

Monika Skowron<sup>1</sup>, Martyna Waliczek<sup>2</sup>, Przemysław Nowak<sup>2</sup>, Włodzimierz Więckiewicz<sup>1</sup>

## Występowanie lęku u pacjentów leczonych stomatologicznie

### *The appearance of anxiety in patients undergoing dental treatment*

<sup>1</sup> Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu<sup>2</sup> Katedra Toksykologii i Uzależnień, Zakład Toksykologii i Ochrony Zdrowia w Środowisku Pracy Śląski Uniwersytet Medyczny w KatowicachDOI: <http://dx.doi.org/10.20883/df.2018.14>

#### STRESZCZENIE

Lęk występujący u pacjenta przed i podczas zabiegu stomatologicznego jest reakcją na bodźce zewnętrzne i wewnętrzne. Jego skutki można rozpatrywać w płaszczyźnie fizjologicznej, behawioralnej oraz psychologicznej. Jest to emocja, której doświadczają zarówno osoby zdrowe, jak i chore. Celem pracy było przedstawienie problematyki lęku u pacjentów poddawanych zabiegom stomatologicznym w oparciu o polskie i zagraniczne artykuły. Omówiono zagadnienia: etiologii, rodzajów i konsekwencji reakcji lękowych u pacjentów stomatologicznych oraz metody oceny poziomu nasilenia lęku towarzyszącego zabiegom stomatologicznym. Podkreślono, że oszacowanie poziomu lęku u pacjenta przed leczeniem stomatologicznym jest bardzo istotne, ponieważ może wpłynąć na cały proces terapeutyczny, w tym harmonogram wizyt z uwzględnieniem wizyty adaptacyjnej, plan i proponowane metody leczenia, technikę przeprowadzenia znieczulenia czy też konieczność stosowania premedykacji farmakologicznej.

**Słowa kluczowe:** lęk, leczenie stomatologiczne.

#### ABSTRACT

The anxiety that occurs before and during dental treatment is a response to external and internal stimuli. Its effects can be discussed in the physiological, behavioral and psychological plane. It is an emotion experienced both by healthy and suffering people. The aim of the work is to present the problem of anxiety in patients undergoing dental treatment based on Polish and foreign articles. Etiology, types and effects of anxiety reactions in dental patients as well as methods of the assessment of anxiety intensity during dental treatment were described. It was emphasized that proper assessment of anxiety intensity in patient before dental treatment is crucial, because it can affect the whole process of treatment including schedule of visits, an adaptation visit, plan and proposed methods of treatment, anesthesia technique and the need for pharmacological premedication.

**Keywords:** anxiety, dental treatment.

### Definicja i rodzaje lęku

Lęk zaliczamy do emocji i podobnie jak radość czy gniew jest on reakcją na bodźce zewnętrzne lub wewnętrzne. Koszewska i Świącicki zauważają, że uczucie to towarzyszy nam przez całe życie, od poróżnienia aż do śmierci, modyfikuje nasze zachowanie, reakcje organizmu oraz sprawność intelektu [1]. Doświadczają go zarówno osoby zdrowe, jak i cierpiące z powodu chorób psychicznych oraz schorzeń somatycznych [2].

Lęk oddziałuje na całą naszą istotę, a jego skutki można rozpatrywać w trzech płaszczyznach, tj. fizjologicznej, behawioralnej oraz psychologicznej. Na poziomie fizjologicznym lęk może prowadzić do wystąpienia szeregu reakcji somatycznych,

pochodzących z różnych układów lub narządów. Głównymi układami aktywowanymi w czasie sytuacji stresowej są współczulny układ nerwowy oraz oś podwzgórze-przysadka-kora nadnerczy. Efektem tego może być zaczerwienienie bądź bledność powłok skóry, przyspieszenie akcji serca, przyspieszenie i pogłębienie oddechu, uczucie suchości w jamie ustnej, nudności, biegunka, wzmożone napięcie mięśniowe oraz wzmożona potliwość. Na poziomie behawioralnym wyraża się brakiem zdolności do działania, wyrażania własnego stanowiska lub radzenia sobie z pewnymi codziennymi sytuacjami. Z psychologicznego punktu widzenia lęk to subiektywny stan napięcia i niepokoju, rozdrażnienia, pustki w głowie, utraty kontroli

nad własnymi działaniami, który w skrajnej postaci prowadzi do obawy przed szaleństwem i popadnięciem w obłąd [3, 4].

