
❖

رشد و اختلالات آن در کودکان

❖

دکتر ایوب ابراهیمی

فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان



انشادات یانار

سرشناسه	: ابراهیمی، ایوب، ۱۳۴۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: رشد و اختلالات آن در کودکان/ایوب ابراهیمی.
مشخصات نشر	: تبریز: انتشارات یانار، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۲۲۲ص.: مصور(رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۷۱-۹۰-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: کودکان -- رشد
موضوع	: Child development
موضوع	: رشد -- اختلالات
موضوع	: Growth disorders
رده بندی کنگره	: RJ۱۳۱/ل۱۲ ۵ر ۱۳۹۷
رده بندی ی بی	: ۶۱۲/۶۵
شمار کتابشناسی ملی	: ۵۴۷۳۶۶۰



انتشارات آیدین



انتشارات یانار

تبریز، خیابان شریعتی شمالی، نرسیده به سینما ۲۹ بهمن

تلفن: ۳۵۵۵۳۲۵۹ - فاکس: ۳۵۵۳۰۵۲۳ - ۴۱

Email: Aydin.publication @ Gmail.com

رشد و اختلالات آن در کودکان

دکتر ایوب ابراهیمی

✽ چاپ اول ۱۳۹۸ تبریز ✽ شمارگان ۵۰۰ نسخه ✽ قیمت ۴۵۰۰۰ تومان

✽ حروفچینی و صفحه آرایی آذین کامپیوتر ✽ چاپ و صحافی صحاف امین

۹۷۸-۶۰۰-۷۵۵۹-۳۶-۹

فهرست مطالب

۱۱	مقدمه
	فصل ۱: رشد طبیعی
۱۴	اندازه گیری
۱۶	چارت های رشد
۱۸	نسبت های بدن
۱۹	نسبت های بدن
۲۰	نسبت های بدن
۲۱	نسبت های بدن
۲۲	نسبت های بدن
۲۲	نسبت های بدن
۲۳	قد هدف والدین
۲۳	تکامل اسکلتی
۲۳	مراحل رشد طبیعی
۲۵	قطع صدک های خطی شیرخوارگی
۲۶	تاخیر رشد و بلوغ سرشتی
۲۷	تغییرات عرفی قد

فصل ۲: تغذیه و رشد

۲۹	مقدمه
۳۰	اثر مواد غذایی روی رشد
۳۰	نقش درشت مغذی ها
۳۳	تأثیر تغذیه روی محور سوماتوتروف
۳۳	نقش درشت مغذی ها

۳۵	نقش ریز مغذی ها
۳۷	نقش انسولین و دسترسی به اسیدهای آمینه
۳۷	کلیرانس و تجزیه‌ی فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱
۳۸	اثرات سوء تغذیه‌ی پروتئین در خلال حاملگی
۳۹	نقش روی در تنظیم رشد و فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱
۴۰	تغذیه و حالت‌های التهابی
۴۰	مشاهدات بالینی و اپیدمیولوژیک
۴۱	واکنش‌های التهاب با محور سوماتوتروف

فصل ۳: اندوکرینولوژی رشد: نقش محوری

۴۲	مقدمه
۴۳	الگوی ترش هو، رن رشد
۴۵	هیپوناتالاموس
۴۵	سوماتواستاتین
۴۶	هورمون آزادکننده‌ی هورمون رشد
۴۷	ترشح ضربانی هورمون رشد
۴۷	هورمون آزادکننده‌ی تیروتروپین
۴۷	گالانین ^۲
۴۸	ایونیدهای داخلی ^۳
۴۸	پپتید روده‌ای وازو اکتیو ^۴
۴۹	سیتوکین‌ها
۴۹	فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۲
۵۰	گرلین
۵۰	کانکول آمین‌ها
۵۰	سروتونین
۵۱	استیل کولین
۵۱	هیستامین
۵۱	اسیدهای آمینه
۵۲	کنترل فیدبک بوسیله‌ی فاکتورهای محیطی
۵۲	هورمون رشد
۵۲	فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۴
۵۳	گرلین
۵۴	لپتین
۵۴	گلوکوکورتیکوئیدها
۵۵	هورمون‌های تیروئید
۵۵	استروئیدهای گنادی
۵۶	گلوکز / انسولین
۵۶	اسیدهای آمینه
۵۷	اسیدهای چرب
۵۷	خلاصه

