



# 機能性便秘における夜間の自律神経機能と成長ホルモン分泌，消化管機能の検討

*Nocturnal autonomic functions, GH secretion, and gastric myoelectrical activities in subjects with functional constipation*

相模 泰宏\*<sup>1</sup> ・ 小野 茂之\*<sup>2</sup> ・ 白川修一郎\*<sup>3</sup> ・ 本郷 道夫\*<sup>4</sup>  
(Yasuhiro Sagami) (Shigeyuki Ono) (Shuichiro Shirakawa) (Michio Hongo)

東北大学病院心療内科\*<sup>1</sup>  
花王株式会社東京研究所\*<sup>2</sup>  
国立精神・神経センター精神保健研究所\*<sup>3</sup>  
東北大学病院総合診療部\*<sup>4</sup>



## 背景

便秘状態と睡眠には密接な関係がある。機能性便秘 (functional constipation ; FC) を呈する女性は不眠を呈することが多く、特に睡眠前半の覚醒が多く認められる。成長ホルモン (growth hormone ; GH) は、入眠後の徐波睡眠の出現に伴って分泌の亢進が起こり、身体の疲労回復に寄与している。消化管運動は自律神経の支配を受けるが、同時に睡眠-覚醒リズムと同様にサーカディアンリズムを有している。以上より、FCでは睡眠障害に加えて、GH分泌や消化管運動、ひいては自律神経の機能にも異常が起こっているという仮説が成り立つ。



## 目的

FCを呈する女性において、睡眠状態とGH分泌、自律神経機能、消化管運動機能の関連を健常女性と比較することにより検討し、仮説を検証する。



## 対象

公募した19~28歳の健常 (便秘・睡眠良好) 女性11名とFCを呈する女性18名 (睡眠障害10名にあり)。既往歴や通院歴に明らかな消化器および精神疾患は認めない。



## 方法

8日間睡眠 (生活) 日誌を記載する。記載最後の2日間を全被験者に同条件で宿泊してもらい、夜間胃電図測定 (7日目)、アクチウォッチ装着 (8日目)、夜間心電図測定 (8日目)、就寝前後の採血 (8日目) を行う。質問紙にて健常者 (control) 群、便秘-良眠 (FC-GS) 群、便秘-睡眠障害 (FC-PS) 群にグルーピングし、各群で①睡眠前半の覚醒時間 (アクチウォッチ)、②GH分泌、③自律神経機能 (心電図)、④消化管運動機能 (胃電図)、⑤心理検査などを解析し検討する。



## 結果

①アクチグラフでの睡眠前半の覚醒時間は、

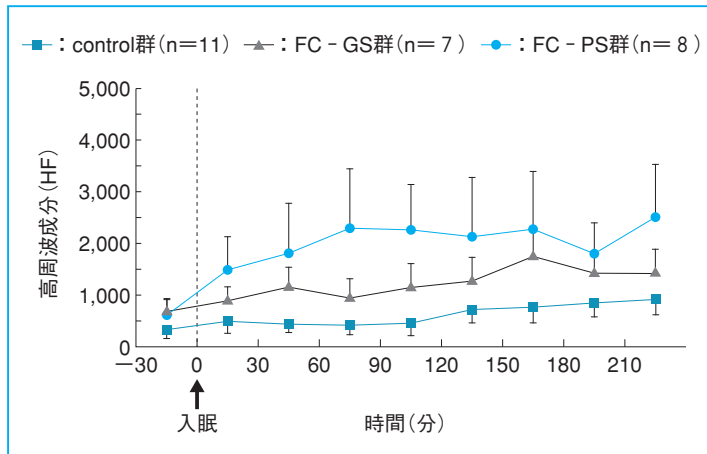


図1. 副交感神経機能の比較  
ANOVA:  $p < 0.05$ , mean  $\pm$  SE

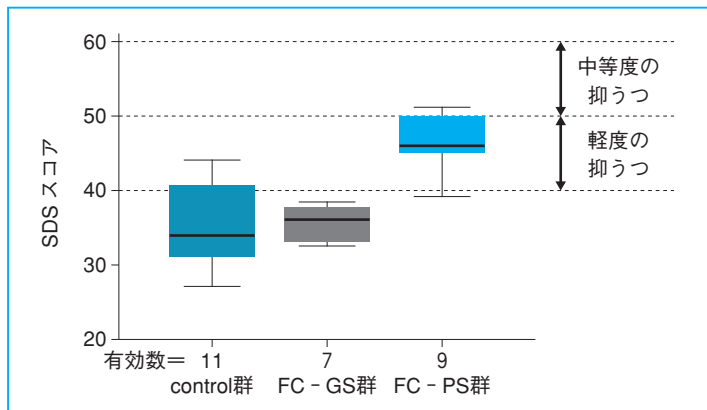


図2. 抑うつ気分に関する心理検査結果の比較  
SDS: 自己評価抑うつ尺度  
Kruskal Wallis:  $p < 0.05$

FC群で高値となる傾向が認められた。②起床直後の血中GHは、有意差をもってFC-PS群 < FC-GS群 < control群となった。③副交感神経機能を反映する心電図R-R間隔の高周波成分 (high frequency; HF) は、FC-PS群で有意に高値を呈した(図1)。④胃電図の振幅の変化は3群で有意な差は認められなかった。⑤FC-PS群では抑うつを示す自己評価抑うつ尺度 (Self-rating Depression

Scale; SDS)の得点が高値だった(図2)。

## 結論

便秘状態が睡眠状態と関連しているのみならず、自律神経機能や夜間のGH分泌、心理状態にも影響している可能性を示唆する結果であった。