

# Oponentský posudek dizertační práce.

Název práce: *Zhodnocení stability osteosyntézy po sagitální osteotomii větve dolní čelisti*

Autor: MUDr. MUDr. Jiřina Nieblerová

Stomatologická klinika

1. lékařská fakulta, UK Praha

Obor: stomatologie

Oponent: doc.MUDr. Oliver Bulik, Ph.D.

Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie LF MU a FN Brno

Dizertační práce MUDr. Jiřiny Nieblerové zpracovává na 98 stranách aktuální problematiku chirurgické léčby vybrané čelistní anomálie. Práce je logicky členěná do 6 kapitol, první tři kapitoly tvoří teoretické podklady problematiky, čtvrtá kapitola je základem práce a jedná se o popis a výsledky experimentu, pátá a šestá jsou závěr a použitá literatura. Uváděné písemnictví je aktuální a obsahuje významné zahraniční publikace vztahující se k problematice (celkem je uvedeno 170 citací). Na závěr je uvedený přehled publikací doktoranda.

Teoretická část práce detailně popisuje problematiku chirurgické léčby otevřeného skusu, zejména stabilitu rigidní osteosyntézy. V experimentální části je srozumitelnou formou popsán experimentální model, výsledky měření a závěry z toho plynoucí. Obrazová dokumentace je na vysoké úrovni, tabulky jsou přehledné a detailně zaznamenávají průběh experimentu.

## **Aktuálnost a volba tématu**

Čelistní a obličejové anomálie, jejich diagnostika a léčba tvoří důležitou kapitolou maxilofaciální chirurgie. Jsou to stavy, které v mírné formě jsou hlavně estetickým problémem, ale některé přinášejí významné funkční omezení lidem s touto vadou. Práce řeší problematiku otevřeného skusu, který patří k závažnějším funkčním vadám. Je to rovněž anomálie, které léčba má největší procento neúspěchu. Proto příspěvek k analýze komplikací a jejich řešení, má velký význam.

Vybrané téma je v dané oblasti vysoce aktuální, protože přispívá k řešení dosud nejednotných přístupů a operačních postupů, které ovlivňují dlouhodobé výsledky.

## Metodika a cíle dizertační práce

Cílem dizertační práce je srovnání stability vybrané metody rigidní fixace kostí ve třech různých modifikacích. Právě stabilita fixace kostních fragmentů rozhoduje často o výsledku léčby a proto pro klinickou praxi má velký význam analýza účinku sil působících na jejich dislokaci.

Autorka si vytvořila experimentální model, na kterém se snažila simulovat praktickou situaci po provedení rigidní fixace kostních fragmentů. Na kost mandibuly po osteotomii a po rigidní fixaci působí různé síly v mnoha různých směrech, které jsou navíc ovlivněné funkcí. Jedná se o poměrně složitý ortognátní aparát, který je téměř nemožné napodobit komplexně. V laboratorních podmínkách je možné simulovat pouze vybranou část pohybů a působících sil tohoto složitého systému. Práce zpracovává 22-20-21 měření ve třech různých situacích, které vyhodnocuje vybranou statistickou metodou.

K metodice nemám zásadních připomínek. Četnost měření v jednotlivých skupinách, zejména po vyřazení chybných měření, je dle mého názoru hraniční a často neumožňuje detailní statistické zpracování výsledků. Experimentální model simuluje poměrně malou část přirozených sil a pohybů a dal by se poměrně jednoduše vylepšit o simulaci suprahoidních svalů tahem v předním úseku. Tento tah ovlivňuje jednotlivé segmenty in vivo, ale pravděpodobně spíše z dlouhodobého hlediska. Další připomínka je k postupnému jednorázovému tlakovému působení síly, na rozdíl od přirozeného opakovaného působení.

Pozitivně hodnotím pěknou obrazovou dokumentaci v barevném provedení, přehledné tabulky a grafy.

