

КОНЗЕРВАТИВЕН ТРЕТМАН НА СКРШЕНИЦИТЕ НА ВРАТОТ НА ДОЛНАТА ВИЛИЦА - РЕПОЗИЦИЈА - приказ на случаи

Грчев А., Поповски В., Панчевски Г., Илиев А.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за максилофацијална хирургија

Можноста за конзервативна репозиција на скршенициите на вратот на долната вилица е тема на огромен број контролирани истражувања во стручните кругови. Ова е посебно потврдено од фактите што можностите за конзервативна репозиција на овие скршеници е клучно прашање при изборот на третман кај овој вид повреда.

Целта на овој труд е на рендгенски снимки, со употреба на унифицирана конзервативна терапија, да одредиме дали постои можност за репозиција на крајкиот фрагмент при скршенициите на мандибулата во антериорна и медиолатерална насока, количеството на можната репозиција, и односот на репозицијата кон елементите на скршенициите.

На рандомизирана серија од 98 пациенти им беа направени клинички испитувања на прием и рендгенолошки испитувања на прием и по завршена конзервативна терапија и тоа: ортопантограм, ПА проекција по Town, томограми на ТМЗ (по потреба)

Валоризацијата на рендгенграфичките е направена по однапред подготвен протокол во согласност со целите на трудот. Сите снимки беа мерени по соодветен протокол и тоа: големината на вертикалната дислокација, големината на хоризонталната дислокација, висината на *ramus ascendens* на здрава страна и страната на скршенициите и положбата на главичката на долната вилица.

- Заклучивме дека не постои можност за квалитетна конзервативна репозиција на крајкиот фрагмент при скршенициите на вратот на долната вилица ниту во антериорна ниту во медиолатерална насока. Постојат извесни квантитативни подобрувања на односите на фрагментите но, сепак, не можеме да зборуваме за потполна и правилна репозиција на скршенициите која би овозможила коскено "end to end" заздравување. Ниту дислокацијата ниту можностите за репозирање не зависат во голема мера од: видот на скршенициите, висината на скршенициите, придружните скршеници и возрастта на пациентот.

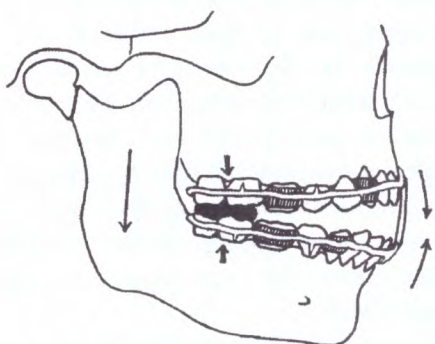
- Механичката пречка сепак не е причина за постоењето на појакитите дислокации на крајкиот фрагмент при скршенициите на вратот на долната вилица.

Клучни зборови: скршеници на вратот на долната вилица, темпоромандибуларен зглоб, репозиција, конзервативен третман, максилломандибуларна фиксација, заздравување

Можноста за конзервативна репозиција на скршениците на вратот на долната вилица е тема на огромен број контролирани истражувања во стручните кругови. Ова е посебно потенцирано од фактот што можностите за конзервативна репозиција на овие скршеници е клуч-

но прашање при изборот на третман кај овој вид повреди. Постоењето на реална можност за постигнување добра репозиција, која би овозможила скршеницата да заздраве како коскена повреда со пери или ендоосеално зараснување е клучен фактор кој хируршкиот третман го прави непотребен. Од друга страна, неможноста за правилна репозиција со конзервативен третман ги проширува индикациите за хируршки третман кај овие скршеници.

Идејата на репонирањето се состои од воспоставување спрег на сили кои, од една страна ќе го релаксираат краткиот фрагмент, а од друга страна ќе предизвикаат заедно со мускулатурата негово враќање во правилна положба. (Archer WH, 1975, (2); Fordyce AM u cop., 1999; (6); Ellis E 3rd u cop., 1999, (5); Bell WH u cop., 1983, (3); Ingervall B u cop., 1980, (8))



Шема 1. Најчесто прикажуван начин на конзервативна терапија во литературата.