W piśmiennictwie rozróżnia się pojęcia lęku i strachu, który jest pokrewnym stanem emocjonalnym i powstaje przy zagrożeniu bezpośrednim, realnym jako reakcja wywołana przez bodźce zewnętrzne (np. wizytę u stomatologa). Natomiast lęk ma powstawać w wyobraźni człowieka, jako reakcja na odczucia wewnętrzne, powodując uczucie niepewności, bezradności oraz bezsilności. W wielu przypadkach rozróżnienie lęku od strachu wydaje się słuszne, jak np. w zespole lęku napadowego lub zespole lęku uogólnionego, w których pacjent nie potrafi określić przyczyny swoich doznań. Jednak granica pomiędzy wymienionymi stanami emocjonalnymi jest płynna, ponieważ np. osoby z fobią społeczną niewątpliwie potrafią określić źródło swojego lęku, jest nim np. konieczność publicznego wystąpienia — a mimo to emocję, której doznają, nazywają lękiem, a nie strachem. Bourne stwierdza, że jeśli lęk pojawia się jedynie w reakcji na konkretną sytuację, to nosi on nazwę lęku sytuacyjnego lub fobicznego. Według tego autora lęk sytuacyjny różni się od codziennego strachu tym, że na ogół jest niewspółmierny do zagrożenia lub nierealistyczny. Jeśli osoba odczuwa niewspółmierną obawę przed np. wizytą u lekarza dentysty, można to określić jako lęk sytuacyjny. Lęk ten nabiera charakteru fobicznego, kiedy rzeczywiście osoba ta zaczyna unikać takiej sytuacji, tzn. jeśli całkowicie rezygnuje z leczenia. Innymi słowy, lęk fobiczny to lęk sytuacyjny, który pociąga za sobą uporczywe unikanie danej sytuacji lub okoliczności. Zdarza się również, że samo myślenie o określonej sytuacji wywołuje uczucie lęku, mówimy wówczas o tzw. lęku antycypacyjnym. Co ważne, zaburzenia lękowe różnią się od codziennego, „normalnego” lęku tym, że występujący w nich lęk: pojawia się częściej i jest bardziej intensywny, przybierając często charakter napadów paniki, dłużej trwa, tj. zamiast ustąpić po przemianieniu sytuacji stresującej utrzymuje się tygodniami, miesiącami, lub prowadzi do fobii, które dezorganizują codzienne funkcjonowanie [5].

Zgodnie z Międzynarodową Statystyczną Klasyfikacją Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10 zaburzenia lękowe sklasyfikowano w następujące podgrupy:

- › zaburzenia lękowe w postaci fobii,
- › zaburzenie obsesyjno-kompulsyjne,
- › reakcja na ciężki stres i zaburzenia adaptacyjne,
- › zaburzenia dysocjacyjne,
- › zaburzenia występujące pod postacią somatyczną,

- › inne zaburzenia lękowe,
- › inne zaburzenia nerwicowe.

Kryteria rozpoznawania tych zaburzeń zostały sformułowane przez Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne i zawarte w DSM-IV-TR (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) i DSM-5 [6].

