



若い世代ほど腸内環境が乱れている！？

「乳酸菌＋ビタミン」の悪玉菌抑制に関する研究データを公開

肉類の摂りすぎに注意して、腸内の悪玉菌を減らそう！



私たちの腸内には、約 1,000 種 100 兆個もの多種多様な細菌が生息し、人体に良い影響を与える善玉菌と悪い影響を与える悪玉菌、どちらでもない日和見菌が、生活習慣や食生活の影響を受けてそれぞれ数を増やしたり減らしたりして腸内フローラを形成しています。

肉類など動物性たんぱく質の摂りすぎなどにより、ひとたび悪玉菌が増えると、さまざまな身体の不調が起こります。ビオフィェルミン製薬は、この悪玉菌を減らすために、「乳酸菌＋ビタミン」が効果を発揮することを明らかにしました。

■乳酸菌と3種のビタミンを摂取することによる悪玉菌減少効果が明らかに

乳酸菌＋ビタミンの悪玉菌抑制効果に関する研究データは下記の通りです。

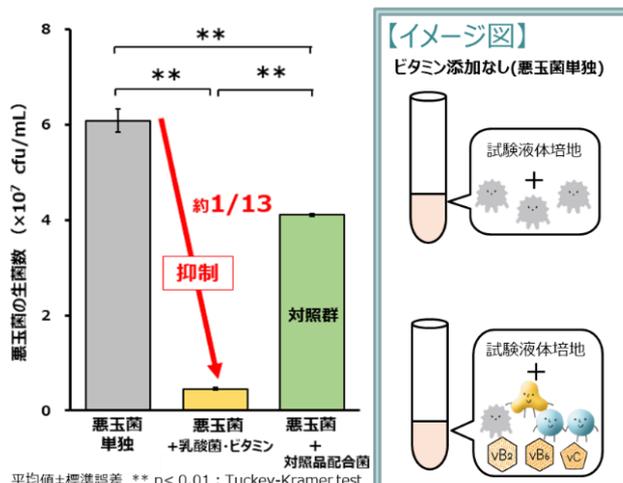
◆乳酸菌＋3種ビタミン(C、B₂、B₆)の投与により、悪玉菌数は約 1/13 に抑制【図 I】。

【試験方法】

悪玉菌(腐敗産物産生菌 *Morganella morganii*)に乳酸菌(ビフィズス菌・ラクトミン)及びビタミンC、B₂、B₆を添加、試験液体培地に接種し、37℃で12時間培養した後、生菌数を算出した。対照群は悪玉菌に対照品配合菌を添加した。(各 n=3-6)

出典:ビオフィェルミン製薬 社内データ

〈ビタミン添加による悪玉菌数の抑制〉



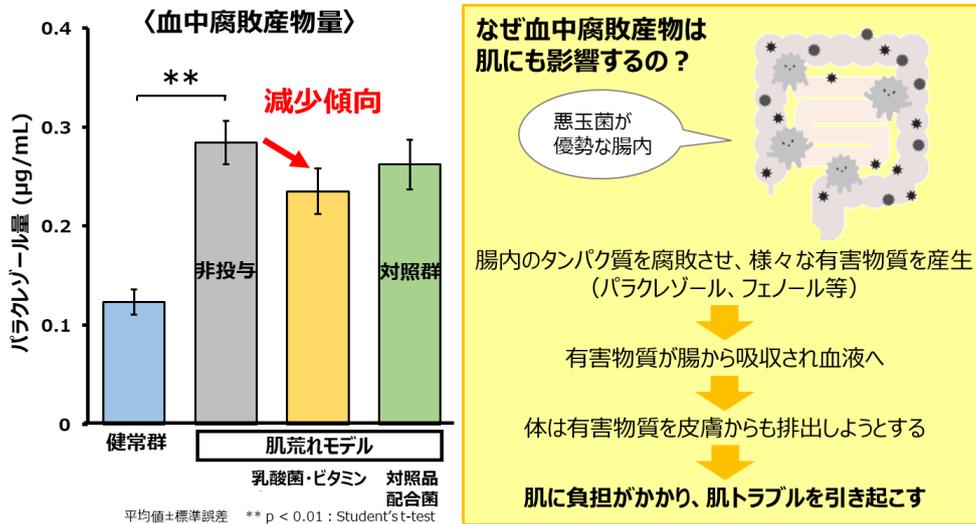
【図 I】 平均値±標準誤差 ** p<0.01: Tuckey-Kramer test

