

روش‌های شش‌گانه طبیعی و آکادمیک رشد و افزایش قد

تألیف و ترجمه:

دکتر محمد عباسی

- سرشناسه : عباسی، مجید، ۱۳۵۹ -
- عنوان و نام پدیدآور : روش‌های شش‌گانه طبیعی و آکادمیک رشد و افزایش قد / تألیف مجید عباسی.
- مشخصات نشر : نجف‌آباد: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد، ۱۳۹۲.
- مشخصات ظاهری : ۱۸۴ ص.: مصور، جدول، نمودار.
- شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۱۸۷۴-۲
- وضعیت فهرست نویسی : فیا
- موضوع : قدبلند — فیزیولوژی
- موضوع : رشد انسانی
- شناسه افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی. واحد نجف‌آباد
- رده‌بندی کنگره : QP۸۴/ع۱۷۹ ۱۳۹۲
- بندی دی‌یو : ۶/۶۱۲
- شماره کتابشناسی ملی : ۳۱۲۵۱۵۵



روش‌های شش‌گانه طبیعی و آکادمیک رشد و افزایش قد

تألیف: دکتر مجید عباسی

ناشر: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد

تاریخ نشر: ۱۳۹۲

شمارگان: جلد ۲۰۰۰

تعداد صفحات: ۱۸۴ صفحه

لینوگرافی: ثابته

چاپ: کیمیا

صحافی: بهار

ناظر فنی: سید محمد کلینی

قیمت: ۷۵۰ تومان

شابک: ۹۶۴-۱۰-۱۸۷۴-۲

نشانی: نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد، معاونت پژوهشی، مرکز انتشارات، تلفن: ۰۳۳۱ ۲۲۹۱۱۱۰
حق چاپ و هرگونه کپی برداری برای ناشر محفوظ است. www.iaui.ac.ir

فهرست مطالب

۱۳	 مقدمه مولف
۱۵	 مقدمه

فصل ۱: رشد استخوان و رشد قد

۲۱	 ستون‌های استخوان، ستون‌های سیمانی
۲۳	 شش فاکتور اساسی در رشد

فصل ۲: نیروی کار مسئول در استخوان سازی

۲۹	 نیروی کار مسئول در ساختمان سازی
۲۹	 وظایف مهندسین ناظر
۳۰	 نیروی کار مسئول در استخوان سازی
۳۱	 وظایف هورمون‌های ناظر

فصل ۳: شش هورمون حیاتی در رشد قد و متابولیسم

۳۵	 شش ضلعی هورمون‌های ناظر و مسئول در فیزیولوژی رشد
۳۶	 هورمون‌های مسئول در رشد، نه یک هورمون مسئول در رشد!
۳۶	 مراحل رشد
۳۷	 رشد و تکامل بر حسب سن و هورمون‌ها
۳۸	 کم کاری تیروئیدی و کوتاهی قد
۴۰	 آزمایش برروی قورباغه
۴۱	 مرض قند یا دیابت و کوتاهی قد
۴۳	 تعادل هورمون‌ها

فصل ۴: رادیوگراف میچ دست، تعیین سن استخوانی

و تشخیص باز و بسته بودن صفحه رشد

- ۴۸ صفحات رشد (غضروف چگونه روی رشد تاثیرگذار است؟)
- ۵۱ خصوصیات صفحات رشد و چگونگی تحریک آنها در استخوان سازی
- ۵۲ باز و بسته بودن صفحات رشد
- ۵۳ سن استخوانی
- ۵۳ تأخیر و تسریع سن استخوانی و کوتاهی قد
- ۵۴ نقش داروهای نیروزا در کاهش قد
- ۵۴ چطور می‌توانیم که استخوان‌های ما دیگر رشد می‌کنند یا نه؟
- ۵۵ روش‌های مختلف بررسی سن استخوانی
- ۵۸ ارزیابی رادیوگرافی میچ و دست در وضعیت تکامل فیزیکی کودک
- ۵۹ چطور می‌توانیم از روی رادیوگراف میچ دست به اثر داشتن هورمون رشد در افزایش قد پی ببریم؟
- ۶۸ روش تعیین وضعیت فیزیکی بلوغ یا نبودن سن استخوانی، زودرسی و دیررسی بلوغ جنسی و ...

