



## MEDICAL OFFICE

医療の最前線からのワンポイントアドバイス

薬学部 准教授

鈴木小夜すずき さよ

# 体のリズムと薬の飲み方とノーベル賞

地球上の生物の体には概日リズムがあり、地球の自転による1日（およそ24時間）を周期として睡眠、体温、ホルモン分泌、神経活動など体の様々な生理機能のリズムを司っています。体内時計が乱れると生体の恒常性が乱れ、睡眠障害をはじめ肥満や糖尿病、がん罹患率が上昇する可能性も報告されています。疾患の症状発現や増悪も時刻によって変動します。例えば、消化性潰瘍の病態が夜間に悪化しやすいのは胃酸分泌量が夜間に多い日内リズムによるものであり、胃酸分泌抑制薬を1日1回服用する場合は就寝前が推奨されています。肝臓でのコレステロール合成を抑えるスタチン系というグループの薬は一般に夕食後の服用が効果的とされており、これは体内時計をコントロールする「時計遺伝子」が間接的にコレステロール合成能を制御して夜間にコレステロール合成が高まる日内リズムが存在することに基づきます（種類に

よっては服薬時刻が限定されていないものや1日2回服用の薬剤もあります）。副腎皮質ホルモン製剤（ステロイド薬）は治療目的や用量により様々な投与方法がありますが、一般的には体内にもともと存在する内因性ステロイドの日内分量とすることで副作用軽減を図ることができます。

厳密に言えば、薬も「いつ」投与するかによって体の中の動き（薬物体内動態）が変動するため、結果的に効果や副作用も変動します。飲んだ薬は消化管で吸収された後、最終的には肝臓で代謝（解毒）されたり腎臓から尿と一緒に体外に排泄されますが、これらの過程に関わる諸臓器の機能や関連分子にも日内リズムがあるためです。

ところで、2017年10月に発表されたノーベル医学生理学賞を覚えていらっしゃいますでしょうか。1980年代半

ばにキイロシヨウジヨウバエを使って体内時計をコントロールする「時計遺伝子」を同定し、生体の概日リズムを制御する分子メカニズムを発見した米国の3人の科学者が受賞しました。日本人の3年連続受賞とはならずあまり大きく報道されませんでした。この先駆的研究により明らかとなった概日リズムに基づき、現在は生体リズムと薬の最適服薬時刻の確立も含めた新しい治療法について研究が行われています。

医療機関に受診された際、皆さんのお手元に渡る薬袋には、生体の概日リズム、時刻により変動する疾患症状や薬効・副作用に関する情報が最大限に考慮され、かつ患者個々の背景やライフスタイルが考慮された最適な服薬タイミングが記載されています。時にはご自分の体のリズムに少し耳を傾けながら、服薬時間を意識されてみてはいかがでしょうか。