

Badanie zależności między aktywnością fizyczną a bezsennością wśród osób starszych

Physical activity and insomnia among older adults: a cross-sectional study

Karolina Krawczak, Wiktoria Kolasińska

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Streszczenie

Wprowadzenie. Zaburzenia snu dotyczą 30-50% osób starszych na świecie, jednak zależność między aktywnością fizyczną a bezsennością w populacji polskiej nie była dotąd badana. **Cel.** Celem pracy było określenie rozpowszechnienia bezsenności oraz zbadanie jej związku z aktywnością fizyczną wśród osób starszych w Polsce. **Materiał i metody.** Badanie przekrojowe przeprowadzono w 2024 roku wśród 472 osób w wieku ≥ 60 lat (71,4% kobiet). Bezsenność oceniano Ateńską Skalą Bezsenności (AIS ≥ 6 punktów), a aktywność fizyczną – 6-punktowym kwestionariuszem obejmującym samoocenę aktywności fizycznej. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą testu χ^2 oraz współczynnikiem korelacji Tau Kendalla (τ_B). **Wyniki.** Bezsenność stwierdzono u 48,3% ($n = 228$) badanych – odsetek zbliżony do 45,2% w badaniu POLSENIOR 2 (2016-2020). Wykazano istotną ujemną korelację między tygodniową liczbą godzin aktywności fizycznej a bezsennością ($\tau_B = 0,219$, $p < 0,001$). Satysfakcja z wykonywania aktywności fizycznej korelowała silniej ($\tau_B = -0,29$, $p < 0,001$): bezsenność występowała u 70,4% osób „wysoko nieusatysfakcjonowanych” vs 20,0% „wysoko zadowolonych”. Samodzielność również korelowała z bezsennością ($\tau_B = 0,15$, $p = 0,001$). **Wnioski.** Badanie dostarcza pierwszych w Polsce ilościowych dowodów związku aktywności fizycznej z bezsennością u osób starszych, wspierając jej promowanie jako bezpiecznej interwencji nefarmakologicznej w zaburzeniach snu. (Gerontol Pol 2026; 34; 25-32) doi: 10.53139/GP.20263401

Słowa kluczowe: bezsenność, aktywność fizyczna, osoby starsze, jakość snu, Ateńska Skala Bezsenności, starzenie się

Abstract

Introduction. Sleep disorders affect 30-50% of older adults worldwide, yet the relationship between physical activity and insomnia in the Polish population has not been studied. **Aim.** The aim of this study is to determine insomnia prevalence and examine its association with physical activity among Polish older adults. **Material and Methods.** A cross-sectional study was conducted in 2024 among 472 adults aged ≥ 60 years (71.4% women). Insomnia was assessed using the Athens Insomnia Scale (AIS ≥ 6), and physical activity with a 6-item questionnaire including physical fitness satisfaction. Statistical analysis was employed using χ^2 tests and Kendall's rank correlation (τ_B). **Results.** Insomnia prevalence was diagnosed in 48.3% ($n = 228$) of subjects – comparable to 45.2% in POLSENIOR 2 (2016 – 2020). A significant inverse correlation was found between weekly physical activity hours and insomnia ($\tau_B = -0.219$, $p < 0.001$). Physical fitness satisfaction showed stronger correlation ($\tau_B = -0.29$, $p < 0.001$): insomnia occurred in 70.4% of “highly dissatisfied” vs 20.0% of “highly satisfied” individuals. Functional independence also correlated with insomnia ($\tau_B = 0.15$, $p = 0.001$). **Conclusions.** This study provides Poland's first quantified evidence of physical activity-insomnia association in older adults, supporting its promotion as a safe non-pharmacological intervention for sleep disturbances. (Gerontol Pol 2026; 34; 25-32) doi: 10.53139/GP.20263401

Keywords: insomnia, physical activity, elderly, Athens Insomnia Scale, aging

Wstęp

Zaburzenia snu stanowią istotne, choć często niedoceniane wyzwanie dla zdrowia publicznego w starzejącym się społeczeństwie. W populacji osób starszych istotna bezsenność dotyczy nawet połowy ankietowanych,

a w badaniach międzynarodowych wyniki wahają się od 30% do 50% [1–3]. W Polsce, gdzie populacja osób w wieku 60 lat i starszych systematycznie rośnie [4–8], zrozumienie modyfikowalnych czynników nabiera coraz większego znaczenia. Bezsenność w badanej grupie wiekowej przyczynia się do pogorszenia funkcji poznaw-

czych, zmniejszenia sprawności funkcjonalnej oraz obniżenia jakości życia [9,10]. Istotne staje się opracowanie i wdrażanie bezpiecznych, dostępnych interwencji, co stanowi znaczący priorytet zarówno kliniczny, jak i w zakresie zdrowia publicznego.

