پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
ویژه نامه تحقیقات مصوب دانشگاه (۲)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی
سال ۲۰، شماره ۱، صفحه ۱۳۹ (فروردین - خرداد ۱۳۷۵)

بررسی قد، وزن و شیوع گواتر در دانش‌آموزان سه روستای شهر آمل

پروین میرمیران*، دکتر مسعود کیمیاگر* و دکتر علی اخوان*

خلاصه

در سال ۱۳۷۰ بررسی شیوع گواتر و شاخص‌های رشد در دانش‌آموزان سه روستای بایجان، وانا و رینه از بخش لاریجان شهر آمل انجام شد. در کلیه دانش‌آموزان پسر و دختر سه روستا، (۱۷۶ پسر و ۱۵۷ دختر)، قد و وزن و درجات گواتر براساس طبقه‌بندی سازمان جهانی بهداشت تعیین شد؛ سپس صدکهای قد و وزن برای هر گروه سنی دختر و پسر به‌طور جداگانه محاسبه شد. نتایج نشانداد که ۶۸ درصد دانش‌آموزان (۷۱ درصد دختران و ۶۵ درصد پسران) به گواترمبتلا هستند. شایعترین نوع گواتر 1B و سپس 1A، ۲ و ۳ به‌ترتیب ۲۳/۵، ۲۱/۹، ۱۸/۶ و ۳/۶ درصد بود. با بالارفتن سن، گواترهای درجه ۲ و ۳ افزایش نشان دادند. صدکهای پنجاهم وزن و قد دختران روستاها تقریبا" مشابه دختران شرق تهران بود و از ۱۰ سالگی به بعد نسبت به استانداردهای NCHS کاهش چشمگیری رانشان داد. صدکهای پنجاهم قد و وزن پسران روستاها کمتر از قد و وزن پسران شرق تهران و NCHS بود.

این بررسی، کاهش شاخص‌های رشد و شیوع گواتر در حد هیپرآندمیک را در دانش‌آموزان روستاهای بخش لاریجان شهر آمل نشان می‌دهد و لزوم اقدامات پیشگیری از کمبود مواد ریز مغذی، توصیه‌های تغذیه‌ای و بهبود شرایط بهداشتی در این مناطق را تاکید می‌کند.

* انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی

مقدمه

کمبود ید سبب بروز اختلالاتی در ساختمان و فعالیت غده تیروئید می‌شود که شایعترین آنها بروز گواتر است. در کشورهایی که مصرف روزانه ید کافی می‌باشد شیوع گواتر حدود ۴ درصد است. در صورتی که شیوع گواتر بیشتر از ده درصد باشد آنرا گواتر آندمیک، و اگر بیش از ۵۰ درصد در دختران و ۴۰ درصد در پسران باشد آنرا گواتر هیپرآندمیک می‌گویند (۱). نزدیک به یک میلیارد نفر از ساکنان کره زمین در مناطقی زندگی می‌کنند که در معرض کمبود ید غذایی هستند. بررسیهای انجام شده در کشور ما نشانداده‌اند که در اغلب استانها کمبود ید و گواتر به صورت هیپرآندمیک وجود دارد (۲ -۴). تخمین زده شده است که حدود ۲۰ میلیون نفراز ساکنان ایران به درجات مختلفی از گواتر دچار هستند که از آن میان حدود ۳ میلیون نفر گواتر قابل رویت (درجه ۲ به بالا) دارند (۴).

اختلالات دیگری که به علت کمبود ید ایجاد می‌شود ناشی از کاهش سنتز هورمونهای تیروئید در دوران جنینی، نوزادی، کودکی و یا سالهای بعد است. کمبود شدید ید در دوران جنینی سبب بروز مشکلات عمده‌ای در رشد سیستم عصبی شده درجات مختلفی از اختلالات روانی - عصبی را ایجاد می‌کند که به اشکال شدید آن کرتینیسم گفته می‌شود. همچنین، کمبود ید در دوران جنینی، نوزادی و کودکی می‌تواند با اختلالات رشد جسمی همراه شود که به شکل تاخیر در رشد و کوتاهی قد بروز می‌کند (۱). در کشور ما اگر چه بیشتر افرادی که دچار کمبود ید هستند دارای گواتر ساده با درستکاری تیروئید هستند ولی در بعضی از روستاها که کمبود ید شدید است، اختلالات عصبی - روانی و تاخیر در رشد جسمی گزارش شده است (۵).

