

بررسی علل کوتاهی قد در مراجعین ۱۵-۷ سال به درمانگاه غدد شهر یزد

طی سالهای ۷۹-۱۳۷۶

دکتر صدیقه سهیلی خواه^۱، دکتر ابوالحسن حلوانی^۲

چکیده

کوتاهی قد می‌تواند از نظر روانی و اجتماعی برای شخص مبتلا مشکلاتی ایجاد نماید و در روند زندگی فرد تأثیر سوء داشته باشد. با وجود آنکه در اکثر موارد علت غیر پاتولوژیک است ولی در صورت کشف موارد پاتولوژیک تا حد زیادی می‌توان اقدامات درمانی مؤثری انجام داد. این مطالعه که از نوع توصیفی به روش مقطعی بوده با هدف اصلی تعیین علل کوتاهی قد در مراجعین ۱۵-۷ ساله به درمانگاه غدد شهر یزد طرح‌ریزی شد. تعداد کل مراجعین ۱۲۵ مورد بود که ۲۵ نفر به علت سوء تغذیه شدید، بیماریهای سیستمیک و عدم مراجعه جهت پیگیری از مطالعه حذف شدند. در نهایت ۱۰۰ کودک شامل ۴۸ پسر و ۵۲ دختر وارد مطالعه شدند. ۶۲٪ بیماران در محدوده سنی ۱۵-۱۳ سال قرار داشتند. ۵۷٪ بیماران، کوتاهی قد غیر پاتولوژیک (نرمال) شامل ۳۳٪ سرشتی (Constitutional) و ۲۴٪ فامیلیال (Intrinsic) داشته و ۴۳٪ بیماران کوتاهی قد پاتولوژیک شامل ۱۶٪ کمبود هورمون رشد، ۱۲٪ هیپوتیروئیدی، ۷٪ ترنر و ۵٪ کندرو دیسپلازی، ۴٪ ریکتنز و ۳٪ هیپوپاراتیروئیدی داشتند. شایعترین علت در پسران کوتاهی قد سرشتی ۵۰٪ و در دختران کوتاهی قد فامیلیال ۲۳/۱٪ بود. در مجموع چنین می‌توان نتیجه گرفت که علل غیر پاتولوژیک کوتاهی قد شایعتر از علل پاتولوژیک بوده و از بین علل پاتولوژیک کمبود هورمون رشد و هیپوتیروئیدی نقش بیشتری در کوتاهی قد در بیماران داشته است و با توجه به سن نسبتاً بالای مراجعین پیشنهاد می‌شود که در مراکز مراقبت‌های اولیه کودکان دقت بیشتری در بررسی سیر رشد قدی کودکان بشود.

واژه‌های کلیدی: کوتاهی قد، کوتاهی قد فامیلیال، کوتاهی قد سرشتی، کوتاهی قد پاتولوژیک.

مقدمه

رشد طبیعی کودک فرآیند پیچیده‌ای است که تحت تأثیر عوامل داخلی و خارجی متعدد روی پتانسیل ژنتیکی فرد تعیین می‌شود^(۵). در صورتی که قد کودک به اندازه دو انحراف معیار و یا بیشتر نسبت به قد بچه‌های هم سن و هم جنس و هم نژاد خود کمتر باشد، کوتاه تلقی می‌شود^(۴،۱۰،۱۱) کوتاهی قد می‌تواند ناشی از سه فرم الگوی رشد باشد:

الف: کوتاهی قد Intrinsic

در این حالت محدودیت ارثی رشد استخوانی وجود دارد که باعث می‌شود بچه‌ها، بالغین کوتاه قد باشند منحنی رشد در این بچه‌ها زیر صدک طبیعی اما تقریباً موازی آن می‌باشد و سرعت رشد طبیعی است، سن استخوانی تقریباً برابر سن تقویمی است^(۵) در این الگو، شایع‌ترین فرم، کوتاهی قد ژنتیکی (فامیلی) می‌باشد.

والدین این افراد معمولاً کوتاه قد می‌باشند. این الگوی رشد می‌تواند به علت بیماریهای کروموزومی (سندرم داون، ترنر)، دیس پلازی استخوانی و غیره بوجود آید^(۵).

