Original Article

Comparison of the growth patterns among children with congenital hypothyroidism and healthy children in Yazd city in 2014: a historical cohort study

Lotfi MH, Rahimi-Pordanjani S*

Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public Health, Shahid-Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, I. R. Iran.

Received September 24, 2014; Accepted February 19, 2015

Abstract:

Background: The congenital hypothyroidism is one of the most common endocrine diseases, which can affect the growth of the children. This study aimed to compare the growth patterns among the children with congenital hypothyroidism (CH) and healthy children in Yazd, Iran.

Materials and Methods: This retrospective cohort study was performed on all neonatal children with CH, who had been born since 2006 to 2008. The average height, weight and head circumference along with the ratio of variations of these variables were measured and compared in the children with CH and healthy children during the first 5 years of life after considering their age and gender.

Results: Results showed no significant difference in the average height, weight and head circumference between the girls with CH and the healthy ones. Moreover, there was a significant difference in the average height of boys at the age of 3 to 24 months, the average weight at the age of 6 to 18 months and the average head circumference at the age of 12 to 18 months compared with the values of healthy children in this city. At the end of a 5-year follow-up, no significant difference was observed in the growth disorder ratio for weight, height and head circumference between both the healthy children and patients in both genders.

Conclusion: After treatment and care for these patients, the growth patterns of these children would be within the normal and desirable range.

Keywords: Congenital hypothyroidism, Children, Height, Weight, Head circumference

* **Corresponding Author.**
Email: sajadrahimip@gmail.com
Tel: 0098 913 380 9081
Fax: 0098 38 332 23359

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, April, 2015; Vol. 19, No 1, Pages 76-85

Please cite this article as: Lotfi MH, Rahimi-Pordanjani S. Comparison of the growth patterns among children with congenital hypothyroidism and healthy children in Yazd city in 2014: a historical cohort study. ***Feyz*** 2015; 19(1): 76-85.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

مقایسه الگوی رشد کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید شهر یزد با کودکان سالم در سال ۱۳۹۳: کوهورت تاریخی

محمد حسن لطفی [۱]، سجاد رحیمی پردنجانی [۲*]

خلاصه:

سابقه و هدف: کم‌کاری مادرزادی تیرویید یکی از شایع‌ترین بیماری‌های غدد درون‌ریز می‌باشد که می‌تواند بر روی رشد کودکان مبتلا تاثیر بگذارد. پژوهش حاضر با هدف بررسی مقایسه الگوی رشد کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم شهر یزد انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه تحلیلی حاضر به‌صورت کوهورت گذشته‌نگر (Retrospective Cohort) بر روی کلیه نوزادان متولد سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ که توسط طرح غربال‌گری به‌عنوان بیمار تشخیص داده شده بودند، انجام شد. میانگین قد، وزن و دور سر به‌همراه نسبت اختلال رشد هریک از این متغیرها طی ۵ سال ابتدای زندگی در کودکان مبتلا و کودکان سالم شهر یزد به تفکیک سن و جنس مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج: در هیچ مقطع سنی اختلاف معنی‌داری بین میانگین قد، وزن و دور سر دختران بیمار و سالم مشاهده نشد، اما میانگین قد پسران بیمار در سن ۳ تا ۲۴ ماهگی، میانگین وزن‌شان در سن ۶ تا ۱۸ ماهگی و مبانگین دور سر آنها در سن ۱۲ تا ۱۸ ماهگی اختلاف معنی‌داری با پسران سالم شهر یزد داشت. در پایان ۵ سال پیگیری هیچ‌گونه اختلاف معنی‌داری از لحاظ نسبت اختلال رشد قد، وزن و دورسر بین کودکان سالم و بیمار دو جنس مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: پس از درمان بیماران مبتلا و با گذشت دوره مراقبت آنها می‌توان امیدوار بود الگوی رشد این کودکان در محدوده طبیعی و مطلوب قرار گیرد.

واژگان کلیدی: کم‌کاری مادرزادی تیروئید، کودکان، قد، وزن، دور سر

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره نوزدهم، شماره ۱، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۴، صفحات ۸۵-۷۶

مقدمه

کم‌کاری مادرزادی تیرویید یکی از شایع‌ترین بیماری‌های غدد درون‌ریز و متابولیسم و یکی از عمده‌ترین علل قابل پیشگیری و درمان اختلالات رشد جسمی و ناتوانی‌های ذهن می‌باشد [۲،۱]. فرایندهای رشد و نمو در دوران جنینی و کودکی به عملکرد چندین هورمون وابسته است که از مهم‌ترین آن‌ها هورمون تیرویید و هورمون رشد است [۳]. هورمون‌های تیرویید نقش بسیار اساسی در تکامل سیستم عصبی جنین و رشد جسمی نوزاد دارند و کم‌کاری غده تیروئید یا هیپوتیرویییدی می‌تواند باعث عقب‌ماندگی رشدی و تکاملی شود که در صورت عدم درمان ممکن است به عقب‌ماندگی دایمی ذهنی و حرکتی منجر شود [۶-۳].

