

HANNA SOBCZAK-ZAGALSKA^{1,2}, MAŁGORZATA PEPLIŃSKA¹,
KATARZYNA EMERICH^{1,2}

OBIEKTYWNE METODY OCENY LĘKU ZWIĄZANEGO Z WIZYTĄ DZIECI I MŁODZIEŻY U STOMATOLOGA

OBJECTIVE METHODS OF ASSESSING DENTAL ANXIETY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

¹Poradnia Stomatologii Dziecięcej i Rodzinnej Uniwersyteckiego Centrum Stomatologicznego
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

kierownik: prof. dr hab. n. med. Katarzyna Emerich

²Katedra i Zakład Stomatologii Wieków Rozwojowego
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

kierownik: prof. dr hab. n. med. Katarzyna Emerich

Prezentowana praca poświęcona jest problematyce lęku związanego z wizytą i leczeniem stomatologicznym. Celem pracy jest przedstawienie obiektywnych metod oceny lęku dentystrycznego u dzieci i młodzieży oraz możliwości ich wykorzystania w praktyce stomatologicznej. Metody obiektywnej oceny lęku opierają się na fizjologicznych reakcjach organizmu w sytuacji stresowej. Mimo że spełniają one istotną rolę w psychofizjologii, nie są powszechnie używane w codziennej praktyce lekarza dentystry, głównie dlatego, że wymagają nakładów finansowych, specjalistycznego sprzętu i dodatkowego czasu poświęconego pacjentowi w ramach wizyty w gabinecie stomatologicznym.

Lęk, strach czy też fobia stomatologiczna są terminami używanymi naprzemiennie, w rzeczywistości jednak mają one różne znaczenie i zabarwienie emocjonalne. Strach jest naturalną, silną reakcją organizmu na poczucie realnego zagrożenia. W warunkach gabinetu stomatologicznego, strach mogą wywołać różne bodźce, np. widok igły do znieczulenia czy wiertła. Lęk natomiast manifestuje się jako negatywny stan emocjonalny, w którym dziecko jest przygotowane, że nastąpi coś nieprzyjemnego, w tym przypadku wizyta u stomatologa i jej przebieg. Lęk nie jest związany z bezpośrednim zagrożeniem, jest raczej niespecyficznym, wewnętrznym poczuciem niepokoju. Fobia dentystryczna jest ciężką odmianą strachu, charakteryzującą się znamienitym, uporczywym lękiem przed wyraźnie określonymi sytuacjami, przedmiotami (np. iniekcją, opracowaniem ubytku przy użyciu wiertła) czy też ogólnie przed wizytą stomatologiczną, co w konsekwencji prowadzi do świadomego ich unikania. U dzieci

lęk/strach może manifestować się m.in. płaczem, napadem szału, nieodstępowaniem opiekuna, brakiem współpracy podczas wizyty w gabinecie dentystycznym. Według wytycznych American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) lekarz dentysta powinien uwzględnić ocenę lęku/strachu stomatologicznego u dziecka oraz potencjał jego współpracy podczas przygotowywania planu leczenia młodego pacjenta [1]. Idealna metoda oceny według AAPD powinna być trafna, powinna uwzględniać ograniczenia zdolności poznawczych i językowych dziecka oraz być łatwa w przeprowadzeniu w warunkach klinicznych.

Lęk/strach dzieci i młodzieży związany z leczeniem stomatologicznym stanowi duże wyzwanie, któremu muszą poddać młodzi pacjenci, ich opiekunowie oraz lekarze dentyści. Etiologia strachu dentystycznego jest wielowymiarowa, a badacze wciąż starają się dokładniej zbadać jego naturę. Rachmann przedstawił trzy możliwe mechanizmy nabywania strachu, z których jeden opiera się na narażeniu na wywołujące lęk informacje (np. opowiadania innych osób o bolesnym leczeniu stomatologicznym), drugi natomiast związany jest z obserwacją zachowań innych ludzi (np. obserwacja przez dziecko rodziców przejawiających lęklive zachowania u dentyści). Trzeci mechanizm to bezpośrednie doświadczenia, które w odniesieniu do strachu stomatologicznego, związane są najczęściej z traumatycznymi przeżyciami podczas wizyty u lekarza dentyści [12]. Lęk przed leczeniem stomatologicznym prowadzi między innymi do unikania wizyt w gabinecie dentystycznym [4], a to z kolei jest powodem zaniedbania zdrowia jamy ustnej, manifestującym się ubytkami próchnicowymi, brakami zębowymi, chorobami dziąseł i przyzębia. Strach dentystyczny może być także powodem demonstrowania przez dzieci zachowań niewspółpracujących i destruktywnych (DBMP – dental behaviour management problems), które utrudniają lub wręcz uniemożliwiają przeprowadzenie leczenia. Zachowania takie są potęgowane, kiedy konieczne jest wykonanie u dzieci zabiegów inwazyjnych, stąd też wielu lekarzy dentyistów, zwłaszcza tych niespecjalizujących się w pedodontji, niechętnie podejmuje się leczenia takich dzieci [7].

