

СУДАЛГАА

ЦУС БАГАДАЛТЫН ТАРХАЛТЫН ҮНЭЛГЭЭ: НАСАНД ХҮРЭГЧДИЙН ДУНДАХ ХҮНДРЭЛИЙН ЗЭРЭГ БА МОРФОЛОГИЙН ХЭЛБЭРИЙГ СУДАЛСАН ДҮН

Б.Энхмаа¹, П.Хулан², Э.Оюунсүрэн³, Ц.Одгэрэл⁴, Н.Батчимэг⁵, Д.Гантулга⁵, Э.Уранбайгаль⁶

^{1,5,6} АШУУИС, АУС, Эмнэлзүйн лабораторийн тэнхим

² Дөрөвдүгээр эмнэлэг, Лабораторийн тасаг

³ Эрүүл Мэндийн Яам, Судалгаа төлөвлөлтийн хэлтэс

⁴ АШУУИС, АУС, Цус судлалын тэнхим

¹ АШУУИС, АУС, Эмнэлзүйн лабораторийн тэнхим

Enkhmaa.mnums@gmail.com

ТОВЧ УТГА

Үндэслэл: Дэлхийн олон улс оронд цус багадалт өвчин нь одоог хүртэл хүн амын эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал хэвээр байна. 1999-2010 онуудад дэлхийн 187 оронд цус багадалтын тархалт, үндсэн шалтгааныг илрүүлэх судалгаагаар 100000 хүн амд 23176 хүн цус багадалттай байгааг тогтоожээ. Манай улсын хувьд 2017 онд хийгдсэн “Хоол тэжээлийн үндэсний V”-р судалгаагаар 15-49 насны бүлгүүдэд таван жирэмсэн эмэгтэй тутмын нэг (21.4%), төрөх насны эхчүүдийн (16.2%), эрэгтэйчүүдийн (3.0%) нь цус багадалттай ба Хангайн болон Баруун бүсэд төмөр дутлын цус багадалт ач холбогдол бүхий өндөр ($p < 0.001$) гэж тогтоосон байна. Монголчуудын нас, хүйс, оршин суугаа байршил зэргээс хамааран цус багадалт өвчний тархалтыг судалж, эмнэлзүйн зэргийг тогтоох нь бүс нутгийн эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ, уг өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, эмчилгээний стратегийг боловсруулахад чухал юм. Монгол улсын хэмжээнд сүүлийн 10 орчим жилийн хугацаанд нийт хүн амын дундах цус багадалтын тархалтыг тогтоох судалгаа хомс байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Насанд хүрсэн хүн амын дундах цус багадалт өвчний илрүүлэг, цус багадалтын хэлбэр, хүндийн зэргийг тогтоох

Арга аргачлал: Энэхүү судалгааг нэг-агшингийн загвараар 2022 оны 05 сараас 2023 оны 09 сарын хооронд эрт илрүүлгийн кабинетад хамрагдсан 18 ба түүнээс дээш насны үйлчлүүлэгчдийг хамруулан цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээний үр дүнгээр цус багадалтыг илрүүлэн хүндийн зэрэг, хэлбэрийг тооцсон. Судалгааны статистик боловсруулалтыг SPSS программыг ашиглан хийж гүйцэтгэв.

Үр дүн: Судалгаанд оролцогчдын (6.7%); эмэгтэйчүүдийн (9.9%); эрэгтэйчүүдийн (2.8%) нь цус багадалттай байна. Хөнгөн зэргийн цус багадалт (66.7%); дунд зэргийн цус багадалт (30%); хүнд зэргийн цус багадалт (3.3%) байв. Төрөх насны эмэгтэйчүүдийн дунд тархалт өндөр байсан бол эрэгтэйчүүдийн хувьд нас нэмэгдэх тусам цус багадалтын тархалт ихсэж байна. Бүс нутгийн байршлаар Төвийн бүс нутагт тархалт өндөр бусад бүсүүдэд харилцан адилгүй тархалттай байна.

