

TEMAT NUMERU

Trzecie ząbkowanie (dentitio tertia) jako przykład hiperdoncji

- Przedstawienie rodzajów hiperdoncji
- Omówienie zjawiska dentitio tertia i jego klinicznych kryteriów diagnozowania
- Sposoby pobudzenia trzeciego ząbkowania oraz diagnostyki i leczenia
- Zaprezentowanie przypadku trzeciego ząbkowania u 14-letniego pacjenta



lek. dent. Katarzyna Paszko

Zwiększoną liczbę zębów, czyli hiperdoncję, stwierdza się w sytuacji, kiedy w jamie ustnej występuje powyżej 32 zębów stałych lub 20 zębów mlecznych. Wyróżnia się dwa typy hiperdoncji: zęby dodatkowe (dentes supplementari) o prawidłowej budowie anatomicznej lub zęby nadliczbowe (dentes supernumerarii) o nieprawidłowej budowie^{1,2}. W większości przypadków zwiększona liczba kilku zębów występuje symetrycznie. Hiperdoncja jest obserwowana częściej w szczęce niż żuchwie oraz dwukrotnie częściej występuje u mężczyzn niż u kobiet³. Ze względu na umiejscowienie w łuku zębowym można podzielić te zęby na pośredkowe, przytrzonowe i zatrzonowe. W niektórych genetycznie uwarunkowanych zespołach chorobowych, takich jak dysplazja obojczykowo-czaszkowa, zespół: Aperta, Crouzona, Curtiusa, Downa, Ehlersa-Danlosa, Gardnera, Leoparda, rozszczep wargi, wyrostka i podniebienia oraz zespół włosowo-nosowo-palczkowy, hiperdoncja może zostać zaobserwowana jako jeden z objawów zaburzenia⁴. Nadmierna liczba zębów jest określana jako prawdziwa (hyperdontia vera), gdy odnotowuje się więcej zawiązków zębów dla danego typu uzębienia niż w jamie ustnej być powinno. Z sytuacją hiperdoncji rzekomej, czyli pozornej (hyperdontia spuria), można się spotkać w sytuacji przetrwania zębów mlecznych, gdy w jamie ustnej obecne są już zęby stałe. Można również spotkać się z trzecim ząbkowaniem⁴.

Dentitio tertia

Zęby mleczne to pierwsza generacja zębów. Zęby stałe należą do uzębienia drugiego. Termin „uzębienie trzecie” pojawia się w stomatologii jako wyraz przekonania, że oprócz zębów stałych może wystąpić jeszcze jeden zestaw zębów. Trzecim ząbkowaniem (dentitio tertia) nazywa się stan, gdy po usunięciu zębów stałych wyrzynają się następne zęby⁴. Trzecie ząbkowanie występuje niezwykle rzadko, a jednak można się z nim spotkać w praktyce klinicznej. Zęby te przed ekstrakcją zęba stałego nie miały miejsca na wyrznięcie. Trzecie uzębienie zwykle ulega regresji, zazwyczaj nie tworzy całkowicie struktury zęba⁵. Kliniczne kryteria diagnozowania trzeciego ząbkowania to:

- nadliczbowe zęby są zlokalizowane językowo w stosunku do stałego uzębienia
- nadliczbowe zęby rozwijają się po okresie rozwoju uzębienia stałego
- kształt tych zębów jest podobny do kształtu zębów stałych^{6,7}.

Częstość występowania zębów nadliczbowych określa się na mniej więcej 1%⁵. Rozwój trzeciego ząbkowania pozostaje niejasny. Niektórzy autorzy twierdzą, że występowanie zjawiska hiperdoncji wynika z efektu zaniku występującego naturalnie u ludzi trzeciego ząbkowania, które uległo regresji⁵. Bierze się również pod uwagę aktywność listewki zębowej oraz czynniki genetyczne. Trzecie ząbkowanie jest główną przyczyną powstawania zębów nadliczbowych przedtrzonowych⁵. Zatrzymane zęby przedtrzonowe dolne często są usuwane chirurgicznie. Nacina się wówczas płat od strony przedsonka jamy ustnej, z uwzględnieniem przebiegu nerwu bródkowego. Zęby nadliczbowe w tej okolicy często nie mają w pełni uformowanego korzenia, wtedy dojście do nich wytwarza się od strony językowej. Zabieg ten należy do skomplikowanych⁸.