◆乳酸菌+3種ビタミン(C、B₂、B₆)は、肌のトラブルを引き起こす血中腐敗産物量が減少傾向であることがわかりました【図Ⅱ】。

【試験方法】

肌荒れモデルマウスに乳酸菌(ビフィズス菌・ラクトミン)及びビタミン C、B₂、B₆を3週間経口投与し、液体クロマトグラフィー法を用いて血中腐敗産物であるパラクレゾール量を測定した。対照群は同じ条件で対照品配合菌を3週間経口投与後に測定した。(n=10-11)

出典:ビオフェルミン製薬 社内データ



【図Ⅱ】

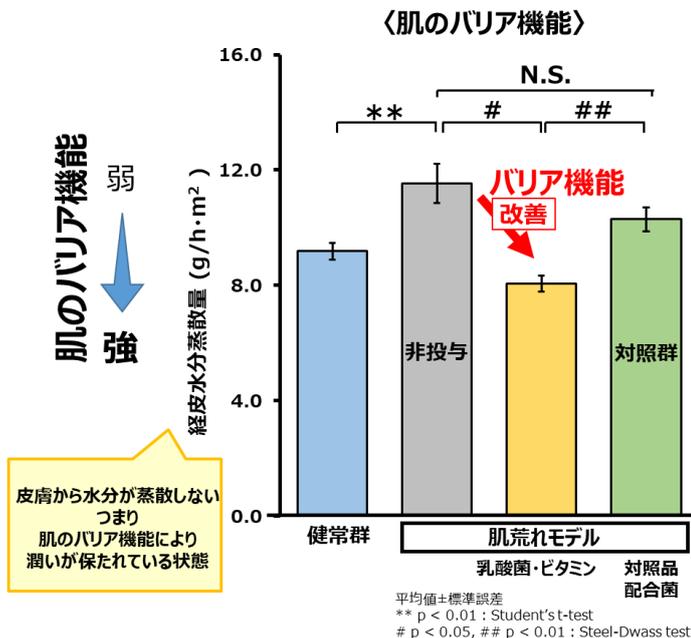
◆さらにこの乳酸菌+3種ビタミン(C、B₂、B₆)は、肌荒れモデルマウスの皮膚から失われていく水分量が減少していることも認められました【図Ⅲ】。これは肌のバリア機能により潤いが保たれている状態と考えられます。

【試験方法】

肌荒れモデルマウスに乳酸菌(ビフィズス菌・ラクトミン)及びビタミン C、B₂、B₆を3週間経口投与し、VAPO SCANを用いて右腹側部の経皮水分蒸散量を測定した。

対照群は同じ条件で対照品配合菌を3週間経口投与後に測定した。(n=10-11)

出典:ビオフェルミン製薬 社内データ



【図Ⅲ】

■悪玉菌とは何か

そもそも、この悪玉菌とは何者なのか。善玉菌が糖をエサにして増殖する(発酵をうながす)菌なのに対し、悪玉菌はたんぱく質をエサにして増殖する(腐敗をうながす)菌です。ただし悪玉菌といっても、消化・吸収を助けたり免疫機能を高めたりと、身体の健康を維持するために必要な役割も果たしているため、悪玉菌を0にするのではなく、善玉菌優位な腸内フローラのバランスが重要といわれています。

■悪玉菌はなぜ“悪玉”なのか

悪玉菌が増えるということは腸内環境が悪化している状態。腸の中を腐敗させて、アンモニアや硫化水素などの有害物質を発生させ、便秘や下痢、免疫力低下を招きます。この有害物質を体外へ排出する経路の1つとして皮膚も利用されるため、肌荒れの原因にも。また便秘でおなかの中にうんちが長くとどまると、悪玉菌がさらに増える悪循環を招き、うんちの臭いも強くなります。