Wczesna ocena lęku stomatologicznego i jego poziomu u młodego pacjenta jest niezwykle ważna, pozwala bowiem na dobór przez lekarza klinicystę odpowiedniej metody postępowania z takim dzieckiem. Dentysta oraz członkowie jego zespołu powinni zapewnić dziecku przyjazne, bezpieczne środowisko w otoczeniu gabinetu lekarskiego. Konieczne jest także nawiązanie z dzieckiem pozytywnych relacji oraz minimalizowanie negatywnych emocji i doświadczeń.

Do oceny strachu związanego z leczeniem dentystycznym wykorzystuje się metody subiektywne i obiektywne. Pomimo licznych narzędzi do subiektywnego pomiaru poziomu lęku, wykorzystujących techniki behawioralne, projekcyjne czy psychometryczne, wciąż nie ma idealnej metody, która byłaby w pełni wiarygodna i rzetelna oraz sprostałaby ograniczeniom związanym chociażby ze zmianami rozwojowymi wieku dziecięcego. „Złotym standardem” wśród metod subiektywnych, pomimo swoich wad, są kwestionariusze samooceny. Metody obiektywne opierają się na fizjologicznych reakcjach organizmu. Lęk i strach odbierane są przez organizm jako sytuacje stresowe czyli jako zaburzenie homeostazy. Głównymi układami aktywowanymi w czasie sytuacji stresowej są współczulny układ nerwowy oraz oś podwzgórze-przysadka-kora nadnerczy (hypothalamic-pituitary-adrenal axis – HPA). Współczulny układ nerwowy aktywuje się już w pierwszych chwilach od zadziałania stresora. Jest on odpowiedzialny za tzw. reakcję walki i ucieczki, wywołując między innymi zmiany w układach: krwionośnym (wzrost ciśnienia tętniczego krwi, przyspieszenie akcji serca), oddechowym (np. westchnienia, uczucie braku tchu), mięśniowym (np. zwiększenie napięcia mięśni), trawiennym (np. wydzielanie małej ilości gęstej śliny) oraz w aktywności gruczołów potowych (zwiększenie wydzielania potu, odruch skórno-galwaniczny).

Częstość akcji serca (heart rate – HR) i ciśnienie krwi zostały uznane przez badaczy jako rzetelne wskaźniki lęku stomatologicznego [9]. Zmiany w HR są zazwyczaj używane do analizy pobudzenia układu autonomicznego, ale trzeba mieć na uwadze, że czynniki takie jak np. aktywność mięśni szkieletowych, poziom ciśnienia krwi czy regularna aktywność fizyczna mogą wpływać na częstość akcji serca. Reakcje układu krążenia u dzieci indukowane leczeniem stomatologicznym, badane były w różnych aspektach opieki dentystrycznej. U dzieci 3-4-letnich rejestrowano zmiany HR podczas ich pierwszej w życiu wizyty w gabinecie stomatologicznym. Początkowo ci młodzi pacjenci przyjmowani byli przez lekarza nieubranego w odzież medyczną. Jak tylko dentysta założył biały fartuch, częstość akcji serca u dzieci zwiększyła się. Kolejny wzrost HR zaobserwowano gdy lekarz przedstawił się jako stomatolog. Używanie podczas leczenia przez dentystę maseczki ochronnej, także powodowało zwiększenie częstości akcji serca u młodych pacjentów. Podawanie znieczulenia miejscowego indukowało wzrost HR u dzieci niezależnie od wieku. Podczas regularnych, kontrolnych wizyt stomatologicznych dzieci w wieku przedszkolnym, ich średnia częstość akcji serca była wyższa tylko podczas trzech kolejnych wizyt, po czym czwarte spotkanie z lekarzem dentystą nie wywoływało już wzrostu HR. Takie same obserwacje uzyskano podczas wizyt, w czasie których przeprowadzano rutynowe leczenie ubytków próchnicowych po podaniu środka miejscowo znieczulającego [6]. Rosenberg i Katcher podważyli trafność pomiaru HR jako metody oceny strachu dentystrycznego u dzieci i młodzieży [13]. Badacze ci rejestrowali zmiany częstości akcji serca u dzieci w czasie wizyty w gabinecie, podczas podawania środka miejscowo znieczulającego. Na podstawie obserwacji młodych pacjentów, wyodrębnili oni 3 wzorce zachowań związanych z lękiem dentystrycznym: (1) aktywne unikanie leczenia, (2) pasywne wycofanie oraz (3) napięcie i utrzymywanie ciała w bezruchu. Analizując uzyskane wyniki, według których znaczny wzrost HR u dzieci następował tylko w sytuacji wzmożonej aktywności fizycznej związanej z unikaniem procedur stomatologicznych wykonywanych przez lekarza, badacze podsumowując stwierdzili, że zmiany w częstości akcji serca nie powinny być używane jako miernik strachu.

