

Aleksandra Hilt, Ewa Rybarczyk-Townsend

WPŁYW PALENIA ŚRODKÓW ODURZAJĄCYCH NA STAN UZĘBIENIA – PRZEGLĄD LITERATURY I DOŚWIADCZENIA WŁASNE

INFLUENCE OF SMOKING INTOXICANTS ON DENTAL STATUS. LITERATURE SEARCH AND OWN EXPERIENCE

Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego UM w Łodzi

Streszczenie

Amfetaminy należą do grupy środków psychostymulujących pochodnych fenylopropanu. Na przestrzeni lat, ze względu na ich właściwości pobudzające, były stosowane jako środek leczniczy np. w zespole nadpobudliwości psychoruchowej (ADHD), w otyłości jako środek odchudzający, w przeciwdziałaniu napadowej senności, jako środek rozszerzający oskrzela, wykorzystywane jako doping w sporcie i chętnie stosowane przez narkomanów ze względu na długo utrzymujące się pobudzenie po ich użyciu. Metamfetamina, pochodna amfetaminy, ma działanie jeszcze silniejsze i dłużej utrzymujące się.

W pracy przedstawiono charakterystykę popularnego wśród młodzieży środka odurzającego – amfetaminy i jej pochodnej – metamfetaminy oraz wpływ jej zażywania w formie palenia na uzębienie. Opisano stan jamy ustnej pacjenta w wieku 17 lat, od około 3 lat zażywającego metamfetaminę w formie palenia. W jamie ustnej pacjenta zaobserwowano liczne i rozległe ubytki tkanek zęba umiejscowione głównie w okolicy przyszyjkowej zębów, znaczne zniszczenie koron zębów oraz braki zębowe. Pacjent wymagał kompleksowego leczenia stomatologicznego: zachowawczego, endodontycznego, chirurgicznego i protetycznego.

Zażywanie środków odurzających, pochodnych amfetaminy, w formie regularnego palenia, powoduje znaczne zniszczenie tkanek zęba, doprowadzające do ich utraty.

Słowa kluczowe: próchnica zębów, amfetamina, leczenie stomatologiczne, środki odurzające

Abstract

Amphetamines are phenylpropane derivatives belonging to the group of psychostimulating substances. Within the space of years, on account of their stimulating properties, they were used as treatment substances, e.g. in Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), in obesity as slimming substances, in preventing of paroxysmal drowsiness, as dilating bronchi substances, used as some dope in sports and willingly abused among drug addicts because of long lasting exciting euphoria after use. Methamphetamine, an amphetamine derivative, has even stronger and longer lasting effect.

The study presents characteristics of a popular, among teenagers, addictive substance – amphetamine and its derivative- methamphetamine and its influence on teeth after using it in a smoking form. The condition of oral cavity of a 17-year-old patient, who has been using methamphetamine in a smoking form for about 3 years, was described.

In the oral cavity of the patient numerous and extensive caries lesions were noticed, placed mainly in the labial cervical area of teeth as well as, a considerable damage of teeth's crowns and teeth loss. The patient needed complex dental treatment: conservative, endodontic, surgical and prosthetic.

The use of intoxicating substances, derivatives of amphetamine in form of regular smoking caused a considerable damage of tooth tissues, leading to their loss.

Key words: dental caries, amphetamine, dental treatment, drugs

WSTĘP

Metamfetamina jest znana od końca XIX wieku i stosowana w celach terapeutycznych w leczeniu np. zespołu nadpobudliwości psychoruchowej ADHD i otyłości. Amfetamina (D,L-2-amino-1-fenylpropan) i metamfetamina (N-metyloamfetamina; D- 1-Cenylo-2-metyloaminopropan) są substancjami otrzymywanymi syntetycznie w warunkach laboratoryjnych. Amfa, proszek, speed, lód, met, kryształ to nazwy zwyczajowe amfetaminy i jej pochodnych obecnie bardzo chętnie stosowanych przez młodzież ze względu na pożądane właściwości pobudzające i niestety niewygórowaną cenę. Środki te poprawiają nastrój, dodają pewności siebie, wzmacniają samoocenę, a nade wszystko powodują pobudzenie ośrodkowego układu nerwowego, bezsenność i aktywność psychoruchową. Młodzież chętnie poprawia w ten sposób wydolność swojego organizmu, poprawia koncentrację, tak bardzo potrzebną w okresach intensywnej nauki lub pracy. Metamfetamina zmniejsza poczucie lęku związanego z różnorodnymi sytuacjami stresowymi w codziennym życiu.

