

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

*Stomatologické klinika*



**Anna Nováková**

**Péče o dutinu ústní u pacientů s mezičelistní fixací**

*Oral care of patients with intermaxillary fixation*

*Bakalářská práce*

Praha, červen 2020

Autor práce: Anna Nováková

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Jiří Borovec**

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika 3. LF**

**ProgresDent Centrum s.r.o.**

**Krajská zdravotní, a.s.**

Předpokládaný termín obhajoby: 31. 8. – 2. 9. 2020

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval/a samostatně a použil/a výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má diplomová/ bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 29. května 2020

**Anna Nováková**

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala Adéle Károlyové za ochotu poskytnout rozhovor v rámci výzkumu bakalářské práce. Poděkování také patří lékařům z Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, kteří mi pomohli zrealizovat praktickou část práce. Děkuji MUDr. Jiřímu Borovcovi za odborné vedení práce, cenné rady při konzultacích a ochotu, kterou mi v průběhu psaní věnoval. V neposlední řadě také děkuji své rodině za podporu během celého studia.

## **Anotace**

Bakalářská práce se zabývá různými typy mezičelistních fixací (IMF) z pohledu dentální hygienistky. Zaměřuje se na jejich výhody a nevýhody s ohledem na implementaci dentálních pomůcek. Práce je obohacena o vlastní praktické šetření stavu orální péče u pacientů s IMF a o komplexní pohled ortognátní pacientky na průběh léčby s IMF. Výstupem jsou praktické letáky, určené ke zjednodušení výběru správných pomůcek pro daný typ fixace s navazující optimální péčí, pro pacienty i maxillofaciální chirurgy.

Klíčová slova: dentální hygiena, mezičelistní fixace, ortognátní operace

## **Abstract**

Title: Oral care of patients with intermaxillary fixation

The bachelor's thesis deals with various types of intermaxillary fixations (IMF) from the point of view of a dental hygienist. It focuses on their advantages and disadvantages in regard to the implementation of dental aids. The thesis is enriched with by its own practical investigation of the state of oral care in patients with IMF and a comprehensive view of the orthognathic patient during their course of IMF treatment. The result is practical leaflets, designed to simplify the selection of the right aids for a given type of fixation ensuring optimal care, for patients and maxillofacial surgeons.

Keywords: dental hygiene, intermaxillary fixation, orthognathic operation

# Obsah

Anotace .....	5
Abstract .....	6
Obsah .....	7
Úvod.....	10
1 Teoretická část .....	12
1.1 Anatomie čelistí a dutiny ústní .....	12
1.1.1 Anatomie dutiny ústní .....	12
1.1.2 Anatomie horní čelisti .....	12
1.1.3 Anatomie dolní čelisti .....	13
1.2 Mezičelistní fixace .....	14
1.3 Indikace mezičelistní fixace .....	15
1.3.1 Zlomeniny čelistí.....	16
1.3.2 Ortognátní chirurgie .....	17
1.4 Přehled léčení čelistních zlomenin .....	18
1.4.1 Repozice .....	18
1.4.2 Fixace .....	19
1.4.3 Imobilizace .....	20
1.4.4 Funkční rehabilitace .....	20
1.5 Typy mezičelistní fixace .....	21
1.5.1 Gilmarova fixace .....	21
1.5.2 Ivyho očková ligatura.....	22
1.5.3 Sauerova dlaha .....	23
1.5.4 Halmošova vazba .....	23
1.5.5 Intermaxilární fixační šrouby a kotevní miniplate .....	24
1.5.6 Osteosyntéza .....	26

1.6	Komplikace mezičelistní fixace .....	27
1.6.1	Infekce.....	27
1.6.2	Gingivitida .....	28
1.6.3	Stomatitida .....	28
1.6.4	Mechanické poškození parodontu.....	28
1.6.5	Demineralizace skloviny .....	28
1.7	Dentální hygiena s mezičelistní fixací.....	28
1.8	Pomůcky dentální hygieny vhodné pro pacienty s mezičelistní fixací... 29	
1.8.1	Manuální kartáček .....	29
1.8.2	Sólo kartáček .....	30
1.8.3	Mezizubní kartáček .....	31
1.8.4	Ústní sprcha.....	32
1.8.5	Zubní pasty .....	33
1.8.6	Fluoridové preparáty .....	34
1.8.7	Výplachy a gely.....	35
1.9	Výživa a mezičelistní fixace.....	36
2	Praktická část .....	38
2.1	Materiál a metodika .....	38
2.2	Soubor .....	39
2.3	Výsledky.....	39
2.3.1	Vlastní praktické šetření.....	39
2.3.2	Rozhovor .....	44
2.3.3	Doporučený postup dentální hygieny u jednotlivých typů fixací ... 45	
2.4	Diskuse .....	48
	Závěr .....	51
	Seznam použitých zkratk.....	52



Seznam použité literatury.....	53
Seznam obrázků .....	60
Seznam tabulek .....	61
Seznam příloh.....	62

## Úvod

Jako náplň své závěrečné práce jsem si vybrala téma, které zahrnuje spojení dvou oborů stomatologie, a to preventivní stomatologie – dentální hygieny, spolu s maxillofaciální chirurgií. Myslím si, že rostoucí popularita oboru dentální hygieny v populaci proniká mimo jiné i do dalších jednotlivých odvětví stomatologie. V této práci se chci zaměřit na chirurgii, u které se může na první pohled zdát, že s dentální hygienou nemusí až tolik souviset.

Mezičelistní neboli intermaxillární fixace (IMF) se využívá v procesu hojení zlomenin čelistí z důvodu nemožnosti využití sádrové fixace, dále jako součást léčby po ortognátních operacích. V dnešní době je nahrazována osteosyntézou, která je pro pacienta cestou menšího zatížení. Klasická drátěná mezičelistní fixace má však stále své nezastupitelné indikace.

Tento způsob ošetření IMF s sebou nese i řadu komplikací. Z hlediska ústního zdraví jsou jimi zánět dásní, zánět sliznice dutiny ústní, mechanické poškození parodontu, demineralizace skloviny a dále infekce. Nežádoucí efekty vznikají díky několika faktorům, mezi které patří zvýšený počet retenčních míst plaku, snížená samoočišťující schopnost zubů a dásní, neschopnost pacienta čistit z důvodu těžších poranění a některé další. Léčba s sebou přináší kvůli nemožnosti otevření úst i nepříjemné komplikace v podobě psychosociální újmy, nutnosti speciálně připravené a podávané výživy nebo pracovní neschopnosti. V neposlední řadě hrozí aspirace krve, zvratků nebo přijímané potravy.

Bakalářská práce by měla sloužit k rozšíření povědomí o komplikacích v průběhu léčby pomocí mezičelistní fixace mezi laickou i odbornou veřejností a případné možnosti se jich vyvarovat a zlepšit tak průběh léčby, hojení a stavu chrupu a parodontu po proběhlé terapii.

Cílem teoretické části bakalářské práce je shrnout problematiku mezičelistní fixace u pacientů se zlomeninou čelisti a u pacientů po ortognátních operacích. Mým cílem je uvést jednotlivé typy fixací, které se používají řadu let, až po novodobější techniky, popsat průběh péče o dutinu ústní po celou dobu léčby, vymezit pomůcky, jak mechanické, tak chemické, které je vhodné v tomto období využít.

Cílem praktické části je zmapovat stav úrovně dentální hygieny u pacientů s mezičelistní fixací a zjistit subjektivní vnímání léčby mezičelistní fixací pomocí rozhovoru s pacientkou po ortognátní operaci. Na základě všech získaných poznatků vytvořit informační leták a předat tak získané znalosti všem dalším lidem, kteří se s touto problematikou v budoucnosti setkají.

# 1 Teoretická část

## 1.1 Anatomie čelistí a dutiny ústní

V následujících podkapitolách jsou uvedeny anatomické struktury, které jsou podstatné pro správné porozumění celému obsahu práce.

### 1.1.1 Anatomie dutiny ústní

Ústní dutina má díky nepravidelnostem velmi specifický tvar.<sup>1</sup> Z anatomického pohledu ji rozdělujeme na dvě části: předsíň dutiny ústní (vestibulum oris) a vlastní dutinu ústní (cavitas oris proprium).<sup>2</sup>

Předsíň dutiny ústní je oploštělý, podkovovitý prostor, který se nachází mezi rty (labia oris), tvářemi (buccae), zubními oblouky (arcus dentales) a dásní (gigniva).<sup>3</sup> Při zavřených ústech, kdy na sebe zuby dosedají, je komunikace mezi předsíní a vlastní dutinou ústní omezena jen na štěrbinu mezi zuby a dvěma většími štěrbinami za posledními moláry vlevo i vpravo.<sup>4</sup>

Vlastní dutina ústní je ohraničena vpředu zuby (dentes) a dásní, naopak zadní hranicí je kořen jazyka (radix linguae) spolu s předním patrovým obloukem (arcus palatoglossus), dorzálním okrajem měkkého patra a uvulou. Strop dutiny ústní je vytvořen díky tvrdému a měkkému patru (palatum durum et molle). Spodinu pak tvoří jazyk (lingua) společně se svaly diaphragma oris.<sup>5</sup>

### 1.1.2 Anatomie horní čelisti

Horní čelist (maxilla) se řadí do skupiny kostí střední třetiny obličeje.<sup>6</sup> Konkrétně mezi kosti centrální části střední obličejové etáže.<sup>7</sup> Základem je tělo (corpus maxillae) spolu se čtyřmi výběžky: frontálním, zygomatickým, alveolárním a patrovým, které z něho odstupují. Spojují tak maxillu s kostí čelní, nosní, slznou

---

<sup>1</sup> MALÍNSKÝ, Jiří, MALÍNSKÁ, Jarmila a MICHALÍKOVÁ, Zdeňka. *Morfologie orofaciálního systému pro studenty zubního lékařství*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL), 2005. ISBN 80-244-1062-1. s.107

<sup>2</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7. s.26

<sup>3</sup> ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie I*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-543-5. s.166

<sup>4</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0. s.16

<sup>5</sup> ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie I*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-543-5. s.167

<sup>6</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7. s.30

<sup>7</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.13

a lící.<sup>8</sup> Díky posledním zmíněným patrovým výběžkům, které se navzájem spojují v patrovém švu, dále v přední části s os incisivum a v zadní části s horizontální ploténkou patrových kostí, vzniká tvrdé patro. Na těle maxilly nacházíme čtyři plochy: facies orbitalis, anterior, infratemporalis a nasalis.

Facies orbitalis je součástí dna očnice, kde v dorzální části nacházíme fissuru orbitalis inferior, kde probíhá nervus infraorbitalis, který inervuje kůži dolního víčka, tváře, horní ret, gingivu a zuby horní čelisti.

Na facies anterior vystupuje z foramen infraorbitale, který je uložen zhruba 1 cm od dolního okraje očnice, nervus infraorbitale. Ten může být často při poraněních této oblasti poškozen a může tak dojít k senzitivní poruše inervované oblasti.<sup>9</sup>

Na facies infratemporalis se nacházejí miniaturní otvory (foramina alveolaria), kterými vstupují cévy a nervy k laterálním zubům.

Na facies nasalis se rozlišuje hiatus maxillaris, což je otvor, který zasahuje až do sinus maxillaris.

Tělo maxilly také tvoří čelistní dutina (sinus maxillaris), která sahá až do samotných výběžků čelisti.<sup>10</sup> Svoji velikostí se řadí mezi největší z vedlejších nosních dutin. Největší změny v růstu dutiny se udávají okolo 8.-10. roku života, kdy se dutina progresivně zvětšuje. V dospělosti je její objem zhruba 25 ml. Zvětšit se může i v případě ztráty zubů v pokročilém věku. Z klinického hlediska je ve stomatologii nejvýznamnější částí její dno, které je často v kontaktu s kořenovými hroty horních laterálních zubů, což může při extrakcích způsobit oroantrální komunikaci.<sup>11</sup>

### 1.1.3 Anatomie dolní čelisti

Dolní čelist (mandibula) se nachází v dolní třetině obličeje. Kost je tvořena tělem (corpus mandibulae) a z něho vystupujícími dvěma větvemi (rami

---

<sup>8</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7. s.30-31

<sup>9</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.13, 21

<sup>10</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8. s.181-183

<sup>11</sup> ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie I*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-543-5. s.239-240

mandibulae).<sup>12</sup> Větev je zakončena dvěma výběžky: svalovým (processus coronoideus), který je uložen ventrálně a kloubním (processus condylaris), který je naopak více dorzálně.<sup>13</sup> Úhel, který svírají větve s tělem se během života mění. U dospělého člověka se velikost úhlu pohybuje okolo 100–120 °, zatímco u novorozenců a seniorů s bezzubou čelistí se hodnota zvyšuje.<sup>14</sup> Na vnitřní ploše ramene se nachází foramen mandibulae, kterým vstupuje nervus mandibularis do canalis mandibulae, kde probíhá již jako nervus alveolaris inferior. Výstup toho nervu je skrz foramen mentale, který je na přední ploše těla mandibuly, kde mění svůj název na nervus mentalis.<sup>15</sup> S lebkou je mandibula jako jediná obličejová kost spojena temporomandibulárním kloubem. Musí vydržet zatížení, které vzniká během rozměňování potravy. To zvládá díky své silné struktuře.<sup>16</sup> Napomáhá tomu nestejněměrné zastoupení spongiózy a kompakty, kdy kompakta je na přední a zadní ploše brady zesílena. Dále jsou také zesíleny okraje čelisti spolu s větvemi díky trajektoriím v spongiózní kosti.<sup>17</sup>

## 1.2 Mezičelistní fixace

Mezičelistní fixace spadá pod orální a maxillofaciální chirurgii jako nedílná součást léčby zlomenin čelistí a také jako součást pooperačního období po ortognátních operacích.<sup>18</sup> Slouží k zajištění vztahu okluze, která je pro nás důležitá z hlediska správné repozice zlomených částí v obou čelistech.<sup>19</sup> Při aplikaci mezičelistní fixace se vždy snažíme o to, aby zubní oblouky byly přesně v takovém postavení jako před úrazem. Situace může být složitější, jestliže pacient měl některou z anomálií mezičelistních vztahů. V takovém případě se můžeme řídit

---

<sup>12</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7. s.34-35

<sup>13</sup> NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3422-4. s.191

<sup>14</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.15

<sup>15</sup> ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8. s.191

<sup>16</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7. s.34-35

<sup>17</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.15-16

<sup>18</sup> DE QUEIROZ, Sormani Bento Fernandes. Modification of arch bars used for intermaxillary fixation in oral and maxillofacial surgery. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. April 2013, **42**(4), 481-482, [cit. 23.10.2019]. ISSN: 0901-5027. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.11.003>

<sup>19</sup> CORNELIUS, Carl-Peter a EHRENFELD, Michael. The Use of MMF Screws: Surgical Technique, Indications, Contraindications, and Common Problems in Review of the Literature. *Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction*. [online] June 2010, **3**(2), 55-80, [cit. 23.10.2019]. Dostupné z: 10.1055/s-0030-1254376

podle plošek artikulujících zubů, které jsou abradované, a tak získat informace o původním skusu.<sup>20</sup>

Mezičelistní fixace je kontraindikována u pacientů s chronickým dechovým onemocněním, mentálním onemocněním, dále u pacientů, kteří pravidelně zvracejí, zejména tedy u žen v těhotenství a také u lidí s dietními problémy, u kterých by fixace mohla vést k pokračujícímu nežádoucímu snížení váhy.<sup>21</sup>

Na základě konzultace na pracovišti maxillofaciální chirurgie mi bylo sděleno, že z několika typů existujících fixací se v současnosti využívají především tyto 3 typy: Gilmarova fixace, Ivyho očková ligatura a Sauerova dlahy doplněná mezičelistní fixací.<sup>22</sup> U pacientů, kteří podstupují ortognátní operaci, se jako fixace využívá ortodontický fixní aparát s gumovými tahy.<sup>23</sup>

Pro úplnost jsou uvedeny také typy fixací, které se využívaly v minulosti a na druhou stranu současný trend intermaxilárních šroubů a osteosyntézy.

