

Manažment bilaterálnej retencie horných očných zubov s asymetrickou prognózou zaradenia – kazuistika

Management of Bilateral Impaction of Upper Canines with Asymmetric Eruption Prognosis – A Case Report

Kelecsényiová, N., Tkáčiková, J., Sangalli, A., E., Lysý, J.

MDDr. Nora Kelecsényiová, MDDr. Jana Tkáčiková, MDDr. Alessandro Emanuele Sangalli, MUDr. et MUDr. Juraj Lysý, PhD., MHA

Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie LF UK a OÚSA, Bratislava

ABSTRAKT

Bilaterálna retencia horných očných zubov predstavuje terapeuticky náročný klinický stav, hlavne pri nepriaznivej počiatkovej polohe zuba. V kazuistike je prezentovaná liečba pacientky s bilaterálnou retenciou horného očného zuba s nepriaznivou prognózou ortodontického zaradenia na jednej strane. Napriek nepriaznivej počiatkovej polohe očného zuba došlo k úspešnému zaradeniu oboch očných zubov do zubného oblúka. Kazuistika poukazuje na potrebu diferencovaného liečebného postupu na jednotlivých stranách.

Kľúčové slová: bilaterálna retencia, horný očný zub, ortodontická trakcia, kazuistika.

ABSTRACT

Bilateral impaction of maxillary canines is a clinically challenging condition, especially when the initial tooth position is unfavorable. This case report presents the treatment of a patient with bilateral impaction of maxillary canines and an unfavorable prognosis for orthodontic eruption on one side. Despite the unfavorable initial position of the canine, both canines were successfully aligned within the dental arch. The case report highlights the need for a differentiated treatment approach on each side.

Keywords: bilateral impaction, maxillary canine, orthodontic traction, case report.

Úvod

Retencia zuba je stav, keď sa zub neprerezal vo fyziologickom období prerezávania. O retencii možno hovoriť aj skôr, pokiaľ je poloha zuba natoľko anomálna, že prerezanie do dutiny ústnej je veľmi nepravdepodobné (Kamínek 2014). Ak sa zub neprerezal a kontralaterálny zub sa prerezal pred viac ako 6 mesiacmi, je potrebné vyšetriť príčinu oneskorenej erupcie. Podľa Indexu potreby ortodontickej liečby (IOTN z angl. *Index of Orthodontic Treatment Need*) retencia patrí medzi čelustnoortopedické anomálie s najvyššou potrebou liečby. S výnimkou tretích molárov najčastejšie bývajú retinované horné očné zuby. V etiológii retencie horných očných zubov sa podieľa dlhá a zložitá erupčná dráha, relatívne neskorá erupcia voči premolárom, nedostatok miesta v zubnom oblúku, porucha vedenia erupcie laterálnym rezákom, genetika a i. (Becker 2015). Retencia horných očných zubov postihuje 1 – 3 % populácie. Horné očné zuby sa typicky prerezávajú v 11.-12. roku života. Spozornieť treba, ak v 10 rokoch chýba typické vestibulárne vykľututie. Retinovaný horný očný zub sa najčastejšie nachádza palatinálne, preto je potrebné vyšetriť prítomnosť vykľutia v tejto oblasti. Takmer polovica retencií očného zuba je sprevádzaná anomáliami druhého rezáka (hypodoncia, mikrodoncia, anomálie tvaru). Okrem prítomnosti vykľutia je potrebné si všimnúť prítomnosť distálneho sklonu príp. migráciu laterálneho rezáka, farbu a mobilitu rezákov.

Kazuistika

Na oddelenie čelustnej ortopédie bola odoslaná praktickým zubným lekárom 13-ročná pacientka. Počas intraorálneho vyšetrenia bolo možné pozorovať Anglovu I. triedu, hlboký zhryz a perzistenciu zubov 53 a 63 s absenciou vestibulárneho vykľutia obojstranne (obr. č. 1). Palpácia na podnebí zuba 13 bola pozitívna a zuba 23 negatívna.

