

مقاله پژوهشی  
مجله دانشگاه علوم  
پزشکی رفسنجان  
سال اول - جلد ۲ -  
شماره اول، ۱۳۸۱

## عوامل موثر بر پاسخ دهی به واکسن هپاتی گواتر هیپراندمیک در راویز رفسنجان، احتمال وجود گواتروژن های ناشناخته

غلامرضا اسدی کرم<sup>۱</sup>، سیدمحمدعلی سجادی<sup>۲</sup>، محسن رضائیان<sup>۳</sup>، محمدرضا وفاء<sup>۴</sup>، عباس اسماعیلی<sup>۵</sup>، محمد مرادی<sup>۶</sup>

### خلاصه

سابقه و هدف: گواتر آندمیک ناشی از کمبود ید، یکی از مشکلات بهداشتی کشورهای در حال توسعه از جمله ایران می باشد. به همین دلیل کمیته کشوری مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید، اضافه نمودن ید به نمک مصرفی را پیشنهاد و از سال ۱۳۶۸ به طور فراگیری در سراسر کشور آن را به اجرا در آورد. مطالعه حاضر به بررسی گواتر آندمیک و ارتباط آن باید ادراری در کودکان منطقه کوهستانی راویز رفسنجان اختصاص دارد.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی ۳۲۰ نفر دانش آموز دختر و پسر دوره ابتدایی ۶ تا ۱۲ ساله که کل جمعیت دانش آموزی دوره ابتدایی در سال ۱۳۷۴ در شش روستای دهستان راویز رفسنجان را شامل می شدند مورد بررسی قرار گرفتند. اندازه تیروئید کلیه دانش آموزان بر اساس تقسیم بندی WHO تعیین شد و نمونه ادرار صبحگاهی آنها جهت اندازه گیری ید جمع آوری گردید. هم چنین قد و وزن دانش آموزان مورد مطالعه تعیین شد. به علاوه میزان ید موجود در آب آشامیدنی روستاهای مذکور نیز اندازه گیری شد.

یافته ها: در ۸۷/۳۴٪ دانش آموزان دختر و ۸۱/۴۷٪ در دانش آموزان پسر مورد مطالعه در جات مختلف گواتر مشاهده شد. بیشترین شیوع درجه گواتر به ترتیب I و II بود. ۲۵٪ دانش آموزان کمبود شدید ید ادراری (کمتر از ۲ μg/dl) (۴/۴٪ کمبود متوسط (۲/۱-۴/۹ μg/dl) و ۱۰/۳٪ کمبود خفیف (۵-۹/۹ μg/dl) داشتند و ۶۰/۳٪ دارای میزان ید طبیعی (بیشتر از ۱۰ μg/dl) در ادرار بودند. از شش روستای دهستان راویز که مطالعه در آنجا انجام شد، تنها در یک روستا میزان ید آب ۱۵/۲ μg/dl بود ولی در ۵ روستای دیگر کمتر از ۲ μg/dl بود.

نتیجه گیری: اگرچه میزان ید آب مصرفی در پنج روستا از شش روستای مورد مطالعه پائین بود، اما با توجه به اینکه در ۶۰/۳٪ دانش آموزان میزان ید ادراری که مشخص کننده ید مصرفی می باشد طبیعی بود به نظر می رسد اولاً جایگزینی ید از طریق مصرف نمک

۱- عضو هیئت علمی و استادیار گروه بیوشیمی- بیوفیزیک و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۲- عضو هیئت علمی و استادیار گروه داخلی- دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- عضو هیئت علمی و مربی گروه بهداشت- تغذیه دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۴- عضو هیئت علمی و مربی گروه بهداشت- بیوفیزیک و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۵- عضو هیئت علمی و استادیار گروه بهداشت- دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۶- عضو هیئت علمی و مربی گروه میکروبیولوژی- دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