Дүгнэлт: Нийт судалгаанд оролцогчдын (6.7%), эмэгтэйчүүдийн (9.9%),

эрэгтэйчүүдийн (2.8%) нь цус багадалттай байна. Цус багадалт илэрсэн хүмүүсийн (66.7%) нь хөнгөн, (30%) нь дунд, (3.3%) нь хүнд зэргийн цус багадалттай байв. Эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад эмэгтэйчүүдэд дунд, хүнд зэргийн цус багадалт илүү тохиолдож байна. Цус багадалтын тархалтыг улаан эсийн хэлбэрээр нь авч үзвэл нормоцитын хэлбэр (51.6%), гипохром (66%), гипохром (53.6%)-ийн хэлбэр давамгайлж байна.

Түлхүүр үг: Микроцит, Макроцит, Нормоцит, Улаан эс, Гемоглобин

Үндэслэл

Цус багадалт өвчин нь дэлхий нийтийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал хэвээр байна.¹ Цусны нэгж эзлэхүүнд байх улаан эсийн тоо болон гемоглобины агууламж физиологийн шаардлагатай хэмжээнээс буурахыг цус багадалт гэдэг.^{2,3,4} ДЭМБ-ын тооцоолсноор 2019 онд бага, дунд орлоготой улс орнуудын 15-49 насны эмэгтэйчүүдийн 30% (571 сая), жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 37% (32 сая), 6-59 сартай хүүхдийн 40% (269 сая) нь цус багадалттай байсан ба Африк болон Зүүн өмнөд Азийн бүс нутагт хамгийн их тархалттай байна. 1999-2010 онуудад дэлхийн 187 оронд хийгдсэн судалгаанаас цус багадалт өвчин нь 100'000 хүн амд 23'176 тархалттай байгаагаас эрэгтэйчүүдэд тохиолдож байгаа цус багадалтын 66.1%, эмэгтэйчүүдэд тохиолдож байгаа цус багадалтын 56.8%-ийг төмөр дутлын шалтгаант цус багадалт эзлэж байжээ.⁵ Цусбагадалтөвчнийхүндрэлийнүеддутуу төрөлт үүсэх, бага жинтэй хүүхэд төрөх, эхийн эндэгдэл нэмэгдэх, мэдрэлийн болон зүрх судасны эрхтэн тогтолцооны үйл ажиллагаа алдагдах эрсдэлтэй байдаг.^{8,9,10} Манай улсын хувьд 2017 онд хийгдсэн “Хоол тэжээлийн үндэсний V”-р судалгаагаар насанд хүрсэн хүн амын 15-49 насны бүлгүүдэд таван жирэмсэн

эмэгтэй тутмын нэг (21.4%), төрөх насны эхчүүдийн (16.2%), эрэгтэйчүүдийн (3.0%) нь цус багадалттай гэсэн үр дүн гарсан бөгөөд эрэгтэйчүүдийн (0.3%), жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн (10.5%), төрөх насны эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь төмөр дутлын шалтгаант цус багадалттай байгааг илрүүлжээ.^{11,12,13} Дэлхий дахинд цус багадалтын тархалтыг судлах чиглэл өргөн хүрээнд хийгдэж ирсэн боловч Монгол Улсад өмнө нь хийгдсэн судалгаанууд ихэвчлэн жирэмсэн эмэгтэйчүүд болон хүүхдүүдэд төвлөрч байсан бөгөөд насанд хүрэгчдийн түвшинд үндэсний хэмжээний судалгаа харьцангуй хязгаарлагдмал байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Судалгааны ажлын зорилго

Насанд хүрсэн хүн амын дундах цус багадалт өвчний илрүүлэг, цус багадалтын хэлбэр, хүндийн зэргийг тогтоох

Судалгааны ажлын зорилт

1. Эрт илрүүлгийн өгөгдөлд үндэслэн цус багадалтын тархалтыг судлах
2. Насанд хүрэгчдэд тохиолдох цус багадалтын хэлбэр, хүндийн зэргийг тогтоох

