Бөглөрөлтөд азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үр дүнг харьцуулан судалсан дүн

С.Даваахүү[1,2], Э.Одхүү[3,4], Б.Цогзолмаа[1], Г.Чинзориг[1], Г.Ариунаа[3], Д.Жавхлантөгс[5], П.Мягмарсүрэн[5], Л.Саямаа[2]

[1]Өвөжин-мед Үр Шилжүүлэн Суулгах Төв,
[2]АШУҮИС, БАС, Эмгэг судлал, Шүүх эмнэлгийн тэнхим
[3]АШУҮИС, БАС, Эмгэг физиологийн тэнхим
[4]RMC Үр Шилжүүлэн Суулгах Үндэсний Төв,
[5]УНТЭ-Урологи-Андрологийн төв,
Цахим хаяг: ss.davaakhuu@gmail.com, Утас: 99268814

Түлхүүр үг:

Эр бэлгийн эс
Эд судлалын шинжилгээ
Джонсоны шалгуур
PESA
TESE
ICSI

Товч утга:

Үндэслэл: Бөглөрөлтөд азооспермийн үед төмсгийн сперматогенез хэвийн хадгалагддаг бөгөөд мэс ажилбарын тусламжтай эр бэлгийн эсийг ялган авч, үр тогтоолтод ашиглах боломжтой. **Арга, аргачлал:** Өвөжинмед үр шилжүүлэн суулгах төвд үрийн шингэний шинжилгээ, ийлдэсний бэлгийн даавруудын төвшин, Джонсоны шалгууруар бөглөрөлтөд азооспермионошлогдож, үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэсэн 23 хосыг хамруулсан. **Үр дүн:** Джонсоны оноо болон төмсгийн дайврын шингэн хооронд шууд хамаарал ($r=0.48$, $p<0.05$) байсан бол уг оноо ба нийт эр бэлгийн эс хооронд шууд хамааралтай ($r=0.44$, $p<0.05$) байгаа нь ажиглагдсан. Фолликул сэдээгч даавруын агууламж нь Джонсоны оноотой статистик ач холбогдол бүхий сөрөг хамааралтай байлаа ($r=-0.53$, $p<0.05$). Джонсоны оноо дунд ба сайн бүлэг нь нийт тохиолдлын 82.6%-ийг эзэлсэн ба хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад үр тогтолт, бластоцистын төвшин ялгаагүй байсан. Джонсоны оноо муу бүлэг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад үр тогтохгүй байх эрсдэл OR=10.3 байлаа ($p<0.001$). **Дүгнэлт:** 1. Бөглөрөлтөд азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн төмсгийн сперматогенезийг Джонсоны шалгууруар үнэлж чадсан бөгөөд дийлэнх тохиолдолд (82.6%) сперматогенез хэвийн хадгалагддаг болох нь ажиглагдлаа. 2. Джонсоны оноо дунд болон сайн бүлгүүдийн үр тогтох, бластоцист үүсэх төвшин хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад ач холбогдол бүхий ялгаатай үр дүн ажиглагдсангүй. Энэ нь бөглөрөлтөд азооспермитэй эрэгтэйчүүдээс эр бэлгийн эс ялган авсан тохиолдолд нормозооспермибүхий эрэгтэйчүүдтэй ижил үр дүн үзүүлэх боломжтойг илтгэж байна.

Үндэслэл: Үрийн шингэнд эр бэлгийн эс илрэхгүй байх эмгэгийг азооспермигэх бөгөөд асуумж, бодит үзлэг, лабораторийн болон эд судлалын шинжилгээнүүдэд үндэслэн бөглөрөлтөд ба бөглөрөлтөд бус азооспермихэмээн ангилна[1]. Бөглөрөлтөд бус азоосперминь төмсгийн анхдагч болон хоёрдогч дутагдлаар үүсэх бол төмсгийн дайвар, үрийн суваг болон үрийн цэврүүнд тохиолдсон битүүрлийн улмаас бөглөрөлтөд азооспермихөхцөлдөнө. Энэ үед эрэгтэйн бэлгийн даавруудтөмсөг, төмсгийн дайврын хэмжээ, төмсгийн сперматогенез хэвийн хадгалагддаг ба нийт азооспермийн 40%-ийг эзэлнэ[2]. 1990 оны эхэн хүртэл азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн эмчилгээнд донорын эсээр үр тогтоолт хийх цорын ганц сонголт байсан боловч андрологийн бичил мэс ажилбарууд