یددار موثر بوده است. ثانیاً شاید شیوع بالای گواتر در منطقه ارتباطی با کمبود ید نداشته باشد  
واژه های کلیدی: گواتر، اختلالات ناشی از کمبود ید،  
گواتروژن، راویز رفسنجان

## مقدمه

امروزه بیش از ۸۰۰ میلیون نفر از ساکنین دنیا در مناطقی زندگی می کنند که آب و خاک آن ید کافی ندارد و در معرض ابتلا به عوارض ناشی از کمبود ید می باشند [۹]. کمبود ید شایع ترین علت گواتر در سراسر جهان می باشد و بیش از ۳۰۰-۲۰۰ میلیون نفر در جهان مبتلا به گواتر هستند [۷]. در بسیاری از مناطق ایران گواتر آندمیک گزارش شده است و عامل اصلی آن به کمبود ید ربط داده می شود [۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۸]. بنابراین به منظور مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید کمیته کشوری تشکیل شد و توزیع نمک یددار را از سال ۱۳۶۸ در کشور به صورت فراگیری اجرا نمود. از اهداف اصلی این کمیته رفع گواتر آندمیک در سنین ۱۸-۶ سالگی تا سال ۱۳۷۹ در کشور بود [۱]. هرچند که کمبود ید یک مسئله مهم بهداشتی در کشور محسوب می شود و باید با اجرای برنامه های پیشگیری با جایگزینی مقدار کافی ید به نمک طعام در رفع این مشکل اقدام نمود اما نباید احتمال دخالت سایر گواتروژنها، به غیر از کمبود ید، را مردود دانست. به طوری که در برخی مناطق کشور از جمله شهر اصفهان ارتباط معنی دار بین کمبود ید و میزان گواتر مشاهده نشده است و لذا احتمال دخالت سایر گواتروژنها را مطرح نموده اند [۱].

با توجه به موارد فوق، و از آن جایی که تاکنون شیوع گواتر در رفسنجان تعیین نشده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان شیوع گواتر آندمیک در

دانش آموزان مدارس ابتدایی منطقه راویز رفسنجان که یک منطقه کوهستانی است و ارتباط آن با ید اداری و رشد جسمی در جامعه مورد بررسی، انجام شده است.

جامعه مورد بررسی و روش ها: این مطالعه توصیفی - تحلیلی در دهستان راویز که ناحیه ای کوهستانی در غرب رفسنجان با ارتفاع حدود ۳۲۰۰ متر از سطح دریا می باشد و شامل روستاهای: پورکان، رودین، پاکش، حوم الدین، استاهوئیه، دستوئیه، برز، دره کردی و پشت کوئیه است. شش روستای اول اکثریت جمعیت این ناحیه را در خود جای داده اند. از چندین سال پیش مصرف نمک یددار در این منطقه شروع شده و مطابق آمار فروردین سال ۱۳۷۵ که توسط مرکز بهداشتی درمانی راویز ارائه شده، حدود ۹۵٪ ساکنین منطقه از نمک یددار استفاده می کرده اند. از آنجایی که برای مطالعه اختلالات ناشی از کمبود ید در هر منطقه اولین روش بررسی، شیوع گواتر و بهترین محل دبستان است [۳]، جمعیت مورد بررسی ما را دانش آموزان مدارس ابتدایی این منطقه تشکیل دادند.

به علت اینکه تعداد کل دانش آموزان ۳۲۰ نفر (۱۶۲ پسر و ۱۵۸ دختر) بود تصمیم گرفته شد تمامی این دانش آموزان که در شش دبستان راویز مشغول تحصیل بودند، بررسی شدند (نمونه گیری سرشماری). قد و وزن دانش آموزان توسط دستگاه SMIC - (ترازوی ساخت کشور چین) و اندازه تیروئید و وجود گواتر توسط یک نفر متخصص بیماری های

داده های جمع آوری شده پس از ورود به کامپیوتر با نرم افزار آماری EPI5 و Spss با استفاده از آمار توصیفی جهت تعیین شاخص ها و آزمون مرجع کای ( $X^2$ ) جهت تحلیل فراوانی ها مورد ارزیابی قرار گرفتند.