<悪玉菌の増殖によっておこる身体の不調>

- ・おなかの不調(便秘・軟便・腹部膨満感)
- ・肌荒れ
- ・うんちやおならが臭くなる
- ・免疫機能の低下
- ・腸の消化・吸収力低下
- ・生活習慣病やアレルギーなどの疾病リスク など

■悪玉菌が増える原因とは

悪玉菌が増える要因は、食生活の乱れ(動物性たんぱく質・脂質の過剰摂取)、加齢、ストレスが多い生活、慢性的な便秘などがあげられます。

特に注意したいのは、肉類の摂りすぎです。たんぱく質は筋肉をつくるために欠かせない大切な栄養素ですが、過剰摂取により吸収されなかったたんぱく質は悪玉菌のエサとなるため、悪玉菌増加の原因となります。高脂肪で、お肉ばかりに偏った食生活は、腸内フローラのバランスを崩してしまうので要注意です。

■悪玉菌が増加！？若年層の食生活の乱れが社会問題に^{※1}

近年、若い世代の食生活の乱れが危惧されています。食事の価格や手軽さ重視、夜型の生活、野菜不足、友人との外食に加え、食習慣改善についての調査では、「改善することに関心がない」「関心はあるが改善するつもりはない」両回答の合計が男女とも20-29歳が最も多く、男性44.4%、女性44.3%という結果が出ています^{※2}。こうした食生活によって起こるのが悪玉菌の増加です。

※1 別紙「資料1」参照

※2 出典：厚生労働省 令和元年「国民健康・栄養調査」

■悪玉菌を減らす方法

○食生活の改善～肉類のみに偏らずバランスの良い食事を心掛ける

まず肉類を摂りすぎないこと。肉類や魚介類、卵、乳製品などに含まれている動物性たんぱく質や脂質の多い食事に偏ってしまうと、悪玉菌が増える原因になります。ですが、その悪玉菌を増やす食品を摂らない・・・というのは難しいので、糖質やビタミン、ミネラルなど、体に必要な他の栄養素も必要量摂れる食事内容になっているかに気を付け、特定の食材に偏らないバランスのよい食事を心掛けましょう。

○便秘を改善する

悪玉菌を減らし、腸内フローラを整えるためには便秘の改善も不可欠です。便秘になると悪玉菌が生成する毒素が排出されず、腸の壁から血液中に侵入。その毒素が全身に運ばれ、腎臓病や心疾患など、さまざまな病気のリスクを高めることとなります。バランスのよい食事や十分な水分摂取、トイレ習慣を身につける、乳酸菌などのプロバイオティクスの摂取を取り入れ、便秘を改善しましょう。

○善玉菌を積極的に増やして、悪玉菌の居心地が悪い腸内環境に

悪玉菌を減らすには、腸内フローラを整え、善玉菌を増やすものを積極的に摂ることも大切です。善玉菌の産生物が腸内を酸性に傾けることで、腸内フローラは悪玉菌が増殖しづらい環境になります。

○乳酸菌とビタミンを摂取して、悪玉菌の増殖を抑制

全部で13種類あるビタミンは、それぞれが身体に無くてはならない働きを担っています。しかしビタミンは人の体内ではほとんど作ることができません。どのように増やせばいいのでしょうか。方法は次の2つがあります。

① 食べ物やサプリから摂取

ビタミンを含む食品を積極的に摂るようにしましょう。(下記参照)