در بررسی کشوری سال ۱۳۶۸ شیوع گواتر در شهر آمل در دختران ۶۰ و در پسران ۵۷ درصد بود (۳). اکثر قریب به اتفاق گواترها از نوع ۱ گزارش شد. شیوع گواترهای قابل رویت (درجه ۲ و ۳) در دختران ۱۰ و در پسران ۴ درصد بود. از آنجا که روستاهای زیادی در جنوب شهر آمل و در مناطق کوهستانی قرار دارند، این بررسی برای برآورد میزان شیوع گواتر در این مناطق انجام شد.

روش بررسی

بخش لاریجان یکی از بخشهای شهرستان آمل و دارای ۵۵ آبادی، حدود ۱۷۶۳ خانوار و ۸۷۲۶ نفر جمعیت است. سه روستای بایجان، وانا و رینه از بخش لاریجان واقع در جاده هراز در ارتفاع ۲۰۰۰ متر بالاتر از سطح دریا قراردارند. کلیه دانش‌آموزان سه روستا (۱۷۶ پسر و ۱۵۷ دختر ۷ تا ۲۱ ساله) مورد مطالعه قرار گرفتند.

اندازه‌گیریهای قد و وزن طی سه روز انجام شد. سن دقیق دانش‌آموزان از روی شناسنامه تعیین شد. از ترازوی اهرمی Seca برای اندازه‌گیری وزن استفاده شد و وزن آنان با شلوار و پیراهن و قد بدون کفش در اتاقی که درجه حرارت متوسطی داشت، محاسبه شد. آزمایشهای بالینی توسط پزشک متخصص انجام گرفت و در این مورد از طبقه‌بندی ارائه شده توسط سازمان بهداشت جهانی (۱)، استفاده به عمل آمد.

دانش‌آموزان عموما" از خانواده‌های کشاورز با سطح درآمد متوسط یا پایین بودند. سن هر دختر و پسر دانش‌آموز به صورت سن مداوم در نظر گرفته شد. مثلا" از ۸ سالگی تمام تا ۸ سال و ۱۱ ماه و ۳۰ روز در گروه سنی ۸ سال جای گرفتند. از مجموعه اطلاعات به دست آمده صدکهای (Centiles) قد و وزن برای هر جنس به طور جداگانه محاسبه شد. صدك پنجاهم (50th Centile) عدد وسطی یا میانه (Mean) است. برای پیدا کردن صدك ۳ و ۹۷ از فرمول عدد میانه

±۱/۸۸۱ ضربدر انحراف معیار استفاده شد: به این معنی که برای پیدا کردن صدك سوم ۱/۸۸۱ در انحراف معیار ضرب واز عدد میانه کم شد؛ و برعکس برای صدك ۹۷ همین مقدار به عدد میانه ± ۱/۲۸۲ ضربدر انحراف معیار و برای صدکهای ۲۵ و ۷۵ از فرمول عدد میانه ± ۰/۶۷۵ ضربدر انحراف معیار استفاده شد (۸).

نتایج

سن و جنس

از ۳۳۳ نفر گروه مورد مطالعه ۱۷۶ نفر (۵۲/۹ درصد) مذکر و ۱۵۷ نفر (۴۷/۱ درصد) مونث بودند که توزیع مطلق و نسبی دانش‌آموزان به تفکیک جنس و برحسب گروههای سنی در جدول ۱ دیده می‌شود.

بررسی گواتر

نتایج حاصله از بررسی گواتر در دانش‌آموزان نشان می‌دهد که ۶۸ درصد کل دانش‌آموزان دچار گواتر هستند که از این میزان، ۷۱ درصد را دختران و ۶۵ درصد را پسران تشکیل می‌دهند. همان گونه که در جدول ۲ آمده است بیشترین درصد شیوع گواتر را - چه پسران و یا دختران - گروه سنی ۱۰-۱۲ سال تشکیل می‌دهند. جدول ۳ توزیع نسبی شیوع گواتر به تفکیک جنس را در افراد مورد بررسی برحسب درجه گواتر نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌شود، شایعترین نوع گواتر درجه ۱B و سپس ۱A و ۲ است. در افراد مذکر شایعترین نوع گواتر به ترتیب درجه ۲، ۱B و ۱A می‌باشد؛ در حالی که، در افراد مونث ۱B، ۱A و ۲ به ترتیب شایعتر است. گواترهای بزرگ (درجه ۳) در ۴/۴ درصد پسران و ۲/۷ درصد دختران دیده می‌شود.