Badania nad lękiem prowadzone przez Scheiera i Cattella umożliwiły wprowadzenie do psychologii koncepcji stanu i cechy lęku. Innymi słowy dokonano rozróżnienia pomiędzy lękiem rozumianym jako przejściowy i uwarunkowany sytuacyjnie stan jednostki a lękiem rozumianym jako względnie stała cecha osobowości. Pierwszy, odpowiedzialny za zmienność sytuacyjną, nazwano „lękiem-stanem”. Charakterystyczną cechą tego stanu są tzw. fluktuacje, które podążają niejako za zmieniającym się nasileniem określonych bodźców uznawanych przez daną osobę za nieprzyjemne, czyli awersyjne. Drugi, odpowiedzialny za różnice indywidualne, nazwano „lękiem-cechą”, czyli rodzajem nabytej dyspozycji behawioralnej, która czyni jednostkę podatną na postrzeganie szerokiego zakresu obiektywnie niegroźnych sytuacji jako zagrażających i reagowanie na nie stanami lęku. Powyższe rozróżnienie umożliwiło opracowanie przez C.D. Spielbergera wraz z R.L. Goruschem oraz R.E. Lushene’em inwentarza do pomiaru nasilenia lęku, zwanego Inwentarzem Stanu i Cechy Lęku STAI (*State Trait Anxiety Inventory*), który stosowany bywa przez personel medyczny do oceny poziomu lęku w warunkach klinicznych [7].

W tym miejscu warto dodać, iż liczne badania potwierdziły powszechnie znany pogląd, że każdy rodzaj leczenia (szpitalne, ambulatoryjne) wiąże się nierozdzielnie z podwyższeniem poziomu lęku u pacjentów [8, 9]. Lęk ten można podzielić na „lęk o rezultaty”, czyli efekty leczenia, oraz „lęk proceduralny”, który wynika z obawy przed stosowanymi metodami terapeutycznymi. W obu przypadkach trafna diagnoza stanu nasilenia lęku i zastosowanie odpowiedniej terapii może skutkować zniesieniem lub przynajmniej złagodzeniem nieprzyjemnych odczuć i pozytywnie przełożyć się na proces leczniczy. Jak wiemy, zbyt duże nasilenie lęku działa niekorzystnie oraz pogarsza ogólne samopoczucie i jakość życia leczonej osoby. Destrukcyjne działanie lęku prowadzi również do zmniejszenia skuteczności terapii i dalszej rehabilitacji, opóźniając powrót do pełnego zdrowia. Uwagi te dotyczą zarówno chorych hospitalizowanych z przyczyn internistycznych, ginekologicznych, chirurgicznych lub innych, jak i pacjentów leczonych ambulatoryjnie, w tym korzystających z usług stomatologicznych [10, 11].

## Przyczyny lęku u pacjentów leczonych stomatologicznie

Bazując na badaniach Spielbergera nad kwestionariuszem STAI, przyczyny lęku stomatologicznego można sklasyfikować w dwie kategorie, które są odzwierciedleniem czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Te pierwsze to cechy osobowości, a więc determinanty niezwiązane bezpośrednio z leczeniem, natomiast te drugie to doświadczenia przekazane przez otoczenie lub doświadczenia własne, nabyte w trakcie leczenia stomatologicznego. Tak więc ostateczny poziom nasilenia lęku dentystycznego może być traktowany jako wypadkowa cech osobowości jednostki oraz własnych lub przekazanych przez otoczenie doświadczeń nabytych w gabinecie lekarskim [12].

Jak wynika z wielu badań, przyczyn podwyższonego poziomu lęku dentystycznego jest kilka, niemniej najczęściej podawanym zarówno przez dorosłych pacjentów, jak i dzieci lub młodzież jest obawa przed bólem, w dalszej kolejności strach przed uszkodzeniem ciała, zadławieniem się czy obawa przed nieznanym [13]. Pacjenci najczęściej obawiają się bólu podczas ekstrakcji zęba, znieczulenia, wiercenia lub szlifowania. Często nawet sama myśl o możliwości wystąpienia bólu potęguje negatywne odczucia. Co ważne, reakcje lękowe mogą ulec dodatkowo wzmocnieniu już w poczekalni, na skutek odgłosów maszyn i urządzeń stomatologicznych czy charakterystycznych zapachów dochodzących z gabinetu lekarskiego [14]. Istotne jest to, że zapamiętana, odbyta w przeszłości wizyta, w trakcie której wykonywane przez lekarza procedury medyczne wiązały się z wystąpieniem bólu, powoduje u pacjenta antycypacyjne „oczekiwanie” powtórzenia się bólu w trakcie kolejnych wizyt. Wszystko to może prowadzić do rozwoju fobii, zwanej powszechnie dentofobią, czyli nadmiernej, irracjonalnej reakcji przeżywania wyjątkowo przykrego stresu związanego z wizytą u lekarza stomatologa [15].