【表Ⅳ】 <主なビタミンとその働き、食材>

種類	主な働き	多く含まれる食材
ビタミン B1	糖質からのエネルギーの産生	豚肉、大豆
ビタミン B2 (リボフラビン)	皮膚や粘膜の健康維持	レバー、うなぎ
ビタミン B6	皮膚や粘膜の健康維持	かつお、まぐろなど魚類
ビタミン B12	赤血球中のヘモグロビンの産生を助ける	牡蠣、レバー
ナイアシン (ニコチン酸)	脂質、糖質、たんぱく質から、細胞でエネルギーを産生する際に働く酵素を補助する	レバー、魚、肉
ビタミン K	出血時に血液を固める	納豆、緑黄色野菜
葉酸	タンパク質の生合成	レバー、緑黄色野菜
ビタミン C (アスコルビン酸)	コラーゲンの生成に必要不可欠、抗酸化作用	果物(特に柑橘類やいちご)、野菜



② 腸内細菌に作ってもらう

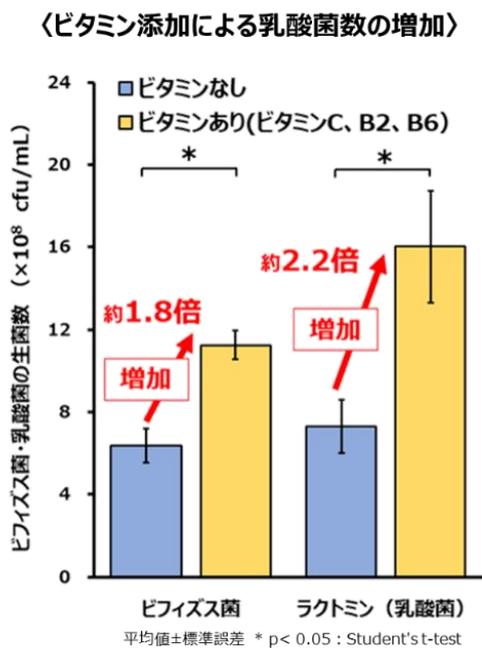
腸内細菌の中にはビタミンを合成する細菌も存在しています。ですが、腸内フローラが乱れると合成するビタミン量も減ってしまうので、バランスの良い腸内フローラを整えておくことが大切です。また、乳酸菌などの善玉菌はビタミンを使って増殖するだけでなく、ビタミンを増やす働きもあります。ビタミンを使って善玉菌が増えると悪玉菌の増殖も抑制されます。

◆ビタミン添加により、乳酸菌が増加【図 V】

【試験方法】

乳酸菌（ビフィズス菌・ラクトミン）を試験液体培地に接種し、37℃で 12 時間培養した後、生菌数を算出した。ビタミンあり群は培養前にビタミン C、B2、B6 を添加した。（各 n=3）

出典：ビオフェルミン製薬 社内データ



【図 V】

腸内環境を整えるには、腸内の“善玉菌を増やす”ことに加え、悪玉菌を抑制するバランスのとれた食生活が大切なポイントになります。

■若年層の食生活の乱れに関するデータ

<資料1>

◆主食・主菜・副菜を組み合わせた「栄養バランスのよい食事」の摂取は、男女とも 20-29 歳が最も低く、「ほとんどない」が男性 24.4%、女性 21.2% 出典：農林水産省「食育に関する意識調査」（令和 4 年 3 月）【図表 VI】

◆食習慣改善の意思も、20-29 歳が男女とも最も低く、「改善することに関心がない」「関心はあるが改善するつもりはない」の合計は、男性 44.4%、女性 44.3% 【図表 VII】

