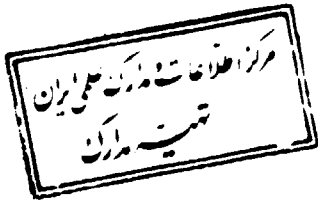


۲۴۳۴۵



دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه دانشکده پزشکی

پایان نامه : جهت اخذ درجه دکترای پزشکی

عنوان :

تعیین منحنی مقادیر طبیعی قد، وزن و فشارخون دختر و پسر
در مدارس ابتدایی و راهنمایی شهرستان کرمانشاه
در سنین ۱۴-۶ سال

استاد راهنما: خانم دکتر وزیریان (دانشیار دانشگاه)

اساتید مشاور: آقای دکتر سیدزاده - آقای مهندس رضایی

تکالیف: فرهاد معقولی - جهانبخش یوسفی - شاهرخ هارونی

مهرماه ۱۳۷۷

1273/2

۲۴۳۴۵

با تشکر از:

سرکار خانم دکتر وزیریان و جناب آقای دکتر سیدزاده

و جناب آقای مهندس رضایی

پدر!

به تو تقدیم می‌کنم آنچه را که از تو دارم.

به تو تقدیم می‌کنم آنچه را که تو خود در کفم نهاده‌ای.

به تو و به روح بلند تو که در فراز و نشیب زندگی و در سپید و روشن این از شام تا بام و از بام تا شام در کنارم بودی.

به من آموختی تا در هست و نیست این زمانه بیندیشم و مهربانی و گذشت را چراغ راهم ساختی.

«باشد که چون تو فروتنانه سر بر آستان ربوی فرود آورم».

مادر!

به تو تقدیم بادا هستی من.

«باشد که تنهایی تو را یاوری باشم».

خواهران و برادرانم:

«تقدیم به همه شما با تمام وجودم».

تقدیم به پدر و مادر دلسوز و مهربانم

که همیشه یار و پشتیبان من بودند

تقدیم به همسر با وفا و خداکارم

که لحظه‌ای در سختی‌ها تنهایم نگذاشت

تقدیم به روح جاودان برادرم بیژن که ره عشق نمود و پرواز کرد

و تقدیم به فرزند دلبندم رهام

● تقدیم به روح جاودان پدرم

● تقدیم به مادر بزرگوار و فداکارم به پاس قدردانی از زحماتش

● تقدیم به عموهایم که همواره یار و یاورم بوده‌اند

● تقدیم به کیومرث ایمانی و لطیف منصوره‌ی

« که دوستانی صمیمی در دوران تحصیل بودند »

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۲	خلاصه
۳	فصل اول - کلیات
۳	ارزیابی رشد
۳	فشار خون
۴	فشار خون استاندارد
۵	منشاء تفسیر نمودار رشد
۶	تجزیه و تحلیل الگوهای رشد
۸	استفاده از آمار برای توصیف رشد و نمو
۹	فصل دوم - اهداف و فرضیات
۱۰	فصل سوم - روش‌ها و مواد
۱۱	روش اندازه‌گیری
۱۳	نحوه جمع‌بندی و روشهای آماری
۱۳	فصل چهارم - نتایج
۱۴	فصل پنجم - بحث
۱۵	فصل ششم - پیشنهادات
۱۵	فصل هفتم - منابع

مقدمه:

با توجه به اهمیت رشدونمو کودک نقشی که رشد طبیعی در زندگی افراد جامعه دارد، باید نسبت به آن عنایت خاص مبذول داشت. بویژه اینکه یکی از مهمترین شیوه‌های ارزیابی سلامت هر کودک پرداختن به نحوه رشد و نمو اوست که این ارزیابی معمولاً روی منحنی رشد صورت می‌گیرد تا بتوان هرگونه توقف یا کاهش رشد را هرچه سریعتر مشخص نمود. ازین عوامل عمده‌ای که بر رشدونمو کودک تأثیر می‌گذارد، می‌توان کمیت و کیفیت موادغذائی بروز عفونت‌های مکرر و بیماریها را برشمرد. این عوامل در کوتاه‌مدت بر میزان افزایش وزن کودک اثر می‌گذارند و در درازمدت حتی منجر به کوتاهی قدمی شوند و همانطورکه می‌دانیم یکی از ریسک فاکتورهای افزایش فشارخون F.T.T است (رفرنس شماره ۱)

