Wpływ lęku stomatologicznego na stan uzębienia dorosłej populacji regionu łódzkiego

The effect of dental anxiety on the dental status of adult patients in the Lodz region

Katarzyna Sopińska^{1, A–D}, Natalia Olszewska^{2, B–D}, Elżbieta Bołtacz-Rzepkowska^{1, A, C–F}

¹ Zakład Stomatologii Zachowawczej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź, Polska

² Koło Naukowe przy Zakładzie Stomatologii Zachowawczej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź, Polska

A – koncepcja i projekt badania, B – gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – napisanie artykułu, E – krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Dental and Medical Problems, ISSN 1644-387X (print), ISSN 2300-9020 (online)

Dent Med Probl. 2017;26(1):73–78

Adres do korespondencji

Katarzyna Sopińska
e-mail: kasia.sopinska5@gmail.com

Zewnętrzne źródła finansowania

Nie podano

Konflikt interesów

Nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 16 sierpnia 2016 r.
Po recenzji: 20 września 2016 r.
Zaakceptowano do druku: 1 października 2016 r.

DOI

10.17219/acem/65519

Copyright

© 2017 by Wrocław Medical University
and Polish Dental Society
This is an article distributed under the terms of the
Creative Commons Attribution Non-Commercial License
(http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Streszczenie

Wprowadzenie. Według danych z piśmiennictwa lęk stomatologiczny, który w różnych populacjach dotyczy od 16 do 24% dorosłych, może mieć wpływ na zachowania prozdrowotne związane z leczeniem dentystycznym oraz na stan uzębienia.

Cel pracy. Ocena wpływu poziomu lęku przed leczeniem stomatologicznym na stan uzębienia dorosłych pacjentów z regionu łódzkiego.

Materiał i metody. Do badania zakwalifikowano 140 losowo wybranych dorosłych zgłaszających się do Centralnego Szpitala Klinicznego UM w Łodzi od stycznia do maja 2015 r. Badanie składało się z części ankietowej i radiologicznej. Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące danych socjodemograficznych oraz oceny lęku przed leczeniem dentystycznym za pomocą skali MDAS (Modified Dental Anxiety Scale). Radiologiczna część badania polegała na analizie zdjęć pantomograficznych. Oceniano liczbę zębów usuniętych, z próchnicą, z wypełnieniami koronowymi, leczonych endodontycznie i ze zmianami zapalnymi w tkankach okołowierchołkowych.

Wyniki. Wiek badanych zawierał się w przedziale 18–81 lat (średnia $44,5 \pm 17,8$). U większości ankietowanych stwierdzono mały (47%) lub umiarkowany (24%) poziom lęku. Wysoki poziom lęku odnotowano u 29% badanych, w tym dentofobię u 9%. W ocenianej grupie średni poziom lęku według skali MDAS wynosił $11,0 \pm 5,3$. W grupie osób z wysokim poziomem lęku wykazano istotnie większy odsetek zębów z próchnicą (21,9 vs 10,4%; $p = 0,003$) i ze zmianami zapalnymi w tkankach okołowierchołkowych (13,7 vs 8,6%; $p = 0,035$) niż w grupie osób z niskim poziomem lęku. W ocenianych grupach nie zaobserwowano istotnych różnic w procentowym udziale zębów z wypełnieniami (27,4 vs 34,4%; $p = 0,114$), usuniętych (25 vs 17,2%; $p = 0,114$) oraz leczonych endodontycznie (10,2 vs 10,8%; $p = 0,786$).

Wnioski. Wysoki poziom lęku przed zabiegami stomatologicznymi jest skorelowany z gorszym stanem uzębienia. Lęk powinien być uwzględniany jako jeden z możliwych czynników ryzyka występowania próchnicy i jej powikłań.

