

Чанаргүй нойр, түүнд нөлөөлөх зарим хүчин зүйлсийг судалсан дүн

Б.Пүрэвдулам^{1,3}, З.Хишигсүрэн², А.Товуудорж¹, Г.Цагаанхүү¹, Ц.Дэлгэрмаа¹

¹АШУҮИС, АУС, Мэдрэл судлалын тэнхим

²АШУҮИС, АУС, Сэтгэцийн эрүүл мэндийн тэнхим

³ТТАХНЭ, Нойрны төв

Цахим шуудан: Amd23e313@gt.mn.ums.edu.mn, Утас: 99255659

Түлхүүр үг:

Нойрны хямрал
Нойр тасалдал
Сэтгэл гутрал
Нойрны латенци

Товч утга:

Үндэслэл: Нойрны чанар нь хүний бие махбодийн физиологийн хэвийн үйл ажиллагааг хангахад гол нөлөөтэй төдийгүй хувь хүний эрүүл мэндийн үндсэн тодорхойлогч болохыг судлаачид цохон тэмдэглэжээ. Нойрны чанар хангалтгүй байх нь бие, сэтгэцийн эрүүл мэндэд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлж улмаар амьдралын чанарыг муутган, хувь хүний эдийн засагт хор хохиролтой хийгээд олон төрлийн хүчин зүйлсээс хамаардаг хэдий ч энэ талаарх судалгаа Монголд нарийвлан хийгдээгүй байна. **Зорилго:** Нойрны төвөөр үйлчлүүлэгчдийн дунд нойрны чанарыг үнэлэн, түүнд нөлөөлөх эрсдэлийн хүчин зүйлсийг судлах. **Арга, аргачлал:** Эмнэлэгт суурилсан агшингийн загвараар ТТАХНЭ-ийн Нойрны төвд 2024 оны 1-5 дугаар сар хүртэлх хугацаанд үйлчлүүлсэн 18-65 насны нийт 200 оролцогчдыг судалгаанд хамруулав. Судалгааны өгөгдөлийг цуглуулахдаа тусгайлан боловсруулсан бүтэцлэгдсэн асуумжийн аргыг ашигласан. Нойрны чанарыг Питтсбургийн нойрны чанарын индексийн Монгол хувилбарыг (ПНЧИ-М) ашиглан нойрны чанар “Сайн” (n=95), “Муу” (n=105) гэсэн шалгуураар (ПНЧИ-М нийт оноо ≤ 5 vs ≥ 6) оролцогчдийг хоёр бүлэгт хуваан шинжлэв. Мөн нас, хүйс, боловсролын түвшин зэрэг нийгэм-хүн амзүйн болон эмнэлзүйн эрсдэлийн хүчин зүйлсийг бүртгэсэн. Сэтгэл гутрал, түгшил, ба цочирдолын түвшинг DASS 21 (Depression Anxiety Stress Scale) шалгуураар үнэлэн тодорхойлов. t-тест, Манн-Витней Ю, Хи-квадрат эсвэл Фишерийн сорилыг ашиглан нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээг хийв. Олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн загварыг ашиглан нойрны чанар “Муу” үр дүнд нөлөөлөх бие даасан эрсдэлийн хүчин зүйлийг тогтоов. $P < 0.05$ үед үр дүнг статистик ач холбогдолтой гэж үзсэн. **Үр дүн:** Судалгаанд нийт оролцогчдын 52.5% -д ПНЧИ-М нийт оноо ≥ 6 шалгуураар нойрны чанар “Муу” байв. Нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр нас, эмэгтэйчүүд, сэтгэл гутрал, түгшилтэй байх, БЖИ ≥ 25 , архидал, архаг өвчин, эмийн хэрэглээгээ зэрэг нь нойрны

чанар “Муу”-тай статистик ач холбогдол бүхий холбоотой байлаа (бүгд $p < 0.05$). Олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн дүн шинжилгээгээр 50 < нас (OR 3.133, 95% CI, 1.245-7.884, $p < 0.05$), БЖИ ≥ 25 (OR 2.084, 1.039-4.179, $p < 0.05$), архидал (OR 3.018, 95% CI, 1.495-6.093, $p < 0.01$) сэтгэл гутрал (OR 15.957, 95% CI, 1.592-159.922, $p < 0.05$) нойрны чанар “Муу” үр дүнг таамаглах бие даасан хүчин зүйлс болох нь тодорхойлогдов. Сэтгэл гутрал, архидал нь нойрны латенци уртсах, өдрийн идэвхи алдагдахад хамааралтай байв ($p < 0.05$). **Дүгнэлт:** 1. Чанаргүй нойрны давтамж 52.5%-аар тогтоогдож, эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс давамгайлж, тавиас дээш насанд түгээмэл байна. 2. Тавиас дээш нас, сэтгэл гутрал, БЖИ ≥ 25 , архидал нь нойрны хямралтай холбоотой бие даасан чухал эрсдэлийн хүчин зүйл болов. Нойрны латенцийн өөрчлөлт, нойр тасалдал болон өдрийн идэвхит үйл ажиллагааны алдагдал чанаргүй нойртой холбоотой байх магадтай.

