

Нөхөн үржихүйн идэвхтэй насны эрүүл эмэгтэйчүүдэд анти-мюллер дааврын сийвэнгийн түвшинг нас болон бусад дааврын үзүүлэлттэй судалсан дүн

М.Нямсүрэн¹, М.Отгонцэцэг², Э.Болорчимэг², Л.Мөнхтулга³, Б.Болорчимэг³

¹АШУУИС, Эх барих эмэгтэйчүүд судлалын тэнхим

²Итгэл эмнэлэг

³Монгол-Япон сургалтын эмнэлэг

Цахим шуудан: Nyamkasmile@yahoo.com, Утас: 99220987

Түлхүүр үг:

Өндгөн эсийн нөөц
Өндгөвчний даавар
Сийвэнгийн түвшин
Насны хамаарал

Товч утга:

Үндэслэл: Анти-мюллер даавар (АМД)-ын сийвэнгийн түвшин нь өндгөвчний өндгөн эсийн нөөцийг илэрхийлэх үндсэн үзүүлэлт болдог. Бүс нутгийн онцлог, наснаас хамааран эмэгтэйчүүдийн өндгөвчний нөөц өөр өөр байдаг. Бэлгийн бойжилтын төгсгөл үе буюу дунджаар 15.8 насанд АМД хамгийн өндөр түвшинд хүрэн нөхөн үржихүйн үеэс аажмаар бууран цэвэршилтийн дараах үеэс тодорхойлогдохгүй болж эхэлдэг байна. Манай бүс нутгийн эрүүл эмэгтэйчүүдийн дунд АМД-ын хэвийн түвшинг тогтоох судалгааны ажил хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон. **Зорилго:** Улаанбаатар хотын нөхөн үржихүйн идэвхтэй насны эрүүл эмэгтэйн сийвэнгийн АМД-ын хэвийн дундаж түвшинг тодорхойлж, нас болон бусад дааврын хамаарлыг судлахад оршино. **Арга, аргачлал:** Судалгааг нэг агшингийн загвараар проспектив судалгааны аргаар тусгайлан бэлтгэсэн асуумж аван биеийн өндөр, жинг хэмжиж, АМД, фолликул сэдээгч даавар (ФСД), лютинжүүлэгч даавар (ЛД)-ын түвшинг цусны сорьц аван тодорхойлсон. Судалгааны үзүүлэлтүүдийг Microsoft Office орчны программуудыг ашиглан график дүрслэл, хүснэгт хийж SPSS 26 программыг ашиглан статистик боловсруулалтыг хийсэн. **Үр дүн:** Нөхөн үржихүйн насны эрүүл эмэгтэйн сийвэнгийн АМД-ын хэвийн түвшин 3.77 ± 1.89 нг/мл байна. Нас болон АМД-ын хооронд статистик ач холбогдол бүхий урвуу хамааралтай байна ($r = -0.64$; $P = 0.0001$). Нас 1 нэгжээр нэмэгдэхэд АМД-ын түвшин 0.17 нг/мл-ээр буурах хандлагатай байна ($B = -0.17$; стандарт алдаа = 0.01; $P < 0.0001$). АМД-ын түвшин нас ахих тусам АМД-ын түвшин буурах буюу өндгөвчний нөөц багасч байна. АМД-ын статистик корреляци хамаарлыг тооцоход нь ФСД-тай урвуу хамааралтай харин ЛД-тай хамаарал ажиглагдсангүй.

Үндэслэл: Анти-мюллер даавар (АМД)-ын сийвэнгийн түвшин нь өндгөвчний өндгөн эсийн нөөцийг илэрхийлэх үндсэн үзүүлэлт болдог¹. Бүс нутгийн онцлог, наснаас хамааран эмэгтэйчүүдийн өндгөвчний өндгөн эсийн нөөц өөр өөр байдаг. Бэлгийн бойжилтын төгсгөл үе буюу дунджаар 15.8

насанд АМД-ын хамгийн өндөр түвшинд хүрэн нөхөн үржихүйн үеэс аажмаар бууран цэвэршилтийн дараах үеэс тодорхойлогдохгүй болж эхэлдэг байна^{2,3}. Манай бүс нутгийн эрүүл эмэгтэйчүүдийн дунд АМД-ын хэвийн түвшинг тогтоох судалгааны ажил хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон.