Арга, аргачлал

Бид АШУҮИС-ийн Судалгааны Ёс зүйн хяналтын хорооны хурлын 2024/3-06 тоот дугаар шийдвэрээр судалгааг эхлүүлэх ёс зүйн зөвшөөрлийг авч энэхүү судалгааг хийж гүйцэтгэлээ. Энэхүү судалгааг нэг-агшингийн, судалгааны загвараар 2022 оны 05 сарын 1-нээс 2023 оны 09 сарын 1 хүртэлх хугацаанд эрт илрүүлгийн кабинетаар үйлчлүүлсэн Монгол улсын 18-с дээш насны оролцогчдыг ДЭМБ-с боловсруулсан насны ангилалын дагуу цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээний хариунд дүгнэлт хийж, цус багадалтыг эрэгтэйд <130 г/л, эмэгтэйд <120 г/л үед цус багадалттай гэж үзэн хөнгөн (119-110 г/л), дунд (109-80 г/л), хүнд (<

80 г/л) зэргүүдэд ангиллаа. Статистик боловсруулалтыг SPSS-27 программ ашиглан хувиар илэрхийлсэн хувьсуур хоорондын ялгааг “Хи квадратын сорил ашиглан боловсруулсан ба 95%-ийн итгэх интервалыг тооцсон. Р утга 0.05-с бага байх тохиолдолд ялгааг статистик үнэн магадлалтай гэж үзэв.

Үр дүн

Судалгаанд хамрагдагсдын ерөнхий мэдээлэл

Судалгаанд хамруулах шалгуурын дагуу эрт илрүүлгийн кабинетаар үйлчлүүлсэн 33870 хүнийг энэхүү судалгаанд хамруулсан. Нийт оролцогчдын 18748 (55.4%) нь эмэгтэй, 15122 (44.6%) нь эрэгтэй байсан. Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 39.76 ± 15.82

байсан ба хамгийн залуу нь 18 настай, хамгийн ахмад нь 93 настай оролцогч байв. Эрэгтэй оролцогчдын дундаж нас 38.1 ± 16.5 байсан ба 19-24 насныхан түлхүү (29.3%) хамрагдсан бол эмэгтэй оролцогчдын дундаж нас 41.09 ± 15.05 байсан ба 25-34 насныхан илүү (24.5%) хамрагдсан. Нас нэмэгдэх тутам оролцогчдын эзлэх хувь буурч эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдээс илүү оролцоотой байна.

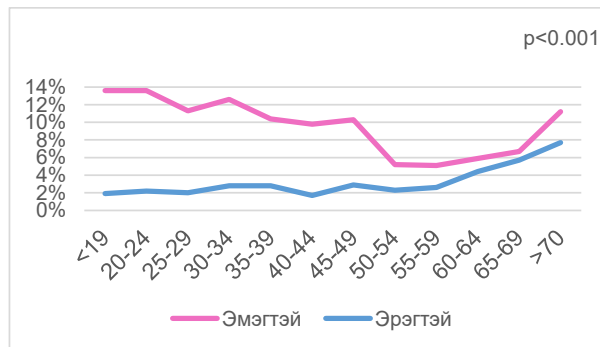
Судалгаанд хамрагдсан бүсчлэлээр УБ, Хангайн бүсүүдээс хамгийн олон хүн оролцсон (26% ба 21.5%). Бүсчилэлээр нь оролцогчдыг харьцуулан үзэхэд эмэгтэйчүүд нийслэл болон төвийн бүсэд, эрэгтэйчүүд хангайн болон баруун бүсэд илүү оролцоотой байна. Хүснэгт 1.

Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын хүн ам зүйн ерөнхий үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	эрэгтэй (n=15122)	Эмэгтэй (n=18748)	нийт (n=33870)
Насны бүлэг	38.13±16.56	41.08±15.05	39.76±15.82
19	14.3%	5.4%	9.4%
20-24	15.0%	9.6%	12.0%
25-29	10.2%	12.1%	11.3%
30-34	9.9%	12.4%	11.3%
35-39	7.9%	10.4%	9.3%
40-44	7.8%	10.0%	9.0%
45-49	7.2%	10.0%	8.7%
50-54	6.9%	8.8%	8.0%
55-59	7.4%	7.8%	7.6%
60-64	6.4%	6.2%	6.3%
65-69	3.5%	3.8%	3.7%
>70	3.5%	3.4%	3.5%
Бүс нутаг			
УБ	23.4%	28.1%	26.6%
Баруун	16.7%	15.5%	16.1%
Хангайн	24.0%	19.5%	21.5%
Төвийн	19.8%	21.2%	20.5%
Зүүн	16.1%	15.7%	15.9%

Цус багадалт өвчний тохиолдол эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс RR=3.6 дахин илүү байв. 20-39 насны эмэгтэйчүүдийн дунд хамгийн өндөр 1157 (31.1%)-тай бол нас ахих тусам

буурч, 60-аас дээш насанд өсөх хандлагатай байна. Эрэгтэй хүйсийн хувьд тус өвчний тархалт нас нэмэгдэх тусам тогтвортойгоор өсч байна. Зураг 1.



Зураг 1. Цус багадалтын тархалтыг нас, хүйсээр харьцуулсан дүн

Судалгаанд хамрагдсан нийт

оролцогчдод цус багадалтын тархалт 2279 тохиолдол (6.7%) байв. ЦБ илэрсэн оролцогчдын 1863 тохиолдол (9.9%) эмэгтэй, 416 тохиолдол (2.8%) эрэгтэй байна. Хүйсийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна.

Насны бүлгээр авч үзэхэд 30-34 болон 70-с дээш насныхан дунд цус багадалтын тархалт хамгийн өндөр (8.7% ба 9.6%)-ийг эзлэх бол Төвийн бүс бусад бүсүүдтэй харьцуулахад статистикийн ач холбогдол бүхий илүү байв. Хүснэгт 2.

Хүснэгт 2. ЦБ-ын тархалтыг хүйс, насны бүлэг, байршлаар судалсан үр дүн

Үзүүлэлт	Оролцогчдын тоо		Цус багадалттай тохиолдлын тоо			Р утга
	Тоо	Хувь	Тоо	Тархалт	95% ИХ	
Нийт	33870	100	2279	6.7	6.4-7.0	<0.001
Хүйс						
эрэгтэй	15122	44.6	416	2.8	2.5-3.0	<0.001
эмэгтэй	18748	55.4	1863	9.9	9.5-10.4	
Насны бүлэг						
<19	3170	9.4	178	5.6	4.8-6.4	<0.001
20-24	4078	12	297	7.3	6.5-8.1	
25-29	3813	11.3	289	7.6	6.7-8.4	
30-34	3819	11.3	334	8.7	7.8-9.6	
35-39	3153	9.3	237	7.5	6.6-8.4	
40-44	3043	9	203	6.7	5.8-7.6	
45-49	2953	8.7	225	7.6	6.7-8.6	
50-54	2699	8	110	4.1	3.3-4.8	
55-59	2590	7.6	104	4	3.3-4.8	
60-64	2132	6.3	111	5.2	4.3-6.1	
65-69	1242	3.7	78	6.3	4.9-7.6	
>70	1178	3.5	113	9.6	7.9-11.3	
Бүс нутаг						
Улаанбаатар	8815	26	583	6.6	6.1-7.1	<0.001
Баруун	5429	16	171	3.1	2.7-3.6	
Хангайн	7290	21.5	343	4.7	4.2-5.2	
Төвийн	6957	20.5	921	13.2	12.4-14.0	
Зүүн	5379	15.9	261	4.9	4.3-5.4	

Эмнэлзүйн зэргийн хувьд хөнгөн зэргийн цус багадалт (66.7%) давамгайлж байгаа бол эрэгтэйчүүдэд хөнгөн зэргийн (84.4%) цус багадалт 60-64 насны бүлэгт (80.2%)-р зонхилж, дунд зэргийн цус багадалт эмэгтэйчүүдийн 45-49 насны бүлэгт илүүтэйгээр тохиолдож байна.