در جدول ۴ توزیع نسبی شیوع گواتر برحسب درجات آن مشخص شده است. در دانش‌آموزان ۷ تا ۹ ساله یک پنجم دانش‌آموزان دارای گواتر درجه ۲ بودند و هیچ فردی گواتر درجه ۳ نداشت. در گروههای سنی ۱۰-۱۲ و ۱۳-۱۵ ساله درصد گواترهای درجه ۲ و ۳ به ترتیب افزایش یافت.

بررسی قد و وزن

مقایسه صدکهای پنجاهم وزن و قد دختران و پسران روستاها با استانداردهای NCHS و نیز نتایج بررسی قد و وزن در کودکان و نوجوانان شرق تهران (۹) انجام شد. صدکهای پنجاهم وزن و قد دختران این روستاها تقریبا" منطبق بر صدکهای مشابه دختران شرق تهران بود و از ۱۰ سالگی به بعد نسبت به صدکهای پنجاهم وزن و قد استانداردهای NCHS کاهش عمده‌ای را نشان می‌داد.

صدك پنجاهم قد پسران روستاها و مقایسه آن با صدك‌های پسران شرق تهران و آمریکا در نمودار ۱ نشانداده شده است. همان طور که مشهود است صدك پنجاهم این پسران از ۱۲ تا ۱۶ سالگی نسبت به صدك‌های پنجاهم قد پسران شرق تهران کاهش عمده‌ای را نشان می‌دهد که خود از صدك مشابه استانداردهای NCHS کمتر است. همین تفاوت در صدك پنجاهم وزن پسران روستاها نیز دیده می‌شود (نمودار ۲). وزن پسران ۱۲ تا ۱۶ ساله به مراتب از هم سالان تهرانی و آمریکائی آنان کمتر است.

بحث

این بررسی نشان می‌دهد که شیوع و شدت گواتر در روستاهای مطالعه شده بالاست. در روستاهای بررسی شده ۶۸ درصد از دانش‌آموزان (۷۱ درصد دختران و ۶۵ درصد پسران) دچار گواتر هستند، لذا گواتر در این مناطق به‌صورت هیپرآندمیک وجود دارد. شدت گواتر بین ۱۳ تا ۱۵ سالگی بالاتر از دانش‌آموزان جوانتر است. این امر مبین این واقعیت است که در مناطق کم ید، با

جدول ۱) توزیع مطلق و نسبی افراد مورد بررسی برحسب گروههای سنی و به تفکیک جنس در روستاهای بایجان، وانا و رینه

	مذکر		مونث	
گروههای سنی (سال)	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی
۹ - ۷ (۹۵)*	۲۸	۲۹/۵	۶۷	۷۰/۵
۱۲ - ۱۰ (۸۷)	۴۰	۴۶	۴۷	۵۴
۱۵ - ۱۳ (۱۰۰)	۶۶	۶۶	۳۴	۳۴
۱۸ - ۱۶ (۴۶)	۳۷	۸۰/۴	۹	۱۹/۶
۲۱ - ۱۹ (۵)	۵	۱۰۰	۰	۰
کل ۳۳۳	۱۷۶	۵۲/۹	۱۵۷	۴۷/۱

* اعداد داخل پرانتز تعداد نمونه‌ها را نشان می‌دهد

جدول ۲) درصد گواتر در پسران و دختران سه روستای شهر آمل، به تفکیک گروههای سنی

گروههای سنی (سال)	مذکر	مونث
۹ - ۷	۵۷	۶۷
۱۲ - ۱۰	۷۸	۸۱
۱۵ - ۱۳	۶۷	۶۵
۱۸ - ۱۶	۵۴	۶۸
۲۱ - ۱۹	۶۰	—
جمع	۶۵	۷۱

