



مقایسه الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید شهر یزد با الگوی رشد کودکان سالم سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۳۹۳: یک مطالعه کوهورت

نویسندگان: محمد حسن لطفی^۱، سجاد رحیمی پردنجانی^۲، حسین فلاح زاده^۳، آذر ربیعی^۴، مهتاب اردویی^۵

۱. دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۲. نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی

یزد تلفن تماس: ۰۹۱۳۳۸۰۹۰۸۱ Email: sajdrahimip@gmail.com

۳. دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۴. پزشک متخصص اطفال، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۵. پزشک متخصص غدد اطفال، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

چکیده

مقدمه: کم کاری مادرزادی تیروئید یکی از عمده ترین علل قابل پیشگیری و درمان اختلالات رشد جسمی می باشد. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی توصیفی الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید شهر یزد با توجه به الگوی رشد کودکان سالم سازمان بهداشت جهانی انجام شد.

روش بررسی: پژوهش حاضر به صورت کوهورت گذشته نگر (Retrospective cohort) بوده که با ماهیت توصیفی بر روی کلیه نوزادان متولد سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ که توسط طرح غربالگری به عنوان بیمار تشخیص داده شده بودند، پس از لحاظ نمودن معیارهای ورود و خروج انجام شد، سپس الگوی رشد قد، وزن و دورسر ۵ سال ابتدای زندگی این کودکان با توجه به الگوی رشد کودکان سالم سازمان بهداشت جهانی به تفکیک سن و جنس در صدکهای ۳، ۱۵، ۵۰، ۸۵ و ۹۷ مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

یافته ها: الگوی رشد قد، وزن و دورسر دختران مبتلا به بیماری به موازات الگوی رشد قد، وزن و دورسر دختران سالم سازمان بهداشت جهانی پیش رفته بود. الگوی رشد قدی پسران بیمار پس از ۳۶ ماهگی، الگوی رشد وزنیشان بعد از ۹ ماهگی و الگوی رشد دورسر آنها در سن ۲۴ ماهگی شبیه الگوی رشد پسران سالم سازمان بهداشت جهانی شده بود.

نتیجه گیری: الگوی رشد کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید پس از درمان و ادامه مراقبت های پزشکی به سمت الگوی رشد طبیعی پیش خواهد رفت.

واژه های کلیدی: کم کاری مادرزادی تیروئید، رشد، قد، وزن، دورسر

طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال چهاردهم

شماره: ششم

بهمن و اسفند ۱۳۹۴

شماره مسلسل: ۵۴

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۶/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۲۲

**مقدمه**

کم کاری مادرزادی تیروئید (Congenital hypothyroidism) یکی از شایع ترین بیماری های غدد درون ریز و متابولیسم و یکی از عمده ترین علل قابل پیشگیری و درمان اختلالات رشد جسمی و ناتوانی های ذهنی می باشد (۱،۲). هورمون های تیروئید نقش بسیار اساسی در تکامل سیستم عصبی جنین و رشد جسمی نوزاد دارند و کم کاری غده تیروئید یا هیپوتیروئیدی می تواند باعث عقب ماندگی رشدی و تکاملی شود که در صورت عدم درمان ممکن است به عقب ماندگی دائمی ذهنی و حرکتی منجر شود. (۳-۶).

برنامه غربالگری کم کاری مادرزادی تیروئید در نیمه اول سال ۱۳۸۵ در استان یزد به اجرا در آمده است. طبق مطالعات انجام گرفته بر روی نتایج حاصل از این طرح، برآورد شیوع بیماری کم کاری مادرزادی تیروئید در کشورهای دارای برنامه تثبیت شده بین ۱/۳۰۰۰ تا ۱/۴۰۰۰ می باشد (۷). کشورهای مختلف خاورمیانه بروز این بیماری را ۱/۱۴۰۰ تا ۱/۲۰۰۰ تولد گزارش کرده اند (۸) ولی شیوع آن در کشور ما به طور میانگین ۱ مورد در ۱۰۰۰ تولد اشد. (۷).

مطالعات مختلفی در زمینه الگوی رشد کودکان مبتلا به هیپوتیروئیدیسم در چین، فرانسه، اسپانیا، کانادا و سایر کشورها انجام شده که نتایج حاصل از آنها بسیار متفاوت است. در مطالعه Sun در سال ۲۰۱۲ رشد قدی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید تا ۱۲ سالگی مورد بررسی و با کودکان سالم مقایسه شد، که در پایان رشد قدی دو گروه شبیه هم بود و کودکان بیمار در صورت تشخیص و درمان زودرس از رشد طبیعی

برخوردار شده بودند (۹). در پژوهش Grant و همکاران در فرانسه میانگین قد کودکان مبتلا به CH شدید، طی سال های اول و دوم زندگی کمتر از استانداردهای مربوط به کودکان سالم بوده است. وزن کودکان مبتلا در سال اول و دوم شبیه کودکان سالم بوده اما وزن آنها در سال سوم و چهارم سنگین تر از کودکان سالم شده بود (۱۰). مطالعه Aronson در تورنتوی کانادا نشان داد مقادیر وزن کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید کوچکتر از یکسال به طور معنی داری کمتر از مقادیر وزن جمعیت عمومی کانادا بوده است اما بعد از سال اول صدک های وزن کودکان مبتلا با صدک های وزن استاندارد مطابقت داشته است (۱۱). مطالعه Agullo در سال ۲۰۱۱ در بارسلونا نشان داد وزن و توسعه فیزیکی کلیه بیماران مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید در دامنه رشد طبیعی بوده و تفاوتی با مقادیر وزن جمعیت سالم بارسلونا ندارد (۱۲). در مطالعه Sze در سال ۲۰۰۴ دورسر ۳ سال ابتدای زندگی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید بزرگتر از کودکان سالم بود و افزایش دورسر بیماران با شدت بیماری آنها رابطه داشته است (۱۳). پژوهشی در کاتالونای اسپانیا توسط Gibert در سال ۲۰۱۰ به اجرا در آمده است که در این مطالعه دورسر ۱۳۶ کودک مبتلا به صورت توصیفی بررسی شد، در پایان مقادیر دورسر کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید در مقایسه با مقادیر دورسر جمعیت عمومی بارسلونا متفاوت نبود (۱۴). بنابراین، پیگیری مداوم و مستمر کودکان مبتلا به CH جهت ارزیابی روند الگوی رشد قدی، وزنی و دورسر ضروری و جزء اولویت های بهداشتی می باشد (۱۵، ۱۶).