فصل ۴: تنظیم آندوکراین رشد

۵۹	محور هیپوتالاموس هیپوفیز
۶۰	هورمون رشد
۶۳	ترشح هورمون رشد در انسان
۶۵	گیرنده‌ی هورمون رشد و پروتئین باند کننده‌ی هورمون رشد ^۲
۶۷	فاکتورهای رشد شبه‌انسولین
۶۸	فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۲
۶۹	گیرنده‌های فاکتور رشد شبه‌انسولین
۷۰	پروتئین‌های باند کننده‌ی فاکتور رشد شبه‌انسولین
۷۰	ساختار پروتئین‌های باند کننده‌ی فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۲
۷۲	استروئیدهای گناد
۷۲	هورمون تیروئید
۷۳	گلوکوکورتیکوئیدها
۷۳	اساس پاتوفیزیولوژیک ناخیز رشد
۷۵	کمبود هورمون رشد
۷۵	هیپوتالاموس
۷۵	اختلالات مادرزادی
۷۶	هولو پروزنسفال
۷۷	دیسپلازی سپتو - اپتیک
۸۰	اختلالات اکتسابی
۸۰	التهاب مغز یا هیپوتالاموس
۸۰	تومورهای مغز یا هیپوتالاموس
۸۰	ضربه به مغز یا هیپوتالاموس
۸۰	کوتاهی قد روانی اجتماعی
۸۱	هیپوفیز قدامی
۸۲	اختلالات مادرزادی
۸۲	کمبود چندگانه‌ی هورمون‌های هیپوفیزی ^۲
۸۵	کمبود منفرد هورمون رشد ^۲
۸۵	کمبود منفرد هورمون رشد نوع ^۳ ۱
۸۶	کمبود منفرد هورمون رشد نوع ^۲ ۲
۸۷	کمبود منفرد هورمون رشد نوع ^۳ ۳
۸۸	هورمون رشد فاقد فعالیت بیولوژیک
۸۸	اختلالات اکتسابی
۸۸	کرانیوفارنژیوماها و سایر تومورها
۹۰	هیستوستیز X
۹۰	عدم حساسیت به هورمون رشد
۹۲	موتاسیون‌های فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱ و گیرنده‌ی فاکتور رشد شبه‌انسولین ^{۵۱}
۹۳	موتاسیون غیرفعال کننده‌ی ژن فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱
۹۳	نقائص اولیه‌ی انتقال و کلیرانس فاکتور رشد انسولین
۹۳	نقائص اولیه در تولید یا پاسخ‌دهی فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱

۹۵	اختلالات خارج از محور هورمون رشد / فاکتور رشد شبه‌انسولین
۹۵	سوء تغذیه
۹۸	اختلالات مزمن یا سیستمیک
۹۸	سوء تغذیه و بیماری‌های دستگاه گوارش
۹۹	بیماری مزمن کبدی
۱۰۰	بیماری قلبی عروقی
۱۰۱	بیماری کلیوی
۱۰۳	اختلالات خونی
۱۰۴	خطاهای مادرزادی متابولیسم
۱۰۵	بیماری ریوی
۱۰۷	التهاب و عفونت مزمن
۱۰۸	اختلالات بدو
۱۰۸	هیپوتیروئیدی
۱۰۹	دیابت قندی
۱۱۰	سندرم کوشینگ
۱۱۱	هیپوپاراتیروئیدی کاذب ^۲
۱۱۲	ریکتز
۱۱۳	ریکتز هیپوفسفاتی
۱۱۳	استئوکندرو دیسپلازی ^۲
۱۱۵	ناهنجاری‌های کروموزومی
۱۱۵	سندرم داون
۱۱۶	سندرم ترنر
۱۱۷	سندرم نونان
۱۱۸	سندرم برادر - ویلی
۱۱۸	جنه کوچک برای سن حاملگی
۱۲۳	فاکتورهای مادری و جفتی
۱۲۴	ارزیابی بالینی تأخیر رشد
۱۲۷	سابقه و معاینه‌ی فیزیکی
۱۲۹	یافته‌های آزمایشگاهی
۱۲۹	تست‌های غربالگری
۱۳۰	سن استخوانی
۱۳۱	پیش‌بینی قد بزرگسالی
۱۳۲	تست‌های محور فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱
۱۳۳	فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱
۱۳۵	پروتئین باند کننده فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۳
۱۳۶	فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۲
۱۳۶	هورمون رشد
۱۳۷	محدودیت‌های ارزیابی
۱۳۷	تست‌های تحریکی
۱۳۹	تعیین سطح پاسخ کمتر از حد طبیعی به تست‌های تحریکی