Regularne i intensywne jej stosowanie może jednak prowadzić do agresji i zaburzeń świadomości (wizji), a przedawkowanie do zaburzeń rytmu serca, nadciśnienia tętniczego, udaru. Długotrwałe stosowanie powoduje uzależnienie psychiczne, sprzyja stanom podobnym do schizofrenii, depresji prowadzącej do prób samobójczych. W Polsce, mimo, że jej sprzedaż jest zakazana, jest łatwo dostępna z nielegalnych źródeł w formie płynnej, krystalicznej (czysty chlorowodorek metamfetaminy), kapsułek lub proszku o różnym zabarwieniu w zależności od składników używanych przy produkcji. Podanie dożylnie lub palenie wywołuje w krótkim czasie, około 10 sekund, tzw. kop – krótkie, mocne pobudzenie. Słabsze, lecz dłużej trwające subiektywne dobre samopoczucie powstaje po wdychaniu przez nos (tzw. high, około 5 minut) lub podaniu doustnym (około 20 minut). Pobudzenie psychomotoryczne utrzymuje się 2-3 godziny lub dłużej, nawet do 12 godzin, w zależności od dawki. Znużenie, nieczułość, otępiałość, bóle głowy, zwiększone łaknienie, obniżenie napięcia mięśniowego, które powstają po odstawieniu, zwiększa poczucie uzależnienia psychicznego. Obniżenie nastroju i stany lękowe mogą prowadzić do myśli samobójczych. Raczej nie obserwuje się objawów uzależnienia fizycznego, ewentualnie może wystąpić nienaturalna senność.

W badaniu przedmiotowym pacjenta na skórze widoczne są wykwity, uczulenia i wypryski. W jamie ustnej stwierdza się najczęściej suchość błony śluzowej i zmiany w szkliwie zębów o różnym stopniu nasilenia. Uważa się, że siarczan amfetaminy powoduje uszkodzenia szkliwa poprzez zmianę jego struktury – powstanie siarczanu wapnia, łatwiej rozpuszczalnego w wodzie niż fosforan wapnia. W fazie pobudzenia może wystąpić także szczękościsk i patologiczne tarcie zębami.

CEL PRACY

Ocena wpływu 3-letniego palenia metamfetaminy na stan uzębienia, przyzębie i błonę śluzową jamy ustnej chłopca w wieku 17 lat.