بهداشت جهانی به تفکیک سن و جنس مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه نوزادان یزدی بود که تحت عنوان بیمار مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید در روزهای سوم تا پنجم تولد توسط طرح غربالگری تیروئید نوزادی شناسایی شده و به مرکز بهداشتی درمانی اکبری شهر یزد مراجعه کرده بودند. مرکز بهداشتی درمانی اکبری محلی است که کلیه بیماران مبتلا به هیپوتیروئیدیسم در شهر یزد، جهت مراقبت و گرفتن خدمات بهداشتی درمانی به این محل ارجاع داده می‌شوند. معیارهای خروج از مطالعه شامل نوزدان غیر یزدی و کلیه بیماران مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئیدی که مبتلا به بیماری دیگری همزمان با این بیماری بودند، به عنوان مثال پرماتورها یا کودکان با تأخیر رشد داخل رحمی (IUGR)، مبتلایان به مشکلات ژنتیکی مانند سندرم داون، داشتن آنومالی شدید و همچنین فقدان اطلاعات لازم مربوط به متغیرهای اصلی پژوهش مثل نامشخص بودن سن و متغیرهای آنتروپومتریک یا خطای فاحش در اندازه گیری‌ها جزء معیارهای خروج این پژوهش بودند.

در مجموع طی برنامه غربالگری سال‌های ۸۷-۱۳۸۵ تعداد ۶۹ بیمار مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید تشخیص داده شده بود که پس از اعمال معیارهای ورود و خروج تعداد ۵۵ بیمار وارد مطالعه شدند و بعد از گرفتن رضایت آگاهانه از والدین کودکان مبتلا، الگوی رشد قد، وزن و دورسر آنها با توجه به الگوی رشد قد، وزن و دورسر کودکان سالم گزارش شده توسط سازمان بهداشت جهانی طی ۵ سال ابتدای زندگی به تفکیک سن و جنس مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

اما تاکنون به جز مطالعه هاشمی پور در اصفهان (۱۷)، مطالعه مشابه دیگری در کشور ایران و استان یزد بر روی الگوی رشد کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید انجام نشده است؛ لذا با توجه به اینکه شیوع این بیماری در کشور ایران بالاست و تاکنون مطالعه مشابهی در شهر یزد انجام نگرفته و اینکه پژوهش‌های انجام شده نتایج بسیار متفاوتی در خصوص الگوی رشد این کودکان ارائه داده‌اند و با عنایت به این که این موضوع جزء اولویت‌های پژوهشی مرکز تحقیقات اختلالات رشد کودکان (Growth Disorders of Children Research Center) دانشگاه بود، پژوهش حاضر جهت آگاهی از وضعیت رشد این کودکان و با هدف مقایسه الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید شهر یزد با الگوی رشد کودکان سالم سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۳۹۳ طراحی و اجرا شد.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات مشاهده‌ای و به صورت کوهورت گذشته‌نگر (Retrospective cohort) بوده که با ماهیت مقایسه‌ای - توصیفی بر روی کلیه نوزادان مبتلا به هیپوتیروئیدی مادرزادی تشخیص داده شده توسط طرح غربالگری انجام شد. در این مطالعه تمامی نوزادان متولد سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ که توسط طرح غربالگری کم کاری تیروئید نوزادی به عنوان بیماران مبتلا به هیپوتیروئیدیسم تشخیص داده شده و تحت مداخلات درمانی قرار گرفته بودند، پس از لحاظ نمودن معیارهای ورود و خروج مطالعه وارد مطالعه شدند و الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی آنها با توجه به الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی کودکان سالم سازمان



موجود صدک‌های سوم، پانزدهم، پنجاهم، هشتاد و پنجم و نود و هفتم متغیرهای قد، وزن و دورسر به تفکیک سن و جنس در کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم سازمان بهداشت جهانی تا سن ۵ سالگی بدست آمد و در نهایت نمودارهای رشد این شاخص‌ها با استفاده از نرم افزار Excel ترسیم گردید.