>70 насны бүлэгт хүнд зэргийн цус багадалт (7%) статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай их байв. ($p < 0.001$) Төвийн бүсэд хөнгөн зэргийн (74.0%), баруун бүсэд дунд зэргийн цус багадалт (38.6%) зонхилж байгаа бол улаанбаатарын бүсэд хүнд зэргийн (5.1%) тархалт илүү байна. Хүснэгт 3.

Хүснэгт. Цус багадалтын тархалтыг эмнэлзүйн зэргээр ангилсан үр дүн

Үзүүлэлт	Хөнгөн зэрэг		Дунд зэрэг		Хүнд зэрэг		Р утга
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	
Нийт	1521	66.7	683	30	75	3.3	
Хүйс							
эрэгтэй	351	84.4	53	12.7	12	29	<0.001
эмэгтэй	1170	62.8	630	33.8	63	3.4	
Насны бүлэг							
<19	113	63.5	61	34.3	4	2	
20-24	200	67.3	88	29.6	9	3	
25-29	210	72.7	78	27.0	1	0	
30-34	218	65.3	107	32.0	9	3	
35-39	149	62.9	80	33.8	8	3	
40-44	121	59.6	75	36.9	7	3	<0.001
45-49	137	60.9	74	32.9	14	6	
50-54	71	64.5	37	33.6	2	2	
55-59	82	78.8	18	17.3	4	4	
60-64	89	80.2	17	15.3	5	5	
65-69	50	64.1	24	30.8	4	5	
>70	81	71.7	24	21.2	8	7	
Бүс нутаг							
Улаанбаатар	342	58.7	211	36.2	30	5.1	
Баруун	102	59.6	66	38.6	3	1.8	
Хангайн	222	64.7	107	31.2	14	4.1	<0.001
Төвийн	681	74	223	24.2	17	1.8	
Зүүн	174	66.7	76	29.1	11	4.2	

Цус багадалтын тархалтыг улаан эсийн хэлбэрээр нь авч үзвэл улаан эсийн дундаж эзэлхүүн: Нормоцитын хэлбэр (51.6%) нь хамгийн их хувийг эзэлж байна. Улаан эс дэх гемоглобины агууламж: гипохром (66%), улаан эс дэх гемоглобины дундаж концентраци: гипохром (53.6%)-ийн тархалттай байна.

Хүснэгт 4. ЦБ-ийг эмнэлзүйн хэлбэрээр илэрхийлсэн үр дүн

Үзүүлэлт	Тархалтын тоо (n=2279)	Тархалтын хувь (6.7%)	Р утга
Улаан эсийн дундаж эзэлхүүн			
Нормоцит	1177	51.6%	<0.001
Микроцит	1049	46%	
Макроцит	53	0.02%	
Улаан эс дэх гемоглобин агууламж			
Нормохром	729	32%	<0.001
Гипохром	1506	66%	
Гиперхром	44	0.02%	
Улаан эс дэх гемоглобины дундаж концентраци			
Нормохром	1010	44%	<0.001
Гипохром	1223	53.6%	
Гиперхром	46	0.02	

Хэлцэмж: Бид уг судалгаагаар насанд хүрэгчдийн дундах цус багадалтын тархалт, эмнэлзүйн хүндийн зэрэг, хэлбэрийг судалж үр дүнгээ бусад судлаачдын үр дүнтэй харьцууллаа.

