



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2015 оны 07 сарын 09 өдөр

Дугаар A/266

Улаанбаатар хот

Эмнэлзүйн заавар батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.1 дэх заалт, 36 дугаар зүйлийн 36.1, 37 дугаар зүйлийн 37.2 дахь хэсгийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. Төмсгийн дутмагшлын шалтгаант үргүйдлийн оношилгоо, эмчилгээний эмнэлзүйн зааврыг хавсралтаар баталсугай.

2. Энэхүү эмнэлзүйн зааврыг мөрдөж ажиллахыг өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.

3. Эмнэлзүйн зааврыг хэрэгжүүлэхэд мэргэжлийн арга зүйн дэмжлэг үзүүлж ажиллахыг Эх барих, эмэгтэйчүүд судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөл (Б.Болорчимэг), Урологи, андрологи судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөл (Д.Баян-Өндөр), Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв (Ж.Отгонбаатар)-д тус тус үүрэг болгосугай.

4. Энэхүү тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Эмнэлгийн тусламжийн бодлогын газар (Р.Гантуяа)-т даалгасугай.

САЙД



Ж.ЧИНБҮРЭН

141251435

Төмсгийн дутмагшлын шалтгаант үргүйдлийн оношилгоо,
эмчилгээний эмнэлзүйн заавар

А.Ерөнхий шаардлага

А.1. Онош:

Эрэгтэй үргүйдэл

А.2: Өвчний код, (Өвчний олон улсын 10-р ангилал)

Хүснэгт 1. ICD-10

N46.0- Male infertility	Эрэгтэй үргүйдэл
N46.0-Azoospermia	Азоосперм
N46.0- Male infertility, unspecified	Тодорхойгүй, эрэгтэй үргүйдэл
E 29.1-Testicular hypofunction	Төмсгийн дутмагшил

А.2.1. Үйлдлийн код icd-10: 62.12 төмсгийн нээлттэй биопси/Open biopsy of testis

А.3. Зааврын хэрэглэгчид

1. Эх барих, эмэгтэйчүүдийн эмнэлгийн Үргүйдэл, нөхөн үржихүйн төв
2. Төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлгийн урологийн эмч
3. Эмбриологич
4. Андрологи, эмбриологийн лабораторийн техникч

А.4. Зааврын зорилго, зорилт

1. Битүүрлийн бус шалтгаант азоосперм оноштой өвчтөнд үзүүлэх тусламж, үйлчилгээний хүртээмжийг сайжруулах
2. Нотолгоонд суурилсан эмнэлэгийн тусламж, үйлчилгээний чанарыг сайжруулах
3. Тусламж, үйлчилгээ үзүүлж буй мэргэжлийн эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэн нар тусламж, үйлчилгээний эмнэлзүйн зааврыг даган мөрдөж ажилласнаар оношилгоо, эмчилгээ, хяналтын чанар сайжрах

А.5. Зааварт ашигласан нэр томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж

А.5.1 Битүүрлийн бус шалтгаант азоосперм

А.5.2 Тодорхойлолт - төмсгөнд тестостероны нийлэгжилт хангалтгүй явагдсанаас бэлгийн хоёрдогч шинж тэмдэг, бэлгийн хөгжил, эр бэлгийн эсийн хөгжилд өөрчлөлт гарах зэрэг шинж тэмдгээр илрэх эмгэгийг төмсгийн дутмагшил гэнэ.

А.6. Тархвар зүйн мэдээлэл

Азоосперм нь нийт эрэгтэйчүүдийн дунд 1% байдаг бол үргүйдэлтэй эрэгтэйчүүдийн 10-15%-д тохиолддог^{1,2}.

