

پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
ویژه‌نامه مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم (۱)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی
سال ۲۲، شماره ۱، صفحات ۳۱-۳۷ (فروردین - خرداد ۱۳۷۷)

مقایسه روش‌های تشخیص گواتر توسط بهورزان

دکتر حسن رضوانیان*، دکتر ربابه شیخ‌الاسلام** و دکتر فریدون عزیزی***
* دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ** وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
*** مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

خلاصه

اختلالات ناشی از کمبود ید یکی از مشکلات عمده بهداشتی- درمانی کشور بوده، آموزش بهورزان برای تشخیص دقیق گواتر از اهداف برنامه پیشگیری کمیته کشوری IDD است. به منظور مقایسه روش‌های تشخیص گواتر توسط بهورزان بر آن شدیم تا با دو روش تشخیص گواتر را به بهورزان آموزش دهیم: روش I، تشخیص گواتر در وضعیت طبیعی گردن (گواتر درجه ۲ و ۳) و روش II تشخیص گواتر در وضعیت سر به عقب (گواتر Ib، ۲ و ۳). سپس روش ارجح را تعیین کرده، با گنجاندن آن در برنامه‌های آموزشی بهورزان گامی در تداوم برنامه پیشگیری IDD برداریم. بدین منظور ۱۵۴۱ دانش‌آموز دختر و پسر ۸-۱۰ ساله در ۲۹ مرکز بهداشتی- درمانی روستایی قزوین و ۱۵۳۲ دانش‌آموز دختر و پسر ۸-۱۰ ساله در ۳۰ مرکز بهداشتی- درمانی روستایی اهر به ترتیب به روش I و II توسط بهورزان، از نظر گواتر درجه‌بندی شدند و مجدداً دو هفته بعد همین دانش‌آموزان را متخصص غدد معاینه کرد و درجه‌بندی گواتر انجام شد و نتایج با هم مقایسه شدند. نتیجه آنکه روش II تشخیص گواتر توسط بهورزان شامل تشخیص گواتر در وضعیت سر به عقب با حساسیت تشخیصی ۶۹/۳ درصد و ارزش پیش‌بینی مثبت ۷۶/۳ درصد و کارایی کلی ۶۱ درصد در مقایسه با روش I تشخیص گواتر توسط بهورزان شامل تشخیص گواتر در وضعیت طبیعی گردن با حساسیت تشخیصی ۴۲ درصد و ارزش پیش‌بینی مثبت (Positive predictive value) ۵۱/۸ درصد و کارایی کلی (Efficiency) ۵۸/۷ درصد، روش ترجیحی تشخیص گواتر توسط بهورزان است. با توجه به نتیجه به دست آمده پیشنهاد می‌شود که روش II برای درجه‌بندی گواتر در برنامه آموزشی بهورزان گنجانده شود.

