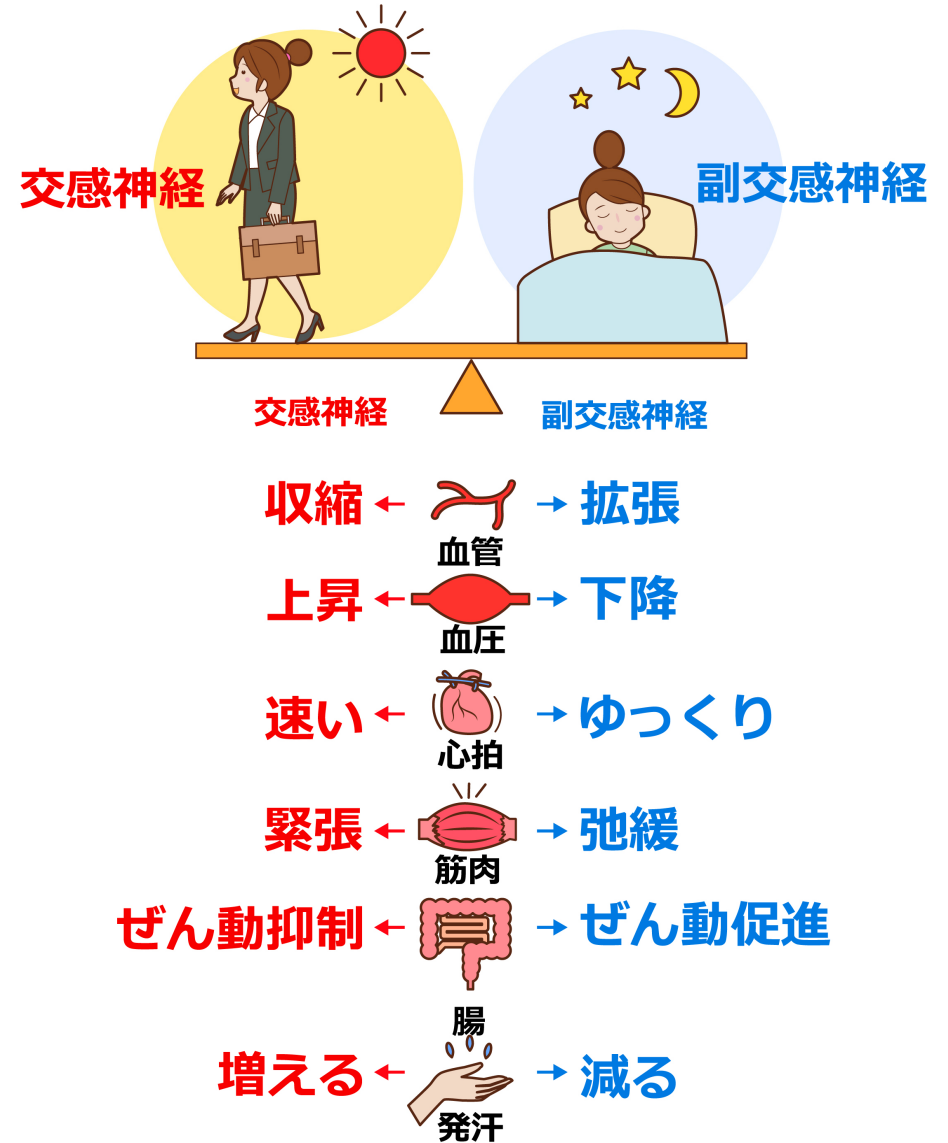


# 自律神経セミナー

In 森拓郎月額オンラインレッスン

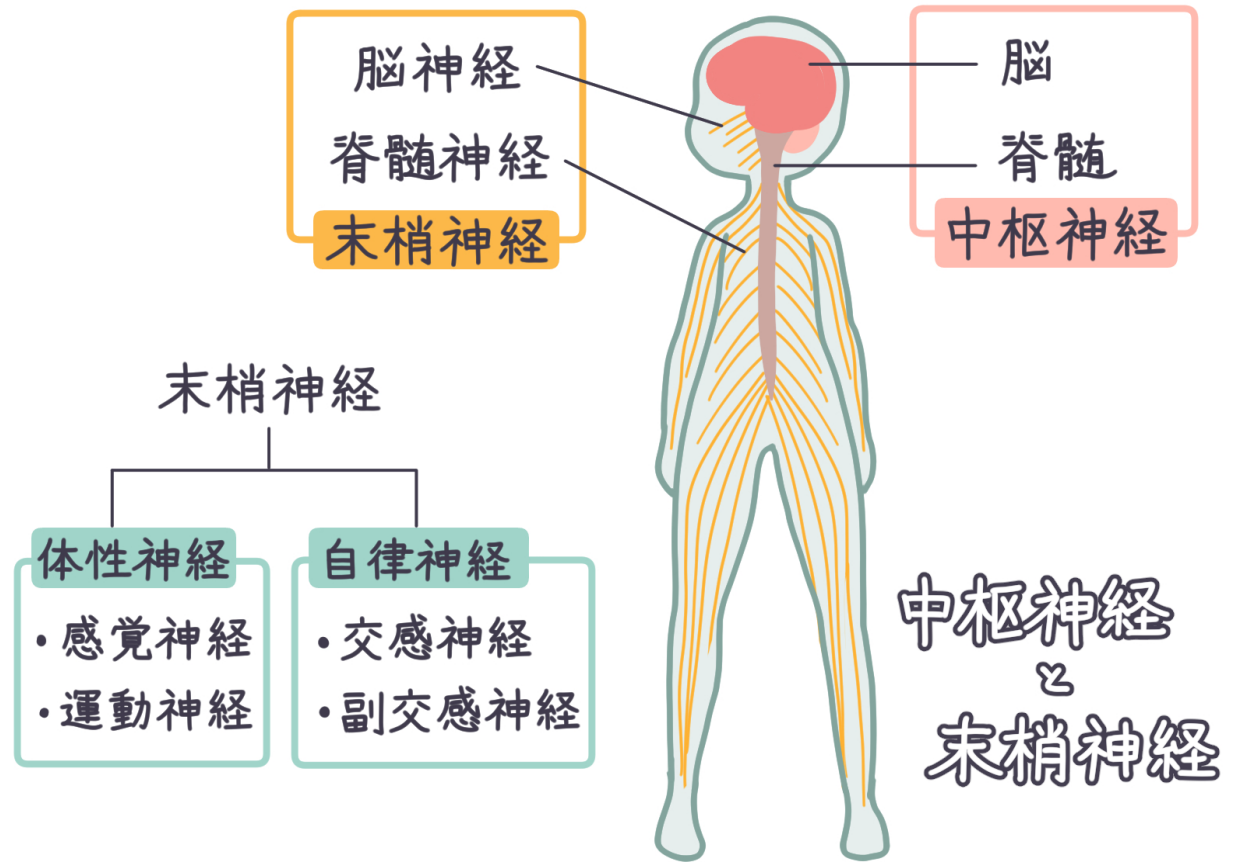
# 自律神経とは

- **ANS(Autonomic Nerves System)**  
と**い**って、**意**思とは**関**係なく**自**動的に**体**温**維**持や**呼**吸、**内**臓の**動**き、**血**圧や**心**拍などを**調**律している**機**能の**あ**る**神**経の**こ**と
- 自律神経が乱れるとは、この調律機能がなんらかの原因で狂ってしまい、不調が出てしまっている状態
