

Potenciálne príčiny a liečba sťaženého otvárania úst pri problémoch s temporomandibulárnym kĺbom (TMK)

Potential causes and treatment of mouth opening difficulty in temporomandibular joint disorders

Zajko, J.

doc. MUDr. Juraj Zajko, CSc.

Klinika ústnej čelustnej a tvárovej chirurgie, LFUK Bratislava, Špitálska 24 a UN Ružinov, Ružinovská 6, Bratislava

Abstrakt

Temporomandibulárny kĺb (TMK) je pomerne namáhaný a zaťažovaný kĺb, ktorého funkcia sa uplatňuje pri jedení (príjem potravy) a komunikácii (hovorení). Normálnosť funkcie TMK vykonávame sledovaním tzv. rozpätia pri otváraco-zatváracom cykle – pri maximálnom otvorení úst a spätnom návrate, teda otvorení a zatvorení úst. Tento stav je pomerne individuálny a pohybuje sa v rozpätí medzi 3,0 – 4,8 cm a hodnotíme ho ako stav tzv. normálneho pohybu úst. Nad túto hodnotu hovoríme o hypermobilita a pod túto hranicu hovoríme o hypomobilita alebo o sťaženom otváraní úst. Najväčšia nameraná horná hodnota bola 7,2 cm. Príčiny sťaženého otvárania úst môžu byť rôzne cez traumatické, zápalové, nádorové, kĺbové (artritické alebo artrogénne). Posledné uvedené vychádzajú z poškodenia štruktúr TMK a nimi sa budeme zaoberať a opisovať liečebné skúsenosti s využitím artrocentézy (AC) pri sťaženom otváraní úst.

Kľúčové slová: TMK – temporomandibulárny kĺb, OZ cyklus – otváraco-zatvárací cyklus, AC – artrocentéza, AS – artroskopia, MFDS – myofasciálny bolestivý dysfunkčný syndróm.

Abstract

The temporomandibular joint (TMJ) is a relatively stressed and loaded joint, the function of which is applied during eating (food intake) and communication (speaking). The normal function of TMJ is monitored through intentional opening-closing process of the mouth, and via assessing the maximum range of opening the mouth. This condition is relatively individual and ranges from 3.0 to 4.8 cm. The value is taken as a normal movement of the mouth. If the value is above this limit, we speak of hypermobility and below this limit of hypomobility or difficulty in opening the mouth. The highest value that was measured was 7.2 cm. Causes of mouth opening difficulty can vary from traumatic, inflammatory, to tumours, and joint disorders (of arthritic or arthrogenic aetiology). The latter are based on damage to the structures of TMJ. We want to discuss and share the treatment experience with the use of arthrocentesis (AC) in mouth opening difficulty.

Key words: temporomandibular joint (TMJ), opening-closing cycle (OC cycle), arthrocentesis (AC), arthroscopy (AS), myofascial pain dysfunction syndrome (MPDS).

Úvod

Vznik kĺbových problémov je často spojený s ochorením stomatognátneho systému. Má

multifaktoriálnu etiológiu. Problémy sa môžu formovať z extra alebo intraartikulárnych príčin, ktoré vznikajú z rôznych problémov. Preto sa často

používa termín dysfunkcia TMK. Je to termín, ktorý sa používa na opis stavov a porúch týkajúcich sa žuvacích svalov, všetkých pridružených tkanív, šliach a kĺbu. Je to relatívne častý stav, ktorý postihuje 25 – 40 % populácie, a je spojený s celým radom klinických príznakov a symptómov. Najčastejšími sú bolesť, prítomnosť zvukov pri pohybe sánky alebo poradie môže byť opačné, to znamená, že pacienti dlhodobo pociťujú zvuky, ktorých pôvod neriešia. Neraz sa pri väčšom otvorení úst (väčší hlt, zívnutie) dostaví silnejšie prasknutie, výsledkom čoho býva okamžité alebo pomalé uzatváranie pohybu úst, teda vývoj hypomobility, ktorá vedie k sťaženému otvoreniu úst. Niekedy môžu byť prítomné zvuky rôznej intenzity a kvality, cez hlasné praskanie, občasné klikanie alebo slabé zvuky, tzv. krepitácie. Pri obmedzenom pohybe sánky v otváraco-zatváracom cykle sa zvuky vytratia alebo ich už nepočuť.

