

التهاب ریوی

در این بخش وضعیت بدن بیماران با بیماری التهاب بافت ریه بررسی می شود .
در ابتدای این مطالعات ما توصیه می کنیم متدهایی را که می توانند برای
شناسایی وضعیت بدن کودکان . جوانان و سالمندان با این بیماری مورد استفاده
قرار گیرند شناسایی کنید .

تعریف التهاب های ریوی

التهاب ریوی (CF) یک نقص عضو ژنتیکی است که بر روی سیستم های
گوارشی و تنفسی تاثیر می گذارد. این بیماری معمولاً بوسیله COPO ترشح کم
لوزالمعده و غیر طبیعی بودن سطح الکترولیز در عرق بدن مشخص می شود.
CF اغلب در بین مردمان آسیایی معمول است و ۷۰٪ بیماران CF را کودکان و
جوانان شامل می شوند.

تأثیر CF بر وضعیت بدن:

بطور نمونه کودکان و جوانان با CF دچار سوء تغذیه و کند شدن رشد می شوند و همچنین شروع سن بلوغ در آنها به تعویق می افتد و نیز دارای یک ظرفیت محدود برای فعالیت های فیزیکی و تمرینات ورزشی می شوند. با در نظر گرفتن سن و جنس و کنترل سلامتی، کودکان با CF کوتاهتر بوده و دچار کاهش وزن و DB بیشتر (کمتر از درصد BF) اختلاف DB برای پسران با CF بطور قابل ملاحظه ای بیشتر از دختران همین رنج بود. (جانسون - ۱۹۸۸). همچنین برای مقایسه میزان سلامت کودکان و نوزادان متوسط و نوزادان چاق و یا همه نوزادان استحکام استخوان کودکان و جوانان CF بین ۲۰٪ تا ۱۸٪ می باشد. کمبود استحکام و تراکم استخوان در یک بیماری سخت و یا در حالت طبیعی آشکار می شود. (هندرسون و مدسین ۱۹۹۹) در کل کم شدن تراکم استخوان با ترفیع سرعت شکستگی در جوانان با CF، ارتباط دارد (هندرسون و اسکتر

۱۹۹۴) طب بالینی باید وضعیت جسم بیماران را برای بقاء رشد طبیعی در

کودکان CF تشخیص دهد و CF را کنترل کند.

تشخیص وضعیت جسم بیماران CF

در بررسی بچه ها و جوانان بالغ با بیماران CF روشهای ایزوتوپ رقیق شده و

اندازه گیری TBW و یا DXA یک نوع معمول اندازه گیری وضعیت جسم مورد

نظر و پیدا کردن روش معادله اند. این نتایج در یک برآورد حدود BF درصد

است (رینوی بای ۱۹۹۰)

البته ترازوی هیدروستاتیکی نیز روش مناسبی برای مطالعه و تشخیص وضعیت

جسم بیماران CF است دومین بررسی به ارزیابی دقت پیش بینی اسلاگتر در

سال ۱۹۸۸ می پردازد.

معادلات SKF ۲ Σ و معادلات (دارنین و رامن) در سال ۱۹۹۶ و

معادله SKF ۴ Σ)

برای پسران و دختران CF تنها اختلاف کوچکی در میانگین برآورد FFM برای روش SKF در مقایسه با درفوتونی جاذب و TBWD₂₀ وجود دارد.

دقت پیش بینی های فردی و گروهی معادلات اسلاگتر SKF به اندازه بود و بازه قرار داد شده [۳/۶-۳/۹ kg] می باشد.

برای معادلات چهار عنصری دارنین و راهامن بازه مقرر شده بین (۳/۲kg تا ۱/۹) بوده البته برای کودکان و جوانان با CF کاهش یافته.