танилцуулагдсанаар төмсөг болон түүний дайвраас эр бэлгийн эсийг ялган авч, нөхөн үржихүйд туслах аргуудтай хавсран ашиглах болсон[3,4].

Төмсгийн сперматогенезийн хөгжил нь бичил мэс ажилбараар авагдах эр бэлгийн эсийн тоо, үр тогтоох чадамж, цаашлаад үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үр дүнтэй ач холбогдол бүхий хамааралтай болохыг тодорхойлжээ[5,6]. Свент Джонсон нарын судалгааны баг төмсгийн сувганцар дахь сперматогенезийг үндсэн 5 хэв шинжид үндэслэн 1-10 оноогоор үнэлэх аргачлалыг томьёолсон тул Джонсоны шалгуур хэмээн нэрлэгдэж, төмсгийн эд судлалын шинжилгээнд өргөн хүрээтэй хэрэглэгдэж байна[7]. Эд судлалын шинжилгээгээр азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн сперматогенезийг үнэлэх нь оношилгоо, эмчилгээний чанарыг сайжруулахад чухал ач холбогдолтой тул энэхүү судалгааг хийлээ.

Зорилго: Бөглөрөлтөд азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн сперматогенезийг эд судлалын аргаар үнэлж, үр тогтоох чадамжийг харьцуулан судлах

Зорилт:

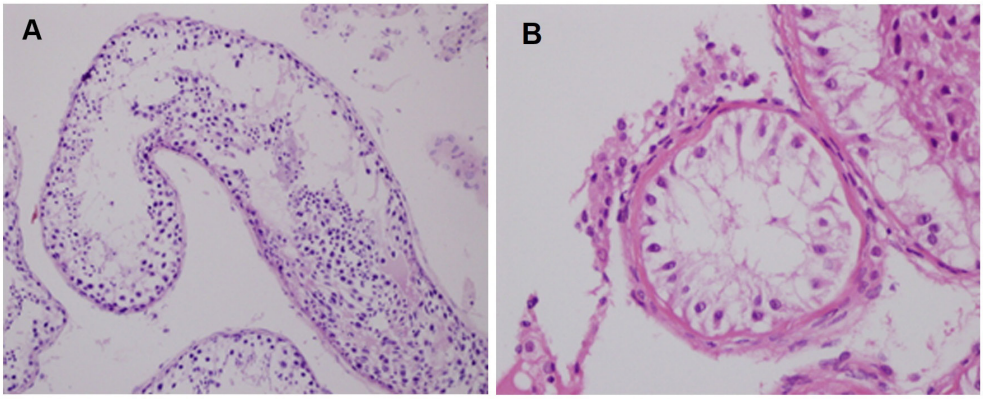
1. Бөглөрөлтөд азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн төмсгийн сперматогенезийг Джонсоны шалгууруар үнэлэх
2. Ялган авсан эр бэлгийн эсүүдийн үр тогтох, бластоцист үүсэх байдлыг харьцуулан судлах

