

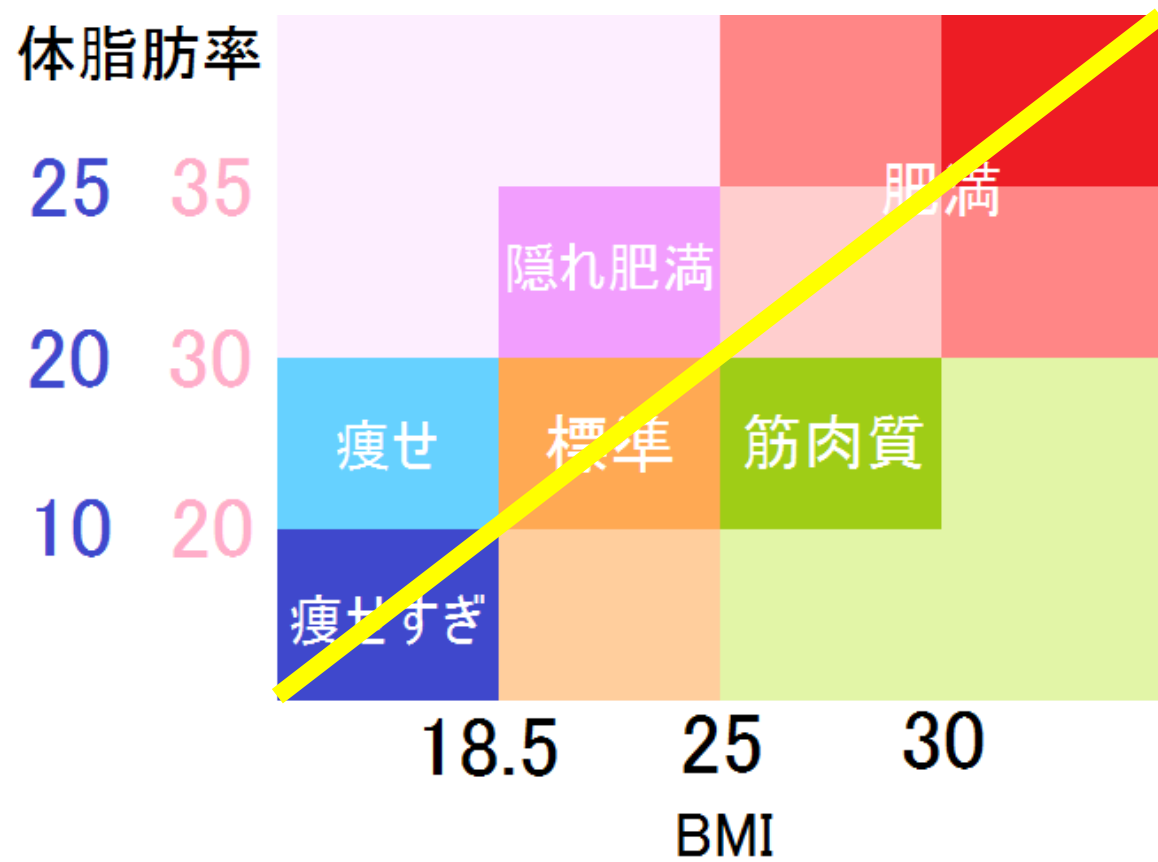
筋肉をつけながら 脂肪を落とす

かくれ肥満を解消する！

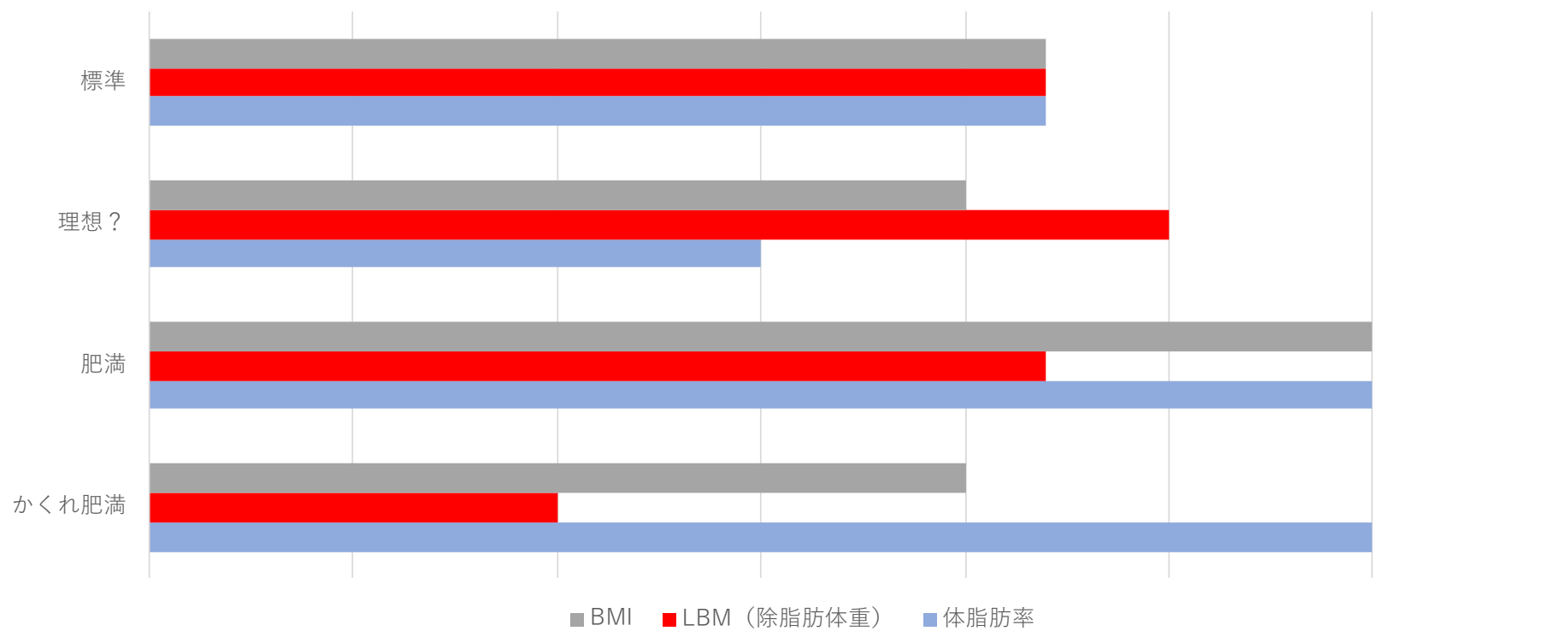
BMIと体脂肪率の関係

- 体脂肪率
男性平均 15%
女性平均 24%

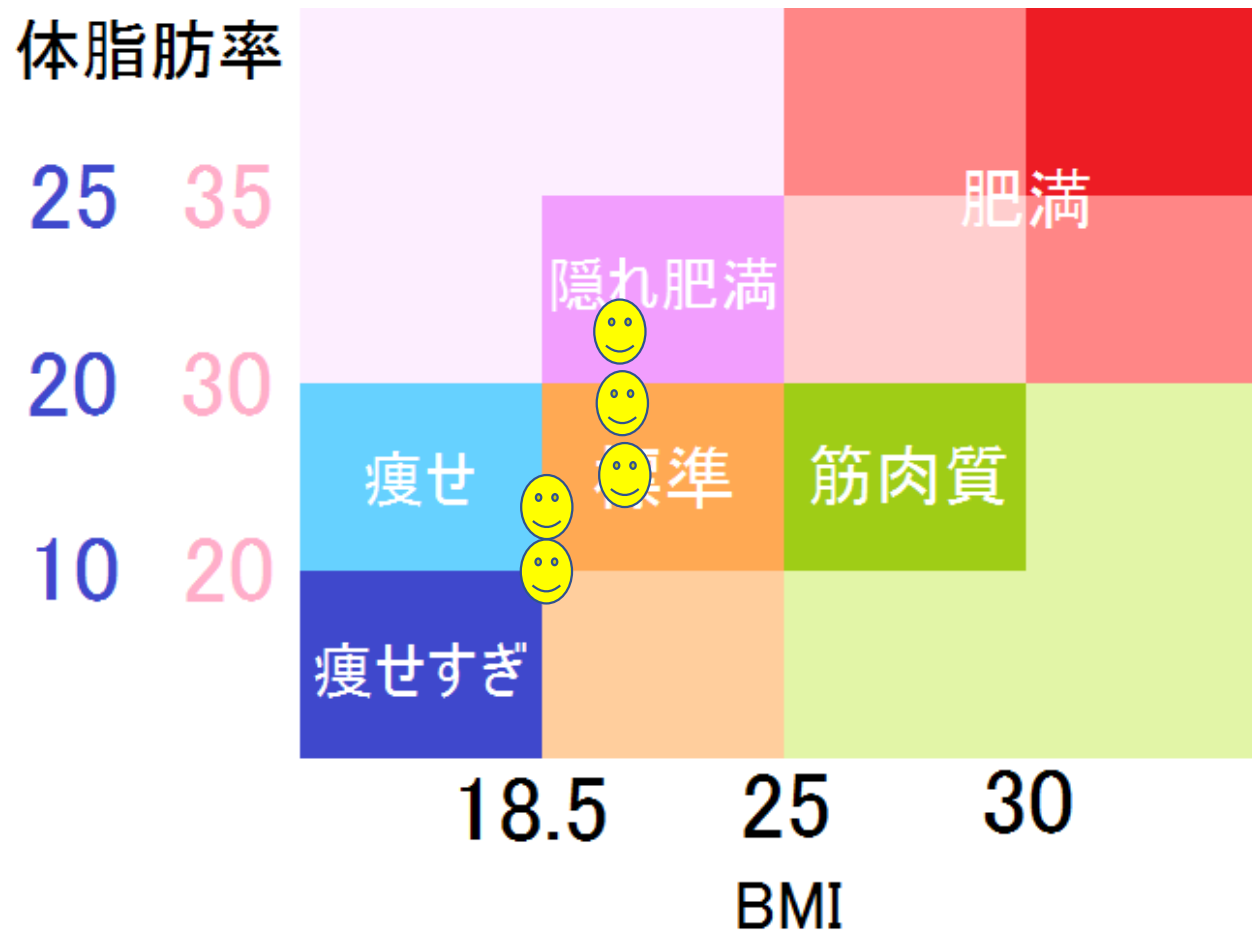
- BMI標準 22



体組成のタイプ



隠れ肥満はどうやってなるか？