Lęk przed zabiegami stomatologicznymi może być nabyty poprzez warunkowanie klasyczne, czyli bodziec–reakcja. Polega ono na skojarzeniu pewnego ciągu zdarzeń, tzn. dentysta lub gabinet dentystyczny wiążą się z cierpieniem i bólem, a więc naturalną reakcją będzie lęk, którego pacjent się niejako wyuczy. Mechanizm ten działa w sposób „automatyczny” i, co istotne, nie jest podatny na racjonalne argumenty. Próby bagatelizowania, pocieszania, a nawet merytorycznego wyjaśniania takich zależności niestety są często nieskuteczne. W związku z tym w przypadku bardzo silnych reakcji lękowych wskazane jest specjalistyczne postępowanie terapeutyczne. Jedną ze stosowanych technik jest

terapia behawioralna, która wykorzystuje zjawisko desensybilizacji (odczulania, uniewrażliwienia). Istotą tej terapii jest połączenie bodźców lękowych ze stanami relaksacji w celu zniwelowania lub osłabienia nieprzyjemnych skojarzeń oraz reakcji lękowych. Warto zauważyć, że terapia ta wymaga czasu i składają się na nią trzy podstawowe elementy, tj. ćwiczenia relaksacyjne mięśni, zhierarchizowanie bodźców i sytuacji lękotwórczych oraz właściwa desensybilizacja, czyli połączenie sytuacji oraz bodźców lękotwórczych z relaksacją [16].

Kolejną drogą „nabywania” lęku jest proces społecznego uczenia się poprzez obserwację zachowań innych osób. Widok pacjenta panicznie reagującego na dentystę i leczenie stomatologiczne może spowodować powstanie tak samo silnie wyrażonego lęku u obserwatora. W tym miejscu należy dodatkowo wspomnieć o funkcjonującym powszechnie w społeczeństwie stereotypie postrzegania relacji lekarz dentysta–pacjent jako wyjątkowo nieprzyjemnej i awersyjnej.

Do powstania uwarunkowanego „lęku przed fotelom dentystycznym” najczęściej dochodzi w dzieciństwie. Powody tego zjawiska bywają różne, najczęściej wymienia się niewłaściwe podejście lekarza, „prymitywną” technikę leczenia, ból podczas znieczulenia lub zabiegu oraz brak kontroli i poczucie bezsilności w sytuacji unieruchomienia na fotelu dentystycznym. Ogólnie więc można pokusić się o stwierdzenie, iż lęk dentystyczny u dzieci może mieć, przynajmniej częściowo, charakter jatrogenny [17]. Tak więc, aby prawidłowo kształtować postawy dzieci wobec leczenia stomatologicznego, bardzo ważny jest przebieg pierwszej wizyty, która powinna być wcześniej zaplanowana i bardzo dobrze przygotowana. Spotkanie to powinno mieć charakter wizyty adaptacyjnej, w czasie której dziecko oswaja się z gabinetem, lekarzem i pozostałym personelem medycznym. Wywiad powinien przybrać formę partnerskiej rozmowy, polegającej na maksymalnym wykorzystaniu informacji uzyskanych od dziecka, a także na wyjaśnieniu planu i proponowanych metod leczenia. Bardzo ważna jest na tym etapie umiejętność dostosowania się do predyspozycji intelektualnych dziecka oraz jego zdolności poznawczych. Wielokrotnie wykazano, że pierwszy kontakt istotnie wpływa na stosunek do dalszego leczenia i zaufanie do lekarza dentysty. Dziecko oczekuje od lekarza empatii, zachęty i wsparcia, a jednocześnie poważnego traktowania. Spełnienie tych oczekiwań zapobiega powstaniu uwarunkowanego lęku lub ułatwia przezwyciężenie już istniejących obaw. W podsumowaniu stwierdzić należy, że kształtowanie pozy-

