

## НОВИ МЕТОДИ ЗА ХИРУРШКИ ТРЕТМАН КАЈ ФРАКТУРИТЕ НА COLLUM MANDIBULAE

Грчев А., Василевски Б., Поповски В., Лазаревски С.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за максилофацијална хирургија

*Изнаоѓањето брз, едноставен и применлив метод за хируршки третман кај фрактуриите на collum mandibulae, со минимизирање на ризиците што постојат кај досегашните методи, било и сè уште е еден од најголемите предизвици на максилофацијалните хирурзи во светот. Присвојувањето кон фрактурирањето е деликатен во оваа реџија поради многу малото работно поле, неадекватна видливост поради окриеноста од паротидната жлезда, лузната во видливост дел на лицето и, посебно, големата опасност од повреда на фацијалниот нерв. Поради тоа, развиени се голем број техники на хируршки третман, со специфичен инструментариум и со различни присвојувања кон фрактурирањето.*

*Во илудото се прикажани три понови методи за хируршки третман кај фрактуриите на collum mandibulae.*

*Методите се со различен присвојувањето, односно Lag-Screw-методот е со присвојувањето по Risdon, методот на Katajama користи интраорален присвојувањето, и методот по Laneti и Cascone користат екстраорален фиксатор, со што се избегнуваат резони и големи инвазивни компликации. Најрационална е комбинација помеѓу методите од лигатурните прикази за нивните позитивни и негативни страни и ише се посочени за секој метод одделно.*

**Клучни зборови:** фрактури на мандибулата; мандибуларен кондил

Потребата од хируршки третман кај фрактуриите на collum mandibulae е тема на огромен број спротивставени мислења во минатото а можеме да кажеме дека ова прашање сè уште предизвикува голем број контроверзи во стручните кругови. Ова е посебно потенцирано од фактот што конзервативната терапија на скршениците на вратот на долната вилица дава за-

доволителни резултати и целосна рехабилитација на пациентите со овој вид повреди кај најголемиот број случаи.

Факт е дека целосна анатомско-морфолошка реституција на зглобниот сегмент е возможна само со оперативна интервенција, но идеалната анатомска реставрација на состојбата пред повредата, по сè изгледа, не е услов за подоцнежна нормална функција, која најчесто може да се постигне и со конзервативна терапија. Посебно треба да се истакне дека постојат огромен број вариетети на колум фрактури, како и огромен број вариетети на вилични и дентални односи кои, од своја страна, придонесуваат за успешноста или неуспешноста на конзервативниот третман, што многу го усложнува донесувањето категоричен и цврст став во однос на крајните последици при одреден тип повреда.

Од друга страна, сè познати методи за хируршки пристап на вратот на долната вилица се во основа многу илудни (според голем број автори, и едни од најделикатните во максилофацијалната хирургија) поради многу малото работно поле и можноста за чести компликации.

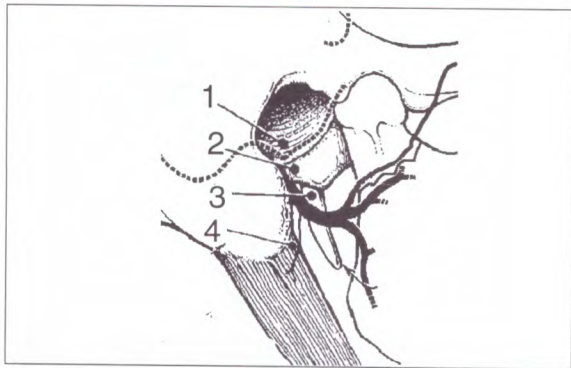
Кај луксационите фрактури, дури и самата идентификација и репозиција на фрагментот е отежната поради неговото пропаѓање во инфратемпоралната јама.

Поради сè ова, наоѓањето брз, едноставен и применлив метод за хируршки третман на овие скршеници, со минимизирање на ризиците што ги спомнавме, било и сè уште е еден од најголемите предизвици на максилофацијалните хирурзи во светот.