Зорилго: Улаанбаатар хотын нөхөн үржихүйн идэвхтэй насны эрүүл эмэгтэйн сийвэнгийн АМД-ын хэвийн дундаж түвшинг тодорхойлж, нас болон бусад дааврын хамаарлыг судлахад оршино.

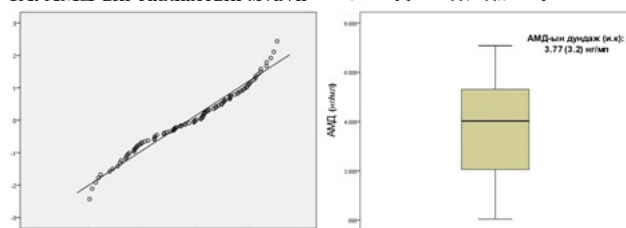
Зорилт:

1. Судалгаанд оролцогчдын сийвэнгийн АМД-ын хэвийн түвшинг тодорхойлон насны бүлгээр харьцуулан судлах
2. АМД-ын түвшинг ФСД, ЛД-ын түвшинтэй харьцуулан хамаарлыг судлах

Арга, аргачлал: Бид АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2021.03.19-ны хурлын шийдвэрээр судалгааны ёс зүйн зөвшөөрөл авсан. Судалгаанд оролцох шалгуурыг хангасан оролцогчдоос “Таниулах зөвшөөрлийн хуудас”-аар зөвшөөрөл авч нэг агшингийн загвараар проспектив судалгааны аргаар тусгайлан бэлтгэсэн асуумж аван биеийн өндөр, жинг хэмжиж, АМД, ЛД, ФСД-ын түвшинг цусны сорьц аван тодорхойлсон. Судалгааны үзүүлэлтүүдийг SPSS 26 программыг ашиглан регрессийн шинжилгээгээр АМД-ын түвшин болон нас хоорондын хамаарлыг үнэлж бүлэг хоорондын харьцуулалтыг one-way ANOVA сорилыг ашиглан статистик үзүүлэлтүүдийг боловсруулж р утга 0.05-аас бага байх тохиолдолд ялгааг статистик үнэн магадлалтай гэж үзлээ.

Үр дүн: Бид уг судалгааг хийж гүйцэтгэхдээ Итгэл эмнэлгийг түшиглэн нөхөн үржихүйн идэвхтэй (20-45) насны 200 эрүүл эмэгтэйчүүдийг сайн дурын үндсэн дээр судалгаанд хамруулсан. Судалгаанд хамрагдсан нийт эмэгтэйчүүдийн дундаж нас 32.1 ± 7.2 байсан. Бид АМД-ын тархалтын муруйг тодорхойлоход хэвийн тархалттай байсан бөгөөд судалгаанд оролцогчдын АМД-ын сийвэнгийн дундаж түвшин (и.к): $3.77 (3.2)$ нг/мл тодорхойлогдлоо (Зураг 1).

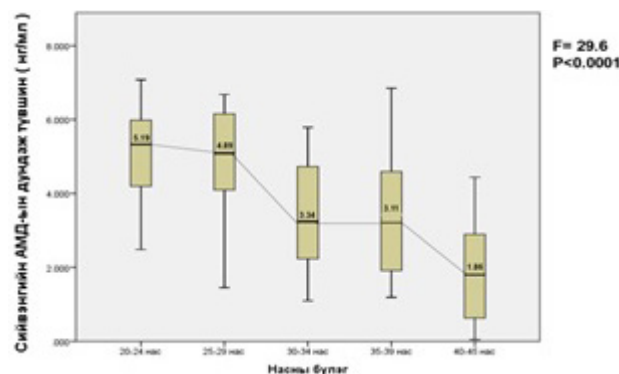
1А. АМД-ын тархалтын муруй 1Б. АМД-ын дундаж түвшин