Słowa kluczowe: lęk przed leczeniem stomatologicznym, zmodyfikowana skala oceny lęku dentystycznego (MDAS), stan jamy ustnej, próchnica zębów, zapalenie przyzębia okołowierchołkowego

Abstract

Background. According to the literature, dental anxiety, which affects from 16 to 24% of patients in different populations, can influence dental health behavior and dental status.

Objectives. The aim of the study was to assess the influence of dental anxiety on the dental status of adult patients in the Lodz region.

Material and methods. The survey included 140 randomly selected patients who were referred to Central Clinical Hospital Medical University of Lodz from January to May 2015. The questionnaire included questions about socio-demographic data and the level of dental anxiety using the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS). The radiological part included an analysis of pantomographs. The number of decayed, filled, missing, endodontically treated teeth was evaluated. The presence of apical periodontitis was assessed as well.

Results. The age of the patients ranged from 18 to 81 years (mean 44.5 ± 17.8). The majority of respondents demonstrated low (47%) or moderate (24%) level of anxiety. A high level of anxiety was observed in 29% of subjects including 9% with dentophobia. The mean MDAS value in the study group was 11.0 ± 5.3 . Patients with high levels of dental anxiety had a significantly higher percentage of decayed teeth (21.9 vs 10.4%; $p = 0.003$) and teeth with apical periodontitis (13.7 vs 8.6%; $p = 0.035$) than in the group with low level of dental anxiety. In both groups there was no significant difference in the percentage of filled (27.4% vs 34.4%; $p = 0.114$), missing (25% vs 17.2%; $p = 0.114$) and endodontically treated teeth (10.2% vs 10.8%; $p = 0.786$).

Conclusions. A high level of dental fear is correlated with poor dental status. Dental anxiety should be considered as one of the possible risk factors for caries and its complications.

Key words: dental anxiety, Modified Dental Anxiety Scale (MDAS), oral health, dental caries, apical periodontitis

Strach i lęk należą do najczęściej przeżywanych stanów emocjonalnych. Chociaż terminy te różnią się definicją, często są używane zamiennie.^{1,2} Lęk to stan psychiczny związany z poczuciem zagrożenia, którego nie można dokładnie określić. Strach występuje w obliczu rzeczywiście występującego niebezpieczeństwa.³ Silniejszym uczuciem jest fobia. Określa się ją jako irracjonalny strach, którego natężenie nie jest adekwatne do okoliczności i prowadzi do unikania sytuacji, które ją wywołują.¹

Lęk przed leczeniem stomatologicznym jest częstym zjawiskiem i dotyczy od 16 do 24% dorosłych w różnych populacjach,^{4–8} a od 12 do 16% z nich cierpi z powodu dentofobii, która obok lęku wysokości należy do najczęściej diagnozowanych fobii.^{5–7,9–11} Jej występowanie zależy od wieku, płci, wykształcenia i statusu socjoekonomicznego. Częściej dotyczy kobiet⁸ i osób do 30. r.ż.⁶

Badania przeprowadzone wśród pacjentów cierpiących na dentofobię wykazały, że u 85% z nich rozpoczęła się ona w dzieciństwie na tle negatywnych doświadczeń związanych z leczeniem stomatologicznym.¹² Wśród innych przyczyn wymienia się także zniechęcającą postawę rówieśników i członków rodziny oraz występowanie dentofobii na tle innych zaburzeń psychicznych.^{13,14} Irracjonalny strach może pojawić się z obawy przed utratą kontroli nad sytuacją podczas wykonywania procedur stomatologicznych. Dla pacjenta sama obecność w gabinecie czy też ułożenie w pozycji leżącej w otoczeniu instrumentarium może być przyczyną uczucia naruszenia strefy intymnej.^{15,16} Badania pokazują, że bodźcem wywołującym największy lęk jest podanie znieczulenia za pomocą igły i strzykawki oraz maszynowe opracowanie ubytku.^{12,17}

Lęk stomatologiczny może niekorzystnie wpływać na

inne dziedziny życia, co pokazują obserwacje duńskiej populacji cierpiącej na dentofobię. Według obserwacji Vermaire et al.¹⁸ 27 na 30 pacjentów podających lęk przed leczeniem odczuwa zakłopotanie z powodu stanu swojego uzębienia, rzadziej się uśmiecha, co obniża pewność siebie i utrudnia kontakty społeczne.