فصل ۵: بلوغ (بزرگ‌تر رشد قندی دختران و پسران)

- ۷۴ بلوغ و جهش رشد: آخرین فرصت برای رشد قدی
- ۷۵ صفات اولیه و ثانویه جنسی راهی برای تشخیص زمان جهش رشد
- ۷۷ راهکارهایی برای جلوگیری از بلوغ زودرس، بررسی و بسته شدن صفحات رشد و کوتاهی قد
- ۷۸ علائم بلوغ جسمانی دختران
- ۷۸ لزوم مراجعه به پزشک در زمان بلوغ
- ۷۹ ویژگیهای بلوغ از دیدگاه پزشکی
- ۸۰ سایر ویژگی‌ها
- ۸۱ درجه بلوغ جنسی (SMR) و تشخیص زمان آغاز و پایان جهش رشد از روی تغییرات بلوغ
- ۸۲ جهش رشد چیست؟ کی اتفاق می‌افتد و چقدر به طول می‌انجامد؟
- ۸۲ آنچه باید درباره جهش رشد بدانید
- ۸۳ نحوه‌ی رشد
- ۸۳ نشانه‌های جهش رشد (آخرین فرصت افزایش قد)
- ۸۴ واکنش والدین به جهش رشد فرزندان

فصل ۶: بلوغ زودرس، دیررس و علت‌های آن

۸۷	 بلوغ زودرس و علت‌های آن
۸۷	 چرا بلوغ زودرس مهم است؟
۸۹	 انواع بلوغ جنسی زودرس
۹۰	 علت‌های ایجادکننده بلوغ زودرس
۹۱	 درمان بلوغ زودرس و راههای جلوگیری از آن
۹۱	 تشخیص
۹۱	 تعریف بلوغ دیررس
۹۲	 چرا بلوغ دیررس مهم است؟
۹۲	 علت‌های ایجادکننده بلوغ جنسی دیررس
۹۳	 روش درمان

فصل ۷: هورمون رشد ارباب هورمون‌ها

۹۷	 ساختار شیمیایی
۹۸	 محور هیپوتالاموس
۹۸	 محور هیپوفیز (غده هیپوفیز مسئول ترشح هورمون رشد)
۹۸	 اندام‌های بدن
۱۰۰	 عوامل موثر در افزایش طبیعی هورمون رشد
	شش مسیری که با پیمودن آنها به مقصد نهایی یعنی ترشح هورمون رشد (هورمون قدبلندی) خواهید رسید:
۱۰۱	 ۱- خواب
۱۰۱	 ۲- فعالیت‌های ورزشی
۱۰۲	 ورزش و ارزش آن در افزایش قد
۱۰۳	 ۳- دریافت کافی اسید آمینه (اسیدهای آمینه محرک ساخت هورمون رشد)
۱۰۶	 آرژنین
	 تربیتوفان
۱۰۷	 گلوتامین
۱۰۷	 گلیسین
۱۰۷	 ۴- کاهش قند خون
۱۰۸	 ۵- کاهش چربی خون

- آزمایشی عملی، ساده و جالب برای آن که پی ببریم روغن مصرفی ما عامل رشد است یا مانع رشد؟ ۱۰۹
- اصل مهم فاصله گذاری مناسب بین تغذیه و خواب ۱۰۹
- ۶- هورمون ها، روزهداری، استرس ها، هیجانات ۱۱۰

فصل ۸: هورمون رشد و عملکرد آن روی استخوان، عضلات و ...

