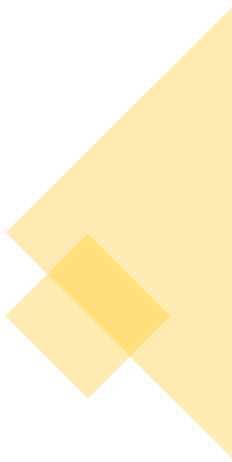


# 栄養セミナー vol.3

森拓郎月額オンラインレッ  
スン  
特別編

# ここまでの復習 2020/12/26の概要

- かくれ肥満、筋肉がつきにくい  
脂肪を落として筋肉をつけたい  
→インスリン抵抗性を改善すること
- ①脂質をなるべく減らして  
糖質を正しく取り込ませ、代謝を良くする
- ②消化力を高めて栄養をしっかり取り込む



## 2021/10/30の概要 ①

- たるむ（筋力低下） やつれる（栄養不足）  
疲れやすい（貧血、低中性脂肪） くすむ（血行不良、冷え性）

→代謝不良によるもの

### ①糖質制限やファスティング

→リセットできるほどの体力がなく、老けが加速

### ②筋トレや有酸素運動、さらに食事制限

→栄養不足が加速、貧血や生理不順、便秘など

### ③サプリメント

→消化力が弱くサプリが効かない。  
不足する原因は摂取量より消化吸収力



## 2021/10/30の概要 ②

- やるべきこと

- ①消化力を高める

- 咀嚼、クエン酸、食物酵素

- ②自律神経と血糖値の安定

- 朝食を食べる、睡眠の質を上げる、捕食  
ミネラル摂取、呼吸のアプローチ

- ③メンタルケア

- 思考と栄養不足の相互関係→交感神経過敏



# 体調を整えて、美容と健康を両立させる

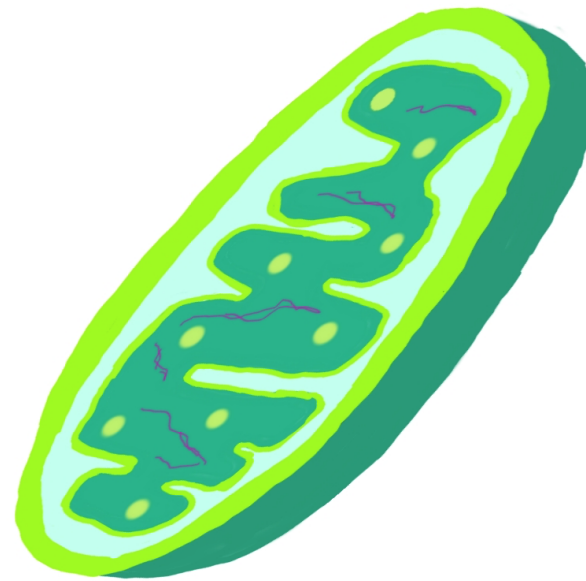
- かくれ肥満→糖代謝（インスリン抵抗性）の改善
- 貧血の改善→エネルギーを上手く消費できる
- 低中性脂肪の改善→脂質を適切に燃焼できる
- 便秘、下痢→消化力（SIBOなど）と炎症の改善
- 睡眠の質を高める→自律神経の安定
- エネルギー代謝が下がると食事を減らしてもやせない

