Үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үеийн in vitro орчин дах үр хөврөлийн чанар болон пролактин дааврын ихсэлт хоорондын хамаарлыг үнэлсэн нь

М.Мичидмаа[1], Л.Үнэнцацрал[2], Г.Ариунаа[2], Б.Санчир[2], Э.Одхүү[1,2], Б.Номундарь[1]

[1]АШУҮИС, Био-АС, Эмгэг физиологийн тэнхим
[2]RMC үр шилжүүлэн суулгах төв
Цахим шуудан: fbm24e001@gt.mnums.edu.mn, Утас: 95200114

Түлхүүр үг:
Пролактин
Үр хөврөл
Үр тогтолт
Үр хөврөл шилжүүлэн суулгах

Товч утга:

Үндэслэл: Пролактин даавар нь эрүүл эмэгтэйд хөхүүл үед ялгарах ба хөхний булчирхайн пролифераци, ялгаран хөгжлийг дэмжих байдлаар физиологийн үйл ажиллагаанд оролцдог. Гиперпролактинемийн эмнэл зүйн илрэл нь хүйсийн онцлог шинж чанартай байдаг ба эмэгтэйчүүдэд үргүйдэл, сарын тэмдгийн мөчлөгийн алдагдал, олигоменорея, гипоменорея, гиперменорея, полименорея байдлаар илэрдэг. Гиперпролактинеми нь өндгөн эсийн боловсролт, эрт үеийн шар биеийн үүсэлт, бластоцист умайн хананд бэхлэгдэх үйл явц ба үр хөврөл, эндометрийн синхрончлолыг алдагдуулж үргүйдэлд хүргэдэг болохыг судлаачид тогтоосон байна. Эдгээр эмгэг үйл явц нь пролактин дааврын хэмжээ ихсэхэд KISS-1 нейрон дахь кисспептиний нийлэгжилт буурч, сөрөг эргэх холбоогоор гонадолибериний шүүрлийг саатуулж, гонадотропиний (ЛД, ФИД) ялгаралтыг бууруулсантай холбоотой гэж судлаачид тогтоосон байна. Гиперпролактинеми илэрсэн үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдэд өндгөн эс, үр хөврөлийн чанарын үзүүлэлтүүд буурч, имплантацийн зуршмал дутмагшил илэрдэг бөгөөд эдгээрийг in vitro орчин дахь судалгааны ажил хараахан олдохгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдийн пролактин дааврын түвшин болон in vitro орчин дахь үр хөврөлийн хөгжлийг харьцуулан судалж, үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үр дүнг үнэлэх. **Арга, аргачлал:** Энэхүү судалгаанд 2019-2023 оны хооронд RMC үр шилжүүлэн суулгах төвд үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэсэн 25-35 насны эмэгтэйчүүдийг хамруулан, тохиолдол-хяналтын загварыг үүсгэж, тохиолдлын бүлэгт гиперпролактинемитэй 30 оролцогчийг, хяналтын бүлэгт үрийн сувгийн шалтгаантай үргүйдэлтэй бүлгээс (N97.1) насны бүлгээр ижилсүүлэн санамсаргүй байдлаар түүвэрлэн 78 оролцогчийг сонгон хамруулаа. **Үр дүн:** Үр хөврөлийг умайд суулгасны дараа имплантаци болсон эсэхийг тооцоход (bHCG>0.5 ОУН/мл) тохиолдлын бүлгийн 63.8% (n=30), хяналтын бүлгийн 76.0% (n=92) нь умайн хананд амжилттай бэхлэгдсэн бөгөөд гиперпролактинеми нь жирэмслэлтийн амжилтын хувийг 1.80 дахин бууруулдаг (OR=1.80, $p<0.05$) болох нь тодорхойлогдлоо. **Дүгнэлт:** Үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдийн ийлдсийн пролактин дааврын ихсэлт нь үр шилжүүлэн суулгах ажилбарын үе дэх үр хөврөлийн хуваагдал муу байх, үр хөврөл умайн хананд бэхлэгдэхгүй байх эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна.