### 1.3 Indikace mezičelistní fixace

Fixace nalézá využití při zlomeninách čelistí nebo při nastavení správné peroperační pozice čelistí před i po ortognátních operacích.<sup>24</sup> Fixaci s elastickými tahy můžeme využít také jako pomůcku k rehabilitaci rozsahu a osově správnosti otvírání úst, zejména u zlomenin kloubního výběžku.<sup>25</sup>

---

<sup>20</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.45

<sup>21</sup> BOYD, Linda D., MALLONEE, Lisa F., WYCHE, Charlotte J. a HALARIS, Jane F. *Wilkins' Clinical Practice of the Dental Hygienist* [online]. 13. přepracované vydání. Jones & Bartlett Learning, 2019 [cit. 2020-04-13]. ISBN 9781284217803. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). s.962

<sup>22</sup> Téma: Typy mezičelistních fixací. Konzultace s MUDr. Jiřím BOROVCEM, oddělení stomatochirurgie Ústí nad Labem, Praha 17.10.2019

<sup>23</sup> KAMÍNEK, Milan. *Ortodoncie*. Praha: Galén, 2014. Zubní lékařství. ISBN 978-80-7492-112-4. s.235

<sup>24</sup> DE QUEIROZ, Sormani Bento Fernandes. Modification of arch bars used for intermaxillary fixation in oral and maxillofacial surgery. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. April 2013, **42**(4), 481-482, [cit. 23.10.2019]. ISSN: 0901-5027. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.11.003>

<sup>25</sup> BAGHERI, Shahrokh C., BELL, Bryan a KHAN, Husain Ali. *Current Therapy In Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. Elsevier Health Sciences, 2012 [cit. 2020-04-14]. ISBN 978-1-4160-2527-6. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=wFYLBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=wFYLBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). s.843

### 1.3.1 Zlomeniny čelistí

Zlomeniny můžeme zjednodušeně rozdělit na 2 základní skupiny, a to zlomeniny dolní čelisti jako dolní obličejové etáže a maxilly jako kosti střední obličejové etáže.

Při zlomeninách mandibuly jsou nejvíce náchylná místa, která svojí strukturou nejsou dostatečně silná a odolná, aby vydržela nápor, a na druhou stranu kost není ani tak tenká, aby náraz pouze odpružila.<sup>26</sup>

Zlomeniny obličejových kostí můžeme rozdělit, jak uvádí Houba in Kilian (2012), podle obličejových etáží:

- **zlomeniny dolní obličejové etáže**
  - zlomeniny alveolárního výběžku
  - zlomeniny v ozubené části čelisti
  - zlomeniny v úhlu či za zubní řadou
  - zlomeniny kloubního výběžku
  - zlomeniny málo ozubené či bezzubé čelisti
  - zlomeniny defektní (ztrátové)
  - zlomeniny patologické
- **zlomeniny střední obličejové etáže**
  - **zlomeniny centrální části**
    - zlomeniny alveolárního výběžku maxily
    - zlomenina dolní subzygomatická (Le Fort I)
    - sagitální zlomenina maxilly a tvrdého patra
    - zlomenina horní subzygomatická (Le Fort II)
  - **kombinované zlomeniny centrální a laterální části**
    - zlomenina suprazygomatická (Le Fort III)<sup>27</sup>

Zlomeniny čelistí doprovází řada symptomů. Rozdělují se na příznaky nejisté, které se mohou objevit při poranění měkkých tkání a nemusí tak být

---

<sup>26</sup> JIRKŮ, Václava a KRATOCHVÍLOVÁ, Helena. Ošetrovatelská péče o pacienta s mezičelistní fixací. *Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry* [online]. 2013, 2013, 23(4), 46-47 [cit. 2019-11-27]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/osetrovatelska-pece-o-pacienta-s-mezičelistni-fixaci-470123>

<sup>27</sup> KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 3., doplněné vydání. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2172-2. s.66-70



stoprocentní, že je přítomna i zlomenina, a příznaky jisté, kdy zlomeninu můžeme potvrdit. Do první skupiny se řadí bolest, zduření měkkých tkání, poruchy funkce a poruchy senzitivní inervace měkkých tkání, které často souvisí s poruchou n. infraorbitalis a n. mentalis. Do skupiny příznaků jistých řadíme dislokaci kostních fragmentů, kvůli které může vznikat další symptom – traumatická malokluze, kdy pacienti mají traumaticky otevřený či zkřížený skus. Dále pak patologická pohyblivost úlomků a krepitace, kdy se o sebe kostní fragmenty třou.<sup>28</sup> Krepitaci doprovází silná bolestivost, z toho důvodu není při vyšetření pacienta žádoucí, ji vyvolávat.<sup>29</sup> Dalším příznakem je bolestivost při mastikaci a rozvíjející se otok. Ten může způsobovat bolestivé a nesnadné polykání, které zamezuje dostatečnému polknutí slin a jejich následnému vytékání z úst pacienta.<sup>30</sup>

### 1.3.2 Ortognátní chirurgie

Ortognátní chirurgii můžeme zařadit jako součást maxillofaciální chirurgie, která se zabývá řešením abnormálního postavení čelistí.<sup>31</sup> Na začátku léčby je však nutné rozhodnout, zdali problém bude řešit pouze ortodontista nebo bude nutná i chirurgická část.<sup>32</sup> Při ortognátních operacích je základem úzká spolupráce ortodontisty s maxillofaciálním chirurgem. Během léčby se tyto dvě profese vzájemně prolínají. Nejdříve je fáze předoperační, kdy se spolu ortodontista a maxillofaciální chirurg dohodnou na následném léčebném plánu. Součástí předoperační léčby je rentgenová dokumentace spolu s ortodontickým předléčením.<sup>33</sup> Předoperační část se zahajuje zhruba 1 rok před plánovanou operací. Součástí této fáze je také přechodné zhoršení vady pacienta, aby následné změny provedené chirurgem byly stálé.<sup>34</sup>

---

<sup>28</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.26-27

<sup>29</sup> ZEMAN, Miroslav a KRŠKA, Zdeněk. *Chirurgická propedeutika*. 3. vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6. s.340

<sup>30</sup> VOSKA, Pavel, LUKÁŠ, Jindřich a DIBLÍK, Pavel. *Poranění obličeje z pohledu otorinolaryngologa, oftalmologa a maxillofaciálního chirurga*. První vydání. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0232-0. s.75

<sup>31</sup> DOSTÁLOVÁ, Taťjana a BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ, Michaela. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4. s.131

<sup>32</sup> DOSTÁLOVÁ, Taťjana a BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ, Michaela. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4. s.131-132

<sup>33</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní chirurgie*. Druhé, rozšířené a doplněné vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-4915-9. s.210-212

<sup>34</sup> KOŤOVÁ, Magdalena. *Ortodontický průvodce praktického zubního lékaře*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1305-5. s.60

V současné době se také vykonává léčba s opačným průběhem jednotlivých fází, nazývaná *surgery first*. V takovém případě je prvním krokem důsledné naplánování zákroku a provedení operace na čelistech, která upraví skeletální vadu. Druhým krokem je fáze ortodontická, která upravuje anomálie okluze. Tato metoda s sebou přináší zkrácení celkové doby léčby.<sup>35</sup>

## 1.4 Přehled léčení čelistních zlomenin

Na prvním místě vždy poskytujeme první pomoc, kam při obličejových úrazech spadá zajištění průchodnosti dýchacích cest, zástava krvácení a imobilizace zlomenin. K imobilizaci můžeme použít jednoduchý prakový obvaz nebo hlavovou bandáž. Při zlomeninách čelistí nám může sloužit jako dočasné ošetření použití drátěných vazeb nebo mezičelistní fixace. Zde však nikdy nesmíme zapomínat na nebezpečí v podobě zvracení u pacientů v bezvědomí nebo na těžké krvácení do dutiny ústní.<sup>36</sup>

### 1.4.1 Repozice

Při repozici zajišťujeme, aby části úlomků kostí byly opět v anatomickém postavení.<sup>37</sup> Ve velmi výjimečných případech může být zvolen přístup pouhého sledování průběhu zlomeniny, kdy nedochází k repozici ani následné fixaci. Jsou to však zlomeniny jednoduché, nedislokované, s neporušenou okluzí, a jestliže okolní prostředí je pro hojení zlomeniny příznivé.<sup>38</sup> Méně závažné zlomeniny jako jsou neúplné zlomeniny zpravidla repozici také nevyžadují.<sup>39</sup>

Repozice může být provedena třemi způsoby. První z nich je manuální uzavřený způsob, kdy správné postavení kostních fragmentů kontrolujeme buď palpací nebo podle vztahu zubních oblouků a mezičelistních vztahů. Druhým způsobem je repozice ortodontická, kdy během několika hodin posuneme kostní fragmenty do původního anatomického postavení pomocí gumových tahů

---

<sup>35</sup> KAMÍNEK, Milan. *Ortodoncie*. Praha: Galén, 2014. Zubní lékařství. ISBN 978-80-7492-112-4. s.237

<sup>36</sup> HRUŠÁK, Daniel. *Stomatochirurgie: klinické aspekty MKN-10*. 1. vydání. Praha: Current Media, 2017. Medicus. ISBN 978-80-88129-25-7. s.258

<sup>37</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8. s.99-101

<sup>38</sup> Trauma. *AO foundation: CMF: Surgery Reference* [online]. [cit. 2020-04-10]. Dostupné z: <https://surgeryreference.aofoundation.org/cmef/trauma>

<sup>39</sup> RAMBA, Jiří. *Zlomeniny obličejových kostí u dětí*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0052-0. s.55

zavěšených na drátěných zubních vazbách. Posledním typem je metoda chirurgická, která je již pod přímým pohledem a je indikována u zlomenin vícečetných a dislokovaných.<sup>40</sup>

#### 1.4.2 Fixace

Po správně provedené repozici přichází fixace, kdy zajišťujeme neměnné postavení částí úlošku po celou dobu léčby.<sup>41</sup> Využíváme tři metody: konzervativní, konzervativně-chirurgickou a chirurgickou, díky kterým můžeme znehybnění kostí provést.

Konzervativní způsob využívá dentální dlahování doplněné o mezičelistní fixaci. Ošetřují se tak zlomeniny ozubených čelistí, které nejsou komplikované. Nejvíce využívanou vazbou je Sauerova dlahy, v dětském věku pak Risdonova vazba, obě doplněné o mezičelistní fixaci. Spolehlivé jsou také pryskyřičné dlahy. K provizorním fixacím se například řadí Ivyho očková ligatura a modifikovaná žebříková vazba.

Od druhé možnosti ošetření, konzervativně-chirurgického způsobu, se již dnes upouští. Alternativu nabízí drátěné závěsy dle Adamse (Obrázek 1), které se využívají při zlomeninách v centrální části střední obličejové etáže.

Chirurgický způsob se provádí přímo v kostní ráně pod přímým pohledem. K fixaci využíváme metodu osteosyntézy provedenou dlahovacím systémem.<sup>42</sup>

Pokud zdravotní stav zraněného nedovolí ošetřit zlomeninu ihned, provede se definitivní fixace zlomeniny nanejvýše 10.-14. den od úrazu.<sup>43</sup>

---

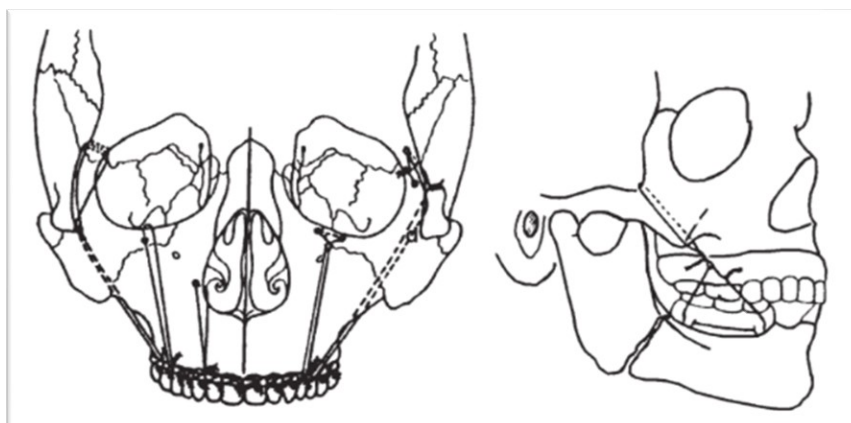
<sup>40</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.38-40

<sup>41</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8. s.99-101

<sup>42</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.40-51

<sup>43</sup> RAMBA, Jiří. *Zlomeniny obličejových kostí u dětí*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0052-0. s.56

Obrázek 1 - Adamsovy závěsy



Zdroj: (Mazánek, 2007, str. 115)

### 1.4.3 Imobilizace

Dalším krokem je imobilizace, při které se snažíme o „*přiměřené pevné znehybnění celé postižené kosti, aby nedocházelo k nadměrnému pohybu v místě tvořícího se svalku, což by mohlo vést ke vzniku pakloubu.*“<sup>44</sup> Pakloub nám pak označuje situaci, kdy nedochází ke srůstu kostních fragmentů.<sup>45</sup>

### 1.4.4 Funkční rehabilitace

Po úspěšném provedení předchozích kroků nastává období rehabilitace, kdy začínáme zatěžovat kost, přestupujeme na normální režim stravy a procvičujeme otvírání úst. Doba, která je potřebná pro rehabilitaci se pohybuje okolo 2–3 týdnů.<sup>46</sup> Funkční terapie je nedílnou součástí ošetření traumat v místě obličeje. Jedná se především o rehabilitaci otvírání úst, kdy pacienti hýbou s čelistí určitými směry, funkce mimických svalů, poruch senzitivní inervace a jako prevence vzniku hyperplastických keloidních jizev, které výrazně vystupují nad úroveň kůže a mohou mít esteticky rušivý charakter.