مقدمه

کشور ایران به علت شرایط خاص جغرافیایی از جمله مناطقی است که میزان ید مصرفی کمتر از حد متعارف می‌باشد و در اغلب استان‌های کشور گواتر ناشی از کمبود ید به صورت آندمیک و هیپراندمیک وجود دارد (۱) و سایر اختلالات ناشی از کمبود ید، مانند عقب‌افتادگی رشد جسمی-ذهنی و اختلالات پسیکوموتور در بعضی مناطق گزارش شده است (۲ و ۳). با تشکیل کمیته کشوری مبارزه با عوارض ناشی از کمبود ید (IDD) در سال ۱۳۶۸ و تهیه و توزیع موفق نمک یددار در کشورمان، جهت پیشگیری از این معضل عمده بهداشتی-درمانی کشور گام مهمی برداشته شده است (۴). یکی از ارکان تداوم و توفیق برنامه پیشگیری IDD در کشور آموزش نیروی انسانی پزشکی می‌باشد (۵). گسترش موثر خدمات بهداشتی اولیه در سیستم شبکه موقعیت خاصی را برای اجرای برنامه IDD ایجاد کرده است که در کمتر کشوری مانند آن را می‌توان یافت. تجربیات اخیر در مورد واکسیناسیون و ORS مبین این ادعاست که آموزش افرادی که از میان مردم بومی منطقه برخاسته، در امور بهداشتی فعالیت می‌کنند موثرترین روش اطلاع‌رسانی و از ارکان ضروری جایگزینی اختلالات ناشی از کمبود ید در سطوح اول و دوم شبکه بهداشتی-درمانی کشور است. آموزش به‌ورزان برای تشخیص گواتر از اهداف برنامه پیشگیری از کمبود ید کمیته IDD است (۶). به منظور مقایسه روش‌های تشخیص گواتر توسط به‌ورزان بر آن شدیم تا با آموزش دو روش تشخیص گواتر به به‌ورزان و مقایسه نتایج، روش ارجح را تعیین کنیم و با گنجاندن آن در برنامه آموزشی به‌ورزان گامی موثر در تداوم برنامه پیشگیری IDD برداریم.

روش بررسی

برای انجام مطالعه، در سال ۱۳۷۴ مراکز بهداشتی-درمانی روستایی قزوین (استان قزوین) و ابهر (استان زنجان) انتخاب و روش I شامل تشخیص گواتر در وضعیت عادی گردن (گواتر درجه ۲ و WHO) در مراکز بهداشتی-درمانی روستایی قزوین و روش II شامل تشخیص گواتر در وضعیت سر به عقب (Hyperextension) (گواتر Ib و ۲ و ۳ و WHO) در مراکز بهداشتی-درمانی روستایی ابهر توسط متخصصان غدد به مربیان به‌ورزی آموزش داده شد. پس از آموزش به‌ورزان توسط مربیان به‌ورزی، ۱۵۴۲ دانش‌آموز دختر و پسر ۸-۱۰ ساله در ۲۹ استان بهداشتی-درمانی روستایی قزوین و ۱۵۳۳ دانش‌آموز دختر و پسر ۸-۱۰ ساله در ۳۰ مرکز بهداشتی-درمانی روستایی ابهر توسط به‌ورزان به ترتیب به روش I و II از نظر گواتر درجه‌بندی شدند و ۲ هفته بعد همین دانش‌آموزان را متخصصان غدد-بدون آنکه از نتیجه معاینه به‌ورزان اطلاع داشته باشد-درجه‌بندی گواتر انجام و نتایج با هم مقایسه شدند. جهت تقسیم‌بندی گواتر از کلاسیفیکاسیون WHO (۷) به شرح زیر استفاده شده:

صفر: بدون گواتر

IA: تیروئید در وضعیت سر به عقب قابل لمس است ولی مشاهده نمی‌شود.

IB: تیروئید در وضعیت سر به عقب قابل مشاهده و لمس است.

II: تیروئید در وضعیت عادی گردن قابل مشاهده است.

III: تیروئید از فاصله ۶ متری قابل مشاهده است.

تحلیل آماری. جهت تعمیم نتایج درجه‌بندی گواتر به همه دانش‌آموزان ۸-۱۰ ساله قزوین و ابهر از (Confidence Interval) CI استفاده شد. جهت بررسی دقت تشخیصی دو روش I و II در درجه‌بندی گواتر توسط به‌ورزان، حساسیت (Sensitivity)،

۱۶/۵ درصد دانش‌آموزان بدون گواتر بودند. ۸۴ درصد دختران و ۸۲/۵ درصد پسرانی که مورد معاینه قرار گرفته بودند، مبتلا به گواتر بودند.

درجه‌بندی گواتر توسط بهورز

دقت تشخیصی بهورز در درجه‌بندی گواتر به روش I (گواتر درجه ۲ و ۳ قزوین) در جدول ۱ آورده شده است موارد مثبت واقعی (True positive)، ۱۸/۲ درصد منفی واقعی (True Negative)، ۱۱/۵ درصد حساسیت تشخیصی (Sensitivity) ۶۹/۳ درصد و کارایی روش ۶۲ درصد است.