Stan zdrowia jamy ustnej pacjentów odczuwających duży lęk przed leczeniem dentystycznym był przedmiotem badań różnych populacji.^{9,19–22} W Polsce w ostatnich latach oceniano wpływ lęku na stan uzębienia młodzieży szkolnej,^{2,23} natomiast publikacje dotyczące tego zagadnienia w odniesieniu do ogólnej populacji są rzadkie.

Celem pracy była ocena wpływu poziomu lęku przed leczeniem stomatologicznym na stan uzębienia dorosłych pacjentów z regionu łódzkiego.

Materiał i metody

W badaniu wzięło udział 158 losowo wybranych dorosłych zgłaszających się do Centralnego Szpitala Klinicznego UM w Łodzi. Badana grupa stanowiła próbę systematyczną z populacji pacjentów przyjętych w okresie od stycznia do maja 2015 r. Badanie składało się z części ankietowej i radiologicznej. Osoby poniżej 18. roku życia, pacjenci bezzębni oraz ankietowani, którzy nie udzielili odpowiedzi na więcej niż jedno pytanie na skali oceniającej lęk przed leczeniem dentystycznym, zostali wykluczeni z udziału w eksperymencie. Ostatecznie analizie statystycznej poddano dane 140 dorosłych, którzy wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu. Badanie uzyskało pozytywną opinię Komisji Bioetycznej nr RNN/24/14KE.

Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące danych socjodemograficznych (wiek, płeć) oraz lęku przed leczeniem dentystycznym. Poziom lęku oceniono za pomocą skali Modified Dental Anxiety Scale (MDAS),²⁴ która składa się z pięciu pytań jednokrotnego wyboru na temat samopoczucia pacjenta w sytuacjach związanych z leczeniem:

- 1) przed zaplanowaną wizytą,
- 2) w czasie oczekiwania na wizytę w poczekalni,
- 3) na fotelu przed rozpoczęciem zabiegu polegającego na maszynowym opracowaniu ubytku,
- 4) podczas usuwania kamienia nazębnego,
- 5) podczas znieczulenia nasiękowego podawanego z użyciem igły i strzykawki.

Na każde z pytań ankietowany miał do wyboru jedną z pięciu możliwych odpowiedzi, którym zostały przypisane odpowiednie wartości punktowe: nie ma to wpływu na nastrój – 1 pkt, czuję się lekko zaniepokojony – 2 pkt, zaniepokojony – 3 pkt, zdenerwowany – 4 pkt oraz sparaliżowany strachem – 5 pkt.

Zgodnie z założeniem skali MDAS zastosowano następującą punktację oceny lęku: niski poziom – 5–9 pkt, umiarkowany – 10–14 pkt i wysoki – 15–25 pkt. Wynik powyżej 19 punktów oznaczał dentofobię.²⁴

Radiologiczna część badania polegała na ocenie zdjęć pantomograficznych pacjentów. Radiogramy wykonano cyfrowym aparatem firmy GendexOrthoralix® 9200. Oceniano liczbę zębów usuniętych, z próchnicą, z wypełnieniami koronowymi, leczonych endodontycznie i ze zmianami zapalnymi w tkankach okołowierzchołkowych (okw.).

Metody analizy statystycznej

Do opisu uzyskanych wyników użyto podstawowych miar statystycznych, takich jak minimum, maksimum, średnia, mediana, dolny i górny kwartyl, odchylenie standardowe, błąd standardowy średniej (SEM) oraz wskaźnik struktury.