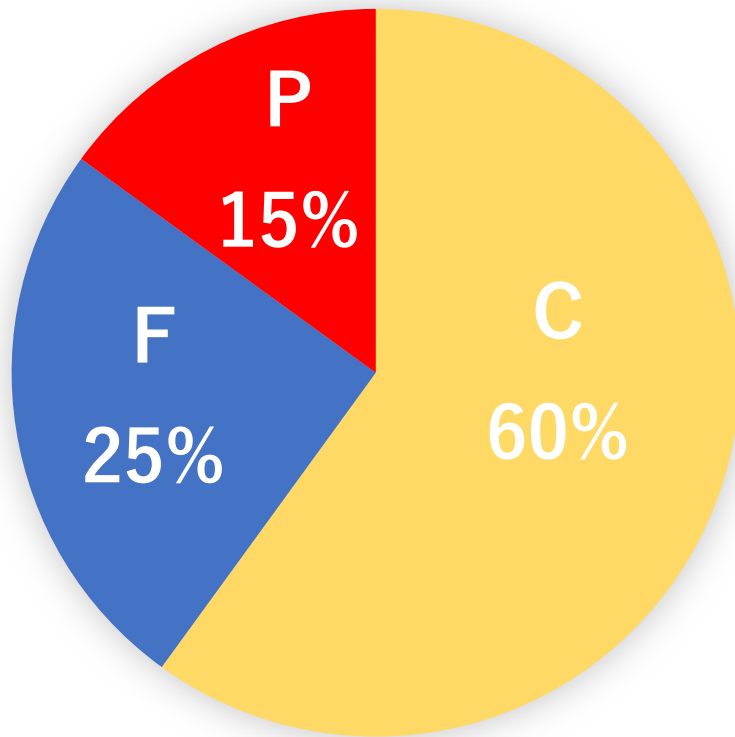


筋肉がつきにくい人の特徴

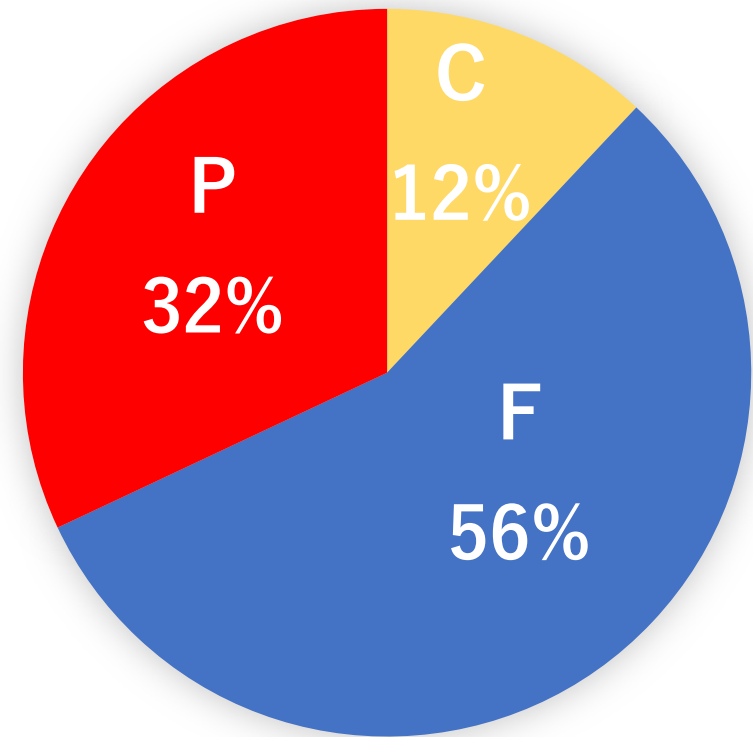
- 少食
- 甘いものが好き or お酒が好き
- 胃腸が弱い
- 低血圧、貧血
- 運動経験がない
- 活動量が少ない

PFCバランスとダイエット

厚生労働省



スーパー糖質制限



各方法の例

- 一般的なPFC (厚生労働省)
P 56.25g F 41.6g C 225g = 1500kcal
