ЧИХРИЙН ШИЖИНТЭЙ ХҮМҮҮСТ ИЛРЭХ ТАНИН МЭДЭХҮЙН БУУРАЛТЫН БАЙДЛЫГ НАС БОЛОН БОЛОВСРОЛЫН ТҮВШИНТЭЙ ХОЛБОН СУДАЛСАН НЬ

М.Мөнх-Ундрал[1], Г.Урангоо[2], Н.Дарьсүрэн[2], Б.Пунцагдулам[2], Д.Анужин[2], Б.Оюунтөгс[1], Д.Бямбасүрэн[2]

[1]АШУҮИС-АУС, Дотоод шүүрэл судлалын тэнхим
[2]АШУҮИС-АУС, Мэдрэл судлалын тэнхим

Түлхүүр үг:
Танин мэдэхүй бууралт, чихрийн шижин, насжилт, боловсролын түвшин

Товч утга: Дэлхийн хэмжээнд хүн амын насжилт уртасч байгаа нь танин мэдэхүйн бууралтын тархалт нэмэгдэхэд нөлөөлж буй нэг хүчин зүйл хэдий ч чихрийн шижин [ЧШ] зэрэг судасны эмгэгүүдийн тархалт нэмэгдэж байгаа нь түүнтэй холбоотой (судасны шалтгаант) танин мэдэхүйн бууралтын тархалтыг нэмэгдүүлэх нэг шалтгаан болж байна. Манай орны хувьд чихрийн шижингийн тархалт асар хурдацтай нэмэгдсээр байгаа төдийгүй, чихрийн шижинтэй хүмүүсийн дунд танин мэдэхүйн бууралтыг судалсан судалгаа хараахан хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болно. **Зорилго:** Чихрийн шижинтэй хүмүүст илрэх танин мэдэхүйн бууралтын байдлыг нас болон боловсролын түвшинтэй холбон судлах **Арга, аргачлал:** Судалгааг нэг агшингийн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгаанд УБ хотын 60-с дээш насны ЧШ-тэй (n=47) болон ЧШ-гүй (n=45) хүмүүсийг хамруулсан. Мэдрэл-сэтгэцийн байдлыг үнэлэх хураангуй сорил (Mini Mental Status Examination)-ыг ашиглан 24 ба түүнээс доош тохиолдолд танин мэдэхүйн бууралт гэж үзсэн. Боловсролын байдлыг 8 түвшинд хуваан авч үзсэн. Үр дүнгийн статистик боловсруулалтыг SPSS version 27 программыг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн. **Үр дүн:** Танин мэдэхүйн бууралттай хүмүүсийн эзлэх хувь ЧШ-тэй хүмүүсийн дунд 29.8% (n=14), харин ЧШ-гүй хүмүүсийн дунд 17.9% (n=8) байв. Статистик үнэн магадлалтай ялгаа ажиглагдаагүй хэдий ч танин мэдэхүйн сорилын оноо ЧШ-тэй хүмүүст харьцангуй бага байв (p=0.226). Регрессийн шинжилгээнд ЧШ-тэй хүмүүст танин мэдэхүйн оноо ба насны хооронд статистик үнэн магадлал бүхий хамаарал ажиглагдаагүй. Харин ЧШ-гүй хүмүүст нас ба танин мэдэхүйн сорилын оноо урвуу хамааралтай байв. β коэффициент (95% ИИ) -0.12 (-0.23; -0.02). Аль ч бүлгийн хувьд (ЧШ-тэй болон ЧШ-гүй хүмүүс) танин мэдэхүйн оноо ба боловсролын түвшин хоорондоо эерэг хамааралтай байв. Боловсролын түвшингийн β коэффициент (95% ИИ) нь ЧШ -тэй ба ЧШ-гүй хүмүүст 0.88 (0.06; 1.71) ба 0.55 (0.08; 1.02) байв.

Дүгнэлт: ЧШ-тэй хүмүүст нас ба танин мэдэхүйн бууралтын хооронд хамааралгүй байгаа нь аль ч насны ЧШ-тэй хүмүүс судасны шалтгаант танин мэдэхүйн бууралтын эрсдэлтэй байж болохыг харуулж байна. Харин ЧШ-тэй эсэхээс үл хамааран танин мэдэхүйн бууралтад боловсролын түвшин нөлөөлж байгаа нь статистик үнэн магадлалтай байлаа.