V zmysle širokého rozdelenia temporomandibulárnych problémov hovoríme o problémoch extra alebo intraartikulárnych. K extraartikulárnym problémom priradujeme skôr stav svalového šľachového charakteru. Často sú spájané s bolesťami hlavy, záhlavia a krčnej chrbtice ako cervikokraniálny syndróm, myofasciálny dysfunkčný syndróm (MFDS), myalgie, svalové tenzie, neraz ako výsledok stresov v rodine alebo práci. V anamnéze je často pozitívny bruxizmus. Pozitívne tenzie môžu vyúsťovať do rôznych foriem psychosomatických porúch. Niektorí pacienti udávajú závraty, tinitus a prítomný býva i processus styloideus elongatus, pri ktorom sa bolesti formujú viac do oblasti krku. Taktiež sa vyskytujú aj rôzne poruchy zhryzu – maloklúzie, čo môže vplývať na vývoj symptómov a formovanie bolesti. Zväčša prevláda hlboký zhryz alebo rôzne formy medzerovitého chrupu alebo skrátených zuboradií. No existuje skupina pacientov, ktorí majú výrazne poruchy oklúzie a artikulácie a nikdy žiadne problémy s TMK nemali.

K intraartikulárnym poruchám priradujeme poruchy diskokondylárne alebo poruchy jednotlivých intraartikulárnych štruktúr, ako sú poruchy v tvare disku, kondylu, jamky alebo súvisiace s poruchou vnútrokĺbového metabolizmu a následne vytvorenie adhézií a pablán. Klinicky sa zvyknú prejavovať už spomenutou bolesťou so zvukmi, čoho výsledkom, ako nechcený následok, môže byť hypomobilita. Opakom hypomobility je hypermobilita, ktorá sa zvykne prejavovať nadmerným otváraním úst bez klinických problémov do sublúxie ako voľné kĺbové puzdro, alebo prejsť do patologického stavu vyklbenia, teda luxácie TMK.

Presná etiológia týchto stavov zostáva stále neznáma. No sú určité indície potenciálnych príčin, ktoré rozdelujeme podľa nasledovných kritérií. Hovoríme

o priamej makrotraume, t. j. úder, pád, facky do oblasti brady, tváre i z časovo dlhšieho horizontu bez jednoznačne porušenej kontinuity kostného skeletu. Nasleduje tzv. nepriama makrotrauma, ktorú charakterizuje bičový efekt – whiplash neck injury. Ďalej posudzujeme tzv. priamu mikrotraumu, na ktorej sa podieľajú dentofaciálne anomálie, hlavne stavy retroklúzie s protrúziou a hlbokým zhryzom ako maloklúzie, zlozvyky, bruxizmus, stre-sy. Tiež to môžu byť systémové ochorenia v zmysle polyartritíd rôzneho etiologického pôvodu, ktoré sa môžu odzrkadľovať i na problémoch v TMK. Výsledok treba vnímať i v kvalite vnútrokĺbových štruktúr, ktoré znesú výraznejšie zaťaženie bez vytvorenia klinických problémov.

Diagnostika dysfunkčných porúch

Niekedy je pomerne zložitá a problematická. Zasadou je podrobný pohovor s pacientom a stanovenie liečebného protokolu. Zahŕňa kombináciu klinických vyšetrení, hodnotení s objektívnym nále-zom a posúdením zobrazovacích metód. V klinike často dochádza k zisteniam spájania a prelínania dysfunkcií a diskopatií – s prípadným výpotkom v TMK. Je potrebné ale zdôrazniť, že pri bolestivých stavoch sa vždy musí eliminovať iritácia vetiev nervus trigeminus z potenciálnych stomatologických príčin a všetky tieto problémy najskôr eliminovať a až následne stavy hodnotiť ako problémy kĺbu alebo okolokĺbia. Veľmi často hlboké kariézne lézie, pulpitické iritácie, periodontitídy často vystreľujú do ucha a pretrageálne a pacienti ich časti spájajú s bolesťou v kĺbe.