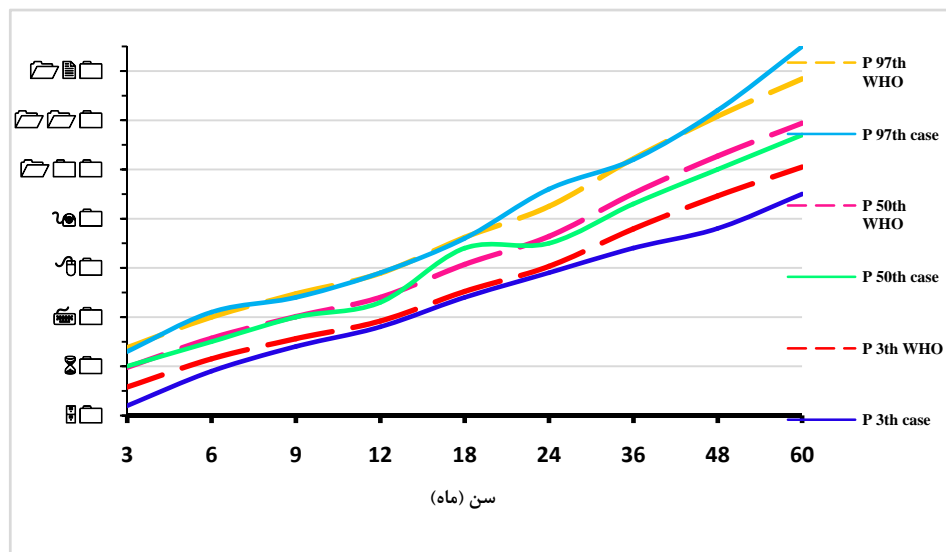
یافته ها

به منظور توصیف اطلاعات موجود صدک‌های سوم، پانزدهم، پنجاهم، هشتاد و پنجم و نود و هفتم متغیرهای قد، وزن و دورسر به تفکیک سن و جنس در مقاطع زمانی مختلف محاسبه و با مقادیر مشابه در نوزادان سالم شهر یزد مورد مقایسه قرار گرفته اند که نتایج بدست آمده در نمودارهای ۶-۱ نشان داده شده اند.

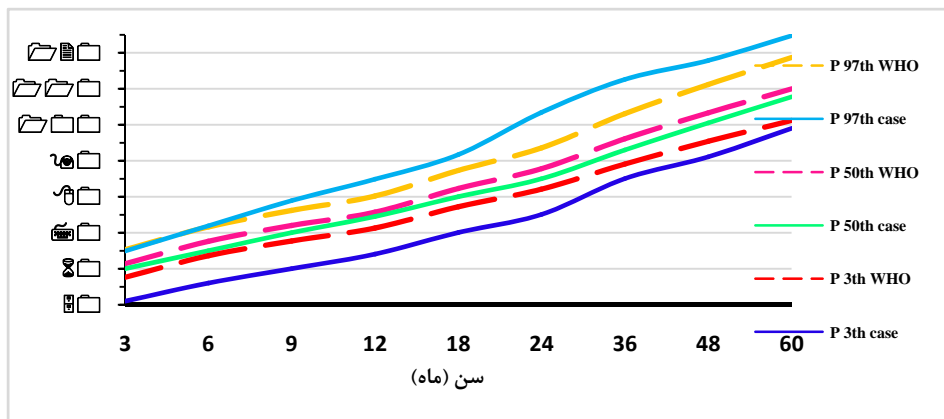
شاخص‌های آنتروپومتریک (قد، وزن، دورسر) از طریق یک فرم جمع‌آوری داده‌ها (Data Collection Form) با مراجعه به پرونده خانوار و فرم مراقبت نوزادان جمع‌آوری شدند و مقادیر قد و وزن تا سن ۵ سالگی و دورسر تا سن ۲ سالگی بدست آمد. این شاخص‌ها از بدو تولد نوزادان تا یک سالگی به صورت هر ۳ ماه، از یک سالگی تا دو سالگی هر ۶ ماه و از دو سالگی به بالاتر به طور سالیانه محاسبه شدند.

بنابراین هر کودک پس از ورود به مطالعه ۱۰ بار از لحاظ متغیرهای قد و وزن و ۷ بار از لحاظ دورسر مورد ارزیابی قرار گرفت.

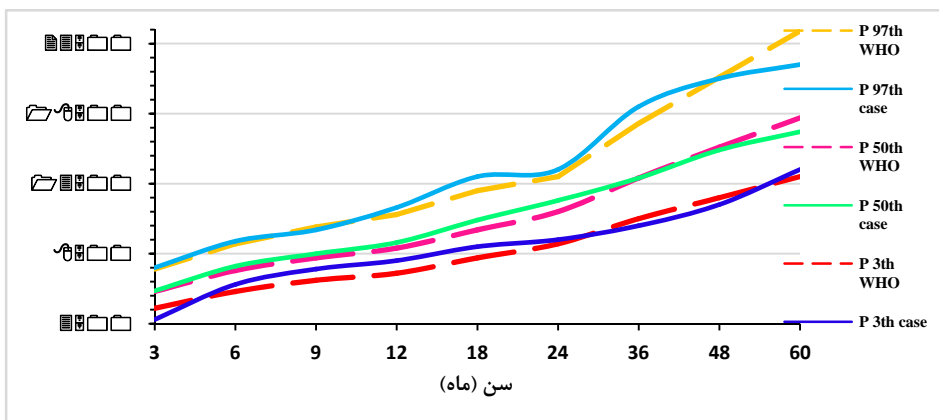
داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار آماری Spss نسخه ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بمنظور توصیف اطلاعات