#### نتایج

همانگونه که در جدول ۱ نشان داده شده است، از ۳۲۰ دانش آموز مورد بررسی ۲۵٪ دارای کمبود شدید، ۴/۳۷٪ دارای کمبود متوسط و ۱۰/۳٪ دارای کمبود خفیف ید در ادرار بودند و در ۶۰/۳٪ دانش آموزان میزان یداداراری در حد طبیعی بود.

در مقایسه بین پسران و دختران مورد مطالعه ۲۸/۳۹٪ از پسران کمبود شدید و ۳/۰۸٪ کمبود متوسط و ۸/۰۲٪ کمبود خفیف و ۶۰/۴۹٪ دارای یداداراری طبیعی بودند. در حالی که این مقادیر در دختران به ترتیب ۲۱/۵۱٪، ۵/۶۹٪ و ۱۲/۶۵٪ و ۶۰/۳۱٪ بود. اختلاف بین پسران و دختران از این جنبه از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=۰/۲۱۹$ ).

داخلی سنجیده شد. برای درجه بندی گواتر از معیارهای پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی استفاده شد [۹]. از تمامی دانش آموزان نمونه ادرار صبحگاهی در لوله های پلی اتیلن سرپیچ دار تهیه و در ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری شد. پس از تکمیل شدن، نمونه ها به آزمایشگاه رفرانس تهران منتقل و اندازه گیری ید به روش هضمی [۱۰] انجام گرفت. سپس غلظت ید ادرار بیش از  $10 \mu\text{g/dl}$  به عنوان ید کافی، بین  $9/9 - 5 \text{ mg/dl}$  کمبود خفیف و  $4/9 - 2/1 \mu\text{g/dl}$  کمبود متوسط و کمتر از  $2 \mu\text{g/dl}$  به عنوان کمبود شدید تلقی شد [۳ و ۴]. هم چنین میانگین قد و وزن در هر سن محاسبه و با میانگین معیارهای استاندارد مرکز آمارهای بهداشتی آمریکا (NCHS) مورد مقایسه قرار گرفت. به علاوه آب آشامیدنی روستاهای مذکور در ظروف پلی اتیلنی جمع آوری، فریزر و جهت تعیین میزان ید به آزمایشگاه رفرانس تهران منتقل و به روش هضمی اندازه گیری ید انجام شد و مقادیر کمتر از ۲ به عنوان مناطق با کمبود شدید در نظر گرفته شد [۴].

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی میزان ید ادرار بر حسب جنس در جامعه مورد مطالعه

میزان کمبود ید ادرار $\text{mg/kg}$	شدید ۲ <		متوسط $2/1 - 4/9$		خفیف $5 - 9/9$		طبیعی $> 10$		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنس									
پسر	۴۶	۱/۳۹	۵	۳/۰۸	۱۳	۸/۰۲	۹۸	۰/۴۹	۱۶۲
دختر	۳۴	۱/۵۱	۹	۵/۶۹	۲۰	۲/۶۵	۹۵	۰/۱۲	۱۵۸
جمع	۸۰	۲۵	۱۴	۴/۳۷	۳۳	۱۰/۳۱	۱۹۳	۰/۳۱	۳۲۰

مورد مطالعه می باشد. همان گونه که ملاحظه می شود بیشترین درجه گواتر

جدول ۲ نشان دهنده ارتباط بین درجه گواتر بر حسب جنس در جامعه

پسران ۸۱/۴۷٪ و در دختران ۸۷/۳۴٪ بدست آمد. اختلاف درجه گواتر در بین دانش آموزان بر حسب جنس از نظر آماری معنی دار بود (P= ۰/۰۰۱۷۴).