Арга, Аргачлал: Уг судалгааг эхлүүлэх зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2017 оны 03 сарын 17-ны өдрийн №17/03 хурлын шийдвэрээр авсан бөгөөд 2017-2018 оны хооронд эрэгтэй үргүйдлийн шалтгаанаар "Өөжинмед" Үр шилжүүлэн суулгах төвд хандан үйлчлүүлсэн, эмнэлзүйн болон лабораторийн шинжилгээгээр бөглөрөлтөд азооспермитэй хэмээн оношлогдсон 23 эрэгтэйчүүдийг хамруулан 1-р зорилтын хүрээнд аналитик судалгааны агшингийн загвараар, 2-р зорилтын хүрээнд тохиолдол хяналтын судалгааны загвар ашиглан хийж гүйцэтгэлээ. Нийт тохиолдлуудад үрийн шингэний шинжилгээг "Makler Counting Chamber" ашиглан "Olympus BX43" микроскопт харж шинжилсэн. Азооспермитэй оношлогдсон тохиолдолд "AIA – 360 Immuno-Assay (Tosoh, Япон)" бүрэн автомат анализатороор бэлгийн даавруудын агууламжийг тодорхойлов. Ийлдэсний фолликул идэвхжүүлэгч даавар (ФИД) 4-12 милл/олон улсын нэгж/миллитер(мОУН/мл), шар биеийн даавар (ШБД) 3-9 мОУН/мл, тестостерон 200-800 нанограмм/децлитр(нг/дл) байгаа тохиолдлуудыг бөглөрөлтөд азооспермитэй хэмээн үзэж эд судлалын шинжилгээний сорьц цуглуулсан. Testicular sperm extraction (TESE) аргаар төмсгийн хуухнагийн арьсыг мэс заслын аргаар нээж, 0.2 мм голч бүхий үрийн сувганцрыг төмсгөөс ялган авсан8. Үрийн сувганцрыг 10% буфер формалины уусмалд 24 цаг бэхжүүлсний дараагаар лааны тосонд цутгаж, гематоксилин-эозин будгаар будаж, эдийн шинжилгээний шилэн слайд бэлтгэн Джонсоны шалгууруар үнэлсэн. Percutaneous epididymal sperm aspiration (PESA) аргаар зориулалтын зүү ашиглан төмсгийн дайварт хатгалт хийж эр бэлгийн эс бүхий шингэнийг соруулан авсан. Соруулсан шингэнээс "Density Gradient"-ийн аргаар центрифугт эргүүлж тунгаан, хөдөлгөөн бүхий эр бэлгийн эсийг ялган авч үр тогтоолт хийн, үлдсэнийг хөлдөөж хадгалав. Ялган авсан эр бэлгийн эсүүдээр Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI) буюу эр бэлгийн эсийг өндгөн эсийн цитоплазмд тарих аргаар лабораторийн орчинд үр тогтоолт хийсэн. Үр тогтсон үр хөврөлүүдийг хөгжлийн бластоцист шат хүртэл One Step (Naka, Япон) өсгөвөрлөлтийн тэжээлт орчинд өсгөвөрлөн, хөлдөөж хадгалсан.

Статистик боловсруулалт: Судалгааны үр дүнг STATA 12.1 ашиглан боловсруулсан. Дескриптив анализыг тоон хувьсагчийн хувьд дундаж стандарт хазайлтаар, бүлэглэсэн хувьсагчийн хувьд тоо хувиар илэрхийлсэн. Тоон хувьсууруудад тархалтыг үнэлж, дунджийн ялгааг хоёр түүврийн T тестээр үнэлсэн. Бүлэглэсэн хувьсагчийн хувийн жингийн ялгааг Хи квадрат ашиглан шинжилсэн, $p<0.05$ бол статистикийн үнэн магадлалтай гэж үзсэн.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдах шалгуурыг хангасан 23 эрэгтэйн дундаж наслалт 33.4±4.3 байв. Нийт оролцогчдыг насны бүлгээр хуваан үзэхэд 25-29 насны 5(21.7%), 30-34 насны 10(43.5%), 35-39 насны 6(26.1%), 40-с дээш насныхан 2(8.7%) байлаа. Цусны ийлдсийн ФИД-ын агууламж 8.9±5.1 мОУН/мл, ШБД-ын агууламж 4.6±2.1 мОУН/мл, тестостероны агууламж 529.5±189.9 нг/дл тус тус тодорхойлогдсон.

