Adventures with the BMI

Lloyd N. Trefethen FRS, University of Oxford

"Pi Day" talk at KU Leuven, 14 March 2022

13 December 2012

5 January 2013

$$\text{BMI} = \frac{\text{weight(kg)}}{\text{height(m)}^2}$$

The Economist

Log in | Register | Subscribe | Digital & mobile

World politics | Business & finance | Economics | Science & technology | Culture | Blogs

Economist debates | What the world thinks | Economics by invitation | **Letters to the editor**

This site uses cookies. By continuing to browse the site you are agreeing to our use of cookies. Review

Letters

On obesity, gun control, Syria, bankers, marriage

SIR – The body-mass index that you (and the National Health Service) count on to assess obesity is a bizarre measure. We live in a three-dimensional world, yet the BMI is defined as weight divided by height squared. It was invented in the 1840s, before calculators, when a formula had to be very simple to be usable. As a consequence of this ill-founded definition, millions of short people think they are thinner than they are, and millions of tall people think they are fatter.

Nick Trefethen
Professor of numerical analysis
University of Oxford

13 January 2013

Oxford Science Blog
Pete Wilton

I started hearing from a lot of people.

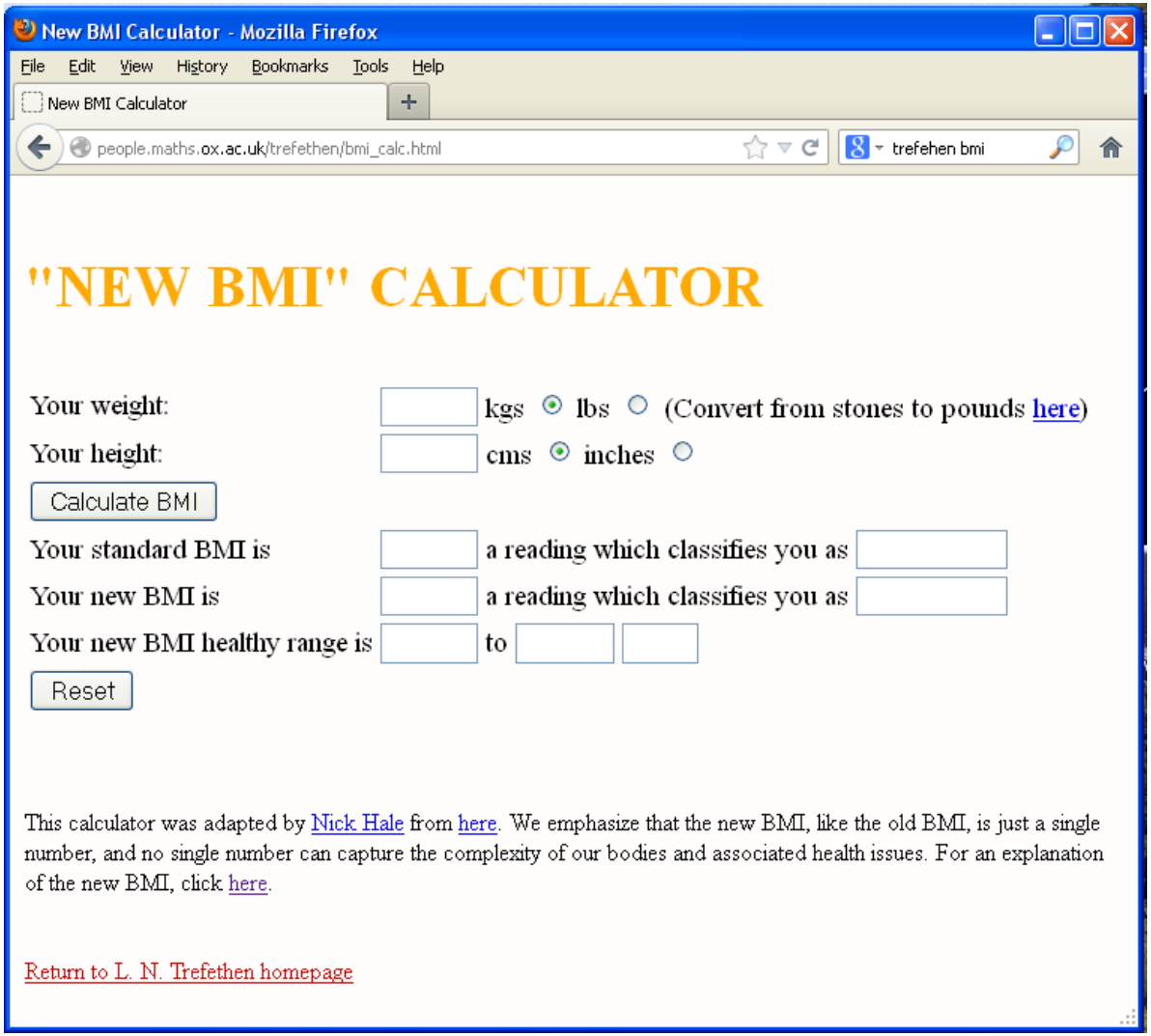
I realized I had to decide, what *do* I recommend?

I summarized my thoughts at http://people.maths.ox.ac.uk/trefethen/bmi.html, and proposed a "new BMI" formula:

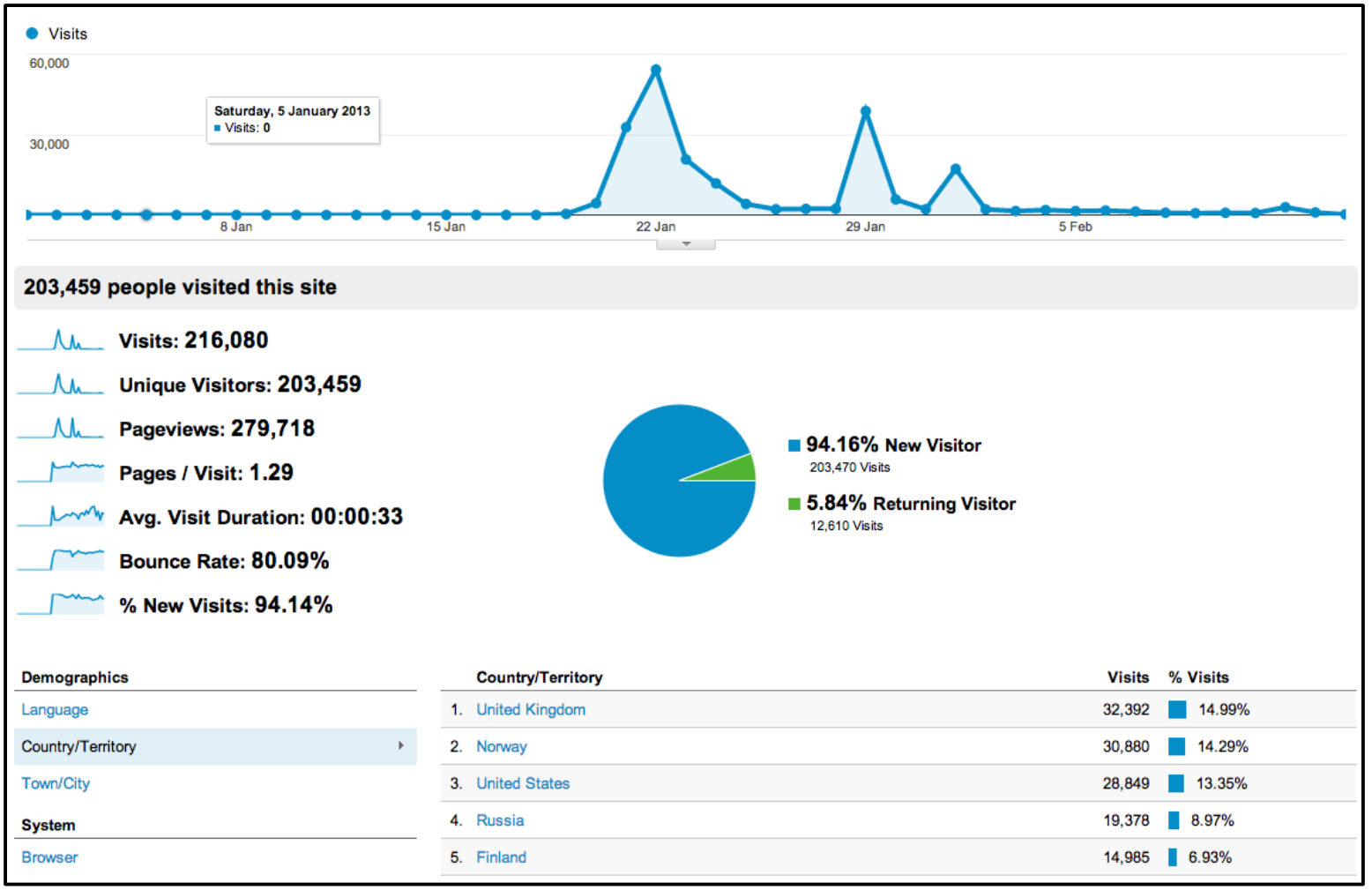
$$\text{NEW BMI} = 1.3\,\frac{\text{weight(kg)}}{\text{height(m)}^{2.5}}$$

The constant 1.3 was chosen so as to leave the reading unchanged for a person of average height 1.69m = 5' 7" .

I learned that *The Times* and the BBC World Service were going to cover the story, and I asked Nick Hale, now at Stellenbosch University, to put up a calculator on the web.



The web site started getting a lot of hits. During 2013, around 250,000. Ten years later, still around 500 per day.



The story got worldwide newspaper and radio attention.
For a sense of it, google trefethen bmi.

Is your BMI a lie? Formula that calculates healthy weight is flawed, says Oxford professor - NY Da...

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Is your BMI a lie? Formula that calculates... | Print screen - Wikipedia, the free encyclo...

www.nydailynews.com/life-style/health/new-bmi-formula-fatter-article-1.1244317

trefethen bmi

DAILY NEWS

AMERICA | NEW YORK | news | politics | sports | showbiz | opinion | living | photos | video | arts

HEALTH

Is your BMI a lie? Formula that calculates healthy weight is flawed, says Oxford professor

The current body mass index formula is weighted against tall people, says mathematician Nick Trefethen, making them think they're fatter than they really are. He proposes a new formula to straighten it out and short people may not be happy.

BY TRACY MILLER / NEW YORK DAILY NEWS

A recalculation of the BMI formula may mean that taller people will be judged less fat and shorter people more so.

The current BMI calculation gives tall people the short end of the stick, an Oxford mathematician says.

Body mass index, or BMI, has long been used as the quickest measure of whether a person's weight falls within the normal range for their height. It's calculated by your weight in kilograms divided by your height in meters squared. (Use a BMI calculator here.) A BMI in the range of of 18.5-24.9 is considered normal; 25-29.9 is overweight; and 30 and above indicate obesity.

But the current BMI formula is flawed, according to mathematics professor Nick Trefethen – which means there's good news and bad news.

The good news: If you're tall, you might lose a pound or two, which could mean the difference

MOST POPULAR

MOST READ | MOST SHARED

1 SEE: Woman with botched butt implant speaks out

2 Birthed 10 lb. baby, had no idea of pregnancy

3 John Galliano latest outfit draws criticism

4 Ouch! Pubic hair cuts sends mom to ER: study

5 Secrets of seduction: How to make women 'sweat'

6 Firefighters at greater risk of diabetes, heart disease: study

7 Couple caught having sex at 'Sailor Sex Ball'

8 Copenhagen victim Tanya Angus dead at 34

9 Hospital's mistake leaves virgin mom with 6 months to live

10 Dallas chocolatier pumps out chocolate high heels

Australian Women's Health

THE NEW BMI FORMULA

Getty Images

By Alice Treloar

Are you thinner than you thought?

Tall poppy syndrome literally strikes again. A number-crunching academic from Oxford University, Mathematician Professor Nick Trefethen, believes the formula used to calculate body mass index (BMI) – an estimation of how much body fat you're carrying – is flawed. And it favours the tall.

His theory? The current formulation doesn't take into account how much natural bulk

WOMEN'S GUILT OVER EATING

THREE-quarters of women are consumed with guilt over how much they eat, according to a survey.

If the results apply to the UK as a whole, some 24million women will feel ashamed about their eating habits.

The survey of 2,000 also found that many women snack in secret, refusing to tell family and friends what they eat or how much they really weigh.

