Миелингүйжих эмгэгүүдийн шалтгаант хөдөлмөрийн чадвар алдалтад нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг судалсан дүн

Г.Урантөгс[1], М.Нандинбаяр[2], Б.Халиун[3], Б.Нурбану[4], Э.Энхсаруул[5], Г.Цэндмаа[6], Б.Бат-Эрдэнэ[7], Ц.Номинцэцэг[8], М.Баяржавхаа[9], Ц.Алтанцэцэг[10], С.Мөнхзул[11], Д.Жамъяанмядаг[12], Г.Шижирээ[13], Т.Мөнхдэлгэр[14], Л.Энхсайхан[15], Д.Түвшинжаргал[3,16], Д.Гантуяа[1], Н.Лхамцоо[2]

[1]АШУҮИС, НЭМС, Эпидемиологи, Биостатистикийн тэнхим
[2]Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг
[3]АШУҮИС, Монгол-Японы эмнэлэг, Радиологийн тасаг
[4]Сүхбаатар дүүргийн эрүүл мэндийн төв, Амбулатори
[5]Увс аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, Мэдрэлийн тасаг
[6]Булган аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, Удирдлага мэдээллийн тасаг
[7]Архангай аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, Мэдрэлийн тасаг
[8]Сүхбаатар аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, Мэдрэлийн тасаг
[9]Орхон Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв, Захиргаа удирдлагын тасаг
[10]Дорнод Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв, Мэдрэлийн тасаг
[11]Дорноговь аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, Мэдрэлийн тасаг
[12]Баянхонгор аймаг нэдсэн эмнэлэг, Мэдрэлийн тасаг
[13]Өмнөговь Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв, Мэдрэлийн тасаг
[14]Хан-Уул дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, Захиргаа удирдлагын тасаг
[15]Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг, Мэдрэлийн эмнэлзүйн төв
[16]АШУҮИС, АУС, Радиологийн тэнхим
Цахим шуудан: ganhuyagurantugs@gmail.com
Утас: 9448-04

Түлхүүр үг:

Сэдрэлийн тоо
Нас
Харааны мэдрэлийн үрэвсэл
Нугасны үрэвсэл

Товч утга:

Үндэслэл: Миелингүйжих эмгэгүүд болох Тархмал хатуурал (ТХ) болон Нейромиелит оптик хүрээний эмгэг (НМОХЭ) нь урт хугацааны хөдөлмөрийн чадвар алдалт (ХЧА)-д хүргэдэг ба үүнд өвчний эмгэг жам, нас, хүйс болон бусад хүчин зүйлс нөлөөлдөг гэж үздэг. Миелингүйжих эмгэгүүдийн шалтгаант ХЧА гүнзгийрэхэд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлсон судалгаа хомс байгаа нь уг судалгааг хийх үндэслэл болсон. **Зорилго:** Миелингүйжих эмгэгүүдийн улмаас үүсэх ХЧА-д нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Судалгааг Улсын гуравдугаар төв эмнэлэгт ТХ, НМОХЭ оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдэд ХЧА-ыг ХЧА-ын өргөтгөсөн шалгуур (ХЧАӨШ)-аар үнэлэн хөнгөн зэрэг (≤3 оноо), хүнд зэрэг (≥3.5) гэсэн 2 бүлэгт хуваах, эмгэг бүрээр хооронд нь харьцуулан ХЧА-ын даамжралтанд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлов. Судалгааг аналитик загвараар хийж, статистик боловсруулалтыг SPSS-27.0 программ ашиглан гүйцэтгэв. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан нийт 97 тохиолдлын 64 нь ТХ, 33 нь НМОХЭ байв. ТХ-ын үед ХЧА даамжрахад өвчин эхэлснээс 1 жил доторх сэдрэлийн тоо ≥1 (OR=5.4, 95% CI 1.11-26.69 p=0.045), сэдрэлийн тоо ≥3 (OR=6.6, 95% CI 1.39-31.3, p=0.018), харааны мэдрэлийн үрэвсэл (OR=4.3, 95% CI 1.02-18.27, p=0.047), нугасны үрэвсэл ≥2 удаа (OR=5.5, 95% CI 1.42-21.67, p=0.014), НМОХЭ-ын үед өвчин оношлогдох хүртэлх хугацаа ≥3 сар (OR=7.9, 95% CI 1.04-60.69, p=0.046), нийт өвчилсөн хугацаа ≥3 жил (OR=6.3, 95% CI 1.15-34.12, p=0.034) байсан нь ХЧА дунд-хүнд зэрэг байхад нөлөөлөх хүчин зүйлс болж байгаа нь статистик ач холбогдолтой байв. **Дүгнэлт:** Миелингүйжих эмгэгүүдийн шалтгаант ХЧА-д олон хүчин зүйлс нөлөөлдөг болох нь тодорхойлогдлоо.