1. Сперматогенезийг Джонсоны шалгууруар үнэлсэн байдал: Нийт 23 хүнээс TESE ажилбараар төмсгийн тахир сувганцар ялган авж, эдийн шинжилгээний дамжлагаар бичил бэлдмэл бэлтгэн микроскопт харж, сперматогенезийг Джонсоны шалгууруар үнэлсэн (Зураг 1). Джонсоны шалгууруар 2 хүн 2 оноотой(8.7%), 2 хүн 4 оноотой(8.7%), 1 хүн 6 оноотой(4.35%), 9 хүн 7 оноотой(39.2%), 1 хүн 8 оноотой(4.35%), 7 хүн 9 оноотой(30.44%), 1 хүн 10 оноотой(8.7%) байлаа. Джонсоны оноо болон эрэгтэйчүүдийн нас, үрийн тахир сувганцрын хооронд хамаарал ажиглагдсангүй. Джонсоны оноо нь төмсгийн дайврын шингэнтэй шууд хамааралтай ($r=0.48$, $p<0.05$), нийт эр бэлгийн эсийн тоотой мөн шууд хамааралтай байлаа ($r=0.44$, $p<0.05$). Мөн уг оноо нь ФИД-ын агууламжтай сөрөг хамааралтай байв ($r=-0.53$, $p<0.05$). Сперматогенез алдагдлын үед төмсгийн дайврын шингэний хэмжээ багасч, түүнд агуулагдах эр бэлгийн эсийн тоо буурдаг нь ажиглагдлаа. Бид 8-10 оноог сперматогенезийн хөгжил сайн, 5-7 оноог дунд, 1-4 оноо авсан тохиолдлыг сперматогенез хангалтгүй буюу муу хэмээн үзэх нь тохиромжтой хэмээн үзлээ. Энэ жишгээр бүлэглэхэд нийт судалгаанд хамрагдагсдын 39.2% (n=9) нь сперматогенезийн хөгжил сайн, 43.5% (n=10) нь сперматогенезийн хөгжил буурай буюу дунд, 17.3% (n=4) нь сперматогенез муу хэмээн тодорхойлогдсон.



Зураг 1. Үрийн сувганцрын сперматогенезийг үнэлсэн байдал

Тайлбар: А. Үйлчлүүлэгч Ч, 37 настай. Нийт үрийн сувганцарын тоо 116, нэг үрийн сувганцар дахь эр бэлгийн эсийн дундаж 25. Джонсоны оноо 9 (Хематоксилин Эозин, x200)

В. Үйлчлүүлэгч Н, 28 настай. Нийт үрийн сувганцарын тоо 46, үрийн сувганцарт бие гүйцсэн эр бэлгийн эс илрээгүй. Джонсоны оноо 2. (Хематоксилин Эозин, x400)

Хүснэгт 1: Онооны бүлгүүд дэх нас, үрийн шингэний хэмжээ, үрийн тахир сувганцар болон бэлгийн даавруудын ялгаа

Үзүүлэлт	Джонсоны оноо			P утга
	Сайн	Дунд	Муу	
Нас	34.3±1.63	34.9±1.76	34.2±5.1	0.816
Үрийн шингэний хэмжээ (мл)	2.8±1.2	2.7±1	2.7±1.4	0.964
Төмсгийн дайврын шингэн (мл)	4.37±2.5	4.5±1.9	1.6±0.96	**0.033***
ФИД (мОУН/мл)	7.07±2.1	8.37±5.45	13.2±6.4	0.096
ШБД (мОУН/мл)	3.85±1.1	4.75±2.8	5.56±2.2	0.084
Тестостерон (нг/дл)	465.6±240	553.9±131.3	584±209.9	0.266
НҮТСТ[a]	120.8±67.9	128.5±79.3	93±42.7	0.642

[a]Нийт үрийн тахир сувганцрын тоо

One-Way ANOVA test, *p<0.05

Хүснэгт 1-ээс үзэхэд нас, үрийн шингэн болон төмсгийн дайврын шингэний хэмжээ, бэлгийн даавруудын агууламж нь Джонсоны онооны бүлгүүдтэй ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй. Харин PESA ажилбараар төмсгийн дайвраас соруулан авсан шингэний хэмжээ Джонсоны онооны бүлгүүдэд ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан (p<0.05).