Удиртгал: Танин мэдэхүйн бууралт (ТМБ)-аар илэрдэг цөөнгүй эмгэг байдаг. ТМБ-ыг танин мэдэхүйн хөнгөн бууралт (ТМХБ) болон тэнэгрэл (Алцхаймерийн өвчин ба бусад) хэмээн 2 бүлэгт ангилан судалдаг.[1] Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (ДЭМБ)-ын мэдээлснээр дэлхийн хэмжээнд 2015 оны байдлаар 47.47 сая хүн тэнэгрэлтэй байна. Энэ тоо цаашид нэмэгдэж 2030 онд 75.63 сая, 2050 онд 135.46 сая болох магадлалтай байна.[2] Манай орны хувьд танин мэдэхүйн бууралтын тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлсийг судалсан Р.Оюунханд нарын 2011 оны судалгаагаар Монгол настнуудын дунд 39.7 хувь нь танин мэдэхүйн бууралттай байсан ба үүнээс 59.5 хувь нь бага зэргийн, 35.1 хувь нь дунд зэргийн, 5.4 хувь нь хүнд зэргийн танин мэдэхүйн бууралттай байсан.[3]

Дэлхийн хэмжээнд хүн амын насжилт уртасч байгаа нь ТМБ-ын тархалт нэмэгдэхэд нөлөөлж буй нэг хүчин зүйл байж болох хэдий ч судасны эмгэгүүд,

тэдгээрийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалт нэмэгдэж байгаа нь түүнтэй холбоот (судасны шалтгаант) ТМБ-ын тархалтыг нэмэгдүүлэх нэг шалтгаан болж байна. Тэнэгрэл судлалын Олон улсын байгууллагууд нь зүрх судасны эмгэг, тархины харвалт, чихрийн шижин хэвшинж-2 (ЧШХШ-2) зэргийн үед ТМБ-ын эрсдэл өндөр байж болохыг анхааруулсан байна.[4-5] Чихрийн шижинтэй хүмүүст хийгдсэн судалгаануудын дүнгээс харахад тэнэгрэл, ТМХБ-ын эрсдэл чихрийн шижингүй хүмүүстэй харьцуулахад 2-4 дахин өндөр байна.[5-6] Үүнтэй холбоотойгоор чихрийн шижингийн Олон улсын байгууллагуудын удирдамж, зөвлөмжид ЧШХШ-2-той хүмүүст танин мэдэхүйн чадварыг жил тутамд үнэлж байхыг зөвлөсөн.[7] Манай улсын хувьд ЧШ-тэй хүмүүст ТМБ-ыг илрүүлсэн судалгааны ажил хараахан хийгдээгүй байна. Сүүлийн 20 жилд ЧШ-инй тархалт 3.1% (Ж.Сувд, 1999 он)-иас 6.8% (ХБАӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаа, 2019, НЭМҮТ) болж 2.5 дахин өссөн байгаа нь ЧШ-ийн тархалт Монгол улсад сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй нэмэгдэж байгааг харуулж байна.[8-9]

Зорилго: Чихрийн шижинтэй хүмүүст илрэх танин мэдэхүйн бууралтын байдлыг нас болон боловсролын түвшинтэй холбон судлах

Зорилт:

1. ЧШ-тэй ба ЧШ-гүй хүмүүст танин мэдэхүйн бууралтыг илрүүлэн, сорилын оноог харьцуулах
2. Танин мэдэхүйн бууралтад нөлөөлөх нас ба боловсролын түвшингийн ялгааг ЧШ-тэй болон ЧШ-гүй хүмүүст харьцуулан судлах

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй:

Судалгааны загвар: Аналитик судалгааны агшингийн загвараар хийж гүйцэтгэсэн.

Хамрах хүрээ, түүвэр: УБ хотын 60-с дээш насны ЧШ-тэй (n=47) болон ЧШ-гүй (n=45) хүмүүсийг санамсаргүй түүврийн аргаар хамруулан судалсан.

Судалгааны хасах шалгуур: 60-с доош насны хүмүүс, хавдар, биеийн эмгэг нь хурц шатанд буй өвчтөн, сэтгэцийн эмгэгтэй хүмүүс, тархины харвалт, гэмтэл, тархины мэс засал хийгдсэн хүмүүс, мэдрэлийн сөнөрөлт өвчний улмаас үүссэн ТМБ, сүүлийн 6 сарын турш тархины цусан хангамж сайжруулах болон тархины бодисын солилцоонд нөлөөлөх эм хэрэглэсэн хүмүүс, сэтгэл гутралтай (Цунгийн сорилд 70-с дээш оноо) хүмүүс.