مناسبترین راه پیشگیری از سوءتغذیه و اصلاح آن در صورت بروز، توزین منظم کودک و ترسیم پیشرفت رشد وی بر روی منحنی رشد است تا بتوان والدین را به آسانی نسبت به رشد فرزندشان توجه نمود و راههای پیشگیری و در صورت نیاز اصلاح هرانحرافی را از رشد مناسب، به آنان آموزش داد. در حال حاضر متخصصین کودکان به دلیل اینکه منحنی‌های رشدی را که در اختیار دارند از مراجع غربی است، لذا این امکان وجود دارد که در ارزیابی‌های خود دچار اشتباه شوند. بر همین اساس لزوم انجام تحقیقاتی درمورد این مسئله درمورد کشورمان احساس می‌شد تا واقعاً مشخص شود که آیا تفاوتی بامنحنی‌های سایر جوامع وجود دارد یا نه؟ این پایان‌نامه بر اساس این نیاز نوشته شده است و امیدواریم که مورد استفاده پزشکان سراسر کشور قرار بگیرد.

قبلاً از همکاری صمیمانه اداره کل آموزش و پرورش استان و نواحی آن کمال تشکر را داریم.

خلاصه:

یکی از مهمترین شیوه های ارزیابی سلامت هر کودک، پرداختن به نحوه رشد و نمو اوست که این ارزیابی معمولاً روی منحنی رشد صورت می گیرد تا بتوان هرگونه توقف یا کاهش رشد را هرچه سریعتر مشخص نمود. برای این منظور منحنی های قد، وزن و فشارخون در کتابهای مرجع وجود دارد که این منحنی ها دستاورد مطالعات انجام شده در جوامع غربی هستند و تا کنون هم در جامعه ما مورد استفاده قرار می گرفته و قرار می گیرد. بر همین اساس لزوم انجام تحقیقاتی در مورد اینکه آیا این منحنی ها قابل تعمیم به تمام جوامع و نژادها هستند یا نه، احساس می شد. این پایان نامه به همین مسئله اختصاص دارد و موضوع آن «تعیین منحنی مقادیر قد و وزن و فشارخون در سنین ۱۴-۶ ساله در مدارس ابتدائی و راهنمایی شهرستان کرمانشاه» می باشد.

در این پایان نامه ابتدا کلیاتی راجع به قد، وزن و فشارخون و مقادیر نرمال آنها با توجه به فرمولهای موجود در کتابهای مرجع آورده شده است و سپس روش های انجام مطالعه و نتایج آن بحث شده است. مدارس بصورت خوشه ای انتخاب شدند و تعداد ۴۲۸۵ دانش آموز (۲۳۳۰ پسر و ۱۹۵۵ دختر) مورد مطالعه قرار گرفتند. این افراد کسانی بودند که سابقه بستری شدن نداشتند و در معاینات انجام شده نیز مشکلی نداشتند. اندازه گیری ها در وضعیت های استاندارد و در نهایت دقت صورت گرفت تا در صد خطا به کمترین میزان خود برسد. سپس اطلاعات جمع آوری شده وارد دیسک شد و با استفاده از رایانه میانگین مقادیر قد، وزن و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک با توجه به سن و جنس حساب شد و بصورت نمودار رسم گردید.

نتیجه ای که حاصل شد این بود که مقادیر بدست آمده از نظر عددی در محدوده نرمال کتاب مرجع قرار دارند. در مورد منحنی ها نیز فقط منحنی فشارخون با کتاب مرجع تفاوت دارد بدین ترتیب که فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در سنین ۱۱-۸ ساله سیر نزولی دارد که البته مقدار آن خیلی جزئی است.

