

To cite this article:

Fiegler-Rudol Jakub, Niemczyk Wojciech, Zawilska Anna: Przegląd piśmiennictwa na temat wpływu zaburzeń snu na zdrowie jamy ustnej. A review of the literature pertaining to the impact of sleep disorders on oral health. Nowa Stomatol 2023;28(3):90-95. DOI: 10.25121/NS.2023.28.3.90

To link to this article:

<https://doi.org/10.25121/NS.2023.28.3.90>

*JAKUB FIEGLER-RUDOL¹, WOJCIECH NIEMCZYK¹, ANNA ZAWILSKA²

Przegląd piśmiennictwa na temat wpływu zaburzeń snu na zdrowie jamy ustnej

A review of the literature pertaining to the impact of sleep disorders on oral health

¹Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Opiekun Koła: dr n. med. Anna Zawilska

²Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach,
Kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Marta Tanasiewicz

SŁOWA KLUCZOWE

stomatologia, sen, bruksizm, bezsenność, kserostomia

STRESZCZENIE

Sen to ważny proces fizjologiczny, niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Wszelkie zaburzenia snu mają istotny wpływ na stan jamy ustnej. Celem tego artykułu jest zbadanie szerokiego spektrum skutków zaburzeń snu na jamę ustną. Pod kątem merytorycznych artykułów przeszukano bazy PubMed, Google Scholar i Scopus. Artykuły zostały wybrane na podstawie ich związku z tematem, traktując priorytetowo prace oryginalne, opisy przypadków, badania kliniczne i wytyczne dotyczące praktyki klinicznej w oparciu o jakość czasopisma i doświadczenie autorów w tej dziedzinie. Bezdech senny lub bezsenność powodują suchość w jamie ustnej oraz zmniejszony przepływ śliny podczas snu, wpływając negatywnie na florę bakteryjną. Bruksizm prowadzi do nadmiernego nieprawidłowego obciążenia zębów, co przyczynia się do patologicznych starć i abfrakcji. Brak snu prowadzi do osłabienia funkcji odpornościowych oraz większego prawdopodobieństwa rozwoju chorób dziąseł i stanów zapalnych przyzębia. Leki przeciwocholinergiczne, przeciwpsychotyczne oraz leki ułatwiające zasypianie mogą powodować suchość w jamie ustnej i wiązać się ze zwiększonym ryzykiem próchnicy.

KEYWORDS

dentistry, sleep, bruxism, insomnia, xerostomia

SUMMARY

Sleep is an important physiological process necessary for the proper functioning of the body. Any sleep disorders have a significant impact on the condition of the oral cavity. The purpose of this article is to examine the broad spectrum of effects of sleep disorders on the oral cavity. PubMed, Google Scholar and Scopus databases were searched for rel-

evant articles. Articles were selected based on their relevance to the topic, prioritizing original papers, case reports, clinical trials, and clinical practice guidelines based on the quality of the journal and the authors' experience in the field. Sleep apnea or insomnia causes dry mouth and reduced saliva flow during sleep, negatively affecting the bacterial flora. Bruxism leads to excessive and abnormal load on the teeth, which contributes to pathological wear and abfraction. Lack of sleep leads to weakened immune function and a greater likelihood of developing gum disease and periodontal inflammation. Anticholinergics, antipsychotics, and sleep aids may cause dry mouth and are associated with an increased risk of tooth decay.

WSTĘP

Sen jest zjawiskiem fizjologicznym zmniejszonej aktywności umysłowej i fizycznej. Wyróżnia się dwie różne fazy: sen bez szybkich ruchów gałek ocznych (ang. *non-rapid eye movement*) oraz fazę o szybkim ruchu gałek ocznych (REM). Sen NREM charakteryzuje się snem wolnofalowym i wiąże się z fizyczną regeneracją i relaksacją. Sen REM jest bardziej aktywną fazą, często powiązaną ze snami i procesami poznawczymi (1).