А.6.1 Үндсэн ойлголт

ДЭМБ-ын тодорхойлсноор нэг жилийн хугацаанд тогтмол бэлгийн харьцаатай, жирэмснээс сэргийлэх ямар нэг арга хэрэглэхгүй үед жирэмслэхгүй бол үргүйдэл гэж үздэг. Хүүхэдтэй болохоор төлөвлөснөөс хойш 6 сарын дотор хосуудын 80% нь, 12 сарын дотор 90%, 48 сарын дотор 95% нь тус тус жирэмсэн болдог ба үлдсэн 5% нь ямар нэг эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээ авах зайлшгүй шаардлага³ тулгардаг. Үргүйдэлтэй гэр бүлийн 40% нь эрэгтэйчүүдийн шалтгаантай байдаг ба үйлчлүүлэгчдийн 15%-д азоосперм буюу үрийн шингэний шинжилгээгээр эр бэлгийн эсгүйдэл оношлогддог. Азоосперм нь төмсгийн үйл ажиллагаанаас хамаарч битүүрлийн болон битүүрлийн бус гэсэн хэлбэртэй байдаг. Битүүрлийн бус үед төмсгийн үйл ажиллагаа анхдагчаар алдагдсанаас эр бэлгийн эс үүсдэггүй тул үрийн шингэнд эр бэлгийн эс тодорхойлогдохгүй. Энэ тохиолдолд өнчин тархины урд хэсгээс ялгарах цэврүү сэдээгч даавар (ЦСД) болон шар биеийн даавар (ШБД)-ын хэмжээ ихсэж, тестостероны хэмжээ буурсан эсвэл хэвийн байх нь ялган оношилгоонд ач холбогдолтой. Эрэгтэй үргүйдлийн үед эр бэлгийн эсгүйдэл (азоосперм)-тэй байх нь төмсгийн үйл ажиллагаа хэвийн боловч эр эсийг дамжуулах зам гэмтэн, битүүрсний улмаас, эсвэл төмсгийн төрөлхийн ба олдмол дутмагшлын үед төмсгөнд эр бэлгийн эс боловсроогүй гэсэн үндсэн 2 шалтгаанаас үүсдэг. Төмсгийн үйл ажиллагаа хэвийн үед бэлгийн даавар, цэврүү сэдээгч дааврын хэмжээ хэвийн байдаг бол төмсгийн дутмагшлын үед гонадотропин даавруудын хэмжээ нэмэгдэж, тестостероны хэмжээ буурдаг^{3,4}.

Дээрх тохиолдолд донор эр бэлгийн эс ашиглан үр цацах эсвэл үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийдэг бол сүүлийн үед Япон, АНУ зэрэг зарим хөгжингүй орнуудад төмсөгнөөс эр бэлгийн эсийн хөгжлийн өмнөх үеийн бөөрөнхий эсийг ялган авч эмчилгээнд амжилттай хэрэглэж байна⁵.

А.6.2 Эмгэг жам

Эрэгтэй хүний нөхөн үржихүй, эр бэлгийн эсийн үүсэл хөгжилд завсрын болон өнчин тархи, төмсөг чухал үүрэгтэй. Завсрын тархинаас ялгарах гонадотропин даавар рилийзинг нь өнчин тархинаас цэврүү сэдээх болон шар биеийн дааврыг зохицуулдаг⁶. Цэврүү сэдээх даавар нь төмсгийн сертолийн эсэд үйлчилж эр

бэлгийн эсийн үүсэлтийг нэмэгдүүлдэг. Шар биеийн даавар нь лейдигийн эсэд эр бэлгийн тестостерон дааврыг ялгаруулах нөлөөтэй. Шар биеийн даавар болон ингибиний нөлөөгөөр завсрын тархи ялгарах даавраа багасгаж эргэх холбооны зарчмаар ажилладаг. Эр бэлгийн эс нь төмсгийн сувганцарын хананд байрлах сертолийн эсээс анхдагч, хоёрдогч сперматоцит цаашдаа бөөрөнхий эс буюу сперматид болон хуваагдан хөгжиж улмаар бие гүйцсэн эр бэлгийн эс болдог. Төмсгийн дутмагшлын үед төмсгийн сувганцарын хананд байрлах сертолийн эсийн үйл ажиллагаа алдагдаж эр бэлгийн эсийн үүсэлтгүй болно^{5,6}.

А.6.3 Өвчний тавилан

Орчин үеийн хүний биеийн гадна үр тогтоох технологи эмчилгээнд 1973 оноос нэвтэрч улмаар бусад шинэ арга байнга нэмэгдэж байгаач битүүрэлт бус азооспермийн эмчилгээ хүндрэлтэй хэвээр байна⁷. Эмч, судлаачид эр бэлгийн эсийн эхэн үеийн эсийг ялган авч үр тогтоох ажлыг амжилттай нэвтрүүлж эхэлсэн боловч үр дүнгийн хувьд харилцан адилгүй байна⁸⁻¹⁰.

Б. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ (АЛГОРИТМ)

Б.1. Урьдчилан сэргийлэх, эрт илрүүлгийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хүрээ

- Үргүйдэлтэй гэр бүл, эрэгтэйчүүд
- Азоосперм оношилогдсон эрэгтэй

Б.2. Оношилгооны зарчим

Б.2.1. Үрийн шингэний шинжилгээ

- Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн аргачлалын дагуу үргүйдэлтэй хосуудын эрэгтэйд үрийн шингэний шинжилгээг хийнэ³.
- Бүх үзүүлэлт хэвийн байгаа бол нэг удаагийн шинжилгээ хангалттай. Аль нэг үзүүлэлт өөрчлөлттэй гарсан бол дараагийн шинжилгээг 1 сарын зайтай 2-3 удаа давтаж хийнэ. Шинжилгээний хариуг үнэлэхдээ:
 - Эр эсийн тоо <20 сая/мл –ээс цөөхөн байх (Oligozoospermia).
 - Давшингуй хөдөлгөөнтэй эсийн тоо $<50\%$ -с цөөн байх (Asthenozoospermia).
 - Хэвийн бүтэцтэй эсийн тоо 30% -с цөөн байх (Teratozoospermia).