- 自律神経は、**交感神経**と**副交感神経**の2つに別れ、よく**アクセル**と**ブレーキ**の**関**係に**例**えらる



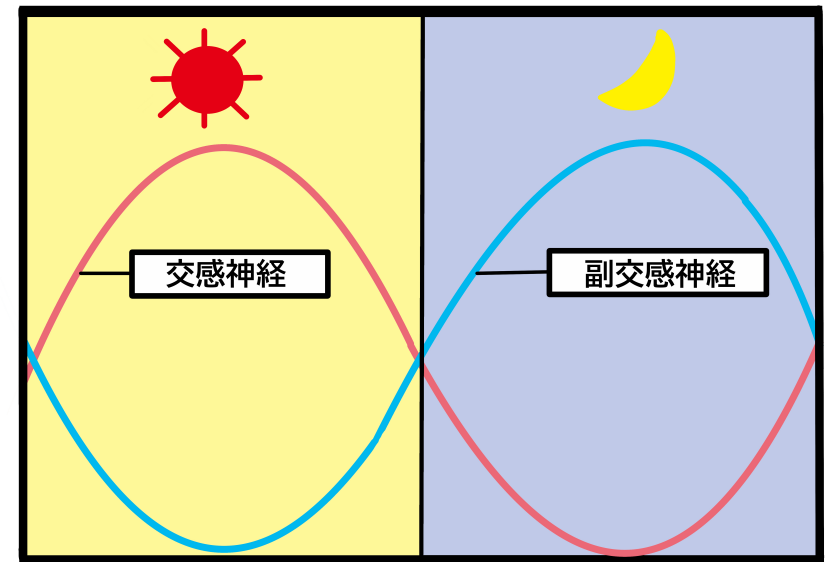
# 自律神経は末梢神経のひとつ

- 中枢神経から全身を巡る末梢神経のひとつ
- 他の末梢神経には運動神経や感覚神経などの体性神経がある



# 主に日中は交感神経、夜は副交感神経が優位になる

- 自律神経のバランスとよく言いますが、多いのは交感神経が夜まで緊張しっぱなしであったり、副交感神経が上手く働かないということがある
- また、副交感神経が優位になりすぎて、うねにだるい、眠い、やる気が出ない、下痢が多いなどの場合もある