Stymulacja powstawania trzeciego ząbkowania

Stwierdza się, iż moment pojawienia się zawiązków trzeciego uzębienia następuje po urodzeniu⁹. Niektórzy badacze pracują nad możliwością zaaplikowania odpowiedniej terapii genowej w celu stymulacji tworzenia dodatkowej generacji uzębienia. Takie działanie miałoby polegać na wprowadzeniu określonego genu do komórki bezpośrednio lub pośrednio za pomocą wektora w celu osiągnięcia stymulacji powstania nowych zębów⁹. Obecnie starzenie się społeczeństwa, i – co za tym idzie – liczniejsze problemy z brakami zębowymi wpływają na częste inicjowanie badań nad trzecim ząbkowaniem, które wiele osób w podeszłym wieku uratowałoby przed dyskomfortem w czasie jedzenia czy mówienia. Retrowirusy są idealne do długoterminowej terapii genowej, ponieważ po wprowadzeniu ich DNA integruje się i staje się częścią genomu komórek gospodarza¹⁰. Również metody wykluczające pomoc wirusów są brane pod uwagę, czyli elektroporacja, mikronakłuwanie czy sonoporacja^{11,12}. Autorzy w badaniach na myszach stwierdzili, że stymulowanie powstawania zębów nadliczbowych jest możliwe w trakcie terapii genowej. Możliwość wykorzystania tego zjawiska u ludzi wymaga dalszych badań.

Postępowanie w sytuacjach wystąpienia zębów nadliczbowych

Kluczowe jest dokładne zbadanie pacjenta, przeprowadzenie wywiadu, badania przedmiotowego oraz diagnostyki radiologicznej – najlepiej w różnych projekcjach. Ważne jest również skierowanie go na badanie tomografii komputerowej wiązki stożkowej (CBCT – cone-beam computed tomography). Badania te umożliwiają lekarzowi uwidocznienie położenia zębów nadliczbowych w stosunku do pozostałych zębów i anatomicznych punktów kostnych. W diagnostyce radiologicznej skupiamy się również na wielkości korzenia, widoczności szpary ozębnej, obecności resorpcji zewnętrznej zębów sąsiednich, wyrzynaniu się ich do jamy ustnej lub do jamy nosowej¹³.

Wystąpienie nadliczbowych zębów możemy podejrzewać w okolicznościach takich jak:

- brak wyrzynania lub opóźnione wyrzynanie zębów stałych
- nieprawidłowe ułożenie zębów stałych
- obecność przetrwałych zębów mlecznych
- szeroka diastema¹⁴.

Komplikacje możliwe przy pojawieniu się zębów nadliczbowych to:

- stłoczenie zębów
- brak lub opóźnione wyrzynanie
- wady zgryzu
- wyrzynanie ektopowe
- resorpcje korzeni zębów sąsiadujących
- torbiele.

Opcje leczenia, które są brane pod uwagę w sytuacji wystąpienia zębów nadliczbowych zatrzymanych, to obserwacja, interwencja, relokacja oraz ekstrakcja¹⁵. Obserwacja jest wskazana w momencie, gdy zatrzymane zęby nie powodują



Rycina 1. Zawiązki następnych zębów widoczne pod zębami przedtrzonowymi żuchwy zauważono w obrazie pantomograficznym

patologii, a także gdy zabieg chirurgiczny może wywołać efekt bardziej szkodliwy niż pożyteczny. Takie sytuacje to np. ryzyko obumarcia zęba sąsiedniego lub uszkodzenia jego korzenia¹⁶ i w takim przypadku powinno się pacjenta obserwować oraz przynajmniej raz w roku wykonać zdjęcie rentgenowskie. W momencie gdy zęby nadliczbowe powodują komplikacje – w ustawieniu innych zębów w łuku, wywierają

negatywny wpływ na ich żywotność bądź utrudniają leczenie ortodontyczne, wówczas zaleca się ich usunięcie. W innych sytuacjach należy podjąć decyzję o opóźnieniu ekstrakcji. Takie leczenie trzeba rozważyć, gdy zęby nadliczbowe są na wczesnym etapie rozwoju, a ich usunięcie zwiększa ryzyko nawrotu patologii lub gdy położone są blisko korzeni zębów stałych, których rozwój nie jest zakończony¹⁷.