Cvičení pacientům přináší základ pro správnou mastikaci. Zejména při zlomeninách kloubního výběžku je správně vedená rehabilitace klíčem úspěchu. V případě, že tento proces je podceněn může dojít k ankylóze vně kloubu.

---

<sup>44</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8. s.99-101

<sup>45</sup> ZEMAN, Miroslav a KRŠKA, Zdeněk. *Chirurgická propedeutika*. 3. vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6. s.345

<sup>46</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8. s.99-101

Při poruše mimických svalů dochází k poranění některé z větví n. facialis. Klinicky se to může projevovat poklesem ústního koutku, asymetrií ústní štěrbiny při úsměvu nebo poruchou hybnosti horního očního víčka.

Senzitivní nervová poškození mohou být dočasná, kdy je nerv pouze pohmožděn, nebo trvalá s přerušением nervu. Porucha se může projevovat sníženým pocitem čítí nebo parestézií.<sup>47</sup>

## 1.5 Typy mezičelistní fixace

V následujících podkapitolách jsou uvedeny jednotlivé typy fixací a jejich způsob zhotovení.

### 1.5.1 Gilmarova fixace

Tato fixace využívá stabilních zubů v dolní i horní čelisti. Používá se drát o průměru 0,4 mm, který je zhruba 10 cm dlouhý. Nejdříve se vytvoří smyčky okolo druhých premolárů nebo prvních molárů v horní čelisti. Stejným postupem pracujeme i v čelisti dolní (Obrázek 2). Po těchto dvou krocích požádáme pacienta, aby zavřel ústa a konce drátů spojíme k sobě tak, aby se vzájemně křížily (Obrázek 3). Tak aby horní špičák byl spojen s vazbou na dolním prvním moláru. Tímto způsobem čelisti k sobě fixujeme. Měly bychom se vyvarovat, aby spojené konce smyček ležely jedna na druhé, z důvodu dráždění sliznice. Takto provedená

Obrázek 2 - Gilmorova fixace (1)



Zdroj: ÚVN Praha

Obrázek 3 - Gilmorova fixace (2)



Zdroj: ÚVN Praha

<sup>47</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.53-54

mezičelistní fixace se musí dotahovat velice jemně, aby u zubů, kolem kterých jsou smyčky provedeny, nedošlo k uvolnění.<sup>48</sup>

### 1.5.2 Ivyho očková ligatura

Drát o průměru 0,4–0,5 mm a 10 cm dlouhý v jeho polovině přehneme a několika otáčkami vytvoříme očko. Využíváme mezizubní prostory mezi horními premoláry nebo mezi špičkem a premolárem. Drát protahujeme z vestibulární strany na orální. Po protáhnutí mezizubním prostorem vedeme jeden konec kolem zubu meziálního a druhý konec kolem zubu distálního (Obrázek 4). Konec, který jsme protahovali kolem zubu distálního provlékneme očkem a až poté dráty spojíme. Konce, které jsou zakroucené, by měly být vždy umístěny meziálně. Stejný postup opakujeme i v čelisti dolní. Následně provedeme mezičelistní fixaci pomocí drátěných nebo gumových vazeb, které jsou vedeny předešle vytvořenými očky (Obrázek 5).<sup>49</sup>

Obrázek 4 - Ivyho očková ligatura (1)



Zdroj: ÚVN Praha

Obrázek 5 - Ivyho očková ligatura (2)



Zdroj: ÚVN Praha

Dle studie, která srovnávala účinnost Ivyho očkové ligatury a Gilmarovy fixace vyšlo najevo, že výhodnější je provádět fixaci očkovou, která šetří čas a přináší méně komplikací.<sup>50</sup>

<sup>48</sup> URBAN, František a SAZAMA, Leon. *Úrazy obličejových kostí*. Vydání 3. Praha: Avicenum, 1972. s.161

<sup>49</sup> URBAN, František a SAZAMA, Leon. *Úrazy obličejových kostí*. Vydání 3. Praha: Avicenum, 1972. s.161-163

<sup>50</sup> RAI, Anshul, DATARKAR, Abhay, BORLE, Rajeev a RAI, Monika. Comparative Assessment Between Eyelet Wiring and Direct Interdental Wiring for Achieving Intermaxillary Fixation: A Prospective Randomized Clinical Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. August 2012, **70**(8), 1941-1917 [cit. 23.10.2019]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2012.04.010>

### 1.5.3 Sauerova dlah

Sauerova dlah (Obrázek 6) patří do skupiny intraorálních dlah, z nichž je v praxi využívána nejvíce. V literatuře se můžeme setkat i s názvem „drátěná dlah z volné ruky“. K jejímu zhotovení používáme drát z měkké nízko korodující oceli. Drát o průměru 1 mm přikládáme k vestibulární straně zubů. Pomocí dalších jednotlivých mezizubních vazeb připevňujeme širší drát k zubnímu oblouku. Mezizubní vazby vytvoříme tak, že užší drát o průměru 0,4–0,5 mm prostrčíme nejprve pod dlahou z vestibulární strany na orální. Zub obejmeme drátem a vrátíme zpět na stranu vestibulární, nyní už ale nad dlahou. Kleštěmi stočíme konce drátu doprava a přebývající část odstříháme. Při ohýbání myslíme na možnost uchycení gumových vazeb.<sup>51</sup> Na místo oblouku z oceli můžeme využít prefabrikovaný oblouk s jednotlivými trny na uchycení mezičelistních ligatur.<sup>52</sup>

Obrázek 6 - Sauerova dlah doplněná mezičelistní fixací



Zdroj: ÚVN Praha

### 1.5.4 Halmošova vazba

Vazbu zhotovíme tak, že drát přikládáme k zubům z vestibulární strany. První půlku drátu zavádíme mezi druhým řezákem a špičákem, druhou půlku mezi

---

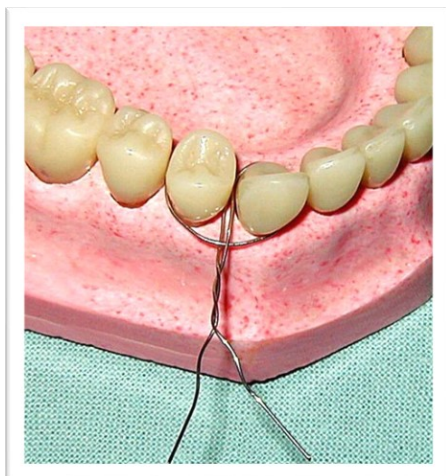
<sup>51</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8. s.104

<sup>52</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.41

premoláry. Oba konce drátu na orální straně přeložíme přes sebe a protáhneme interdentálním prostorem mezi špičákem a prvním premolárem na vestibulární stranu. Na obrázku (Obrázek 7) vidíme, jak jeden konec drátu vedeme nad drátem na vestibulární straně a druhý pod. Jako poslední krok oba konce zakroutíme a spojíme se stejně provedenou vazbou v dolní čelisti (Obrázek 8).<sup>53</sup>

Obrázek 7 - Halmošova vazba (1)

Obrázek 8 - Halmošova vazba (2)



Zdroj: ÚVN Praha

Zdroj: ÚVN Praha

### 1.5.5 Intermaxilární fixační šrouby a kotevní miniplat

K novější metodě patří použití fixačních šroubů (Obrázek 9) či miniplat. Přistupuje se k ní tehdy, kdy není možnost aplikace zubních vazeb, v urgentních případech nebo jako doplněk ortognátní a rekonstrukční chirurgie.

Než dojde k samotné aplikaci šroubů, musíme si zkontrolovat pozici kořenů zubů, n. infraorbitalis a n. alveolaris inferior. Šrouby z nerezavějící oceli nebo titanu mají v sobě 2 otvory na sebe kolmé (Obrázek 10), které slouží pro aplikaci drátu o šířce 0,4 mm. Drát provlékneme šroubem v pravé polovině horní čelisti, poté v čelisti dolní. Před dotažením drátů vždy zkontrolujeme, zda je správný vztah okluze. Stejný postup opakujeme i na druhé polovině. Abychom zajistili lepší stabilitu, můžeme přidat fixaci do tvaru „X“.<sup>54</sup>

<sup>53</sup> URBAN, František a SAZAMA, Leon. *Úrazy obličejových kostí*. Vydání 3. Praha: Avicenum, 1972. s.163

<sup>54</sup> CIENFUEGOS, Ricardo, CORNELIUS, Carl-Peter, ELLIS III, Edward a KUSHNER, George. Mandible. *AO foundation: Trauma: CMF: Surgery Reference* [online]. [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://surgeryreference.aofoundation.org/cmf/trauma/mandible>



Dle studie, která se zabývala mírou rizika poškození kořenů zubů při léčbě intermaxilárními šrouby a miniplate osteosyntézou, vyplývá že procento poškozených kořenů je velmi nízké ve srovnání s výhodami, které tato léčba přináší.<sup>55</sup>

*Obrázek 9 - Intermaxilární šrouby s gumovými tahy*



Zdroj: Archiv autorky

*Obrázek 10 - Detail intermaxilárních šroubů*



Zdroj: Archiv autorky

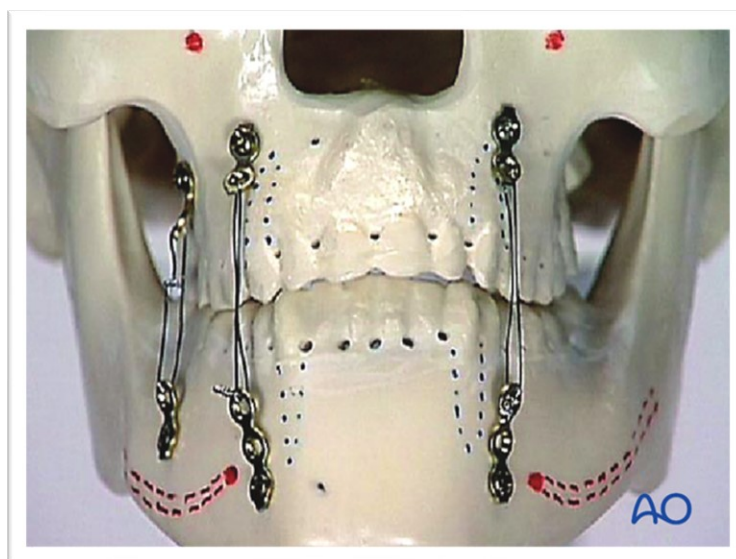
Další možností jsou intermaxilární fixační miniplate (Obrázek 11), které jsou upevněné do kosti pomocí šroubů. Pro maxillu se využívají dlahy o dvou

---

<sup>55</sup> PABST, Andreas Max, BLATT, Sebastian, EPPERLEIN, Pia et al. The risk of tooth root injuries using cortical screws for intermaxillary fixation and osteosynthesis plates – A retrospective analysis. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* [online]. 2019, November 2019, 47(11), 1767-1778 [cit. 2019-11-26]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.08.006>. ISSN 1010-5182. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010518219305785#bib36>

otvorech, pro mandibulu o třech. Následuje stejný postup jako u IMF šroubů, jen zde provlékneme drát očky dlahy.<sup>56</sup>

Obrázek 11 - Intermaxilární fixační miniplate



Zdroj: Mandibulomaxillary fixation (MMF) - Bone supported devices. In: AO foundation [online]. [cit. 2020-04-20].

### 1.5.6 Osteosyntéza

Osteosyntéza spadá pod definitivní fixaci pomocí chirurgické léčby. Využíváme minidestičky a šrouby, které se vyrábějí z nerezavějící oceli nebo titanu. Celkově přínosnějším materiálem je titan, který už následně můžeme ponechat a nemusíme odstraňovat.<sup>57</sup> Jiná situace je u dětí, kde můžeme vše odstranit zhruba 4–6 měsíců od operace<sup>58</sup> nebo ponechat, pokud jsou šrouby zavedeny monokortikálně.<sup>59</sup> V současné době se můžeme setkat i s resorbovatelnými minidestičkami a šrouby z poly-D+L-laktidu, které několik

---

<sup>56</sup> CIENFUEGOS, Ricardo, CORNELIUS, Carl-Peter, ELLIS III, Edward a KUSHNER, George. Mandible. *AO foundation: Trauma: CMF: Surgery Reference* [online]. [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://surgeryreference.aofoundation.org/cm/trauma/mandible>

<sup>57</sup> DOSTÁLOVÁ, Taťjana a BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ, Michaela. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4. s.113

<sup>58</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.46

<sup>59</sup> KUMAR, Naveen, SRINIVASAN, Ila, JAGANATHAN, Udhya a BHANDARI, Arihant. Miniplate for Osteosynthesis in a 9-Year-Old with Symphysis Fracture: Clinical Report. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [online]. 2013, 6(3), 213-216 [cit. 2020-04-15]. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1222. Dostupné z: <https://www.ijcpd.com/doi/10.5005/jp-journals-10005-1222>

měsíců po operaci podléhají spontánní hydrolyze.<sup>60</sup> Avšak rozdíl je v ceně, která je u tohoto materiálu vyšší, oproti klasickým kovovým materiálům.<sup>61</sup>

## 1.6 Komplikace mezičelistní fixace

Stav dutiny ústní prokazatelně ovlivňuje proces hojení zlomenin.<sup>62</sup> Během přítomnosti mezičelistní fixace je vyžadována důkladná dentální hygiena. Jestliže se však tak neděje, můžeme pozorovat přítomnost gingivitidy, stomatitidy či vznik demineralizací na povrchu skloviny. V případech, že zlomenina je otevřená a zasahuje dovnitř úst, je samozřejmě mnohem vyšší riziko vzniku infekce.