→代謝のサイクルが上手くいくこと



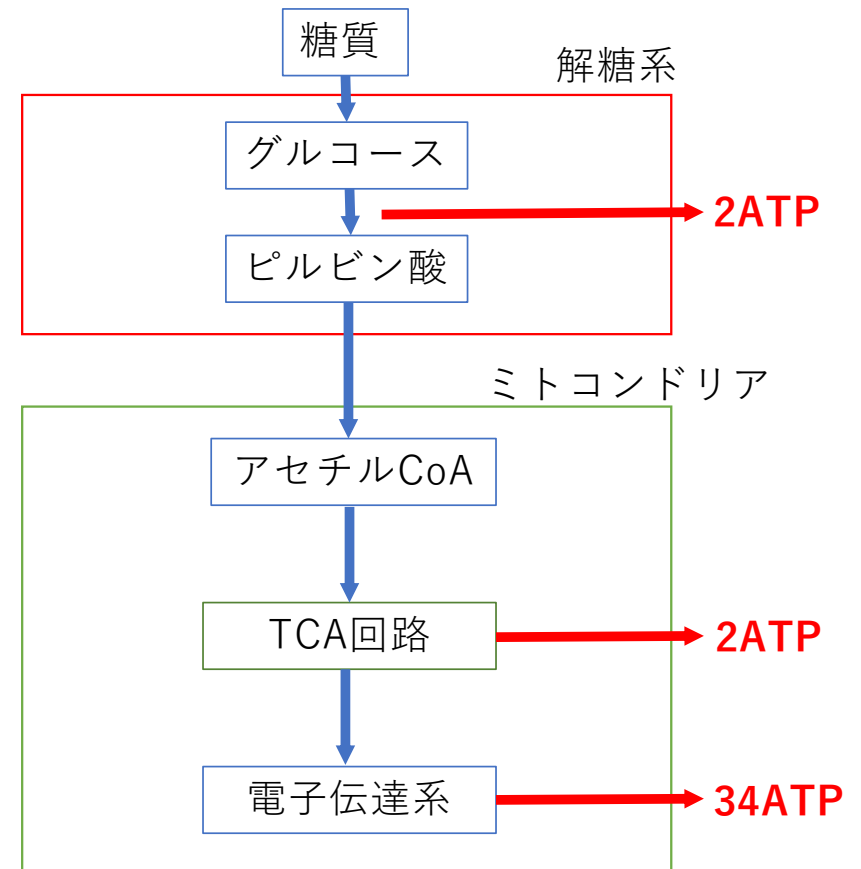
# ATPを大量に作れるかが重要

- ATP（アデノシン三リン酸）を作るメイン器官はミトコンドリア
- 筋肉をはじめ、全ての細胞でエネルギー（ATP）を生成する細胞内小器官
- 年齢とともに減少傾向