Үндэслэл: Миелингүйжих бүлгийн эмгэгүүд нь удмын болон хүрээлэн буй орчны нөлөөгөөр үүсч янз бүрийн мэдрэлийн шинжүүдээр илэрдэг, сэдрэн даамжрах явцтай, дархлааны тогтолцооны гажуудлаас үүдэлтэй юм. Миелингүйжих эмгэгүүдээс Тархмал хатуурал (ТХ) болон Нейромиелит оптик хүрээний эмгэг (НМОХЭ) нь хамгийн түгээмэл тохиолдох ба хөдөлмөрийн насанд тохиолдох хөдөлмөрийн чадвар алдалт (ХЧА)-д хамгийн ихээр хүргэдэг.[1] ТХ-тай нийт өвчтөнүүдийн ихэнх нь оношлогдсоноос ойролцоогоор 25 жилийн дараа нэмэлт хэрэгслийн тусламжтайгаар алхах шаардлагатай болдог бол НМОХЭ-ийн үед өвчин эхэлснээс 7-8 жилийн дараа нийт тохиолдлын 40%-д 2 нүдний бүрэн хараагүйдэл, эсвэл бие даан алхах чадвар алдагддаг.[2-3] Миелингүйжих эмгэгүүдийг даамжруулж, ХЧА-ын зэргийг нэмэгдүүлэхэд эрэгтэй хүйс, таргалалт, тамхидалт, Д аминдэмийн дутагдлаас гадна хожуу насанд өвчин эхлэх, хожуу оношлогдох, өвчин эхэлснээс 2-5 жилийн дотор сэдрэлийн тоо олон байх, нугасны болон тархины майхнаас дорх голомт зэрэг хүчин зүйлс нөлөөлдөг болохыг судлаачид тогтоосон байдаг.[1-2] Монгол улсад миелингүйжих эмгэгийн шалтгаант хөдөлмөрийн чадвар алдалтад нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлсон судалгаа хомс байгаа нь уг судалгааг хийх үндэслэл болсон.

Зорилго: Миелингүйжих эмгэгүүдийн үеийн хөдөлмөрийн чадвар алдалтад нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг судлах.

Арга, аргачлал: Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг (УГТЭ)-т миелингүйжих эмгэг оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдээс асуумж авч, үзлэг хийж ТХ-ын оношилгооны Мак Доналд-2017 болон НМОХЭ-ийн оношилгооны шалгуурууд, тархи, нугасны соронзон резонанст томографи (СРТ) шинжилгээг ашигласан. Бүх тохиолдлыг ТХ болон НМОХЭ тус бүрээр ялгахын хамт ТХ-ыг сэдрэн-сэргэх (ССТХ), хоёрдогчоор даамжрах (ХДТХ), анхдагчаар даамжрах (АДТХ), дүрс оношилгооны хязгаарлагдмал хам шинж (ДОХХШ), эмнэлзүйн хязгаарлагдмал хам шинж (ЭХХШ) хэмээн тус тус ангилсан. ХЧА-ыг ХЧА-ын өргөтгөсөн шалгуур (ХЧАӨШ) (Expanded Disability Scale Score)-аар үнэлэн ХЧА-ын хөнгөн зэрэг (≤3 оноо) болон дунд-хүнд зэрэг (≥3.5) гэсэн 2 бүлэгт хувааж, эмгэг бүрийн бүлгүүдийг хооронд нь харьцуулан ХЧА-ын зэрэгт нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлов. Судалгааг аналитик нэг агшингийн загвараар хийж, статистик боловсруулалтыг SPSS-27.0 программ ашиглан үр дүнг үнэлэхдээ дундаж утга, голч утга, стандарт хазайлт, дунджийн алдаа, бүлэг хоорондын хамаарлыг Пирсоны хамаарлын коэффициент ашиглан тогтоов. 2 бүлэг хоорондын ялгааг Хи квадрат, үл хамаарах Т тест, хоёроос дээш бүлэг хоорондын ялгааг ANOVA тест, бинари логистик регрессийн анализаар эрсдэлийг үнэлж, статистик үнэн магадтай ялгааг $p<0.05$ гэж тооцсон. Судалгааг хийх зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооноос авч судалгааны ёс зүйн дүрэм, журмын дагуу хийж гүйцэтгэсэн. (№2024/3-04)

Үр дүн: Судалгаанд нийт 129 эмчлүүлэгч хамрагдсанаас МОГЭЭ болон ЦТЭМ оноштой (n=5), хавсарсан эмгэгийн шалтгаант нас барсан (n=2), асуумж болон тархи, нугасны СРТ шинжилгээ дутуу (n=6), ТХ-ын оношилгооны Мак Доналд-2017 болон НМОХЭ-ийн оношилгооны шалгуур хангаагүй (n=19) тохиолдлуудыг хасаж нийт 97 тохиолдол (64 нь ТХ, 33 нь НМОХЭ)-ыг судалсан. ТХ-ын 64 тохиолдлын 35 нь ССТХ, 6 нь ХДТХ, 2 нь АДТХ, 4 нь ДОХХШ ба 17 нь ЭХХШ тус тус байсан. Хүйсийн хувьд нийт тохиолдлын 79.4% (n=77) нь эмэгтэй, 20.6% (n=20) нь эрэгтэй хүйс эзэлж байсан ба ТХ-ын эмнэлзүйн хэлбэр бүр болон НМОХЭ хооронд харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий ялгаагүй байсан (p=0.874) (Хүснэгт 1). Өвчин эхэлсэн дундаж нас ТХ-ын бүлэгт 36.9±12.1 жил, НМОХЭ-ийн бүлэгт 41.6±14.1 жил тус тус байсан нь бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдлаа (p=0.006). Нийт тохиолдлын өвчилсөн дундаж жил 6.8±6.1, үүнээс ТХ-ын үед 6.7±6.2 жил, НМОХЭ-ийн үед 7.1±5.9 жил тус тус байж, ТХ-ын эмнэлзүйн хэлбэр бүр болон НМОХЭ хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв (p=0.001). Илэрч буй эмнэлзүйн шинжүүдээс нугасны үрэвсэл (НҮ) нийт тохиолдлын 70.1% буюу хамгийн өндөр хувийг эзэлж байсан бол ССТХ-ын үед 77.1%, ХДТХ болон АДТХ-ын үед 100%, НМОХЭ-ийн үед 81.8% тус тус илэрч, ТХ-ын эмнэлзүйн хэлбэр болон НМОХЭ хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p<0.001$) байв. Харааны мэдрэлийн үрэвсэл (ХМҮ) нийт тохиолдлын 55.7%-ийг эзэлж байсан ба үүнээс ССТХ-ын үед 62.9%, ХДТХ-ын үед 50%, НМОХЭ-ийн үед 72.7%-д тус тус илэрч, эмгэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай (p=0.005) байсан. Тархины баганы шинж нийт тохиолдлын 14.4%-д (ХДТХ-ын үед хамгийн өндөр буюу 33.3%), Area postrema хамшинж 12.4%-д (НМОХЭ-ийн 33.3%-д), бага тархины шинж 11.3%-д (ХДТХ-ын 33.3%-д), их тархины шинж 10.3%-д (ЭХХШ-ын 17.6%-д) тус тус илэрсэн. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. ТХ-ын эмнэлзүйн хэлбэр болон НМОХЭ-ийн үндсэн үзүүлэлт (бодит тоо/%)