هم‌اکنون اندازه‌گیری‌های منظم قد، وزن، دور سر و سایر شاخص‌های تن‌سنجی (آنتروپومتریک) و تفسیر آن‌ها با استانداردهای موجود به شیوه‌ای رایج در سیستم مراقبتی بهداشتی تبدیل شده است [۸،۷] که هدف از این پایش‌ها، پی‌بردن به الگوی رشد طفل در جهت شناسایی زودهنگام الگوهای رشد نامناسب و بیمارگونه به‌منظور شروع به‌موقع اقدامات پیشگیرانه و درمان می‌باشد [۱۰،۹]. با این‌حال، منحنی‌های موجود که بر اساس اطلاعات کودکان کشورهای پیشرفته غربی است را نمی‌توان برای کلیه کشورها معتبر دانست و مقایسه الگوی رشد جمعیت محلی با الگوی رشد کودکان این کشورها خالی از اشکال نیست؛ زیرا تفاوت‌های اقلیمی، ژنتیکی و تنوع قومیت، اقتصادی، فرهنگی و آداب و رسوم بر روی رشد افراد تاثیر می‌گذارد [۱۲،۱۱]. بنابراین، باید برای هر منطقه یک شاخص محلی مناسب به‌منظور پایش رشد کودکان به‌دست آورد [۱۳]. مطالعات مختلفی در زمینه الگوی رشد کودکان مبتلا به هیپوتیروئیدیسم در قطر، ژاپن، ایتالیا، فرانسه، سوئد، کانادا، لهستان، نپال و سایر کشورها انجام شده است که نتایج حاصل از آنها بسیار متفاوت است. تاکنون به‌جز مطالعه فیضی و همکاران در اصفهان [۱۴]، مطالعه مشابه دیگری در کشور ایران بر روی الگوی رشد کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیرویید انجام نشده است.

[۱] دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

[۲] دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

* **نشانی نویسنده مسئول:** یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، دانشکده بهداشت

تلفن: ۰۹۱۳ ۳۸۰۹۰۸۱ **دورنویس:** ۰۳۸۳۳۲۲۳۳۵۹

پست الکترونیک: sajadrahimip@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۳/۷/۲ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۹۳/۱۱/۳۰

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

در مطالعه مذکور قد، وزن و دور سر کودکان مبتلا با معیارهای سازمان بهداشت جهانی (WHO) مقایسه گردیده است که این مورد جز محدودیت‌های مطالعه مزبور می‌باشد [۱۴]. جای تردید است که بتوان نمودار استاندارد بین‌المللی رشد WHO را منطبق با شرایط کشورمان دانست؛ زیرا تفاوت‌های نژادی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و سبک زندگی بر روند رشد تاثیرگذار هستند [۱۲،۱۱]. نتایج مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که نمودار رشد کودکان ایرانی با نمودار رشد مرکز مّلی آمار بهداشتی ایالات متحده (NCHS)، مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC) و سازمان بهداشت جهانی تفاوت فاحشی دارد [۱۶،۱۵]. لذا، با توجه به اینکه شیوع این بیماری در شهر یزد بالاست ولی تاکنون مطالعه مشابهی در شهر یزد انجام نگرفته و اینکه پژوهش‌های انجام شده نتایج بسیار متفاوتی در خصوص الگوی رشد این کودکان ارائه داده‌اند، جهت آگاهی از وضعیت رشد این کودکان پژوهش حاضر با هدف بررسی مقایسه الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید شهر یزد با کودکان سالم این شهر در سال ۱۳۹۳ طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع مطالعات مقایسه‌ای- تحلیلی بوده که به‌صورت کوهورت گذشته‌نگر (Retrospective cohort) 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 کم‌کاری تیروئید نوزادی به‌عنوان بیماران مبتلا به هیپوتیروئیدیسم تشخیص داده شده و تحت مداخلات درمانی قرار گرفته بودند، پس از لحاظ نمودن معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند و الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی آنها با توجه به الگوی رشد ۵ سال ابتدای زندگی کودکان سالم شهر یزد به تفکیک سن و جنس مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. کلیه نوزادان یزدی که تحت عنوان بیمار مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید توسط طرح غربال-گری تیروئید نوزادی شناسایی شده و به مرکز بهداشتی درمانی اکبری شهر یزد مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند. لازم به ذکر است که کلیه بیماران مبتلا به هیپوتیروئیدیسم در شهر یزد جهت مراقبت و گرفتن خدمات بهداشتی درمانی به مرکز بهداشتی درمانی اکبری ارجاع داده می‌شوند. معیارهای خروج از مطالعه شامل نوزدان غیر یزدی و کلیه بیماران مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروییدی بود که بیماری دیگری همزمان با این بیماری داشتند؛ مثل نوزادان نارس متولد شده و یا کودکان با تأخیر رشد داخل رحمی (IUGR)، مبتلایان به مشکلات ژنتیکی مانند سندرم داون، و داشتن آنومالی شدید. هم‌چنین، فقدان اطلاعات لازم مربوط به متغیرهای اصلی پژوهش مثل نامشخص بودن سن و متغیرهای آنتروپومتریک یا خطای فاحش در اندازه‌گیری‌ها جز معیارهای خروج این پژوهش بودند. در مجموع طی برنامه غربال‌گری سال-های ۸۷-۱۳۸۵ تعداد ۶۹ بیمار مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید تشخیص داده شده بودند که پس از اعمال معیارهای ورود و خروج تعداد ۵۵ بیمار وارد مطالعه شد. سپس، به‌میزان ۲ برابر تعداد نوزادان بیمار با هم‌سان کردن سن و جنس از نوزادان سالم شهر یزد به‌عنوان گروه مقایسه استفاده شد. نوزادان سالم از ۳ پایگاه بهداشتی در سطح شهر یزد به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی انتخاب شدند؛ به‌گونه‌ای که ابتدا ۳ منطقه مختلف مجزا از لحاظ جغرافیایی در شهر یزد انتخاب شدند، سپس از هر منطقه یک پایگاه بهداشتی به‌صورت تصادفی انتخاب شد، در مرحله بعد به‌میزان ۲ برابر تعداد بیماران تشخیص داده شده در هر منطقه که به مرکز بهداشتی درمانی اکبری ارجاع داده شده بودند، از نوزادان سالم همان پایگاه بهداشتی انتخاب شد. شاخص‌های آنتروپومتریک (قد، وزن، دور سر) از طریق یک فرم جمع‌آوری داده‌ها با مراجعه به پرونده خانوار و فرم مراقبت نوزادن جمع‌آوری شدند و مقادیر قد و وزن تا ۵ سالگی و دور سر تا ۲ سالگی به‌دست آمد. این شاخص‌ها از بدو تولد نوزادان تا یک سالگی به‌صورت هر ۳ ماه، از یک تا دو سالگی هر ۶ ماه و از دو سالگی بالاتر به‌طور سالیانه محاسبه شدند. بنابراین، هر کودک پس از ورود به مطالعه ۱۰ بار از لحاظ متغیرهای قد و وزن و ۷ بار از لحاظ دور سر مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم-افزارهای آماری SPSS ویرایش ۱۹ و Minitab ویرایش ۱۶ در سطح معنی‌درای $\alpha=۰/۰۵$ مورد تحزیه و تحلیل قرار گرفتند. به-منظور مقایسه الگوی رشد کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم شهر یزد اختلاف میانگین متغیرهای قد، وزن و دور سر به تفکیک سن و جنس تا سن ۵ سالگی مورد بررسی و توسط آزمون t مستقل مقایسه گردید. هم‌چنین، در این مطالعه به‌منظور بررسی میزان اختلال رشد و برآورد تعداد کودکانی که در هر یک از متغیرهای مورد بررسی مقادیری زیر صدک سوم داشتند، در تمامی سنین Z-score<- ۲ محاسبه شد و تعداد کودکانی که در هر دو گروه نمره استانداردی کمتر از ۲- داشتند به‌دست آمد، در مرحله بعد نسبت کودکانی که در دو گروه دچار اختلال رشد شده بودند، توسط آزمون نسبت دو نمونه‌ای مورد مقایسه قرار گرفت.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