# 自律神経が乱れる原因

- 過労
- 精神的ストレス
- 睡眠不足
- 栄養不足
- 運動不足

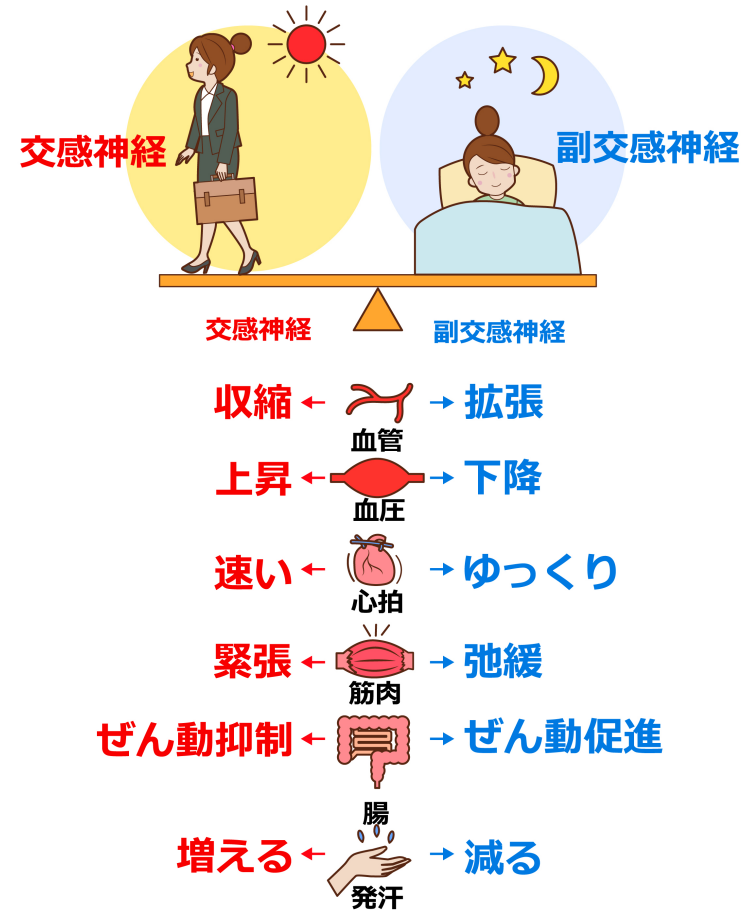
上手くりカバリーできなければ、どんどんと  
歯車が狂う  
慢性的に逼迫した状態が続くと、なかなか元  
に戻しづらい状態にまで陥る可能性がある



# 交感神経の緊張が強いと血管が収縮

交感神経の緊張が続くと

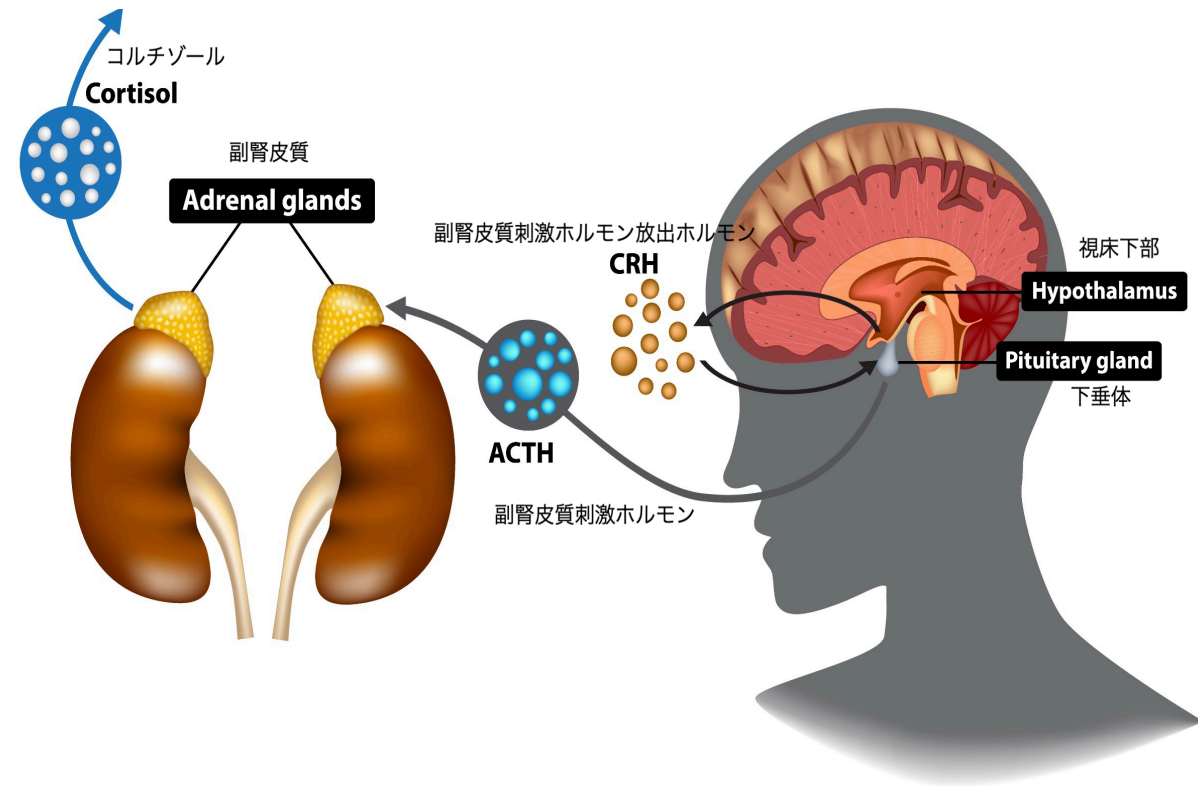
- 肩こり、腰痛、頭痛
- 冷え性、手足の汗が多い
- 体が硬い
- 便秘
- 不眠、途中覚醒



