

Ревматоид артриттай хүмүүст зүрх судасны эрсдэлийг тодорхойлсон дүн

Г.Ану¹, Д.Цолмон¹, З.Дэвшил¹, Б.Алтанзул¹, Х.Чингэрэл¹, Д.Зулгэрэл¹¹АШУҮИС, АУС, Ревматологийн тэнхим

Цахим шуудан: anu.ganbatar0618@gmail.com, Утас: 88029678

Түлхүүр үг:

Шалгуур
Идэвхжил
Биомаркер
Хүчин зүйл
Үрэвсэл

Товч утга

Үндэслэл: Ревматоид артрит (РА)-тай өвчтөн нь зүрх судасны эмгэгээр өвдөх эрсдэл өндөр байдаг¹. Монгол улсад үений үрэвсэлт өвчнүүдийн бүртгэл жил бүр нэмэгдэж байгаа бөгөөд зүрх судасны эмгэгийн шалтгаант нас баралт нь ямагт тэргүүлэх таван шалтгааны нэг болж байна². Манай орны хувьд ревматоид артриттай хүмүүст зүрх судасны эрсдэлийг үнэлсэн судалгаанууд хараахан хийгдээгүй байгаа нь бидний судалгааны үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Ревматоид артрит өвчтэй хүмүүст зүрх судасны эрсдэлийн зэрэг, эмнэлзүйн үнэлгээтэй харьцуулан судлах. **Арга, аргачлал:** Энэхүү судалгааг нэг агшингийн судалгааны загвараар 2024 оны 5 сараас 11 сар хүртэлх хугацаанд ревматоид артриттай 64 өвчтөнийг хамруулан хийж гүйцэтгэсэн. Ингэхдээ зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийг mSCORE болон ДЭМБ (WHO)-ийн зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийг тодорхойлох хүснэгтээр тус тус үнэлсэн. АШУҮИС-ийн Судалгааны Ёс Зүйн Хяналтын Хорооны 2024 оны 05 сарын 17-ны өдрийн хурлаар (Хурлын тэмдэглэл №2024/3-05) судалгааны ажлыг эхлүүлэх ёс зүйн зөвшөөрөл авсан. **Үр дүн:** Судалгаанд нийт РА-тай 64 өвчтөнийг хамруулснаас насны дундаж 55.2 ± 9.7 жил, РА оношлогдсоноос хойших дундаж хугацаа нь 9.8 ± 8.0 жил байв. Судалгаанд хамрагдагсдын 82.8% (n=53) нь эмэгтэй, 17.2% (n=11) нь эрэгтэй байлаа. Судалгаанд хамрагдсан РА-тай өвчтөнүүдийн зүрх судасны өвчний эрсдэлийг үнэлэхэд ДЭМБ эрсдэлийн индексийн дундаж нь 10.25 ± 11 , mSCORE эрсдэлийн үнэлгээний дундаж нь 2.9 ± 4 байв (p=0.001). mSCORE эрсдэлийн үнэлгээгээр 43.8% (n=28) бага, 34.4% (n=22) нь дунд эрсдэлтэй, 15.6% (n=10) нь өндөр эрсдэлтэй, 6.3% (n=4) нь маш өндөр эрсдэлтэй тодорхойлогдсон. Оролцогчдын 40-55 болон 56-65 насны бүлэг нь mSCORE түвшинтэй (p<0.001) ач холбогдол бүхий ялгаатай байна. Лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтүүдээс CRP (OR=0.05, r=0.35, 95% CI 0.9-3.2, p=0.004) статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай, эерэг хамааралтай; HDL-C нь (OR=2.3, r=-0.25, 95% CI 2.9-10.0, p<0.0001) ач холбогдол бүхий ялгаатай, сөрөг хамааралтай байв. Мөн mSCORE эрсдэлийн үнэлгээ нь судалгаанд оролцогсдын тамхидалт (OR=1.6, 95% CI 1.1-2.4, p=0.036), хүйс (OR=2.1, 95% CI 1.5-2.8, p<0.0001)-тэй статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв. **Дүгнэлт:** Судалгаанд нийт 64 оролцогч хамрагдсанаас ДЭМБ-ын үнэлгээгээр 17.2% нь ойрын 10 жилд зүрх судасны эмгэгээр өвдөх өндөр, маш өндөр эрсдэлтэй, шинэчлэгдсэн титэм судасны эрсдэлийн системчилсэн үнэлгээгээр 21.9% нь зүрх судасны эмгэгийн өндөр, маш өндөр эрсдэлтэй байв. Өвчний идэвхжилийн зэрэг нь зүрх судасны эрсдэлтэй ач холбогдол бүхий хамааралгүй байгаа ч үрэвслийн биомаркер болох Ц урвалж уураг нь зүрх судасны эрсдэлийн үнэлгээтэй статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай буюу эерэг хамааралтай байлаа.