- Эсийн тоо цөөн, идэвхтэй хөдөлгөөнтэй эс болон эрүүл эсийн тоо цөөн тохиолдол хавсарсан үед (Oligoasthenoteratozoospermia)
- Амьд эс үгүй (Necrozoospermia)
- Эр эсийг центрифугт эргүүлэхэд идэвхтэй эсийн тоо цөөрөх. (Cryptozoospermia).
- Үрийн шингэний хэмжээ <1.5 мл
- Үрийн шингэнд эр бэлгийн эс байхгүй байх. (Azoospermia)

Б.2.2. Бэлгийн дааврын шинжилгээ¹¹

Бэлгийн даавар тодорхойлох шинжилгээг хийх заалт:

- Үрийн шингэний шинжилгээнд эр эс байхгүй
- <10 сая/мл тохиолдолд

Цусан дахь ЦСД/ШБД, тестостероны хэмжээг тодорхойлно.

Анхаарах: Бэлгийн дааврын шинжилгээг өглөө 8-11 цагийн хооронд, ямар нэг биеийн хүчний ажил, дасгал хийгээгүй үед хийнэ.

Б.2.3. Хэт авиан оношилгоо

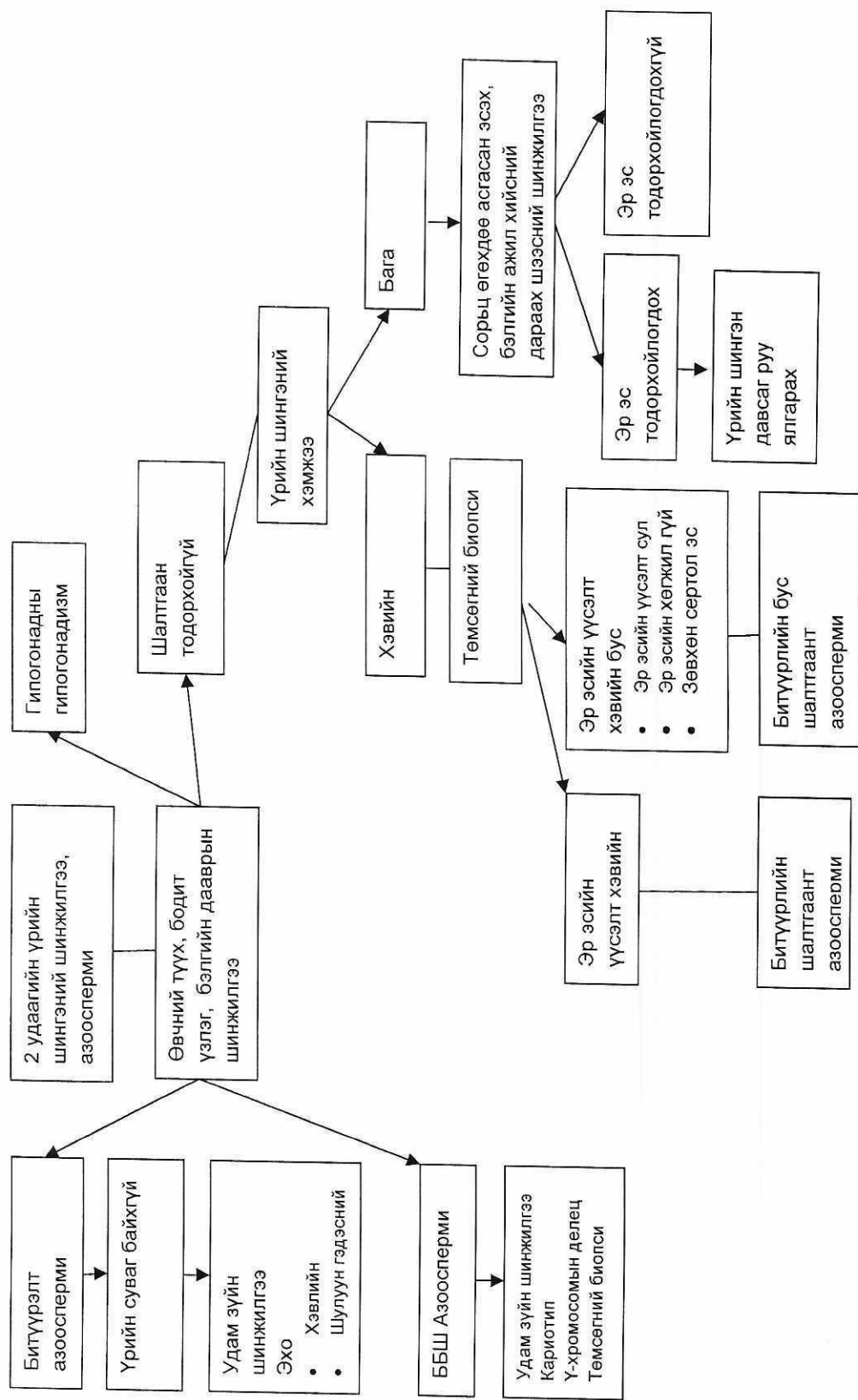
Хэт авиан шинжилгээг төмсөг түүний дайвар, үрийн цулцан, түрүү булчирхайн хэмжээ, бүтцийг тодорхойлоход хэрэглэнэ. Битүүрэлт бус азооспермийн үед төмсгийн хэмжээ жижиг, эхо ойлт буурсан, доплерт цусны урсгал багассан байна.