بهورزانی که بهتر از همه کلاسیفیکاسیون گواتر را انجام داده‌اند بهورز روستای قلات در قزوین بودند که ۸۲/۶ درصد معاینه شوندگان را صحیح کلاسیفیه کرده بودند و بهورز روستای اردجین از شهرستان ابهر استان زنجان که ۹۰ درصد از معاینه شوندگان را به درستی کلاسیفیه کرده بود.

بحث

این بررسی، شیوع گواتر در حد هیپراندمیک در دانش‌آموزان ۸-۱۰ ساله مراکز بهداشتی-درمانی روستایی قزوین و ابهر به ترتیب با فراگیری ۹۱ و ۸۳/۵ درصد را نشان می‌دهد و حدود ۱۰ درصد دانش‌آموزان بدون گواتر هستند و گواتر درجه II، Ib و IA به ترتیب بالاترین فراوانی را دارند. طبقه‌بندی بالینی گواتر جهت بررسی در مناطق دور دست که روشهای دقیق‌تر در دسترس نیستند، مناسب می‌باشد (۸). البته استفاده از فراوانگاری پرتابل در مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که ارزیابی بالینی اندازه تیروئید برای گواترهای کوچک بخصوص در بچه‌های کوچک دقت تشخیصی کافی دارند (۹). در این شرایط افتراق بین درجه صفر و I مشکل است و در نتیجه میزان شیوع کلی

اختصاصیت (Specificity)، ارزش پیش‌بینی مثبت (Positive predictive value)، ارزش پیش‌بینی منفی (Negative predictive value) و کارایی کلی روش (Efficiency) هر روش به صورت زیر محاسبه و نتایج با هم مقایسه شدند:

$$\text{Diagnostic sensitivity: } \frac{\text{True positive}}{\text{True positive} + \text{False negative}}$$

$$\text{Diagnostic specificity: } \frac{\text{True Negative}}{\text{True negative} + \text{False positive}}$$

$$\text{Positive predictive value: } \frac{\text{True Positive}}{\text{True positive} + \text{False positive}}$$

$$\text{Negative predictive value: } \frac{\text{True Negative}}{\text{True negative} + \text{False negative}}$$

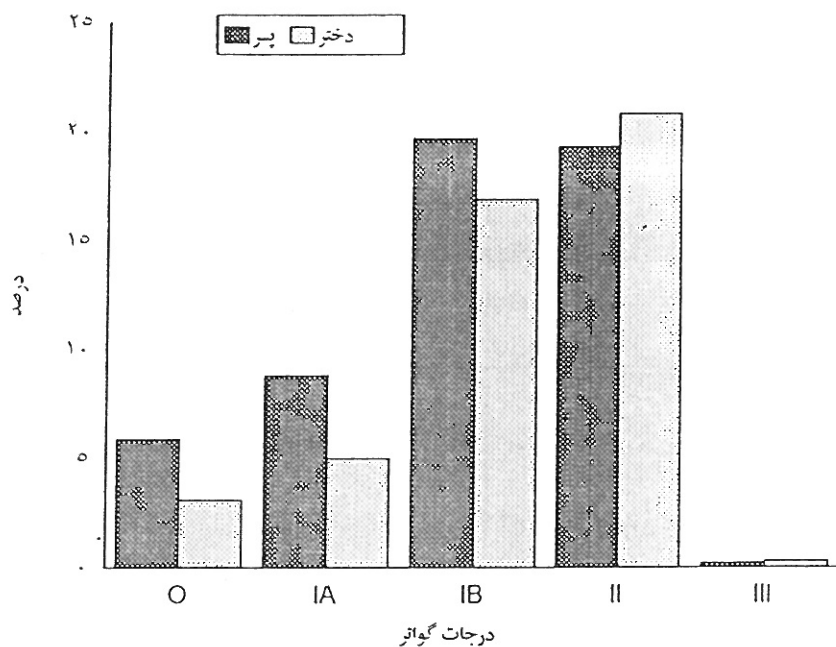
$$\text{Efficiency} = \frac{\text{True Positive} + \text{True Negative}}{\text{True positive} + \text{False positive} + \text{False negative} + \text{True negative}}$$