Do porównania średnich w grupach wykorzystano test t-studenta. W przypadku niespełnienia założeń testu parametrycznego stosowano ich nieparametryczny odpowiednik, tj. test U Manna-Whitneya. Na wykresach ramkowych przedstawiono średnią $\pm$ błąd standardowy z wąsami oznaczającymi 95% przedział ufności dla średniej. Za poziom istotny statystycznie przyjęto $p < 0,05$. Do analizy statystycznej użyto programu Statistica 12.5 PL (Statsoft Inc., USA).

Wyniki

Wiek badanych osób zawierał się w przedziale 18–81 lat, średnia wieku wynosiła $44,5 \pm 17,8$. Wśród ankietowanych przeważały kobiety – 58,57% (82), mężczyźni było 41,43% (58).

Ryc. 1. Rozkład badanych z poszczególnymi wartościami skali MDAS

Fig. 1. The number of the respondents with the respective MDAS values

Ryc. 2. Struktura pacjentów ze względu na poziom lęku w skali MDAS

Fig. 2. The structure of patients according to the anxiety level on the MDAS

Średnia wartość skali MDAS badanych pacjentów wynosiła $11,0 \pm 5,3$. Dominującymi wartościami były wartości z dolnej części skali. Połowa wyników miała wartość nie większą niż 10 punktów (mediana), natomiast 25% wyników znajdowało się powyżej 15 punktów na skali MDAS (górny kwartyl). Ilustracją rozkładu wyników w skali MDAS jest rycina 1.

Podział pacjentów na grupy ze względu na uzyskane wartości skali MDAS przedstawiono na rycinie 2. U większości uczestników badania stwierdzono niski (47%) lub umiarkowany (24%) poziom lęku przed leczeniem stomatologicznym. Osób z wysokim poziomem lęku było 20%, w tym charakteryzujących się dentofobią – 9%. Dalszej analizie statystycznej poddano dwie grupy ankietowanych: z wysokim poziomem lęku – grupa I (≥ 15 pkt w skali MDAS) i niskim poziomem lęku – grupa II (≤ 9 pkt w skali MDAS).

W dwóch badanych grupach na radiogramach oceniono 2391 zębów. Średnia liczba zębów w grupie I (wysoki poziom lęku) wynosiła 21, a w grupie II (niski poziom lęku) – 23, natomiast średnia liczba zębów brakujących odpowiednio: 7 i 4,9.

Porównanie procentowego udziału zębów objętych procesem próchnicowym, z wypełnieniami koronowymi, le-

Tabela 1. Porównanie w badanych grupach średnich odsetków zębów objętych procesem próchnicowym, wypełnionych, usuniętych, leczonych endodontycznie i ze zmianami w tkankach okołowierzchołkowych

Table 1. A comparison of average percentages of decayed, restored, missing, endodontically treated teeth and teeth with apical periodontitis in studied groups

Oceniany parametr	Pacjenci z wysokim poziomem łęku (grupa I)	Pacjenci z niskim poziomem łęku (grupa II)	p
	średni odsetek ($\pm$ SEM)	średni odsetek ($\pm$ SEM)	
Zęby z próchnicą	21,9% ($\pm$ 3,5%)	10,4% ($\pm$ 1,2%)	0,003
Zęby z wypełnieniami	27,4% ($\pm$ 3,5%)	34,4% ($\pm$ 2,7%)	0,114
Zęby usunięte	25,0% ($\pm$ 4,2%)	17,2% ($\pm$ 2,6%)	0,114
Zęby leczone endodontycznie	10,2% ($\pm$ 2,1%)	10,8% ($\pm$ 1,3%)	0,786
Zęby ze zmianami zapalnymi w tkankach okołowierzchołkowych	13,7% ($\pm$ 2,1%)	8,6% ($\pm$ 1%)	0,035