Үндэслэл: Пролактин даавар нь эрүүл эмэгтэйд жирэмсэн ба хөхүүл үед ихэсдэг бөгөөд хөхний булчирхайн пролифераци, ялгаран хөгжлийг дэмжих байдлаар физиологийн үйл ажиллагаанд оролцдог байна.[1,2,3] Дотоод шүүрлийн шалтгаант үргүйдэлд өндгөн эс гадагшлахгүйтэй холбоотой үргүйдэл хамаардаг ба өндгөвчнөөс өндгөн эс боловсорч, ялгарах үйл явц алдагдах гипоталамус-өнчин тархи-өндгөвч гэх дотоод шүүрлийн булчирхайнуудын хэвийн үйл ажиллагаа доголдсон үед тохиолддог.[4] Өндгөн эс гадагшлахгүйтэй холбоотой үргүйдлийн үед өндгөвч олон уйланхайжих хам шинж (ӨОУХШ)

нь 73%, гиперпролактинеми 27% тохиолддог болохыг судлаачид тогтоосон байна.[1] Түүнчлэн нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдэд гиперпролактинеми 100.000-д 23.9% тохиолдож байгааг Хятадын судлаач Xiaoyuan Xu нар (2023) дурдсан байна.[5] Монгол оронд хамгийн их тохиолдож байгаа дотоод шүүрлийн гаралтай үргүйдлийн шалтгаанд мөчлөгийн алдагдалгүй архаг ановуляци (39.2%), пролактин дааврын ихсэлт (28.1%), ӨОУХШ (25.9%) зэрэг тохиолддог.[6] Гиперпролактинемийн эмнэл зүйн илрэл нь хүйсийн онцлог шинж чанартай байдаг. Эмэгтэйчүүдэд ихэвчлэн тогтмол бус сарын тэмдгийн мөчлөг, олигоменорея, гипоменорея, гиперменорея, полименорея зэргээр илэрдэг. Нэмэлт шинж тэмдэг нь галакторея, үргүйдэл, бэлгийн дур хүслийн бууралт, диспареуни, батга, жин нэмэгдэх, өөх тос ихсэх, хирсутизм байдгийг судлаачид тогтоосон байна.[7] Гиперпролактинеми нь өндгөн эсийн боловсролт, эрт үеийн шар биеийн үүсэлт, бластоцист умайн хананд бэхлэгдэх үйл явц ба үр хөврөл, эндометрийн синхрончлолыг алдагдуулж үргүйдэлд хүргэдэг болохыг тогтоосон.[8] Эдгээр эмгэг үйл явц нь пролактин дааврын хэмжээ ихсэхэд KISS-1 нейрондахь кисспептиний нийлэгжилт буурч, сөрөг эргэх холбоогоор гонадолибериний шүүрлийг саатуулж, гонадотропиний (ЛД, ФИД) ялгаралтыг бууруулсантай холбоотой болохыг цөөнгүй судалгаанд дурджээ.[9,10]

Kauppila A (1989) нарын судалгаагаар пролактин нь мөн шар биеийн үйл ажиллагааг алдагдуулдаг болохыг тогтоосон ба эмийн аргаар пролактин дааврын ихсэлтийг бууруулсны дараагаар шар бие үүсэлт хэвийн болж байгааг дурдсан байна.[11] Пролактиний рецептор нь зөвхөн лютейнжсэн мөхлөгт эс дээр илрэх бөгөөд бие гүйцсэн өндгөн эс гадагшлах үйл явц ба шар биеийн үүсэлтийг саатуулдаг болохыг тогтоосон. Энэ нь шар биеийн дутагдалд хүргэж, ийлдсийн прогестерон даавар буурах шалтгаан болдог гэж тэмдэглэсэн байна.[10] Гиперпролактинеми илэрсэн үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдэд өндгөн эс, үр хөврөлийн чанарын үзүүлэлтүүд буурч, имплантацийн зуршмал дутмагшил илэрдэг бөгөөд эдгээрийг in vitro орчин дахь судалгааны ажил хараахан олдохгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.[12]

Зорилго: Үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдийн пролактин дааврын түвшин болон In vitro орчин дахь үр хөврөлийн хөгжлийг харьцуулан судалж, үр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үр дүнг үнэлэх.

