

Skojarzone leczenie ortodontyczno-chirurgiczne pacjenta z mnogimi zębami dodatkowymi

Combined orthodontic-surgical treatment of a patient with multiple additional teeth



dr n. med. Małgorzata Kuc-Michalska¹
lek. dent. Anna Filipek¹

Słowa kluczowe: nadliczbowość zębów, mnogie zęby nadliczbowe, ekstrakcja zębów nadliczbowych, leczenie ortodontyczne

Keywords: hyperdontia, multiple supernumerary teeth, extraction of supernumerary teeth, orthodontic treatment

Nadliczbowość zębów (hyperdontia) to zaburzenie polegające na występowaniu zwiększonej ich liczby [1-3].

Jest to anomalia o złożonym podłożu, bowiem do jej powstania mogą przyczyniać się zarówno czynniki genetyczne, jak i środowiskowe [4]. W etiologii wymieniane są: wzmożona aktywność listewki zębowej oraz jej przedłużone działanie, podział zawiązków zębowych w czasie odontogenezy oraz gen autosomalny dominujący charakteryzujący się niską penetracją [1, 2, 5-7]. Zęby nadliczbowe najczęściej występują w przednim odcinku szczęki [2, 3, 8, 9]. W uzębieniu stałym pojawiają się u 1-3% populacji, a w mlecznym – od 0,3% do 1,8% populacji [1, 3, 4], przy czym częściej u chłopców niż u dziewcząt w proporcji 2:1 [1, 2, 4, 9, 10]. Frekwencja zębów nadliczbowych jest także zależna od rasy: u pacjentów rasy białej wynosi 0,1-3,8%, żółtej – powyżej 3%, a czarnej – 8,8% [1, 2, 10].

Hyperdontia is a disorder characterized by having an excess number of teeth [1-3]. This is a complex anomaly, because its development may be influenced both by genetic and environmental factors [4]. The etiology mentions: increased activity of dental lamina and its prolonged effect, the separation of tooth buds during odontogenesis and autosomal dominant gene with a low penetration [1, 2, 5-7]. Supernumerary teeth are most common in the anterior part of the maxilla [2, 3, 8, 9]. In the permanent dentition they appear in 1-3% of the population, while in deciduous teeth – from 0.3% to 1.8% of the population [1, 3, 4]; this disorder is found more often in boys than in girls at a ratio of 2:1 [1, 2, 4, 9, 10]. The number of supernumerary teeth is also dependent on race: in white patients it is 0,1-3,8%, in yellow – more than 3%, and in black – 8.8% [1, 2, 10].

Supernumerary teeth are usually single, and multiple supernumerary teeth are usu-

Streszczenie: Wstęp: Nadliczbowość zębów (hyperdontia) jest zaburzeniem polegającym na występowaniu zwiększonej ich liczby. Anomalia ta występuje częściej w szczęce niż w żuchwie, również częściej w uzębieniu stałym niż mlecznym i częściej u chłopców niż u dziewcząt. Etiologia zjawiska nie jest do końca wyjaśniona. Cel pracy: Analiza przypadku postępowania klinicznego u pacjenta z mnogimi zębami nadliczbowymi. Opis przypadku: U pacjenta w wieku 8 lat i 5 miesięcy wykryto obecność trzech zębów nadliczbowych w okolicy lewego zęba siecznego centralnego i bocznego w szczęce. Zęby te zaburzyły położenie prawego zęba siecznego centralnego i bocznego oraz lewego zęba siecznego bocznego. Spowodowały również przemieszczenie i opóźnienie wyrzynanie zęba 21. Na podstawie tomografii uzębienia zdecydowano

o ekstrakcji zębów nadliczbowych i obserwacji przemieszczonych siekaczy, które w czasie dwóch lat samoistnie poprawiły swoje położenie. Opóźniony w wyrzynaniu zawiązek zęba 21 stopniowo ustawił się na szczycie wyrostka i wymagał jedynie nacięcia błony śluzowej i ortodontycznego sprowadzenia do płaszczyzny zgryzowej. Wnioski: Usunięcie przeszkody w postaci zębów nadliczbowych spowodowało stopniową poprawę położenia wszystkich przemieszczonych zębów siecznych. Odroczenie ingerencji chirurgiczno-ortodontycznej w położenie zawiązka zęba 21 zaowocowało zachowaniem prawidłowej długości korony klinicznej i konturu dziąsła opóźnionego w wyrzynaniu zęba siecznego, co potwierdziło słuszność takiego, mniej inwazyjnego, postępowania w stosunku do wysoko zlokalizowanego zawiązka.