۱- استادیار گروه بیماریهای داخلی

۲- دستیار گروه بیماریهای داخلی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

ب) کوتاهی قد تأخیری Delayed

در این حالت، الگوی رشد در اکثر موارد یک الگوی طبیعی است این افراد کودکانی کوتاه ولی از هر جهت طبیعی هستند، از لحاظ سن استخوانی و قد بین ۴-۲ سال عقب هستند و به طور متوسط دو سال یا بیشتر دیرتر از سن معمول به بلوغ می‌رسند و قد نهایی آنها نرمال خواهد بود^(۵).

ج) کوتاهی قد Attenuated

این الگوی رشد همیشه غیرطبیعی است و در نتیجه بیماریهای متابولیک، اندوکراین یا بیماری سیستمیک شدید می‌باشد. از مشخصات آن این است که رشد کمتر از نرمال به طور پایدار وجود دارد و کودک صدک قدی خود را قطع می‌کند^(۵). تغییرات رشد می‌تواند به عنوان شاخص حساسی از سلامت عمومی مورد استفاده قرار گیرد. انحراف جزئی از سلامت عمومی ممکن است در ابتدا با انحراف از مسیر طبیعی رشد بروز کند. کوتاهی قد می‌تواند از نظر روحی و روانی برای شخص مشکلاتی ایجاد نماید. با وجود آنکه کوتاهی قد در اکثر موارد علت غیرپاتولوژیک دارد^(۱۴) اما در صورت کشف موارد پاتولوژیک تا حد زیادی می‌توان اقدامات درمانی موثر انجام داد تا شخص از رشد قدی مناسبی برخوردار شود. در مطالعه ای که بر روی ۱۹۳ بیمار کوتاه قد صورت گرفته شایعترین علت کوتاهی قد کمبود هورمون رشد بوده است ۲۳/۸٪^(۱۳۸). در مطالعه دیگری ۵۱/۱٪ کودکان مبتلا به کوتاهی قد علت پاتولوژیک پیدا شد و ۴۸/۹٪ آنها کوتاهی قد نرمال داشتند^(۹،۶). در این مطالعه در نظر است علت کوتاهی قد در مراجعین به درمانگاه غدد شهر یزد بررسی و مشخص گردد آیا در جامعه ما شایعترین علت کوتاهی قد علت پاتولوژیک است یا غیر پاتولوژیک؟ و از میان علل پاتولوژیک کدام شایعتر است؟

روش بررسی

این تحقیق از نوع توصیفی - مقطعی است که به روش Cross Sectional است و جامعه مورد بررسی را کودکان ۱۵-۷ ساله‌ای که به علت کوتاهی قد به درمانگاه غدد شامل مطب مجری طرح و درمانگاه غدد بیمارستان افشار یزد در طی

سالهای ۷۹-۱۳۷۶ مراجعه نموده‌اند می‌باشد روش نمونه‌گیری به صورت آسان بوده است. روش انجام کار بدین صورت بوده که قد و وزن تمام بیماران اندازه‌گیری شده و سپس قد بیماران با نمودارهای قدی در هر سن و در هر دو جنس ۷-۱۵ ساله شهر یزد که در مطالعات قبلی^(۲،۱) بدست آمده تطبیق داده می‌شد و براساس فرمول زیر اندکس انحراف معیار از میانگین قدی تعیین می‌شد (Standard .Deviation Score).

"SDS")