Б.2.4.Төмсгийн биопси¹²

Үргүйдлийн үед ялган оношилгоо, эмчилгээний зорилгоор бүх төрлийн шалтгаант азооспермийн үед төмсөг, түүний дайварт хатгалт хийнэ.

Анхаарах: Ажилбараар авсан эр эсийг нөхөн үржихүйд туслах аргад хэрэглэх буюу хөлдөөх боломжтой нөхцөлд хатгалтыг хийнэ.

Дүрслэл 1. Азооспермийн оношилгооны алгоритм



Б.4. Эмчилгээний алгоритм

Битүүрлийн бус азооспермийн эмчилгээнд нөхөн үржихүйд туслах доорх аргыг ашиглана¹³. Үүнд:

- Мэс заслын аргаар төмсөгнөөс авсан эдээс эр бэлгийн эсийн хөгжлийн бөөрөнхий үеийн эсийг ялган авах.
- Донор эр бэлгийн эсээр үр цацах
- Бэлгийн даавар нөхөх

Б.4.1. Төмсгийн эдийг бэлдэх, эр бэлгийн эс болон сперматид ялгаж авах^{12,14} (Хавсралт/Зураг 1)

1. Төмсөгнөөс эр бэлгийн эс авах мэс засал
2. Төмсөгнөөс эр бэлгийн эс авах мэс заслын үеэр авсан эдийг 30x15мл петрийн тавганд хийж 5 мл хүний гуурсан хоолойн урвалж (Human tubal fluid)-аар 3 удаа угааж цэвэрлэнэ.
3. Эдийг 4-н тавганд хувааж хийн стерео микроскопийн хяналтан дор 1 мл тариурын зүүгээр бүхэл хэсэг байхгүй болтол нь жижиглэнэ.
4. Жижиглэсэн эд бүхийн тавгийг урвуу микроскопоор харж эр бэлгийн эс болон бөөрөнхий эс ялгаж явна. Бие гүйцсэн эр бэлгийн эс байгаа үед хөдөлгөөнтэй, бүтцийн хувьд хэвийн эсийг ялган авах бөгөөд хэрэв эс байхгүй бол сперматогенезийн өмнөх үеийн голдоо акросомын бүтэц бүхий 6.5-8 μ m бөөрөнхий сперматидийг ялгаж авна¹⁵.
5. Нойтон бэлдмэлд сперматидийн бусад хэлбэрийн эс байгаа бол хамгийн хөгжил хожуу үеийн эсээс эхлэн ялган авч эмчилгээнд хэрэглэнэ.
(Хавсралт/Зураг 2)

Жич: Papanicolaou, fluorescein labelled Pisum sativum agglutinin binding зэрэг аргаар будаж ялгах нь эсийг найдвартай танихад туслах боловч эсийг эмчилгээнд хэрэглэх боломжгүй болгодог учир зөвхөн нойтон бэлдмэлд 400 дахин томруулж ялгана.

6. 0.25% Trypsin, 0.02% EDTA ашиглаж бөөрөнхий эсийг цагаас эс, улаан эс зэрэг бусад эсээс салгана.
7. Үлдсэн эсийг цаашид хэрэглэх зорилгоор хөлдөөж хадгална. Хөлдөөх уусмал нь D-PBS, 0.6M ethylene glycol, 0.125M sucrose+ antibiotics найрлагатай байна.

8. Хэрэв эмчилгээнд хэрэглэх эр эс мэс заслаар авсан эдэд илрээгүй бол бусад эмбриологич, техникч нартай хамтран давхар хяналт хийж нягтлан шалгах ба эс байхгүй үед энэ тухай мэдээлж сорьцийг устгана.