Reakcja ektodermalna (Electrodermal Activity – EDA) jest ogólnym terminem używanym do opisywania zmian we właściwościach elektrycznych skóry, mających związek z pobudzeniem autonomicznego układu nerwowego. Zmiany te są uzależnione od aktywności ekrynowych gruczołów potowych, których nueromediatorem jest acetylocholina. Najczęściej wybieraną metodą oceny EDA jest pomiar przewodnictwa skóry. EDA jest badaniem o wysokiej czułości i jest prawdopodobnie najbardziej przydatnym psychofizjologicznym wskaźnikiem pobudzenia układu współczulnego podatnego na stany emocjonalne i poznawcze. Najnowsze wytyczne dotyczące zbierania i publikowania danych na temat EDA, zalecają, aby badacze zwracali uwagę na różnice pomiędzy uczestnikami badań, takie jak wiek czy płeć, gdyż mogą one mieć wpływ na zebrane dane. Również inne czynniki, np. temperatura otoczenia, odzienie badanego, używane leki (w tym także kofeina), powinny być wzięte pod uwagę przy analizowaniu uzyskanych wyników EDA [5]. Reakcja ektodermalna jest z powodzeniem wykorzystywana przez badaczy do oceny stresu i lęku dentystrycznego u dzieci i młodzieży. Jedno z badań oceniało przy pomocy EDA wpływ zaadaptowanego sensorycznie środowiska na lękliwe zachowania i poziom pobudzenia u dzieci z upośledzeniem rozwojowym i u dzieci zdrowych, podczas wywołujących strach procedur medycznych. Autorzy badania wybrali gabinet stomatologiczny (regular environment – RE) jako środowisko charakteryzujące się hałasem, specyficznym zapachem, jasnym, intensywnym oświetleniem oraz występowaniem bólu, w którym wykonywane procedury indukują zachowania lękliwe. W zaadaptowanym sensorycznie gabinecie

dentystycznym (sensory adapted environment – SAE) wyeliminowano m.in. lampę nad głowę młodego pacjenta, zmniejszono natężenie światła, zastosowano wizualne efekty kolorystyczne, włączono rytmiczną muzykę. Reakcję ektodermalną rejestrowano podczas przeprowadzania leczenia stomatologicznego w RE, jak i SAE. Uzyskane wyniki EDA wykazały wyższy poziom lęku podczas wykonywania procedur przez dentystę w typowym gabinecie stomatologicznym oraz znaczny wpływ adaptacji sensorycznej na obniżenie strachu u dzieci zdrowych, jak i u tych z upośledzeniem rozwojowym [15].