Цел на трудот

Во овој труд си поставивме за цел на рендгенски снимки со употреба на унифицирана конзервативна терапија да одредиме

1. дали постои можност за репозиција на краткиот фрагмент при скршениците на мандибулата во антеропостериорна насока
2. дали постои можност за репозиција на краткиот фрагмент при скршениците на мандибулата во медиолатерална насока.

3. колкава е репозицијата на фрагментите изразена квалитативно и квантитативно.
4. дали квалитетот на репозицијата зависи од:
 - видот на скршеницата
 - висината на скршеницата
 - придружните скршеници
 - возраста на пациентот.

Материјал и метод

Испитувањето беше направено на рандомизирана серија од 98 пациенти кои биле пациенти на Клиниката за максилофацијална хирургија во периодот од 1.1.2002 до 31.12.2004 год. Од испитувањата беа исклучени сите случаи каде не можеше да се аплицира адекватна ИМФ и хиперекстензија. (децата со мешовита дентиција, пациентите без доволни оклузални услови, пациенти со тотални и суптотални протези, обемна пародонтопатија и др.)

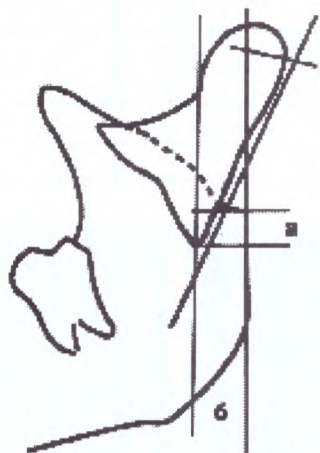
На сите испитаници им се направени следните испитувања:

1. Класични клинички испитувања на прием
2. Рендгенолошки испитувања на прием:
 - а - ортопантомограм
 - б - ПА проекција по Town.
 - в - томограми на ТМЗ (по потреба)
3. Истите рендгенолошки испитувања, се правени, после завршената конзервативна терапија како контролни испитувања.

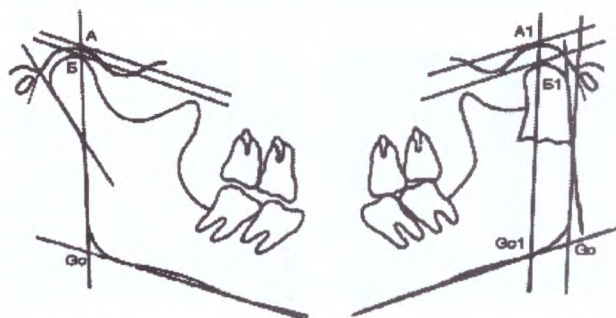
Валоризацијата на рендгенографиите е правена по однапред подготвен протокол во согласност со целите на трудот. Сите снимки беа мерени по сопствен протокол и тоа:

- а) - ортопантомограмите беа мерени по методата предложена од Worsae, 1994, (17) и тоа:
 - големината на вертикалната дислокација, (шема 2, "а")
 - големината на хоризонталната дислокација, (шема 2, "б")

- висината на ramus ascendens на здрава страна и страната на скршеницата. (шема 3, "Go1 - B1")
- растојанието помеѓу покривот на fossa articularis и angulus mandibulae на здрава страна и страната на скршеницата. (шема 3, "Go1- A1")



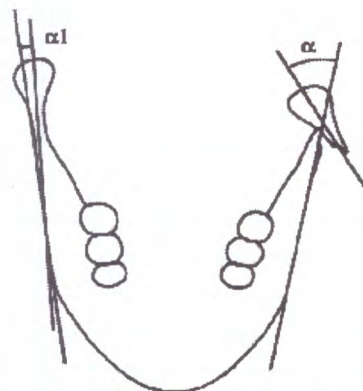
Шема 2



Шема 3

Шема 2, 3. Мерења на ортопантомограми по методата на Worsae

- б)- на ПА снимките со Town-ова проекција беше мерен аголот на фрактурираниот фрагмент во однос на оската на ramus mandibulae по протоколот предложен од Silvennoinen, 1994, (14) (шема 4, агол "α")
- в)- со томограмите и ортопантомограмите се мерени центричноста на капитулумите по методата опишана од Madsen, 1966, (11).