Үндэслэл: Нойр, сэрэнгийн мөчлөг нь хүний бие махбодын амин чухал биологийн хэмнэлийн нэг төдийгүй физиологийн хэвийн үйл ажиллагааг хангахад гол нөлөөтэй^{1,3,4} болохыг судлаачид онцлон тэмдэглэсэн байна. Нойрны чанар нь нойрны эхлэл, үргэлжлэл, мөчлөгийн тоо, өглөө сэрсний дараа

сэргэсэн мэдрэмж зэргийг нэгтгэсэн сэтгэл ханамжийг илэрхийлсэн ойлголт бөгөөд унтах чанарыг үргэлж ижил аргаар тодорхойлохгүй, ихэвчлэн хэрхэн унтсан тухай хувь хүмүүсийн субъектив үнэлгээнээс хамааралтай^{1,4} байдаг. Чанаргүй нойр нь бие махбодын болон сэтгэцийн эмгэгийн эрсдэлийн хүчин зүйлсийн нэг бөгөөд хувь хүний ерөнхий эрүүл мэндийг ихээхэн доройтуулдаг.² Нойрны чанарт нөлөөлөх урьдал хүчин зүйлд физиологийн (нас, хоногийн хэмнэл, биеийн жингийн индекс), биеийн ерөнхий эрүүл мэндийн байдал хамаардаг бол сэтгэлийн шалтгаанд сэтгэл цочирдол (стресс), айдас түгшүүр, сэтгэлийн хямрал багтаж, хүрээлэн буй орчны нөлөөлөл (тасалгааны хэм, гэрэл, зурагт, утасны хэрэглээ г.м) болон гэр бүл нийгмийн хүчин зүйлс ордог байна.^{5,6} Нойр хангалтгүй байх нь насанд хүрэгчдийн дунд түгээмэл төдийгүй нийт хүн амын 1/3-д сөргөөр нөлөөлөх бөгөөд чанаргүй нойрны тархалт, давтамж нь түүврийн хэмжээ, судалсан хүн ам, үнэлсэн шалгуурын онцлогоос хамааран харилцан адилгүй (3.9-72.5%) хэлбэлзэлтэй хэдий ч эмийн болон эмийн бус эмчилгээгээр 15%-иар буурах боломжтой болохыг цөөнгүй судлаачид тогтоосон байна.⁷⁻¹²

Нойрны чанарын Питтсбургийн асуумжийн Монгол хувилбарыг (ПНЧИ-М) ашиглан Монгол хүн амд хийгдсэн саяхны судалгаагаар чанаргүй нойрны тархалт 43%-иар тогтоогдсон¹³ хэдий ч нойрны чанарын бууралтанд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн талаарх судалгаа хараахан хийгдээгүй байгаа нь уг судалгааг хийх үндэслэл болов.

Зорилго: Нойрны төвөөр үйлчлүүлэгчдийн дунд нойрны чанарыг үнэлэн, түүнд нөлөөлөх зарим эрсдэлийн хүчин зүйлсийг судлах.

Зорилт:

1. Нойрны төвөөр үйлчлүүлэгчдийн дунд нойрны чанарын субъектив үнэлгээг нойрны чанарын Питтсбургийн асуумжийн Монгол хувилбарыг (ПНЧИ-М) ашиглан тогтоож, нас, хүйсны харьцаанд дүн шинжилгээ хийх;
2. Нойрны чанарт нөлөөлөх эрсдэлийн хүчин зүйлсийг нойрны чанар “Сайн” ба “Муу” бүлэгт харьцуулан судлан тогтоох.

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгааг аналитик судалгааны эмнэлэгт суурилсан агшингийн загвараар 2024 оны 01 сараас 05 сар хүртэлх хугацаанд ТТАХНЭ-ийн (Төрийн Тусгай Албан Хаагчдын Нэгдсэн Эмнэлэг) Нойрны төвийг түшиглэн хийж гүйцэтгэв.

Судалгаанд хамруулах шалгуур: 1) Судалгаанд хамрагдахыг сайн дураар зөвшөөрсөн 18-65 настай, нойрны амбулаторид хандсан үйлчлүүлэгч; 2) Өдрийн цагаар нойрмоглодог, нойрондоо сэтгэл ханамжгүй; 3) Нойрны бусад эмгэггүй байх.