Ryc. 3. Udział procentowy zębów objętych próchnicą w badanych grupach

Fig. 3. The share of decayed teeth in the studied groups

Ryc. 4. Udział procentowy zębów ze zmianami zapalnymi w tkankach okołowierzchołkowych w badanych grupach

Fig. 4. The share of teeth with apical periodontitis in studied groups

czonych endodontycznie, ze zmianami zapalnymi w tkankach okołowierzchołkowych oraz usuniętych w badanych grupach przedstawiono w tabeli 1, a zależności różniące się statystycznie zilustrowano również na rycinach 3 i 4.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 1 i na rycinie 3, wśród pacjentów przyznających się do strachu przed leczeniem dentystycznym odsetek zębów z próchnicą był istotnie wyższy ($p = 0,003$) niż u osób z niskim poziomem łęku (21,9 vs 10,4%).

Stwierdzono statystycznie istotną różnicę ($p = 0,035$) w wartości odsetków zębów ze zmianami w tkankach okołowierzchołkowych w wyróżnionych grupach. W gru-

pie z wysokim poziomem łęku wynosił on 13,7%, natomiast z niskim poziomem łęku – 8,6%. Zależność tę zilustrowano na ryc. 4.

W badanych grupach zaobserwowano natomiast brak statystycznie istotnych zależności w ocenie odsetków zębów: z wypełnieniami, usuniętych i leczonych endodontycznie.

Omówienie

Badanie zostało przeprowadzone w Centralnym Szpitalu Klinicznym UM w Łodzi, który zapewnia dostęp do podstawowej i specjalistycznej opieki stomatologicznej mieszkańcom miasta i regionu. Pacjenci zgłaszający się do placówki stanowią zróżnicowaną populację pod względem wieku, wykształcenia, miejsca zamieszkania oraz potrzeb leczniczych. Szpital umożliwia kompleksowe leczenie osób z różnych grup społecznych i w związku z tym był odpowiednim miejscem do przeprowadzenia niniejszego badania.

W badaniu wykorzystano zdjęcia pantomograficzne, które wykonuje się w celach diagnostycznych przed rozpoczęciem leczenia stomatologicznego. Dostarczają one między innymi informacji o twardych tkankach zębów, obecności próchnicy i wypełnień, leczeniu kanałowym oraz stanie zdrowia przyzębia wierzchołkowego. Ich zaletą jest stosunkowo niska dawka napromieniowania, szybkość i łatwość wykonania oraz uwidocznienie na jednym zdjęciu wszystkich zębów. Dlatego, mimo pewnych ograniczeń wynikających z powiększenia obrazu oraz nakładania się struktur anatomicznych, zdjęcia pantomograficzne²⁵ znalazły szerokie zastosowanie w badaniach epidemiologicznych.^{19,26,27}

Według danych z piśmiennictwa strach przed leczeniem stomatologicznym może mieć wpływ na zachowania prozdrowotne związane z terapią oraz na stan uzębienia.^{2,9,19–22}

Wielu pacjentów z powodu strachu nie zgłasza się regularnie na wizyty do dentysty, co skutkuje brakiem systematycznego leczenia. Kiedy po długiej przerwie

odwiedzają gabinet, wymagają skomplikowanego i inwazyjnego leczenia, które dodatkowo potęguje niechęć i powoduje utrwalenie postawy unikającej w przyszłości.^{1,28} W piśmiennictwie taka sytuacja określana jest mianem „błędnego koła”. Termin ten po raz pierwszy został użyty przez Berggren i Meynert¹² w 1984 r., ale jak pokazują badania z ostatnich lat, jest nadal obecny w wielu publikacjach.^{1,15,28} Arfmiel et al.¹⁵ odnotowali, że 39% osób ze średnim i wysokim poziomem lęku znalazło się w „błędnym kole”. Ankietowani odwiedzali dentystę tylko w przypadku bólu, a gdy dolegliwości ustępowały, rezygnowali z dalszej opieki stomatologicznej. W grupie pacjentów pozbawionych strachu taki model zachowania dotyczył tylko 1% osób.