چهار مکانیسمی که تحت تاثیر هورمون رشد (محرک افزایش قد) در دوران کودکی و بزرگسالی

- ر می دهد ۱۱۳
- بیماری ژیگانتیسم (غول آسایی) و اکرومگالی و تزریق هورمون رشد ۱۱۵
- اثرات متابولیکی هورمون رشد ۱۱۵
- عنه روی ۱۱۷
- اقد کودکان ایرانی ۵ سانتیمتر کاهش یافته است؟ ۱۲۰

فصل ۹: علل کوتاهی قد، علائم بالینی

و روش های آزمایشگاهی تشخیص کمبود هورمون رشد

- غده هیپوفیز غده قد بلندی ۱۲۳
- همه چیز راجع به هورمون رشد ۱۲۴
- کاربردهای دیگر هورمون رشد (علت سوء تغذیه و بیم آن) ۱۲۵
- آزمایش های لازم برای ارزیابی گام به گام کوتاهی قد ۱۲۶
- کمبود هورمون رشد ۱۲۸
- عوامل کوتاهی قد در یک نگاه ۱۲۹
- انواع کمبود هورمون رشد و علت های آن ۱۳۰
- علائم بالینی بیماران مبتلا به کمبود هورمون رشد ۱۳۰
- روش های آزمایشگاهی تشخیص کمبود هورمون رشد ۱۳۱
- درمان ۱۳۲
- هورمون رشد و تغذیه سالم ۱۳۲
- عوارض تزریق هورمون رشد و خطرات مصرف خودسرانه آن ۱۳۱
- مشاوره ژنتیکی: پیش بینی و پیشگیری کوتاهی قد ۱۳۳
- تاثیر الکل، قرص شادی و هورمون ها روی رشد قد ۱۳۴

فصل ۱۰: رابطه خواب و قد

- ۱۴۱ انواع خواب
- ۱۴۱ ۱- خواب عمیق
- ۱۴۲ ۲- خواب سبک
- ۱۴۳ اثرات فیزیولوژیکی خواب روی رشد قد

فصل ۱۱: بررسی وضعیت مناسب بدن در حالت خوابیده، ایستاده و ...

- ۱۴۹ ساخت وضعیت مناسب بدن در حالت خوابیده و حالت‌هایی که باید از آنها اجتناب کرد
- ۱۵۰ خوابیدن
- ۱۵۰ ایجاد حالت خوب بدن در موقع خوابیدن
- ۱۵۱ ستون مهره‌ها و افزایش قد بدن از سن بلوغ
- ۱۵۱ ستون فقرات، قدرت و سلامت
- ۱۵۲ شرایط لازم برای داشتن وضعیت صحیح
- ۱۵۲ تست وضعیت صحیح بدن
- ۱۵۲ (۱) تست دیوار
- ۱۵۳ (۲) تست آینه
- ۱۵۳ (۳) تست شاقول و قالب‌های شطرنجی و دوربین تکاسی
- ۱۵۴ تمرین برای ایجاد وضعیت مناسب بدن و اصلاح وضعیت نامناسب قبلی

پیوست ۱: جراحی و افزایش قد

- ۱۵۷ افزایش قد برای تمام سنین!!!
- ۱۵۷ عمل جراحی برای افزایش قد
- ۱۵۷ داستان جراحی افزایش قد و جنگ جهانی دوم
- ۱۵۸ تیغ، چکش و پیچ و آبنده ای مهم
- ۱۵۹ عوارض جراحی افزایش قد
- ۱۵۹ کاربرد عمل جراحی افزایش قد
- ۱۵۹ تجربه‌های افراد در زمینه افزایش قد

پیوست ۲: طرز تهیه مواد غذایی مفید برای رشد

- ۱۶۳ طرز تهیه ۵ ماده غذایی مفید برای رشد

۱۶۳	 نوعی سوپ مقوی حاوی مواد مؤثر بر رشد
۱۶۵	 نوعی خوراک ماهی دارای مواد مؤثر در رشد
۱۶۶	 نوعی فلافل مقوی و مؤثر برای رشد
۱۶۷	 مواد غذایی آرامش‌بخش
۱۶۷	 اختلالات خواب
۱۶۸	 چند غذای مناسب برای خواب عمیق و ترشح زیاد هورمون رشد
۱۶۸	 عصاره کاهو و سیب
۱۶۸	 کیک سیب زمینی
۱۷۰	 ۱۱ ماده غذایی مفید برای دستگاه عصبی یعنی مرکز ترشح هورمون رشد
۱۷۱	 ظاهر خود را قد بلند نشان دهید
۱۸۱	 مایه و مایه