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгаанд 2019-2023 оны хооронд RMC үр шилжүүлэн суулгах төвд эмчилгээ хийлгэсэн 25-35 насны эмэгтэйчүүдийг хамруулан, тохиолдлын бүлэгт гиперпролактинемитэй 30 оролцогчийг, хяналтын бүлэгт үрийн сувгийн шалтгаантай үргүйдэлтэй бүлгээс (N97.1) насны бүлгээр ижилсүүлэн санамсаргүй байдлаар түүвэрлэн 78 оролцогчийг сонгон хамруулаа. Ретроспектив судалгааны баримтын аргаар судалгаанд хамрагдагсдын ерөнхий мэдээлэл, оношийн бүлэг, сарын тэмдгийн 3 дахь хоногт ийлдсийн пролактин даавар ба эстрадиол, ФИД, БИД, ийлдсийн чөлөөт Т4 дааврын мэдээллийг цуглуулсан. Зөөлөн сэдээлт эмчилгээний үр дүнд өндгөвчинд хөгжсөн өндгөн эсийг хэт авиан хяналтын дор тусгай зориулалтын 21-22G (Kitazato, Япон) зүү ашиглан үтрээний хажуу хүнхрээгээр хатган соруулан авсан. Үр тогтоолт хийхийн өмнө өндгөн эсийн боловсролтыг хуваагдлын шатаар (MII, MI, GV) үнэлж, уламжлалт болон эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргаар үр тогтоолт хийсэн. Үр хөврөлийн хөгжлийг үр тогтоолтоос 16-18 дахь цагт (үр тогтолт), 40-44 дахь цагт (хуваагдлыг), 113-116 дахь цагт (бластоцист үүссэн эсэх) тус тус үнэлсэн. Үр шилжүүлэн суулгалтын дараа 7-дахь хоногт ийлдсийн bHCG>0.5 ОУН/мл тохиолдолд үр хөврөлийг умайд бэхлэгдсэн хэмээн үзлээ.

Ёс зүйн зөвшөөрөл: Бид Анагаахын Шинжлэх Ухааны Их Сургуулийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2024 оны 4 дүгээр сарын 19-ний өдрийн хурлын шийдвэрээр (2024/3-04) судалгааны ажлыг эхлүүлэх ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

Үр дүн: Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 31.25±2.67 жил байв. Нийт оролцогчдын пролактин дааврын дундаж 20.21±16.97 нг/мл, тохиолдлын бүлэгт 40.87±20.79 нг/мл, хяналтын бүлэгт 12.56±4.48 нг/мл байсан. Пролактин дааврын хэмжээг нас, бусад бэлгийн дааврын хэмжээтэй уялдуулан судлахад тохиолдолын бүлэг ФИД (r=-0.200, $p<0.01$), БИД (r=-0.025, $p<0.01$), чөлөөт Т4 (r=-0.202, $p<0.01$)-тэй статистик ач холбогдолтойгоор урвуу хамааралтай байв (Хүснэгт 1). Харин хяналтын бүлэг нас (r=-0.074, $p<0.01$), эстрадиол (r=-0.129, $p<0.01$), ФИД (r=-0.133, $p<0.01$), чөлөөт Т4 (r=-0.001, $p<0.01$)-тэй мөн статистик ач холбогдолтойгоор урвуу хамааралтай байв. (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Тохиолдлын бүлгийн пролактин дааврын хэмжээг нас, бусад бэлгийн дааврын хэмжээтэй уялдуулан судалсан дүн

Үзүүлэлтүүд		Пролактин	Нас	Эстрадиол	ФИД	БИД	Чөлөөт Т4
Пролактин	Пирсоны кор.коэф	1	0.242	0.068	-0.200*	-0.025*	-0.202*
	р-утга		0.206	0.726	0.298	0.897	0.302
	Нийт	30	30	30	30	30	30
Нас	Пирсоны кор.коэф	0.242	1	0.392*	0.183	-0.053*	-0.070*
	р-утга	0.206		0.035	0.342	0.783	0.724
	Нийт	30	30	30	30	30	30
Эстрадиол	Пирсоны кор.коэф	0.068	0.392*	1	0.067	0.006	0.352
	р-утга	0.726	0.035		0.729	0.974	0.066
	Нийт	30	30	30	30	30	30
ФИД	Пирсоны кор.коэф	-0.200*	0.183	0.067	1	-0.058*	0.045
	р-утга	0.298	0.342	0.729		0.763	0.819
	Нийт	30	30	30	30	30	30
БИД	Пирсоны кор.коэф	-0.025*	-0.053*	-0.006*	-0.058*	1	-0.157*
	р-утга	0.897	0.783	0.974	0.763		0.424
	Нийт	30	30	30	30	30	30
Чөлөөт Т4	Пирсоны кор.коэф	-0.202*	-0.070*	0.352	0.045	-0.157	1
	р-утга	0.302	0.724	0.066	0.819	0.424	
	Нийт	30	30	30	30	30	30