- スーパー糖質制限
P 120g F 93.3g C 45g = 1500kcal
- 良くないバランス
P 120g F 30g C 50g = 950kcal

本日のゴール

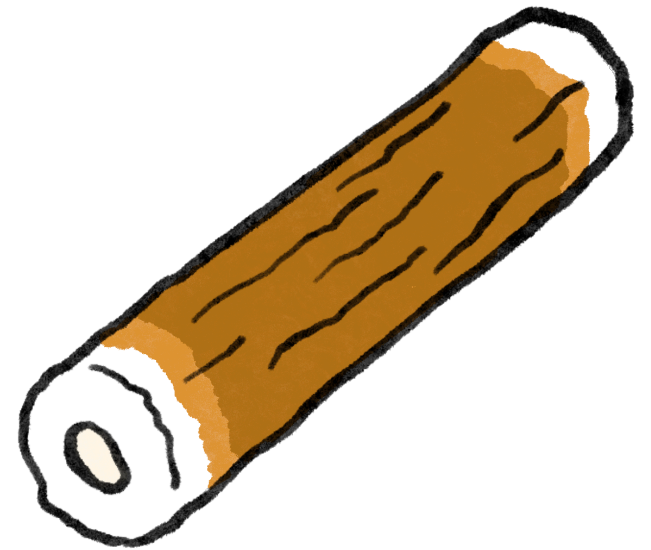
- 消化吸収をちゃんとしないとサプリも効かない
- 低血糖、貧血、便秘、睡眠の改善
- 夕食を早めに摂る
- 朝食で糖質をしっかり摂る
- 咀嚼をする食事をする
- マゴワヤサシイは本当に大事