Opis przypadku

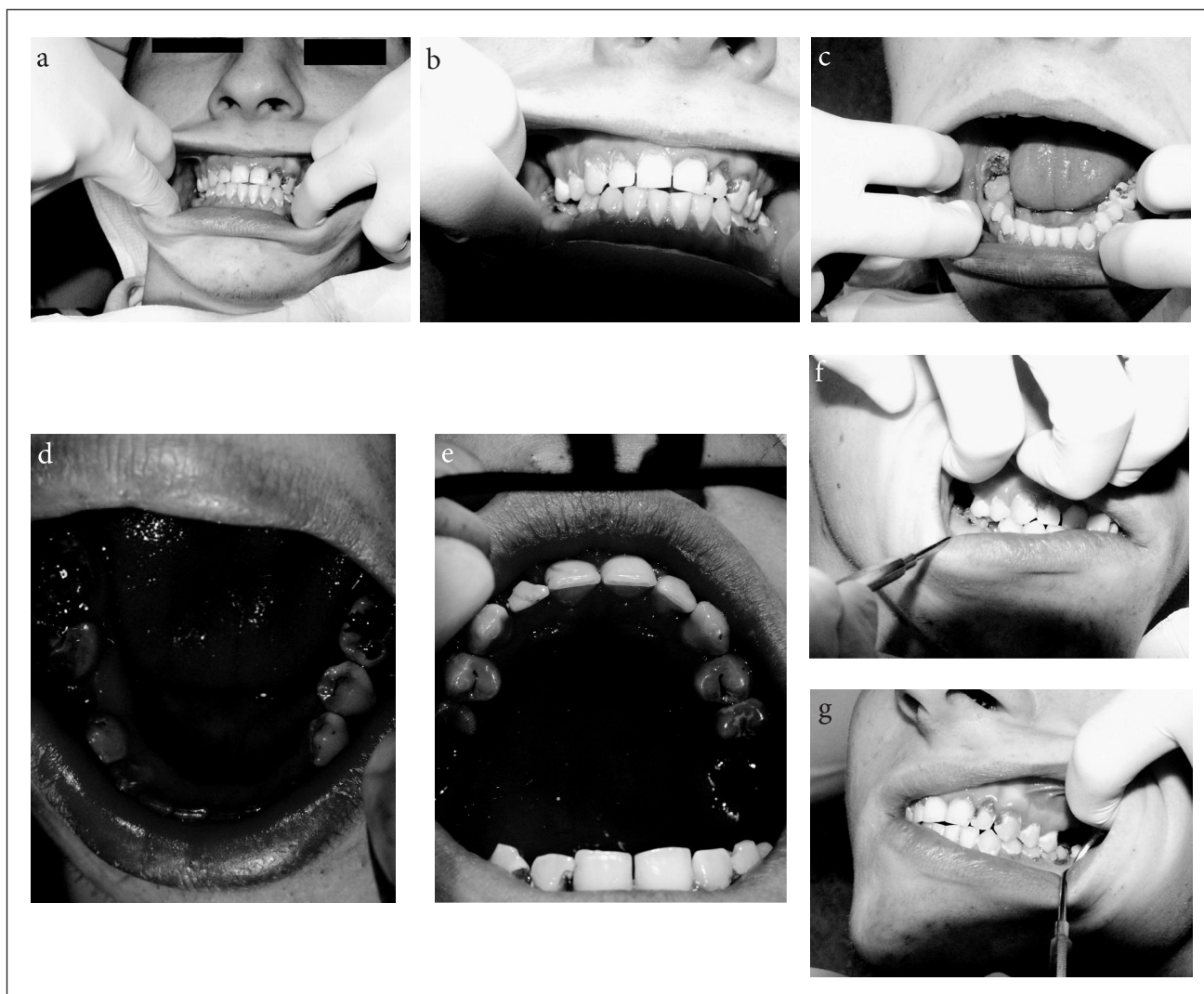
W niniejszej pracy przedstawiono przypadek chłopca w wieku 17 lat, który zgłosił się do Zakładu Stomatologii Wieków Rozwojowego UM w Łodzi z bólem w okolicy zębów trzonowych szczęki i celem poprawy wyglądu estetycznego zębów. Chłopiec w wywiadzie przyznał się do palenia tytoniu oraz sporadycznego, jak twierdził, sięgania po środki odurzające zawierające amfetaminę. Epizody palenia zdarzały się od ok. 3 lat. Zaznaczył, że zmuszała go do tego konieczność wykonywania pracy zarobkowej w godzinach nocnych.