۱۳۹	ویژگی تست‌های تحریکی برای کمبود هورمون رشد
۱۴۰	مصرف هورمون جنسی قبل از تست
۱۴۱	تست‌های ترشح خودبه‌خودی هورمون رشد
۱۴۲	خلاصه
۱۴۲	پروتئین‌های باندکننده‌ی هورمون رشد ^۲
۱۴۳	آزمایش‌های تولید فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱ و پروتئین‌های باندکننده‌ی فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۲
۱۴۳	تفسیر تست‌ها
۱۴۴	کمبود هورمون رشد ^۳
۱۴۶	عدم حساسیت به هورمون رشد
۱۴۷	تاخیر رشد و نموسرشتی
۱۴۹	کوتاهی قد ژنتیکی (انوادگی)
۱۵۱	کوتاهی قد ایدیوپاتیک
۱۵۲	درمان نارسایی رشد
۱۵۲	درمان کوتاهی قد سرکوتاهی
۱۵۳	آندروژن (اکساندرولون ^۱ و تستوسترون ^۲)
۱۵۵	هورمون رشد
۱۵۶	مهارکننده‌ی آروماتاز
۱۵۶	درمان کمبود هورمون رشد
۱۵۷	رژیم‌های درمانی
۱۵۷	نتایج قد بزرگسالی
۱۵۹	کمبودهای چندگانه‌ی هورمون هیپوفیز
۱۶۰	کنترل درمان با هورمون رشد
۱۶۳	درمان در مرحله‌ی عبور به بزرگسالی و دوران بزرگسالی
۱۶۵	درمان هورمون در سایر اشکال کوتاهی قد
۱۶۵	سندرم برادر-ویلی
۱۶۸	نارسایی مزمن کلیه
۱۷۰	آرتروز ایدیوپاتیک جوانی ^۲
۱۷۱	سندرم ترنر
۱۷۳	چته کوچک برای سن حاملگی ^۳
۱۷۶	استئوکلندرو دیسپلازی
۱۷۶	نارسایی منفرد شوکس و سندرم لری-ویل ^۵
۱۷۷	سندرم نونان
۱۷۸	کوتاهی قد ایدیوپاتیک
۱۸۱	سندرم داون
۱۸۲	پیری طبیعی و سایر وضعیت‌های کاتابولیک
۱۸۳	عوارض جانبی هورمون رشد
۱۸۳	ایجاد لوئمی
۱۸۴	عود تومورهای سیستم عصبی مرکزی
۱۸۵	تومور کاذب مغزی
۱۸۵	لغزش اپی‌فیز سر استخوان ران ^۴

۱۸۶	اسکولیوز
۱۸۶	دیابت قندی
۱۸۷	عوارض جانبی متفرقه
۱۸۷	درمان با فاکتور رشد شبه‌انسولین ^۱
۱۸۹	سایر درمان‌ها برای پیشبرد رشد
۱۸۹	آگونیست‌های GNRH
۱۸۹	افزایش قد بزرگسالی کودکان با کوتاهی قد ایدیوپاتیک
۱۸۹	اثر درمان آگونیست GNRH روی قد بزرگسالی در کودکان با کوتاهی قد ایدیوپاتیک
۱۹۰	افزایش قد بزرگسالی در کودکان با توقف رشد داخل رحمی
۱۹۰	افزایش قد بزرگسالی کودکان با کمبود هورمون رشد
۱۹۱	مهارکننده‌ها، روماتاز
۱۹۲	اکساندرورن