Манай судалгаагаар Монгол Улсын насанд хүрэгчдийн дундах ЦБ-ийн тархалт эрэгтэйчүүдэд 2.8%, эмэгтэйчүүдэд 9.9% байгааг тогтоосон нь “Хоол тэжээлийн үндэсний V судалгаа”

(2017)-ны дүнтэй (эрэгтэй 3.0%, эмэгтэй 16.2%) харьцуулахад бага үзүүлэлт гарсан боловч эмэгтэйчүүдийн дунд тархалт өндөр хэвээр байгааг харууллаа. Энэ зөрүү нь судалгааны арга зүй, оролцогчдын сонголт, хүн амын хоол тэжээл болон амьдралын хэв маягийн ялгаатай байдлаас шалтгаалсан байж болох юм. ДЭМБ-ын 2019 онд бага болон дунд орлоготой орнуудад 15–49 насны эмэгтэйчүүдийн дунд ЦБ-ийн тархалт 30% хүрч байгааг тэмдэглэсэн нь манай судалгааны дүнгээс өндөр байна.^{1,5} Африк болон Зүүн Өмнөд Азийн бүс нутагт цус багадалт өндөр тархалттай байхад Монгол Улсад харьцангуй бага байгаа нь ялгарах боловч морфологийн хувьд гипохром хэлбэр давамгайлж буй нь олон улсын судалгааны чиг хандлагатай нийцэж байна.

Монгол улсын төрөх насны эмэгтэйчүүдийн дунд цус багадалтын тархалт өндөр байгаа нь Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын мэдээлсэн судалгааны үр дүн болон Азийн бүс нутагт эмэгтэйчүүдийн дунд төмрийн дутагдлын цус багадалтын тархалтыг нас, хүйс, бүс нутгийн ялгаатай байдлыг судласан Goodarzi, E нарын судалгаатай адил үр дүнтэй байна.^{1,8,22} Цус багадалтын эмнэлзүйн зэргийг тогтоосон Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM¹⁵ нарын судалгааны үр дүнтэй бидний судалгааны үр дүн дүйж байгаа ба тухайлбал Elham Akbarpour, Yousef Paridar нарын 2016-2019 онд Иран улсын насанд хүрэгчдийн дундах цус багадалтын эмнэлзүйн зэргийг тогтоох судалгаанд хөнгөн зэрэг 2,691 (69.02%); дунд зэрэг 1935 (29.1%); хүнд 73 (1.87%) гарсан үр дүнтэй бидний судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байв.¹⁴ Ази тивийн бусад орны судалгаатай харьцуулахад Монгол Улсад насанд хүрэгчдийн дундах цус багадалтын тархалтаас бага гарсан. Жишээлбэл, БНХАУ-д 2018 онд хийгдсэн судалгаагаар эмэгтэйчүүдийн дунд 15–

20%, Японд 10–12%, Энэтхэгт 25–30% байсан.^{19,20,21} Энэхүү ялгаа нь тухайн орны хүн амын хооллолтын онцлог, хүн амын нягтаршил, нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдал, өвчлөлийн бүтэц, амьдралын хэв маяг зэрэг хүчин зүйлтэй холбоотой байж болох юм. Ma, Q нарын судалгаан дах Хятадын 11 мужид явуулсан судалгаагаар 40–49 насны эмэгтэйчүүдийн дунд хүнд зэргийн цус багадалтын тархалт хамгийн өндөр байсан дүнтэй эмнэлзүйн зэргийг судалсан дүн адил байна.²³ Akbarpour, E нарын Энэтхэгийн насанд хүрсэн хүн амын дунд цус багадалтын тархалтыг улаан эсийн хэлбэрийн үндсэн дээр ангилсан. Нормохромын нормоцитик цус багадалт нь 50.65% байхад, гипохромийн микроцитийн цус багадалт 30.29% байсан энэхүү дүн нь бидний тус судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад ижил төстэй байна.