# ストレスと応答

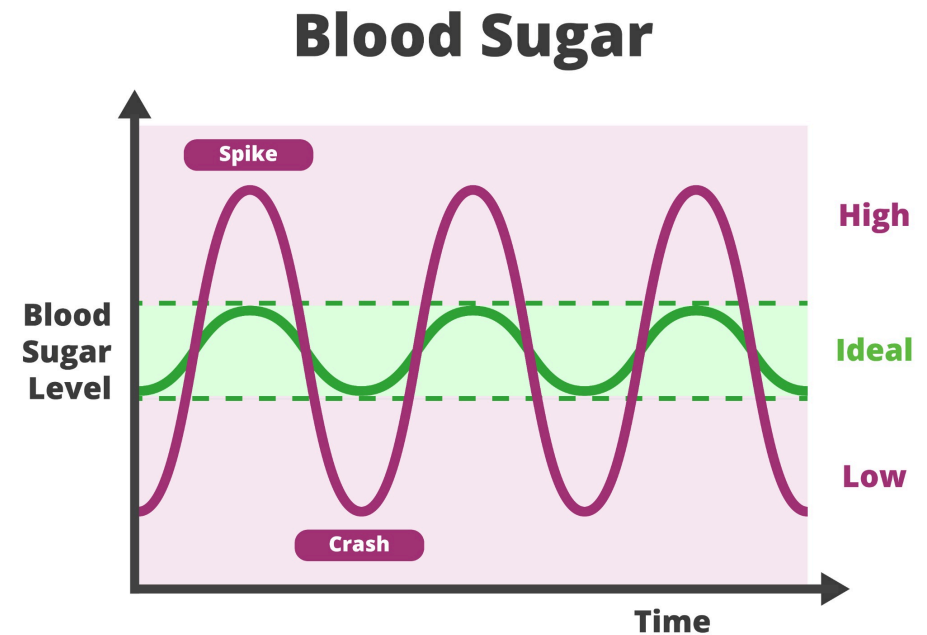
- ストレスホルモンといわれる**コルチゾール**は、**脳**から**刺激ホルモン**を放出し、**副腎皮質**から分泌される
- この機能が崩れることを**HPA軸機能障害**という
- いわゆる**副腎疲労**という状態  
代謝不良や慢性疲労
- 他にも  
甲状腺軸 (Hypothalamic Pituitary Thyroid axis)  
性腺軸 (Hypothalamic Pituitary Gonadal axis)  
などいずれも視床下部、下垂体を経てホルモン分泌が起きる

## 副腎 (HPA) 軸 (Hypothalamic-Pituitary-Adrenal-axis)



# 血糖値と自律神経

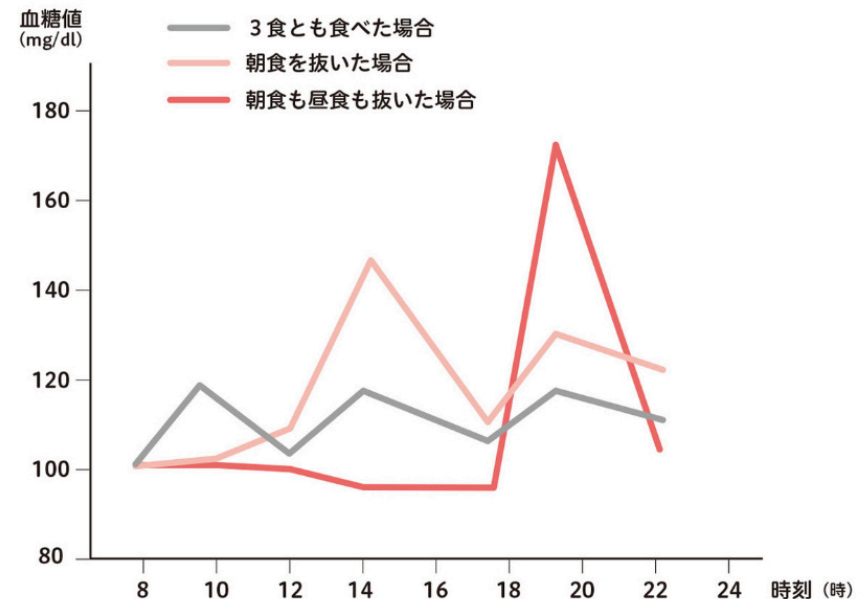
- 血糖値の乱高下（**血糖値スパイク**）は、低血糖により交感神経が刺激される
- 急激な血糖値下降は脳への急激な糖の供給を減らし、眠気やだるさを感じさせる
- その後下がりすぎた血糖値を**コルチゾール**や**アドレナリン**で上昇させる



# 食事回数が多いほうが血糖値は安定する

- 朝食をとらない方がその後の血糖値乱高下が起きやすくなる
- 空腹時間が長いほうが血糖値乱高下が起きやすくなる
- 空腹時間が長いと脂肪分解が促進され、**インスリン抵抗性**が起きやすくなる