مقدمه مولف

سپاس خدایی را که قلم از توان وصفش عاجز است، خداوندی که در شکنج و شیارهای بی‌انتها و شکنج انگیز مغز، کلمات را می‌آفریند تا با جاری شدن در کلام، مویذ قدرت نامتناهی خداوند متعال باشد. مواس آیه شریفه «وَمِثْلُ الَّذِي يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ» در مورد کسانی که اموالشان را می‌بخشند شایان ذکر است که برخی بعید می‌شمارند که از یک دانه هفت خوشه و از هر خوشه یکصد دانه و مجموعاً از یک دانه هفتصد دانه برود. بنابراین خداوند قادر و حکیم می‌تواند چنین قدرتی را در مظاهر مختلف خلقت به وجود آورد. از این رو خدای تعالی حسنه را یکی به ده وعده داده است و در جاهای متعدد بر این امر تاکید فرموده است. آرزو می‌کنم تا مصداق آیه شریفه قرار بگیریم خداوند متعال را سپاس می‌گویم که توفیق شتافتن در این سفری را به من عطا فرمود تا جرعه‌ای ناچیز از زلال بیکران این دیار بنوشم و در راستای هدایای الهی قدم بگذارم. سر منزل مقصود رهنمود شوم و به حکم شرع، از تک‌تک بزرگان و اساتید ارجمند که روان و عالم خود را در اختیارم گذاشتند تشکر می‌کنم.

آنچه در پیش روی دارید حاصل تحقیقات، مقالات و یادداشت‌های جدید در مورد استخوان، بلوغ، هورمون‌های مؤثر در رشد، خواب، تغذیه و ژنتیک می‌باشد که در دوران دکتری و دکترای تخصصی (PHD) فیزیولوژی ام و در طی شش سال سابقه تدریس در زمینه فیزیولوژی غدد و استخوان در دانشگاه به دست آوردم؛ که علی‌رغم وجود کتاب‌هایی با منابع معتبر تخصصی و به زبان اصلی، به علت محدود بودن کتب ترجمه شده فارسی به زبان ساده و وجود کتاب‌های بدون منابع علمی معتبر در این زمینه و تبلیغات رسانه‌ای که بر روی آن‌ها از طرف متخصصین هیچ تأییدی نمی‌باشد بر آن شدم تا کتاب حاضر را که از لحاظ بیان مطالب جامع و ارائه جداول و تصاویر متعدد از دیدگاه فیزیولوژی و کاربردی، برگرفته از کتاب‌های کاملاً معتبر و منابع دانشکده‌های پزشکی سرتاسر دنیا و مقالات به‌روز سایت‌های علمی می‌باشد، نوشته و به شکل این کتاب که حاوی مباحثی چون استخوان‌شناسی و عمل مؤثر بر رشد استخوان، هورمون‌های مؤثر بر رشد، بلوغ، بلوغ زودرس و دیررس، صفحات رشد و استانداردهای رادیوگرافی و روش‌های به حداکثر رساندن تولید هورمون رشد، تغذیه، ورزش‌ها و جراحی افزایش قد می‌باشد در اختیار علاقه‌مندان قرار گرفته و مطالب به روز آن در سایت www.bcroz.ir گذاشته شده است. بخشی از این کتاب بیشتر سعی بر ارائه مطالبی با جملات شیوا و

روان داشته که اشاره بر رسیدن به حداکثر ترشح هورمون رشد، بدون تزریق آن و آگاهی داشتن از پنج هورمون موثر بر رشد دارد و نه تنها جوانان بلکه افراد مسن و میانسالان عزیز می‌توانند از روش‌های آن برای جلوگیری از پوکی استخوان، بهبود سطح انرژی، افزایش حافظه و احساسات و میل به زندگی، افزایش میل جنسی، کاهش توده چربی و بهبود و سلامت بافت پوست و... که به علت کاهش هورمون رشد می‌باشد استفاده کنند.