نتایج

به‌منظور مقایسه الگوی رشد کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم شهر یزد اختلاف میانگین متغیر-های قد، وزن و دور سر به تفکیک سن و جنس تا سن ۵ سالگی مورد بررسی و توسط آزمون t مستقل مقایسه گردید که نتایج آن در جداول شماره ۱ و ۲ نشان داده شده‌اند. پس از بررسی جداول مربوط به رشد قدی کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم در شهر یزد مشاهده شد الگوی رشد قدی ۵ سال ابتدای زندگی دختران بیمار به موازات الگوی رشد قدی دختران سالم پیش رفته است و در هیچ‌یک از نقاط زمانی میانگین قد دو گروه اختلاف معنی‌داری باهم نداشتند ($P>۰/۰۵$). در پسران بیمار الگوی رشد قدی ۵ سال ابتدای زندگی تا سن ۲۴ ماهگی در مقایسه با کودکان سالم شهر یزد چندان مطلوب نبود و در این دوره زمانی پسران سالم از رشد قدی مناسب‌تری برخوردار بوده-اند؛ به‌گونه‌ای که در مقطع زمانی ۳ تا ۲۴ ماهگی اختلاف معنی-داری بین میانگین‌های قدی دو گروه مشاهده گردید ($P<۰/۰۵$). پس از این سن، اختلاف میانگین‌های قد در کودکان بیمار و کودکان سالم کمتر شد و رشد قدی دو گروه هم‌سان باهم پیش رفته است. وزن بدو تولد در دختران سالم و بیمار اختلاف معنی-داری باهم داشت ($P<۰/۰۵$)، اما در ادامه در هیچ‌یک از سنین مورد بررسی آزمون t مستقل اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین‌های وزن دختران دو گروه نشان نداد ($P>۰/۰۵$)؛ به این مفهوم 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 بوده‌اند. پس از بررسی نتایج به‌دست آمده از الگوی رشد وزنی پسران مشخص شد الگوی رشد وزنی پسران بیمار و پسران سالم تا ۶ ماهگی تفاوت معنی‌داری باهم نداشته‌اند ($P>۰/۰۵$)، اما در این سن رشد وزنی پسران بیمار دچار اختلال شده و الگوی رشد آنها تا ۱۸ ماهگی رو به نزول بوده است؛ به-گونه‌ای که در این مقطع زمانی اختلاف معنی‌داری بین میانگین‌های وزنی پسران دو گروه مشاهده گردید ($P<۰/۰۵$). این کمبود رشد در سن ۲۴ ماهگی جبران شده است؛ به‌نحوی‌که پس از این سن میانگین‌های وزن دو گروه اختلاف معنی‌داری از لحاظ آماری باهم نداشته‌اند ($P>۰/۰۵$). در این مطالعه مشاهده شد صدک‌های دور سر دختران دو گروه روندی مشابه و هم‌سانی را طی ۵ سال سپری کرده‌اند و اختلاف مقادیر دور سر آنها در هیچ سنی به لحاظ آماری معنی‌دار نشد ($P>۰/۰۵$)، اما اختلاف معنی‌داری بین میانگین دور سر پسران بیمار و سالم در سن ۱۲ و ۱۸ ماهگی به-دست آمد و کودکان سالم در این مقطع سنی از رشد دور سر بهتر و مناسب‌تری برخوردار بودند. نتایج آزمون نسبت دونمونه‌ای به-منظور مقایسه نسبت اختلال رشد متغیرهای قد، وزن و دور سر در کودکان مبتلا به هیپوتیروئیدیسم وکودکان سالم در جداول شماره ۳، ۴ و ۵ نشان داده شده‌اند.