◆肉類の年齢階級別摂取量では、15-19 歳の男性の伸びが顕著で、肉中心の食傾向がうかがえます【図表 VIII】

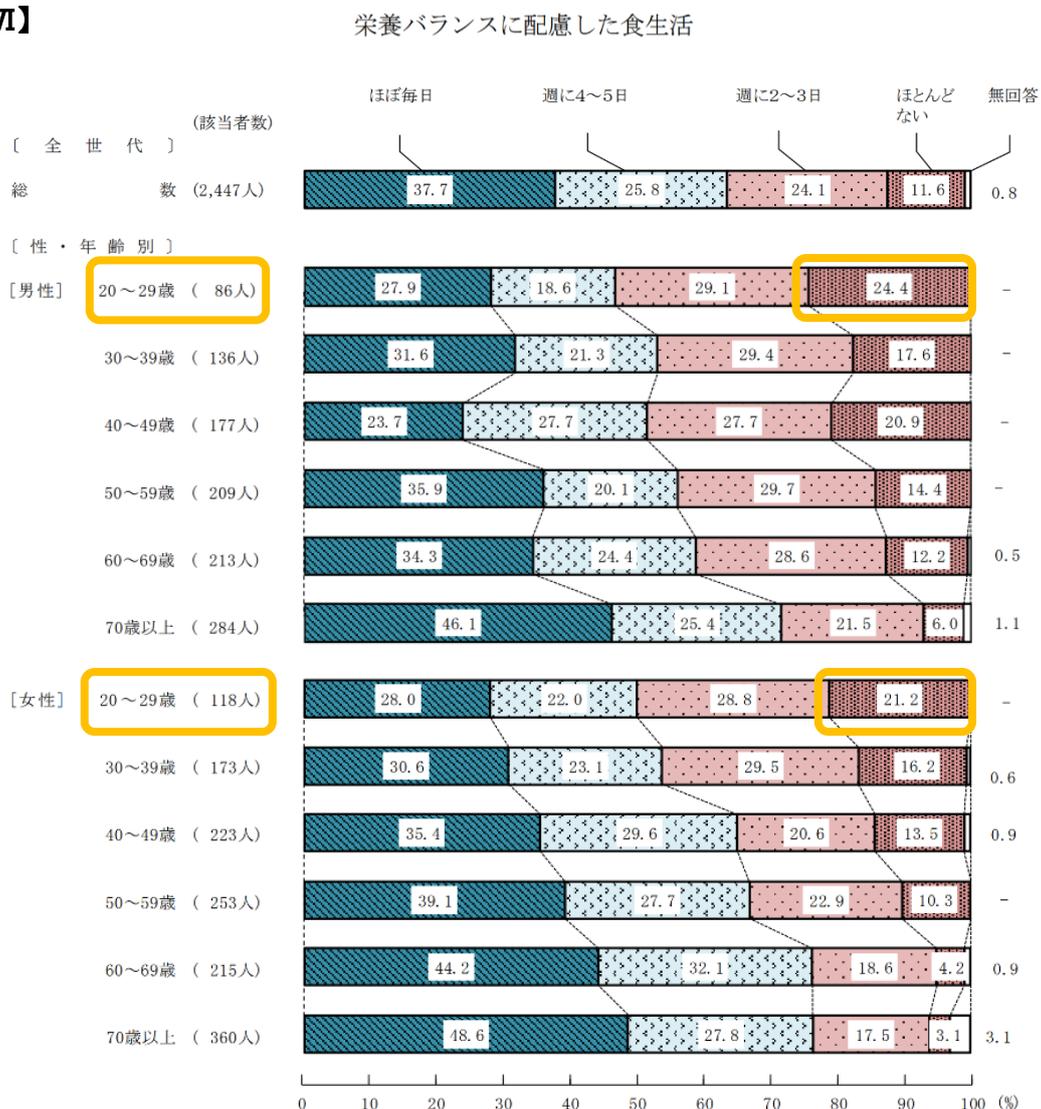
◆外食を週 1 回以上利用している頻度は、若い世代ほど割合が高く、20-29 歳の男性で 66.9%、女性で 56.6%となっています【図表 IX】