## 食事の回数と血糖値の推移

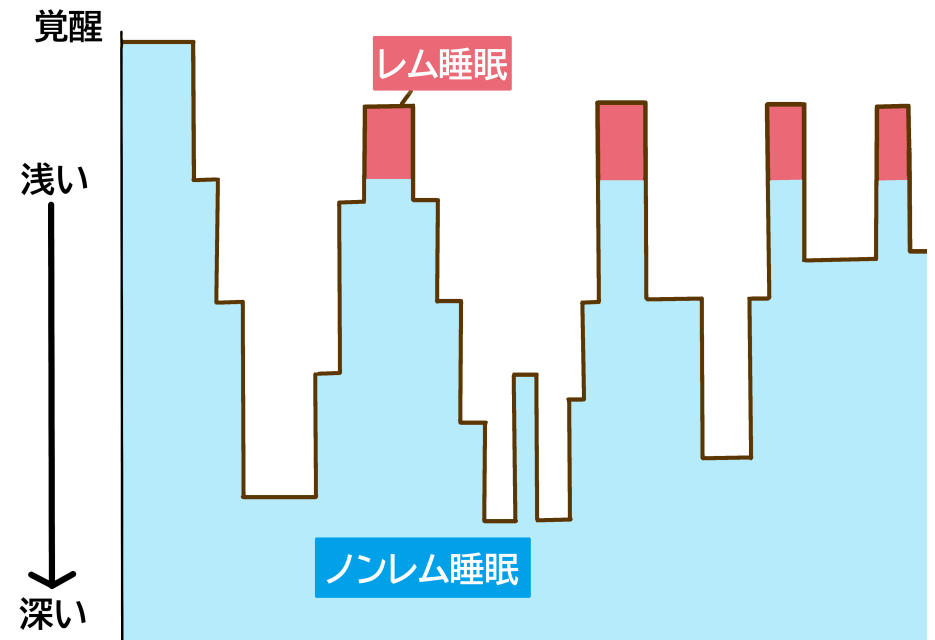


1日のうちで3食とも食べた場合(朝食400kcal、昼食800kcal、夕食1000kcal摂取)、朝食を抜いた場合(昼食800kcal、夕食1000kcal摂取)、朝食も昼食も抜いた場合(夕食1000kcal摂取)について、それぞれの血糖値の推移を、健康な人を対象にして比較。食事の回数が減ると1日に摂取する総カロリーは減りますが、食事を抜いた後、次の食事を摂ったタイミングで血糖値は急激に上がりやすくなります。

◆出典データ：Diabetes. 2008 Oct;57(10):2661-5.

# 概日（サーカディアン）リズムと睡眠

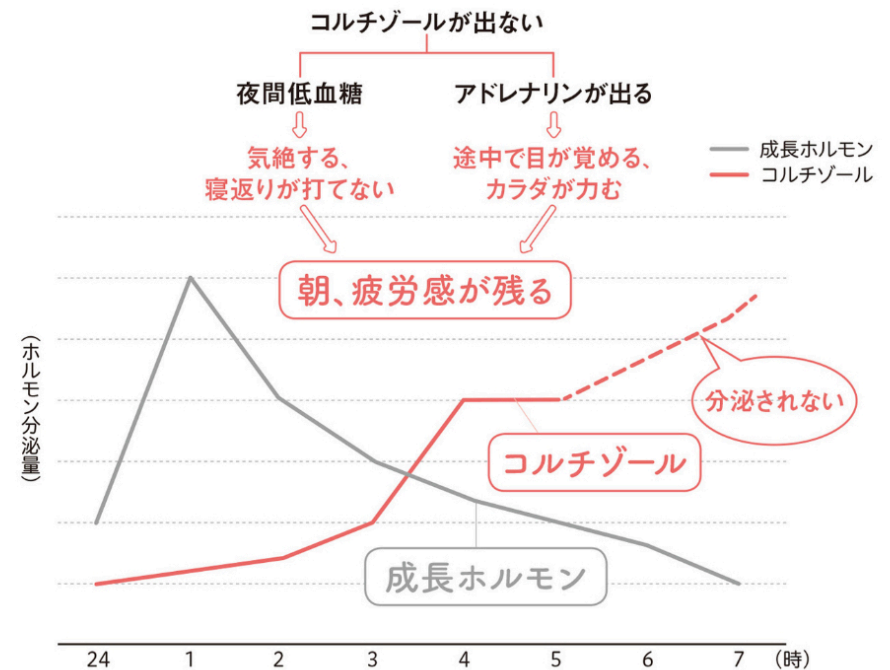
- 夜に眠気を出すためには**メラトニン**の分泌が必要  
(原料は**トリプトファン**(アミノ酸))
- なるべく朝に30~60分の自然光を浴びる
- 寝入りには深部体温の低下が必要
- 深部体温の低下はメラトニン分泌を高める
- 深部体温の低下は心拍数を下げ、寝入りの最初の2時間で深い睡眠を誘発
- **成長ホルモン**は血糖値を上昇させ夜間の低血糖を防ぐ



# 睡眠と低血糖

- 夜間は糖が体外から入ってこないため、エネルギー不足を補うために糖新生が必要
- **成長ホルモン**が前半、**コルチゾール**が後半を担う
- コルチゾールは午前8時くらいにピークとなり、覚醒を促す
- 日光と血糖とタンパク質摂取

## 夜間低血糖でこんなことが起きてる！



成長ホルモンは寝てすぐの深い睡眠中に多く分泌。コルチゾールは睡眠の後半から分泌が増え、明け方に向けて多く分泌される。

# 貧血と交感神経

- 貧血（鉄欠乏）があると、酸素供給が少なくなると、交感神経を刺激して心拍数を高くしてしまう傾向がある
- 血管収縮により、血行異常が起こりやすい  
口の中が熱い（氷食い症）  
足が熱い、ムズムズする（ムズムズ脚症候群）  
→ 深部体温が下がらない
- エネルギー代謝異常で、血糖値の乱高下が起きやすい