Судалгаанаас хасах шалгуур: 1) 18-аас доош, 65-аас дээш настай; 2) Хавдар, биеийн эмгэг нь хурц шатандаа буй өвчтөн; 3) Сэтгэцийн эмгэгтэй; 4) Жирэмсэн, хөхүүл эмэгтэй; 5) Нойрны хүнд эмгэгийг илрүүлэх оношилгооны шалгуураар нойрны хүнд эмгэгтэй нь

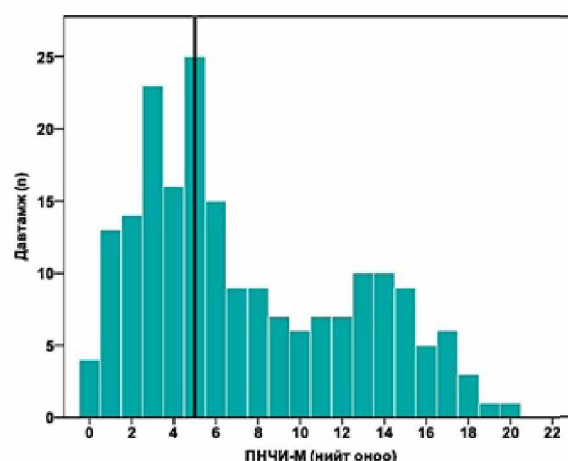
тогтоогдсон оролцогч.

Тусгайлан боловсруулсан асуумжийн картыг ашиглан, эмнэлзүйн үзлэг үнэлгээ, мэдрэлийн статусыг үнэлэн, нойрны чанарыг Питтсбургийн нойрны чанарын индексийн Монгол хувилбарыг (ПНЧИ-М) ашиглан үнэлэв.^{13,14} Сэтгэл гутрал, түгшил, ба цочирдолын түвшинг DASS 21 (Depression Anxiety Stress Scale) шалгуураар үнэлэн тодорхойлов.¹⁵

Статистик боловсруулалт: Судалгааны ажлын үр дүнгийн боловсруулалтыг Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics хувилбар 26.0 (IBM Corp, Armonk, NY) программын тусламжтай гүйцэтгэв. Оролцогчдын ерөнхий шинж чанар, судалгааны хувьсагчдыг тодорхойлоход тойм статистикийг ашиглав. t-тест, Пирсоны χ^2 , Фишерийн ба Манн-Витней Ю тестийг оролцогчдын ерөнхий шинж чанар, ПНЧИ-М нийт оноо ба бүрэлдэхүүн хэсгийн онооны ялгааг шинжлэхэд ашигласан. Чанаргүй нойронд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлохын тулд олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн дүн шинжилгээ хийв. Нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр ПНЧИ-М нийт оноо ба бүрэлдэхүүн хэсгийн оноотой мэдэгдэхүйц хамааралтай хувьсагчдыг олон хүчин зүйлийн дүн шинжилгээнд бие даасан хувьсагч болгон оруулав.

Судалгааны ёсзүй: Судалгаа хийх зөвшөөрлийг АШУУИС-ийн Судалгааны ёсзүйн хяналтын хорооноос (Протокол № 2024/3-01) авсан ба судалгаанд оролцогчдоос таниулах хуудсаар зөвшөөрөл авч судалгааг гүйцэтгэсэн. Судлаач судалгааны мэдээллийн нууцыг хадгална.

Үр дүн: Судалгаанд нийт 200 оролцогч хамрагдсанаас 52.5%-нь ($n=105$) нойрны чанар “муу” (ПНЧИ-М нийт оноо ≥ 6) гарч, эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдээс давамгайлав (61.7% vs 41.9%, $p<0.05$) (Зураг 1), (Хүснэгт 1). Насны бүлгээр 50 < насанд < 50 насныхантай харьцуулахад чанаргүй нойрны давтамж өндөр байв (80.5% vs 44.2%, $p<0.001$) (Хүснэгт 1).



Зураг 1. Судалгаанд оролцогчдын (n=200) ПНЧИ-М нийт онооны тархалтын давтамжийн гистограмм.

Хар шугам нь ПНЧИ-М нийт оноо 5-ыг зааж, хар шугамнаас зүүн тийш хэвийн (ПНЧИ-М ≤ 5), баруун тийш нойрны чанар “Муу” (ПНЧИ-М ≥ 6) үзүүлэлтийг илэрхийлнэ.

Нойрны чанар “Сайн” ба “Муу” бүлэгт боловсролын түвшин, тамхидалын ялгаа гараагүй хэдий ч нойрны чанар “Муу” оролцогчдын 66.7%-