Six in ten said they have lied about how much food they eat, 28 per cent said they snack in secret and more than a quarter (28 per cent) confessed to binge-eating.

The poll also found that women think about food 12 times a day

For a few hours one day we were the most shared story at BBC News.

BMI Formula Flawed, Says Mathematician (Or: Maybe You're Not Obese/Underweight After All!)

23 days ago by Elizabeth Nolan Brown | 5 Comments and 8 Reactions | Share a Tip

The formula used to calculate **body mass index** is flawed and skewed in favor of shorter people, says Oxford University mathematician **Nick Trefethen.** BMI is the standard tool used to assess healthy weight and the measure by which almost all obesity statistics are calculated.

TIPPING THE SCALES: HOW THE REVISED BMI FORMULA WORKS

Fatter: Actor Danny DeVito

6ft 2ins
OLD: Overweight: 13st 13lb : Obese 16st 10lb
NEW: Overweight 16st 10lb : Obese 17st 9lb

Thinner: Cyclist Chris Hoy

6ft
OLD: Overweight: 13st 3lb : Obese 15st 12lb
NEW: Overweight 13st 10lb : Obese 16st 7lb

5ft 10ins
OLD: Overweight: 12st 5lb : Obese 15st
NEW: Overweight 12st 11lb : Obese 15st 5lb

5ft 8ins
OLD: Overweight: 11st 11lb : Obese 14st

Oxford Mathematician Explains the Body Mass Index Flaw

A mathematician from the University of Oxford has said that the Body Mass Index, a standard tool to measure obesity rate, is flawed because it doesn't account for the fact that some people are taller and so might be carrying extra natural weight, according to Mail Online.

BY AMBER MOORE | JAN 21, 2013 09:12 AM EST

Tags *BMI, obesity*

A mathematician from the University of Oxford has said that the Body Mass Index, a standard tool to measure obesity rate, is flawed because it doesn't account for the fact that some people are taller and so might be carrying extra natural weight, according to Mail Online.

BMI or body mass index (developed by Belgian scientist Adolphe Quetelet in the 1830s) is a number calculated according to person's weight and height. For long, BMI has been used as a standard tool to determine if a person's ideal weight. A

Current BMI formula flawed: Study

Last Updated: Sunday, January 20, 2013, 17:22

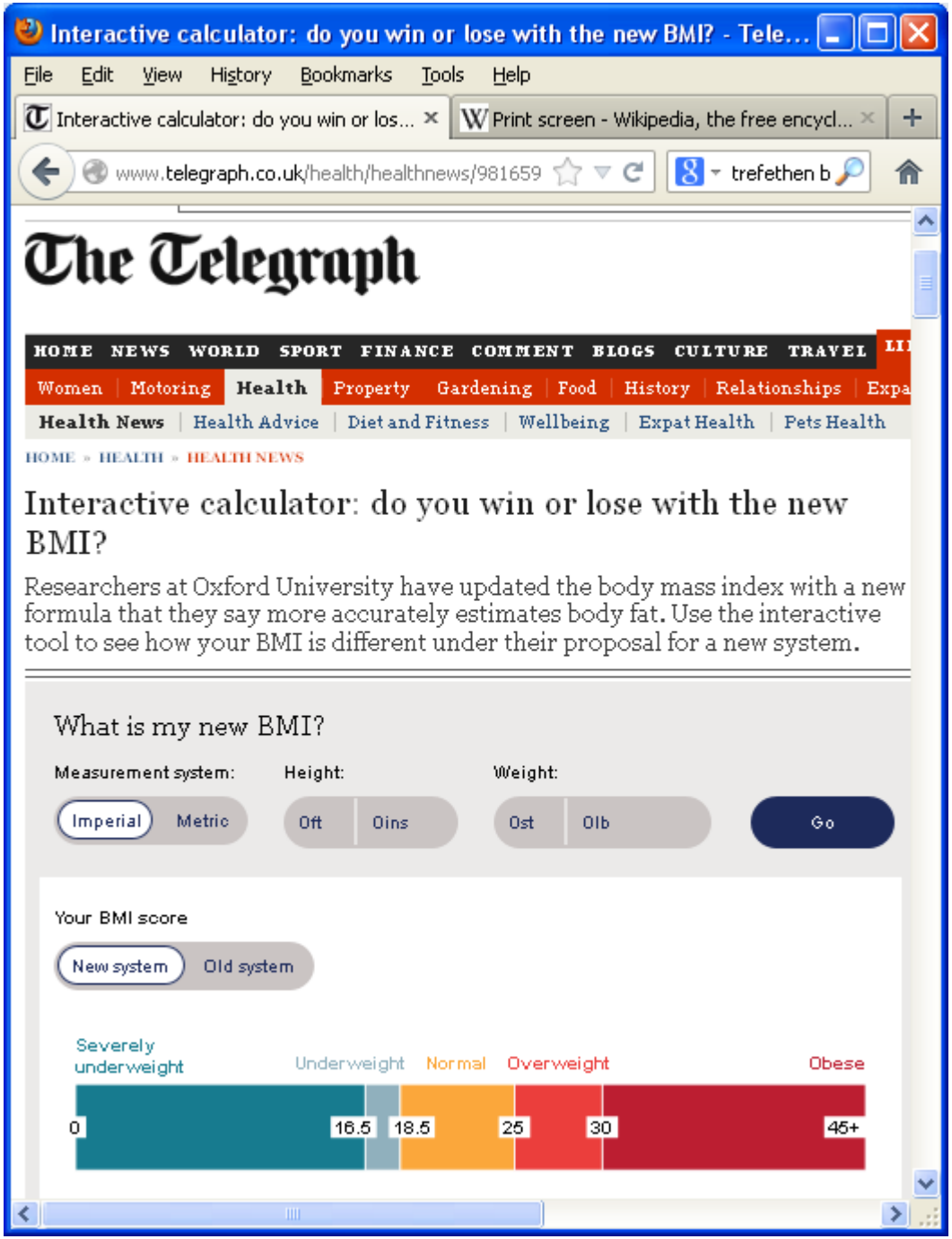
Tags: Obesity, BMI formula, Body Mass Index

London: The formula currently used to calculate the body mass index (BMI) is flawed and renders tall people too fat and short people too thin, researchers at Oxford University has said.

BMI is presently calculated simply by dividing a person`s weight by their height to give a rough estimate of amount of fat they are carrying as a percentage.