Aktywność fizyczna może być skuteczną metodą niefarmakologiczną w leczeniu zaburzeń snu u osób starszych. W przeciwieństwie do leków nasennie-uspokajających, które u osób w podeszłym wieku wiążą się z ryzykiem upadków, zaburzeń poznawczych i uzależnienia, regularne ćwiczenia fizyczne zapewniają liczne korzyści zdrowotne przy minimalnych działaniach niepożądanych [11,12]. Dane mechanistyczne wskazują, że aktywność fizyczna poprawia sen poprzez stabilizację rytmu dobowego, regulację nastroju, redukcję lęku oraz wywołanie korzystnego zmęczenia fizycznego [13,14]. Jednak zależność ta nie została dotychczas zbadana w populacji osób starszych w Polsce.

Polskie badanie POLSENIOR 2 – kompleksowe badanie epidemiologiczne obejmujące około 5700 osób starszych zamieszkujących w społeczności lokalnej, przeprowadzone w latach 2016–2020 – dostarczyło cennych wyjściowych danych dotyczących zdrowia osób starszych w okresie przed pandemią [15]. Co istotne, zbieranie danych zakończyło się tuż przed pojawieniem się pierwszych przypadków COVID-19 w Polsce w marcu 2020 roku, zapewniając niezakłócony obraz stanu zdrowia osób starszych w normalnych warunkach społecznych. Badanie POLSENIOR 2 wykazało, że 45,2% osób starszych w Polsce doświadczało złej jakości snu, przy czym kobiety były dotknięte w nieproporcjonalnie większym stopniu (51,1%) w porównaniu do mężczyzn (37,0%). W badaniu scharakteryzowano również wzorce aktywności fizycznej oddzielnie, identyfikując krótkie spacerowanie (74,4%), prace ogrodowe (53,2%) i jazdę na rowerze (35,0%) jako dominujące formy aktywności. W badaniu POLSENIOR 2 nie analizowano jednak zależności między aktywnością fizyczną a jakością snu, co stanowi istotną lukę wobec solidnych międzynarodowych dowodów potwierdzających tę zależność.

Pandemia COVID-19 zasadniczo zmieniła warunki zdrowego starzenia się w latach 2020 – 2022. Przedłużające się lockdowny, izolacja społeczna, zamknięcie obiektów rekreacyjnych i ośrodków wsparcia, utrudniony dostęp do opieki zdrowotnej oraz wszechobecny lęk stworzyły dla osób starszych trudne warunki, z udokumentowanym wzrostem zaburzeń snu [18,19] oraz ograniczonymi możliwościami podejmowania aktywności fizycznej.

Cel pracy

Celem pracy było określenie rozpowszechnienia bezsenności oraz zbadanie jej związku z aktywnością fizyczną wśród osób starszych w Polsce.

Materiał i metody

Projekt badania i narzędzia

Od lutego do października 2024 roku przeprowadzono przekrojowe badanie obserwacyjne wśród osób starszych zamieszkujących w społeczności lokalnej w Polsce. Rekrutacja odbywała się wieloma kanałami: przez przychodnie podstawowej opieki zdrowotnej, poradnie geriatryczne, instytucje opieki całodobowej oraz platformy cyfrowe. Do badania kwalifikowali się mieszkańcy Polski w wieku 60 lat i starsi, mieszkający samodzielnie lub w placówkach opieki. Ostateczna próba analityczna obejmowała 472 osoby starsze spełniające kryteria włączenia.

Ankieta obejmowała trzy główne domeny: charakterystykę socjodemograficzną, jakość snu oraz aktywność fizyczną. Pytania socjodemograficzne dotyczyły wieku, płci biologicznej, miejsca zamieszkania (kategoryzacja miejska/wiejska), składu gospodarstwa domowego, statusu cywilnego, wykształcenia, aktywności zawodowej oraz samooceny samodzielności.