Сето тоа довело до развивање на голем број техники на хируршки третман, со специфичен инструментариум и со различни пристапи кон фрактурата, сè со цел да се најде едноставен и лесно изводлив метод кој би ги одбегнал можностите за компликации при изведувањето.

Во однос на пристапот, може да се поделат на повеќе видови.





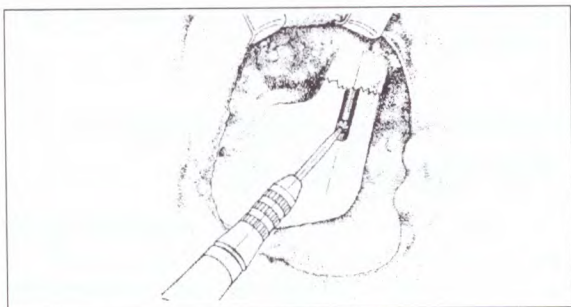
Слика 1. (1) meatus acusticus и externus; (2) коскен дел од каналот; (3) processus styloideus; (4) stenocondylomastoideus

**Експираорални**, со преартикуларен пристап (hook stick). Основни недостатоци на овој пристап се:

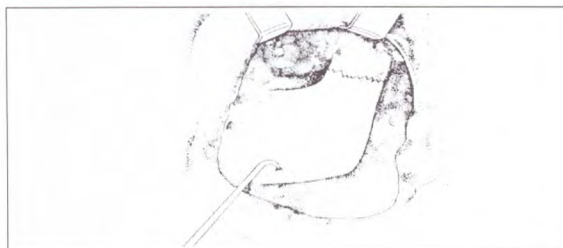
- многу мало работно поле,
- ситен фрагмент кој е ризично да се депериостира поради појава на подоцнежна некроза,
- неадекватна видливост поради покриеноста од паротидната жлезда,
- голема опасност од повреда на фацијалниот нерв, (сл.1),
- лузна во видливиот дел на лицето;
- **со ирисийајој по Рисдон**. Овој пристап е попрепорачлив затоа што е избегната опасноста од повреда на фацијалниот нерв и допирот со плунковните жлезди, но: (1) видливоста на фрагментите е многу мала и репозицијата е во основа многу тешка; (2) главно се изведува со слепо дупчење кое е тешко изводливо и (3) не може да се има адекватна контрола на репозицијата на фрагментите,
- комбиниран пристап. Со него се избегнуваат наброените тешкотии, но ги има недостатоците на преартикуларните методи.

**Интраорални**, со рез по linea obliqua и прос. Coronoides.

**Експираорални фиксаци**, слично на Roger Anderson.



Слика 3. Подготовка на канал за водење



Слика 2. Пристап до фрактурна линија и репозиција со кука

Во овој приказ ќе ве запознаеме со три најнови методи за хируршка репозиција и фиксација на фрактурите на collum mandibulae.

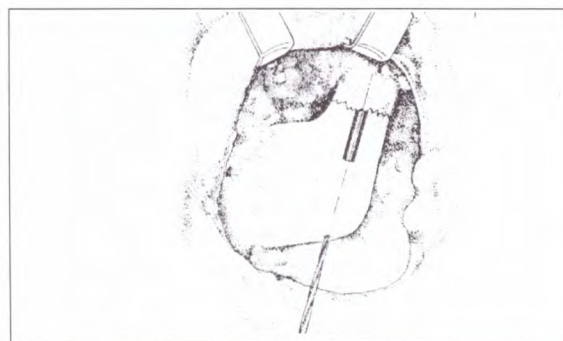
### Lag-screw и Anchor-screw остеосинтеза

Овие два метода се многу слични, со тоа што вториот е подоцнежна модификација од Krenkel на основниот метод на Eckelt. Ќе го опишеме lag-screw методот поради тоа што е пошироко применуван.

Во основа, lag-screw остеосинтезата е модификација на многу стариот метод со жица по Kürshner кој многу често не давал добри резултати, а самото поставување на жицата било индиректно со помош на рендген.