Lęk dentystryczny z użyciem skali MDAS oceniano w różnych populacjach na całym świecie. Średnia wartość skali MDAS w obecnym badaniu wyniosła 11,0. Uzyskane wyniki są zbliżone do obserwowanych w innych krajach. Nieco wyższą wartość średniej stwierdzono w Hiszpanii (11,87)⁷ i Iranie (12,34),⁸ a niższą w Grecji (10,48).²⁹ Według danych własnych wysoki poziom lęku dotyczył 29,3% ankietowanych, co sugeruje, że mimo coraz doskonalszych metod leczenia problem pozostaje ciągle aktualny.

Z przeprowadzonych badań wynika, że u osób z wysokim poziomem lęku odsetek zębów z próchnicą był dwukrotnie wyższy i wynosił 21,9%, podczas gdy u osób z niskim poziomem – 10,5%. Jest to zgodne z obserwacjami Hakeberga et al.,²¹ którzy badali szwedzką populację i zauważyli, że średnia liczba powierzchni zębów objętych próchnicą była zdecydowanie wyższa u ankietowanych odczuwających strach przed leczeniem dentystrycznym niż w grupie osób pozbawionych lęku (19,5 vs 7,9). Wenstromm et al.¹⁹ oceniając zdjęcia pantomograficzne kobiet w wieku 38 i 50 lat pod kątem występowania próchnicy zębów, stwierdzili gorszy stan uzębienia u pacjentek odczuwających lęk stomatologiczny. Coolidge et al.⁷ zauważyli również częstsze występowanie zaawansowanej próchnicy o ostrym przebiegu u osób cierpiących na dentyfobię.

Kolejnym ocenianym parametrem była obecność wypełnień koronowych. Jak wynika z przeprowadzonego przeglądu, odsetek zębów z wypełnieniami nie różnił się istotnie w porównywanych grupach. Odmienne dane podali szwedzcy autorzy, których badanie ankietowe i radiologiczne 180 pacjentów ujawniło, że osoby z wysokim poziomem lęku miały średnio mniej wypełnionych powierzchni zębów w porównaniu z tymi, którzy nie bali się stomatologa: średnie wyniosły odpowiednio 8,1 i 13,1 i różniły się istotnie. Ich zdaniem większa liczba wypełnień świadczy o regularnym leczeniu, które pozwala na zachowanie własnego uzębienia. Pacjenci odczuwający strach przed wizytą u dentysty częściej natomiast zgłaszali się z zaawansowanym procesem chorobowym i w obawie przed skomplikowanym leczeniem decydowali się na najszybszą i jednocześnie najbardziej radykalną metodę postępowania, jaką była ekstrakcja.²¹

W opinii autorów opisane zachowania były przyczyną stwierdzonej również u tych pacjentów większej liczby brakujących zębów.

Obserwacje dotyczące tego zagadnienia nie są jednoznaczne, bowiem Coolidge et al.⁷ po zbadaniu hiszpańskiej populacji nie znaleźli podobnej zależności. Badanie własne również nie potwierdziło związku między poziomem lęku a odsetkiem usuniętych zębów, chociaż u pacjentów lękowych wartość tego odsetka była wyraźnie większa (25,0 vs 17,2%).