Jakość snu oceniano za pomocą Ateńskiej Skali Bezsenności (AIS) – 8-punktowego narzędzia, zwalidowanego do wykrywania klinicznie istotnych zaburzeń snu u osób starszych. Respondenci oceniali trudności związane ze snem (latencja zasypiania, przebudzenia nocne, zbyt wczesne budzenie się, całkowity czas snu, jakość snu, funkcjonowanie w ciągu dnia, senność dzienna, samopoczucie) w 4-stopniowej skali od 0 (brak problemu) do 3 (poważny problem), uzyskując wyniki całkowite od 0 do 24. Wartości ≥ 6 wskazują na klinicznie istotną bezsenność – próg wykazujący dobrą czułość i swoistość. AIS charakteryzuje się silnymi właściwościami psychometrycznymi: spójnością wewnętrzną (α Cronbacha = 0,87-0,90) i rzetelnością test-retest ($r \approx 0,85$) [16,17].

Aktywność fizyczną oceniano za pomocą 6-punktowego kwestionariusza obejmującego tygodniową częstość ćwiczeń, rodzaje podejmowanych aktywności (m.in. spacerowanie, gimnastyka czy prace na działce) oraz czas poświęcany na aktywność fizyczną. Jedno z pytań dotyczyło subiektywnej satysfakcji z aktywności fizycznej w 5-stopniowej skali typu Likerta (od „wysocenieusatisfakcjonowanych” do „wysocenusatisfakcjonowanych”). Wskaźnik ten stanowi uzupełnienie obiek-

tywnych miar aktywności, ponieważ odzwierciedla postrzeganą sprawność i pewność siebie w obszarze funkcjonowania fizycznego – czynniki mogące pośredniczyć w wpływie zachowań prozdrowotnych niezależnie od rzeczywistego poziomu aktywności.

Etyka

Procedury badawcze uzyskały zgodę Komisji Bioetycznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (numer zgody: AKBE/304/2024) i były zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej [20]. Uczestnicy otrzymywali wyczerpujące informacje o celach badania i sposobie przetwarzania danych na początku kwestionariusza. Przesłanie wypełnionego kwestionariusza stanowiło dobrowolną zgodę na udział. Nie oferowano wynagrodzeń finansowych.

Analiza statystyczna

Zarządzanie danymi prowadzono w programie Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA,

USA); analizy statystyczne wykonano w programie R wersja 4.x (R Foundation for Statistical Computing, Wiedeń, Austria) [21]. Rozkłady zmiennych katerycznych przedstawiono jako odsetki i liczebności. Porównania międzygrupowe przeprowadzono testem χ^2 Pearsona [22]. Siłę związku między zmiennymi ciągłymi określano za pomocą współczynnika korelacji Tau Kendalla (τ_B) [23], wybranego ze względu na odporność na brak normalności rozkładu i wartości odstające. Istotność statystyczną zdefiniowano jako dwustronne $p \leq 0,05$.

Wyniki

Charakterystyka próby

Próba analityczna obejmowała 472 osoby starsze z Polski (rozkład wieku: 55,5% w wieku 60–75 lat, 40,7% w wieku 76–89 lat, 3,8% w wieku 90+ lat). W próbie dominowały kobiety (71,4%, $n = 337$) w porównaniu z mężczyznami (28,6%, $n = 135$). Przeważali mieszkańcy miast (łącznie 92,2%), przy czym 53,2%

Tabela I. Charakterystyka socjodemograficzna uczestników badania ($n = 472$)

Table I. Sociodemographic characteristics of study participants ($n = 472$)