کلیات:

ارزیابی رشد: ارزیابی رشد جزو ضروری کنترل سلامت کودکان است، چون تقریباً هر مشکلی در زمینه فیزیولوژیک، ارتباطات شخصی و اجتماعی، می تواند تأثیر منفی روی رشد بگذارد. قویترین وسیله در ارزیابی رشد، نمودار رشد است. این نمودارها بر اساس وزن و قد کودکان بر حسب سن و جنس تنظیم شده است و بیشتر بر روی این دو متغیر وزن و قد تأکید می شود ولی از آنجا که فشار خون نرمال در اطفال نیز از نظر تعیین بیماریهای قلبی مهم است، این طرح تحقیقاتی منحنی مقادیر طبیعی قد، وزن و فشارخون را بر حسب سن و جنس تعیین می کند. البته منحنی مقادیر طبیعی فشارخون در کتابهای مرجع نیز موجود می باشد ولی بحث کمتری روی آن شده است.

فشارخون: فشارخون به نسبت سن کودک تغییر می کند و وابستگی نزدیکی با وزن و قد دارد و ضمناً در جنس پسر و دختر تفاوت دارد. البته تفاوت فشار خون بین کودکان با سن وجته تقریباً یکسان، بعیدنیست اگرچه شیوع افزایش فشارخون بالینی در اطفال اهمیت کمتری نسبت به بزرگسالان دارد ولی دلایل محکمی وجود دارد مبنی بر اینکه اساس افزایش فشارخون اولیه به دوران کودکی برمیگردد. هنوز هم اطلاعاتی که ارتباط بین فشارخون کودکی و خطرات قلبی عروقی را روشن کند، در دسترس نمی باشد. با این حال فشارخون بالا در بچه ها بیانگر یک مشکل بالینی است که در سال ۱۹۷۷ بطورگسترده ای توسط Task force تحت عنوان «کنترل فشارخون در اطفال» مطرح شده بود. در این سال هنوز اطلاعات جامعی درباره خطرات قلبی عروقی و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در بچه ها در دسترس نبود ولی اطلاعات اپیدمیولوژیک در مورد فشارخون نرمال و محدوده سنی اطفال در دسترس بود.

فشارخون بایستی به عنوان قسمتی از معاینه فیزیکی روتین در نظر گرفته شود به عنوان یک روند جداگانه. فشارخون بایستی در بچه های علامتدار، آنهایی که در اورژانس بستری هستند، کسانی که در I.C.U هستند و در اطفالی که High risk هستند (جدول شماره ۱) اندازه گیری شود، زیرا یک فشارخون بالا ممکن است یک بیماری معین را عارضه دار کند و یا ممکن است نشانه ای از هیپرتاسیون در آینده باشد.

جدول شماره ۱: وضعیت هایی که همراه با خطر HTN در اطفال هستند

- نورو فیبروماتوز	- بروئی شکمی
F.T.T -	- توده شکمی: نومورویلمز- نوروبلاستوم
- تومور اوربیت	- H.U.S -
- هماچوری، پروتئینوری	- کوآرکاسیون آئورت
- سندرم ترنر	- هیپرپلازی مادرزادی آدرنال

فشارخون استاندارد: تفاوت فشارخون در اطفال و بالغین به فاکتورهای متعددی بستگی دارد.

هم ژنتیک و هم محیط و هم بسیاری از مواردی که ناشناخته اند.

فشارخون در طی سالهای قبل از بلوغ همراه با سن افزایش می یابد و در این مورد جمعیتی که مورد مطالعه قرار گرفته اند صدق می کند (رفرنس شماره ۱) ولی مقدار این افزایش ممکن است از جمعیتی به جمعیت دیگر متفاوت باشد. بچه هایی که از همسالان خود بلندقدتر و سنگین تر هستند، فشارخون بالاتری دارند. بنابراین در اندازه گیری فشارخون اطفال یا بالغین بایستی سایز بدن را در نظر گرفت .