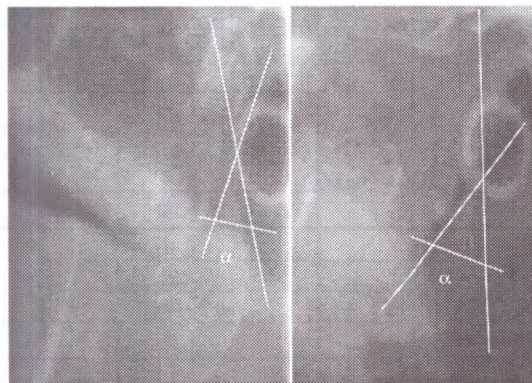
Шема 4. Мерења на ПА снимките по Town по методата на Silvennoinen.

Резултатите беа табелирани во однос на возраста и полот, причината за повредувањето, придружните повреди, оклузалните односи, видот на скршеницата, позицијата на фрагментите, односно комбинации од наведените параметри.

Така добиените групи - табелирани во однос на релевантните параметри кои се од интерес за докажување на поставените цели (хипотези) беа тестирани со соодветни стандардни статистички методи.

Резултати и дискусија

По завршената конзервативна терапија, на направените контролни снимки се направени истите мерења како на претходната група. Резултатите се тестирали со Студентов „t“-тест за големи зависни примероци за сите параметри секој со секого и се претставени на табела 1, слика 1).



Слика 1. Мерење на аголот помеѓу краткиот и долгиот фрагмент пред и по поставување на ММФ

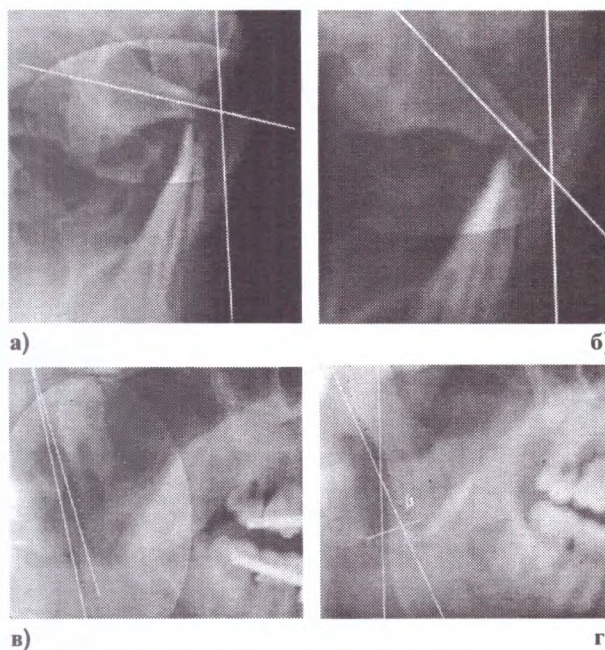
ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРЕД И ПО СПРОВЕДЕНАТА КОНЗЕРВАТИВНА ТЕРАПИЈА

		ВИСОКА СУБКОНДИЛАРНА		НИСКА СУБКОНДИЛАРНА		ПОД ИНЦИЗУРА	
		ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО
АГОЛ "Δ" (степени)	С.В.	19.8	17.4	22.3	21.2	26.6	25.6
	С.Д.	18.1	14.3	18.7	18.3	19.4	17.8
ВИСИНА НА РАМУС (мм.)	С.В.	4.9	4.3	4.7	4.2	5.2	4.4
	С.Д.	3.9	3.1	3.2	2.8	4.1	3.7
СТЕПЕНИК "а" (мм.)	С.В.	3.3	3.1	3.3	3.3	3.9	3.8
	С.Д.	2.1	2	2.7	2.8	2.9	2.8
СТЕПЕНИК "б" (мм.)	С.В.	1.7	1.8	1.6	1.4	1.9	1.3
	С.Д.	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.1

1. Резултатите не покажаа статистички значајно намалување на параметрите на дислокацијата во однос на висината на скршеницата пред и по поставувањето на ИМФ, и покрај тоа што извесни подобрувања на односите на фрагментите се можни. (слика 2 а, б, в, г) Сепак не можеме да зборуваме за потполна и правилна репозиција на скршеницата која би овозможила коскено "end to end" заздравување.