Б.4.2. Сперматидийг өндгөн эс рүү тарьж үр тогтоох^{14,16-18}

Зарчим

1. Боловсорсон өндгөн эсийг мөхлөгт эсээс салгана
2. Бөөрөнхий эсийг соруулж авна
3. Боловсорсон өндгөн эсийн цитоплазм уруу сперматидийг оруулна
4. Бөөрөнхий эс нь бие дааж өндгөн эсийг идэвхжүүлэх хөгжил гүйцээгүй тул Energy 0,669 (0.620-0.670J) Impedance 2400-2600 цахилгаан өдөөлтөөр бөөрөнхий эс оруулсан өндгөн эсийг идэвхжүүлнэ. Манитол 110мкл (доторх CaCl₂ 0.7mg/50ml)-ийн хийнэ.
5. Өндгөн эсийг 37°C хэмийн 7% CO₂ инкубаторт өсгөвөрлөнө.

Анхаарах зүйлс (Хавсралт/Зураг 3)

1. Ажилбар эхлэхээс өмнө мэс заслын сорьцоос бөөрөнхий эсийг ялган авч бэлтгэн, шаардлагатай тохиолдолд хөлдөөж хадгалсан байх
2. Ажилбарын үед зөвхөн нэг удаагийн ариун хошуу, пастер пипетка ашиглана.

Хэрэглэх уусмал

Modified HTF (hepes) medium - mHTF medium

Sequential Culture Medium (For Fertilization)- Fertilization medium

Sequential Culture Medium (For Cleavage)- Cleavage medium

ROSI medium

80IU/ml Hyaluronidase, PVP, минерал тос

Хэрэглэгдэх багаж тоног, төхөөрөмж: ICSI манипулятор, өндгөн эсийг баригч зүү, сперматид хатгах зүү, стерео микроскоп, микроскоп, CO₂ инкубатор, 4 худагтай NUNC таваг, 30*15мл петрийн таваг, пастер пипетка, спиртэн дэн

Ажилбар хийх үйлдлийн дараалал

1. Ажилбарын өмнөх өдөр үйлчлүүлэгчийн нэрийг тэмдэглэсэн 4 худагтай NUNC тавганд өндгөн эсийн тоогоор 10μл *Cleavage medium*-ын дусал бэлтгэж, минерал тосоор хучна.
2. Сорьцоос бөөрөнхий эсийг ялган авч бэлтгэн, хөлдөөж хадгалсан тохиолдолд гэсгээх уусмал бэлтгэсэн байх

Үүнээс цааш Үр хөврөлийн лабораторийн “Өндгөн эсийн цитоплазмыг хатгаж эр бэлгийн эсийг оруулах аргаар эвсэл үр үүсгэх ажиллагааны заавар”, “Үр тогтолт,

зиготын чанарыг үнэлэх ажиллагааны заавар”, “Үр хөврөлийн чанарыг үнэлэх ажиллагааны заавар”-ыг мөрдөж ажиллана.

D0 буюу ажилбарын өдөр

1. 0.5 мл 80IU/ml Hyaluronidase-г 4-н худагтай NUNC тавагны I худганд, 1 мл mHTF-г II болон III худганд, 1мл fertilization medium IV худганд тус тус хийж бэлтгэнэ.
2. Hyaluronidase-д 30 секундын дотор өндгөн эсийг мөхлөгт эсээс салгана. Дараа дараагийн үйлдлийг хурдан хугацаанд гүйцэтгэнэ. Анхааруулга: Нэг дор 5-аас олон эс дээр ажиллахгүй.
3. Мөхлөгт эсийн ихэнх хэсгийг салгасаны дараа Hyaluronidase-д байгаа өндгөн эсийг mHTF-рүү зөөж, угаана. Илүү нарийсгасан пипетка ашиглан өндгөн эсийг II болон III худаг рүү зөөвөрлөж үлдсэн мөхлөгт эсийг эсэд стресс үүсгэлгүй салгана.
4. Мөхлөгт эсээс нь бүрэн салгасан өндгөн эсийг fertilization medium-тай IV худганд хийж, ICSI хийх хүртэл 37°C-ын 7%-ын CO₂ инкубаторт байлгана.

Эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарьж үр тогтоох (ICSI) таваг бэлтгэх (Хавсралт/Зураг 4)

1. 30×15мл петрийн тавган дээр 5µl PVP, 10µl mHTF микро дусал бэлтгэж, минерал тосоор хучна.
2. Өндгөн эс баригч зүүг жижиг дусалд, өндгөн эс тарих зүүг PVP дусалд угаана.
3. HTF дотор байгаа бөөрөнхий эсээс хэвийн бүтэцтэй эсийг сонгож цитоплазмын нэмэлт хэсгийг зүүгээр салгана.
4. Бөөрөнхий эсийг дотор хэмжээ нь 7-8µм бүхий стандарт зүүг ашиглан сорууна.
5. Өндгөн эсийн туйлын бие буюу РВ-ыг 12 эсвэл 6 цагийн орчимд байрлуулсаны дараа бөөрөнхий эсийг өндгөн эс рүү хатгаж, оруулна.
6. Бөөрөнхий эсийг хатгаж оруулсаны дараа өндгөн эсийг идэвхжүүлэх нэмэлт ажилбар хийхгүй.
7. Өмнөх өдөр бэлдсэн Cleavage medium-д өндгөн эсийг хийж, цаашид үр тогтолт, зиготын чанарыг үнэлэх үйл ажиллагааны заавар (ҮХЛ 002), үр хөврөлийн чанарыг үнэлэх ажиллагааны заавар (ҮХЛ 003)-ын дагуу үнэлж, чанар сайтай үр хөврөлийг ҮХЛ 005-ын дагуу умайн хөндийд шилжүүлэн суулгана.