در روش BIA بررسی ها نشان داد که یک رابطه نسبتاً خوبی میان شاخص مقاومت و مرجع اندازه گیری FFM در یک کودک نرمال و یک کودک CF وجود

دارد. ولی ترسیم خط واپس روی این رابطه برای بیماران CF در مقایسه با کودکان سالم اختلاف داشت نظریه بیماری خاص معادله BIA به تخمین درستی

برای FFM برای کودکان CF نیاز داشت خطای پیشگیری (SEE) برای ۲ معادله مختلف BIA محدوده بین [۳/۲ kg - ۱/۳] بود. دریک بررسی قدیمی

بررسی بیماران که شامل ده مرد و ۹ زن با CF بود پیکارد برآورد FFM را با

معادلات BIA مقایسه کرد. برای زنان دقت پیشگویی های انفرادی و گروهی

معادله کولتر بهتر از تخمین معادلات کیل بود. ولی برای مردان معادلات کیل بهتر

از پیشگویی های گروهی معادلات کواتر بود.

دو معادله ذکر شده برای مردان در برآوردهای انفرادی شبیه هم بود. در مجموع

تا وقتی که ما از روش SKF (یا اسلاگتر و یا معادلات دارنین دراسن) وضعیت

بدن کودکان و جوانان با CF را تشخیص می دهیم این کار را کامل خواهیم کرد.

برای سالمندان CF ما استفاده از معادلات BIA و برای زنان روس معادلات

کولتر و برای مردان معادلات کیل را پیشنهاد می کنیم.

بخش ۱-۱۲ خلاصه شده متدها و معادلات پیشنهاد شده برای تشخیص وضعیت

جسمی افراد با انواع گوناگون ناراحتی ها و بی نظمی های ریوی است. برای این

معادلات سعی شده یک نوع یا یک نشان معادل برای لوازم بخاطر به حداقل رساندن مبلغ نهانی خطای اندازه گیری استفاده می شود.

نکته های کلیدی :

۱- تحقیقات به کشف و بررسی بالینی و معادلات عملی برای افراد با CAD و سگته قلبی نیاز داشت.

- شاید معادلات تران و ولتمن در برآورد وضعیت جسمانی افراد با بیماری قلبی مورد استفاده قرار گرفته باشد.

- بعد از جراحی پیوند قلب یا ریه بیماران به علت افزایش بیشتر FM نسبت به FFM وزن بدنشان بهبود پیدا می کند.

- متد BIA می تواند برای توضیح وضعیت جسم بیماران پیوند قلب و ریه مورد استفاده قرار گیرد.

– می توان برای تشخیص رفعت بدن کودکان و جوانان CF از روش SKF و

برای سالمندان با CF از روش BIA استفاده کرد .

سئوالات کلیدی :

بررسی چگونگی اثر متابولیسم بیماری هایی مانند چاقی، اضافه وزن و بیماری

تیروئید بر وضعیت بدن؟

بررسی اختلاف وضعیت بدن افرادی که دیابت نوع ۱ یا دیابت نوع ۲ دارند؟

بررسی وضعیت بدن افرادی با پرکاری تیروئید و یا کم کاری تیروئید؟

چه متدی می تواند برای تشخیص وضعیت بدن افراد بیماری که مبتلا به دیابت یا

بیماری تیروئیدند مفید واقع می شود؟

وضعیت بدن و متابولیسم بیماری

متابولیسم بیماری از قبیل بیماری قند و ازدیاد ترشح معده مستقیماً با مقدار اضافه وزن و کربوهیدراتها و پروتئین ها و مواد معدنی در کاهش یا افزایش وزن و تغییر در وضعیت بدن موثر است.

چاقی در جهان رو به افزایش است. این روند در برخی از کشورها دیده می شود.

روی هم رفته شیوع چاقی در سالمندان در سال ۲۰۰۰ ۸/۲٪ جمعیت آنها بوده

است. از سال ۱۹۶۰ شیوع چاقی در هر سن و جنسی در آمریکا رو به افزایش

است شیوع چاقی در کهنسالان در آمریکا ۳۰/۵٪ است و تقریباً ۳۳٪ از زنان و

۲۸٪ از مردان بالغ چاق هستند.