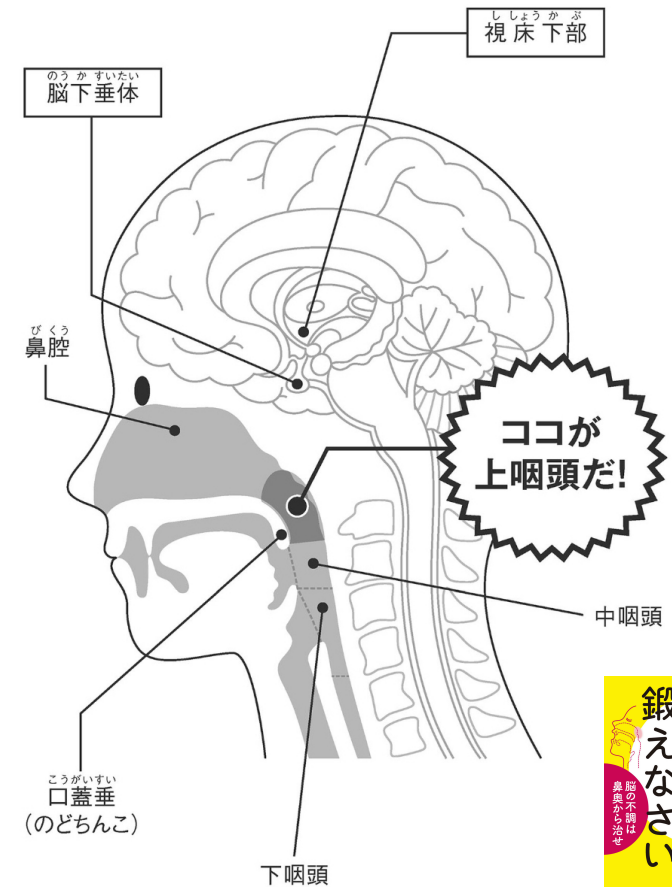


# 上咽頭と自律神経

- 鼻と喉の奥にある**上咽頭**という部分の炎症があると、その**周囲にある迷走神経**（副交感神経の主体）にも不調が出る

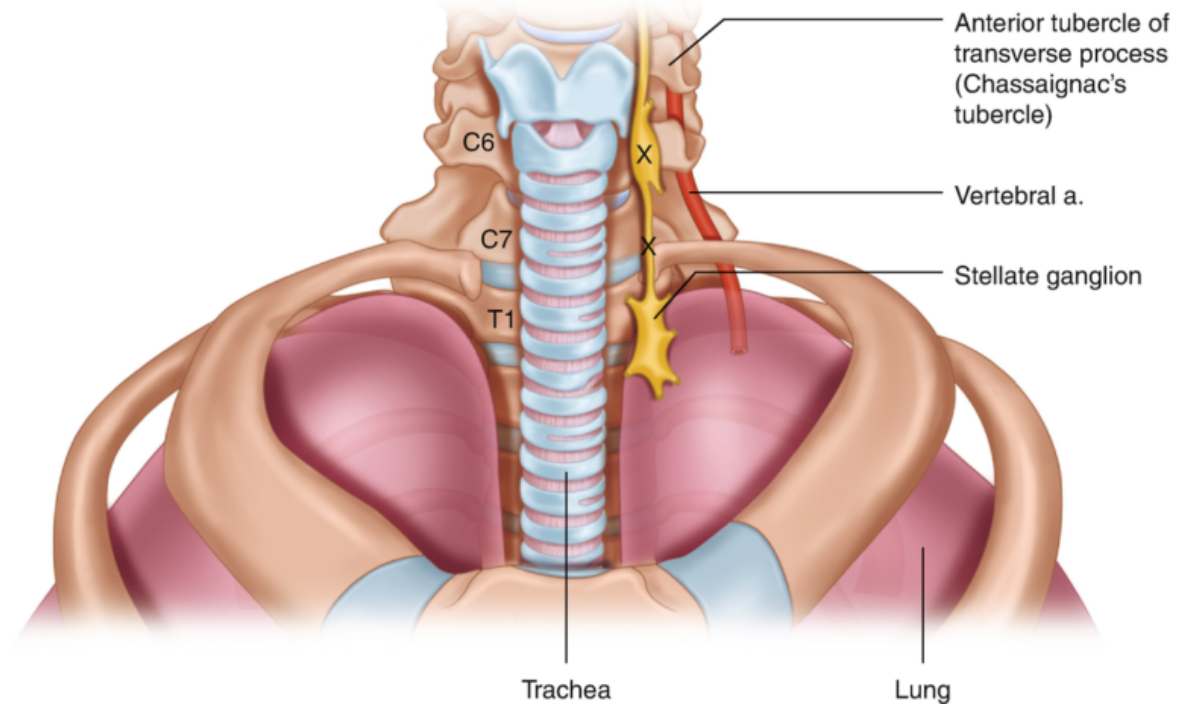
## ■上咽頭チェック

1. 胸鎖乳突筋を抑えると強い痛み
2. 口呼吸で舌が落ちている
3. 後鼻漏（鼻水が喉に流れ落ちる）



# 星状神経節と自律神経

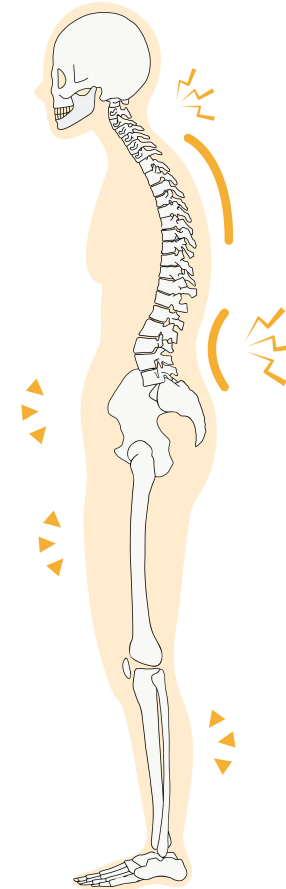
- **星状神経節**は交感神経の束になる部分で、こちらでも悪姿勢などで緊張すると、自律神経のバランスが崩れる
- 頸椎と胸椎の間の第一肋骨付近の脊柱前側についており、猫背やストレートネック、肩こりで緊張する