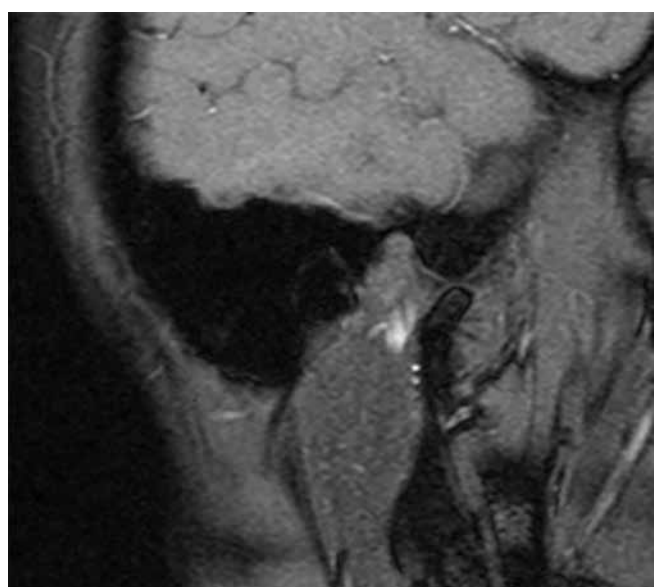
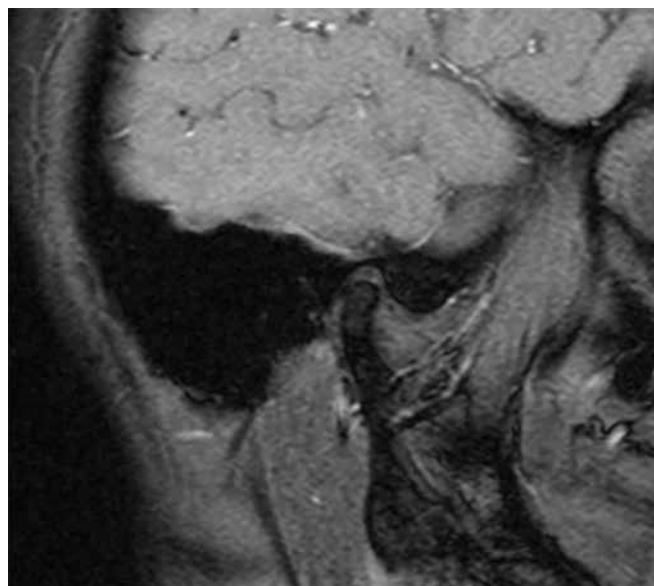
Preto neoddeliteľnou a nutnou súčasťou vyšetrenia TMK je OPG čeľustí. Na dodiferencovanie diskopatických a diskokondylárnych funkčných porúch TMK sú zobrazovacie metodiky MRI. MRI doká-že znázorniť polohu, tvar disku, prípadný posun diskovej platničky. Tiež znázorniť stav okolitých štruktúr a tkanív. Prípadný výpotok v TMK na MRI sa zobrazí vysokou intenzitou signálu v priestore v TMK na T2-skenoch. Tento stav indikuje, že tekutina predstavuje intraartikulárny zápal a niektorí autori [11] ho považujú za znak synovitídy. Výhodou je i sledovanie polohy disku pri OZ cykle.

Disk TMK definujeme ako väzivovú chrupavku bez cievneho a nervového zakončenia. Má bikonkávny tvar. Zadná časť je vyplnená neurovaskulárnym tkanivom, tzv. Zenkerov retrodiskálny vankúš. V prednej časti sa upína na úpony musculus pterygoideus lateralis – pars superficialis.

Normálna pozícia – morfológia disku, hodnotíme tvar a povrch, ktorý je bikonkávny/hladký v umiestnení v tzv. polohe 12-tej hodiny je jeho vrchol. Obsahuje úpony (zadný, predný).



Obr. 1. Normálna pozícia disku – schematicky
Fig. 1. Normal position of the disc - schema



Obr. 2 a 3. Normálna pozícia disku na MRI – zatvorené a otvorené ústa (vlastný zdroj)

Fig. 2, 3 Normal positions of the disc in MRI - closed and open mouth (image from own sources)

Samozrejme, že nie všetky tvary diskov sú rovnaké, a preto hovoríme o rôznych morfológiách.

Morfológia disku TMK

Dajú sa vidieť a znázorniť na MRI [8, 11]:

Nepravidelný disk – stratil svoju bikonkávnu štruktúru a zvrátil sa.

Zaoblený disk – nepravidelný a zaoblený morfológický tvar, všeobecne sa považuje za patologický stav.

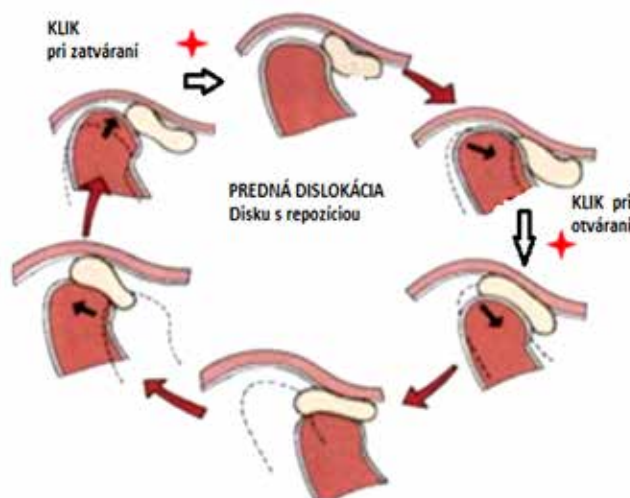
Rovný disk – táto morfológia sa považuje tiež za patologický nález.