◆野菜摂取量は、男女ともに 20-40 歳代で低く、60 歳以上で高くなっています 以上 出典：厚生労働省「国民健康・栄養調査」（令和元年）【図表 X】

<参照データ>

農林水産省「食育に関する意識調査」（令和 4 年 3 月）

【図表 VI】

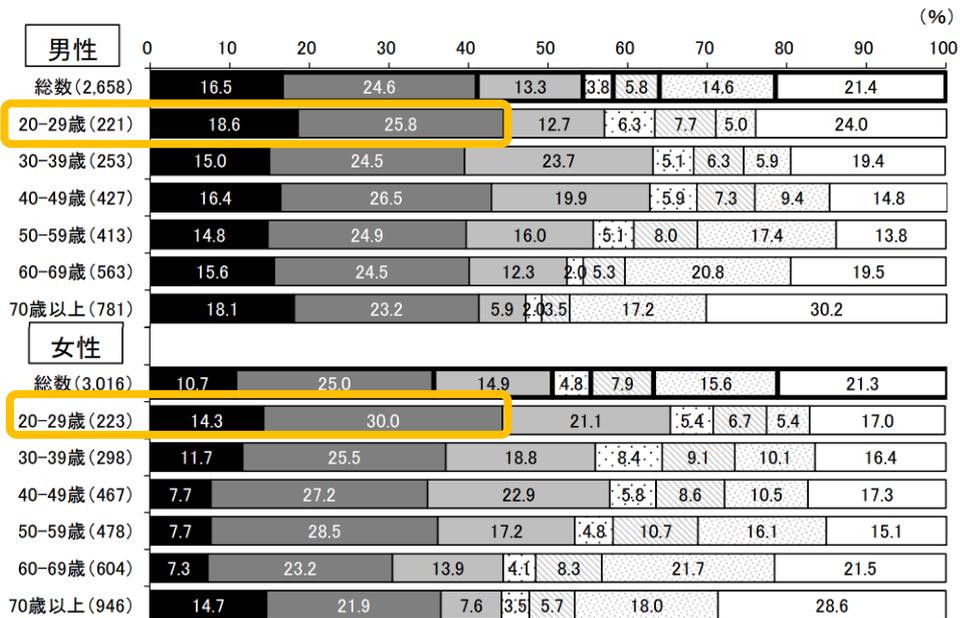


<参照データ>

厚生労働省「国民健康・栄養調査」(令和元年)

【図表Ⅶ】 食習慣改善の意思 (20歳以上、性・年齢階級別)

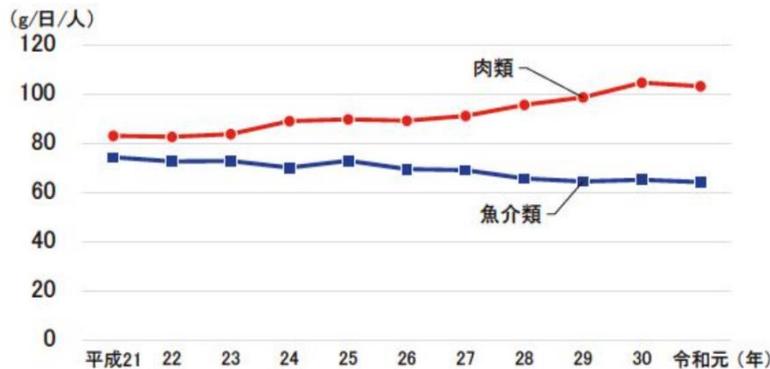
問: あなたは、食習慣を改善してみようと考えていますか。



- 改善することに関心がない
- 関心はあるが改善するつもりはない
- 改善するつもりである(概ね6ヶ月以内)
- 近いうちに(概ね1ヶ月以内)改善するつもりである
- 既に改善に取り組んでいる(6ヶ月未満)
- 既に改善に取り組んでいる(6ヶ月以上)
- 食習慣に問題はないため改善する必要はない

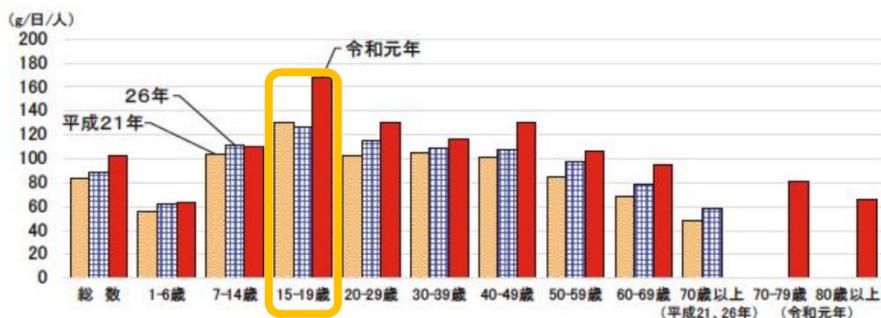
【図表Ⅷ】

肉類および魚介類の摂取量の推移 (総数、平均値)