Үндэслэл: Ревматоид артрит (РА) нь давшингуй явцтай олон эрхтэн тогтолцоог гэмтээдэг холбогч эдийн гаралтай, шалтгаан тодорхойгүй, архаг үрэвсэлт аутоиммуны өвчин юм¹. Тархалтын хувьд 100.000 хүн ам тутамд 460 тохиолдол буюу дэлхийн нийт хүн амын 0.5-1%-ийг хамардаг, эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс илүү хүйсийн харьцаа 3:1, бүх насныхан өвдөж болох боловч зонхилон 35-50 насныханд тохиолддог^{2,3}. Эмчилгээ хийлгээгүй тохиолдолд нийт өвчлөлийн 20-30% нь гурван жилийн дотор хөдөлмөрийн чадвараа бүрэн алдахад хүргэдэг ба үеийг сонгомлоор гэмтээхээс гадна уушги, зүрх, бөөр, судас гэх мэт бусад эрхтэн тогтолцоог гэмтээнэ⁴.

Архаг үрэвсэлт аутоиммуны өвчнүүд нь зүрх судасны эмгэгээр өвдөх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг⁵. Европын Зүрх судасны нийгэмлэгийн 2021 оны зүрх судасны өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх зааварт ревматоид артрит нь зүрх судасны эмгэгийн эрсдэл мөн бөгөөд эрүүл хүн амтай харьцуулахад шинж тэмдэг 1 жилээс бага хугацаанд илэрч буй өвчтөнүүдэд судас хатуурах зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийг 50%-иар ихэсгэдэг байна гэжээ⁶. Тархвар судлалын судалгаанд РА-тай хүмүүст титэм судасны өвчнөөр өвдөх эрсдэл харьцангуй эрүүл хүн амтай харьцуулахад 1.5-2 дахин их байдаг талаар дурьдсан бол судлаач Peters M (2009) нарын судалгаагаар РА-гүй хүмүүстэй харьцуулахад ревматоид артриттай өвчтөнүүдэд зүрхний шигдээсээр өвчлөх эрсдэл чихрийн шижинтэй өвчтөнүүдтэй адил 2 дахин их байдаг байна⁷.

Тогтолцоог хамарсан үрэвслийн улмаас атеросклерозын товруу үүсэх нь зүрх судасны эмгэгийн эрсдэл үүсэх гол эмгэг жам юм⁸. Тамхи татах, артерийн даралт ихсэх, өөх тосны солилцооны алдагдал, таргалалт зэрэг нь судасны эндотелийн үйл ажиллагааны алдагдалд хүргэхээс гадна РА-тай холбоотойгоор үрэвслийн эсрэг эмчилгээний гаж нөлөө, үений бус шинжүүд илрэх, өвчний үрэвсэл болон идэвхижил өндөр байх түүнчлэн суурин амьдралын хэв маяг нь атеросклероз үүсэхэд нөлөөлдөг талаар олон судалгааны ажлуудад тусгасан байна⁹⁻¹¹.

2020 оны мэдээ тайланд Монгол улсын хүн амын нийт нас баралтын 23.5% (5202) -ийг зүрх судасны эмгэгийн шалтгаант нас баралт эзэлж байсан бол 2022 онд Эрүүл мэндийн үзүүлэлтэд 33.3% болж нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан хэвээр байсаар байна^{12,13}. Судлаач С.Үүртуяа (2022) нарын судалгаанд Фрамингхэмийн онооны шалгуураар залуу хүмүүсийн зүрх судасны эмгэгээр өвдөх эрсдэл <1.0-2.8% байсан бол С. Пагамдулам (2023) нарын судалгаагаар 20-иос дээш насны хүн амын зүрхний архаг дутагдлын тархалт 4.94% байгааг тогтоожээ^{14,21}. Түүнчлэн Г.Мөнхтуул нар (2022) Фрамингхэмийн онооны шалгуураар залуу хүмүүсийн зүрх судасны эмгэгээр өвдөх эрсдэл <1.0-2.8% болохыг тогтоосон байна.

