Эмнэлгийн үйлчлэгч нарт бугуйн сувгийн хам шинжийг эмнэлзүй болон электрофизиологийн шинжилгээтэй уялдуулан судалсан үр дүн

Ж.Мөнхсайхан[1], Э.Лхагвадулам[1], Н.Лхамцоо[1]

[1]Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг
Цахим шуудан: monkhsaikhan_edu@gmail.com, Утас: 99070194

Түлхүүр үг:
Чихрийн шижин
Тамхи таталт
Биеийн жингийн индекс
Хүндийн зэрэг

Товч утга:
Үндэслэл: Бугуйн сувгийн хам шинж (БСХШ) нь хөдөлмөрийн чадвар алдалт (ХЧА)-д хүргэдэг хамгийн түгээмэл тохиолддог дарагдлын шалтгаант мононевропати юм. Тус эмгэг нь зөөгч, үйлчлэгч, ногоочин, оёдолчин зэрэг мэргэжлийн хүмүүст илүү тохиолддог. БСХШ оношлогдсон тохиолдолд эмнэлзүйн хүндийн зэргийг тодорхойлж, эмчилгээ, хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийг шийдвэрлэх шаардлагатай байгаа нь энэхүү судалгааны үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Эмнэлгийн үйлчлэгч нарт оношлогдсон БСХШ-ийг эмнэлзүй болон электрофизиологийн шинжилгээтэй уялдуулан судлах. **Арга, аргачлал:** Судалгаанд *Улсын гуравдугаар төв эмнэлгийн үйлчлэгч нарыг хамруулсан ба Бугуйн сувгийн Бостоны асуумж* (*БСБА*)-аар *зовуурь*, *үйл ажиллагааг, мэдрэлийн* үзлэгээр *эмнэлзүйг үнэлж*, *оношийг баталгаажуулах зорилгоор электрофизиологийн шинжилгээг ашигласан. Электрофизиологийн шинжилгээ болон БСБА-ийн дүгнэлт тус бүрийг хөнгөн, дунд болон хүнд зэргийн хэмээн ангилсан*. Судалгааг *аналитик нэг агшингийн загвараар хийж,* статистик боловсруулалтыг "SPSS-27.0" программыг ашиглан гүйцэтгэв. **Үр дүн:** *Судалгаанд БСХШ оношлогдсон нийт* 32 *тохиолдлыг хамруулж судлан үзэхэд дундаж нас*, *өндөр* БЖИ, чихрийн шижин, бамбайн даавруын дутагдал, үе мөчний эмгэг, сарвууны хуучин хугарал, бамбайн даавруын дутагдал илүү тохиолдсон. БСХШ-ийн үндсэн зовуурь болох сарвууны бадайрал байсан ба 2 гарт зэрэг давамгай илэрч, дунджаар 19.06±18.87 сарын турш үргэлжилж байсан. Судалгааны бүх тохиолдлыг дунд мэдрэлийн хөдөлгөөний болон мэдрэхүйн ширхгийн сэрэл хамжуулалтын алдагдлын хүндийн зэргээр (хөнгөн, дунд, хүнд) ангилан үзэхэд тамхи таталт хөнгөн болон дунд зэргийн бүлгүүдэд өндөр байсан бол хүнд зэргийн бүлэгт байгаагүй нь статистик ач холбогдолтой байв (p=0.027). БСБА-аар зовуурь болон үйл ажиллагааг шалгахад ихэнх нь хөнгөн болон дунд зэрэгт багтаж байсан. **Дүгнэлт:** Эмнэлгийн үйлчлэгч нарт БСХШ-ийг оношлоход зовуурь болон эмнэлзүйгээр үнэлэх нь хангалтгүй тул электрофизиологийн оношилгоогоор давхар баталгаажуулах нь үр дүнтэй.

Үндэслэл: Бугуйн сувгийн хам шинж (БСХШ) нь хамгийн түгээмэл тохиолдох дарагдлын шалтгаант захын мэдрэлийн эмгэг ба нийт хүн амын 4 орчим хувийг эзэлдэг болохыг Dale (2013) болон Padua (2016) тогтоосон байдаг.[1,2] БСХШ нь эмнэлзүйд дунд мэдрэлийн мэдрэлжүүлэх бүсэд 2 гар, ялангуяа бугуй сарвуугаар бадайрах, ирвэгнэх эсвэл мэдээгүй оргихоос эхлүүлээд сарвууны атгалт муудах хүртэл зовуурууд илрэхийн зэрэгцээ эмнэлзүйн үзлэгт дунд мэдрэлийн мэдрэхүйн болон хөдөлгөөний хүрээний өөрчлөлтүүд илэрдэг. 2 гарын өвдөлт байнгын, хүчтэй, шөнийн цагаар илүүтэй илрэх зэргээр өөрт зовуурь ихтэй байхаас гадна нойрны хямрал, хүнд зэргийн хөдөлмөрийн чадварын алдалтад хүргэдэг болохыг Huntley (1988), Jackson (2026) нар тойм өгүүлэгтээ дурьдсан байна.[3,4] БСХШ нь үйлчлэгч нарт түгээмэл тохиолддог ба шал цэвэрлэх үед шалны модыг даралттай дарах, алчуур мушгих зэргээр бугуйн