$$\frac{X - Y}{SD} \text{ SDS} =$$

X: قد واقعی فرد

Y: قد متوسط برای این سن و جنس

SD: میزان انحراف معیار از میزان متوسط

همچنین سابقه فامیلی کوتاهی قد از طریق پرسشنامه در تمام بیماران بررسی شد. برای جمعیت طبیعی در خصوص سن و جنس مورد نظر برای بچه‌هایی که قد آنها بین SDS ۳- تا ۲- بوده تستهای بیمار یابی اولیه شامل اندازه‌گیری کلسیم، فسفر، الکالین فسفاتاز، آزمایش کامل ادرار و تستهای تیروئیدی انجام می‌شد، همچنین گرافی از انگشتان و مچ دست چپ جهت تعیین سن استخوانی گرفته می‌شد. اگر جواب آزمایشات طبیعی بود به مدت ۶ ماه تا یک سال رشد آنها بررسی می‌گردید. اگر سرعت رشد غیرطبیعی و کم تر از ۲۵ درصد طبیعی (براساس منحنی رشد) بود آزمایشات وسیعتری جهت ارزیابی هورمون رشد برای آنها صورت می‌گرفت. اگر در ابتدا قد بیمار زیر SDS ۳- بود هرچه سریعتر تستهای بیماریابی اولیه و بدنبال آن ارزیابی غده هیپوفیز از نظر هورمون رشد انجام می‌شد (تست تحریکی L-Dopa و پروپرانولول و تست کلونیدین) مراحل بلوغ جنسی در دختران بالای ۱۱ سال و پسران بیش از ۱۲ سال براساس تقسیم‌بندی مارشال تا نر انجام می‌شد. در این گروه سنی در صورت عدم وجود علائم بلوغ جنسی ابتدا در دختران استروژن به میزان ۰/۳ میلی گرم روزانه برای ۳ روز و در پسران تستوسترون ۵۰ میلی گرم روز قبل از انجام تست تحریکی هورمون رشد داده می‌شد. بیماران به ۲ گروه کوتاهی قد پاتولوژیک و غیر پاتولوژیک (فامیلیال و

شایعترین علت کوتاهی قد در پسران، کوتاهی قد سرشتی (Constitutional) (۵۰٪) و در دختران (Intrinsic) فامیلیال (۲۳/۱٪) بود ($P = 0.001$). سندرم ترنر تنها در دخترها دیده می‌شد ($P = 0.013$) (جدول ۳).
 از نظر شدت کوتاهی قد، ۶۹٪ بیماران SDS بین ۲- تا ۳- و ۳۱٪ SDS کمتر از ۳- داشتند. کوتاهی قد Constitutional (سرشتی) در دسته اول ۴۰/۶٪ و در دسته دوم کوتاهی قد ناشی از کمبود هورمون رشد از بقیه علل شایعتر بود (۳۵/۵٪) (جدول ۴).

جدول ۱: توزیع فراوانی علل مرتبط با کوتاهی قد در جامعه مورد بررسی

علت کوتاهی قد	تعداد	درصد
هیپوتیروئیدیسم	۱۲	۱۲
ریکتر	۴	۴
کمبود هورمون رشد	۱۶	۱۶
هیپوپاراتیروئیدیسم	۳	۳
سرشتی	۳۳	۳۳
فامیلیال (ژنتیکی)	۲۴	۲۴
کندرودیسپلازی	۵	۵
ترنر	۷	۷
کل افراد مورد بررسی	۱۰۰	-

سرشتی) تقسیم بندی شدند. تعداد کل مراجعه کننده ۱۲۵ مورد بود که ۲۵ نفر به علت سوء تغذیه شدید، بیماریهای سیستمیک و عدم مراجعه جهت پیگیری از مطالعه حذف شدند در کل ۱۰۰ بیمار وارد مطالعه شدند. تجزیه و تحلیل اطلاعات به وسیله رایانه و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS صورت گرفت و آزمون آماری استفاده شده Fisher Exact Test, Chi - Square بود.

نتایج

از ۱۰۰ مورد مطالعه بیمار ۴۸ نفر پسر و ۵۲ نفر دختر و ۶۲٪ مراجعین در محدوده سنی ۱۵-۱۳ سال قرار داشتند. ۵۷٪ بیماران کوتاهی قد غیرپاتولوژیک داشتند و ۴۳٪ بیماران کوتاهی قد پاتولوژیک داشتند. از بین علل غیرپاتولوژیک کوتاهی قد در بیماران مراجعه کننده ۳۳٪ کوتاهی قد سرشتی (Constitutional) و ۲۴٪ فامیلیال (Intrinsic) ژنتیکی داشتند. از بین علل پاتولوژیک کوتاهی قد، کمبود هورمون رشد بیشترین ۱۶٪ و هیپوپاراتیروئیدیسم کمترین (۳٪) را تشکیل می‌داد (جدول ۱). در مورد توزیع علل کوتاهی قد برحسب سن در جامعه مورد بررسی، شایعترین علت در گروه سنی ۱۲-۷ سال کوتاهی قد سرشتی (Constitutional) (۴۲/۱٪) و در گروه سنی ۱۵-۱۳ سال کوتاهی قد فامیلیال (۲۹٪) (Intrinsic) بود. بیماری ترنر تنها در گروه سنی ۱۵-۱۳ سال بود و تفاوت بین دو گروه با $P = 0.03$ معنی دار بود (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی علل مرتبط با کوتاهی قد بر حسب گروههای سنی