شیوع چاقی در زنان آفریقایی و آمریکایی (۵۰٪) در مقایسه با زنان اسپانیایی

(۴۰٪) و زنان آسیایی (۳۰٪) بیشتر است. شخصی که چاق است بویژه

کسانی با بالاتنه چاق و یا همان چاقی شکمی بیشتر در معرض ظهور

بیماری های ریوی و تنگی عروق قلب هستند. درست مانند بیماری دیابت در ایالت متحده آمریکا حدود ۶۰٪ از افراد ۱۸ سال و بیشتر مبتلا به دیابت هستند (مرکز کنترل بیماری ۲۰۰۳).

تحقیقات موفق یک انجمن میان قشری وسیعی از اشخاص چاق ثابت کرد ۲ نوع دیابت وجود دارد.

چاقی شکمی یکی از عوامل مهم ظهور مقاومت انسولین و کاهش گلوکز و دیابت نوع دوم است. تقریباً ۸۵٪ از بیماران دیابت نوع دوم در قشر وسیعی را افراد چاق تشکیل می دهند پس از کنترل غده تیروئید، اساس ساز و کار و سرعت متابولیسم، بالا بودن یا پایین بودن مقدار تولید هورمون تیروئید به شکل تعادل انرژی منجر می شود.

پرکاری غده تیروئید باعث کاهش وزن و کم کاری تیروئید باعث اضافه وزن می شود.

بنابراین تشخیص وضعیت بدن افراد با ساز و کار بیماری یکی از عوامل مهم طب بالینی برای افراد چاق است تشخیص درست وضعیت بدن می تواند در طرح برنامه مقدار وزن و بازنگری در تغییر وضعیت بدن به علت این مداخله کمک کند. در این بخش ما چاقی، دیابت و بیمار تیروئید را عنوان می کنیم، برای هر بیماری یک تعریف و مختصراً یک شرح از تأثیر بیماری بر وضعیت بدن می دهیم و از مدت های مرجع مناسب، حوضه متد ها و پیش بینی معدلات برای برآورد وضعیت بدن بیماران با هر بیماری شناخته شده صحبت خواهد شد.

چاقی

در این بخش تعریفی از چاقی و شرحی از وضعیت بدن افراد چاق ارائه می شود و بصورت خلاصه شرح عملکرد مرجع های گوناگون و حوضه مرجع ها برای این افراد بیمار مطالعه می گردد.

تعریف و عوامل چاقی

اضافه وزن، نسبت مقدار زیاد چاقی بدن با وزن بدن است. در بررسی های اپیدمیولوژیک اضافه وزن تعریف شده مثل تعریف ارائه شده BMI سی کیلوگرم یا بیشتر است. مقدار چاقی بدن و چگونگی توزیع اضافه وزن در بدن هر دو عامل بالا رفتن سرعت ابتلا به بیماری های قلبی در افرادی است که چاق هستند شخصی با چاقی شکمی - یا بالاتنه چاق - بیشتر با رسوبات زیر پوستی و چاقی پنهان در نواحی شکم مواجه هستند و احتمال بیشتری برای به بیمارهای قلبی نسبت به افرادی که چاقی آنها بیشتر در نواحی پایین بدن رسوب می کند دارند.

هر دو عامل ژنتیک و محیط به چاق شدن کمک می کنند. عامل محیط مانند کاهش مصرف انرژی روزانه ۲ علت مهم برای چاقی است. حدوداً ۴۰٪-۲۵٪ از تغییرات در بدن افراد چاق می تواند ناشی از عوامل ژنتیکی می باشد. محققان به این

نتیجه رسیدند که جهش ژنها در تشخیص متابولیسم چاقی موثر است و امینو اسیدها به چاقی منجر می شود.