Тайлбар: **p <0.05, ** p<0.01*

Нийт оролцогчдоос 980 өндгөн эс хатгалтаар авсан бөгөөд 638 нь MII хуваагдалтай өндгөн эс байв. Өндгөн эсийн боловсролтын зэргийг задарсан ба бусад (MII,MI,GV) хэмээн ангилахад тохиолдлын бүлэгт задарсан өндгөн эс 1.6% (n=4), хяналтын бүлэгт 3.1% (n=22) байсан ба (*p>0.05*) бүлэг хооронд статистик ач холбогдолтой ялгаа илрээгүй. Нийт 606 өндгөн эсэд уламжлалт болон эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргуудаар үр тогтоолт хийхэд уламжлалт аргаар тохиолдлын бүлгийн 77.2% (n=78), хяналтын бүлгийн 78.1% (n=196) үр тогтсон байсан (OR=1.05, *p<0.01*) ба эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргаар үр тогтоолт хийхэд тохиолдлын бүлэгт 93.0% (n=53), хяналтын бүлэгт 81.2% (n=160) нь үр тогтсон байлаа (OR=0.32, *p>0.05*). Харин эрсдэлийг тооцоход гиперполактинемитэй байх нь уламжлалт аргаар үр тогтоолт хийхэд үр тогтохгүй байх эрсдэлийг 1.05 дахин (OR=1.05, *p<0.01*) нэмэгдүүлж байсан нь тодорхойлогдлоо (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Уламжлалт болон эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргуудад үр тогтолтын хувийг харьцуулан судалсан дүн

Үзүүлэлтүүд		Уламжлалт арга (cIVF)	Эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих арга (icsi)
Үр тогтолт (n=606)	Тохиолдлын бүлэг	77.2% (n=78)	93.0% (n=53)
	Хяналтын бүлэг	78.1% (n=196)	81.2% (n=160)
	OR	OR=1.05**	OR=0.32

Тайлбар: **p <0.05, ** p<0.01*

Үр хөврөлийн хуваагдлыг (n=489) 40-44 дахь цаг дээр үнэлэхэд уламжлалт аргаар үр тогтоолт хийсэн тохиолдлын бүлгийн 97.4% (n=76), хяналтын бүлгийн 98.5% (n=192) нь хуваагдсан байсан бол эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргаар үр тогтоолт хийсэн тохиолдлын бүлгийн 98.1% (n=52), хяналтын бүлгийн 96.3% (n=154) хуваагдсан байв. Үүссэн үр хөврөлийн хуваагдлыг Veeck-ийн ангиллаар үнэлж (V1,V2 ба бусад) V1, V2 хуваагдалтай үр хөврөлд уламжлалт аргаар үр тогтоолт хийхэд тохиолдлын бүлэгт 35.5% (n=27), хяналтын бүлэгт 38.1% (n=74) байсан (OR=1.12, *p<0.01*) бол эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргаар үр тогтоолт хийсэн үр хөврөл тохиолдлын бүлэгт 32.7% (n=17), хяналтын бүлэгт 33.5% (n=52) байсан (OR=1.04, *p<0.01*) нь гиперпролактинемитэй эмэгтэйчүүдэд үр хөврөлийн хуваагдал харьцангуй муу (OR=1.12, *p<0.01*, OR=1.04, *p>0.05*) явагдаж байсан нь тодорхойлогдлоо (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Уламжлалт болон эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргуудад үр хөврөлийн хуваагдлыг судалсан дүн

Үзүүлэлтүүд		Уламжлалт арга (cIVF)	Эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих арга (icsi)
Үр хөврөлийн хуваагдал (n=489)	Тохиолдлын бүлэг	97.4% (n=76)	98.1% (n=52)
	Хяналтын бүлэг	98.5% (n=192)	96.3% (n=154)
V1,V2 ба бусад	Тохиолдлын бүлэг	33.5% (n=27)	32.7% (n=17)
	Хяналтын бүлэг	38.1% (n=74)	33.5% (n=52)
	OR	OR=1.12**	OR=1.04**

