Тархины чимээгүй шигдээсийн шалтгаан, эрсдэлийн хүчин зүйл соронзон резонанст томографийн шинжилгээгээр илрэх өөрчлөлтийг судласан нь

Ц.Оюунчимэг[1,2], Ц.Дэлгэрмаа[1], Г.Цагаанхүү[1]

[1]Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль
[2]Улсын Нэгдүгээр Төв Эмнэлэг
Цахим шуудан: Oyuka91011@gmail.com, Утас: 99169442

Түлхүүр үг:

Тархины харвалт
Эрсдэлт хүчин зүйл
Тохиолдол-хяналтын судалгаа

Товч утга:

Үндэслэл: Тархины чимээгүй шигдээс (ТЧШ) нь эмнэлзүйн шинж тэмдэггүйгээр тархины судас бөглөрсний улмаас үүсэх харвалт юм. Чимээгүй шигдээсийг шинж тэмдэгт тархины харвалт, улмаар судасны шалтгаант тэнэгрэлийн өмнөх үе шат хэмээн тодорхойлж байна. Артерийн гипертензи, чихрийн шижин, тамхидал, хиперлипидеми, зүрхний эмгэг зэрэг зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлс нь ТЧШ-ийн эрсдлийг нэмэгдүүлдэг. **Зорилго:** Харьцангуй эрүүл насанд хүрсэн хүн амд ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлахад оршино. **Арга, аргачлал:** Судалгаанд 2021 оны 5-р сараас 2021 оны 12-р сарын хугацаанд УНТЭ-д тархины соронзон резонансын томографи (СРТ) шинжилгээнд хамрагдсан харьцангуй, эрүүл насанд хүрсэн 105 (дундаж нас 54.28±10.04, эрэгтэй:эмэгтэй=35:70) хүнийг 2 бүлэгт хуваж (тохиолдлын ба хяналтын), ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг ярилцлага, эмнэлзүйн үзлэг, лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтээр харьцуулан авч үзэв. ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг Пирсоны хи-квадрат тест, t-тест, олон хувьсагчийн дүн шинжилгээнд олон хүчин зүйлийн ложистик регрессийн дүн шинжилгээгээр тодорхойлсон. **Үр дүн:** Нийт 45 өвчтөнд 395 чимээгүй шигдээсийн голомт илэрснээс 1 см диаметртэй 345, 1-2 см 48, 2-3 см диаметртэй 2 тус тус байв. Чимээгүй шигдээс тархины суурийн зангилаанд давамгайлан байршиж, ховдол орчмын цагаан бодис, тархины гадар, таламус, бага тархинд тус тус удаалав. Ахимаг нас, артерийн гипертензи (OR 4.01, CI 95%, 1.76-9.01, p=0.001), зүрх судасны эмгэг (OR 7.31, CI 95%, 1.83-6.51, p=0.051), өлөн үеийн глюкоз, глюкозжсон гемоглобины (HbA1c) өндөр түвшин нь нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр ТЧШ-ийн эрсдэл байв. Олон хүчин зүйлийн дүн шинжилгээнд удамд судасны эмгэгтэй байх нь (OR 2.55, CI 95%,1.38-6.74, p=0.049) ТЧШ-ийн бие даасан эрсдэлт хүчин зүйл болж, согтууруулах ундааны зохистой хэрэглээ нь ТЧШ-ээс хамгаалах хүчин зүйл болох нь тогтоогдов. **Дүгнэлт:** Ахимаг нас, артерийн гипертензи, удамд судасны эмгэгтэй байх нь ТЧШ-тэй холбоотой байна.

Үндэслэл: Тархины чимээгүй шигдээс (ТЧШ) нь эмнэлзүйн шинж тэмдэггүйгээр явагдаж, дүрст шинжилгээгээр илрэх ишеми буюу шигдээст голомт юм.[1-3] ТЧШ-ийн тархалт нь чимээгүй шигдээсийг илрүүлэхэд ашигласан дүрст оношилгооны арга, шигдээсийг хэрхэн тодорхойлсон, өвчтөнийг сонгосон хүн ам, насны бүлэг зэргээс шалтгаалан 5%-62%-ийн хооронд хэлбэлзэж байна.[4] ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлст ахимаг нас, артерийн гипертензи, чихрийн шижин (глюкозын үл тэвчил, глюкозсон гемоглобины хэмжээ (HbA1c) ихсэх), зүрхний хэм алдагдал, титэм судасны өвчин, тамхидал зэрэг уламжлалт зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлс орно.[4,5] Түүнчлэн ТЧШ өөрөө тархины харвалтын эрсдэлт хүчин зүйлсээс үл хамааран цочмог харвалтын эрсдэл болдог байна.[5,6] Агшингийн судалгаагаар ахимаг нас, артерийн даралтын хэлбэлзэл болон тогтвортой өндөр даралт нь хамгийн хүчтэй хамааралтай эрсдэлт хүчин