Prostory mezi fixací a sklovinou jsou příliš úzké, to napomáhá ulpívání zbytkům potravy a tím pádem i bakterií, a stávají se tak těžko přístupnými k čištění. Po ukončení léčby můžeme někdy vidět v místech, kde se součást intermaxilární fixace dotýkala s plochou skloviny bílé opákní léze nebo již zubní kazy. Ne vždy však můžeme zabránit vzniku zubního kazu, a to i přes důkladnou péči.<sup>63</sup>

### 1.6.1 Infekce

Infekce vzniká, jestliže se bakterie dostanou ránou, kterou způsobila zlomenina, dovnitř organismu. Abychom předešli dalšímu zdroji infekce, snažíme se, aby sliznice nebyla během léčby poškozena. Zde můžeme využít nahřátý včelí nebo ortodontický vosk, jímž obalíme konce drátů fixace. Neměli bychom zapomínat ani na rty, které si pacient nemůže v době mezičelistní fixace navlhčit. V tomto případě postačí obyčejný balzám na rty nebo olejíček.<sup>64</sup>

---

<sup>60</sup> PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5. s.46

<sup>61</sup> DOSTÁLOVÁ, Tatjana a BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ, Michaela. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4. s.113

<sup>62</sup> BOBAMURATOVA, DT a BOYMURADOV, SHA. Complex Rehabilitation of Patients with Jaw Fractures. *Journal of Dentistry, Oral Disorders & Therapy* [online]. 2018, 2018, 6(2), 1-8 [cit. 2020-04-14]. Dostupné z: <https://symbiosisonlinepublishing.com/dentistry-oraldisorders-therapy/dentistry-oraldisorders-therapy96.php#References>

<sup>63</sup> KRÜGER, Eberhard, SCHILLI, Wilfried a WORTHINGTON, Philip. *Oral and maxillofacial traumatology*. Vol. 1. Chicago: Quintessence Pub. Co., 1982. ISBN 09-313-8668-3. s.120-121

<sup>64</sup> WALSH, Margaret a DARBY, Michele Leonardi. *Dental Hygiene - E-Book: Theory and Practice* [online]. 4th Edition. Elsevier Health Sciences, 2014 [cit. 2020-01-08]. ISBN 1455745847. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=K\\_ULBAAAQBAJ&pg=PA1029&lpg=PA1029&dq=periodontal+damage+during+treatment+with+jaw+fixation&source=bl&ots=8EaGMitiCw&sig=ACfU3U2IKa8LuVXVpjLk24bw4byyy4x1w&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKewi4\\_KaZlftmAhWRLVAKHaIyD6U4ChDoATADegQICRAB#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=K_ULBAAAQBAJ&pg=PA1029&lpg=PA1029&dq=periodontal+damage+during+treatment+with+jaw+fixation&source=bl&ots=8EaGMitiCw&sig=ACfU3U2IKa8LuVXVpjLk24bw4byyy4x1w&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKewi4_KaZlftmAhWRLVAKHaIyD6U4ChDoATADegQICRAB#v=onepage&q&f=false) s.1029

### 1.6.2 Gingivitida

Gingivitida neboli zánět dásní v tomto případě závisí na přítomnosti zubního plaku. Může se projevat zarudnutím, edémem a zduřením dásní spolu s krvácením, které může doprovázet pacienta při jídle nebo čištění zubů. Bolestivost se při zánětu vyskytovat může, ale většinou je minimální.<sup>65</sup>

### 1.6.3 Stomatitida

Traumatická stomatitida vzniká, jestliže jsou dlouhodobě traumatizovány měkké tkáně alveolárního výběžku. Mezi příznaky patří zarudnutí sliznice, eroze a vředy. Fáze onemocnění se mohou prolínat tak, že část sliznice může být zahojená a na druhé straně se objevuje část, kde projevy právě probíhají. Při eliminaci příčiny stomatitida většinou vymizí.<sup>66</sup>

### 1.6.4 Mechanické poškození parodontu

Mezičelistní fixace mohou mít i přímý traumatický účinek na tkáně parodontu. Samotná přítomnost drátů může vyvolat gingivitidu nezávisle na přítomnosti plaku. Dle studie bylo také prokázáno, že fixace, jenž působí jako stálý dráždivý faktor, zabraňuje procesu hojení.<sup>67</sup>

### 1.6.5 Demineralizace skloviny

Dalším projevem může být demineralizace, která je součástí přítomnosti jakékoliv dlahy, která je v dutině ústní po delší dobu. Svoji vinu na tom má příliš úzká mezera mezi dlahou a plochou skloviny, která není dobře přístupná a špatně čistitelná.<sup>68</sup>

## 1.7 Dentální hygiena s mezičelistní fixací

Provedení dentální hygieny zpravidla závisí na tom, v jaké míře je pacient schopen provádět čištění samostatně. Pacienti, kteří jsou soběstační, provádí

---

<sup>65</sup> WOTKE, Jiří. *Patologie orofaciální oblasti*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-716-9975-6. s.109

<sup>66</sup> SLEZÁK, Radovan a DRÍŽHAL, Ivo. *Atlas chorob ústní sliznice*. Praha: Quintessenz, 2004. ISBN 80-903-1815-0. s.40

<sup>67</sup> LELLO, Judith L. a LELLO, Glenn E. The effect of interdental continuous loop wire splinting and intermaxillary fixation on the marginal gingiva. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. 1988, 17(4), 249-252 [cit. 2020-02-29]. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0901-5027\(88\)80050-X](https://doi.org/10.1016/S0901-5027(88)80050-X). ISSN 0901-5027. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S090150278880050X>

<sup>68</sup> KRÜGER, Eberhard, SCHILLI, Wilfried a WORTHINGTON, Philip. *Oral and maxillofacial traumatology*. Vol. 1. Chicago: Quintessence Pub. Co., 1982. ISBN 09-313-8668-3. s.271

dentální hygienu v předklonu. Mohou využít výplachy pomocí různých bylinných roztoků nebo vody ve formě spreje či injekční stříkačky. Následně pomocí tampónu vytřít předsíň dutiny ústní nebo využít i manuálního kartáčku pouze však na vestibulární plochy zubů. U pacientů, kteří nejsou zcela samostatní, pomáhá zdravotní personál. Pomocí tampónu, namočeném například v chlorhexidinu či Stopanginu, se vytírá ústní dutina.<sup>69</sup>

Přítomnost IMF má vliv na fyziologický proces jako je samoočišťující schopnost zubů a dásní. Z tohoto důvodu by měla být hygiena prováděna 6–8x denně.<sup>70</sup>

## **1.8 Pomůcky dentální hygieny vhodné pro pacienty s mezičelistní fixací**

V této kapitole jsou popsány jednotlivé pomůcky, které mohou pacienti v tomto období využít. Jedná se především o potřeby, které jsou určeny pacientům po chirurgických zákrocích.

### **1.8.1 Manuální kartáček**

Klasický zubní kartáček, který využívají pacienti na čištění, se skládá z držadla, krčku a hlavice, která je osazena vlákny. Hlavice by měla být menších rozměrů, zhruba okolo 2 cm a hustě osazena vlákny, která mají přiměřenou tuhost.<sup>71</sup> Na trhu existuje řada kartáčků, které jsou určeny právě pro období po chirurgickém zákroku: Vitis Surgical, Curaprox Surgical, GUM PostSurgical, Paro Surgical, TePe SpecialCare, Elygidium Clinic).

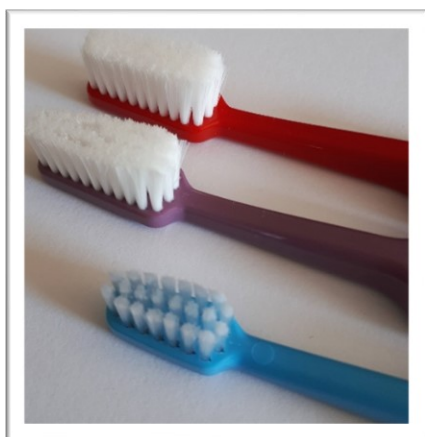
---

<sup>69</sup> NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3422-4. s.203-204

<sup>70</sup> BULIK, Oliver. *Perioperační péče o pacienta ve stomatologické chirurgii*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-556-3. s.50

<sup>71</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7. s.292

*Obrázek 12 - Polohovatelné hlavice kartáčků TePe SpecialCare, GentleCare, Mini X-Soft*



Zdroj: Archiv autorky

*Obrázek 13 - Polohovatelná hlavice kartáčku Elgydium*



Zdroj: Archiv autorky

*Obrázek 14 – Manuální kartáček Curaprox Surgical*



Zdroj: Archiv autorky

*Obrázek 15 - Manuální kartáček GUM Post Operation*



Zdroj: Archiv autorky

### **1.8.2 Sóló kartáček**

Jednosvazkové kartáčky se vyznačují pouze jedním svazkem vláken.<sup>72</sup> Slouží k dočištění míst, která jsou klasickému zubnímu kartáčku hůře přístupná.<sup>73</sup>

---

<sup>72</sup> BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Praha: Quintessenz, 2002. Quintessenz bibliothek. ISBN 80-903-1811-8. s.106

<sup>73</sup> MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7. s.292

Obrázek 16 - Jednosvazkové kartáčky



Zdroj: Archiv autorky

### 1.8.3 Mezizubní kartáček

Mezizubní kartáčky nám pomáhají čistit interdentální prostory, které jsou však dostatečně široké. Kartáček tvoří držadlo spolu s centrálním drátkem, který pokrývají krátká vlákna. Držadla mohou být rovná či různě tvarovaná pro lepší manipulaci.<sup>74</sup> Pacienti s mezičelistní fixací se k interdentálním prostorům dostanou pouze z vestibulární strany. Mezizubní kartáčky použijeme tam, kde je dostatek místa pro jejich zavedení.<sup>75</sup>

Obrázek 17 - Mezizubní kartáčky



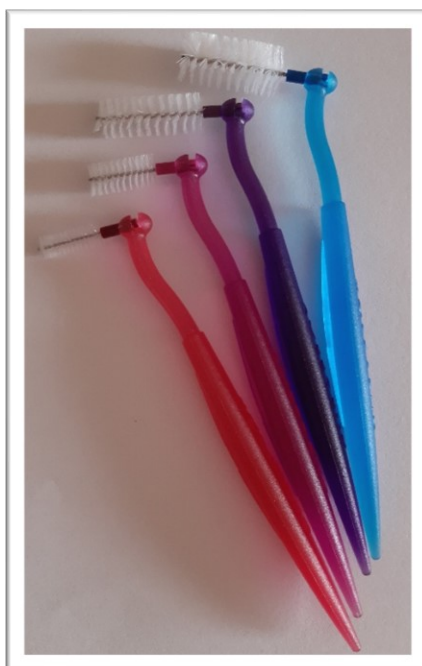
Zdroj: Archiv autorky

---

<sup>74</sup> KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-726-2022-3. s.72

<sup>75</sup> BOYD, Linda D., MALLONEE, Lisa F., WYCHE, Charlotte J. a HALARIS, Jane F. *Wilkins' Clinical Practice of the Dental Hygienist* [online]. 13. přepracované vydání. Jones & Bartlett Learning, 2019 [cit. 2020-04-13]. ISBN 9781284217803. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). s.966

Obrázek 18 - Mezizubní kartáčky s prodlouženým držátkem



Zdroj: Archiv autorky

#### 1.8.4 Ústní sprcha

Ústní sprcha neboli irigátor je přístroj, který slouží jako doplněk ústní hygieny. Irigátor pod řízeným tlakem vydává pulzující tekutinu, která slouží k odstraňování zubního plaku a tím může redukovat zánět dásní. Přístroj sestává ze zásobníku vody a držadla s hroty, které se dají vyměňovat podle účelu, který mají přinést.<sup>76</sup> Jeho účinnost však není tak znatelná jako při používání klasického manuálního kartáčku nebo mezizubních kartáčků, proto slouží pouze jako doplněk ústní hygieny. Můžeme s ním odstraňovat zbytky jídla z pevných náhrad a ortodontických aparátů.<sup>77</sup> Pacienti s mezičelistní fixací by měli mít nastavený nízký tlak tekutiny a opatrně pracovat se směrem, kterým jde pulzující tekutina, aby se vyvarovali poškození měkkých tkání.<sup>78</sup>

---

<sup>76</sup> MANDAL, Amab, SINGH, Dharendra Kumar, SIDDIQUI, Humaira, DAS, Diptajit a DEY, Arka Kanti. New dimensions in mechanical plaque control: An overview. *Indian Journal of Dental Sciences* [online]. 2017, 2017, 9(2), 133-139 [cit. 2020-03-21]. DOI: 10.4103/IJDS.IJDS\_18\_17. Dostupné z: <http://www.ijds.in/article.asp?issn=09764003;year=2017;volume=9;issue=2;spage=133;epage=139;aulast=Mandal#ref24>

<sup>77</sup> BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Praha: Quintessenz, 2002. Quintessenz bibliothek. ISBN 80-903-1811-8. s.110

<sup>78</sup> BOYD, Linda D., MALLONEE, Lisa F., WYCHE, Charlotte J. a HALARIS, Jane F. *Wilkins' Clinical Practice of the Dental Hygienist* [online]. 13. přepracované vydání. Jones & Bartlett Learning, 2019 [cit. 2020-04-13]. ISBN 9781284217803. Dostupné z:



Obrázek 19 - Ústní sprcha



Zdroj: White Aquarius® Professional Water Flosser. In: [www.waterpik.com](http://www.waterpik.com) [online]. [cit. 2020-04-20].