2. Испитувано е и дејството на ИМФ и хиперекстензијата на репонирање на антериоризацијата на капитулумот во однос на fossa mandibularis. Правено е поединечно испитување со Kolmogorov - Smirnov - тест на рангови. Резултатите се претставени на табела 2.

Ниту во овој случај не постои статистички сигнификантна разлика помеѓу



Слика 2. Односи на фрагментите пред и по ММФ видени на панорамикс и ПА проекција по Town

ТАБЕЛА 2. ИСПИТУВАЊЕ НА ОДНОСОТ НА CAPITULUM MANDIBULAE И FOSSA ARTICULARIS ПРЕД И ПО ПОСТАВУВАЊЕ НА ХИПЕРЕКСТЕНЗИЈАТА

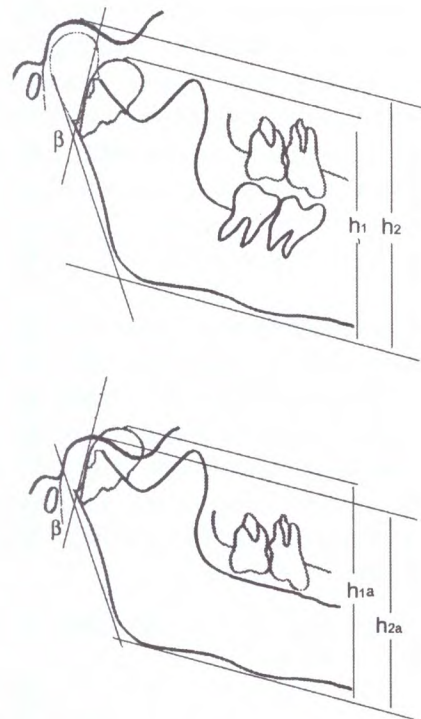
	ВРАТ		ВИСОКА СУПКОНДИЛАРНА		НИСКА СУПКОНДИЛАРНА		ПОД ИНЦИЗУРА		ВКУПНО	
	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО
ЦЕНТРИЧЕН	3	4	10	12	13	18	9	11	35	45
АНТЕРИОРЕН	6	5	12	11	14	11	9	8	41	35
ПОСТЕРИОРЕН	1	1	5	5	7	5	5	4	18	15
ЛУКСАНТЕН	1	1	2	1	1	1	0	0	4	3
ВКУПНО	11	11	29	29	35	35	23	23	98	98
"p"	0.09 - н.с.		0.069 - н.с.		0.143 - н.с.		0.087 - н.с.		0.112 - н.с.	

висината на скршеницата и можноста за репозиција на капитулумот. Нотираните разлики се должат на случајност. Не добивме значајни вредности за можноста за репозиција, односно централизација на *capitulum mandibulae*. Извесен степен на централизација е евидентен, но, сепак, недоволно за да може да се прикаже дека со конзервативната терапија е можно потполно доведување на фрактурираниот капитулум во централна позиција.

Нашите наоди се во согласност со наодите на Worsaae N и Thorn J.;1994, (17); Walker RV, 1988, (16); Takenoshita Y, и соp., 1990, (15); Alexander R, и соp., 1994, (1); Chossegros C и соp., 1996, (4); Chuong R и Piper MA; 1988, (5); Eckelt U и соp., 1999, (4); Hammer B, и соp., 1997, (7); Krenkel, C, 1993, (10); Raveh J и соp., 1989, (12); кои се децидни дека не постои можност за конзервативна репозиција на краткиот фрагмент при скршеници на вратот на долната вилица. Исто така не најдовме ниту поткрепа на екстремните наоди на Ellis E 3rd, и соp., 1999, (5), за евентуална дополнителна дислокација на колумот по апликација на шините.