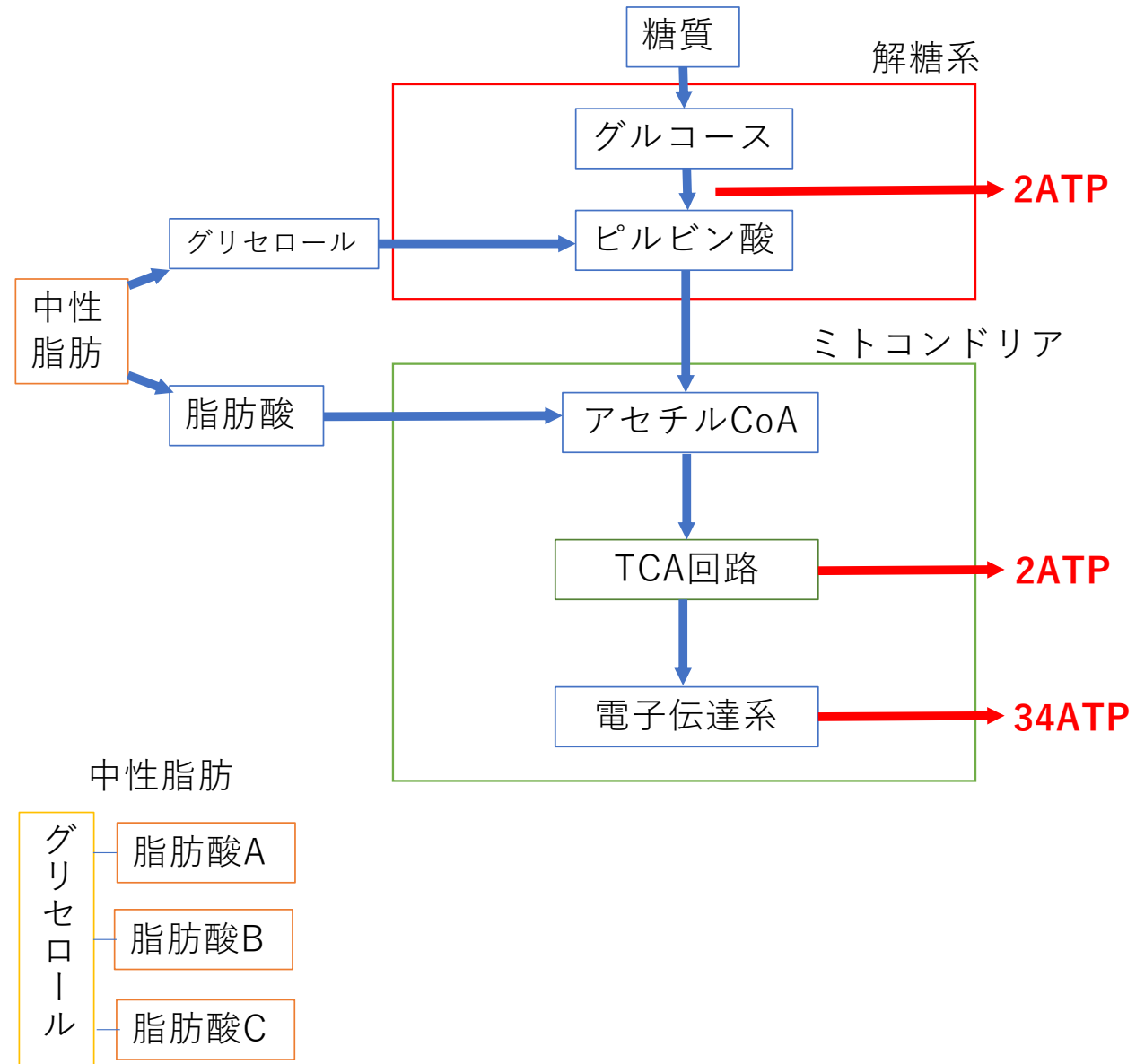
# 糖質の完全燃焼

- グルコース（ブドウ糖）は、血中から細胞に取り込まれると、酸素を必要とせずに2ATPを即座に作る事ができる
- 大きな力や、瞬発的な力はこの解糖系で賄われることが多いが、持続的にエネルギーを使うためには、細胞内のミトコンドリアで更にエネルギーを作る必要がある
- ミトコンドリア内で、最後の電子伝達系まで到達させて完全燃焼となり、そこにいくまではビタミンB1をはじめ、ビタミンB群を使いマグネシウムや鉄を必要とする



# 脂質の完全燃焼

- 中性脂肪（トリアシルグリセロール）は、グリセロールに3つの脂肪酸がくっついた状態
- リパーゼによってグリセロールと脂肪酸へ切り離される
- 脂肪酸はミトコンドリアに入り糖と同じようにATPを作る



# 電子伝達系を働かせる

- 電子伝達系の代謝には鉄とコエンザイムQ10が必要
  - 解糖系、 $\beta$ 酸化、クエン酸回路にはビタミンB群とマグネシウムが必要
  - 電子伝達系まで到達ができないと、手前のクエン酸回路までの代謝で止まり、ATPの代謝効率が悪くビタミンミネラルを大量消費してしまう
- 同じエネルギー源でも生成するエネルギー量が少ないため  
すぐに疲れる、エネルギー生成が枯渇してしまう

# 貧血

- 鉄がヘモグロビン（赤血球）の材料で、血液が薄いことで素の供給が上手くいかなくなる  
→ミトコンドリアでのエネルギー代謝に酸素が必要
- 鉄が不足することでクエン酸回路、電子伝達系が回らない  
→ATPが十分に作られない