تأثیر چاقی بر وضعیت بدن

اضافه وزن نه تنها شامل افزایش چربی های بدن می شود بلکه ممکن است بر وضعیت و چگالی FFB تاثیر گذارد. مجموعاً تری گلیسریدها، بافت چربی شامل آب که ممکن است نسبت کربوهیدراتهای FFB در برخی افراد چاق افزایش دهد . تحقیقات اخیر مقایسه افزایش کربوهیدراتها در زنان و مردان چاق با افراد لاغرتر بود .

در مقابل تحقیق تازه ای نظریه ای ارائه داد که متوسط کربوهیدراتهای FFB در زنان چاق حدوداً ۴۱٪ تا ۷۱٪ است. اما در متغیرهای انفرادی یک درجه بیشتری نیز وجود دارد. در مجموع چاقی ممکن است، مواد معدنی و پروتئین های شامل FFB باشد. برخی از بررسیها اظهار داشت که متوسط نیست مواد معدنی و

پروتئین ها در زنان چاق بیشتر است از مقدار لازم طبق مدل C-۲ در مجموع

میانگین مقدار چگالی FFB برای گروهی از زنان چاق در حدود [۱/۱۰۴-۱/۰۹]

است اگرچه این مقدار متوسط اختلاف چندانی با مقدار تعیین شده مدل C-۲

ندارد اما تغییر اساسی در حدود [$1/16 \frac{87}{c}$ - ۱/۰۹] در چگالی FFB در زنانی که

چاق هستند وجود دارد.

بررسی وضعیت بدن افرادی که چاق هستند :

اطلاعات درباره تشخیص وضعیت بدن افرادی که چاق هستند مقدماتاً با بررسی

زنان پایه گذاری می شود یک فقدان کمی در تحقیقات FFB درباره مردان چاق

وجود دارد. باید از اطلاعات از مدل C-۲ با اندازه گیری های چگالی یا

متوازیوتوپ دوگانه با مرجع اندازه گیری معمول وضعیت بدن استفاده شد. فولر

در سال ۱۹۹۴ گزارشی از سازش خوب میان چگالی کربوهیدراتها (مدل C-۲) و

مدت C-۳ (تخمین درصد BF) از میان نمونه کوچکی از زنان آسیایی داد. در

میان این گروه میانگین اختلاف درصد BF با درصد BF مدل C-۳ کمتر از یک

درصد BF بود. برای این افراد ۹۵٪ از حد قرار داده شده برای هر دو متد (BF

۱/۳٪) خوب بود. استفاده از انرژی دو بل پرتو $V(D \times A)$ یک اندازه گیری

معمول برای تخمین درصد BF به حساب می آید فولر و هم قطارانش (۱۹۹۹)

گزارش دادند که میانگین اختلاف میان درصد $D \times A$ BF و درصد BF TBW

در زنان چاق کمتر از یک درصد است اما محدوده تغییرات این متد برای این افراد

بسیار زیاد است [BF ۱/۴٪ تا ۷/۶٪] مقدار زیادی از تفاوت های فردی در

وضعیت و چگالی FFB در اشخاصی با چاقی موضعی به طریقه مهم استفاده از

متدهای C-۴ یا C-۳ ارتباط دارد. با مقایسه برآورد مدل C-۴ با مدل آبی

(سیری) دیده شده که مدل آبی برای افراد گروه های چاق بهتر است.