2. Үр тогтолт, бластоцист үүсэлтийн төвшинг харьцуулсан байдал: Бид хоёрдугаар зорилтын хүрээнд Джонсоны оноогоор үнэлэгдсэн төмсгийн сперматогенез нь үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхойлох, эрсдэл тооцох зорилгоор судалгааг тохиолдол-хяналтын загвараар үргэлжлүүлж, судалгааны хугацаанд буюу 2017-2018 оны хооронд эмэгтэй нь "N97.1 буюу Үрийн хоолойн шалтгаант үргүйдэл"-тэй, эрэгтэй нь үрийн шингэн хэвийн "Нормозоосперми" оноштой хосуудын ICSI аргаар үр тогтоолт хийгдсэн үр хөврөлүүдийн мэдээллийг хяналтын бүлэгт (n=190) хамруулаа.

Хүснэгт 2. Тохиолдлын ба хяналтын бүлэгт үр тогтоолт хийсэн үр дүн

	Джонсоны оноо			Хяналтын бүлэг	P утга
	Муу	Дунд	Сайн		
ICSI мөчлөгийн тоо, N	2	13	12	110	-
Үр тогтоолт хийгдсэн өндгөн эсийн тоо	10	38	36	190	-
Үр тогтолт, n (%)	3 (30.0%)	30 (78.9%)	30 (83.3%)	155 (81.6%)	**0.001**
Хуваагдал, n (%)	2 (20.0%)	30 (78.9%)	30 (83.3%)	155 (81.6%)	**0.001**
Бластоцист үүсэлт, n (%)	1 (10.0%)	23 (60.5%)	20 (55.6%)	100 (52.6%)	**0.039**
Бластоцист үүссэн цаг	122	115.7±5.5	114.2±6.3	115.2±6.8	0.663
Бластоцис хэмжээ (μm)	200	189.5±16.4	181.2±22.1	184.8±15.8	0.376

Chi-squared test

Хүснэгт 2-оос үзэхэд үр тогтолтын төвшин Джонсоны оноо муу бүлэгт 30.0%, Джонсоны оноо дунд бүлэгт 78.9%, сайн бүлэгт 83.3% болон хяналтын бүлэгт 81.6% байгаа нь статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа (p=0.001). Бластоцист үүсэлтийн төвшин хяналтын болон Джонсоны оноо дунд, сайн бүлгүүдэд сперматогенез муу бүлэгтэй харьцуулахад ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа (p<0.05). Хяналтын бүлэг болон тохиолдлын бүлгүүдийн хооронд бластоцист үүсэлтийн цаг, бластоцистын хэмжээ зэрэгт ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй. Нэг хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр үр тогтохгүй байх эрсдэл нь Джонсоны оноо муу бүлгийн эсээр үр тогтоолт хийгдсэн үед хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад 10.3 дахин их байлаа (p<0.001). Мөн бластоцист үүсэхгүй байх эрсдэл нь Джонсоны оноо муу бүлгийн эсээр үр тогтоолт хийгдсэн үед хяналтын бүлгийн үрийн шингэний эсээр үр тогтоолт хийгдсэн бүлэгтэй харьцуулахад 10.0 дахин их байна (p<0.05). Джонсоны оноо дунд болон сайн бүлэгт үр тогтолт, бластоцист

үүсэлтийн төвшин хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад ач холбогдол бүхий ялгаагүй байлаа.

Хэлцэмж: Үрийн шингэний шинжилгээ нь эрэгтэйн үрийн шингэн дэх эр бэлгийн эсийн үр тогтоох чадварыг тодорхойлох, боловсрох үйл явцыг дүгнэх оношийн чухал ач холбогдолтой шинжилгээний арга юм. Үрийн шингэний шинжилгээгээр азоосперми оношлогдсон 23 тохиолдолд төмсөгнөөс эдийн шинжилгээ авч Джонсоны оноогоор үнэлж, төмсгийн дайвраас соруулж авсан эр бэлгийн эсээр үр тогтоолт хийж, бэлгийн даавруудтай харьцуулан үнэллээ. 2013 онд Англи улсад хийгдсэн 112 бөглөрөлтөд азоосперми оношлогдсон эрэгтэйчүүдийг хамруулсан судалгаагаар сперматогенез идэвхтэй явагдаж байгаа буюу Джонсоны оноо 7-оос дээш тохиолдол 84.4%-ийг эзэлсэн бөгөөд амжилттай эр бэлгийн эс ялган авж чадсан байна[5]. Бидний судалгааны дүнд сперматогенезийн хөгжил дунд ба сайн бүлэг нь нийт тохиолдлын дийлэнх буюу 82.6%-ийг эзэлсэн бөгөөд амжилттай эр бэлгийн эс цуглуулж чадсан нь дээрх судлаачдын үр дүнтэй дүйж байна.