فصل ۵: رشد بیش از حد

۱۹۷	تشخیص‌های افتراقی بلندی
۱۹۷	رشد بیش از حد در جنین
۱۹۷	سندرم سوتوس ^۲
۱۹۸	سندرم بک ویت - ویذمن ^۲
۱۹۹	رشد بیش از حد در دوران کودکی و نوجوانی
۱۹۹	بلندی قد خانوادگی یا سرشتی
۲۰۰	چاقی خارجی ^۲
۲۰۰	سندرم کلاین - فیلتر (سندرم XXY)
۲۰۱	اثرات وابسته به دوز ژن SHOX
۲۰۱	سندرم مارفان
۲۰۱	هموسیتینوری
۲۰۲	پرکاری تیروئید
۲۰۲	بلوغ زودرس
۲۰۲	بلوغ دیررس
۲۰۲	ارزیابی بلندی قد
۲۰۳	درمان بلندی قد خانوادگی
۲۰۴	ترشح بیش از حد هورمون رشد و غول آسایی ^۲ هیپوفیزی
۲۰۵	تظاهرات آکرومگالیک
۲۰۶	تشخیص
۲۰۷	درمان

فصل ۶: اطلس رشد

۲۱۱	اطلس رشد
۲۲۱	REFERENCES

مقدمه

کودکان نمایندگان آینده هر جامعه‌ای هستند؛ تضمین رشد و نمو آنها باید دغدغه اصلی مدیران بهداشتی تمام جوامع باشد. به سادگی و به ویژه نوزادان، در مقابل سوء تغذیه و بیماری‌های عفونی آسیب‌پذیرند که بسیاری از آنها به طور مؤثری قابل پیشگیری و درمان هستند. یکی از معیارهای سنجش سلامت در کودکان، ارزیابی رشد آنهاست. این موضوع به اندازه‌ای از نظر پزشکان اهمیت دارد که همزمان با این کار نوزاد با والدینش، پرونده پایش رشد او نیز به آنها تحویل داده می‌شود تا طبق جدول زمان مندرج در آن، معاینات دوره‌ای به موقع صورت گیرد. اختلال در ارگان‌های مختلف (قلب، کلیه، دستگاه گوارش، دستگاه آندوکراین،...) روی رشد اثر منفی می‌گذارد. ناهنجاری رشد و جثه را که عامل زمینه‌ای آسیب‌رسان را به ذهن متبادر می‌کند. پزشک می‌تواند با اقدامات سریع و مناسب علت انحراف از جاده سلامت را در شیرخوار یا کودک تعیین و از ایجاد آسیب‌های بیشتر جلوگیری کند.

دوران بارداری و سه سال اول زندگی، دوره‌ی بحرانی رشد تلقی می‌شوند. اگر کودکان در این مرحله با کمبود مواد مغذی مواجه شوند یا در معرض آسیب یا اختلال در ارگان‌های مختلف قرار گیرند به سلول‌ها، به ویژه سلول‌های مغزی، آسیب وارد می‌شود و ممکن است رشد کودک به صورت پایدار مختل شود. به همین علت پایش رشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و والدین و پزشک باید آن را با دقت و وسواس پیگیری کنند. بیماران با اختلال رشد، از جمله شیرخوارانی که به خوبی رشد نمی‌کنند تا نوجوانانی که در اثر بلوغ

دیررس دچار نگرانی و اضطراب جانکاهی هستند، بخش قابل ملاحظه‌ای از مراجعین به کلینیک‌های پزشکی را تشکیل می‌دهند. رشد به وسیله صاحبان حرف پزشکی و مراقبین شیرخواران و کودکان جهت قضاوت در مورد وضعیت جسمی آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. رشد ضعیف در اوایل زندگی روی تکامل شناختی فرد اثر منفی دارد، در حالی که رشد سریع و بیش از حد با شیوع بالای چاقی و بیماری قلبی همراه است.

اگر بچه‌ای در هر زمینه‌ای از حیات خود، از جمله تغذیه‌ای، بیولوژیک یا اجتماعی دچار کمبود و محرومیت شود آهنگ رشد جسمی‌اش تحت تاثیر قرار می‌گیرد. رشد ضعیف علل مختلفی دارد. بنابراین، پایش رشد، پایش کلی سلامت محسوب می‌شود و کشف رشد ضعیف یک شاخص عینی، گرچه غیر اختصاصی، وجود یک مشکل در کودک یا محیطی است که در آن زندگی می‌کند.

هدف این کتاب تا به شرح جامعی از روند طبیعی رشد و اختلالات آن در کودکان برای پزشکان عمومی، متخصصین کودکان، رزیدنت‌های کودکان، رشدشناسان، کارکنان مراکز بهداشتی و دانشجویان علاقمند بزرگسالی است.

ایوب ابراهیمی