But Oxford researchers argued that it does not take into account the fact that people`s weight tends to grow with their height to the power of 2.5 giving taller people more room to expand, the Daily Mail reported.

The *Telegraph* and the BBC put up "New BMI" calculators.



The *Telegraph* devoted half its op-ed page one day to attacking me.

The long and the short it is that all women feel fat

Women don't need a new way to measure body mass index (BMI) to discover if they're obese

By Victoria Lambert
22 January 2013 • 7:30am

Weight and see: Oxford mathematician Nick Trefethen has devised a new means to guage obesity | CREDIT: Photo: Rex Features

If you woke up this morning feeling a bit fatter than usual, please don't blame yourself. Instead, let's all shake our chubby fingers at Oxford mathematician Nick Trefethen, who has come up with a new way to measure normal human body weight. The professor has decided that those of us who are shorter than 5ft 7in are more overweight than we were yesterday.

(further excerpts from The *Telegraph*)

IIis theory is that the body mass index (BMI), used by doctors to calculate whether patients are underweight, normal, overweight or obese, is flawed. Prof Trefethen – who hasn't declared his own weight or height, incidentally – thinks that this traditional formula doesn't allow for the extra padding that taller people naturally carry. In his version, your weight in kilograms is multiplied by 1.3, with the answer then divided by a person's height to the power of 2.5 (rather

Thanks for your trouble, Prof, but we women really don't need a new way to torture our figures with figures. We don't need you to move the goalposts – even in the name of scientific research.

You see, Prof, working diligently at your spreadsheets among those slender dreaming spires, out here in Weight Watcher world, ordinary women have been driven to the point of insanity.

So, Nick, there is nothing helpful about a new formula to tell us if we're obese or merely overweight. We know our shape. We know if we're fat or thin, because, unless we're Kate Moss, we're fat. Why? Because we're women, and that is simply how we – that is, most of us – see ourselves.

Maybe the BMI isn't perfect. But do you think we didn't know that? Of course we did. There are, after all, only two true tests of size. The first: how tight are my favourite jeans? The second: can I still get into my wedding dress? Go figure that out.

The press attention wasn't just in English.

Dagbladet
PRØVEKJØRING

MÅ REGNE ANNERLEDES: De mener professor Nick Trefethen som er professor i matematikk ved Universitetet i Oxford i England. Foto: Colourbox

Du kan være tykkere eller tynnere enn du tror

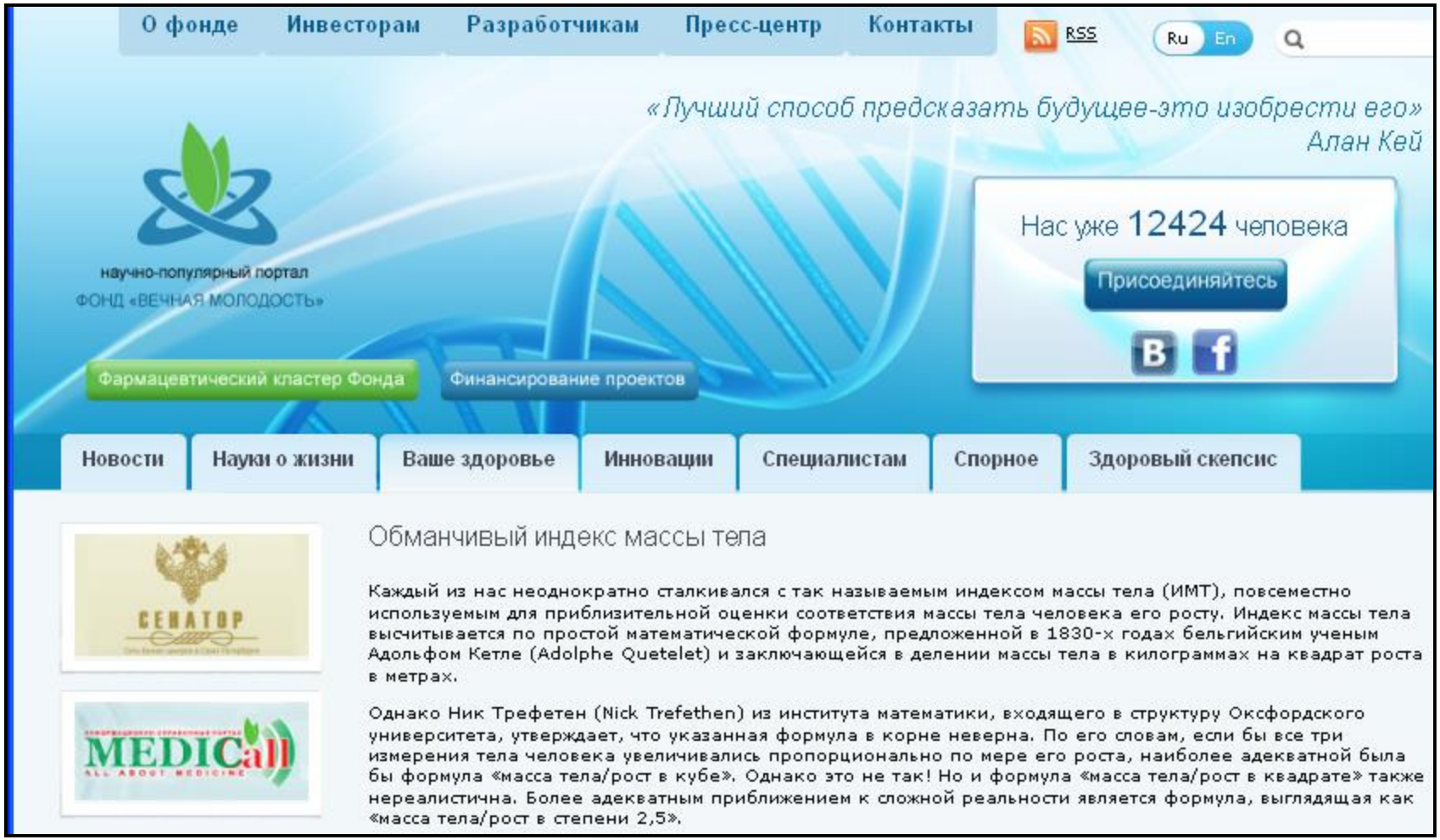
Ny formel for BMI foreslått av professor i matematikk

ROBIN REISTAD FISKE

mandag 21. januar 2013, kl. 22:37

(Dagbladet): Body mass index (BMI) har lenge vært en måte å måle hvorvidt du er overvektig i forhold til hvor høy du er.