Zaburzenia snu obejmują szeroki zakres stanów, które zakłócają prawidłowe wzorce snu i mogą powodować upośledzenie codziennego funkcjonowania. Wpływają na różne aspekty snu, w tym na zdolność zasypiania, ciągłość, jakość snu oraz jego czas. Do typowych objawów związanych z zaburzeniami snu zalicza się nadmierną senność w ciągu dnia, zmęczenie, poranne bóle głowy oraz trudności z utrzymaniem koncentracji i uwagi. Objawy te mogą znacznie pogorszyć zdolność do wykonywania codziennych czynności. Zaburzenia snu związane są ze zmniejszoną produktywnością pacjenta, a problemy z koncentracją czy skupieniem uwagi zwiększają ryzyko urazów czy wypadków (2).

Zaburzenia snu mogą zakłócać normalny cykl snu i prowadzić do pogorszenia ogólnej jakości życia. Zła jakość snu może powodować zmęczenie, depresję, upośledzenie koncentracji, drażliwość i niepokój. Związek między bólem a snem jest dwukierunkowy. Słaby sen może zwiększyć wrażliwość na ból i być prekursorem ostrych doświadczeń bólowych. U pacjentów z przewlekłym bólem może rozwinąć się cykl, w którym słaby sen przyczynia się do bólu w ciągu dnia, co z kolei prowadzi do dalszych zaburzeń snu w nocy (3).

Zaburzenia snu, takie jak: zaburzenia oddychania podczas snu, chrapanie i oddychanie ustami podczas snu, mogą wpływać na zdrowie jamy ustnej. Problemy te mogą być związane z zapaleniem dziąseł i innymi problemami zdrowotnymi jamy ustnej (4).

KLASYFIKACJA ZABURZEŃ SNU

Jednym z powszechnie stosowanych systemów klasyfikacji zaburzeń snu jest Międzynarodowa Klasyfikacja Zaburzeń Snu (ICSD), publikowana przez American Academy of Sleep Medicine (AASM) (tab. 1) (5).

PORÓWNANIE ZABURZEŃ SNU U DZIECI I DOROSŁYCH

Zachowania i zaburzenia snu różnią się u dzieci i dorosłych. Niektóre zaburzenia są bardziej rozpowszechnione u dzieci, takie jak problemy z zasypianiem i budzenie się w nocy z powodu złych nawyków związanych ze snem i nadmierną zależnością od uwagi rodziców. Nastolatki mogą doświadczać zespołu opóźnionej fazy snu (ang. *delayed sleep-phase syndrome*) z powodu połączenia zmian fizjologicznych i nocnych zajęć. Zaburzenia rytmu ruchowego, takie jak: uderzanie głową, moczenie nocne i zaburzenia pobudzenia, są często obserwowane u dzieci przed okresem dojrzewania. Co ciekawe, niektóre zaburzenia snu, które kiedyś uważano za występujące wyłącznie u dorosłych, takie jak: obturacyjny bezdech senny, zespół niespokojnych nóg, okresowe ruchy kończyn podczas snu i zaburzenia zachowania podczas snu REM, są obecnie rozpoznawane również u dzieci (6).

Tab. 1. Trzecia wersja Międzynarodowej Klasyfikacji Zaburzeń Snu (ICSD), publikowana przez American Academy of Sleep Medicine (AASM)

