

Kondylový shaving – korekcia tvárovej asymetrie a zhryzu pri laterogénii: kazuistika

Condylar Shaving – Correction of Facial Asymmetry and Occlusion in Laterognathia: A Case Report

Kalmanová, S.¹, Koniarová, A.¹, Koniarová, Z.¹, Michl, P.², Broniš, T.², Sedlatá, E.², Juríček, R.¹, Janíčková, M.¹

MDDr. Sarah Kalmanová, MUDr. Alena Koniarová, MDDr. Zuzana Koniarová, MUDr. Petr Michl, Ph.D., MDDr. Tomáš Broniš, MUDr. Eva Sedlatá, Ph.D., MDDr. Rastislav Juríček, doc. MUDr. Mária Janíčková, Ph.D., MPH

¹Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie JLF UK a UNM

²Fakultní nemocnice Olomouc

ABSTRAKT

Unilaterálna kondylová hyperplázia predstavuje patologický abnormálny rast temporomandibulárneho kĺbu, ktorý môže ovplyvňovať funkciu a estetiku tvárového skeletu – spôsobovať laterogéniu a tvárovú asymetriu. Diagnostika je založená okrem klinického vyšetrenia na scintigrafii temporomandibulárnych kĺbov.

V prezentovanej kazuistike uvádzame prípad pacientky s kondylovou hyperpláziou pravého temporomandibulárneho kĺbu so skeletálnou III. triedou, u ktorej došlo po chirurgickej intervencii na temporomandibulárnom kĺbe ku korekcii tvárovej asymetrie, pri zachovaní funkcie kĺbu.

Predpokladáme, že včasná diagnostika unilaterálnej kondylovej hyperplázie spolu s chirurgickou intervenciou a ortodontickou liečbou môže byť v niektorých prípadoch dostačujúca na korekciu tvárovej asymetrie.

Kľúčové slová: unilaterálna kondylová hyperplázia (UKH), temporomandibulárny kĺb, ortodontická liečba

ABSTRACT

Unilateral condylar hyperplasia represents a pathological abnormal growth of the temporomandibular joint, which can affect both function and the aesthetics of the facial skeleton—leading to laterognathia and facial asymmetry. Diagnosis is based not only on clinical examination but also on scintigraphy of the temporomandibular joints.

In the presented case report, we describe a female patient with condylar hyperplasia of the right temporomandibular joint and skeletal Class III, in whom surgical intervention on the temporomandibular joint led to the correction of facial asymmetry while preserving joint function.

We assume that early diagnosis of unilateral condylar hyperplasia, combined with surgical intervention and orthodontic treatment, may in some cases be sufficient to correct facial asymmetry.

Keywords: unilateral condylar hyperplasia (UCH), temporomandibular joint, orthodontic treatment

Úvod

Kondylová hyperplázia predstavuje progresívny, patologický abnormálny rast jedného (unilaterálna kondylová hyperplázia – UKH) alebo oboch (bilaterálna kondylová hyperplázia – BKH) temporomandibulárnych kĺbov (TMK). Takýto rast ovplyvňuje tvar a morfológiu sánky a oklúziu. Nepriamo môže ovplyvniť aj postavenie čeluste, prípadne spôsobiť bolesť v oblasti TMK (1). Ide v podstate o vývinovú anomáliu – postnatálnu rastovú asymetriu. Prvýkrát bola popísaná Robertom Adamsom v roku 1836. Vzniká buď u pacientov v adolescentom veku, kedy je rastová aktivita akcelerovaná, alebo u pacientov v dospelom veku, kedy dochádza k prolongácii rastu. Najčastejšie sa vyskytuje u pacientov vo veku 10 – 30 rokov. Etiológia je nejasná, avšak na jej vzniku sa môže podpísať viacero faktorov – preťaženie TMK, hormonálne zmeny, genetika, trauma a pod. (2).

UKH bola podľa Obwegesera a Makeka klasifikovaná podľa miesta rastu na hemimandibulárnu hyperpláziu (trojrozmerný rast kondylovej hlavice mandibuly, krčka a ramena sánky) a hemimandibulárnu elongáciu (horizontálny posun mandibuly a bradového výbežku smerom k nepostihnutej strane) (3). Podľa rastu môžeme rozdeliť UKH na aktívnu formu (rast prebieha), alebo pasívnu formu, kedy bol rast už ukončený a tvárová asymetria ostáva stacionárna (2).