Ryc. 1. Fotografia zewnętrzna *en face* przed leczeniem chirurgicznym

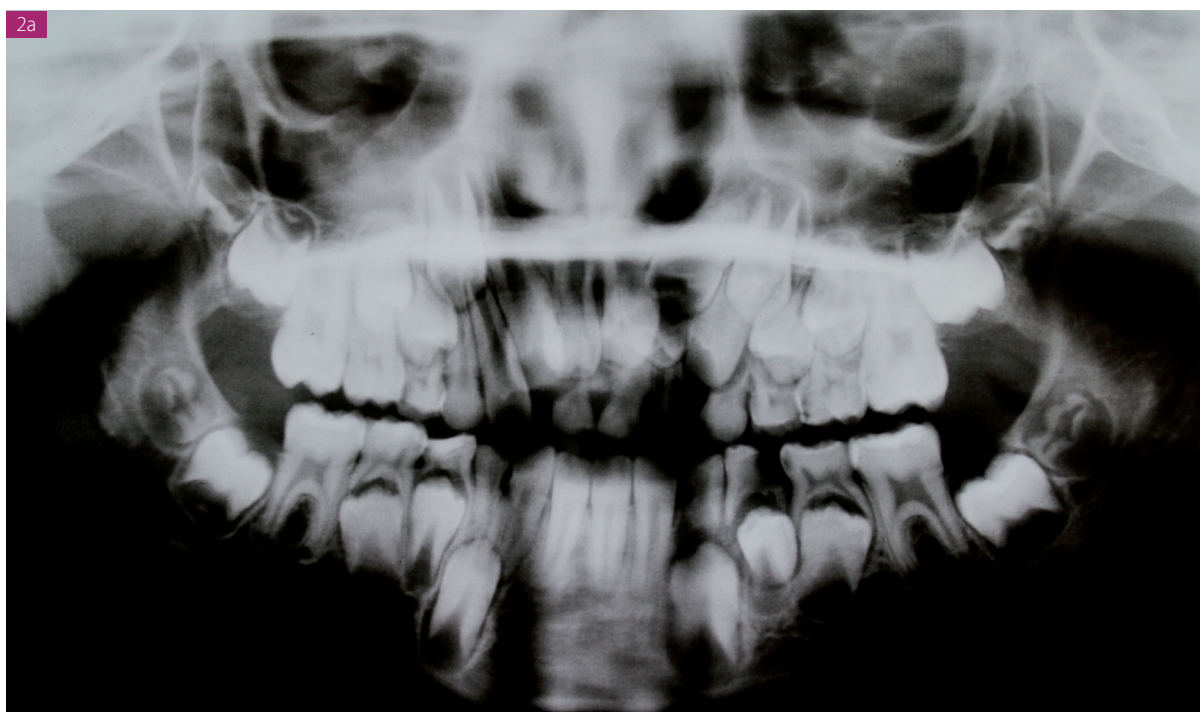
Fig. 1. Extraoral photo, before the treatment, frontal view

Zęby nadliczbowe występują zwykle pojedynczo, a obecność mnogich zębów nadliczbowych przeważnie związana jest z obecnością zespołów i wad wrodzonych. Spośród tych ostatnich najczęściej wymieniane są: dysplazja obojczykowo-czaszkowa [1, 5, 6, 9-11, 13], zespół Gardniera [1, 2, 5, 6, 9, 10, 13], zespół Fabry'ego-Andersona, zespół Ehlersa-Danlosa, szczelinowatość twa-

ally associated with the occurrence of congenital syndromes and disorders. Of the latter, the most frequently mentioned include: cleidocranial dysplasia [1, 5, 6, 9-11, 13], Gardner syndrome [1, 2, 5, 6, 9, 10, 13], Fabry-Anderson disease, Ehler-Danlos syndrome, facial fissuring [1, 5, 6, 10, 13], and cleft lip and palate [2, 4, 6, 14]. More than two supernumerary teeth not related to congenital syn-

Summary: Introduction: Hyperdontia is a disorder characterized by having an excess number of teeth. The anomaly occurs more frequently in the maxilla than in the mandible, more often in the permanent dentition than in deciduous teeth and more frequently in boys than girls. The etiology of the phenomenon is not completely understood. Objective: Analysis of the clinical case of a patient with multiple supernumerary teeth. Case report: Three supernumerary teeth were found in the patient at the age of 8 years and 5 months in the area of left maxillary central incisor and lateral incisor. These teeth disturbed the position of the right central incisor and lateral incisor, and left lateral incisor. Furthermore, they resulted in the displacement and delayed eruption of tooth 21. On the basis of the dental computer

tomography the extraction of supernumerary teeth was decided, as well as the observation of displaced incisors that improved their position spontaneously in two years. The delayed eruption of the bud of tooth 21 was gradually placed on the crestal bone and it required only a mucosal incision and orthodontic enforcing into the occlusal plane. Conclusions: The removal of obstacles in the form of supernumerary teeth resulted in the gradual improvement of the position of all displaced incisors. Postponement of surgical and orthodontic intervention in the position of bud of tooth 21 resulted in maintaining the correct length of the clinical crown and gingival contour delayed in the incisor eruption. That confirmed this less invasive treatment procedure to be purposeful in case of high position of the tooth bud.



Ryc. 2a. Dokumentacja radiologiczna przed leczeniem:
a) pantomogram

Fig. 2a. Radiological documentation before the treatment:
a) pantomograph

rzy [1, 5, 6, 10, 13] oraz rozszczepy wargi i podniebienia [2, 4, 6, 14]. Obecność więcej niż dwóch zębów nadliczbowych, bez powiązania z wrodzonymi zespołami, występuje w mniej niż 1% przypadków i jest niezmiernie rzadko opisywana [10, 15].

Według jednego z podziałów [12] wśród zębów nadliczbowych wyróżnia się zęby o budowie prawidłowej (zęby nadliczbowe typowe, dodatkowe, eumorficzne) oraz zęby o budowie nieprawidłowej (zęby nadliczbowe atypowe, dysmorficzne). Najczęściej zębem nadliczbowym jest meziodens położony w linii pośrodkowej w szczęcie [11, 12]. Ma on zwykle stożkowaty kształt i krótki korzeń, ale może też mieć budowę typowego zęba siecznego. Dojrzewanie zębów nadliczbowych nie jest skorelowane z wiekiem [1, 7].

W diagnostyce hiperdontii wykorzystywane są radiogramy pantomograficzne, zębowe, zgryzowe oraz stożkowa tomografia wolumetryczna [1]. Występowanie zębów nadliczbowych może zaburzać wyrzynanie zębów sąsiednich oraz ich prawidłowe ustawienie w łuku zębowym [2, 8, 11, 15, 16]. Opisywane są również resorpcje korzeni zębów sąsiadujących z nadliczbowymi, powstawanie torbieli zębopochodnych [1, 2, 6, 11, 15, 16] oraz wyrzynanie zębów prawidłowych do jamy nosowej [2, 15].

dromes occur in less than 1% of cases, which are rarely described in the literature [10, 15].