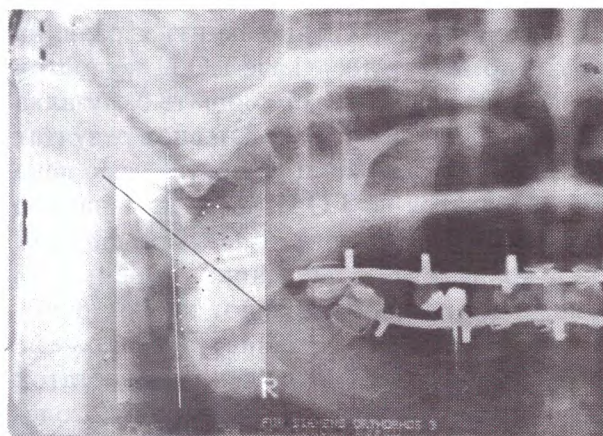
Самата идеја за конзервативна репозиција се заснова на прашањето дали дислокацијата е причинета и се одржува од: механичка пречка за нејзино воспоставување комбинирана со механичката сила во моментот на настанот или репозицијата е оневозможена од некој друг фактор. Доколку се работи за механичка пречка, со нејзиното отстранување репозицијата во услови на хиперекстензија ќе биде можна, во друг случај таа можност треба да се отфрли.

Поради тоа направивме испитувања на додатни корелации помеѓу двата фактора кои ги забележавме при мерењата на рендгенграфиите а кои во тој момент беа прилично контроверзни. Имено, скратувањето на *ramus mandibulae* и медио - латералната дислокација не беа секогаш пропорционални со големината на вертикалниот степенник, а често пати беше во обратен однос од растојанието Go-Fossa. Ако скратувањето и дислокацијата се предизвикани од механичка



Шема 5. Приказ на теоретската можност за запаѓање на фрагментот во *fossa articularis* при недостаток на Т.О.П.

пречка, овие два елемента би морале да се поклопат поради запаѓање на фрактурираниот дел на мандибулата во *fossa mandibularis*, (шема 5 а, б; слика 3) односно $\beta=\beta_1$, $h_1=h_{1a}$; $h_2 > h_{2a}$.



Слика 3. Приказ на запаѓањето на фрагментот во *fossa articularis* видено на ортопантомограм.

Тоа запаѓање би било предизвикано од намалувањето на задната висина на *ramus*

mandibulae, а ќе биде видено на рендген-грамот како намалување на дистанцата Go-Fossa. Од своја страна задната висина на ramus mandibulae е обезбедена со постоењето на заби во оклузија во моларната регија на страната на скршеницата, односно со параметарот кој го нарековме “терминална оклузална поддршка” (Т.О.П.) на задната висина.

Поради тоа ги компариравме наодите за растојанието Go-Fossa кај групата испитаници со различен вид на Т.О.П. Тестирањето е направено со студентов т-тест за мали независни примероци. Тестирани се помеѓу себе сите наоди за Т.О.П. во однос на најдените вредности за растојанието Go-Fossa. Резултатите се дадени на табела 3.

ТАБЕЛА 3. ПОСТОЕЊЕ НА Т.О.П. ВО ОДНОС НА РАСТОЈАНИЕТО GO-FOSSA.

		N	Go -Fossa	
			С.В.	С.Д.
ТОП	НЕМА	22	5.8	3.8
	ПОСТОИ	21	4.8	3.1
	ДОВОЛНА	28	4.1	3
	СТАБИЛНА	47	3.9	3.7
	АРТЕФИЦИЈАЛНА	19	4.5	3.5

Статистички сигнификантна разлика постои помеѓу групите каде Т.О.П. не постои во однос на групата со стабилната оклузална поддршка. ($t= 1,98$; $p<0.05$) Ваквиот резултат е логичен и очекуван и покажува само дека при недостаток на Т.О.П. доаѓа до запаѓање на подолгиот фрагмент во fossa mandibularis. Овој фрагмент е механичка пречка за репозиција на дислоцираниот краток фрагмент. Следејќи го ова размислување можеме да очекуваме дека во услови на недостаток на Т.О.П. би требало да очекуваме и поголемо скратување на висината на ramus mandibulae и зголемување на аголот на дислокација, односно појаки дислокации на фрагментите.

Поради тоа ги компариравме наодите за скратување на ramus mandibulae во однос на

недостаток на Т.О.П. Употребен беше Студентовиот „t“-тест за мали независни примероци за секој поединечен ентитет. Резултатите се претставени на табела 4.