→ エネルギーが少ないため、代謝が落ちる（やせにくい）

筋肉がつきにくい、疲れやすい、冷え性、月経不良  
寝起きが悪い、顔色が悪い、アザがしやすい、むくむ

（鉄はコラーゲン生成に必要な栄養）



## 【血液データ】

赤血球数 (RBC)	450	
ヘモグロビン濃度(Hgb)	女性13	男性15
ヘマトクリット(Hmt)	40	血液中の赤血球の割合
MCV	90	ヘモグロビンの大きさ
MCH	31	赤血球内のヘモグロビン量
MCHC	31	赤血球内のヘモグロビン率

# 低中性脂肪（70mg/dL以下）

- インスリンで血糖値が上手く下げられない（インスリン抵抗性）
  - インスリン過剰分泌に反応してリポ蛋白リパーゼが活性化
  - 血中の中性脂肪が分解される
  - 中性脂肪値の低下、脂肪の増加
- 乱高下があると、低血糖となりアドレナリン、コルチゾールによるホルモン感受性リパーゼの活性化
  - 遊離脂肪酸（FFA）の増加によってインスリン抵抗性
- 低中性脂肪値の場合、甲状腺機能の低下も疑う（FT3低下）
  - 食事を減らしても脂肪が上手く燃やせない→チートデーが効果が出るのはこのため
- 糖質制限や断食を繰り返している、超低カロリーダイエットなどでも、エネルギー枯渇によっても起こる

# 低タンパク代謝

- 筋肉がつきづらく、落ちやすい、新陳代謝が悪い

→ 消化酵素が出にくい、肌がかすみやすい、骨密度が低くなる  
動脈硬化が起きやすい、皮膚の弾力が失われやすい  
爪が脆い、髪がパサパサ、白髪が多い、抜け毛が増える、  
むくみやすい、筋肉が凝りやすい、貧血

※むくみは低アルブミン、またはカリウムナトリウムのイオンポンプはATPを多量に使うためエネルギー不足も原因

## 【血液データ】

総蛋白 (TP) 7.5g/dL

アルブミン (ALB) 4.5g/dL



# 消化力の改善（便秘やSIBO）

- 消化酵素はタンパク質なのでタンパク代謝の改善が必要
- 消化にもエネルギーが必要（胃や腸）  
→エネルギー代謝の改善が必要
- 消化は副交感神経でコントロールされている

→全ての栄養素を吸収しやすく消化するところがスタート

→消化を助ける食べ方、栄養素、環境を整える

→タンパク質代謝には  
亜鉛、ビタミンC、ビタミンB6



# やるべきこと①

## ●消化機能を整える

- 咀嚼 消化酵素を出すスイッチ。脳ヒスタミン、IGF-1、GLP-1の促進
- クエン酸の多い食べ物
  - お酢・ビネガー（リンゴ酢などの飲むお酢、黒酢やもろみ酢）
  - 果物類（レモン、グレープフルーツ、ミカン、オレンジ、パイナップル、キウイ、イチゴ）
  - 梅干し
  - 又はベタインHCL（塩酸）のサプリメント、クエン酸粉末
- 食物酵素の多い食べ物
  - 大根、山芋、玉ねぎ、バナナ、リンゴなど、生の果物や野菜、発酵食品
  - 又は消化酵素のサプリメント（アミラーゼ、プロテアーゼ、リパーゼがあるもの）
- しかし、果物や野菜、発酵食品はSIBOの症状がある場合は悪化するため、液体やサプリメントで様子を見るほうが効果的。
- 油物に弱い場合は、胆汁酸が十分に出ていない場合がある
  - 胆汁酸のサプリメント→Oxbile
- どうしてもこれらが効果がない場合、百草丸（ベルベリン）などの漢方を利用

## やるべきこと②

### ●自律神経、血糖値を安定させる

→朝食を食べる  
朝に穀物（糖質）とタンパク質をとることで、一日の血糖値が安定。（咀嚼重要）  
朝のタンパク質が夜の睡眠に必要なメラトニンの材料となる  
朝に多いコルチゾールの分泌を抑制する

→睡眠の質を上げる  
朝日を浴びる、適度に活動をする、寝る3時間前には食事を終える  
どうしてもお腹が空く、夜間に低血糖が起こる場合は寝る前に  
蜂蜜をスプーン一杯（非加熱のもの）またはMCTオイル（パウダーorゼリーがおすすめ）