Манай орны хувьд ревматоид артриттай хүмүүст зүрх судасны эрсдэлийг үнэлсэн судалгаанууд хараахан хийгдээгүй байгаа нь бидний судалгааны үндэслэл болсон.

Зорилго: Ревматоид артриттай хүмүүст зүрх судасны өвчний эрсдэлийг үнэлж, эмнэлзүйн үнэлгээтэй харьцуулан судлах

Арга, аргачлал: Судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Улаанбаатар хотын Цэргийн төв эмнэлэг болон Баянзүрх дүүргийн эмнэлгээр үйлчлүүлж буй үйлчлүүлэгчдээс ревматоид артрит оношлогдсон хүмүүсийг судалгаанд оролцох зөвшөөрөл аван таниулсан зөвшөөрлийн хуудсанд гарын үсэг зуруулж баталгаажуулан хамруулсан. АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2024 оны 05 сарын 17-ны өдрийн хурлаар (Хурлын тэмдэглэл №2024/3-05) судалгааны ажлыг эхлүүлэх ёс зүйн зөвшөөрөл авсан. Урьдчилан бэлтгэсэн хувь хүний ерөнхий мэдээлэл болон зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлт хүчин зүйл, ревматоид артрит өвчний талаарх мэдээлэл (уг өвчнөөр өвдсөн хугацаа, биеийн байдлыг үнэлэх харааны үнэлгээний оноо, одоо хийлгэж буй эмийн эмчилгээ) бүхий асуумж авч, бодит үзлэг хийн, бие махбодийн үзүүлэлтүүдийг (биеийн жин, өндөр, биеийн жингийн индекс, бүсэлхийн тойрог, артерийн даралт) хэмжиж, цусан дахь өөх тосны фракц (нийт холестерол, БНЛП-Х, ИНЛП-Х, триглицерид), үрэвслийн биомаркер болох ЦУУ, УЭТХ-ыг тодорхойлсон. Зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийг ДЭМБ-ын ойрын 10 жилд зүрх судасны эмгэгээр өвдөх эрсдэлийг тогтоох хүснэгт, шинэчлэгдсэн титэм судасны эмгэгийн эрсдэлийг үнэлэх хүснэгт ашиглан тодорхойлсон. 2010 онд Европын Ревматизмын эсрэг Холбоо (EULAR)-оос ревматоид артрит өвчний үед зүрх судасний эмгэгийн эрсдэлийг үнэлэх шинэчлэгдсэн титэм судасны эрсдэлийн системчилсэн үнэлгээ (mSCORE)-г гаргасан ба зүрх судасны өвчний 10 жилийн эрсдэлийн үнэлгээний оноог титэм судасны эрсдэлийн системчилсэн үнэлгээгээр эрсдэлийн түвшинг тооцож дараах 3 шалгуурын 2 хангасан тохиолдолд 1.5 дахин ихэсгэж тооцсон.

1. Өвчний үргэжлэх хугацаа 10 болон түүнээс дээш жил байх
2. Ревматоид фактор (RF) эсвэл цитрулинжсэн цагираг уургийн эсрэг бие (Anti CCP) эерэг илэрсэн өвчний түүх
3. Үений бус шинж тэмдэг илрэх

Эрсдэлийн түвшин <1% бол бага эрсдэлтэй, 1-4% бол дунд эрсдэлтэй, 5-9% бол өндөр эрсдэлтэй, >10% бол маш өндөр эрсдэлтэй гэж тооцсон.

Харааны үнэлгээний оноог зориулалтын эсвэл 10 см шугаман дээр 0-10 хүртэл тоогоор үнэлж, тухайн үеийн өвдөлтийн байдал болон биеийн ерөнхий байдлыг асууж оноог тэмдэглэсэн бол өвчний идэвхижлийн үнэлгээг (ӨИҮ) ревматоид артритын оношилгоо эмчилгээний зааварт заасан томьёоны дагуу өвдөлттэй болон хавдалттай үеийг тодорхойлж, ЦУУ ашиглан үнэлсэн. ӨИҮ >5.1 өндөр, 3.3-5.1 дунд, 2.6-3.2 бага, <2.6 байхыг намжмал үе гэж тооцов. Судалгааны ажлын үр дүнгийн статистик боловсруулалтын тоон үзүүлэлтийг SPSS-27,0 программ ашиглан боловсруулалт хийсэн. Р утга 0.05 аас бага тохиолдолд статистик ач холбогдолтой гэж үзэв.