نتایج

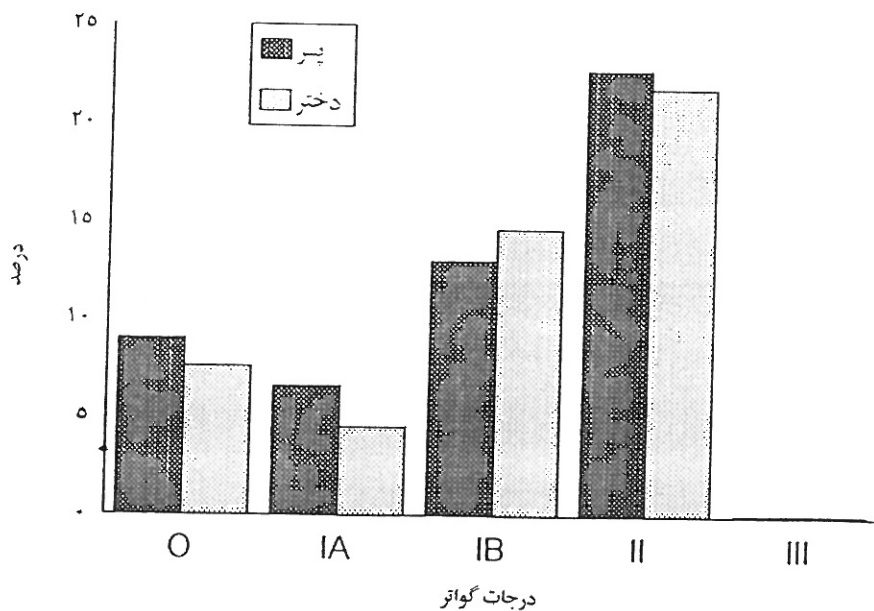
درجه‌بندی گواتر توسط پزشک

میزان شیوع گواتر با معاینه پزشک در کل دانش‌آموزان ۸-۱۰ ساله در ۲۹ مرکز بهداشتی-درمانی روستایی قزوین در نمودار ۱ مشخص شده است. شیوع گواتر در کل دانش‌آموزان ۹۱ درصد و گواتر درجه II با فراگیری ۴۰/۵ درصد بالاترین میزان را دارد. ۹ درصد دانش‌آموزان بدون گواتر بودند. ۹۳ درصد دختران و ۸۹ درصد پسران معاینه شده گواتر داشتند.

میزان شیوع گواتر با معاینه پزشک در کل دانش‌آموزان ۸-۱۰ ساله در ۳۰ مرکز بهداشتی-درمانی روستایی ابهر در نمودار ۲ مشخص شده است. شیوع گواتر در کل دانش‌آموزان ۸۳/۵ درصد و گواتر II با فراگیری ۴۴/۵ درصد بالاترین شیوع را دارد.



