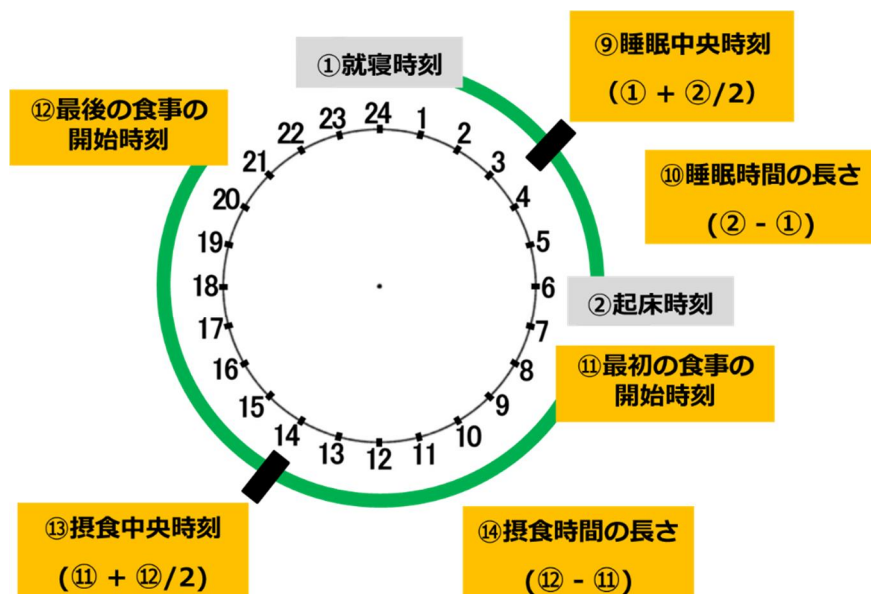


時間栄養学のための簡易評価ツール (Chrono-Nutrition Behavior Questionnaire; CNBQ) ——11 日間食事日記との比較による妥当性研究——

発表のポイント

- ◆時間栄養に関する幅広い行動を簡易的に評価することを目的とした「Chrono-Nutrition Behavior Questionnaire; CNBQ」が、11 日間にわたって収集された食事日記との比較において、十分な妥当性を有することを明らかにしました。
- ◆CNBQ は、時間栄養に着目した研究で必要とされる、さまざまな食行動や睡眠行動を十分な妥当性をもって測定できる、世界初の簡易ツールです。
- ◆CNBQ は、時間栄養に関する大規模な観察研究や介入試験で広く活用され、食に関する政策立案に不可欠である信頼できる科学的根拠の構築に大きく寄与することが期待されます。



時間栄養学における主要な項目である睡眠中央時刻、睡眠時間の長さ、摂食中央時刻、摂食時間の長さ

発表内容

東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野の村上健太郎教授、篠崎奈々助教、佐々木敏東京大学名誉教授らによる研究グループは、時間栄養に関する幅広い行動を簡易的に評価することを目的とした「Chrono-Nutrition Behavior Questionnaire; CNBQ」が、11 日間にわたって収集された食事日記との比較において、十分な妥当性を有することを明らかにしました。CNBQ は、時間栄養に着目した研究で必要とされる、さまざまな食行動や睡眠行動を十分な妥当性をもって測定できる、世界初の簡易ツールです。CNBQ は、時間栄養に関する大規模な観察研究や介入試験で広く活用され、食に関する政策立案に不可欠である信頼できる科学的根拠の構築に大きく寄与することが期待されます。

<研究の背景>

近年、時間生物学と栄養学をつなぎ合わせた新しい学術分野として「時間栄養学 (chrononutrition)」が注目を集めています。時間栄養学の研究を行なうためには、時間栄養に関するさまざまな行動（たとえば、最初の食事や最後の食事の開始時刻や摂食頻度、起床時刻や就寝時刻など）を測定する必要があります。ところが、このような行動を包括的に測定可能な簡易ツールは存在しませんでした。そこで本研究では、時間栄養に関する幅広い行動を簡易的に評価することを目的とした CNBQ を開発し、11 日間にわたって収集された食事日記を基準法として、CNBQ の妥当性を検証することになりました。