үеэр хөдөлгөөн хийх үед бугуйн сувгаар гарах дунд мэдрэл дарагдаж гэмтдэгтэй холбоотой гэж үздэг. Эмнэлэгт ажилладаг үйлчлэгч нарт тохиолдох БСХШ-ийг эмнэлзүй, электрофизиологийн шинжилгээтэй цогцоор нь судалсан судалгааны ажил олдохгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго: Эмнэлгийн үйлчлэгч нарт БСХШ-ийг эмнэлзүй болон электрофизиологийн шинжилгээтэй уялдуулан судлах.

Арга, аргачлал: Судалгаанд Улсын гуравдугаар төв эмнэлгийн үйлчлэгч нарыг хамруулсан ба судалгааны мэдээллийг тусгайлан боловсруулсан асуумжийн дагуу цуглуулж, суурь мэдээлэл, зовуурийг асууж, мэдрэлийн үзлэгийг хийж, Бугуйн сувгийн Бостоны асуумж (БСБА)-ийг бөглүүлж, электрофизиологийн шинжилгээ (мэдрэлийн цахилгаан бичлэг (МЦБ)-ийн шинжилгээг гүйцэтгэв. БСБА нь БСХШ-ийн эмнэлзүйн хүндийн зэрэг (Шинж тэмдгийн хүндийн зэргийн үнэлгээ (ШТХЗҮ)) болон үйл ажиллагааны байдал (Үйл ажиллагааны үнэлгээ (ҮАҮ))-ыг үнэлэх гэсэн 2 хэсгээс тогтдог. МЦБ-ийг ашиглан 2 гарт дунд, богт болон шууны мэдрэлүүдийн хөдөлгөөний болон мэдрэхүйн ширхгийн захын латенци, сэрэл дамжуулалтын хурдыг үнэлсэн. Хөдөлгөөний ширхгийн захын латенци >4.2 м/с байвал БСХШ гэж үзсэн ба БСХШ-ийг мэдрэхүй болон хөдөлгөөний ширхгийн хөнгөн (>40 м/с), дунд (39-30 м/с), хүнд (<29 м/с) зэргийн гэж ангилсан. Судалгааг аналитик нэг агшингийн загвараар, статистик боловсруулалтыг SPSS-27.0 программ ашиглан хийсэн ба үр дүнг үнэлэхдээ дундаж утга, стандарт хазайлт, дунджийн алдаа, бүлэг хоорондын хамаарлыг Пирсоны хамаарлын коэффициентээр тогтоож, статистик үнэн магадтай ялгааг $p<0.05$ гэж тооцсон. Судалгаа хийх зөвшөөрлийг судалгаанд хамрагдсан тохиолдол бүрээс бичгээр, мөн УГТЭ-ийн Эрдмийн зөвлөлөөс авсан. (№05/2025)

Үр дүн: Судалгаанд БСХШ оношлогдсон нийт 32 тохиолдлын 31 (96.9%) нь эмэгтэй, 1 (3.1%) эрэгтэй байв. Бие махбодь, зовуурь, эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлан үзэхэд *дундаж нас* 46.50±5.24, БЖИ 25-40 кг/м^2, үйлчлэгчээр ажилласан нийт хугацаа 10.64±9.14 жил, чихрийн шижин, үе мөчний эмгэг, сарвууны хуучин хугарал, бамбайн дааврын дутагдал зэрэг архаг хууч эмгэгүүд илүү тохиолджээ. (Хүснэгт 1) БСХШ-ийн үндсэн зовуурь болох сарвууны бадайрал нийт тохиолдлын 34.4% (n=11), 2 гарт зэрэг 50.0% (n=16)-д тумс тус илэрч дунджаар 19.06±18.87 сарын турш үргэлжилж байв. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. БСХШ оношлогдсон тохиолдлуудад зовуурь, эрсдэлт хүчин зүйлс болон эмнэлзүйг судалсан үр дүн (бодит тоо/%)