資料: 厚生労働省「国民健康・栄養調査」

肉類の年齢階級別摂取量の推移 (総数、平均値)

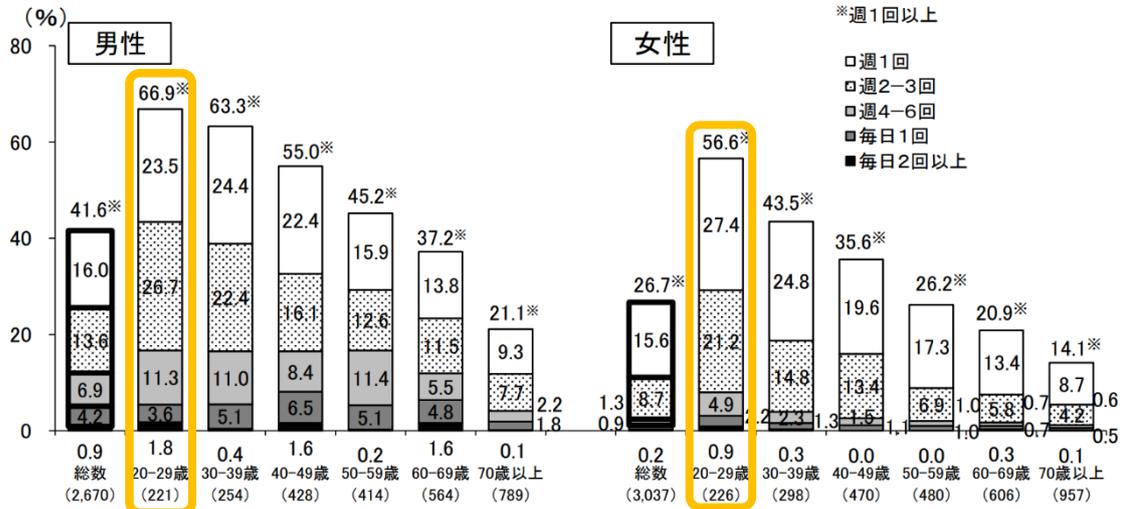


資料: 厚生労働省「国民健康・栄養調査」

【図表Ⅹ】

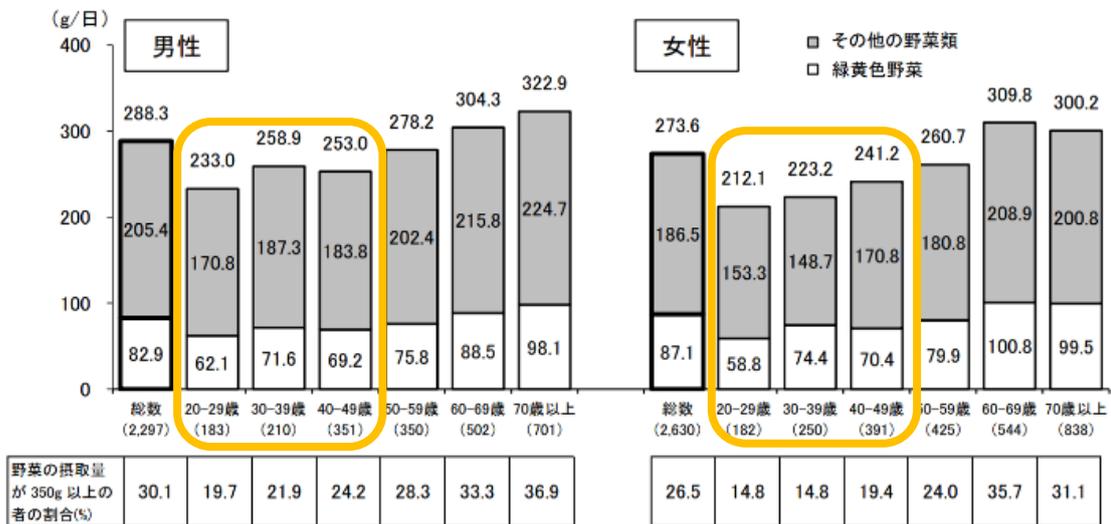
外食を利用している頻度(20歳以上、性・年齢階級別)