Innym ciekawym badaniem jest ocena wpływu koferdamu na obiektywne i subiektywne parametry stresu u dzieci i młodzieży podczas leczenia stomatologicznego. Jako obiektywne parametry wybrano oporność elektryczną skóry (jako składową kompleksu EDA), tętno, ciśnienie krwi oraz częstość oddechów. Spośród 72 dzieci biorących udział w badaniu, wybrano dwie grupy, testową, u których zabieg uszczelnienia bruzd przeprowadzono w izolacji koferdamem oraz grupę kontrolną, w której do izolacji podczas wykonywania procedury użyto wałków stomatologicznych oraz ślinociągu. Metodą oceny subiektywnego odczucia bólu podczas zabiegu było wypełnienie bezpośrednio po jego zakończeniu kwestionariusza, gdzie 1 oznaczało brak bólu, a 10 – silny ból. Uzyskane wyniki, tj. znacznie wolniejszy oddech, tendencja do obniżania się tętna i wyższe wartości poziomu oporności skóry u grupy testowej, można zinterpretować jako oznakę większego zrelaksowania młodego pacjenta podczas wykonywania procedury przez lekarza dentystę. Natomiast wypełniany przez badane grupy kwestionariusz pokazał znacznie niższy stopień odczucia bólu, gdy jako izolacji używano koferdamu. Prawdopodobnym wytłumaczeniem dla niższego poziomu stresu w grupie testowej, może być fakt, że koferdam, odseparowując pole zabiegowe, sprawia, że pacjent ma odczucie przeprowadzania zabiegu niejako poza swoim ciałem [2].

Ostatnimi czasy, dzięki nowym osiągnięciom biologii molekularnej i medycyny, dużo uwagi poświęca się biologicznym markerom zawartym w ślinie człowieka. Jednym z takich biomarkerów jest alfa-amylaza ślinowa (salivary alpha-amylase – sAA) wykorzystywana do oceny pobudzenia współczulnego układu nerwowego. Związek między gałęzią współczulną autonomicznego układu nerwowego a wydzielaniem sAA rozwija się pomiędzy 2 a 6 miesiącem życia i od tego właśnie wieku można uznać wzrost poziomu tego enzymu w ślinie jako reakcję organizmu na stres [8]. Amylaza osiąga maksimum wartości około 5 minut po zadziałaniu stresora, a do wartości sprzed pobudzenia wraca w około 10 minut. sAA, w odróżnieniu do innych wskaźników biologicznych zawartych w ślinie, nie jest transportowana do niej z krwi, gdyż produkowana jest miejscowo przez gruczoły ślinowe w jamie ustnej. Procedura pobrania tego enzymu do badania jest łatwa, szybka oraz nieinwazyjna. Ma to szczególne znaczenie kiedy pacjentem, od którego pobiera się próbkę śliny jest dziecko. Dodatkowo, dzięki nieinwazyjności techniki, nie występuje problem dodatkowego stresora, jakim jest np. ból przy ukłuciu igłą kiedy materiałem do badania jest krew. Wzrost poziomu sAA w ślinie został powiązany z odpowiedzią organizmu na fizyczny, a także na psychiczny stres. Niestety, pomimo wielu badań poświęconych amylazie ślinowej i jej funkcji jako markera pobudzenia układu współczulnego, tylko kilka z nich podejmuje temat lęku stomatologicznego u dzieci i młodzieży. Jednym z takich badań jest praca poświęcona analizie poziomów aktywności amylazy i kortyzolu w ślinie, związanych z lękiem wywołanym leczeniem dentystycznym u dzieci z uogólnionym opóźnieniem rozwojowym (global developmental delay – GDD) oraz porównanie uzyskanych wyników z wynikami dzieci zdrowych [14]. Dodatkowo autorzy badania sprawdzali związek aktywności tych dwóch biomarkerów ślinowych z zachowaniem

dziecka z GDD podczas wizyty. W badaniu wzięły udział dzieci w wieku od 6 do 12 lat. Procedury przeprowadzane przez lekarza dentystę obejmowały: leczenie chirurgiczne (ekstrakcje), zachowawcze, a także zabiegi profilaktyczne. Uzyskane wyniki pokazały, że zarówno u jednej, jak i u drugiej grupy młodych pacjentów wartość sAA w ślinie była znacząco wyższa przed rozpoczęciem leczenia, przy czym różnice w wartościach przed i po leczeniu były bardziej zaznaczone u dzieci zdrowych, u których poziom enzymu był o ok. 40% niższy po zakończonych zabiegach dentystycznych. Niezależnie jednak od momentu pobrania próbki (przed czy po leczeniu), dzieci z GDD miały niższy poziom sAA niż dzieci zdrowe. Stężenie kortyzolu w ślinie nie wykazało znaczących zmian podczas wizyty, a jego poziom w każdej z badanych grup młodych pacjentów był bardzo zbliżony. Analizując wyniki badania, jego autorzy wysnuli wnioski, że pomimo występujących nieprawidłowości neurologicznych towarzyszącym GDD, dzieci opóźnione rozwojowo, podobnie jak dzieci zdrowe, także wykazują wysoki poziom lęku przed planowanym leczeniem stomatologicznym. Dodatkowo badacze wskazali na potrzebę rozwijania odpowiednich technik umożliwiających obniżenie poziomu niepokoju przed leczeniem dentystycznym tej grupy pacjentów.