جدول ۳) توزیع نسبی گواتر برحسب درجه آن و به تفکیک جنس در افراد مورد بررسی روستاهای بایجان، وانا و رینه

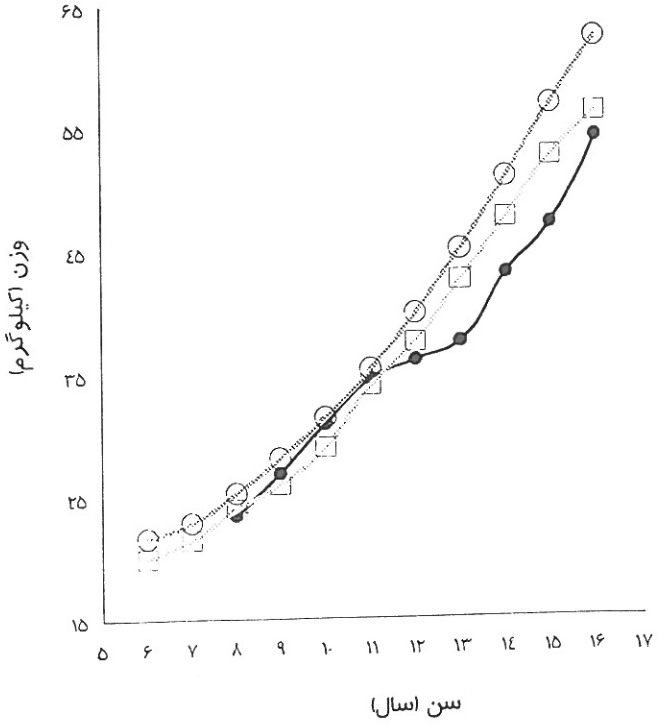
جنس	درجه‌های گواتر				
	صفر	۱A	۱B	۲	۳
مذکر	۳۴/۴	۱۹/۱	۱۹/۷	۲۲/۴	۴/۴
مونث	۳۰	۲۵/۳	۲۸	۱۴	۲/۷
کل	۳۲/۴	۲۱/۹	۲۳/۵	۱۸/۶	۳/۶

اعداد، نشانگر درصد دانش‌آموزان هر گروه است

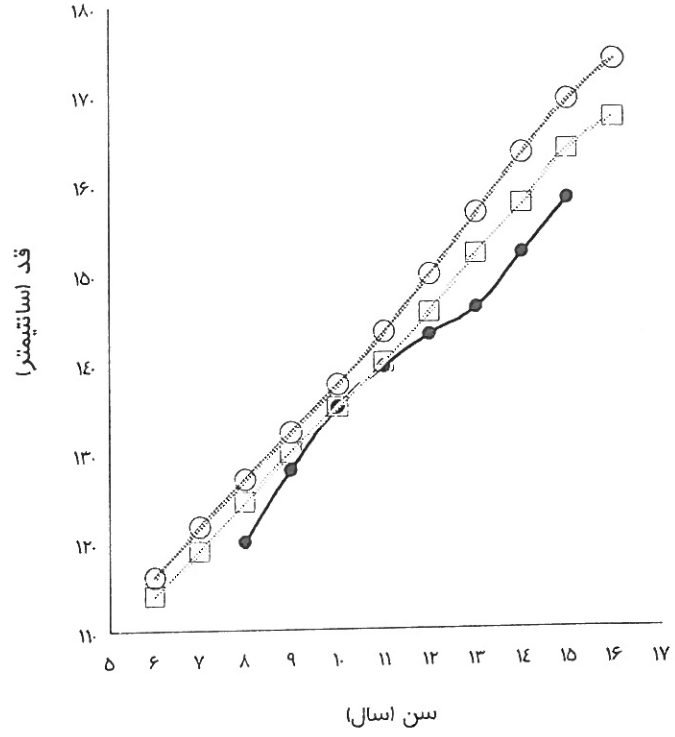
جدول ۴) توزیع نسبی شیوع گواتر برحسب درجه آن در دانش‌آموزان بایجان، وانا و رینه