Үзүүлэлтүүд	БСХШ (n=32)
Нас (жилээр)	46.50±5.24
Хүйс (эмэгтэй)	31 (96.9)
БЖИ (кг/м^2)	28.15±3.91
Давамгай гар	
Баруун	27 (84.4)
Зүүн	5 (15.6)
Сарын тэмдэг	22 (68.8)
Жирэмслэлтээс сэргийлэлт	17 (53.1)
Тамхи таталт	9 (28.1)
Архины хэрэглээ	2 (6.3)
Гэрлэлт	30 (93.8)
Үйлчлэгчээр ажилласан нийт хугацаа (жилээр)	10.64±9.14
Боловсрол	
Бага	4 (12.5)
Дунд	26 (81.3)
Бүрэн дунд	1 (3.1)
Дээд	1 (3.1)
Хавсарсан/архаг эмгэг	
Чихрийн шижин	19 (59.4)
Үе мөчний эмгэг	11 (55.0)
Бөөрний эмгэг	1 (33.3)
Бамбайн дааврын дутагдал	11 (55.0)
Тулай	1 (33.3)
Бугалгын хугарал	3 (50.0)
Сарвууны хугарал	2 (66.7)
Тохойн хугарал	1 (33.3)
Өвдөлт бүхий давамгай гар	
Баруун	12 (37.5)
Зүүн	4 (12.5)
2-лаа	16 (50.0)
Зовуурь илэрсэн хугацаа (сараар)	19.06±18.87
БСХШ илэрсэн тал	
Баруун	13 (40.6)
Зүүн	11 (34.4)
2 тал	8 (25.0)
Зовуурь	
Сарвууны бадайрал	11 (34.4)
Тохойн бадайрал	5 (15.6)
Хүзүүний өвдөлт	5 (15.6)
Сарвуугаар атгаж чадахгүй	3 (9.4)
Гар утсаа барьж чадахгүй	4 (12.5)
Үгүй	4 (12.5)
Жирэмсэн үеийн бугуй/сарвууны өвдөлт	
Тийм	6 (18.8)
Үгүй	24 (75.0)
Сайн санахгүй байна	2 (6.3)

Тайлбар: *Fisher's Exact test. БЖИ-Биеийн жингийн индекс.*

Судалгааны бүх тохиолдолд дунд мэдрэлийн хөдөлгөөний болон мэдрэхүйн ширхгийн сэрэл дамжилтыг шалган үзэхэд хөдөлгөөний ширхгийн захын латенци, сэрэл дамжуулалтын хурд удааширсан байсан нь БСХШ-ийн үед дунд мэдрэлийн үйл ажиллагаа алдагдсан болох нь тодорхойлогдлоо. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Электрофизиологийн шинжилгээгээр БСХШ оношлогдсон тохиолдлуудад дунд мэдрэлийн сэрэл дамжуулалтыг судалсан үр дүн

Үзүүлэлтүүд	Электрофизиологийн параметр	Дунд мэдрэл (mean±SD)	
		Баруун	Зүүн
БСХШ (n=32)	Хөдөлгөөн:		
	Захын латенци (мс)	4.47±1.13	3.95±0.91
	Амплитуд (мВ)	6.33±2.18	7.33±2.78
	Дамжуулалтын хурд (м/с)	38.13±12.30	44.44±11.11
	Мэдрэхүй:		
	Захын латенци (мс)	3.17±0.57	2.99±0.58
	Амплитуд (мВ)	18.51±8.63	18.80±12.05
	Дамжуулалтын хурд (м/с)	48.80±10.87	50.10±10.38

Тайлбар: *БСХШ-Бугуйн сувгийн хам шинж.*

Электрофизиологийн шинжилгээгээр дунд мэдрэлийн хөдөлгөөний ширхгийн сэрэл хамжуулалтын алдагдлын хүндийн зэргээр (хөнгөн, дунд, хүнд) ангилан нас, БЖИ, хавсарсан/архаг эмгэг, тамхи таталт, архины хэрэглээ, шинж тэмдэг илэрсэн хугацаа болон зовуурь, үйл ажиллагааг БСБА-аар судлан үзэхэд тамхи таталт хөнгөн болон дунд зэргийн бүлгүүдэд өндөр байсан бол хүнд зэргийн бүлэгт огт байгаагүй нь статистикийн ач холбогдолтой гарсан (p=0.027)-аас бусдаар статистикийн хувьд ялгаагүй байсан (p>0.05). Энэ нь тамхи таталт СБСХШ-ийн хүндийн зэрэгт нөлөөлж болохыг илтгэж байв. Харин БСБА (ШТ болон ҮА)-аар үзэхэд бүх бүлэгт хөнгөн зэргээр эсвэл огт илрээгүй байна. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Электрофизиологийн шинжилгээгээр дунд мэдрэлийн хөдөлгөөний ширхгийн сэрэл дамжуулалтын хурдыг эрсдэлт хүчин зүйлс, эмнэлзүйтэй харьцуулсан дүн (бодит тоо/%)