در پایان وظیفه خود می‌دانم از کلیه اساتید، دوستان، همکاران عزیز که در تهیه این مجموعه علمی‌رسانم بودند صمیمانه سپاسگذاری نموده و به امید مورد قبول واقع شدن این اثر ناچیز در نزد اهل نظر و معرفت از علاقه‌مندان به مباحث این کتاب تقاضا دارم برای هرچه پربارتر شدن و ارتقاء سطح کیفی آن اثر، اینجانب را از نظرات و راهنمایی‌های ارزنده خود در سایت www.beroz.ir محروم نفرینند. هم‌چنین انتقادات و پیشنهادات خود را به پست الکترونیکی dr.abbasi@beroz.ir ارسال و یا با تلفن ۰۹۱۲۸۳۶۰۰ تماس حاصل نمایند.

دکتر مجید عباسی

دانشجوی دوره دکترای تخصصی فیزیولوژی

استاد دانشگاه

تایستان ۱۳۹۲

غیر کلامی اعتماد می کنند تا بر نشانه های کلامی. بسیاری بر این باورند که همواره ارتباطات غیر کلامی بر ارتباطات کلامی از نظر صحیح بودن ارجحیت دارد. چرا که علامت های غیر کلامی از درون انسان نشأت می گیرد و اغلب نمی توان آنها را کنترل کرد و اکثر انسان ها از مهار کردن هیجانات خود عاجزند. پس توجه به اصول زیبایی شناسی مانند هارمونی و رنگ در کنار مشخصات فیزیکی مانند شکل، قد، رنگ پوست و مصنوعاتی مانند لباس و... می تواند بر برداشت اول انسان ها از ما تأثیر بگذارند. علاوه بر این تغییر در ظاهر نیز پیام های بسیاری را منتقل می کند.

به دلیل کمال گرایی، انسان همیشه در جست و جوی کسب زیبایی ها بوده است. به همین دلیل همیشه در جست و جوی راه هایی برای دستیابی به زیبایی و عرضه آن است. که همیشه راه های گوناگونی بر روی زیبایی ظاهر و جلوه دادن آن پیدا می شود. از دیدگاه روانشناختی یکی از دلایل توجه و بکارگیری این داروها و روش ها بحران های روانی یا دیدگاه هایی مانند «من کوتاه قد هستم و...» و دلایل دیگری در این دست مربوط است.

در چنین شرایطی انگاهی نگردا به سایت های اینترنتی، مجلات، روزنامه ها و شبکه های ماهواره ای با تبلیغات گسترده در زمینه افزایش قد مواجه می شویم که دلیل بر وجود سودجویانی است که از آب گل آلود ماهی می گیرند و نه یافند. در دیوار شهر مملو از این آگهی هایی است که جز مغشوش کردن چهره شهر و حذف کردن جیب افراد خفه دیگری عاید چشم ها نمی کنند. آگهی هایی که بیننده را برای بلندتر کردن قامتش بسوی بیخ جراحی یا مصرف قرص های افزایش قد می کند و این افراد سودجو خوب می دانند کوتاهی قد علت شایعی برای مراجعه به متخصصان غدد است و این روزها بینی کوچک، قد بلند، اندام زیبا، چهره ای استثنایی و یک مد عادی و روزمره تبدیل شده و هرکس که از این مد پیروی نکند دچار کمبود اعتماد به نفس می شود و متأسفانه اغلب جوانان به دنبال کسب این ویژگی ها هستند و عدم موفقیت خود را در کوتاهی قد می دانند و برای حل مشکل، رفع ظاهر فیزیکی خود را در پیش می گیرند. با توجه به عوارض بسیار زیاد و خطر بر رشد می توان هزاران روش مختلف را برای افزایش قد مطرح کرد. که در این میان برخی فقط در حد حرف هستند. ولی چگونه می توانیم به درست یا غلط بودن تبلیغات وسیعی که در رسانه های اجتماعی برای افزایش قد با روش های عجیب و غریب دیده می شود، پی برد. همه ما می دانیم که برای پی بردن به واقعیت مطلبی و جلوگیری از سوء استفاده های ناشی از عدم آگاهی ما، همواره باید به دنبال پاسخ آن در نزد متخصصین و یا منابع معتبر و تاییدی توسط آنها باشیم. این کتاب با ارائه مقدماتی علمی به زبانی ساده، قابل فهم و برگرفته از کتب مرجع و شناخته شده در جامعه جهانی (اسامی آنها در بخش منابع و