جدول شماره ۱- نتایج **آزمون t مستقل** به‌منظور مقایسه اختلاف میانگین متغیرهای قد، وزن و دور سر دختران بیمار و سالم در نقاط زمانی مختلف

سن (ماه)	قد			وزن			دور سر		
	دختران بیمار N=۲۱	دختران سالم N=۴۲	P	دختران بیمار N=۲۱	دختران سالم N=۴۲	P	دختران بیمار N=۲۱	دختران سالم N=۴۲	P
بدو تولد	۵۰/۰۹	۴۹/۷۶	۰/۶۲۷	۳۳۴۳	۳۰۷۷	۰/۰۰۴	۳۶/۷۶	۳۶/۳۴	۰/۱۴۴
۳ ماهگی	۵۹	۵۹/۷۸	۰/۱۷۱	۵۸۵۹	۵۷۵۳	۰/۴۹۸	۴۰/۳۸	۴۰/۲۶	۰/۷۴۹
۶ ماهگی	۶۵/۶۶	۶۶/۴۲	۰/۳۲۹	۷۵۹۴	۷۵۰۷	۰/۶۷۵	۴۳/۱۶	۴۲/۷۷	۰/۲۳۸
۹ ماهگی	۶۹/۷۶	۷۰/۷۱	۰/۲۱۱	۸۵۷۶	۸۳۳۶	۰/۲۷۲	۴۴/۷۶	۴۴/۳۴	۰/۲۰۸
۱۲ ماهگی	۷۳/۹۵	۷۴/۹۷	۰/۱۹۲	۹۵۸۵	۹۱۰۹	۰/۱۱۴	۴۶	۴۵/۶۹	۰/۳۱۹
۱۸ ماهگی	۷۹/۸۵	۸۰/۹۲	۰/۱۷۷	۱۱۰۵۲	۱۰۴۴۵	۰/۰۸	۴۷/۱۹	۴۷/۱۱	۰/۷۹۹
۲۴ ماهگی	۸۵/۶۶	۸۶/۵۲	۰/۳۶۸	۱۲۴۱۹	۱۲۰۲۶	۰/۲۹۸	۴۸/۱۶	۴۸/۴۰	۰/۳۴۴
۳۶ ماهگی	۹۲/۷۶	۹۳/۳۰	۰/۵۹۸	۱۴۱۳۸	۱۳۷۶۱	۰/۳۷۵			
۴۸ ماهگی	۹۹/۹۵	۱۰۰/۱۴	۰/۸۷۸	۱۵۸۸۳	۱۵۳۵۵	۰/۲۵۲			
۶۰ ماهگی	۱۰۶/۷	۱۰۶/۸	۰/۹۳۴	۱۷۵۸۰	۱۶۷۵۴	۰/۰۹۲			

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

جدول شماره ۲- نتایج **آزمون t مستقل** به‌منظور مقایسه اختلاف میانگین متغیرهای قد، وزن و دور سر پسران بیمار و سالم در نقاط زمانی مختلف

سن (ماه)	قد			وزن			دور سر		
	دختران بیمار N=۳۴	دختران سالم N=۶۸	P	دختران بیمار N=۳۴	دختران سالم N=۶۸	P	دختران بیمار N=۳۴	دختران سالم N=۶۸	P
بدو تولد	۵۱/۰۲	۵۰/۶۲	۰/۳۶۱	۳۰۶۷	۳۲۵۱	۰/۱۷۸	۳۶/۹۱	۳۶/۵۵	۰/۱۱۲
۳ ماهگی	۵۸/۸۵	۶۰/۵۹	۰/۰۱۵	۵۷۰۴	۵۹۳۲	۰/۲۶۳	۴۰/۱۹	۴۰/۷۱	۰/۰۶۱
۶ ماهگی	۶۵/۲۶	۶۸/۱۵	۰/۰۰۱	۷۱۳۱	۷۷۵۸	۰/۰۰۴	۴۲/۹۱	۴۳/۴۷	۰/۰۵۵
۹ ماهگی	۶۹/۸۸	۷۲/۷۳	۰/۰۰۲	۸۲۳۹	۸۷۹۴	۰/۰۱۳	۴۴/۵۵	۴۵/۰۴	۰/۰۸۳
۱۲ ماهگی	۷۹/۹۷	۸۲/۲۰	۰/۰۰۳	۹۰۸۰	۹۶۹۸	۰/۰۲۲	۴۵/۸۲	۴۶/۴۲	۰/۰۴۵
۱۸ ماهگی	۷۹/۹۷	۸۲/۲۰	۰/۰۱۴	۱۰۴۴۵	۱۱۰۲۷	۰/۰۴۱	۴۷/۲۶	۴۷/۸۴	۰/۰۴
۲۴ ماهگی	۸۵/۸۲	۸۷/۵۴	۰/۰۴۹	۱۱۸۰۰	۱۲۱۸۳	۰/۱۹۲	۴۸/۳۲	۴۸/۷۸	۰/۰۶۷
۳۶ ماهگی	۹۳/۴۷	۹۴/۱۶	۰/۴۵۹	۱۳۴۵۰	۱۳۹۶۵	۰/۱۲۶			
۴۸ ماهگی	۱۰۰/۸	۱۰۰/۹	۰/۸۸۱	۱۵۳۰۰	۱۵۶۷۳	۰/۳۳۹			
۶۰ ماهگی	۱۰۷/۸	۱۰۷/۸۱	۰/۹۹۵	۱۷۳۱۶	۱۷۳۲۰	۰/۹۷۹			

جدول شماره ۳- یافته‌های آزمون نسبت دو نمونه‌ای به‌منظور مقایسه نسبت اختلال رشد قدی کودکان مبتلا به هیپوتیروئیدیسم با کودکان سالم مورد مطالعه با توجه به Z-score