***Тайлбар:** *p <0.05, ** p<0.01*

Үүссэн бластын зэргийг (n=483) 113-116 цагт уламжлалт аргаар үр тогтоолт хийсэн тохиолдлын бүлгийн 77.0% (n=57), хяналтын бүлгийн 70.3% (n=137) бласт үүссэн байсан бол эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргаар үр тогтоолт хийсэн тохиолдлын бүлгийн 58.9% (n=33), хяналтын бүлгийн 54.4% (n=86) нь бласт үүссэн байв. Уламжлалт аргаар үр тогтоолт хийн үүссэн бластын зэргийг A,B ба бусад (C,D,E) хэмээн ангилахад тохиолдлын бүлэгт 87.5% (n=49), хяналтын бүлэгт 81.2% (n=112) байсан (OR=0.861, *p>0.05*) ба эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргаар үүссэн бласт тохиолдлын бүлэгт 67.6% (n=23), хяналтын бүлэгт 76.7% (n=66) байсан (OR=1.58, *p<0.05*) бөгөөд гиперпролактинеми нь бласт үүсэх хувийг бууруулдаг болох нь ажиглагдлаа (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Уламжлалт болон эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих аргуудад бласт үүсэлтийг харицуулан судалсан дүн

Үзүүлэлтүүд		Уламжлалт арга (cIVF)	Эр бэлгийн эсийг өндгөн эс рүү тарих арга (icsi)
Бласт үүсэлт (n=483)	Тохиолдлын бүлэг	77.0% (n=56)	58.9% (n=34)
	Хяналтын бүлэг	70.3% (n=137)	54.4% (n=86)
A,B ба бусад	Тохиолдлын бүлэг	87.5% (n=49)	67.6% (n=23)
	Хяналтын бүлэг	81.2% (n=112)	76.7% (n=66)
	OR	OR=0.61	OR=1.58*

***Тайлбар:** *p <0.05, ** p<0.01*

Нийт 168 үр хөврөлийг умайд шилжүүлэн суулгасны дараа имплантаци болсон эсэхийг тооцоход (bHCG>0.5 ОУН/мл) тохиолдлын бүлгийн 63.8% (n=30), хяналтын бүлгийн 76.0% (n=92) умайн хананд амжилттай бэхлэгдсэн бөгөөд гиперпролактинеми нь жирэмслэлтийн амжилтын хувийг 1.80 дахин бууруулах (OR=1.80 *p<0.05*) эрсдэлтэй байна.

Хэлцэмж: Пролактин даавар нь гипоталамус-өнчин тархи-өндгөвчний тогтолцоонд түвшин бүрт харилцан адилгүй нөлөө үзүүлдэг. Хамгийн илэрхий өөрчлөлт бол гиперпролактинемийн үед өнчин тархины гонадотропиний ялгаралт нь давтамж ба хэмжээний хувьд алдагдаж, эерэг эргэх холбооны механизмаар өндгөвчнөөс эстрогений ялгаралт бууран, фолликулийн хөгжил алдагдаж, ановуляцид хүргэдэг.[5] Бидний судалгааны хувьд гиперпролактинемитэй эмэгтэйчүүдэд ийлдсийн пролактин даавар нь ФИД-тай урвуу хамааралтай тодорхойлогдсон (r=-0.2, *p<0.05*) **б**а харин Min-Tsir Shin **(***p<0.05***)** судалгаатай дүйж байна.[12] Гонадопропиний ялгаралт буурснаар, өндгөвчнөөс эстрадиол даавар ялгаралт алдагдан, цаашлаад эндометрийн үйл ажиллагаа алдагдах, шар биеийн үеийн дутмагшил илрэх, улмаар өндгөн эсийн чанарт сөрөг үр дагавартай болохыг судлаачид дурджээ.[9,13,14]

Гиперпролактинеми нь өндгөн эсийн боловсролт, шар биеийн үед сөргөөр нөлөөлөхөөс гадна, үр тогтолт, үр хөврөлийн хуваагдал, бластоцист умайн хананд бэхлэгдэх үйл явц ба үр хөврөл, эндометрийн синхрончлолыг алдагдуулдаг болохыг Lunca E (2023), Levine S (2018) нарын судлаачид тогтоожээ.[9,10] Судлаач Zhong Y (2011) нарын 184 эмэгтэйд гиперпролактинеми нь үр хөврөл умайн хананд бэхлэгдэх үйл явцын үр дүнг бууруулдаг (r=0.305, *p<0.01***)** болохыг тогтоосон нь бидний судалгаатай (r=0.130 *p<0.05***)** ойролцоо байлаа.[12]