Stredná perforácia disku – tiež nezvyčajný a patologický stav.

Tieto tvary môžu mať rôzny vplyv na pohyb pri otvároco-zatváracom cykle (OZ). V súčinnosti s potenciálnymi problémami pacienta sa preto môžu rôzne klinicky prejavovať. Ak sa klinicky spájajú s patologickými zvukmi pri OZ cykle, klasifikujeme ich ako diskopatie. Sú to stavy, kde pri pohyboch sánky, a teda i kĺbovej platničky – disku, v dôsledku porúch disku dochádza k prejavom či už obmedzenia hybnosti, bolesti, alebo vzniku zvukov. Podľa toho, ako sa tieto poruchy klinicky prejavujú, hovoríme o tzv. prednej dislokácii disku s repozíciou (PDD s repozíciou), alebo o prednej dislokácii disku bez repozície – (PDD bez repozície). Zadná dislokácia disku je vzácna. Výpotok v kĺbe sa ako diskodysfunkčná porucha neprejavuje, ale môže mať pri zaťažovaní postupný vplyv na vývoj i funkčnej poruchy [10]. Pacienti stav hodnotia, akoby nedokázali dovrieť zuby na postihnutej strane.

Predná dislokácia disku s repozíciou

Vnútna porucha – disk sa počas pohybu sánky presúva ako keby do normálnej polohy medzi kondylom a temporálnou kosťou, a tým sa vytvára zvuk ako klikanie alebo praskanie.

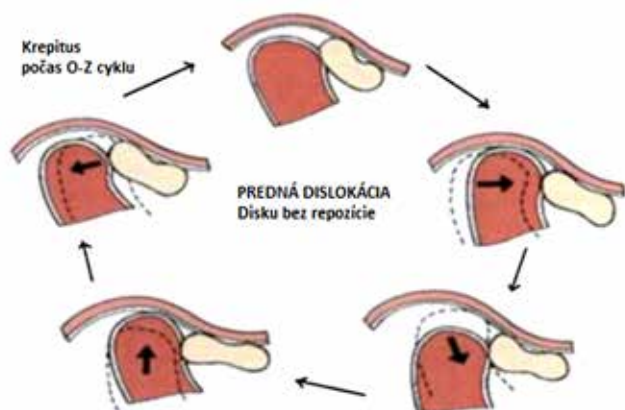


Obr. 4. Predná dislokácia disku s repozíciou – PDD s R [10]

Fig. 4. Frontal dislocation of the disc with reposition - FDD with R (10)

Predná dislokácia disku bez repozície

Vnútná porucha – disk zostáva posunutý zo svojho normálneho umiestnenia do prednej pozície, a to v polohe pri zatvorených i otvorených ústach. Disk vykazuje rôznu abnormálnu morfológiu – zvuk, často ako drobné krepitácie rôznej intenzity.



Obr. 5. Predná dislokácia disku bez repozície – PDD bez R [10].

Fig. 5. Frontal dislocation of the disc without reposition – FDD without R (10)

Kĺbový výpotok

Prítomnosť výpotku v kĺbe je spojená s bolesťou v oblasti TMK a prípadným posunom disku. Je to zmena, ktorá môže prechádzať do osteoartrózy alebo osteoartritídy. Je nezvyčajným znakom u asymptomatických jedincov – v tomto prípade je vidieť iba malé množstvo tekutiny.

Štatistika a hodnotenie súboru pacientov

Pacientov pravidelne sledujeme a zaznamenávame. Od 6/2006 do roku 2020 sme vyšetrili 3831 a vyšetrili a ošetrili 6612 pacientov s rôznymi diagnostickými závermi.