Тус судалгаанд зөвхөн эрт илрүүлгийн кабинетаар үйлчлүүлж сайн дурын үндсэн дээр хамрагдсан оролцогчдыг хамруулсан нь хүн амын нийт түвшинг бүрэн төлөөлөхөд нөлөөлж болзошгүй юм. Цаашид цус багадалтын шалтгааныг биохимийн үзүүлэлтүүдээр (ферритин, ийлдэсийн төмөр, нийт төмрийн холбогдох хүчин зүйлс, В12, фолийн хүчил) нарийвчлан тодорхойлж цус багадалттай оролцогчдын хооллолт, амьдралын хэв маяг, архаг өвчний түүх зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлсийг тооцоолон судалгааг өргөжүүлж, цус багадалтын бусад шалтгаанууд, ялангуяа шим тэжээлийн дутагдал, халдварт болон халдварт бус өвчлөлийн нөлөөллийг тодорхойлох нь зүйтэй юм юм.

Дүгнэлт, санал, зөвлөмж

Нийт судалгаанд оролцогчдын 6.7%, эмэгтэйчүүдийн 9.9%, эрэгтэйчүүдийн 2.8% нь цус багадалттай байна. Цус багадалт илэрсэн хүмүүсийн 66.7% нь хөнгөн, 30% нь дунд, 3.3% нь хүнд зэргийн цус багадалттай байв. Эрэгтэйчүүдтэй

харьцуулахад эмэгтэйчүүдэд дунд, хүнд зэргийн цус багадалт илүү тохиолдож байна. Цус багадалтын тархалтыг бууруулах, хүн амын дунд эрүүл мэндийн өргөн хүрээний мэдлэг олгох, ялангуяа төрөх насны эмэгтэйчүүд болон өндөр настнуудын дунд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг эрчимжүүлэх бүс нутгийн ялгаатай байдлыг харгалзан үзэж, эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмжийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна.

Талархал: АШУУИС- ийн Эмнэлзүйн лабораторийн тэнхмийн багш нар болон судалгаанд хамтран оролцсон бүх хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Ном зүй

1. World Health Organization. (2023). Anaemia. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. McLean, E., Cogswell, M., Egli, I., Wojdyla, D., & de Benoist, B. (2009). Worldwide prevalence of anaemia, WHO vitamin and mineral nutrition information system, 1993–2005. *Public Health Nutrition*, 12(4), 444–454. <https://doi.org/10.1017/S1368980008002401>
3. Ч.Цэрэннадмид. 2017 “Цусны эмгэг судлал” ху 42
4. Батчимэг Н, Гантулга Д, Уранбайгаль Э. АШУУИС Эмнэлзүйн Лабораторийн Үндэс. 2022;34-35
5. Safiri et al J, *Burden of anemia and its underlying causes in 204 countries and territories, 1990–2019: results from the Global Burden of Disease Study*, *Hematol Oncol* (2021) 2019: 14:185
6. Brabin BJ, Premji Z, Verhoeff F, *An analysis of anemia and child mortality*, *J Nutr*, 2001, vol. 131 2S-2(pg. 636S-645S, discussion 646S-648S
7. Rasmussen KM, *Is there a causal relationship between iron deficiency or iron-deficiency anemia and weight at birth, length of gestation and perinatal mortality?*, *J Nutr*, 2001, vol. 131 2S-2(pg. 590S-601S, discussion 601S-603S
8. Kassebaum, N. J., Jasrasaria, R., Naghavi, M., Wulf, S. K., Johns, N., Lozano, R., ... & Murray, C. J. L. (2014). A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood*, 123(5), 615–624. <https://doi.org/10.1182/blood-2013-06-508325>
9. Obeagu, E. I., & Obeagu, G. O. (2024). Iron deficiency anaemia in pregnancy: A threat to maternal and fetal wellbeing. *International Journal of Reproductive Medicine*, 12(1), 45–53. https://www.researchgate.net/publication/385495042_Iron_Deficiency_Anaemia_in_Pregnancy_A_Threat_to_Maternal_and_Fetal_Wellbeing
10. Saraswathy, K., Ramesh, R., & Devi, P. (2023). Maternal anaemia and its impact on neonatal outcomes: A review. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 49(8), 2540–2548. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10771183/>
11. Shi, Z., Xu, G., & Li, H. (2022). Severity of maternal anaemia and associated risks for mother and child: A cohort study. *JAMA Network Open*, 5(4), e228631. <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2788631>
12. Ministry of Health of Mongolia, National Nutrition Center. (2017). National Nutrition Survey V: Nutritional status of adults and women of reproductive age in Mongolia. Ulaanbaatar: Ministry of Health of Mongolia.
13. Unicef, ЭМЯ НЭМҮТ, МОНГОЛ УЛСЫН ХҮН АМЫН ХООЛ ТЭЖЭЭЛИЙН ТУЛГАМДАЖ БУЙ АСУУДАЛ, Үндэсний V судалгааны тайлан, 2017:37 ху
14. Elham Akbarpour, *Anemia prevalence, severity, types, and correlates among adult women and men in a multiethnic Iranian population: the Khuzestan Comprehensive Health Study (KCHS)*
15. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, et al. 2013 *Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995–2011: a systematic analysis of population-representative data*. *Lancet Glob. Health* 1: e16–e25. [PubMed: 25103581]
16. International Journal of Research in Medical Sciences. (2024). Prevalence and determinants of anemia among hospitalized patients in Ethiopia. *International Journal of Research in Medical Sciences*. <https://www.msjonline.org/index.php/ijrms/article/view/14538>
17. Akbarpour, E., et al. (2022). Anemia prevalence, severity, types, and correlates among adult populations in India. *BMC Public Health*, 22(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12512-6>