<研究の内容>

本研究は、2023 年 2～4 月に全国 26 都道府県で実施された「食の 5W スタディ」のデータをもとにしています。研究参加者は、20～69 歳の日本人男女 1050 人で、まず、CNBQ に回答してもらいました。CNBQ は、最近 1 か月の生活について、「仕事や学校のある日」と「仕事や学校のない日」にわけたうえで、以下の時刻を尋ねるものです。①就寝時刻、②起床時刻、③朝食の開始時刻、④午前間の開始時刻、⑤昼食の開始時刻、⑥午後間の開始時刻、⑦夕食の開始時刻、⑧夜間の開始時刻。

その後、11 日間にわたって各食事の開始時刻や起床・就寝時刻を、食事日記に記録してもらいました。CNBQ と食事日記のそれぞれから、睡眠中央時刻、睡眠時間の長さ、摂食中央時刻、摂食時間の長さ（図 1）、摂食頻度といった、時間栄養に関するさまざまな項目を算出しました。

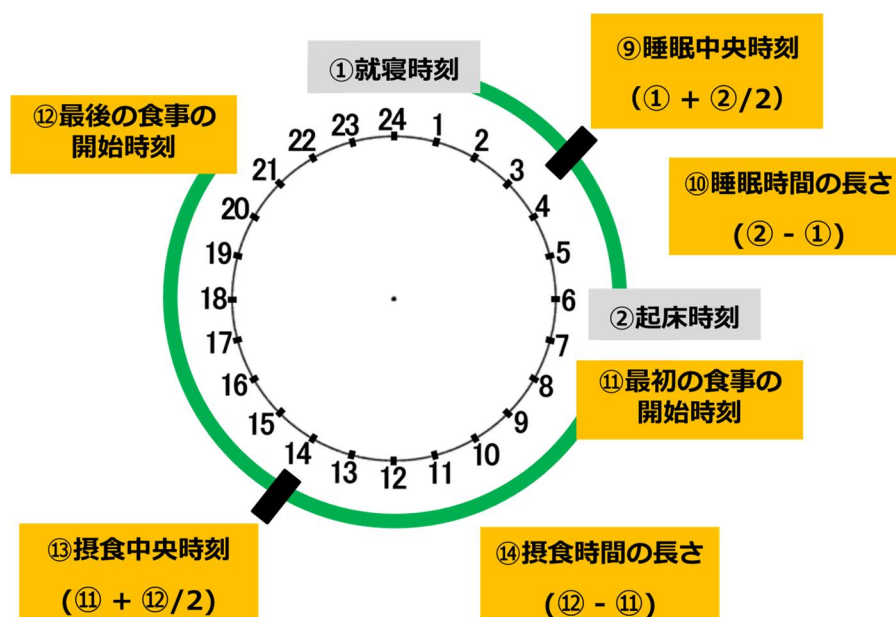


図 1：睡眠中央時刻、睡眠時間の長さ、摂食中央時刻、摂食時間の長さ

⑨睡眠中央時刻は、①就寝時刻と②起床時刻の中央値です。⑩睡眠時間の長さは、①就寝時刻から②起床時刻までの時間の長さです。⑬摂食中央時刻は、⑪最初の食事の開始時刻と⑫最後の食事の開始時刻の中央値です。⑭摂食時間の長さは、⑪最初の食事の開始時刻から⑫最後の食事の開始時刻までの時間の長さです。⑪最初の食事の開始時刻は、朝食、午前間の開始時刻、昼食、午後間の開始時刻、夕食および夜間の開始時刻（本文中③～⑧）のなかでもっとも早い時刻のものです。⑫最後の食事の開始時刻は、朝食、午前間の開始時刻、昼食、午後間の開始時刻、夕食および夜間の開始時刻（本文中③～⑧）のなかでもっとも遅い時刻のものです。