Popisuje sa, že približne u 30 % pacientov s tvárovou asymetriou je príčinou UKH (4). Skorá diagnostika a liečba môže korigovať maloklúziu a tvárovú asymetriu bez nutnosti ďalšej invazívnej chirurgickej liečby (5).

Klinicky sa UKH prejaví zvyčajne deviáciou mentálneho výbežku a progéniou – Angle III. triedy – v dôsledku normálneho rastu zdravého TMK a abnormálneho rastu TMK na postihnutej strane (6, 7).

Diagnostika takéhoto ochorenia spočíva v iniciálnej čelustno-ortopedickej analýze pacienta a pri pozorovaní laterogénie a posunu stredovej čiary dolných rezákov indikácia scintigrafického vyšetrenia. To deteguje, či ide o aktívnu formu UKH, alebo rast už neprebíha a tvárová asymetria je stabilná. V prípade rozdielu v rastovej aktivite medzi postihnutým a zdravým TMK o viac ako 10 %, ide o aktívnu formu UKH, do ktorej môžeme interceptívne zasiahnuť a ovplyvniť tento rast chirurgickou liečbou – kondylovým shavingom.

V rámci kondylového shavingu sa odstráni 3 – 5 mm kondylovej hlavice a rastovej chrupavky pomocou piezochirurgického nástroja. V prípade výraznej elongácie je možné tento rozmer zväčšiť, resp. realizovať vysokú kondylektómiu (2). Dôležité z hľadiska funkčnosti TMK je nezasahovať do horného kĺbového priestoru a nepoškodiť artikulačný disk TMK.

Kazuistika

Devätnásťročná pacientka v ortodontickej liečbe od 11 rokov – so snímateľným ortodontickým aparátom – s maloklúziou Angle III. triedy, skeletálnou III. triedou bola odoslaná na naše pracovisko čelustným ortopédom pre laterogéniu – posun bradového výbežku smerom doľava. Dolný rezákový stred mala posunutý o 4 mm. V pláne bola



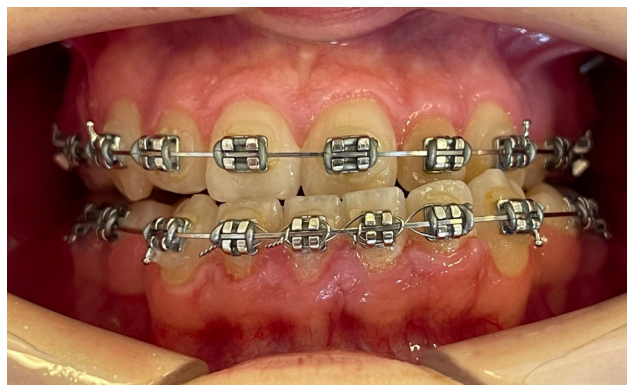
Obr. 1: En face pohľad pred kondylovým shavingom (Zdroj: KSaMCH UNM)

Fig. 1: En face view before condylar shaving (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM)



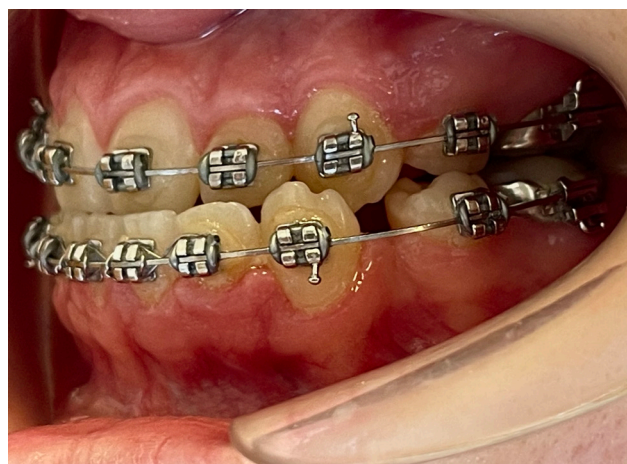
Obr. 2: Profil pred kondylovým shavingom (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 2: Profile before condylar shaving (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 3: Oklúzia pred kondylovým shavingom – pohľad spredu (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 3: Occlusion before condylar shaving – front view (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 4: Oklúzia pred kondylovým shavingom – pohľad zboku (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 4: Occlusion before condylar shaving – side view (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)

liečba fixným ortodontickým aparátom s následným plánovaním ortognátnej chirurgie, keďže okrem maloklúzie jej z estetického hľadiska prekážal profil tváre – progénia. (Obrázok č. 1 – 4)

U pacientky bolo na základe prítomnosti laterogénie realizované scintigrafické vyšetrenie so záverom: mierna asymetria v zmysle zvýšenej rastovej aktivity (osteoblastickej aktivity) v pravom TMK v porovnaní s kontralaterálnou stranou. Rozdiel medzi rastovou aktivitou oboch strán bol 12 %.