Пролактин дааврын рецептор нь зөвхөн лютейнжсэн мөхлөгт эс дээр илрэх бөгөөд бие гүйцсэн өндгөн эс гадагшлах үйл явц ба шар биеийн үүсэлтийг саатуулдаг болохыг тогтоосон. Энэ нь шар биеийн дутагдалд хүргэж, ийлдсийн прогестерон даавар буурах шалтгаан болдог.[10] Тухайлбал, гиперпролактинеми илэрсэн үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдэд өндгөн эсийн ба үр хөврөлийн чанарын үзүүлэлтүүд буурч, имплантацийн зуршмал дутагдал илэрдэг.[12] Судлаач Cramer DW (2013) нар 509 эмэгтэйг хамруулсан судалгаанд пролактин даавар нь үр тогтолттой статистик ач холбогдол бүхий хамааралгүй (r=-0.053, *p>0.01***)** гэсэн бол байсан бол бидний судалгаагаар гиперпролактинеми нь уламжлалт аргаар үр тогтоолт хийхэд үр дүн 5%-иар бага байсантай ойролцоо байлаа.[13] Гиперпролактинеми нь үр тогтолтод төдийлөн бодитой нөлөө үзүүлдэггүй байж болох юм хэмээн гэж бид үзлээ.

Дүгнэлт: Үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдийн ийлдсийн пролактин дааврын ихсэлт нь үр шилжүүлэн суулгах ажилбарын үе дэх үр хөврөлийн хуваагдал муу байх, үр хөврөл умайн хананд бэхлэгдэхгүй байх эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна.

Талархал: Энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их сургууль, Био-Анагаахын сургууль, Эмгэг физиологийн тэнхим, RMC Үр Шилжүүлэн Суулгах төвийн хамт олонд талархал дэвшүүлье.

Ном зүй:

1. *Serri O, Chik CL, Ur E, Ezzat S. Diagnosis and management of hyperprolactinemia. CMAJ. 2003;169(6):575-581.*
2. *Stephen EH, Chandra A. Updated projections of infertility in the United States:1995–2025. Fertility and Sterility. 1998;70(1):30-34.*
3. *Bernard, V.; Young, J.; Chanson, P.; Binart, N. New insights in prolactin: Pathological implications. Nat. Rev. Endocrinol. 2015, 11, 265–275*
4. *Rashidi B, Montazeri A, Ramezanzadeh F, Shariat M, Abedinia N, Ashrafi M. Health-related quality of life in infertile couples receiving IVF or ICSI treatment. BMC Health Serv Res. 2008;8:186.*
5. *Xiaoyuan Xu, Aimin Yang, Yan Han, Wei Wang, Guimin Hao, Na Cui. The association between serum prolactin levels and live birth rates in non-PCOS patients: A retrospective cohort study. Pubmed. 2023 Nov 29;18(11):e0295071*
6. *Pałubska S, Adamiak-Godlewska A, Winkler I, Romanek-Piva K, Rechberger T, Gogacz M. Hyperprolactinaemia – a problem in patients from the reproductive period to the menopause. Prz Menopauzalny. 2017;16(1):1-7.*
7. *Klemetti R, Raitanen J, Sihvo S, Saarni S, Koponen P. Infertility, mental disorders and well being-a nationwide survey. Acta Obstet Gynecol Scand. 2010;89(5):677-682. 14. Stephen EH, Chandra A. Updated projections of infertility in the United States: 1995–2025. Fertility and Sterility. 1998;70(1):30-34.*
8. *Uilenbroek, J.; van der Schoot, P.; Besten, D.D.; Lankhorst, R.R. A Possible Direct Effect of Prolactin on Follicular Activity. Biol. Reprod. 1982, 27, 1119–1125.*
9. *Prolactin Relationship with Fertility and In Vitro Fertilization Outcomes—A Review of the Literature 13 January 2023 Mirela E.Lunca, Alice I.Albu, Dragons N.Albu*
10. *Levine S, Muneyyirci-Delale O. Stress-Induced Hyperprolactinemia: Pathophysiology and Clinical Approach. Obstet Gynecol Int. 2018:9253083.*
11. *Seppälä M., Martikainen H., Rönnberg L., Riittinen L., Kauppila A. Suppression of prolactin secretion during ovarian hyperstimulation is followed by elevated serum levels of endometrial protein PP14 in the late luteal phase. Hum.Reprod. 1989;4:389–391.*
12. *Zhong, Y.-P.; Shen, X.-T.; Ying, Y.; Wu, H.-T.; Li, J.; Qi, Q.; Zhou, C.-Q.; Zhuang, G.-L. Impact of Transitory Hyperprolactinemia on Clinical Outcome of In Vitro Fertilization and Embryo Transfer. J. Med Biochem. 2011, 31, 27–33*
13. *Min-Tsir Shin, Tang-Yuan Chu, Chih-Hsueh Hsu, Mu-Hsien Yu, Jia-Shyuhn Chang, David Sun, Zen-Hwa Lao, Kwo-Tsang Wu, Chia-Koon Lee, Chi-Liu Yang, Chien-Tien Hsu. FSH, LH, PRL and E2 Levels in Follicular Fluid and Serum of Patients Undergoing Follicle Stimulation with Different Protocols for IVF. Asia-Oceania Journal of Obstetrics and Gynaecology. June 1988 Pages 227-232*
14. *D.W Cramer, P.M.Sluss, R.D.Powers, P.McShane, E.S.Ginsburg, M.D.Hornstein, A.F.Vitonis, and R.L.Barbieri. Serum Prolactin and TSH in an In Vitro Fertilization Populations: Is There a Link Between Fertilization and Thyroid Function. Journal of Assisted Reproduction and Genetics, Vol. 20, No. 6, June 2003*