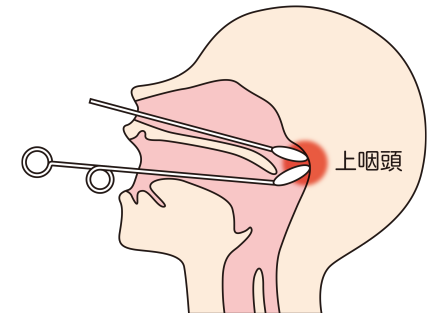
# 姿勢と自律神経

- 視床下部、下垂体、迷走神経や星状神経の走る首や首付根付近は、姿勢の悪化で緊張することが多く、自律神経の乱れに直結しやすい
- **EAT (Bスポット療法)** や、**星状神経節ブロック注射** など、対処療法はあるが、根本治療ではないため、姿勢の改善と、生活全体の改善をしていく必要がある

反り腰猫背

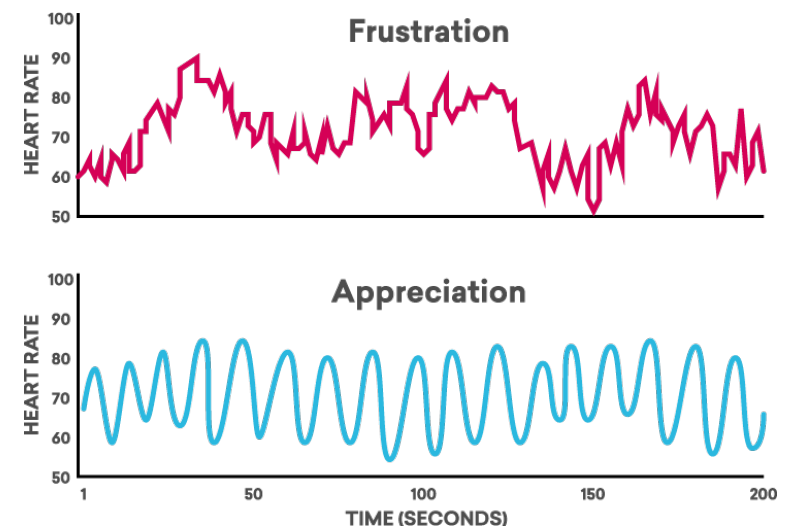
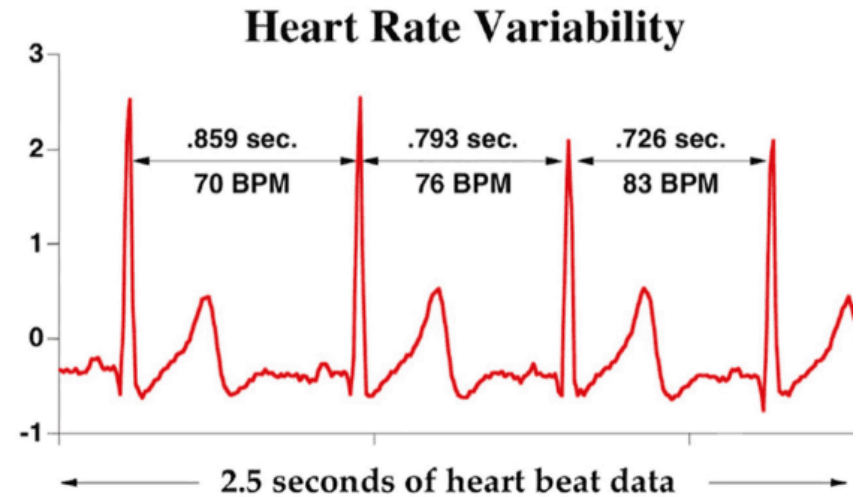


上咽頭擦過療法(EAT)  
(Bスポット療法)