Үзүүлэлтүүд	Хөнгөн (>40 м/с) (n=9)	Дунд (39-30 м/с) (n=12)	Хүнд (<29 м/с) (n=11)	P утга
Эмэгтэй хүйс	8 (88.9)	12 (100.0)	11 (100.0)	0.267
Нас (жилээр)	44.89±5.04	45.42±5.66	49.00±4.34	0.144
БЖИ (кг/м^2)	29.13±3.51	28.95±2.74	26.46±4.94	0.215
Хавсарсан/архаг эмгэг				
Чихрийн шижин	0 (0.0)	1 (8.3)	0 (0.0)	0.423
Үе мөчний эмгэг	3 (33.3)	4 (33.3)	4 (36.4)	0.985
Бөөрний эмгэг	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.267
Тулай	1 (11.1)	0 (0.0)	1 (9.1)	0.518
Бамбайн дааврын дутагдал	4 (44.4)	2 (16.7)	1 (9.1)	0.141
Бугалгын хугарал	2 (22.2)	1 (8.3)	3 (27.3)	0.484
Сарвууны хугарал	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	0.373
Тохойн хугарал	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	0.267
Тамхи таталт	4 (44.4)	5 (41.7)	0 (0.0)	0.027
Архины хэрэглээ	1 (11.1)	1 (8.3)	0 (0.0)	0.553
Шинж тэмдэг илэрсэн хугацаа (жилээр)	2.44±1.24	2.75±1.22	2.27±0.79	0.575
БСБА-ШТ	2.22±0.67	2.08±0.90	2.57±0.79	0.451
БСБА-ҮА	1.44±0.53	1.58±0.52	1.86±1.07	0.501

Тайлбар: *БЖИ-Биеийн жингийн индекс. БСБА-ШТ-Бугуйн сувгийн Бостоны асуумжийн Шинж тэмдгийн хэсэг. БСБА-ШТ-Бугуйн сувгийн Бостоны асуумжийн Үйл ажиллагааны хэсэг.*

БСХШ (+) тохиолдлуудыг электрофизиологийн шинжилгээгээр дунд мэдрэлийн мэдрэхүйн ширхгийн сэрэл дамжуулалтын алдагдлын хүндийн зэрэг (хөнгөн, дунд, хүнд)-ээр ангилан нас, БЖИ, боловсрол, хавсарсан/архаг эмгэг, тамхи таталт, архины хэрэглээ, шинж тэмдэг илэрсэн хугацаа болон зовуурь, үйл ажиллагааг БСБА-аар судлан үзэхэд тамхи таталт хөнгөн болон дунд зэргийн бүлгүүдэд өндөр байсан бол хүнд зэргийн бүлэгт огт байгаагүй нь статистикийн ач холбогдолтой гарсан (p=0.027)-аас

бусдаар статистикийн хувьд ялгаагүй байсан (p>0.05). (Хүснэгт 4) Мөн л тамхи таталт СБСХШ-ийн хүндийн зэрэгт нөлөөлж болохыг илтгэсэн. БСБА (ШТ болон ҮА)-аар үзэхэд бүх бүлэгт хөнгөн зэргээр илэрсэн эсвэл огт илрээгүй байна. (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Электрофизиологийн шинжилгээгээр дунд мэдрэлийн мэдрэхүйн ширхгийн сэрэл дамжуулалтын хурдыг эрсдэлт хүчин зүйлс, эмнэлзүйтэй харьцуулсан дүн (бодит тоо/%)

Үзүүлэлтүүд	Хөнгөн (>40 m/s) (n=9)	Дунд (30-39 m/s) (n=12)	Хүнд (<29 m/s) (n=11)	P утга
Эмэгтэй хүйс	8 (88.9)	12 (100.0)	11 (100.0)	0.267
Нас (жилээр)	45 [43-48]	46.5 [42-49.5]	51 [46-52]	0.089
БЖИ (кг/м^2)	28.8 [26.2-30.5]	29.55 [27.35-31.2]	27 [22.2-27.9]	0.169
Хавсарсан/архаг эмгэг				
Чихрийн шижин	0 (0.0)	1 (8.3)	0 (0.0)	0.423
Үе мөчний эмгэг	3 (33.3)	4 (33.3)	4 (36.4)	0.985
Бөөрний эмгэг	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.267
Тулай	1 (11.1)	0 (0.0)	1 (9.1)	0.518
Бамбайн дааврын дутагдал	4 (44.4)	2 (16.7)	1 (9.1)	0.141
Бугалгын хугарал	2 (22.2)	1 (8.3)	3 (27.3)	0.484
Сарвууны хугарал	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	0.373
Тохойн хугарал	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	0.625
Тамхи таталт	4 (44.4)	5 (41.7)	0 (0.0)	0.027
Архины хэрэглээ	1 (11.1)	1 (8.3)	0 (0.0)	0.553
Шинж тэмдэг илэрсэн хугацаа (жилээр) median [IQR]	2 [2-4]	2.5 [2-4]	2 [2-2]	0.646
БСБА-ШТ median [IQR]	2 [2-3]	2 [1.5-2.5]	2 [2-3]	0.432
БСБА-ҮА median [IQR]	1 [1-2]	2 [1-2]	2 [1-2]	0.727