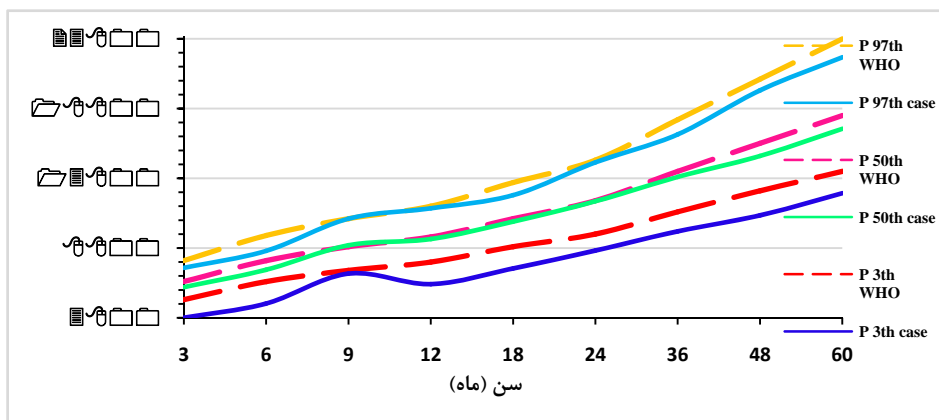
نمودار ۱: صدک‌های مختلف قد دختران هیپوتیروئیدیسمی در مقایسه با دختران سالم WHO



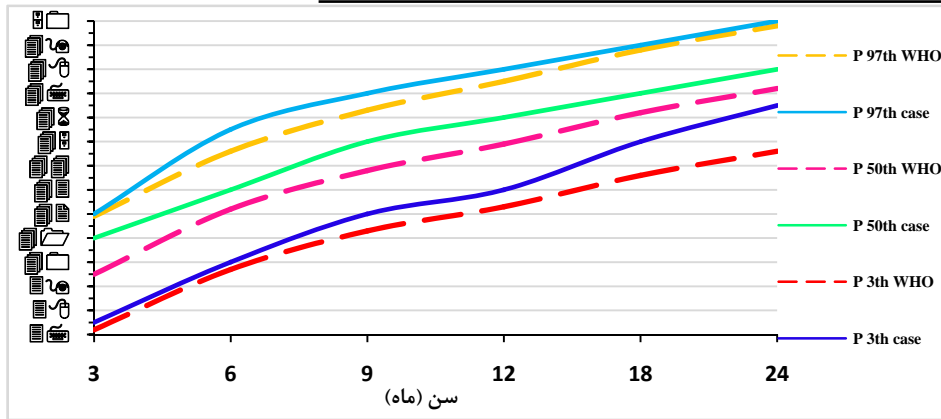
نمودار ۲: صدک‌های مختلف قد پسران هیپوتیروئیدیسمی در مقایسه با پسران سالم WHO



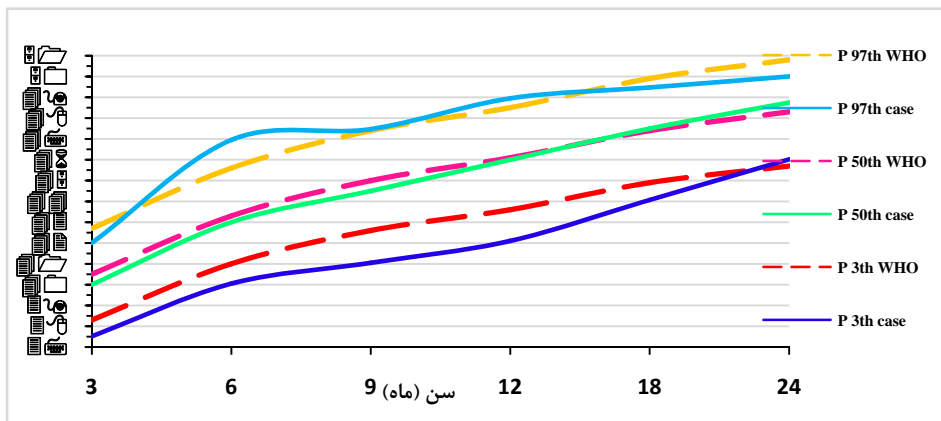
نمودار ۳: صدک‌های مختلف وزن دختران هیپوتیروئیدیسمی در مقایسه با دختران سالم WHO



نمودار ۴: صدک‌های مختلف وزن پسران هیپوتیروئیدیسمی در مقایسه با پسران سالم WHO



نمودار ۵: صدک‌های مختلف دورسر دختران هیپوتیروئیدیسمی در مقایسه با دختران سالم WHO



نمودار ۶: صدک‌های مختلف دورسر پسران هیپوتیروئیدیسمی در مقایسه با پسران سالم WHO

کودکان بیمار روند خوب و مطلوبی داشته و الگوی رشد قدی دو گروه از برابری نسبی برخوردار بوده است.

پس از این بررسی مشاهده شد که رشد وزنی دختران مبتلا به CH روند خوبی را سپری کرده و این کودکان از الگوی رشد مطلوبی در طی ۵ سال ابتدای زندگی برخوردار بوده اند، اما مقادیر تمامی صدک‌های پسران بیمار در سنین ۳ و ۶ ماهگی پایینتر از مقادیر متناظر در کودکان سالم WHO بود، در سن ۹ ماهگی اختلاف بین مقادیر صدکهای قد دو گروه به حداقل رسیده بود و در ادامه پس از ۹ ماهگی مقادیر این صدک‌ها از برابری نسبی برخوردار

پس از بررسی نمودارهای مربوط به رشد قدی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم WHO، مشاهده شد الگوی رشد قدی ۵ سال ابتدای زندگی دختران بیمار به موازات الگوی رشد قدی دختران سالم پیش رفته است و در صدک‌های مختلف مقادیر قد کودکان بیمار بسیار مشابه مقادیر قد دختران سالم WHO بود، در پسران بیمار الگوی رشد قدی ۵ سال ابتدای زندگی تا سن ۳۶ ماهگی در مقایسه با کودکان سالم WHO چندان مطلوب نبود و در این دوره زمانی پسران سالم از رشد قدی مناسب‌تری برخوردار بوده اند، اما پس از این سن رشد قدی در



رشد قدی پسران مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید داشته‌اند و طرح غربالگری به همراه مراقبت‌های درمانی منجر به ارتقاء رشد قدی کودکان بیمار خواهد شد.

