



Total Temporomandibular Joint (TMJ) Replacement

- реконструкција на TMJ со тотална замена со вештачки зглоб (BIOMED систем) -



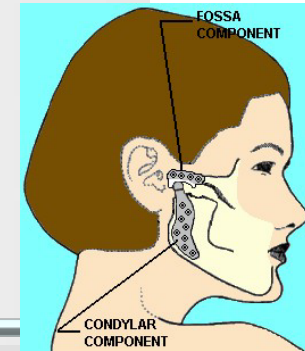
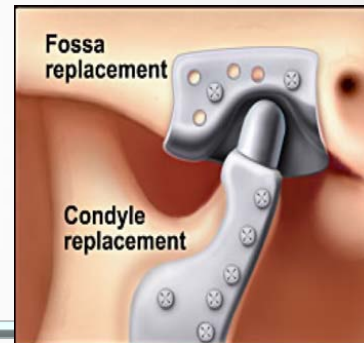
***Клиника за максилофацијална хирургија- Скопје
одржана обуката во клинички центар Љубљана(Октомври- Ноември, 2015)
д-р Сузана Двојаковска
26.11.2015 година***

реконструкција на ТМЈ со тотална замена со вештачки зглоб (BIOMED систем)



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ТМЈ тотална протеза
(BIOMED System)



Состав на biomed плочки:

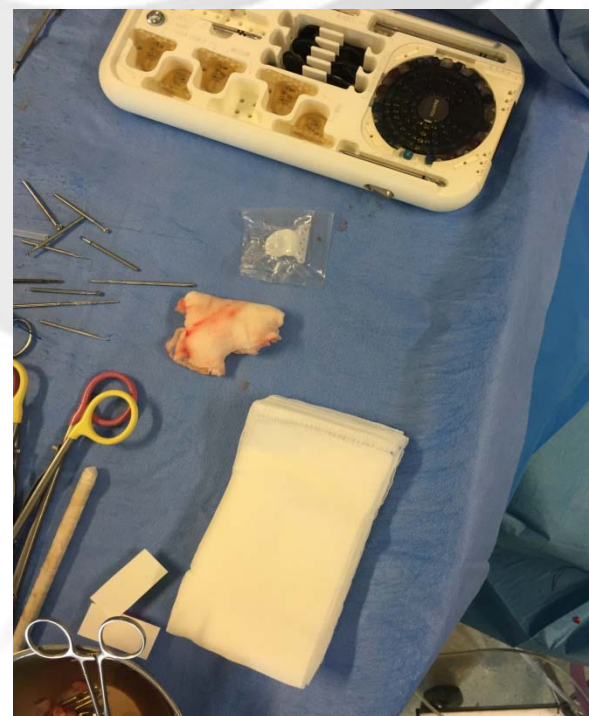
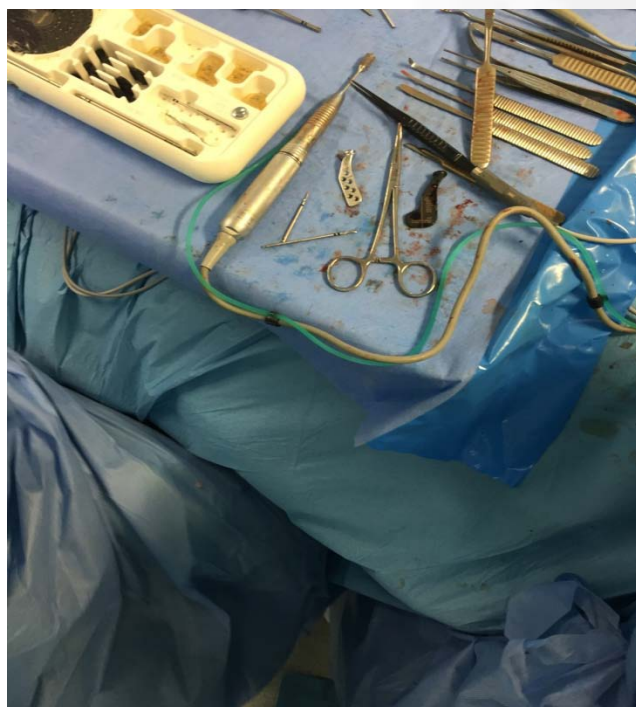
- Cobalt Chrome , нерѓосувачки челик, aluminum: 5.5 – -6.5%,
- Chromium: 17 – -19%,
- Molybdenum: 5 – -7%,
- Vanadium: 3.5 – -4.5%
- **Nickel**: 13 – -15%
- Iron: < 0.25%
- Molybdenum: 2.2 – -3%
- Silicon Oxygen: < 0.13%
- Manganese: < 2%
- Carbon: < 0.08 %
- Nitrogen: < 0.05%
- Trace amounts помалце од < 0.5
- Phosphorus, Sulfur,
- Hydrogen: < 0.012%
- Titanium: Balance; Cobalt: Balance





Потребни материјали, опрема и инструменти за изведување на оваа интервенција

- сет со вештачки зглоб- БИОМЕД (мандибуларна и фоса компоненти)
- ПИЕЗОТОМ и пила за остеотомија
- Клеми за клемување на крвни садови/ 3 величини
- Сет за остеосинтеза





Индикации за реконструкција на на ТМЈ со вештачка тотална протеза

- Реконструкција на ТМЈ е индицирана кај следните дијагнози:
- артритични состојби и системски заболувања: osteoarthritis, traumatic arthritis, rheumatoid arthritis, лупус;
- Ankylosis (не кај рекурентни анкилози со екстензивна хетеротопично формирање на коска)
- ревизии, со неуспешни претходни третмани (alloplastic reconstruction, autogenous grafts)
- аваскуларна некроза
- повеќпати опериран зглоб
- траума/ фрактури
- функционални деформитети
- бенигни и малигни неоплазми
- дегенеран или ресорбиран зглоб
- Развојни абнормалности





Контраиндикации за реконструкција вклучуваат:

Акутни или хронични инфекции ; состојби на инсуфициентност на квантитетот и квалитетот на коските за поддршка на компонентите; системска болест со зголемена подложност кон инфекции (малнутриции, остеомиелити); пациенти со екстензивни перфорации во мандибуларната фоса и / или коскени дефекти во зглобната еминенција , зигоматичниот лак кој сериозно би ја компромитирале поддршката за вештачки имплант; парцијална ТМЗ реконструкција; алергиска реакција на сите материјали кои се составни компоненти (суспектна чувствителност на никел , Co-Cr-Mo); пациенти со ментална или невролошка болест, кои не можат да ги следат инструкциите за постоперативна нега; скелетно неоформени пациенти (деца); пациенти со тешки хипер-функционални навики (на пример, стискање на заби, бруксизам и др.) и пациенти со реакции на страното тело - последица на претходните импланти.



Мерки на претпазливост

- соодветно обучени хирурзи за работа со имплантот (едукативни и тренинг курсеви);
- предупредување на пациентот дека вештачкиот зглоб не може да ја замени функцијата на здравата и нормална коска и неретко можно е присуство на хронична болка и ограничен опсег на движење
- Вештачкиот зглоб може да се скрши или да се олабави како резултат на стрес, активности или траума.
- Пациентите со тешки хипер-функционални навики може да имаат негативен исход.
- Присуството на мандибуларните / или зигоматичните штрафови или дупки може да ја компромитираат фиксацијата.
- Поставувањето на имплантот на едниот зглоб, може да резултира со штетни ефекти на спротивната страна.





Мерки на претпазливост

- Поставување на имплантот може да предизвика несоодветна односот помеѓу забите во функција
- Пациентот треба да е свесен за хируршките ризици и можните негативни ефекти пред операцијата и да биде предупреден дека неуспехот се зголемува доколку не се следат инструкциите.
- **ДА НЕ СЕ КОРИСТАТ** инструменти или предмети кои се кородирани или на друг начин оштетени или употребувани, бидејќи може да се подложни на фрактура. Компонентите на вештачкиот зглоб се стерилизираат со изложеност на минимум 25 kGy на гама зрачење.