Kategoria	Podkategoria	Odsetek (%) / Liczebność (n)
Płeć	Kobiety	71,4 (337)
	Mężczyźni	28,6 (135)
Grupa wiekowa	60–75 lat	55,5 (262)
	76–89 lat	40,7 (192)
	90+ lat	3,8 (18)
Sytuacja mieszkaniowa	Z partnerem/partnerką	41,7 (197)
	Samotnie	40,5 (191)
	Z rodziną	12,9 (61)
	W placówce opiekuńczej	4,9 (23)
Status zawodowy	Aktywni zawodowo	15 (71)
	Nieaktywni zawodowo	85 (401)
Wykształcenie	Wyższe	37,5 (177)
	Średnie	43,6 (206)
	Zawodowe	15,7 (74)
	Podstawowe	3,2 (15)
Miejsce zamieszkania	Miasta > 500 000 mieszkańców	53,2 (251)
	Miasta 50 000–500 000 mieszkańców	27,1 (128)
	Miasta <50 000 mieszkańców	11,9 (56)
	Obszary wiejskie	7,8 (37)
Stan cywilny	Zamężna/zonaty	43,9 (207)
	Wdowa/wdowiec	37,1 (175)
	Rozwiedziona/rozwiedziony	12,5 (59)
	Niezamężna/niezonaty	5,3 (25)
	W związku nieformalnym	1,3 (6)
Samodzielność	Niewymagający pomocy	77,3 (365)
	Wymagający okazjonalnej pomocy	17,2 (81)
	Wymagający znacznej pomocy	5,5 (26)

(n = 251) zamieszkiwało obszary metropolitalne powyżej 500 000 mieszkańców. Większość uczestników była samodzielnie funkcjonująca (77,3% niewymagających pomocy, n = 365), podczas gdy 17,2% (n = 81) potrzebowało okazjonalnego wsparcia, a 5,5% (n = 26) wymagało znacznej pomocy w codziennych czynnościach.

Wykształcenie było zróżnicowane: średnie (43,6%, n = 206), wyższe (37,5%, n = 177), zawodowe (15,7%, n = 74) i podstawowe (3,2%, n = 15). Większość stanowiły osoby na emeryturze (85%, n = 401) w porównaniu z aktywnymi zawodowo (15%, n = 71). Tabela I przedstawia pełne rozkłady socjodemograficzne według płci, wieku, miejsca zamieszkania, sytuacji mieszkaniowej, stanu cywilnego i kategorii samodzielności funkcjonalnej.

Rozpowszechnienie bezsenności

Ocena przeprowadzona za pomocą Ateńskiej Skali Bezsenności wykazała, że 48,3% (n = 228) uczestników spełniało kryteria klinicznie istotnej bezsenności (AIS ≥ 6), podczas gdy 51,7% (n = 244) uzyskało wynik poniżej tego progu. Obserwowane rozpowszechnienie mieści się w zakresie udokumentowanym w międzynarodowych badaniach epidemiologicznych osób starszych zamieszkujących w społeczności lokalnej, które z wykorzystaniem zwalidowanych narzędzi podają częstość bezsenności na poziomie 30–50% [1–3], co potwierdzają również badania polskie [25].

Związek między aktywnością fizyczną a bezsennością

Aktywność fizyczną skategoryzowano w pięciu poziomach porządkowych: całkowity brak aktywności, około 1,5 godziny tygodniowo, około 2,5 godziny tygodniowo, około 4 godziny tygodniowo oraz 5 lub więcej godzin tygodniowo. Wartość 2,5 godziny odpowiada minimalnemu tygodniowemu poziomowi aktywności rekomendowanemu przez WHO. Analiza wykazała wyraźną, odwrotną zależność dawka-odpowiedź: wraz ze wzrostem tygodniowej liczby godzin aktywności fizycznej rozpowszechnienie bezsenności systematycznie malało we wszystkich kategoriach aktywności.

Ponadto, subiektywna satysfakcja z aktywności fizycznej, oceniana w 5-stopniowej skali, wykazała korelację z występowaniem bezsenności (tabela II). Wśród respondentów deklarujących bardzo niską satysfakcję z aktywności fizycznej, 70,4% (n = 38) doświadczało bezsenności. W porównaniu, w grupie osób wysoce usatysfakcjonowanych odsetek ten wynosił jedynie 20,0% (n = 9). Różnica wyniosła 50,4 punktu procentowego.

Osoby będące “wysoce nieusatysfakcjonowane” ze swojej aktywności fizycznej stanowiły 11,4% (n = 54) respondentów i aż 70,4% (n = 38) z nich doświadczało bezsenności. Grupa “nieusatysfakcjonowanych” stanowiła 19,1% (n = 90), z czego 70,0% (n = 63) zgłaszało problemy ze snem. Osoby deklarujące “umiarkowaną satysfakcję” stanowiły 33,5% (n = 158), z czego bezsenność wystąpiła u 46,8% (n = 74). Z kolei w grupie “usatysfakcjonowanych”, stanowiącej 26,5% (n = 125) ankietowanych, problemy te dotyczyły 35,2% (n = 44) badanych. Najrzadziej bezsenność pojawiała się u osób “wysoce usatysfakcjonowanych” ze swojej aktywności – spośród 9,5% (n = 45) respondentów tylko 20,0% (n = 9) zgłaszało takie trudności.