BMI har ofte vært kritisert, og nå har matematiker Nick Trefethen ved Universitetet i Oxford kommet


О фонде
Инвесторам
Разработчикам
Пресс-центр
Контакты
RSS
Ru
En
«Лучший способ предсказать будущее-это изобрести его»
Алан Кей
научно-популярный портал
ФОНД «ВЕЧНАЯ МОЛОДОСТЬ»
Нас уже 12424 человека
Присоединяйтесь
Фармацевтический кластер Фонда
Финансирование проектов
Новости
Науки о жизни
Ваше здоровье
Инновации
Специалистам
Спорное
Здоровый скепсис
СЕНАТОР
MEDICall
ALL ABOUT MEDICINE
Обманчивый индекс массы тела
Каждый из нас неоднократно сталкивался с так называемым индексом массы тела (ИМТ), повсеместно используемым для приблизительной оценки соответствия массы тела человека его росту. Индекс массы тела высчитывается по простой математической формуле, предложенной в 1830-х годах бельгийским ученым Адольфом Кетле (Adolphe Quetelet) и заключающейся в делении массы тела в килограммах на квадрат роста в метрах.
Однако Ник Трефетен (Nick Trefethen) из института математики, входящего в структуру Оксфордского университета, утверждает, что указанная формула в корне неверна. По его словам, если бы все три измерения тела человека увеличивались пропорционально по мере его роста, наиболее адекватной была бы формула «масса тела/рост в кубе». Однако это не так! Но и формула «масса тела/рост в квадрате» также нереалистична. Более адекватным приближением к сложной реальности является формула, выглядящая как «масса тела/рост в степени 2,5».

Zobacz, co zainteresowało Twoich znajomych!

Dowiedz się, co przeglądają Twoi znajomi i jeśli chcesz, udostępnij im swoje aktywności.

więcej na ten temat

Czy współczynnik BMI kłamie?

Izabela O'Sullivan / 22.01.2013

WP.PL

Poleć 34 osoby polecają to.

A A A

Dotychczas o tym, czy nasza waga jest w normie, decydowaliśmy na podstawie wskaźnika BMI. Ostatnio jednak zaczęto kwestionować to, w jaki sposób się go oblicza. Nick Trefethen, matematyk z Oxfordu, podważył stosowany od 1830 roku popularny wzór na idealną masę ciała. Czy to oznacza, że jesteśmy grubsi lub chudsi, niż nam się wydaje?

fot. 123RF

Do tej pory, ustalając prawidłową masę ciała, wagę w kilogramach dzielono przez wzrost w metrach do kwadratu. Zdaniem prof. Nicka Trefethena, nie jest to jednak rzetelna miara. Uczony proponuje, by wprowadzić nowy wzór: wagę pomnożyć przez 1,3, a następnie podzielić przez wzrost do potęgi 2,5 (a nie 2).

Yahoo!奇摩 | 新聞

華人健康網
TOPHEALTH.COM

首頁 > 養生保健 > 健康

翻轉胖瘦定義！英推新BMI計算法

【華人健康網 記者／編譯】2013年1月22日 12:37

過去要檢測個人健康指標，通常都是以身體質量指數（BMI）為標準，如果BMI值超過27以上，就可算是輕度肥胖；然而英國牛津大學教授修正身體質量指數計算方式，表示由於高個子的骨架本身就較大，以過去的計算方法並不準確，新計算方法因而翻轉胖瘦的定義重新改寫。

專家表示推出新的BMI計算法，將高個子的骨架重量也納入公式裡考量。

根據英國《每日郵報》報導，一般BMI計算方式是以體重公斤數除以身高公尺數的平方，且醫師通常會以BMI值判斷一個人是否過重或肥胖，以及是否會有高血壓和心臟病等疾病風險，然而英國牛津大學（the University of Oxford）數學家（Nick Trefethen）則推算出新的計算方式，要將體重先乘上1.3，再除以身高公尺數的2.5次方，而非平方。

新計算法對身高6英尺（183公分）的人來說，BMI值會降低一點，而對5英尺（152公分）高的人，BMI值會增加一點；也就是說高的人以往從體重上來看反而較胖，矮的人反而瘦了一點。教授表示，因為身高高的人天生骨架自然重量就不可避免，因此在推算數學公式時，應將其納入考量，也希望相關公共衛生單位能對現有的BMI計算方法……

ZEIT ONLINE | GESUNDHEIT

STARTSEITE POLITIK WIRTSCHAFT MEINUNG GESELLSCHAFT KULTUR WISSEN DIGI

SPORT

Gesundheit | Umwelt | Gesellschaft

BODY-MASS-INDEX

Groß + schlank = Übergewicht?

Der BMI ist überholt und lässt große Menschen zu dick erscheinen, kritisiert ein Mathe-Professor der Uni Oxford. Seine neue Formel soll das ändern.

Bin ich dick? Erschließt sich diese Frage nicht auf den ersten Blick, ist der Body-Mass-Index (BMI) ein beliebter und sehr alter Indikator für Übergewicht. Ihn zu errechnen, ist ganz einfach: Man teilt das Körpergewicht (in Kilogramm) durch die Körpergröße (in Metern) zum Quadrat. Das Ergebnis: Alles zwischen 18,5 und 25 ist normal; alles darüber zu viel. So einfach ist das. Oder doch nicht?

Das Problem an dieser Formel ist, dass bloß zwei Werte festlegen, ob jemand zu viel Fett auf den Rippen hat oder nicht. Schlimmer noch: Während der BMI großen Menschen vorgaukelt, zu dick zu sein, lässt die magische Zahl kleinere Menschen schlanker erscheinen, als sie sind. Folglich schätzen viele ihr persönliches Risiko, durch Übergewicht an Bluthochdruck, Diabetes oder Herzinfarkt zu erkranken, falsch ein. Und selbst Ärzte irren im Vertrauen auf den BMI.