tywnej postawy dzieci względem leczenia denty-  
stycznego obecnie uważa się za jeden z istotnych  
aspektów opieki dentystrycznej [18]. Warto nad-  
mienić, że bardzo duże znaczenie dla planowania  
odpowiednio wczesnych wizyt u stomatologa ma  
świadomość zdrowotna rodziców lub opiekunów  
w odniesieniu do stanu uzębienia dzieci. Niestety  
praktyka pokazuje, że świadomość ta pozostaje na  
dość niskim poziomie i najczęściej pierwsza wizy-  
ta nie jest niestety wizytą adaptacyjną, ponieważ  
stan uzębienia dziecka wymaga już niezwłocznego  
leczenia stomatologicznego, które może się wiązać  
z bólem. Zapamiętana przez dziecko wizyta, w trak-  
cie której wykonywane procedury medyczne do-  
prowadzą do wystąpienia nieprzyjemnych doznań,  
powoduje, że młody pacjent będzie spodziewał się  
bólów w trakcie kolejnych wizyt, a to może prowa-  
dzić do rozwoju dentofobii [19].

### **Konsekwencje lęku przed zabiegiem stomatologicznym**

Dentofobia objawia się nasilonym lękiem, które-  
mu, jak wcześniej wspomniano, towarzyszą silne  
objawy ze strony autonomicznego układu nerwo-  
wego, takie jak tachykardia, uczucie kołatania ser-  
ca, wzmożone pocenie się, bladość lub zaczerwie-  
nienie powłok skóry, uczucie duszności, suchość  
w jamie ustnej, drżenie ciała czy uczucie parcia na  
mocz. Warto zauważyć, że silny niepokój, napięcie  
oraz lęk mogą pojawiać się na długo przed plano-  
waną wizytą u stomatologa, przyjmując charakter  
lęku antycypacyjnego. Niektórzy twierdzą nawet,  
że stan ten może prowadzić do zmian morfologicz-  
nych w ośrodkowym układzie nerwowym, ocenia-  
nych metodą rezonansu magnetycznego [20].

Konsekwencją nasilonego lęku jest z kolei po-  
gorszenie stanu zdrowia jamy ustnej, ponieważ pa-  
cjent, który obsesyjnie obawia się leczenia stomato-  
logicznego, ma tendencję do unikania wizyt, a jeśli  
już zdecyduje się na leczenie, to jest to dla niego  
bardzo traumatyczne przeżycie, które wpływa nie-  
korzystnie i pogarsza ogólne samopoczucie oraz  
jakość życia [21]. Nieregularne wizyty lub ich zanie-  
chanie osłabiają skuteczność terapii i rehabilitacji  
oraz mogą opóźnić powrót do zdrowia [22–24].

Wieloletnie obserwacje, poparte analizami  
kosztów medycznych, jak również społecznych,  
jednoznacznie wskazują, że lęk dentystryczny nie  
jest tylko problemem dla pacjenta, ale jest również  
wielkim wyzwaniem dla lekarzy oraz całej służby  
zdrowia. Jak wcześniej wspomniano, lęk denty-  
stryczny utrudnia współpracę z pacjentem i znaczą-  
co pogarsza efekty terapeutyczne, przyczyniając  
się do pogorszenia stanu zdrowia jamy ustnej, któ-

ra jest przecież integralną częścią ciała ludzkiego,  
a jej stan ma ogromny wpływ na cały organizm.  
Procesy chorobowe toczące się w obrębie jamy  
ustnej mogą przyczyniać się do rozwoju innych  
chorób ogólnoustrojowych, jak również utrudniać  
leczenie już istniejących schorzeń [25–27].