According to one of the divisions [12], the supernumerary teeth can be divided into teeth of normal structure (typical, additional, eumorphic supernumerary teeth) and teeth of abnormal structure (atypical, dysmorphic supernumerary teeth). The most frequently occurring supernumerary tooth is mesiodens located in the midline of the maxilla [11, 12]. It is usually conical in shape with a short root. However, it can also have a structure of a typical incisor. Maturation of supernumerary teeth is not correlated with age [1, 7].

Radiography used in the diagnosis of hyperdontia includes pantomography, dental and occlusal radiography, and cone-beam volumetric tomography [1]. The occurrence of supernumerary teeth can interfere with the adjacent tooth eruption and their correct positioning in the dental arch [2, 8, 11, 15, 16]. The literature also describes resorption of roots of teeth adjacent to supernumerary teeth, the formation of odontogenic cysts [1, 2, 6, 11, 15, 16] and eruption of normal tooth into the nasal cavity [2, 15].

Supernumerary teeth in deciduous dentition often do not require treatment, but the clinical and radiographic inspection due to the possibility of eruption of supernumerary teeth in permanent dentition [12]. Hyperdontia in the permanent dentition interferes

Ryc. 2b-d. Dokumentacja radiologiczna przed leczeniem: b-d) rekonstrukcja 3D, tomografia komputerowa

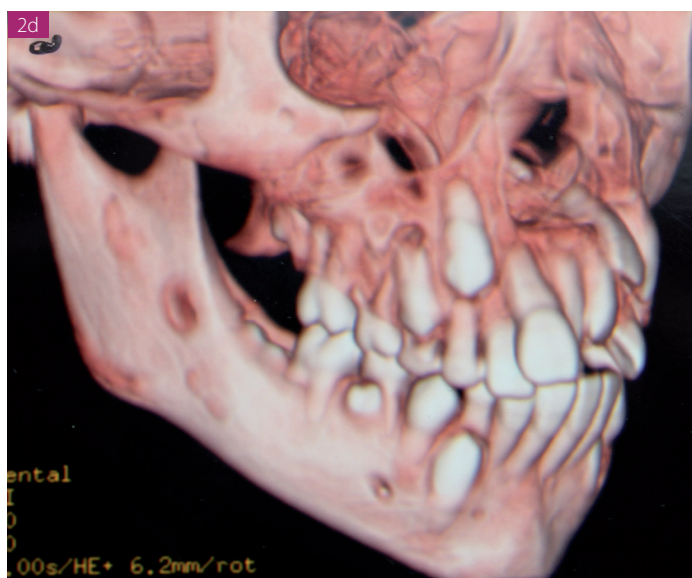
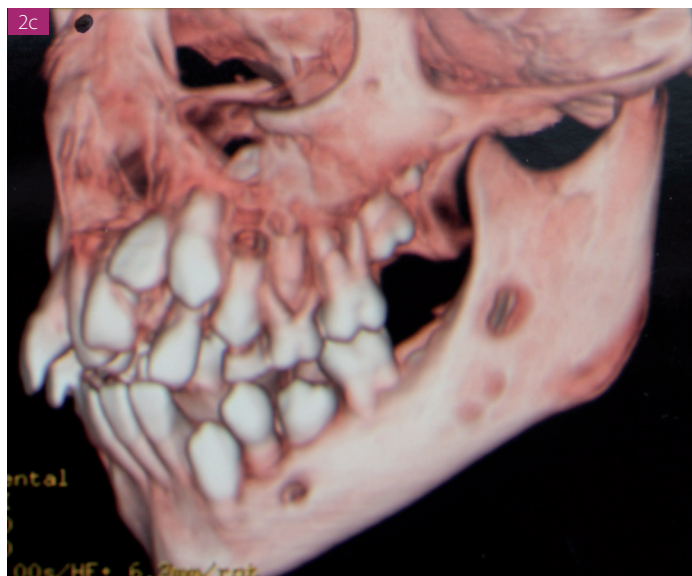
Fig. 2b-d. Pre-treatment radiographic documentation: b-d) 3D reconstruction, computed tomography

Zęby nadliczbowe w uzębieniu mlecznym często nie wymagają leczenia, a jedynie kontroli klinicznych i radiologicznych ze względu na możliwość pojawienia się zębów nadliczbowych w uzębieniu stałym [12]. Hiperdoncja w uzębieniu stałym zaburza prawidłowy rozwój zgryzu, najczęściej wywołując: przetrwanie zębów mlecznych, zatrzymanie lub opóźnienie wyrzynania stałych zębów, nieprawidłową kolejność wyrzynania, powiększoną diastemę, stłoczenia, rotacje, podniebienne przemieszczenie kłów [1, 8, 9, 11, 12, 15].

Celem pracy jest przedstawienie leczenia 8-letniego pacjenta z mnogimi zębami nadliczbowymi, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu planowania terminów wykonania zabiegów chirurgicznych i przeprowadzenia leczenia aparatem stałym.

Opis przypadku

Chłopiec w wieku 8 lat i 5 miesięcy zgłosił się z rodzicami do Poradni Ortodontyczno-Stomatologicznej w Zabrze z powodu opóźnionego wyrzynania zęba 21 i przemieszczonych zębów 12, 11, 22 (ryc. 1, s. 43). Pacjent dostarczył ortopantomogram, na którym rozpoznano obecność trzech zębów nadliczbowych w okolicy 21, 22 (ryc. 2a). Wewnątrzustnie zaobserwowano odsunięte dystalnie od linii pośrodkowej zęby 12, 11 oraz 22 (ryc. 3, s. 46). Przetrwały zęby mleczne w okolicy 21, 22 zostały wcześniej usunięte przez lekarza stomatologa. Pacjentowi zlecono poddanie się tomografii komputerowej uzębienia w celu dokładnego zobrazowania zębów nadliczbowych, ich położenia i odległości od prawidłowych zawiązków. Wyniki tego badania wymagały skierowania pacjenta do Kliniki Chirurgii Stomatologicznej celem ekstrakcji zębów nadliczbowych w okolicy 11-22 (ryc. 2b-d, s. 45). Jednocześnie zdecydowano o dalszej obserwacji zawiązka zęba 21, ze względu na jego wysokie położenie i brak stabilnego oparcia dla aparatu stałego na częściowo wyrzynających zębach stałych (ryc. 3). Na kolejnych wizytach kontrolnych w odstępach 6 miesięcy obserwowano poprawę ustawienia zębów 12, 11, 22. Radiogramy