### 1.8.5 Zubní pasty

Zubní pasta spadá do skupiny chemických prostředků kontroly zubního plaku. Slouží k mechanické očištění a jako nosič pro léčebné látky, které se přidávají do past pro prevenci parodontopatií a zubního kazu.<sup>79</sup>

Obrázek 20 - Zubní pasty Enzymel



Zdroj: Archiv autorky

---

[https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). s.966

<sup>79</sup> KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-726-2022-3. s.74

Obrázek 21 - Zubní pasta Zendium



Zdroj: Archiv autorky

### 1.8.6 Fluoridové preparáty

Přípravky s fluoridy se uplatňují v prevenci proti zubnímu kazu. Existuje několik forem, jak můžeme fluoridy přijímat. Díky zabudování fluoridu do hydroxyapatitu vzniká nová sloučenina, a to hydroxyfluoroapatit, který je odolnější vůči kyselinám.<sup>80</sup> Jak již bylo zmíněno v kapitole 1.6.5, mezičelistní fixace může způsobit demineralizace na povrchu skloviny. Krüger a Schilli ve své knize uvádí, že fluoridace během léčby s mezičelistní fixací redukuje množství vzniklých demineralizací.<sup>81</sup> Na trhu nalezneme i kalciové preparáty. Příkladem je Recaldent s účinnou látkou CPP-ACP (kasein fosfopeptid-amorfní kalcium fosfát), který se dokáže navázat na zubní plak i měkké tkáně dutiny ústní.<sup>82</sup>

---

<sup>80</sup> MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. 1. vydání. Praha: StomaTeam, 2014. ISBN 978-80-904377-2-2. s.109-112

<sup>81</sup> KRÜGER, Eberhard, SCHILLI, Wilfried a WORTHINGTON, Philip. *Oral and maxillofacial traumatology*. Vol. 1. Chicago: Quintessence Pub. Co., 1982. ISBN 09-313-8668-3. s.271

<sup>82</sup> FAIT, Tomáš, ČEŠKA, Richard a VRABLÍK, Michal. *Preventivní medicína* [online]. Praha: Maxdorf, 2008 [cit. 2020-04-27]. ISBN 978-80-7345-160-8. Dostupné z: <https://kramerius-vs.nkp.cz/view/uuid:eecec9d0-995b-11e3-a744-005056827e52?page=uuid:3fb22f20-b240-11e3-87a3-001018b5eb5c>. s.142

Obrázek 23 - Fluoridový gel Elmex gelée



Zdroj: Archiv autorky

Obrázek 22 - GC MI Paste Plus



Zdroj: Archiv autorky

### 1.8.7 Výplachy a gely

V současné době se za nejvíce účinnou látku v boji proti plaku považuje chlorhexidin-diglukonát (CHX), který se řadí mezi antiseptika. Je řazen mezi jedinou látku, která je schopna zcela nahradit klasické čištění pomocí mechanických pomůcek. Jeho účinky, které závisí na koncentraci výplachu, jsou buď bakteriostatické nebo baktericidní. Používá se převážně ve dvou koncentracích 0,12% nebo koncentrovanější 0,2%. CHX má při dlouhodobém užívání řadu nežádoucích účinků jako je hnědavé zbarvení zubů či hřbetu jazyka nebo poruchy chuti.<sup>83</sup> Nutno podotknout, že při používání CHX by se pacienti měli vyvarovat přípravkům s laurylsulfátem sodným (SLS), který jeho účinky snižuje.<sup>84</sup>

K výplachu dutiny se také využívá fyziologický roztok, který získáme smícháním 5 g soli s 250 ml teplé vody.<sup>85</sup>

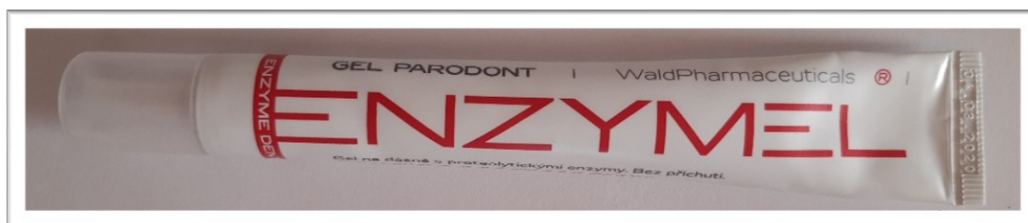
---

<sup>83</sup> KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-726-2022-3. s.73

<sup>84</sup> BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Praha: Quintessenz, 2002. Quintessenz bibliothek. ISBN 80-903-1811-8. s.112

<sup>85</sup> BOYD, Linda D., MALLONEE, Lisa F., WYCHE, Charlotte J. a HALARIS, Jane F. *Wilkins' Clinical Practice of the Dental Hygienist* [online]. 13. přepracované vydání. Jones & Bartlett Learning, 2019 [cit. 2020-04-13]. ISBN 9781284217803. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). s.966

Obrázek 24 - Gel na dásně Enzymel



Zdroj: Archiv autorky

Obrázek 25 - Ústní voda Curaprox PerioPlus+



Zdroj: Archiv autorky

## 1.9 Výživa a mezičelistní fixace

Během léčby je nutnost speciálně poupravit přijímanou potravu do podoby rozmixované kaše. Měla by být plnohodnotně nahrazena jak svým složením, tak i výživností.<sup>86</sup> I přes četná zranění mohou poranění přijímat potravu ústy. To přináší pozitiva v podobě reflexního připravení dalších částí trávicí trubice, a to díky velkému počtu receptorů v dutině ústní, které se o tyto procesy zaslouhují.<sup>87</sup>

---

<sup>86</sup> BULIK, Oliver. *Perioperační péče o pacienta ve stomatologické chirurgii*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-556-3. s.49

<sup>87</sup> URBAN, František a SAZAMA, Leon. *Úrazy obličejových kostí*. Vydání 3. Praha: Avicenum, 1972. s.132

Příjmu potravy napomáhají například trubičky, které musí končit až za zubními oblouky.<sup>88</sup> U závažnějších případů se přistupuje k zavedení žaludeční sondy, která je vedena nosohltanem (nasogastrická sonda).<sup>89</sup> U každého pacienta je přechod na normální stravu individuální. Při dlouhotrvajícím podávání pouze tekuté stravy se může rozvinout nechutenství, proto se vždy musíme snažit, aby strava byla pro pacienta pestrá a chutná.<sup>90</sup>

Poranění mohou často trpět dehydratací. Mezi možné důvody se řadí krvácení, horečky, zamezení dýchání nosem při zacpaných průchodech krevními sraženinami nebo ztráta vody kvůli výtoku slin z úst, které se přidávají k běžnému úbytku tekutin. Díky zranění mají pacienti fyziologicky zvýšenou hodnotu tvorby slin. Avšak nemohou například kvůli bolesti normálně polykat. Proto sliny volně vytékají z úst. Optimálně by jim proto mělo být dodáno zhruba 4–5 litrů tekutin, které mohou být i v podobě infuzí.<sup>91</sup>

Obrázek 26 - Nasogastrická sonda



Zdroj: ÚČOCh MNUL o.z., KZ a.s.

---

<sup>88</sup> NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3422-4. s.203

<sup>89</sup> BULIK, Oliver. *Perioperační péče o pacienta ve stomatochirurgii*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-556-3. s.49

<sup>90</sup> NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3422-4. s.203

<sup>91</sup> URBAN, František a SAZAMA, Leon. *Úrazy obličejových kostí*. Vydání 3. Praha: Avicenum, 1972. s.132

## 2 Praktická část

### 2.1 Materiál a metodika

V praktické části jsem se zaměřila na jednoduché určení stavu úrovně dentální hygieny pomocí gingiválního indexu PBI a plakového indexu QH. Jejich volba vycházela z možností a ochoty chirurgů ke screeningovému vyšetření úrovně dentální hygieny u pacientů s traumatem v dolní nebo horní čelisti. Toto je omezené nejen stavem pacienta, ale i časovými a provozními možnostmi chirurgických pracovišť. Sledování pacientů s IMF bylo uskutečněno v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem na oddělení stomatochirurgie. Pacienti byli vyšetřeni pomocí indexů vždy na začátku léčby a poté za 4 týdny na kontrolním vyšetření.

#### Index QH (Quinley and Hein index)

- stupeň 0: žádný plak
- stupeň 1: ojedinělé ostrůvky plaku
- stupeň 2: linie plaku podél okraje gingivy
- stupeň 3: plak pokrývá cervikální třetinu korunky
- stupeň 4: plak pokrývá střední třetinu korunky
- stupeň 5: plak pokrývá incizální třetinu korunky<sup>92</sup>

#### Index PBI (Papilla bleeding index)

- stupeň 0: žádné krvácení
- stupeň 1: ojedinělý krvácející bod
- stupeň 2: krvácející linie nebo více krvácejících bodů
- stupeň 3: trojúhelníkovitý mezizubní prostor je vyplněný krví
- stupeň 4: profuzní krvácení zasahuje zub i gingivu<sup>93</sup>

Dále vzhledem k výraznému diskomfortu a znemožnění péče o dutinu ústní jsem se pokusila zjistit subjektivní vnímání tohoto stavu u pacientky s mezičelistní

---

<sup>92</sup> WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. Druhé české vydání. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3519-1. s.119

<sup>93</sup> WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. Druhé české vydání. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3519-1. s.122

vazbou po ortognátní operaci. Jednalo se o strukturovaný rozhovor, který byl vedený přes emailovou komunikaci. Obsahoval 5 kruhů s celkově 15 otevřenými otázkami. Zaměřila jsem se na její informovanost o průběhu ortognátní operace, zkušenosti s IMF, dentální hygienu, komplikace během a po fixaci a v posledním bodě na výživu.

Vzhledem k rozmanitosti způsobů a typů užívaných mezičelistních vazeb jsem se pokusila, na základě teoretických a praktických zkušeností s těmito pacienty, vytvořit doporučení dentální hygieny pro chirurgy při ošetřování těchto pacientů. Vedlo mě k tomu také zjištění, že specialisté na dentální hygienu na chirurgických pracovištích nejsou přítomni, a to i přesto, že jejich péče na základě zahraničních zkušeností, je jak v předoperační i pooperační době nanejvýš vhodná. Současný systém nám bohužel vzhledem k finančním a personálním možnostem neumožňuje takto vysoce specializovanou péči poskytovat.

## **2.2 Soubor**

Na výzkumu v rámci sledování se podílelo 9 pacientů, z nichž 5 bylo po traumatu a 4 pacienti v rámci ortognátní chirurgie. Výzkum byl proveden na oddělení stomatochirurgie v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem. Věkové rozmezí pacientů bylo od 19 do 56 let.

Interview bylo uskutečněno s pacientkou po ortognátní operaci, která se poté rozhodla založit webovou stránku ve spolupráci s VFN, kde společně předávají informace ohledně celého procesu ortognátní operace budoucím pacientům.

## **2.3 Výsledky**

### **2.3.1 Vlastní praktické šetření**

V následujících kapitole je uvedeno 9 pacientů, kteří jsou součástí výzkumu bakalářské práce. U každého pacienta je vložena tabulka pro daný index, kde je zaznamenána nejvyšší hodnota v každém kvadrantu pomocí římských číslic I.–IV.

## Pacient č. 1

### Osobní údaje

- Pohlaví: muž
- Věk: 38
- Diagnóza: ortognátní operace
- Způsob léčby: IMF pomocí fixní ortodontického aparátu

*Tabulka 1 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 1*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	2	3	3
2. návštěva	1	1	1	1

*Tabulka 2 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 1*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	1	1	2	2
2. návštěva	0	0	1	1

## Pacient č. 2

### Osobní údaje

- Pohlaví: muž
- Věk: 22
- Diagnóza: ortognátní operace
- Způsob léčby: IMF pomocí fixního ortodontického aparátu

*Tabulka 3 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 2*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	0	0	1	0
2. návštěva	1	1	1	1

*Tabulka 4 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 2*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	0	0	0	0
2. návštěva	1	1	2	2



### Pacient č. 3

#### Osobní údaje

- Pohlaví: žena
- Věk: 19
- Diagnóza: ortognátní operace
- Způsob léčby: IMF pomocí fixního ortodontického aparátu

*Tabulka 5 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 3*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	1	1	2
2. návštěva	1	1	1	1

*Tabulka 6 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 3*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	1	1	1	1
2. návštěva	1	1	1	1

### Pacient č. 4

#### Osobní údaje

- Pohlaví: muž
- Věk: 20
- Diagnóza: trauma
- Způsob léčby: osteosyntéza + IMF při konzervativní léčbě zlomenin

*Tabulka 7 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 4*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	3	3	3	3
2. návštěva	4	4	4	4

*Tabulka 8 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 4*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	1	3	3
2. návštěva	3	3	4	4

## Pacient č. 5

### Osobní údaje

- Pohlaví: žena
- Věk: 23
- Diagnóza: ortognátní operace
- Způsob léčby: IMF pomocí fixního ortodontického aparátu

*Tabulka 9 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 5*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	0	0	1	1
2. návštěva	1	1	1	1

*Tabulka 10 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 5*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	0	1	1	1
2. návštěva	1	1	1	1

## Pacient č. 6

### Osobní údaje

- Pohlaví: muž
- Věk: 31
- Diagnóza: trauma
- Způsob léčby: IMF při konzervativní léčbě zlomenin

*Tabulka 11 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 6*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	3	3	2
2. návštěva	2	3	4	4

*Tabulka 12 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 6*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	1	3	2
2. návštěva	2	1	2	2

## Pacient č. 7

### Osobní údaje

- Pohlaví: muž
- Věk: 56
- Diagnóza: trauma
- Způsob léčby: osteosyntéza + IMF při konzervativní léčbě zlomenin

*Tabulka 13 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 7*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	3	3	4	4
2. návštěva	3	3	4	4

*Tabulka 14 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 7*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	1	3	3
2. návštěva	3	3	3	3

## Pacient č. 8

### Osobní údaje

- Pohlaví: žena
- Věk: 27
- Diagnóza: trauma
- Způsob léčby: IMF pomocí skeletálně kotvených šroubů

*Tabulka 15 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 8*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	1	1	1	1
2. návštěva	1	1	1	1

*Tabulka 16 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 8*

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	1	1	1	1
2. návštěva	1	1	1	1

## Pacient č. 9

### Osobní údaje

- Pohlaví: muž
- Věk: 23
- Diagnóza: trauma
- Způsob léčby: IMF při konzervativní léčbě zlomenin

Tabulka 17 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 9

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	2	3	3
2. návštěva	X	X	X	X

Tabulka 18 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 9

	I.	II.	III.	IV.
1. návštěva	2	2	3	3
2. návštěva	X	X	X	X

Poslední pacient č. 9 léčbu nedokončil a na kontrolu se nedostavil. V tabulce je to zaznamenáno pomocí písmene „X“.

### 2.3.2 Rozhovor

Rozhovor sloužil k získání praktických informací a zjištění, jak celý proces léčby ortognátní operací vidí sám pacient. Pacientka podstoupila operaci surgery first ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze, kdy den před operací ji byl nasazen fixní ortodontický aparát a po operaci mezičelistní fixace pomocí intermaxilárních šroubů. Období s IMF popisuje jako velmi stresující. Důvodem byly komplikace s příjmem potravy, nemožnost mluvení nebo pouhé zívnutí. Během přítomnosti fixace pacientka pociťovala vyšší citlivost zubů. Mezi další změny patřil úbytek na váze, který činil 12 kg, dočasná ztráta hladu a chuti k jídlu. Negativně hodnotí i částečnou ztrátu citu v dolním rtu a bradě, a naopak velmi citlivou oblast kolem nosu, kde byly zavedeny šrouby k IMF.

Z dentálních pomůcek pacientka doporučuje si pořídit 2 malé dětské kartáčky s měkkými vlákny. První na odstranění krevních sraženin z úst a druhý na čištění samotných zubů, kdy je dutina ústní zbavena přebytečné zasklé krve a slin. Dále doporučuje používat sólo kartáček a ústní vodu Corsodyl. Z rozhovoru jsem se dozvěděla, že čištění zubů je vhodné provádět vždy v sedě, z důvodu možného

omdlení. Apeluje na dodržování dentální péče, která ovlivňuje celý proces hojení. Po zákroku ji byla doporučena dentální hygiena, kterou již nepravidelně navštěvovala před zákrokem.

V léčbě se účastnil zubní lékař z poradny čelistního kloubu, který skeletální vadu diagnostikoval, maxillofaciální chirurg, ortodontista, ošetřující zubní lékař, dentální hygienistka, nutriční terapeut, rehabilitační sestry a masér, který pacientce pomáhal lymfatickými masážemi s otoky. Pacientka by také uvítala funkci psychologa, kterého by ocenili dle jejích slov i ostatní pacienti, kteří si ortognátní operaci prošli. Bohužel ti ani často nevědí, že si mohou o takový druh péče požádat. Funkci logopeda v jejím případě zastaly rehabilitační sestry.