問: あなたは、外食(飲食店での食事)をどのくらい利用していますか。



【図表Ⅹ】

野菜摂取量の平均値(20歳以上、性・年齢階級別)



(参考)「健康日本21(第二次)」の目標
 野菜の摂取量の増加
 目標値: 野菜摂取量の平均値 350g

■自分の腸に悪玉菌が多いか、セルフチェック！！

<資料2>

自分の腸内に悪玉菌が多いかどうか、まずはチェック。「うんち」と「腸年齢チェック」で確認することができます。

◆うんちで毎日、健康チェック！ https://www.biofermin.co.jp/chokatsu_navi/article/009.php



うんちの理想形はTYPE④。TYPE③・⑤の場合は、やや注意するようにしましょう。TYPE①・②・⑥・⑦は、悪玉菌を減らすための改善が必要です。

うんちだけではなく、おならの臭いも腸からのサインです。本来無臭といわれているおならが臭くなっている場合、悪玉菌が増殖している可能性があります。

- ・無臭→問題なし
- ・悪臭・汗のようなにおい→悪玉菌の増加・腐敗が進行中

【参考】

ビオフェルミン製薬 腸活情報サイト“腸活ナビ”の下記記事をご覧くださいませ。

『臭くない！音が出ない！「ステキなおなら」は腸内環境が良いサイン！』

https://www.biofermin.co.jp/chokatsu_navi/article/003.php

◆腸年齢チェック・・・下記サイトから自己診断をしていただけます。

https://www.biofermin.co.jp/chokatsu_navi/article/check.php

◇腸年齢チェックシート◇

<生活習慣に関する質問>

- トイレの時間が決まっていない
- おならが臭いといわれる
- タバコをよく吸う
- 顔色が悪く、老けて見られる
- 肌荒れや吹き出物が悩みの種
- 運動不足が気になる
- 寝付きが悪く、寝不足気味
- ストレスをいつも感じる

<食事に関する質問>

- 朝食は摂らないことが多い
- 朝食は短時間ですませる
- 食事の時間は決めていない
- 野菜不足だと感じる
- 肉が大好き
- 牛乳や乳製品が苦手
- 週4回以上、外食をする
- アルコールを毎日飲む

<トイレに関する質問>

- いきまないと出ないことが多い
- 排便後も便が残っているような気がする
- 便が硬くて出にくい
- コロコロした便が出る
- ときどき便が緩くなる
- 便の色が黒っぽい
- 出た便が便器の底に沈みがち
- 便が臭いと言われる

【腸年齢チェック結果】

チェックが4個以下 腸年齢≒実年齢

あなたの腸年齢は実年齢と同じくらいか、それより若く、理想的です。今の生活を続けてください。ただし、腸内環境はちょっとしたストレスや生活習慣の乱れに影響されますので、油断は禁物です。

チェックが5～9個 腸年齢=実年齢+10歳

あなたの腸年齢はまずまずです。これ以上、腸年齢が上がってしまわないように、生活の改善を考えましょう。

チェックが10～14個 腸年齢=実年齢+20歳

あなたの腸は老化が進行し、危険な状態にあります。今すぐ、食事や生活習慣を改善しましょう。

チェックが15個以上 腸年齢=実年齢+30歳

あなたの腸年齢はすでに高齢者です。今すぐに食習慣の変更や運動を始める必要があります。これまでの生活習慣を謙虚に反省し、手を付けられるところから変えていきましょう。