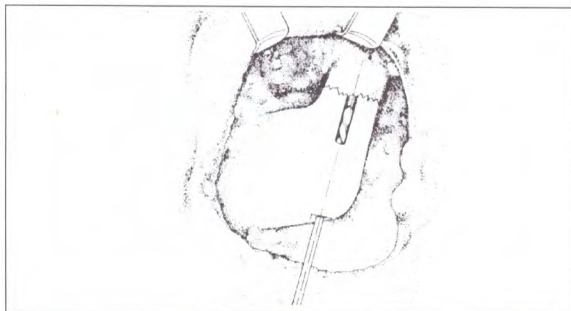
Пристапот е по Risdon, со депериостирање на m.masseter, негово подигање и пристап кон фрактурната линија.

Мандибулата се повлекува со еднозабна кука, а дисталниот фрагмент се репонира (сл. 2). Во латералниот кортекс, во аксијалната оска се прави канал од 15 mm за контрола на правецот на дупчењето (сл. 3). Од базата на angulus mandibulae се дупчи во аксијален правец, цела должина на ramus ascendens (сл. 4). Со друг

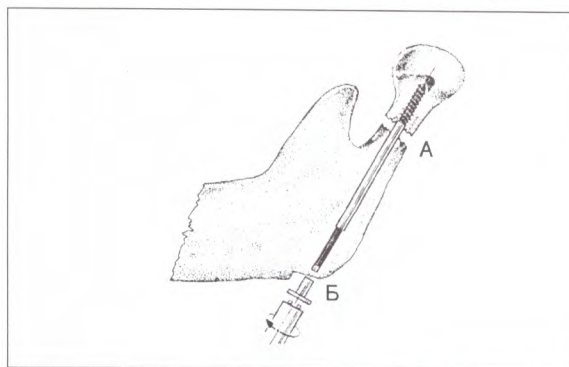


Слика 4. Дупчење на каналот за шраф низ ramus ascendens

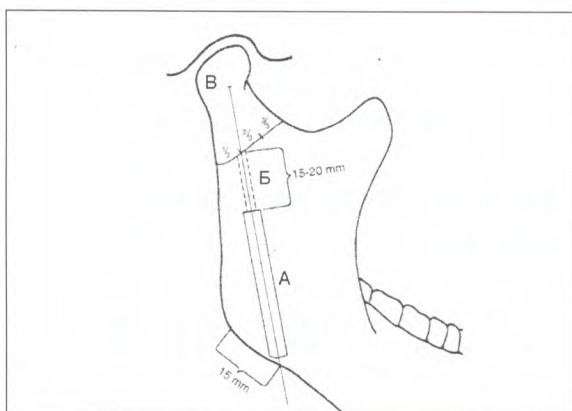




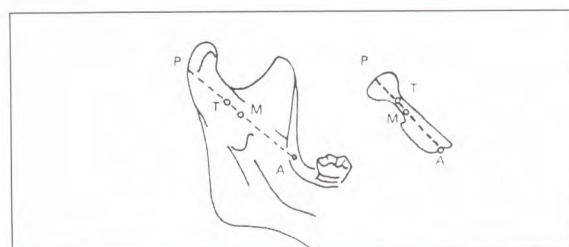
Слика 5. Дупчење за шраф во фрактурираниот сегмент



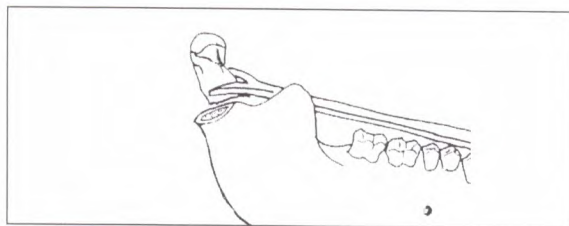
Слика 6. Стабилноста на остеосинтезата се должи на затегањето на фрактурираниот сегмент А, со контрашраф Б



Слика 7. Модификација по Кренкел



Слика 8. (А-П) вкупна должина на двата процесуса; (М) средина точка на А-П; (Т) најтенкиот дел на А-П



Слика 9. Репонирање на фрагментот

борер се прави дупка во скршениот фрагмент (сл. 5). Се инсертира шрафот, кој се состои од два дела: делот „А“ кој се зашрафува во фрактурираниот фрагмент, и делот „Б“ кој со контранавртка го затега и го компримира целиот шраф кон ramus ascendens (сл. 6).