Үр дүн: Судалгаанд РА-тай нийт 64 өвчтөн хамрагдсанаас насны дундаж 55.2 ± 9.7 жил бөгөөд 50% нь 40-55 насныхан, 50% нь 56-65 насныхан байв. РА оношлогдсоноос хойших дундаж хугацаа нь 9.8 ± 8.0 жил, БЖИ дундаж нь 24.1 ± 3.8 кг/м² ба судалгаанд хамрагсадын 50% (n=32) хэвийн жинтэй, 37.5% (n=24) илүүдэл жинтэй байв (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдагсдын ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлт	Хэмжилт
Нас Дундаж нас±СХ	55.19±9.68
Хүйс: эмэгтэй, % (тоо)	82.8%(53)
Биеийн жин: дундаж±СХ	63.00±10.24
БЖИ: дундаж кг/м ² ±СХ	24.10±3.88
БЖИ-ийн ангилал:	
Хэвийн жинтэй, % (тоо)	56.3%(32)
Илүүдэл жинтэй, % (тоо)	37.5%(24)
Таргалалт, % (тоо)	6.30%(4)
АД мммуб±СХ	129.97±15.7
Өвчний идэвхижлийн үнэлгээ	3.61±1.15
Өвдсөн үсний тоо	3.81±3.75
Хавдсан үсний тоо	2.28±3.20

Тайлбар: СХ- Стандарт хазайлт

Зүрх судасны эрсдэлийг үнэлсэн дүн: Судалгаанд хамрагдсан РА-тай өвчтөнүүдийн зүрх судасны өвчний эрсдэлийг үнэлэхэд ДЭМБ-ийн эрсдэлийн үнэлгээний дундаж нь 10.25 ± 11 , mSCORE эрсдэлийн үнэлгээний дундаж нь 2.9 ± 4 байв ($p=0.001$). ДЭМБ-ын эрсдэлийн индексээр 42.2% (n=27) эрсдэлгүй, 15.6% (n=10) нь бага эрсдэлтэй, 25% (n=16) нь дунд эрсдэлтэй, 7.8% (n=5) өндөр, 9.4% (n=6) нь маш өндөр эрсдэлтэй байсан бол mSCORE эрсдэлийн үнэлгээгээр нь 43.8% (n=28) эрсдэлгүй, 34.4% (n=22) нь дунд эрсдэлтэй, 15.6% (n=10) нь өндөр эрсдэлтэй, 6.3% (n=4) нь маш өндөр эрсдэлтэй байв. mSCORE эрсдэлийн үнэлгээ нь нас ($r=0.66$, OR=0.27, 95% CI 0.2-3.5, $p<0.0001$), тамхи татсан хугацаа ($r=0.5$, OR=0.2, 95% CI 0.1-0.2, $p<0.0001$), артерийн даралт ($r=0.51$, OR=0.13, 95% CI 0.1-0.2, $p<0.0001$)-тай статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай бөгөөд эерэг хүчтэй хамааралтай байв.

РА оношлогдсоноос хойших дундаж хугацаа нь 9.8 ± 8.0 жил, БЖИ дундаж нь 24.1 ± 3.8 кг/м² ба судалгаанд хамрагсадын 50% (n=32) хэвийн жинтэй, 37.5% (n=24) илүүдэл жинтэй байв. Лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтүүдээс ЦУУ (OR=0.05, $r=0.35$, 95% CI 0.9-3.2, $p=0.004$) статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай, эерэг хамааралтай, БНЛП-Х нь (OR=2.3, $r=-0.25$, 95% CI 2.9-10.0, $p<0.0001$) ач холбогдол бүхий ялгаатай, сөрөг хамааралтай байв (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. mSCORE үнэлгээ, ДЭМБ-ын эрсдэлийн үнэлгээ болон лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлт хоорондын хамаарал