Der Mathematiker Nick Trefethen, selbst von hoher Statur,

Megváltoztatják a testtömegindexet

[origo] | 2013. 01. 21., 16:05 | Utolsó módosítás: 2013. 01. 21., 16:47 | 5 komment

Címkék: egészség, kövérség, túlsúly, elhízás, BMI, testtömegindex, testtömeg-index, egészségmegőrzés

Ha a témához kapcsolódó további cikkekre kíváncsi, válasszon az alábbiak közül:

- A szerelmesek szíve tényleg egy ritmusra ver
- Mitől alakul ki az afta?
- Baktériumok is kellenek az egészséghez

További cikkek erről: testtömeg-index »

Az [origo] legfrissebb hírei: kattintson ide!

Az Oxfordi Egyetem matematikusai szerint a hagyományos testtömegindex torzít: a magasabbakat a valósnál kövérebbnek, az alacsonyabbakat pedig soványabbnak mutatja. Ezért új képletet alkottak.

A BMI-t vagy testtömegindexet világszerte használják az orvosok egy páciens ideális testsúlyának, valamint egészségi állapotának meghatározására: minél magasabb értéket ad ugyanis, annál nagyobb az elhízás, a magas vérnyomás illetve a szív- és érrendszeri betegségek kockázata. A statisztikusok szintén az index segítségével állapítják meg egy populáció elhízottsági fokát.

Az egyszerű matematikai formulát az 1830-as években egy belga tudós alkotta meg. Kiszámításának módja: a kilogrammban kifejezett testtömeget elosztjuk a méterben megadott magasság négyzetével. 170 centiméteres, 60 kilós ember BMI-je tehát: 60 / (1,7 x 1,7) = 20,76. Normális a testtömeg, ha a BMI-érték 18,5 és 24,9 között van. 18,5 alatt az illető túl sovány, 24,9 felett

It all started in Belgium in the 1840s.

JIM.fr

Actu médicale | Actu Pro & Société | Congrès | Les + lus | Image de la semaine

Qui veut tuer Adolphe Quetelet ?

26/01/2013

A- A+

Oxford, le samedi 26 janvier 2013 – A l'époque, bien sûr, il ne s'agissait pas de traquer la tendance au surpoids. Les rondeurs étaient bien mieux appréciées et l'obésité était un mal que l'on ignorait le plus souvent. Plus certainement, dans son essai « Sur l'homme et le développement de ses facultés, essai d'une physique sociale », le mathématicien belge Adolphe Quetelet tente d'étayer sa conception de « l'homme moyen » et de l'appuyer sur des chiffres. C'est ainsi qu'il établit l'indice Quetelet, qui deviendra le fameux IMC (indice de masse corporelle). Il s'agit notamment par cette « équation » d'observer les variations de la croissance en fonction de l'âge. Cet astronome, statisticien et naturaliste né à Gand en 1796 connaissait les « limites » de son indice. « Il s'agit seulement d'un des nombreux facteurs et, inévitablement, tout le monde ne correspond pas au modèle standard. Nous savons qu'il est un bon indicateur des tendances du niveau de la population, mais pas toujours un bon indicateur à un niveau individuel » remarquait-il, comme nous le révèle le site Atlantico. Mais les nuances exprimées par Adolphe Quételet ne concernaient pas uniquement l'interprétation de son « indice » mais également son mode de calcul. Plutôt que la division du poids en kilo par la taille au carré, il avait suggéré de retenir l'exposant 2,5, qui permettait une représentation plus juste.

Cependant, Adolphe Quételet s'était résigné à proposer une opération plus simple.

Les petits gros avantagés

Mais voici que près de 180 ans plus tard, un mathématicien de la perfide Albion suggère qu'Adolphe Quételet a eu tort… ou plutôt qu'il aurait eu raison de préférer l'exposant 2,5. Nick Trefethen, mathématicien britannique de l'université d'Oxford s'est intéressé aux limites de l'IMC. « Nous vivons dans un monde en trois dimensions, mais l'IMC correspond au poids divisé par la taille au carré. Il a été inventé dans les années 1840, avant les calculatrices, lorsqu'une formule se devait d'être simple. En conséquence d'une définition mal établie, des millions de personnes de petite taille pensent qu'ils sont plus minces qu'elles ne le sont, et des millions de personnes de grande taille pensent qu'ils sont plus gros » a fait valoir le mathématicien dans une tribune publiée par The Economist.

A époque moderne, IMC moderne !

Une telle critique ne pouvait demeurer sans conséquence. Immédiatement, Nick Trefethen a été pressé de préciser quelle

BMI opnieuw in opspraak: wiskundige ziet fout in berekening

Door: Lynn Formesyn
21/01/13 - 15u05 Bron: Daily Mail

BMI (kort voor Body Mass Index) wordt - ondanks het veelbesproken gebrek aan accuraatheid - nog steeds als maatstaf gebruikt om te bepalen of iemand onder- of overgewicht heeft. Wiskundige Nick Trefethen is de volgende wetenschapper in rij die het niet eens is met deze ingeburgerde formule. Ontdek hier zijn alternatief.

BMI houdt totaal geen rekening met de verhouding tussen spiermassa en vetweefsel, laat staan met dikke botten of de plek waar vet zich in je lichaam ophoopt. Volgens wiskundige Nick Trefethen hebben kleine

GERELATEERD NIEUWS


Het alternatief voor BMI: ABSI


Paar extra kilo's doen je langer leven


Slecht nieuws: "Dikke dijen even ongezond als buikvet"

MEER OVER

OVERGEWICHT

ZIEKTES EN AANDOENINGEN

HLN.BE NIEUW

17u37 Leeftijd voor terugbetaling ivf ...
17u33 Grondwettelijk Hof vernietigt ...
17u29 Tien maanden cel voor ...
17u23 Verdachten in gestolen wagen ...
17u22 Pokertop in Brussel


Acties tegen geweld op vrouwen

AD NIEUWS REGIO SPORT SHOW VIDEO PODCAST FUN

▲ © Thinkstock

Wiskundige ziet fout in berekening BMI

BMI (kort voor Body Mass Index) wordt - ondanks het veelbesproken gebrek aan accuraatheid - nog steeds als maatstaf gebruikt om te bepalen of iemand onder- of overgewicht heeft. Wiskundige Nick Trefethen is de volgende wetenschapper in rij die het niet eens is met deze ingeburgerde formule.