Ерөнхий үзүүлэлтүүд	Нийт (n=97)	ТХ(n=64)					НМОХЭ (n=33)	Р утга
		ССТХ (n=35)	ХДТХ (n=6)	АДТХ (n=2)	ДОХХШ (n=4)	ЭХХШ (n=17)		
Хүйс:								
Эмэгтэй	77 (79.4)	27 (77.1)	5 (83.3)	3 (100)	4 (100)	13 (76.5)	26 (78.9)	0.874
Эрэгтэй	20 (20.6)	8 (22.9)	1 (16.7)	-	-	4 (23.5)	7 (21.1)	
Өвчин эхэлсэн нас (дундаж±СХ)	38.5±12.9	31.7±11.1	44.8±13.1	47.0±4.2	-	41.7±10.0	41.6±14.1	0.006
Анх оношлогдсон нас (дундаж±СХ)	39.8±13.1	33.5±11.5	45.3±12.8	47.5±3.5	44.8±12.5	42.2±10.2	43.2±14.3	0.016
Нийт сэдрэлийн тоо (дундаж±СХ)	1.9±2.0	2.3± 1.7	3.0±2.8	-	-	-	2.8±2.0	<.001
Нийт өвчилсөн жил (дундаж±СХ)	6.8±6.1	8.4± 6.2	12.0±7.2	5.0±2.8	-	3.0±3.4	7.1±5.9	0.001
Эмнэлзүй								
ХМУ	54 (55.7)	22 (62.9)	3 (50)	1 (50)	-	4 (23.5)	24 (72.7)	0.005
НУ	68 (70.1)	27 (77.1)	6 (100)	2 (100)	-	6 (35.3)	27 (81.8)	<.001
Их тархины шинж	10 (10.3)	6 (17.1)	-	-	-	3 (17.6)	1 (3)	0.304
Тархины баганы шинж	14 (14.4)	10 (28.6)	2 (33.3)	-	-	-	2 (6.1)	0.022
Area postrema хамшинж	12 (12.4)	1 (2.9)	-	-	-	-	11 (33.3)	0.001
Бага тархины шинж	11 (11.3)	4 (11.4)	2 (33.3)	-	-	3 (17.6)	2 (6.1)	0.387

Тайлбар: *ТХ-Тархмал хатуурал; НМОХЭ-Нейромиелит оптик хүрээний эмгэг; ССТХ-Сэдрэн-сэргэх тархмал хатуурал; ХДТХ-Хоёрдогчоор даамжрах тархмал хатуурал; АДТХ-Анхдагчаар даамжрах тархмал хатуурал; ДОХХШ-Дүрс оношилгооны хязгаарлагдмал хам шинж; ЭХХШ-Эмнэлзүйн хязгаарлагдмал хам шинж; СХ-Стандарт хазайлт.*

Судалгааны нийт тохиолдлыг ХЧАӨШ-аар үнэлэн ХЧА-ын хөнгөн зэрэг (ХЧАӨШ ≤3), ХЧА-ын дунд-хүнд зэрэг (ХЧАӨШ≥3.5) 2 бүлэгт хуваан ангилахад бүлэг хоорондын ялгаа нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой байв (p<0.001). ХДТХ болон АДТХ-ын үед бүх тохиолдол (100%), харин ЭХХШ-ийн үед мэдрэлийн хавсарсан голомтот шинжтэй 1 тохиолдол (5.9%) ХЧА дунд-хүнд зэргийн бүлэгт багтсан (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. ТХ-ын хэлбэрүүд, НМОХЭ болон ХЧА-ыг уялдуулан судалсан дүн (Бодит тоо)

ХЧА-ын зэрэг	ТХ (n=63)					НМОХЭ (n=33)	Р утга
	ССТХ (n=34)	ХДТХ (n=5)	АДТХ (n=3)	ДОХХШ (n=4)	ЭХХШ (n=17)		
Хөнгөн зэрэг (ХЧАӨШ≤3)	17	0	0	4	16	9	<0.001
Дунд-хүнд зэрэг (ХЧАӨШ≥3.5)	17	5	3	0	1	24	