Үзүүлэлт	ЦУУ	УЭТХ	НХ	БНЛП-Х	ИНЛП-Х	Триглицерид	НХ/ ИНЛП-Х	СХИ	ДЭМБ үнэлгээ	mSCORE үнэлгээ
ЦУУ	1	.566** 0.001	-.359** 0.004	-0.127 0.317	-.361** 0.003	-0.098 0.441	-0.03 0.814	-0.039 0.759	.351** 0.004	.359** 0.004
УЭТХ		1	-.313* 0.012	-0.093 0.467	-0.214 0.09	-.275* 0.028	-0.13 0.306	-0.168 0.185	0.173 0.171	0.14 0.27
НХ			1	0.185 0.143	.338** 0.006	.280* 0.025	.555** 0.001	0.184 0.146	-0.103 0.418	-0.024 0.853
БНЛП-Х				1	-0.141 0.268	.282* 0.024	.325** 0.009	.297* 0.017	-0.078 0.54	-0.028 0.827
ИНЛП-Х					1	-0.233 0.064	-.544** 0.001	-.483** 0.001	-0.105 0.407	-.253* 0.043
Триглицерид						1	.489** 0	.805** 0.001	-0.065 0.61	0.017 0.894
НХ/ИНЛП-Х							1	.601** 0	0.008 0.951	0.231 0.066
СХИ								1	-0.08 0.528	0.049 0.7
ДЭМБ үнэлгээ									1	.819** 0.001
mSCORE үнэлгээ										1

Тайлбар: ** p утга 0.001, * p утга 0.05

ЦУУ-Ц урвалж уураг, УЭТХ-Улаан эсийн тунах хурд, НХ- Нийт холестерол, БНЛП-Х- Бага нягтралт липопротеин холестерол, ИНЛП-Х – Их нягтралт липопротеин холестерол, НХ/ИНЛП-Х-Нийт холестеролыг их нягтралт липопротеин холестеролтой харьцуулсан харьцаа, СХИ-Судас хатуурлын индекс, ДЭМБ үнэлгээ -Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын үнэлгээ, тSCORE үнэлгээ-Шинэчлэгдсэн титэм судасны системчилсэн үнэлгээ

Ревматоид артрит өвчний эмнэлзүйн үнэлсэн дүн: Судалгаанд хамрагдсаны 43.8% (n=28)-д РА оношлогдоод 10 жилээс дээш жил болсон. Өвчний идэвхжлийн үнэлгээг (DAS 28) үе шатаар авч үзэхэд 53.1% (n=34) нь дунд үе шат, 23.4% (n=15) нь намжмал үе шат, 14.1% (n=9) нь бага үе шат, 9.4% (n=6) нь өндөр үе шаттай байсан.

Судалгааны хүн ам харьцангуй цөөн тул олон бүлэг үүсгэх нь статистик боловсруулалтын хүчийг сулруулах сул талтай тул бид mSCORE зүрх судасны эрсдэлийн түвшингүүдийг нэгтгэн бага эрсдэлтэй (бага, дунд) болон өндөр (өндөр, маш өндөр) эрсдэлтэй гэж 2 бүлэгт хуваасан.

РА-тай өвчтөнүүдийн зүрх судасны өвчний эрсдэлийн индексээр бага ба өндөр эрсдэлтэй бүлгүүд насны хувьд ялгаатай байв. Насны бүлэг нэмэгдэхэд зүрх судасны өвчний эрсдэлийн индекс их болж байна ($p=0.001$, 95% ИИ 0.00-0.45).

РА-тай өвчтөнүүдийн зүрх судасны өвчний эрсдэл mSCORE эрсдэлийн индексээр бага ба өндөр эрсдэлтэй бүлгүүдүүдэд өвчтөний нас, тамхи татсан жил, артерийн даралт зэрэг нь ач холбогдол бүхий ялгаатай байв (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. mSCORE эрсдэлийн үнэлгээ болон категори хувьсагч хоорондын хамаарал

Үзүүлэлт		Бага эрсдэлтэй		Өндөр эрсдэлтэй		p утга	95% ИИ	
		Тоо	Хувь	Тоо	Хувь		Доод	Дээд
Нас	40-55 нас	23	82.10%	9	25.00%	0.001	0.00	0.045
	56-65 нас	5	17.90%	27	75.00%			
Өвчний идэвхижлийн үнэлгээ (үе шат)	Намжмал	9	32.10%	6	16.70%	0.195	0.08	0.279
	Бага	5	17.90%	4	11.10%			
	Дунд	13	46.40%	21	58.30%			
	Өндөр	1	3.60%	5	13.90%			

Тайлбар: ИИ- Итгэх интервал

РА-тай өвчтөнүүдийн зүрх судасны өвчний эрсдэлийн индексээр бага ба өндөр эрсдэлтэй бүлгүүд өвчний идэвхижлийн зэргийн үе шаттай ач холбогдол бүхий ялгаагүй байв ($p=0.195$).