ICSD-3 (2014) dzieli zaburzenia snu na kilka głównych grup (5):
– Zaburzenia bezsenności: charakteryzujące się trudnościami w zapoczątkowaniu lub utrzymaniu snu lub doświadczaniem snu nieregularnego. – Zaburzenia oddychania związane ze snem: obejmujące zakłócenia w oddychaniu podczas snu, takie jak obturacyjny bezdech senny i centralny bezdech senny. – Hipersomnia: obejmujące nadmierną senność w ciągu dnia i trudności z zasypianiem w nocy. – Zaburzenia rytmu okołodobowego: wynikające z niedopasowania między wewnętrznym zegarem biologicznym danej osoby a pożądanym harmonogramem snu i czuwania. – Parasomnia: mimowolne ruchy, zachowania lub doświadczenia podczas snu, w tym lunatykowanie, lęki senne i zaburzenia zachowania podczas snu REM. – Zaburzenia ruchowe związane ze snem: obejmujące nieprawidłowe ruchy lub zachowania podczas snu, takie jak zespół niespokojnych nóg i okresowe zaburzenia ruchu kończyn. – Inne zaburzenia snu: w tym stany, takie jak narkolepsja.

Fizjologia snu ulega znaczącym zmianom w okresie dzieciństwa i dojrzewania. Na przykład sen z szybkimi ruchami gałek ocznych (REM) występuje częściej u małych dzieci ze względu na jego rolę we wczesnym rozwoju mózgu. Ponadto dobowy zegar biologiczny potrzebuje czasu, aby w pełni się rozwinąć. W wieku około 6 miesięcy dzieci zazwyczaj zaczynają rozwijać bardziej ciągły wzorzec snu w nocy, zmniejszając potrzebę częstych nocnych karmień. Zapotrzebowanie na sen stopniowo zmniejsza się przez całe dzieciństwo, aż do okresu dojrzewania. W okresie dojrzewania może wystąpić przejściowy wzrost zapotrzebowania na sen. Jednak na tym etapie występuje fizjologiczne opóźnienie w fazie snu, co prowadzi do tendencji do późniejszego wstawania. To, w połączeniu z aktywnościami towarzyskimi, które mają miejsce późno w nocy, może powodować brak snu i nadmierną senność w ciągu dnia, tzw. zespół opóźnionej fazy snu (ang. *Delayed Sleep Phase Syndrome* – DSPS). Zespół opóźnionej fazy snu nasila się za adolescencji i występuje u 3,3% populacji (7). Charakteryzuje się opóźnionym zasypianiem, zwykle pomiędzy godziną 2:00 a 5:00 rano.

Brak snu prowadzi do zmniejszenia produkcji śliny w jamie ustnej. Ślina neutralizuje kwasy wytwarzane przez bakterie, działając jako bufor. Gdy śliny jest za mało, usta stają się suche, zwiększa się ryzyko próchnicy, kandydozy i chorób dziąseł. Słaby sen może osłabić układ odpornościowy, czyniąc organizm bardziej podatnym na infekcje, które powodują choroby dziąseł. Moczzenie nocne może być czynnikiem predysponującym do bruxizmu sennego u dzieci, ponieważ powoduje stres emocjonalny i ma negatywny wpływ na samoocenę. Ponadto moczzenie nocne oraz bruxizm są często związane z innymi zaburzeniami snu, takimi jak zespół obturacyjnego bezdechu sennego, z tego powodu bruxizm dziecięcy wymaga starannej długoterminowej obserwacji, w celu wykluczenia potencjalnego występowania wyżej wymienionych schorzeń (8).

BEZSENNOŚĆ

Bezsenność to powszechne zaburzenie snu charakteryzujące się trudnościami z zasypianiem, utrzymaniem snu lub uzyskaniem wystarczającej ilości regenerującego snu. Dotyka od 10 do 30% populacji (9). Wyróżnia się dwa rodzaje tej choroby. Bezsenność krótkotrwała zwykle trwa przez krótki okres, często wywołana jest stresem, zmianami rytmu snu lub niektórymi lekami. Zwykle ustępuje w ciągu kilku dni lub tygodni po ustąpieniu czynnika. Przewlekła bezsenność charakteryzuje się trudnościami ze snem utrzymującym się przez 3 lub więcej nocy w tygodniu i trwającym co najmniej 3 miesiące. Osoby, które mają problem z zasypianiem, mają skłonność do nadmiernego apetytu w nocy. Często spożywają rzeczy zawierające duże ilości cukrów. Zmniejszone pH w jamie ustnej po spożyciu jedzenia przed snem wraz ze zmieszoną produkcją śliny potęguje demineralizację szkliwa. Skrócony czas snu oznacza mniejszą produkcję śliny. Wiele osób mających problemy z zasypianiem tuż po przebudzeniu sięga po przekąskę. Zespół nocnego jedzenia nie tylko