基本の解剖生理

- **消化** 物理的消化 化学的消化
- ↓
- **吸収** 細かくなった栄養素を体内へ取り込む
- ↓
- **代謝** 栄養素を化学反応させる

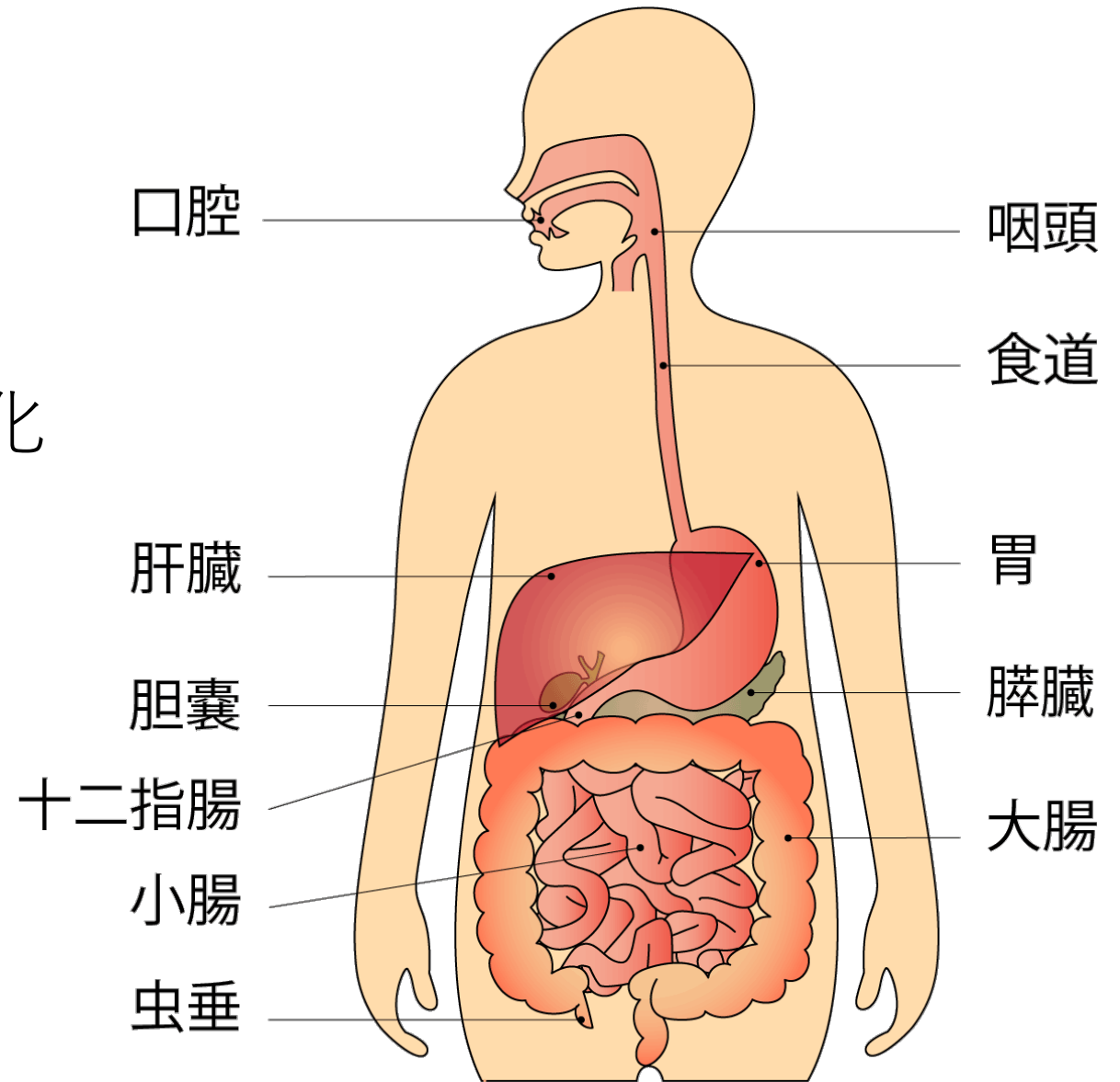
消化管は体の外

- 口から始まり、食道、胃、腸、肛門までのルートは筒になっている
- 体は吸収しやすい形に細かく消化し、体内に取り込む
- 体内に取り込んだものを反応させることを代謝という