Тайлбар: *ТХ-Тархмал хатуурал; НМОХЭ-Нейромиелит оптик хүрээний эмгэг; ССТХ-Сэдрэн-сэргэх тархмал хатуурал; ХДТХ-Хоёрдогчоор даамжрах тархмал хатуурал; АДТХ-Анхдагчаар даамжрах тархмал хатуурал; ДОХХШ-Дүрс оношилгооны хязгаарлагдмал хам шинж; ЭХХШ-Эмнэлзүйн хязгаарлагдмал хам шинж; ХЧА-Хөдөлмөрийн чадвар алдалт.*

ТХ болон НМОХЭ-ийг ХЧА-ын хөнгөн (ХЧАӨШ≤3) ба дунд-хүнд зэрэг (ХЧАӨШ≥3.5) гэж 2 бүлэгт хуваан, эмгэг бүрт ХЧА-ын 2 бүлэг тус бүрээр хооронд нь харьцуулан ХЧА-ын зэрэг өндөр байхад нөлөөлөх эрсдэлийг тооцож Хүснэгт 3 ба 4-өөр тус тус харуулав. ТХ-ын 42.2% (n=27), НМОХЭ-ийн 72.7% (n=24) нь дунд-хүнд зэргийн ХЧА-тай байсан. Үүнээс НМОХЭ-ээр өвдөх нь ТХ-аас 3.6 дахин (95% CI 1.47-9.1, p=0.005) ХЧА хүндрэх эрсдэлтэй байв. ТХ-ын үед ХЧА-ын зэрэг хүндрэхэд нийт өвчилсөн жил >8 байх (OR=3.1 [95% CI, 1.027-9.124], p=0.045), өвчин эхэлснээс 1 жил доторх сэдрэлийн тоо ≥1 байх (OR=5.4

[95% CI, 1.106-26.698], *p*=0.037), сэдрэлийн тоо 3 ба түүнээс дээш байх (OR=6.6 [95% CI, 1.391-31.303], *p*=0.018), өвчний явцад НУ илрэх (OR=4.9, [95% CI, 1.013-24.535], *p*=0.048), НУ 2 ба түүнээс дээш удаа илрэх (OR=5.5, [95% CI, 1.42-21.673], *p*=0.014), өвчний явцад ХМУ илрэх (OR=4.3, [95% CI, 1.016-18.271], *p*=0.047) нь тус тус статистик ач холбогдол бүхий нөлөөтэй байсан. Харин өвчин анх эхэлснээс дараагийн сэдрэл илрэх хугацаа 2.5 жилээс их байх (OR 0.1, [95% CI, 0.019-0.607], *p*=0.012), дасгал хөдөлгөөн нь (OR 0.3, [95% CI, 0.121-0.96], *P*=0.042) тус тус ХЧА-ын зэрэг даамжрах эрсдэлийг бууруулах буюу хамгаалах хүчин зүйлс болж байв. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. ТХ-ын үед ХЧА-ын зэрэгт нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлсон дүн

Нөлөөлөх хүчин зүйлс	ТХ (n=64)		
	OR*	95% CI	P утга
Нийт өвчилсөн жил >8	3.05	1.02-9.12	0.045
Сэдрэлийн тоо ≥3	6.59	1.39-31.1	0.018
Өвчин эхэлснээс 1 жилийн доторх сэдрэлийн тоо ≥1	5.45	1.11-26.69	0.037
Нугасны үрэвсэл	4.95	1.01-24.53	0.048
Нугасны үрэвсэл илэрсэн давтамж ≥2	5.54	1.42-21.67	0.014
Харааны мэдрэлийн үрэвсэл	4.31	1.01-18.27	0.047
Өвчин анх эхэлснээс сэдрэл илрэх хугацаа >30 сар	0.11**	0.01-0.61	0.012
Дасгал хөдөлгөөн	0.34	0.12-0.96	0.042

Тайлбар: *НУ-Нугасны үрэвсэл; ТХ-Тархмал хатуурал; ХЧА-Хөдөлмөрийн чадвар алдалт; OR*-Adjusted odds ratio (Засварласан odds ratio-нас, хүйс, нийт өвчилсөн жил); 95%CI-95%-ийн итгэх интервал; **-Сэдрэлгүй тохиолдлуудыг хасаж тооцоолсон.*

НМОХЭ-ийн үед 72.7% нь ХЧА дунд-хүнд зэрэгтэй байсан ба өвчин оношлогдох хүртэлх хугацаа ≥3 сар байх (OR=7.9, [95% CI, 1.039-60.699], *p*=0.046), нийт өвчилсөн жил ≥3 байх (OR=6.3, [95% CI, 1.145-34.123], *P*=0.034) нь тус тус статистик ач холбогдол бүхий ХЧА зэрэг даамжрахад нөлөөлж байв. (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. НМОХЭ-ийн үед ХЧА-ын зэрэгт нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг судалсан дүн

Нөлөөлөх хүчин зүйлс	НМОХЭ (n=33)		
	OR	95% CI	P утга
Нийт өвчилсөн жил ≥3	6.25	1.145-34.123	0.034
Өвчин анх эхэлснээс оношлогдох хүртэлх хугацаа ≥3 сар	7.94*	1.039-60.699	0.046

Тайлбар: *НМОХЭ-Нейромиелит оптик хүрээний эмгэг; ХЧА-Хөдөлмөрийн чадвар алдалт; OR*-Adjusted odds ratio (Засварласан odds ratio-нас, хүйс); 95%CI-95%-ийн илтгэх интервал.*