Б.4.3 Бэлгийн даавар нөхөх эмчилгээ^{19,20}

Гипергонадын гипогонадизмийн үед хийх эмийн эмчилгээ

- Анхдагч болон хоёрдогч гипонадизмын нь бэлгийн даавар буурсан байдал бусад шинж тэмдэгтэй хавсарч байвал даавар нөхөх эмчилгээ хийх ёстой.
- Үргүйдэлтэй эрэгтэйчүүдэд тестостерон эмчилгээ хийхгүй бөгөөд хүний хорионы гонадотропинийг хэрэглэнэ.

Хүснэгт 2. Гипогонадны гипогонадизмийн үед хийх анти эстерогений болон гонадотропиний бэлдмэлүүд

	Эмийн нэр, төрөл	Тун	Хугацаа	Хэрэглэх арга
1.	Кломифен цитрат, анти эстероген	25-50 мг	2-6 сар	Уух
2.	Тамоксифен , анти эстероген	20 мг	2-6 сар	Уух
3.	hCG, гонадотропин	2000 нэгж	3 сараас дээш	7 хоногт 3 удаа гуяны булчинд тарих
4.	hMG, гонадотропин	75 нэгж	3 сараас дээш	7 хоногт 3 удаа арьсан дор

Б.5. Үйлчлүүлэгчийг дараагийн шатны эмчид илгээх зарчим

- Гадаад улс болон бусад үргүйдлийн төрөлжсөн нарийн мэргэжлийн эмнэлэгт эмчлэгдэх шаардлагатай болсон тохиолдолд өвчний шинж тэмдэг, явц, хүндрэл зэргийг өвчтөний карт, цахим түүхэнд тэмдэглэж эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөн болон эмчлэгч эмч эсвэл үйлчлүүлэгчийн хүсэлтийн дагуу шилжүүлнэ.
- Шилжүүлэх хүртэл хугацаанд эмчлэгч эмчийн өгсөн заавар, зөвлөмж, шинжилгээний хариу, хийгдсэн эмчилгээний талаар мэдээллийг хосод өгнө.

В.ҮЙЛДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ, АРГАЧЛАЛ

В.1. Өвчний олон улсын 10-р ангилал N46.0, E29.1

В.2. Эрсдэлт хүчин зүйлс

Төмсгийн дутмагшил нь янз бүрийн шалтгаан, эрсдэлээс үүсдэг. Үүнд:

- Төрөлхийн
- Удамшлын эмгэг, хромосомын тооны болон чанарын эмгэг
- Олдмол

Төмсгийн гэмтэл:

- Төмсөг мушгирах
- Төмсгийн үрэвсэл
- Даавар, цацраг идэвхт орчин
- Варикоцел
- Мэс заслын хүндрэлээс болж төмсөг хатингарших

В.3. Эрүүл мэндийн боловсрол

Оношилгоо, эмчилгээний явцад өвчтөнд өөрийн өвчний талаарх мэдлэг, мэдээлэл буюу эрүүл мэндийн боловсрол олгох нь өвчний эхлэл, оношилгоо, эмчилгээний явц, үр дүнгийн талаар мэдлэгтэй болгохоос гадна цаашдын хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх ач холбогдолтой.

- Төмсгийн дутмагшлаас шалтгаалсан азооспермийн үед эр бэлгийн эс ялгаж үргүйдлийн эмчилгээнд ашиглах боломж маш бага гэсэн ойлголтийг үйлчлүүлэгчид өгөх
- Цэврүү сэдээгч даавар хэвийн хэмжээнээс их үед ялгаж авсан эр бэлгийн эс нь үр тогтоох магадал муу, үүссэн үр хөврөлийн чанарт сөргөөр нөлөөлдөг талаар мэдээлэл өгөх
- Эмчилгээ амжилтгүй болсон үед донор эр бэлгийн эсээр үр тогтоох сонголтыг хүлээн зөвшөөрөх

В.4. Эрт илрүүлэг

Үргүйдэлтэй хосууд ДЭМБ-ын удирдамжын дагуу 1 жилээс дээш жирэмсэн болохгүй үед эмчид хандах бол 35-аас дээш насны хосууд 6 сар болоод үзүүлэх нь цаг алдахаас сэргийлж, эмчилгээний үр дүнд эерэг нөлөөтэй.