その結果、表 1 に示すように、どの項目においても、CNBQ から得られた平均値は、食事日記から得られた平均値とかなり類似していました。さらに、CNBQ から得られた値と食事日記から得られた値のあいだのスピアマンの相関係数を計算したところ（表 1）、多くの項目において十分に高い相関（0.5 以上）が観察されました。

表 1 食事日記との比較による CNBQ の妥当性：「仕事がある日」の結果（1050 人）

	CNBQ から 得られた平均値	食事日記から 得られた平均値	スピアマンの 相関係数
睡眠に関する項目			
①就寝時刻	23:31	23:34	0.71
②起床時刻	06:14	06:23	0.79
⑨睡眠中央時刻	03:00	03:14	0.79
⑩睡眠時間の長さ	6 時間 40 分	6 時間 32 分	0.63
食事開始時刻			
③朝食	07:02	07:16	0.77
⑤昼食	12:26	12:35	0.61
⑦夕食	19:28	19:38	0.74
⑪最初の食事	08:00	08:04	0.80
⑫最後の食事	20:22	20:05	0.58
摂食時間			
⑬摂食中央時刻	14:13	14:05	0.74
⑭摂食時間の長さ	12 時間 19 分	12 時間 02 分	0.66
1 日あたりの摂食頻度			
三食（朝・昼・夕食）	2.78 回	2.77 回	0.69
間食	1.20 回	0.99 回	0.50
すべての食事（朝・昼・夕・間食）	3.99 回	3.76 回	0.55

以上より、CNBQ は時間栄養に関するさまざまな項目において、十分に妥当な推定能力を有することが明らかになりました。ちなみに、ここで示したのは「仕事がある日」の結果ですが、「仕事がない日」の結果もおおむね類似していました。

<今後の展望>

CNBQ は、時間栄養に着目した研究で必要とされる、さまざまな食行動や睡眠行動を十分な妥当性をもって測定できる、世界初の簡易ツールです。CNBQ は自由に使用できるように、日本語版も英語版もともに、もと論文のオンライン補足情報として公開されています。CNBQ は、時間栄養に関する大規模な観察研究や介入試験で広く活用され、食に関する政策立案に不可欠である信頼できる科学的根拠の構築に大きく寄与することが期待されます。

○関連情報：

「プレスリリース 朝食・昼食・夕食・間食の栄養学的質の評価を目的とした簡易食習慣評価ツール（MDHQ）の開発」（2022/12/05）

<https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400202758.pdf>

「プレスリリース 食にまつわるリテラシーと食に対する動機づけ——食事の質および肥満との関連——」(2025/03/30)

<https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400260526.pdf>

発表者・研究者等情報

東京大学

大学院医学系研究科公共健康医学専攻社会予防疫学分野

村上 健太郎 教授

篠崎 奈々 助教

佐々木 敏 東京大学名誉教授

論文情報

雑誌名: International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity

題 名: Relative validity of the Chrono-Nutrition Behavior Questionnaire (CNBQ) against 11-day event-based ecological momentary assessment diaries of eating

著者名: Kentaro Murakami*, Nana Shinozaki, Tracy A. McCaffrey, M. Barbara E. Livingstone, Shizuko Masayasu, and Satoshi Sasaki

DOI:10.1186/s12966-025-01740-9

URL:<https://doi.org/10.1186/s12966-025-01740-9>

研究助成

本研究は、科研費「時間栄養学に着目した大規模栄養疫学研究のための子ども用の食行動ウェブ質問票の開発（課題番号：23K01960）」の支援により実施されました。

問合せ先

(研究内容については発表者にお問合せください)

東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻社会予防疫学分野

教授 村上 健太郎 (むらかみ けんたろう)

Tel : 03-5841-7872 E-mail : kenmrkm@m.u-tokyo.ac.jp

東京大学大学院医学系研究科 総務チーム

Tel : 03-5841-3304 E-mail : ishomu@m.u-tokyo.ac.jp