Препорачана е дискусија со пациентот, предоперативно за:

- *Важноста и довербата на пациентот дека во случај на појава на невообичаен оток и болки, ќе му биде пружена итна помош во секој момент*
- *Ризиците поврзани со операција на ТМЗ систем (види предупредувања и несакани дејства).*
- *Пост-оперативна болка и враќање на функцијата варира од 4-6 недели- враќање на функцијата, но многу често трае и со месеци.*
- *Можно е да е потребен дополнителен третман, вклучувајќи но не ограничувајќи се на продолжена физикална терапија, загризен сплонт, протези и / или ортогната или реконструктивна хирургија.*

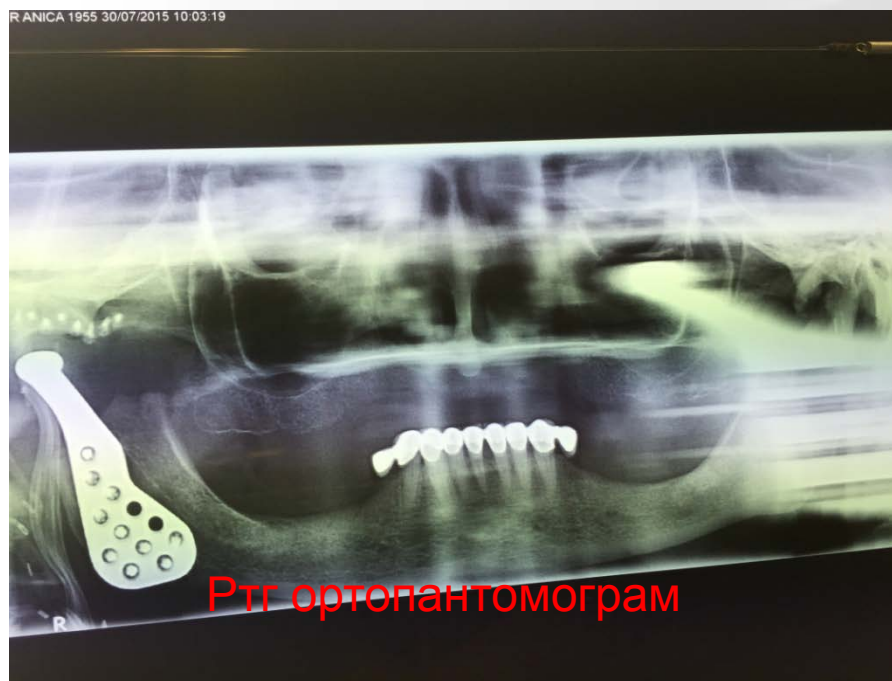




Дијагностички процедури

Клинички: Се карактеризираат со крепитации; променливи, епизодни или трајни хронични болки, ограничување на движењето, тешкотии во функција или анкилоза

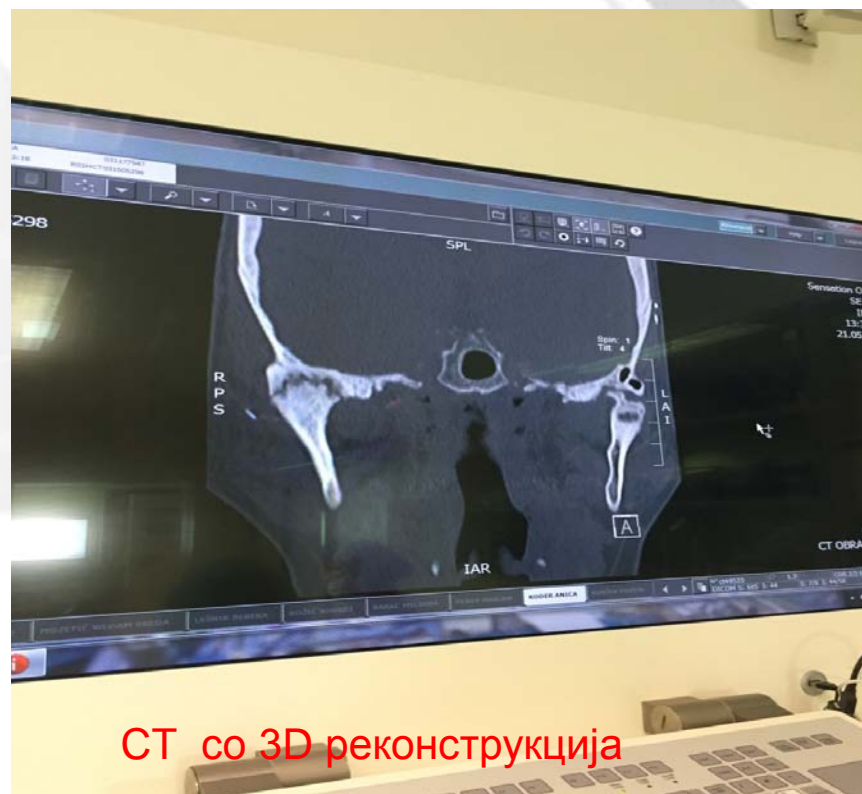
Радиолошки: перфорација на дискот или раскинување на лигаментите; зарамнување и неправилно пополнување на дефектот и смалување на зглобниот простор; позитивни томограми со дегенеративни артритични промени





Дијагностички процедури

дегенеративни промени на дискот и ткивата; перфорација на задниот лигамент; мултипли адхезии; osteophytosis; зарамнување на на кондилот и еминенцијата;



CT со 3D реконструкција

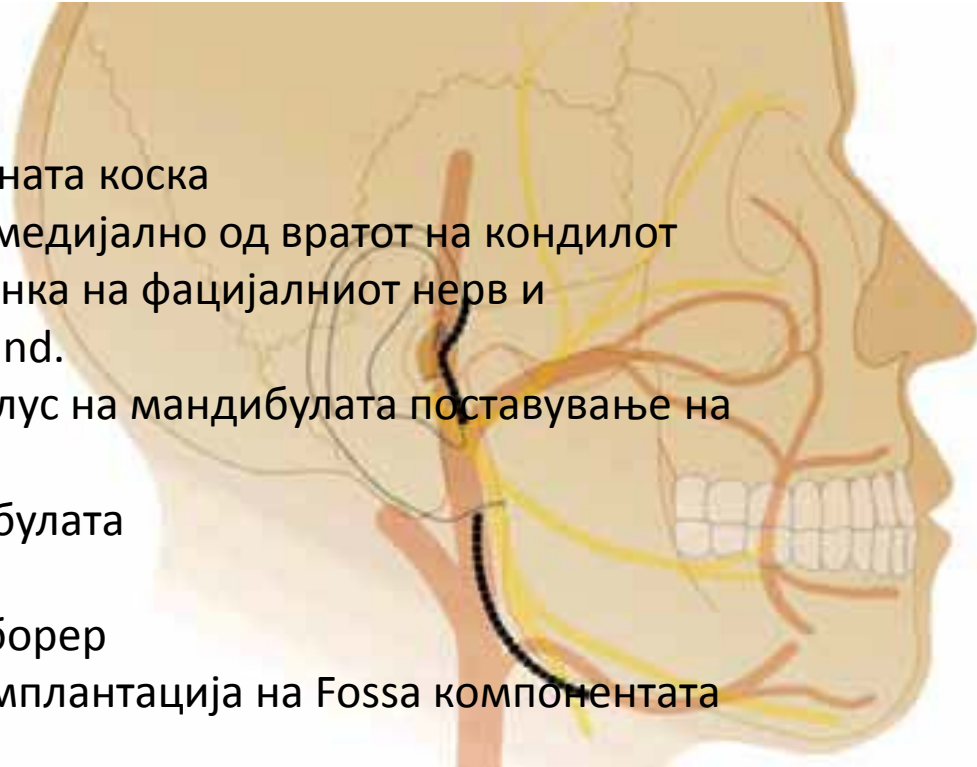


Опис на процедури и оперативни постапки за реконструкција на ТМЈ со вештачки зглоб



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

1. обезбедување на a.carotis externa
2. експозиција на аркусот на зигоматичната коска
3. експозиција на зглобот и дисекција медијално од вратот на кондилот
4. дисекција околу мандибуларната гранка на фацијалниот нерв и експонирање на ramus и angulus mand.
5. ослободување и експозиција на ангулус на мандибулата поставување на ретрактори за остеотомијата
6. остеотомија на кондилот на мандибулата
7. завршна остектомија
8. израмнување на fossa eminence со борпер
9. определувањето на големината и имплантација на Fossa компонентата
10. интер-максиларниот фиксација
11. поставување на мандибуларната компонента
12. конечно поставување на шрафови за фиксација





1: обезбедување на *a. carotis externa*

Со рез по Риздон се идентификува дигастрикус и под него се обезбедува *a. carotis externa*. Оваа процедура се изведува со цел да се овозможи оптимална визуелизација и контрола на крварење од *a. maxillaris* доколку дојде до нејзина повреда во текот на постапката. Од базата на мандибулата се одделува инсерцијата на масетерот и со депериостирање се визуелизира рамусот.

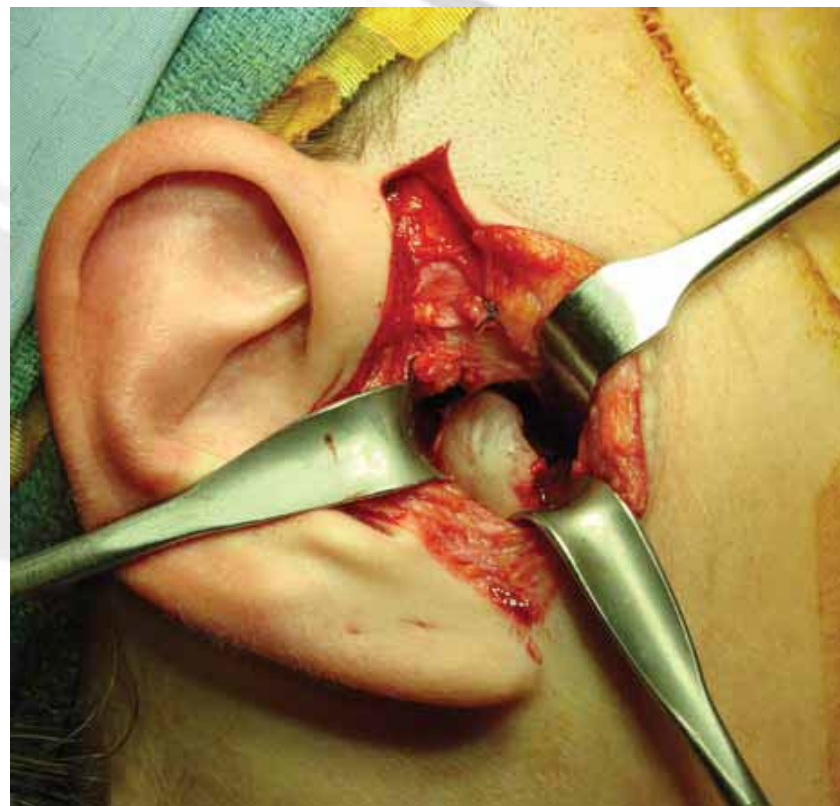


2: експонирање на arcus zygomaticus

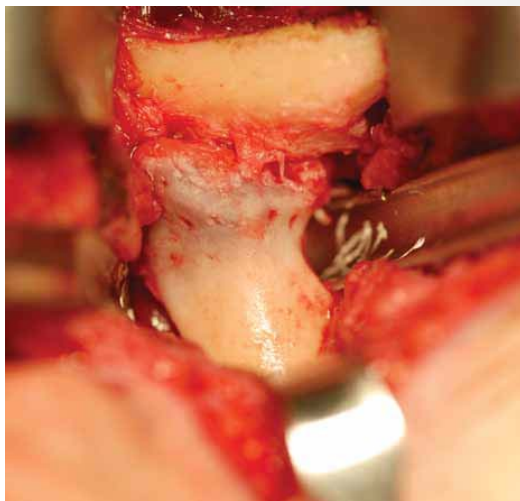
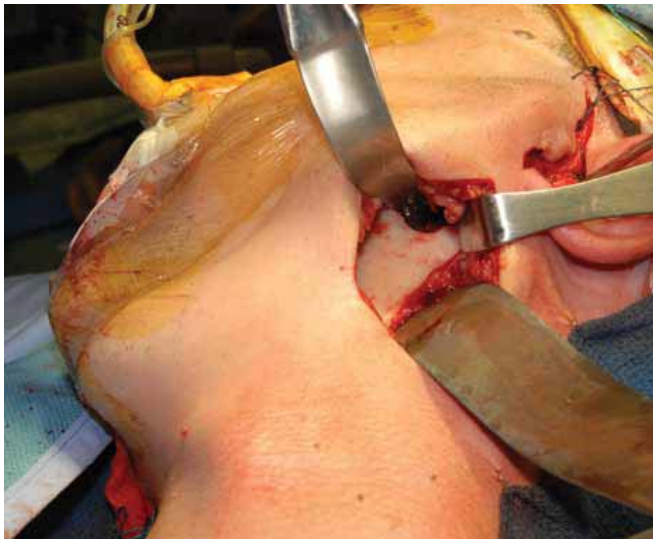


МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Со преаурикуларен рез, екстендиран антерокаудално се обезбедува пристап до зглобот. Дисекција до задниот корен на аркус зигоматикус, постериорно колку што е можно, за да се избегн оштетување на гранките на фацијалниот нерв. Важно е да се спојат двете инцизиони рани, преку тунел и да се прикаже целиот рамус, заедно со зглобот и аркус зигоматикус, пред да се започне со остеотомија



3: дисекција медијално од вратот на кондилот, прикажување на зглобот



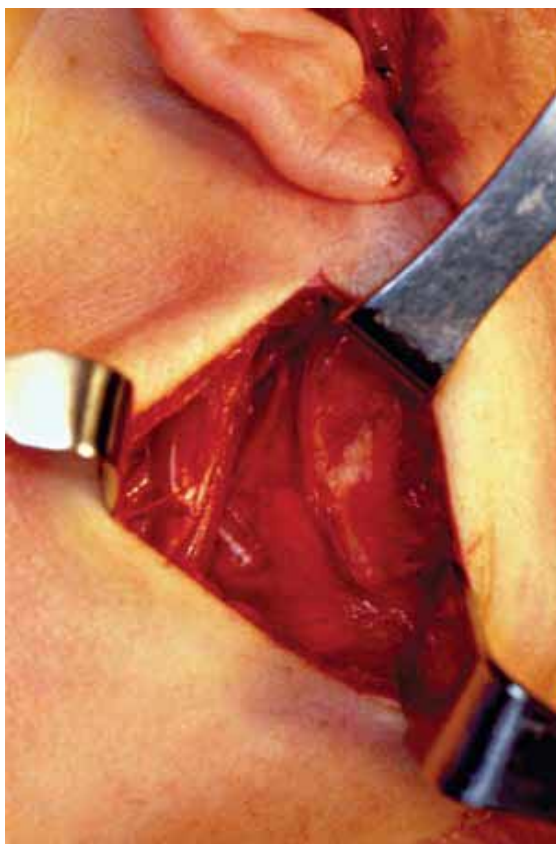
Дисекција медијално од вратот на кондилот, идентификување на суперфицијална темпорална артерија, која се лигира како дел од почетната дисекција. Оваа адекватна дисекција на мекото ткиво медијално на вратот на кондилот е важно да се избегне крварење и од гранките на длабоката темпорална артерија. Ова е особено важно кај реоперираниите пациенти каде фиброзните ткива ги носат овие садови во близина на остеотомијата



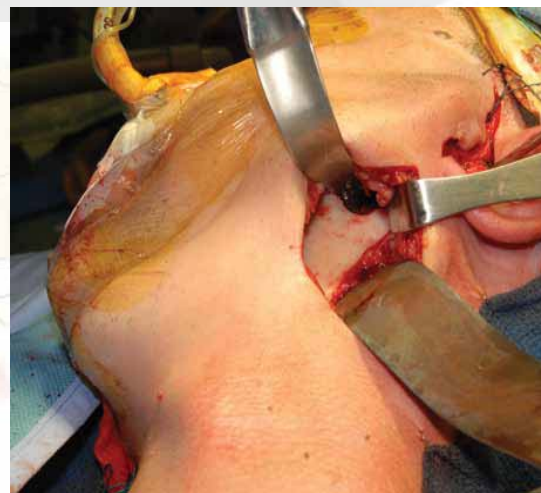


4: дисекција околу мандибуларната гранка на фацијалниот нерв, ретрахирање на масетер и експонирање на ramus и angulus mandibulae

Задниот мандибуларните рез ја зголемува видливоста на рамусот на мандибулата.



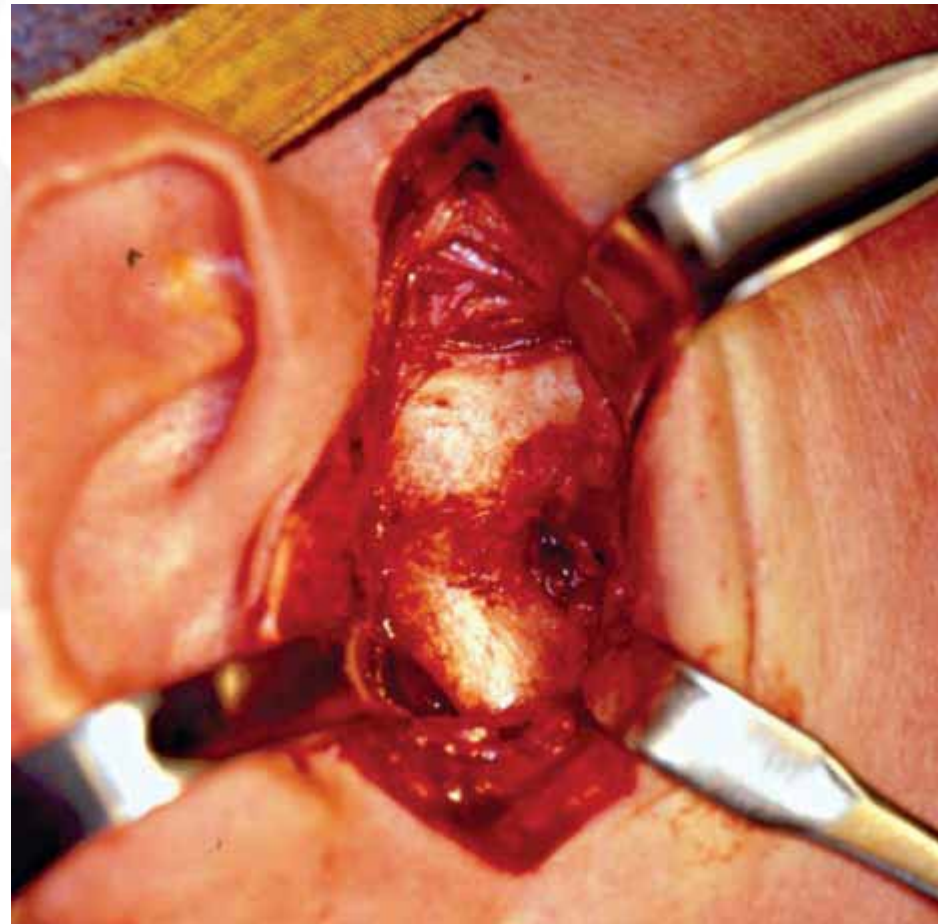
Откако ќе се идентификува апонеурозата помеѓу masseter и медијалниот птеригоиден мускул, со скалпел се засекува и заедно со периостот се ретрахира масетерот каудално и се експонира на ramus mand. Маргиналните мандибуларните гранка на фацијалниот нерв треба да се повлечат супериорно во овој дисектат





5: прикажување на зглобот и поставување на ретрактори за остеотомија

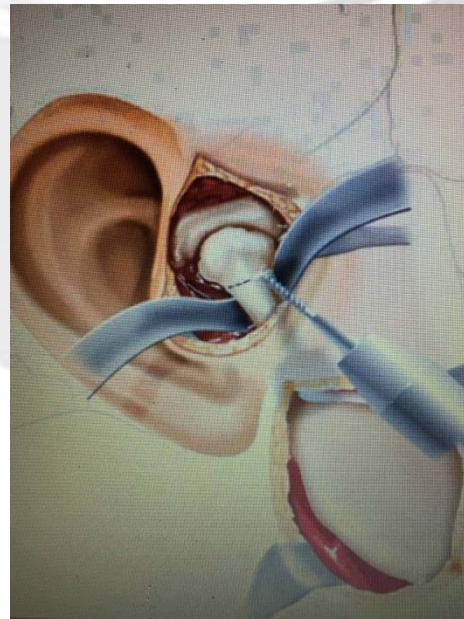
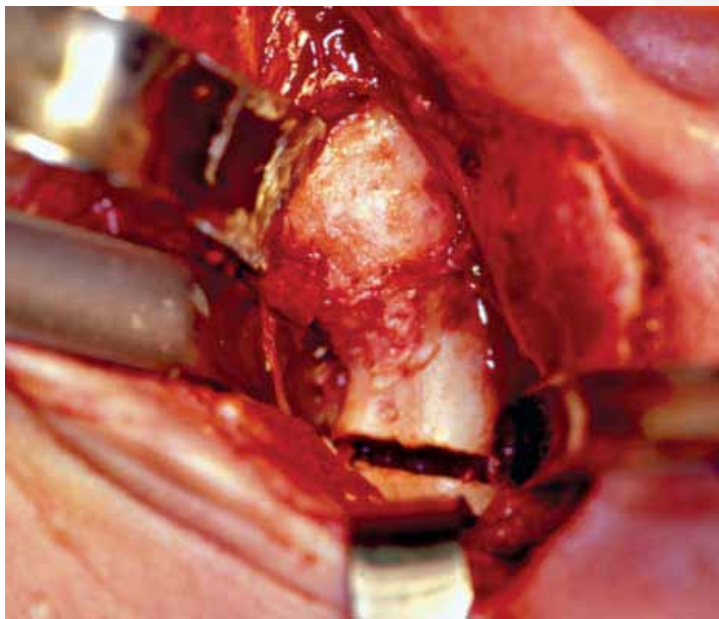
Прикажување на зглобните површини се врши со остра и тапа дисекција на капсулата. Потоа со ретрактори за кондилот се изолира вратот на кондилот максимално внимателно, за да се избегне оштетување на максиларната артерија и нјзините гранки. Потоа следи ослободување и поставување на ретрактори за почеток на остеотомијата





6: остеотомија на кондилот на мандибулата

Откако рамусот е ослободен од инсерцијата на масетерот и темпоралниот мускул, екартерите се поставени за заштита, се започнува со остеотомија, која се прави со 1mm фисурен борер за кондилектомија. Завршна остектомија изнесува еден сантиметар во должина. Ова се изведува со пила

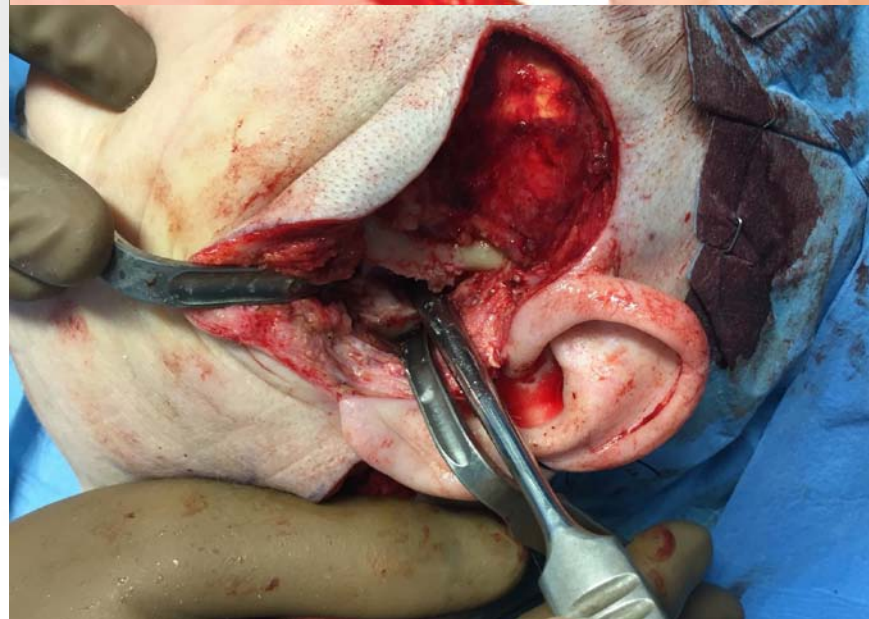
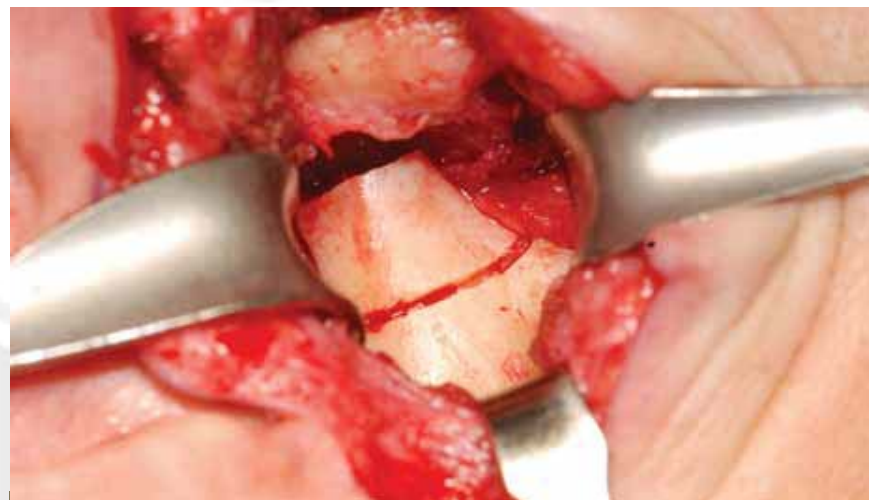


7: завршна остектомија на кондилот на мандибулата



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

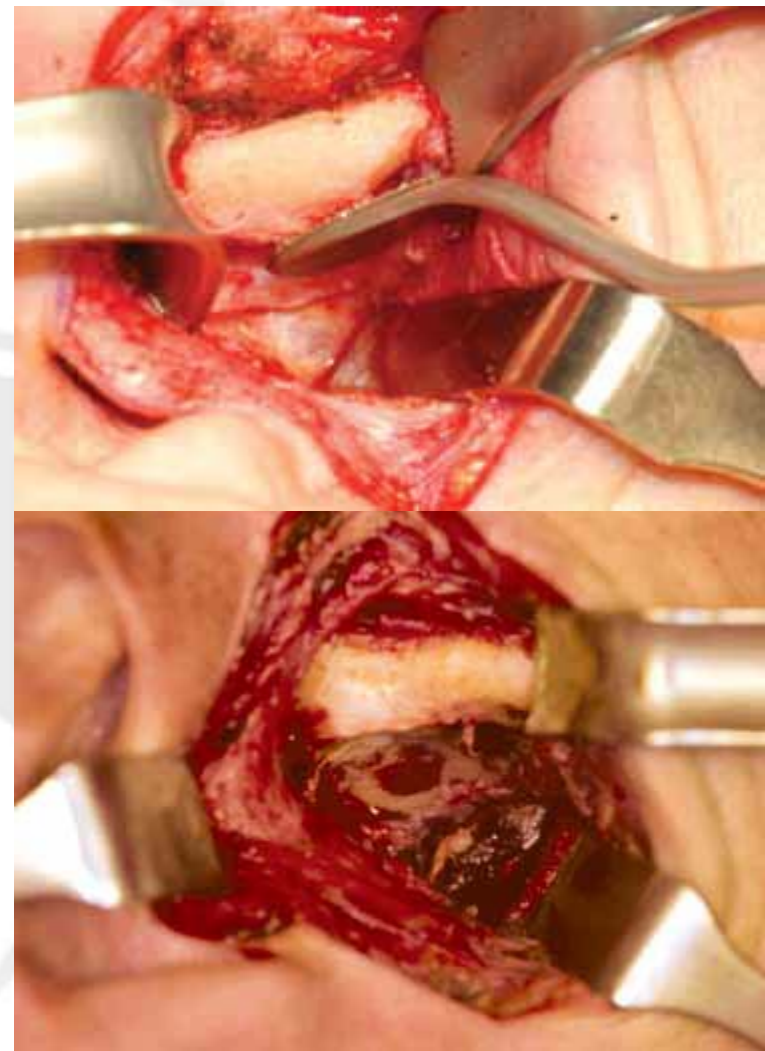
Потоа се отстранува приближно 5 до 7mm од долниот раб на остеотомијата од рамусот. Важно е да се отстрани адекватна дебелина од коската за да се овозможи соодветна дебелина за полиетиленскиот имплант за фосата. Доколку не се направи доволно простор, постои голема веројатност дека горниот дел од кондиларно-рамалниот протетски имплант ќе ја повреди фоса гленоидалис при фиксирање на забите со интермаксиларна фиксација. Секако коскените ретрактори ја обезбедуваат сигурноста од крварење од медијалните ткива при остектомијата.



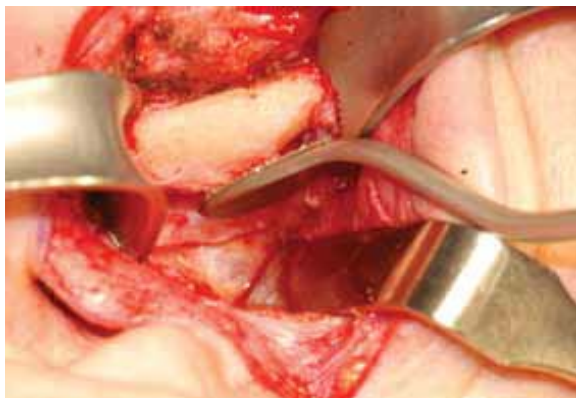


8: израмнување на fossa eminence

Со дијамантски борер се израмнува фосата т.е. зглобната еминенција да се овозможи стабилноста на фоса – имплантот на базата на черепот. Исто така за оваа процедура може да се користи и пила . Потоа се зарамнува и горниот дел на рамусот и латерално , со цел да бидат во еднакво ниво . Ова е особено важно кај пациенти кои имале претходна историја на бруксизам, каде што може да има остро дефиниран гребен на кортикалната коска, каде што делувала хипертрофичната мускулатура на masseter мускулите.



9: определување на големината на fossa-компонентата и нејзина фиксација

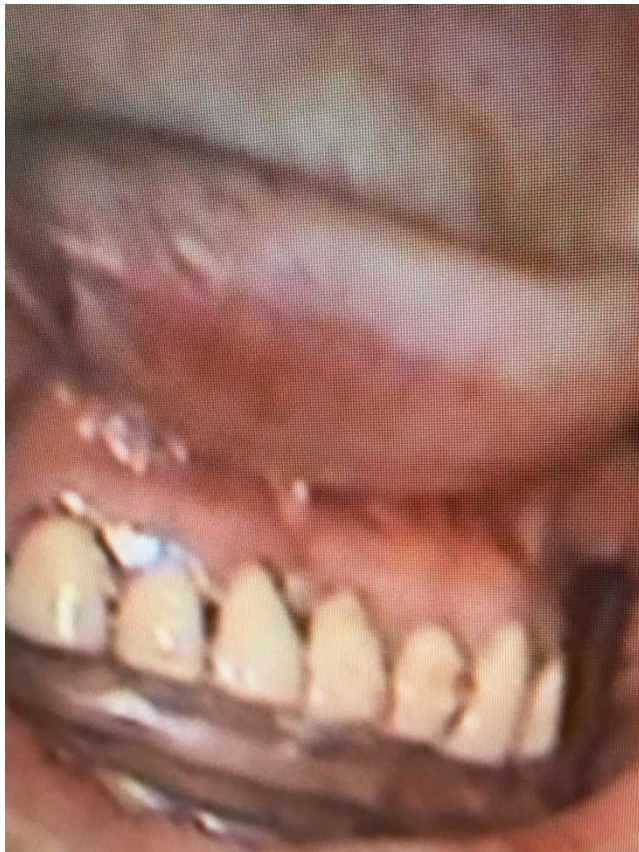


За определувањето на големината на имплантот за фоса -компонентата се употребуваат шаблони за фоса. Постојат соодветни големина за фоса имплант от кои се е селектирани (мали, средни и големи). Важно е да бидеме сигурни дека фосата е приближно паралелна на хоризонтална Франкфуртска линија. Поместувањето на фосата напред и нејзиното моделирање со кос прекумерен агол може да доведе до поместување на кондиларната протеза , во тек на функцијата на цвакање. Пред ставање на препорачаните четири штрафа, препорачливо е да се подржи фоса-протезата со два штрафа на почетокот, за да бидеме сигурни дека при спарувањето со кондиларниот дел е на вистинското место.

10: интермаксиларна фиксација



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



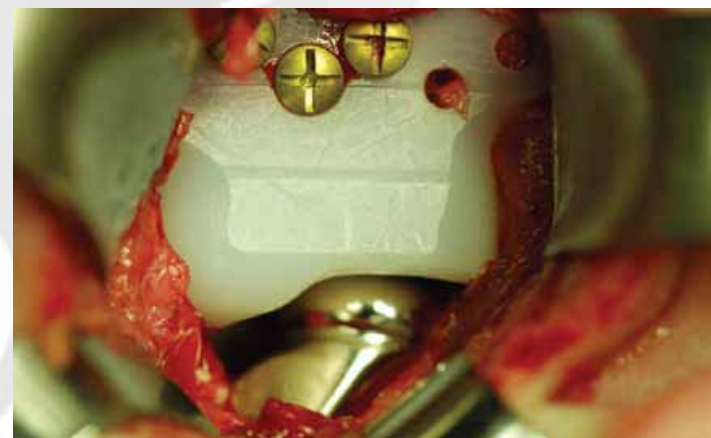
Следната процедура е поставување на интер-максиларна фиксација , за да се овозможи фиксација во посакуваната оклузија во оваа фаза на операцијата. Интермаксиларната фиксација се прави со сплинтови претходно изработени.. Ова се прави со посебен сет на инструменти специјални за интра-орална постапка. Откако фоса- протезата е фиксирана, во раната се поставува антибиотски презаситен стерилен сунѓер и се одржува максиларно крута фиксација со Ерик шини и др. Кога оклузијата е обезбедена, хируршкиот тим ги менува ракавиците и се враќа на екстра-оралната хируршка дисекција и поставување на другиот дел од имплантот.

11: поставување на мандибуларната компонента на протезата



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Мерењето за поставување на мандибуларната компонента кај пациентот во интермаксиларна фиксација, се бира со користење на 45, 50 и 55mm шаблони. Соодветната големина се избира во зависност од големината на коската и можните дефекти од претходни операции. Како што е прикажано на сликата, во оваа фаза е исклучително важно да го позиционира кондиларниот дел, колку што е можно попостериорно, така што не може да има одреден степен на "псевдо-движечко поместување и излегување" на кондиларната глава од јаматата кога пациентот отвора со очекуваниот опсег од 32 до 35 мм. Позиционирање на кондилот премногу во anteriорнаположба, може да доведе до дислокација на кондилот во предниот дел на јамата.

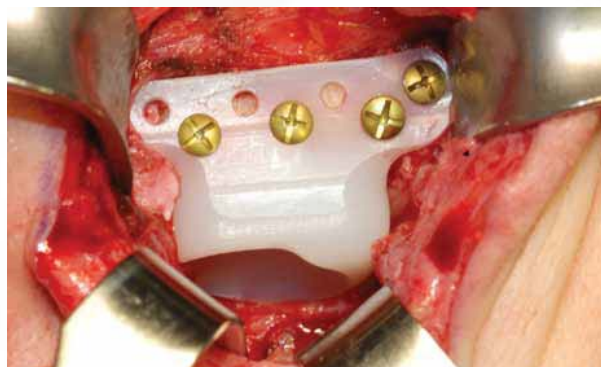


Исто така, е важно уште еднаш да се провери дали фосата е паралелна со франкфуртската хоризонталната рамнина.

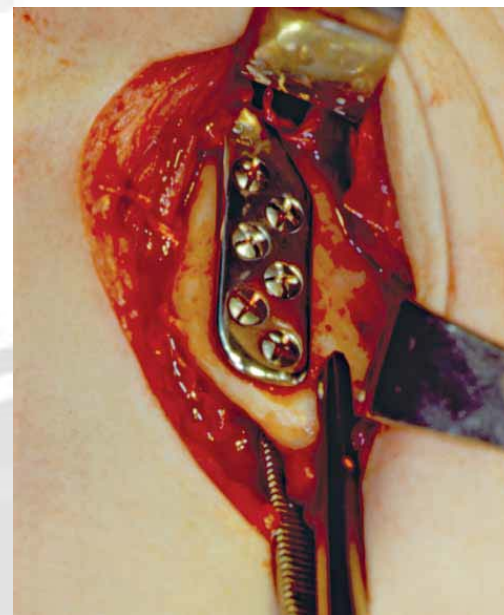
12: конечно поставување на штрафови за фиксација на протезата



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



Завршно се поставуваат два
штрафа на кондиларниот дел од
протезата со големина 2.7mm .



Потоа се отстранува интермаксиларната фиксација и се проверува опсегот на движење на мандибулата за да се контролира евентуална предна дислокација или механичка. Ако хируршкиот тим е задоволен од позицијата на имплантот во во движење се враќа повторно на оперативното поле и се ставаат останатите штрафови (во просек од 4-6 се препорачуваат за кондиларниот дел). Хирургот мора да обрнете внимание на позицијата на инфериорниот алвеоларен нерв, да не влезе во каналот. Стандардниот дизајн со проширена « надолна- нога плоча » е дизајниран за да се овозможи флексибилност при поставување на штрафовите и избегнување на неуроваскуларниот сноп во каналот. Треба да се води сметка да се избегне гребење или оштетување на зглобните површини на двете компоненти.



Несакани ефекти кои можат да се јават постоперативно се:

- Инфекции (системски или локални)
- Страно тело или алергиска реакција на компонентите на импланто
- отекување на лицето и / или болка
- дисфункција – парези на фацијалниот нерв
- Ексцизија на ткиво
- формирање на хетеротопична коска
- формирање неуром
- проблеми и болки во увото
- Дислокација
- дегенеративни промени околу имплантот, остеолиза, која доведува до олабавување или поместување на имплантот
- кородиарње на материјалот доколку е претходно употребуван или не е стерилизиран.

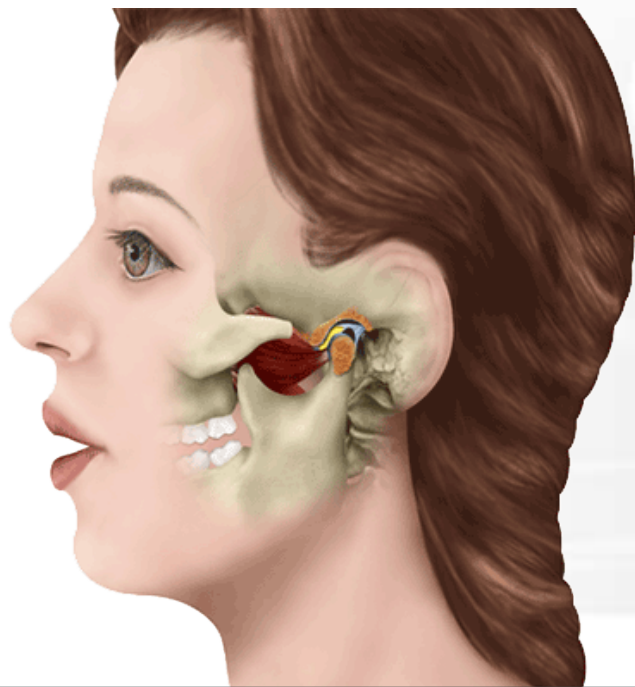


TMJ ARTHROCENTESIS



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

- Артроцентеза на темпороманлибуларен зглоб-



Клиника за максилофацијална хирургија- Скопје

одржана обуката во клинички центар Љубљана(Октомври- Ноември, 2015)

д-р Сузана Двојаковска

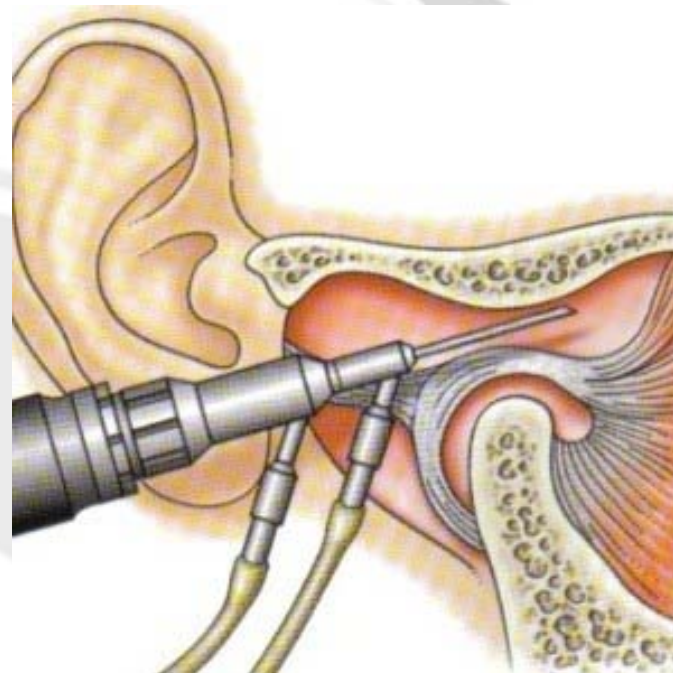
26.11.2015 година





Артроцентеза на темпоромандибуларен зглоб-историјат

Артроцентезата е минимално инвазивна процедура, која прв ја опишал Murakami и ја нарекол “manipulation technique” со пумпање и хидрауличен притисок. Sanders потоа постигнал одлични резултати кај closed lock со лаважа (испирање) на зглобната површина. Nitzan во Флорида, сепак е основоположник на артроцентезата, постигнувајќи моментално ослободување на зглобот и отварање на устата, како и ослободување од болка.





Дефиниција и поим

Arthrocentesis е наједноставниот вид на хируршки интервенција на ТМЗ која се изведува во локална или општа анестезија . Се користи кај close lock-ненадејни укочувања (ограничено отворање на вилицата) кај пациенти без претходна историја на значајни fTMJ пореметувања. Arthrocentesis не само што е најмалку инвазивна од сите хируршки процедури, туку исто така е и имтервенција со многу низок ризик. Процедурата подразбира вметнување на игли во внатрешноста на зболениот зглоб и испирање на зглобниот простор со стерилни течности.





Цел на изведување на процедурата

Процедурата подразбира внесување на игли во зглобниот простор , еден сантиметар пред трагусот на увото , низ кои се убризгува течноста. Другата игла се поставува на 6 мм. пред првиот убод во ниво на франкфуртската линија. Се убризгува 50 мл. раствор NaCl, бавно при што под притисок се враќа течноста во шприцот и се добиваат примероци од синовијалната течност за дијагностички цели. Истата процедура може да се користи и за да се вбригаат лекови пр. кортикостероиди при што драстично се намалува болката во зглобот.

Идејата е дека испирањето "wash out" ќе го отстрани дегенетативното и инфламирано ткиво, со што ќе се зголеми мобилноста на зглобот. После испирањето може да се инјектираат стероиди, лубриканти, хијалуронска киселина или други лекови





Индикации

➤ дијагностички индикации

Идиопатска изливи во зглобот, артритични болки, сомнителни инфективни артритиси, следење на антибиотски одговор кај пациентите со септичен артритис.

➤ терапевтски индикации

Декомпресија при болна ефузија и изливи во зглоб, евакуација на гнојна содржина при септични заболувања на зглобот, отстранување на инфламаторен инфилтрат и кристали кај пациенти со гихт, инјектираање на кортикостероиди или хијалуронска течност.





Предности и недостатоци

Предности:

Артроцентезата е најмалку инвазивна хируршка метода на зглобот на долната вилица. Исто така е и економски оправдана. Обично се изведува во амбулантски услови и со едnodневна хирургија, времето на опоравок е брзо и лесно, што ја прави оваа метода да биде приоритетна над другите методи, кога можностите за конзервативен третман се исрпени.

Недостатоци:

Главен недостаток е неможноста макроскопски да се видат промените во зглобот или немање на подобрување на движењата и перзистентност на болката и после изведување на артроцентезата. Но овој недостаток се компензира со едноставноста на постапката за артроцентеза и немање на несакани други негативни ефекти постоперативно.





Потребни материјали за изведување на артроцентеза

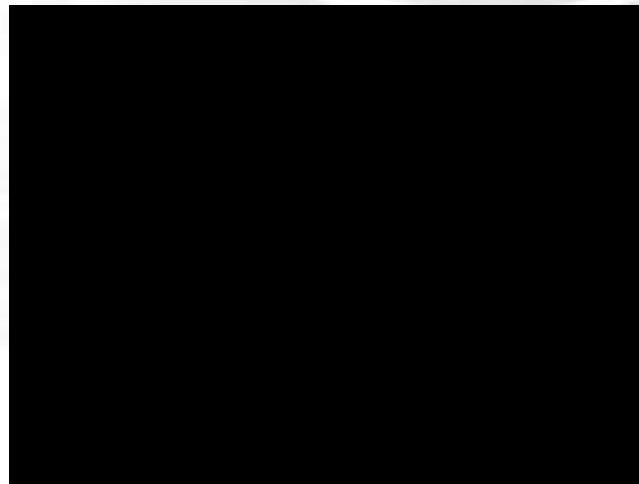
- локална/ општа анестезија
- 10 цм³ шприц
- Т- канила за инфузија
- инфузионен сет
- хијалуронска киселина





Предоперативна припрема и припрема на пациентот за операција

Подразбира објаснување на целата процедура за интервенцијата, предочување на постоперативните симптоми и администрација на антиреуматик, аналгетик, антибиотик и седација на пациентот.



Полето се изолира, се пребришува со алкохол и бетадин и се пристапува кон припремата на сетот и материјалите кои се обезбедени претходно и стерилни- хируршка асепса.



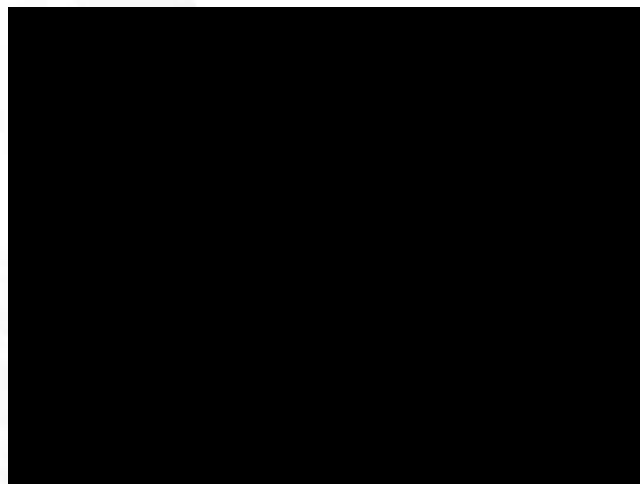
Постапки на изведување на интервенцијата

Се дава локален анестетик/ ОЕТА, со хируршка асептична постапка. Се влегува со игла во претходно опишаната точка пред трагусот , во отприлика еден сантиметар во длабочина. Се вади течноста од зглобот и понатаму се испитува за дијагностички цели. Нормално ,синовијалната течност што го исполнува зглобот е бистра, со прозирна, слабо вискозна течност . Кога постои инфламаторна воспалителна компонента , како кај ревматоидниот артритис, течноста станува водена и матна со присуство на ситни флокули кои се резултат на дегенеративен процес. На микроскопски преглед , бројот на леукоцити, особено полиморфонуклеарните клетки, како и содржината на протеинит се зголемени, а нивото на гликоза се намалува ако в е присутно воспаление. Ова испитување на синовијалната течност се прави со цел да се дијагностицира септичен процес т.е. бактериски артритис.





Постапки на изведување на терапевтска артроцентеза

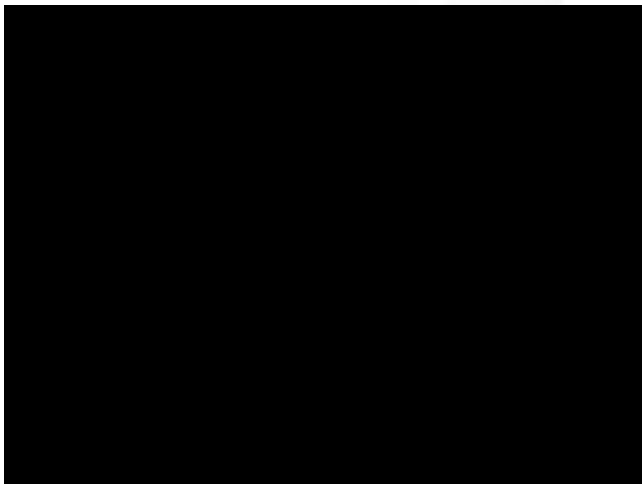


Предоперативната припрема за овој тип на артроцентеза е иста како за претходната. За оваа процедура се потребни две игли кои ќе се аплицираат во зглобот, врзани со систем за инфузија, од која се зема растворот во шприц.





Постапка за лаважа на зглобот

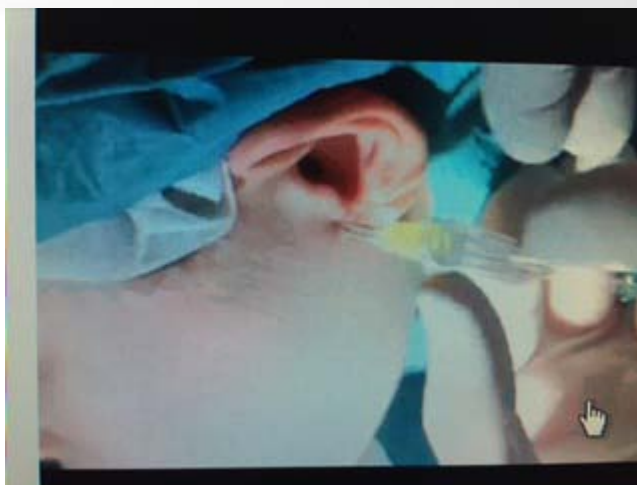


Едната игла, пред трагусот служи за убризгување на физиолошки раствор или Рингер, а втората игла е аплицирана еден сантиметар пред првата и служи за дренажа и истекување на течноста при лаважа на зглобот. Во зглобот се убризгуваат 50- 100 мл. Физиолошкиот раствор , под притисок на клипот, а во исто време се контролира неговото истекување од другата игла.



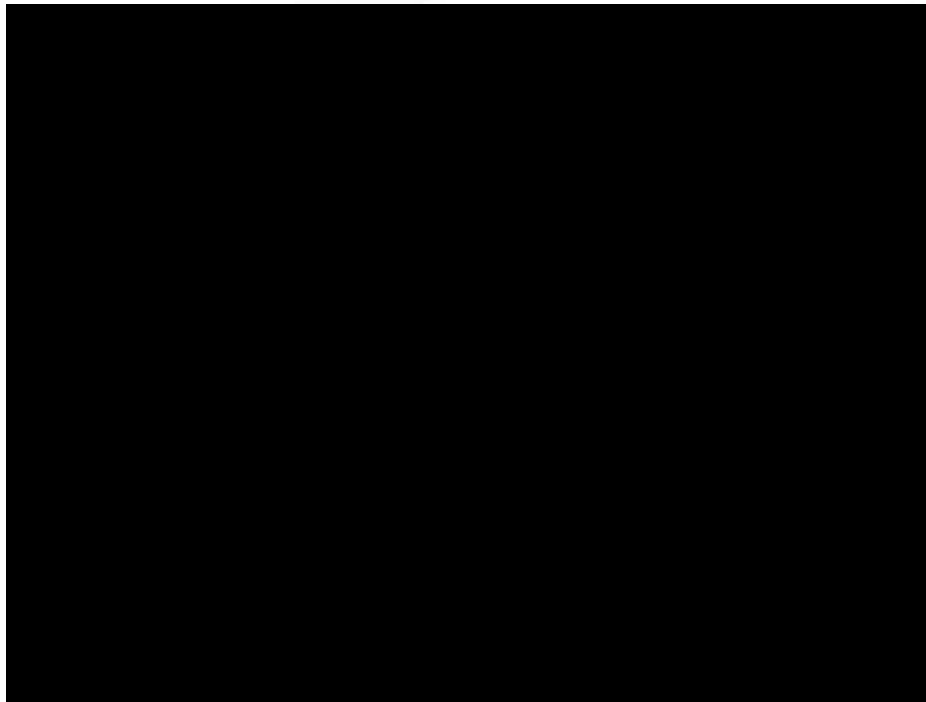
Постапки на изведување на терапевтска артроцентеза

Артроцентезата е опишана во многу трудови дека ја подобрува состојбата на воспалението во зглобот како и промивање на дегенеративните промени во зглобот кои секундарно влијаат на настанување на хронични промени во зглобот. Во последните неколку години искуствата покажале дека после оваа постапка со дополнителна употреба на хијалуронска киселина (ХА), се постигнуваат подобри резултати. Употребата на аплицирање на кортикостероиди во зглобот е речиси исфрлена, бидејќи многу студии на пациенти покажале дека немаат ефект и не се постигнува никаква клиничка вредност со нивната употреба





Завршна постапка при артроцентеза



Кога ќе заврши процедурата се вадат иглите и местото се пребришува со алкохол, а доколку има мало крварење со дигитална компресија се сопира истото. Многу често локално останува лесен оток кој постепено се се повлекува следните 2 дена.



Време на опоравок после изведување на процедурата

После изведување на артроцентезата, времето на опоравок е минимално. Пациентот се прима во еднодневна болница, поради постоење на пареза на фацијалис 3-4 саата после завршувањето на интервенцијата. Тоа време е потребно да се ресорбира течноста и пациентот да биде под лекарски надзор поради одземеност на едната страна лицето- состојба која предизвикува голема паника и траума кај пациентите. Советите на хирургот дека оваа состојба е транзиторна е неопходна. Истотака советите се сосојат во тоа да се продолжи со мека исхрана , користење на мраз првиот ден од интервенцијата ,а потоа бурови облоги локално пред трагусот на увото. Пациентите се работоспособни 2-3 дена постоперативно, време потребно за повлекување на отокот и враќање во нормална физичка кондиција. Болката се купира со давање на анелгетици и антиреуматици.