با ۶۵/۴۳٪ و ۵۴/۴۳٪ به ترتیب در پسران و دختران گواتر درجه I می باشد. اما گواتر درجه II با شیوع ۳۲/۹۱٪ در دختران بیشتر از پسران (۱۶/۰۴٪) بود. شیوع کلی گواتر در

جدول ۲: ارتباط درجه گواتر بر حسب جنس در جامعه مورد مطالعه

درجه گواتر	۰		I		II		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	درصد کلی	درصد
پسر	۳۰	۱/۵۱	۱۰۶	۵/۴۳	۲۶	۶/۰۴	۱۶۲	۸۱/۴۷
دختر	۲۰	۲/۵۶	۸۶	۴/۴۳	۵۲	۲/۹۱	۱۵۸	۸۷/۳۴
جمع	۵۰	۵/۶۲	۱۹۲	۶۰	۷۸	۴/۳۷	۳۲۰	۱۰۰

شیوع گواتر درجه II در سنین ۱۱-۱۲ سالگی با ۳۵/۲۱٪ و کمترین آن در سنین ۶-۸ سالگی با ۱۵/۳۲٪ حاصل شد. اختلاف بین درجات گواتر بر حسب سن از نظر آماری معنی دار بود (P= ۰/۰۰۳).

جدول ۳ ارتباط بین درجه گواتر در گروه های سنی مختلف را نشان می دهد. بیشترین شیوع گواتر درجه I در سنین ۶-۸ سالگی با ۶۲/۰۹٪ و کمترین آن سنین ۱۱-۱۲ سالگی با ۵۷/۷۴٪ بود. در حالی که بیشترین

جدول ۳: تعیین ارتباط بین درجه گواتر در معاینه بالینی با گروه های سنی در جامعه مورد مطالعه

درجه گواتر های سنی	۰		I		II		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۶-۸	۲۸	۲۲/۵۸	۷۷	۷/۰۹	۱۹	۵/۳۲	۱۲۴	۱۰۰
۹-۱۰	۱۷	۲۳/۶	۷۴	۹/۲	۳۴	۲۷/۲	۱۲۵	۱۰۰
۱۱-۱۲	۵	۷/۰۴	۴۱	۷/۷۴	۲۵	۵/۲۱	۷۱	۱۰۰
جمع	۵۰	۱۵/۶۲	۱۹۲	۶۰	۷۸	۴/۳۷	۳۲۰	۱۰۰

شیوع گواتر درجه II در این روستا با شیوع ۳۲/۲۵٪ بیشتر از سایر روستاهای مورد مطالعه بود، اما در گواتر درجه I اختلاف چندانی با سایر روستاها نداشت (جدول ۴).

از شش روستای محل انجام مطالعه تنها در رودین میزان ید آب مصرفی  $\mu\text{g}/\text{dl}$  ۱۵/۲ بود و ساکنین بقیه روستاها از آبی مصرف می کردند که دارای ید کمتر از  $\mu\text{g}/\text{dl}$  ۲ بود. میزان

جدول ۴: بررسی ارتباط بین کمبود ید با روستاها در جامعه مورد مطالعه

میزان کمبود ید ادرار $\mu\text{g/dl}$	شدید ۲ <		متوسط ۲/۱-۴/۹		خفیف ۵-۹/۹		طبیعی >۱۰		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پورکان	۲۹	۳۱/۴۵	۵	۲۵/۶	۷/۲۶	۸۱/۷	۶۲/۰	۶۴	۱۰۰	۱۰۰
رودین	۱۵	۱۹/۴۰	۰	۰	۹/۱۲	۹/۳۹	۹۰/۲	۶۲	۱۰۰	۱۰۰
پاکش	۱۱	۴۲/۴۱	۳	۱۲/۴۱	۵/۱۷	۵۷/۸	۵۷/۸	۳۵	۱۰۰	۱۰۰
حوم	۱۴	۶۶/۳۱	۴	۱۴/۳۱	۶/۴۷	۶۶/۴۷	۶۶/۲	۷۵	۱۰۰	۱۰۰
الدین	۴	۸/۱	۲	۲/۲	۴	۴/۴۳	۸۶	۵۰	۱۰۰	۱۰۰
استاهوئید	۷	۵۸/۲۰	۵	۱۸/۵	۱/۲۱	۷۶/۲۱	۷۶/۱	۳۴	۱۰۰	۱۰۰
دستوئیه	۸۰	۲۵/۱۴	۴	۴/۴	۳/۳۳	۳/۱۹۳	۳/۶۰	۳۲۰	۱۰۰	۱۰۰
جمع										