نمودار (۱) شیوع مراحل مختلف گواتر در ۱۸۹۲ دانش‌آموز پسر و دختر ۸-۱۰ ساله مراکز بهداشتی-درمانی روستای قزوین



نمودار (۲) شیوع مراحل مختلف گواتر در ۱۸۴۲ دانش‌آموز پسر و دختر ۸-۱۰ ساله مراکز بهداشتی-درمانی روستای ابهر

جدول ۱) دقت تشخیصی بهورز در درجه‌بندی گواتر به روش I (گواتر درجه ۲ و ۳، قزوین) در ۱۵۴۱ نفر

T.P	T.N	F.P	F.N	D.Sen	D.Spe	P.P.V	N.P.V	EFF
%۱۸	%۴۰	%۱۷	%۲۴	%۴۳	%۷۰	%۵۲	%۶۲	%۵۹

جدول ۲) دقت تشخیصی بهورز در درجه‌بندی گواتر به روش II (گواتر درجه Ib، ۲ و ۳، ابهر) در ۱۵۳۳ نفر

T.P	T.N	F.P	F.N	D.Sen	D.Spe	P.P.V	N.P.V	EFF
%۵۰	%۱۱	%۱۵	%۲۲	%۶۹	%۴۲	%۷۶	%۳۳	%۶۲

T.P = True positive

D.Sen = Diagnostic sensitivity

T.N = True negative

D.Spe = Diagnostic specificity

F.P = False positive

P.P.V = Positive predictive value

F.N = False Negative

N.P.V = Negative predictive value

EFF = Efficiency

همچنان از دقت کافی برخوردار است و لزوم استفاده عاجل از آمپول‌های روغنی یددار را در این مناطق یادآوری می‌کند.

توسعه چشمگیر شبکه‌های بهداشتی- درمانی روستایی در کشورمان در سالهای پس از انقلاب و آموزش افراد بومی این مناطق، باعث شده است که در زمینه واکسیناسیون و ORS موفقیت‌های چشمگیری به دست آید. استفاده از این افراد در زمینه کلاسیفیکاسیون گواتر و سایر اقدامات پیشگیری از اختلالات کمبود ید در مناطق دور دست، از اهداف مهم کمیته کشوری IDD است. در این پژوهش دقت تشخیصی بهورزان در روش II

گواتر (Total goiter rate) ممکن است صحیح نباشد. به همین جهت استفاده از سونوگرافی در تعیین حجم تیروئید بخصوص در مناطق آندمیک که شیوع گواترهای قابل مشاهده (visible goiter rate) (III, II) پایین می‌باشد، توصیه شده است (۱۰). در پژوهش حاضر میزان کلی شیوع گواتر (Total goiter rate) در قزوین و ابهر به ترتیب ۹۱ و ۸۳/۵ درصد و میزان شیوع گواترهای قابل مشاهده در قزوین و ابهر به ترتیب ۴۴/۶ و ۵۳/۶ درصد است که نشان می‌دهد به دلیل فراوانی گواترهای بزرگ در دانش‌آموزان این منطقه از کشورمان، معاینه بالینی

بهورزان و ارزیابی مداوم و پی‌گیر برنامه‌های کمیته کشوری IDD توسط این افراد بومی روستاهای کشورمان، بتوانیم در حل این معضل عمده بهداشتی-درمانی کشورمان موفقیت روزافزونی کسب کنیم.

تشکر

در انجام این پژوهش از همیاری و مساعدت همه جانبه روسای محترم شبکه بهداشت و درمان قزوین و ابهر، مربیان محترم بهورزی شبکه قزوین و ابهر خانم‌ها بهزادی‌فر و رجبی‌کمال استفاده را بردیم که از همه این عزیزان سپاسگزاری می‌نمائیم.

معاینه گواتر یعنی معاینه در وضعیت سر به عقب شامل گواترهای Ib، II و III با دقت تشخیصی حدود ۷۰ درصد و ارزش پیش‌بینی مثبت ۷۷ درصد- در مقایسه با دقت تشخیصی ۴۳ درصد و ارزش پیش‌بینی مثبت ۵۲ درصد در روش I یعنی معاینه در وضعیت عادی گردن، نشانه آن است که روش II در مقایسه با اختصاصیت ۷۰ درصد و ارزش پیش‌بینی منفی ۳۳/۵ درصد در روش II در مقایسه با اختصاصیت ۷۰ درصد و ارزش پیش‌بینی منفی ۶۲/۵ درصد در روش I نشان دهنده آن است که بهورزان افراد سالم را در روش I بهتر تشخیص می‌دهند. کارآیی کلی در روش II، ۶۲ درصد و در روش I، ۵۸ درصد نیز نشانه ارجحیت روش II در تشخیص گواتر توسط بهورزان است. امید است که با گنجاندن روش II تشخیص گواتر در برنامه آموزشی