#### Позитивни страни на методот

- се избегнува преаурикуларен рез и сите опасности од повреда на н.фациалис,
- остеосинтезата е силна и стабилна.

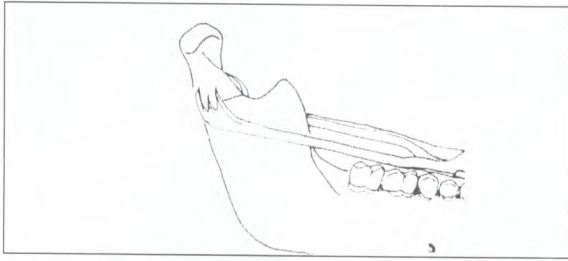
#### Негативни страни

- сите негативности на екстраоралните методи,
- тешко за изведување поради потребата од бушење многу долг канал низ ramus ascendens,
- дупчењето е на слепо и е потребна голема прецизност поради можноста да се повреди зглобот, па дури и да се влезе во fossa crani media поради прекумерната длабочина,
- потребно е обемно депериостирање на m. masseter што, од своја страна, предизвикува позначителни крвавења и лажна хипертрофија,
- бара голема и скапа специјална опрема.

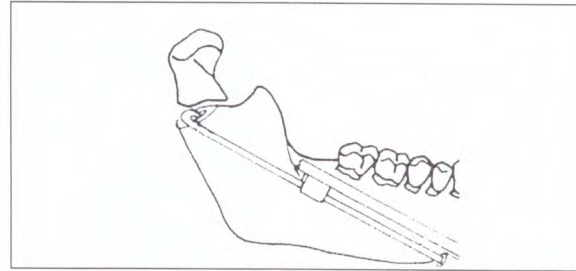
**МодификацијанаКренкел** Разликата е во тоа што еден дел од каналот, наместо да се дупчи на слепо во коската, се изработува во кортексот како видлив канал, делот А, а интраосеалниот канал што се дупчи на слепо е краток, делот Б (сл. 7). Со тоа се олеснува работата и се користи помал шраф (делот В). Овој метод ги има истите предности и недостатоци како ретроходниот.

#### Остеосинтеза по Kataiama со интраорален пристап

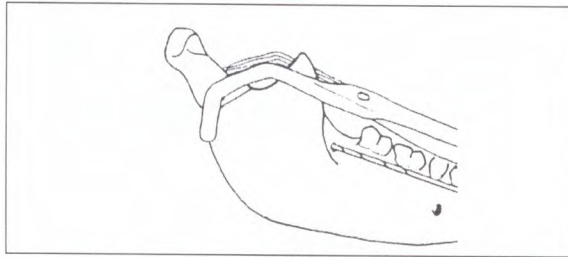
Ова е интересна идеја за интраорален пристап кај фрактури на вратот на долната вилица, со што би се избегнале сите компликации и непријатности што ги има со преаурикуларниот и Risdon-овиот пристап.



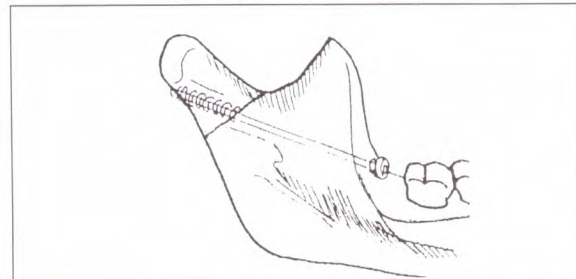
Слика 10. Фиксирање на фрагментот



Слика 11. Мерење на должината на шрафот



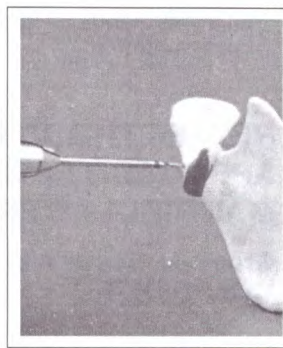
Слика 12. Фрагментот е фиксиран и со долга бургија се дупчи место за шрафот