В.4.1. Эрүүл мэндийн анхан шатны болон лавлагаа тусламж, үйлчилгээ бүрт эрт илрүүлэг

Үргүйдлийн тусламж үйлчилгээг зөвхөн лавлагаа шатны эсвэл төрөлжсөн нарийн мэргэжлийн эмнэлэгт үзүүлнэ.

В.4.2.Зорилтот бүлэг

- Үргүйдэлтэй хосын эрэгтэйчүүд
- Хромосомын тооны болон чанарын өөрчлөлтэй эрэгтэйчүүд
- Төмсгийн мэс засалд орсон тохиолдолд
- Төмсөг буугаагүй
- Бэлэг эрхтний гажиг

В.4.2.3. Эрт илрүүлгийн өмнөх зөвлөгөө

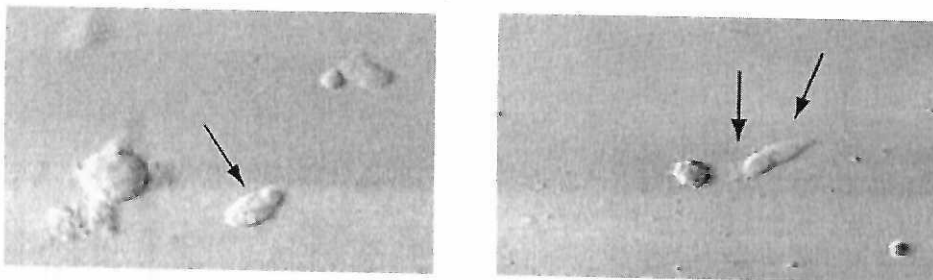
Бэлэг эрхтний төрөлхийн хөгжлийн гажиг нь үргүйдэлд хүргэдэг гол эрсдэлийн нэг тул, эцэг эхчүүд эрэгтэй хүүхдийн гадна бэлэг эрхтэнг ажиглах, 2 төмсөг байгаа эсэхийг тэмтэрч шалгах нь зүйтэй. Олдмол шалтгаантай үргүйдэл үүсгэдэг төмсгийн гэмтэл, хортой хүнд ажлын орчин, цацраг идэвх, БЗДХ-аас урьдчилан сэргийлэх нь цаашдын хүндрэлээс хамгаалдаг.

В.5. Хяналт

Битүүрлийн бус шалтгаант азооспермтэй эрэгтэй үйлчлүүлэгч цаашид төрөлжсөн, нарийн мэргэжлийн төвийн уролог/андролог эмчийн хяналтад орно.

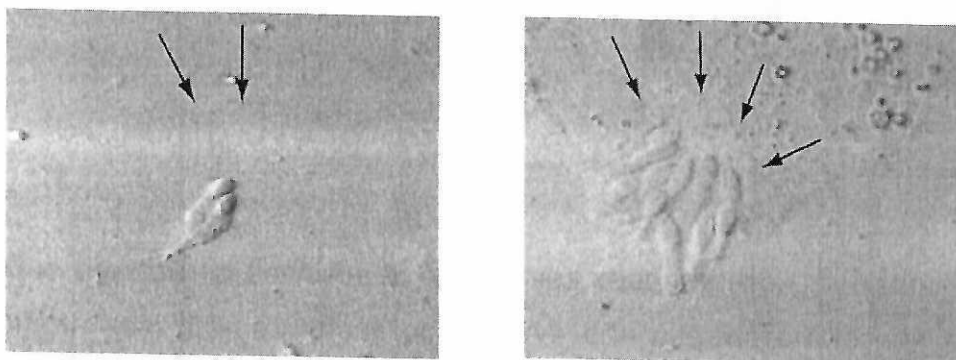
Хавсралт:

Зураг 1. Бөөрөнхий эсийг ялгах



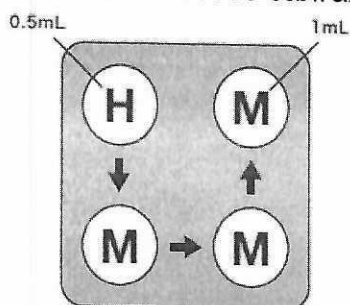
Бие гүйцсэн эр бэлгийн эс байгаа үед хөдөлгөөнтэй, бүтцийн хувьд хэвийн эсийг ялган авах бөгөөд хэрэв эс байхгүй бол сперматогенезийн өмнөх үеийн эсийг хайна. Үүнд зураг 5 үзүүлсэн голдоо акросомын бүтэц бүхий 6.5-8 μm бөөрөнхий сперматидийг ялгаж авна.