НМОХЭ-ийн үед НУ-тэй тохиолдлуудын нугасан дахь голомтын байрлалыг ХЧА хөнгөн болон ХЧА дунд-хүнд бүлэг хооронд харьцуулахад нугасны хүзүүний түвшин дэх голомттой тохиолдлуудын 33.3%, бүсэлхийн түвшин дэх голомттой тохиолдлуудын 75%, хүзүүний нугалмаас бүсэлхийн нугаламын түвшин хүртэлх урт голомттой тохиолдлуудын 100% (n=14) нь ХЧА дунд-хүнд бүлэгт багтсан ба хоорондоо статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв (p=0.015). НМОХЭ-ийн хувьд өвчин эхэлснээс хойш сэдрэлээс сэргийлэх эмчилгээ эхэлсэн дундаж хугацаа 2 бүлгийн хооронд ялгаатай байсан. Тухайлбал, сэдрэлээс сэргийлэх эмчилгээ (n=20 (60.6%)) хийлгэж байсан ХЧА хөнгөн зэргийн бүлэгт эмчилгээг эхэлсэн дундаж хугацаа 1.6±1.6 жил, ХЧА дунд-хүнд зэргийн бүлэгт 3.1±4.1 жил ба эмчилгээг 24 сар ба түүнээс илүү хугацаагаар хойшлуулж эхлэхэд ХЧА хүнд байх эрсдэлийг 1.8 дахин нэмэгдүүлж (OR=1.8, 95%CI 0.151-21.47, p=0.642) байсан нь статистик ач холбогдолгүй байв.

Хэлцэмж: Бидний судалгаагаар миелингүйжих эмгэгүүд болох ТХ, НМОХЭ-ийн шалтгаант ХЧА-д олон хүчин зүйлс нөлөөлдөг болох нь тодорхойлогдлоо. Судалгаанд хамрагдагсдын ТХ-ын өвчин эхэлсэн нас (ССТХ-ын үед 31.7±11.1 жил, ХДТХ-ын үед 44.8±13.1; АДТХ-ын үед 47±4.2; ЭХХШ-ын үед 41.6±10), нийт өвчилсөн жил (ССТХ-ын үед 8.4±6.2, ХДТХ 12±7.2, ЭХХШ-ын үед 3±3.4) нь хүний амьдралын 3 дахь арван жилд ТХ эхэлж, дунджаар 10-15 жилийн дараа дийлэнх тохиолдол нь ХДТХ руу шилжиж байдаг гэсэн Filippi M (2018) нарын судалгааны үр дүнтэй дүйж байна.[1] ССТХ-тай ихэнх өвчтөн буюу нийт тохиолдлын 2-3% нь жил бүр, 50 гаруй хувь нь 10 жилийн дотор ХДТХ руу шилждэг бол АДТХ нь голдуу 40-50 насанд эхэлдэг ба ТХ-ын нийт тохиолдлын 10-15 орчим хувийг эзэлдэг. Бидний судалгаанд ССТХ-ын тохиолдлуудын 50%, ХДТХ болон АДТХ буюу даамжралтат хэлбэрийн бүх тохиолдлууд дунд-хүнд зэргийн ХЧА-тай байсан. Энэ нь эмгэг жамын хувьд тус тусдаа салангид эсвэл зэрэгцэн байдлаар явагдах 2 төрлийн дархлааны үрэвслийн урвалаар тайлбарлагддаг.[4] ЭХХШ болон ССТХ-ын үед голдуу нэгдүгээр төрлийн үрэвслийн урвал явагддаг ба үрэвслийн явцад үүссэн миелингүйжих болон аксоны гэмтлүүд

буцан сэргэх боломжтой байдаг. Харин АДТХ болон ХДТХ зэрэг даамжралтат хэлбэрийн үед хоёрдугаар төрлийн үрэвслийн урвал давамгай явагддаг бөгөөд тархины гадар, их тархи, бага тархи, нугасны цагаан болон бор бодисыг хамарсан хүнд зэргийн аксоны тархмал, эргэшгүй сөнөрөлтөт бүтцийн өөрчлөлтүүд үүсдэг. Энэ үед гадрын бор бодисын сөнөрөл 60 хүртэл хувиар илэрч болно. Иймээс даамжралтат хэлбэрийн үед сэдрэлийн тооноос үл хамааран ХЧА аажмаар эргэшгүйгээр гүнзгийрдэг.[4] Харин ССТХ-ын сэдрэлийн дараах намжмал үед дахин миелинжих үйл явц олон дахин, сайн явагдаж байдагтай холбоотойгоор мэдрэлийн голомтот шинжүүд бүрэн эсвэл бүрэн бусаар эргэн сэргэн улмаар ХЧА харьцангуй хөнгөн байдаг онцлогтой. Гэвч дахин миелинжилт өвчин даамжрахын хэрээр улам буурдаг.[1]