Ryc. 3a-b. Fotografie wewnątrzustne przed leczeniem. a) *en face*, b) strona lewa

Fig. 3a-b. Intraoral photos before the treatment: a) *en face*, b) right side

ortopantomograficzne wykonane po roku oraz dwa lata po zabiegu chirurgicznym potwierdzały również poprawę ustawienia zawiązka zęba 21 (ryc. 4, 5, s. 47-48). Pacjentowi w wieku 11 lat i 9 miesięcy, po wyrznięciu pozostałych zębów stałych w szczęcie, naklejono górny aparat stały (zamki w systemie MBT ze slotem 0,022 cala) (ryc. 6, 7a-d, s. 48-50). Fazę niwelizacji górnego łuku zębowego przeprowadzono za pomocą łuków niklowo-tytanowych o średnicach: 0,012 cala, 0,014 cala i 0,018 cala. Za pomocą otwartej sprężyny niklowo-tytanowej, założonej na łuk NiTi o średnicy 0,018 cala, odtworzono przestrzeń dla zęba 21 z 1-milimetrowym nadmiarem w stosunku do szerokości mezjalno-dystalnej wyrzniętego zęba 11.

Po 37 miesiącach od ekstrakcji zębów nadliczbowych i 4 miesiącach leczenia aparatem stałym ząb 21 był już wyczuwalny w przedsionku jamy ustnej, ale wciąż się nie wyrzynał. Po kolejnych 5 miesiącach obserwacji podjęto decyzję o chirurgicznym od-

with the normal development of occlusion frequently resulting in the prolonged presence of deciduous teeth, impacted or delayed eruption of permanent teeth, incorrect order of eruption, large diastema, crowding, rotations or palatal displacement of canines [1, 8, 9, 11, 12, 15].

The aim of this study is to present the treatment of an 8 year old patient with multiple supernumerary teeth, with particular emphasis on aspects of timing the surgical and fixed orthodontic treatments.

Case study

A boy aged 8 years and 5 months with his parents visited the Orthodontic and Dental Clinic in Zabrze because of a delayed eruption of tooth 21 and displaced tooth 12, 11 and 22 (fig. 1, p. 43). On the basis of orthopantomograph image provided by the patient it was possible to recognize the presence of three supernumerary teeth in the area of teeth 21 and 22 (fig. 2a). Intraoral examination revealed teeth 12, 11 and 22 spaced distally from the midline (fig. 3, p. 46). Survived deciduous teeth in the area of teeth 21 and 22 have been previously removed by a dentist. The patient underwent a dental computed tomography to acquire an accurate imaging of the supernumerary teeth, their location and distance from normal buds. The results of this examination required the referral of the patient to the Department of Dental Surgery for the extraction of supernumerary teeth in the area of teeth 11-22 (fig. 2b-d, p. 45). At the same time it was decided to continue the observation of the bud of tooth 21 due to its high position and lack of stable support for the fixed appliance on partially erupted permanent teeth (fig. 3). The follow-up visits at intervals of six months showed improvement in the alignment of teeth 12, 11 and 22. Orthopantomographic examination carried out after a year and two years after surgery confirmed the improvement in the alignment of the bud of tooth 21 (fig. 4, 5, p. 47-48). After the eruption of the remaining permanent teeth in the maxilla, a patient aged 11 years and 9 months had fixed appliance adhered to the upper dental arch (MBT brackets in the system with 0.022 inch slot) (fig. 6, 7a-d, p. 48-50). The phase of leveling upper dental arch was performed using nickel-titanium arches with diameters of: 0.012 inches, 0.014 inches and 0.018 inches.



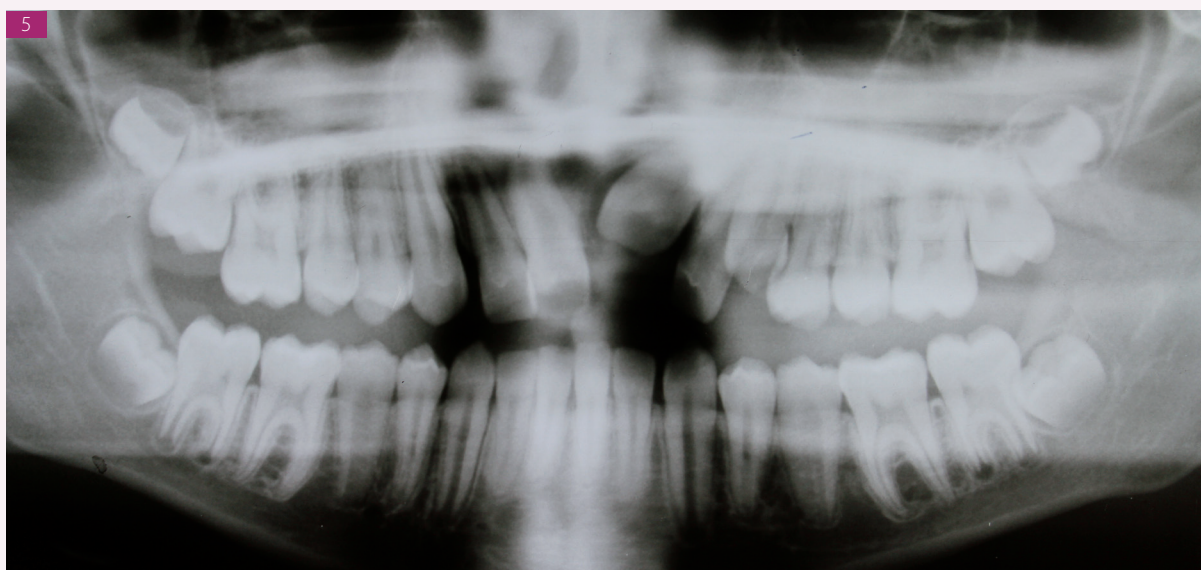
Ryc. 3c-d. Fotografie wewnętrzne przed leczeniem. c) strona prawa, d) płaszczyzna okluzji łuku górnego