Хэлцэмж: Ревматоид артрит өвчний тохиолдол ихэвчлэн эмэгтэй хүйс илүүтэй, эмэгтэй эрэгтэй хүйсийн харьцаа 3:1 байдаг. Бидний судалгаанд нийт оролцогчдын 82.8% нь эмэгтэй, 17.2% нь эрэгтэй оролцогчид байлаа.

Хамза Х(2021) нарын ревматоид артриттай хүмүүст зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийг үнэлсэн судалгаанд нийт оролцогчдын 27% нь өндөр, маш өндөр эрсдэлтэй байсан бол бидний судалгаанд оролцогчдын 21.9% нь өндөр, маш өндөр эрсдэлтэй тодорхойлогдсон нь тус судалгааны үр дүнтэй ойроцоо байна¹⁶.

Erre GL (2022) нар судалгаандаа ревматоид артритын үед зүрх судасны эмгэгийг урьдчилан таамаглах оноогоор ойрын 10 жилд зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийн үнэлгээг хийхэд ийлдсийн ЦУУ-ын концентрац нь зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлтэй ач холбогдол бүхий хамааралтай ($p=0.047$) байсан гэсэн нь бидний судалгаанд mSCORE үнэлгээ нь ийлдсийн ЦУУ-тай ач холбогдол бүхий хамааралтай байгаагаар дүйж байлаа¹⁷.

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд нийт 64 оролцогч хамрагдсанаас ДЭМБ-ын үнэлгээгээр 17.2% нь ойрын 10

жилд зүрх судасны эмгэгээр өвдөх өндөр, маш өндөр эрсдэлтэй, шинэчлэгдсэн титэм судасны эрсдэлийн системчилсэн үнэлгээгээр 21.9% нь зүрх судасны эмгэгийн өндөр, маш өндөр эрсдэлтэй байв.

2. Өвчний идэвхжилийн зэрэг нь зүрх судасны эрсдэлтэй ач холбогдол бүхий хамааралгүй байгаа ч үрэвслийн биомаркер болох Ц урвалж уураг нь зүрх судасны эрсдэлийн үнэлгээтэй статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай буюу эерэг хамааралтай байлаа.

Ном зүй:

1. Klareskog, L et al. "The importance of differences; On environment and its interactions with genes and immunity in the causation of rheumatoid arthritis." *Journal of internal medicine* vol. 287,5 (2020): 514-533. doi:10.1111/joim.13058
2. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories. *Lancet* 2018, 392, 1736–1788.
3. Cross M, Smith E, Hoy D, et al. The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014;73(7):1316-1322. doi:10.1136/annrheum-dis-2013-204627
4. Ревматоид артритын оношилгоо эмчилгээний эмнэлзүйн заавар. 2017 он, 4-р тал
5. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2022;75(5):429. doi:10.1016/j.