Сэдрэлийн тоо, ялангуяа өвчин эхэлснээс 1 жилийн доторх сэдрэлийн тоо их байх нь хүнд зэргийн ХЧА-д хүргэх эрсдэлийг 5-6 дахин нэмэгдүүлж байсан нь Stewart T (2016) нарын судалгаатай дүйж байна.[5] Эдгээр судлаачдын олж тогтоосноор сэдрэлийн давтамж нь 0.16-аар нэмэгдэхэд ХЧАӨШ оноо шууд хамааралтай ихсэж байсан. Мөн Lublin (2003) нарын судлаачид ТХ-ын 224 тохиолдлыг хамруулсан судалгаанд сэдрэл бүрт ХЧА нь ХЧАӨШ-аар дунджаар 0.24-0.56 оноогоор нэмэгдэж байжээ.[6] Харин ССТХ-ын эмнэлзүйн шинж тэмдэг анх илэрч эхэлснээс сэдрэл илрэх хүртэлх дундаж хугацаа урт байх тусам ХЧА хүндрэх эрсдэлийг бууруулж байсан. Энэхүү судалгааны үр дүн маань Fuh-Ngwa V (2023) нарын судалгаанд өвчний эрт үед богино хугацаанд (<2.5 жил) сэдрэлийн тоо өндөр байх нь өвчин идэвхтэй байгааг тогтоож, дахин сэдрэх, улмаар ХЧА даамжрах эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна гэж үзсэнтэй дүйж байв.[7] Бидний судалгаагаар ТХ-ын үед НҮ илрэх нь ХЧА-ын зэрэг дундаас хүнд байх эрсдэлийг 4 дахин, харин 2 ба түүнээс дээш давтамжтай илрэх нь эрсдэлийг 5 дахин статистик ач холбогдол бүхий нэмэгдүүлж байсан. ХЧАӨШ-ын оноонд хөдөлгөөний ялангуяа өөрөө алхах чадварыг үнэлэх үйл ажиллагааны үнэлгээ гол нөлөөтэй. Тухайлбал, хөдөлгөөнөөс бусад хүрээ хэвийн ч ямар нэгэн туслах хэрэгсэлгүйгээр өөрөө явах чадвар 500 метр дотор болж буурсан байвал ХЧАӨШ оноо шууд 4.5-5.0 буюу ХЧА дунд зэрэг болдог. Мөн ТХ-ын үед үүсэх нугасны цагаан болон бор бодисын миелингүйжилт нь тархины цагаан бодисын, гадар болон гүний бор бодисын миелингүйжилттэй харьцуулахад илүү урт хэмжээгээр, давамгай явагддаг онцлогоос гадна тархитай харьцуулахад нугасны дахин миелинжилт бага байдаг шинж нь НҮ эмнэлзүйд илүү хүндээр илэрч, хүнд зэргийн ХЧА үүсэхэд нөлөөлдөг гэж үздэг.[8] Хэд хэдэн судалгаагаар өвчний эхэнд болон сэдрэлийн үед хөдөлгөөний, аарцгийн эрхтэний үйлийн алдагдал, бага тархины шинж илрэх нь ХЧА хүнд зэрэг байхыг илтгэх хүчин зүйлс болохыг тогтоосон байсан бол бидний судалгаагаар бага тархины шинж илрэх нь статистик ач холбогдол бүхий нөлөөгүй байсан.[1,5]

ССТХ-ын үед өвчин анх ХМҮ-ээр илрэх нь ХЧА хөнгөн байхад нөлөөлөх хүчин зүйлс болж байна гэж тодорхойлсон байдаг бол зарим судалгаанд ХЧА-ын даамжралтай хамааралгүй гэж үздэг.[9] Гэсэн хэдий ч бидний судалгаагаар ХМҮ ТХ-ын өвчний эхэнд бус явцад илрэх нь ХЧА дундаас хүнд зэрэг байх эрсдэлийг 4 дахин нэмэгдүүлж байсан. Магадгүй энэ нь дараах хүчин зүйлстэй холбоотой байж болзошгүй юм. Үүнд, ТХ-тай нийт тохиолдлуудын 14 (21.9%)-т өвчин анх ХМҮ-ээр илэрсний 10 тохиолдолд сэдрэлийн дараах намжмал үед харагдаагүй алдагдал бүрэн бус эсвэл сайжралгүй байсан нь байнгын ХЧА-д хүргэсэн байж болох юм.[9] Мөн ТХ-тай нийт тохиолдлуудын 30 буюу 46.9%-д өвчний явцад эмнэлзүйд ХМҮ илэрсэн бөгөөд үүний 10 нь ХЧА хөнгөн, 20 нь ХЧА дунд-хүнд зэргийн бүлэгт тус тус байсан.

ХМҮ илэрсэн ХЧА дунд-хүнд болон ХЧА хөнгөн зэргийн 2 бүлгийг хооронд нь харьцуулахад нийт өвчилсөн жил (8.9±7.1 ба 4.7±3.6); сэдрэлийн тоо (3.1±2.4 ба 1.1±0.9, p=0.022); НҮ илэрсэн давтамж (1.9±1.3 ба 1±1.3) ба ХМҮ илэрсэн давтамж (1.7±0.7 ба 1.3±0.5) нь ХЧА дунд-хүнд зэргийн бүлэгт тус тус илүү байсан. Үүнээс харахад сэдрэлийн дараах намжмал үеийн харагдлын сэргэлт муу байх, өвчилсөн жил удаан байх, сэдрэлийн тоо их байх, НҮ-тэй хавсарсан болон судалгаанд оролцогчдыг удаан хугацаанд дагаж судлаагүй, харилцан адилгүй хугацаанд үзлэг хийсэн зэрэг хүчин зүйлс нь магадгүй дээрх үр дүн гарахад нөлөөлсөн байж болзошгүй гэж үзэж байна. Бидний судалгаагаар ТХ-ын үед дасгал хөдөлгөөн хийх нь ХЧА-ын зэрэг даамжрахаас хамгаалах хүчин зүйлс болж байсан нь Du (2024) нарын судалгаатай дүйж байв.[10]