Na zdjęciu rentgenowskim pantomograficznym, z którym pacjent się zgłosił, stwierdzono obecność wszystkich zębów stałych z wyjątkiem zęba drugiego przedtrzonowego żuchwy oraz brak zawiązka zęba trzeciego trzonowego w szczęce po stronie prawej. Zaobserwowano liczne ubytki próchnicowe zębów, całkowite zniszczenie koron zębów stałych trzonowych szczęki i znaczne zniszczenie koron zębów trzonowych żuchwy, w tym ząb 46 po leczeniu kanałowym. W badaniu zewnątrzustnym zaobserwowano bladeść skóry twarzy, występowanie pojedynczych drobnych wykwitów. W badaniu klinicznym wewnątrzustnym, poza zmianami uwidocznionymi na rentgenogramie pantomograficznym, stwierdzono brak zębów trzonowych w szczęce po stronie prawej, które usunięto z powodu powikłań próchnicy. Ponadto wykazano obecność licznych ubytków próchnicowych umiejscowionych najczęściej w przedsiönku jamy ustnej, w okolicy przyszyjkowej, rozciągających się na powierzchnie styczne. Dodatkowo zaobserwowano objaw patologicznego starcia zębów, zniszczenie próchnicowe i urazowe zębów przedtrzonowych i trzonowych. Stan błony śluzowej nie wykazywał patologicznych odchyłań poza zaczerwienieniem w okolicy szwu podniebiennego i brodawki przysiecznej o nieregularnym zarysie. Stan uzębienia pacjenta w dniu zgłoszenia przedstawia rycina 1. Rycina 2 przedstawia zdjęcie pantomograficzne, z którym się pacjent zgłosił.

Plan leczenia obejmował instruktaż higieny jamy ustnej, leczenie zachowawcze zębów stałych z próchnicą, leczenie endodontyczne zębów ze schorzeniem miazgi, usunięcie zniszczonych zębów stałych trzonowych szczęki po stronie lewej. W dniu zgłoszenia pacjent został skierowany do ambulatorium chirurgii stomatologicznej celem usunięcia zniszczonych zębów trzonowych sprawiających dolegliwości bólowe. Na kolejnej wizycie leczenie zachowawcze rozpoczęto od opracowania rozległego ubytku w kle szczęki po stronie lewej. Efekt estetyczny sprawił, że pacjent zażądał leczenia w kolejności zębów siecznych. Pacjent dobrze współpracował w pierwszym etapie leczenia do czasu odbudowy ubytków w odcinku przednim, widocznym w linii uśmiechu. Później nie pojawiał się na wizytach regularnie. Pomimo kilkukrotnych zaproszeń na wizytę leczenie nie zostało dotychczas w całości zrealizowane.

OMÓWIENIE

W Polsce, podobnie jak w Ameryce Północnej, obserwuje się wzrost liczby osób stosujących pozaterapeutycznie środki pobudzające ośrodkowy układ nerwowy



Ryc. 1. Stan uzębienia pacjenta przed leczeniem: a, b, f, g – łuki zębowe w zwarcu; c, d – zęby żuchwy; e – zęby szczęki.
 Fig. 1. State of dentition before treatment: a, b, f, g – dental arches in occlusion; c, d – mandible teeth; e – maxilla teeth.



Ryc. 2. Zdjęcie pantomograficzne wykonane 4 miesiące przed zgłoszeniem na leczenie.
 Fig. 2. The orthopantomograph taken 4 months before treatment.

(OUN). Chętnie wykorzystywane są do tego celu pochodne amfetaminy, które uzależniając powodują ich nadużywanie. Działanie metamfetaminy na CUN jest dłuższe, ale także wywołujące większe szkody. Chlorowodorek amfetaminy jest substancją chemiczną, którą można palić. Jest często wykorzystywany przez mniej zamożnych użytkowników, gdyż jest łatwy w produkcji i tani (1). W piśmiennictwie opisuje się dwufazowe działanie amfetaminy na organizm. Faza pobudzenia charakteryzuje się zwiększoną aktywnością psychofizyczną, energią do działania i poczuciem siły i chęci do pracy. Silnej mobilizacji towarzyszy brak realnej oceny własnych możliwości. Fazie odstawienia towarzyszy wyczerpanie organizmu, depresja o różnym stopniu nasilenia – od przygnębienia po załamanie z brakiem chęci do życia (2, 3). Mechanizm działania jest oparty na pobudzeniu uwalniania i blokowaniu wychwytu w mózgu dopaminy (odpowiedzialnej za uczucie przyjemności i euforię), noradrenaliny (hormon endogenny to noradrenalina, natomiast epinetryna jest nazwą między substancjami czynnej tj. syntetycznej noradrenaliny, stosowanej w lekach EK), i serotoniny (blokowanie wychwytu wpływa na odczuwanie depresji) (4, 5). Ma działanie neurotoksyczne i neurodegeneracyjne prowadzące do zaburzeń poznania i trudności w nauce (1, 6, 7).