Pacientke bola na základe klinického vyšetrenia a scintigrafie diagnostikovaná UKH a bola indikovaná na chirurgickú interceptívnu liečbu – kondylový shaving. V rámci liečebného plánu bol predpoklad kombinovanej ortodonticko-chirurgickej liečby skeletálnej III. triedy s laterogéniou po stabilizácii stavu po kondylovom shavingu.

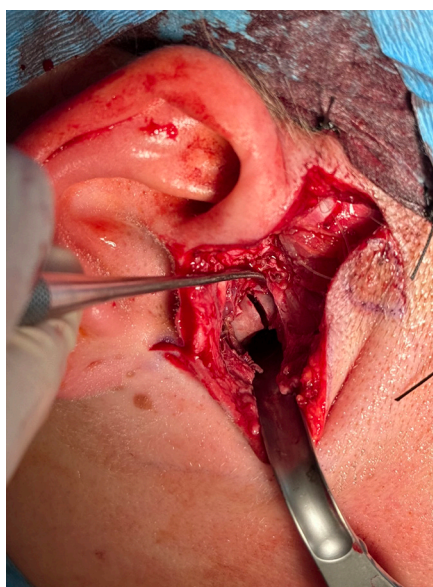
U pacientky zároveň prebiehala čelustno-ortopedická liečba, mala nasadený horný a dolný fixný ortodontický aparát. V rámci predoperačných vyšetrení neboli u nej zistené žiadne celkové ochorenia, nemala dlhodobú medikáciu ani anamnézu alergických reakcií. Pri vstupnom vyšetrení sme pozorovali prítomnosť pigmentového névu

v blízkosti plánovanej kožnej incízie preaurikulárne na pravej strane. Vyšetrenie bolo doplnené konziliom s dermatovenerológom a následne bol dizajn kožnej incízie v rámci endaurálneho prístupu modifikovaný, aby bolo možné léziu excidovať pri jednom chirurgickom výkone. (Obrázok č. 5) Anamnesticky bol zistený pád na bradu v detstve s jazvou v submentálnej oblasti.



Obr. 5: Dizajn kožného rezu (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 5: Skin incision design (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 6: Resekcia kraniálnej časti kondylovej hlavice (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 6: Resection of the cranial part of the condylar head (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 7: Resekovaná časť kondylovej hlavice (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

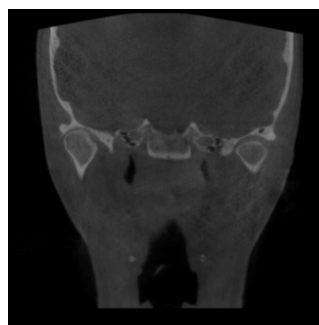
Fig. 7: Resected part of the condylar head (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)

Chirurgický výkon bol realizovaný v spolupráci s lekármi z Kliniky ústnej, čelustnej a obličejovej chirurgie Fakultní nemocnice a Lekárskej fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Po orotracheálnej intubácii v celkovej anestézii z endaurálneho prístupu, po obnažení kĺbovej hlavice so zachovaním kontinuity puzdra v mieste horného kĺbového priestoru a zachovaní integrity kĺbového disku bola realizovaná resekcia 4 mm kraniálnej časti kondylovej hlavice. (Obrázok č. 6 – 8) Bezprostredne po výkone bola zachovaná hybnosť sánky a funkcia nervus facialis nebola porušená. (Obrázok č. 9, 10)



Obr. 8: Sutúra operačnej rany (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 8: Suturing of the surgical wound (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 9: Predoperačná CBCT snímka (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 9: Preoperative CBCT image (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 10: Pooperačná CBCT snímka (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 10: Postoperative CBCT image (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)

Pooperačný režim spočíval v podávaní intravenózneho antibiotického liečby (ktorá bola zahájená predoperačne v rámci prevencie infekcie rany), prvý týždeň pacientka prijímala iba tekutú stravu, od druhého týždňa začala rehabilitácia pohyblivosti sánky a konzistencia prijímanej potravy bola kašovitá. Od tretieho pooperačného týždňa bola pacientka z hľadiska režimových opatrení bez obmedzení.