مراجع

- 1) Azizi F, Kimiagar M, Nafarabadi M, Yassayee M. Current status of iodine deficiency disorders in the Islamic Republic of Iran. *EMR Health Serv J* 1990; 8:23-27.
- 2) Azizi F, Sarshar A, Nafarabadi M, et al. Impairment of neuromotor and cognitive development on iodine deficient school children with normal physical growth. *Acta Endocr* 1993; 129:501-4.
- 3) Azizi F, Kalani H, Kimiabar M, et al. Physical, neuromotor and intellectual impairment in non-cretinous school children with iodine deficiency. *Int J Vit Nut Res* 1995; 65:199-205.
- 4) شیخ الاسلام ر، عزیزی ف. پیشگیری اختلالات ناشی از کمبود ید. دارو و درمان، سال نهم، شماره ۱۰۶، سال ۱۳۷۱، صص ۲۹-۳۴.
- 5) عزیزی ف. اختلالات ناشی از کمبود ید و پیشنهاد جهت رفع کمبود ید در ایران. دارو و درمان، سال پنجم، شماره ۵۳، تیر ۱۳۶۷، صص ۶-۱۰.
- 6) عزیزی ف. اختلالات ناشی از کمبود ید. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ضمیمه ۲، خرداد و تیر ۱۳۷۲، صص ۷-۳۹.
- 7) Delange F, Bastani S, Benmiloud M, et al. Definition of endemic goiter and cretinism, classification of goiter size and severity of endemias and survey techniques. in: Dunn Jt, Pretell E, Daza Clt, Vireri FE (eds). *Towards the eradication of endemic goiter, cretinism and iodine deficiency*. PAHO Sc publ no 502. Washington DC: Pan American Health Organization 1986; P 373.
- 8) Delange F, Ermans A. Iodine deficiency in: Braverman LE, Utiger RD (eds). *The thyroid, A Fundamental and Clinical Text*. Lippincott Co, Phil, Seventh Edition, 1996; PP 296-316.
- 9) Gutekunst R, Smolarek H, Hasenpusch V, et al. Goiter epidemiology, thyroid volume, iodine excretion, thyroglobulin and thyrothropin in Germany and Sweden. *Acta Endocrinol* 1986; 112: 494-8.
- 10) Gutekunst R, Martin -Teichert H. Requirements for goiter surveys and the determination of thyroid size. in: Delange F, Dunn JT, Glinoeer D (eds). *Iodine deficiency in Europe, a continuing concern*. New York, Plenum Press, 1993; P 109.

Diagnosis of goiter by primary health workers: Comparison of two methods

Rezvanian H, Sheikholeslam R and Azizi F

Endocrine Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences & Health Services

SUMMARY

Iodine deficiency disorders (IDD) have been a major health problem in Iran. In order to train primary health workers (Behvarz) the diagnosis of visible goiter, two methods were compared. I: With head and neck in normal position; II: With extended neck. Behvarzes in 29 rural health centers in Ghazvin were trained method I and 30 were trained method II. 1541 school children in Ghazvin and 1532 in Abjar, aged 8 to 10 years were examined by Behvarz and 2

weeks later by an endocrinologist. The results showed sensitivity of 69.3 and 42.0 positive predictive value of 76.3 and 51.8% and efficiency of 61.0 and 58.7% with methods I and II, respectively. It is concluded that Behvarzes do better diagnosis with method II and they should be trained with extended neck for epidemiological detection of goiter.