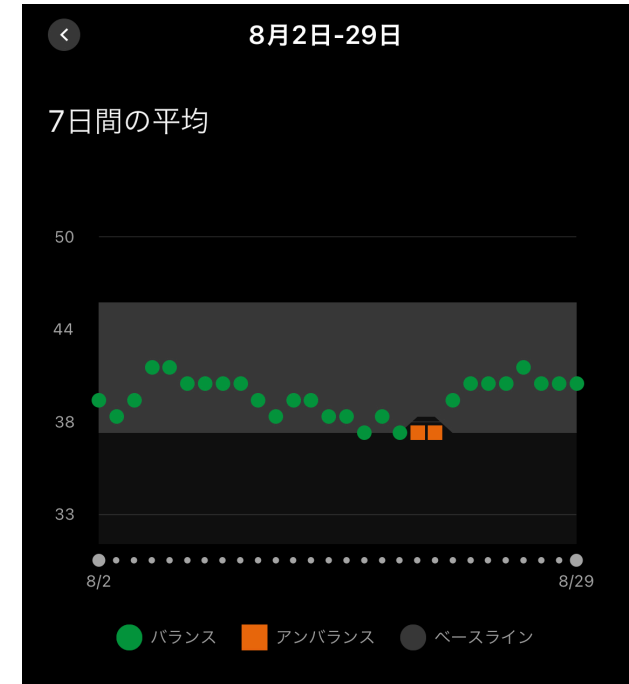
# 心拍変動 (HRV) と自律神経

- **心拍変動 (HRV - Heart Rate Variability)** は心拍のゆらぎのことを指し、心拍R波の間隔のこと。自律神経の評価をすることができる
- 交感神経が優位になるとR波が短くなり、副交感神経優位になると長くなる
- この間隔は一定ではなく、一定のゆらぎがあつて、自律神経のバランスがよい時ほどゆらぎが一定になる (コヒーレンス)



# HRVでの体調管理

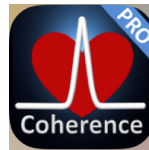
- R-R間隔の標準偏差から求めた数値がHRV指数で、40-80程度が平均的
- 数値が高いほど副交感神経優位で  
低いほど交感神経が優位
- 日内変動と日々の変動をみることでストレス度を評価できる



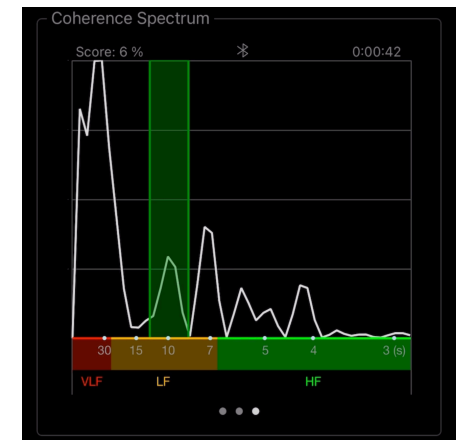
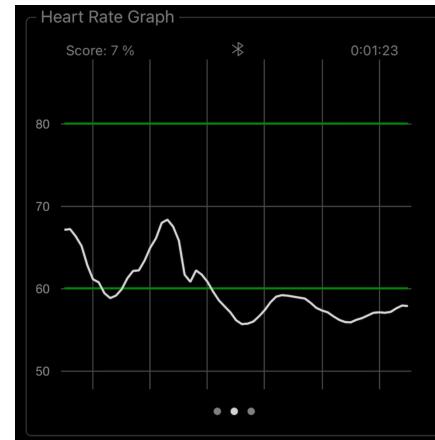
# 呼吸と自律神経

- 血圧変動周期（Mayer波）は約10秒
- 5秒吸って、5秒吐く（合計10秒）  
4秒吸って1秒止め、4秒吐いて1秒止めでもよい
- 不安やストレスが多い、疲れている、夜などは3秒吸って1秒止めて、6秒吐く
- 1日5分～10分行うだけで自律神経のトレーニングができる

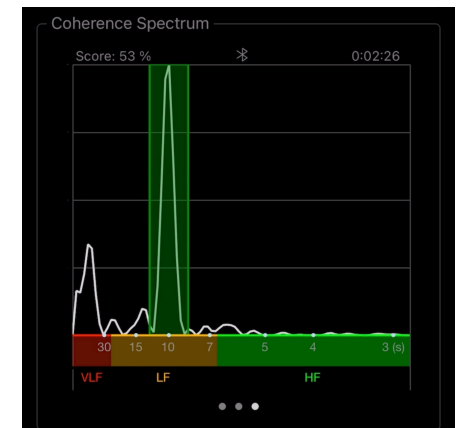
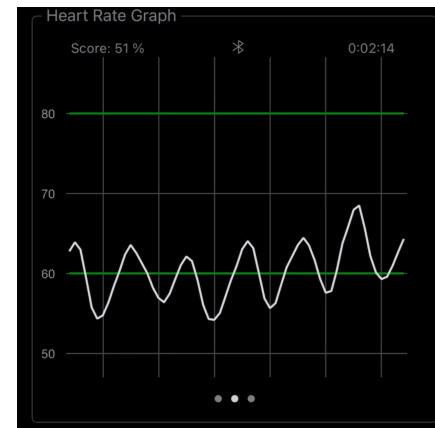
HeartRate+ Coherence PRO



## 【通常呼吸】



## 【一定呼吸】



# 自律神経を正常化させるために必要なこと

- 概日リズムを整える  
→朝に光を浴び、夜はなるべく浴びない  
→0時までには寝る
- コルチゾールを午前以降に過剰分泌させ続けない  
→朝食を食べ、空腹時間を減らす  
→血糖コントロール、日中の補食、寝る前の補食
- タンパク質、ミネラルの摂取  
→血糖安定のマグネシウム、タンパク合成の亜鉛  
→エネルギー代謝の鉄  
→カフェインは血糖値が乱れやすくなるので  
BCAAやEAAなどのアミノ酸を午前  
日中にとる (3000~6000mg程度)
- 休暇をとる。年齢とともに自律神経の活性は弱る
- 適度な運動と、瞑想（呼吸）訓練を行う
- 考え方を緩やかに  
→解決しないことをループしてしまう  
→心配事、他人事、完璧主義

