



МОНГОЛ УЛСЫН  
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН ТУШААЛ

2014 оны 06 сарын 25 өдөр

Дугаар 218

Улаанбаатар хот

Заавар батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 36 дугаар зүйлийн 36.1 дэх заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь.

1. "Өвдөг, түнхний үенд хиймэл үе суулгах мэс заслын эмчилгээний заавар"- ыг хавсралт ёсоор баталсугай.
2. Энэхүү зааврыг мөрдөж ажиллахыг энэ чиглэлийн тусламж үйлчилгээ үзүүлэх бүх төрлийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.
3. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж, мэргэжил аргагүйгээр хангаж ажиллахыг Бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газар (Я.Буянжаргал)-т даалгасугай.

САЙД



Н.УДВАЛ

89  
Эрүүл мэндийн сайдын  
2014 оны 06 сарын 25 өдрийн  
ХТД дугаар тушаалын хавсралт

ӨВДӨГ, ТҮНХНИЙ ҮЕНД ХИЙМЭЛ ҮЕ СУУЛГАХ  
МЭС ЗАСЛЫН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗААВАР

1. Өвдөг, тунхэнд хиймэл үе суулгах мэс заслын нэр томъёо

№	Англи нэршил	Орос нэршил	Тайлбар
1	Endoprosthesis	Эндопротез	Дотор суулгац
2	Arthroplasty	Артропластика	Үе суулгац
3	Femoral component	Бедренный компонент	Дунд чөмөгний хиймэл булуу
4	Tibial component	Эндопротезы большеберцового компонента	Шаантны хиймэл суулгац
5	Knee plastic Inserter or liner polyethylene	Полиэтиленовый вкладыш	Өвдөгний хуванцар жийрэг
6	Patella implant	Эндопротез надколенника	Хиймэл тойг
7	Acetabular implant shell or cap	Искусственная вертлужная впадина	Сүүжний хиймэл тогоо
8	Femur liner polyethylene	Вкладыш из полиэтилена	Тунхний үений хуванцар жийрэг
9	Femoral head endoprosthesis	Головка бедренного эндопротеза	Тунхний үений хиймэл толгой
10	Stem endoprosthesis	Ножка эндопротеза	Хиймэл суулгацын гол

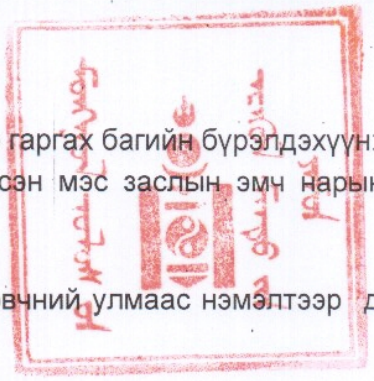
2. Тодорхойлолт

Тодорхой шалтгааны улмаас үе эргэж сэргэхгүйгээр гэмтэн, бүтцийн өөрчлөлтөнд орсон тохиолдолд үений эмгэг өөрчлөлттэй хэсгийг мэс заслын аргаар тусгайлан тайрч оронд нь зөвхөн тухайн эмчлүүлэгчийн үений бүтцийг хадгалсан, өөрийн үетэй нь адил хэмжээтэй хиймэл үе /endoprosthesis/ суулгахыг хиймэл үе суулгах мэс засал гэнэ.

Энэ мэс заслын дараа, тухайн үений гаралтай өвдөлт зовиур намдан, хөлийн тэнхлэгийн өөрчлөлт засагдаж, үений хэвийн хөдөлгөөн сэргэж, харьцангуй эрүүл хүний адил идэвхтэйгээр амьдрах боломжтой болдог.

3. Эмнэлзүйн зохицуулга

Хиймэл үе суулгах мэс засалд орох өвчтөн бүрийн эмчилгээний асуудлыг гэмтэл, согогын чиглэлээр мэргэшсэн мэс заслын эмч нарын багийн хамтарсан үзлэгээр хэлэлцэж шийдвэрлэнэ. Багийн гишүүд өвчтөн, түүний ар гэрийхэн; харгалзан дэмжигчтэй ярилцаж, эмчилгээний өмнөх ба дараах байдлын талаар зөвлөгөө өгч, хагалгааны асуудлыг шийднэ.



3.1 Хиймэл үе суулгах мэс заслын эмчилгээ хийх шийдвэр гаргах багийн бүрэлдэхүүн:

- Гэмтэл, согогын мэс заслын чиглэлээр мэргэшсэн мэс заслын эмч нарын баг /Ахлах, туслах, резидент/
- Мэдээгүйжүүлэгч эмч /Ахлах эмч, резидент/

Тухайн өвчтөн эрүүл мэндийн байдал болон хавсарсан өвчний улмаас нэмэлтээр доорх мэргэжлийн эмч нарт үзүүлж, зөвлөгөө авч болно.

- Зүрх судасны эмч
- Бөөрний эмч
- Уушгины эмч
- Цус судлаач эмч
- Хавдрын эмч
- Сэтгэл судлалын эмч
- Мэдрэлийн эмч

Дүгнэлт гарсны дараа багийн гишүүд хиймэл үе суулгах хугацаа болон эмчилгээний төлөвлөгөөг хэлэлцэнэ.

Багийн гишүүд доорх байдлаар шийдвэр гаргана.

- Хиймэл үе суулгахыг зөвшөөрсөн,
- Хиймэл үе суулгахыг тодорхой хугацаагаар хойшлуулсан,
- Хиймэл үе суулгахаас татгалзсан.

Мэс засалч эмч болон багийн шийдвэрийг өвчтөн болон ар гэрт /шаардлагатай нөхцөлд бичгээр/ мэдэгдэнэ. Хэрэв хиймэл үе суулгах эмчилгээ хойшлогдсон бол эмч ба өвчтөнд хугацааг мэдэгдэнэ. Хэрэв өвчтөн хиймэл үе суулгуулахаас татгалзсан бол шалтгааныг тогтоож, мэргэжлийн зөвлөгөө өгнө.

3.2 Мэс засал хийх багийн бүрэлдэхүүн

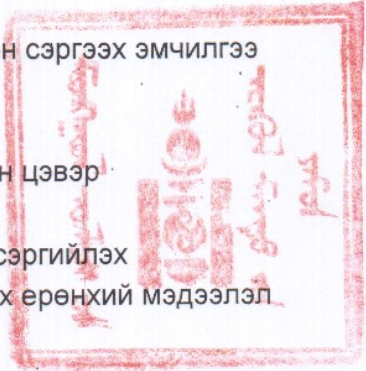
- Ахлах мэс засалч
- Туслах мэс засалч нэг
- Туслах мэс засалч хоёр
- Нойрсуулагч эмч
- Нойрсуулагч сувилагч
- Мэс заслын сувилагч нэг
- Мэс заслын сувилагч хоёр

3.3. үйлчлүүлэгчийн зайлшгүй олж авах мэдээлэл

Мэс заслын өмнө үйлчлүүлэгч дараах зүйлсийн талаар ойлголт авсан байна.

- Үений хэвийн үйл ажиллагаа
- Үений эмгэгийн ерөнхий шинж тэмдгүүд
- Энэ эмгэгт хүргэдэг голлох эрсдэлт хүчин зүйлс
- Хиймэл үений төрөл, ханган нийлүүлэгдэх ерөнхий зарчим, төлбөр
- Мэс заслын эмчилгээ, түүний хүндрэлүүд

- Хиймэл үе суулгуулсны дараах эмийн ба нөхөн сэргээх эмчилгээ
- Хиймэл үе суулгуулсны дараах хяналт
- Мэс заслын гуурс, шархны боолт, арчилгаа
- Амны хөндий, шүд, бэлгийн болон ахуйн ариун цэвэр
- Хөдөлгөөн дасгал
- Суусан хиймэл үеийг гэмтээх хүчин зүйлсээс сэргийлэх
- Хиймэл үе дахин суулгах эмчилгээний талаарх ерөнхий мэдээлэл



**4. Хиймэл үе суулгах үзүүлэлтийн хуудас**

**Үзүүлэлт 1**

Оксфордын олон улсын өвдөгний үений эмгэгийн үнэлгээгээр /The Oxford Knee score/ 29-өөс доош байгаа.

**Үзүүлэлт 2**

Оксфордын олон улсын түнхний үений эмгэгийн үнэлгээгээр /The Oxford hip score/ 29-өөс доош байгаа.

**Үзүүлэлт 3**

**Рентген зурагт тухайн үений остеоартрит өөрчлөлт 3 ба түүнээс дээш зэрэгтэй** (Келгер – Лауренсын ангиллаар үйлчлүүлэгчийг зогсоож авсан рентген зурагт өвдөг, түнхний остеоартрит өөрчлөлт 3 ба түүнээс дээш зэргийн үед харагдах өөрчлөлт

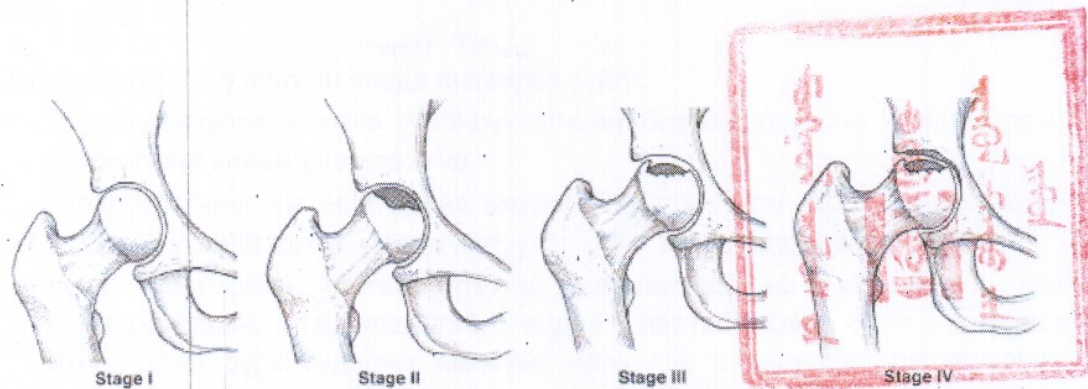
1. Үе хоорондын эдүүдийн үрэгдэлтээс үүссэн яс мөгөөрсөн эдийн зоргодос (Остеофит)
2. Үе хоорондын зай харагдахуйц ойртсон
3. Үе үүсгэгч яснуудын гадаргуун хатуурал (Субхондраль склероз)
4. Үе үүсгэгч яснуудын гадаргуун уйланхай (Субхондраль цист)

**Үзүүлэлт 4**

Рентгенд болон СТ, MRI шинжилгээнд тухайн үений бүтцийн өөрчлөлттэй. Үүнд: Том хавдар, дунд чөмөгт ясны толгой хэсгийн үхжилт өөрчлөлт 2-4 зэрэг, дунд чөмөг ясны үзүү хэсгийн бороолох боломжгүй хугарал орно.

**Дунд чөмөгт ясны үхжилт өөрчлөлтийг тодорхойлох Фикталын ангилал:**

1-р зэрэг	Рентген: Тухайн ясанд ямар нэг мэдэгдэхүйц өөрчлөлт харагдахгүй MRI: Ясны чөмөгний хаван ба үенд шингэн хуримтлагдах шинж харагдаж болно. Bone scan: Тухайн хэсгийн ясны туяа шингээлт ихсэх шинж харагдана. Шинж тэмдэг: Тухайн үений өвдөлт, хөдөлгөөний хязгаарлалт.
2-р зэрэг	Рентген: Яс сийрэгжилтийн шинж холимог байдлаар харагдана MRI: Тухайн ясны эдийн хэвийн бус гэмтэж өөрчлөгдөн хэсэг харагдана. Bone scan: Тухайн хэсгийн ясны туяа шингээлт ихсэж харагдана. Шинж тэмдэг: Тухайн үений өвдөлт, хөдөлгөөний хязгаарлалт.
3-р зэрэг	Рентген болон MRI: Тухайн ясны эвдрэл гэмтэл ба үе хоорондын зай эрс багасч ясаараа нийлсэн байдал харагдана. Шинж тэмдэг: Тухайн үений өвдөлт, хөдөлгөөний хязгаарлалт, богиносолт.
4-р зэрэг	Рентген болон MRI: Тухайн ясны эвдрэл гэмтэл болон үе хоорондын зай багасч ясаараа нийлсэн байдал шууд харагдана. Шинж тэмдэг: Тухайн үений өвдөлт, хөдөлгөөний хязгаарлалт, богиносолт.



Зураг: Америкийн ортопедик мэс засалчдын Академийн гаргадаг сэтгүүлд тавигдсан дунд чөмөгт ясны үхжилт өөрчлөлт

## 5. Мэс заслын ерөнхий заалт

Тухайн үе мөчинд эргэшгүй, эмгэг өөрчлөлт орж, бүтэц үйл нь алдагдан, байнгын өвдөлт, зовиур шаналгаатай байгаа.

### 5.1. Эсрэг заалт

- **Туйлын эсрэг заалт**- Тухайн үений цочмог халдварт үрэвсэл, үеэр нугалах тэнийлгэх хөдөлгөөний гүнзгий алдагдал, судасны цочмог өвчин, сайн хийгдсэн артродез мэс заслын дараа.
- **Харьцангуй эсрэг заалт**- Тухайн үе орчмын архаг идээт үрэвсэл, тэр хэсгийн арьсны бүрэн бүтэн байдал алдагдсан, харшил (psoriasis), эмгэг таргалалттай (BMI 40илүү), амин чухал эрхтэн тогтолцооны гүнзгий дутагдалтай.

## 6. Хиймэл үе, дотор суулгацын сонголт

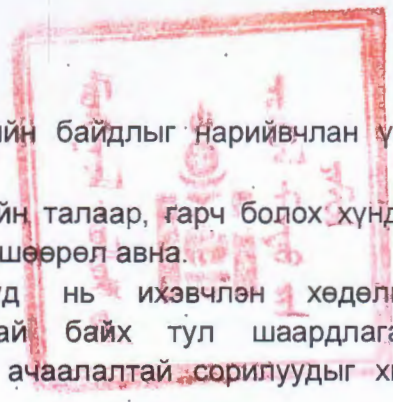
- Хиймэл үе, дотор суулгац нь олон улсын хэмжээнд хүлээн зөвшөөрөгдсөн, стандарт шаардлагуудыг бүрэн хангасан байна.
- Монгол улсын зохих стандарт шаардлагуудыг бүрэн хангасан байна.
- Тусгай зөвшөөрөл бүхий татвар төлөгч компаниас нийлүүлэгдсэн байна.
- Хиймэл үе суулгах мэс заслын эмчилгээ нь өндөр технологи шаардагддаг томоохон эмчилгээний хэлбэр тул алсын үр дүн нь найдвартай байх нөхцөлийг хангасан байна.
- Суулгах хиймэл үе, дотор суулгацын төрөл хэлбэрийг зөвхөн тухайн мэс заслын мэргэшсэн баг шалгаж, нягтлан, эмчлүүлэгч бүрд сонгож хэрэглэнэ.
- Монгол улсын эрүүл мэндийн хуулиар өвчтөн мэс заслын мэргэшсэн баг, эмчээ сонгоно.

## 7. Өвчний түүхэнд хавсаргавал зохих нэмэлт мэдээлэл

- Эмчлүүлэгчийн биеийн жингийн индекс
- Урьд нь тухайн үенд хийгдэж байсан мэс заслын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл
- Мэс заслын үед хэрэглэсэн тусгай материалын бүртгэл, баталгаажуулалт
- Суулгасан хиймэл үений загвар, хэмжээ, олон улсын серийн дугаар

## 8. Өвдөг, түнхний үенд хиймэл үе суулгах мэс заслын үений мэдээгүйжүүлэг

Мэдээгүйжүүлэх бүхий л үйл явц MNS 4621:2008, MNS 6206:2010, MNS 6204:2010, MNS 6205:2010, MNS 6202:2010 стандартуудын дагуу хийгдэнэ.



8.1. Мэс заслын өмнөх үзлэгийн явцад анхаарах зүйлс:

- Мэдээгүйжүүлгийн өмнө, үйлчлүүлэгчийн биеийн байдлыг Нарийвчлан үзэж, шинжилгээг хянаж үнэлгээ өгнө.
- Үйлчлүүлэгчийг үзсэний дараа мэдээгүйжүүлгийн талаар, гарч болох хүндрэл эрсдлийг тайлбарлан, мэдээгүйжүүлэг хийх зөвшөөрөл авна.
- Хүнд хэлбэрийн остеоартриттэй өвчтөнүүд нь ихэвчлэн хөдөлгөөн хязгаарлагдсан, таргалалттай, өндөр настай байх тул шаардлагатай тохиолдолд зүрх судасны эмгэгийг илрүүлэх ачаалалтай сорилуудыг хийж, мэргэжлийн эмчийн зөвлөгөө авна.
- Дээрх үйлчлүүлэгчид ихэвчлэн олон тооны эм хэрэглэдэг тул эмийн гаж нөлөө, үл зохицолт (кросс) урвал байгаа эсэхийг нягтална.
- Антикоагулянт эмчилгээ нь зарим төрлийн мэдээгүйжүүлгийн эсрэг заалт болох ба мэс заслын үеийн цус алдах эрсдлийг нэмэгдүүлнэ.
- Стероид эмчилгээтэй эмчлүүлэгчийн эмчилгээний тунг өөрчлөлгүй үргэлжлүүлнэ.
- Регионар мэдээгүйжүүлэг хийх тохиолдолд бүлэгнүүлэлт сааруулах үйлдэлтэй эмийг хэзээ хэрэглэсэн болохыг тооцно. (өвчтөн зүрх судасны болон бусад өвчин эмгэгийн улмаас цусны бүлэгнэлт саатуулах эмийн бодисыг удаан хугацаагаар хэрэглэж байж болох ба эдгээр өвчтөнд мэдээгүйжүүлгийн MNS 6204:2010, MNS 6205:2010 стандартуудын дагуу эмчилгээг хийнэ)
- Хэрх өвчний хүндрэлийн улмаас зарим хүмүүст интубаци хийхэд эрсдэлтэй байдгийг тооцоолно.
- Мэс заслын дараах тромбэмболоос урьдчилан сэргийлэх зорилгоор шууд ба шууд бус антикоагулянт хэрэглэх, тавхайнаас цавь хүртэл уян бинтээр ороох буюу уян оймс өмсүүлэх, автомат зориулалтын багаж ашиглана.

8.2. Мэс заслын явцад анхаарах зүйлс:

- Урьдчилан сэргийлэх зорилгоор нянгийн эсрэг бэлдмэлийг зүслэг эхлэхээс 30-60 минутын өмнө судсаар хийнэ.
- Мэс заслын явцад цус алдах эрсдэлтэй учир захын судсанд 16-18G уян зүү хийнэ.
- Мэс заслын явцын цус алдалтыг хянаж үнэлэх зорилгоор угааж буй шингэний хэмжээ, норсон самбайг нарийн тооцно.
- Цус алдах эрсдэлтэй, ясны цемент хэрэглэхэд үүсэх сөрөг нөлөөний улмаас артерийн даралт буурах, зүрх судасны хүнд эмгэг өвчтэй хүмүүст цустай аргаар /инвазив/ даралт хянах заалттай.
- Нугасны гадна зайн мэдээгүйжүүлэг, гадна зайн гуурсаар өвдөлт намдааж байгаа үед давсагт шээлгүүр (фолье) тавина.
- Мэс заслын явцад биеийн халууныг хэвийн байлгах зорилгоор шингэнийг бүлээсгэж сэлбэх, халуунаар үлээдэг хөнжлөөр хучна.

8.3. Цусны урсгал хаах чангалуур тавих ажилбарын явцад мэдээгүйжүүлэгч эмчийн анхаарах зүйлс:

- Чангалуурыг хийлэх үед өвдөлт үүсч өвчтөний цусны дундаж даралт өсөх, тахикард, диафорез болох байдлаар илэрнэ.

- 94
- Чангалуурыг суллах үед төв венийн ба цусны даралт буурах, зүрхний цохилт олшрох, биеийн халуун буурч цусны кали лактат өсөх, РаСО<sub>2</sub>, ЕТСО<sub>2</sub> нэмэгдэх зэрэг шинжүүд тохиолдож болох тул энэ үед дээрх стандартуудыг барьж ажиллана.
  - Зөвхөн хийлдэг чангалуурыг хэрэглэх заалттай, механик (резин) чангалуурыг хэрэглэхгүй.
  - Чангалуурыг 90 минутаас илүү хугацаагаар хэрэглэхгүй байхыг анхаарч хийлсэн, сулласан цагийг хянаж тэмдэглэнэ. Чангалуурыг захын артерийн эмгэгтэй, зүүн ховдлын хүнд хэлбэрийн дутагдалтай, хадуур эст өвчтэй хүмүүст хэрэглэхгүй байх талаар мэс заслын эмчтэй зөвлөлдөнө.
  - Чангалуурын дотор талаар хөвөн даавуу ороож, холголтоос сэргийлнэ.
  - Чангалуурын даралт нь доод мөчдөд, зүрхий агшилтын даралтаас 2 дахин их байхаар тохируулсан байна (голцуу 300-350мм.муб).

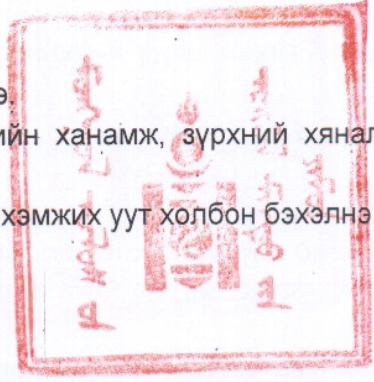
#### 8.4. Ясны цемент хэрэглэсэнтэй холбоотой гипотензи үүсэх хүндрэл:

- Цусны даралт бууралт нь нийт өвчтөнүүдийн 10%д тохиолдоно. Энэ нь полиметилметаорилат бодис нь протезийг ясны эдтэй холбох ба тухайн бодисын мономер нь захын судас өргөсгөн судасны эсэргүүцлийг бууруулна. Энэ үед гарах хам шинжийг bone cement implantation syndrome гэх ба хүчилтөрөгчийн дутагдлын шинж илрэх (сатураци буурах), зүрхний хэм алдагдах, уушгины цусны даралт ихсэх, зүрхний цус түрэлт, цусны даралт буурах байдлаар илэрнэ.
- Цемент хэрэглэх үед хангалттай шингэн судсаар сэлбэсэн байх нь цусны даралт буурахаас сэргийлнэ.
- Гипотензи нь шингэн сэлбэлт, эфедринээр засагдах ба шаардлагатай бол хүчилтөрөгчийг нэмэлтээр өгнө, гиповолемийн шалтгаант гипотензи удаан үргэлжлэх нь мэс заслын тойронд зүрхний шигдээс болох хүндрэлд хүргэж болно.
- Сатураци огцом буурах нь их хэмжээний өөхөн эмболи болсон байж болзошгүйг харуулах эмнэлзүйн илрэл тул анхаарна.

#### 8.5. Гүний венийн тромбо ба тромбэмболизм үүсэх хүндрэл:

- Эрсдэл нэмэгдүүлэх хүчин зүйлд доод мөчдийн мэс засал; таргалалт, 60 наснаас дээш, 30 минутаас илүү үргэлжлэх мэс заслууд, чангалуур хэрэглэх, 4 хоногоос илүү хөдөлгөөнгүй байх зэрэг орно.
- Өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд дасгал хөдөлгөөнүүдийг мэс заслын дараах өдрөөс эхлэн хийлгэж (автоматаар иллэг, хөдөлгөөн хийлгэдэг багажаар болон тусгай дасгал хөдөлгөөнөөр) мөн варфарин, гепарин гэх мэт цус шингэлэх үйлдэлтэй эмийн бодисыг дангаар нь болон хавсруулан хэрэглэнэ.
- Мөн мэс заслын дараа өвчтөнийг эрт явуулж хөдөлгөөнд оруулна.
- Регионар мэдээгүйжүүлэг хийхдээ антикоагулянт эмчилгээний эрсдлийг бодолцоно.

#### 8.6. Урьдал эмжүүлэлт: Өвчтөнг тайвшруулах шаардлагатай тохиолдолд мидазолам, седуксинийг дээрх MNS стандартуудын дагуу хэрэглэнэ.



Мэс заслын өрөөнд хийх бэлтгэл:

- Венийн судсанд 16-18G гуурс байрлуулж бэхэлнэ.
- Цусны даралт үзэх; захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж, зүрхний хяналтын мониторийг холбоно.
- Ариун нөхцөлд давсанд Фолье гуурс хийж шээс хэмжих уут холбон бэхэлнэ.
- Өвчтөнг халуунаар үлээх хөнжлөөр хучна.

8.7. Мэдээгүйжүүлэг

Дараах мэдээгүйжүүлэг хийнэ. Үүнд:

- Нугасны мэдээгүйжүүлгийг дангаар буюу судсаар тайвшруулах тариатай хавсруулна. (Төвөнхийн хошуувч хэрэглэж болно.) Цагаан хоолойн гуурстай ерөнхий мэдээгүйжүүлэг. (судасны дагнасан унтуулгын дэгээр)
- Нугасны гадна зайн мэдээгүйжүүлэг.
- Аль хэлбэрийг сонгохыг мэдээгүйжүүлэгч эмч, өвчтөн, мэс заслын эмч нар харилцан ярилцаж шийдэлд хүрнэ.

9. Мэс заслын дараах эхний хоногт хийгдэх эмчилгээ сувилгаа

9.1. Энэ үед голлон анхаарах зарчим:

- Зүрх судасны тогтолцоог тогтвортой байлгах
- Мэс заслын дараах эмгэг өөрчлөлтийг эрт илрүүлэх, эмчлэх
- Өвдөлтийн байдлыг хянах, багасгах

9.2. Голлон анхаарах үзүүлэлтүүд:

- SaO2 ≈94-100 %
- Blood Pleasure ≈ 90/60 дээш
- pulse≈60-90
- Hg/Hct ≈ 7.8/25
- INR≈2,5 буюу 2-3 хооронд барих
- Биеийн Халуун t<37.8 –аас бага байх
- Шархны гуурс хянаж, алдах цусны хэмжээг нарийвчлан тооцох
- Шээсны ялгаралт ажиглах

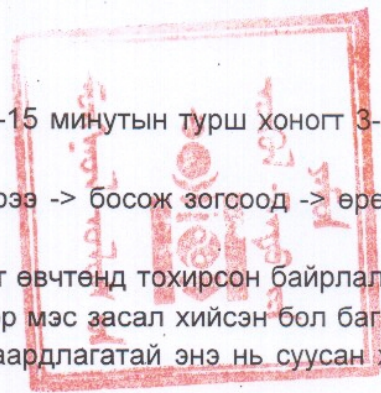
9.3. Эрт үеийн хооллолт

- Аль болох эрт хооллож эхлэх ба хялбар шингэх тэжээллэг хоол хүнс хэрэглэнэ.

9.4. Эрт үеийн хөдөлгөөн

- Хөдөлгөөн дасгал хийхэд зоригжуулах, ятгах, туслах, чиглүүлэх,
- Аль болох эрт дасгал хөдөлгөөнийг хийлгүүж явуулна
- Өвөрмөц дасгал эмчилгээг эмчийн заавраар мэс заслын эхний өдрөөс эхэлж хийнэ. / СРМ машинаар дасгал хийвэл мэс заслын дараах эхний өдрөөс эхлэн голдуу мэс засал хийгдсэн үеэр 0-5 градус тэнийлж, 40-50 градусаар нугалахаар тааруулж, 20-30 минутын турш хоногт 3 удаа хийлгэнэ, цаашид дээрх үзүүлэлтүүдийг аажим нэмэгдүүлж болно. Хөлийн автомат массажны





төхөөрөмжөөр дасгал хийхдээ нэг удаад 10-15 минутын турш хоногт 3-н удаа хийнэ.

- Хөдөлгөөн дасгал хийх зарчим нь Орон дээрээ -> босож зогсоод -> өрөөнд -> тасагт хийнэ.
- Түнхэнд хиймэл үе суулгасан тохиолдол бүрт өвчтөнд тохирсон байрлалыг эмч заавал зөвлөнө. /Жишээ нь: Ар хажуу хүрцээр мэс засал хийсэн бол бага зэрэг нугалсан, гадагш алцгар байрлалд байх шаардлагатай энэ нь суусан хиймэл түнх мулттрахаас сэргийлнэ./
- Энэ мэс заслын үед зарим тохиолдолд зориудаар цуулсан, остеотоми хийсэн ясыг буцааж бэхлэх, донорын ба өөрийн яс нэмэлтээр суулгадаг энэ нөхцөлд тодорхой хугацаанд зарим хөдөлгөөн, дасгалыг хориглоно. /4-6 долоо хоног/.

**10 . Бие даасан анхдагч остеоартрит өвчний улмаас хиймэл үе суулгах мэс засал**

10.1. Заалт:

Хүний насжилт, биеийн жин, дааврын үйл ажиллагаа, удамшилтай холбоотой үе хоорондын мөгөөрсөн эд, яс аажимдаа эргэж сэргэхээргүйгээр үрэгдэж гэмтэн, эмийн ба бусад эмчилгээнд үр дүнгүй зовиур шаналгаа ихтэй болсон үед хийнэ.

Мэс заслын өмнө эмчлүүлэгчийн яс сийрэгжилтийн байдал болон бусад эрхтэн тогтолцооны үйл ажиллагааг үнэлж зохих эмчилгээнүүдийг хийж, биеийн ерөнхий дархлаа чадамжийг сайжруулах арга хэмжээг авна.

10.2. Мэс заслын өмнөх арга хэмжээ

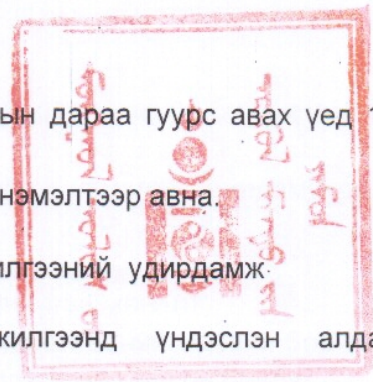
1. Эмчлүүлэгчийг эмч үзэж зөвлөгөө өгч, мэс заслын эмчилгээг санал болгоно.
2. Шаардлагатай шинжилгээнүүд

- Цус, шээсний дэлгэрэнгүй шинжилгээ, Цусны бүлэгнэлт, Цусны бүлэг
- Биохимийн дэлгэрэнгүй шинжилгээ, серологи, бруцеллөз, HCV, HBV, HIV,
- Хэт авиан шинжилгээ /хэвлийн/
- Цээжний зураг
- Зүрхний цахилгаан бичлэг
- Эмгэг үений рентген зураг
- Зарим нөхцөлд CT, MRI, bone scan, angiography, хавдрын маркерын зэрэг нэмэлт шинжилгээ

Эмч үзлэг, шинжилгээнд үнэлэлт өгч, шаардлагатай нөхцөлд бусад мэргэжлийн эмчийн зөвлөгөө авна.

10.3. Хиймэл үе суулгасны дараа заавал хийх шинжилгээ:

- Мэс заслын явцад суулгасан хиймэл үений байрлалыг рентгенд харах, зураг авах /интероперационный зураг авах боломжгүй бол/
- Мэс заслын дараа эхний 3 хоногт, суусан үений рентген зураг 2 талаас нь нэг удаа авах
- Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ, цусны бүлэгнэлтийн шинжилгээг мэс заслын дараах эхний 1-3 дахь хоногт авах



- Шархны гуурснаас бактериологи => Мэс заслын дараа гуурс авах үед 1 удаа авах
- Шаардлагатай тохиолдолд бусад шинжилгээг нэмэлтээр авна.

10.4. Хиймэл үе суулгасны дараах эхний 7 хоногийн эмчилгээний удирдамж:

1) Электролит тэнцвэртэй байлгах - Үзлэг, шинжилгээнд үндэслэн алдагдсан электролитийг тухай бүрт нөхнө.

2) Халдвараас сэргийлэх антибиотик эмчилгээ:  
Ихэвчлэн цефалоспарины бүлгийн 1-р үеийн антиботик-г зүслэг эхлэхээс 30-40 минутын өмнө үйлчлүүлэгчийн биеийн жингээс хамаарч 1-2 гр судсаар хийж мэс заслаас хойш 5-7 хоногт 1гр бцагаар судсаар хийнэ. Бусад бүлгийн антибиотик эмчилгээг тухайн нөхцөлтэй нь уялдуулан дангаар нь болон хавсруулж хэрэглэнэ.

3) Өвдөлт намдаах эмчилгээ:

А.Хэрэглэх зам:

- Перидураль гуурсаар / тусгай шахуурга болон ердийн тариур ашиглан/
- Судсаар /тусгай шахуурга болон ердийн тариур ашиглан/
- Булчинд
- Уухаар
- Шулуун гэдсээр

Б.Хэрэглэх эмийн бүлэг

- o Хэсгийн мэдээгүйжүүлэх(Lidocain, Bupvacaine гэх мэт)
- o NSAID
  - a. хар тамхины бус (tramadol, diclofenk, ketanol, analgin, paracetamol)
  - б.Хар тамхины бэлдмэл (fentanyl, morfine)

Өвдөлт намдаах эмийн бэлдмэлүүдийг дээрх стандартуудын дагуу мэс заслын явцад болон мэс заслаас хойш хэрэглэнэ.

4) А.Донорын цус, цусан бүтээгдэхүүн сэлбэх эмчилгээг зөвхөн шаардлагатай нөхцөлд (Hb/HCT=7.8/25-иас багассан илэрхий цус багадалтын шинж бүхий эмчлүүлэгчид) Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа стандарт журмуудыг баримтлан сэлбэнэ.

Б.Хоёр үенд зэрэг хиймэл үе суулгах мэс засал хийгдсэн эмчлүүлэгчид мэс заслаас хойш эхний 6-12 цагийн хооронд CBC системд /auto blood transfusion system/ хуримтлагдсан цусыг зохих журмын дагуу шүүж эргүүлэн сэлбэнэ.

5) Тромбозоос сэргийлэх эмчилгээ:

Ихэвчлэн доорх эмийн бэлдмэлийг хэрэглэнэ (INR=2-3 энэ түвшинд байхаар тунг тааруулна)

- heparin 5000ed 8-12 цагаар арьсан дор тарина
- warfarin 5-10mg 24цагаар уулгана
- Clopidogrel 75mg 24 цагаар уулгана.

6) Хоол боловсруулах замын шарх үүсэлт, цус алдалтаас сэргийлэх эмчилгээ  
Omeprazole 20mg хоногт 2 удаа уухаар хэрэглэнэ.

7) Мөөгөнцөрөөс сэргийлэх эмчилгээ: ихэвчлэн fungalon 50mg хоногт нэг удаа уулгана.



- 8) Шинж тэмдгийн эмчилгээ: хуурай ханиах, нойргүйдэх, өтгөн хатах, биж хам шинжийн үед тохирох эмчилгээг хийнэ.
- 9) Аминдэм эмчилгээ: Төмрийн бэлдмэл ба бусад хүнсний нэмэлт, аминдэмүүдийг аль болох эрт хэрэглэх нь сайн.

10.5. Хиймэл үе суулгасны дараах 7-с дээшх хоногийн эмчилгээ, хяналт

Энэ үед эмчлүүлэгчийн биеийн байдал дээрдэж хөдөлгөөний идэвхи бодитойгоор дээрдэн, бие даан таягтай явж өөрөө өөртөө үйлчлэх боломжтой болсон байдаг.

1. Антибиотик эмчилгээг зогсоох /шаардлагатай бол үргэлжлүүлж болно./
2. Үрэвслийн эсрэг, өвдөлт намдаах эм бэлдмэлийг зовиурт тохируулан 1 сар хүртэл, цаашдаа өвдөлт зовиурын байдалд тааруулан үе үе хэрэглэж болно.
3. Цус шингэлэх эмийн бэлдмэлийг үргэлжлүүлэн 20-30 хоног тогтмол ууж хэрэглэнэ. / INR = 2-3 байхаар тааруулж голцуу клопидогрил 75мг хоногт 1-2 удаа эсвэл warfarin 5мг-10мг хоногт нэг удаа ууна. /
4. Шархны гадна оёдлыг мэс заслаас хойш 9-14 хоногийн дараа авна.
5. Хөдөлгөөн засал, дасгал эмчилгээг үргэлжлүүлэн үе шаттайгаар эмчийн заавраар хийнэ.
6. Хоол боловсруулах замын шарх үүсэлт, цус алдалтаас сэргийлэх эмчилгээ Omegrasole 20мг хоногт 1-2 удаа үрэвслийн эсрэг эм хэрэглэж байхдаа хамт хэрэглэнэ.
7. Цус төлжүүлэх, дархлаа дэмжих эмчилгээг тохируулан хэрэглэж эрүүл зөв амьдралын хэв маягийг өвчтөн өөрийн амьдралд хэрэгжүүлэх нь зүйтэй.
8. Цаашид мэргэжсэн мэс заслын эмчийн хяналтанд байж мэс заслаас хойшоо 3-6 сарын хугацаанд нэг удаа тухайн үений рентген зураг авахуулж үзүүлнэ. Шаардлагатай тохиолдолд ревматологи болон бусад мэргэжлийн эмчийн давхар хяналтанд байна.

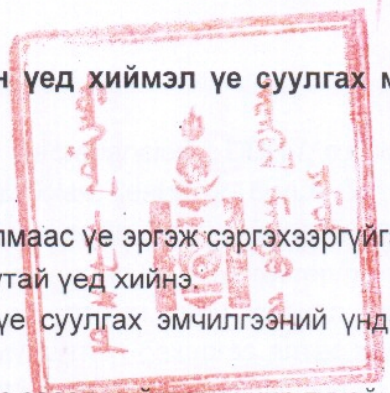
11.Халдарт өвчний улмаас үүссэн үений эмгэгт хиймэл үе суулгах мэс засал

Заалт:

- Ямар нэгэн халдварт өвчний (сүрьеэ, бруцеллөз, тэмбүү) улмаас үе эргэж сэргэхээргүйгээр гэмтсэн.
- Тухайн үений халдварын голомт бүрэн арилсан.
- Тухайн үеэр өвдөлт зовиур ихтэй бусад эмчилгээнд үр дүн муутай үед хийнэ.

Мэс заслын онцлог

- Эмчилгээний үндсэн зарчим нь анхдагч остеоартритын үений хиймэл үе суулгах мэс заслынхтай адил.
- Голлон анхаарах нь хиймэл үе халдварлагдахаас илүүтэй сэргийлж мэс заслын өмнө ба дараа зохих шинжилгээнүүдийг үндэслэн тохирох эмчилгээг хийнэ. Үүнд: Мэс заслын өмнө тухайн үенд хэд хэдэн удаа хатгалт хийж эмгэг үүсгэгчийг илрүүлж мэдрэг антибиотик эмчилгээг тодорхой хугацаанд хийж мэс засалд бэлдэнэ. Халдварын сэргийлэлт хяналтын дэглэмийг чанд мөрдөнө.



**12. Системийн өвчний улмаас үүссэн үений эмгэгийн үед хиймэл үе суулгах мэс засал**

**Заалт:**

Ямар нэгэн системийн өвчний (ревматизм, лупус) улмаас үе эргэж сэргэхээргүйгээр гэмтсэн, өвдөлт зовиур ихтэй бусад эмчилгээнд үр дүн муутай үед хийнэ.

- Энэ нь анхдагч остеоартритын үений хиймэл үе суулгах эмчилгээний үндсэн зарчимтай ерөнхийдөө адил.
- Системийн өвчний улмаас хиймэл үе суулгах мэс засал хийгдсэн учир тухайн үе халдварлагдах, тромбозмболи, үе дайрсан хугарал үүсэх гэх мэт эрсдэл харьцангуй өндөр байдаг тул бүхий л үед сайтар хянаж эмчлүүлэгчид тайлбарлах.
- Амьдралын туршид нь мэс заслын ба ревматолог эмчийн хяналтанд байлгаж, эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөгөө өгч, үндсэн өвчнийх нь идэвхижлийг тогтмол бууруулж байх нь зүйтэй.

**13. Үе дайрсан хавдрын улмаас хиймэл үе суулгах мэс засал**

**Заалт:**

- Үе дайрсан хортой, хоргүй хавдарт өвчний улмаас үе эргэж сэргэхээргүйгээр гэмтсэн, өвдөлт зовиуртай
- Өөр эрхтэн тогтоолцоонд үсэрхийлэл өгсөн хэдий ч тухайн үсэрхийлсэн голомтыг бусад эмчилгээний аргаар бүрэн болон түр хугацаанд эмчлэх боломжтой
- Тухайн мөчдийн үйл ажиллагааг урт, богино хугацаанд хадгалах боломжтой, үенд үүссэн хавдрын голомтыг авах, мөчид тайрагдахаас сэргийлж зорилгоор хийнэ.

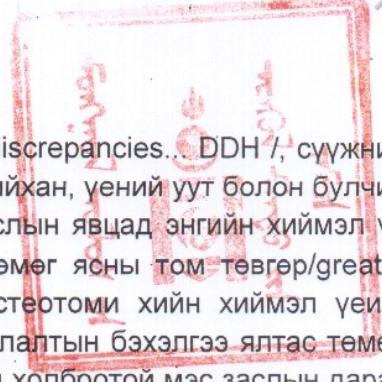
**Мэс заслын онцлог**

- Хавдрын улмаас хиймэл үе суулгах мэс засал хийгдэх учир хавдрын үсэрхийлэл, эд эрхтэнг хамарсан байдал зэргийг сайтар хянаж шалгасны эцэст хавдрын тусгай хиймэл үе суулгацыг суулгана.
- Мэс заслын явцад голцуу томоохон хэмжээний шарх үүсгэн, эмгэг эдийг илүүтэй тайрч, тайрагдсан эмгэг эдийн бүтэц үйлийг хадгалахуйц харьцангуй том хэмжээний хиймэл үе суулгац суулгадаг.
- Мэс заслын дараа тухайн үений халдвар илүүтэй тохиолддог тул мэс заслын явцад болоод мэс заслын дараа сайтар анхаарч, урьдчилан сэргийлнэ.
- Хими, туяа эмчилгээний асуудлыг мэргэжлийн эмч нартай зөвлөлдөх шаардлагатай. Бусад эмчилгээ нь дээрх эмчилгээний зарчмуудтай адил.

**14. Түнхний үений мултрал, дутуу хөгжлийн үед хиймэл үе суулгах мэс засал**

**Заалт:**

Түнхний мултрал, дутуу хөгжил, хөдөлгөөний хязгаарлалтын улмаас өвдөлт зовиур ихтэй, биеийн тэнхлэгийн гүнзгий гажуудал үүссэн үед хийнэ.



**Мэс заслын онцлог**

- Эмгэг хөл эрүүл хөлнөөс хэт богино /leg length discrepancies... DDH /, сүүжний толгой болон дунд чөмөгт яс гүйцэд хөжөөгүй нарийхан, үений уут болон булчин шөрмөс хатингаршиж хатуурсан байх тул мэс заслын явцад энгийн хиймэл үе шууд суулгах боломжгүй бол нэмэлтээр дунд чөмөг ясны том төвгөр/greater trochanter/ хэсгийг зориудаар тайрч, цуулан остеотоми хийн хиймэл үеийг суулгаж, остеотоми хийсэн хэсгийг буцаан зориулалтын бэхэлгээ ялтас төмөр болон төмөр/wire/ утсаар бэхэлж бороолуулдагтай холбоотой мэс заслын дараа тухайн өвчтөн 6-8 долоо хоног хэвтрийн дэглэм баримтална.
- Түнхний үений мултарлын зэрэг болон тухайн мөч хэт богино байснаас шалтгаалан хиймэл үе их татагдаж суух тохиолдолд хагалгааны дараах үений мултрал, судас, мэдрэл гэмтэх эрсдэл илүү тохиолддог тул мэс заслын үед болон дараа нь дээрхи хүндрэл гарахаас сэргийлэх шаардлагатай.

**15. Мэс заслын сувилагчийн гүйцэтгэх үүрэг, бэлтгэл**

- ✓ Сэтгэл санааны бэлтгэлийг хангах
- ✓ Эмчлүүлэгчийн ариун цэврийг хангуулах
- ✓ Мэс заслын талбайг цэвэрлэх, угаах
- ✓ Мэс заслын өмнө давсганд катетр тавих иж бүрдэл бэлтгэнэ.

Үүнд:

- Тамедины саван 2.5%-100.0
- Талбай арчигч багаж-1ширхэг
- Ариун бөмбөлөг-10-20 ширхэг
- Ариун самбай-10-20
- Ариун шээлгүүр /фолей гуурс 10 F – 20 F хэмжээтэй/
- Шээсний уут
- Нэг удаагийн тариур20.0 1-2ширхэг
- Лидокаинтай тосон гель эсвэл тамедины 2.5% уусмал -1ширхэг
- Ариун бээлий-17, 7.5, 8.0/тухайн эмчийн гарт тохирсон бээлий байна/

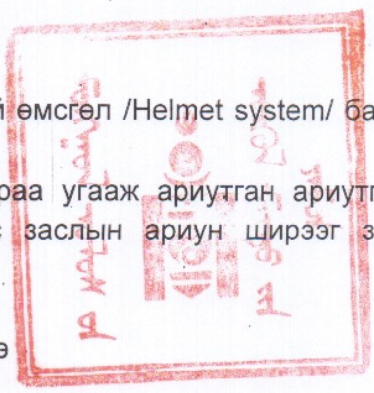
**15.1. Мэс заслын бэлтгэл**

**1. Ариутгах бодис**

- Тамедины 7.5% шингэн саван 1500-2000мл
- Этилийн спирт 96%-100.0
- Хлоргекседин 3%-20.0 /нэмэлтээр хэрэглэж болно/

**2. Ариун материал:**

- Гарын алчуур, самбай 5-6
- Халад 4-6
- Мэс засал хийгдэх хэсгийг тусгаарлах том даавуу 4-5
- Мэс заслын ширээ засах даавуу 6-8 /2-4 ширээ засагдана/
- Тусгай нэг хэрэглээний шарх тусгаарлах, үений мэс заслын иж бүрдэл 1



- Мэс заслын багийн гишүүд бүгд хэрэглэх тусгай өмсгөл /Helmet system/ байвал хүн бүрт бэлдэнэ.
- Мэс заслын сувилагч зохих журмын дагуу гараа угааж ариутган ариутгасан халад бээлийг стандартын дагуу өмсөж мэс заслын ариун ширээг засаж бэлтгэнэ.
- Антибиотик 4-8 гр

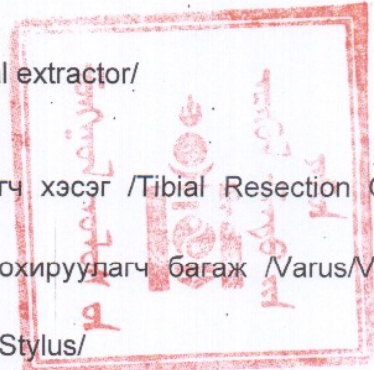
Ариун ширээн дээр мэс засалд хэрэглэгдэх багаж бэлтгэнэ  
 Үүнд:

- Зүү баригч-2-3 ширхэг/0-3.0 номерийн утастай зүү баригч/
- Хайч 2-3 ширхэг
- Хутганы иш-2ширхэг /10,15 номерийн /
- Утас: Силк 3.0-2 ширхэг, Vicril3.0-3 Vicril1.0-5-6 Ethybond 0-3
- 20.0 шприц/нэг удаагийн тариур-1 ширхэг
- Угаалгын стандарт шингэн
- Мөчдийн мэс заслын суурь багажийн иж бүрдэл
- Талбай арчигч багаж-2 ширхэг
- Хямсаа шүдгүй-2 ширхэг
- Хямсаа шүдтэй 2 ширхэг
- Шүдтэй татагч-2 ширхэг
- Мөчдийн шарх татагч/парабеф-2-3 ширхэг
- Мөчдийн толь-1-2 ширхэг
- Шарх угаагч/spoid/ 1-2 ширхэг
- Цапк-8-3 ширхэг
- Москет-/тахир/- 2-3ширхэг
- Вакум соруулга-1-2 ширхэг/CBC system хэрэглэж байгаа үед хэрэглэхгүй/
- Натри хлорид 0.9%-0.5/-10-12 ширхэгийг бэлтгэсэн байж болно.
- Коагуляцийн хошуу/ урт богино/-1-2 ширхэг
- Соруулгын гуурс хошуутай нь /хошуу нь нарийн бүдүүн/ байна.
- Шарх тусгаарлагч нэг хэрэглээний наалт / surgical film 50см\*45 см . -1-2ширхэг
- Арьс үдэгч-1ширхэг
- Алх, цүц, эд зулгаагч бахь, хөрөө болон тусгай багажуудыг бэлдэнэ.

15.2. Хиймэл өвдөгний үе суулгах тусгай багажууд

15.2.1. Дунд чөмөгт ясны багаж

- Чөмөг нүхлэгч өрөм /drill for open IM canal/
- Т-хэлбэрийн саваа /T-Handle IM Rod/
- Дунд чөмөг ясны төгсгөл хэсгийг тайрах бүрдэл /Distal femoral cutting block/
- Дунд чөмөг ясны хэмжээ авагч бүрдэл /Femoral sizer adjustable/
- Дунд чөмөг ясыг хэмжээлэн тайрах бүрдэл 2,4,6,8,10,12-н хэмжээтэй - /Femoral Cutting block/
- Ховилт цүүц /Trochlear chisel /
- Тэнхлэг хэмжээлэгч саваа /Axial Alignment Rod /
- Дунд чөмөг ясны хязгаарлагчтай өрмийн хошуу /Femoral peg stop drill/



- Дунд чөмөгт ясны хиймэл суулгацыг авагч /Tibial extractor/

15.2.2. Шилбэ ясны мэс заслын багаж/ Tibial instruments /

- Шилбэ ясны эхлэх хэсгийн тайралт тааруулагч хэсэг /Tibial Resection Guide proximal /
- Гадагш дотогш майгыг тааруулан тайрахыг тохируулагч багаж /Varus/Valgus Cutting block/
- Шилбэ ясны тайралтыг тохируулагч хэсэг /Tibial Stylus/
- Шилбэ ясны хэмжээт хэв авагч /Tibial Sizing Template/
- Шилбэ ясны тайралтын хавтан /Tibial Cutting block/
- Шилбэ яс нүхлэгч /Tibial stem Reamer/
- Шилбэ хэсгийн хиймэл суулгацыг авагч /Tibial extractor/

15.2.3. Тойг ясны багажнууд /Patellar instruments/

- Тойгны хязгаарлагчтай өрмийн хошуу /Patellar Peg Stop Dill/
- Тойг хэмжигч /Patellar Sizer/
- Чиглүүлэгчтэй тойг тайрагч /Patellar Cutting Guide/
- Тойгны тээглүүрт хавчаар /Patellar Clamp Ratchet/
- Тойг суулгагч /Patellar Inserter/
- Тойгны тулгуур d-26mm, d-29mm, d-32mm, d-35mm хэмжээтэй /Patellar Bushing (d-26mm, d-29mm, d-32mm, d-35mm)/
- Тойгны өрөмийн чичлүүлэгч d-26mm, d-29mm, d-32mm, d-35mm хэмжээтэй /Patellar Drill Guide (d-26mm, d-29mm, d-32mm, d-35mm)/
- Тойгны хувиарт хязгаарлагчтай өрөм d-26mm, d-29mm, d-32mm, d-35mm хэмжээтэй. /Patellar Reamer with stop (d-26mm, d-29mm, d-32mm, d-35mm)/
- Ясны зузаан хэмжигч багаж /Bone Thickness measure device/

15.2.4. Бусад өвөрмөц багажууд

- Хийн ба цахилгаан ажиллагаат-нүхлэгч өрөм, ясны хөрөө
- Ясны хадаас /Bone pin/
- Ясны хадаас авагч /Pin Extractor /
- Өрөмний хошуу 3,2 мм хэмжээтэй /Drill 3.2mm/
- Хөрөөний ир 1 мм хэмжээтэй /Saw Capture 1mm/
- Дунд чөмөг яс, шилбэ ясны хиймэл үений хэсгийг түлхэгч багаж том жижиг хэмжээтэй /Impactor Block for Femoral/Tibial Component small and large/
- Гараар түлхэгч багаж /Impactor Handle/
- Хиймэл мөгөөрс түлхэгч багаж /Tibial Insert impactor block/
- Хуванцар хавтан /Perspex plate/
- Тайралт хэмжигч /Resection Stylus/
- Муруй ба шулуун цүүц /Osteotome/
- Дотор гадна ацтай гар ажиллагаат багаж /Fork M/L with Handle/
- Шилбэ ясны билүү том жижиг хэмжээтэй /Tibial Rasp /small, large//
- Цохилтот алх /Slap hammer/

- Зургаан өнцөгт халив /Hex Screwdriver/

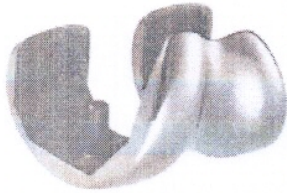
### 15.2.5. Туршилтын хиймэл үенүүд /Trials /

Хиймэл үе болгон өөрт тохирсон тусгай багажтай, компани болгоны хиймэл үенүүдийн хэмжээ харилцан адилгүйг анхаарах шаардлагатай.

#### Дунд чөмөг

Дунд чөмөг ясны хиймэл үенүүд, зүүн тал 2,4,6,8,10,12. /Trial Left /

Дунд чөмөг ясны хиймэл үенүүд, баруун тал 2,4,6,8,10,12-н хэмжээтэй /Femoral trial right /



Art. No.	Size	Art. No.	Size
21032	2	21022	2
21034	4	21024	4
21036	6	21026	6
21038	8	21028	8
21040	10	21030	10
21041	12	21031	12



#### Хиймэл мөгөөрс – insert

Хиймэл мөгөөрс хэмжээ: 2,4,6,8,10,12

Зузаан: 9мм,11мм,13мм,15мм,19мм



Art. No.	Size	Height
25416	2	9 mm
25417	2	11 mm
25418	2	13 mm
25400	2	15 mm
25420	2	19 mm
25426	4	9 mm



#### Шилбэ хэсгийн туршилтын хиймэл үе

Шилбэний хиймэл үенүүд 2,4,6,8,10,12 /Tibial trial right and left



Art. No.	Size	Art. No.	Size
21132	2	21122	2
21134	4	21124	4
21136	6	21126	6
21138	8	21128	8
21140	10	21130	10
21141	12	21131	12





**Туршилтын хиймэл тойг**

Хиймэл тойгны хэмжээс: d-26/10mm, d-29/10mm, d-32/10mm, 35/10mm хэмжээтэй.  
/Patellar Trial/



Art. No.	Size	Height
21182*	Ø 26 mm	8 mm
21192	Ø 26 mm	10 mm
21183*	Ø 29 mm	8 mm
21193	Ø 29 mm	10 mm
21184*	Ø 32 mm	8 mm
21194	Ø 32 mm	10 mm
21195	Ø 35 mm	10 mm



**15.3.Түнхэнд хиймэл үе суулгахад хэрэглэх тусгай багажууд**

/Хиймэл үе болгон өөрт тохирсон тусгай багажтай/

**15.3.1.Тусгай багажууд** – Хөрөө, өрөм, цохилтот алх /Slap Hammer/, Тусгай хэмжээт эргэдэг дугуй үрүүр /reamer/, Суулгагч /Impactor/, Цүүц /Box Chisel/, Толгойн хэсгийг суулгагч /Ball Head Impactor/, шурга авагч /Screw Extractor/ г.м

**15.3.2.Загвар хэвнүүд / Trial /**

1. Загвар толгой/ Trial head/
  - a. 28/14 бага,дунд,том,xl,xxl
  - b. 32/14 бага,дунд,том,xl,xxl
  - c. 36/14 дунд,том

Ball heads

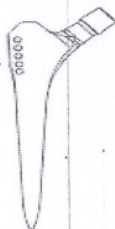
Ceramic ball heads. BIOLOX<sup>forte</sup>

Art. No.	Ø	Cone	Neck length
16151	28 mm	12/14	S
16152	28 mm	12/14	M
16153	28 mm	12/14	L
16161	32 mm	12/14	S
16162	32 mm	12/14	M
16163	32 mm	12/14	L
66011	36 mm	12/14	S
66012	36 mm	12/14	M
66013	36 mm	12/14	L
66014	36 mm	12/14	XL




2. Загвар шилбэ / Trial stem/
  - a. 01мм,0,1,2-12мм хүртэл  
урт: 128mm-ээс 4 мм-р ихсэж, 12- 188mm хүрнэ.

Art. No.	Size	Length (L)
11401	1	136 mm
11402	2	140 mm
11403	3	145 mm
11404	4	150 mm
11405	5	154 mm
11406	6	158 mm
11407	7	163 mm
11408	8	168 mm
11409	9	173 mm
11410	10	178 mm
11411	11	183 mm
11412	12	188 mm




3. Загвар хуванцар жийрэг /Trial shell/  
 а. 40, 42, 44-68 мм хүртэл 2мм ихсэж явна



Art. No.	Size	Art. No.	Size
15300	40	15340	40
15301	42	15341	42
15302	44	15342	44
15303	46	15343	46
15304	48	15344	48
15305	50	15345	50
15306	52	15346	52
15307	54	15347	54
15308	56	15348	56
15309	58	15349	58
15310	60	15350	60
15311	62	15351	62

4. Загвар аяга /Trial cup/  
 40мм-ээс эхлээд 2мм-р нэмэгдэж явсаар 68мм-н диаметр хүртэл байна.



PE inserts, standard			
Art. No.	O	Size	
15462	22 mm	40-44	
15463	22 mm	46	
15464	22 mm	48	
15465	22 mm	50	
15470	28 mm	46	
15471	28 mm	48	
15472	28 mm	50-52	
15473	28 mm	54-56	
15474	28 mm	58-60	
15481	32 mm	50-52	
15482	32 mm	54-56	
15483	32 mm	58-60	

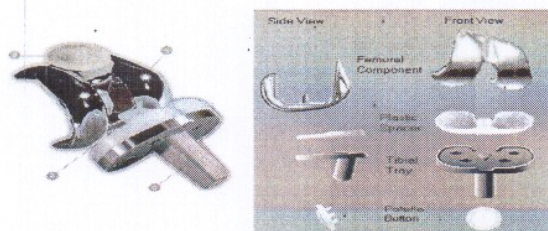
**Анхаарах нь:**

Үйлдвэрлэгч компани бүрийн үйлдвэрлэж байгаа хиймэл үенүүд нь загвар үенүүдтэйгээ хэмжээ, загвар, хэлбэрээрээ хоорондоо тохирох ба эхэлж загвар үенүүдээр суулгах эндопротезын хэмжээг тогтоож бэлтгээд дараа нь жинхэнэ үеийг суулгадаг.

**16. ӨВДӨГНИЙ ҮЕНД ХИЙМЭЛ ҮЕ СУУЛГАХ МЭС ЗАСАЛ**

Энэ мэс заслыг үндсэнд нь хоёр хэсэгт хувааж болно

- **Өвдөгний үенд бүхэлд хиймэл үе суулгах:** Энэ нь үе үүсгэж буй яснуудын уулзвар (дунд чөмөг ясны дисталь болон шилбэ ясны проксималь, тойг ясны) хэсгүүдийг тусгайлан тайрч бэлдээд оронд нь хиймэл үе бүрэн суулгах мэс засал. /3-н бүрдэл бүхий хиймэл үе, үенд суусан байдал



**Хиймэл үений бүрдэл**

- A. Дунд чөмөгний хэсэг /Femoral compartment/
- B. Хиймэл мөгөөрс /Plastic spacer /
- C. Шилбэний хэсэг /Tibial compartment/
- D. Тойгны хэсэг /Patella/

• **Өвдөгний үенд хэсэгчлэн хиймэл үе суулгах-Unicompartment**

Энэ нь зөвхөн эмгэг хэсгийг хиймэл үеэр хэсэгчлэн солих мэс ажилбар.



Зураг. Хиймэл үе хэсэгчлэн солиход хэрэглэгдэх эндопротез болон үе суулгасан байдал

16.1.Мэс заслын заалт

- Өвдөгний үений бүтэц, үйлийн гүнзгий алдагдал
- Байнгын өвдөлт зовиур
- Өвдөгний үений гадагш, дотогш хэт майга
- Эмийн болон дасгал эмчилгээнд үр дүн өгөхгүй болсон

16.2.Эсрэг заалт

16.2.1.туйлын

- Өвдөгний үений цочмог нянгийн, савханцарийн шалтгаант үрэвсэл
- Өвдөгний үеийг нугалах тэнийлгэх тогтолцооны гүнзгий алдагдал
- Өвдөгний үений гаж хэлбэрээс үүдэлтэй хөлийн булчингийн хүчгүйдэлтэй
- Одоо өвчин зовиургүй, сайн хийгдсэн өвдөгний үений артродез мэс заслын дараа

16.2.2.Харьцангуй

- Мэдээгүйжүүлгийн явцыг даахааргүй амин эрхтэн тогтолцооны тогтворгүй эмгэг
- Өвдөгний үений арьсны эмгэг, шархлаа, хайрст үлд
- Мэс засал хийгдэх хөлийн судасны гүнзгий хатууралтай
- Эмгэг таргалалттай
- Дотоод шүүрлийн шалтгаант шарх хэвийн эдгэрэх боломжгүй
- Хураагуур судасны зогсонгишил арьсны халдвартай хавсарсан эмгэгтэй
- Өвдөгний үений ясны идээт эмгэгээр өвчилж байсан, архаг үлдэцтэй
- Мэдрэлийн шалтгаант үе орчмын булчингийн эмгэгтэй
- Шээсний замын идэвхтэй үрэвсэлтэй
- Чаркотын үений эмгэгшитэй /Charcot arthropathy/

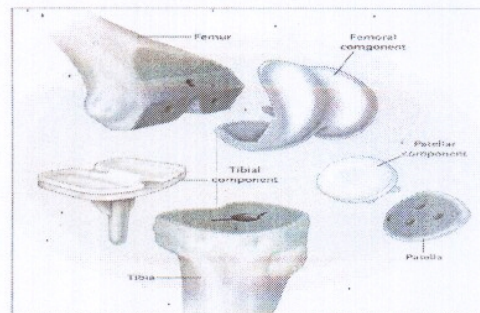
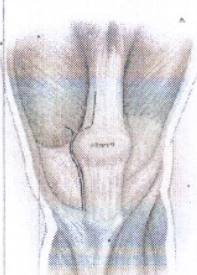
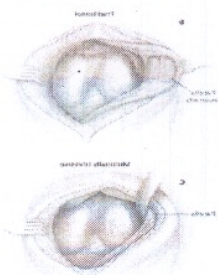
16.4.Мэс заслын техник явц

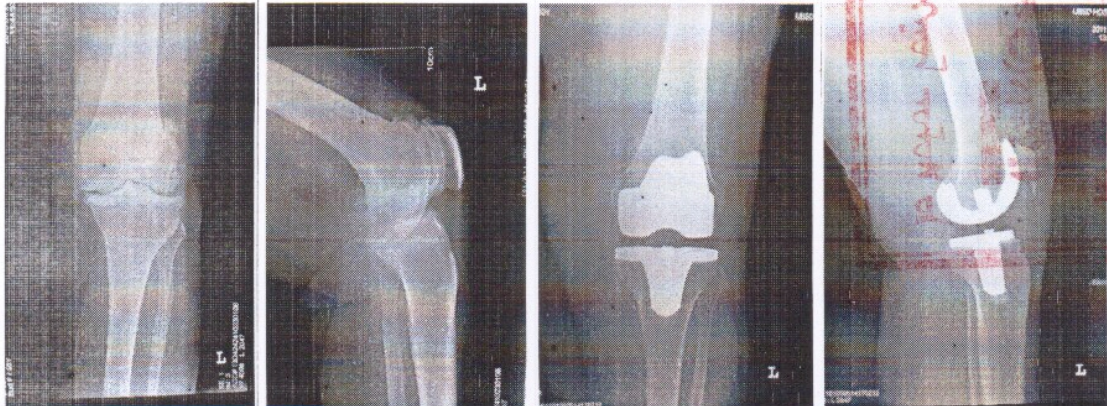
Энэ мэс заслыг тусгай техникийн дагуу, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдвараас сэргийлэхэд чиглэлсэн зааврыг чанд баримтлан, стандартын дагуу тавигдах шаардлага хангасан мэс заслын өрөөнд хийнэ.

Мэс заслын өмнө мэс засал хийх хөлийг зурж тэмдэглэнэ.

1. Сонгосон мэдээгүйжүүлгийн дараа эмчлүүлэгчийг нуруугаар нь дээш харуулан байрлуулж, мэс засал хийх хөлийн гуяны дээд хэсэгт цусны урсгал боох автомат ажиллагаатай чангалуур, давсагт ариун гуурс байрлуулна.
2. Хөлийг бүхэлд нь (хөлийн хуруунаас чангалуур хүртэл) 7,5%-ийн тамедины савангийн, 96% спирт эсвэл 3% хлоргексидины уусамлуудаар зохих техникийн дагуу арчиж ариутган, хөлд ариун оймс бүхэлд нь өмсгөнө.
3. Нэг хэрэглээний тусгай материалаар (special knee pack, surgical film, elastic bandage) мэс заслын талбайг тусгаарлаж, чангалуураа ажиллуулж цусны урсгалыг хаана.
4. Сонгосон хүрцийн дагуу (medial parapatellar, mid-vastus, sub-vastus, quad sparing, lateral parapatellar) 10-20см орчим зүслэг хийж үеийг цус тогтоолттой нээнэ. Голцуу өвдөгний голын босоо зүслэг хийж medial parapatellar хүрц дагуу үеийг нээдэг.
5. Дунд чөмөгт яс, шилбэ ясны булуу, тойг ясны хэмжээг тусгай багажуудаар авч тогтооно.
6. Эмгэг өөрчлөлт орсон үений гадаргуу хэсгүүдийг тусгай багажын тусламжтай, тодорхой хэмжээтэйгээр, хиймэл суулгац суулгахаар тохируулан үе шаттайгаар бэлдэн, хэвлэж тайрна.
7. Хэв үүсгэн өнгөц тайрч бэлдсэн ясандаа таарах загвар хиймэл үеүүдийг суулгаж шалгана. (шаардлагатай бол шархаа түр битүүлж рентген зураг 2 байрлалаар авч нягтлана)
8. Жинхэнэ хиймэл үеийг зөвхөн тухайн эндопротез таарахаар тайрч бэлтгэсэн ясандаа тусгай наагч цементээр нааж суулгана.
9. Илүүдэл ясны цеменийг авч цэвэрлэнэ.
10. Шархаа мэс заслын турш антибиотиктай болон энгийн физиологийн уусмалуудаар сайтар угааж цэвэрлэнэ. /шарх хаахаас өмнө тамедины 7,5% уусмал эсвэл 3%  $H_2O_2$  уусалаар угааж болно.
11. Цус тогтоолт хийж шалгаад үений хөндийд гуурс байрлуулж шархаа үечлэн хаана.
12. Цусны урсгал боогч автомат чангалуурыг мэс засал эхлээд 90-110 минут болсон бол заавал суллах, шаардлагатай бол түр суллаад дахин ажиллуулна.
13. Шархаа үечлэн хааж, гуурсаа бэхлэн вакум соруул эсвэл СВС системд холбоно.
14. Ариун уян боолт хийнэ.

### Мэс заслын техникийг зургаар харуулбал





Остеоартрит өвчний улмаас энгийн хиймэл үе суулгах мэс засал хийсэн байдал  
мэс заслын өмнөх ба дараах рентген зураг

### 17. Түнхний үенд хиймэл үе суулгах мэс засал

Энэ мэс заслыг 2 хуваана:

- Түнхний үеийг бүхэлд нь хиймэл суулгацаар солих - /Total hip arthroplasty/
- Түнхний үеийг хагаслан хиймэл суулгацаар солих – /Hemiarthroplasty/

#### 17.1. Түнхний үенд бүрэн хиймэл үе суулгах мэс засал:

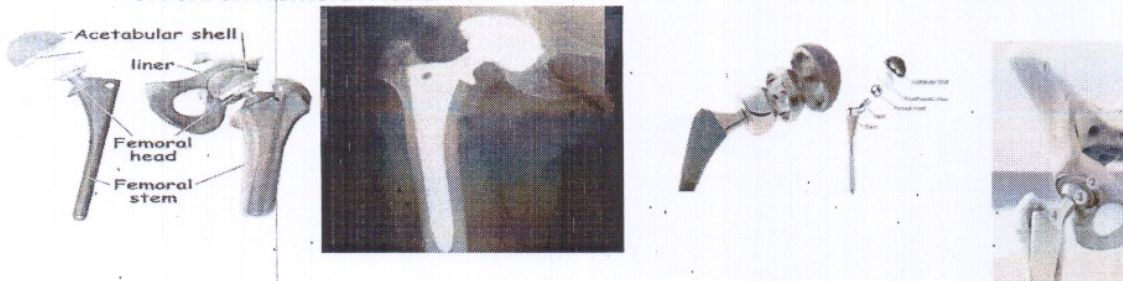
Дунд чөмөгт ясны эхлэх болон сүүжний тогоо хэсгийг хэв гарган тусгайлан тайрч засаж бэлдэн оронд нь зөвхөн тухайн эмчлүүлэгчид тохирсон хиймэл үе суулгах мэс засал.

#### 17.2. Түнхний үе хагас солих

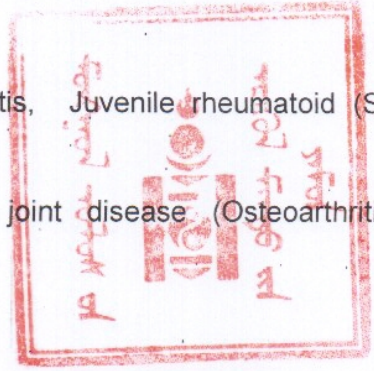
Түнхний толгой, хүзүүний хугарлын дараа сүүжний тогоо хэсэг гэмтээгүй настай хүмүүст хийгдэнэ.

Энэ мэс засалд хэрэглэгдэх хиймэл үе суулгацын нэршил хэд хэдэн янз байдаг ч үндсэн хэдэн хэсгээс тогтоно. Үүнд:

- Сүүжний тогоонд суух хэсэг-Acetabular shell or cap
- Хиймэл түнхний үений мөгөөрс -liner polyethylene
- Дунд чөмөгний бүрдэл-Femoral components
  1. Хүзүү /neck/
  2. Их бие /stem/
  3. Толгой /femoral head/



Зураг. Хиймэл үений загвар, үзүүлэнд болон Рентгенд харагдах байдал



17.2. Шалтгаан

1. Хэрхийн шалтгаант үений үрэвсэл - Rheumatoid arthritis, Juvenile rheumatoid (Still disease)

2. Насжилт, хөгшрөлтийн үений өвчин - Degenerative joint disease (Osteoarthritis, hypertrophic), дунд чөмөгний хүзүү хэсгийн хугарал

- A. Анхдагч – Primary
- B. Хоёрдогч – Secondary

- Түнхний толгойн эпифиз хэсгийн гулсалт /Slipped capital femoral epiphysis/
- Төрөлхийн үений дутуу хөгжил, мултрал /Congenital dislocation or dysplasia of hip/
- Пижетийн өвчин /Paget disease/
- Гемофили /Hemophilia/
- Дунд чөмөгт ясны эпифиз хэсгийн цусан хангамж алдагдлаас үүдэлтэй эмгэг-Соха plana (Legg-Calve-Perthes disease)/
- Гэмтлийн гаралтай үений мултрал /Traumatic dislocation/
- Дунд чөмөгт ясны төвгөр болон хүзүү, толгой хэсгийн бороолоогүй хугарал /nonunion femoral neck and trochanteric fractures with head involvement/
- Сүүжний тогооны хугарал /Fracture acetabulum /

3. Ясны үхжил /Osteonecrosis/

- Хадуур хэлбэрийн улаан эсийн өвчин/Hemoglobinopathies (sickle cell disease/
- Бөөрний өвчин /Renal disease/
- Хугарал, мултралын дараах /Postfracture or dislocation/
- Шалтгаан тодорхойгүй /Idiopathic/
- Гормоны хэрэглээтэй холбоотой /Cortisone induced/
- Архаг архидалт /Alcoholism /
- Лупус өвчин /Lupus/
- Гаучерын өвчин /Gaucher disease/
- Гайссоны өвчин /Caisson disease/
- Шалтгаан нь тодорхойгүй /idiopathic/

4. Үе, ясны идээт үрэвсэл /Pyogenic arthritis or osteomyelitis/

- Цусны замаар /Hematogenous/
- мэс заслын дараа /Postoperative/

5. Сүрьеэ /Tuberculosis/

6. Үе барьцалдах ба хуурамч үе үүсэх эмгэг /Hip fusion and pseudarthrosis/

7. Үе ясны мэс заслын хүндрэл /Failed reconstruction/

8.Түнхний толгой, сүүжний тогоо хэсгийн хавдар /Bone tumor involving proximal femur or acetabulum/

9. Удамшлын өвчинүүд /Hereditary disorders (e.g. achondroplasia)/

17.4.3 аалт

Дээрх шалтгаануудын улмаас түнхний үнд эргэшгүй эмгэг өөрчлөлт орж бүтэц үйл ажиллагаа нь алдагдан байнгын өвдөлт, зовиур шаналгаатай үед хийнэ.

17.5. Эсрэг заалт

Туйлын эсрэг заалт

1. Түнхний үе орчмын цочмог халдварт үрэвсэл
2. Амь насанд эрсдэлтэй эрхтэн тогтолцооны тогтворгүй эмгэг, мэдээгүйжүүлгийн явцыг даахааргүй байдал.

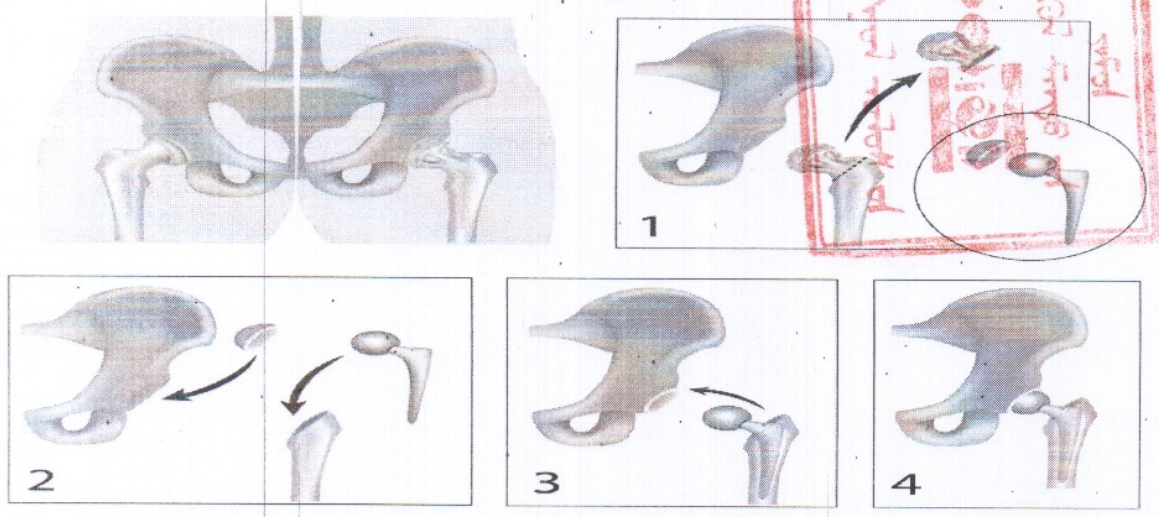
Харьцангуй эсрэг заалт

1. Залуу хүмүүс /55-н наснаас залуу/
2. Чаркотын үений эмгэгшил /Charcot arthropathy/
3. Авдактор /гадагшлуулагч/ булчингийн гүнзгий дутагдал

17.6. Мэс заслын аргачлал, явц

1. Сонгосон мэдээгүйжүүлгийн дараа эмчлүүлэгчийг хажуугаар нь байрлуулж, шээлгүүр гуурс тавина.
2. Хөлийг бүхэлд нь (хөлийн хуруунаас чангалуур хүртэл) 7,5%-ийн тамедины савангийн, 96% спирт эсвэл 3% хлоргексидины уусмалуудаар зохих аргачлалын дагуу арчиж ариутган, хөлд ариун оймс бүхэлд нь өмсгөнө.
3. Нэг хэрэглээний тусгай материалаар (special Hip pack, surgical film, elastic bandage) мэс заслын талбайг тусгаарлана.
4. Сонгосон хүрцийн дагуу цус тогтоолт дор (түнхний ар, урд хажууг, бага зүслэгт, хажуу транстрохантерик, транслютел шархыг нээнэ. Голцуу ар хажуугийн хүрц дагуу нээдэг
5. Ар хажуугийн хүрцээр нээвэл үнд хүрэхийн тулд M.periformis, m. superior inferior gemellus m.obturator булчингуудын дунд чөмөгт ясанд бэхлэгдэх хэсгээр тайрч оёдол тавьж үлдээн, үений уутыг нээнэ.
6. **А.Түнхний үеийг бүрэн солих бол - /Total hip arthroplasty/** эхлээд сүүжний тогоог дараа нь дунд чөмөг ясны хэсэг гэсэн дарааллаар  
**Б.Түнхний үе хагас солих – / Hemiarthroplasty/** бол зөвхөн дунд чөмөгт ясны хэсэгт тусгай багаж, хэв бүхий загварыг ашиглан, зөвхөн тухайн эмчлүүлэгчид тохирох хиймэл үеийг маш нарийн тохируулан бэлдэнэ.
7. Таарах жинхэнэ үеийг суулган сайтар шалгаж, тааруулна (шаардлагатай бол шархаа түр битүүлж рентген зураг 2 байрлалаар авч нягтлана).
8. Шархаа мэс заслын турш антибиотиктай болон энгийн физиологийн уусмалуудаар угааж цэвэрлэнэ. /шарх хаахаас өмнө тамедины 7,5% уусмал эсвэл 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> уусалаар угааж болно.
9. Цус тогтоолт хийж шалгаад үений хөндийд гуурс байрлуулж, M.periformis, m.superior inferior gemellus m.obturator булчингуудын оёж орхисон хэсгүүдийг анатомынх нь дагуу буцаан дунд чөмөгт ясанд бэхэлж оёно.
10. Шархаа үечлэн хааж, гуурсаа бэхлэн вакуум соруул эсвэл СВС системд холбоно.
11. Ариун уян боолт хийнэ.

# Total Hip Replacement



Зурагт: Мэс заслын өмнөх болон дараах рентген зураг

## 18. Хиймэл үе суулгасны дараах хүндрэл, оношлогоо эмчилгээ

### 18.1. Түнхэнд хиймэл үе суулгасны дараа

- **Үхэл** АНУ-д анхдагч хиймэл үе суулгах мэс заслын дараа эмнэлэгт нас барсан тохиолдол 0.33%, дахин хиймэл түнх суулгах мэс заслын дараа 0.84% байсан ба энэ эрсдэл зүрх судасны эмгэгтэй 70-с дээш насны эрэгтэйчүүдэд тохиолдох нь элбэг байдаг учир эдгээр хүмүүсийг мэс заслын өмнө болон дараа сайтар анхаарч, зохих эмчилгээг хийж хэрэв сэжигтэй шинж илэрвэл яаралтай тусламж үзүүлэх шаардлагатай.
- **Шарханд цусан хураа үүсэх** хүндрэл 0,98%-1,9% байдаг харин мэс заслаас хойших 7-оос дээш хоногт тохиолдох нь ховор. Энэ хүндрэл голцуу мэс заслын өмнө эмчлүүлэгч цус шингэлэх, үрэвслийн эсрэг эм, ургамлын гаралтай бэлдмэл хэрэглэж байсан, цус бүлэгнэлтийн алдагдалтай хүмүүст тохиолдох нь элбэг тул сайтар анхаарч мэс засалд бэлдэх нь чухал. Шарханд гуурс байрлуулж шархаа хааж, бүлэгнэлтийн алдагдыг засах нь зүйтэй. Энэ



- хүндрэлийн улмаас мэс засал хийх заалт нь хурсан цус халдварлагдах, мэдрэл, судас дарж эдийн цусан хангамжийг алдагдуулж, шарх задлах зэрэг юм.
- **Эмгэг ясжилт үүсэх** хүндрэлийн улмаас тухайн хиймэл үений хөдөлгөөн хязгаарлагдах магадлал 10% байх ба түнхний урд, урд хажуугийн хүрц дагуу үе суулгах мэс засал хийх нь энэ эмгэгийг илүүтэй үүсгэдэг нь судалгаагаар батлагдсан. Үүнээс сэргийлэхийн тулд мэс заслын дараа сар орчим үрэвслийн эсрэг бэлдмэл хэрэглэх, 500 сГу туяагаар нэг удаа шарлага хийх нь үр дүнтэй нь нотлогдсон. Эмгэг ясжилтын шинж нь мэс заслаас хойшхи 3-4 долоо хоногоос рентген зурагт харагдаж болох ба 1-2 жил үргэлжлэн томорч хөдөлгөөнд саад болдог. Энэ эмгэгийг мэс заслаар эмчилнэ.
  - **Бүлэнт хүндрэл:** Мэс заслын дараа гүний хураагуур судасны бүлэнт хүндрэл 50% орчим байдаг бол эдгээрийн 2%-д нь амь насанд халгаат уушгины судасны бүлэнт хүндрэл тохиолдоно. Энэ эмгэг эдгээр (өндөр настай, мэс заслын дараа хөдөлгөөн хийх чадваргүй эсвэл хөдөлгөөнийг удаан хугацаагаар хорьсон, жингийн идүүдэлтэй, давхар доод мөчдийн хугаралтай, зүрхний шигдээсээр болон тромбоэмболигоор өвчилж байсан, зүрхний дутагдалтай, шоктой, бүлэгнэлтийн эмгэгтэй) хүмүүст илүүтэй тохиолдоно. Гүний венийн бүлэнгийн үед эрээн булчин хавдаж улайн хөндүүрлэх, бага зэрэг халуурах, уушгины судасны томбоэмболын үед цээжээр өвдөх шинжээр илэрдэг. Оношлохдоо цусны шинжилгээ, судасны зураг, доплерт эхо, СТ зэрэг шинжилгээнүүдийг хийнэ. Урьдчилан сэргийлэх одоогийн зарчим нь: эрт үед нь дасгал иллэг эмчилгээг хийж, эрсдэл багатай эмчлүүлэгчид мэс заслаас хойш 2-6 долоо хоног warfarin эсвэл clopidogrel хэрэглэх, өндөр эрсдэлтэй эмчлүүлэгчид мэс заслын дараагаас heparin, warfarin-г 1-2 долоо хоног хэрэглээд үрэлжлүүлж warfarin-г эсвэл clopidogrel 4-6 долоо хоног хэрэглэх нь зүйтэй.
  - **Мэдрэл гэмтэх:** Мэс заслын явцад мэдрэл шууд гэмтэх эсвэл цусан хураа үүссэнээс хоёрдогчоор гэмтээдэг. Энэ мэс заслын дараа n.sciatic ба n.peroneal мэдрэлийн гэмтэл илүү ноцтой хүндрэлд хүргэнэ. Судалгаагаар артритын улмаас анх удаа хиймэл үе суулгасан үед 0.5%, түнхний мултралт дисплазын үед 2.3%, дахин хиймэл үе суулгасан үед 3.5% мэдрэл гэмтэх эрсдэлтэй байдаг байна. Мэдрэл гэмтээхээс сэргийлэхийн тулд мэс заслын явцад болгоожтой байж мэдрэл илрүүлж дохио өгдөг монитормыг өргөн ашиглах, мэс заслын дараа өвчтөнг сайтар үзэж хянах шаардлагатай.
  - **Судас гэмтэх:** томоохон судас гэмтэх эрсдэл бага боловч анх удаа хиймэл үе суулгах үед 0.04% дахин, хиймэл үе суулгах үед 0,2% тохиолдоно. Том судас гэмтсэн тохиолдлоос 8%-9% нь үхэлд хүрдэг ба нэгэнт сэргэхээргүй болсон тухайн мөчдийн тэжээлийн алдагдлаас болж нийт судас гэмтсэн тохиолдлын 15% орчимд хөл тайрах мэс засал хийгддэг байна. Иймээс энэ хүндрэлээс сэргийлэхийн тулд уг эмчилгээний бүхий л үед болгоомжтой, хянуур байх шаардлагатай.
  - **Хоёр хөл урт богинын зөрүүтэй болох:** 1114 анхдагч хиймэл үе суулгах мэс заслын дараа 30%-д нь дээрх хүндрэл гарсан байна. Хөлийн зөрүү их байх нь урт талдаа ачаалал их очиж эмчлүүлэгчид таагүй мэдрэмж төрөх, нуруу болон бусад хэсгүүдээр өвдөх зэрэг муу талтай. Хэрэв хоёр хөлд 2,5см-аас илүү зөрүү үүсвэл суудлын мэдрэл саажих талтай байдаг ба үүнээс сэргийлэхийн тулд эмч

мэс заслын өмнө тохирох рентген зурагтай сайтар ажиллаж зөвхөн тухайн өвчтөнд таарах хэмжээтэй хиймэл үеийг тогтоох мөн мэс заслын явцад хиймэл үеийг сайтар тааруулан суулгах шаардлагатай байдаг.

- **Мултрал:** анх удаа хиймэл үе суулгах мэс засал хийлгэсэн тохиолдлын 3%-д нь энэ хүндрэл гардаг. Албертоны 2 жилийн турш судалсан судалгаагаар 1548 хиймэл үе суулгах мэс заслын дараа 7,4%-д нь мултрал тохиолдсон ба энэ хүндрэл хөлийн зөрөө ихтэй, эмэгтэй, өндөр настай, түнхний хуучин хугаралтай, давтан мэс засал хийлгэж байгаа үед илүүтэй тохиолддог тул эрдэл бүхий өвчтөнг сайтар хянаж нэмэлт зөвлөгөө өгөх нь зүйтэй.
- **Үе дайрсан хугарал:** энэ хүндрэл Мауо эмнэлзүйн судалгаагаар сүүжний тогооны хугарал анхдагч хиймэл түнхний үе суулгах мэс заслын дараа 1%, дахин хиймэл үе суулгаж байгаа үед 4%, тохиолддог байна. Берригийн судалгаагаар мэс заслын явцад дунд чөмөгт яс хугарах нь элбэг тохиолддог ба ясны цемент ашиглалгүй хиймэл түнх суулгах анхдагч мэс заслын явцад 5,4% дахин хиймэл үе суулгаж байгаа үеийн 21%-д тохиолдог байна. Хугаралд нөлөөлөх хүчин зүйл нь яс сийрэгжилт ихтэй, бодисын солилцооны ба системийн өвчтэй, өндөр настай хүмүүст илүүтэй тохиолддог.
- **Хиймэл үений халдвар:**
  - A. Энэ мэс заслын дараах халдвар 1-2% байгаа ба халдвараас сэргийлэхийн тулд зүслэг эхлэхээс өмнө 30 мин-1 цагийн өмнө тохирох нянгийн эсрэг бэлдмэлийг биеийн жинтэй нь уялдуулан 1-2гр судсаар тарих, мэс заслын дараах тодорхой хугацаанд зохих нянгийн эсрэг эмчилгээг үргэлжлүүлэн хийх шаардлагатай. Халдварыг оношлохдоо бактериологи, эхо, цөмийн онош зүйн, компьютерийн шинжилгээнүүдийг ашиглана. (цусанд болон тухайн үений шингэний шинжилгээнд үүсгэгч илэрч, эхо компьютерийн шинжилгээнд эмгэг нэмэлт голомтууд илрэх, цөмийн онош зүйн шинжилгээнд эмгэг хэсгүүд илүүтэй ихээр туяа шингээнэ)
  - B. Мэс заслын дараа, үе халдварлагдсан нь оношлогдвол мэс заслын эмчилгээг хийнэ
    - Эмчлүүлэгчийн үе халдварлагдаад удаагүй (14 хоног дотор) Мэс заслын явцад суулгасан хиймэл үе хөдөлгөөнгүй анхны хэвээр байвал үений хөндийг сайтар угааж NaCL 0,9%, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>3%, 7,5% тамедины, нянгийн эсрэг бэлдмэлтэй NaCL 0,9% уусмалуудаар эмгэг хэсгүүдийг үлдээлгүй авч цэвэрлэн үенд гуурс байрлуулж вакум соруулд холбон шархыг хааж мэдрэг халдварын эсрэг эмчилгээг 6-8 долоо хоног судсаар хийнэ.
    - Халдварын улмаас хиймэл үе нэгэнт хөдөлгөөн орж суларсан бол суларсан хиймэл үеийг бүрэн авч оронд нь нянгийн эсрэг ясны цементийг тодорхой хэлбэрт оруулан үенд байрлуулаад дээрх адил шархыг хааж мэдрэг антибиотик эмчилгээг 6-8 долоо хоног судсаар хийж халдвар бүрэн дарагдсан нөхцөлд дахин хиймэл үе суулгах эсэхийг шийднэ.
- **Хиймэл үений бэхэлгээ суларч хөдөлгөөн орох:** Суулгасан хиймэл үе хэвийн нөхцөлд 10-15 жилийн дараа аяндаа суларч хөдөлгөөн орон өвдөлт зовиур өгч хиймэл үе дахин суулгах шаардлага үүсдэг. Мөн жингийн илүүдэл, гэмтэл,

хиймэл үений халдвар болон бусад хүндрэлүүдийн улмаас эрт үед дахин хиймэл үе суулгах эмчилгээ хийлгэж болно.

- **Хиймэл үе суусан яс хайлах:** Суулгасан хиймэл үений бүтэц, дархлааны хариу урвалын үр дүнд дээрх хүндрэл үүсдэг ба орчин үед суулгах хиймэл суулгацын бүтэц илүү судлагдан боловсронгуй болсонтой холбоотой энэ хүндрэл харьцангуй буурч байгаа болно. Нэгэнт суусан үе орчмын яс хайлж эмчлүүлэгчид зовиур шаналгаа өгч хиймэл үе хөдөлгөөн орвол дахин хиймэл үе суулгах эсэхийг шийдэнэ. Мэс заслыг хийхдээ хайлсан ясыг авч оронд нь яс суулгаж хөндийг нь дүүргээд дахин хиймэл үеийг суулгана.

#### 18.2. Өвдөгний үенд хиймэл үе суулгасны дараа

- **Бүлэнт хүндрэл:** 0,5%-3% тохиолдох ба энэ эмгэгийн улмаас 2% нь үхэлд хүргэдэг. Энэ эмгэг тамхи татдаг, 40-с дээш настай, хөлийн өнгөц хураагуур судасны өргөсөлтэй, даралт ихтэй, чихрийн шижин өвчтэй, гэдэсний үрэвсэлт өвчтэй зэрэг хүмүүст илүүтэй тохиолддог байна. Эмчилгээ оношилгооны хувьд түнхэнд хиймэл үе суулгасны дараахтай ойролцоо болно.
- **Халдвар:** Орчин үед халдварын хувь Дэлхийд 2-3% байгаа ба мэс заслын дараах 2 жилд тухайн үений халдвар 2% тохиолддог байна. Эмчилгээ оношилгооны хувьд түнхэнд хиймэл үе суулгасны дараахтай ойролцоо болно.
- **Тойг дунд чөмөгт ясны үений эмгэг:** Тойгны мултрал, тухайн үеэр хөдөлгөхөд эмгэг дуу гарах, тойгны тогтворгүй байдал, тойгны хугарал, суулгасан хиймэл тойгны бэхэлгээ суларч хөдөлгөөнтэй болох зэрэг олон эмгэгүүд багтана. Эдгээр хүндрэл мэс заслын техник ба хиймэл үений хэлбэр, загвар сайжирсантай холбоотой харьцангуй багасч байгаа болно. Тухайн эмгэгт нь тааруулж мэс заслын ба мэс заслын бус эмчилгээнүүдийг хийнэ.
- **Мэдрэл судсаны гаралтай хүндрэл ба хугарал:** Харьцангуй ховор, мэс заслын дараах тараагуур судасны гэмтэл 0.03% - 0.2% ба үүнээс 25%-д тухайн мөчийг тайрдаг байна. Ревматизм мэдрэлийн саажил хамгийн багадаа 1-2% тохиолддог ба энэ нь ревматизмтай, өвдөгний үеэр хэт майга, цусны урсгал 90-с илүү минутаар хаасан, эпидураль мэдээгүйжүүлэг хийсэн, урьд нь нурууны ламин авах мэс засал хийлгэж байсан хүмүүст илүүтэй тохиолдоно. Мэдрэлийн саажил үүсвэл өвдөгний үеэр хагас нугарсан байдалд байлган боолтыг суллах ба мэдрэл аажимдаа сэргэдэг. Хугарлын хүндрэл (0.3% to 2%) байдаг ба энэ үед хугарлыг засах эмчилгээг хийнэ.
- **Хиймэл үе дахин суулгах болон бусад хүндрэл:** Халдварын бус шалтгаант хиймэл үений суулгацын бэхэлгээ суларч яснаасаа салан хөдөлгөөн орох, шөрмөс сунаж, тасарч тухайн үе тогтворгүй болох, яс хайлах, холбогч эд үе рүү түрж ургах зэрэг эмгэгүүд орно. Дахин хиймэл үе суулгах мэс заслын хувь, Америкийн нэгдсэн улсад хиймэл үе суулгаснаас хойших 4-7 жилийн хооронд хийгдсэн судалгаагаар 1000-д 4%-8% байгаа ба цаашид тогтвортой нэмэгдэх хандлагатай тул анхаарах хэрэгтэй.

"Өвдөг, түнхний үенд хиймэл үе суулгах мэс заслын эмчилгээний заавар"-ыг ГССҮТ-ийн Үений эмгэгийн тасгийн их эмч Б. Батзориг АУ магистр, Клиникийн проф, МУ тэргүүлэх зэргийн эмч, УНТЭ-ийн "Хэрх үе судлал, үе сэргээх төв"-ийн эрхлэгч М.Отгонбаяр АУ магистр, МУ ахлах зэргийн эмч нар боловсруулж, мэргэжлийн салбар зөвлөлийн 2014 оны 6 угаар сарын 5-ны өдрийн хурлаар хэлэлцүүлэн зөвшөөрөгдсөн болно.

Ном зүй



[www.aaos.org](http://www.aaos.org)  
<http://www.who.int/bulletin/volumes/81/9/Woolf0903.pdf>  
<http://consensus.nih.gov/1982/1982HipReplacement033html.htm>  
<http://www.arthroplastyjournal.org/>  
<http://orthoportal.aaos.org/>  
<http://jbj.s.org/>  
[http://www.orthopaedicscore.com/scorepages/oxford\\_knee\\_score.html](http://www.orthopaedicscore.com/scorepages/oxford_knee_score.html)

ESSENTIALS IN TOTAL KNEE ARTHROPLASTY EDITED BY JAVAD PARVIZI, MD ; BRIAN KLATT, MD

**KNEE ARTHROPLASTY HANDBOOK: TECHNIQUES IN TOTAL KNEE AND REVISION ARTHROPLASTY**  
EDITED BY GILES R. SCUDERI, ALFRED J. TRIA

Campelln's operative orthopaedics 12<sup>th</sup> edition edited by S.Terry Canale James H.Beaty  
 Diagnostic Imaging of Musculoskeletal Diseases edited by Akbar Bonakdarour, William R.Reinus Jasvir S.Khurana  
 Netter's Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy edited by Jon C.Thompson, MD  
 Knee Disorders Surgery, Rehabilitation, Clinical Outcomes edited by Frank R.Noyes  
 Surgical Treatment of Hip Arthritis Reconstruction, Replacement, and Revision edited by Hozack , Parvizi, Bender  
 Surgical Exposures in Orthopaedics The Anatomic Approach edited by Stanley Hoppenfeld Piet deBoar 3th edition  
 Minimally Invasive Surgery in Orthopedics edited by Giles R.Scuderi, Alfred J.Tria  
 Revision Total Knee Arthroplasty edited by James V.Bono, Richars D.Scott  
 My Guide to Total Knee Joint Replacement London Health Sciences Centre, University Hospital, London, Ontario, Canada copyright 2012