Zmiany w jamie ustnej w wyniku przewlekłego stosowania metamfetaminy polegają na niszczeniu tkanek zęba i przyzębia, czemu sprzyja zmniejszenie wydzielania śliny. Nie ma dowodów na bezpośredni, szkodliwy wpływ narkotyku na uzębienie. Jest ono związane z działaniem ośrodkowym – pobudzeniem α_2 receptorów w mózgu, a wywołana tym kserostomia sprzyja rozwojowi próchnicy (8). W grupie dzieci z niskim ryzykiem próchnicy, zażywających terapeutycznie leki zawierające metamfetaminę (ADHD) stwierdzono nasilenie próchnicy zębów w porównaniu z grupą dzieci zdrowych również o niskim ryzyku próchnicy (9). Zmiany jakościowe i ilościowe w strukturze tkanek zęba wielu autorów określa jako galopującą próchnicę – *rampant caries* (6, 10, 11, 12, 13), a charakterystyczne objawy w jamie ustnej jako „*meth mouth*” – metamfetaminowa jama ustna (14, 15, 16). Narkotyk wywołuje szkody w uzębieniu podobne do spotykanych w wieku przedszkolnym w próchnicy wczesnej. Zmiany umiejscowione są na powierzchniach wargowych zębów przednich w okolicy szyjki zęba, przechodzące na styczne. Szybko doprowadza do zniszczenia zębów-galopujące zmiany związane są głównie z ograniczaniem spożywania posiłków i płynów w okresie „intensywnego brania” ze współistniejącym w organizmie pobudzeniem metabolizmu, zwiększoną aktywnością fizyczną i zmniejszeniem przepływu śliny. Produkowana ślina zawiera wysokie stężenie protein, co pogłębia uczucie suchości w jamie ustnej (13, 17, 18). 95% pacjentów stosujących różne nielegalne używki skarży się na suchość w jamie ustnej, bolesność w stawie skroniowo żuchwowym oraz różnego rodzaju dysfunkcje narządu żucia, zależne od składu chemicznego używki (19). Autorzy zaobserwowali także zwiększone spożycie napojów gazowanych i słodczych oraz mniejszą dbałość o higienę palaczy metamfetaminy, która także zwiększa częstość występowania dysfunkcji

narządu życia takich jak: zgrzytanie, zaciskanie zębów, doprowadzając do ich zniszczenia (10, 11, 12, 13, 19, 20, 21). W piśmiennictwie spotkać można określenie: próchnica wywołana metamfetaminą (ang. *methamphetamine induced caries* – MIC) jako współistnienie kilku objawów: postępująca próchnica zębów u nastolatków i młodzieży, wyraźne zmiany zlokalizowane na powierzchniach gładkich i stycznych zębów przednich, zniszczenie zębów bocznych związane z dysfunkcjami narządu żucia, słaby efekt stosowanej profilaktyki połączony z brakiem systematyczności w wizytach stomatologicznych, obraz pacjenta niedożywionego – anorektycznego w związku z zahamowaniem łaknienia (1, 13). Metamfetaminowy uśmiech charakteryzuje uzębienie „szerniałe, poplamione, gnijące, kruche”, do którego przyczynia się kwasowy charakter narkotyku (1). *Ravenel* i wsp. obserwowali istotny statystycznie wzrost występowania płytki nazębnej i kamienia oraz liczby zębów z próchnicą i usuniętych, obniżenie zdolności buforowej i niższe pH śliny u osób nadużywających metamfetaminę. Nie zaobserwowano natomiast różnic statystycznych w przepływie śliny (22).