I přese vše, čím si prošla, hodnotí léčbu pozitivně, protože odstranila její „vadu“, která ji dlouho sužovala.

### **2.3.3 Doporučený postup dentální hygieny u jednotlivých typů fixací**

Pro 3 skupiny využívaných fixací, a to IMF pomocí fixního ortodontického aparátu, IMF při konzervativní léčbě zlomenin a IMF pomocí skeletálně kotvených šroubů, jsem se pokusila určit jednotlivé typy pomůcek a k nim moje hodnocení a doporučení pro maxillofaciální chirurgy nebo ostatní členy zdravotnického personálu, jak pacienty po operaci instruovat.

Prvním typem je IMF pomocí fixního ortodontického aparátu, který se využívá zejména po ortognátních operacích. Gumové tahy lze z fixace jednoduše sejmout, ale pouze na dobu nezbytně nutnou pro příjem potravy nebo z důvodu čištění. Pacienti mohou využívat stejné dentální pomůcky jako pacienti ortodontičtí. Stěžejními pomůckami by se pro ně měly stát: manuální zubní kartáček po chirurgických zákrocích, jednosvazkový kartáček, mezizubní kartáčky a antiseptické přípravky. Manuální kartáček by pacienti měli vybírat s malou hlavičkou, rovným zástřihem a velmi jemnými a hustými vlákny, které pacientům usnadní čištění v době, kdy jsou celkově ústa pacienta po proběhlé terapii velmi citlivá. Nejdříve by měli čistit vestibulární stranu, která je snadněji přístupná a poté se pokusit vyčistit i orální plošky zubů v závislosti na jejich celkovém stavu. Jednosvazkový kartáček pacientům slouží k dočištění míst kolem jednotlivých prvků fixního ortodontického aparátu a úseků chrupu, které jsou pro ně v pooperačním období těžko přístupné, zejména laterální úsek chrupu a orální

plošky zubů. Mezizubní kartáčky jsou u těchto pacientů také nepostradatelné. Pacienti mají dostatečný prostor pro jejich zavedení, protože do aproximálního prostoru nezasahuje žádná část vazby. Čistí s nimi jednotlivé interdentalní prostory a plochy zámečků. Naopak zubní nit by u těchto pacientů mohla činit problémy, například při uvíznutí za zámeček nebo jiné prvky aparátu. Pacienti, kteří jsou zruční nebo mají již zkušenost, mohou využít superfloss, kterým mohou čistit okolí jednotlivých zámků a nahradit tak v tomto ohledu mezizubní kartáček. Pomůcka, která nám zde pomůže s eliminací zápachu z úst, je škrabka na jazyk v kombinaci s gelem obsahující CHX nanesený na povrch jazyka. Důraz by měl být kladen i na chemické pomůcky, které mají v tomto období nezastupitelné místo a podporují mechanické čištění. Řadíme mezi ně ústní vody a gely s antiseptickými účinky. Z důvodu možnosti vzniku zubního kazu doporučujeme i fluoridové či kalciové přípravky, které posilují sklovinu a snižují tak riziko vzniku zubního kazu. Příkladem je Elmex gelée (25 000 ppm F<sup>-</sup>) nebo GC MI Paste Plus (900 ppm F<sup>-</sup>). Musíme mít stále na paměti, že všichni pacienti jsou po operaci velmi citliví na jakýkoliv podnět a klasické čištění jim v tomto období činí značné problémy, a proto má zde své místo chemická kontrola plaku, která podpoří mechanickou očistu.

Druhý typ fixace, kterou je IMF při konzervativní léčbě zlomenin, je na čištění nejnáročnější. Gumová nebo drátěná vazba je aplikována složitějším způsobem než u IMF pomocí fixního ortodontického aparátu, a tím je zabráněno sejmutí samotným pacientem. V těchto případech proto musí být pacient vybaven štípacími kleštěmi pro případné rozvolnění fixace. Těmto pacientům je téměř znemožněno, jakkoliv pootevřít ústa. Čištění je proto omezeno pouze na vestibulární plošky zubů. Důraz je kladen na manuální ruční kartáček, sólo kartáček a chemické prostředky. Manuální kartáček volíme opět jako u předchozího typu fixace. Sólo kartáček slouží k dočištění viditelných míst, která nejsou zakryta fixací, a dále také na šetrné čištění samotné vazby. Chemické prostředky zastávají hlavní funkci čištění. Volíme ústní vody po chirurgických zákrocích. Vybíráme z těch, které obsahují CHX, příkladem může být ústní voda Corsodyl (0,1 % CHX), Parodontax Extra (0,2 % CHX) nebo Curaprox PerioPlus+ (0,09 % CHX), která obsahuje také kyselinu hyaluronovou, jenž podporuje regeneraci a hojení tkání.

Prostředky mohou být také ve formě gelu, který je aplikován na povrch gingivy, která je u této fixace vystavena značné traumatizaci a snadnému propuknutí zánětu. Příkladem může být mukoadhezivní gel Enzymel Intensive 35 (0,035 % CHX) s proteolytickými enzymy, gel Curaprox PerioPlus+ Focus (0,5 % CHX) s kyselinou hyaluronovou nebo například Curasept ADS 310 (1 % CHX). Pacient by měl vyplachovat vždy po konzumaci stravy, aby redukoval zbytky kašovitě stravy a snížil tak foetor ex ore. Zavádění mezizubních kartáčků je u této fixace problematické, protože do interdentálního prostoru zasahují drátěné vazby. Uplatnění proto zde nenajde ani zubní nit či superfloss, které by se mohly za jednotlivé dráty nebo gumové tahy zachytit. Pacientům je tedy v tomto období nebudeme ani doporučovat a důraz zde budeme klást na výše zmíněné dentální pomůcky. Po proběhlé terapii musíme počítat se zhoršenou dentální hygienou a postupně nastolit klasický režim péče.

Nejjednodušší na péči je IMF pomocí skeletálně kotvených šroubů, protože obsahuje nejméně retenčních míst a tím pádem menší množství usazeného zubního plaku. Pacient není omezen zcela zavřenými ústy nebo drátěnou fixací. Zde je však velice důležité věnovat péči intermaxillárním šroubům, které jsou zavedeny do kosti, a obklopuje je vestibulární sliznice. Jejich členitá struktura usnadňuje ulpívání plaku. Hlavními pomůckami jsou proto manuální zubní kartáček, sólo kartáček a mezizubní kartáčky, opět doplněné o chemické prostředky. Manuální kartáček musí splňovat kritéria, jako u obou předchozích. Pacienti díky jednosvazkovému kartáčku mohou efektivně čistit intermaxillární šrouby. Doporučujeme i chemické prostředky ve formě výplachu i gelu na podporu mechanického čištění. Indikovány jsou také mezizubní kartáčky, které můžeme jednoduše zavést v návaznosti na možnosti a rozsah otevření úst pacienta. U zručných a již instruovaných pacientů můžeme doporučit zubní nit do frontálního úseku nebo superfloss okolo protetických prací. Pokud pacient nebyl seznámen a instruován s těmito dvěma pomůckami již před operací, tak ho s nimi nyní nezatěžujeme. Další pomůckou, o kterou zde můžeme doplnit dentální hygienu je škrabka na jazyk v kombinaci s antiseptickým gelem.

V příloze (Příloha č. 4) je jednoduchý grafický souhrn hlavních pomůcek ke každé jednotlivé fixaci, který slouží jako jednoduchý návod pro maxillofaciální

chirurgy, delegované zubní sestry nebo dentální hygienistky, kteří instruují pacienta po operaci. V seznamu příloh (Příloha č. 3) je vytvořen stručný souhrn také pro pacienty, kterým byla nasazena IMF, a kde se mohou dozvědět základní informace.

## 2.4 Diskuse

U pacientů byly měřené hodnoty PBI a QH indexu. Vzorek zahrnoval 5 pacientů po traumatu, z nichž jeden léčbu nedokončil a 4 pacienty po ortognátní operaci. Všem pacientům po ortognátní operaci byla nasazena IMF pomocí fixního ortodontického aparátu, u pacientů po traumatu bylo využito klasické IMF při konzervativní léčbě zlomenin včetně operace nebo bez ní a v jednom případě skeletálně kotvených šroubů.

Výsledky hodnot PBI indexu nám ukazují, že ortognátní pacienti měli hodnoty PBI indexu nízké již před nasazením IMF oproti těm po traumatu. Nejvyšší hodnoty se pohybovaly zhruba od 0 do 2, s výjimkou pacienta č. 1, který měl na počátku v určitých kvadrantech i hodnotu 3. Tento fakt svědčí o optimální hygieně, která je výsledkem přítomnosti fixního ortodontického aparátu již několik let před plánovanou operací. Za tuto dobu jsou pacienti instruováni a dentální hygienu mají zvládnutou. Aby k samotnému zákroku došlo je také podmínkou, aby stav chrupu a parodontu byl v co nejlepších možných podmínkách. Proto si myslím, že velkou roli zde hraje i motivace pacienta, který má viděnu zbavení se vrozené abnormality. Oproti tomu pacienti s traumatem měli hodnoty PBI indexu vyšší, v rozmezí od 2 do 4 s jedinou výjimkou, a to pacientky č. 8, která měla již před nasazením IMF hodnoty PBI indexu 1.

Kontrola pacientů proběhla po 4 týdnech od nasazení fixace. V případě ortognátních pacientů došlo ke zhoršení hodnot o 1 stupeň nebo hodnoty zůstaly jako před operací. U dvou pacientů se hodnoty PBI indexu dokonce snížily oproti počátečnímu měření. Tento jev si vysvětlují díky vysoké odhodlanosti a motivaci pacientů. Ti jsou již znalý v používání jednotlivých pomůcek a fixace pro ně nepředstavuje tak vysokou zátěž jako pro pacienty po traumatu, pro které je to zcela nová a neobvyklá situace, při které dochází ke zvýšení počtu retenčních míst plaku. Problém by zde mohli mít ortognátní pacienti, kteří by měli absolvovat operaci typu surgery first. Nalézají se tak na stejné úrovni jako pacienti po traumatu, kdy u nich během pár dní dochází jak k nasazení fixního ortodontického aparátu, tak samotné



operaci skeletální vady. Na druhou stranu tito ortognátní pacienti musejí mít adekvátní stav parodontu již před operací a dentální hygiena jim je zpravidla doporučována již před operací. U pacientů po traumatu se hodnoty indexů liší v závislosti na tom, která IMF jim byla zhotovena. U těch, u kterých proběhla osteosyntéza s následným nasazením drátěné vazby nebo aplikace vazby bez chirurgické repositiony, se již tak vysoké hodnoty zvýšily nebo zůstaly neměnné, a to ve většině případů na nejvyšším stupni PBI indexu 4. Oproti tomu hodnoty u pacientky s IMF se skeletálně kotvenými šrouby a gumovou fixací zůstaly neměnné na hodnotě 1. Výsledky ukazují na problematiku drátěných vazeb, které znemožňují pacientům důkladnou hygienu. Kontrast mezi výsledky pacientky, která měla zavedeny intermaxilární šrouby, je důkazem toho, že možnost fixace pomocí šroubů nepřináší oproti drátěné tolik omezení. Nedostatkem tohoto výzkumu může být nepoměr v zastoupení jednotlivých fixací, kdy při vyšším vzorku by se mohly měnit hodnoty zejména u výsledků se skeletálně kotvenými šrouby, protože můj vzorek obsahoval pouze 1 pacientku s tímto typem IMF.

Výsledky plakového indexu QH korelují s těmi z PBI indexu. U ortognátních pacientů se hodnoty po nasazení fixace zhoršily maximálně na stupeň 2, zůstaly neměnné na nízkých stupních nebo se dokonce u pacienta č. 1 snížily. U pacientů po traumatu, kteří měli IMF pomocí klasické konzervativní léčby, ať už s osteosyntézou nebo bez, se hodnoty zvýšily a pohybovaly v rozmezí 2–4. U pacientky č. 8 s intermaxilárními šrouby zůstaly hodnoty stejné, a to na stupni 1.

Z výsledků bych se tedy zaměřila na pacienty po traumatu s IMF při konzervativní léčbě zlomenin, u které je péče o dutinu ústní celkově nejnáročnější. Pravdou však je, že značná část těchto pacientů pochází z horších socio-ekonomických poměrů a často jsou těmito pacienty lidé „z ulice“ nebo jedinci se sociálně problematickým chováním, a tím pádem náchylnějším k úrazům.

Na základě rozhovoru s pacientkou jsem dospěla k zjištění, že toto období je pro pacienty stresující hlavně z psychického hlediska, kdy nemohou komunikovat kvůli fixaci, pooperačním otokům a obavám ze samotného pootevření úst. V rámci dentální hygieny byla informována dostatečně, pouze mi zde chybělo doporučení mezizubních kartáčků. Z odpovědí vyplynulo, že nedostatečná je

interdisciplinární spolupráce. V léčbě není pravidlem zastoupení psychologa, nutričního terapeuta nebo dentální hygienistky. Pacienti se potýkají s velkými změnami v citlivé oblasti hlavy, a ne každý pacient dokáže přijmout celý proces léčby bez jakýchkoliv problémů. Z mého pohledu je dentální hygienistka na pracovištích stomatochirurgie faktor, který by podpořil interdisciplinární spolupráci a odebral na sebe částečně určité výkony, související s péčí o dutinu ústní, stomatochirurgům nebo delegovaným pracovníkům.

## Závěr

Problematika léčby pomocí mezičelistních fixací s sebou přináší řadu komplikací a pro pacienty nezvyklý stav, který vyžaduje nutnost zvýšené pozornosti věnované dentální hygieně.

Mým cílem bylo u pacientů zjistit stav úrovně péče o chrup a parodont v době přítomnosti mezičelistní fixace. Ze získaných poznatků se stav lišil především na základě toho, jaký typ fixace byl pacientům aplikován. Pacienti, kteří měli IMF při konzervativní léčbě zlomenin, měli nejhorší stav úrovně dentální hygieny, ale zároveň také nejnáročnější podmínky k provádění osobní dentální hygieny. Oproti tomu pacienti s IMF pomocí fixního ortodontického aparátu nebo IMF pomocí skeletálně kotvených šroubů měli hygienu optimální k dané situaci a výchozí i finální měřené hodnoty byly lepší. Faktor, který zde však hraje významnou roli, je socio-ekonomické prostředí, ve kterém se pacienti nacházejí. Pacienti, kteří přicházejí na ortognátní operaci jsou zcela odlišnou sociální skupinou od těch, kteří přicházejí s traumatem, kde většina z nich pochází doslova „z ulice“.