Na zdjęciach pantomograficznych ocenie poddano także częstość leczenia endodontycznego. Odsetek zębów z wypełnionymi kanałami nie różnił się u osób z wysokim (10,2%) i niskim poziomem lęku (10,8%). W piśmiennictwie nie znaleziono publikacji, które badałyby tę zależność. Można jednak dodać, że według wcześniejszych danych dotyczących łódzkiej populacji odsetek zębów leczonych endodontycznie był porównywalny i wynosił 9,7%.²⁶

W badaniu oceniano także wpływ poziomu lęku na obecność przewlekłych stanów zapalnych w tkankach okołowierchołkowych, które najczęściej są skutkiem zakażenia miazgi przez bakterie pochodzące z ogniska próchnicowego.²² Nasza analiza ujawniła korelację między częstością występowania zmian zapalnych przyzębia wierzchołkowego a wysokim poziomem lęku. Odsetek zębów ze zmianami w grupie I był istotnie większy niż w grupie II i wynosił odpowiednio: 13,7 i 8,6%. Jest to zgodne z obserwacjami Hakeberga et al.¹³, według których osoby z wysokim poziomem lęku miały średnio 4 zęby ze zmianami, a osoby nieobawiające się stomatologa – 1,2. Takiej zależności nie potwierdzają badania Friska i Hackeberga,²² którzy ocenili stan przyzębia wierzchołkowego 844 kobiet w wieku 38–78 lat i nie zauważyli związku między lękiem przed leczeniem a częstością występowania stanów zapalnych w przyzębiu wierzchołkowym.

Zróznicowane obserwacje dotyczące tego zagadnienia wyjaśniają w pewnym stopniu badania Kirkevang et al.,³⁰ którzy zbadali grupę szwedzkich pacjentów pod kątem identyfikacji czynników ryzyka utraty zębów. Autorzy podczas dziesięcioletniej obserwacji zębów ze zdiagnozowanym na początku badania zapaleniem przyzębia wierzchołkowego zauważyli, że część z nich została w tym czasie usunięta, nie podlegając tym samym dalszej ocenie.

Przeprowadzone badania pokazały, że wysoki poziom lęku przed zabiegami stomatologicznymi jest skorelowany z gorszym stanem uzębienia. U pacjentów z wysokim poziomem lęku zaobserwowano istotnie więcej zębów objętych procesem próchnicowym i ze zmianami zapalnymi w tkankach okołowierchołkowych. Z tego powodu lęk obok nieprawidłowej higieny, diety czy też niskiego statusu socjoekonomicznego powinien być uwzględniany jako jeden z możliwych czynników ryzyka występowania próchnicy i jej powikłań.