در مطالعه Task force استانداردهای لازم از نظر وضعیت افراد در حین اندازه گیری و اندازه کاف رعایت شده است و با توجه با اینکه تعیین صدای پنجم کورتکوف (K_5) بعنوان فشار دیاستولیک در بچه ها مشکل است، (K_4) به عنوان فشارخون دیاستولیک در نظر گرفته شده است. در این مطالعه صدک های ۹۵، ۹۰، ۷۵، ۵۰ نیز تعیین شده است ولی در مطالعه ما این صدک ها تعیین نشده است. این مطالعه Task force سرانجام تعریفی از فشارخون نرمال، بالای نرمال و هیپرتانسیون ارائه داد (جدول شماره ۲) هم چنین هایپرتانسیون را در سنین مختلف تقسیم بندی نمود. (جدول شماره ۳)

لازم به ذکر است که مطالعه Task force بر روی بیش از ۷۰ هزار کودک صورت گرفته است. حاصل مطالعات بر روی دومنحنی ترسیم شده است. یکی در افراد ۱۳-۱ ساله و دیگری در افراد ۱۸-۱۳ ساله ولی منحنی ما افراد ۱۴-۶ ساله را بررسی کرده است.

منشاء و تفسیر نمودار رشد: نمودارهای رشد استاندارد بر اساس اطلاعات جمع آوری شده از سال ۱۹۶۳ تا سال ۱۹۷۵ توسط مرکز ملی آمار سلامت^(۱) (N.C.H.S) پایه گذاری شده است. نمونه گیری از بیش از ۲۰ هزار کودک صورت گرفت تا نشان دهنده جمعیت غیر رسمی آمریکا از تولد تا ۱۸ سالگی باشد و بچه ها بدون لباس وزن شدند و اطلاعات مربوط به بچه های کوچکتر (۳۶-۰ ماهه) بطور جداگانه از بچه های بزرگتر (۱۸-۳ ساله) جمع آوری شده است و در چارتهای جداگانه طرح ریزی شده اند در این بررسی برای شیرخواران، اندازه گیری رشد خطی بر مبنای قد در حالت خوابیده Lenght است که توسط دونفر (یک نفر برای نگه داشتن کودک) در حالتی که کودک روی تخت اندازه گیری به پشت خوابیده، اندازه گرفته میشود. برای بچه های بزرگتر اندازه گیری قد در حالت ایستاده انجام شده است (Stature) و در وضعیتی که کودک مقابل Stadiometer ایستاده بررسی میگردد. در مطالعه ماتوجه با اینکه مطالعه شونندگان بین سنین ۱۴-۶ سال بودند، فقط در وضعیت ایستاده اندازه گیری شدند. اطلاعات بدست آمده (N.C.H.S) بصورت چهار نمودار استاندارد عرضه شده است:

۱: وزن برای سن ۲: قد برای سن ۳: دور سر برای سن ۴: وزن برای قد که بطور جداگانه برای پسر و دختر رسم شده است.

هر چارت شامل ۷ منحنی صدک است که نشانگر انتشار مقادیر وزن، قد در حالت ایستاده، قد در حالت خوابیده یا دور سر در هر سن می باشند. منحنی صدک نمایانگر درصدی بچه ها در یک سن داده شده روی محور X است که مقادیر اندازه گرفته شده آنان زیر تعداد مربوطه در محور Y می افتد. برای مثال روی نمودار وزن برای پسران ۳۶-۰ ماهه (شکل شماره ۱) خط سن ۹ ماه، منحنی

صدک ۲۵ را در ۸/۵ کیلوگرم قطع می‌کنند و نشانگر این مسئله می‌باشد که ۲۵ درصد از پسران ۹ ماهه در نمونه گیری (N.C.H.S) کمتر از ۸/۵ کیلوگرم وزن داشته‌اند (۷۵ درصد وزن بیشتری داشته‌اند) به همین ترتیب یک پسر ۹ ماهه با وزن بیش از ۱۱ کیلوگرم، از ۹۵ درصد بچه‌های هم سن و سال خود سنگین‌تر است.

