



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

دفتر بهبود تغذیه جامعه

راه‌نمای بررسی وضعیت تغذیه کودکان و نوجوانان به روش تن‌نخی

گروه مولفان:

- ۱) دکتر احمد رسا درستی، متخصص تغذیه، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۲) دکتر زهرا عبدالمطلب، متخصص تغذیه، مدیر کل دفتر بهبود تغذیه جامعه
- ۳) حسین فلاح، دانشیار ارشد تغذیه، دفتر بهبود تغذیه جامعه
- ۴) فرید نوبخت حقیقی، کارشناس ارشد تغذیه، دفتر بهبود تغذیه جامعه
- ۵) مینا مینایی، کارشناس ارشد تغذیه، دفتر بهبود تغذیه جامعه
- ۶) دکتر فروزان صالحی، پزشک عمومی، دفتر بهبود تغذیه جامعه
- ۷) آرش سیادت، کارشناس مسئول تغذیه، دانش‌گاه علوم پزشکی اردبیل

با تشکر از:

- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل:
- دکتر صادق حضرتی معاون بهداشتی، دکتر وحید سپهرام کارشناس مسئول آموزش سلامت
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خراسان رضوی:
- دکتر حمیدرضا بهرامی معاون بهداشتی، دکتر زهرا اباضلی کارشناس مسئول تغذیه
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران:
- دکتر محمد شریعتی معاون بهداشتی، خانم شکوفه باقری‌نیا کارشناس مسئول تغذیه، خانم عاطفه سادات صفوی کارشناس تغذیه
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی:
- دکتر سید احمد هاشمی، معاون بهداشتی، خانم نسرين عزيزاده کارشناس مسئول تغذیه
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران:
- دکتر محسن اعرابی معاون بهداشتی، آقای جلال نوروزخانی کارشناس مسئول تغذیه، آقای حمیدرضا شیرآشتیانی کارشناس تغذیه

سرشناسه: درستی، احمد رضا

عنوان و نام پدیدآور: راهنمای بررسی وضعیت تغذیه کودکان و نوجوانان به روش تن‌سنجی/
مولفین احمد رضا درستی و همکاران؛ ویراستار وحید سپهرام؛ برای وزارت بهداشت، درمان و
آموزش پزشکی، معاونت بهداشت، دفتر بهبود تغذیه جامعه
مشخصات نشر: اردبیل: باغ رضوان، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۴۸ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۳۱-۰۹-۷

یادداشت: مولفین: احمد رضا درستی، حسین فلاح، زهرا عبداللهی، فرید نوبخت حقیقی،

مینا مینایی، فرزانه صالحی، آرش سیادت

یادداشت: کتاب: ۴۱

موضوع: کودکان - تغذیه

موضوع: نوزاد - تغذیه

موضوع: نوجوانان - تغذیه

شناسه افزوده: سپهرام، وحید ویراستار

شناسه افزوده: ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. معاونت بهداشت. دفتر بهبود جامعه

رده بندی کنگره: ۱۳۹۴ ر ۲ ۵۲ / ۲۰۶ RJ

رده بندی دیویی: ۶۴۹/۳

نام کتاب: راهنمای بررسی وضعیت تغذیه کودکان و نوجوانان به روش تن‌سنجی

مولفین: دکتر احمد رضا درستی و همکاران

ویراستار: دکتر وحید سپهرام

صفحه آرایی و طراحی روی جلد: دکتر وحید سپهرام

ناشر: انتشارات باغ رضوان

چاپ و صحافی: نقشینه

قطع: رحلی

تعداد صفحات: ۴۸

نوبت چاپ و سال انتشار: اول / تابستان ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۳۱-۰۹-۷

