

<原文>

Getting more light in the day and less at night is good for your health. Here's why

STEVE INSKEEP, HOST: Here are some things that affect our health — **diet, exercise**, the amount of sleep we get. NPR's Will Stone brings one more factor to light.

WILL STONE, BYLINE: Light is the most powerful cue for our **circadian** rhythms. These patterns in our biology fluctuate throughout the day, influencing our **hormones, blood pressure, metabolism**, when we fall asleep, and countless other functions. And for **millennia**, humans evolved with the natural dark-light cycle.

DANIEL WINDRED: It's only very recently that we've actually been able to manipulate our lighting environments.

STONE: Daniel Windred is a **postdoctoral** researcher at Flinders University in Australia.

WINDRED: If we have bright nights and dark days, we're actually altering the way our **cells** and **tissues** operate through our body.

STONE: A massive new study from Windred and his team suggests light-driven disruption can take years off our lives. They collected data from close to 90,000 people in the U.K, who each spent a week with a light-sensing device on their wrist. Their analysis shows exposure to light predicted the risk of dying over the next eight years.

WINDRED: We found that people exposed to the brightest nights had a 21-34% higher risk of **premature mortality**.

STONE: On the other hand, bright days were associated with lower mortality — as much as a 34% decreased risk for the top light-getters. Windred says this probably represents people who spend more time outside during daylight.

WINDRED: There's, like, a massive jump in the intensity between an indoor and an outdoor light environment.

STONE: While the study can't prove **causality**, the link between mortality and light was there even when controlling for factors like physical activity and income. Dr. Charles Czeisler is a longtime circadian researcher at the Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School.

CHARLES CZEISLER: I think that this is a very exciting milestone.

STONE: Reflecting decades of evidence, including carefully controlled lab experiments, showing that inappropriately timed light can be hazardous. It's linked to **mental** illness, cancer, and especially metabolic and **cardiovascular**-driven diseases.

CZEISLER: We're not talking about a marginal change in your risk of death, or your risk of **heart disease** or **diabetes**. We're talking about huge increases in risk associated with an easily modifiable factor.

STONE: The study suggests getting bright light in the dead of night, specifically between 2 a.m. and 3 a.m., was the most harmful. But Czeisler's lab and others have shown **blue-enriched light** — coming from a tablet or a smartphone — even before bedtime can disrupt your circadian rhythms. The good news is that daylight can help synchronize our rhythms and even be protective.

CZEISLER: Exposure to brighter light during the daytime makes us less sensitive to light at night.

STONE: The dangers of the night shift to health are well-documented. This U.K. study excluded shift workers, though, which makes it relevant to many more people. Laura Fonken, a **neuroscientist** at the University of Texas at Austin, says this study is a good reminder for those of us who spend our days in an office.

LAURA FONKEN: Where you're in a cubicle where there's no windows around, you're also not getting normal daytime light levels. So then it's really that your body can't sense that contrast between night and day very well.

STONE: This suppresses the natural ups and downs of our circadian rhythms, which is also linked to higher mortality. The solution here is intuitive — as much as possible, shield yourself from light during the middle of the evening. And during the day, Dr. Czeisler advises people to get outside for at least 30-45 minutes.

CZEISLER: They will do wonders for their health.

STONE: It doesn't have to be in broad daylight, either. A cloudy day, first thing in the morning or late afternoon — all of it can help keep our circadian rhythms on track. Will Stone, NPR News.

<日本語訳>

日中に光を浴び、夜は光を避けると健康に良い。その理由

スティーブ・インスキー（司会）：食事、運動、睡眠時間など、私たちの健康に影響を与えるものをいくつか紹介しよう。NPRのウィル・ストーンが、もう一つの要素を紹介する。

ウィル・ストーン（記者）：光は概日リズムにとって最も強力な手がかりです。この生物学的パターンは一日中変動し、ホルモン、血圧、代謝、入眠時間、その他数え切れないほどの機能に影響を与える。そして何千年もの間、人類は自然の明暗サイクルとともに進化してきた。

ダニエル・ウィンドレッド：照明環境を操作できるようになったのは、ごく最近のことです。

ストーン：ダニエル・ウィンドレッドはオーストラリアのフリンダース大学の博士研究員です。

ウィンドレッド： 明るい夜と暗い昼があれば、私たちは実際に細胞や組織が体を通して活動する方法を変えているのです。

ストーン：ウィンドレッドと彼のチームによる大規模な新しい研究は、光による混乱が私たちの寿命を何年も縮める可能性があることを示唆している。彼らは英国で9万人近くからデータを収集し、それぞれ手首に光センサーをつけて1週間過ごした。彼らの分析によれば、光にさらされることで、その後8年間の死亡リスクが予測された。