消化管の基礎

- 口で咀嚼
- 胃や十二指腸で消化
- 小腸で吸収
- 大腸で便を作る
- 肛門で排泄



消化酵素

消化酵素で分解をしなければ栄養は吸収できない

- 糖質 → アミラーゼ、マルターゼ等
- タンパク質 → ペプシン、トリプシン等
- 脂質 → リパーゼ等

腸内環境は何を食べたかとちゃんと消化ができたか

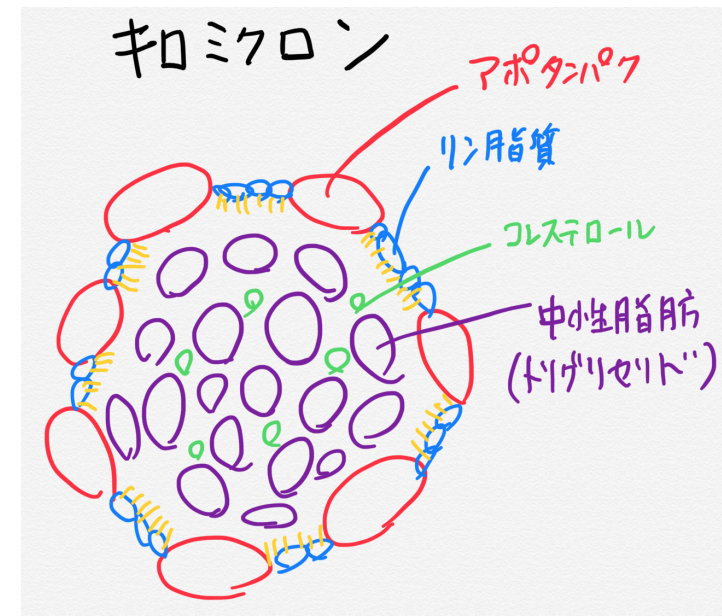
- 吸収は主に小腸で行われる
- 消化酵素がないオリゴ糖などは小腸を通過
→ただし、腸内細菌の餌になる
- 未消化栄養素は悪玉菌の餌に
→タンパク質など腐敗が起これると臭いオナラなど

体脂肪はどうやって作られるか①

- 十二指腸で胆汁酸と混ざる（ミセル化）
- 膵リパーゼによって分解→脂肪酸へ
- 小腸で吸収

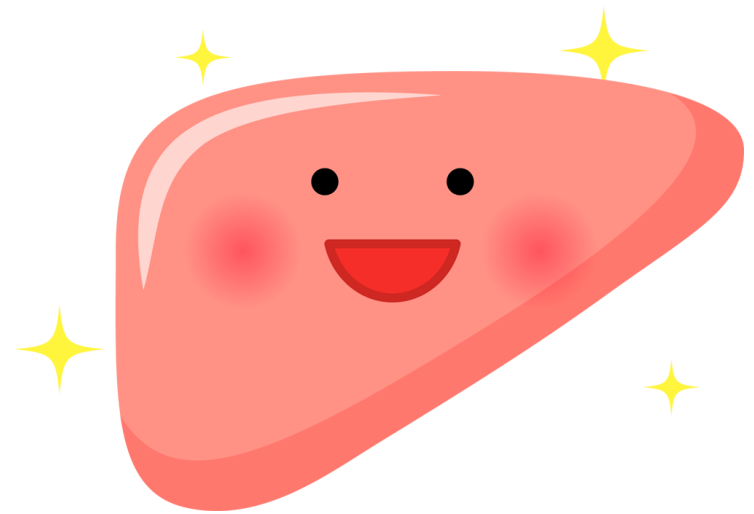
体脂肪はどうやって作られるか②

- リポタンパク質、キロミクロンを形成
- リンパ管を通過して左鎖骨下静脈から心臓→全身を巡る
- その際に各細胞へ脂肪酸を配る
→脂肪細胞へ合成
- 余った分を肝臓へ
→肝臓でも脂肪を合成



体脂肪はどうやって作られるか③

- 肝臓からリポタンパク質 VLDLによって全身へ
- キロミクロンと同じように各細胞へ脂肪酸を配る
- 再び余った分は肝臓へ



糖質はどうやって体脂肪になるのか①

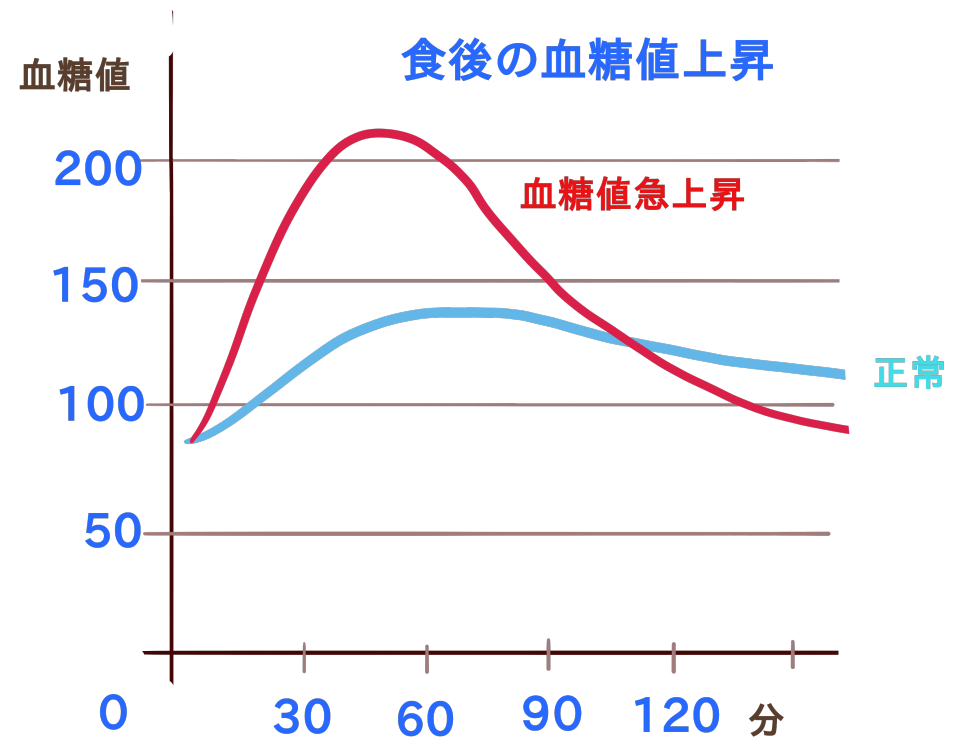
- 糖質は小腸で吸収後すぐに肝臓へ運ばれる
- ブドウ糖は必要分を肝グリコーゲンとして肝臓へ貯蔵
- 肝臓から全身へ
- 各細胞へ運ばれる。余った分は筋グリコーゲンとして貯蔵