Не најдовме статистички значајна разлика помеѓу недостатокот на терминална оклузална поддршка и намалување на висината на ramus mandibulae, за ниедна група со различна Т.О.П.

ТАБЕЛА 4. ОДНОС ПОМЕЃУ Т.О.П. И ВИСИНАТА НА RAMUS ASCEDENS.

		N	RAMUS	
			С.В.	С.Д.
ТОП	НЕМА	22	4.1	3.3
	ПОСТОИ	21	3.8	3.1
	ДОВОЛНА	28	4	3.1
	СТАБИЛНА	47	3.8	3.3
	АРТЕФИЦИЈАЛНА	19	4.2	3.5

Од овие наоди можеме да заклучиме дека, сепак, механичката пречка не е причина за постоењето на појаките дислокации на краткиот фрагмент при скршениците на вратот на долната вилица. Такви дислокации постојат и во услови кога Т.О.П. е стабилна и постои простор за репонирање на целата димензија на ramus mandibulae. Во основа сепак, степенот на дислокација се должи, најверојатно, на снагата на механичката сила која ги раскинува зглобните врски во моментот на траумата и активната сила на мускулатурата која е главен предизвикувач на дислокациите. Механичкиот фактор може во екстремни случаи да игра лимитирачка улога во репозицијата на краткиот фрагмент, но само како случајна и придружна комбинација. Само во тие случаи неговото отстранување би можело да се смета како елемент кој ќе ја овозможи репозицијата.

Совладувањето на активната мускулна влеча и репонирањето на краткиот фрагмент, во секој случај не може да се постигне со репозиција на подолгиот фрагмент. Наодот на парцијално подобрување на елементите на дислокацијата можеби се должи на намалување на мускулниот тонус по

поставувањето на ИМФ и стабилизирањето на оклузалните односи, со супсеквентно намалување на болноста во самото повредено подрачје или на намалување на хематомот кое е многу интензивно токму во првите денови по повредата. (Rowe NL, и Williams JL, ;1985, (13); Jones JK, 1991, (9); Goss AN, и Bosanquet AG, 1990, (6); Sullivan SM, 1995; (15); Dzor|dzvich RA;1976, (6);)

Во ова светло може да се дискутира и за потребата од поставување на хипомохлион, како елемент на хиперекстензија кој би придонел во репозицијата на краткиот фрагмент. Веќе напознаваме дека самата идеја за конзервативна репозиција во светката литература е отфрлена, а употребата на хиперекстензија не се ни споменува во поновите трудови. Во светлото на сознанието дека дислокацијата примарно е последица од активната мускулна акција, овој став се чини доволно оправдан. Дури и инсистирањето на Boss и сор. 1999, (20) ИМФ да се отфрли во случаите каде оклузијата не е нарушена можеме да го рачунаме како екстреман резултат на истата идеја.

Заклучок

Не постои можност за квалитетна конзервативна репозиција на краткиот фрагмент при скршениците на вратот на долната вилица ниту во антеропостериорна ниту во медиолатерална насока.

Постојат извесни квантитавни подобрувања на односите на фрагментите но, сепак, не можеме да зборуваме за потполна и правилна репозиција на скршеницата која би овозможила коскено "end to end" заздравување.

Ниту дислокацијата, ниту можноста за репонирање не зависат во голема мера од: видот на скршеницата, висината на скршеницата, придружните скршеници и возраста на пациентот.

Механичката пречка не е причина за постоењето на појаките дислокации на краткиот фрагмент при скршениците на вратот на долната вилица.

CONSERVATIVE REPOSITIONING OF MANDIBULAR NECK FRACTURES: case report

Grčev A., Popovski V., Pančevski G., Iliev A.

Summary

The aim of this study was to find possibility of conservative repositioning of the short fragment in mandibular neck fractures. The issue of consequences emerging after conservative treatment of mandibular fractures is directly corresponding with this possibility and indication for surgery is based upon it. This evaluation is especially important because the choice of the most adequate treatment and the indications for surgery in cases where more severe sequelae are expected, depend upon these parameters.