Celem innego badania była ocena wpływu stresu wywołanego podaniem środka miejscowo znieczulającego na aktywność alfa-amylazy ślinowej i częstość akcji serca [3]. Młodzi pacjenci w wieku od 4 do 12 lat, biorący udział w badaniu, nie mieli wcześniej żadnego doświadczenia z opieką stomatologiczną. Dla każdego dziecka zaplanowano 4 wizyty, na których dokonywano pomiaru aktywności sAA i HR przed i w trakcie podawania znieczulenia, a także na koniec każdej sesji w gabinecie dentystycznym. Najwyższe średnie wartości sAA widoczne były na końcu każdej wizyty, dodatkowo wartości te były znacząco wyższe niż te uzyskane przed i w trakcie podawania znieczulenia. Wyraźny spadek poziomu amylazy ślinowej zaobserwowano dopiero pod koniec ostatniej sesji w gabinecie, co oznaczałoby, że młodzi pacjenci, którzy nigdy wcześniej nie byli leczeni stomatologicznie potrzebowali aż 4 wizyt, aby przyzwyczaić się do tego leczenia i aby ich poziom lęku zauważalnie obniżył się. Przyspieszoną częstość akcji serca obserwowano na początku każdej wizyty oraz przy podaniu znieczulenia, przy czym w trakcie trwania leczenia HR stopniowo normowało się.

Oś podwzgórze-przysadka-nadnercze (hypothalamic-pituitary-adrenal axis – HPA), zwana także osią stresu, aktywuje się dopiero po pewnym czasie od zadziałania stresora. Aktywacja HPA powoduje w pierwszej kolejności uwolnienie glukokortykosteroidów, w tym kortyzolu, który jest podstawowym hormonem stresu, wywołującym szereg efektów metabolicznych. Następnie HPA reguluje uwolnienie neurotransmiterów, a dokładnie katecholamin takich jak dopamina, noradrenalina i adrenalina. Katecholaminy wywołują ogólne reakcje organizmu, dzięki którym ciało człowieka jest w stanie szybko zareagować na sytuację stresową. Mechanizm sprzężenia zwrotnego reguluje poziom kortyzolu we krwi po ustąpieniu stresora. Dzięki swoim biochemicznym właściwościom kortyzol transportowany jest z krwi do innych płynów ustrojowych, w tym do śliny. Stężenie kortyzolu w ślinie nie jest uzależnione od jej przepływu i jest miarodajnym odzwierciedleniem poziomu niezwiązanego kortyzolu we krwi. Technika pobierania materiału do badania, podobnie jak w przypadku alfa-amylazy ślinowej, jest nieinwazyjna, powtarzalna, a co najważniejsze, relatywnie łatwa w przeprowadzeniu u dzieci. Badanie kortyzolu w ślinie jest wiarygodną metodą oceny stresu oraz związanego z nim lęku i jest szeroko stosowane wśród dzieci i młodzieży. Metoda ta jest jednak podatna na odchylenia pod wpływem czynników, takich jak np. wiek, płeć, masa ciała, pora dnia pobrania materiału, które potencjalnie mogą wpływać na uzyskiwane wyniki [10].

Ciekawym wykorzystaniem pomiaru stężenia kortyzolu w ślinie jako metody do oceny stresu i lęku związanego z leczeniem stomatologicznym u młodych pacjentów są badania, których autorzy, oprócz strachu dentystycznego, oceniali także jego znaczenie w patogenezie próchnicy u dzieci. Jednym z takich badań jest praca, której autorzy określali poziom kortyzolu w ślinie u pacjentów w wieku około 5 lat z ciężką postacią próchnicy wczesnego dzieciństwa (severe early childhood caries – S-ECC) [11]. Pomiarów dokonywano przed rozpoczęciem leczenia dentystycznym i 3 miesiące po jego zakończeniu, a uzyskane wyniki porównywano z wynikami dzieci bez próchnicy. Badanie wykazało znacząco wyższe poziomy kortyzolu w ślinie u dzieci z S-ECC przed leczeniem stomatologicznym. Po 3 miesiącach od leczenia ubytków próchnicowych wartości kortyzolu w ślinie wyraźnie obniżyły się, niemniej jednak parametry te wciąż pozostały znacząco wyższe u dzieci z S-ECC niż u dzieci, których zęby nie były objęte chorobą próchnicową. Według autorów uzyskane przez nich wyniki potwierdzają hipotezę innych badaczy, według których dzieci ze skłonnością do próchnicy zębów, mają znacznie wyższe poziomy kortyzolu w ślinie. Dodatkowo stwierdzono, że leczenie próchnicy w dużym stopniu zmniejsza stres i lęk dentystyczny u dzieci i wpływa korzystnie na poprawę jakości ich życia.