سن (ماه)	گروه: پسران					گروه: دختران				
	Z-score<-2		Z-score≥2		P	Z-score<-2		Z-score≥2		P
	کودکان بیمار N=۳۴	کودکان سالم N=۶۸	کودکان بیمار N=۳۴	کودکان سالم N=۶۸		کودکان بیمار N=۲۱	کودکان سالم N=۴۲	کودکان بیمار N=۲۱	کودکان سالم N=۴۲	
بدو تولد	(۹)۳	(۴)۳	(۹۱)۳۱	(۹۵)۶۵	۰/۴۹۱	(۱۵)۳	(۳)۱	(۸۵)۱۸	(۹۷)۴۱	۰/۱۳۶
۳ ماهگی	(۲۰)۷	(۳)۲	(۸۰)۲۷	(۹۷)۶۶	۰/۰۱۵	(۱۵)۳	(۰)۰	(۸۵)۱۸	(۱۰۰)۴۲	۰/۰۶۱
۶ ماهگی	(۱۵)۵	(۲)۱	(۸۵)۲۹	(۹۸)۶۷	۰/۰۳۴	(۵)۱	(۰)۰	(۹۵)۲۰	(۱۰۰)۴۲	۰/۳۰۶
۹ ماهگی	(۳۰)۱۰	(۳)۲	(۷۰)۲۴	(۹۷)۶۶	۰/۰۰۱	(۵)۱	(۱۵)۶	(۹۵)۲۰	(۸۵)۳۶	۰/۱۸۱
۱۲ ماهگی	(۲۶)۹	(۲)۱	(۷۴)۲۵	(۹۸)۶۷	۰/۰۰۱	(۵)۱	(۵)۲	(۹۵)۲۰	(۹۵)۴۰	۱
۱۸ ماهگی	(۲۰)۷	(۲)۱	(۸۰)۲۷	(۹۸)۶۷	۰/۰۰۷	(۵)۱	(۳)۱	(۹۵)۲۰	(۹۷)۴۱	۰/۶۴۸
۲۴ ماهگی	(۱۸)۶	(۲)۱	(۸۲)۲۸	(۹۸)۶۷	۰/۰۱۶	(۰)۰	(۳)۱	(۱۰۰)۲۱	(۹۷)۴۱	۰/۳۱۱
۳۶ ماهگی	(۱۲)۴	(۲)۱	(۸۸)۳۰	(۹۸)۶۷	۰/۰۷۲	(۵)۱	(۳)۱	(۹۵)۲۰	(۹۷)۴۱	۰/۶۴۸
۴۸ ماهگی	(۳)۱	(۳)۲	(۹۷)۳۳	(۹۷)۶۶	۱	(۱۰)۲	(۰)۰	(۹۰)۱۹	(۱۰۰)۴۲	۰/۱۳۷
۶۰ ماهگی	(۰)۰	(۳)۲	(۱۰۰)۳۴	(۹۷)۶۶	۰/۱۵۱	(۵)۱	(۰)۰	(۹۵)۲۰	(۱۰۰)۴۲	۰/۳۰۶

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

جدول شماره ۴- یافته‌های آزمون نسبت دو نمونه‌ای به‌منظور مقایسه نسبت اختلال رشد وزنی کودکان مبتلا به هیپوتیروئیدیسم با کودکان سالم مرد مطالعه با توجه به Z-score

گروه	پسران				P	دختران				P
	Z-score<-2		Z-score≥2			Z-score<-2		Z-score≥2		
سن (ماه)	کودکان بیمار N=۳۴	کودکان سالم N=۶۸	کودکان بیمار N=۳۴	کودکان سالم N=۶۸		کودکان بیمار N=۲۱	کودکان سالم N=۴۲	کودکان بیمار N=۲۱	کودکان سالم N=۴۲	
بدو تولد	۶(۱۸)	۲(۳)	۲۸(۸۲)	۶۶(۹۷)	۰/۰۳۲	۰	۱(۳)	۲۱(۱۰۰)	۴۱(۹۷)	۰/۳۱۱
۳ ماهگی	۷(۲۰)	۲(۳)	۲۷(۸۰)	۶۶ ۹۷	۰/۰۱۵	۲(۱۰)	۱(۳)	۱۹(۹۰)	۴۱(۹۷)	۰/۲۹۵
۶ ماهگی	۶(۱۸)	۲(۳)	۲۸(۸۲)	۶۶(۹۷)	۰/۰۳۲	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۹ ماهگی	۳(۹)	۱(۲)	۳۱(۹۱)	۶۷(۹۸)	۰/۱۴۸	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۱۲ ماهگی	۳(۹)	۱(۲)	۳۱(۹۱)	۶۷(۹۸)	۰/۱۴۸	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۱۸ ماهگی	۰	۱(۲)	۳۴(۱۰۰)	۶۷(۹۸)	۰/۳۱۴	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۲۴ ماهگی	۳(۹)	۰	۳۱(۹۱)	۶۸(۱۰۰)	۰/۰۷۰	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۳۶ ماهگی	۴(۱۲)	۱(۲)	۳۰(۸۸)	۶۷(۹۸)	۰/۰۷۲	۱(۵)	۰	۲(۹۵)	۴۲(۱۰۰)	۰/۳۰۶
۴۸ ماهگی	۳(۹)	۱(۲)	۳۱(۹۱)	۶۷(۹۸)	۰/۱۴۸	۲(۱۰)	۱(۳)	۱۹(۹۰)	۴۱(۹۷)	۰/۲۹۵
۶۰ ماهگی	۳(۹)	۱(۲)	۳۱(۹۱)	۶۷(۹۸)	۰/۱۴۸	۰	۳(۸)	۲۱(۱۰۰)	۳۹(۹۲)	۰/۰۷۲

جدول شماره ۵- یافته‌های آزمون نسبت دو نمونه‌ای به‌منظور مقایسه نسبت اختلال رشد دور سر کودکان مبتلا به هیپوتیروئیدیسم با کودکان سالم مورد مطالعه با توجه به Z-score