علت کوتاهی قد	گروه سنی (سال)			
	۱۳-۱۵	۷-۱۲		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
هیپوتیروئیدی	۷	۱۱/۳	۵	۱۳/۲
ریکتر	۲	۳/۲	۲	۵/۳
کمبود هورمون رشد	۱۰	۱۶/۱	۶	۱۵/۸
هیپوپاراتیروئیدی	۲	۳/۲	۱	۲/۶
سرشتی	۱۷	۲۷/۴	۱۶	۴۲/۱
فامیلیال (ژنتیکی)	۱۸	۲۹	۶	۱۵/۸
کندرودیسپلازی	۱	۱/۶	۴	۱۰/۵
ترنر	۷	۱۱/۳	-	-
کل افراد مورد بررسی	۶۲		۳۸	

قد در این جامعه در این محدوده سنی ۸۸/۹٪ پسران و ۹۰٪ دختران با کوتاهی قد فامیلیال علائم بلوغ جنسی در آنها ظاهر شده بود در صورتی که در دختران با کمبود هورمون رشد و ترنر علائم بلوغ جنسی در ۱۰۰٪ موارد ظاهر نشده بود ($P < 0.05$). میانگین تفاوت سن تقویمی با سن استخوانی در جامعه مورد بررسی ۲/۱ سال و انحراف معیار آن ۱/۵۶ بود.

۵۷٪ بیماران سابقه فامیلی کوتاهی قد مثبت و ۴۳٪ سابقه فامیلی منفی داشتند. در بیماران با سابقه فامیلی مثبت، کوتاهی قد Intrinsic (فامیلیال) از سایر علل شایعتر بود (۳۶/۸٪) و در بیماران با سابقه فامیلی منفی کوتاهی قد ناشی از کمبود هورمون رشد و کوتاهی قد سرشتی شایعتر از بقیه علل بودند (هریک ۳۰/۲٪). از نظر بروز علائم بلوغ جنسی (۱۱ سال برای دختران و ۱۲ سال برای پسران) و علل مرتبط با کوتاهی

جدول ۳: توزیع فراوانی علل مرتبط با کوتاهی قد بر حسب جنس در جامعه مورد بررسی

دختر		پسر		جنس
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۷/۳	۹	۶/۳	۳	هیپوتیروئیدی
۵/۸	۳	۲/۱	۱	ریکتر
۱۵/۴	۸	۱۶/۷	۸	کمبود هورمون رشد
۱/۹	۱	۴/۲	۲	هیپوپاراتیروئیدیسم
۱۷/۳	۹	۵۰	۲۴	سرشتی
۲۳/۱	۱۲	۲۵	۱۲	فامیلیال (ژنتیکی)
۹/۶	۵	-	-	کندرودیسپلازی
۱۳/۵	۷	-	-	ترنر
۵۲		۴۸		کل افراد مورد بررسی

جدول ۴: توزیع فراوانی علل مرتبط با کوتاهی قد بر حسب SDS در جامعه مورد بررسی

کمتر از (-۳)		(-۲)-(-۳)		SDS
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۹/۴	۶	۸/۷	۶	هیپوتیروئیدی
-	-	۵/۸	۴	ریکتر
۳۵/۵	۱۱	۷/۲	۵	کمبود هورمون رشد
-	-	۴/۳	۳	هیپوپاراتیروئیدیسم
۱۶/۱	۵	۴۰/۶	۲۸	سرشتی
۲۲/۶	۷	۲۴/۶	۱۷	فامیلیال (ژنتیکی)
۶/۵	۲	۴/۳	۳	کندرودیسپلازی
۹/۷	۳	۵/۸	۴	ترنر
۳۱		۶۹		کل افراد مورد بررسی