نتایج برخی مطالعات با نتایج بدست آمده در این پژوهش همخوانی دارند. از جمله پژوهشی که توسط Sato در ژاپن طی سال ۲۰۰۲ انجام گرفته‌است. در این پژوهش قد اکثر کودکان بیمار در محدوده $\pm 2SD$ بود، اما ۳٪ از آنها قدشان کمتر از $2SD$ - بود و به طور کلی منحنی‌های رشد قدی کودکان مبتلا با کودکان نرمال تفاوت فاحشی نداشت و این کودکان در صورت شناسایی زودهنگام و درمان به موقع رشدی مشابه رشد کودکان طبیعی را داشتند (۱۸). مطالعه‌ای به صورت کوهورت طولی در دوحه قطر توسط Ashraf انجام گرفته است که در این مطالعه تفاوت معنی‌داری بین قد هنگام تولد کودکان مبتلا با کودکان سالم دیده نشده است. قدی تمامی کودکان مبتلا در ۶ سال اول زندگی طبیعی و در دامنه نرمالی قرار داشت. در پایان اینگونه نتیجه‌گیری شده که طرح غربالگری به همراه درمان کودکان بیمار کاملاً منجر به رشد خطی و توسعه ذهنی مناسبی شده است (۱۹). پژوهشی در لهستان با عنوان بررسی رشد جسمانی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید تشخیص داده شده در طرح غربالگری در سال ۲۰۱۱ توسط Kik انجام شده است. در این مطالعه مشاهده شد که رشد فیزیکی در تمامی کودکان در محدود طبیعی بوده است و شروع به هنگام درمان کودکان برای رشد و تکامل آنها ضروریست (۲۰). بررسی مشابهی توسط Salerno در ایتالیا بر روی رشد طولی، بلوغ جنسی و قد نهایی بیماران مبتلا به

بودند ولیکن در صدک سوم مقادیر قد کودکان بیمار تا ۵ سالگی کوچک‌تر از مقادیر متناظر در کودکان سالم WHO بود.

در این مطالعه مشاهده شد مقادیر نامی صدک‌های دورسر دختران بیمار از ابتدای ۳ ماهگی تا پایان ۵ سالگی بالاتر از مقادیر متناظر صدک‌های دختران سالم WHO است و کودکان بیمار در این دوره سنی از دورسر بزرگتری برخوردار بودند. مقادیر صدک سوم دورسر پسران بیمار از ۳ ماهگی تا ۱۸ ماهگی کوچک‌تر از مقادیر متناظر صدک سوم پسران سالم WHO بود، اما در ۲۴ ماهگی صدک سوم کودکان بیمار بالاتر از صدک سوم پسران سالم WHO بدست آمد. همچنین در سایر صدک‌ها الگوی رشد دورسر دو گروه به موازات هم پیش رفته و از روند مشابهی در دو گروه برخوردار بود.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش الگوی رشد متغیرهای قد، وزن و دورسر به تفکیک سن و جنس در کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم سازمان بهداشت جهانی تا سن ۵ سالگی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت، که با توجه به نتایج بدست آمده در این پژوهش می‌توان گفت رشد قدی در دختران مبتلا به CH مطلوب بوده و الگوی رشد قدی آنها به موازات الگوی رشد قدی دختران سالم سازمان بهداشت جهانی پیش رفته است، در پسران مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید نیز با ادامه درمان و مراقبت از آنها الگوی رشد قدی این کودکان در سن ۳ سالگی شبیه الگوی رشد قدی پسران سالم سازمان بهداشت جهانی خواهد شد. به این معنا که مداخلات درمانی تاثیر مناسبی روی طبیعی‌شدن الگوی



مشاهده شد اعداد صدک‌های هر یک از متغیرها، در کودکان مبتلا با کودکان طبیعی متفاوت است، اما این تفاوت با افزایش سن کمتر شده و اختلاف موجود کاهش می‌یافت در انتها قد کودکان مبتلا به مقادیر طبیعی رسیده بود (۲۲).

پژوهشی با عنوان بررسی اثر مداخلات درمانی انجام شده بر روی الگوی رشد کودکان مبتلا به هیپوتیروئیدیسم، در نپال توسط Bajracharya در سال ۲۰۰۶ انجام شده است. در این مطالعه طی اولین ویزیت ۰/۰۶۷ قد کودکان مبتلا به CH کمتر از ۲ انحراف معیار بود سپس این مقدار در دومین ویزیت ۰/۰۴۱ و در سومین ویزیت به ۰/۰۲۳ رسید. در نهایت در ششمین ویزیت هیچکدام از کودکان مبتلا قدی کمتر از ۲ انحراف معیار نداشتند. نتیجه کلی در این مطالعه از کارا بودن مداخلات درمانی و نوید بخش بودن رشد کودکان تحت درمان گفته شده بود (۱۵). در مطالعه دیگری که در سال ۱۳۹۰ هاشمی‌پور و همکاران در اصفهان انجام دادند درصد فراوانی نسبی $Z\text{-score} < -2$ یعنی اختلال رشد برای متغیر قد به ترتیب به ۳ درصد و ۹ درصد برای کودکان دختر و پسر در انتهای ۵ سال پیگیری رسیده بود (۱۷).

نتایج برخی مطالعات دیگر از جمله پژوهشی که در سوئد توسط Heyerdah انجام شده است با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی نداشت. در این مطالعه میانگین قد کودکان بیمار در سال اول زیر حد استاندارد بود و در حالت کلی بچه‌هایی که CH داشتند میانگین قدشان از جمعیت مرجع پایین‌تر بوده است (۲۳).