Зураг 1. Судалгаанд оролцогчдын сийвэнгийн АМД-ын түвшингийн үзүүлэлт

Нас болон АМД-ын хооронд статистик ач холбогдол бүхий урвуу хамааралтай байна. ($r=0.64$; $P<0.0001$). Шугаман регрессийн үр дүнгээс харахад нас 1 нэгжээр нэмэгдэхэд АМД-ын түвшин 0.17 нг/мл-ээр буурах хандлагатай байна ($B=-0.17$; стандарт алдаа= 0.01 ; $P<0.0001$). Насны бүлгүүд хооронд АМД-ын дундаж нь статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна ($F=29.6$, $P<0.0001$). Судалгаанд оролцогчдын АМД-ын сийвэнгийн дундаж түвшинг насны бүлгээр үзэхэд 20-24 насны бүлэгт 5.19 нг/мл, 25-29 насны бүлэгт 4.89 нг/мл, 30-34 насны бүлэгт 3.34 нг/мл, 35-39 насны бүлэгт 3.11 нг/мл, 40-45 насны бүлэгт 1.86

нг/мл гэсэн үзүүлэлттэй байсан. АМД-ын түвшин 20-29 насанд тогтвортой аажим багасч байсан бол 30 наснаас эхлэн илүү хурдтай буурч байгаа зүй тогтол ажиглагдсан (Зураг 2).



Зураг 2. АМД-ын түвшин ба насны хамаарал

Судалгаанд хамрагдсан нийт эмэгтэйчүүдийн сийвэнгийн ЛД-ын дундаж түвшин 5.097 ± 2.039 нг/мл байсан бол ФСД-ын 5.896 ± 3.428 нг/мл үзүүлэлттэй байлаа. АМД-ын статистик корреляци хамаарлыг тооцоход нь ФСД-тай урвуу хамааралтай харин ЛД-тай хамаарал ажиглагдсангүй. АМД-ын түвшин буурахад ФСД-ын дааврын түвшин ихэсдэг бол ЛД-ын түвшин нь АМД-ын түвшнээс хамааралгүй болох нь тодорхойлогдлоо (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. АМД ба ФСД, ЛД хоорондын хамаарал

	АМД	ФСД	ЛД
АМД	1	-.307**	0.05
ФСД		1	.338**
ЛД			1

Тайлбар: (* - $P<0.05$, ** - $P<0.001$)

Хэлцэмж: Нас ахих тусам өндгөвчний нөөц багассанаас эмэгтэйчүүдийн нөхөн үржихүйн үйл ажиллагаа буурдаг нь тогтоогдсон⁴. 2012 онд Солонгос улсад хийгдсэн судалгаагаар 20-24 насанд 5.58 ± 2.52 нг/мл, 25 наснаас цэвэршилтийн нас хүртэл тогтвортойгоор жил тутам 0.26 ± 0.39 нг/мл буурсан үзүүлэлттэй гэж гарсан байсан. Харин манай судалгаагаар 20-45 насны эрүүл эмэгтэйчүүдийн АМД-ын сийвэнгийн хэвийн түвшин нь 3.77 ± 1.89 нг/мл гарсан бөгөөд насны бүлгээр авч үзэхэд 20-24 насны бүлэгт 5.19 нг/мл харин нас 1 нэгжээр нэмэгдэхэд АМД-ын түвшин 0.17 нг/мл-ээр буурсан үзүүлэлттэй гарсан нь 25 наснаас хойш өндгөвчний нөөц бууралтанд тухайн бүс нутгийн эмэгтэйчүүдийн гэр бүл төлөвлөлт нөлөөлөх хүчин зүйл болж байж магадгүй юм^{5,6}. Зарим судлаачид АМД-ын сийвэнгийн түвшинд суурилсан эмчилгээний стратегийг санал болгосон нь АМД-ын суурь концентраци багатай эмэгтэйчүүдэд биений юмны мөчлөгийн алдагдлыг бууруулж, эмнэлзүйн үр нөлөөг нэмэгдүүлэх хандлагатай байгаа юм⁷. 2010-2015 оны хооронд Ливаны эмэгтэйчүүдэд хийгдсэн когорт судалгаанд АМД болон ФСД нь урвуу хамааралтай харин ЛД-ын түвшин наснаас хамааралтай өөрчлөлтийн

тодорхой хандлага ажиглагдаагүй ($P=0.299$) гэсэн үр дүн гарсан нь манай судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байсан⁸.