Ryc. 4. Pantomogram po roku obserwacji

Fig. 3c-d. Intraoral photos before the treatment: c) left side, d) upper occlusal

Fig. 4. Pantomograph, after one year of observation





Ryc. 5 Pantomogram po 2 latach obserwacji
Ryc. 6 Fotografia zewnętrzna *en face* przed
założeniem aparatu

Fig. 5. Pantomograph, after two years of obser-
vation

Fig. 6. Extraoral photo, before bonding of
the fixed appliance, frontal view



Ryc. 7a-b. Fotografie wewnątrzustne przed założeniem aparatu: a) *en face*, b) strona lewa

Fig. 7a-b. Intraoral photos, before bonding of the fixed appliance: a) frontal, b) right side



słonięciu zęba 21 (ryc. 8, s. 50). W trakcie zabiegu okazało się, że ząb 21 nie był pokryty kością, a jedynie błoną śluzową. Wykonano zabieg gingiwoplastyki i śródoperacyjnie naklejono zaczep ortodontyczny w celu sprowadzenia zęba za pomocą łańcuszka elastycznego przyczepionego do łuku NiTi o przekroju 0,016 x 0,022 cala, działającego z siłą 100 g. Następne wizyty polegały na stopniowym sprowadzaniu zęba 21 do łuku za pomocą coraz krótszych łańcuszków elastycznych stale aktywowanych i działających siłą 100 g. W momencie kiedy zaczep na zębie 21 dotknął łuku aparatu, został odklejony i zamieniony na właściwy zamek w systemie MBT. Powrócono do łuku NiTi o średnicy 0,012 cala, wprowadzając go do wszystkich slotów, a następnie zastosowano druty NiTi o średnicy 0,018 cala i – kolejno – o przekroju 0,016 x 0,022 cala. Równocześnie rozpoczęto leczenie w dolnym łuku zębowym, stosując

The space for tooth 21 with a 1 millimeter excess relative to the mesial-distal width of the erupted tooth 11 was regained with an open nickel- titanium spring placed on 0.018 inch NiTi arch wire.

After 37 months from the extraction of supernumerary teeth and 4 months of treatment with fixed appliances, tooth 21 could already be detected in the vestibule of the mouth, however, it still did not erupt. After another 5 months of observation it was decided to perform surgical exposure of the tooth 21 (fig. 8, p. 60). During this procedure, it was found that tooth 21 was not covered with bone, but only mucous membrane. The procedure involved gingivoplasty and intra-operative adhesion of hook in order to enforce the tooth with elastic chain attached to NiTi arch wire of 0.016 x 0.022 inches, acting with a force of 100 g. The following visits involved gradual enforcing of tooth 21 to the arch using shorter and shorter constant



Ryc. 7c-d. Fotografie wewnątrzustne przed założeniem aparatu: c) strona prawa, d) płaszczyzna okluzji łuku górnego

Ryc. 8. RTG przylegające przed odsłonięciem chirurgicznym zęba 21

Fig. 7c-d. Intraoral photos, before bonding of the fixed appliance: c) left side, d) upper occlusal

Fig. 8. X-ray photo after surgical exposure of the tooth 21





Ryc. 9. Fotografia zewnątrzustna *en face* po sprowadzeniu zęba 21 do łuku

Fig. 9. Extraoral photo, after gradual enforcing of tooth 21 to the arch, frontal view

sekwencję łuków: NiTi o średnicach 0,012, 0,014 i 0,018 cala, a następnie o przekrojach 0,016 x 0,022 i 0,018 x 0,025 cala. Po 6 miesiącach od zabiegu chirurgicznego zęb 21 osiągnął płaszczyznę zgryzową (ryc. 9, 10a-d, s. 51-53), co pozwoliło na zastosowanie górnego łuku NiTi o przekroju 0,018 x 0,025 cala na zakończenie leczenia.

Ortopantomogram kontrolny wykonany pod koniec leczenia aparatem stałym ujawnił ogniska cieni w okolicy korzeni zębów 22, 34 oraz słabo zmineralizowany ząbek zęba dodatkowego w okolicy korzenia zęba 44 (ryc. 11, s. 53). Pojawienie się

activated elastic chain acting with a force of 100 g. The hook on tooth 21 was removed the moment it reached arch wire. Then, it was replaced with MBT bracket. Subsequently the 0.012 inch NiTi archwire was placed in all bracket slots. The further treatment involved NiTi arch wire with a diameter of 0.018 inches and - successively - with a cross-section of 0.016 x 0.022 inches. Simultaneously, the lower dental arch was treated using a sequence of archwires: NiTi with diameters of 0.012, 0.014 and 0.018 inches, and then with the rectangular cross-sections of 0.016x0.022 and 0.018x0.025 inches. Six months after sur-

Ryc. 10a-b. Fotografie wewnątrzustne po sprowadzeniu zęba 21 do łuku: a) *en face*, b) strona lewa

Fig. 10a-b. Intraoral photos, after gradual enforcing of tooth 21 to the arch: a) frontal, b) right side



nowych zawiązków zębów dodatkowych będzie wymagało ponownej interwencji chirurgicznej u opisywanego pacjenta. Na ile będzie ona rozległa, rozstrzygnie ortopantomogram wykonany za rok. Analizując ostatni radiogram, można się dopatrzeć od trzech do sześciu zawiązków zębów nadliczbowych, przy czym dopiero następny ortopantomogram zweryfikuje tę liczbę. Aktualnie pacjent został ponownie skierowany na konsultację do Kliniki Chirurgii Stomatologicznej celem ustalenia terminu wyluszczenia nowo powstałego zęba nadliczbowego w okolicy 44.