### **Metody oceny natężenia lęku**

Różne są sposoby oceny natężenia lęku w sytuacji  
leczenia stomatologicznego: fizjologiczne, beha-  
wioralne i psychologiczne [28].

W podejściu fizjologicznym wykorzystuje się  
fakt współwystępowania fizjologicznych reakcji  
organizmu z przeżyciami emocjonalnymi. W przy-  
padku przeżywania lęku, jak wcześniej wspomnia-  
no, występują mierzalne zmiany ciśnienia tętni-  
czego krwi, szybkości tętna i akcji serca, napięcia  
mięśniowego, aktywności gruczołów potowych  
i ślinianek oraz suchość w jamie ustnej [29, 30]. Po-  
dejście to ma dość istotne ograniczenia, ponieważ  
zachodzi konieczność zastosowania aparatury po-  
miarowej, której użycie może dodatkowo nasilić  
już istniejący lęk.

W podejściu behawioralnym, stosowanym  
przede wszystkim u dzieci, obserwuje się zacho-  
wanie pacjenta i porównuje z kryteriami na od-  
powiednio skonstruowanej skali. Podstawowym  
ograniczeniem tych metod, zastosowanych w przy-  
padku dzieci, jest fakt, że niewłaściwe zachowanie  
lub brak współpracy z lekarzem dentystą nie za-  
wsze powodowane są lękiem, czasem bywają spo-  
wodowane brakiem dobrego wychowania.

Metody psychologiczne bazują na wykorzy-  
staniu odpowiednio skonstruowanych i zwalido-  
wanych skal psychometrycznych, które są stan-  
dardowymi kwestionariuszami wypełnianymi  
przez pacjenta. Umożliwiają najczęściej ilościową  
i jakościową ocenę poziomu lęku pacjentów. W za-  
leżności od konstrukcji, mogą być przeznaczone  
wyłącznie dla wyselekcjonowanych grup, jak np.  
pacjentów objętych opieką stomatologiczną, lub  
też być narzędziem bardziej uniwersalnym i po-  
mocnym w ocenie lęku chorych znajdujących się  
również pod opieką innych specjalistów.

Mając na uwadze powyższe spostrzeżenia nale-  
ży stwierdzić, że oszacowanie poziomu lęku przed  
leczeniem dentystrycznym jest dla lekarza stoma-  
tologa bardzo cenną informacją, ponieważ może  
wpłynąć na cały proces leczenia i opieki nad pa-  
cjentem, w tym na harmonogram wizyt z uwzględ-  
nieniem wizyty adaptacyjnej, plan i proponowane  
metody leczenia, technikę przeprowadzania znie-  
czulenia oraz konieczność stosowania premedyka-  
cji farmakologicznej.

