می‌تواند در برنامه ریزیهای استانی مد نظر قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از همکاری و پشتیبانی مردم هرمزگان، شورای محترم پژوهشی انستیتو، دفتر خدمات فنی و پژوهشی انستیتو، رؤسا و همکاران محترم مراکز بهداشت شهرستان، همکاران مرکز بهداشت استان هرمزگان، و بویژه خانم‌ها اعظم غروی نوری و نسترن شریعت‌زاده، و آقایان علی پایکار و آریو موحدی قدردانی می‌شود.

### نتیجه‌گیری:

ضروری است که بنا به اظهار مسئولان محلی، برخی از دورافتاده ترین مناطق روستایی، همچون منطقه بشاگرد، به دلیل بروز پاره‌ای مشکلات ترابری در تأمین بموقع کپسول‌های ویتامین، از منافع این برنامه بهره‌مند نشوند. به علاوه، تردیدهایی نیز در خصوص ماندگاری اثرات چنین مداخله‌ای تا زمان انجام بررسی حاضر، یعنی پس از گذشت ۴ ماه، در منابع علمی به چشم می‌خورد (۱۶). بدین ترتیب نتایج به دست آمده در خصوص وضعیت شاخص CIC در کودکان مناطق شهری و روستایی استان هرمزگان نیز، همچون شاخص غلظت رتینول شیرمادران شیرده، اهمیت مشکل کمبود ویتامین A در سطح استان را در حد متوسط ارزیابی می‌نماید.

بدون شک، شیوع زیاد سوءتغذیه کودکان و بار زیاد بیماری‌های عفونی در استان هرمزگان، که در زمان بررسی عمدتاً به شکل علائم عفونت‌های تنفسی نمایان بود، زمینه ساز پیدایش کمبود ویتامین A در میان کودکان شده و از اینرو، موفقیت در مقابله با کمبود این ویتامین تا حد زیادی به درستی و اجرای مطلوب برنامه‌های کنترل سوء تغذیه و عفونت در استان متکی خواهد بود. بهبود وضعیت ویتامین A نیز به نوبه خود به بهبود وضعیت کلی تغذیه‌ای کودکان کمک کرده و از میزانهای بروز، شدت و طول دوره ابتلا به بیماریهای عفونی خواهد کاست.

نشانگرهای اصلی (غلظت رتینول شیرمادر و CIC) مورد

### References:

- 1- McLaren DS, Frigg M. Sight and Life Manual on Vitamin A Deficiency Disorders (VADD). 2nd ed., Basel: Task Force Sight & Life; 2001.
- 2- FAO/WHO. Deceleration of International Conference on Nutrition (ICN). Rome: FAO; 1992.
- 3- McLaren DS, Frigg M. Sight and Life Guidebook on Vitamin A in Health and Disease. 1st ed. Basel: Sight & Life; 2001.
- 4- WHO. Turning the Tide of Malnutrition: Responding to the Challenge of the 21st Century. Geneva: WHO; WHO/NHD/00.7; 2000: 8.
- 5- WHO. Indicators for Assessing Vitamin A Deficiency and Their Application in Monitoring and Evaluating programs. Micronutrient Series. Geneva: WHO; WHO/NUT/96.10; 1996.
- 6- Gillespie S, Mason J. Controlling vitamin A deficiency. ACC/SCN state-of-the-art series. Nutr Policy Discuss. paper No. 14. Geneva: ACC/SCN; 1994.
- 7- جزایری ا. امیدوار، ن. غروی‌نوری، ا و همکاران. بررسی وضعیت ویتامین A در کودکان ۱۲-۷۱ ماهه استان ایلام. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور با همکاری دفتر نمایندگی صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) در ایران. تهران، ۱۳۷۴.
- 8- انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور. بررسی وضعیت تغذیه‌ای ویتامین A در استان سیستان و بلوچستان - زمستان ۱۳۷۷. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور به سفارش معاونت بهداشتی وزارت بهداشت و با پشتیبانی دفتر نمایندگی صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) در ایران. تهران، ۱۳۷۸.
- 9- کیمیگر، م و ریاضی، ر. وضعیت ویتامین A: از علم تا عمل. پژوهش در پزشکی. سال ۲۰. شماره ۲. ۱۳۷۵: ۸۷-۹۵.
- 10- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. سیمای تغذیه کودکان در استانها- ۱۳۷۷. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف)، تهران، ۱۳۷۸.
- 11-Natadisastra G, Wittpenn JR, Muhilal, et al. Impression cytology: practical index of vitamin A status. Am J Clin Nutr 1989; 48: 695-701.
- 12- مرکز آمار ایران. نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن - ۱۳۷۵. مرکز آمار ایران، سازمان برنامه و بودجه، تهران، ۱۳۷۶.
- 13-Perkins AL. Evaluation of vitamin A deficiency in the Yelimane circle of Mali. [Abstract taken from Human Nutrition Databank 1991-1997]. West Afr Trop Doct 1994; 24(2): 70-2.
- 14- مرکز بهداشت استان هرمزگان. برخی آمارهای بهداشتی استان هرمزگان - ۱۳۷۸. نامه شماره ۷۸۲۷/ب/۲۴ مورخ ۱۳۷۹/۱۲/۷ مرکز بهداشت استان هرمزگان به انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، ۱۳۷۹.
- 15-Kimiagar M, Yassayi M, Keyvany F. Vitamin A status in Iran. Int J Vit Res 1988; 58: 103-104.
- 16-West KP, Sommer A. Delivery of oral doses of vitamin A to prevent vitamin A deficiency and nutritional blindness. ACC/SCN state-of-the-art series. Nutr Policy Discussion paper, No. 2; Geneva: ACC/SCN; 1993.
- 17- اداره کل آمار و اطلاعات. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۷۶-۱۳۷۵. اداره کل آمار و اطلاعات، معاونت برنامه‌ریزی و پشتیبانی، وزارت کشاورزی، تهران، ۱۳۷۷.
- 18- انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور. طرح جامع مطالعات مصرف مواد غذایی و تغذیه در کشور- گزارش استان هرمزگان - ۱۳۷۰. انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور و مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران، ۱۳۷۱.