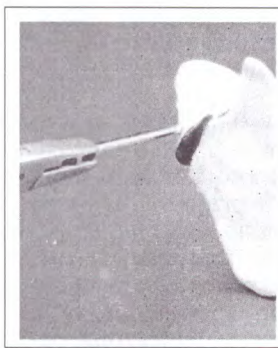
Слика 13. Дефинитивно е зашрафен шрафот до дисталниот фрагмент



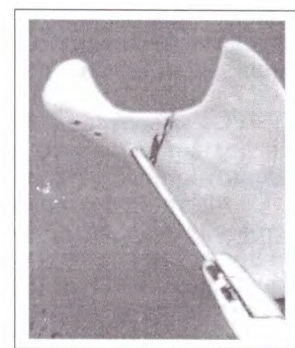
Слика 14. Фракуриран фрагмент на модел



Слика 15. Инсертирање на помошна бургија за репозиција



Слика 16. Репонирање на фрагментот



Слика 17. Фрагментот репонирен и придржуван со клешта

Пред да се пријде кон изведување на интервенцијата на рендгенографија, се премеруваат односите на проц артикуларис (сл. 8). Фракурираниот фрагмент се репонира со посебни инструменти дизајнирани од авторот (сл.9). Фракурираниот фрагмент се фиксира со посебен инструмент дизајниран од авторот, исто така (сл.10). Со мерач се мери должината на делот од инсерцијата на шрафот до фрактурирниот раб (сл. 11). Со држач се придржува фрагментот и се дупчи коската со долг борер (сл. 12). Во дупката се уфрла шрафот со претходно избрана должина (сл. 13).

#### Предности на методот

- сите предности и негативности што ги носи еден интраорален метод,

- релативно е едноставен за изведување,
- не бара голем специјален инструментариум.

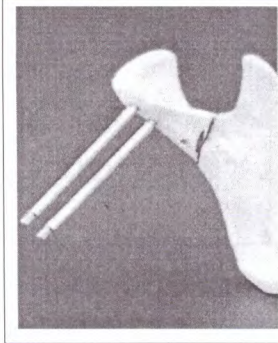
#### Негативности на методот

- мора да се направи претходна точна евалуација на дебелината на мандибулата, што е прилично несигурна постапка,
- применлив е само на мандибули кои се пошироки во медиолатерална насока од 3,5 мм. Поради дебелината на шрафот, огромен број случаи не можат да се решат со овој метод,
- големи се шансите да се пробие коската со шрафот (некој вид false canal) поради тенката мандибула во точката Т.





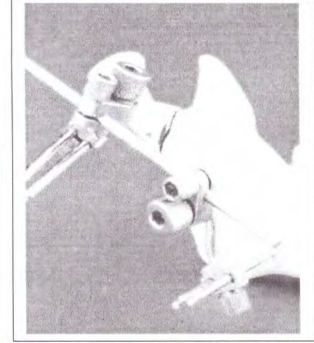
Слика 18. Бушење на трајни дупки за монтирање на фиксационите елементи



Слика 19. Монтирани трајни фиксациони елементи во фрактурираниот фрагмент



Слика 20. Монтирање исти такви фиксациони елементи на мандибуларниот агол.



Слика 21. Двата пара фиксациони елементи се поврзуваат помеѓу себе и се фиксира фрактурираниот сегмент.

## Надворешна фиксација по Ianeti и Cascone

Со овој метод се ревитализира стариот метод на Roger-Anderson за екстраорална фиксација на фрагментите и избегнување на хируршкиот пристап и остеосинтезата.

Се изведува со многу мал преаурикуларен рез доволен само да се пријде до проксималниот краток фрагмент во која било позиција. Се инсертира спирална бургија (сл. 15) која потоа служи како држач за да може да се репонира краткиот фрагмент и да се доведе во исправна положба (сл. 16). Откако ќе се репонира (сл.17), на него со борер се прават отвори (сл.18) и се зашрафуваат трајни фиксатори, односно подебели челични прачки за трајна фиксација на фрагментот (сл. 19).