گروه	پسران				P	دختران				P
	Z-score<-2		Z-score≥2			Z-score<-2		Z-score≥2		
سن (ماه)	کودکان بیمار N=۳۴	کودکان سالم N=۶۸	کودکان بیمار N=۳۴	کودکان سالم N=۶۸		کودکان بیمار N=۲۱	کودکان سالم N=۴۲	کودکان بیمار N=۲۱	کودکان سالم N=۴۲	
بدو تولد	۰	۱(۲)	۳۴(۱۰۰)	۶۷(۹۸)	۰/۳۱۴	۰	۳(۸)	۲۱(۱۰۰)	۳۹(۹۲)	۰/۰۷۲
۳ ماهگی	۲(۶)	۱(۲)	۳۲(۹۴)	۶۷(۹۸)	۰/۱۴۵	۱(۵)	۲(۵)	۲۰(۹۵)	۴۰(۹۵)	۱
۶ ماهگی	۰	۴(۶)	۳۴(۱۰۰)	۶۴(۹۴)	۰/۰۳۹	۱(۵)	۰	۲(۹۵)	۴۲(۱۰۰)	۰/۳۰۶
۹ ماهگی	۲(۶)	۱(۲)	۳۲(۹۴)	۶۷(۹۸)	۰/۳۰۴	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۱۲ ماهگی	۱(۳)	۱(۲)	۳۳(۹۷)	۶۷(۹۸)	۰/۶۵۰	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۱۸ ماهگی	۱(۳)	۲(۳)	۳۳(۹۷)	۶۶(۹۷)	۱	۲(۱۰)	۱(۳)	۱۹(۹۰)	۴۱(۹۷)	۰/۲۹۵
۲۴ ماهگی	۱(۳)	۱(۲)	۳۳(۹۷)	۶۷(۹۸)	۰/۶۵۰	۰	۰	۲۱(۱۰۰)	۴۲(۱۰۰)	۱
۳۶ ماهگی	۰	۱(۲)	۳۴(۱۰۰)	۶۷(۹۸)	۰/۳۱۴	۰	۳(۸)	۲۱(۱۰۰)	۳۹(۹۲)	۰/۰۷۲
۴۸ ماهگی	۲(۶)	۱(۲)	۳۲(۹۴)	۶۷(۹۸)	۰/۱۴۵	۱(۵)	۲(۵)	۲۰(۹۵)	۴۰(۹۵)	۱
۶۰ ماهگی	۰	۴(۶)	۳۴(۱۰۰)	۶۴(۹۴)	۰/۰۳۹	۱(۵)	۰(۰)	۲(۹۵)	۴۲(۱۰۰)	۰/۳۰۶

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

بحث

در این پژوهش الگوی رشد و میزان اختلال رشد متغیرهای قد، وزن و دور سر به تفکیک سن و جنس در کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم تا سن ۵ سالگی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. هیچ‌گونه اختلافی در هیچ‌یک از نقاط زمانی مورد بررسی بین دو گروه دختران سالم و بیمار از لحاظ میانگین قد و نسبت اختلال رشد قدی مشاهده نشد، اما پسران بیمار در دوره زمانی ۳ تا ۲۴ ماهگی به‌طور معنی‌داری از میانگین قد پایین‌تر و نسبت اختلال رشد قدی بیشتری رنج می‌بردند. در مجموع فراوانی اختلال رشد قدی در دختران و پسران مبتلا از بدو تولد تا پایان ۵ سالگی روند کاهشی داشت. بنابراین، با توجه به نتایج به‌دست 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 شهر یزد پیش رفته است. در پسران مبتلا به کم‌کاری 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 شده است؛ به این معنی که مداخلات درمانی انجام شده با گذشت زمان تاثیر مناسبی روی طبیعی شدن الگوی رشد قدی پسران مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید داشته‌اند. نتایج برخی مطالعات با نتایج به‌دست آمده در این پژوهش هم‌خوانی دارند از جمله پژوهشی که توسط Sato و همکاران در ژاپن طی سال ۲۰۰۲ انجام گرفته است؛ در این پژوهش قد اکثر کودکان بیمار در محدوده ۲SD± بود، اما ۳ درصد از آنها قدشان کمتر از ۲SD- بود و به‌طور کلی منحنی‌های رشد قدی کودکان مبتلا با کودکان نرمال تفاوت فاحشی نداشت و این کودکان در صورت شناسایی زودهنگام و درمان به‌موقع رشدی مشابه رشد کودکان طبیعی را داشتند [۱۷]. در مطالعه کوهورت طولی Ashraf و همکاران که در دوحه قطر انجام گرفته است تفاوت معنی‌داری بین قد هنگام تولد کودکان مبتلا با کودکان سالم دیده نشده است. قد تمامی کودکان مبتلا در ۶ سال اول زندگی طبیعی بوده و در دامنه‌ی نرمال قرار داشت. در پایان این‌گونه نتیجه گیری شده است که طرح غربال‌گری به همراه درمان کودکان بیمار کاملا منجر به رشد خطی و توسعه ذهنی مناسب شده است [۱۸]. در یک مطالعه دیگر که در سال ۲۰۱۱ در لهستان انجام شده است 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 [۱۹]. بررسی مشابهی در ایتالیا بر روی رشد طولی، بلوغ جنسی و قد نهایی بیماران مبتلا به هیپوتیروئیدیسم انجام شده است که در این مطالعه قد نهایی در تمامی بیماران در محدوده نرمال قرار داشته است [۲۰]. در یک مطالعه کوهرت آینده نگر رشد جسمانی ۵۶ کودک مبتلا به CH از لحاظ شاخص‌های قد، وزن و دور سر ارزیابی شده و با صدک‌های کودکان سالم بریتانیا مورد مقایسه قرار گرفته است. قد کودکان مبتلا بعد از تاخیری که در سال اول داشته تا سال چهارم از استانداردهای جمعیت عمومی بالاتر بوده است. در این مطالعه نتیجه‌گیری شد که تشخیص به هنگام مبتلایان و درمان آنها به گونه‌ای که سطح سرمی تیروکسین در نیمه بالایی محدوده نرمال نگه داشته شود، منجر به الگوی رشد طبیعی خواهد شد [۲۱]. 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 [۲۲]. مطالعه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان توسط فیضی و همکاران در سال ۱۳۹۰ انجام شده است. در این مطالعه 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 [۲۳]. در یک مطالعه دیگر که در سال ۲۰۰۶ در نپال انجام شده است، طی اولین ویزیت ۶۷ درصد قد کودکان مبتلا به CH کمتر از ۲ انحراف معیار بود. سپس این مقدار در دومین ویزیت ۴۱ درصد و در سومین ویزیت به ۲۳ درصد 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 حاکی بوده است [۲۴]. نتایج برخی مطالعات دیگر از جمله پژوهشی که در سوئد توسط Heyerdah و همکاران انجام شده است با نتیجه مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد؛ در این مطالعه میانگین قد کودکان بیمار در سال اول زیر حد استاندارد بوده و در حالت کلی بچه‌هایی که CH داشتند میانگین قدشان از جمعیت مرجع پایین‌تر بوده است [۲۴]. پس از بررسی الگوی رشد وزنی کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید و کودکان سالم می‌توان گفت رشد وزنی دختران مبتلا به CH روند صعودی و مناسبی را سپری کرده بود و تفاوتی با الگوی رشد دختران سالم نداشت، اما در سن ۲۴ ماهگی صدک‌های بالایی در دختران بیمار با یک روند بسیار صعودی مواجهه شده و به‌نظر می‌رسد کودکان بیمار در این مقطع زمانی دچار اضافه وزن شده باشند. الگوی رشد وزنی پسران مبتلا به CH پس از افتی که از ۶ تا ۱۸ ماهگی داشت در سن ۲۴ ماهگی به سمت الگوی رشد طبیعی گرایش پیدا کرده بود. نسبت