گروههای سنی (سال)	درجه‌های گواتر			
	۱A	۱B	۲	۳
۹ - ۷	۲۱ (۳۵)	۲۷ (۴۶)	۱۳ (۲۱)	۰
۱۲ - ۱۰	۲۰ (۲۹)	۲۸ (۴۱)	۱۸ (۲۶)	۳ (۴)
۱۵ - ۱۳	۱۸ (۲۷)	۱۷ (۲۶)	۲۵ (۳۸)	۶ (۹)
۱۸ - ۱۶	۱۲ (۴۶)	۵ (۱۹)	۶ (۲۳)	۳ (۱۲)
۲۱ - ۱۹	۲	۱		

اعداد داخل پرانتز درصد را نشان می‌دهد



نمودار ۱) مقایسه صدکهای پنجاهم وزن پسران روستاهای لاریجان (—●—)
با پسران شرق تهران (□) و استانداردهای NCHS (-⊖-)



نمودار ۲) مقایسه صدکهای پنجاهم قد پسران روستاهای لاریجان (—●—)
با پسران شرق تهران (□) و استانداردهای NCHS (-⊖-)

افزایش سن اندازه تیروئید بزرگتر می‌شود (۸).

مقایسه این بررسی با نتایج کسب شده از بررسی کشوری (۴) نشان می‌دهد که اگرچه شیوع گواتر در روستاهای نامبرده کمی بیشتر از شهر آمل است ولی شدت گواتر و شیوع گواترهای بزرگتر در روستاها به مراتب بیشتر از شهر آمل می‌باشد. از نظر شیوع و شدت گواتر روستاهای مورد بررسی شبیه استانهای اصفهان، چهارمحال و بختیاری، ایلام، لرستان، باختران، تهران، گیلان و یزد، یعنی در حد هیپرآندمیک می‌باشد. در استانهای ساحل خلیج فارس شیوع و شدت گواتر پایینتر و بیشتر گواترها از نوع ۱ و غیرقابل رویت هستند زیرا تا کیلومترها بعد از ساحل دشت وجود دارد و مناطق کوهستانی یافت نمی‌شود. در حالی‌که، در استانهای مازندران و گیلان در فاصله نسبتا" کوتاهی از بحر خزر ارتفاعات شروع می‌شود و هر چه به سمت جنوب می‌آید ارتفاع از سطح دریا فزونی می‌یابد. بدیهی است که در ساکنان این مناطق گواتر شایعتر و با درجات بزرگتر ظاهر می‌شود. بررسیهای منتشر نشده ارتفاعات ۳۰۰۰ متری تنکابن نیز این واقعیت را نشان داده است.

بررسی قد و وزن دانش‌آموزان روستاهای بایجان، وانا و رینه و مقایسه آن با استانداردهای NCHS، یافته‌های قبلی را(۷) تاکید می کند: بدین ترتیب که قد و وزن پسران و دختران کشور ما از همسالان خود در غرب کمتر است. از میان عوامل موثر در شاخصهای رشد و بخصوص شاخص قد کودکان و نوجوانان، عوامل تغذیه و توارث نقش عمده دارد (۹). شاید مهمترین عامل وضعیت اقتصادی، درآمد خانواده و استفاده از مواد پرکالری و پرپروتئین باشد (۱۰).

یافته‌های این بررسی، لزوم توجه به تغذیه کودکان و نوجوانان به طور عام و توجه خاص به دریافت کافی مواد ریز مغذی را یادآوری می‌کند. در مورد اختلالات ناشی از کمبود ید که یکی از مسایل عمده بهداشتی - درمانی کشور بوده است، در پی تحقیقات سالهای اخیر (۳ - ۵) و تشکیل کمیته کشوری مبارزه با کمبود ید، تهیه و توزیع نمک یددار در سطح کشور و تزریق محلول روغنی یددار در مناطق هیپرآندمیک، طراحی و به مرحله اجرا در آمده است (۱۱ و ۱۲). لزوم بررسی مجدد شیوع و شدت گواتر در مناطقی که قبلا" مورد بررسی قرار گرفته‌اند، تعیین میزان ید ادرار و پایش (نظارت) میزان ید در نمکها، از تولید تا توزیع و مصرف، چند سال پس از عمومی شدن مصرف نمک یددار در کشور ضروری به نظر می‌رسد. امید است که با اجرای برنامه‌های صحیح، ارزیابی و پایش (Surveillance) برنامه، این معضل بهداشتی که موجب بروز اختلالات ذهنی و یادگیری در بسیاری از دانش‌آموزان مملکت ما شده است (۱۳ و ۱۴)، تحت کنترل درآید.