Дүгнэлт:

1. Нөхөн үржихүйн насны эрүүл эмэгтэйн сийвэнгийн АМД-ын хэвийн түвшин 3.77 ± 1.89 нг/мл тодорхойлогдож нас болон АМД-ын хооронд статистик ач холбогдол бүхий урвуу хамааралтай байна ($r=0.64$; $P0.0001$). Энэ нь нас ахих тусам АМД-ын түвшин буурах буюу өндгөвчний өндгөн эсийн нөөц багасч байгаатай холбоотой гэж үзэж байна.
2. АМД-ын түвшинг ФСД-ын түвшинтэй статистик корреляцийн хамаарлыг тооцоход урвуу хамааралтай байгаа нь ажиглагдсан бөгөөд харин ЛД-тай хамаарал ажиглагдаагүй нь өндгөвчний өндгөн эсийн нөөц буурахад өндгөвчний фолликулын өсөлтийг дэмжиж өгдөгтэй холбоотой гэж үзэж байна.

Ном зүй:

1. R R Behringer I, M J Finegold, R L Cate., et, "Müllerian-inhibiting substance function during mammalian sexual development" *Cel.* 1994 Nov 4;79(3):415-25 DOI: 10.1016/0092-8674(94)90251-8
2. S. Lie Fong, J. A. Visser., et "Serum Anti-Müllerian Hormone Levels in Healthy Females: A Nomogram Ranging from Infancy to Adulthood" <https://doi.org/10.1210/jc.2012-1440>
3. La Marca A. Volpe A. Anti-Müllerian hormone (AMH) in female reproduction: is measurement of circulating AMH a useful tool? *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*. 2006; 64: 603-610
4. Macklon N.S, Fauser B.C. "Ovarian reserve" *Semin. Reprod. Med.* 2005; 23: 248-256
5. T.G. Jang, A. Lee, Y.J. Kim, et "Age-related normal serum concentrations of anti-Müllerian hormone and comparison of ovarian reserve tests in a cohort of healthy Korean women" *September 2012 DOI:10.1016/j.fertnstert.2012.07.310*
6. La Marca, G. Sighinolfi., et "Normal serum concentrations of anti-Müllerian hormone in women with regular menstrual cycles", *August 02, 2010, Volume 21, ISSUE 4, P-463-469, OCTOBER 01, 2010. DOI:https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2010.05.009*
7. Nelson S.M, Yates R.W, Fleming R, "Serum anti-Müllerian hormone and FSH: prediction of live birth and extremes of response in stimulated cycles—implications for individualization of therapy" *DOI: 10.1093/humrep/dem204*
8. Eddie Racoubian Gulzhanat Aimagambetova, Ramzi R Finan "Age-dependent changes in anti-Müllerian hormone levels in Lebanese females: correlation with basal FSH and LH levels and LH/FSH ratio: a cross-sectional study" *BMC Womens Health 2020 Jun 26;20(1):134 DOI: 10.1186/s12905-020-00998-4.*

Result of anti-muller hormone serum concentration depend on age and other hormones in healthy women of active reproductive age

Nyamsuren M¹, Otgontsetseg M², Bolorchimeg E², Munkhtulga L³, Bolorchimeg B³

¹MNUMS, Department of Obstetrics and Gynecology

²ITGEL hospital

³Mongolia-Japan Teaching Hospital

E-mail: Nyamkasmile@yahoo.com, Tel: +976 99220987

Background: Serum concentrations of Anti-Muller hormone (AMH) are a key indicator of ovarian reserve. Serum AMH levels slightly increased during childhood until the midteens and reached a maximum at the age of 15.8 year. AMH levels decreased with increasing age. Depending on the region, a woman's ovarian reserve varies.. The reason for this study is the lack of a study to determine the normal concentration of AMH among healthy women in our country.

Materials and Methods: Study design: Cross-sectional

Based on ITGEL Hospital, a specially prepared questionnaire was obtained from 200 healthy woman aged 20-45, a prospective study design. Height and weight of the study participants were measured and concentrations of AMH, FSH, LH were determined by a blood sample taken by enzyme-linked immunosorbent assay. Data were analysed using the software Stata 26.0.

Results: Serum concentrations of Anti-Muller hormone levels in healthy women of reproductive age are 3.77 ± 1.89 ng/ml. There is a statistically significant inverse relationship between age and AMH ($r=0.64$; $P<0.0001$). With an increase of 1 unit with age, the AMH level tends to decrease by 0.17 ng / ml ($B=-0.17$; standard error = 0.01; $P<0.0001$). As AMH levels increase with age, ovarian reserves decrease. The statistical correlation of AMD was inversely related to FSH, but no correlation was observed with LH.

Keywords: Ovarian reserve, ovarian hormone serum concentration, depend on age