Танин мэдэхүйн бууралтыг илрүүлсэн арга зүй: Мэдрэл-сэтгэцийн байдлыг үнэлэх хураангуй сорил (Mini Mental Status Examination)-ыг ашигласан. Энэ нь цаг, хугацаа, орон зай, хурдан ба удаан ой тогтоолт, анхаарал төвлөрөлт ба тоо бодох унших, хуулах чадварыг үнэлэх 10 бүлэг асуултанд хариулах байдлаар 0-5 оноогоор үнэлсэн. Нийт оноо 24 ба түүнээс доош оноо авсан тохиолдолд ТМБ-тай гэж үзсэн.

Боловсролын түвшинг бичиг үсэг тайлагдаагүй, бичиг үсэг тайлагдсан, бага, бүрэн бус дунд, бүрэн, дипломын, баклаварын, магистр ба докторын зэрэгтэй хэмээн 8 түвшинд ангилсан.

Нэмэлтээр сэтгэл гутралыг илрүүлэх хураангуй сорилыг ашиглан сэтгэл гутралын түвшинг тодорхойлсон. Энэ нь 20 асуулт тус бүрт тохирох үгүй, тийм биш, бараг л тийм, тийм, яг үнэн гэсэн хариултаас сонгох байдлаар хийгдсэн ба 70 ба түүнээс дээш оноо авсан тохиолдолд сэтгэл гутралтай гэж үзсэн.

Үр дүнгийн статистик боловсруулалт: SPSS version 27 программыг ашиглан статистик боловсруулалтыг хийсэн. Тойм статистикийн үр дүнг хувьсах үзүүлэлтүүдийн тархалтаас хамааруулан дундаж утга (стандарт хазайлт) эсвэл медианаар, мөн тархалтыг хувиар тооцож илэрхийлсэн. Бүлэг хоорондын ялгааны статистик үнэн магадлалтай эсэхийг Т тест, Хи квадрат ашиглан тооцсон. Пирсоны корреляци болон регрессийн шинжилгээг хийж ТМБ-д нөлөөлөх нас ба боловсролын түвшингийн нөлөөг нийт хүн ба ЧШ-тэй болон ЧШ-гүй хүмүүст харьцуулан судалсан. Р утга 0.05 – аас бага үед статистик үнэн магадлалтай гэж үзсэн.

Үр дүн: Судалгаанд нийт 103 хүн хамрагдснаас хасах шалгуурын дагуу 11 хүнийг хасч, 92 (чихрийн шижинтэй 47, чихрийн шижингүй 45) хүний мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийсэн. Судалгаанд хамрагдагсдын ерөнхий үзүүлэлтийг хүснэгт 1-д харууллаа. Нас, боловсролын түвшин, биеийн жин, өөхлөлт, амьдралын хэв маягийн хувьд судалгаанд хамрагдсан ЧШ-тэй болон ЧШ-гүй хүмүүст статистик үнэн магадлалтай ялгаа ажиглагдаагүй (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдагсдын ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлтүүд	Чихрийн шижинтэй n=47	Чихрийн шижингүй n=45	Р утга
Нас *(жил)*	64.8±7.01	66±8.9	0.891
Хүйс *(эрэгтэй хүйс)*	20 (42.6)	20 (44.4)	0.841
Боловсрол *(дээд боловсрол)*	27 (57.5)	8 (53.4)	0.740
Глюкозжсон гемоглобин *(%)*	9.6% (9.2; 6.43-16.8)	-	NA
БЖИ *(кг/м²)*	29.4 ± 3.84	28.4 ± 4.4	0.564
Бүсэлхийн тойрог *(см)*	103.4 ± 11.9	98.1 ± 10.1	0.791
Биеийн өөх (*%)*	37.9 ± 7.96	36.3 ± 6.93	0.741
Хөдөлгөөний идэвхи *(чөлөөт цагийн алхалт минут/7 хоног)*	142 (80; 0-1260)	135 (78; 0-1060)	0.334
Тамхины хэрэглээ *(тамхи татдаг)*	11 (23.9)	9 (20.8)	0.481
Архины хэрэглээ *(архи хэрэглэдэг)*	19 (41.3)	30 (66.7)	0.186

Тайлбар: Үзүүлэлтүүдийг арифметик дундаж ± стандарт хазайлт, тоо (хувь), дундаж (медиан; доод-дээд интервал)-аар илэрхийлсэн. NA=үзүүлэх боломжгүй.