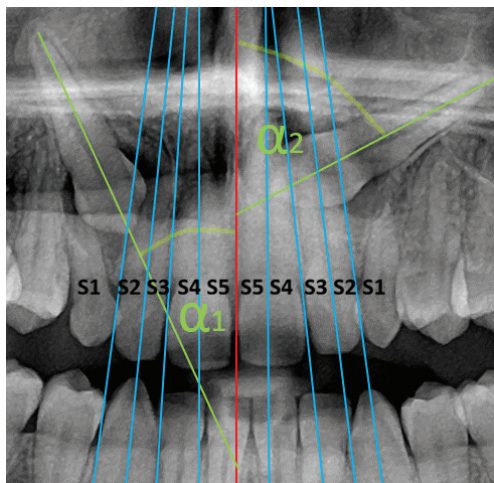


Obr. č. 1: Počiatočný stav
Fig. 1: Initial condition

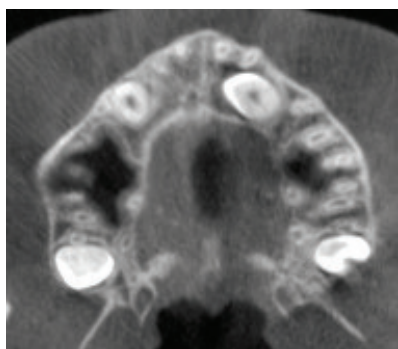


Obr. č. 2: Ortopantomogram
Fig. 2: Orthopantomogram

Na OPG (obr. č. 2) bola potvrdená retencia zubov 13 a 23 s ukončeným koreňovým vývojom. Zub 13 mal uhol α (alfa – uhol medzi dlhou osou retinovaného očného zuba a stredovou čiarou maxily na panoramatickom snímku) 25° a zub 23 uhol α 62° . Podľa Ericsona a Kurola (sektorová analýza vzťahu projekcie hrotu korunky retinovaného očného zuba ku koreňom horných rezákov na panoramatickom snímku (Eriscon, Kurol 1987) (obr. č. 3)) zub 13 mal hrot umiestnený v sektore 2 a zub 23 v sektore 4. Vertikálna poloha hrotu zuba 13 bola v úrovni polovice koreňov rezákov a zub 23 v ich apikálnej polovici. Apex zuba 13 bol umiestnený nad apexom prvého premolára a apex zuba 23 bol situovaný nad apexom druhého premolára. CBCT vyšetrenie oblasti ukázalo blízkosť korunky zuba 23 a koreňa zuba 22 bez prítomnosti resopčných zmien (obr. č. 4).



Obr. č. 3: Uhol alfa a sektorová analýza
Fig. 3: Alpha angle and sectoral analysis



Obr. č. 4: Tranzverzálny rez z CBCT – vzťah korunky zuba 23 a koreňov horných rezákov
Fig. 4: Transverse section from CBCT – relationship between the crown of tooth 23 and the roots of the upper incisors

Vzhľadom na odlišnú prognózu zaradenia zubov 13 a 23 sa liečebný plán pre pravú a ľavú stranu odlišoval. Plán pozostával z chirurgického odkrytia oboch retinovaných zubov a využitie Kokichovej metódy pri zube 13 – po chirurgickom odkrytí počkať na spontánnu erupciu a zub 23 od začiatku trakciou distalizovať od koreňa zuba 22 a následne extrudovať. V prípade neúspechu zaradenia zuba 23 bola plánovaná jeho extrakcia. Nakoľko prognóza zaradenia zuba 23 bola nepriaznivá, tak extrakcia zuba 63 bola počiatočne kontraindikovaná.

V júni 2020 boli chirurgicky odkryté zuby 13 a 23 a aplikovaný slizničný obväz, ktorý bol následne na zube 13 nahradený kompozitnou bariérou proti zarastaniu zuba mäkkými tkanivami, a na zub 23 bol nalepený gombík. Na horné prvé moláre bol umiestnený transpalatálny oblúk (TPA) a z neho ťah na distalizáciu zuba 23 (obr. č. 5), ktorý bol každomesačne aktivovaný.



Obr. č. 5: Stav po chirurgickom odkrytí zubov 13 a 23
Fig. 5: Condition after surgical exposure of teeth 13 and 23

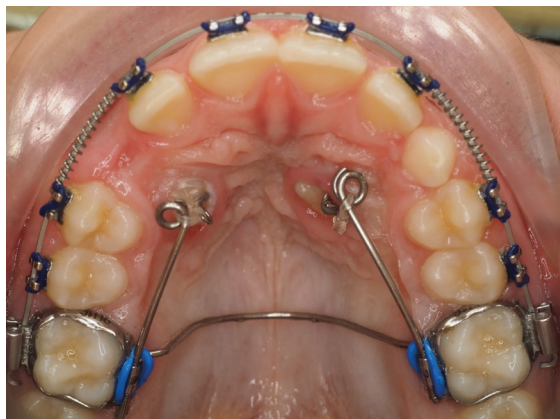
V decembri 2020 došlo k erupcii zuba 23. Vo februári 2021 bol extrahovaný zub 53, nalepený horný fixný aparát – preskripčia Roth, slot .018 s oblúkom NiTi .014 (nikel-titán).