Korelacje aktywność fizyczna-bezsenność

Analiza korelacji Tau Kendalla wykazała istotną zależność pomiędzy bezsennością a wieloma miarami aktywności fizycznej. Tygodniowa liczba godzin aktywności fizycznej wykazywała umiarkowaną ujemną korelację z bezsennością ($\tau_B = -0,219$, $p = 1,20 \times 10^{-7}$; tabela III). Satysfakcja z aktywności fizycznej wykazywała jeszcze silniejszą ujemną korelację ($\tau_B = -0,29$, $p = 3,47 \times 10^{-12}$; tabela IV), co sugeruje, że subiektywne postrzeganie aktywności może być silniej związane z jakością snu, niż obiektywny poziom aktywności.

Ponadto poziom zależności funkcjonalnej wykazywał istotną dodatnią korelację z bezsennością ($\tau_B = 0,15$, $p = 0,0013$; tabela II): rozpowszechnienie bezsenności wzrastało z 43,29% wśród w pełni samodzielnych osób starszych do 73,08% wśród osób wymagających znacznej pomocy. Siła tych efektów jest zgodna z międzynarodowymi metaanalizami dokumentującymi odwrotne zależności między aktywnością fizyczną a zaburzeniami

Tabela II. Częstość występowania bezsenności w zależności od subiektywnej satysfakcji z aktywności fizycznej

Table II. Prevalence of insomnia stratified by subjective physical activity satisfaction level

Satysfakcja z aktywności fizycznej	Liczba odpowiedzi	Bezsenność (% , n)
Wysoce nieusatysfakcjonowany/a	54	70,4 (n = 38)
Nieusatysfakcjonowany/a	90	70,0 (n = 63)
Umiarkowanie usatysfakcjonowany/a	158	46,8 (n = 74)
Usatysfakcjonowany/a	125	35,2 (n = 44)
Wysoce usatysfakcjonowany/a	45	20,0 (n = 9)

Tabela III. Częstość występowania bezsenności w zależności od deklarowanej tygodniowej liczby godzin aktywności fizycznej

Table III. Prevalence of insomnia stratified by self-reported number of weekly physical activity hours

Tygodniowy poziom aktywności fizycznej	Liczba odpowiedzi	Bezsenność (% , n)
Brak aktywności	76	64,47 (n = 49)
Okolo 1,5 godziny tygodniowo	106	58,49 (n = 62)
Okolo 2,5 godziny tygodniowo	86	48,84 (n = 42)
Okolo 4 godziny tygodniowo	79	48,10 (n = 38)
5 godzin lub więcej tygodniowo	125	29,60 (n = 37)

Tabela IV. Częstość występowania bezsenności według cech demograficznych uczestników badania (n = 472)

Table IV. Prevalence of insomnia by demographic characteristics of study participants (n = 472)

Kategoria (χ^2 , p)	Podkategoria	Częstość bezsenności (%)	Liczba przypadków (n)
Płeć ($\chi^2 = 1,87$; p = 0,17)	Kobiety	50,45	170
	Mężczyźni	42,96	58
Grupa wiekowa ($\chi^2 = 5,89$; p = 0,052)	60–75 lat	43,89	115
	76–89 lat	52,60	101
	90+ lat	66,67	12
Sytuacja mieszkaniowa ($\chi^2 = 1,89$; p = 0,60)	Z partnerem/partnerką	47,71	94
	Samotnie	51,31	98
	Z rodziną	44,26	27
	W placówce opiekuńczej	39,13	9
Status zawodowy ($\chi^2 = 0,04$; p = 0,84)	Aktywni zawodowo	46,48	33
	Nieaktywni zawodowo	48,63	195
Wykształcenie ($\chi^2 = 6,22$; p = 0,10)	Wyższe	46,89	83
	Średnie	45,15	93
	Zawodowe	55,41	41
	Podstawowe	73,33	11
Miejsce zamieszkania ($\chi^2 = 3,08$; p = 0,54)	Miasta > 500 000 mieszkańców	49,80	125
	Miasta 50 000–500 000 mieszkańców	43,82	39
	Miasta <50 000 mieszkańców	41,07	23
	Obszary wiejskie	54,05	20
Stan cywilny ($\chi^2 = 4,04$; p = 0,40)	Zamężna/żonaty	45,89	95
	Wdowa/wdowiec	48,57	85
	Rozwiedziona/rozwiedziony	57,63	34
	Niezamężna/nieżonaty	40,00	10
	W związku nieformalnym	66,67	4
Samodzielność ($\chi^2 = 17,04$; p = 0,00020) ($\tau B = 0,15$; p = 0,0013)	Niewymagający pomocy	43,29	158
	Wymagający okazjonalnej pomocy	62,96	51
	Wymagający znacznej pomocy	73,08	19