Танин мэдэхүйн бууралттай хүмүүсийн эзлэх хувь ЧШ-тэй хүмүүсийн дунд 29.8% (n=14), харин ЧШ-гүй хүмүүсийн дунд 17.9% (n=8) байв. Статистик үнэн магадлалтай ялгаа ажиглагдаагүй хэдий ч танин мэдэхүйн сорилын оноо ЧШ-тэй хүмүүст харьцангуй бага байв (p=0.226).

Танин мэдэхүйн сорилын оноо ба нас, боловсролын түвшингийн хооронд хамаарлыг пирсоны корреляцийн шинжилгээгээр судлахад ЧШ-тэй хүмүүсийн хувьд танин мэдэхүйн оноо ба насны хооронд статистик үнэн магадлал бүхий хамаарал ажиглагдаагүй. Харин ЧШ-гүй хүмүүст нас ба танин мэдэхүйн сорилын оноо урвуу хамааралтай байв. Аль ч бүлгийн хувьд (ЧШ-тэй болон ЧШ-гүй хүмүүс) танин мэдэхүйн оноо ба боловсролын түвшин хооронд эерэг хамааралтай байв. Дээрх үр дүнгүүд нь шугаман регрессийн шинжилгээнд мөн адил ажиглагдлаа (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Нас, боловсролын түвшин ба танин мэдэхүйн сорилын онооны хооронд хамаарлын шугаман регрессийн шинжилгээний дүн

Танин мэдэхүйн сорилын оноо	Чихрийн шижинтэй хүмүүс		Чихрийн шижингүй хүмүүс	
	коэффициент (95% ИИ)	Р утга	β коэффициент (95% ИИ)	Р утга
Нас (жил)	-0.147 (-0.309; 0.014)	0.073	-0.124 (-0.227; -0.022)	0.019
Боловсролын түвшин	0.881 (0.057; 1.706)	0.037	0.551 (0.082; 1.020)	0.025

Мөн дээрх үр дүнг батлах зорилгоор регрессийн шинжилгээний 2 загварыг үүсгэхэд чихрийн шижингээс хамаарч танин мэдэхүйн оноо өөрчлөгдөх эсэх нь наснаас хамааралгүй байв (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Чихрийн шижингээс хамаарсан танин мэдэхүйн онооны ялгааг нас ба боловсролын түвшинтэй холбон судалсан регрессийн шинжилгээний дүн

Танин мэдэхүйн сорилын оноо	β коэффициент (95% итгэх интервал) Р утга		
	Суурь загвар	Загвар 1 (суурь + нас)	Загвар 2 (суурь + боловсрол)
Чихрийн шижин	-2.45 (-4.47; -0.48) 0.016	-1.09 (-2.48; 0.30) 0.122	-2.55 (-4.45; -0.65) 0.012

Хэлцэмж: Бидний судалгааны үр дүнгээс харахад ЧШ-тэй хүмүүст наснаас бус тухайн өвчний улмаас танин мэдэхүйн бууралт илүү тохиолдож байж болзошгүйг, харин ЧШ-гүй хүмүүст танин мэдэхүйн бууралт нь илүү наснаас (насжилтын) хамааралтай байж болох нь ажиглагдлаа. Энэ нь насжилтаас үүдэлтэй танин мэдэхүйн бууралтаас гадна судасны шалтгаант танин мэдэхүйн бууралт манай орны хувьд элбэг тохиолдож болохыг харуулж байна. Манай улсын хувьд судасны шалтгаант танин мэдэхүйн бууралтыг, тэр дундаа ЧШ-тэй холбон судалсан судалгаа хараахан хийгдээгүй байна. Ц.Оюунгэрэл нарын судалгаагаар тархины цочмог харвалттай хүмүүсийн 72.5%-д ТМБ илэрсэн ба артерийн даралт ихсэх өвчний 3-р зэрэгтэй хүмүүс, тархины урд артерийн бүс, зүүн тал бөмбөлөг зэрэг стратегийн бүсүүд дэх харвалтын дараа ТМБ илүү тохиолдож байгааг тогтоосон. [11]