Тайлбар: *БЖИ-Биеийн жингийн индекс. БСБА-ШТ-Бугуйн сувгийн Бостоны асуумжийн Шинж тэмдгийн хэсэг. БСБА-ҮА-Бугуйн сувгийн Бостоны асуумжийн Үйл ажиллагааны хэсэг. IQR-Interquartile range.*

БСХШ оношлогдсон 28 тохиолдлыг БСХШ оношлогдоогүй 41 тохиолдолтой өөрөө өөрийгөө үнэлдэг БСБА-аар зовуурь болон үйл ажиллагааг харьцуулан шалгахад БСХШ (+) бүлэгт ШТ хэсгийн ихэнх нь хөнгөн 15 (53.6%), удаах нь дунд зэрэг 7 (25%)-ийн, харин БСХШ (-) бүлэгт ихэнх нь хөнгөн зэрэг 14 (34.1%)-ийн, удаах нь шинж тэмдэггүй 12 (29.3%) ангилалд тус тус багтсан. (Хүснэгт 5) ҮА-ны хэсгийг үнэлэхэд БСХШ (+) бүлэгт ихэнх нь хөнгөн 14 (50%), удаах нь шинж тэмдэггүй 13 (46.4%), харин БСХШ (-) бүлэгт ихэнх нь шинж тэмдэггүй 18 (43.9%), удаах нь хөнгөн зэрэг 16 (39%)-ийн ангилалд тус тус багтсан. БСХШ (+) бүлэгт ШТ болон ҮА-ны илрэл хүнд зэргийн ангилалд бүлэгт бага хувиар илэрсэн бол маш хүнд ангилалд илрээгүй.(Хүснэгт 5)

Хүснэгт 5. БСХШ оношлогдсон болон оношлогдоогүй тохиолдлуудад зовуурь, эмнэлзүйн шинж болон үйл ажиллаагаааны илрэлийг БСБА-аар судалсан үр дүн (бодит тоо/%)

Үзүүлэлтүүд	Шинж тэмдэггүй	Хөнгөн	Дунд	Хүнд	Маш хүнд
БСХШ (+) (n=28)					
БСБА-ШТ	4 (14.3)	15 (53.6)	7 (25.0)	2 (7.1)	0 (0.0)
БСБА-ҮА	13 (46.4)	14 (50.0)	0 (0.0)	1 (3.6)	0 (0.0)
БСХШ (-) (n=41)					
БСБА-ШТ	12 (29.3)	14 (34.1)	10 (24.4)	5 (12.2)	0 (0.0)
БСБА-ҮА	18 (43.9)	16 (39.0)	5 (12.2)	2 (4.9)	0 (0.0)

Тайлбар: *БСБА-ШТ-Бугуйн сувгийн Бостоны асуумжийн Шинж тэмдгийн хэсэг. БСБА-ҮА-Бугуйн сувгийн Бостоны асуумжийн Үйл ажиллагааны хэсэг.*

Хэлцэмж: Бидний судалгаагаар эмнэлгийн үйлчлэгч нарт БСХШ-ийн оношилгоог зовуурийн өгүүлэмж, эмнэлзүйг электрофизиологийн шинжилгээтэй уялдуулах нь зүйтэй болох нь Forcellinin (2022) нарын судалгаатай дүйж байв.[5] БСХШ нь шалтгаан бүрэн тогтоогдоогүй, ажил мэргэжлийн болон бусад олон эрсдэлт хүчин зүйлсээс хамааралт эмгэгт тооцогддог болохыг Mollestam (2021) хүн амд суурилсан, Nowak (2023) тойм судалгаагаар тодорхойлосон байдаг.[6,7] Бидний судалгаагаар ч мөн БСХШ оношлогдсон үйлчлэгч нарын дунд эмэгтэй хүйсэд давамгай тохиолдохын зэрэгцээ *дундаж нас* 46.50±5.24 жил, үйлчлэгчээр ажилласан нийт хугацаа урт (10.64±9.14 жил), БЖИ 25-40 кг/м^2, чихрийн шижин, үе мөчний эмгэг, сарвууны хуучин хугарал, бамбайн дааврын дутагдал зэрэг архаг хууч эмгэгүүд илүү байв. Чирхийн

шижин, баймбайн дааврын дутагдлын суурин дээр үүсдэг гэж тодорхойлсон Pandey (2013), Gutch (2013) нарын судалгааны үр дүнтэй дүйж байна.[8,9] БСХШ-ийн үндсэн зовуурь болох сарвууны бадайрал байсан ба 2 гарт зэрэг илэрч, дунджаар 19.06±18.87 сарын турш үргэлжилж байгаа нь бусад судлаач нарын үр дүнтэй дүйж байв.[2,7]