Piśmiennictwo

1. Beaton L, Freeman R, Humphris G. Why are people afraid of the dentist? Observations and explanations. *Med Princ Pract.* 2014;23:295–301.
2. Kaczmarek U, Grzesiak I, Kowalczyk-Zajac M, Bader-Orłowska D. The level of dental anxiety and the dental status in 18-year-olds. *J Stoma.* 2008;61:81–87 [in Polish].
3. Siwy-Hudowska A, Kieszowska-Grudny A. Machiavellian personality and its factors in gender comparisons: The role of emotional intelligence and anxiety. *Psychol Społ.* 2010;5:27–41 [in Polish].
4. Smith TA, Heaton LJ. Fear of dental care: Are we making any progress? *J Am Dent Assoc.* 2003;134:1101–1108.
5. do Nascimento DL, da Silva Araújo AC, Gusmão ES, Cimões R. Anxiety and fear of dental treatment among users of public health services. *Oral Health Prev Dent.* 2011;9:329–337.
6. Kirova DG, Atanasov DT, Lalabonova CK, Janevska S. Dental anxiety in adults in Bulgaria. *Folia Med.* 2010;52:49–56.
7. Coolidge T, Hillstead MB, Farjo N, Weinstein P, Coldwell SE. Additional psychometric data for the Spanish Modified Dental Anxiety Scale, and psychometric data for a Spanish version of the Revised Dental Beliefs Survey. *BMC Oral Health* 2010;10:2.
8. Saatchi M, Abtahi M, Mohammadi G, Mirdamadi M, Binandeh ES. The prevalence of dental anxiety and fear in patients referred to Isfahan Dental School. Iran. *Dent Res J.* 2015;12:248–253.
9. Kanaffa-Kilijanska U, Kaczmarek U, Kilijanska B, Frydecka D. Oral health condition and hygiene habits among adult patients with respect to their level of dental anxiety. *Oral Health Prev Dent.* 2014;12:233–239.
10. Schuller AA, Willumsen T, Holst D. Are there differences in oral health and oral health behavior between individuals with high and low dental fear? *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:116–121.
11. Armfield JM. Australian population norms for the Index of Dental Anxiety and Fear (IDAF-4C). *Aust Dent J.* 2011;56:16–22.
12. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: Causes, symptoms, and consequences. *J Am Dent Assoc.* 1984;109:247–251.
13. Hakeberg M, Hägglin C, Berggren U, Carlsson SG. Structural relationships of dental anxiety, mood, and general anxiety. *Acta Odontol Scand.* 2001;59:99–103.
14. Locker D, Poulton R, Thomson WM. Psychological disorders and dental anxiety in a young adult population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001;29:456–463.
15. Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: A review. *Aust Dent J.* 2013;58:390–407.
16. Crego A, Carrillo-Díaz M, Armfield JM, Romero M. From public mental health to community oral health: The impact of dental anxiety and fear on dental status. *Front Public Health.* 2014;16:1–4.
17. Kaczmarek U, Mysiak-Dębska M, Dębska K, Grzebieluch W. Dental anxiety in students of the first years of the study of dentistry and medicine faculties. *Dent Med Probl.* 2010;47:343–349 (in Polish).
18. Vermaire JH, de Jongh A, Aartman IH. Dental anxiety and quality of life: The effect of dental treatment. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008;36:409–416.
19. Wennström A, Widebom U, Stenman U, Ahlqvist M, Hakeberg M. Oral health, sense of coherence and dental anxiety among middle-aged women. *Acta Odontol Scand.* 2013;71:256–262.
20. Armfield JM, Slade GD, Spencer AJ. Dental fear and adult oral health in Australia. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009;37:220–230.
21. Hakeberg M, Berggren LJ, Grondahl HG. A radiographic study of dental health in adult patients with dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1993;21:27–30.
22. Frisk F, Hakeberg M. Socio-economic risk indicators for apical periodontitis. *Acta Odontol Scand.* 2006;64:123–128.
23. Hajto-Bryk J, Dobroś K, Zarzecka J. Dental anxiety level and dental status in 18-year-old patients in Poland. *J Stoma.* 2015;68:669–680.
24. Humphris GM, Morrison T, Lindsay SJ. The Modified Dental Anxiety Scale: Validation and United Kingdom norms. *Community Dent Health.* 1995;12:143–150.
25. Whaites E. Zdjęcia pantomograficzne. W: Podstawy radiodiagnostyki stomatologicznej. Redakcja wydania polskiego T.K. Różyło. Sanmedica, Warszawa, 1994;137–151.
26. Bołtacz-Rzepkowska E, Łaskiewicz J. Endodontic treatment and periapical health in patients of the Institute of Dentistry in Łódź. *Przegl Epidemiol.* 2005;59:107–115 [in Polish].
27. Różyło TK, Szczepanik-Barczewska E, Kalinowski P, Barczewski Ł. Radiological comparative evaluation of dental and oral status on panoramic radiographs of diabetics and health controls. *Magazyn Stomatol.* 2014;24:5, 28–32 [in Polish].
28. Boyle CA, Newton T, Milgrom P. Who is referred for sedation for dentistry and why? *Br Dent J.* 2009;206:322–323.
29. Coolidge T, Arapostathis KN, Emmanouil D, et al. Psychometric properties of Greek versions of the Modified Corah Dental Anxiety Scale (MDAS) and the Dental Fear Survey (DFS). *BMC Oral Health.* 2008, 30, 8, 29.
30. Kirkevang LL, Ørstavik D, Wenzel A, Vaeth M. Prognostic value of the full-scale Periapical Index. *Int Endod J.* 2015; 48:1051–1058.