нь архи уудаг байсан нь нойрны чанар “Сайн” оролцогчдоос ялгаатай байв ($p < 0.01$; Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлт	Нойрны чанар “сайн” ПНЧИ-М ≤ 5 N=95 (47.5%)	Нойрны чанар “муу” ПНЧИ-М ≥ 6 N=105 (52.5%)	P-утга
Хүйс			0.007
Эрэгтэй:Эмэгтэй	54:41 58.1%:38.3%	39:66 41.9%:61.7%	
Нас (жилээр)			<0.001
< 50	86 (55.8%)	68 (44.2%)	
50 <	9 (19.6%)	37 (80.5%)	
Нас (Дундаж $\pm$ SD)	31.07 $\pm$ 12.02	46.13 $\pm$ 11.66	
Боловсрол (жилээр)	13.11 $\pm$ 1.93	13.07 $\pm$ 2.31	0.898
Тамхидалт			0.884
Татдаг	36 (48.6%)	38 (51.4%)	
Татдаггүй	59 (46.8%)	67 (53.2%)	
Архины хэрэглээ			0.001
Архи уухгүй	69 (55.6%)	53 (43.4%)	
Архи уудаг	26 (33.3%)	52 (66.7%)	

Тайлбар: SD: Standart deviation, ПНЧИ-М- Питтсбургийн нойрны чанарын индексийн Монгол хувилбар

Сэтгэл гутрал, түгшил, БЖИ ≥ 25 , архаг өвчин, эмийн хэрэглээтэй оролцогчид нойрны чанар “муу”

бүлэгт нойрны чанар “сайн” оролцогчдоос үлэмж давамгайлав (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Нойрны чанар “Сайн” болон “Муу” бүлэгт ЭХЗ-ийг харьцуулан судалсан нь

Үзүүлэлт	Нойрны чанар “сайн” ПНЧИ-М ≤ 5 N=95 (47.5%)	Нойрны чанар “муу” ПНЧИ-М ≥ 6 N=105 (52.5%)	P-утга
Сэтгэл цочирдол			0.122
Үгүй	94 (48.7%)	99 (51.3%)	
Тийм	1 (14.3%)	6 (85.7%)	
Сэтгэл гутрал			0.001
Үгүй	94 (50.8%)	91 (49.2%)	
Тийм	1 (6.7%)	14 (93.3%)	
Сэтгэл түгшил			0.022
Үгүй	90 (50.6%)	88 (49.4%)	
Тийм	5 (22.7%)	17 (77.3%)	
БЖИ (kg/m ²)			0.003
<25	57 (58.8%)	40 (41.2%)	
≥ 25	38 (36.9%)	65 (63.1%)	
Архаг өвчин			<0.001
Үгүй	82 (58.6%)	58 (41.4%)	
Тийм	13 (21.7%)	47 (78.3%)	
Эмийн хэрэглээ			<0.001
Үгүй	85 (56.3%)	66 (43.7%)	
Тийм	10 (20.4%)	39 (79.6%)	

Тайлбар: ЭХЗ-Эрсдэлийн хүчин зүйл, БЖИ-Биеийн жингийн индекс, ПНЧИ-М- Питтсбургийн нойрны чанарын индексийн Монгол хувилбар

Судалгаанд оролцогчдын ПНЧИ-М хэсгийн (C1-C7) оноо нойрны чанар “муу” бүлэгт илүү өндөр байв ($p < 0.001$; Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Судалгаанд оролцогчдын ПНЧИ-М бүрэлдэхүүн хэсгийн онооны үзүүлэлт

ПНЧИ-М (бүрэлдэхүүн оноо)	Нийт (n=200)	Нойрны чанар “сайн” ПНЧИ-М ≤ 5 N=95 (47.5%)	Нойрны чанар “муу” ПНЧИ-М ≥ 6 N=105 (52.5%)	P-утга
C1 Нойрны субъектив чанар	1.69±1.36	0.82±0.79	2.48±1.29	<0.001
C2 Нойрны латенци	1.41±1.17	0.63±0.62	2.11±1.11	<0.001
C3 Нойрсох хугацаа	0.74±1.00	0.18±0.39	1.26±1.11	<0.001
C4 Нойрны үр ашиг	0.84±0.98	0.19±0.42	1.42±0.98	<0.001
C5 Нойр тасалдал	1.10±0.64	0.69±0.46	1.47±0.56	<0.001
C6 Нойрсуулах эмийн хэрэглээ	0.59±1.13	0.05±0.22	1.08±1.37	<0.001
C7 Өдрийн идэвхит ү/а алдагдал	1.14±1.02	0.60±0.66	1.64±1.04	<0.001

Тайлбар: ПНЧИ-М- Питтсбургийн нойрны чанарын индексийн Монгол хувилбар

Олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн дүн шинжилгээгээр 50 < нас (OR 3.133, 95% CI, 1.245-7.884, $p < 0.05$), БЖИ ≥ 25 (OR 2.084, 1.039-4.179, $p < 0.05$), архидал (OR 3.018, 95% CI, 1.495-6.093, $p < 0.01$) сэтгэл гутрал (OR 15.957, 95% CI, 1.592-159.922, $p < 0.05$) нойрны чанар “муу” үр дүнг таамаглах бие даасан хүчин зүйлс болох нь тодорхойлогдов (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Чанаргүй нойронд ЭХЗ-ийн үзүүлэх нөлөөг олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн шинжилгээгээр судалсан дүн