Зовуурь дээр үндэслэн хүнд зэргийн гэж үнэлэгдэх ч электрофизиологийн шинжилгээгээр хөнгөн зэргийн өөрчлөлт, эсвэл зовуурь хөнгөн зэргийн байтал электрофизиологийн шинжилгээгээр хүнд зэргийн өөрчлөлт гарах нь цөөнгүй тул судалгаанд хамрагдсан тохиолдлуудад ажлын онцлог, ажилласан хугацаа болон бусад эрсдэлт хүчин зүйлсийг БСБА, мэдрэлийн үзлэг болон МЦБ-ийн шинжилгээг хамтатган хийсэн нь Padua (2016) нарын судалгаатай адил байв.[2] МЦБ-ээр судалгааны бүх тохиолдолд дунд мэдрэлийн хөдөлгөөний болон мэдрэхүйн ширхгийн захын латенци, сэрэл дамжуулалтын хурд удааширсан байсан дээр үндэслэн БСХШ-ийг бататгасан болно.

Цөөнгүй судалгаа, тухайлбал, Forcilini (2022) нар БСХШ оношлогдсон 58 тохиолдол дээр хийсэн судалгаагаараа электрофизиологийн шинжилгээний үр дүн мөн БСБА-аар БСХШ-ийн эмнэлзүйг бүрэн үнэлэх боломжгүй болохыг тогтоосон байдаг. БСБА нь өөрөө өөрийгөө үнэлдэг асуумжийн арга тул асуумж бөглөгчийн сэтгэл санааны хүчин зүйлстэй холбоотой хамааралтай байх магадлалтай болохыг Papadopoulou (2021) нар тогтоосон байна.[10] Бидний судалгаагаар БСБА-аар зовуурь болон үйл ажиллагааг БСБХ оношлогдоогүй тохиолдлуудтай харьцуулан судлахад БСХШ (+) бүлэгт Шинж тэмдгийн болон үйл ажиллаагааны хэсгүүдэд илэрхий ялгаагүй байсан. Papadopoulou (2021) нарын БСХШ-ийг илтгэх зовуурьтай 100 тохиолдол дээр сэтгэл зүйн сорилууд, БСХШ-ийн өөрөө өөрийгөө үнэлэх асуумжийн аргууд (үүнд БСБА багтсан)-ыг электрофизиологийн оношилгоотой харьцуулан хийсэн судалгаагаар 56 тохиолдолд БСХШ батлагдаагүй нь бидний судалгааны үр дүнтэй адил байна. Мөн тус судлаачид шинжлүүлэгч сэтгэл хямрал болон гутрал өндөр байх тусам БСХШ-ийн өөрөө өөрийгөө үнэлэх асуумжийн дүгнэлт хүнд зэргийн байсан болохыг тэмдэглэсэн байдаг. Бидний судалгааны өөр нэгэн зорилго бол БСБА-ыг БСХШ оношлогдсон тохиолдлуудад мэс заслын заалт болох эсэхийг электрофизиологийн оношилгоотой уялдуулан судлах явдал байсан. БСХШ нь хамгийн түгээмэл тохиолддог дарагдлын шалтгаант нейропати ба мэс засал эмчилгээ хамгийн ихээр хийгддэг эмгэгт тооцогддог тул мэс засал хийх эсэхийг шийдвэрлэх шалгуурыг мэргэжилтнүүд эрэлхийлсээр ирсэн.

Sançmiş (2020) болон Sambandam (2008) нарын болон бусад судалгаагаар БСБА-ийг ижил зорилготой бусад шалгуурууд болох DASH, Patient Evaluation Measure, MHQ, Upper Extremity Functional Scale, BCTQ, and Hi-Scale-аас илүү үр дүнтэйд тооцогддог.[11,12] Buch-Jaeger нар тэртээ 1994 онд БСХШ-ийн үед электрофизиологийн шинжилгээний дүгнэлт дээр үндэслэн бугуйн суваг дах дарагдлыг чөлөөлөх мэс засал хийхийг зөвлөсөн нь өнөөдрийг хүртэл хэрэгжсэн хэвээр байна.[13]