افراد ید که دارای ید ادراری طبیعی می باشند به ترتیب دارای درجه I و II می باشند.

جدول ۵، ارتباط بین میزان ید ادراری و درجات گواتر را نشان می دهد. همان گونه که ملاحظه می شود ۵۸/۸۰٪ و ۶۷/۹۴٪

جدول ۵: بررسی ارتباط بین میزان کمبود ید با درجه گواتر در جمعیت مورد بررسی

میزان کمبود ید ادرار $\mu\text{g/kg}$	شدید ۲ <		متوسط ۲/۱-۴/۹		خفیف ۵-۹/۹		طبیعی >۱۰		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
درجه گواتر ۰	۱۳	۲۶/۵	۵	۱۰/۵	۱۰	۱۰/۲۷	۵۴	۵۰	۱۰۰	۱۰۰
۱	۵۱	۵۶/۷۱	۳	۳/۶۴	۲۱	۲۱/۹۳	۸۰/۱۱۳	۱۹۲	۱۰۰	۱۰۰
۲	۱۶	۵۱/۲۰	۷	۲۰/۵۶	۷	۷/۹۷	۷۸	۷۸	۱۰۰	۱۰۰
جمع	۸۰	۲۵/۱۴	۴	۴/۳۷	۳۳	۳۳/۱۹۳	۳۱/۱۹۳	۳۲۰	۱۰۰	۱۰۰

در مقایسه قد و وزن با میانگین معیارهای NCHS اگر چه فقط دانش آموزان ۷ ساله در زیر منحنی ۵۰٪ قرار داشتند و بقیه افراد در جاده سلامتی بودند ولی در تمامی گروه های سنی میانگین قد و وزن در زیر منحنی ۵۰٪ قرار داشت.

بحث

در این پژوهش اندازه گیری ید ادراری، رشد فیزیکی و نیز میزان ید موجود در آب مصرفی دهستان راویز رفسنجان مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به آمار موجود در مرکز بهداشتی درمانی این منطقه مبنی بر این که ۹۵٪ خانواده ها از نمک یددار استفاده می کرده اند و نیز نتایج این مطالعه نشان

گواتر در بچه هایی که بعد از برقراری مصرف نمک یددار به دنیا آمده اند، جلوگیری کند و از بزرگتر شدن تیروئید در بچه های بزرگتر پیشگیری نماید، اما در کاهش اندازه گواتر در بچه هایی که سال های اول زندگی شان را با کمبود ید مواجه بوده اند، کمتر موثر است (۶)، قابل توجه باشد.

نتیجه دیگری که در این مطالعه حاصل شد اختلاف معنی دار بین درصد شیوع گواتر و نیز درجه گواتر بر حسب جنس بود (جدول ۲) این یافته با مطالعات دیگر مطابقت دارد دقیقاً مشخص می شود که مطالعات انجام گرفته در ایران، خارج و ثانیاً درصد گزارش شده در این مطالعات نیز نوشته شود (۶ و ۵) و شاید علل آن افزایش نیاز فیزیولوژیک بدن در جنس مونث باشد.

بخش دیگر این پژوهش نشان داد که نتیجه قابل تامل دیگر افزایش گواتر درجه II در روستای رودین نسبت به بقیه روستاها بیشتر است. با توجه به این که میزان ید آب مصرفی فقط در این روستا در حد طبیعی بود توجه دقیقی نمی توان برای آن پیدا کرد، اگرچه این احتمال را می توان مطرح کرد که قائل شد. شاید گواتروژنهای خاص دیگری در این ناحیه بیش از سایر روستاهای مجاور باشد.