Opis przypadku

Do gabinetu stomatologicznego zgłosiła się pacjentka z 14-letnim synem na kontrolę stomatologiczną. W jamie ustnej dostrzeżono dwa ubytki próchnicowe w zębach szczęki. Na pantomogramie pod zębami przedtrzonowymi żuchwy zauważono zawiązki następnych zębów (ryc. 1). Zęby stałe przedtrzonowe były w pełni ukształtowane, ustawione w łuku dolnym. Pacjent nie zgłaszał żadnych dolegliwości ze strony zębów 34, 35, 44, 45 ani sąsiadujących. Sprawdzone reakcję zębów na chlorek etylu – była ona dodatnia nieprzedłużona, reakcja na opukiwanie – negatywna.

Jak wskazuje literatura, zawiązki trzeciego uzębienia często ulegają regresji, nie wywołując negatywnych efektów na uzębienie stałe⁵. Usunięcie zatrzymanych zębów nadliczbowych przedtrzonowych dolnych od strony językowej jest bardzo skomplikowane⁸. Po konsultacji z lekarzem ortodontą ze względu na brak objawów patologii, brak dolegliwości bólowych, młody wiek pacjenta, a także wiedzę dotyczącą zawiązków zębów trzeciego zestawu uzębienia postanowiono nastolatka obserwować.

Zalecono wykonywanie zdjęć rentgenowskich oraz tomografii komputerowej raz w roku. Wskazano, by podczas następnych wizyt kontrolować ustawienie zębów dolnych

w łuku zębowym, żeby sprawdzić, czy zęby trzecie nie powodują przemieszczenia zębów widocznych w jamie ustnej. Istotne jest również sprawdzanie rozwoju zawiązków zębów trzecich, ustalenie, czy uległy regresji, czy jednak nadal postępuje ich wydłużanie. Ważna jest kontrola zębów sąsiadujących – zbadanie stanu miazgi, a także ustalenie, czy w zębach stałych nie następuje resorpcja korzeni.

Adres do korespondencji:
Centralne Ambulatorium Stomatologiczne
Uniwersytecka Klinika Stomatologiczna w Krakowie
ul. Montelupich 4
31-155 Kraków
tel.: 48 604 640 310
e-mail.: katarzyna.paszko93@gmail.com

© 2022 Medical Tribune Polska Sp. z o.o.

ABSTRACT

Third dentition as an example of hyperdontia

Supernumerary teeth can be encountered in clinical practice. Among the rarest cases is what is known as third dentition. The term "third dentition" appears in dentistry as the conviction that another set of teeth in addition to the permanent teeth may emerge in the human oral cavity. The treatment plan varies from case to case. A properly performed examination of the patient is of key importance, with radiographic and Cone-Beam Computed Tomography analysis. This article presents one case report. The latest research indicates the possibility of using gene therapy to stimulate formation of the third dentition in the future as a method for restoring missing teeth.

Piśmiennictwo

- Olczak-Kowalczyk D, Szczepańska J, Kaczmarek U. Współczesna stomatologia wieku rozwojowego. Wyd. I. Otwock, Med Tour Press 2017;22-23;198
- Szpringer-Nodzak M, Wochna-Sobańska M. Stomatologia wieku rozwojowego. Warszawa, PZWL 2010;158-60
- Ata-Ali F, Ata-Ali J, Peñarrocha-Oltra D, et al. Prevalence, etiology, diagnosis, treatment and complications of supernumerary teeth. *J Clin Exp Dent* 2014;6(4):e414-e18
- Jańczuk Z (red.). Stomatologia zachowawcza. Zarys kliniczny. Wyd. IV. Warszawa, PZWL 2015;77-79
- Kiso H, Takahashi K, Mishima S, et al. Third dentition is the main cause of premolar supernumerary tooth formation. *J Dent Res* 2019;98(9):968-74
- Sasaki H, Funao J, Morinaga H, et al. Multiple supernumerary teeth in the maxillary canine and mandibular premolar regions: a case in the postpermanent dentition. *Int J Paediatr Dent* 2007;17(4):304-8
- Takahashi K, Kiso H, Saito K, et al. Feasibility of gene therapy for tooth regeneration by stimulation of a third dentition. In: *Gene therapy – tools and potential applications*. London (UK): IntechOpen 2013;chap 30
- Kryst L. Chirurgia Szczękowo-Twarzowa. Wyd. V. Warszawa, PZWL 2018;105
- Katsu T, Honoka K, Kazuyuki S, et al. Feasibility of Gene Therapy for Tooth Regeneration by Stimulation of a Third Dentition. *Gene therapy – tools and potential applications* (pp.727-44) Edition: 1
- Jin Q, Anusaksathien Q, Webb S, et al. Engineering of tooth-supporting structures by delivery of PDGF gene therapy vectors. *Mol Ther* 2004;9(4):519-26
- Takahashi K, Nuckolls GH, Takahashi I, et al. Msx2 is a repressor of chondrogenic differentiation in migratory cranial neural crest cells. *DevDyn* 2001;222(2):252-62
- Aihara H, Miyazaki J. Gene transfer into muscle by electroporation in vivo. *Nat Biotechnol* 1998;16(9):867-70
- Chmiel J, Olek T. Zęby nadliczbowe – zasady postępowania w różnych sytuacjach klinicznych. *Stomatologia po Dyplomie* 2020;09:10
- Von Arx T. Anterior maxillary supernumerary teeth: A clinical and radiographic study. *Aust Dent J* 1992;37;3:189-95
- Charles AF. Treatment options for impacted teeth 2000;131(5):623-32
- Garvey M, Barry H, Blake M. Supernumerary teeth – an overview of classification, diagnosis and management. *J Can Dent Assoc* 1999;65(11):612-16
- Amaral D, Muthu M. Supernumerary teeth: review of literature and decision support system. *Indian J Dent Res* 2013;24(1):117-22

