

# Śpimy za mało!

David N. Neubauer, MD

*Wyspij się w grobie – to postawa milionów ludzi, którzy kładą się spać zbyt późno i wstają zbyt wcześnie, przeznaczając na sen zbyt mało czasu. Tymczasem wystarczająca ilość snu jest ważna zarówno dla psychicznego, jak i fizycznego zdrowia wszystkich ludzi, w tym lekarzy oraz ich pacjentów. Niestety, wartości kulturowe przeważnie nie doceniają znaczenia snu, a społeczeństwo utrudnia możliwość uzyskania jego optymalnej ilości. Dla naturalnej, biologicznej potrzeby 8-godzinnej nocy wyzwania stwarzają wybory dotyczące stylu życia oraz rozkład pracy i nauki. Wynikiem tego jest różnego stopnia przewlekła deprywacja snu prowadząca do senności w ciągu dnia i zaburzeń funkcji poznawczych, uzależnienia od kofeiny oraz zwiększonego ryzyka różnorodnych problemów zdrowotnych.<sup>1</sup>*

Jestem oczywiście zadowolony, że żyję w epoce elektryczności, telewizji kablowej, telefonów komórkowych i internetu. Jednak postęp technologiczny, udogodnienia i luksus mają swoją cenę – płacimy bowiem za związaną z nimi zmianę stylu życia. Spalibyśmy o wiele więcej, gdyby nasze codzienne życie nie oferowało tak wielu dystraktorów i nie stawiało tylu wyzwań. Wielu z nas śpi o 1-2 godziny krócej w ciągu nocy niż nasi przodkowie 100-200 lat temu.<sup>2</sup> Duży odsetek pracujących śpi 6-6,5 godziny w ciągu tygodnia. Chociaż mogą oni spać nieco dłużej w weekendy, taki wzorzec snu nie chroni przed kumulowaniem się jego niedoboru narastającego w ciągu tygodnia pracy.<sup>3</sup>

Centers for Disease Control (CDC) and Prevention opublikowały ostatnio raport,<sup>4</sup> w którym przeanalizowano dane z zakrojonego na dużą skalę badania sondażowego przeprowadzonego w 2008 roku wśród dorosłych mieszkańców Stanów Zjednoczonych. W badaniu wzięło udział 403 981 respondentów ze wszystkich 50 stanów, dystryktu Columbia i trzech terytoriów amerykańskich. Uczestnicy odpowiadali na pytania Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) w formie sondażu wykorzystującego losowo wybrane numery telefonów w każdym stanie. Badaniem objęto osoby w wieku co najmniej 18 lat nieznające się pod opieką instytucjonalną. Wcześniejsze, mniejsze badania wykorzystujące BRFSS sugerowały, że wiele osób jest przekonanych, że śpi zbyt mało, dlatego w analizie danych z 2008 roku

uwzględniono całe terytorium Stanów Zjednoczonych.

Badanie BRFSS z 2008 roku zawierało pytanie: „Przez mniej więcej ile dni w ciągu ostatnich 30 dni czułeś, że nie odpocząłeś wystarczająco lub się nie wyspałeś?”. Analizowano następujące kategorie: 0 dni, 1-13 dni, 14-29 dni i 30 dni. Wyniki były zdumiewające: tylko 30,7% respondentów stwierdziło, że nie zdarzały im się dni, kiedy nie odpoczęli wystarczająco lub się nie wyspali, a 11,1% stwierdziło, że nie odpoczęli wystarczająco lub nie wyspali się żadnego z minionych 30 dni. Co ciekawe, rozpowszechnienie niewystarczającego odpoczynku lub snu przez ostatnie 30 dni generalnie obniżało się wraz z wiekiem, co sugeruje, że harmonogram pracy i inne wybory dotyczące stylu życia w młodszych grupach wiekowych mogą być najważniejszymi czynnikami zakłócającymi. Rozpowszechnienie wyżej wymienionych stanów było największe w grupie osób w wieku 25-34 lata, a najniższe wśród osób  $\geq 65$  r.ż. Wśród osób na emeryturze największy odsetek relacjonował brak dni z niewystarczającą ilością odpoczynku lub snu. Częstość odpowiedzi sugerujących niewystarczającą ilość odpoczynku lub snu w ciągu ostatnich 30 dni była większa wśród osób bezrobotnych lub niebędących w stanie pracować, co rodzi pytanie o to, czy czynniki upośledzające zdolność do pracy mogą również zaburzać możliwość uzyskania wystarczającej ilości odpoczynku lub snu. Raport CDC sugerował, że pracownicy ochrony zdrowia