V marci 2021 došlo k výmene transpalatálneho oblúka za transpalatálny oblúk s dlhými ramenami a aktivácii na extrúziu zuba 23 (obr. č. 6).



Obr. č. 6: Trakcia zuba 23 o transpalatálny oblúk s dlhými ramenami
Fig. 6: Traction of tooth 23 using a transpalatal arch with long arms

V apríli 2021 nasledovala výmena horného oblúka za NiTi .016x .022, došlo k erupcii zuba 13 a nalepeniu zámku, aktivácia extrúzného ťahu na zuby 13, 23 o ramená transpalatálneho oblúka (obr. č. 7). Po mesiaci aktivácia ťahov.

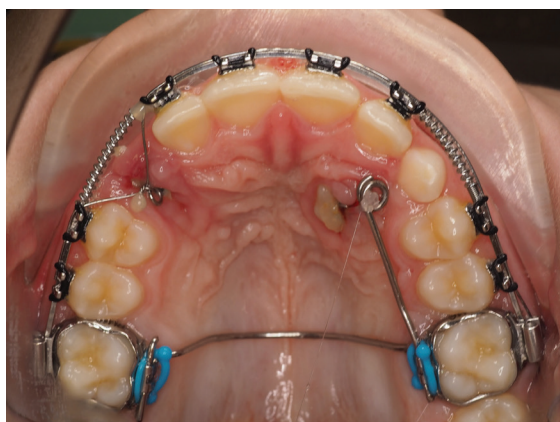


Obr. č. 7: Trakcia zubov 13 a 23 o transpalatálny oblúk s dlhými ramenami

Fig. 7: Traction of teeth 13 and 23 using a transpalatal arch with long arms

V júni 2021 bol vymenený horný oblúk za SS .016x .022 (z ang. Stainless Steel – nehrdzavejúca oceľ) , ťah zuba 13 o oblúk, 23 o TPA. Priebežná aktivácia ťahov.

V októbri 2021 bol horný oblúk vymenený za SS .017x.025 + NiTi .012 overlay na zaradenie zuba 13 (obr. č. 8).

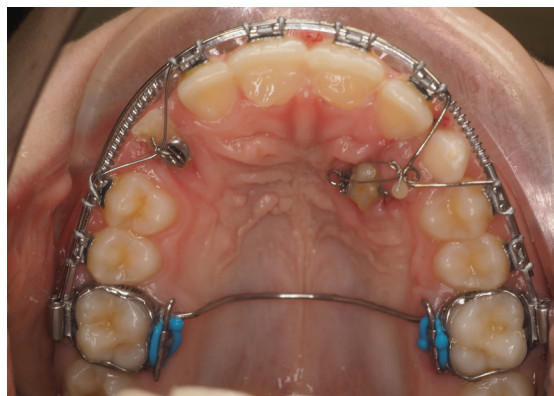


Obr. č. 8: Trakcia zuba 13 cez NiTi .012 overlay a zuba 23 o TPA s dlhými ramenami

Fig. 8: Traction of tooth 13 via a .012 NiTi overlay and of tooth 23 using a TPA with long arms

V decembri 2021 prišlo nalepenie gombíka na vestibulárnu stranu zuba 23.

V januári 2022 bol aplikovaný ballista spring modifikovaného tvaru pre prítomnosť zuba 63 z SS .016 na extrúziu zuba 23 a zhotovenie kompozitných náhrzov na zuby 11 a 21 (obr. č. 9).



Obr. č. 9: Trakcia cez NiTi overlay zuba 13 a trakcia zuba 23 pomocou modifikovanej ballista spring

Fig. 9: Traction via a NiTi overlay on tooth 13 and traction of tooth 23 using a modified ballista spring

V marci 2022 bol extrahovaný zub 63 a vymenený horný oblúk za SS .016x .022 so step down v oblasti zuba 13 a pridaný overlay na zub 13 z NiTi.012, lepenie vestibulárneho zámku na zub 13, lepenie dolného fixného aparátu s dolným oblúkom NiTi .014. Pacientka odoslaná na gingivektómiu okolo zuba 23.