Práci obohacuje rozhovor s pacientkou, který vedl k nahlédnutí na její subjektivní vnímání celého průběhu léčby ortognátní operací s následnou aplikací intermaxilární fixace. Myslím si, že je důležité zajistit vyšší míru interdisciplinární spolupráce, aby se pacientům dostalo maximální odborné péče, která souvisí i s jejich komfortem a pozitivním psychickým naladěním po dobu léčby.

Jako výstup mé práce jsou 2 přiložené letáky. První z nich, je určený pro pacienty, kterým byla nasazena fixace. Jsou v něm zahrnuty základní informace, které sahají od popisu fixace přes pomůcky dentální hygieny, výživu až k samotným tipům, které pacientovi usnadní toto přechodné období. Druhý leták slouží pro zdravotní personál, který pacienta instruuje po nasazení fixace. Jsou v něm jednoduše uvedeny mechanické i chemické pomůcky k jednotlivým typům fixací.

Na otázku, zdali spolu preventivní stomatologie a stomatochirurgie úzce souvisí, mohu říci, že ano. Na základě získaných znalostí z odborné literatury, a především díky uskutečněnému výzkumu vyplývá, že optimální hygiena je základním podkladem pro úspěšnou léčbu v kterémkoliv odvětví stomatologie.

## Seznam použitých zkratk

- a.s. akciová společnost
- CHX chlorhexidin
- F<sup>-</sup> fluoridový iont
- IMF intermaxillární fixace
- KZ Krajská zdravotní
- MNUL Masarykova nemocnice Ústí nad Labem
- o.z. odštěpný závod
- ppm pars per million
- QH Quinley and Hein
- SLS sodium lauryl sulfát
- ÚČOCh (oddělní) ústní čelistní a obličejová chirurgie
- ÚVN Ústřední vojenská nemocnice
- VFN Všeobecná fakultní nemocnice

## Seznam použité literatury

### Knižní zdroje

- BAGHERI, Shahrokh C., BELL, Bryan a KHAN, Husain Ali. *Current Therapy In Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. Elsevier Health Sciences, 2012 [cit. 2020-04-14]. ISBN 978-1-4160-2527-6. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=wfYLBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=wfYLBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Praha: Quintessenz, 2002. Quintessenz bibliothek. ISBN 80-903-1811-8.
- BOYD, Linda D., MALLONEE, Lisa F., WYCHE, Charlotte J. a HALARIS, Jane F. *Wilkins' Clinical Practice of the Dental Hygienist* [online]. 13. přepracované vydání. Jones & Bartlett Learning, 2019 [cit. 2020-04-13]. ISBN 9781284217803. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=zb29DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- BULIK, Oliver. *Perioperační péče o pacienta ve stomatochirurgii*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN ISBN978-80-7013-556-3
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0.
- DOSTÁLOVÁ, Taťjana a BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ, Michaela. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4.

- FAIT, Tomáš, ČEŠKA, Richard a VRABLÍK, Michal. *Preventivní medicína* [online]. Praha: Maxdorf, 2008 [cit. 2020-04-27]. ISBN 978-80-7345-160-8. Dostupné z: <https://kramerius-vs.nkp.cz/view/uuid:eecec9d0-995b-11e3-a744-005056827e52?page=uuid:3fb22f20-b240-11e3-87a3-001018b5eb5c>
- HRUŠÁK, Daniel. *Stomatochirurgie: klinické aspekty MKN-10*. 1. vydání. Praha: Current Media, 2017. Medicus. ISBN ISBN978-80-88129-25-7.
- KAMÍNEK, Milan. *Ortodoncie*. Praha: Galén, 2014. Zubní lékařství. ISBN 978-80-7492-112-4.
- KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-726-2022-3.
- KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 3., doplněné vydání. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2172-2.
- KOŤOVÁ, Magdalena. *Ortodontický průvodce praktického zubního lékaře*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1305-5.
- KRÜGER, Eberhard, SCHILLI, Wilfried a WORTHINGTON, Philip. *Oral and maxillofacial traumatology*. Vol. 1. Chicago: Quintessence Pub. Co., 1982. ISBN 09-313-8668-3.
- MALÍNSKÝ, Jiří, MALÍNSKÁ, Jarmila a MICHALÍKOVÁ, Zdeňka. *Morfologie orofaciálního systému pro studenty zubního lékařství*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL), 2005. ISBN 80-244-1062-1.
- MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1444-8.

- MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5807-7.
- MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. 1.vydání. Praha: StomaTeam, 2014. ISBN 978-80-904377-2-2.
- NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3422-4.
- PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní chirurgie*. Druhé, rozšířené a doplněné vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-4915-9.
- PAZDERA, Jindřich. *Základy ústní a čelistní traumatologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3981-5.
- SLEZÁK, Radovan a DŘÍZHAL, Ivo. *Atlas chorob ústní sliznice*. Praha: Quintessenz, 2004. ISBN 80-903-1815-0.
- ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie I*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-543-5.
- RAMBA, Jiří. *Zlomeniny obličejových kostí u dětí*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0052-0.
- URBAN, František a SAZAMA, Leon. *Úrazy obličejových kostí*. Vydání 3. Praha: Avicenum, 1972.

- VOSKA, Pavel, LUKÁŠ, Jindřich a DIBLÍK, Pavel. *Poranění obličeje z pohledu otorinolaryngologa, oftalmologa a maxilofaciálního chirurga*. První vydání. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0232-0.
- WALSH, Margaret a DARBY, Michele Leonardi. *Dental Hygiene - E-Book: Theory and Practice* [online]. 4th Edition. Elsevier Health Sciences, 2014 [cit. 2020-01-08]. ISBN 1455745847. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=K\\_ULBAAAQBAJ&pg=PA1029&lpg=PA1029&dq=periodontal+damage+during+treatment+with+jaw+fixation&source=bl&ots=8EaGMitiCw&sig=ACfU3U2IKa8LuVXVpjLk24bw4byyy4x1w&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwi4\\_KaZlfTmAhWRLVAKHaIyD6U4ChDoATADegQICRAB#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=K_ULBAAAQBAJ&pg=PA1029&lpg=PA1029&dq=periodontal+damage+during+treatment+with+jaw+fixation&source=bl&ots=8EaGMitiCw&sig=ACfU3U2IKa8LuVXVpjLk24bw4byyy4x1w&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwi4_KaZlfTmAhWRLVAKHaIyD6U4ChDoATADegQICRAB#v=onepage&q&f=false)
- WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3519-1.
- WOTKE, Jiří. *Patologie orofaciální oblasti*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-716-9975-6.
- ZEMAN, Miroslav a KRŠKA, Zdeněk. *Chirurgická propedeutika*. 3. vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.

### **Webové stránky**

- CIENFUEGOS, Ricardo, CORNELIUS, Carl-Peter, ELLIS III, Edward a KUSHNER, George. Mandible. *AO foundation: Trauma: CMF: Surgery Reference* [online]. [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://surgeryreference.aofoundation.org/cmf/trauma/mandible>
- Mandibulomaxillary fixation (MMF) - Bone supported devices. In: *AO foundation* [online]. [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: [https://media.aofoundation.org/-/jssmedia/surgery/91/91\\_x10\\_still\\_45.ashx?w=665](https://media.aofoundation.org/-/jssmedia/surgery/91/91_x10_still_45.ashx?w=665)



- Trauma. *AO foundation: CMF: Surgery Reference* [online]. [cit. 2020-04-10]. Dostupné z: <https://surgeryreference.aofoundation.org/cmef/trauma>
- White Aquarius® Professional Water Flosser. In: [www.waterpik.com](http://www.waterpik.com) [online]. [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://www.waterpik.com/oral-health/products/images/waterpik-aquarius-designer-water-flosser-wp-670-white>

### Odborné sdělení

- Téma: Typy mezičelistních fixací. Konzultace s MUDr. Jiřím BOROVCEM, oddělení stomatochirurgie Ústí nad Labem, Praha 17.10.2019

### Články v časopisech

- BOBAMURATOVA, DT a BOYMURADOV, SHA. Complex Rehabilitation of Patients with Jaw Fractures. *Journal of Dentistry, Oral Disorders & Therapy* [online]. 2018, 2018, **6(2)**, 1-8 [cit. 2020-04-14]. Dostupné z: <https://symbiosisonlinepublishing.com/dentistry-oraldisorders-therapy/dentistry-oraldisorders-therapy96.php#References>
- CORNELIUS, Carl-Peter a EHRENFELD, Michael. The Use of MMF Screws: Surgical Technique, Indications, Contraindications, and Common Problems in Review of the Literature. *Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction*. [online] June 2010, **3(2)**, 55-80, [cit. 23.10.2019]. Dostupné z: 10.1055/s-0030-1254376
- DE QUEIROZ, Sormani Bento Fernandes. Modification of arch bars used for intermaxillary fixation in oral and maxillofacial surgery. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. April 2013, **42(4)**, 481-482, [cit. 23.10.2019]. ISSN: 0901-5027. Dostupné prostřednictvím Science Direct z: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.11.003>

- JIRKŮ, Václava a KRATOCHVÍLOVÁ, Helena. Ošetrovatelská péče o pacienta s mezičelistní fixací. *Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry* [online]. 2013, 2013, **23**(4), 46-47 [cit. 2019-11-27]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/osetrovatelska-pece-o-pacienta-s-mezičelistni-fixaci-470123>
- KUMAR, Naveen, SRINIVASAN, Ila, JAGANATHAN, Udhya a BHANDARI, Arihant. Miniplate for Osteosynthesis in a 9-Year-Old with Symphysis Fracture: Clinical Report. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [online]. 2013, **6**(3), 213-216 [cit. 2020-04-15]. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1222. Dostupné z: <https://www.ijcpd.com/doi/10.5005/jp-journals-10005-1222>
- LELLO, Judith L. a LELLO, Glenn E.. The effect of interdental continuous loop wire splinting and intermaxillary fixation on the marginal gingiva. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. 1988, **17**(4), 249-252 [cit. 2020-02-29]. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0901-5027\(88\)80050-X](https://doi.org/10.1016/S0901-5027(88)80050-X). ISSN 0901-5027. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S090150278880050X>
- MANDAL, Arnab, SINGH, Dharendra Kumar, SIDDIQUI, Humaira, DAS, Diptajit a DEY, Arka Kanti. New dimensions in mechanical plaque control: An overview. *Indian Journal of Dental Sciences* [online]. 2017, 2017, **9**(2), 133-139 [cit. 2020-03-21]. DOI: 10.4103/IJDS.IJDS\_18\_17. Dostupné z: <http://www.ijds.in/article.asp?issn=09764003;year=2017;volume=9;issue=2;spage=133;epage=139;aulast=Mandal#ref24>
- PABST, Andreas Max, BLATT, Sebastian, EPPERLEIN, Pia et al. The risk of tooth root injuries using cortical screws for intermaxillary fixation

and osteosynthesis plates – A retrospective analysis. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* [online]. 2019, November 2019, **47**(11), 1767-1778 [cit. 2019-11-26]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.08.006>. ISSN 1010-5182. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010518219305785#bib36>

- RAI, Anshul, DATARKAR, Abhay, BORLE, Rajeev a RAI, Monika. Comparative Assessment Between Eyelet Wiring and Direct Interdental Wiring for Achieving Intermaxillary Fixation: A Prospective Randomized Clinical Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [online]. August 2012, **70**(8), 1941-1917 [cit. 23.10.2019]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2012.04.010>

## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Adamsovy závěsy.....	20
Obrázek 2 - Gilmorova fixace (1) .....	21
Obrázek 3 - Gilmorova fixace (2) .....	21
Obrázek 4 - Ivyho očková ligatura (1) .....	22
Obrázek 5 - Ivyho očková ligatura (2) .....	22
Obrázek 6 - Sauerova dlaha doplněná mezičelistní fixací .....	23
Obrázek 7 - Halmošova vazba (1).....	24
Obrázek 8 - Halmošova vazba (2).....	24
Obrázek 9 - Intermaxilární šrouby s gumovými tahy .....	25
Obrázek 10 - Detail intermaxilárních šroubů.....	25
Obrázek 11 - Intermaxilární fixační miniplate.....	26
Obrázek 12 - Polohovatelné hlavice kartáčků TePe SpecialCare, GentleCare, Mini X-Soft.....	30
Obrázek 13 - Polohovatelná hlavice kartáčku Elgydium.....	30
Obrázek 14 – Manuální kartáček Curaprox Surgical.....	30
Obrázek 15 - Manuální kartáček GUM Post Operation.....	30
Obrázek 16 - Jednosvazkové kartáčky .....	31
Obrázek 17 - Mezizubní kartáčky .....	31
Obrázek 18 - Mezizubní kartáčky s prodlouženým držátkem .....	32
Obrázek 19 - Ústní sprcha.....	33
Obrázek 20 - Zubní pasty Enzymel.....	33
Obrázek 21 - Zubní pasta Zendium.....	34
Obrázek 22 - GC MI Paste Plus .....	35
Obrázek 23 - Fluoridový gel Elmex gelée .....	35
Obrázek 24 - Gel na dásně Enzymel.....	36
Obrázek 25 - Ústní voda Curaprox PerioPlus+.....	36
Obrázek 26 - Nasogastrická sonda.....	37

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 1 .....	40
Tabulka 2 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 1.....	40
Tabulka 3 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 2.....	40
Tabulka 4 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 2 .....	40
Tabulka 5 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 3.....	41
Tabulka 6 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 3 .....	41
Tabulka 7 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 4.....	41
Tabulka 8 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 4.....	41
Tabulka 9 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 5.....	42
Tabulka 10 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 5 .....	42
Tabulka 11 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 6.....	42
Tabulka 12 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 6.....	42
Tabulka 13 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 7.....	43
Tabulka 14 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 7.....	43
Tabulka 15 - Hodnoty PBI indexu u pacientky č. 8.....	43
Tabulka 16 - Hodnoty QH indexu u pacientky č. 8 .....	43
Tabulka 17 - Hodnoty PBI indexu u pacienta č. 9.....	44
Tabulka 18 - Hodnoty QH indexu u pacienta č. 9.....	44

## Seznam příloh

Příloha č. 1 - Informovaný souhlas s účastí ve výzkum ve výzkumu a pořízení fotografií.....	63
Příloha č. 2 - Interview .....	64
Příloha č. 3 - Informační leták pro pacienty.....	67
Příloha č. 4 - Doporučení pomůcek určené pro chirurgy .....	71

**INFORMOVANÝ SOUHLAS S ÚČASTÍ VE VÝZKUMU BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A  
S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTODOKUMENTACE**

**Jméno a příjmení:**

**Datum narození:**

Prohlašuji, že jsem byl/a seznámen/a a souhlasím se zařazením do výzkumu bakalářské práce Anny Novákové, studentky dentální hygieny 3.lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

**SOUHLASÍM**

**NESOUHLASÍM**

Prohlašuji, že jsem byla/a seznámen/a s využitím osobních dat a anamnézy, pořízením fotografií, které budou anonymně použity v bakalářské práci s názvem Péče o dutinu ústní u pacientů s mezičelistní fixací.