Redactie 21-01-13, 15:23 **Laatste update:** 18-02-16, 13:48 **Bron:** Daily Mail

BMI houdt totaal geen rekening met de verhouding tussen spiermassa en vetweefsel, laat staan met dikke botten of de plek waar vet zich in je lichaam ophoopt. Volgens wiskundige Nick Trefethen hebben kleine mensen eigenlijk meer overgewicht dan hun BMI doet vermoeden..

▲ © Thinkstock

'Wie de bestaande formule gebruikt, onderschat hoeveel natuurlijke massa grote mensen hebben. Hierdoor wordt

BMI vergelijking tussen oude en nieuwe formule (Trefethen).

Andere berekeningen: MAP berekenen of Hypernatriëmie

Deze site doorzoeken met een trefwoord

Het resultaat zal de berekening van beide formules weergeven.

Gewicht 75 Kg

Lengte 175 cm

Bereken Reset

Deze berekening werd het laatst gewijzigd op : 2 december 2020

Freya

Kinderwens Info: de fase waarin je zit | Over Freya Dit doen wij voor jou | Fora Contact met lotgenoten | Nieuws Altijd op de hoogte | Blogs Ervaringen | Contact Wij zijn er voor jou

BMI berekenen volgens Quetelet en Trefethen

Home » Kinderwens » Zwanger worden » Spontane zwangerschapskans » BMI berekenen volgens Quetelet en Trefethen

BMI is de afkorting van Body Mass Index. Dit getal geeft aan of je ondergewicht, normaal gewicht of overgewicht hebt. Diverse klinieken hanteren BMI grenzen waarboven zij geen IVF/ICSI behandelingen uitvoeren.

Er zijn twee methoden om je Body Mass Index te berekenen:

- Volgens Quetelet: gewicht in kilogram gedeeld door de lengte in centimeters in het kwadraat.
- Volgens Trefethen: gewicht in kilogram maal 1,3 gedeeld door de lengte in centimeters tot de macht 2,5.

De Methode volgens Trefethen geeft een zuiverder waarde voor korte of lange mensen.

21 januari 2013 18:01

AMSTERDAM - Een wiskundige aan de Universiteit van Oxford heeft een nieuwe meetmethode voor het menselijke gewicht ontwikkeld.

Volgens wiskundige Nick Trefethen is de Body Mass Index (BMI), een veelgebruikte methode om onder- of overgewicht te berekenen, gebrekkig omdat het geen rekening houdt met de verhouding tussen spiermassa en vetweefsel.

Dit is echter niet de eerste keer dat er kritiek is op de huidige BMI-formule. Trefethen vindt dat de BMI korte mensen laat geloven dat ze dun zijn, terwijl langere mensen het gevoel krijgen dat ze een gewichtsprobleem hebben.

ABSI Calc: Check uw gezondheidsrisico met de grafische ABSI Calculator

Uit "*Een nieuwe A Body Shape Index voorspelt voortijdig overlijden onafhankelijk van de Body Mass Index* "door Nir Y. Krakauer en Jesse C. Krakauer:

"Lichaamsvorm, zoals gemeten door ABSI, lijkt een substantiële risicofactor te zijn voor voortijdig overlijden in de algemene populatie. Dit is af te leiden uit klinische basismetingen. ABSI drukt het overtollige risico van een grote tailleomtrek op een handige manier uit in een vorm die complementair is aan BMI en andere bekende risicofactoren. "

Klik hier om een berekening te starten.

Nu ook de 'New BMI' berekenen

De berekening van de Nieuwe BMI zoals voorgesteld door Professor L N Trefethen FRS wordt ook meteen gedaan. Prof. Trefethen zegt: *"misschien weerspiegelt deze herziene formule beter dan de standaardformule hoe het gewicht van gezonde volwassenen in werkelijkheid afhangt van hun lengte. "*Maar hij stelt ook: *"De hierboven voorgestelde nieuwe formules zijn niet gebaseerd op epidemiologische studies en ze kunnen om allerlei redenen mogelijk geen verbetering zijn. ".*

Het "gezonde bereik" van de nieuwe BMI is hetzelfde als bij de traditionele BMI: 18,5 tot 25. Meer specifieke informatie is te vinden op de site newbmi.nl.eu.org

Voorspel de lengte van uw kind!

Als u op een eenvoudige en handige manier de groei van uw kind wilt vergelijken met de WHO Child Growth Standards, ga dan naar growthcharts.nl.eu.org. De normen zijn ontwikkeld op basis van gegevens die zijn verzameld in de WHO Multicenter Growth Reference Study. De site berekent en tekent de fysieke groeicurven voor de specifieke leeftijd en lengte van uw kind.

Het geeft alleen een zeer globale indicatie van de lengte die uw kind later zou kunnen bereiken. De werkelijke toekomstige lengte van uw kind kan nog worden beïnvloed door factoren zoals de gezondheid van uw kind, eetpatronen, etc.

medicalfacts

SOCIAAL DOMEIN DUURZAAM ONDERZOEK ONE HEALTH OP

Wat is het verschil tussen de Body Mass index volgens Quetelet en Trefethen?

Redactie Medicalfacts/ Janine Budding 13 oktober 2021 - 03:58

It was an amazing few weeks of press publicity, emails all over, and radio interviews around the world. (I was invited to appear on British breakfast television, but I declined.)

Some views I encountered repeatedly:

- Obviously the formula should be weight/height^3;
  only idiots fail to understand this.
- No! That would imply that we are spherical!
- It doesn't matter, these numbers are meaningless anyway.
- Trefethen is the leader of a team of BMI researchers.
- Thank you professor! My doctor always said I was overweight and I always knew he was wrong! (From tall men.)
- Professor, you don't understand women.

Some comments, a decade later

The impact of BMI is absolutely huge. Among other things it affects:

- collection of statistics about obesity and anorexia in children and adults
- diets and dietary advice around the world
- insurance premiums
- medication dosages
- anesthesia dosages
- allowed weight for fashion models (Israel bans BMI < 18.5)

Where did the BMI formula come from? Answer: Keys, Fidanza, Karvonen, Kimura, and Taylor, "Indices of relative weight and obesity," *Journal of Chronic Diseases,* 1972.