در این بررسی ۵۷٪ بیماران کوتاهی قد غیرپاتولوژیک (Intrinsic, Constitutional) و ۴۳٪ پاتولوژیک داشتند. آماری که در این زمینه در مطالعات دیگر داریم مختلف است که علت اختلاف می‌تواند مرتبط به تفاوت محل نمونه‌گیری باشد در مراکز سرپایی و غیرتخصصی درصد موارد کوتاهی قد غیرپاتولوژیک بیشتر از مراکز ارجاع است در یک مطالعه درصد موارد نرمال کوتاهی قد در مرکز ارجاع ۸۰٪ و موارد پاتولوژیک ۲۰٪ ذکر شده است^(۱۴) در مطالعه‌ای که در کلینیک غدد صورت گرفته کوتاهی نرمال ۶۸٪ و کوتاهی قد پاتولوژیک ۳۲٪ عنوان شده بود^(۱۴) در مطالعه‌ای کوتاهی قد طبیعی ۴۸/۹٪ و پاتولوژی ۵۱/۱٪ بود^(۹) اختلاف در میزان موارد پاتولوژیک در مطالعات مختلف علاوه بر اختلاف مراکز بررسی به شدت کوتاهی قد نیز بستگی دارد. هرچه شدت کوتاهی قد که مطالعه در مورد آن صورت می‌گیرد بیشتر باشد موارد نرمال کمتر و موارد پاتولوژیک بیشتر است^(۱۳،۶) در مطالعه ما نقش موارد پاتولوژیک کوتاهی قد نسبتاً زیاد است. در این مطالعه در بین علل پاتولوژیک، کمبود هورمون رشد بیشترین نقش را داشته و ۱۶٪ از علل کوتاهی قد را تشکیل داد و در درجه دوم هیپوتیروئیدی بود که ۱۲٪ علل را تشکیل می‌داد سایر علل کوتاهی قد پاتولوژیک شامل ریکتز □ (۴٪) هیپوپاراتیروئیدی - (۳٪) کندرودودسپلازی ۵٪ و سندرم ترنر (۷٪) بودند. توزیع علل پاتولوژیک در مطالعات مختلف متفاوت است در مطالعه‌ای ۱۰٪ علل کوتاهی قد کمبود هورمون رشد و ۴٪ هیپوتیروئید بود^(۱۴) در مطالعه دیگری ۲۹٪ از علل کوتاهی قد را کمبود هورمون رشد تشکیل داده بود^(۹) هیپوتیروئیدی در مطالعه ما نسبت به دیگر مطالعات نقش بیشتری داشت که توجهی برای آن نداریم که شاید به دلیل تفاوت شیوع هیپوتیروئیدی در جامعه ما با دیگر جوامع باشد. البته با اطمینان نمی‌توان این مطلب را عنوان کرد و بایستی توسط مطالعات دیگر بررسی شود. در این مطالعه شایعترین علت کوتاهی قد در پسران کوتاهی قد Constitutional و در دختران کوتاهی قد فامیلیال (۲۳/۱٪) بود و از طرفی کوتاهی قد سرشتی (Constitutional) در پسران نسبت به دختران شایعتر بود (۷۲/۷٪) که با مطالعات دیگر هماهنگی

کوتاهی قد ناشی از کمبود هورمون رشد بیشترین تفاوت سن تقویمی با سن استخوانی (میانگین ۳/۶۲ سال و انحراف معیار ۱/۳۶) داشت در بیشتر موارد کوتاهی قد فامیلیال تفاوت سن تقویمی با سن استخوانی کمتر یا مساوی دو سال بود ($P < 0.001$). در صورتی که در کوتاهی قد ناشی از کمبود هورمون رشد این تفاوت در بیشتر موارد از ۳ سال بیشتر بود ($P < 0.01$). در تمام بیماران ترنر تفاوت سن تقویمی با استخوانی آنها بیش از ۳ سال بود ($P = 0.001$).