糖質はどうやって体脂肪になるのか②

- 余った糖質は肝臓で中性脂肪として合成
- ブドウ糖→脂肪酸へ変換
脂肪酸1分子につきブドウ糖16分子が必要
→ブドウ糖100gを余らせても25g程度しか脂肪酸になれない
- 肝臓で中性脂肪として変換後、他の中性脂肪と同じようにVLDLで全身へ運ばれる

糖質は体脂肪を蓄えるトリガーになる

- 血糖値が上がると糖を細胞へ取り込むインスリンが分泌
- インスリンは中性脂肪にも働くため、インスリンが追加分泌されている間は合成されやすくなる



エネルギー代謝

- 吸収されたエネルギー源がエネルギーとして化学反応を起こすこと

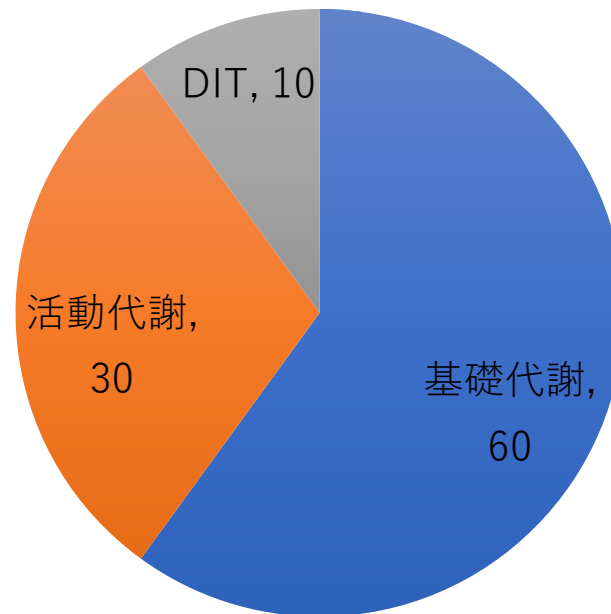
- 体内のエネルギーとはATPのこと

ATP→ADPになる時にエネルギーが発生

- 三大栄養素はATPの原料

エネルギー代謝量の内訳

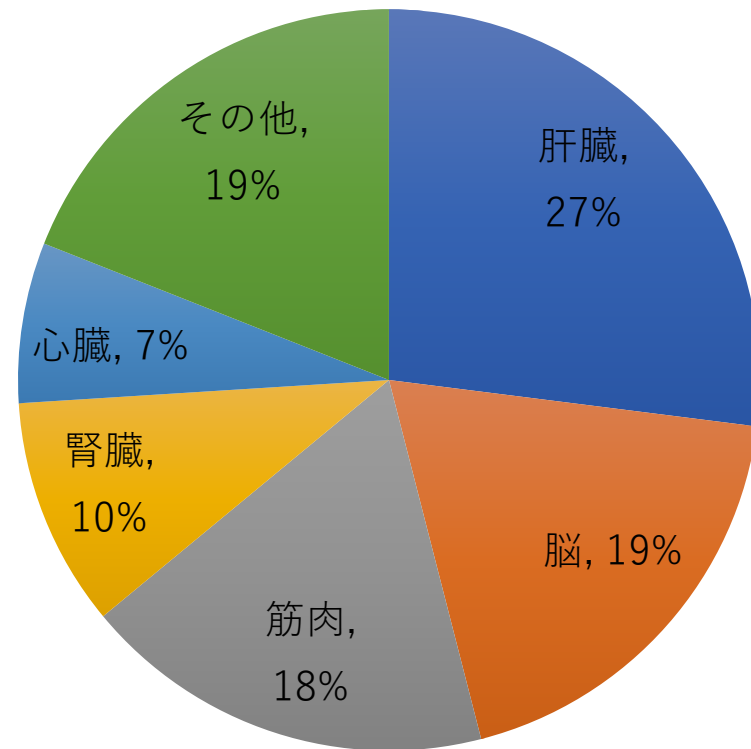
- 基礎代謝 60～70%
- 食事誘導性代謝（DIT） 10～20%
- 生活活動代謝 20～30%



基礎代謝量の内訳

- 代謝の中樞は「肝臓」
- 筋肉は大事だが、1kg増やしても基礎代謝は15~45kcal程度しか増えない

(但し活動代謝を増やしやすくする)