ウィンドレッド：最も明るい夜に光を浴びた人は、早死にするリスクが21～34%高いことがわかりました。

ストーン：一方、明るい日は死亡率の低下と関連しており、光をよく浴びる人ではリスクが34%も低下した。ウィンドレッド氏によれば、これはおそらく日中に外で過ごす時間が長い人を表している。

ウィンドレッド： 屋内と屋外の光環境では、光強度が大きく異なるのです。

ストーン：因果関係を証明することはできませんが、死亡率と光との関連は、身体活動や収入などの要因をコントロールした場合でも見られました。チャールズ・ツェイスラー博士は、ブリガム・アンド・ウィメンズ病院とハーバード大学医学部で長年にわたり概日リズムを研究している。

チャールズ・セイスラー：これは非常にエキサイティングなマイルストーンだと思います。

ストーン：慎重に管理された実験室での実験を含め、不適切な時間帯の光は危険であることを示す数十年の証拠が反映されている。精神疾患、ガン、特に代謝性疾患や心血管疾患との関連が指摘されている。

セイスラー：死亡リスクや心臓病や糖尿病のリスクがわずかに変化するという話ではない。簡単に修正可能な要因によるリスクの大幅な増加について話しているのです。

ストーン：この研究では、真夜中に明るい光を浴びること、特に午前2時から3時の間に明るい光を浴びることが最も有害であることが示唆されている。しかし、Czeislerの研究室や他の研究室は、就寝前であってもタブレットやスマートフォンからの青色強化光は概日リズムを乱す可能性があることを示している。良いニュースは、昼間の光は私たちのリズムを同調させ、保護するのに役立つということだ。

セイスラー：昼間に明るい光を浴びることで、夜間の光に敏感にならなくなるのです。

ストーン：夜勤が健康に及ぼす危険性はよく知られている。しかし、この英国での研究では、交代勤務者は除外されている。テキサス大学オースティン校の神経科学者であるローラ・フォンケン氏は、この研究はオフィスで毎日過ごす私たちにとって良いリマインダーであると言う。

ローラ・フォンケン：窓のない個室では、日中の光量も通常のレベルではありません。つまり、昼と夜のコントラストを体がうまく感じるができないのです。

ストーン：これは、人間の概日リズムの自然なアップダウンを抑制し、死亡率の上昇にもつながります。ここでの解決策は直感的で、夕方から夜にかけてはできるだけ光を遮断することです。そして日中は、少なくとも30分から45分は外に出るようにとツァイスラー博士はアドバイスしている。

セイスラー：健康には素晴らしい効果がありますよ。

ストーン：白昼である必要はありません。曇りの日でも、朝一番でも、午後の遅い時間でも、すべて概日リズムを正常に保つのに役立ちます。ウィル・ストーンがNPRニュースよりお伝えしました。

<単語帳>

英語	発音記号	カタカナ	日本語
diet	dáɪət	ダ'イアトゥ	食事
exercise	éksə'sàiz	エ'クササイズ	運動
circadian	səkéɪdɪən	サアケ'イディアン	24時間周期の
hormone	hɔːmoun	ホ'オモウン	ホルモン
blood pressure	blʌd prɛʃə	ブ'ラドゥ プレシャァ	血圧
metabolism	mətæbəlɪzm	マタ'バリズム	代謝
millennium (pl. millenia)	mɪlɛniəm (pl. mɪlɛniə)	ミレ'ニアム (pl. ミレ'ニア)	1000年
postdoctoral	pəʊstdɔktərəl	ポウストゥダ'クタラウ	博士課程修了後の
cell	sél	セ'ウ	細胞
tissue	tɪʃu:	ティ'シュー	組織
premature	pri:mət(j)úə	プリーマチュ'ア	早期の
mortality	mɔːtæləʃi	モオタ'ラティ	死亡率
causality	kɔ:zæləʃi	コーザ'ラティ	因果関係
mental	ménʔl	メンタウ	精神の
cardiovascular	kɑːdɪouvæskjʊlə	カァディオウヴァ'スキュ ラァ	心血管の
heart disease	háət dɪzíz	ハ'アトゥ ディズィ'ーズ	心臓病
diabetes	dàɪəbí:tɪz	ダイアビ'ーティーズ	糖尿病
blue-enriched light	blú: ɪnrítʃt láɪt	ブルー インリ'チトゥ ラ'イトウ	ブルーライト
neuroscientist	n(j)ù(ə)rɔusáɪəntɪst	ニュアロウサ'イアンティ ストウ	神経科学者