ABSTRACT

ASSESSMENT OF ANEMIA PREVALENCE: CLINICAL SEVERITY,
AND RED BLOOD CELL MORPHOLOGICAL TYPES AMONG ADULTS

Enkhmaa B¹, Khulan P², Oyunsuren E³, Odgerel TS⁴, Batchimeg.N⁵, Gantulga.D⁵, Uranbaigali E⁶

^{1,5,6} MNUMS Department of Clinic laboratory, School of Medicine

² Department of Clinic laboratory, Fourth hospital

³ Department of research and planning, Ministry of Health

⁴ Department of Hematology, School of Medicine, MNUMS

⁵ Department of Clinic laboratory, School of Medicine, MNUMS

Enkhmaa.mnums@gmail.com

Introduction: Anemia is still being a population's challenging issue regardless of high development of countries around the world. According to a study regarding prevalence and etiology of anemia conducted in 187 countries around the world, the anemia rate is 23 176 per 100 000 population. In accordance with the "5th National Nutrition Survey" study conducted in our country in 2017, one of every five women (21.4%), aged 15-49 years, (16.2%) of reproductive age women and (3.0%) of men are anemic. The current study was conducted due to it is still essential to study and identify the etiology of anemia, determine its prevalence, plan appropriate intervention, and organize future preventive measures, depending on the socio-economic conditions, location, diet, and customs of the Mongolians.

Aim: To determine the prevalence, red blood cell morphology, and severity of anemia among adults.

Method: The cross sectional study was conducted during between May 2022 and Sep 2023 and adults aged above 18 years were included. Moreover, we identified anemia cases based on the laboratory test results and determined the anemia severity grade. Statistical analysis was performed by using SPSS software.

Result: Overall, (6.7%) of participants were anemic: (9.9%) of women and (2.8%) of men. The distribution by severity was: mild anemia (66.7%), moderate anemia (30%), and severe anemia (3.3%). Among women of reproductive age, prevalence was higher, whereas in men, anemia prevalence increased with age. Regionally, the Central region showed the highest prevalence, while other regions varied. Analysis of anemia by red blood cell morphology showed that normocytic anemia accounted for (51.6%), hypochromic anemia 66%, and mean hemoglobin concentration hypochromic (53.6%). Moderate and severe anemia was more common in women than men.

Conclusion: Anemia was detected in (6.7%) of the total study population, (9.9%) of females, and (2.8%) of males were anemic. Of those with anemia, (66.7%) had mild anemia, (30%) had moderate anemia, and (3.3%) had severe anemia. Moderate and severe anemia were more common in females than in males.

Keywords: Microcyte, Macrocyte, Normocyte, Erythrocyte, Hemoglobin