به هر حال ضمن تاکید بر اینکه کمبود ید گواتروژن بسیار حائز اهمیت می باشد و تلاش های کمیته مبارزه با اختلالات کمبود ید تاثیر زیادی در جلوگیری و کاهش میزان گواتر داشته است، نتایج این مطالعه نشان داد که اولاً شیوع گواتر در این منطقه بسیار بالا است بطوری که به لحاظ تعریفی می توان آنرا هیپراندمیک تلقی نمود و از آنجایی که با توجه به نتایج

داد که ۶۰/۳٪ دانش آموزان یداداراری طبیعی داشتند می توان ادعا نمود که تلاشهای کمیته کشوری مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید در تامین ید مورد نیاز بدن حتی در روستاها موثر بوده است.

اما مهمترین یافته این پژوهش عدم هماهنگی بین کمبود ید و شیوع گواتر می باشد، به طوری که علی رغم دریافت ید کافی توسط ۶۰/۳٪ دانش آموزان شیوع گواتر در پسران ۸۱/۴۷٪ و در دختران ۸۷/۳۴٪ بدست آمد (جدول ۲) از سوی دیگر ارتباط معنی داری بین درجه گواتر و میزان یداداراری مشاهده نشد، به این معنی که ۶۷/۹۴٪ افرادی که گواتر درجه II داشتند، دارای یداداراری طبیعی بودند. هم چنین ۲۶٪ افرادی که دارای کمبود شدید یداداراری بودند گواتر نداشتند (جدول ۵). این نتایج بیانگر احتمال وجود سایر گواتروژنهای ناشناخته در این منطقه می باشد. هرچند که دلایل دیگری نیز می توان مطرح نمود، مثلاً شاید مصرف نمک یددار کافی نبوده است اما با توجه به اینکه شیوع گواتر در دانش آموزان ۶-۸ ساله که بیشتر عمرشان در زمانی بوده است که از نمک یددار استفاده می کرده اند بیش از ۱۲-۱۱ ساله ها می باشد (جدول ۳)، این استدلال منطقی به نظر نمی رسد. نکته جالب توجه دیگر اختلاف در شیوع درجه گواتر بر حسب سن بود. به طوری که با افزایش سن درجه گواتر نیز زیاد می شود به این معنی که سنین ۶-۸ دارای بیشترین گواتر درجه I با ۶۲/۰۹٪ و سنین ۱۲-۱۱ با ۳۵/۲۱٪ دارای بیشترین گواتر درجه II می باشند. این نتیجه شاید با مطالعه ای که نشان داده است، ید دار کردن نمک ها می تواند از ایجاد

المنتها (عناصر جزئی) از قبیل  
سلنیم و سرب، وجود تیوسیانات  
و پرکلرات و ... در این منطقه  
مورد مطالعه قرار گیرد.

بدست آمده توجیه این شیوع  
بالای گواتر صرفاً با کمبود ید  
مقدور نیست، بنابراین باید  
گواتروژنهای دیگری مثل کمبود  
یا افزایش برخی از تریس

شهر ایلام وارکو از ملکشاهی، مجله علمی پزشکی  
۱۳۷۹، شماره ۲۸ صفحات: ۶۸-۶۲.

[۵]- هدایتی امّامی م. ح،  
فرهادفرز، برزیگرس و  
همکاران: میزان شیوع گواتر  
در دانش آموزان دو شهر رشت  
و سنجر (استان گیلان) در  
پاییز سال ۱۳۶۸. مجله  
دانشکده پزشکی دانشگاه  
علوم پزشکی گیلان ۱۳۷۲ سال  
دوم شماره ۵ صفحات: ۱۶-۱۰.