przyczynia się do depresji oraz nadwagi, ale może również prowadzić do nadmiernej demineralizacji szkliwa i rozwoju próchnicy (10).

W badaniu przeprowadzonym na malezyjskich pacjentach osoby o złej jakości snu były 3 razy bardziej narażone na rozwój przewlekłego zapalenia przyzębia (11). Podobnie, częstość występowania zapalenia przyzębia była o 36% wyższa u osób, które zgłosiły niedobór snu w porównaniu z grupą, która wysypiała się prawidłowo (12).

BEZDECH SENNY

Obturacyjny bezdech senny to poważna choroba występująca, gdy drogi oddechowe są częściowo lub całkowicie zamknięte podczas snu. Gdy spada poziom tlenu, dochodzi do nieświadomego wybudzania się. Może to również prowadzić do szeregu złych wyników zdrowotnych, z których wiele jest silnie powiązanych ze zdrowiem jamy ustnej. Częstość występowania obturacyjnego bezdechu sennego (OBS) wynosiła średnio 22% u mężczyzn i 17% u kobiet w badaniach epidemiologicznych opublikowanych w latach 1993-2013 (13).

Osoby z obturacyjnym bezdechem sennym często oddychają przez usta, w celu zwiększenia poboru tlenu. Stan ten powoduje całą gamę zaburzeń, od najpoważniejszych zmian w strukturze twarzy po halitozę (nieświeży oddech), spowodowaną zmianami we florze bakteryjnej jamy ustnej.

W niektórych przypadkach OBS chorzy mogą wykazywać objawy zapalenia w obszarze podniebienia miękkiego i języczka. Może to być spowodowane powtarzającym się chrapaniem i wibracjami tych tkanek spowodowanymi utrudnionym przepływem powietrza podczas snu. Istnieją powiązania pomiędzy kserostomią a OBS. Trudności w oddychaniu podczas snu, w tym oddychanie przez usta z powodu niedrożności dróg oddechowych, mogą prowadzić do zmniejszenia wydzielania śliny i powodować uczucie suchości po przebudzeniu. Wyższy potencjał redoks jamy ustnej oznacza, że flora zmienia się na taką, w której występuje więcej bakterii tlenowych. Może to predysponować do zakażeń oportunistycznych bakteriami tlenowymi lub fakultatywnie beztlenowymi, takimi jak *Staphylococcus aureus*, który jest często izolowany z płytki nazębnej pacjentów hospitalizowanych z przewlekłą chorobą płuc (14).

Tytożuchwie może wpływać na drożność górnych dróg oddechowych. Ta cecha anatomiczna może przyczyniać się do zwiększonej podatności na zapadanie się dróg oddechowych podczas snu (15). Leczenie zależy od objawów i stopnia nasilenia, który jest obliczany na podstawie Skali Senności Epwortha (ESS) (tab. 2). Diagnostyka zwykle obejmuje polisomnografię w celu zdiagnozowania bezdechu sennego i określenia jego ciężkości. Leczenie niechirurgiczne jest zwykle zalecane przy małym nasileniu objawów, natomiast przy poważnym bezdechu konieczna jest interwencja chirurgiczna (16).