Komentarz

Zaburzenia w rozwoju zębów i wynikające stąd różne nieprawidłowości zębowe występują zarówno w zgryzie prawidłowym, jak i z wadą. Mogą to być braki w uzębieniu lub zbyt duża liczba zębów, ale oba przypadki stanowią poważny problem stomatologiczny, prowadząc do wad zgryzu, problemów estetycznych i zdrowotnych. Należy wiedzieć, że tworzenie zębów nadliczbowych może mieć podłoże dziedziczne o charakterze autosomalnym dominującym lub poligenowym. Warto również pamiętać, że mnogie zęby nadliczbowe najczęściej są jednym z objawów zespołów chorobowych, takich jak: dysplazja obojczykowo-czaszkowa, zespół Hallermanna-Streiffa, zespół Franceschetti, zespół Gardnera, oraz w przypadku rozszczepów wargi i podniebienia. Udowodniono, że u pacjentów, u których obserwuje się występowanie hiperdoncji w uzębieniu mlecznym, zwiększona liczba zębów może pojawiać się również w uzębieniu stałym. Ważne, że mogą one być niewidoczne na zdjęciu rentgenowskim, dopóki nie wyrzną się zęby typowe. W wykrywaniu tych nieprawidłowości kluczowa jest diagnostyka, która polega na wykonaniu zdjęć rentgenowskich w różnych projekcjach, w tym tomografii komputerowej, która umożliwia precyzyjne określenie ich położenia i ułatwia podjęcie decyzji dotyczącej postępowania leczniczego. Leczeniem z wyboru zębów nadliczbowych



dr hab. n. med. Izabela Strużycka

Warszawski Uniwersytet Medyczny, Zakład Stomatologii Zintegrowanej – kierownik naukowy Programu Edukacyjnego „Stomatologii po Dyplomie”

jest ekstrakcja chirurgiczna. Jej czas nie jest jednoznaczny z powodu możliwości wystąpienia ryzyka uszkodzenia sąsiadujących struktur anatomicznych. Ekstrakcję przeprowadza się natychmiastowo – tuż po diagnozie oraz w trybie odroczonej – po całkowitym uformowaniu korzeni zębów sąsiednich. W niektórych przypadkach zaleca się pozostawienie zębów nadliczbowych oraz regularne monitorowanie kliniczne i radiologiczne pacjenta. Progresywne zwiększanie się liczby zawiązków nadliczbowych zębów u tego samego pacjenta jest wskazaniem do wieloletniej kontroli klinicznej i radiologicznej.

Istnieje również prawdopodobieństwo, że ząb nadliczbowy z nieukończonym rozwojem korzenia może stanowić materiał do autotransplantacji. Jednak prognoza rozwoju zębów nadliczbowych jest nieprzewidywalna, trudno zatem ocenić możliwość wykorzystania w celach terapeutycznych nadliczbowych zębów w przyszłości.