powinni rutynowo oceniać pacjentów pod kątem niedoboru snu, aby zalecić odpowiednie interwencje lub skierować ich do specjalisty.<sup>4</sup>

Kto mówi, że potrzebujemy 8 godzin snu przez większość nocy? Chociaż nie ma metody umożliwiającej obiektywną ocenę zapotrzebowania na sen, istnieją znaczące przesłanki przemawiające za tym, że przeciętnie 8 godzin stanowi optimum. Osoby bez zaburzeń snu przeważnie śpią nieco ponad 8 godzin, jeżeli mają taką możliwość bez żadnych ograniczeń czasowych. Ponieważ wiele osób cierpi na niewielką deprywację snu, przeważnie śpią sporo ponad 8 godzin, kiedy mają taką możliwość, np. podczas weekendów i wakacji. Istnieje oczywiście pewna zmienność osobnicza. Wydaje się, że u niektórych osób zapotrzebowanie na sen jest większe lub mniejsze. Funkcjonują one dobrze, śpiąc zaledwie 5 czy nawet 9 godzin każdej nocy. Jednak większość tych, którzy twierdzą, że czują się dobrze, śpiąc tylko 5-6 godzin, wykazuje pewne zaburzenia w testach badających funkcje poznawcze. Okazuje się też, że spaliby więcej, gdyby spędzali więcej czasu w łóżku. Osoby narażone na deprywację snu podczas dni roboczych przeważnie wykazują narastające zaburzenia w kolejnych dniach roboczych.<sup>1</sup> Niektóre osoby wydają się szczególnie wrażliwe na konsekwencje deprywacji snu i gorzej tolerują pracę zmianową.<sup>5</sup>

Efekty ograniczenia snu nocnego znajdują odzwierciedlenie w tym, jak szybko zasypiamy w ciągu dnia podczas krótkiej ekspery-

Dr Neubauer, associate director, Johns Hopkins Sleep Disorders Center, assistant professor, Department of Psychiatry, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland; medical director, Psychiatry Mobile Treatment Program, Johns Hopkins Bayview Medical Center.

Dr Neubauer jest konsultantem firm Sanofi-Aventis i Takeda.

Adres do korespondencji: David N. Neubauer, MD, Johns Hopkins Bayview Medical Center, 4940 Eastern Ave, Box 151, Baltimore, MD 21224, Stany Zjednoczone.