مهم‌ترین معیار ارزیابی سلامت کودک و نوجوان، بررسی رشد و تکامل اوست. با پایش منظم رشد و انجام اقدامات لازم برای ارتقای وضعیت تغذیه می‌توان از سوءتغذیه و پیامدهای آن پیشگیری کرد. رشد و تکامل از دوران جنینی آغاز و تا پایان نوجوانی ادامه می‌یابد. بیشترین سرعت رشد مربوط به سال اول زندگی است. ولی پس از این دوره، سرعت رشد در دوران مدرسه و نوجوانی از سایر دوران‌های زندگی فرد بیشتر است. امروزه پایش رشد کودکان و نوجوانان و مقایسه آن با استانداردها و مراجع بین‌المللی از جمله دغدغه‌های اصلی کارکنان بهداشت است. این بدان سبب است که رشد کودکان و نوجوانان، معیاری مناسب جهت ارزیابی سلامت این گروه سنی هستند. بررسی رشد و اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی، روشی ارزان، ساده و غیر تهاجمی جهت ارزیابی سلامت افراد، به ویژه کودکان و نوجوانان هستند و بر همین اساس به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند. رشد در دوران کودکی و نوجوانی دارای الگوی خاصی است که با استفاده از نمودارهای طراحی شده، بهتر و ساده‌تر می‌توان آن را مورد ارزیابی قرار داد و مشکلات احتمالی مربوطه را سریع‌تر و عینی‌تر متوجه شد.

از آنجا که استفاده از نمودارها به صورت چشمه دقیق، کمی ندارد، برای تعیین وضعیت دقیق اندازه‌های تن‌سنجی کودکان و نوجوانان در مقایسه با استاندارد، از نرم‌افزارهای رایانه‌ای ویژه‌ای مانند Epi-Info یا WHO Anthroplus استفاده می‌شود. این‌گونه نرم‌افزارها به سبب سهولت فراوان، ابزار کارآمد و اطمینان بخشی جهت بررسی‌های تن‌سنجی هستند و به‌طور روز افزون در نظام‌های سلامت مورد استفاده قرار می‌گیرند. نرم‌افزار Anthroplus و Anthro از جمله نرم‌افزارهایی هستند که توسط سازمان جهانی بهداشت تهیه و عرضه شده‌اند. این نرم‌افزارها رایگان هستند و امکان پایش رشد کودکان و نوجوانان و تکامل پرونده الکترونیکی و مقایسه آن با استانداردهای جهانی را فراهم می‌نمایند. از طریق این نرم‌افزار، کارکنان به‌دستی قادر به ذخیره و سازماندهی اطلاعات تن‌سنجی کودکان و نوجوانان خواهند بود.

مجموعه آموزشی حاضر با هدف آموزش کلیه کارکنان بهداشتی، توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه تهیه شده است. یقیناً نقطه نظرات و پیشنهادات همکاران محترم در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، نقش مهمی در تکمیل این مجموعه آموزشی خواهد داشت.

دکتر زهرا عبداللہی

مدیر کل دفتر بهبود تغذیه جامعه

فهرست مندرجات

۱	مقدمه.....
۲	ارزیابی وضعیت تغذیه.....
۵	اندازه‌گیری‌های ساده تن‌سنجی در بزرگسالان.....
۵	اندازه‌گیری‌های ساده تن‌سنجی و پایش رشد در کودکان و نوجوانان.....
۶	بررسی‌های تن‌سنجی.....
۶	اندازه‌گیری رشد کودک و نوجوان.....
۶	رسم و تفسیر شاخص‌های رشد.....
۷	مشاوره در مورد رشد و تغذیه.....
۷	تعاریف.....
۹	استانداردها و مراجع موجود برای مقایسه وضعیت تن‌سنجی کودکان و نوجوانان.....
۱۱	مرجع سازمان جهانی بهداشت در مورد رشد کودک (۵-۰ سال) (۱۹۹۵).....
۱۲	استانداردهای سازمان جهانی بهداشت در مورد رشد کودک (۵-۰ سال) (2006).....
۱۲	نکات مهم در خصوص استانداردهای سازمان جهانی بهداشت.....
۱۳	مرجع ۲۰۰۷ سازمان جهانی بهداشت (۱۹-۵ سال).....
۱۴	شاخص‌های مهم ارزشیابی وضعیت رشد کودکان و نوجوانان.....
۱۴	شاخص قد برای سن.....
۲۱	شاخص وزن برای سن.....
۲۶	شاخص نمایه توده بدنی برای سن.....
۲۷	نحوه تعیین نمایه توده بدنی.....
۳۵	نحوه اندازه‌گیری قد و وزن.....
۳۶	تفسیر شاخص‌های رشد.....
۳۷	توجه به همه نمودارهای رشد و مشاهدات.....
۳۸	تفسیر روند نمودارهای رشد.....
۳۹	قطع خط Z-score.....
۳۹	صعود یا نزول سریع نمودار.....
۴۰	نمودار رشد افقی (توقف رشد).....
۴۱	منابع.....