Tab. 2. Skala Senności Epwortha (ESS) (16)

Sytuacja	Poziom (0-3)
Siedzenie i czytanie	
Oglądanie telewizji	
Bierne siedzenie w miejscach publicznych (np. w teatrze, na zebraniu)	
Jako pasażer w samochodzie, jadąc przez godzinę bez odpoczynku	
Leżenie i odpoczywanie po południu, jeśli okoliczności na to pozwalają	
W czasie rozmowy, siedząc	
Spokojne siedzenie po obiedzie bez alkoholu	
W samochodzie, podczas kilkuminutowego postoju w korku lub na czerwonym świetle	

BRUKSIZM

Bruksizm charakteryzuje się wielokrotnym mimowolnym dociskaniem zębów do siebie z dużą siłą, zazwyczaj podczas snu. Powoduje stopniowe ścieranie się tkanek twardych zęba, a w cięższych przypadkach ich utratę. Często wiąże się z bolesnym napięciem mięśni żucia oraz bólem głowy. Częstość występowania waha się od 5 do 8% w populacji ogólnej i ma tendencję do zmniejszania się wraz z wiekiem (17). Istnieją dwa podstawowe rodzaje bruksizmu: senny oraz dzienny (na jawie). Dzienny jest mniej powszechny, często manifestuje się jedynie zaciskaniem bez zgrzytania. Bruksizm centryczny to mimowolne zaciskanie zębów, natomiast bruksizm ekscentryczny, który ma miejsce zazwyczaj w nocy, objawia się ocieraniem zębów, powodując dźwięk zgrzytania (18). Polisomnografia jest badaniem zaburzeń snu polegającym na rejestrowaniu zdarzeń fizjologicznych podczas snu. Bruksizm rozpoznaje się na podstawie częstości rytmicznych ruchów żuchwy, mierzonych przez elektroencefalografię, elektrookulografię i elektromiografię mięśni żucia (19, 20).

Wśród czynników predysponujących do bruksizmu wyróżnia się: stres i pewne cechy osobowości, urazy, predyspozycje genetyczne oraz czynniki związane ze stylem życia, takie jak używki. Czynniki emocjonalne mogą przyczynić się do podświadomego zgrzytania lub zaciskania zębów.

Najczęstsze konsekwencje nocnego zgrzytania zębami obejmują: zaburzenia stawu skroniowo-żuchwowego, bóle głowy, abfrakcję i atrycję zębów oraz recesję dziąsłowe.

Osoby cierpiące na bruksizm mogą nieświadomie prz gryzać policzki lub usta, co prowadzi do obrażeń, takich jak *morsicatio buccarum* (przewlekłe gryzienie policzków) oraz *linea alba* (zgrubiona biała linia na błonie śluzowej policzków) (21).

Niektóre osoby mogą również wykazywać uczucie pieczenia na języku, które może być związane ze współistniejącym nawykiem zwanym „wpychaniem języka”. Mięśnie odpowiedzialne za ruch żuchwy, szczególnie mięsień żwaczy, mogą ulec powiększeniu z powodu ciągłego napięcia spowodowanego zgrzytaniem lub zaciskaniem. Bruksizm może prowadzić do bólu mięśni oraz dyskomfortu, szczególnie

podczas czynności takich, jak żucie. Szczękostisk lub ograniczone otwieranie ust może wystąpić w wyniku obciążenia mięśni i stawów skroniowo-żuchwowych z powodu bruksizmu. Mogą wystąpić: ból, tkliwość, klikanie i dysfunkcja stawu skroniowo-żuchwowego, co prowadzi do dyskomfortu w szczęce, bólu przedusznego oraz otalgii, bólu ucha spowodowanego wspólnym unerwieniem tych nadrzędów. Nadmierne użycie mięśni skroniowych może również powodować dyskomfort oraz ból głowy, który promieniuje z okolicy skroni. Bruksizm może skutkować nadmierną atrycją zębów, powodując spłaszczenie powierzchni żujących oraz potencjalne inne rodzaje zużycia, takie jak abfrakcja, która skutkuje utratą struktur zmineralizowanych zębów wokół linii dziąseł. Stały nacisk wynikający z zaciskania może prowadzić do pęknięć zębów i powtarzających się niepowodzeń uzupełnień dentystycznych, takich jak wypełnienia i korony. Zużycie ochronnych warstw zębiny i szkliwa może prowadzić do nadwrażliwości, powodując dyskomfort podczas spożywania gorących lub zimnych potraw i napojów. Ciśnienie związane z bruksizmem może powodować zapalenie więzadeł ozębnej, potencjalnie prowadząc do bolesności podczas gryzienia i nieznacznego zwiększenia ruchomości zębów (21, 22).