Хятад улсын судлаач Hao Li нар 2018 онд хийсэн судалгаандаа цусны ийлдсийн ФИД-ын агууламж нь азооспермийн үеийн эмнэлзүйн сайн таамаглах хүчин болдог талаар тодорхойлжээ9. Бидний судалгаанд ФИД-ын төвшин нь Джонсоны оноотой статистик ач холбогдол бүхий сөрөг хамааралтай байлаа ($r=0.53$, $p<0.05$). Үүнээс үзэхэд бэлгийн даавруудын төвшин өөрчлөгдөх нь төмсгөн дэх сперматогенезийн алдагдалд хүргэж болохыг илтгэж байна. ФИД, ШБД ба тестостерон даавруудын түвшинг судалгаанд оролцогчдын насны бүлэгтэй харьцуулан үзэхэд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдаагүй. Энэ нь бөглөрөлтөд азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн ийлдсийн бэлгийн даавруудын агууламж наснаас хамаарч өөрчлөгдөөгүй болохыг харуулж байна.

Пакистан улсад 2008 онд хийгдсэн Tahira Naru нарын 517 хосыг хамруулсан судалгаанд үрийн шингэний, төмсгийн, төмсгийн дайврын эр бэлгийн эсүүдийн үр тогтолт, жирэмслэлт, амьд төрөлтийн төвшинг харьцуулан судалжээ. Уг судалгааны үр дүнгээр эдгээр бүлгүүдийн хооронд үр тогтолт, жирэмслэлт, амьд төрөлтийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдаагүй байна[10]. Бидний судалгааны үр дүнд сперматогенез хэвийн болон хэсэгчлэн явагдаж буй Джонсоны оноо дунд, сайн бүлгүүд нь үрийн шингэний эр бэлгийн эсээр үр тогтоолт хийгдсэн хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад үр тогтолт, бластоцистын төвшин ялгаагүй байсан нь тус судалгааны үр дүнтэй адил байна.

Тахир сувганцраас ялган авсан төмсгийн эр бэлгийн эсүүд нь төмсгийн дайврын эр бэлгийн эстэй харьцуулахад үр тогтоох, үр хөврөлийн хөгжлийг дэмжих чадвар багатай байдаг талаар 2015 онд Голланд улсад хийгдсэн Madelon van Wely нарын судалгааны үр дүн тодорхойлжээ[11]. Манай судалгааны Джонсоны оноо муу бүлгийн үр тогтолт, бластоцист үүсэлтийн төвшин хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад статистик үнэн магадлал бүхий бага байсан нь уг бүлэгт төмсгийн эр бэлгийн эс ашигласантай холбоотой байх магадлалтай.

Дүгнэлт:

1. Бөглөрөлтөд азооспермитэй эрэгтэйчүүдийн төмсгийн сперматогенезийг Джонсоны шалгууруар үнэлж чадсан бөгөөд дийлэнх (82.6%) тохиолдолд сперматогенез хэвийн хадгалагддаг болох нь ажиглагдлаа.
2. Джонсоны оноо дунд болон сайн бүлгүүдийн үр тогтох, бластоцист үүсэх төвшин хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад ач холбогдол бүхий ялгаатай үр дүн ажиглагдсангүй. Энэ нь азооспермитэй эрэгтэйчүүдээс эр бэлгийн эс ялган авч чадсан тохиолдолд хэвийн үрийн шингэн бүхий эрэгтэйчүүдийн эр бэлгийн эсүүдтэй ижил үр дүн үзүүлэх боломжтойг илтгэж байна.

