

睡眠の悩みに潜む「複合的な健康課題」

不眠症状 × 疲労回復感 × 血圧・BMIの関連に着目



睡眠と身体指標の組み合わせから考える、新たな商品開発

OSA-MA (OSA睡眠調査票MA版)

起床時の睡眠感を評価する質問表 (16項目・5因子)

第1因子 起床時 睡眠



起きた時の
眠気、目覚
めの状態

第2因子 入眠と 睡眠維持



寝つきや
睡眠の継続

第3因子 夢み



夢に関する
主観的状态

第4因子 疲労回復



睡眠によっ
て疲労が回
復した感覚

第5因子 睡眠時間



睡眠時間に
対する主観
的評価

AIS (アテネ不眠尺度)

不眠症状の程度と日中への影響を
評価する質問表 (8項目)

夜間の睡眠問題 (5項目)



- 寝つきの悪さ
- 夜間の中途覚醒
- 早朝覚醒
- 睡眠時間
- 睡眠の質

日中の機能障害 (3項目)



- 日中の気分/体調
- 日中の活動能力
- 日中の眠気

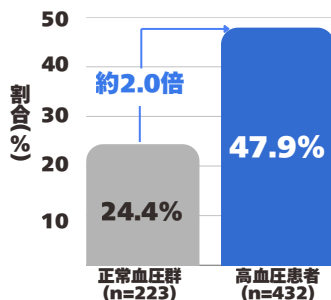
高得点ほど起床時の睡眠感が良好 (OSA-MA)

高得点ほど不眠症状が強い (AIS)

1 不眠症状と血圧には 関連がみられる

高血圧患者を対象とした研究では、
不眠症状がある人の割合が、正常血圧
群と比べて有意に高いことが報告され
ています。

不眠症状のある人の割合
(AIS 15点以上)



▶ 不眠症状がある人は、
高血圧の割合が有意に高く、
睡眠と血圧の関連が示されました。

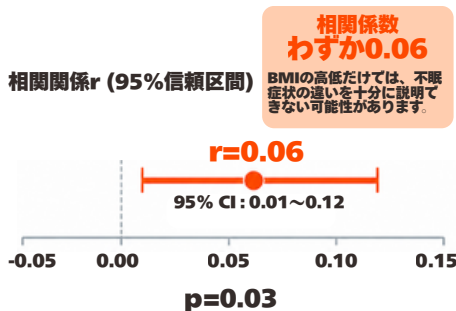


AISスコアと血圧に
関連がみられる。

2 不眠症状とBMIの 関連はほとんどみられない

67研究のメタ解析では、不眠症状と
BMIの間に統計学的に有意な相関が報
告されていますが、相関係数は
 $r=0.06$ と極めて小さく、実質的な関連
はほとんどみられませんでした。

不眠症状とBMIの相関
(メタ解析：67研究)



▶ 統計学的には有意ですが、
相関係数は極めて小さく、
不眠症状とBMIの関連は
ほとんどみられませんでした。

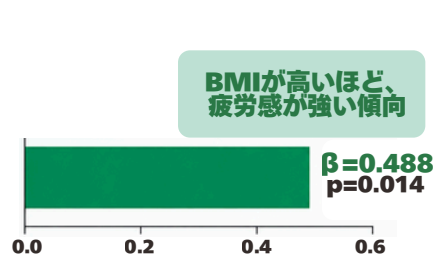


BMI単独では不眠症状に關
連する特徴を十分に捉えら
れない可能性があります。

3 疲労感の強さには BMIが関連する

睡眠時無呼吸症候群患者56名を対象と
した研究では、BMIが高いほど疲労感
が強いことが、多変量解析で示されて
います。

BMIの標準化回帰係数 β
(最終モデル)



▶ 他の要因を考慮した解析でも、
BMIと疲労感に統計学的に有意な
正の関連が認められました。



OSA-MAの疲労関連因
子とBMIは関連する。

1. 公表研究から見えてきた、睡眠と健康指標の関係

睡眠の悩みは、血圧や BMI などの健康指標とどのように関係しているのでしょうか。

今回は、「不眠症状と血圧」「不眠症状と BMI」「疲労感と BMI」の 3 つの公表研究に着目し、それぞれの研究で報告された結果と、そこから得られる示唆を整理しました。

公表研究の視点	示された結果	研究から得られる示唆
① 不眠症状 × 血圧	高血圧患者と対照群で不眠症状の該当割合に差が報告された。	不眠症状と血圧の関連について、健常者でも検討する余地がある。
② 不眠症状 × BMI	67 研究のメタ解析では、統計学的に有意な相関が報告されたものの、相関係数は $r=0.06$ と極めて小さかった。	BMI だけでは不眠症状に関連する特徴を十分に捉えられない可能性がある。
③ 疲労感 × BMI	睡眠時無呼吸症候群患者 56 名で BMI と疲労感が関連(標準化 $\beta = 0.488$ 、 $p=0.014$)。	不眠症状だけでなく、疲労感という異なる視点からも検討する意義がある。

2. BMI だけでは見えない特徴を、血液検査値から探る

公表研究では、不眠症状と BMI の相関係数は極めて小さく、
実質的な関連はほとんどみられませんでした。

しかし、BMI は体格を示す指標であり、糖代謝などの身体の状態を直接評価するものではありません。

そこで、新たに着目したいのが、「**血液検査値との関連**」です。

例えば、糖代謝の指標である HbA1c を用いることで、BMI だけでは捉えにくい特徴が見えてくる可能性があります。

「睡眠の悩みがある人には、血液検査値にも特徴があるのか？」

次号では、この疑問をもとに、ゴ・トーロクが保有する睡眠関連指標と血液検査値を組み合わせ、実際のデータからその関連を探索します。

3. ゴー・トーロクだからできること

「関連があるか分からない」を、保有データから「検証できるか」へ。

ゴー・トーロクでは、睡眠関連指標に加え、血液検査値や体組成など、さまざまな実測データを蓄積しています。

複数の指標を組み合わせることで、単一の検査値だけでは見えにくい特徴を探索し、新たな研究仮説の構築や試験対象者の選定に活用できます。

例えば、

- ・ 「睡眠の悩みと関連する健康指標は何か」
- ・ 「複数の条件に該当する対象者は何名いるのか」
- ・ 「条件を変更すると対象者数はどう変わるのか」

といった研究開発・試験計画段階のご相談からサポートします。

保有データを活用し、研究仮説の検討から対象者候補数のシミュレーションまでご提案いたします。

まずはお気軽にお問い合わせください。

お客さまの声.com では、対象者分布の確認、アンケート、座談会、試作品評価、短期の予備調査まで、商品開発段階に応じた検証をご提案します。

TEL:03-3812-0620



【主な公表研究】

① Prejbisz A, et al. Insomnia in hypertensive patients: prevalence and association with clinical and metabolic factors. Blood Press. 2006;15(6):358-363.

② Huedo-Medina TB, et al. A meta-analysis of associations between obesity and insomnia diagnosis and symptoms. Sleep Med Rev. 2018;40:170-182. doi:10.1016/j.smrv.2017.12.004

③ Mills PJ, et al. Predictors of fatigue in obstructive sleep apnea. Sleep Breath. 2008;12(4):397-399. doi:10.1007/s11325-008-0192-8