تشکر

از مسئولان شبکه بهداشتی - درمانی شهر آمل و آقای نصرالله سیدان برای همکاریهای صمیمانه‌شان در جهت اجرای این تحقیق و از خانم لیدا نوایی به خاطر راهنمائی در تدوین گزارش اولیه، سپاسگزاری می‌شود.

مراجع

1) Hetzel BS, Dunn JT, Stanbury JB. The prevention and control of iodine deficiency disorders. Elsevier, Amsterdam, 1987.
2) Emami A, Shahbazi H, Ghawam Z, et al. Goiter in Iran. Am J Clin Nut 1969; 22:1584.

۳) عزیزی، ف؛ کیمیاگر،م؛ باستانی،ج و همکاران: گواتر در شهریار. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه شهید بهشتی، سال نهم، صفحه ۷۵، ۱۳۶۴.

4) Azizi F, Kimiagar M, Nafarabadi MT, Yassai M. Current status of iodine deficiency disorders in the Islamic Republic of Iran. EMR Health Servic Journal 1990; 8: 23.
5) Kimiagar M, Azizi F, Nafarabadi M, Yassai M. Iodine deficiency. Hypothyroidism and growth retardation near Tehran. Proceedings 'AOTA symposium on IDD: 24Aprill, 1989.
6) Tanner JM, Whitehouse RH, Takaishi M. Arch Dis Child 1966; 41:454.

۷) عزیزی،ف: بررسی قد و وزن در کودکان و نوجوانان تهرانی. دارو و درمان، سال سوم، شماره ۲۶، صفحه ۵، ۱۳۶۴.

۸) عزیزی، ف: اختلالات ناشی از کمبود ید. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ضمیمه ۲، مهر ۱۳۷۲.

9) Garn SM. In: Review of Child Development Research. Hoffman LW, Hoffman ML (eds): Russell Sage Foundation. New York, 1966.
10) Rosenfield RJ. Somatic Growth and Maturation. In: DeGroot L (ed): Endocrinology 3rd edition, Philadelphia, Saunders, 1995; P 2549.

۱۱) شیخ‌الاسلام، ر؛ عزیزی،ف: پیشگیری اختلالات ناشی از کمبود ید. دارو و درمان، سال نهم، شماره ۱۰۶، صفحه ۲۹، ۱۳۷۱.

۱۲) عزیزی، ف؛ شیخ‌الاسلام، ر: نمک یددار، واقعیات و توهمات. دارو و درمان، سال دهم، شماره ۱۱۳، صفحه ۳، ۱۳۷۲.

13) Azizi F, Sarshar A, Nafarabadi M, et al. Impairment of neuromotor and cognitive development in iodine deficient school children with normal physical growth. Acta Endocr 1993; 129: 501-4.
14) Azizi F, Kalani H, Kimiagar M, et al. Physical, neuromotor and intellectual impairment in noncretinous school children with iodine deficiency. Int J Vit Nut Res 1995; 65:199-205.

Growth indicators and goiter prevalence in three villages of Amol

Mirmiran P, Kimiagar M, Akhavan A

Institute of Nutrition, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences

SUMMARY

In order to survey goiter prevalence in mountainous villages of Amol city (state of Mazandaran) 176 boys and 157 girls were studied in Bayjan, Vana and Rineh.

Goiter was present in 68%, 71% of girls and 65% of boys. Dissemination of grades of goiter were: 1a 21.9%, 1b 23.5%, II 18.6% and III 3.6%. There was an increase in the rate of large goiters with age. 50th percentile of height and weight in girls were similar to those of East-Tehran, but lower than NCHS. Those of boys were decreased when compared to both East-Tehran and NCHS.

This study demonstrates retarded physical growth and hyperendemic goiter in a rural area of Amol. Measures to prevent micronutrient deficiencies, nutritional recommendations and inprovement of health conditions in this area is recommended.