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

دخترانی که در دو گروه دچار اختلال رشد وزنی شده بودند، در هیچ‌کدام از نقاط سنی بررسی شده تفاوت معنی‌داری نداشت، اما در سنین ۳ و ۶ ماهگی پسران بیمار بیشتر دچار اختلال رشد وزنی شده بودند، هم‌چنین فراوانی اختلال رشد وزنی در دختران و پسران مبتلا از بدو تولد تا پایان ۵ سالگی روند نزولی را طی کرده بود. در نهایت می‌توان گفت با ادامه درمان اثر مداخلات درمانی صورت گرفته بیشتر شده و مراقبت‌ها و پیگیری‌های انجام شده توسط پزشکان متخصص روند رشد وزنی کودکان را ارتقاء بخشیده است؛ به‌گونه‌ای که در پایان ۵ سالگی هیچ‌گونه تفاوتی بین میانگین وزن و نسبت اختلال رشد وزنی در دختران و پسران دو گروه مشاهده نشد. نتایج دیگر مطالعات نیز با نتایج بدست آمده در این پژوهش سازگار هستند؛ از جمله در مطالعه‌ای که در ژاپن انجام شد 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 داشتند [۱۷]. در یک مطالعه دیگر تفاوت معنی‌داری بین وزن کودکان مبتلا با کودکان سالم CDC دیده نشده است و الگوی رشد وزنی دو گروه به موازات هم پیش رفته بود [۱۸]. نتایج مطالعه Kik و همکاران نیز نشان می‌دهد که رشد وزنی در تمامی کودکان مبتلا در محدود طبیعی بوده است [۱۹]. در مطالعه‌ی Aronson و همکاران نیز مشاهده شد وزن کودکان کمتر از یک‌سال پایین‌تر از جمعیت عمومی می‌باشد، اما از سال اول به بعد صدک‌های وزن کودکان مبتلا با صدک‌های استاندارد مطابقت داشته است [۲۱]. هم‌چنین، اضافه وزنی که در سن ۲۴ ماهگی در صدک‌های بالایی دختران دیده شد در برخی مطالعات دیگر نیز یافت شده بود؛ از جمله پژوهش انجام گرفته در ایتالیا که افزایش و اضافه وزن را برای کودکان مبتلا نشان داد [۲۰]. در پژوهش Grant و همکاران، وزن کودکان مبتلا در سال اول و دوم شبیه کودکان سالم بوده، اما وزن آنها در سال سوم و چهارم سنگین‌تر از کودکان سالم شده بود و این کودکان گرایش به اضافه وزن داشتند [۲۲]. یک پژوهش دیگر نیز نشان داد که همبستگی مثبتی بین درمان کودکان با افزایش وزن دیده می‌شود [۲۴]. فراوانی اختلال رشد وزنی کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید در پژوهش Bajracharya و همکاران بعد از هر نوبت ویزیت به‌دست آمد. در این مطالعه بعد از اولین ویزیت ۵۹ درصد وزن کودکان مبتلا به CH کمتر از ۲ انحراف معیار بود این مقدار در دومین ویزیت به ۳۸ درصد و در سومین ویزیت به ۲۷ درصد 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 [۲۵]. در مقابل فیضی 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 [۲۳]. فراوانی اختلال رشد وزنی کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید در پژوهش دیگری که فیضی و همکاران انجام داده‌اند بعد از ۵ سال پیگیری به‌دست آمده است و در انتهای این پژوهش اختلال رشد وزنی در دختران ۹ درصد و در دختران ۶ درصد به‌دست آمد که در مقایسه با کودکان سالم WHO اختلاف معنی‌داری داشت [۱۴]. با بررسی نتایج مربوط به الگوی رشد دور سر کودکان دو گروه می‌توان گفت الگوی رشد دور سر دختران مبتلا به CH وضعیت مطلوبی داشته و در محدوده نرمال قرار گرفته است. هم‌چنین، هیچ دختری در پایان ۵ سال پیگیری از اختلال رشد دور سر رنج نمی‌برد. الگوی رشد دور سر پسران بیمار تا سن ۹ ماهگی تقریبا به موازات الگوی رشد دور سر پسران سالم پیش رفته بود، اما در مقطع سنی ۱۲ تا ۱۸ ماهگی روند رشد دور سر پسران بیمار دچار افت شده بود و در نهایت در ۲۴ ماهگی تفاوتی بین میانگین دور سر و نسبت اختلال رشد دور سر پسران دو گروه در پایان ۵ سالگی مشاهده نشد. در مطالعه‌ای که هاشمی‌پور و همکاران در اصفهان انجام دادند، دور سر کودکان مبتلا به بیماری تا ۳ سالگی کمتر از دور سر کودکان سالم بود [۲۶] که این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت‌های اتیولوژیک بیماری در جامعه ما نسبت به سایرین باشد. در جامعه ما علل اکثر موارد بیماری ناشی از دیس‌هورمونوژنریس است [۲۳]، اما در جوامع دیگر اکثرا ناشی از دیسژنزی غدد می‌باشد [۲۷]. در پژوهش Grant و همکاران میانگین دور سر و BMI کودکان مبتلا به CH در تمامی سنین بزرگ‌تر از مقادیر متناظر برای کودکان سالم بوده است [۲۲]. مطالعه‌ی Aronson و همکاران نیز نشان داد میانگین دور سر کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید به‌طور معنی‌داری از مقادیر جمعیت عمومی بالاتر است [۲۱].