V apríli 2022 prebehla aktivácia pružiny na otvorenie miesta medzi 22 – 24 a aktivácia overlay na zub 23 (obr. č. 10).



Obr. č. 10: Horný oblúk SS.016x .022 so step down v oblasti zuba 13 a overlay z NiTi.012 na zuby 13 a 23

Fig. 10: Upper arch SS.016x .022 with a step-down in the area of tooth 13 and a NiTi.012 overlay on teeth 13 and 23

V máji 2022 bol prelepený zámok na zube 13 a vymenený dolný oblúk za NiTi.016x .022, laceback 34 – 36, 44 – 46.

V júni 2022 bol doviazaný oblúk na zube 13 do slotu, aplikácia ťahu na zube 13 o zub 14.

V júni 2022 bolo vykonané dolepenie odpadnutého zámku 21, prelepenie zámku 23, výmena horného oblúka za NiTi .014 (obr. č. 11) a dolného za SS .016x.022, retiazka 33 – 43 na uzavretie medzier.

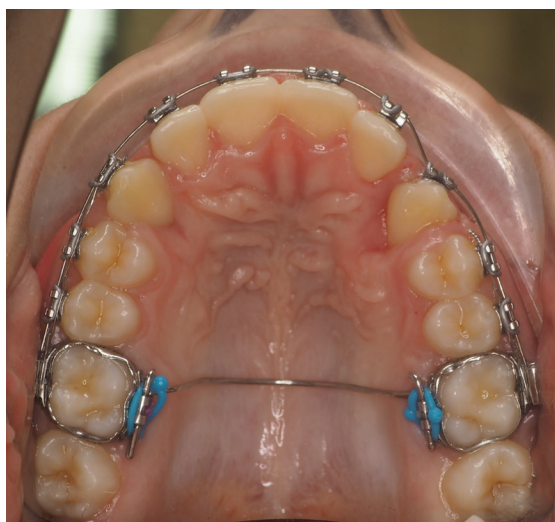


Obr. č. 11: Horný oblúk NiTi .014

Fig. 11: Upper arch NiTi .014

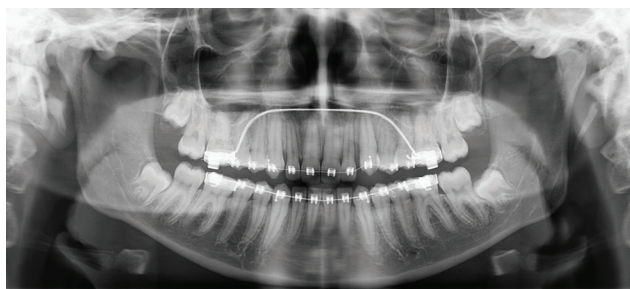
V auguste 2022 prišla aplikácia trojuholníkového ťahu na noc medzi zubami 23 – 33-34 (priemer 3/16 inch 4,8 mm a sila 4,5 oz.).

V septembri 2022 prebehlo prelepenie zámku 23 (obr. č. 12), zhotovenie OPG (obr. č. 13).



Obr. č. 12: Zuby 13 a 23 v oblúku, Niti .014

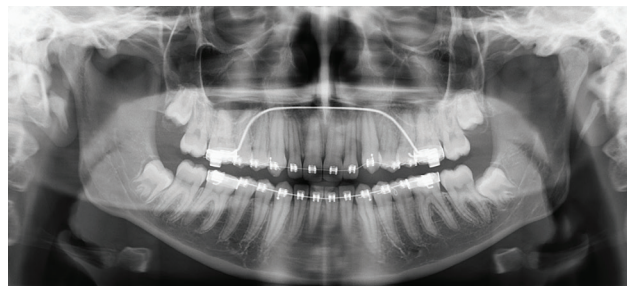
Fig. 12: Teeth 13 and 23 in the arch, NiTi .014



Obr. č. 13: Kontrolné OPG počas liečby

Fig. 13: Control OPG during treatment

Od októbra 2022 do decembra 2023 prebehlo pokračovanie resp. ukončenie liečby, prelepenie zubov 12, 21, 23, postupná výmena horných oblúkov na NiTi .016x.022, SS .016x.022 s uzatváraním frontálnych medzier a SS .017x.025 a dolného oblúka za SS .017x.025, kontrolné OPG (obr. č. 14), pred ukončením liečby a následné sňatie (obr. č. 15) a retenícia