Вакви фиксациони елементи се поставуваат и во телото на мандибулата пред ангулус мандибулае (сл. 20). На крајот, репонираниот краток фрагмент, со напречна пречка и со посебни фиксациони елементи, се врзува и се фиксира со телото на мандибулата (сл. 21).

### Предности на методот

- сите предности на конзервативните методи,
- не се прави остеосинтеза и ризикот за инфекција е помал,
- лесен е за изведување, посебно локализирањето и репозицијата на фрагментите,
- вадењето на инсернираните елементи не бара реоперација,
- можни се корекции на положбата на фрагментите и по изведената интервенција,
- потребната специјална опрема е релативно евтина.

### Недостатоци на методот

- екстраоралниот фиксатор е непријатен за носење и одржување, како за пациентот така и за околината,
- преаурикуларниот пристап при репозицијата не може наполно да се избегне со сите негови негативности.

## NEW METHODS FOR SURGICAL APPROACH IN COLLUM MANDIBULAE FRACTURES

Grčev A., Vasilevski B., Popovski V., Lazarevski S.

### Summary

Finding easy, simple and useful method for surgical treatment of fractures of mandibular condyle, with minimum risk for damages to percent was in the past, and still is one of greatest challenges for maxillo-facial surgeons all over the world. All of the currently persisting methods are not good enough and they are associated with great risk for the patient. The approach to the fracture is especially complicated in this region because of the very small working area, covered with the parotid gland, remaining scar of the preauricular area, and especially facial nerve damages and consequent palsy. That's why there are many techniques developed for open reduction of condylar fractures, with special instruments, and different approaches to the fracture.

In this article we reveal three of the latest methods for surgical treatment of this fractures.

All of the methods have different approaches, which means Lag-screw method has Risdon approach, Kataiama method uses the intraoral approach, and the method of Ianeti and Cascone is method with extraoral



fixation with avoiding big incisions and postoperative complications.

These methods are compared with each other, and the advantages and disadvantages of each are described.

**Key words:** mandibular fractures; mandibular condyle

## Литература

1. BROOKES CN. Facial nerve paralysis complicating bilateral fractures of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1988; 26: 149-53.
2. CAWOOD JI. Small miniplate osteosynthesis of mandibular fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1985; 23: 77-80.
3. DODSON TB, PERROTT DH, KABAN LB, GORDON NC. Fixation of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48: 362-6.
4. HALL MB. Condylar fractures: surgical management. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52: 1189-92.
5. IANETI G, CASCONI P. Use of rigid external fixation in fractures of mandibular condyle. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1995; 80(4): 394-7.
6. IIZUKA T, LINQUIST C, HALLIKAINEN D. Severe bone resorption and osteoarthritis after miniplate fixation of high condylar fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 72(4): 400-7.
7. JAMES RB, FREDERIKSON C, KENT JH. Prospective study of mandibular condyle. *J Oral Surg* 1981; 39:275-78.
8. KATAYAMA S. A new method of intra-oral open reduction using a screw applied through the mandibular crest of condylar fractures. *Int J Cranio-Maxillo-Facial Surg* 1989; 17:16-23.
9. KERSTENS HCJ, TAINZING DB, GOLDING RP. Condylar atrophy and osteoarthritis after bimaxillary surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69:274-80.
10. KRENKEL C. Lag-Screw Osteosynthesis of mandibular condyle fractures: a clinical and radiological study. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 1405-6.
11. LACHNER J, CLANTON JT, WAITE PD. Open reduction and internal rigid fixation of subcondylar fractures via intraoral approach. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 71(3): 257-61.
12. MIZUNO A, SHIKIMORI M. Adaptive and remodeling changes in the fractured mandibular condyle after open reduction using the Kirschner pin. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48:1024-8.
13. SILVENNIOINEN U, IIZUKA T, PERNU H, OIKARINEN K. Surgical treatment of condylar process fractures using axial anchor screw fixation. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 884-93.