mentalnej drzemki. Średni czas zasypiania podczas drzemki w ciągu dnia skraca się wraz ze skróceniem snu nocnego. Zaburzenia w testach oceniających funkcje poznawcze z dużą czułością korelują z zaburzeniami snu. Widać to bardzo wyraźnie w badaniach dotyczących ostrej i przewlekłej deprivacji snu. W jednym badaniu dotyczącym przewlekłego ograniczenia snu<sup>6</sup> kierowcy ciężarówek przez 2 tygodnie przebywali w laboratorium snu. Grupy badanych oceniano przez 7 kolejnych nocy po 3, 5, 7 lub 9 godzinach spędzonych w łóżku. W ciągu dnia przeprowadzono różne testy oceniające funkcje poznawcze i parametry fizjologiczne. Przeprowadzono m.in. test wielokrotnej latencji snu polegający na stworzeniu możliwości do drzemek rano i po południu. Nie zaskakiwało, że badani, którzy spędzali mniej czasu w łóżku, charakteryzowali się istotnie krótszym czasem średniej latencji snu. Przeprowadzono badanie czujności psychomotorycznej (psychomotor vigilance testing, PVT), w którym oceniano m.in. czas reakcji na bodźce wzrokowe, badano szybkość reakcji i liczbę błędnych reakcji. Pogorszenie wyników w PVT było widoczne we wszystkich grupach z wyjątkiem badanych, którzy spędzali w łóżku 9 godzin. Nawet kiedy po okresie deprivacji snu następowały 3 kolejne noce, podczas których badani spędzali w łóżku 8 godzin, nie dochodziło do pełnego odwrócenia zaburzeń poznawczych u badanych, których czas przebywania w łóżku ograniczono do 3, 5 i 7 godzin. W innym, podobnie zaprojektowanym badaniu<sup>1</sup> zdrowe osoby pozostawały w warunkach laboratoryjnych przez 20 dni. Przez 14 kolejnych nocy ograniczano ich czas przebywania w łóżku do 4, 6 i 8 godzin. Badani, których czas przebywania w łóżku ograniczono do 4 i 6 godzin, rozwinęli behawioralne zaburzenia czujności charakterystyczne dla osób poddanych całkowitej deprivacji snu do trzech nocy.

Zagrożenia dla zdrowia wynikające z przewlekłego niedoboru snu są trudniejsze do ustalenia, z wyjątkiem śmiertelnych wypadków i urazów jednoznacznie wynikających z nadmiernej senności i nieuwagi. Pojawiają się jednak dowody przemawiające za tym, że niewystarczająca ilość snu wywiera niekorzystny wpływ na układ wewnętrzny, układ krążenia, metabolizm i funkcjonowanie układu immunologicznego. Badania nad krótkotrwałym ograniczeniem snu wykazały zmniejszenie tolerancji glukozy, aktywację współczulnego układu nerwowego, podwyższenie ciśnienia tętniczego,

wzrost markerów zapalnych i zmniejszenie poziomu leptyny. Badania epidemiologiczne wykazują, że skrócenie czasu snu jest związane z większym współczynnikiem masy ciała i ogólną śmiertelnością niezależnie od przyczyny.<sup>1</sup>

Dziesięć lat temu wykazano, że ograniczenie czasu spędzanego w łóżku tylko do 4 godzin przez 6 nocy było wystarczające, aby zaburzyć tolerancję glukozy i spowodować zwiększenie stężenia kortyzolu po południu oraz napięcia układu współczulnego u zdrowych młodych dorosłych.<sup>7</sup> W badaniu z 2009 roku<sup>8</sup> przekształcono te krótkotrwałe wyniki badań laboratoryjnych w długotrwałe dowody epidemiologiczne wykazujące związek między krótkim czasem snu a rozwojem cukrzycy typu 2 lub zaburzeń tolerancji glukozy (impaired glucose tolerance, IGT). Badana próba obejmowała 276 dorosłych obserwowanych średnio przez 6 lat. W porównaniu z osobami relacjonującymi 7-8 godzin snu osoby śpiące ≤6 godzin charakteryzowało dostosowane względne ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 i IGT wynoszące 2,78. W innym przeprowadzonym niedawno badaniu, 9 które obejmowało 495 dorosłych, dwukrotnie – w odstępie 5 lat – na podstawie tomografii komputerowej oceniano zwapnienie tętnicy wieńcowej. Czas trwania snu szacowano na podstawie aktygrafii nadgarstkowej i samooceny. Badacze stwierdzili istotny niezależny związek między dłuższym czasem trwania snu a mniejszą częstością zwapnienia. Jedna godzina snu więcej była związana ze zmniejszeniem szacunkowego ryzyka zwapnienia tętnicy wieńcowej o 33%.