Nieestetyczny wygląd zębów oraz dolegliwości związane z zaawansowaniem próchnicy często skłaniają pacjentów przez wiele lat nadużywających środki odurzające do szukania pomocy w gabinecie stomatologicznym. Pacjenci tacy oczekują szybkiego zniesienia dolegliwości bólowych nawet kosztem usunięcia zębów zamiast ich leczenia. Zwykle nie przestrzegają umówionych terminów wizyt pomimo złego stanu uzębienia. *Naidoo* i wsp. opisali przypadek 28-letniego pacjenta, stosującego metamfetaminę od 11 lat, u którego stwierdzono w jamie ustnej 19 ubytków próchnicowych i erozyjnych, przykry zapach z ust i duże dolegliwości ze strony uzębienia (23).

W badaniach epidemiologicznych *Shetty* i wsp. u ponad 40% pacjentów nadużywających metamfetaminę przeważały problemy zdrowotne w jamie ustnej. Osoby te miały statystycznie większą liczbę urazowo zniszczonych i usuniętych zębów w porównaniu z grupą kontrolną oraz występowanie ubytków erozyjnych i bruksizmu. U osób stosujących narkotyk dożylnie stwierdzono statystycznie większą liczbę braków zębowych w porównaniu do grupy palących. Niemal 1/3 używających narkotyk była zaniepokojona wyglądem estetycznym swojego uzębienia (20).

Zaniepokojenie i niezadowolenie z wyglądu własnego uzębienia i jednoczesny brak konsekwentnego stosowania się do zaleceń lekarskich, niesubordynacja w zgłaszaniu się na umówione wizyty jest charakterystyczna dla przyjmujących narkotyk i wielokrotnie poruszana w piśmiennictwie (10, 13). Jest to związane z ogromnym wpływem tej substancji na psychikę człowieka. Okresy pobudzenia, w których dominuje nienaturalny przypływ energii z przyspieszoną akcją serca, szybkim oddechem, podwyższeniem ciśnienia krwi, przeplatają się z okresami tzw. zejścia – wyczerpaniem organizmu, przygnębieniem, drażliwością, depresją i urojeniami mogącymi skutkować agresywnym zachowaniem. Ten czas złego samopoczucia psychicznego nazywany psychozą amfetaminową jest niezwykle niebezpieczny i może prowadzić do śmierci z przedawkowania (10, 19, 24).

PODSUMOWANIE

Pacjenci z grupy ryzyka oraz podejrzewani o stosowanie środków odurzających w nadmiernych ilościach wymagają szczególnego zainteresowania lekarzy stomatologów. Instruktaż higieniczny i dietetyczny oraz przeprowadzone zabiegi stomatologiczne powinny być zintegrowane z leczeniem uzależnienia.