پس از بررسی الگوی رشد کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم می‌توان گفت رشد وزنی دختران مبتلا به

هیپوتیروئیدیسم انجام شده که در این مطالعه قد نهایی در تمامی بیماران در محدوده نرمالی قرار داشته است (۲۱). مطالعه‌ای توسط Aronson در تورنتوی کانادا انجام شده است، در این مطالعه به صورت کوهرت آینده‌نگر رشد جسمانی ۵۶ کودک مبتلا به CH از لحاظ شاخص‌های قد، وزن و دورسر ارزیابی و با صدک‌های کودکان سالم بریتانیا مورد مقایسه قرار گرفته است، که قد کودکان مبتلا بعد از تاخیری که در سال اول داشت تا سال چهارم از استانداردهای جمعیت عمومی بالاتر بود. در این مطالعه نتیجه‌گیری شد که تشخیص به هنگام مبتلایان و درمان آنها به گونه‌ای که چنانچه سطح سرمی تیروکسین در نیمه بالایی محدوده نرمال نگه داشته شود منجر به الگوی رشد طبیعی خواهد شد (۱۱). Grant و همکاران در فرانسه نشان دادند میانگین قد در کودکان مبتلا به CH شدید طی سال‌های اول و دوم زندگی کمتر از استانداردهای مربوط به کودکان سالم بوده است، اما از سال سوم و چهارم زندگی مقادیر قد نرمال شده‌اند (۱۰).

پژوهش دیگری با عنوان بررسی توصیفی روند رشد کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان توسط هاشمی‌پور و همکاران در سال ۱۳۹۰ انجام شده است.

در این مطالعه آینده‌نگر توصیفی ۷۶۰ کودک مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شده‌اند و متغیرهای قد، وزن، دور سر و شاخص توده بدنی این کودکان با مقادیر مشابه کودکان سالم گزارش شده از سوی سازمان جهانی بهداشت مقایسه گردیده است. در این مطالعه



دومین ویزیت به ۰/۰۳۸ و در سومین ویزیت به ۰/۰۲۷ نزول پیدا کرده بود، اما در نهایت در ششمین ویزیت هیچکدام از کودکان مبتلا وزنی کمتر از ۲ انحراف معیار نداشتند. مداخلات درمانی صورت گرفته بر روی کودکان مبتلا در این پژوهش بسیار موثر در نظر گرفته شده بود (۲۴).

در مقابل هاشمی پور و همکاران در اصفهان به این نتیجه رسیدند که وزن بیماران پس از ۵ سال پیگیری به مقادیر طبیعی نرسیده و وزن کودکان مبتلا کمتر از مقادیر مرجع بوده، اما وزن این کودکان در طول دوره درمان روند رو به رشدی داشته است (۲۲). فراوانی اختلال رشد وزنی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید در پژوهش دیگری که هاشمی پور و همکاران انجام داده‌اند، بعد از ۵ سال پیگیری بدست آمده است که در انتهای این پژوهش اختلال رشد وزنی در دختران ۹ درصد و در دختران ۶ درصد بدست آمد که در مقایسه با کودکان سالم WHO اختلاف معنی داری داشت (۱۷).

با بررسی نتایج مربوط به الگوی رشد دور سر دختران دو گروه می‌توان گفت مقادیر دورسر کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید بالاتر و بزرگتر از مقادیر کودکان سالم سازمان بهداشت جهانی است اما الگوی رشد دور سر پسران بیمار و پسران سالم به موازات هم پیش رفته بود.

در مطالعه‌ای که هاشمی پور و همکاران در اصفهان انجام دادند دورسر کودکان مبتلا به بیماری تا ۳ سالگی کمتر از دورسر کودکان سالم بود. اما در سایر مطالعات دور سر کودکان مبتلا بالاتر از دورسر کودکان سالم بدست آمده است (۲۵). در پژوهش

CH روند صعودی و مناسبی را سپری کرده است. الگوی رشد وزنی پسران مبتلا به CH پس از افتی که تا سن ۶ ماهگی داشت در سن ۹ ماهگی به سمت الگوی رشد طبیعی گرایش پیدا کرده است به نحوی که پس از این سن الگوی رشد وزنی پسران بیمار مطلوب ارزیابی شد. در نهایت می‌توان گفت با ادامه درمان اثر مداخلات درمانی صورت گرفته بیشتر شده و مراقبتها و پیگیریهای انجام شده توسط پزشکان روند رشد وزنی کودکان را بهبود بخشیده است.

نتایج مطالعات دیگر نیز موید نتایج بدست آمده در این پژوهش هستند از جمله بررسی که توسط SATO در ژاپن انجام شد که در این پژوهش منحنی‌های رشد وزنی کودکان مبتلا با کودکان نرمال تفاوت فاحشی نداشت و کودکان مبتلا در پایان این بررسی رشد وزنی مشابه رشد وزنی کودکان طبیعی را داشتند (۱۸).

در مطالعه Ashraf تفاوت معنی داری بین وزن کودکان مبتلا با کودکان سالم CDC دیده نشده است و الگوی رشد وزنی دو گروه به موازات هم پیش رفته بود (۱۹).

در پژوهشی که Kik انجام داد نشان داده شد که رشد وزنی در تمامی کودکان مبتلا در محدود طبیعی بوده است (۲۰). در مطالعه ی Aronson مشاهده شد، وزن کودکان کمتر از یکسال پایین تر از جمعیت عمومی می‌باشد، اما از سال اول به بعد صدک‌های وزن کودکان مبتلا با صدک‌های استاندارد مطابقت داشته است (۱۱).