Эрсдэлийн хүчин зүйл	OR	95% CI	P-утга
Нас 50 <	3.133	1.245-7.884	0.015
Хүйс Эрэгтэй:Эмэгтэй	0.402	0.196-0.822	0.013
БЖИ ≥ 25	2.084	1.039-4.179	0.039
Архидал	3.018	1.495-6.093	0.002
Сэтгэл гутрал	15.957	1.592-159.922	0.018
Сэтгэл түгшил	0.988	0.236-4.142	0.987
Архаг өвчин	2.696	0.810-8.976	0.106
Эмийн хэрэглээ	1.100	0.294-4.118	0.887

Тайлбар: OR: Odds ratio, ЭХЗ- Эрсдэлийн хүчин зүйл, БЖИ-Биеийн жингийн индекс

Олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн шинжилгээний үр дүнг ПНЧИ-М долоон бүрэлдэхүүн хэсгийн үнэлгээг хамааралтай хувьсагч болгон үзүүлэв. Нас, хүйс, архидал, сэтгэл гутрал, түгшил, архаг өвчин, БЖИ ≥ 25 ба эмийн хэрэглээг бие даасан хувьсагч болгон ашигласан. 50 < нас нойрны субъектив чанар муу (OR 2.650, $p < 0.05$), нойрсох хугацаа богино (OR 3.613, $p < 0.01$), нойрны үр ашиг муу (OR 4.572, $p < 0.001$), нойрсуулах эмийн хэрэглээтэй (OR 2.612, $p < 0.05$) хамааралтай байв (Хүснэгт 5).

Хүснэгт 5. ПНЧИ-М бүрэлдэхүүн хэсгийн онооны муу үр дүнд нөлөөлөх ЭХЗ-ийг олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн шинжилгээгээр судалсан дүн

Хувьсуур	OR						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Нас 50 <	2.650*	2.058	3.613**	4.572***	1.290	2.612*	0.491
Хүйс Эрэгтэй:Эмэгтэй	0.858	0.555	0.599	0.824	0.673	0.399	0.349**
БЖИ ≥ 25	1.166	1.546	1.458	1.045	3.723**	1.067	3.274**
Архи	1.463	2.087*	1.610	1.680	2.501*	5.019**	1.969*
Сэтгэл гутрал	5.330	13.401*	1.832	2.420	3.497	2.683	5.297*
Сэтгэл түгшил	4.203	3.140	3.213	2.219	2.253	4.607*	0.628
Архаг өвчин	2.919	1.248	2.188	2.222	1.586	4.806*	1.832
Эмийн хэрэглээ	0.875	2.048	0.702	0.826	1.387	1.050	0.452

Тайлбар: ЭХЗ-Эрсдэлийн хүчин зүйл, БЖИ-Биеийн жингийн индекс, C1- Нойрны субъектив чанар, C2- Нойрны латенци, C3- Нойрсох хугацаа, C4- Нойрны үр ашиг, C5- Нойр тасалдал, C6- Нойрсуулах эмийн хэрэглээ, C7- Өдрийн идэвхит ү/а алдагдал, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

БЖИ ≥ 25 нойр тасалдал (OR 3.723, $p < 0.01$), өдрийн идэвхит үйл ажиллагааны алдагдалтай (OR 3.274, $p < 0.01$) холбоотой байсан бол архидал нь нойрны латенци уртсалт (OR 2.087, $p < 0.05$), нойр тасалдал (OR 2.501, $p < 0.05$), нойрсуулах эмийн хэрэглээ (OR 5.019, $p < 0.01$), өдрийн идэвхит ү/а алдагдалтай (OR 1.969, $p < 0.05$) холбоотой гарч, харин сэтгэл гутрал нойрны латенци уртсал (OR 13.401, $p < 0.05$), өдрийн идэвхит ү/а алдагдалтай (OR 5.297, $p < 0.05$), сэтгэл түгшил нойрсуулах эмийн хэрэглээ (OR 4.607, $p < 0.05$), архаг өвчинтэй (OR 4.806, $p < 0.05$) тут тус хамааралтай байв. Харин эрэгтэй хүйс өдрийн идэвхит үйл ажиллагааны алдагдлаас хамгаалах хүчин зүйл болсон (OR 0.402, 95% CI, 0.196-0.822, $p < 0.05$) (Хүснэгт 5).