طبق تعریف صدک پنجاه، میانه (Median) محسوب می‌گردد. مقداری که بالا و پایین آن ۵۰ درصد مقادیر مشاهده شده، قرار می‌گیرد. هم چنین واژه مقدار استاندارد هم برای آن بکار می‌رود، بر این اساس که قد استاندارد برای یک دختر ۷ ساله ۱۲۰ سانتی متر است (شکل شماره ۲). این مسئله مهم است که نقاط قوت و ضعف این نمودارها ارزیابی شوند یافته‌های (N.C.H.S) نشان‌دهنده بچه‌های با تغذیه خوب و سالم آمریکاست. اگرچه این جمعیت شبیه جمعیت اکثر نقاط دنیا نیست ولی نمودار (N.C.H.S) از طرف سازمان بهداشت جهانی به عنوان استاندارد بین‌المللی رشد برای ۵ سال اول زندگی پذیرفته شده است. عدم هماهنگی رشد بین کشورهای توسعه یافته و در حال رشد نشانگر تفاوت تغذیه‌ای است تا ژنتیکی.

تجزیه و تحلیل الگوهای رشد:

رشد یک روند است تا یک کیفیت استاتیک. یک شیرخوار در صدک پنجم وزن برای سن، بسته به خط سیر منحنی ممکن است رشد طبیعی داشته باشد، می‌تواند دچار اختلال رشد بوده و یا از اختلال بهبودی یافته باشد. بطور تیپیک شیرخواران و کودکان در یک یا دو کانال رشد قرار دارند. این کانالیزاسیون مؤید این امر است که ژنها کنترل نیرومندی روی اندازه بدن دارند. برای نوجوانان تغییرات طبیعی در زمان جهش رشد می‌تواند موجب تشخیص نادرست اختلالات رشد شود. در کار روزمره دانستن ارتباط بین تکامل جنسی و رشد کفایت می‌کند. برای بچه‌های با والدین خیلی کوتاه یا بلند، خطر تشخیص بیش از حد اختلالات رشد وجود دارد. چنانچه قد والدین در نظر گرفته نشود و یا برعکس اگر قد والدین به عنوان تغییر بی‌اهمیت محسوب گردد، تشخیص اختلالات رشد کمتر از میزان واقعی داده می‌شود.

تجزیه و تحلیل الگوهای رشد اطلاعات حساسی برای تشخیص اختلال رشد (F.T.T) به دست می دهد. برای تشخیص (F.T.T) یا نارسائی رشد، معیارهایی که مورد قبول همه باشد وجود ندارد. اکثراً این تشخیص راهنگامی مطرح می کنند که وزن زیر صدک ۵ بوده یا بیش از دو خط صدک عمده افت کند.

دریافت ناکافی غذا بصورت حاد سبب کاهش منحنی وزن برای سن و وزن برای قد می شود. (تحلیل رفتن یا Wasting). بعد از چند ماه کاهش مصرف کالری، منحنی قد برای سن افت می کند (کوتاه ماندن یا Stunting). چون منحنی وزن برای قد ممکن است به طرف طبیعی برگردد، نشانگر این واقعیت می باشد که بچه های با سوءتغذیه مزمن غالباً کوتاه مانده هستند ولی لزوماً تحلیل رفته نمی باشند. در شیرخواران سوءتغذیه مزمن شدید روی رشد سر تأثیر می گذارد و علامت شومی برای ناتوانیهای شناختی دیررس است. وقتی پارامترهای رشد زیر منحنی صدک پنجم بیفتند، بیان مقادیر به صورت در صد میانه یا مقدار استاندارد ضرورت دارد. مثلاً یک دختر ۱۲ ماهه با وزن ۷/۳ کیلوگرم، ۷۵ درصد وزن متوسط برای سن خود (۹/۷ کیلوگرم) را دارد.