These are the key lines, from p. 331:

> In the present paper it will be shown, in confirmation of some recent conclusions of others, that in this respect the ratio W/H^2 is clearly better than the ponderal index. It is proposed that this ratio, W/H^3, be termed the *body mass index.*

(i.e., W/H^3)

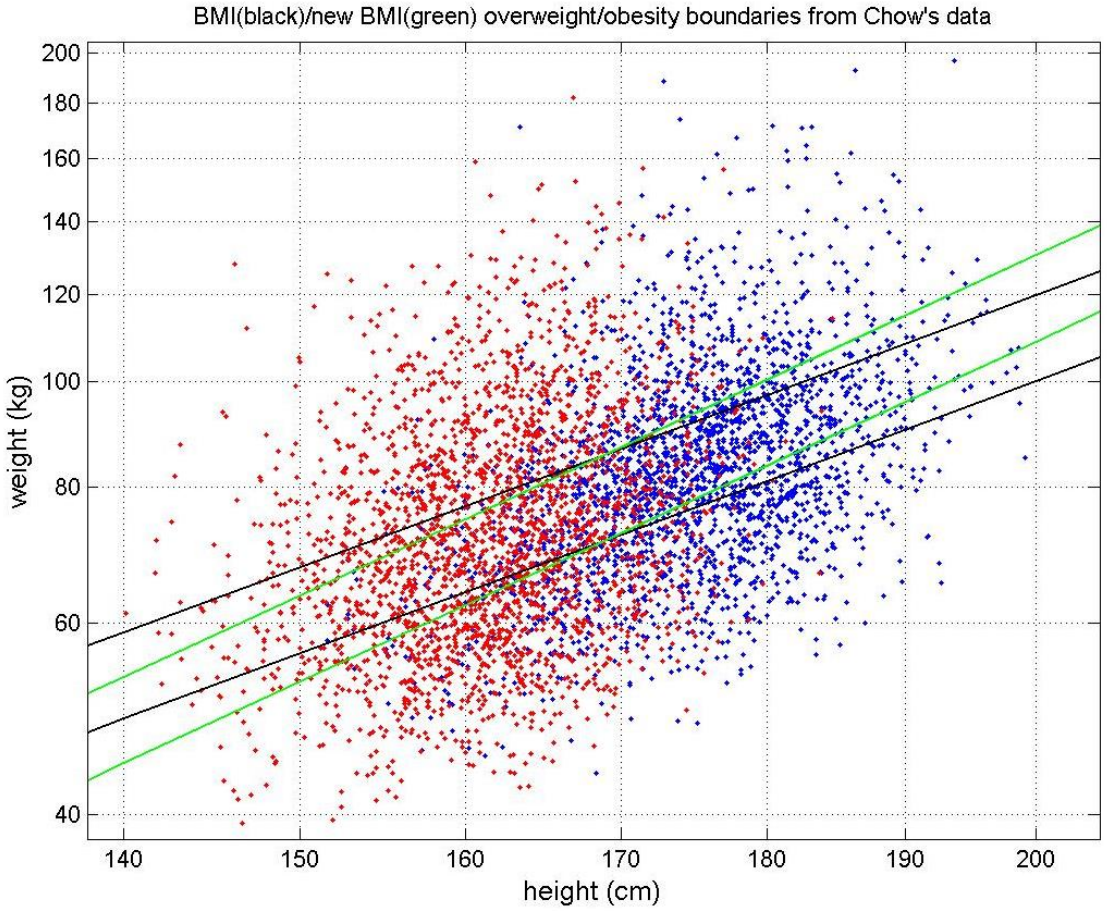
That's it. Keys et al. compared W/H, W/H^2, and W/H^3, no other formulas.

Ancel Keys (1904-2004) was a hugely influential physiologist. He invented K-rations and "the Mediterranean diet" and was on the cover of *Time* in 1961.

Over the decade, I've been sent various BMI-related papers to referee. I've declined most of these requests, but still I look at the papers.

What a *MESS!* Thank goodness I am not an epidemiologist.

(1) If you try to plot data, you tend to get a cloud that's all too spherical:

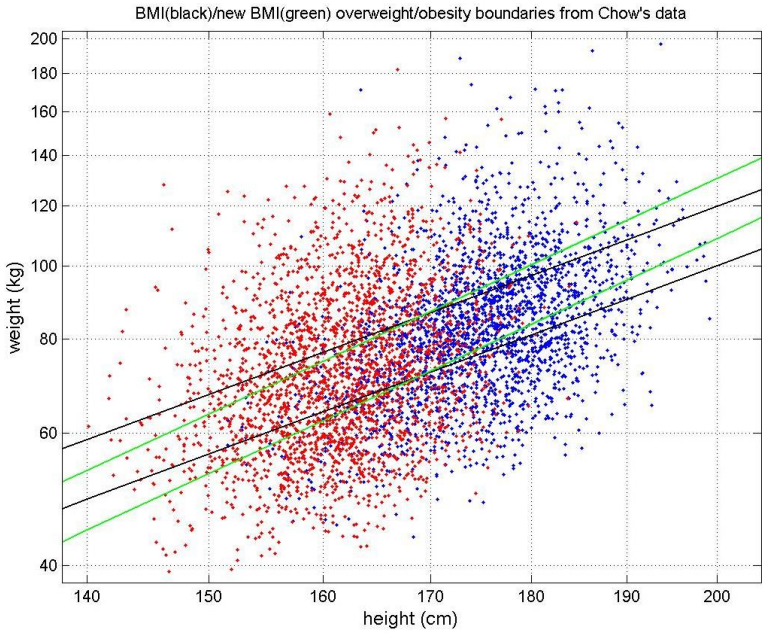


(2) The question of what data to look at is very hard.

Do we want to measure how people *are* or how they *should be*?

How do we factor out

- age?
- sex?
- wealth?
- health?
- country?
- generation?
- other considerations?



(3) What really startles me is how papers state confident conclusions based on amazingly weak evidence, often to several digits of precision. (I would reject all these manuscripts!)

There may be some real experts out there, but I haven't found them.

I have come to view the subject of statistics, as used by practitioners, with a kind of horror.

SUMMARY OF MY CURRENT VIEWS ABOUT BMI

- I have no opinion as to whether 2.0 or 2.5 is a better exponent.
- It is clear that the standard value 2.0 lacks justification.
- For all their imperfections, simple formulas may be good for us.

In the face of such uncertainty,
the rational thing to do is to eat pie.