برای استفاده از این چندین مدل باید اندازه گیری Db بررسی شود. برای این

منظور باید ارزیابی کربوهیدرونی Db مطالعه شود. اگرچه افراد با مقدار زیادی

اضافه وزن شناورتر از افراد لاغر هستند. و یا مشکلتر روی آب بی حرکت باقی می ماند و یا ممکن است قادر نباشند روی آب غوطه ور بمانند، برای رفع این مشکل بهتر است افراد بدون اینکه سرشان روی آب غوطه ور باشند روی آب باقی بمانند. تحقیقات نشان سازش نسبتا خوبی میان ترازوی هیدروستاتیکی با غوطه ور شدن بدون قرار گرفتن سر روی آب در زنان و مردان مبتلا به چاقی دیده می شود. (بیشتر از ۴۰٪ BF) مانند طرف دیگر هیدروچگالی مفری اخیرا محققان روش استفاده از جایگزینی هوای پلاسمانوگرافی را برای اندازه گیری Db افرادی که چاقن را امتحان کرد.

در سال ۲۰۰۱ ویسکوز گزارش کرد که در گروهها میانگین اختلاف میان این متدها را برای زنان و مردان چاق کمتر از یک درصد BF است. اگرچه برای افراد این محدوده تعیین شده میان متدها ممکن است بیشتر باشد [۷/۵٪ - ۹/۴٪] در مجموع تحقیقات به ارزیابی و تشخیص روش ADP برای اندازه گیری Db افراد

چاق نیاز دارد. پایه برخی از معادلات کشف شده برای افراد چاق مدل C-۲ است که مرجع اندازه گیری تعیین شده، وقتی که از این معادلات استفاده می کنیم، درصد اشتباه خطای فردی نسبتاً زیاد است.

متد SKF

تعدادی از محققان درستی معادلات SKF را برای نمونه های چاق و با اضافه وزن برای جمعیت های خاص و عام امتحان کردند. در مجموع چنین می نماید که متد SKF و این معادلات دارای محدودیت برای افراد خاص است اگرچه برخی افراد با اضافه وزن شامل یک نمونه عام بودند به همین علت از متدهای عام SKF که توسط جکسون کشف شد استفاده شد. جکسون و پولوک اظهار کردند که محصول این معادلات ممکن است بیشتر از حد خطای پیش بینی شده باشد وقتی که مجموع ($\Sigma 7$ SKF) آنها برای زنان از ۲۶۶ و برای مردان ۲۷۲ متجاوز است. در حقیقت معادلات مهم ($\Sigma 3$ SKF) و ($\Sigma 7$ SKF) در مقابل میانگین

درصد BF مردان و زنان چاق یعنی [BF ۴٪ - ۱/۵٪] ناچیز است. خطای پیش بینی شده برای این معادلات زیاد بود تقریباً با SEE_s بین [BF ۵/۱٪ - ۳/۴٪].

بطور کلی نتایج مشابه دارنین و گروه (و مرسلی) معادلات SKF را رعایت

کردند. این معادلات درصد BF را در نمونه های چاق ناچیز شمردند یعنی تقریباً

۱۲٪ دقت پیش بینی گروه برای این معادلات محدوده [BF ۳/۴٪ - ۷٪] بود و از

حد قرارداد شده برای هر فرد کمتر بود.

در کل کارشناسان قرارداد کردند که متد SKF برای وضعیت بدن افراد چاق

استفاده شوند. با افزایش سطح چاقی افراد به موجب رابطه میان Σ SKF و Db

نهایی نسبت چاقی پنهانی افراد نیز تغییر می کند. به علاوه متدهای عملی SKF

در افراد چاق دارای محدودیت زیر هستند.

-مجموعه انتخابها و کاربردهای راهنمای استخوان برای افراد چاق بسیار مشکل

بود.

-کلفتی SKF در اغلب موارد بیشتر از شکاف آرواره قطر سنج بود

-تغییر بزرگی در عمقی که نوک قطر سنج میتواند در آن SKF قرار گیرد وجود

دارد و سر قطر سنج ممکن است در SKF های بزرگتر فرو رود.

-تغییر در وضعیت بافت چربی ممکن است بر تراکم SKF در بیماران چاق تأثیر

گذارد.

-اختلاف زیادی در میان آزمون دهنده ها وقتی ضخامت SKF اندازه گیری می

شد وجود داشت.