با استفاده از درصد محاسبه شده استاندارد به جای صدک، اختلال رشد را می توان بر اساس جدول شماره ۴ از خفیف تا شدید درجه بندی کرد :

جدول شماره ۴: شدت سوء تغذیه: کوتاه ماندن و تحلیل رفتن

وزن برای قد	قد برای سن (کوتاه مانده)	وزن برای سن (تحلیل رفته)	درجه سوءتغذیه
>۹۰	>۹۵	>۹۰ *	۵-نرمال
۸۱-۹۰	۹۰-۹۵	۷۵-۹۰	۱-خفیف
۷۰-۸۰	۸۵-۸۹	۶۰-۷۴	۲-متوسط
<۷۰	<۸۵	<۶۰	۳-شدید

* مقادیر نشانگر در صد median برای سن هستند

کمبود تغذیه را باید از علل مادرزادی، سرشتی، فامیلی و اندوکراین کاهش رشد، افتراق داد در مورد آخر، افت قد زودتر یا همزمان با افت وزن رخ می دهد، قد برای وزن نرمال یا زیاد است، در

کمبود تغذیه وزن زودتر از قد افت می کند و وزن برای قد کم است (مگر اینکه کوتاه ماندن مزمن وجود داشته باشد)

در کوتاه‌قدی مادرزادی پاتولوژیک، شیرخوار به دنیا آمده و رشد بتدریج در طول شیرخواری کاهش می یابد. علل آن شامل اختلالات کروموزومی (سندرم ترنر، تریزومی ۲۱)، عفونت (TORCH)، توکسوپلاسموز، سرخچه، CMV و هر پس سیمپلکس)، تراژونها شامل فنی توئین والکل، نارسائی رشد می باشد، در تأخیر رشد سرشتی نزدیک به انتهای شیرخواری وزن و قد کاهش می یابد و موازی مقادیر طبیعی طی اواسط کودکی پیش رفته و نزدیک به انتهای بلوغ تسریع می یابد بطوریکه اندازه جثه بالغ طبیعی است. در کوتولوگی فامیلی هم شیرخوار و هم والدین ریزنقش هستند رشد موازی و درست زیر منحنی های طبیعی پیش می رود.

استفاده از آمار برای توصیف رشد و نمو:

طبیعی بودن دارای دو معنی بالقوه است: یک فرد یا روند سالم است یا یک معیار اندازه گیری شده در طیف طبیعی قرار دارد. طبیعی بودن از نظر کمی باید در زمینه رشد و نمو در نظر گرفته شود. مقادیر اندازه های انسانی مثل قد و وزن در یک جمعیت انتشار طبیعی دارند. اگر نمونه داده شده به حد کافی بزرگ باشد، ثبت یافته ها بصورت کمیت (قد) روی محور X و فرکانس (تعداد کودکان دارای یک قد) روی محور Y ایجاد یک منحنی به شکل زنگ Bell Shaped می کند که نشانه انتشار نرمال یا Gaussian است. قله منحنی مربوط به متوسط حسابی نمونه بوده که به عبارتی هم معادل میانه median و هم نما mode می باشد.

میانه مقداری است که بالاتر و پائین تر از آن، ۵۰ درصد مشاهدات قرار می گیرند. نما مقداری است که بیشترین تعداد مشاهدات را دارا می باشد. انتشاری که در آن میانگین، میانه، نما برابر نیستند، نامتقارن Skewed نامیده می شود

میزانی که تا آن حد، مقادیر اندازه گرفته شده نزدیک میانگین تجمع می یابند، تعیین کننده پهنای زنگ بوده و از نظر ریاضی بصورت SD توصیف می شود. SD در ارتباط با مفهوم طیف نرمال است. برای