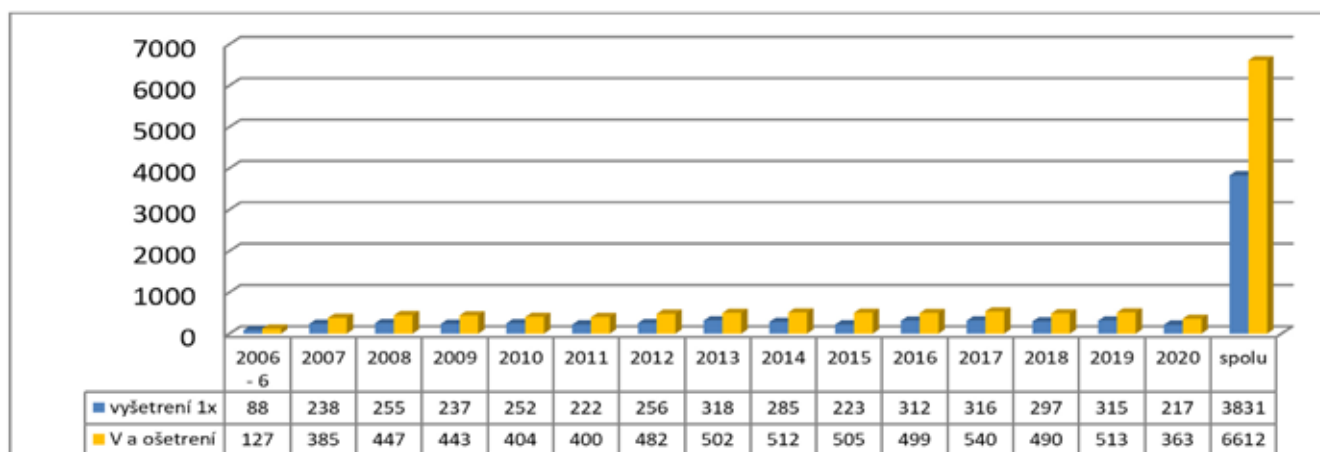
Najčastejšie diagnózy ambulantných pacientov s problémami v pretrageálnej oblasti v zmysle extra alebo intraartikulárnych problémov sú hodnotené ako: Myofasciálny dysfunkčný syndróm (MFDS), diskopatie, osteoartrózy, generalizované polyartritídy, artralgie, myalgie, luxácie, hypo – hypermobility, neuralgie, migrény, Eaglov syndróm.

Niekedy sa dostavia pacienti so stavom sťaženého otvorenia úst po ataku do oblasti tváre alebo náhlom otvorení úst, alebo po výraznom zívnutí. Po vyšetrení bolo otvorenie úst pod hranicu 3,0 cm a pohybovalo sa v rozsahu od 0,9 – 2,8 cm. Často prítomná bolesť, rôznej stupňa vychýľovania sánky a zvuky chýbajú, napriek tomu, že v anamnéze niektorí pacienti udávali dlhodobú prítomnosť zvukových fenoménov. Na stavy spojené so stavom sťaženého otvárania úst z príčin diskopatií sa výrazne osvedčuje artrocentéza TMK ako liečebná modalita na zlepšenie funkcie otvárania úst.

Artrocentéza – je jednoduchá tzv. miniinvazívna chirurgická procedúra založená na metodike aplikácie dvoch ihlích do horného kĺbového priestoru (double puncture technique) (obr. 6, 7). Týmto spôsobom vykonávame preplachovanie horného kĺbového priestoru. Najskôr aplikujeme anestetikum a následne po zavedení druhej aplikačnej ihly vykonávame preplachovanie fyziologickým alebo Ringerovým roztokom. Metodika artrocentézy je zaraďovaná medzi konzervatívne-chirurgické procedúry – ako miniinvazívna procedúra. Je vykonateľná veľmi jednoducho ambulantne. Prvýkrát bola opísaná a zavedená do praxe v r. 1991 D. W. Nitzanom z Izraela a Američanom M. F. Dolwickom [3]. Cieľom je vypláchnuť kĺbový priestor a odstrániť zápalové mediátory uvoľňujúce sa v kĺbovom priestore, prípadne narušiť adhézie

Tab. 1. Počet pacientov 1-krát vyšetrených a celkovo vyšetrených a ošetrovaných od 6/2006 do 2020

Table 1. Number of patients examined just once and total number of patients examined and treated in the years 6/2006 to 2020



medzi povrchom disku a dutinou kĺbu pomocou hydraulického tlaku preplachovacím roztokom [3, 4]. Snahou je uvoľniť disk, odstrániť bolesť a zlepšiť funkciu [5].

Používa sa pri akútnom bloku, ktorý je spôsobený posunom diskovej platničky. Sekundárne tiež pri liečení degeneratívnych prípadne zápalových ochorení kĺbov. Novšie metodiky poznajú i prácu vpichu na jedno miesto s jednou ihlou, a to jedno alebo dvojcestnou [6].

Hlavné indikácie artrocentézy sú nasledujúce:

1. Akútne a chronické obmedzenie otvárania z dôvodu dislokácie disku.
2. Chronická bolesť s dobrým rozsahom pohybu a dislokáciou disku.
3. Degeneratívna osteoartróza.

Kontraindikácie sú obmedzené, snáď precitlivosť na anestetiká, a to sú len relatívne, alebo existujú rôzne modalities a absolútna kontraindikácia je nesúhlas pacienta s navrhnutou liečbou.