Co ciekawe, badania epidemiologiczne uwzględniające ustalany na podstawie samooceny czas trwania snu wykazały U-kształtną zależność między długością snu a śmiertelnością ze wszystkich przyczyn i związaną z określonymi zagrożeniami zdrowotnymi. W porównaniu z osobami relacjonującymi 7-8 godzin snu nocnego stwierdzono, że osoby śpiące krócej lub dłużej stanowiły grupy podwyższonego ryzyka różnych zagrożeń zdrowotnych. Istniały oczywiście istotne różnice dotyczące poszczególnych zależności. Ludzie często dobrowolnie ograniczają czas trwania snu. Procesy patologiczne wykazano w dobrze kontrolowanych eksperymentalnych badaniach z ograniczeniem czasu snu. Ludzie mogą również przedłużać czas spędzany w łóżku, ale nie muszą decydować się na przedłużenie czasu snu. Relacjonowany długi czas snu prawdopodobnie odzwierciedla obecność innych czynników predyspo-

nujących niektóre osoby do bardziej nasilonych zmian patologicznych i większej śmiertelności. Długi czas snu nie powinien być jednak traktowany jako niezależny czynnik ryzyka – w przeciwieństwie do krótkiego czasu snu.<sup>10</sup>

Odpowiednia ilość snu, podobnie jak ćwiczenia fizyczne i właściwa dieta, powinna być traktowana jako indywidualny czynnik prozdrowotny. Jeżeli więcej osób poświęcałoby właściwą ilość czasu na sen, całe społeczeństwo odniosłoby duże korzyści. Powszechny niedobór snu wiąże się z ogromnym obciążeniem ekonomicznym. Na szczególnie obowiązuje przepisy regulujące czas pracy w niektórych zawodach, w tym pilotów, niektórych kierowców i szkolących się lekarzy. Przepisy nie mogą jednak regulować tego, ile czasu większość ludzi śpi w czasie wolnym.<sup>11</sup> Błędem jest traktowanie snu jako straty czasu. Sen należy raczej postrzegać jako inwestycję w poprawę jakości życia w stanie czuwania i długotrwały korzystny wpływ na stan zdrowia.<sup>12</sup>

## Piśmiennictwo

1. Banks S, Dinges DF. Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *J Clin Sleep Med.* 2007;3(5):519-528.
2. Ferrara M, De Gennaro L. How much sleep do we need? *Sleep Med Rev.* 2001;5(2):155-179.
3. Van Dongen HP, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF. The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep.* 2003;26(2):117-126.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Perceived insufficient rest or sleep among adults – United States, 2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009;58(42):1175-1179.
5. King AC, Belenky G, Van Dongen HP. Performance impairment consequent to sleep loss: determinants of resistance and susceptibility. *Curr Opin Pulm Med.* 2009 Aug 26. [Epub ahead of print].
6. Belenky G, Wesensten NJ, Thorne DR, et al. Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: a sleep dose-response study. *J Sleep Res.* 2003;12(1):1-12.
7. Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet.* 1999;354(9188):1435-1439.
8. Chaput JR, Despres JP, Bouchard C, Astrup A, Tremblay A. Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes or impaired glucose tolerance: analyses of the Quebec family study. *Sleep Med.* 2009;10(8):919-924.
9. King CR, Knutson KL, Rathouz PJ, Sidney S, Liu K, Lauderdale DS. Short sleep duration and incident coronary artery calcification. *JAMA.* 2008;300(24):2859-2866.
10. Stamatakis KA, Punjabi NM. Long sleep duration: a risk to health or a marker of risk? *Sleep Med Rev.* 2007;11(5):337-339.
11. Basner M, Dinges DF. Dubious bargain: Trading sleep for Leno and Letterman. *Sleep.* 2009;32(6):747-752.
12. Colten HR, Altevogt BM, eds. *Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem.* Washington, DC: The National Academic Press; 2006.