Хэлцэмж: Бидний судалгааны үр дүнд чанаргүй нойрны давтамж 52.5% ($n=105$) тодорхойлогдсон нь хэвлэлд нийтлэгдсэн судалгааны үр дүнгийн хүрээнд байгаа хэдий ч Kang JM нарын Солонгост хийсэн судалгаагаар оролцогчдын 38%-д нойрны чанар “муу”, Саудын Арабт 72.5%, Этиопт 65.5% буюу харилцан адилгүй байна.^{6,16,17} Дээрх судалгааны үр дүнгийн ялгаатай байдал нь түүврийн хэмжээ, судалгаанд хамруулах, хасах шалгуур, нойрны чанарын үнэлгээний аргаас шалтгаалсан байх боломжтой. Түүнчлэн судалгааны түүврийн нийгэм, эдийн засгийн хэрэгцээ, соёл, унтах дадал, эрүүл ахуй, арьс өнгөний ялгаа, амьдралын чанар, хэв маяг, сэтгэл цочирдол зэрэг хүчин зүйлээс хамаарч буйг хэвлэлд тэмдэглэжээ.¹⁸

Энэхүү судалгаагаар эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс илүү нойрны чанар “муу” гарсан нь (41.9% vs 61.7%, $p < 0.05$) Саудын Араб, Солонгост хийсэн судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байгаа боловч Этиопийн судалгааны үр дүнгээс зөрүүтэй (эрэгтэйчүүд 63%) байна.^{6,16,17} Энэ нь тухайн бүс нутагт судалгаанд оролцогчдын онцлогтой холбоотой байж болох юм.

Тавиас дээш нас, сэтгэл гутрал, БЖИ ≥ 25 , архидал нь нойрны хямралтай холбоотой бие даасан чухал эрсдэлийн хүчин зүйл болох нь уг судалгаагаар тогтоогдов. Тавиас дээш нас тавиас доош настай харьцуулахад чанаргүй нойрны эрсдэл болсон нь залуу настай харьцуулахад нас ахих тусам мелатонины түвшин буурсантай холбоотой байж болох юм. Төрөл бүрийн физиологийн болон дегенератив өөрчлөлтүүд нь нүдний торлог бүрхэвчээс өнчин тархи руу дамжих замыг саатуулан, пинеалоцитын β -адренерг рецепторын үйл ажиллагааг бууруулж, сийвэн дэх мелатонины түвшинг бууруулахад нөлөөлөн нойрны чанарыг бууруулах талтай.¹⁹ Эстроген нь нойрны хоцролтыг бууруулж, нойрсох нийт хугацааг уртасгаж, нойрны мөчлөгийн аяндаа сэрэх тоог цөөрүүлдэг болохыг тогтоожээ. Цэвэршилтийн өмнөх насны эмэгтэйчүүдийн шар биеийн (эстроген багатай) үе шатанд, ялангуяа эстроген болон прогестерон дааврын түвшин бага байх үед сэрэх тоо хоёр дахин нэмэгддэг.²⁰ Түүнчлэн тестостероны түвшин буурах нь сэрэх давтамжийг нэмэгдүүлснээр нойрыг муутгадаг болохыг судалгаагаар тогтоожээ.²¹

Уг судалгаагаар БЖИ ≥ 25 (OR 2.084, 1.039-4.179, $p < 0.05$), архидал (OR 3.018, 95% CI, 1.495-6.093, $p < 0.01$) сэтгэл гутрал (OR 15.957, 95% CI, 1.592-

159.922, $p < 0.05$) нойрны чанарыг бууруулах хүчин зүйл болсон нь бусад судалгааны үр дүнтэй дүйж байна.^{6,9,16,17} Түүнчлэн 50 < нас нойрны субъектив чанар муу, нойрсох хугацаа богино, нойрны үр ашиг муу, нойрсуулах эмийн хэрэглээний эрсдэл болсон бол сэтгэл гутрал нойрны латенци урт, нойрсуулах эмийн хэрэглээтэй ихээхэн хамааралтай гарсан нь эмнэлзүйн сэтгэл гутралын өндөр эрсдэл нь нойрны чанар муутай холбоотой бүх бүрэлдэхүүнтэй холбоотой гарсан судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байна.²² Сэтгэл гутрал нь тархины үйл ажиллагааны холбоотой хамааралтай бөгөөд сөрөг сэтгэл хөдлөлийн үр дагавар ба нөхцөл байдлыг хэтрүүлэн бодохыг нөхцөлдүүлснээр нойрсолтыг саатуулан, нойрны чанарт нөлөөлдөг.²³ Үүнээс гадна сэтгэл гутралын үед үүсэх дааврын алдагдал нь нойр сэрэнгийн хэмнэлд өөрчлөлт оруулж, унтахад хэцүү болох, эсвэл орчны шаардлагын дагуу сэрүүн байх зэрэг асуудал үүсгэдэг бөгөөд зарим үед нойргүйдэл эсвэл нойрмог байдлыг үүсгэнэ.^{22,23}

Бидний судалгааны үр дүн нь урьдчилан сэргийлэх, өрхийн анагаах ухааны эмч нар болон бусад эмнэлгийн мэргэжилтэнд нойрны хямралд орсон өвчтөнүүдийн сэтгэл гутралыг илрүүлэх үзлэгт хамруулж, архидалаас татгалзах, амьдралын хэв маягаа өөрчлөхөд нь туслах болно.