Liečba funkčných porúch a bolesti TMK cestou AC sa zvyčajne indikuje, keď zlyhali iné nechirurgické a farmakologické metódy. Pred vykonaním artrocentézy sa pacienti musia podrobiť vhodnej diagnostike a plánovaniu liečby. Vychádza z anamnézy, stupnice vizuálnej analógovej bolesti (ak je uvedená) a klinických a RTG nálezov. V rámci rtg. vyšetrení štandardne používame OPG a OPG na TMK. V prípade potreby môžu nasledovať ďalšie vhodné zobrazovacie modalities vrátane cone beam CT, počítačovej tomografie a na mäkké časti a pohyb diskovej platničky zobrazovanie magnetickou rezonanciou.

Klinické vyšetrenie zahŕňa zaznamenanie interincisálneho otvárania úst, bočné exkurzie, odchýlku pri otvorení a dokumentáciu všetkých okluzálnych rozdielov. Pri vyšetrení kĺbu sa môže zistiť prítomnosť kliknutí alebo krepitu, ktoré môžu naznačovať dislokáciu disku alebo degeneratívne ochorenie kĺbov. Pri akútnych uzáveroch pod hranicu 3,0 sa zvuky nevyskytujú.

Etiológia bolesti spojená s TMK je mnohostranná. Možné zdroje bolesti zahŕňajú spolu kompresiu a zápalové zmeny v retrodiskálnych tkanivách, zápalové zmeny v synoviálnej membráne s kĺbovým výtokom a kapsulitídu. Biochemické výskumy synoviálnej tekutiny TMK získanej artroskopickým výplachom a artrocentézou priniesli informácie týkajúce sa patofyziológie bolesti v TMK. Preplach a lýza spoločného priestoru umožňujú odstránenie a riedenie zápalových mediátorov, ktoré môžu prispieť k zníženiu bolesti.

Konzervatívna liečba porúch TMK môže zahŕňať fyzikálnu terapiu, vyhýbanie sa traumatickému

správaní, ako je zatínanie zubov, alebo zmenu konzistencie stravy pacienta. Medikamentózna – podávanie nesteroidných protizápalových liekov alebo svalových relaxancií a nosenie okluzálnych prístrojov – dláh. Pacienti, ktorí zlyhajú pri konzervatívnych opatreniach, sú kandidátmi na artrocentézu. Manažment AC zlepšuje výsledky liečby. Niekedy sa môže stať, že AC je neúspešná. V tom prípade sa prikláňame aspoň k expanzii horného priestoru metódou „distenzie hornej kĺbovej štrbiny“ [9] s cieľom vytvoriť väčší tlak a uvoľnenie potenciálnych adhézii. Pacienti s vnútornými poruchami TMK, ktorí nereagujú na nechirurgický manažment, majú úžitok z artrocentézy. Pacientov si pravidelne do 14 dní voláme na kontroly. Sledujeme stupeň bolesti, kde VAS je minimálne o 3 – 4 stupne nižšia a otvorenie úst zlepšené o 0,4 – 0,5 mm oproti pôvodnému stavu.



Obr. 6. Artrocentéza pravého TMK

Fig. 6. Arthrocentesis of the right TMJ

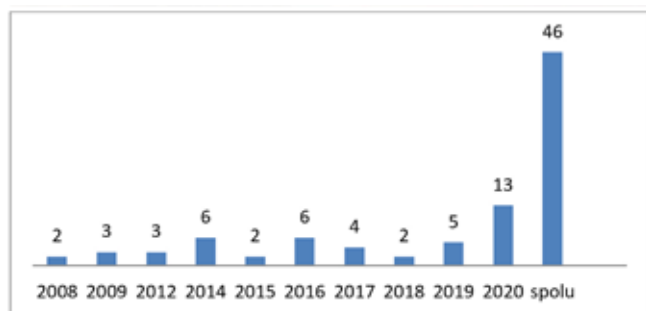


Obr. 7. Artrocentéza ľavého TMK

Fig. 7. Arthrocentesis of the left TMJ

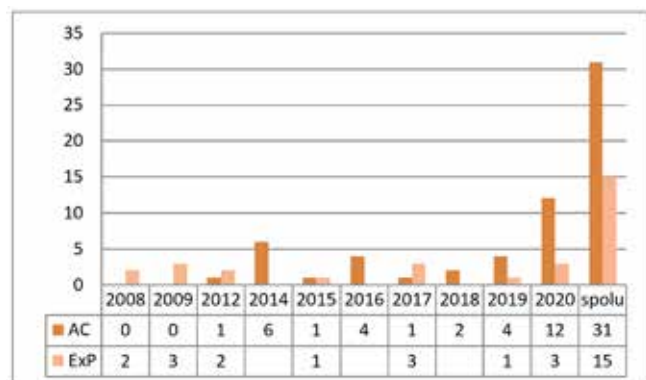
Tab. 2. Počet vykonaných miniinvazívnych procedúr v rokoch 2008 – 2020