مآخذ آورده شده است) و مقالات علمی ارائه شده به روز، سعی بر زلال کردن این آب گل آلود
 توسط سودجویان و بهتر دیدن، فهمیدن و تشخیص درست یا غلط این تبلیغات وسیع دارد. و سعی بر
 بیان آن شده که افزایش قد جزئی از فرآیند رشد است. سپس برای اولین بار به منظور درک بهتر و
 جلوگیری از سردرگمی، عوامل موثر بر رشد به ۶ عامل طبقه‌بندی شده و به شش ضلعی رشد تشبیه
 کردند. این شش عامل مؤثر در رشد از ژنتیک، هورمون‌ها و تغذیه گرفته تا سلول‌های استخوانی،
 املاح، رمان و مسائل روحی، روانی هر کدام اثرات بارزی بر رشد قد دارند. با توجه به کثرت و
 اهمیت مطالب، موضوعات مهم مربوط به رشد در این کتابی جمع‌آوری شده است. شما با دانستن این
 مطالب پی می‌برید که اصل تغذیه‌ای رشد از تامین درشت مغذی‌ها مانند مواد قندی، چربی‌ها و
 پروتئین‌ها که انرژی لازم برای سوخت و ساز بدن را تامین می‌کنند تا کلسیم، روی و منیزیم همگی از
 عوامل تعیین‌کننده رشد قد باشند و آنچه امروزه تبلیغات روی آن متمرکز است قرص‌های افزایش
 قد هستند که محتویات آن چیزهای مضر و سمی از ویتامین‌ها و مواد معدنی نیست که به قیمت‌های
 چند برابر فروخته می‌شود. در صورتی که اگر واقعاً به آنها نیاز باشد سال‌هاست که با قیمت بسیار ارزان
 در داروخانه‌ها تحت عنوان قرص‌های مولتی ویتامین می‌نرال موجود است و نیازی به خرید آنها از طریق
 تلفن در مکان‌های نامشخص نیست. بسیاری از این مواد به طریق مصرف متعادل و مناسب مواد غذایی
 قابل دسترسی است. مهم تشخیص کمبودها و رفع آن‌هاست با مواد غذایی یا مکمل‌های غذایی است و
 عامل ژنتیک تنها عامل اصلی رشد قد نیست چراکه کشورهای پیشرفته توانسته‌اند به واسطه اصلاح
 رژیم تغذیه‌ای خود به درصد بالاتری از رشد قد نسبت به دیگر کشورها دست یابند. تحقیقات نشان
 می‌دهد تغذیه در رشد قد موثرتر از وراثت است، همان‌گونه که مردمان کشور ما با مصرف سرانه
 ۴۸۰ لیتر شیر، بلندترین مردم دنیا شناخته شده‌اند و ژاپنی‌ها نیز با تغییر الگوی غذایی، قد خود را
 افزایش داده‌اند. فراموش نکنید که در گذشته ژاپنی‌ها و کره‌ای‌ها به عنوان مردم کوتاه‌قد شناخته
 می‌شدند، اما با مهاجرت به آمریکا پس از گذشت ۳ نسل و تغییر کامل الگوی غذایی تغییر شده‌ای
 در این مردم ایجاد شده است، به گونه‌ای که در نسل سوم آنها افزایش قد مشاهده شد و دانش‌مندان
 کامل الگوی غذایی این افراد بود که ثابت کرد تغذیه در رشد قد، تأثیر بیشتری از وراثت دارد. مردم
 است بداند مردم آلمان با مصرف سرانه ۴۰۰ لیتر شیر و فرانسه با ۳۸۰ لیتر پس از هلند، بلندترین مردم
 دنیا هستند. در این کتاب با ۶ هورمون مسئول در رشد (هورمون رشد و تیروئید و...) که به شش ضلعی
 هورمون‌های مسؤول در رشد تشبیه شده‌اند آشنا می‌شویم و می‌فهمیم که تنها هورمون موثر در رشد،
 هورمون رشد و تنها راه افزایش سطح این هورمون، تزریق آن نمی‌باشد در ضمن با راه‌های طبیعی