V rámci pooperačných komplikácií indukovaných pravdepodobne celkovou anestéziou boli u pacientky pozorované opakované tetanické záchvaty v úvode s pocitom hrudného diskomfortu, nauzey, hyperventiláciou a s roz-

vojom parestézie končatín. Ústup ťažkostí nastal po podaní magnézia a benzodiazepínov. Po neurologickom vyšetrení bol u pacientky diagnostikovaný tetanický syndróm.

Na 10. pooperačný deň pri kontrolnom vyšetrení bola pacientka bez subjektívnych ťažkostí, interincizálna vzdialenosť bola 24 mm pri maximálnom otvorení úst (predo-

peračne 34 mm) a pri intraorálnom vyšetrení mala frontálne otvorený zhryz. Boli jej odstránené stehy z operačnej rany. (Obrázok č. 11 – 13)

Pri kontrolách popisovala zo začiatku pocit rannej stuhnutosť v oblasti operovaného TMK, ktorý postupne ustupoval. Po dvoch mesiacoch bola interincizálna vzdialenosť 35 mm, teda dostala sa na úroveň predoperačnej hybnosti sánky. Pri otváraní úst perzistovala lateralizácia smerom doprava.



Obr. 11: Profil po kondylovom shavingu (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 11: Profile after condylar shaving (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 14: En face pohľad pred ukončením ortodontickej liečby (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 14: En face view before completion of orthodontic treatment (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 12: Oklúzia po kondylovom shavingu – pohľad spredu (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 12: Occlusion after condylar shaving – front view (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



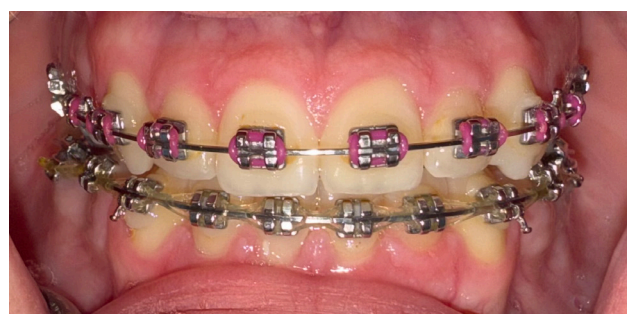
Obr. 15: Profil pred ukončením ortodontickej liečby (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 15: Profile before completion of orthodontic treatment (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



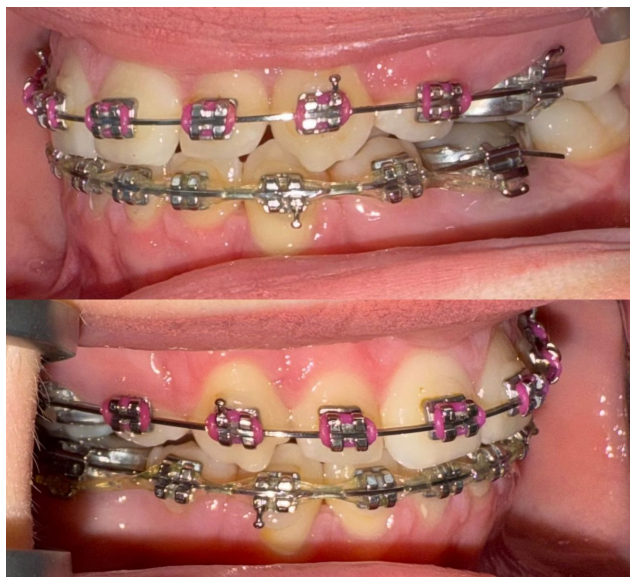
Obr. 13: Oklúzia po kondylovom shavingu – pohľad z boku (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 13: Occlusion after condylar shaving – side view (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 16: Oklúzia pred ukončením ortodontickej liečby – pohľad spredu (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 16: Occlusion before completion of orthodontic treatment – front view (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)



Obr. 17: Oklúzia pred ukončením ortodontickej liečby – pohľad z boku (Zdroj: archív KSaMCH UNM)

Fig. 17: Occlusion before completion of orthodontic treatment – side view (Source: Department of Maxillofacial Surgery, UNM archive)