Dyskusja

Obecność zębów nadliczbowych stwierdza się często w czasie rutynowej kontroli ortopantomogramu. Zdarza się również, że pacjent zgłasza się do gabinetu stomatologicznego ze świadomością braku lub opóźnionego wyrzynania zębów stałych. Czasami zęby nadliczbowe wyrzynają się wcześniej niż prawidłowe zęby stałe. W tych przypadkach postępowaniem z wyboru

gery, tooth 21 reached occlusal plane (fig. 9, 10 a-d, p. 51-53), which allowed to introduce the upper NiTi archwire of the cross-section 0,018 x0,025 inches at the finishing stage.

At the end of treatment with fixed appliances orthopantomographic image revealed a foci of shades in the proximity of the roots of teeth 22, 34 and less mineralized bud of additional tooth adjacent to the root of tooth 44 (fig. 11, p. 53). The formation of new additional tooth buds required another surgical intervention. Its extension shall be determined by an orthopantomographic image taken after a year from the end of treatment. The analysis of the last radiogram shows three to six supernumerary teeth germs, although the new orthopantomographic image shall verify this number. Currently, the patient was referred to the Department of Surgery again, in order to determine the date of enucleation of newly formed supernumerary tooth adjacent to tooth 44.

Discussion

The occurrence of supernumerary teeth is often found during a routine orthopantomo-

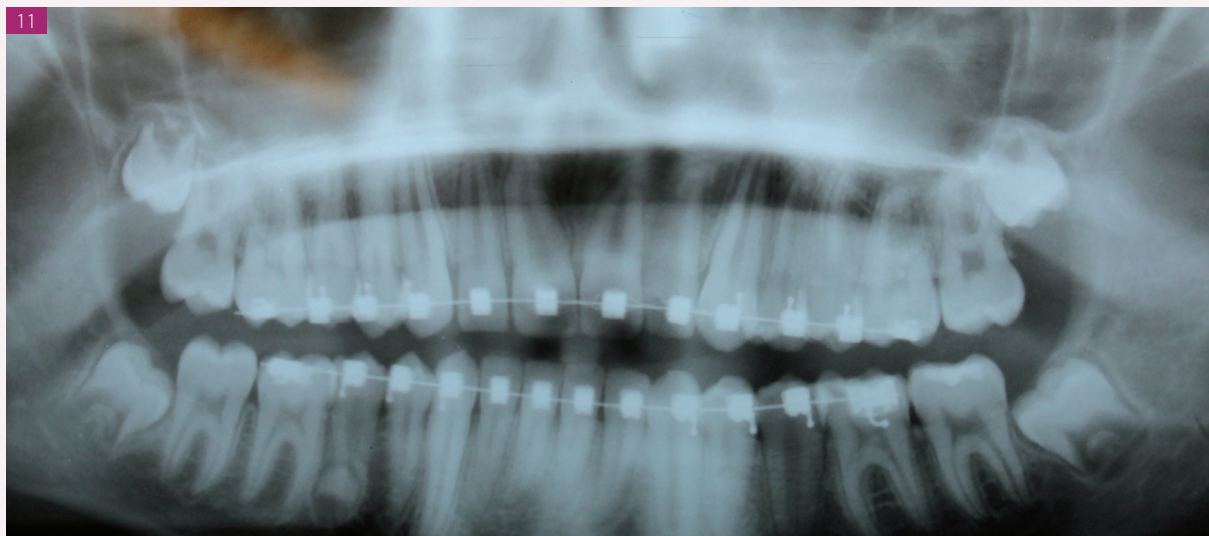
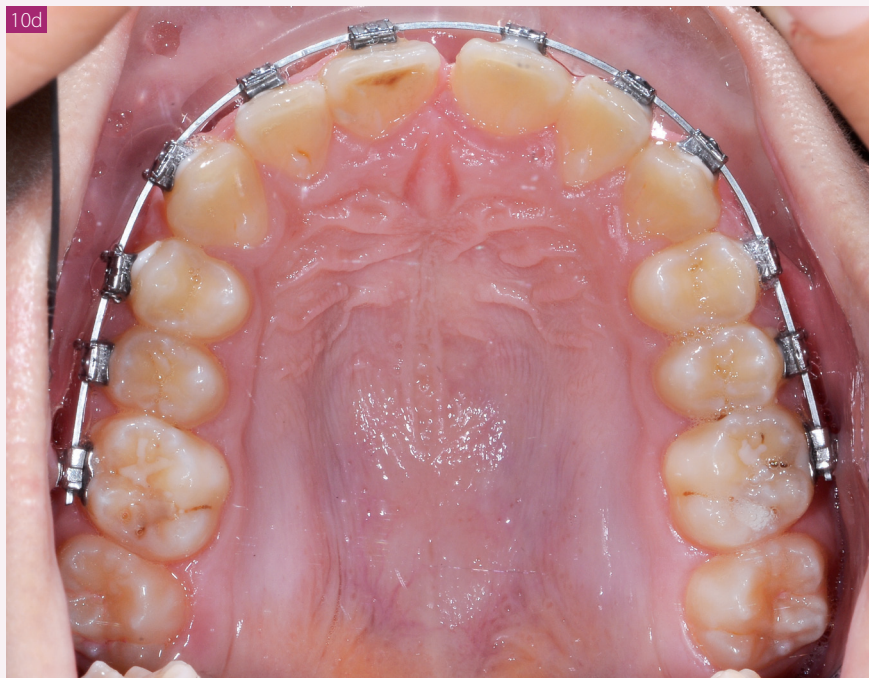