ЧШ-тэй хүмүүсийг жил бүр танин мэдэхүйг үнэлэх сорилд хамруулж байхыг чихрийн шижингийн Олон улсын удирдамж, зөвлөмжид заасан байдаг.[7,10] Манай улсын хувьд энэ нь чихрийн шижингийн тусламж үйлчилгээнд хараахан нэвтрээгүй байна. Мөн ЧШ-тэй өвчтөнд танин мэдэхүйн бууралт үүсэхэд нөлөөлж болзошгүй чихрийн шижингээр өвчилсөн жил, өвчний хяналт, гипогликемийн давтамж зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлсийг Монгол хүний онцлогтой холбон судалж, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний зөвлөмжийг боловсруулах шаардлагатай байна. Хятадад хийгдсэн судалгаагаар дээр дурдсан эрсдэлт хүчин зүйлсээс гадна гүрээний венийн зузаарал нь ЧШ-тэй хүмүүсийн танин мэдэхүйн бууралтад нөлөөлөх нэг хүчин зүйл болохыг[12], мөн Польшд хийгдсэн судалгаагаар инсулин эмчилгээг танин мэдэхүйн бууралтын нэг эрсдэлт хүчин зүйл болж байгааг тогтоосон байна.[13]

Мөн энэхүү судалгаанд танин мэдэхүйн бууралтыг боловсролын түвшинтэй холбон судалсан. Боловсролын түвшин буурахын хирээр танин мэдэхүйн оноо буурах хандлагатай байсан. ЧШ-тэй болон ЧШ-гүй аль ч бүлгийн хувьд танин мэдэхүйн оноо нь боловсролын түвшинтэй статистик үнэн магадлал бүхий хамааралтай байгаа нь манай улсын хувьд цаашид "Боловсролын тэнэгрэл"-ийн талаар судалгаа хийх шаардлагатай болохыг харуулж байна. Р.Оюунханд нарын Монгол настнуудын дунд тохиолдох танин мэдэхүйн бууралтыг судалсан судалгаа нь түүнд нөлөөлөх зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг судалсан хэдий ч боловсролын түвшин, ЧШ-тэй холбон судлаагүй байна.[3] Хөгжиж буй улс орнуудын хувьд "Боловсролын тэнэгрэл"-ийн эзлэх хувь өндөр байж болохыг хэд хэдэн судалгаанууд харуулсан.[14-15] Мөн нөгөө талаас танин мэдэхүйн бууралтаас сэргийлэхэд оюун ухааныг хөгжүүлэх дасгал сургуулилалт чухал нөлөөтэй болохыг судалгаанууд харуулсаар байна.[16-17] Иймд манай орны хувьд ЧШ-ийн улмаас буюу наснаас үл хамаарсан (эрт насанд) танин мэдэхүй буурах эрсдэлтэй ЧШ-тэй хүмүүст оюун ухааны интервенцийг хөгжүүлэх нь мөн чухал ач холбогдолтой байж болох юм.

Дүгнэлт: ЧШ-тэй хүмүүст нас ба танин мэдэхүйн бууралтын хооронд хамааралгүй байгаа нь аль ч насны ЧШ-тэй хүмүүс судасны шалтгаант танин мэдэхүйн бууралтын эрсдэлтэй байж болохыг харуулж байна. Харин ЧШ-тэй эсэхээс үл хамааран танин мэдэхүйн бууралтад боловсролын түвшин нөлөөлж байгаа нь статистик үнэн магадлалтай байлаа.