エネルギー源の内訳

- 安静時～息が切れない程度の有酸素運動
→糖質：脂質 = 40～50：50～60

※脳は基本的にブドウ糖をエネルギー源とする
糖が不足している時のみケトン体を代替

- 運動強度が上がると同時に糖質の利用度が高まる
→運動強度が高いほど運動時間は短くなる

体脂肪の分解と燃焼

- 脂肪細胞にある脂肪酸は、**HSL（ホルモン感受性リパーゼ）**によって分解され遊離脂肪酸として常に血中を巡っている
→筋肉などでエネルギー源として使用
- インスリンの追加分泌をしている時は**HSL**は抑制される
- 運動時、または血糖値が下がってくると**HSL**が活性化し、脂肪分解が高まる
→分解をしても消費するより余ってしまえば再合成される
→お腹周りや内臓脂肪、肝臓に溜まりやすい

有酸素運動 vs 筋トレ

- 有酸素運動は脂肪燃焼効率が高いが、強度が低いため時間効率が結局悪い
- 有酸素運動で体力がつくと燃費の良い体になり、エネルギー消費量が減ってしまう
- 糖質を多く使う運動でも、脂質は必ず使われている
- 糖質を消費するほどに、その後の回復のためにエネルギーを消費する
→EPOC（運動後過剰酸素消費）
- 糖質を使うほどに糖を消費しやすい体になる

体脂肪が減らない理由

- そもそも活動量が少ない
- 基礎代謝量が減っている
- 筋肉量が減っている
- ストレスが多い

基礎代謝量が減っている

- 肝臓が働いていない→エネルギー代謝が回っていない
- エネルギーの摂取不足は問題外
- エネルギーを使うための補酵素（ビタミン、ミネラル）が足りない
 - ビタミンB群、マグネシウム、亜鉛、鉄

筋肉量が減っている

- タンパク質摂取量が足りていても合成は高まらない
- 消化力問題
 - 消化酵素が足りないため、十分にタンパク質が消化吸収できていない。
または、食べ物が十分に食べられない
 - 消化酵素の原料はタンパク質のため悪循環
- タンパク合成問題
 - ビタミン、ミネラルの摂取不足。
または消化力不足で十分にミネラルが吸収できていない
 - ビタミンA,C,E,D、マグネシウム、亜鉛、鉄

まずは消化を助ける

- 胃酸を助ける
→逆流性食道炎、ゲップやオナラが頻繁に出る、朝方胃もたれしている、沢山食べられない、サプリが効かない
SIBO（小腸内細菌異常増殖）を疑う
→酸が弱いと菌が死なずに繁殖してしまふ
- 消化酵素を補う食材、サプリメント
- 古い胆汁酸を排泄し、新しい胆汁酸を作らせる

消化酵素を補う

- 大根おろし
麴
山芋
玉ねぎ
キャベツ
パイナップル
キウイ
パパイア
リンゴ
メロン



- クエン酸

古い胆汁酸の再吸収を避け 新しい胆汁酸を作る

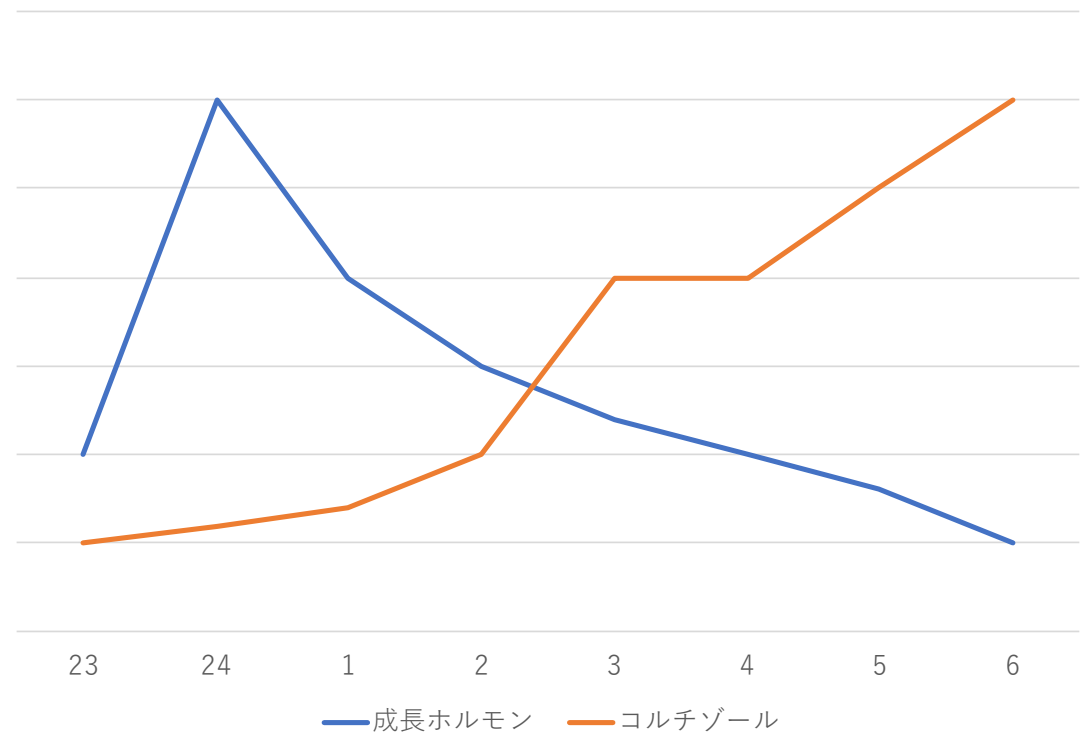
- 胆汁酸は、脂肪酸をミセル化して吸収しやすくする
→この時、脂溶性ビタミンを取り込む
- 胆汁酸は腸で再吸収され肝臓に戻る。便秘があると胆汁酸が劣化。
- 新たな胆汁酸を作るのを助ける
 - β グルカン（キノコ類、海藻類、もち麦）
 - 杜仲茶（アスペルロシド）