KSEROSTOMIA

Nadmierna suchość w jamie ustnej – kserostomia – może być albo subiektywnym odczuciem suchości w jamie ustnej (rzekoma), albo faktycznym zmniejszeniem produkcji śliny (prawdziwa). Występuje często w populacji, a wskaźniki rozpowszechnienia wahają się od 5,5 do 46%. Warto podkreślić, że zmniejszone wytwarzanie śliny jest fizjologicznym zjawiskiem podczas snu (23).

Istnieje wiele czynników, które mogą przyczynić się do suchości w jamie ustnej. Niektóre schorzenia, takie jak zespół Sjögrena (choroba autoimmunologiczna, która atakuje głównie gruczoły ślinowe) albo nierozpoznana lub źle kontrolowana cukrzyca mogą prowadzić do zmniejszenia wydzielania śliny. Ponadto niektóre leki przeciwdepresyjne oraz przeciwhistaminowe przyczyniają się do suchości w jamie ustnej. Do przyczyn kserostomii należą również: uszkodzenie gruczołów ślinowych po radioterapii, odwodnienie, wrodzony brak gruczołów ślinowych. W etologii kserostomii często wyróżnia się leki przeciwocholinergiczne, przeciwpsychotyczne oraz stosowane w leczeniu nadciśnienia tętniczego, jak diuretyki (24). Kserostomia jest często powiązana z innymi zaburzeniami snu. Częstość występowania kserostomii po przebudzeniu w grupie z zespołem bezdechu sennego wynosiła 45%, w porównaniu z 20,4% w grupie kontrolnej (25). Ponadto niektóre nawyki, w tym: palenie, oddychanie przez usta lub czynniki środowiskowe, takie jak suche powietrze lub kurz, mogą również powodować suchość w ustach.

Ślina pełni ochronną rolę w utrzymaniu zdrowia zębów. Zawiera wapń i fosforany, które pomagają remineralizować szkliwo zębów po demineralizacji spowodowanej przez

kwasy produkowane przez bakterie w jamie ustnej. Zmniejszony przepływ śliny może zakłócić ten proces remineralizacji, prowadząc do demineralizacji szkliwa i zwiększonego ryzyka próchnicy. Pomaga w buforowaniu i neutralizowaniu kwasów wytwarzanych przez *Streptococcus mutans*. Gdy działanie ochronne śliny jest niewystarczające może pojawić się nadwrażliwość zębiny w wyniku jej odstonięcia w przypadku erozji szkliwa lub recesji dziąseł. Objawia się ona dyskomfortem pod wpływem bodźców chemicznych lub termicznych.

Ślinowe peptydy przeciwdrobnoustrojowe, jak: defensyny, katelicydiny i histatyny, mogą odgrywać rolę w ograniczaniu kolonizacji drobnoustrojów. Zmniejszony przepływ śliny może prowadzić do zwiększonego ryzyka infekcji jamy ustnej, takich jak infekcje grzybicze, m.in. pleśniawki jamy ustnej (kandydoza), lub infekcje bakteryjne. Ślina jest również niezbędna w utrzymaniu zdrowia tkanek dziąseł, wspomagając gojenie się ran i zapewniając barierę ochronną przed czynnikami drażniącymi i bakteriami. Zmniejszony przepływ śliny może przyczynić się do zapalenia dziąseł i zwiększonego ryzyka chorób dziąseł. Kserostomia jest bezpośrednio związana z chorobami dziąseł poprzez gromadzenie się płytki nazębnej ($p < 0,01$) (26).