Электрофизиологийн шинжилгээгээр дунд мэдрэлийн хөдөлгөөний ширхгийн сэрэл хамжуулалтын алдагдлын хүндийн зэрэг (хөнгөн, дунд, хүнд зэрэг гэж ангилан үзэхэд)-т нас, БЖИ, хавсарсан/архаг эмгэг, тамхи таталт, архины хэрэглээ, шинж тэмдэг илэрсэн хугацаа болон зовуурь, үйл ажиллагааг нөлөөлөх эсэхийг судлан үзэхэд тамхи таталтаас бусад нь нөлөөгүй болох нь батлагдав. Харин тамхи таталт хөнгөн болон дунд зэргийн бүлгүүдэд өндөр байсан буюу статистик ач холбогдолтой байсан ч хүнд зэргийн бүлэгт бүртгэгдээгүй нь тамхи таталт СБСХШ-ийн хүндийн зэрэгт нөлөөлөхгүй гэсэн Lampainen (2022) нарын судалгааны үр дүнтэй дүйж байна.[14] Эдгээр судлаачид мета-анализ судалгаагаар БСХШ ба тамхи таталтын хоорондын шууд хамаарлыг тогтоож чадаагүй ба судалгаанд авсан мэдэээлэл болон/эсвэл хавсарсан хүчин зүйлстэй холбоотой байж болохыг хэлсэн байдаг. Тамхи таталт нь БСХШ-ийн үед шалтгаан эсвэл эрсдэлт хүчин зүйл болох эсэх нь бүрэн батлагддаггүй буюу уг эмгэгийн хүндийн зэрэгт дараах эмгэг жамаар нөлөөлдөг байх магадлалтай. Тамхи нь дунд мэдрэлийн цусан хангамжийг бууруулснаар исэлдэх стресст хүргэх, биед архаг үрэвслийн байдалд байлгаснаар улмаар бугуйн суваг дах үрэвсэл, дарагдлыг улам даамжруулдаг гэж үздэг ба МЦБ-ээр илрэх өвчний хүндийн зэргийг харуулах боломжийг харуулж байгаа билээ. Мөн электрофизиологийн шинжилгээгээр нас ахих болон үе мөчний эмгэг нь БСХШ-ийн хүндийн зэрэгтэй хэдий статистик ач холбогдолгүй ч хамарааалтай байх магадлалтай байсан нь Novak (2023) нарын Pubmed хайлтны системд нийтлэгдсэн 241 судалгаан дээр хийсэн тойм үнэлгээтэй дүйцсэн.[6] Нас ахих тусам БСХШ хүнд зэргээр оношлогдох нь нас хамааралт мэдрэхүйн өөрчлөлттэй холбоотой байх магадлалтай гэсэн таамаглалыг Povlsen (2010) нар дэвшүүлсэн байдаг.[15] Харин бидний судалгаагаар зовуурь анх илэрснээс хойш дунджаар 2 жил байгаа нь магадгүй оновчтой оношилгоо, эмчилгээ авагдаагүйтэй холбоотой болов уу.

Бидний судалгаа харьцангуй цөөн тохиолдлыг хамруулсан мөн БСБА-ийн үнэн зөв бөглөсөн эсэхийг баталгаажуулах арга замыг ижил зорилготой шалгуурыг ашиглаагүй гэсэн дутагдалтай талуудтай байсан ч манай улсад анх удаа БСХШ-ийг анх удаа ажил мэргэжилтэй тэр дундаа цэвэрлэгээний үйлчлэгч ажилтай уялдуулан судалсанд оршино. Өнөөдрийн байдлаар тус эмнэлэгт алчуурыг 2 гараараа мушгих, уламжлалт шалны мод ашигласан цэвэрлэгээний арга хэрэглэсэн хэвээр байгаа тул энэхүү судалгааны үр дүн дээр үндэслэн эмнэлгийн үйлчлэгч нарт тус эмгэгийн талаар мэдээлэл, арга зүйгээр хангахын зэрэгцээ ажлын нөхцлийн зохицуулга хийх нь зүйтэй.

Дүгнэлт: Эмнэлгийн үйлчлэгч нарт БСХШ-ийг оношлоход зовуурь болон эмнэлзүйгээр үнэлэх нь хангалтгүй тул электрофизиологийн шинжилгээгээр оношийг баталгаажуулах нь үр дүнтэй гэж үзэж байна.

Ном зүй:

1. Dale AM, Harris-Adamson C, Rempel D, et al. Prevalence and incidence of carpal tunnel syndrome in US working populations: Pooled analysis of six prospective studies. Scand J Work Environ Health. 2013;39(5):495-505. doi:10.5271/sjweh.3351
2. Padua L, Coraci D, Erra C, et al. Carpal tunnel syndrome: clinical features, diagnosis, and management. Lancet Neurol.Lancet Publishing Group. 2016;15(12):1273-1284. doi:10.1016/S1474-4422(16)30231-9
3. Huntley DE, Shannon SA. Carpal tunnel syndrome: a review of the literature. Dent Hyg (Chic). 1988;62(7):316-320. doi:10.7759/cureus.7333
4. Jackson R, Beckman ; John, Frederick M, Musolin K, Harrison R. Morbidity and Mortality Weekly Report Rates of Carpal Tunnel Syndrome in a State Workers' Compensation Information System, by Industry and Occupation-California, 2007-2014. https://wwwn.cdc.gov/niosh-nioccs/.
5. Mateus Forcelini C, Ramon Chichelero E, Toazza de Oliveira A, et al. Boston Carpal Tunnel Questionnaire and Severity of Carpal Tunnel Syndrome.; 2022. www.jcnmd.com
6. Nowak W, Znamirowska P, Szmigielska N, et al. Risk factors for carpal tunnel syndrome. Journal of Pre-Clinical and Clinical Research. 2023;17(3):167-170. doi:10.26444/jpccr/168559
7. Möllestam K, Englund M, Atroshi I. Association of clinically relevant carpal tunnel syndrome with type of work and level of education: a general-population study. Sci Rep. 2021;11(1). doi:10.1038/s41598-021-99242-8
8. Gutch M, Jain N, Qidwai S, Pandey A, Usman K, Reddy H. Prevalence of hand disorders in type 2 diabetes mellitus and its correlation with microvascular complications. Ann Med Health Sci Res. 2013;3(3):349. doi:10.4103/2141-9248.117942
9. Wilkinson DA, Pandey AS, Thompson BG, Keep RF, Hua Y, Xi G. Injury mechanisms in acute intracerebral hemorrhage. Neuropharmacology.Elsevier Ltd. 2018;134:240-248. doi:10.1016/j.neuropharm.2017.09.033
10. Papadopoulou M, Tsivgoulis G, Chatzi I, et al. Association of psychometric indices and normal electrodiagnostic studies in referral for suspected carpal tunnel syndrome. In Vivo (Brooklyn). 2021;35(3):1791-1797. doi:10.21873/invivo.12439
11. Sançmış M, Cavit A, Çakıcı I, Özcanlı H, Uysal H. Is Boston questionnaire an alternative to electromyography for evaluation of the surgical outcome for carpal tunnel syndrome? Turk J Phys Med Rehabil. 2020;66(3):336-342. doi:10.5606/tftrd.2020.3136
12. Sambandam SN, Priyanka P, Gul A, Ilango B. Critical analysis of outcome measures used in the assessment of carpal tunnel syndrome. Int Orthop. 2008;32(4):497-504. doi:10.1007/s00264-007-0344-7
13. Buch-Jaeger N, Foucher G. CORRELATION OF CLINICAL SIGNS WITH NERVE CONDUCTION TESTS IN THE DIAGNOSIS OF CARPAL TUNNEL SYNDROME.; 1994.
14. Lampainen K, Hulkkonen S, Ryhänen J, Curti S, Shiri R. Is Smoking Associated with Carpal Tunnel Syndrome? A Meta-Analysis. Healthcare (Switzerland).MDPI. 2022;10(10). doi:10.3390/healthcare10101988
15. Povlsen B, Aggelakis K, Koutroumanidis M. Effect of age on subjective complaints and objective severity of carpal tunnel syndrome: prospective study. JRSM Short Rep. 2010;1(7):1-6. doi:10.1258/shorts.2010.010088

Results of a study on Carpal tunnel syndrome among hospital cleaning staff in relation to clinical and electrophysiological findings

Munkhsaikhan G[1], Lkhagvadulam E[1], Lkhamtsoo N[1]

[1]Third State Central Hospital
E-mail: monkhsaikhan_edu@gmail.com, Tel: +976-99070194

Abstract:

Background: Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common compressive mononeuropathy leading to disability. CTS is more common among professionals, such as waiters, cleaners, gardeners, and seamstresses. It is necessary to assess clinical severity and implement treatment and secondary prevention for CTS.

Aim: To study the correlation between clinical and electrophysiological examinations in floor cleaners diagnosed with CTS.

Materials and Methods: The study included floor cleaners at the Third State Central Hospital diagnosed with CTS. Clinical and electrophysiological analyses were used to confirm the diagnosis. The Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ) was used to assess pain and functional status, and neurologic examination was used to confirm the clinical and diagnostic findings. Electrophysiological examination and BCTQ results were categorised as mild, moderate, or severe. The study employed a single-point analytical design, and statistical analysis was conducted in SPSS 27.0.

Results: The study included a total of n=32 CTS cases and found that the average age, high BMI, diabetes, hypothyroidism, joint disease, and previous hand fractures were more common. The primary symptom of MDS was hand tingling, which was predominantly bilateral and lasted an average of 19.06±18.87 months. Among CTS cases, when categorised by the severity of motor and sensory loss (mild, moderate, severe), smoking was statistically significant in the mild and moderate groups, but not in the severe group (p=0.027). Most symptom severity and functional status scores assessed by the BCTQ were mild to moderate.

Conclusion: For hospital floor cleaners, a diagnosis of CTS based on complaints and clinical assessment alone is insufficient; electrophysiological confirmation is recommended.

Keywords: BMI, Diabetes mellitus, Smoking, Severity scale.