snu u osób starszych [13,24]. Według naszej wiedzy jest to pierwsza ilościowa ocena korelacji między aktywnością fizyczną a bezsennością wśród osób starszych zamieszkujących w Polsce, w społeczności lokalnej.

Dyskusja

Analiza wyników przeprowadzonego badania dostarcza istotnych informacji dotyczących związku aktywności fizycznej z bezsennością wśród osób starszych

w Polsce. Wyniki wskazują na wysoki odsetek bezsenności (48,3%) w badanej grupie osób w wieku 60 lat i więcej, co pozostaje w zgodności z danymi z badania POLSENIOR 2, w którym 45,2% osób starszych wykazywało niską jakość snu (PSQI >5) [15]. Zbieżność ta, pomimo zastosowania różnych narzędzi pomiarowych (AIS vs PSQI), sugeruje stabilność epidemiologiczną zaburzeń snu w populacji polskich osób starszych, również po okresie pandemii COVID-19.

Najważniejszym wynikiem naszego badania jest po raz pierwszy skwantyfikowana w polskiej populacji osób starszych zależność między aktywnością fizyczną a bezsennością. Stwierdzono istotną statystycznie ujemną korelację ($\tau_b = -0,219$) między tygodniową liczbą godzin aktywności fizycznej a występowaniem bezsenności. Wynik ten wypełnia istotną lukę w polskim piśmiennictwie, badając wzajemną relację między tymi zmiennymi.

Kluczowym spostrzeżeniem jest także zależność między satysfakcją z aktywności fizycznej a częstością występowania bezsenności. Wśród respondentów wysoce nie usatysfakcjonowanych ze swojej aktywności fizycznej 70,4% doświadczało bezsenności, podczas gdy wśród osób wysoce zadowolonych odsetek ten wynosił jedynie 20,0%. Sugeruje to, że subiektywna ocena własnej aktywności może pełnić rolę mediatora jakości snu niezależnie od faktycznego poziomu aktywności. Programy interwencyjne kładące nacisk na osiągalne cele w zakresie aktywności fizycznej i pozytywne doświadczenia związane z aktywnością mogą przynosić korzyści dla snu wykraczające poza te wynikające jedynie ze zwiększonego poziomu aktywności.

Dodatkowo, stwierdzono istotną dodatnią korelację między poziomem zależności funkcjonalnej a bezsennością ($\tau_b = 0,15$). Częstość występowania bezsenności wzrastała od 43,29% wśród osób starszych w pełni samodzielnych do 62,96% wśród wymagających okazjonalnej pomocy, osiągając 73,08% wśród osób wymagających znacznej pomocy. Zależność ta prawdopodobnie ma charakter dwukierunkowy. Ograniczenia fizyczne mogą bezpośrednio pogarszać sen, podczas gdy słaba jakość snu może przyspieszać spadek sprawności funkcjonalnej. Wynik ten podkreśla konieczność szczególnej uwagi na zaburzenia snu u osób z ograniczoną samodzielnością. Co więcej, przewlekła bezsenność wiąże się z pogorszeniem funkcji poznawczych, co może dodatkowo komplikować samoobsługę i niezależność osób starszych [26].