PODSUMOWANIE

Utrzymanie zdrowia jamy ustnej może przyczynić się do lepszego snu, podczas gdy problemy z zębami mogą pogorszyć jakość snu. Ponadto zaburzenia snu, takie jak bezdech senny i bruksizm, mogą mieć szkodliwy wpływ na zdrowie jamy ustnej.

Ostry ból zębów zakłóca sen, a choroby przewlekłe, takie jak choroby dziąseł, negatywnie wpływają na jego jakość. Choroby przyzębia prowadzą do zmian zgryzu oraz zwiększonego wysiłku mięśni i stawów podczas żucia, potencjalnie powodując bóle głowy, co wiąże się z problemami z zasypianiem.

Bezdech senny oraz bezsenność mogą powodować suchość w jamie ustnej spowodowaną przez zmniejszony przepływ śliny podczas snu. Ślina odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu zdrowia jamy ustnej poprzez neutralizację kwasu mlekowego, przeciwdziałaniu adhezji bakterii oraz zapobieganiu próchnicy. Zmniejszenie produkcji śliny znacznie zwiększa ryzyko próchnicy, chorób dziąseł i dyskomfortu w jamie ustnej. Bruksizm, zaciskanie lub zgrzytanie zębami jest zaburzeniem ruchowym związanym ze snem. Może łączyć się z różnymi zaburzeniami snu, takimi jak bezdech senny czy zespół niespokojnych nóg. Bruksizm może prowadzić do starcia zębów, złamań zębów, bólu głowy oraz zaburzeń stawu skroniowo-żuchwowego i uszkodzenia uzupełnień protetycznych.

Brak snu prowadzi do osłabienia funkcji odpornościowych i większego prawdopodobieństwa rozwoju chorób dziąseł i stanów zapalnych przyzębia. Zmęczenie i niezdrowe nawyki żywieniowe związane z bezsennością mogą również przyczyniać się do próchnicy zębów. Niektóre leki stosowane w leczeniu zaburzeń snu mogą mieć wpływ na zdrowie jamy ustnej. Na przykład leki przeciwcholinergiczne, przeciwpsychotyczne oraz leki ułatwiające zasypianie mogą powodować suchość w jamie ustnej, zwiększać ryzyko próchnicy zębów lub wpływać na stan przyzębia.

KONFLIKT INTERESÓW

Brak konfliktu interesów

ADRES DO KORESPONDENCJI:

*Jakub Fiegler-Rudol
Studenckie Koło Naukowe
Katedra i Zakład
Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją
Plac Akademicki 17
41-902 Bytom
tel.: +48 574-004-884
Jakub.fieglerrudol@gmail.com

PIŚMIENNICTWO

1. Chokroverty S: Overview of sleep & sleep disorders. *Indian J Med Res* 2010; 131: 126-140.
2. Pereira D, Progiante P, Pattussi M et al.: Study on the association between sleep disorders versus oral health related variables. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2021; 26(2): 164-171.
3. Schroeder K, Gurenlian JR: Recognizing Poor Sleep Quality Factors During Oral Health Evaluations. *Clin Med Res* 2019; 17(1-2): 20-28.
4. Huynh NT, Emami E, Helman JJ, Chervin RD: Interactions between sleep disorders and oral diseases. *Oral Diseases* 2014; 20: 236-245.
5. Sateia M: International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest* 2014; 146(5): 1387-1394.
6. Stores G: Aspects of sleep disorders in children and adolescents. *Dialogues Clin Neurosci* 2009; 11(1): 81-90.
7. Sivertsen B, Pallesen S, Stormark KM et al.: Delayed sleep phase syndrome in adolescents: prevalence and correlates in a large population based study. *BMC Public Health* 2013; 13: 1163-1164.
8. Muthu K, Kannan S, Muthusamy S, Sidhu P: Sleep bruxism associated with nocturnal enuresis in a 6-year-old child. *Cranio* 2015; 33(1): 38-41.
9. Bhaskar S, Hemavathy D, Prasad S: Prevalence of chronic insomnia in adult patients and its correlation with medical comorbidities. *J Family Med Prim Care* 2016; 5(4): 780-784.
10. Roth T: Insomnia: definition, prevalence, etiology, and consequences. *J Clin Sleep Med* 2007; 3(5): 7-10.