فراوانی اختلال رشد وزنی کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید در پژوهش Bajracharya و همکاران بعد از هر نوبت ویزیت بدست آمد. در این مطالعه بعد از اولین ویزیت ۰/۰۵۹ وزن کودکان مبتلا به CH کمتر از ۲ انحراف معیار بود این مقدار در



مادرزادی تیروئید داشته است به گونه ای که پس از درمان بیماران مبتلا و با گذشت زمان مراقبت از آنها می توان امیدوار بود الگوی رشد این کودکان در محدوده نرمال و مطلوبی قرار گیرد. هر چند مقادیر وزن و دورسر سریعتر و مقادیر قد دیرتر به محدوده طبیعی خواهند رسید.

بنابراین پیشنهاد می گردد کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید توسط پزشکان متخصص به صورت منظم و مداوم مورد پیگیری و مراقبت جدی قرار گیرند تا از رشد جسمی مناسب آنها اطمینان حاصل شود و این کودکان دچار اختلال رشد قد، وزن و دورسر نگردند.

همچنین این حقیقت باید مدنظر باشد که والدین برخی بیماران ممکن است پس از تشخیص بیماری و شروع درمان از مراجعه بعدی جهت مراقبت فرزند خود امتناع کنند یا اینکه به محض طبیعی شدن اعداد آزمایشگاهی از ادامه درمان فرزند خود سر باز زنند در اینجا پزشکان متخصص باید نوبت ویزیت بعدی را به همراه تبعات و مشکلاتی که این بیماری در صورت عدم مراجعه و مزایا و منافی که در صورت مراجعه منظم برای رشد جسمانی بیماران به دنبال خواهد داشت را به والدین این بیماران گوشزد کنند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از تمامی مسئولین دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد و کارکنان مرکز بهداشتی درمانی اکبری و والدین تمامی کودکان شرکت کننده در این پژوهش که ما را در رسیدن به اهداف مطالعه یاری کردند، کمال تقدیر و تشکر را داریم.

Grant و همکاران میانگین دورسر و BMI کودکان مبتلا به CH در تمامی سنین بزرگتر از مقادیر متناظر برای کودکان سالم بود (۱۰).

مطالعه Aronson نشان داد میانگین دورسر کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید به طور معنی داری از مقادیر جمعیت عمومی بالاتر است (۱۱).

عدم همکاری برخی از والدین جهت شرکت کودکان بیمار در مطالعه و بررسی الگوی رشد آنها جز محدودیت های این مطالعه بود که با مشاوره و پیگیری های صورت گرفته توسط پزشک مسئول درمان این محدودیت نیز رفع گردید.

در پایان ۵ سال پیگیری پس از مقایسه متغیرهای قد، وزن و دورسر به تفکیک سن و جنس در نوزادان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید و نوزادان سالم شهر یزد و بررسی نتایج موافق و مخالف به این نتیجه رسیدیم که الگوی رشد قد، وزن و دورسر در دختران مبتلا به CH به موازات الگوی رشد دختران سالم سازمان بهداشت جهانی پیش رفته و روند مشابهی را طی کرده اند. الگوی رشد قدی پسران بیمار پس از ۳۶ ماهگی، الگوی رشد وزنی شان بعد از ۹ ماهگی و الگوی رشد دورسر آنها در سن ۲۴ ماهگی شبیه الگوی رشد پسران سالم شده بود.

در مجموع می توان اینگونه نتیجه گیری کرد که گرچه روند و الگوی رشد کودکان مبتلا به کم کاری مادرزادی تیروئید از تغییرات و بی ثباتی بیشتری برخوردار بود اما در نهایت مداخلات درمانی صورت گرفته این عدم تعادل را برطرف کرده و تاثیر مناسبی روی طبیعی شدن الگوی رشد کودکان مبتلا به کم کاری



Reference

- 1- Jameson J, Anthony P, weetman. Disease of the thyroid gland. In: Demise L, editor. Harrison's principles of internal medicine. 16th ed. New York. MC Grow-Hill medical pub 2008. p 2104-8.
- 2- Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. 1 th edition 2011. p 907-16.
- 3- Kalantari S. Neonatal screening for congenital hypothyroidism (CH) in Rasht. Journal of Medical Faculty Guilan University of Medical Sciences. 2004; 13(50): 76-80. [Persian]
- 4- Bradley SE, Stephan F, Coelho JB, Reville P. The thyroid and the kidney. *Kidney Int* 1974; 6(5): 346-65.
- 5- Bulbul M, Cetinkaya S, Eksioglu S, Ozkasap S, Ginis T. Kidney growth in children with congenital hypothyroidism. *Pediatr Nephrol* 2009; 24(2): 333-40.
- 6- Iney RS, Grosse SD, Vogt RF, Jr. Prevalence of congenital hypothyroidism--current trends and future directions: workshop summary. *Pediatrics* 2010; 125(Suppl 2): S31-S36.
- 7- Ordookhani A, Mirmiran P, Najafi R, Hedayati M, Azizi F. Congenital hypothyroidism in Iran. *Indian J Pediatr* 2003; 70(8): 625-8. [Persian]
- 8- Virmani A, Kulkarni A. Congenital hypothyroidism: need for universal neonatal screening: *Apollo Medicine*. Dec 2005; vol 2 (4): ۳۵۷-۳۶۳
- 9- Sun Q, Chen YL, Yu ZB, Han SP, Dong XY, Qiu YF, et al. Long-term Consequences of the Early treatment of Children with Congenital Hypothyroidism Detected by Neonatal Screening in Nanjing, China: a 12-year Follow-up Study. *J Trop Pediatr* 2012; 58(1): 79-80.
- 10- Grant DB. Growth in early treated congenital hypothyroidism, *Arch Dis Child* 1994; 70: 464-8.
- 11- Aronson R, Ehrlich RM, Bailey JD, Rovet JF. Growth in children with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening. *Y Pediatr* 1990; 116: 33-37.
- 12- A. G. Agull'o, E. Vicens-Calvet, A. C. Lezcano, M. B. Esteve, and N. P. Vilalta. Growth and maturation in the patients with congenital hypothyroidism detected by the neonatal screening program in Catalonia, Spain (1986–1997). *Medicina Cl Inica* 2010; vol 134 (7): 287–295.
- 13- Sze May Ng, Sze Choong Wong, Mohammed Didi. Head circumference and linear growth during the first 3 years in treated congenital hypothyroidism in relation to aetiology and initial biochemical severity. *Clinical Endocrinology* (2004); 61: 155–159.
- 14- Gibert Agulló A, Vicens-Calvet E, Carrascosa Lezcano A, Bargadá Esteve M, Potau Vilalta N. [Growth and maturation in the patients with congenital hypothyroidism detected by the neonatal screening program in Catalonia, Spain (1986-1997)]. *Med Clin (Barc)* 2010; 134: 287-95.