Obr. č. 14: OPG pred ukončením liečby

Fig. 14: OPG before completion of treatment



Obr. č. 15: Stav bezprostredne po sňatí fixného aparátu

Fig. 15: Condition immediately after removal of the fixed appliance

Diskusia

Úspešnosť zaradenia retinovaných očných zubov do oblúka závisí od rôznych faktorov. Väčšina retinovaných očných zubov môže byť pri správnej indikácii úspešne zaradená. Prognóza sa výrazne mení podľa polohy zuba (Baccetti 2007, Becker 2022). Významnú úlohu zohráva počiatočná poloha zuba, hĺbka retencie a sklon korunky voči stredovej čiare.

V literatúre je uhol α považovaný za jeden z najdôležitejších prognostických prediktorov náročnosti liečby a dĺžky ortodontickej trakcie. So zvyšujúcim sa uhlom α , rovnako ako s vyššou vertikálnou a mediálnou pozíciou, rastie náročnosť liečby a predlžuje sa čas potrebný na zaradenie zuba do oblúka (Travassos 2026). Napriek prognosticky nepriaznivým faktorom sa podarilo dosiahnuť úspešné zaradenie zuba 23 do zubného oblúka.

Pri bilaterálnej retencii očného zuba je ortodontická liečba náročnejšia v porovnaní s jednostrannou retenciou. Súčasná trakcia dvoch retinovaných zubov predstavuje biomechanicky náročný proces so zvýšenými nárokmi na kotvenie. Náročnosť liečby často spočíva aj v rôznych požiadavkách na

biomechaniku trakcie na pravej a ľavej strane. Stewart a kol. zhodnotili, že rozdielna počiatočná poloha očných zubov významne ovplyvňuje náročnosť a dĺžku liečby (Steward 2001). Medzi faktory predlžujúce dĺžku aktívnej trakcie patria okrem bilaterality aj umiestnenie v sektore 4 a 5 (Arriola - Guillén 2019).

Dôležitým aspektom prezentovaného prípadu je fakt, že napriek nepriaznivej počiatočnej pozícii zuba 23 bolo možné zachovať zub a vyhnúť sa extrakcii. Zachovanie očného zuba je výhodné ako z funkčného, tak estetického hľadiska vzhľadom na jeho úlohu v oklúzii.

Záver

Ani výrazne nepriaznivé rádiologické parametre nemusia automaticky predstavovať indikáciu na extrakciu retinovaného očného zuba. Pacient musí byť pred zahájením terapie adekvátne informovaný o predpokladanej dĺžke liečby a o možnom riziku neúspešného zaradenia. Vzhľadom na nepriaznivé prognostické faktory je potrebné v plánovaní liečby zohľadniť aj možnosť zlyhania trakcie očných zubov a mať pripravenú alternatívnu liečebnú stratégiu.

Literatúra

1. ARRIOLA-GUILLÉN, Luis Ernesto, et al. Influence of maxillary canine impaction characteristics and factors associated with orthodontic treatment on the duration of active orthodontic traction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2019, 156.3: 391-400.
2. BACCETTI, Tiziano, et al. Orthodontic treatment of impacted maxillary canines: an appraisal of prognostic factors. *Progress in Orthodontics*, 2007, 8.1: 6-15.
3. BECKER, Adrian; CHAUSHU, Stella. Etiology of maxillary canine impaction: a review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2015, 148.4: 557-567.
4. BECKER, Adrian. *Orthodontic treatment of impacted teeth*. John Wiley & Sons, 2022.
5. ERICSON, Sune; KUROL, Jüri. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 1987, 91.6: 483-492.
6. KAMÍNEK, M. A KOL.: *Ortodoncie*, Praha: Galén, 2014.
7. STEWART, Jeffrey A., et al. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2001, 119.3: 216-225.
8. TRAVASSOS, Raquel, et al. Factors Influencing the Duration of Orthodontic Traction of Impacted Maxillary Canines: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Applied Sciences*, 2026, 16.6: 2811.

Korešpondujúci autor

MDDr. Nora Kelecsényiová

Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie

LF UK a OÚSA