11. Singh VP, Gan JY, Liew WL et al.: Association between quality of sleep and chronic periodontitis: A case-control study in Malaysian population. *Dent Res J (Isfahan)* 2019; 16(1): 29-35.
12. Alhassani AA, Al-Zahrani MS: Is inadequate sleep a potential risk factor for periodontitis? *PLoS One* 2020; 15(6): 1-7.
13. Franklin KA, Lindberg E: Obstructive sleep apnea is a common disorder in the population-a review on the epidemiology of sleep apnea. *J Thorac Dis* 2015; 7(8): 1311-1322.
14. Didilescu AC, Skaug N, Marica C et al.: Respiratory pathogens in dental plaque of hospitalized patients with chronic lung diseases. *Clin Oral Invest* 2005; 9: 141-147.
15. Berggren K, Broström A, Firestone A et al.: Oral health problems linked to obstructive sleep apnea are not always recognized within dental care – as described by dental professionals. *Clin Exp Dent Res* 2022; 8(1): 84-95.
16. Scharf MT: Reliability and Efficacy of the Epworth Sleepiness Scale: Is There Still a Place for It? *Nat Sci Sleep* 2022; 14: 2151-2156.
17. Khoury S, Carra MC, Huynh N et al.: Sleep Bruxism-Tooth Grinding Prevalence, Characteristics and Familial Aggregation: A Large Cross-Sectional Survey and Polysomnographic Validation. *Sleep* 2016; 39(11): 2049-2056.
18. Reddy SV, Kumar MP, Sravanthi D et al.: Bruxism: a literature review. *J Int Oral Health* 2014; 6(6): 105-109.
19. Trindade Mde O, Rodriguez AG: Polysomnographic analysis of bruxism. *Gen Dent* 2014; 62(1): 56-60.
20. Maluly M, Andersen ML, Dal-Fabbro C et al.: Polysomnographic Study of the Prevalence of Sleep Bruxism in a Population Sample. *Journal of Dental Research* 2013; 92(7): 97-103.
21. Beddis H, Pemberton M, Davies S: Sleep bruxism: an overview for clinicians. *Br Dent J* 2018; 225: 497-501.
22. Yap AU, Chua AP: Sleep bruxism: Current knowledge and contemporary management. *J Conserv Dent* 2016; 19(5): 383-389.
23. Fornari CB, Bergonci D, Stein CB, Agostini BA: Prevalence of xerostomia and its association with systemic diseases and medications in the elderly: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* 2021; 139(4): 380-387.
24. Talha B, Swarnkar SA: Xerostomia. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2022; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545287/>.
25. Pico-Orozco J, Carrasco-Llatas M, Silvestre FJ, Silvestre-Rangil J: Xerostomia in patients with sleep apnea-hypopnea syndrome: A prospective case-control study. *J Clin Exp Dent* 2020; 12(8): 708-712.
26. Mizutani S, Ekuni D, Tomofuji T et al.: Relationship between xerostomia and gingival condition in young adults. *J Periodontal Res* 2015; 50(1): 74-79.

nadesłano:

3.07.2023

zaakceptowano do druku:

24.07.2023