НМОХЭ-ийн өвчин эхэлсэн нас 41.6 байгаа нь Yu H нарын судалгааны үр дүнтэй ижил байна.[11] НМОХЭ-ийн нийт тохиолдлын 72.7% нь ХЧА дунд-хүнд зэрэг байсан ба өвчний эхлэл болон сэдрэлийн үеийн мэдрэлийн голомтот шинжүүд голдуу хүнд зэргээр илэрч байсан. Мөн ТХ-тай харьцуулахад ялангуяа хүнд зэргийн сэдрэлийн дараах дахин миелинжих үйл явц үр дүн муу, голдуу хэсэгчилсэн буюу бага голомт хамарсан байдаг тул сэдрэлийн дараах намжмал үед эмнэлзүйн шинжүүд эргэн сэргэх нь муу байдаг.[12] Иймд НМОХЭ-ийн үед өвчний эхлэл эсвэл нэг л сэдрэл нь хүнд зэргийн ХЧА-д хүргэхээс гадна намжмал үеийн эргэн сэргэлт муу байдгийн улмаас сэдрэл бүрийн дараа ХЧА хуримтлагдан нэмэгдэх хандлагатай байна. Тухайлбал, бидний судалгаанд сэдрэлгүй нийт 5 тохиолдол байснаас 2 нь ХЧА дундаас хүнд зэрэг байсан. Гэсэн хэдий ч ТХ-ын үеийн сэдрэлээс үл хамаарах аажим даамжрал буюу даамжралтат хэлбэр НМОХЭ-д харьцангуй бага байдаг.[14] Бидний судалгаагаар НМОХЭ-ээр 3 ба түүнээс дээш жил өвдөх нь ХЧА хүндрэх эрсдлийг 6 дахин нэмэгдүүлж байсан нь Tunç A нарын судалгаатай дүйж байна.[13] Өвчин анх эхэлснээс оношлогдох хүртэлх хугацаа урт (≥3 сар) байх нь ХЧА хүндрэхэд нөлөөлөх хүчин зүйл болж байна. НМОХЭ-ийг эрт оношлож, эрт эмчилгээг эхлүүлэх нь эмнэлзүйн шинж тэмдэг сайжрахад нөлөөлдөг гэж үздэг. Тухайлбал, ХМҮ-ийн үед эрт эхлүүлсэн эмчилгээ нь нийт өвчтөнүүдийн 35 хүртэл хувь нь бүрэн эргэн сэргэх боломжтой болгодог.[15] Харин эмчилгээгүй тохиолдолд эхний сэдрэлээс ≤5 жилийн хугацаанд өвчтөн тэргэнцэртэй явах шаардлагатай эсвэл хараагүй болсон байдаг. Мөн

НҮ-ийн үед голомт нь уртааш чиглэлд C-Th хүртэл нугаламын түвшинг хамрах нь ХЧА-ын зэргийг өндөр байхад нөлөөлж байгаа нь Mealy Ma (2019) нарын судалгаатай дүйж байна.[16]

Бидний судалгааны дутагдалтай тал нь ихэнх ССТХ, НМОХЭ-тэй өвчтөнүүд 1-2 удаа л үзлэгт хамрагдсан, зарим өвчтөнүүд анхны сэдрэлээс олон жилийн дараа, цөөн тохиолдолд л сэдрэл илэрснээс удалгүй үзлэгт хамрагдсан нь ХЧА-ын үнэлгээ хугацааны хувьд харилцан адилгүй байх нөхцөлийг үүсгэсэн. Мөн нийт өвчтөнүүдийн 14.6% нь л эсэд суурилсан сорьцлолт шинжилгээгээр онош батлагдсан бол бусад тохиолдлуудыг Мак-Доналд-2017, НМОХЭ-ийн эмнэлзүйн шалгуураар үнэлсэн. Цаашид эсэд суурилсан сорьцлолт шинжилгээг Монгол Улсад хөгжүүлэн, хүртээмжийг сайжруулан, ТМТ-ны миелингүйжих эмгэгүүдийг эхэн буюу ДОХХШ болон ЭХХШ үеэс оношлон, эмчилгээг аль болох эрт төлөвлөх нь цаашдын ХЧА-аас сэргийлэх, даамжралыг бууруулахад чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

Дүгнэлт**:** Миелингүйжих эмгэгүүдийн шалтгаант ХЧА-д хэд хэдэн хүчин зүйлс нөлөөлдөг болох нь тодорхойлогдлоо.