Дүгнэлт:

1. Чанаргүй нойрны давтамж 52.5%-аар тогтоогдож, эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс давамгайлж, тавиас дээш насанд түгээмэл байна.
2. Тавиас дээш нас, сэтгэл гутрал, БЖИ ≥ 25 , архидал нь нойрны хямралтай холбоотой бие даасан чухал эрсдэлийн хүчин зүйл болов. Нойрны латенцийн өөрчлөлт, нойр тасалдал болон өдрийн идэвхит үйл ажиллагааны алдагдал чанаргүй нойртой холбоотой байх магадтай.

Ном зүй:

1. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1082. Published 2021 Jan 26. doi:10.3390/ijerph18031082
2. Nelson KL, Davis JE, Corbett CF. Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nurs Forum*. 2022;57(1):144-151. doi:10.1111/nur.12659
3. Michael A. Grandner, Chapter 2 - Epidemiology of insufficient sleep and poor sleep quality, Editor(s): Michael A. Grandner, Sleep and Health, Academic Press, 2019, Pages 11-20, ISBN 9780128153734,
4. Цагаанхүү Г., Ганболд Ц., Дэлгэрмаа Ц. Мэдрэл судлалын нэр томъёоны англи-орос-монгол товч тайлбар толь. УБ, 2023, 125 х.
5. Martoni, M. and Biagi, M., 2007. Sleep self-report measures: a literature review. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 16(4), pp.316-329.
6. Kang JM, Lee JA, Jang JW, Kim YS, Sunwoo S. Factors associated with poor sleep quality in primary care. *Korean J Fam Med*. 2013 Mar;34(2):107-14. doi: 10.4082/kjfm.2013.34.2.107.
7. Cudney LE, Frey BN, McCabe RE, Green SM. Investigating the relationship between objective measures of sleep and self-report sleep quality in healthy adults: a review. *J Clin Sleep Med*. 2022 Mar 1;18(3):927-936. doi: 10.5664/jcsm.9708.
8. Albinsaleh AA, Al Wael WM, Nouri MM, Alfayez AM, Alnasser MH, Alramadan MJ. Prevalence and Factors Associated With Poor Sleep Quality Among Visitors of Primary Healthcare Centers

- in Al-Ahsa, Kingdom of Saudi Arabia: An Analytical Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2023;15(7):e42653. Published 2023 Jul 29. doi:10.7759/cureus.42653
9. Tsai PS, Wang SY, Wang MY, et al. Psychometric evaluation of the Chinese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (CP-SQI) in primary insomnia and control subjects. *Qual Life Res*. 2005;14(8):1943-1952. doi:10.1007/s11136-005-4346-x
10. Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, Shapiro CM, Colantonio A. The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2016; 25:52-73. doi: 10.1016/j.smrv.2015.01.009
11. Voderholzer U, Al-Shajlawi A, Weske G, Feige B, Riemann D. Are there gender differences in objective and subjective sleep measures? A study of insomniacs and healthy controls. *Depress Anxiety*. 2003;17(3):162-172. doi:10.1002/da.10101
12. Mankova D, Dudysova D, Novak J, et al. Reliability and Validity of the Czech Version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in Patients with Sleep Disorders and Healthy Controls. *Biomed Res Int*. 2021; 2021:5576348. Published 2021 Aug 10. doi:10.1155/2021/5576348.
13. Tumurbaatar, E., Hiramoto, T., Tumor-Ochir, G., Bat-Erdene, E., Erdenebaatar, C., Amartuvshin, T., Dashtseren, M., Lkhagvasuren, B., Boldbaatar, D., & Jadamba, T. (2023). Psychometric properties of the Mongolian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Neuroscience Research Notes*, 6(3), 190.1–190.8. doi. org/10.3117/neuroscirn. v6i3.190
14. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4.
15. Ali AM, Alkhamees AA, Hori H, Kim Y, Kunugi H. The Depression Anxiety Stress Scale 21: Development and Validation of the Depression Anxiety Stress Scale 8-Item in Psychiatric Patients and the General Public for Easier Mental Health Measurement in a Post COVID-19 World. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(19):10142. Published 2021 Sep 27. doi:10.3390/ijerph181910142
16. Albinsaleh AA, Al Wael WM, Nouri MM, Alfayez AM, Alnasser MH, Alramadan MJ. Prevalence and Factors Associated With Poor Sleep Quality Among Visitors of Primary Healthcare Centers in Al-Ahsa, Kingdom of Saudi Arabia: An Analytical Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2023;15(7): e42653. Published 2023 Jul 29. doi:10.7759/cureus.42653
17. Berhanu H, Mossie A, Tadesse S, Geleta D. Prevalence and Associated Factors of Sleep Quality among Adults in Jimma Town, Southwest Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Sleep Disord*. 2018; 2018:8342328. Published 2018 Apr 22. doi:10.1155/2018/8342328
18. Mavasoli A, Saeidi M, Hooman N. Correlation Between Sleep Quality and Blood Pressure Changes in Iranian Children. *J Compr Ped*. 2015;6(1):ee24805. doi.org:10.17795/compreped-24805.
19. N. A. Hassan, A. A. Gunaid, F. M. El-Khally, and I. M. Murray-Lyon, "The effect of chewing Khat leaves on human mood," *Neurosciences*, vol. 7, no. 3, pp. 184–187, 2002.
20. Lee J, Han Y, Cho HH, Kim MR. Sleep Disorders and Menopause [published correction appears in *J Menopausal Med*. 2019 Dec;25(3):172. doi: 10.6118/jmm.19192.err]. *J Menopausal Med*. 2019;25(2):83-87. doi:10.6118/jmm.19192
21. Berhamu, Hiwot, Mossie, Andualem, Tadesse, Samuel, Geleta, Daniel, Prevalence and Associated Factors of Sleep Quality among Adults in Jimma Town, Southwest Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study, *Sleep Disorders*, 2018. doi:10.1155/2018/8342328
22. J. Holka-Pokorska, M. Jarema, and A. Wichniak, "Androgens a common biological marker of sleep disorders and selected sexual dysfunctions?" *Psychiatria Polska*, vol. 48, no. 4, pp. 701-714, 2014.
23. Cavalcanti LMLG, Lima RA, Silva CRM, Barros MVG, Soares FC. Constructs of poor sleep quality in adolescents: associated factors. *Cad Saude Publica*. 2021;37(8): e00207420. Published 2021 Sep 15. doi:10.1590/0102-311X00207420
24. Cheng W, Rolls ET, Ruan H, Feng J. Functional Connectivities in the Brain That Mediate the Association Between Depressive Problems and Sleep Quality. *JAMA Psychiatry*. 2018;75(10):1052-1061. doi:10.1001/jamapsychiatry.2018.1941