Ryc. 10c-d. Fotografie wewnątrzustne po sprowadzeniu zęba 21 do łuku:
c) strona prawa, d) płaszczyzna okluzji łuku górnego

Ryc. 11. Pantomogram kontrolny pod koniec leczenia

Fig. 10c-d. Intraoral photos, after gradual enforcing of tooth 21 to the arch: c) left side, d) upper occlusal

Fig. 11. Pantomograph after the treatment



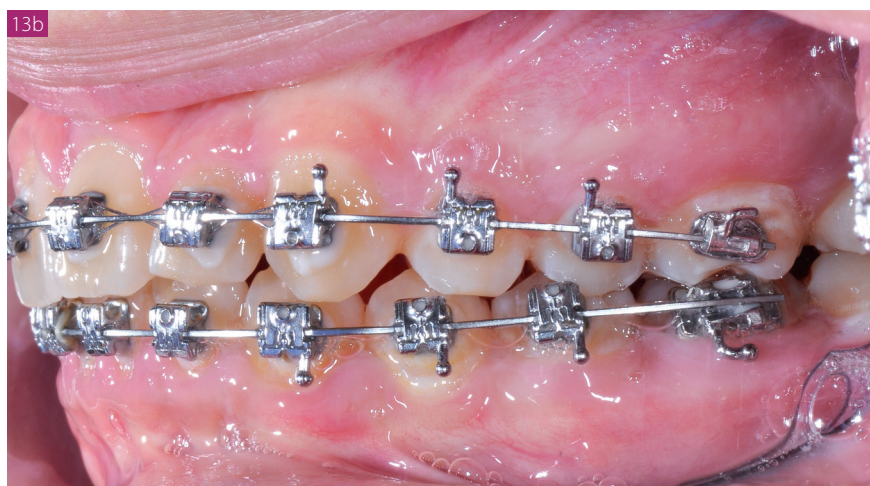
Ryc. 12. Fotografia zewnętrzna *en face* w okresie stabilizacji zgryzu aparatem stałym

Fig. 12. Extraoral photo, frontal view - in the retentive phase using fixed appliance



jest usunięcie zęba nadliczbowego [11]. Najczęściej jednak konieczny jest zabieg chirurgicznego usunięcia zębów nadliczbowych z kości. Proffit podaje: „Im wcześniej zęby nadliczbowe zostaną usunięte, z tym większym prawdopodobieństwem zęby prawidłowe wyróżną się bez dalszego leczenia. Z kolei im późniejsza ekstrakcja, z tym większym prawdopodobieństwem pozostałe w kości zęby prawidłowe będą wymagały odsłaniania chirurgicznego, sprowadzania ortodontycznego lub obydwu zabiegów w celu wprowadzenia ich do łuku zębowego” [11]. Można jednak odroczyć ekstrakcję, mając na uwadze lepszą

graphic examination. There are also situations in which a patient seeks professional help being aware of missing or delayed eruption of permanent teeth. Sometimes supernumerary teeth erupt earlier than normal permanent ones. In these cases, the treatment of choice is the removal of supernumerary tooth [11]. However, most frequently it is necessary to introduce surgical treatment to remove supernumerary teeth from the bones. Proffit says that “the sooner supernumerary teeth are removed, the greater the probability of normal teeth to erupt without further treatment. On the other hand, the later extraction, the greater the probability of normal te-



Ryc. 13a-b. Fotografie wewnętrzne w okresie stabilizacji zgryzu aparatem stałym: a) *en face*, b) strona lewa

Fig. 13a-b. Intraoral photos, in the retentive phase using fixed appliance: a) frontal, b) right side

współpracę z pacjentem, krótsze leczenie ortodontyczne oraz uformowanie korzeni zębów sąsiednich przed ekstrakcją zęba nadliczbowego w celu zmniejszenia ryzyka uszkodzenia prawidłowych zawiązków [11, 12, 14]. Istnieją zwolennicy jednoczesnej ekstrakcji zębów nadliczbowych i odsłonięcia zatrzymanych zębów, a następnie ortodontycznego sprowadzenia ich do łuku [12]. Inni zalecają po ekstrakcji zębów nadliczbowych obserwację położenia zawiązków zębów zatrzymanych, kierując się przekonaniem, że odsłonięcie korony, a tym samym zniszczenie mieszka zębowego, zaburza, a może nawet całkowicie hamuje własny mechanizm wyrzynania [9, 12, 17]. Jeśli po ekstrakcji zęba nadliczbowego nie obserwuje się postępu wyrzynania w czasie 6-miesięcznej obserwacji przy wystarczającej ilości miejsca w łuku i prawidłowym położeniu zawiązka, zaleca się chirurgiczne odsłonięcie zatrzymanego zęba [12].

eth remaining in the bone to require surgical treatment, orthodontic enforcing or both treatments in order to successfully place them in dental arch" [11]. However, the extraction can be postponed in order to achieve better patient's compliance and to shorten orthodontic treatment duration, as well as to allow the formation of roots of adjacent teeth in order to reduce the risk of damage to normal buds [11, 12, 14]. There are proponents of simultaneous extraction of supernumerary teeth and exposure of impacted teeth, and then their orthodontic enforcement to the dental arch [12]. Others, however, recommend observation of the position of the impacted tooth buds after the extraction of supernumerary teeth, due to the conviction that the exposure of the crown, and thereby destruction of the tooth follicle, disrupts or perhaps even completely inhibits its own mechanism of eruption [9, 12, 17]. If the supernumerary tooth extraction is not followed by the eruption progress observed du-