در خلاصه این فاکتورها محدودیت دقت اندازه گیری های SKF را در افرادی که

چاق هستند نشان می دهد. بنابراین روش SKF را برای تشخیص وضعیت

افرادی که بیمار هستند توصیه نمی کنیم.

آنالیز امپدانس بیوالکتریکی :

به نظر آمد بر خلاف روش SKF، امپدانس بیوالکتریکی و (BIA) یک متد امید

بخش برای تشخیص وضعیت بدن افرادی که مبتلا به اضافه وزن هستند است.

پیش بینی هایی که این معادلات بدست می آورد خصوصا برای افراد چاق انتخاب

خوب برای این قصه بود. اولین معادلات مخصوص اضافه وزن BIA بوسیله

سگال در سال ۱۹۸۸ برای زنان ($\geq 30\%$ و $< 30\%$) و برای مردان ($BF \geq 20\%$ -

20%) کشف گردید معادلات برای دادن پیش بینی های اشتباه کمتر برای زنان

و مردان چاق با معادلات عام BIA که شامل معادلات اضافه وزن بود مقایسه

می شد.

در مجموع دیگر محققان گزارش کردند که دقت پیش بینی معادلات اضافه وزن

سگال و میانگین تخمین متد C-۲ در زنان چاق آمریکا $SEE = 2/7 \text{ kg}$ و زنان

چاق آسیا $SEE = 2/4 \text{ kg}$ و مردان کمی چاق $SEE = 3/5 \text{ kg}$ است و در مقایسه با تخمین درصد BF مدل C-3 در زنان چاق بصورت انفرادی BF 6/5٪ بود.

گری در سال ۱۹۹۰ خاطر نشان کرد که معادلات اضافه وزن سگال روش اغراق آمیزی در FFM زنان در مردان چاق بدست می آورد. تقریباً برای زنان بیشتر از BF 48٪.

به همین علت گری در سال ۱۹۸۹ معادلات کلی برای مردان و برای زنان و یک معادله مخصوص اضافه وزن برای زنان چاق ارائه داد. اگرچه این معادلات در اصل معتبر نبودند ولی محققان گزارش کردند دقت برآورد معادلات کلی گری

برای زنان طبق مدل C-2 در برآورد FFM برای زنان آسیایی (BF 58٪ - 11) و برای زنان آمریکایی (BF 54٪ - 14)

بطور کلی تحقیقات نشان داد برای برآوردن وضعیت بدن افرادی با اضافه وزن، افراد برآورد کننده از چندین نوع آنالیزوریومپدانس استفاده می کنند. این

معادلات میانگین درصد BF زن و مرد را [BF ۹٪ - ۲/۶٪] برآورد کردند و محدوده دقت پیش بینی برای افراد [BF ۵۵٪ - ۸ ±] بود.

در ابتدای این مطالعات ما استفاده از معادلات مخصوص اضافه وزن سگال را برای برآورد وضعیت بدن افرادی که چاق هستند توصیه می کنیم. برای استفاده از معادلات سگال ما نیاز داریم تا معین کنیم بیمارمان چاق است و همچنین ما استفاده از معادلات BIA را توصیه نمی کنیم.

تأثیر متد مادون قرمز:

شواهد زیادی تعیین می کند که متد تأثیر مادون قرمز، مخصوصا معادلات چند مجهولی Futrex-۵۰۰۰ نباید برای تشخیص وضعیت بدن افرادی که چاق هستند استفاده شود. در نمونه های چاق این معادلات خطای زیاد پیش بینی و درصد ناچیز از BF حدودا [BF ۱۶٪ - ۱۰] را داراست. همچنین دقت پیش بینی های

فردی این معادلات بسیار کم است. با محدوده تغییراتی در حدود BF ۹۵٪ یعنی]

BF ۱۱٪-۸٪ (±)