[6] Aghiniml - Lombardi F, Antonangeli L,  
Pinchera A et al: Effect of iodized salt on  
thyroid volume of children living in an area  
previously characterized by moderate iodine  
deficiency. J clin Endocrinol Metab 1997; 82:  
1136-1139.

[7] Degroot LJ and Jameson JL: Endocrinology, 4<sup>th</sup>  
edition, W.B Saunders Co. 2001 vol, II, PP:  
1529-39.

[8] Emami A, Shahbazi H, Sabzevari M, et al:  
Goiter in Iran. Amer J Clin Nutr 1969; 22:  
1584.

[9] Who: A Practical guide to the correction of  
Iodine deficiency. Technical Manual. 1990; 3

[10] Who: Methods for measuring Iodine in urine,  
1993; 18-27

## منابع

[۱]- امین الرعایا ا، امینی م،  
رضوانیان ح و همکاران: اثر  
مصرف نمک یددار در کاهش  
شیوع گواتر در شهر اصفهان:  
احتمال دخالت سایر  
گواتروژنها. پژوهش در علوم  
پزشکی، ۱۳۷۸ سال چهارم،  
شماره ۲ صفحات: ۵۹-۵۶.

[۲]- ستوده مرّام ا، روانشاد ش،  
سلیمانی ش و مصطفوی ح:  
بررسی شیوع گواتر در  
دختران دانش آموز ۱۰-۶  
ساله شهر شیراز در سال  
۱۳۷۳. مجله دانشگاه علوم  
پزشکی کرمان، ۱۳۷۷، دوره  
پنجم، شماره ۳، صفحات: ۱۳۳-  
۱۲۸.

[۳]- عزیزی ف، شیخ الاسلام ر،  
هدایتی م و همکاران: پایش  
شیوع گواتر و میزان  
یداداری در دانش آموزان ۸  
تا ۱۰ ساله کشور در سال  
۱۳۷۵. طب و تزکیه، ۱۳۸۰،  
شماره ۴۰، فحات: ۵۱-۴۴.

[۴]- وقاری غ، علوی نایینی  
س.م، کیمیاگر م: بررسی  
میزان شیوع کمبود ید در  
دانش آموزان

**Abstract****Hyperendemic goiter in the Raviz of Rafsanjan, are there another unknown goiterogens?**

**Introduction:** Endemic goiter due to iodine deficiency is one of the health problems in developing countries includes Iran. So, national committee for control of iodine deficiency disorders has been planned salt iodization program from 1368. The purpose of this study was to evaluate goiter status and its relation with urinary iodine excretion in schoolchildren in vill of Raviz (Raviz includes 6 small - villages) of Rafsanjan.

**Methods:** 320 schoolchildren (boys and girls) the age of 6-12 years, those were whole schoolchildren in the Raviz, were examined for goiter and classified according to WHO classification and their urinary iodine excretion was measured. Also, drinking water iodine of Raviz was measured.

**Results:** 87.34% of girls and 81.47% of boys had different grades of goiter, but, the majority were found grade I and since II. 25% of schoolchildren had severe urinary iodine deficiency (<2ug/dl), 4.4% moderate (2.1-4.9ug/dl) and 10.3% mild (5-9.9 ug/dl). The concentration of urinary iodine in 60.3% of schoolchildren were more than 10ug/dl (normal). Of 6 small - villages of vill of Raviz which this study were carried out there, only in one of them, concentration of iodine in the drinking water was 15.2 ug/dl, but in others were less than 2ug/dl.

**Discussion:** Although , the concentration of iodine in drinking water in 5 small-villages of Raviz were less than 2µg/dl, but in 60.3% of schoolchildren urinary iodine were found normal. So iodized salt consumption have had considerable effects on control of iodine deficiency. In addition severe endemic goiter in this area is independent to iodine deficiency, or the period of time of iodized salt consumption was not enough. Another possibility is present of unknown goitrogens in this area that should be discovered by more study.

**Key words:** Goiter, disturbance due to iodine deficiency, goitrogen.