→補食を活用する  
夕方の空腹は、果物や穀物、軽食で低血糖を避ける。MCTオイルもおすすめ

→ミネラルを摂取する  
マグネシウム（キレート型マグネシウム、塩化マグネシウム、マグネシウムスプレーなど）

→呼吸のアプローチ  
4秒吸って1秒止めて、4秒吐く、1秒止めるを、横になった状態で3分程度繰り返す



# 血糖値スパイクを起こさないためには

- 自分に合った糖質の量を決める
  - 1食のお米の量を少なめ（80g程度など）から
  - 果物、はちみつなど、適度に果糖を含んだ糖質をとる
  - 果糖は血糖値を上昇させずに肝臓の中性脂肪へ代謝
  - さつまいもや蕎麦など栄養価の高い穀物を摂る
- 血糖値を上げないのではなく上げすぎないためには、適度に摂るほうが安全。16時間断食などはバックアップにもエネルギーが必要

# 睡眠とエネルギー

- 睡眠にもエネルギーが必要
- 睡眠時にエネルギー不足（低血糖）が起こると、バックアップ機能で交感神経が刺激され、アドレナリンなどで睡眠障害  
→朝怠い、朝食が食べられない
- 睡眠時はほとんど基礎代謝だけで、電子伝達系が十分に回っていない  
貧血など低エネルギー代謝だと睡眠中にエネルギー切れを起こす
- 寝る前の捕食（蜂蜜やMCTオイル）と、日中の血糖値の安定が重要

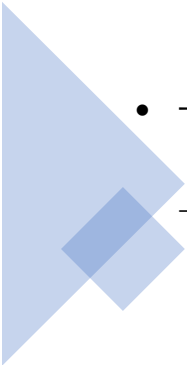


# 運動の種類と強度 【低強度運動】

- 有酸素運動  
ウォーキング、ランニング（息が切れない＆会話ができる）  
踏み台昇降、ステップマシン、バイクなどカーディオマシン

消費カロリーは少ないが、糖質と脂質の燃焼効率が半々で、  
脂肪燃焼効率がよい。

- 毛細血管を増やし、血管内皮細胞を柔らかくする
- ミトコンドリアを増やし活性化させ、酸素効率を良くする
- 一日15～30分程度から、疲れが残らない程度から始める  
→低エネルギーな人はここから始める



# 運動の種類と強度 【高強度運動①】

- 高強度有酸素運動  
ランニング（息が切れる、辛いと感じるスピード）  
その他、最大心拍数の80%を越えるような有酸素運動
- HIITなどインターバルトレーニング  
高強度の運動＋休憩をはさみ、繰り返す運動

脂質よりも糖質を燃焼する割合が多い。  
解糖系とミトコンドリア系をコンビネーション  
ミトコンドリアの増加、活性化は低強度より効果的  
短時間でATPを作る能力を高める必要がある

## 運動の種類と強度 【高強度運動②】

- 筋トレやダッシュ

持続時間が1回あたり1分以内のため、脂質を使う割合は極めて少なく、ほとんど糖質をエネルギーとして使う（主に解糖系）

→ミトコンドリアの増加や活性化の効果は低いですが、糖の代謝と吸収の能力を鍛え、インスリン抵抗性の改善や、成長ホルモンなどの成長因子への刺激が強い

刺激を入れるためには、空腹では行わない、大きな刺激を入れてこそ効果が期待できる  
高強度運動の後に低強度有酸素運動を入れると効果的

# まとめ

- 消化力と自律神経が鍵
- 変えきれない生活環境の中でどう工夫するか  
サプリをうまく利用する⇔サプリに頼りすぎない
- 体重が落ちない原因を摂取カロリー減と消費カロリー増だけに囚われない
- 朝食を食べれるようになること（無理やり食べるわけではない）
- 果糖を適量とる。脂質と組み合わせると悪さをする。
- 負荷と負担の違い、疲労と刺激の違い。