**Oświadczenia****Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów**

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

**Źródła finansowania**

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

**Piśmiennictwo**

- [1] Koszewska I, Świącicki Ł. Nie bój się lęku. PZWL, Warszawa 2008.
- [2] Dudek D, Sobański JA. Mental disorders in somatic diseases: psychopathology and treatment. *Pol Arch Med Wewn.* 2012;122:624–629.
- [3] Fox NA. Temperament and early experience form social behavior. *Ann N Y Acad Sci.* 2004;1038:171–178.
- [4] Roth WT. Physiological markers for anxiety: panic disorder and phobias. *Int J Psychophysiol.* 2005;58:190–198.
- [5] Bourne EJ. Lęk i fobia: praktyczny podręcznik dla osób z zaburzeniami lękowymi. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
- [6] Wciórka J. Kryteria diagnostyczne według DSM-IV-TR. Elsevier Urban & Partner Wydawnictwo, Wrocław 2008.
- [7] Spielberger CD. State-Trait Anxiety Inventory: Bibliography. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA 1989.
- [8] Moline LR. Patient psychologic preparation for invasive procedures: an integrative review. *J Vasc Nurs.* 2000;18:117–122.
- [9] Scott A. Managing anxiety in ICU patients: the role of pre-operative information provision. *Nurs Crit Care.* 2004;9:72–79.
- [10] Ziębicka J, Gajdosz R. Wybrane aspekty lęku u chorych oczekujących na operację. *Anest Int Ter.* 2006;1:41–44.
- [11] Karnad MP. Dental anxiety--how would you manage it? *SAAD Dig.* 2015;31:26–31.
- [12] Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J.* 2013;58:390–407.
- [13] Ilieva E, Veleganova V, Petrova S, Belcheva A. A study on fear provoking factors in students from the town of Plovdiv. *Folia Med (Plovdiv).* 2001;43:16–19.
- [14] Muppa R, Bhupatiraju P, Duddu M, Penumatsa NV, Dandempally A, Panthula P. Comparison of anxiety levels associated with noise in the dental clinic among children of age group 6–15 years. *Noise Health.* 2013;15:190–193.
- [15] Carter AE, Carter G, Boschen M, AlShwaimi E, George R. Pathways of fear and anxiety in dentistry: a review. *World J Clin Cases.* 2014;2:642–653.
- [16] Meier ML, de Matos NM, Brügger M, et al. Equal pain-unequal fear response: enhanced susceptibility of tooth pain to fear conditioning. *Front Hum Neurosci.* 2014;8:526. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00526. eCollection. 2014.
- [17] Jones LM, Huggins TJ. Empathy in the dentist-patient relationship: review and application. *N Z Dent J.* 2014;110:98–104.
- [18] Jones LM, Huggins TJ. The rationale and pilot study of a new paediatric dental patient request form to improve communication and outcomes of dental appointments. *Child Care Health Dev.* 2013;39:869–872.
- [19] Welly A, Lang H, Welly D, Kropp P. Impact of dental atmosphere and behaviour of the dentist on children's cooperation. *Appl Psychophysiol Biofeedback.* 2012;37:195–204.
- [20] Wabnegger A, Scharmüller W, Schienle A. Sex-specific associations between grey matter volume and phobic symptoms in dental phobia. *Neurosci Lett.* 2014;580:83–87.
- [21] Kisely S. No Mental Health without Oral Health. *Can J Psychiatry.* 2016;61:277–282.
- [22] Jälevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent.* 2002;12:24–32.
- [23] Moore R, Brodsgaard I, Rosenberg N. The contribution of embarrassment to phobic dental anxiety: a qualitative research study. *BMC Psychiatry.* 2004;4:10. DOI: 10.1186/1471-244X-4-10.
- [24] Boman UW, Wennström A, Stenman U, Hakeberg M. Oral health-related quality of life, sense of coherence and dental anxiety: an epidemiological cross-sectional study of middle-aged women. *BMC Oral Health.* 2012;12:14. DOI: 10.1186/1472-6831-12-14.
- [25] Seymour RA, Preshaw PM, Steele JG. Oral health and heart disease. *Prim Dent Care.* 2002;9:125–131.
- [26] Östberg AL, Bengtsson C, Lissner L, Hakeberg M. Oral health and obesity indicators. *BMC Oral Health.* 2012;12:50. DOI: 10.1186/1472-6831-12-50.
- [27] He J, Li Y, Cao Y, Xue J, Zhou X. The oral microbiome diversity and its relation to human diseases. *Folia Microbiol (Praha).* 2015;60:69–80.
- [28] Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2016;8:35–50.
- [29] Guinot-Jimeno F, Yuste-Bielsa S, Cuadros-Fernández C, Lorente-Rodríguez AI, Mercadé-Bellido M. Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. *Eur J Paediatr Dent.* 2011;12:239–244.
- [30] Uehara N, Takagi Y, Miwa Z, Sugimoto K. Objective assessment of internal stress in children during dental treatment by analysis of autonomic nervous activity. *Int J Paediatr Dent.* 2012;22:331–341.

Zaakceptowano do edycji: 2018-05-10  
Zaakceptowano do publikacji: 2018-05-20

**Adres do korespondencji:**

Monika Skowron  
ul. Krakowska 26, 50-425 Wrocław  
protetyka.stom@umed.wroc.pl