Metoda obiektywna oceny lęku stomatologicznego, jaką jest badanie wartości kortyzolu w ślinie, okazała się przydatna do wskazania, które z procedur dentystycznych wywołują u dzieci największy stres i związany z nim strach. W przypadku procedur z zakresu stomatologii zachowawczej największy lęk u dzieci, według badań, związany jest z mechanicznym opracowaniem ubytku próchnicowego. Autorzy jednej z prac potwierdzających tę tezę, oceniali poziom kortyzolu w ślinie podczas leczenia endodontycznego [16]. Badacze wybrali dzieci w wieku 5-9 lat, u których zdiagnozowano zęby wymagające pulpektomii i podzielili je na dwie grupy: badaną, u której przeprowadzono zabieg pulpektomii i grupę kontrolną, która nie została poddana leczeniu w czasie trwania badania. Leczenie przebiegało w czasie czterech wizyt. Podczas pierwszej wizyty lekarz stomatolog wyjaśnił młodemu pacjentowi na czym będzie polegało zaplanowane leczenie. Na drugiej wizycie wykonano zabieg mechanicznego opracowania ubytku próchnicowego, przygotowując jednocześnie dostęp do komory zęba i opracowano kanały korzeniowe, przygotowując je do ostatecznego wypełnienia. Na kolejnej wizycie dentysta zakończył zabieg pulpektomii, a ząb został zabezpieczony materiałem tymczasowym. Ostatnia wizyta polegała na ostatecznym wypełnieniu ubytku materiałem stałym. Na końcu każdej sesji w gabinecie stomatologicznym pobierano od dzieci próbki śliny do badania. Porównanie poziomów kortyzolu u dzieci z dwóch grup wykazało znacznie wyższe wartości hormonu w ślinie u pacjentów z grupy badanej. Najwyższe stężenie kortyzolu, a więc najwyższy poziom stresu, zaobserwowano podczas drugiej i trzeciej wizyty. Według autorów miało to związek z inwazyjnymi zabiegami, wykonywanymi na tych wizytach, a dokładnie z podaniem znieczulenia oraz z mechanicznym opracowaniem ubytku. Dodatkowo oprócz samych procedur wywołujących u dzieci lęk, nie bez znaczenia w jego etiologii, według badaczy, było środowisko gabinetu stomatologicznego, a zwłaszcza towarzyszący pracy lekarza dentysty hałas np. końcówek dentystycznych (kątnica, turbina) czy ssaka.

Pomimo wciąż obserwowanych postępów w stomatologii, nowości technologicznych i medycznych, mających na celu poprawę komfortu pacjenta na wizycie dentystycznej, wyeliminowanie bólu oraz zminimalizowanie ilości procedur, problem lęku stomatologicznego w dalszym ciągu istnieje, zwłaszcza wśród najmłodszych pacjentów. Metody do oceny strachu dentystycznego u dzieci i młodzieży nadal są niedoskonałe i posiadają liczne ograniczenia.

Przedstawione w tym artykule narzędzia do obiektywnej oceny lęku posiadają wiele zalet, niestety mają one także poważne wady. Wymagają one mianowicie nakładów finansowych, zespołu monitorującego badane parametry, dodatkowego czasu spędzonego w gabinecie dentystrycznym oraz specjalistycznego sprzętu. Dodatkowym ograniczeniem wykorzystywania tych metod wśród dzieci są zmiany jakie zachodzą w ich rozwoju fizycznym, zmiany hormonalne i behawioralne, które mogą znacznie wpływać na aktywność układu współczulnego czy HPA.