افزایش هورمون رشد و به حداکثر رساندن میزان آن در هیپوفیز (محل ساخته شدن هورمون) آشنا شده و می‌فهمیم که چه مواد غذایی به صورت طبیعی حاوی این هورمون، کدام ماده مغذی و اسید آمینه‌ای تحریک‌کننده ساخت و ترشح و کدام یک مهارکننده این هورمون می‌باشد و با روش‌های تشخیص کمبود این هورمون، آزمایش‌های لازم برای بررسی علت کوتاه‌قدی، علائم بالینی بیماران مبتلا به کمبود هورمون رشد و کاربرد دیگر هورمون رشد در بین ورزشکاران و افراد مسن و بهترین زمان مصرف آن به منظور مؤثر واقع شدن آشنا می‌شویم در ضمن در مورد خطرات مصرف خودسرانه آن نیز توضیحاتی آورده شده است. چون مصرف هورمون رشد پس از تشخیص قطعی کمبود آن در کوتاهی قد، فقط در صورتی مؤثر بوده و تلف کردن پول و زمان نیست که صفحات رشد استخوانی باز باشد که از یک رادیوگرافی ساده مچ دست چپ مشخص می‌شود. به همین منظور در مورد ساختار استخوان و تشبیه آن به ساختمان و عوامل مؤثر بر رشد طولی آن (هورمون‌ها، املاح و...)، محل صفحات غضبیه رشد و چگونگی تظاهر باز یا بسته بودن آن‌ها در رادیوگرافی توضیح داده شده است و با توجه به اهمیت دوره بلوغ به عنوان آخرین مرحله رشد و آخرین فرصت افزایش رشد قد، در مورد جهش رشد طبیعی و غیرطبیعی کردن این دوره ۱۸ تا ۲۴ ماهه از روی تغییرات جسمانی و هورمونی بلوغ به طور مفصل توضیح داده شده است در این دوره پسران به طور متوسط ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر و دختران ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر قد می‌کشند برای رساندن مواد غذایی و به حداکثر رسیدن رشد استخوانی، شناسایی این مرحله، حدس زدن زمان جهش رشد پیش از تغییرات هورمونی و بسته شدن صفحات رشد کاری بسیار ضروری است با شناسایی عوامل ایجادکننده بلوغ زودرس و دیررس می‌توان از بسته شدن زود یا دیر هنگام صفحات رشد جلوگیری کرد. و در مورد راه‌های جلوگیری از بلوغ زودرس و دیررس و روش‌های درمان و علائم آن توضیح داده شده است چون بررسی وزن، سن و قد برای باز بودن صفحات رشد و بررسی تکامل استخوان‌ها نمی‌راند کسی باشد و اختلافات نژادی ژنتیکی در بین جمعیت مورد مطالعه می‌تواند این موارد را تحت تأثیر قرار دهد. به سبب اشیاء استخوان‌های رادیوگراف مچ دست با استانداردهای ارائه شده در این کتاب می‌توانیم به علت کوتاهی قد خود پی ببریم.