Analysis of various risk factors associated with poor sleep quality

Purevdulam B^{1,3}, Khishigsuren Z², Tovuudorj A¹, Tsagaankhuu G¹, Delgermaa Ts¹

¹MNUMS, School of Medicine, Department of Neurology

²MNUMS, School of Medicine, Department of Mental health

³General Hospital for State Special Servants, Sleep center

E-mail: Amd23e313@gt.mnnums.edu.mn, Tel: +976-99255659

Background: Sleep quality is frequently highlighted in the literature as a key factor for overall health. Poor sleep quality significantly affects both physical and mental health, diminishing quality of life and potentially harming personal finances. While this issue is influenced by various risk factors, no well-studied research has been conducted on it in Mongolia.

Aim: The aim of this study was to assess the frequency of poor sleep quality among visitors to the Sleep center in Mongolia and to identify the factors associated with poor sleep quality.

Materials and Methods: This study, conducted using a cross-sectional design, included 200 participants aged 18 to 65 years who visited the Sleep Center at the General Hospital for State Special Servants between January and May 2024. Data were collected using a structured questionnaire. Sleep quality was assessed using the Mongolian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index, with a global score above 6 indicating poor sleep. Participants were divided into two groups: “Good sleepers” (n=105) and “Poor sleepers” (n=95). Socio-demographic and clinical variables such as age, sex, levels of education were also recorded. The level of depression, anxiety, and stress was assessed using the DASS 21 (Depression Anxiety Stress Scale) criteria. Univariate analysis was performed using the t-test, Mann-Whitney U test for continuous data, the X² or Fishers’s exact test for categorical data, and logistic regression for multivariable analysis. A P-value of less than or equal to 0.05 was considered significant.

Results: Poor sleep quality, indicated by a PSQI global score above 6, was observed in 52.5% of the total participants. Univariate analysis’s test results showed that age, being female, having depression, anxiety, BMI ≥ 25, alcoholism, comorbidities, and using concomitant medications were significantly associated with poor sleep quality (all p<0.05). In the multivariate logistic regression analysis, 50 < age (OR 3.133, 95% CI, 1.245-7.884, p<0.05), BMI ≥ 25 (OR 2.084, 1.039-4.179, p<0.05), alcoholism (OR 3.018, 95% CI, 1.495-6.093, p<0.01) and depression (OR 15.957, 95% CI, 1.592-159.922, p<0.05) were identified as significant risk factors for poor sleep quality. Depression and alcoholism were associated with longer sleep latency and decreased daytime activity (p<0.05).

Conclusions:

1. In our study, more than half of the participants experienced poor sleep quality.
2. Age over fifty, depression, BMI ≥ 25, and alcoholism emerged as independent significant risk factors for sleep disturbance. Alterations in sleep latency, sleep disruption, and impaired daytime functioning may be associated with poor sleep quality.

Keywords: Sleep disturbance, Sleep disruption, Depression, Sleep Latency