To assess the relationship between in vitro embryo quality and high prolactin levels during sperm transplantation treatment

Michidmaa M[1], Unentsatsral L[2], Ariunaa G[2], Sanchir B[2], Odkhuu E[1,2], Nomundari B[1]

[1]Department of Pathophysiology, School of Bio-medicine, MNUMS
[2]RMC IVF center
E-mail: fbm24e001@gt.mnums.edu.mn, Tel: +976-95200114

Background: Prolactin is a hormone secreted during lactation in healthy women and plays a significant role in physiological functions, particularly in promoting the proliferation and differentiation of mammary glands. Clinical manifestations of hyperprolactinemia are characterized by gender-specific presentations, particularly in women, resulting in conditions such as infertility, menstrual cycle irregularities, oligomenorrhea, hypomenorrhea, hypermenorrhea, and polymenorrhea. Research has established that hyperprolactinemia disrupts critical reproductive processes, including oocyte maturation, early corpus luteum formation, blastocyst attachment to the uterine wall, and synchrony between the embryo and endometrium, thereby leading to infertility. These pathological mechanisms are related to decreased synthesis of kisspeptin in KISS-1 neurons in response to elevated prolactin levels, which inhibit the secretion of gonadotropin-releasing hormone (GnRH) through a negative feedback loop and subsequently reduce the release of gonadotropins (LH, FSH). For instance, women experiencing infertility with hyperprolactinemia show decreased quality parameters for both oocytes and embryos, alongside a prevalence of implantation failure.
Aim: To compare prolactin hormone levels and in vitro embryo development in infertile women and evaluate embryos from in vitro fertilization treatment.
Materials and Methods: This retrospective study included women aged 25 to 35 years who underwent in vitro fertilization (IVF) treatment at the RMC IVF Center between 2019 and 2023. A case-control model was established, which included 30 participants with hyperprolactinemia in the case group and 78 age-matched participants from the control group diagnosed with infertility caused by fallopian tubes (N97.1).
Results: Evaluating Implantation success (bHCG>0.5 IU/ml) rate, successful implantation occurred in 63.8% (n=30) of the case group and 76.0% (n=92) of the control group, revealing that hyperprolactinemia was associated with a 1.80-fold reduction in pregnancy success rates (OR=1.80 $p<0.05$).
Conclusion: Elevated serum prolactin levels in infertile women increase the risk of poor embryo division and failure to implant in the uterine wall during the insemination process.

Keywords: Prolactin, Embryo, Fertilization, Embryo Transplantation