Ном зүй

1. AGS Clinical Practice Committee. "Guidelines abstracted from the American Academy of Neurology's dementia guidelines for early detection, diagnosis, and management of dementia." Journal of the American Geriatrics Society 51.6 (2003): 869-873.
2. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia
3. Р.Оюунханд Монгол улсын настнуудын өвчлөлийн тархалт, сэтгэц болон нийгмийн эрүүл мэндийн байдал : Анагаах ухааны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл, 2011
4. Laver, Kate, et al. "Clinical practice guidelines for dementia in Australia." (2016).
5. Skrobot, Olivia A., et al. "Progress toward standardized diagnosis of vascular cognitive impairment: Guidelines from the Vascular Impairment of Cognition Classification Consensus Study." Alzheimer's & Dementia 14.3 (2018): 280-292.
6. Davis, Wendy A., et al. "Dementia onset, incidence and risk in type 2 diabetes: a matched cohort study with the Fremantle Diabetes Study Phase I." Diabetologia 60.1 (2017): 89-97.
7. American Diabetes Association. "2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2018." Diabetes care 41.Supplement 1 (2018): S13-S27.
8. Suvd, J., et al. "Glucose intolerance and associated factors in Mongolia: results of a national survey." Diabetic medicine 19.6 (2002): 502-508.
9. Халдварт бус өвчин, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын IV судалгааны тайлан 2019
10. Albai, Oana, et al. "Risk factors for developing dementia in type 2 diabetes mellitus patients with mild cognitive impairment." *Neuropsychiatric disease and treatment* 15 (2019): 167.
11. Оюунгэрэл Ц., нарын "Тархины харвалтын цочмог үеийн танин мэдэхүйн бууралтад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлийг судалсан нь". Мэдрэл судлалын Монголын сэтгүүл. 2017; 1(23).
12. Chen, R. H., Jiang, X. Z., Zhao, X. H., Qin, Y. L., Gu, Z. et al. Risk factors of mild cognitive impairment in middle aged patients with type 2 diabetes: A cross–section study. In *Annales d'endocrinologie* 73 (2012): 3:208-212
13. Gorska-Ciebiada, Malgorzata, et al. "Mild cognitive impairment and depressive symptoms in elderly patients with diabetes: prevalence, risk factors, and comorbidity." *Journal of diabetes research* 2014 (2014).
14. Letenneur, Luc, et al. "Are sex and educational level independent predictors of dementia and Alzheimer's disease? Incidence data from the PAQUID project." *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 66.2 (1999): 177-183.
15. de Yйbenes, Marna Jesъs Garcna, et al. "Validation of a short cognitive tool for the screening of dementia in elderly people with low educational level." *International journal of geriatric psychiatry* 18.10 (2003): 925-936
16. Downs, Murna, et al. "Effectiveness of educational interventions in improving detection and management of dementia in primary care: cluster randomised controlled study." *Bmj* 332.7543 (2006): 692-696.
17. Matsuda, Yukihisa, et al. "Educational benefits for nurses and nursing students of the dementia supporter training program in Japan." *PLoS One* 13.7 (2018): e0200586.

A STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN PEOPLE WITH DIABETES IN RELATION TO AGE AND EDUCATION LEVEL

Munkh-Undral M[1], Urangoo G[2], Darisuren N[2], Puntsagdulam B[2], Anujin D[2], Oyuntugs B[1], Byambasuren D[2]

[1-]Department of Endocrinology and [2-]Department of Neurology,
School of Medicine, Mongolian National University of Medical Sciences

Abstract introduction: Globally, aging may be a factor in the increase of prevalence of cognitive impairment, however, the increasing prevalence of vascular diseases including diabetes is one of the reasons for the increase in the prevalence of related cognitive impairment (vascular). In our country, the study of cognitive impairment among people with diabetes has not been conducted, and the prevalence of diabetes is increasing rapidly.

Objective: To study the characteristics of cognitive decline in people with diabetes in relation to age and education

Methods: The cross-sectional study included people over 60 years of age with diabetes (n=47) and without diabetes (n=45) in Ulaanbaatar. Mild cognitive impairment was defined using the Mini Mental Status Examination (score<24). The education was divided into eight levels. Statistical analysis was performed using SPSS software.

Results: The proportion of people with mild cognitive impairment was 29.8% (n=14) among people with diabetes and 17.9% (n=8) among people without diabetes. Although no statistically significant difference was observed, Mini Mental Status Examination scores were relatively low in people with diabetes (p=0.226). Regression analysis did not show a statistically significant correlation between the scores and age in people with diabetes. However, age and the scores were negatively associated in people without diabetes. Beta coefficient (95% CI) -0.12 (-0.23; -0.02). In both groups (diabetic and non-diabetic), there was a positive correlation between cognitive scores and education. Beta coefficients (95% CI) were 0.88 (0.06; 1.71) and 0.55 (0.08; 1.02) for education in diabetic and non-diabetic subjects respectively.

Conclusion: The lack of a correlation between age and cognitive impairment in people with diabetes suggests that people with diabetes at any age may be at risk for vascular cognitive impairment. However, a statistically significant association between education and cognitive impairment was observed in both diabetic and non-diabetic subjects.

Key words: Cognitive impairment, diabetes mellitus, aging, education