Therefore, we set our goals on examining all the parameters important for a complete and systematic evaluation of this type of injuries especially before and after conservative treatment with MMF, especially the ability of achieving a complete anatomo-morphological restitution of the condylar segment using conservative treatment.

This study was made on the sample of 98 patients with condylar neck fractures, which undergo clinical investigations on reception and, rentgenographic evaluation on reception and after conservative treatment consist of ortopantomogram PA craniogram, and tomogram.

Measurements were taken from the position of the fractured fragments, based on a preset protocol, which included:

the angle which the healthy and fractured condyle make with the posterior edge of the mandibular ramus,

- the magnitude of vertical dislocation,
- the magnitude of horizontal dislocation,
- the height of mandibular ramous on the healthy and fractured side,

the distance between the roof of mandibular fossa and the mandibular angle on both the healthy and fractured side,

the distance between the roof of mandibular fossa and the mandibular angle on both the healthy and fractured side,

- the angle of the fractured fragment in relation to the axis of the mandibular ramous,
- the antero-posterior relation of the capitulum mandibulae and fossa articularis,

We didn't find possibility for quality reposition using conservative treatment in antero-posterior nether mediolateral direction. There are some quantitative improvements in fragment relationships, but we can't talk about real end to end healing. These parameters don't depend of fracture characteristics like height, dislocation, gender or age.

Mechanical stop is not real course for dislocation of the fragments.

Key words: condylar fractures, temporomandibular joint, closed reduction, treatment, healing, consequences, maxillomandibular fixation, ankylosis, microgenia, laterogenia.

Литература

- 1 Alexander R, Su JY, Stark MM. An accurate method for open reduction and internal fixation of high and low condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994 Aug;52(8):808-12.
- 2 Archer WH *Oral and Maxillofacial Surgery* W.B.Saunders Co., 1975, Philadelphia
- 3 Bell WH, Goynea W, Finn RA. Muscular rehabilitation after ortognatic surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 56:229-34, 1983
- 4 Eckelt U, Hlawitschka M. Clinical and radiological evaluation following surgical treatment of condylar neck fractures with lag screws. *J Craniomaxillofac Surg.* 1999 Aug;27(4):235-42.
- 5 Ellis E 3rd, Palmieri C, Throckmorton G. Further displacement of condylar process fractures after closed treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999 Nov;57(11):1307-16; 1316-7.
- 6 Goss AN, Bosanquet AG The arthroscopic appearance of acute TMJ trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 48:780-3, 1990
- 7 Hammer B, Schier P, Prein J. Osteosynthesis of condylar neck fractures: a review of 30 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Aug;35(4):288-91.
- 8 Ingervall B, Lindahl L. Masticatory muscle function in patients treated for condylar fractures of the mandible. *Int J Oral Surg.* 1980 Oct;9(5):359-66.
- 9 Jones JK, Van Sickels JE. A preliminary report of arthroscopic findings following acute condylar trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 1991;49(1):56-60.
- 10 Krenkel, C., Axial "anchor screw" Atlas of the oral and maxillofacial ssurgeru clinic of North America; 1997; mar; 5(1)
- 11 Madsen, B Normal variations in anatomy, condylar movements and arthrosis of TMJ *Acta Radiol Diagn,* 4:273-8, 1966
- 12 Raveh J, Vuillemin T, Ladrach K Open reduction of dislocatged fractured condylar process. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47:120-6,
- 13 Rowe NL, Williams JL, *Maxillofacial injuries.* Churchill Livingstone, Edinburgh, 1985
- 14 Silvenniöinen, U., Iizuka, T., Oikarinen, K., Lindquist, C. Analysis of possible factors leading to problems after nonsurgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 52:793-9, 1994
- 15 Takenoshita Y, Ishibashi H, Oka M. Comparison of functional recovery after nonsurgical and surgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990 Apr;48(11):1191-5.
- 16 Walker RV. Diskusija na "Open reduction of condylar fractures of the mandible in conjunction with repair of discal injury. *J Oral Maxillofac Surg* 1988;46:257-63,
- 17 Worsaae N, Thorn J. Surgical versus nonsurgical treatment of unilateral dislocated low subcondilar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52:353-60,