Pořízené fotografie a vybrané osobní údaje mohou být použity pro účely bakalářské práce, prezentace na odborných seminářích, kongresech a odborných publikacích.

**SOUHLASÍM**

**NESOUHLASÍM**

**V** ..... **dne** ..... **Podpis** .....

## Příloha č. 2 - Interview

### 1) Myslíš si, že pacienti, kteří mají podstoupit ortognátní operaci jsou dostatečně informováni o jejím celkovém průběhu?

Bohužel nemůžu odpovědět objektivně vzhledem k tomu, že mám zkušenosti pouze z nemocnice, kde mě operovali, Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Ale pokud se jedná o mě, byla jsem dostatečně informovaná z medicínské stránky věci. Lékaři mi vysvětlili celý proces a měla jsem možnost se zeptat na vše, čemu jsem nerozuměla. Druhá stránka věci je ta, že přes veškerou snahu nám lékaři nemohou říci úplně vše, co od operace očekávat, protože si jí sami neprožili. I z toho důvodu jsem založila webové stránky spojující bývalé pacienty, kteří se svěřují se svými zážitky ohledně operace.

### 2) Kdy začíná příprava pacienta na ortognátní operaci?

Záleží, zda-li se jedná o standartní provedení ortognátní operace, nebo tak zvanou surgery first. Při standartním provedení začíná pacient svou léčbu cca. 2 roky dopředu, kdy zahajuje první část léčby na ortodontcii a pak až jde na operační sál. Pokud se jedná o surgery first, což byl i můj případ, začíná léčba den před operací nasazením rovnátek a druhý den se jde na sál.

### 3) Které všechny profese se v celém procesu účastní? (chirurg, ortodontista, logoped, psycholog, nutriční terapeut,...)

Toto bohužel záleží na mnoha faktorech, od informovanosti pacienta o jeho možnostech až po průběh jeho léčby. Na každém oddělení v nemocnici je samozřejmě přítomen nutriční terapeut, ovšem nedostane se ke každému pacientovi, ačkoli by, alespoň dle mého názoru, měl. Pokud je v rámci předoperačního vyšetření pacient vyhodnocen jako rizikový, dostává se automaticky do ordinace nutričního terapeuta, který s ním probírá možnosti stravy po operaci. Nikdo ovšem bohužel neřeší, že spousta pacientů se dostává do rizikové skupiny až po operaci.

Dále je samozřejmě přítomen chirurg a lékař, který Vám danou vadu diagnostikoval, což v mém případě byl lékař z poradny čelistního kloubu. Ortodontista a rehabilitační sestry jsou nedílnou součástí. Logoped může být také nápomocný, ale v mém případě jeho služby suplovaly právě rehabilitační sestry.

V neposlední řadě je důležitý i psycholog, ale zde se jedná o stejný problém jako s nutričními terapeuty. Spousta pacientů netuší, že si mohou i v nemocnici říci i pomoc a upřímně řečeno jsem nepotkala nikoho, kdo by po takové operaci pomoc psychologa nepotřeboval.

Nakonec bych ještě dodala stomatologa, dentální hygienistku, ale třeba i maséra, který pacientovi pomáhá lymfatickými masážemi s jeho otoky.

### 4) Chodila jsi pravidelně na dentální hygienu před ortognátní operací?

Ano, ale asi ne úplně pravidelně.

### 5) Jak jsi byla informovaná o péči o dutinu ústní před, během a po zákroku zdravotnickým personálem?

Po operaci mi bylo doporučeno užívat dětský kartáček s měkkými štětinkami, kterým jsem se mohla dostat skoro všude, kam jsem potřebovala a zároveň jsem si s ním neodřela ústní dutinu, která byla plná stehů. Také jsem měla hlavně první týden či dva používat ústní vodu, Corsodyl, která měla suplovat funkci kartáčku, který se



přes zagumičkované čelisti nemohl dostat na zadní část zubů. O oblast kolem zámečků jsem se měla starat pomocí kartáčků určených na rovnátka. Ačkoli vše ztěžovaly otoky, bylo mi pokaždé důrazně připomínáno, abych na ústní hygienu kladla velký důraz.

**6) Byla ti po zákroku doporučena dentální hygiena?**

Byla mi doporučena, ale ne ihned po zákroku, protože to by samozřejmě nebylo možné. Ovšem v momentě, kdy jsem nebyla oteklá, neměla spojené čelisti gumičkami a mohla v rámci možností normálně otevírat ústa, byla mi dentální hygiena doporučena.

**7) Je úroveň dentální hygieny pacienta rozhodující, zda-li dojde k samotnému zákroku či nikoliv?**

Z rozhovoru s MUDr. Klímou jsem pochopila, že by být měla.

**8) Jaké mechanické a chemické pomůcky jsou doporučovány pacientům po ortognátní operaci?**

Jakožto mechanické pomůcky by měl pacient používat již zmiňovaný dětský kartáček, který je měkký a nadráždí tolik ústa. Dále kartáček na čištění oblasti kolem zámečků rovnátek a jako chemické pomůcky je doporučován pouze Corsodyl jako ústní voda. Vše ostatní zůstává na pacientovi, co se rozhodne používat.

**9) Máš pro pacienty nějaké praktické rady ohledně ústní hygieny?**

Určitě bych se snažila si do nemocnice pořídit opravdu, co nejmenší a nejměkčí kartáček a možná klidně i dva. Po operaci má pacient ústa velmi špinavá od krve a jejich sraženin, které se vytvářejí i později. Je dobré toto odstranit nejdříve jedním kartáčkem a druhý mít na tzv. „čisté“ čištění, kdy jsou ústa zbavena všeho přebytečného, co do nich nepatří. Vždy by si pacient měl čistit zuby v sedě, mně se takhle podařilo několikrát omdlít. Důležité je i hygienu nepodcenit a snažit se ji dodržovat na 200 %. Odvíjí se od ní celý průběh hojení.

Důležité je při volbě stravy volit takové jídlo, které nebude problém vyčistit kartáčkem. Rozhodně není moudré si v prvních dnech dát smoothie se semínky, která by mohla kdekoli uvíznout. Ústní voda hraje v prvních týdnech důležitou roli, ale nesmíme zapomínat, že například Corsodyl se nesmí užívat déle než dva týdny, protože pak obarvuje sklovinu. Nesmíme tedy zapomenout ho zaměnit za jinou ústní vodu.

**10) Je pravidlem, že ortognátní pacienti mají fixace, případně jak vypadá? Jak vypadala tvoje mezičelistní fixace?**

Ano, určitě je to pravidlem. Po operaci pacient nesmí otevřít ústa a ani kdyby se snažil, tak to nelze provést. Moje mezičelistní fixace vypadala tak, že jsem měla nad jedničkami nahoře dva šroubky a dole také dva. Za ty byly zaháknuté gumičky, které fixovaly čelist. Dále byly podél rovnátek rozmístěné úchytky na gumičky po celé délce drátku. Gumičky se aplikovaly do tvaru trojúhelníku, celkem byly čtyři. Bohužel nejsem schopná říci, jaké fixace mají jiní pacienti, ale myslím, že se jedná o individuální postup.

**11) Jak působí mezičelistní fixace na psychický stav pacienta?**

Pro mě osobně to bylo jedno z nejtěžších období života. Nejedná se jen o mezičelistní fixaci, která pacientovi znemožňuje jíst, nebo si například zívnout, ale v kombinaci s otoky je pacient vystaven situaci, kdy často nemůže vůbec mluvit a později se to musí znovu učit. Právě nemožnost se vyjádřit pro mě byla nejvíce frustrující. S tekutou stravou člověk počítá dopředu, ale skutečnost, že nebudu moct mluvit, mě vůbec nenapadla. Řekla bych, že mnohdy i přehnaný strach a obavy, že člověk s ústy hne, jak nemá, je dán i tím, že se jedná o tu nejkřehčí část těla, tedy hlavu. Stručně řečeno, mezičelistní fixace má na pacienta velmi špatný dopad na jeho psychický stav.

**12) Pociťovala jsi změny v dutině ústní po sejmutí mezičelistní fixace? (vyšší míra krvácivosti, citlivost zubů, mechanické poškození sliznic, demineralizace skloviny (projevuje se křídovitými skvrnami na zubech), ...)**

Změnám se při takovém zákroku člověk jistě nevyhne. Zuby byly určitě více citlivé, ačkoli to byla celá dutina ústní. Zmínila bych i demineralizaci skloviny, ale obecně se úroveň zubů zhoršila, i když jsem se snažila je udržovat co nejlépe.

**13) Jsou nějaké celkové změny, které jsi pociťovala?**

Zuby mám dodnes velmi citlivé a nemůžu se zbavit dojmu, že změnily svou barvu. Pokud se bavíme o změnách, které se netýkají dentální hygieny, tak jich je samozřejmě mnohem více. Hlavní změnou byla 12 kg ztráta na váze, která vedla k dočasné ztrátě hladu a chuti k jídlu. Estetickou změnu zaznamenal i můj obličej samozřejmě. Z negativních dopadů operace bych vyzvedla částečnou ztrátu citu v dolním rtu a bradě, a naopak velmi citlivou oblast kolem nosu, kam mi při operaci byly zavedeny šroubky. Přes to všechno byla ale operace úspěšná a odstranila mou vrozenou vadu, která mě dlouho trápila.

**14) Jak probíhá výživa s mezičelistní fixací?**

Ze začátku se jedná pouze o striktně tekutou stravu, ale v pozdějších týdnech, kdy pacient smí na chvilku třeba i na pár milimetrů otevřít ústa, se přechází na kašovitou stravu. V poslední části léčby je nasazena měkká strava, ale to se již nejedná o mezičelistní fixaci.

**15) Kdy pacienti přecházejí na běžnou stravu?**

Běžnou stravu bez jakýchkoli omezení jsem si mohla dopřát asi až čtyři nebo pět měsíců po operaci.

## Péče o dutinu ústní s mezičelistní fixací



Mezičelistní (intermaxillární) fixace slouží k zajištění správného postavení čelistí vůči sobě. Existuje několik typů fixací, ať už drátěných nebo fixací pomocí šroubů s gumovými tahy. Fixace se obvykle nasazuje po zlomeninách čelistí nebo ortognátní operaci. Délka její přítomnosti se odvíjí od provedeného výkonu a je velice individuální, zhruba jsou to 3 týdny.



**Zubní plak** je vrstvička složená se zbytků potravy, slin, bakterií a jejich toxinů.

### Proč je důležité čistit?

Po nasazení fixace vzniká v ústech velké množství retenčních míst, neboli míst, kde se snadněji hromadí zubní plak, a to kolem drátů, šroubů nebo gumiček. Zubní plak je škodlivý z několika důvodů:

- rizika infekce
- vzniku zubního kazu
- vzniku zánětu dásní
- způsobuje nepříjemný zápach z úst
- znesnadňuje hojení

## Jaké pomůcky si vybrat?

- velmi měkký kartáček s malou hlavičkou a rovným stříhem
- sólo kartáček na dočištění špatně přístupných míst
- mezizubní kartáčky na čištění mezizubních prostor
- antiseptickou ústní vodu s chlorhexidinem
- fluoridové nebo vápenaté přípravky na posílení odolnosti skloviny

Se správným výběrem pomůcek Vám pomůže zubní lékař nebo dentální hygienistka.



## Jak čistit?



1. Nejdříve se posadíme, **nikdy** se v koupelně sami při čištění zubů nezamykáme z důvodu nevolností.
2. Po každém jídle se snažíme čistit manuálním kartáčkem krouživými pohyby z vnější strany zubů, nejméně však 2x denně.
3. Sólo kartáčkem dočistíme pro nás těžko přístupná místa. Můžeme ho využít na zadní úsek chrupu, na dočištění šroubů nebo kolem drátů.
4. Mezizubními kartáčky čistíme mezizubní prostory všude, kde nám to aktuální stav dovoluje.
5. Na závěr použijeme výplach ústní vodou s chlorhexidinem.
6. Můžeme využít i 2-3 x týdně fluoridové nebo kalciové přípravky na posílení skloviny.

## Tipy na pomůcky

### Manuální kartáček



Curaprox Surgical  
Tepe GentleCare  
GUM PostSurgical  
Vitis Surgical

### Sólo kartáček



TePe Compact  
Tuft

### Mezizubní kartáčky



Mezizubní kartáčky Curaprox



Mezizubní kartáček s  
prodlouženým držadlem TePe

### Ústní voda s antiseptickými látkami



Corsodyl 0,1%



Parodontax Extra 0,2%

### Fluoridová a vápenaté přípravky



Elmex Gelée



GC MI Paste Plus

## Výživa



Po dobu fixace se konzumuje tekutá strava, poté se přechází na kašovitou, až postupně k normální běžné stravě.

Jako jednu z variant můžete využít nutridrinky, které zajistí a dodají dostatečné množství potřebných živin.

## Upozornění

V době přítomnosti mezičelistní fixace se vyvarujte činností, při kterých by se Vám mohlo udělat nevolno. Patří mezi ně sportovní aktivity, konzumace alkoholu a další. Hrozí riziko vdechnutí zvratků a udušení. Proto jsou pacienti a jejich nejbližší okolí poučeni a nosí při sobě **vždy** štípací kleště.

Pro lepší průběh hojení se vyvarujte kouření!

## Tipy na závěr

- Abychom předešli dalšímu zdroji infekce, můžeme si konce drátů nebo šrouby obalit ortodontickým voskem.
- Neměli bychom zapomínat ani na rty, které si během přítomnosti fixace nemůžeme navlhčit, proto použijeme obyčejný balzám na rty nebo olejíček.



V případě dalších dotazů se nebojte obrátit na Vašeho zubního lékaře nebo dentální hygienistku.

Anna Nováková  
duben 2020  
ann.novakova@gmail.com

## Dentální pomůcky pro pacienty s IMF

### IMF pomocí ortodontického fixního aparátu

- Manuální zubní kartáček po chirurgických zákrocích
- Sólo kartáček
- Mezizubní kartáčky
- Superfloss
- Škrabka na jazyk
  
- Antiseptická ústní voda / gel
- Fluoridové / vápenaté přípravky

### IMF při konzervativní léčbě zlomenin

- Manuální zubní kartáček po chirurgických zákrocích
- Sólo kartáček
  
- Antiseptická ústní voda / gel
- Fluoridové / vápenaté přípravky

### IMF pomocí skeletálně kotvených šroubů

- Manuální zubní kartáček po chirurgických zákrocích
- Sólo kartáček
- Mezizubní kartáčky
- Škrabka na jazyk
  
- Antiseptická ústní voda / gel
- Fluoridové / vápenaté přípravky