PIŚMIENICTWO

1. *Klasser G.D., Epstein J.*: Methamphetamine and its impact on dental care. *J. Can. Dent. Assoc.* 2005, 71, 10, 759-762.
2. *Beebe D.K., Walley E.*: Smokable methamphetamine ('ice'): an old drug in a different form. *Am. Fam. Physician* 1995, 51(2), 449-453.
3. *Gotway M.B., Marder S.R., Hanks D.K., Leung J.W., Dawn S.K., Gean A.D., Reddy G.P., Araoz P.A., Webb W.R.*: Thoracic complications of illicit drug use: an organ system approach. *Radiographics* 2002, Oct; 22 Spec No: S119-135.
4. *Rothman R.B., Baumann M.H., Dersch C.M., Romero D.V., Rice K.C., Carroll F.I., Partilla J.S.*: Amphetamine-type central nervous system stimulants release norepinephrine more potently than they release dopamine and serotonin. *Synapse* 2001, 39(1), 32-41.
5. *Sulzer D., Sonders M.S., Poulsen N.W., Galli A.*: Mechanisms of neurotransmitter release by amphetamines: a review. *Prog. Neurobiol.* 2005, 75(6), 406-433.
6. *Klasser G.D., Epstein J.B.*: The methamphetamine epidemic and dentistry. *Gen. Dent.* 2006 Nov-Dec; 54(6), 431-439.
7. *Cadet J.L., Jayanthi S., Deng X.*: Speed kills: cellular and molecular bases of methamphetamine induced nerve terminal degeneration and neuronal apoptosis. *FASEB J* 2003, 17(13), 1775-1788.
8. *Saini T., Edwards P.C., Kimmes N.S., Carroll L.R., Shaner J.W., Dowd F.J.*: Etiology of xerostomia and dental caries among methamphetamine abusers. *Oral. Health Prev. Dent.* 2005, 3(3), 189-195.
9. *Howe A.M.*: Methamphetamine and childhood and adolescent caries. *Aust. Dent. J.* 1995, 40(5), 340.
10. *Turkylmaz I.*: Oral manifestations of "meth mouth": a case report. *J. Contemp. Dent. Pract.* 2010 Jan 1; 11(1), E073-80.
11. *Hamamoto D.T., Rhodus N.L.*: Methamphetamine abuse and dentistry. *Oral. Dis.* 2009 Jan; 15(1), 27-37. doi: 10.1111/j.1601-0825.2008.01459.x. Epub 2008 Sep 25.
12. *Rhodus N.L., Little J.W.*: Methamphetamine abuse and "meth mouth". *Pa Dent. J. (Harrishb).* 2008 Jan-Feb; 75(1), 19-29.
13. *Shaner J.W.*: Caries associated with methamphetamine abuse. *J. Mich. Dent. Assoc.* 2002, Sep; 84(9), 42-47.
14. *Goodchild J.H., Donaldson M.*: Methamphetamine abuse and dentistry: a review of the literature and presentation of a clinical case. *Quintessence Int* 2007 Jul-Aug; 38(7), 583-590.
15. *Curtis E.K.*: Meth mouth: a review of methamphetamine abuse and its oral manifestations. *Gen. Dent.* 2006 Mar-Apr; 54(2), 125-129.
16. *Shaner J.W., Kimmes N., Saini T., Edwards P.*: "Meth mouth": rampant caries in methamphetamine abusers. *AIDS Patient Care STDS.* 2006 Mar; 20(3), 146-150.
17. *Duxbury A.J.*: Ecstasy – dental implications. *Br. Dent. J.* 1993, 175(1), 38.
18. *Shetty V., Mooney L.J., Zigler C.M., Belin T.R., Murphy D., Rawson R.*: The Relationship Between Methamphetamine Use and Increased Dental Disease. *J. Am. Dent. Assoc.* 2010, Mar; 141, 307-318.
19. *McGrath C., Chan B.*: Oral health sensations associated with illicit drug abuse. *Br. Dent. J.* 2005 Feb 12; 198(3), 159-162; discussion 147.
20. *Shetty V., Mooney L.J., Zigler C.M., Belin T.R., Murphy D., Rawson R.*: The relationship between methamphetamine use and increased dental disease. *J. Am. Dent. Assoc.* 2010 Mar; 141(3), 307-318.
21. *Morio K.A., Marshall T.A., Qian F., Morgan T.A.*: Comparing diet, oral hygiene and caries status of adult methamphetamine users and nonusers: a pilot study. *J. Am. Dent. Assoc.* 2008 Feb; 139(2), 171-176.
22. *Ravenel M.C., Salinas C.F., Marlow N.M., Slate E.H., Evans Z.P., Miller P.M.*: Methamphetamine abuse and oral health: a pilot study of "meth mouth". *Quintessence Int.* 2012 Mar; 43(3), 229-237.
23. *Naidoo S., Smit D.*: Methamphetamine abuse: a review of the literature and case report in a young male. *SADJ.* 2011 Apr; 66(3), 124-127.
24. *Ujike H., Sato M.*: Clinical features of sensitization to methamphetamine observed in patients with methamphetamine dependence and psychosis. *Ann. N Y Acad. Sci.* 2004, Oct; 1025, 279-287.

Wkład Autorów/Authors' contributions

Według kolejności/According to the order of the Authorship

Konflikt interesu/Conflicts of interest

Autorzy pracy nie zgłaszają konfliktu interesów.
The Authors declare no conflict of interest.

Received/Nadesłano: 17.12.2013 r.

Accepted/Zakceptowano: 14.01.2014 r.

Published online/Dostępne online

Adres do korespondencji:
Aleksandra Hilt
ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź
tel./fax (42) 675-75-16
e-mail: pedodoncja@o2.pl