نتیجه‌گیری

در مجموع می‌توان گفت که مداخلات درمانی صورت گرفته طی ۵ سال اول زندگی تاثیر مناسبی روی طبیعی شدن الگوی رشد کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید شهر یزد داشته است؛ به‌گونه‌ای که پس از درمان بیماران مبتلا و با گذشت زمان می‌توان امیدوار بود الگوی رشد این کودکان در محدوده نرمال و مطلوب قرار گیرد؛ هرچند مقادیر وزن و دور سر سریع‌تر و

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

قد دیرتر به مقادیر طبیعی خواهند رسید. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد کودکان مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید توسط پزشکان متخصص به‌صورت 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 دور سر نگردند.

تشکر و قدردانی

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

References:

[1] Jameson J, Anthony P, weetman AP. 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. 1th ed. Sounders Elsevier, Philadelphia; 2011. p. 907-16.

[3] Bulbul M, Cetinkaya S, Eksioglu S, Ozkasap S, Ginis T. Kidney growth in children with congenital hypothyroidism. ***Pediatr Nephrol*** 2009; 24(2): 333-40.

[4] Kalantari S. Neonatal screening for congenital hypothyroidism (CH) in Rasht. ***J Med Fac Guilan Univ Med Sci*** 2004; 13(50): 76-80. [in Persian]

[5] Bradley SE, Stephan F, Coelho JB, Reville P. The thyroid and the kidney. ***Kidney Int*** 1974; 6(5): 346-65.

[6] Olney RS, Grosse SD, Vogt RF, Jr. Prevalence of congenital hypothyroidism--current trends and future directions: workshop summary. ***Pediatrics*** 2010; 125(Suppl 2): S31-6.

[7] Panpanich R, Garner P. Growth monitoring in children (Cochrane Review). The Cochrane Library, Chichester, UK: John Whiley & Sons, Ltd; 2005. p. 2.

[8] Cole TJ. Assessment of growth. ***Best Prac Res Clin Endocrinol Metab*** 2002; 16(3): 383-98.

[9] Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RD, Feltes TF. Moss and Adams' Heart Disease in Infants, Children and Adolescents: Including the Fetus and Young Adult. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 524-42.

[10] Deleuze Ntandou Bouzitou G, Fayomi B, Delisle H. [Child malnutrition and maternal overweight in same households in poor urban areas of Benin] ***Sante*** 2005; 15(4): 263-70.

[11] Ball K, Mishra GD, Crawford D. Social factors and obesity: an investigation of the role of health behaviours. ***Int J Obes Relat Metab Disord*** 2003; 27(3): 394-403.

[12] Ulukanligil M, Seyrek A. Demographic and socioeconomic factors affecting the physical development, haemoglobin and parasitic infection status of schoolchildren in Sanliurfa province, Turkey. ***Public Health*** 2004; 118(2): 151-8.

[13] Ayatollahi SM, Ahmadi K. Infants' growth chart for southern Iran. ***Ann Hum Biol*** 2001; 28(3): 337-45.

[14] 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. ***Iran J Endocrinol Metab*** 2011; 13(6): 681-9.

[15] Report of WHO expert committee. Physical status: The use and interpretation of an thropometry. ***Wond Health*** 1995; 121-262.

[16] Sedighi P, Ghafarpour M, Jazayeri A. Effects of supplementary feeding local on growth and development of Eslamshahr infants. ***Med Res*** 1997; 21(1): 14-23.

[17] 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(4): 443-6.

[18] Soliman AT, Azzam S, Elawwa A, Saleem W, Sabt A. Linear growth and neurodevelopmental outcome of children with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening: A controlled study. ***Indian J Endocrinol Metab*** 2012; 16(4): 565–8.

[19] 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.

[20] Salerno M, Micilli M, Di Maio S, Capalbo D, Ferri P, Lettiero T, et al. Longitudinal growth, sexual maturation and final height in patients with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening. ***Eur J Endocrinol*** 2001; 145(4): 303-6.

[21] Aronson R, Ehrlich RM, Bailey JD, Rovet JF. Growth in children with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening. ***Y Pediatr*** 1990; 116(1): 33-7.

[22] Grant DB. Growth in early treated congenital hypothyroidism. ***Arch Dis Child*** 1994; 70(6): 464-8.

[23] 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. ***J Isfahan Med Sch*** 29(167).

[24] Heyerdahl S, Ilicki A, Karlberg J, Kase BF, Larsson A. Linear growth in early treated children

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]

with congenital hypothyroidism. ***Acta Paediatr*** 1997; 86(5): 479-83.
[25] Bajracharya BL, Baral MR, Thapa Chhetri P. A study of therapeutic effect of the growth of children with hypothyroidism. ***Kathmandu Univ Med J*** 2006; 4(3): 329-33.
[26] Hashemipour M, Hovsepian S, Kelishadi R, Iranpour R, Hadian R, Haghighi S, et al. Permanent and transient congenital hypothyroidism in Isfahan-Iran. ***J Med Screen*** 2009; 16(1): 11-6.
[27] 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.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-24]