Ryc. 13c-d. Fotografie wewnątrzustne w okresie stabilizacji zgryzu aparatem stałym: c) strona prawa, d) płaszczyzna okluzji łuku górnego

Fig. 13c-d. Intraoral photos, in the retentive phase using fixed appliance: c) left side, d) upper occlusal



W przypadku opisywanego pacjenta wybrano metodę natychmiastowego chirurgicznego wyluszczenia zawiązków zębów nadliczbowych. Usunięcie przeszkody, jaką stanowiły te zawiązki, spowodowało stopniową poprawę położenia przemieszczonych zębów, zarówno tych wyrzniętych, jak i opóźnionego w wyrzynaniu zawiązka. Z powodu wysokiego położenia zawiązka zęba 21 i słabej dojrzałości pozostałych zębów stałych, nie stanowiących dobrego oparcia dla aparatu, przyklejenie zamków odroczone.

Regularne zgłaszanie się pacjenta na wizyty kontrolne pozwoliło na obserwację kliniczną i radiologiczną stanu wyrzniętych zębów oraz opóźnionego w wyrzynaniu zawiązka. Ich położenie ulegało stopniowej poprawie. Brak postępu wyrzynania,

ring 6-month follow-up visits, it is recommended to expose the impacted tooth surgically provided that there is enough space in the arch and the correct position of the bud is maintained [12].

The method chosen in the described case was an immediate surgical enucleation of supernumerary tooth buds. The removal of the obstacle caused by these buds resulted in the gradual improvement in the position of displaced teeth, both in the erupted teeth and bud delayed in eruption. Bonding of the brackets was postponed due to the high position of the bud of tooth 21 and low maturity of the remaining permanent teeth, which were not good support for the appliance.

Regular examinations of the patient allowed for the clinical and radiological ob-

po odtworzeniu odpowiedniej przestrzeni i umiejscowieniu się zęba 21 na szczycie wyrostka, wymusił decyzję o ponownej interwencji chirurgicznej. Okazała się ona bardzo ograniczona ze względu na przykrycie zęba jedynie błoną śluzową. Pozwoliło to uzyskać bardzo zadowalający efekt kosmetyczny, tj. prawidłowy kontur dziąsła i właściwą długość korony klinicznej zęba 21 (ryc. 13a-d, s. 55-56). Podsumowując, należy stwierdzić, że odroczenie leczenia ortodontycznego do momentu wyrostnięcia wszystkich zębów stałych w szczęście skróciło fazę leczenia aparatem stałym. Postępowanie to wymagało wprowadzie dwukrotnej interwencji chirurgicznej, jednakże odroczone odsłonięcie zęba 21 było znacznie mniej obciążające dla pacjenta w porównaniu z przypadkami odsłaniania głęboko położonych, opóźnionych w wyrzynaniu zębów.

Wnioski

Leczenie ortodontyczne pacjentów, których organizm wytworzył zęby nadliczbowe, wymaga skoordynowania działań ortodontycznych z zabiegami chirurgicznymi. Wybór czasu wykonania poszczególnych etapów skojarzonego leczenia ortodontyczno-chirurgicznego powinien być oparty o wnikliwą analizę takich aspektów, jak: uformowanie i położenie zębów prawidłowych, położenie i liczba zębów nadmiarowych, przewidywana długość i stopień komplikacji leczenia ortodontycznego oraz dojrzałość emocjonalna pacjenta, warunkująca jego dobrą współpracę.

W opisywanym przypadku ocena liczby zębów nadmiarowych okazała się niemożliwa nawet pod koniec leczenia, bowiem nowo powstałe ogniska zębów nadliczbowych były zbyt słabo zmineralizowane, aby można było określić rzeczywistą ich liczbę na aktualnym ortopantomogramie. Świadczy to o konieczności stałego monitorowania i kontroli radiologicznej takich przypadków, bowiem tendencja do permanentnego dotwarzania mnogich zębów nadliczbowych zagraża w oczywisty sposób zębom sąsiednim, narażając je na ryzyko niekontrolowanych przemieszczeń śródkostnych (do transmigracji włącznie) i resorpcji korzeni. 

servation of erupted teeth and delayed eruption of the bud. Their position has been gradually improved. Lack of progress in eruption after restoring adequate space and positioning of tooth 21 on top of the crestal bone, forced the decision on another surgical intervention. It proved to be very limited due to the tooth being covered only by the mucous membrane. This resulted in a very satisfactory cosmetic outcome, i.e. the correct gingival contour and correct length of the clinical crown of the tooth 21 (fig. 13a-d, p. 55-56). To sum up, the postponement of orthodontic treatment until the eruption of all permanent teeth in the maxilla shortened the phase of treatment with fixed appliance. Although the procedure required two surgical interventions, the delayed eruption of tooth 21 was much less burdensome for the patient comparing with the cases of surgical exposure of deeply impacted teeth.

Conclusions

Orthodontic treatment of patients with supernumerary teeth requires combination of orthodontic and surgical treatment. Decision on the time of individual stages of combined orthodontic-surgical treatment should be based on a thorough analysis of aspects such as: the formation and position of normal teeth, the location and number of supernumerary teeth, expected length and complexity of orthodontic treatment and the emotional maturity of a patient, which determines good cooperation.

In the presented case, assessment of the number of supernumerary teeth proved to be impossible even at the end of treatment, as newly formed supernumerary teeth were not mineralized enough to determine their actual number on the current orthopantomographic image. This demonstrates the need for continuous monitoring and radiological control of such cases. The tendency for the constant formation of multiple supernumerary teeth is an obvious threat to the adjacent teeth by exposing them to the risk of uncontrolled intraosseous movements (including transmigraton) and resorption of roots. 

References: p. 71

¹ NZOZ Poradnia Ortodontyczno-Stomatologiczna
41-800 Zabrze, ul. Pawliczka 10/1