- 15- Bajracharya BL, Baral MR, Thapa Chhetri P. A study of therapeutic effect of the growth of children with hypothyroidism. Kathmandu University Medical Journal (2006), Vol. 4, No. 3, Issue 15, 329-333.
- 16- Stöllberger C, Finsterer J, Brand E, Tschabitscher D. Dysarthria as the leading symptom of hypothyroidism. American journal of otolaryngology. 2001;22(1):70-2.
- 17- Feizi A, Hashemipour M, Hovsepian S, Amirkhani Z, Kelishadi R, Rafee Al Hosseini M, et al. Study of the Efficacy of Therapeutic Interventions in Growth Normalization of Children with Congenital Hypothyroidism Detected By Neonatal Screening. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2011;13(6):681-9. [Persian].
- 18- Sato H, Sasaki N, Aoki K, Kuroda Y, Kato T. Growth of patients with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening in Japan. *Pediatr Int* 2007; 49: 443-6.
- 19- Ashraf T, Soliman, S, Azzam, Ahmed ElAwwa, Wael Saleem, Aml Sabt. Linear growth and neurodevelopmental outcome of children with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening: A controlled study. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012 Jul-Aug; 16(4): 565–56. ^
- 20- Kik E, Noczyńska A. Evaluation of physical development of children with congenital hypothyroidism detected in the screening test--personal observations. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab*. 2011;17(2):96-106 .
- 21- Salerno M, Micilli M, Di Maio S, Capalbo D, Ferri P, Lettierio T, Tenore A. Longitudinal growth, sexual maturation and final height in patients with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening. *Eur J Endocrinol* 2001; 145(4): 303-306.
- 22- Feizi A, Hashemipour M, Hovsepian S, Amirkhani Z, Kelishadi R, Heydari K, et al. The Descriptive Findings of Growth Status among Children with Congenital Hypothyroidism Referred to Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center. *Journal of Isfahan Medical School*. 29(167). [Persian]
- 23- Heyerdahl S, Ilicki A, Karlberg J, Kase BF, Larsson A. Linear growth in early treated children with congenital hypothyroidism. *Acta Paediatr* 1997; 86: 479-83.
- 24- Bajracharya BL, Baral MR, Thapa Chhetri P. A study of therapeutic effect of the growth of children with hypothyroidism. Kathmandu University Medical Journal (2006), Vol. 4, No. 3, Issue 15, 329-333.
- 25- Ng SM, Wong SC, Didi M. Head circumference and linear growth during the first 3 years in treated congenital hypothyroidism in relation to aetiology and initial biochemical severity. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2004; 61(1): 155-9.



Comparing the Growth Pattern of the First 5-Year Life in Children with Congenital Hypothyroidism in Yazd According to Growth Pattern of Normal Children of World Health Organization in 2014: A Cohort Study

Lotfi MH (Ph.D)¹, Rahimi Pordanjani S (M.Sc)², Falah Zade H (Ph.D)³, Rabei A (MD)⁴, Ordooei M (MD)⁵

1. Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
2. Corresponding Author: M.Sc student of Epidemiology, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
3. Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Shahid Sadoughi University of Medical sciences, Yazd, Iran
4. Pediatrician, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
5. Assistant professor of pediatric endocrinology, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Abstract

Introduction: Congenital hypothyroidism is regarded as one of the major preventable and treatable causes of physical disorders. Therefore, the present study aimed to study the growth pattern of first 5-year life in children with congenital hypothyroidism in Yazd according to growth pattern of healthy children of World Health Organization (WHO).

Methods: This descriptive retrospective cohort study was performed on all the infants born within 2006- 2008, that had been diagnosed as a patient by a screening program. After taking inclusion and exclusion criteria into account, growth pattern of the infants' height, weight and head circumference within first 5-year of life was compared to that of normal children of WHO in terms of age and sex in 3,15,50,85, 97 percentiles.

Results: The study results revealed that pattern growth of height, weight and head circumference within girl patients was developed parallel with the growth pattern of healthy girls of WHO. Within the boys, linear pattern growth after 36 months, weight growth after 9 months and head circumference growth at 24 months was similar to the growth pattern of healthy boys of WHO.

Conclusions: The growth pattern in children with congenital hypothyroidism will develop towards normal growth pattern after treatment and medical care continuation.

Keywords: Congenital hypothyroidism; Growth; Head circumference; Height; Weight