Pacientka pokračovala v liečbe u čelustného ortopéda, kde nastala úprava nielen v rámci oklúzie (Angle I. triedy), ale aj z hľadiska tvárovej symetrie a profilu. Po 6 mesiacoch od operačného výkonu je indikovaná na odstránenie fixného čelustno-ortopedického aparátu a s ohľadom na vyhovujúci funkčný a estetický výsledok interceptívnej chirurgickej liečby v zmysle kondylového shavingu, ortognátny výkon u nej nebude nutné realizovať. (Obrázok č. 14 – 16)

Diskusia

UKH sa klinicky najčastejšie manifestuje deviáciou mentálneho výbežku, progéniou a posunom stredovej čiary dolných rezákov. Odhaduje sa, že až 30 % prípadov tvárovej asymetrie je spôsobených práve UKH, pričom vek, v ktorom sa najčastejšie vyskytuje je 10 – 30 rokov života (4, 2, 6, 7). Je dôležité myslieť na túto diagnózu v rámci plánovania či už ortodontickej liečby, alebo u pacientov, pri ktorých je v pláne ortognátny chirurgický výkon.

Aj keď etiológia je nejasná, existujú predpoklady, že hormonálne vplyvy, genetika, trauma alebo preťažovanie TMK by mohli byť možnou príčinou rozvoja UKH. Prezentovaná pacientka bola vo veku typickom pre vznik UKH – 19 rokov a anamnesticky bol zistený pád na bradu v detstve. Pri páde na bradu môže dôjsť ku kontúzii TMK, teda jedným z etiologických faktorov u prezentovanej pacientky mohla byť traumatizácia vnútorných kĺbových štruktúr.

Pacienti s UKH môžu byť prvotne diagnostikovaní aj v rámci vyšetrenia TMK, keďže v dôsledku rastu môže dochádzať k bolestiam pri mastikácii a zároveň preťažovanie TMK môže byť jednou z príčin vzniku UKH. U pacientov s laterogéniou (často môže byť anamnesticky asymetria zhoršujúca sa v čase) je preto dôležité realizovať scintigrafické vyšetrenie na verifikáciu, resp. vylúčenie aktívnej formy UKH.

S ohľadom na výsledok liečby u prezentovanej pacientky s UKH, kedy výsledkom chirurgickej liečby – kondylového shavingu – bola úprava tvárovej asymetrie a maloklúzie bez nutnosti ďalších chirurgických zásahov, považujeme za kľúčové realizovať komplexnú diagnostiku pri tvárovej asymetrii v zmysle laterogénie ešte pred začiatkom ortodontickej liečby, keďže včasná intervencia môže minimalizovať nutnosť ďalších chirurgických operačných výkonov.

Kondylový shaving, tak ako všetky operačné výkony na TMK predstavuje určité riziká z hľadiska peroperačných a pooperačných komplikácií. Všeobecne sa pri otvorených chirurgických výkonoch na TMK môže využívať preaurikulárny, endaurálny prístup, retroaurikulárny, submandibulárny, retromandibulárny alebo intraorálny prístup. Endaurálny rez je z hľadiska estetiky vyhovujúcejší ako preaurikulárny prístup a často sa využívajú rôzne modifikácie preaurikulárneho a endaurálneho rezu. Retromandibulárny a submandibulárny prístup je nevyhovujúci pre operácie na kondylovej hlavici a pri intraorálnom prístupe je riziko zavedenia infekcie do vnútorných kĺbových štruktúr. Pri preaurikulárnom a endaurálnom prístupe existuje riziko poranenia ramus frontalis nervus facialis, poranenie artérie a veny temporalis superficialis, riziko nekrózy tracheálnej chrupavky, prípadne perforácia zvukovodu. (2)

Peroperačné riziko predstavuje poranenie arteriae maxillaris, ktoré môže spôsobiť rozsiahle a ťažko zastaviteľné krvácanie. Minimalizácia poškodenia mäkkých tkanív v operačnej rane je možná pri využití piezoelektrických inštrumentov. Piezochirurgia taktiež minimalizuje riziko perforácie zvukovodu pri kondylovom shavingu.

V rámci chirurgického výkonu môže dôjsť k poškodeniu vetiev nervus facialis, najčastejšie ramus frontalis – buď pri priamom prerušení kontinuity nervu alebo v dôsledku manipulácie počas zákroku, prípadne v dôsledku pooperačného edému. Častejšie je poškodenie tohto nervu v dôsledku útlaku, preto sú tieto obrny tvároveho nervu zvyčajne dočasné. Je nutné, aby boli pacienti pred výkonom dostatočne informovaní a poučení o možných komplikáciách a prípadnej nutnosti adjuvantnej liečby v zmysle rehabilitácie a suplementácie vitamínov skupiny B v pooperačnom období, ktoré podporujú regeneráciu nervových štruktúr.