Implikacje kliniczne i dla zdrowia publicznego

Wykazana istotna ujemna korelacja między aktywnością fizyczną a bezsennością wspiera promowanie aktywności fizycznej jako interwencji pierwszego rzutu o charakterze nefarmakologicznym. W przeciwieństwie do leków nasennych, które u osób starszych niosą ryzyko upadków, pogorszenia funkcji poznawczych i uzależnienia [27-29], regularna aktywność fizyczna oferuje jednocześnie korzyści dla układu sercowo-naczyniowego, utrzymania siły mięśniowej i funkcji poznawczych przy minimalnym ryzyku działań niepożądanych

[11,12]. Klinicyści powinni systematycznie oceniać zarówno jakość snu, jak i wzorce aktywności fizycznej podczas kompleksowej oceny pacjenta geriatrycznego. Przepisywanie ćwiczeń dostosowanych do indywidualnych możliwości, w połączeniu z edukacją w zakresie higieny snu, stanowi strategię opartą na dowodach naukowych, charakteryzującą się niskimi kosztami. Inicjatywy zdrowia publicznego promujące dostępne formy aktywności dla osób starszych (programy spacerowe, zajęcia w społecznościach lokalnych, tai chi) umożliwiają adresowanie problemów ze snem na poziomie populacyjnym.

Szczególnie silny związek z subiektywną satysfakcją z aktywności fizycznej sugeruje, że programy interwencyjne powinny kłaść nacisk na osiągalne cele sprawnościowe oraz pozytywne doświadczenia związane z aktywnością fizyczną, co może przynosić korzyści dla snu wykraczające poza te wynikające wyłącznie ze zwiększenia wolumenu aktywności.

Ograniczenia i kierunki przyszłych badań

Należy uwzględnić kilka ograniczeń. Po pierwsze, nasza próba wykazuje obciążenia demograficzne: 71,4% kobiet versus 58,2% w populacji krajowej oraz 92,2% mieszkańców miast versus 64,3% w populacji krajowej [4]. Ogranicza to możliwość uogólnienia wyników na populację wiejską i starszych mężczyzn. Po drugie, narzędzia samoopisowe wprowadzają potencjalne obciążenie związane z aprobatą społeczną. Po trzecie, projekt przekrojowy uniemożliwia wnioskowanie przyczynowe – nie możemy określić, czy aktywność fizyczna poprawia sen, czy też zły sen ogranicza aktywność. Po czwarte, porównanie z badaniem POLSENIOR 2 obejmuje różnice metodologiczne (AIS vs PSQI), a w badaniu POLSENIOR 2 nie analizowano związku aktywność fizyczna–sen, co uniemożliwia porównanie korelacji w czasie. Wreszcie, brakowało nam danych specyficznych dla pandemii (przebyte zakażenie, przestrzeganie lockdownu), które mogły wpływać zarówno na aktywność, jak i wzorce snu.

Wnioski

1. Bezsenność stanowi istotny problem zdrowotny wśród osób starszych w Polsce, z rozpowszechnieniem zbliżonym do danych przedpandemicznych i międzynarodowych.
2. Wykazano związek między aktywnością fizyczną a bezsennością w polskiej populacji osób starszych, wypełniając lukę w piśmiennictwie krajowym.

3. Osoby bardziej zadowolone ze swojej aktywności fizycznej rzadziej doświadczają bezsenności, niezależnie od faktycznego poziomu aktywności.
4. Osoby starsze o ograniczonej samodzielności są bardziej narażone na bezsenność.
5. Wyniki wspierają promowanie aktywności fizycznej jako bezpiecznej, dostępnej interwencji nefarmakologicznej w problemach ze snem w populacji starszych osób.