Table 2. Number of mini-invasive procedures performed in the years 2008 - 2020



Tab. 3. Počet vykonaných artrocentéz (AC) a expanzií (ExP) TMK v daných rokoch

Table 3. Number of arthrocentesis and TMJ expansions performed in the years 2008 - 2020



Používané liečebné postupy

Konzervatívne:

- prevencia (strava),
- rehabilitácia (cvičenia),
- medikamentózna liečba,
- liečba dlahami.

Miniinvazívna chirurgická liečba:

- expanzia,
- artrocentéza,
- artroskopia.

Chirurgia otvoreného kĺbu a prípadne totálna endoprotéza kĺbu (TEP) sú indikované až po zlyhaní všetkých dostupných liečebných modalít.

Diskusia

Pacientov s akútnym sťaženým otváraním nie je veľa. No občas sa dostavia a hľadajú pomoc, dúfajúc v návrat opätovného otvárania úst. Patogenéza býva rôzna. Tieto stavy sú dynamické a pri poruchách disku sa vyvíjajú veľmi podobne. Pacientovi dlhodobo praská v OZ cykle. Nevenuje stavu pozornosť a zväčša pri náhlom otvorení úst, zívaní

alebo príjme väčšieho hltu môže prísť k výraznému prasknutiu s náhlým uzáverom, teda nemožnosťou otvorenia úst. Sťažené otváranie úst v TMK sa tradične považuje za dôsledok prednej alebo prednomedálnej dislokácie disku. Disk sa zdeformuje, stáva sa prekážkou pre normálny pohyb kĺbovej hlavičky. Ak konzervatívne metódy tento klinický problém nevyriešia, je snaha obnovenia funkcie chirurgicky. V období, keď sa koncepcia artroskopie TMK stala populárnejšou, Nitzan et al. upozornili na skutočnosť, že disk sám osebe nemusí byť úplne zodpovedný za sťažené otváranie TMK. Táto myšlienka je založená na vynikajúcich výsledkoch artroskopického výplachu. Zistilo sa, že úspech týchto postupov nesprievádzala žiadna zmena polohy alebo morfológie disku. Predpokladalo sa, a neskôr aj preukázalo, že iba preplach horného kĺbového priestoru pri artroskopii (AS) predstavuje skôr úspech artroskopie laváže než terapeutické premiestnenie disku. Pri týchto stavoch je spochybňovaná myšlienka, že dislokovaný disk blokuje pohyb kondylu vo všetkých prípadoch otvárania úst [6, 7].

Existujú ďalšie historické udalosti vysvetľujúce úspech artrocentézy. V minulosti pacienti podstupujúci artrografi TMK (aplikácia kontrastného média do horného alebo dolného priestoru) po tomto postupe zaznamenávali menšiu bolesť a zlepšenie pohybu čeľuste.

Tiež sa predpokladalo, že dôležitou súčasťou účinnosti chirurgickej artroskopie pri liečbe akútneho ťažkého otvárania môže byť skôr vyplavenie mediátorov sterilného zápalu ako chirurgické nástroje aplikované priamo na rôzne artroskopické nálezy, ako napríklad pri perforácii alebo synovitíde.

Poukazujú na to i následné literárne štúdie [1, 2]. Sledovali rôzne parametre po artrocentéze.

Boli aplikované v 14 štúdiách – kortikoidy, hyaluronát sodný v 4 štúdiách, a žiadny preparát v 2 štúdiách [1, 2]. Prakticky vo všetkých štúdiách sa podávala postoperačná medikácia a odporúčala sa náhrzová dlahy a fyzioterapia. Väčšina štúdií z literárnych zdrojov poukazuje na úspešnosť výsledkov s artrocentézou ako zlepšenie maximálneho otvorenia čeľuste, zníženie úrovne bolesti hodnotenej na vizuálnej analógovej stupnici (VAS). Ďalšie kritériá hodnotili úspech vymiznutia bolesti kĺbov a prechod na normálnu stravu. Nitzan a spol. tvrdia, že trvanie symptómov pravdepodobne ovplyvňuje kĺbovú funkciu, hoci vek neovplyvňuje výsledky a priebeh artrocentézy, hodnoty bolesti a dysfunkcie pozorované u pacientov starších ako 40 rokov naznačujú pomalšie zotavenie.