Z pooperačných komplikácií je dôležité myslieť okrem pooperačnej infekcie na rozvoj degeneratívnych zmien TMK a vznik ankylózy, ktoré sa snažíme minimalizovať ponechaním intaktného horného kĺbového priestoru a zachovaním kontinuity artikulárneho disku. Pacienti po kondylovom shavingu musia byť dlhodobo sledovaní na ambulancii špecializovanej na diagnostiku a liečbu porúch TMK.

Načasovanie ortodontickej a ortognátnej liečby a kondylového shavingu pri tvárovej asymetrii a UKH je predmetom diskusie. Postup nášho pracoviska spočíva v realizácii kondylového shavingu v prvom kroku, po ktorom nasleduje ortodontická liečba, ktorá môže byť zároveň prípravou na ortognátny výkon. Po stabilizácii stavu – zlepšenie hybnosti v TMK, rehabilitácia prípadnej paré-

zy nervus facialis, adaptácia kĺbových štruktúr – 6 – 12 mesiacov od chirurgického výkonu na TMK – nasleduje opätovná analýza pacienta a prehodnotenie nutnosti ortognátneho výkonu.

Napriek priaznivému výsledku chirurgickej intervencie nielen s ohľadom na stabilizáciu abnormálneho rastu pravého TMK, ale aj na celkové zlepšenie estetiky a korekciu tvárovej asymetrie a tvárového profilu je nutné myslieť na oneskorené komplikácie a pacientku dispenzarizovať.

Záver

UKH je čoraz častejšie diagnostikovanou poruchou TMK. Včasná diagnostika a liečba môže minimalizovať nutnosť chirurgickej korekcie tvárovej asymetrie, rovnako ako nediagnostikovaná UKH môže ovplyvniť stabilitu výsledku ortodontickej alebo chirurgicko-ortodontickej liečby. Správna indikácia scintigrafického vyšetrenia u pacientov s tvárovou asymetriou v zmysle laterogénie je preto kľúčová. Pri potvrdení aktívnej formy UKH treba zvážiť všetky riziká a benefity, ktoré pacientovi môže operačný výkon priniesť. Po chirurgickom výkone je nevyhnutná dlhodobá dispenzarizácia pacientov, keďže ortodontická liečba, ortognátna liečba a chirurgické výkony na TMK môžu spôsobiť degeneratívne zmeny na kĺbových štruktúrach aj v oneskorenom pooperačnom čase.

Literatúra

1. RODRIGUES, D. B., & CASTRO, V. (2015). Condylar hyperplasia of the temporomandibular joint: types, treatment, and surgical implications. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 27(1), 155–167.
2. MACHOŇ, V., A KOL. Onemocnění temporomandibulárního kloubu – diagnostika a léčba. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2024. 454s. ISBN 978-80-271-5002-1
3. ARORA KS, BANSAL R, MOHAPATRA S, PAREEK S. Review and Classification Update: Unilateral condylar hyperplasia. *BMJ Case Rep.* 2019 Feb 7;12(2):e227569.
4. OLATE S, ALMEIDA A, ALISTER JP, NAVARRO P, DUQUE NETTO H, DE MORAES M. Facial asymmetry and condylar hyperplasia: considerations for diagnosis in 27 consecutives patients. *Int J Clin Exp Med.* 2013;6:937–41.
5. MANISKAS S., LY C.L., PARSAEI Y., BRUCKMAN K.C., STEINBACHER D.M. Facial asymmetry in unilateral condylar hyperplasia: Comparing treatment for active versus burnt-out disease. *Plast. Reconstr. Surg.* 2020;146:439e–445e.
6. VILLANUEVA-ALCOJOL L., MONJE F., GONZÁLEZ-GARCÍA R. Hyperplasia of the mandibular condyle: Clinical, histopathologic, and treatment considerations in a series of 36 patients. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2011;69:447–455.
7. WOLFORD L.M., MOVAHED R., PEREZ D.E. A classification system for conditions causing condylar hyperplasia. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2014;72:567–595.

Korešpondujúci autor

MDDr. Sarah Kalmanová

Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie
JLF UK a UNM
Martin