rec.2022.04.003

6. Hansildaar R, Vedder D, Baniaamam M, Tausche AK, Gerritsen M, Nurmohamed MT. Cardiovascular risk in inflammatory arthritis: rheumatoid arthritis and gout. *Lancet Rheumatol.* 2021;3(1):e58-e70. doi:10.1016/S2665-9913(20)30221-6
7. Peters, M., Van Halm, V., Voskuyl, A., Smulders, Y., Boers, M., Lems, W. et al. (2009) Does rheumatoid arthritis equal diabetes mellitus as an independent risk factor for cardiovascular disease? A Prospective Study. *Arthritis Rheum* 61: 1571–1579
8. Galkina E, Ley K. Immune and inflammatory mechanisms of atherosclerosis (*). *Annu Rev Immunol.* 2009;27(1):165-197. doi:10.1146/annurev.immunol.021908.132620
9. Amaya-Amaya J, Sarmiento-Monroy JC, Mantilla RD, Pine-da-Tamayo R, Rojas-Villarraga A, Anaya JM. Novel risk factors for cardiovascular disease in rheumatoid arthritis. *Immunol Res.* 2013;56(2-3):267-286. doi:10.1007/s12026-013-8398-7
10. Beinsberger J, Heemskerk JWM, Cosemans JMEM. Chronic arthritis and cardiovascular disease: altered blood parameters give rise to a prothrombotic propensity. *Semin Arthritis Rheum.* 2014;44(3):345-352. doi:10.1016/j.semarthrit.2014.06.006
11. Crowson CS, Liao KP, Davis JM 3rd, et al. Rheumatoid arthritis and cardiovascular disease. *Am Heart J.* 2013;166(4):622-628.e1. doi:10.1016/j.ahj.2013.07.010
12. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт, 2020 он, 169-р тал.
13. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт, 2022 он, 152-р тал.
14. Uurtuya S, Munkhtuul G, Nyamdorj D. Outcome of cardiovascular disease risk defined by some inflammatory markers in young Mongolian people. *Atherosclerosis.* 2022;355:21-22. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2022.06.292
15. Sukhbaatar P, Bayartsogt B, Ulziisaikhan G, Byambatsogt B, Khorloo C, Badrakh B, Tserendavaa S, Sodovsuren N, Dagva M, Khurelbaatar M-U, et al. The Prevalence and Risk Factors of Chronic Heart Failure in the Mongolian Population. *Diagnostics.* 2023; 13(5):999.
16. Xamza X, Salim G, Dilnoza T. Assessment of cardiovascular risk in a patient with rheumatoid arthritis. *Indian J Forensic Med Toxicol.* 2021;15(4):2880-2884. doi:10.37506/ijfimt.v15i4.17137
17. Erre GL, Cacciapaglia F, Sakellariou G, et al. C-reactive protein and 10-year cardiovascular risk in rheumatoid arthritis. *Eur J Intern Med.* 2022;104:49-54. doi:10.1016/j.ejim.2022.07.001

Risk of cardiovascular disease in Mongolian patients with rheumatoid arthritis

Anu G¹, Tsolmon D¹, Devshil Z¹, Altanzul B¹, Chingereel Kh¹, Zulgerel D¹

¹Department of Rheumatology, School of Medicine, MNUMS
E-mail: anu.ganbatar0618@gmail.com Tel: +976-88029678

Background: Patients with rheumatoid arthritis are at increased risk of developing cardiovascular disease¹. In Mongolia, the registration of inflammatory diseases is increasing every year, and cardiovascular diseases are the leading cause of death².

Aim: We aimed to determine the degree of cardiovascular risk and its correlation in people with rheumatoid arthritis.

Materials and Methods: The study was conducted in a cross-sectional study design with 64 patients with rheumatoid arthritis between May and November 2024. Cardiovascular risk was assessed using mSCORE and the World Health Organization (WHO) cardiovascular Risk Table. We received ethical approval to begin the research at the MNUMS meeting on May 17, 2024 (No. 2024/3-05).

Results: The average age of the participants was 55.2±9.7 years, and the average duration since being diagnosed with RA was 9.8±8.0 years. Among the participants, 82.8% (n=53) were female, and 17.2% (n=11) were male. The mean WHO risk index was 10.25±11, while the mean mSCORE risk index was 2.9±4 (p=0.001). There was a significant difference in mSCORE scores between the 40-55 and 56-65 age groups (p<0.001). In contrast, the mSCORE risk assessment showed that 15.6% (n=10) had high risk, and 6.3% (n=4) had very high risk. Among the parameters of inflammatory biomarkers, CRP (OR=0.05, r=0.35, 95% CI 0.9-3.2, p=0.004) has a statistically significant difference and positive correlation, and HDL-C (OR=2.3, r=-0.25, 95% CI 2.9- 10.0, p<0.0001) was significantly different and negatively correlated.

Conclusion: A total of 64 participants participated in our study, and according to the WHO assessment, 17.2% were at high or very high risk of developing cardiovascular disease in the next 10 years, and according to the mSCORE, 21.9% were at high or very high risk of developing cardiovascular disease. Although the degree of disease activity was not significantly associated with cardiovascular risk, the inflammatory biomarker C-reactive protein was statistically significantly different or positively associated with cardiovascular risk assessment.

Keywords: Criteria, Activity, Biomarker, Factor, Inflammation