

ĆWICZENIE

Dbam o siebie w zgodzie z zegarem biologicznym

Podczas ćwiczenia uczniowie i uczennice zapoznają się z pojęciem zegara biologicznego, który dostosowuje procesy fizjologiczne organizmu do poszczególnych faz dnia i nocy. Układają własny plan dnia, skupiając się na tym, co ich wspiera w dbaniu o siebie i włączaniu tych elementów w naturalny rytm dobowy. Dzięki ćwiczeniu będą lepiej rozumieć, jak mogą naturalnie wspierać utrzymanie homeostazy organizmu, niezbędnej do zachowania zdrowia i dobrego samopoczucia każdego dnia.



OPRACOWANIE: Anna Cudak



CZAS TRWANIA: 15 minut



POZIOM NAUCZANIA: klasa VII szkoły podstawowej, klasy II–III szkoły ponadpodstawowej



PRZEDMIOT: biologia

Cele zajęć:

- zrozumienie znaczenia rytmu dobowego dla zachowania homeostazy organizmu
- stworzenie własnego planu dnia uwzględniającego rytm dobowy i dobrostan organizmu

Kryteria sukcesu:

- uczniowie i uczennice wiedzą, jak rytm dobowy wpływa na homeostazę organizmu człowieka
- rozumieją, jak uwzględnić rytm dobowy organizmu w planowaniu swojego dnia

Formy i metody pracy: pogadanka, praca z diagramem

Kluczowe zagadnienia: zdrowie, rytm dobowy, dobrostan

Środki dydaktyczne potrzebne do przeprowadzenia zajęć: załącznik

Związek z podstawą programową:

- szkoła podstawowa: IV.1
- szkoła ponadpodstawowa:
zakres podstawowy: V.1, 5
zakres rozszerzony: XI.1, 6



ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1 – Karta pracy

PRZEBIEG ZAJĘĆ

1. Zaproś uczniów i uczennice, aby zastanowili się i indywidualnie wypisali aktywności, które muszą wykonywać każdego dnia (np. nauka w szkole i w domu, jedzenie, sprzątanie, sen), i takie, których potrzebują dodatkowo, aby dobrze się czuć (np. odpoczynek, spacer, czytanie książki, rozmowa z przyjaciółmi, trening sportowy itp.). Mogą zapisać je różnymi kolorami albo w dwóch kolumnach. Zwróć uwagę, że wymienione przez uczniów czynności wpływają na ich dobrostan, a w przypadku wielu z nich istotna jest także ich jakość (np. jedzenie, sen, odpoczynek).
2. Wprowadź pojęcie rytmu dobowego, stanowiącego wewnętrzny zegar biologiczny każdego organizmu. Wyjaśnij, że dostosowuje on naszą fizjologię – w tym ciśnienie krwi, temperaturę ciała, sen, poziom hormonów, aktywność i metabolizm – do zmieniających się faz dnia i nocy. Mechanizmy te opierają się na cyklach ekspresji genów i produkcji białek, które tworzą tzw. pętle sprzężenia zwrotnego w komórkach, regulując rytmy okołodobowe w całym organizmie. Naukowcy Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash i Michael W. Young otrzymali w 2017 roku Nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny i fizjologii za odkrycie tych molekularnych mechanizmów zegara biologicznego.
3. Poproś uczniów i uczennice, aby zapoznali się z uogólnionym rytmem dobowym człowieka. W tym celu rozdaj im karty pracy (załącznik nr 1). Zwróć uwagę, że podane przedziały czasowe są wartościami uśrednionymi i u każdego mogą się nieco różnić. Następnie poproś, aby przyjrzeni się wypisanym przez siebie wcześniej aktywnościom z obu kolumn i zastanowili się, która pora dnia byłaby najlepsza na wykonywanie każdej z nich z uwzględnieniem naturalnych możliwości fizjologicznych organizmu i własnych preferencji. Zaproś do wpisania ich w odpowiednie miejsca zegara biologicznego.
4. Zachęć do refleksji nad własnym rozkładem dnia i wprowadzenia jednej modyfikacji, tak aby lepiej dopasować go do naturalnego rytmu człowieka. Podsumuj ćwiczenie, mówiąc, że zadbanie o własny dobrostan to pierwszy krok do podjęcia mądrego działania na rzecz zmiany i lepszego świata dla wszystkich.

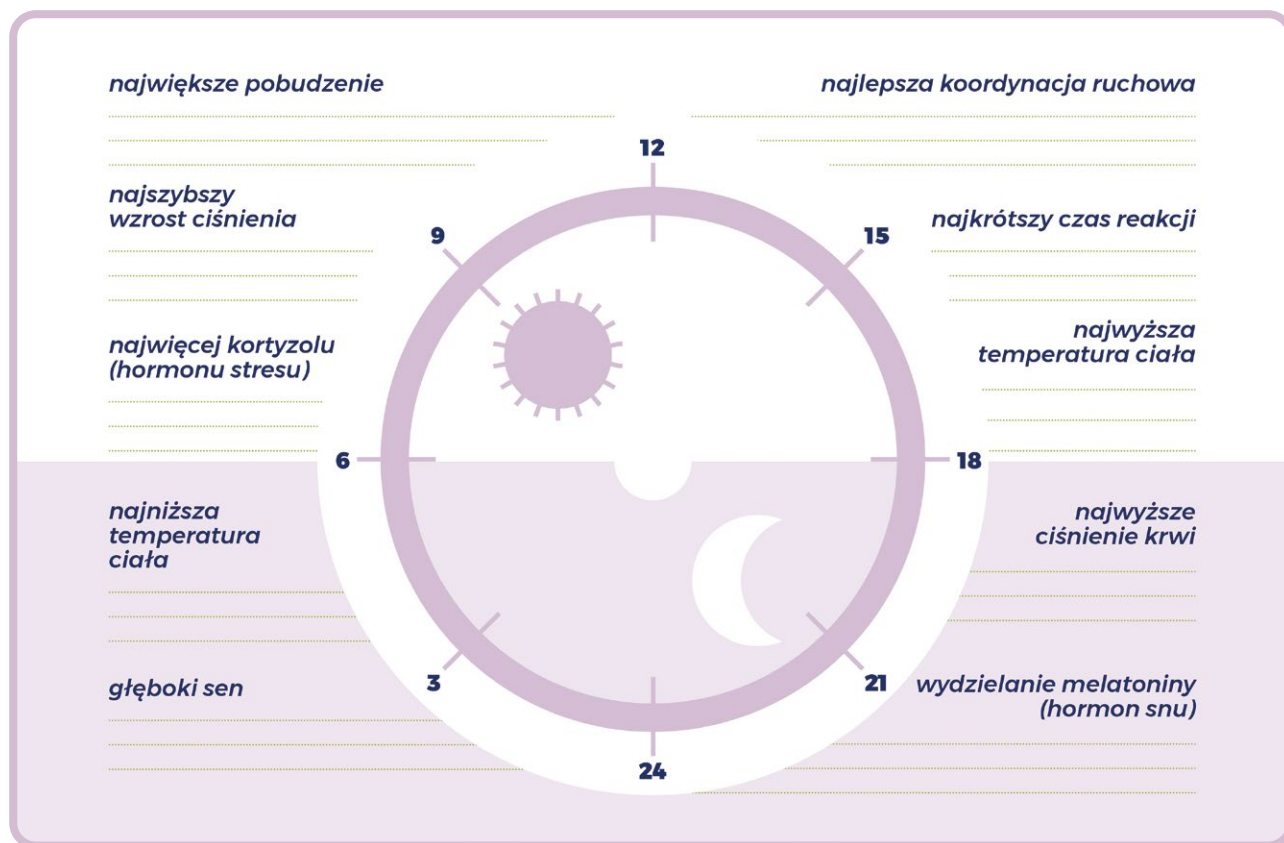


ŹRÓDŁA:

- *Prize announcement, Nobel Prize in Physiology or Medicine 2017, The Nobel Prize*, <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2017/prize-announcement>.
- *Nobel z medycyny 2017. Pomyśl, czy masz zdrowy rytm*, Serwis Zdrowie, 02.10.2017, <https://zdrowie.pap.pl/srodowisko/nobel-z-medycyny-2017-pomysl-o-swoim-snie-i-czuwaniu>.

Załącznik nr 1 – Karta pracy

Poniższy schemat przedstawia uogólniony rytm dobowy człowieka. Podane przedziały czasowe są wartościami uśrednionymi i u każdego mogą się nieco różnić. Przyjrzyj się wypisanym przez siebie wcześniej aktywnościom z obu kolumn i zastanów, która pora dnia byłaby najlepsza na wykonywanie każdej z nich z uwzględnieniem naturalnych możliwości fizjologicznych organizmu i własnych preferencji. Wpisz je w odpowiednie miejsca na schemacie.



- ŹRÓDŁO: Centrum Edukacji Obywatelskiej na podstawie *The Nobel Assembly at Karolinska Institutet has today decided to award the 2017 Nobel Prize in Physiology or Medicine jointly to Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash and Michael W. Young for their discoveries of molecular mechanisms controlling the circadian rhythm*, The Nobel Prize, 2018, <https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/press-39.pdf>.

Materiał powstał w ramach projektu współfinansowanego ze środków Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) oraz w ramach polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP.



Materiał wyraża wyłącznie poglądy autorów i autorek i nie może być utożsamiany z oficjalnym stanowiskiem Deutsche Bundesstiftung Umwelt i Ministerstwa Spraw Zagranicznych Rzeczypospolitej Polskiej.

Wydawca: Fundacja Centrum Edukacji Obywatelskiej

Rok publikacji: 2025