Ном зүй:

1. *The management of infertility due to obstructive azoospermia. Fertility and Sterility. 2008;90(5):S121-S124.*
2. *Baker K, Sabanegh Jr EJC. Obstructive azoospermia: reconstructive techniques and results. 2013;68:61-73.*
3. *Craft I, Bennett V, Nicholson N. Fertilising ability of testicular spermatozoa. Lancet. 1993;342(8875):864.*
4. *Svalander P, Wikland M, Jakobsson AH, Forsberg AS. Subzonal insemination (SUZI) or in vitro fertilization (IVF) in microdroplets for the treatment of male-factor infertility. J Assist Reprod Genet. 1994;11(3):149-155.*
5. *Abdel Raheem A, Garaffa G, Rushwan N, et al. Testicular histopathology as a predictor of a positive sperm retrieval in men with non-obstructive azoospermia. BJU international. 2013;111(3):492-499.*
6. *Abdel Raheem A, Garaffa G, Rushwan N, et al. Testicular histopathology as a predictor of a positive sperm retrieval in men with non-obstructive azoospermia. 2013;111(3):492-499.*
7. *Johnsen SG. Testicular biopsy score count--a method for registration of spermatogenesis in human testes: normal values and results in 335 hypogonadal males. Hormones. 1970;1(1):2-25.*
8. *Sperm retrieval for obstructive azoospermia. Fertility and Sterility. 2008;90(5):S213-S218.*
9. *Li H, Chen LP, Yang J, et al. Predictive value of FSH, testicular volume, and histopathological findings for the sperm retrieval rate of microdissection TESE in nonobstructive azoospermia: a meta-analysis. Asian J Androl. 2018;20(1):30-36.*
10. *Naru T, Sulaiman MN, Kidwai A, et al. Intracytoplasmic sperm injection outcome using ejaculated sperm and retrieved sperm in azoospermic men. Urol J. 2008;5(2):106-110.*
11. *van Wely M, Barbey N, Meissner A, Repping S, Silber SJ. Live birth rates after MESA or TESE in men with obstructive azoospermia: is there a difference? Hum Reprod. 2015;30(4):761-766.*

In vitro fertilization treatment case study for men with obstructive azoospermia

Davaakhuu S[1,2], Odkhuu E[2,3], Tsogzolmaa B[1], Chinzorig G[1], Ariunaa G[3], Javkhlantugs D[4], Myagmarsuren P[4], Sayamaa L[2]

[1]Ojinmed IVF Center
[2]Bio Medical School, MNUMS
[3]RMC IVF Center
[4]The First Central Hospital of Mongolia,
Email:ss.davaakhuu@gmail.com, Tel: 99268814

Background: Testicular spermatogenisis normally preserve during obstructive azoosperma and microsurgically extracted sperm can be used for IVF.
Material and Methods: 23 partners who were tested for sperm analysis, sexual hormones level in serum and diagnosed with obstructive azosperma by Johnson's score at Ojinmed IVF Clinic, selected in this study.
Results: We observed that there was direct correlation between Johnson's score and level of liquid of epididymal ((r=0.48, p<0.05)) as well as between Johnson's score and total sperm number (r=0.44, p<0.05). FSH level was negative regulator of Johnson's score in stastically (r=-0.53, p<0.05). According to Johnson's score, high and medium group was 82.6% (n=19) and blastocyte level was same compared to control group. Low group showed significantly low fertilization with OR=10.3 compared to control group.
Conclusion: 1. The testicular spermatogenesis of men with azoospermia in obstruction was assessed by Johnson's criteria, and in the majority of cases (82.6%) it was observed that spermatogenesis was normal 2. No significant differences were observed in fertility rate and blastocyst formation between Johnson's score medium and high group compared with the control group. This suggests that the same results as for men with normozoospermia may be obtained if male gametes are isolated from men with azoospermia obstruction.

Keywords: sperm, testicular histopathology, PESA, TESE, ICSI