

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Jak działa melatonina?

W mediach jest sporo reklam zachwalających suplementy zawierające melatoninę. Choć zdarzają się sytuacje, gdy ich przyjmowanie jest wskazane, to jednak lepiej uważać. Melatonina jest hormonem, którego głównym zadaniem jest regulowanie cyklu dobowego i bardzo łatwo możemy sterować jego wydzielaniem. Jednak melatonina to nie tylko hormon na sen.

Najpierw istotna informacja dla nocnych marków: nawet słaba miejska poświata nocą zaburza wydzielanie melatoniny. Takie ostrzeżenie sformułowali ostatnio autorzy pracy opublikowanej w piśmie „Sustainability”. Badacze przeanalizowali dostępne w literaturze naukowej dane na temat wpływu światła na produkcję tego hormonu u ludzi i różnych zwierząt. Odkryli, że u człowieka już światło o natężeniu sześciu luksów, czyli mniejszym niż typowe oświetlenie ulic wystarczy, aby zaburzyć wytwarzanie hormonu.

Czyste niebieskie światło działa przy jeszcze mniejszej sile (takie wydzielają na przykład smartfony). Melatonina odpowiada tymczasem m.in. za synchronizację cyklu dobowego w różnych częściach organizmu i pomaga zasnąć. Ukryta w mózgu szyszynka produkuje ją nocą, zgodnie z zegarem biologicznym. Kiedy pojawia się światło – produkcja jest hamowana.

To dlatego w sytuacji, gdy do lekarza zgłasza się pacjent cierpiący na zaburzenia snu, dostaje „receptę” na rezygnację w godzinach wieczornych z używania emitujących duże ilości niebieskiego światła elektronicznych ekranów.

Wydzielanie melatoniny wiąże się też z cyklem pór roku - jej stężenie wzrasta jesienią i zimą, a spada wiosną i latem. Organizm człowieka zaczyna produkować melatoninę w wieku 3-4 miesięcy. W tym też czasie ustala się dziennie-nocny cykl snu. W wieku 3-4 lat organizm produkuje jej najwięcej, potem jej stężenie nieco spada i utrzymuje się na stałym poziomie aż do wczesnej dorosłości. Następnie, z wiekiem postępuje stabilny spadek produkcji, tak że np. siedemdziesięcioletek ma 25 proc. tego, co młoda osoba.

Melatonina a nowotwory

Choć znana jest od dawna, naukowcy nadal dowiadują się na temat melatoniny nowych rzeczy. Badania na komórkach wskazują na przykład, że wspomaga naprawę uszkodzeń w DNA. Jedno z badań, opisane na łamach „Occupational & Environmental Medicine” wykazało, że pracujący w systemie zmianowym mają w moczu mniej substancji o wzorze 8-OH-dG, która wskazuje na aktywną naprawę DNA. Zdaniem naukowców najprawdopodobniej odpowiadają za to właśnie wahania poziomu melatoniny. Uczestnicy badania, pracując na zmiany, mieli jej bowiem średnio pięć razy mniej niż wtedy, kiedy spali według normalnego trybu.

- Nasze wyniki wskazują, że zależnie od nocnego snu, obniżona produkcja melatoniny u pracowników zmianowych wiąże się ze znacznie niższym wydzielaniem w moczu 8-OH-dG” - piszą autorzy publikacji. - Prawdopodobnie odzwierciedla to ograniczoną zdolność do naprawy oksydacyjnych uszkodzeń DNA spowodowaną niedostatecznym stężeniem melatoniny. Może to skutkować gromadzeniem się większej ilości uszkodzeń DNA w komórkach - dodają badacze. Tymczasem, jak od długiego czasu wiadomo, uszkodzenia DNA to m.in. przyczyna nowotworów.

Są też prace obserwacyjne, które pokazały, że w grupach pracowników zmianowych nowotwory przydarzają się częściej niż w grupach pracowników, którzy w nocy nie muszą podejmować pracy. Taką korelację wykazano na przykład w dużej grupie norweskich pielęgniarek, które przepracowały na zmiany ponad 30 lat. Autorzy tej publikacji przyjrzeni się też przedstawicielkom innych zawodów i korelacja między zmianową pracą a częstszymi zachorowaniami na raka piersi była wyraźna.

Badania wskazują też na przeciwnowotworowe działanie melatoniny, nawet kiedy choroba się już pojawi. Specjaliści z Tulane University na przykład donieśli przed trzema laty, że całkowita ciemność

w nocy może być istotnym składnikiem powodzenia jednej z częstszych terapii raka piersi, wykorzystującej lek o nazwie tamoksyfen.

Badacze twierdzą, że przy całkowitej ciemności melatonina znacząco spowalniała wzrost guzów.

Naukowcy hodowali szczury z zaszczepionymi ludzkimi guzami. Zwierzęta żyły według cyklu 12 godzinnego dnia i 12 godzinnej nocy. Część zwierząt jednak noc spędzała w całkowitej ciemności, a część pod działaniem bardzo słabego światła. Można by je porównać - podają naukowcy - do światła przedostającego się do pokoju z innego pomieszczenia, przez szparę między drzwiami a podłogą. Część zwierząt śpiących w słabym świetle dostawało jednak suplement z melatoniną. Jednak to nie wszystko. W jej obecności tamoksyfen wywoływał dramatyczne zmniejszenie guzów zarówno u zwierząt spędzających noc w ciemności, jak i tych, które dostawały melatoninę w suplementacji.