Konflikt interesów/ Conflict of interest

Brak/ None

Piśmiennictwo/References

1. Crowley K. Sleep and Sleep Disorders in Older Adults. *Neuropsychol Rev.* 2011;21(1):41-53.
2. Patel D, Steinberg J, Patel P. Insomnia in the Elderly: A Review. *J Clin Sleep Med.* 2018;14(6):1017-1024.
3. Canever JB, Zurman G, Vogel F, Sutil DV, Diz JBM, Danielewicz AL et al. Worldwide prevalence of sleep problems in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med.* 2024;119:118-134.
4. Główny Urząd Statystyczny. Sytuacja osób starszych w Polsce w 2021 r.: Analizy statystyczne. Warszawa, Białystok: GUS; 2022.
5. Eurostat. Population structure indicators at national level. Dostępne na: <https://ec.europa.eu/eurostat> dostęp: 2024].
6. Eurostat. Population on 1 January by age group and sex. Dostępne na: <https://ec.europa.eu/eurostat> dostęp: 2024].
7. Eurostat. Demographic balances and indicators by type of projection. Dostępne na: <https://ec.europa.eu/eurostat> dostęp: 2024].
8. Eurostat. Population on 1st January by age, sex and type of projection. Dostępne na: <https://ec.europa.eu/eurostat> dostęp: 2024].
9. Beydoun HA, Beydoun MA, Weiss J, Hossain S, Huang S, Alemu BT i wsp. Insomnia as a predictor of diagnosed memory problems: 2006-2016 Health and Retirement Study. *Sleep Med.* 2021;80:158-166.
10. Zhao JL, Cross N, Yao CW, Carrier J, Postuma RB, Bherer L et al. Insomnia disorder increases the risk of subjective memory decline in middle-aged and older adults: a longitudinal analysis of the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Sleep.* 2022;45(11):zsac176.
11. Taylor D. Physical activity is medicine for older adults. *Postgrad Med J.* 2014;90(1059):26-32.
12. Eckstrom E, Neukam S, Kalin L, Wright J. Physical Activity and Healthy Aging. *Clin Geriatr Med.* 2020;36(4):671-683.
13. Yang PY, Ho KH, Chen HC, Chien MY. Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. *J Physiother.* 2012;58(3):157-163.
14. Zapalac K, Miller M, Champagne FA, Schnyer DM, Baird B. The effects of physical activity on sleep architecture and mood in naturalistic environments. *Sci Rep.* 2024;14(1):5637.
15. Błędowski P, Grodzicki T, Mossakowska M, Zdrojewski T. Badanie poszczególnych obszarów stanu zdrowia osób starszych, w tym jakości życia związanej ze zdrowiem. Gdańsk: Gdański Uniwersytet Medyczny; 2021.
16. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res.* 2000;48(6):555-560.
17. Fornal-Pawłowska M, Wołyńczyk-Gmaj D, Szelenberger W. Walidacja polskiej wersji Ateńskiej Skali Bezsenności. *Psychiatr Pol.* 2011;45(2):211-221.
18. Jahrami H, BaHammam AS, Bragazzi NL, Saif Z, Faris M, Vitiello MV. Sleep problems during the COVID-19 pandemic by population: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med.* 2021;17(2):299-313.
19. Alimoradi Z, Broström A, Tsang HWH, Griffiths MD, Haghayegh S, Ohayon MM et al. Sleep problems during COVID-19 pandemic and its' association to psychological distress: a systematic review and meta-analysis. *E Clinical Medicine.* 2021;36:100916.
20. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA.* 2013;310(20):2191-2194.

21. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2024. Dostępne na: <https://www.R-project.org/>
22. Pearson K. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. Lond Edinb Dublin Philos Mag J Sci. 1900;50(302):157-175.
23. Kendall MG. A new measure of rank correlation. Biometrika. 1938;30(1-2):81-93.
24. Kredlow MA, Capozzoli MC, Hearon BA, Calkins AW, Otto MW. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. J Behav Med. 2015;38(3):427-449.
25. Cybulski M, Cybulski L, Krajewska-Kułak E, Orzechowska M, Cwalina U, Kowalczyk K. Sleep disorders among educationally active elderly people in Białystok, Poland: a cross-sectional study. BMC Geriatr. 2019;19:225.
26. Künstler EC, Bublak P, Finke K, Koranyi N, Meinhard M, Schwab M et al. The Relationship Between Cognitive Impairments and Sleep Quality Measures in Persistent Insomnia Disorder. Nat Sci Sleep. 2023;15:491-498.
27. Berry SD, Lee Y, Cai S, Dore DD. Use of non-benzodiazepine sedative hypnotics and risk of falls in older men. Sleep Med. 2014;15(1):104-108.
28. Al Dawsari MA, Schreiber J, Martin JL, Mulsant BH, Lenze EJ, Rajji TK. Use of sedative-hypnotic medications and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. Br J Clin Pharmacol. 2022;88(4):1567-1588.
29. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Khan KM et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. Arch Intern Med. 2009;169(21):1952-1960.