بحث

از مهمترین معیارهای بررسی اختلال رشد در کودکان اندازه‌گیری قد است ولی از آنجا که رشد قدی و وزنی تحت تاثیر عوامل نژادی و تغذیه‌ای قرار دارد بهتر است برای ارزیابی رشد قدی در یک جامعه از منحنی رشد تهیه شده برای آن جامعه استفاده شود. برای بچه‌های یزد در محدوده سنی ۷-۱۵ سال دو طرح تحقیقاتی جهت منحنی رشد تهیه شده است.^(۲،۱) به همین دلیل محدوده سنی بیماران ما نیز در همین گروه قرار داده شد. راجع به علل کوتاهی قد در شیراز در بین دختران ۱۴-۱۱ ساله در سال تحصیلی ۷۴-۱۳۷۳ در مدارس راهنمایی تحقیقی تحت عنوان بررسی علل کوتاهی قد انجام شده است که در این مطالعه ۶۰٪ کوتاهی قد فامیلی، ۳۵٪ Constitutional، ۱/۷٪ هیپوتیروئیدی، ۱/۱٪ کمبود هورمون رشد و ۲/۲۹ بیماری سیستمیک غیر اندوکراین شامل نارسایی مزمن کلیه، سلیاک، ترنر و هیپوفسفاتی فامیلی داشته‌اند^(۳). که در مقایسه با تحقیق ما میزان پاتولوژیک کوتاهی قد کمتر می‌باشد که می‌تواند بدین علت باشد که مطالعه ما در مرکز ارجاع صورت گرفته و تحقیق شیراز در بین جمعیت مدارس بوده است. تعداد نمونه‌های این طرح ۱۰۰ مورد بود که شامل ۵۲ دختر و ۴۸ پسر بودند. ۶۲٪ مراجعین در رده سنی ۱۵-۱۳ سال و ۳۸٪ در سنین ۷-۱۲ سال است در حالی که آمارهایی که از مطالعات دیگر داریم رده سنی افراد مراجعه‌کننده خیلی پایین‌تر است^(۱۲،۹،۷) و این خود نکته مهمی است چون با تاخیر در مراجعه امکان معالجه علل درمان‌پذیر کوتاهی قد کمتر می‌شود.

مراکز مراقبت‌های اولیه دقت کافی در اندازه‌گیری قد و سیر رشد کودکان داشته باشند و در صورت تأخیر در آن هرچه سریعتر کودکان به مراکز تخصصی تر ارجاع داده شود.

داشت^(۵). در این مطالعه ۵۷٪ بیماران سابقه فامیلی کوتاه قدی مثبت و ۴۳٪ سابقه فامیلی منفی داشتند. بیماران با کوتاهی قد فامیلیال در اکثر موارد سابقه فامیلی مثبت داشته (۸۷/۶٪) که این مسئله کاملاً منطبق با مطالعات قبلی بود^(۶). وقتی نمونه‌ها از لحاظ SDS تقسیم شدند، ۶۹٪ بیماران در SDS بین ۲- تا ۳- و ۳۱٪ کمتر از ۳- بودند همانطور که انتظار می‌رفت با کمتر شدن SDS علل پاتولوژیک نقش بیشتری پیدا می‌کردند به طوری که در SDS بین ۲- تا ۳- موارد نرمال کوتاهی قد ۶۵/۲٪ و موارد پاتولوژیک ۳۴/۸٪ بود در حالی که در SDS کمتر از ۳- موارد کوتاهی قد نرمال ۳۸/۷٪ و موارد پاتولوژیک ۶۱/۳٪ بود در SDS بین ۲- تا ۳- شایعترین علت کوتاهی قد سرشتی (۴۰/۶٪) و در SDS کمتر از ۳- شایعترین علت کمبود هورمون رشد (۳۵/۵٪) بود. در مطالعات دیگری که SDS کمتر از ۳- داشتند شایعترین علت کوتاهی قد کمبود هورمون رشد بوده است به طوری که در یک مطالعه ۲۳٪ موارد^(۸) و در مطالعه دیگر ۲۲/۸٪ موارد را تشکیل می‌داد^(۱۵). از موارد دیگر که در این طرح بررسی شد توزیع علل مرتبط با کوتاهی قد برحسب پارامترهای تفاوت سن تقویمی با سن استخوانی بود. همواره تفاوت سن تقویمی با سن استخوانی پیش‌بینی کننده قد نهایی کودک است و هرچه این تفاوت بیشتر باشد پتانسیل رشد بعدی کودک بیشتر است^(۵). در این مطالعه دیده شد که کوتاهی قد فامیلیال که پتانسیل رشد قد نهایی آن کم است میزان تفاوت سن تقویمی با سن استخوانی کم بوده (میانگین ۰/۷۹ سال و انحراف معیار ۱/۲۵) در صورتی که در مورد کوتاهی قد سرشتی و موارد پاتولوژیک که پتانسیل رشد قدی آنها بیشتر است این تفاوت زیادتر بوده به طوری که بیشترین تفاوت در موارد کمبود هورمون رشد دیده شد (میانگین ۳/۶۲ سال و انحراف معیار ۱/۳۶). نتیجه نهایی که از این طرح گرفته می‌شود این بود که علل پاتولوژیک کوتاهی قد که در خیلی از موارد قابل درمان هستند نقش مهمی در کوتاهی قد در بیماران ما داشته به عنوان مثال بیماریهای کمبود هورمون رشد و هیپوتیروئیدی را می‌توان ذکر نمود از طرفی سن مراجعه بیماران جهت بررسی و درمان مشکلشان بالا و با تأخیر بوده است و پیشنهاد می‌شود که در

منابع

- ۱- برخورداری. رضا، آریائی فر. فاطمه « **تعیین وضعیت رشد (قد و وزن) در دانش آموزان مدارس راهنمایی شهر یزد** » پایان نامه برای دریافت درجه دکترای عمومی، دانشکده پزشکی شهید صدوقی یزد، سال تحصیلی □ ۷۷-۱۳۶۷، صص ۱۶۴-۱۰۶.
- ۲- دریجانی. محمد، عربزاده. مریم « **تعیین وضعیت رشد (وزن و قد) در مدارس ابتدایی شهرستان یزد** » پایان نامه برای دریافت درجه دکترای عمومی، دانشکده پزشکی شهید صدوقی یزد، سال تحصیلی □ ۷۶-۱۳۷۵ صفحات ۸۸-۱۳۱.
- ۳- کرمی زاده. زهره، « **بررسی علل کوتاهی قد در دختران ۱۴-۱۱ ساله شیراز** »، مجله پژوهش در پزشکی، سال ۲۱، شماره ۱، صص ۵۳-۴۸، سال ۱۳۷۶.
- 4- Bresser.G.M and etal. **Clinical Endocrinology**. First Edition.J.B.Lippincott.1987,PP:1605-16011.
- 5- Charles. G . D . Brook . **Growth hormone deficiency** .Endocrinology,1995;PP:2553-2579.
- 6- Duck. S.C. **Identification and assesment of Slowly growing child**. Am - Fam -Physician. 1996. May 15, 53(7) , PP: 2305-12.
- 7- Knoop. U, Weltersbach. W. **The cause of short stature in children in ambulatorycare**. Monatschr Kinderheilkd. 1998. Jan, 137(1) , PP: 37-41.
- 8- Kaplowitz. P, Webb. J. **Diagnostic evaluation of short children with height 3SD ormore below the mean**.Clin-Pediatr-Phila 1994,Sep,33(9); PP: 530-5.
- 9- Lebl. J; Zem Kova. D. **Differential diagnosis in children with small Stature**. Cas - Lek- Cesk, 1995 Mar 22, 134 (6): 166-9.
- 10- Lovis E. **Normal and abnormal growth**. Williams Text book of Endocrinology. 8thEdition 1992: 1106-1124.
- 11- Mark E. Molitch. **Growth hormon deficiency**. Cecil Textbook of Medicine. 21thEdition. 2000: 1214-15.
- 12- Marthine Z.A, Colanis. L. **Evaluation of Short Stature in Children**.Pediatr Acta . 1982 , 37(6) , PP: 563-70.
- 13- Rogol. A.D. **Diagnostic approach to short stature**. Up to date, Inc.(800)-998 -6374. (781) PP:237-4788.
- 14- Raymond. L. Hintz. **Disorders of growth**. Harrison,s Principles of Medicine. 1998, PP:1999-2002.
- 15- Zargar. AH, Lawary. BA. **An Aetiological profile of short stature in the Indian subcontinent**. J. Pediatr - Child - Health. 1998 Dec 934(6): 571-6.