夜間低血糖を改善して自律神経を整える

- 夕食～朝までの空腹時間、血糖値を上げるホルモンが働いて、夜間低血糖を防いでいる
- 夜ふかし、遅い夕食、エネルギー代謝の乱れにより、成長ホルモンやコルチゾールの分泌が上手くできないと

アドレナリンなどの興奮するホルモンで血糖値を上げ、交感神経が高まると、夜間覚醒や、睡眠の質が落ちて副交感神経が働かない

→朝だるい、朝ご飯が食べられない



インスリン抵抗性を改善する①

- 血糖値を下げるためにインスリンが分泌されても、それが機能しない状態
- 内臓脂肪が多い、筋肉量が少ない、補酵素が足りない、体内に炎症があるなどが原因
- 糖質制限でも糖態勢が弱ってインスリン抵抗性は起きる
→脂質が多い食事も

インスリン抵抗性を改善する②

- 糖質をしっかり取る（朝ご飯を食べる）
- 夜21時以降に重い食事をしない
- 運動をする
- 補酵素となるビタミン、ミネラルを摂る
- 炎症を抑える抗酸化物質を摂る（ α リポ酸R体、ケルセチン、CLA）
- 早く寝て、朝の朝日を浴びる（メラトニン生成）
→夕方以降のカフェイン、BCAAを避ける
- 咀嚼をする（ヒスタミン、インクレチン）

脂肪の合成を避ければ脂肪は減る

- アンダーを作りすぎると筋肉が落ちるので、1500kcal以上の摂取量→1800kcal程度の摂取量を目指す
- 糖質は体脂肪になりにくいので、デンプンをベースに糖質を摂取カロリーの60%は摂取する。200g以上。
- タンパク質は全体の20%まで。100g以上を越えない。
- 脂質を減らしすぎない。オメガ9を調理油として使い、飽和脂肪酸とオメガ3を適度に摂取する。必ず30g以上摂取。

エネルギー代謝を改善し 自律神経、ホルモンを安定させる

- マルチミネラルビタミンを使用するが無難。
- タンパク代謝に不安がある場合は亜鉛+ビタミンC
- 低血糖に不安がある場合はビタミンBコンブ+マグネシウム
- 鉄は過度貧血がない限り摂取しない→慢性の場合は消化器系を疑う

サプリに頼らずに食事を重視する

- ご飯→白米+もち麦がおすすめ。
その他雑穀や、7分づきくらい。玄米は合わない人も多い
- 小麦製品を避ける
- 果物は積極的に食べる
- 食事から6時間以上が空きそうな場合、補食を摂る
→運動をするならできれば2時間前に補食。おにぎりやバナナ
※空腹で運動をしない！
- 運動後はそのあとの食事が近い場合は摂取しなくてもよい。

加工食品を避けてマゴワヤサシイ

- 加工食品は腸内環境を荒らしたり、栄養阻害を起こす場合がある
→人工甘味料、乳化剤、ph調整剤、膨張剤
- レバーを週1では食べるようにする
- 鶏肉と魚と大豆がベースだが、赤身肉も避けすぎない
- ナッツ類、海藻類、緑の濃い野菜を食べる（マグネシウム）

SIBOやIBSなどが強い場合は 低フォドマップ食を試す

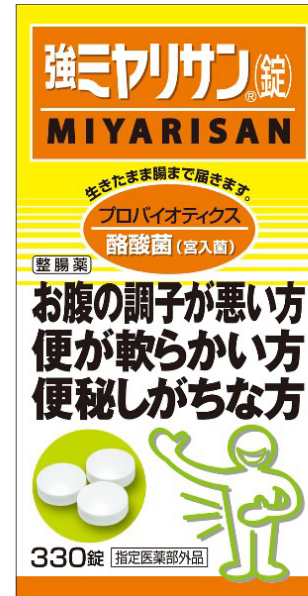
- 小腸内での菌の繁殖を減らすため、餌になりそうなものを避ける
- オリゴ糖
- 乳製品（特にヨーグルト）
- 果物や蜂蜜、果糖ブドウ糖液糖
- シュガーレス菓子
- 発酵食品

これに+小麦製品と大豆製品。ただ、適応するのに個人差があるので、OK食品とNG食品が人によって違う。
治ったら摂取してもよい

腸内環境を整えるのにおすすめ

- 乳酸菌→ラクトバイオ、ロイテリ菌
- ビフィズス菌

- 酪酸菌



2020年ありがとうございました！