## Výsledky dizertační práce

Ze závěrů práce vyplývá, že za daných experimentálních podmínek je nejstabilnější fixace pomocí dvou minidlah. Medián pro skupinu B je 0,43 mm a pro skupinu C se dvěma minidlahami 0,18mm. Rozdíl v mediánu u těchto dvou skupin je 0,25mm. Přidání minidlahy stabilizuje fragmenty zejména proti vertikální dislokaci, ale je možné předpokládat lepší stabilitu i v transverzálním směru. Lepší odolnost proti transverzální dislokaci nebyla statisticky potvrzená. Příčinou může být odlišné působení sil v experimentálním modelu a poměrně nízký počet měření. V přirozené situaci se přenáší tlakové síly přes kloubní hlavici na kloubní jamku, v experimentu je hlavice provrtaná v místě krčku a toto místo je otočným bodem.

Autorka splnila vytčené cíle dizertační práce, k hodnocení souboru použila adekvátní metodiky včetně statistického zpracování. Výsledky jsou přehledně zaznamenány v tabulkách a grafech.

Doplňující otázky:

- v experimentálním modelu se pracuje se zvyšováním kontinuálního tlaku. V přirozené situaci je to tlak /tah pterygomaseterické kličky, který nepůsobí jednorázově ale opakovaně. Tento mechanismus by bylo možné rovněž simulovat na uváděném experimentálním modelu. Je možné předpokládat rozdílné výsledky a zvýraznění rozdílů ve stabilitě?

- autorka se zmiňuje opakovaně o možnosti dislokace kloubní hlavice při použití bikortikálních šroubů. V praxi záleží na technice provedení jak u metody bikortikálních šroubů, tak při použití minidlah. Je možné vyloučit tuto dislokaci při použití minidlah?
- v používaném zařízení je větev fixována provrtáním pod kloubní hlavici. V přirozené situaci je kloubní hlavice v kloubní jamce. Jak se rozdíl fixace hlavice může projevit právě na zkoumané mediolaterální dislokaci

### Význam dizertační práce

Předložená dizertační práce přispívá k řešení problematiky stability výsledků rigidní osteosyntézy u ortognátních operací. Pro klinickou praxi je významné zjištění, že z mechanického pohledu při zaměření pouze na jeden vektor síly, není významný rozdíl ve stabilitě při simulaci prostého advancementu a advancementu s CCW rotací. Rozdíl ve stabilitě s dvěma dlahami byl zjištěný, ale hodnoty byly menší, než se dalo předpokládat. Klinické zkušenosti ukazují na rizikovitost těchto posunů a tím i na důležitost působení dalších sil v tomto složitém komplexu jakým ortognátní systém je. Na vytvořeném experimentálním modelu je možné zkoumat problematiku působení sil na stabilitu rigidně fixovaných fragmentů i při jiných typech osteotomií a fixací, zejména po jeho dalším vylepšení. V tom vidím významný přínos do budoucna.

### Závěr


Autorka zpracovala aktuální problematiku léčby čelistních anomálií, zejména problém stability výsledků chirurgické terapie. Přínosem je vyvinuté technické zařízení, které umožňuje simulovat a zkoumat síly působící na jednotlivé fragmenty čelisti. Metodika byla vyhovující a stanovené cíle práce splnila.

Předložená vědecká práce prokazuje, že autorka ovládá vědecké metody zpracování odborného tématu a má předpoklady k samostatné tvořivé vědecké práci.

Dizertační práce MUDr. MUDr. Jiřiny Nieblerové, splňuje veškeré legislativní podmínky (§47 Zákona č.111/1998 Sb.) stanovené k udělování vědecko-pedagogických hodností a po její úspěšné obhajobě doporučuji udělení vědeckého titulu „Ph.D.“.

doc.MUDr. Oliver Bulik, Ph.D.

7 /



↑

V Brně dne 8.8.2012