Emshoff a Rudisch A. [1] dospeli k záveru, že artrocentéza u pacientov s chronickou bolesťou TMK vedie k horším výsledkom z hľadiska zníženia bolesti

ako u pacientov bez chronickej bolesti. Preto je tiež zrejmé, že pacienti trpiaci svalovou bolesťou, nebudú na AC reagovať.

Záver

Vykonané miniinvazívne procedúry v rokoch 2008 – 2020 (tab. 2 a 3) boli vykonané u pacientov so sťažným otváraním úst. Otvorenie úst bolo po hranicu 28 mm. Vývoj ochorení bol rôzny v zmysle patogenézy. Pacienti súhlasili s AC/expanziou. Po vykonaní nastávala úľava, zlepšenie otvárania úst po AC procedúre. Otváranie sa zlepšilo vždy v rozsahu od 5 mm do 15 mm od pôvodného stavu. Nastalo zníženie bolesti. Teda pomoc v akútnych stavoch alebo pretrvávajúcej bolesti by sa mala vyriešiť miniinvazívnou liečbou ako je artrocentéza, prípadne expanzia. Podľa vyjadrenia pacientov sa niekedy stav sťažného otvárania úst za čas do príchodu na ošetrovanie zvykne uvoľniť. Tento stav regenerácie môže spôsobiť obdobie pokoja, ktorí niektorí pacienti dodržia. Následne pokračujeme konzervatívnou liečbou s upozornením novej regresie a potom následne môžeme vykonať artrocentézu. Problémy s ochorením TMK narastajú. Vždy je snaha o konzervatívny postup. V akútnych stavoch sťažného otvorenia a bolesti sa preto prikláňame k miniinvazívnej liečbe. Snahou liečebných procedúr je zabezpečenie zlepšenia otvárania úst, zníženia až odstránenia bolesti. Pacienti prichádzajú vystresovaní, preto je dôležité po dôkladnom vyšetrení vysvetlenie podstaty pacientových problémov. Zabezpečiť citlivý prístup k pacientom, pretože väčšina je pomerne psycholabilná. Snahou je vykonať ošetrovanie tak, aby z ambulancie odchádzal spokojne ošetrovaný pacient.

Literatúra

1. EMSHOFF, R., RUDISCH, A.: Determining predictor variables for treatment outcomes of arthrocentesis and hydraulic distension of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 816 – 823.
2. MONEJE, F., NITZAN, D., GONZALES-GARCIA, R.: Temporomandibular joint arthrocentesis. Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012 Jul 1; 17 (4): e575 – 581. <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v17i4/medoralv17i4p575.pdf>.
3. NITZAN, D. W., DOLWICK, M. F., MARTINEZ, G. A.: Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe Limited Mouth Opening. *J Oral Maxillofac Surg*, 1991; 48: 1163 – 1167.
4. NITZAN, D. W.: The process of lubrication impairment and its involvement in temporomandibular joint disc displacement: a theoretical concept. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59 (1): 36 – 45.
5. NITZAN, D. W., ETSION I.: Adhesive force: the underlying cause of the disc anchorage to the fossa and/or eminence in the temporomandibular joint--a new concept. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002; 31 (1): 94 – 99.

6. ŞENTÜRK, M. F., YILDIRIM, D., BILGIR, E., FINDIK, Y., BAYKUL, T.: Long-term evaluation of single-puncture temporomandibular joint arthrocentesis in patients with unilateral temporomandibular disorders. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018; 47 (1): 98 – 102.
7. SONI, A.: Arthrocentesis of temporomandibular joint- Bridging the gap between non-surgical and surgical treatment. *Annals of Maxillofacial surgery*, 2019, 9, 1, s. 158 – 167.
8. TOMAS, X.: MRI TMJ tutorial, Clinic Barcelona, Hospital Universitari. <https://slideplayer.com/slide/17626005/>
9. TVRDÝ, P., HEINZ, P., PINK, R.: Arthrocentesis of the temporomandibular joint: A review. *Biomed Pap Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc Czech Repub.* 2015 Mar; 159 (1) : 31– 34.
10. ZAJKO, J.: Temporomandibulárny kĺb komplexná problematika, ochorenia a liečba. UK Bratislava 2020, 113 s., ISBN 9788022348324.
11. XAVIER, T., JAUME, P., JUAN, B., LLORENC, Q., CARLOS, N., MERCADER, J., M., CASTRO, V.: MR Imaging of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Pictorial Review. *RadioGraphics* 2006; 26: 765 – 781, Published online 10.1148/rg.263055091.

Doc. MUDr. Juraj Zajko, CSc.
Klinika ústnej čelústnej a tvárovej chirurgie,
LFUK Bratislava, Špitálska 24
a UN Ružinov, Ružinovská 6, Bratislava