

アミノ酸の一種L-セリン摂取で体内時計の修正が容易に —体内時計の乱れや時差ぼけの改善に期待—

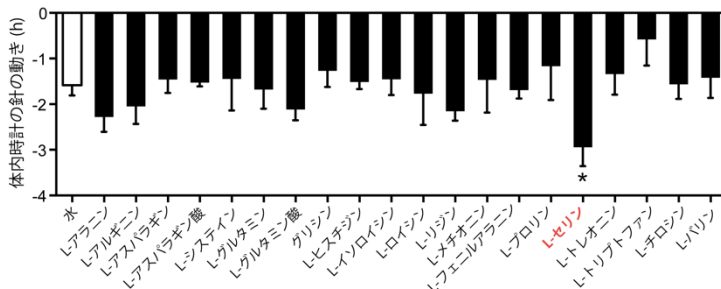
九州大学大学院農学研究院の安尾しのぶ准教授と芸術工学研究院の樋口重和教授は、株式会社ファンケルとの共同研究により、アミノ酸の一種であるL-セリンを摂取すると、光による体内時計の針合わせが強められることを明らかにしました。

人の体には約24時間で刻まれる体内時計が備わっており、睡眠・覚醒状態やホルモン分泌・血圧などの生理活動が地球上の昼夜リズムに合うように制御しています。しかし、現代社会では不規則な生活や頻繁な時差ぼけ、また夜間にパソコンやスマートフォンの光を見続けるなどの生活になりやすく、体内時計が乱れがちです。体内時計が乱れると、がんや糖尿病、高血圧、肥満などのリスクが高まってしまいます。人の体内時計はもともと24時間より長いいため、朝の光を浴びることで毎日針合わせがおこなわれますが、頻繁に生活リズムが狂うと針合わせが追いつきません。

本研究グループは、20種類のアミノ酸のうち、L-セリンを摂取すると、体内時計の光による針合わせが強められることをマウスで発見しました（参考図1）。また昼夜リズムを6時間ずらして人工的な時差ぼけを誘導した上で、L-セリンを決まった時間に摂取すると、体内時計の針が早く進み、新しいリズムに早く同調しました。さらに、男子大学生に夜L-セリンを摂取させ、朝に光を照射すると、体内時計の針を示すメラトニンの分泌開始時刻が大きく前進し、人でもL-セリンで体内時計の針合わせが強められることを実証しました（参考図2）。

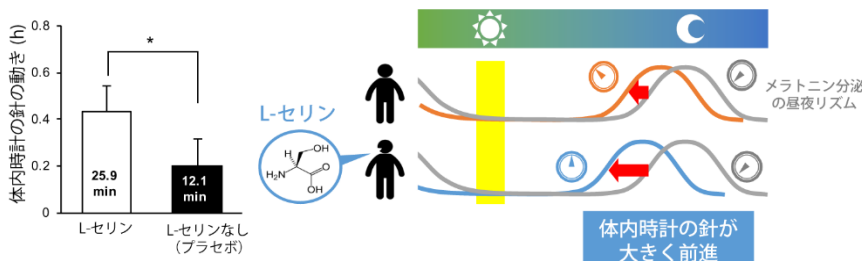
本研究成果により、栄養学的に体内時計の乱れや時差ぼけを改善できることが期待されます。海外旅行時に生じる時差ぼけのみでなく、週末に3時間以上朝寝坊するだけで生じる「社会的時差ぼけ」の改善や、シフトワーカーの健康管理、生活リズムの乱れによる不眠の改善、つい夜更かししてしまった際の体内時計の修正など、広い応用範囲が考えられます。

本研究成果は、2017年10月25日（水）午後2時（東部夏時間）に『Journal of Nutrition』のオンライン版に掲載されました。



（参考図1）マウスにおいて、光による体内時計の針（恒暗条件における活動開始時刻）の調整はL-セリンにより強められる。

研究者からひとこと：体内時計は今年のノーベル生理学・医学賞の受賞対象です。体内時計が乱れた場合、生活リズムそのものを見直すことが第一ですが、栄養を利用して修正することも選択肢の一つです。



（参考図2）ヒトにおいて、夜にL-セリンを摂取すると、朝の光による体内時計の針合わせ（メラトニンの分泌開始時刻の前進）が強められる。



安尾准教授 樋口教授

【お問い合わせ】 大学院農学研究院 准教授 安尾しのぶ
電話：092-642-4426 FAX：092-642-4426
Mail: syasuo@brs.kyushu-u.ac.jp