Ном зүй:

1. *Filippi M, Bar-Or A, Piehl F, et al. Sclérose en plaques. Nat Rev Dis Primers. 2018;4(1). doi:10.1038/s41572-018-0041-4*
2. *Arteaga-Noriega A, Castro-álvarez JF, Benjumea-Bedoya D, et al. FACTORS ASSOCIATED WITH TIME TO DISABILITY PROGRESSION IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2022;39(4):442-449. doi:10.17843/rpmesp.2022.394.11433*
3. *Amaral JM, Talim N, Kleinpaul R, Lana-Peixoto MA. Optic neuritis at disease onset predicts poor visual outcome in neuromyelitis optica spectrum disorders. Mult Scler Relat Disord. 2020;41. doi:10.1016/j.msard.2020.102045*
4. *Hempel S, Graham GD, Fu N, et al. A systematic review of modifiable risk factors in the progression of multiple sclerosis. Multiple Sclerosis.SAGE Publications Ltd. 2017;23(4):525-533. doi:10.1177/1352458517690270*
5. *Lassmann H. Pathogenic mechanisms associated with different clinical courses of multiple sclerosis. Front Immunol.Frontiers Media S.A. 2019;10(JAN). doi:10.3389/fimmu.2018.03116*
6. *Stewart T, Spelman T, Havrdova E, et al. Contribution of different relapse phenotypes to disability in multiple sclerosis. Multiple Sclerosis. 2017;23(2):266-276. doi:10.1177/1352458516643392*
7. *Lublin FD, Baier M, Cutter G. CME Effect of Relapses on Development of Residual Deficit in Multiple Sclerosis.; 2003.*
8. *Fuh-Ngwa V, Charlesworth JC, Zhou Y, et al. The association between disability progression, relapses, and treatment in early relapse onset MS: an observational, multi-centre, longitudinal cohort study. Sci Rep. 2023;13(1). doi:10.1038/s41598-023-38415-z*
9. *Kreiter D, Postma AA, Hupperts R, Gerlach O. Hallmarks of spinal cord pathology in multiple sclerosis. J Neurol Sci.Elsevier B.V. 2024;456. doi:10.1016/j.jns.2023.122846*
10. *Langer-Gould A, Popat RA, Huang SM, et al. Clinical and Demographic Predictors of Long-Term Disability in Patients With Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis A Systematic Review. Vol 63.; 2006. http://archneur.jamanetwork.com/*
11. *Hu Y, Sun Q, Yi F, et al. Age of onset correlates with clinical characteristics and prognostic outcomes in neuromyelitis optica spectrum disorder. Front Immunol. 2022;13:1056944. Published 2022 Dec 8. doi:10.3389/fimmu.2022.1056944*
12. *Y.-R. Kang, K. H. Kim, J.-W. Hyun, et al. Progression Independent of Relapse Activity in Aquaporin-4-IgG–Positive NMOSD. Neurology Neuroimmunology & Neuroinflammation 2026 Vol. 13 Issue 2 Pages e200533. DOI: doi:10.1212/NXI.0000000000200533*
13. *Tunç A, Koc ER, Carnero Contentti E, et al. Predictors of relapse and disability in NMOSD, MOGAD, and double-seronegative demyelinating syndromes: an international multicenter retrospective cohort study. J Neurol. 2025;272(10):680. Published 2025 Oct 7. doi:10.1007/s00415-025-13425-1*
14. *Du L, Xi H, Zhang S, et al. Effects of exercise in people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. Front Public Health.Frontiers Media SA. 2024;12. doi:10.3389/fpubh.2024.1387658*
15. *Siriratnam P, Huda S, Butzkueven H, van der Walt A, Jokubaitis V, Monif M. A comprehensive review of the advances in neuromyelitis optica spectrum disorder. Autoimmun Rev.Elsevier B.V. 2023;22(12). doi:10.1016/j.autrev.2023.103465*
16. *Mealy MA, Mossburg SE, Kim SH, et al. Long-term disability in neuromyelitis optica spectrum disorder with a history of myelitis is associated with age at onset, delay in diagnosis/preventive treatment, MRI lesion length and presence of symptomatic brain lesions. Mult Scler Relat Disord. 2019;28:64-68. doi:10.1016/j.msard.2018.12.011*

Clinical and demographic factors of long-term physical disability In patients with demyelinating diseases

Urantugs G[1], Khaliun B[2], Tuvshinjargal D[2,3], Gantuya D[1], Natsagdorj L[4]

[1]Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, MNUMS
[2]Department of Radiology, Mongolia-Japan Hospital, MNUMS
[3]Department of Radiology, School of Medicine, MNUMS
[4]Third State Central Hospital, Mongolia
E-mail: ganhuyagurantugs@gmail.com, Tel: +976-94480408

Abstract:
Background: Aetiological mechanisms of demyelinating diseases underlie a very heterogeneous clinical course, ranging from relapsing to progressive, with a longer disease duration leading to physical and cognitive disability.
Aim: To identify factors in the development of long-term disability in demyelinating diseases.
Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted among 64 patients with multiple sclerosis and 33 patients with NMO treated at the Third State Central Hospital. We assessed demographic and clinical data, including the Expanded Disability Status Scale (EDSS). Statistical analysis included descriptive statistics, t-tests, chi-square tests, analysis of variance, correlation, and regression.
Results: In MS, relapses (≥1) within 1.0 years of MS onset (OR=5.5, 95% CI 1.11-26.69, p=0.037), optic neuritis (OR=4.3, 95% CI 1.02-21.67, p=0.014), relapse frequency (≥3) (OR=6.6, 95% CI 1.39-31.3, p=0.018), myelitis frequency (≥2) (OR=5.5, 95% CI 1.42-21.67, p=0.014), in NMOSD, time from disease onset to diagnosis (≥3 month) (OR=7.9, 95% CI 1.04-60.7, p=0.046), years of diagnosis (≥3 years) (OR=6.3, 95% CI 1.15-34.12, p=0.034) contributed to disabilty worsening outcomes.
Conclusion: Disability in demyelinating diseases is affected by many factors.

Keywords: Age, Relapse number, Optic neuritis, Myelitis.