مقدمه

جامعه سالم شامل افرادی است که تغذیه کافی، مناسب و متعادل دارند و از نظر دیگر عوامل تأمین و ارتقای سلامت نیز از وضع مناسبی برخوردارند. هر فردی که شرایط لازم جهت تعادل غذایی و سلامت را نداشته باشد، در معرض خطر سوء تغذیه قرار می‌گیرد و این حالت موجب بروز علائم جسمی و روانی-فکری نامناسب در او خواهد شد. افزایش شیوع سوء تغذیه به ویژه در کودکان و نوجوانان، منجر به عوارضی از قبیل کاهش رشد اجتماعی-اقتصادی، افزایش هزینه درمان و مراقبت از افراد بیمار و در نهایت کاهش بهره‌وری انسانی خواهد شد. هم‌چنین، در هم شکستن چرخه معیوب فقر بدون مبارزه با سوء تغذیه امکان پذیر نیست.

دریافت نامناسب غذا و **دریافت ناکافی** برخی از مواد غذایی موجب می‌شود که مواد مغذی به اندازه نیاز به بدن نرسند؛ ولی به محض دریافت ناکافی یا اضافه مواد مغذی، علائم بیماری و سوء تغذیه در فرد ظاهر نمی‌شود؛ بلکه با کاهش و یا افزایش دریافت مواد مغذی، ۴ دوره از اتفاقات بدن را متأثر می‌کند:

- (۱) در ابتدای کاهش دریافت هر ماده غذایی بدن با استفاده از ذخایر موجود آن ماده مغذی در بدن، سعی می‌کند از شرایط موقتی کمبود دریافت کرده و در ۳ تا ۶ ماه ذخایر مواد مغذی می‌تواند از چند روز تا چند سال (بسته به نوع ماده مغذی) نیاز بدن را تأمین کند.
- (۲) چنانچه ذخایر کاهش یابد و هنوز ماده مغذی مورد نیاز به حد کفایت به بدن نرسیده باشد، آنگاه بدن سعی می‌کند با افزایش جذب ماده مغذی و کاهش مصرف (یا کاهش دفع) آن و در واقع با ایجاد تطابق نسبی، با مشکل (حتی به طور موقت) مقابله کند.
- (۳) با ادامه یافتن شرایط کمبود، تغییراتی شیمیایی در ترکیبات بدن رخ می‌دهد که با انجام برخی آزمایشات می‌توان آنها را مشخص نمود.
- (۴) چنانچه باز هم دریافت ناکافی ادامه یابد، علائم ظاهری کمبود به وجود می‌آید. در دوره طولانی کمبود، علائم ظاهری ممکن است به کاهش رشد و نمو کودکان و تغییر در شکل و حالت اندام‌ها نیز منجر شوند. کوتاهی قد و همچنین سوء تغذیه پروتئین-انرژی (^۱PEM) معمولاً حالت چهارم یعنی تغییرات ظاهری بدن را به نمایش می‌گذارند.

از طرف دیگر، با **دریافت بیش از نیاز** غذا نیز عوارضی در بدن رخ می‌دهد که مهم‌ترین آن ازدیاد چربی بدن، چاقی و سایر عوارض مرتبط با آن است که مسلماً علاوه بر تغییراتی که در ترکیب بدن بوجود می‌آورد، در شکل ظاهری فرد نیز تأثیر واضحی به جای می‌گذارد. بنابراین، بررسی وضعیت تغذیه فرد و جامعه، از ابزار مهم تعیین مشکلات تغذیه‌ای است.

^۱ Protein Energy Malnutrition