PIŚMIENNICTWO

1. American Academy of Pediatric Dentistry: Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. [Dokument elektroniczny]. http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_BehavGuide.pdf [dostęp: 26.01.2014]. – 2. Ammann P., Kolb A., Lussi A., Seemann R.: Influence of rubber dam on objective and subjective parameters of stress during dental treatment of children and adolescents: a randomized controlled clinical pilot study. *Int. J. Paediatr. Dent.* 2013, 23, 2, 110. – 3. Arhakis A., Menexes G., Coolidge T., Kalfas S.: Heart rate, salivary alpha-amylase activity, and cooperative behavior in previously naive children receiving dental local anesthesia. *Pediatr. Dent.* 2012, 34, 7, e225. – 4. Armfield J. M., Stewart J. F., Spencer J. A.: The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. *BMC Oral Health* 2007, 7, article nr 1. – 5. Boucsein W., Fowles D. C., Grimnes S., Ben-Shakhar G., Roth W. T., Dawson M. E., Filion D. L.: Publication recommendations for electrodermal measurements. *Psychophysiology* 2012, 49, 8, 1017. – 6. Brand H. S., Abraham-Inpijn L.: Cardiovascular responses induced by dental treatment. *Eur. J. Oral Sci.* 1996, 104, 3, 245. – 7. Cotton K. T., Seale N. S., Kanellis M. J., Damiano P. C., Bidaut-Russell M., McWhorter A. G.: Are general dentists' practice patterns and attitudes about treating Medicaid-enrolled preschool age children related to dental school training? *Pediatr. Dent.* 2001, 23, 1, 51. – 8. Davis E. P., Granger D. A.: Developmental differences in infant salivary alpha-amylase and cortisol responses to stress. *Psychoneuroendocrinology* 2009, 34, 6, 795. – 9. Guinot Jimeno F., Yuste Bielsa S., Cuadros Fernandez C., Lorente Rodriguez A. I., Mercade Bellido M.: Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. *Eur. J. Paediatr. Dent.* 2011, 12, 4, 239. – 10. Jessop D. S., Turner-Cobb J. M.: Measurement and meaning of salivary cortisol: a focus on health and disease in children. *Stress* 2008, 11, 1, 1.
11. Pani S. C., Al Odhaib M.: The impact of dental treatment on the salivary cortisol levels of children with severe early childhood caries. *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 2013, 14, 5, 307. – 12. Rachman S.: The conditioning theory of fear acquisition: a critical examination. *Behav. Res. Ther.* 1977, 15, 5, 375. – 13. Rosenberg H. M., Katcher A. H.: Heart rate and physical activity of children during dental treatment. *J. Dent. Res.* 1976, 55, 4, 648. – 14. dos Santos M. J. P., Bernabe D. G., Nakamune A. C. M. S., Perri S. H. V., de Aquiar S. M. H. C. A., de Oliveira S. H. P.: Salivary alpha amylase and cortisol levels in children with global developmental delay and their relation with the expectation of dental care and behavior during the intervention. *Res. Dev. Disabil.* 2012, 33, 2, 499. – 15. Shapiro M., Sgan-Cohen H. D., Parush S., Melmed R. N.: Influence of adapted environment on the anxiety of medically treated children with developmental disability. *J. Pediatr.* 2009, 154, 4, 546. – 16. Varsha J., Vivek P., Kavita R.: Salivary cortisol levels in children during endodontic treatment. *J. Res. Adv. Dent.* 2013, 2, 3s, 179.

H. Sobczak-Zagalska, M. Peplińska, K. Emerich

OBJECTIVE METHODS OF ASSESSING DENTAL ANXIETY
IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Summary

The aim of this study is to present objective measures of assessing dental anxiety in children and adolescents and possibilities of their use for dental practice. Early and reliable evaluation of child's anxiety and its level is very important and should be an essential part of dental examination. Proper management of an anxious child in the dental office has a positive effect on young patient's cooperation, reduces the levels of fear, improves the comfort of dentist's work and increases the effectiveness of treatment. Objective methods of assessing anxiety are based on physiological responses to fear-producing situations. Although they play an important role in psychophysiology, they are not commonly used in everyday dental practice. It is mainly because they require financial outlays, specialized equipment and extra time spent in the dental office.

Adres: prof. dr hab. n. med. Katarzyna Emerich
Katedra i Zakład Stomatologii Wieków Rozwojowego GUMed
ul. Orzeszkowej 18, 80-208 Gdańsk
tel. 58 349 21 03
e-mail: emerich@gumed.edu.pl