Według naukowców, uzyskane wyniki mogą mieć kolosalne znaczenie dla leczonych tamoksyfenem kobiet, które często nocą bywają wystawione na działanie światła, np. w czasie pracy na zmiany czy podczas oglądania telewizji.

- Wysoki poziom melatoniny nocą „usypia” komórki nowotworowe przez wyłączanie genów kluczowych dla ich wzrostu. Komórki te są wrażliwe na tamoksyfen. Jednak, kiedy światło pozostaje włączone i produkcja melatoniny jest osłabiona, komórki raka piersi „budzą się” i ignorują tamoksyfen” - twierdzi autor badania David Blask.

Według naukowców światło może więc stanowić czynnik ryzyka nabycia oporności na tamoksyfen, a także inne leki przeciwnowotworowe. Ich zdaniem badanie wskazuje też na zasadność podawania w optymalnym czasie melatoniny oprócz głównego leku. Także badania innych zespołów wskazują na przeciwnowotworowe działanie melatoniny.

Melatonina a cukrzyca - może pomagać, może też szkodzić

Wiadomo już również, że melatonina wpływa na produkcję insuliny, a więc na kontrolę stężenia glukozy we krwi. W nocy stężenie insuliny spada, aby zapobiec hipoglikemii, a w dzień, kiedy większość ludzi je, organizm produkuje insuliny więcej, aby uniknąć zbyt wysokiego poziomu glukozy. Po przebadaniu ponad 7,5 tys. osób z cukrzycą oraz ludzi zdrowych, naukowcy z INSERM odkryli pewne mutacje, które sprawiają, że receptory dla melatoniny nie działają. W skrócie można powiedzieć, że te osoby są niewrażliwe na działanie melatoniny. Ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2. było u nich prawie aż siedmiokrotnie wyższe.

Z drugiej jednak strony, badacze ze szwedzkiego Uniwersytetu w Lund zauważyli, że melatonina podnosi ryzyko cukrzycy u osób z pewną, często występującą w populacji mutacją.

- Jedna trzecia ludzi nosi ten specyficzny wariant genu - wyniki naszych badań pokazują, że na nich melatonina działa silniej. Jesteśmy przekonani, że tłumaczy to, dlaczego ryzyko cukrzycy typu 2. jest o nich wyższe - wyjaśnia Hindrik Mulder, autor pracy opublikowanej na łamach Cell Metabolism.

Do takich wniosków naukowcy doszli po przeprowadzeniu badań na komórkach, myszach oraz z udziałem ludzi. W jednym z eksperymentów, 23 ochotników ze wspomnianą mutacją i 22 bez niej, przez trzy miesiące przyjmowało melatoninę przed pójściem spać. Produkcja insuliny okazała się niższa u osób z mutacją. Jednocześnie poziom glukozy we krwi był wyższy u wszystkich pod wpływem melatoniny, ale wzrost ten okazał się szczególnie duży u ochotników z mutacją.

Suplementy z melatoniną

Informacje te wskazują, że lepiej zachować ostrożność, jeśli chodzi o zawierające melatoninę suplementy - w końcu zazwyczaj nie wiemy, czy jesteśmy nosicielami wspomnianej mutacji. Powodów do ostrożności jest jednak więcej.

Badania wskazują, że rzeczywiście, takie suplementy pomagają niektórym ludziom w zasypianiu, ale efekty są raczej skromne. Jednocześnie specjaliści zwracają uwagę, że skład tych suplementów bywa nieodpowiedni. Np. niektóre środki, jak się okazało, zawierały dodatkowo serotoninę, czyli zupełnie inny i czasami niebezpieczny po przyjęciu hormon. Co więcej, nie do końca wiadomo, jakie dawki dobrze byłoby przyjmować, a przy tej samej dawce, stężenie hormonu często jest inny u różnych ludzi. Kluczowy jest też czas przyjmowania, ponieważ melatonina reguluje cykl dobowy i biorąc suplement o niewłaściwych porach, można sobie zaszkodzić. Jeśli ktoś więc myśli o zakupie suplementu z melatoniną, warto, aby poradził się najpierw lekarza. A leczenie zaburzeń snu rozpoczął od całkowitego zaciemnienia sypialni i wyłączania smartfonu i ekranu komputera wieczorem.

Źródło: pap.pl

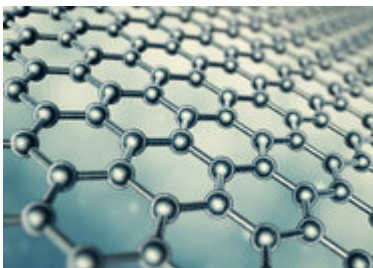
<http://laboratoria.net/aktualnosci/29918.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach](#)

[multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy