



Badania BLOW – skrót

Trzy publikacje recenzowane i raport snu: co badano, co zmierzono, gdzie sprawdzić.

3

publikacje recenzowane:
Frontiers · IJMS ·
Biomedicines

1

raport pilotażowy: sen, 31
osób, 15 dni

100

dni – najdłuższa
ekspozycja w badaniu u
ludzi

3

ośrodki: Oviedo · Nawarra
· UCAM

Wszystkie badania mierzą jedno: co dzieje się z komórką, gdy zmienia się jej środowisko – energia (ATP), uszkodzenia oksydacyjne, synteza białek, sen. Badania dotyczą środowiska i jego wpływu na komórki.

Badanie u ludzi

Uniwersytet w Oviedo · Frontiers in Bioengineering and Biotechnology,
14.02.2022

publikacja recenzowana · badanie u ludzi

Współpraca: Uniwersytet w Oviedo (grupa cROS) · Instytut Badań Zdrowotnych Księstwa Asturii (ISPA) · HUCA · Autorzy: Antuña E., Bermejo-Millo J.C., Caso-Onzain E., Caso-Peláez E., Potes Y., Coto-Montes A. · DOI 10.3389/fbioe.2022.800011

Co badano: badanie podłużne u 58 zdrowych osób (22–82 lata) przez 100 dni, z ocenami po 25, 50 i 100 dniach; urządzenie w sypialni. Biomarkery we krwi obwodowej: produkcja energii komórkowej (ATP), uszkodzenia oksydacyjne białek (karbonylacja), synteza białek (szlak p70S6K).

Kluczowe wyniki:

- istotny wzrost ATP już od 25. dnia; najwyższy po 100 dniach, około czterokrotny ($p < 0,001$)
- mniej uszkodzeń oksydacyjnych białek: u mężczyzn od 25. dnia ($p < 0,001$), u kobiet od 50. dnia ($p < 0,01$)
- aktywacja syntezy białek; nie odnotowano skutków ubocznych

Wnioski (za publikacją): poprawa jakości środowiska może sprzyjać produkcji energii komórkowej, zmniejszać nagromadzone uszkodzenia oksydacyjne i sprzyjać procesom związanym z regeneracją i homeostazą.

Badanie snu u ludzi

Clínica Universidad de Navarra · jednostka snu, Pampeluna

raport pilotażowy · badanie u ludzi

Ośrodek: jednostka snu Clínica Universidad de Navarra (CUN) · badanie w fazie rozszerzania i analizy · raport dostępny na biow.live/nauka

Co badano: 31 dorosłych zgłaszających obniżoną jakość snu; 2 tygodnie pomiaru wyjściowego, potem 15 dni z urządzeniem w sypialni. Jakość snu uczestnicy oceniali sami – dzienniczek snu i kwestionariusz Pittsburgh (PSQI); ruch rejestrowała aktygrafia.

Kluczowe wyniki:

- wydajność snu według dzienniczka: z 83,25% do 87,51% ($p < 0,004$)
- krótszy czas zasypiania; lepsza ocena snu w kwestionariuszu Pittsburgh ($p < 0,001$)
- zapis ruchu (aktygrafia): bez istotnych różnic

Dwie publikacje niżej to model zwierzęcy (myszy). Wyników nie przenosimy na człowieka; pokazują kierunek zmian w tkankach.

Model zwierzęcy · tkanka mózgowa

UCAM i Uniwersytet w Oviedo · International Journal of Molecular Sciences, 3.12.2024

publikacja recenzowana · model zwierzęcy (myszy)

Współpraca: Uniwersytet w Oviedo · ISPA · INEUROPA · UCAM · Szpital Covadonga · Autorzy: Menéndez-Coto N., García-González C., Baena-Huerta F.J., Zapata-Pérez R., Rabadán-Ros R., Núñez-Delicado E., González-Llorente L., Caso-Peláez E., Coto-Montes A. · DOI 10.3390/ijms252312986

Co badano: starsze myszy (19 miesięcy), 7 tygodni ekspozycji całodobowej; produkcja ATP w tkance mózgowej, stres retikulum endoplazmatycznego, autofagia (recykling komórkowy).

Kluczowe wyniki:

- wyższe ATP w tkance mózgowej niż w grupie kontrolnej ($p < 0,01$)
- wyższe markery autofagii
- niższe markery stresu komórkowego związanego ze starzeniem

Wnioski (za publikacją): poprawa parametrów związanych z odpornością komórkową tkanki mózgowej, sprzyjająca oczyszczaniu komórek i wydajności energetycznej w warunkach starzenia.

Model zwierzęcy · metabolomika i stres oksydacyjny

UCAM i Uniwersytet w Oviedo · Biomedicines, 12.04.2025

publikacja recenzowana · model zwierzęcy (myszy)

Współpraca: UCAM · Uniwersytet w Oviedo · ISPA · INEUROPA · Szpital Covadonga · Autorzy: González-Llorente L., Andrés-Gasco M., Alba Gil Aranda M., Rabadán-Ros R., Zapata-Pérez R., Núñez-Delicado E., Menéndez-Coto N., García-González C., Baena-Huerta F.J., Coto-Montes A., Caso-Peláez E. · DOI 10.3390/biomedicines13040949

Co badano: myszy po 18 i 28 dniach ekspozycji; analiza metabolomiczna: metabolizm energetyczny, układ antyoksydacyjny (glutation), markery stresu oksydacyjnego.

Kluczowe wyniki:

- więcej glutationu w wątrobie: z 11,78 do 13,19 ($p = 0,02$)
- zmiany metabolitów energetycznych (mleczan, hipoksantyna, NAD⁺) zgodne z większą wydajnością metaboliczną; mniej peroksydacji lipidów
- bez działań niepożądanych ogólnoustrojowych i wątrobowych u zwierząt

Wnioski (za publikacją): aktywacja układu antyoksydacyjnego i lepsza zdolność adaptacji do stresu oksydacyjnego, z wpływem na metabolizm komórkowy.

Dodatek · raport klubowy

Villarreal CF, 2022

W 2022 r. BLOW testował też klub Villarreal CF: raport wewnętrzny klubu, 9 zawodników, 34 dni. Raport nie był publikowany.

Gdzie sprawdzić samodzielnie: doi.org/10.3389/fbioe.2022.800011 · doi.org/10.3390/ijms252312986 · doi.org/10.3390/biomedicines13040949 · biow.live/nauka

BLOW Polska, dystrybutor Systemu BLOW w Polsce · producent: Biow Exposomics S.L., Gijón · biow.live · info@biow.live · Wersja 09/2026