Зураг 2. Бөөрөнхий эсийг ялгах

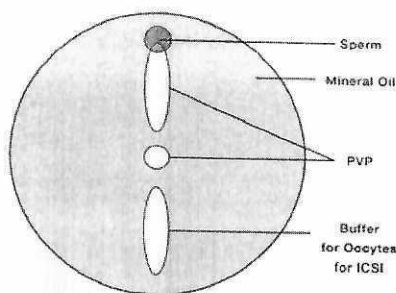


Нойтон бэлдмэлд сперматидийн бусад хэлбэрийн эс байгаа бол хамгийн хөгжил хожуу үеийн эсээс эхлэн ялган авна

Зураг 3. Өндгөн эсийг мөхлөгт эсээс салгах



Зураг 4. Эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих схем



Товчилсон үгийн жагсаалт

БЗДХ	Бэлгийн замаар дамжих халдвар
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
ШБД	Шар биеийн даавар
ЦСД	Цэврүү сэдээгч даавар
ЭБЭЭ	Эх барих эмэгтэйчүүдийн эмнэлэг
ЭХЭМҮТ	Эх хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Ном зүй

1. Jarow JP, Espeland MA, Lipshultz LI. Evaluation of the azoospermic patient. J Urol. 1989; 142(1):62–5. doi:10.1016/s0022-5347(17)38662-7. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
2. Gnoth C1, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Friol K, Tigges J FG. Definition and prevalence of subfertility and infertility. 2005:1144-1147. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15802321>.
3. Cao XW, Lin K, Li CY, Yuan CW. [A review of WHO Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen (5th edition)]. Zhonghua Nan Ke Xue. 2011;17(12):1059–63.
4. Alvin M Matsumoto, MDBradley D Anawalt, MD. Male reproductive physiology. Aug 31, 2024, UpToDate
5. Aladamat N, Tadi P. Histology, Leydig Cells. [Updated 2022 Nov 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024
6. Bieniek JM, Lo KC. Recent advances in understanding & managing male infertility. Vol. 5, F1000Research. Faculty of 1000 Ltd; 2016.
7. Johnson MH. A short history of in vitro fertilization (IVF). Int J Dev Biol. 2019;63(3–5):83–92
8. UpToDate. Treatments of male infertility. <https://sso.uptodate.com/contents/treatments-for-male-infertility>
9. Bieniek JM, Lo KC. Recent advances in understanding & managing male infertility. Vol. 5, F1000Research. Faculty of 1000 Ltd; 2016.
10. Verheyen G, Crabbé E, Joris H, Steirteghem A Van. Simple and reliable identification of the human round spermatid by inverted phase-contrast microscopy [Internet]. Vol. 13, Human Reproduction. 1998 [cited 2019 May 24].
11. O'Flynn N. Assessment and treatment for people with fertility problems: NICE

- guideline. Br J Gen Pract. 2014;64(618):50–1.
12. Cayli S, Jakab A, Ovari L, Delpiano E, Celik-Ozenci C, Sakkas D, et al. Biochemical markers of sperm function: Male fertility and sperm selection for ICSI. Reprod Biomed Online. 2003;7(4):462–8.
 13. Krausz C. Male infertility: Pathogenesis and clinical diagnosis. Vol. 25, Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism. 2011. p. 271–85.
 14. Verheyen G, Popovic-Todorovic B, Tournaye H. Processing and selection of surgically-retrieved sperm for ICSI: a review. Basic Clin Androl [Internet]. 2017 [cited 2019 Jun 27];27:6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28331619>
 15. Cissen M, Bensdorp A, Cohlen BJ, Repping S, de Bruin JP, van Wely M. Assisted reproductive technologies for male subfertility. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2016 Feb 26 [cited 2019 Apr 17];(2). doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000360.pub5
 16. Sousa M, Barros A, Takahashi K, Oliveira C, Silva J, Tesarik J. Clinical efficacy of spermatid conception: analysis using a new spermatid classification scheme. Hum Reprod [Internet]. 1999 May 1 [cited 2022 Mar 4];14(5):1279–86. Available from: <https://academic.oup.com/humrep/article/14/5/1279/766166>
 17. Dabaja AA, Schlegel PN. Microdissection testicular sperm extraction: An update. Asian J Androl [Internet]. 2013;15(1):35–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/aja.2012.141>
 18. Practice T, Medicine R, Technology R. Round spermatid nucleus injection (ROSNi). Fertil Steril [Internet]. 2008;90(5 SUPPL.):199–201. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.08.033>
 19. Micheal R Pinsky, Hypogonadism, ADAM, and hormone replacement. Ther Adv Urol 2010 Jun;2(3)
 20. Үргүйдлийн оношилгоо, эмчилгээний заавар. ЭМС-ын тушаал. 2014
 21. Л.Насанцэнгэл А.Шийрэвнямба Н.Нансалмаа М.Пүрэвтогтох. *Эрэгтэйчүүдийн Бэлгийн Хөгжил*. Улаанбаатар; 2016.