зүйл болжээ. Чимээгүй шигдээсийн эмнэлзүйн ач холбогдлын талаар Каплан (1994 он) нарын судлаачдын тэмдэглэснээр судасны үхжил, тархины харвалт, миокардийн шигдээс зэрэг “Судасны эмгэгшил”-ийн тохиол нэмэгдэх явдал юм гэж тэдэглэсэн байна.[7]

Шинж тэмдэгт гүрээний артерийн эндартерэктомийн Хойд Америкийн судалгаанд (NASCET) хүнд зэргийн гүрээний нарийсалтай өвчтөнүүдэд судасны үхэл, тархины шинж тэмдэгтэй болон чимээгүй шигдээс өндөр тохиолдсон байна.[8] Тархины цочмог шигдээстэй өвчтөнүүдэд мэдрэлийн дүрст шинжилгээнд чимээгүй шигдээсийн голомтууд илэрсэн болон олон тооны чимээгүй шигдээс тэнэгрэл, танин мэдэхүйн бууралтын эрсдэл болжээ.[9,10,28] Иймээс чимээгүй шигдээсийн эрсдэлт хүчин зүйлийг судлан тогтоохгүйгээр харвалт, тэнэгрэл, танин мэдэхүйн бууралтаас сэргийлэх боломж хязгаарлагдмал байх нь тодорхой. Нөгөө талаас харьцангуй эрүүл хүмүүст чимээгүй шигдээсийн онцлогийг харьцуулсан судалгаа үгүйлэгдэж байна. Үүнтэй холбоотойгоор бидний судалгаа нь харьцангуй эрүүл хүмүүст (40, түүнээс дээш нас) тохиох чимээгүй шигдээсийн эрсдэлт хүчин зүйл, тархины дүрст шинжилгээний онцлогийг уялдуулан судлан тогтооход оршиж байна.

Зорилго: Бидний судалгаа ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг харьцангуй эрүүл хүмүүст судалгааны тохиолдол-хяналтын аргаар тогтоож, харьцуулан судлахад чиглэгдсэн болно.

Зорилт:

1. Тархины чимээгүй шигдээсийн үеийн соронзон резонанст томографийн шинжилгээгээр илрэх өөрчлөлтийн шинж төрх, байршил, тоо хэмжээнд дүн шинжилгээ хийх
2. Тархины чимээгүй шигдээсийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлийн давтамжийг тодорхойлох

Арга, аргачлал: Бид судалгааг УНТЭ-д 2021 оны 5 сараас 2021 оны 12 сарын хугацаанд 40 наснаас дээш насны, харьцангуй эрүүл 105 хүмүүсийг сонгон авч судлав.

Мэдээ, баримт цуглуулалт: Тархины соронзон резонанс томографи (СРТ) шинжилгээг бүх оролцогчдод 1.5 Tesla нэгж бүхий (Siemens Symphony) аппарат ашиглан хийж, чимээгүй шигдээстэй 45 өвчтөнийг тохиолдлын бүлэг, хэвийн үзүүлэлттэй 60 өвчтөнийг хяналтын бүлэгт оруулан дүн шинжилгээ хийсэн. Тархины чимээгүй шигдээсийн жижиг хөндийт голомт 3-30 мм диаметртэй бол дүн шинжилгээнд оруулж, харин 3 мм-ээс бага голомт ихэвчлэн өргөссөн судас орчмын зайг илэрхийлэх учир хасаж тооцсон. Тархины чимээгүй шигдээс Т2-хэмжилтээр гиперинтенс, Т1-хэмжилтээр гипоинтенс, FLAIR-хэмжилтээр гиперинтенс хүрээтэй гипоинтенс голомт тодорхойлогдоно. СРТ-д дээр менингиом, гидроцефали, миелингүйжлийн, хавдарын голомт илэрсэн хүмүүсийг энэ судалгаанаас хассан. Бид харвалтын болон ТЦТД-ын өгүүлэмжгүй 1 шигдээсийн голомтыг чимээгүй шигдээсийг (харгалзах) СРТ дээр нотлох баримт гэж тодорхойлсон. Өмнөх харвалт эсвэл ТЦТД-нь уг шигдээсийн голомттой тохирч байсныг шинж тэмдэгт шигдээс гэж тодорхойлон судалгаанаас хассан. Дүгнэлтийг туршлагатай нейрорадилогич эмч өвчтөнүүдийн эмнэлзүйн болон лабораторийн өгөгдлийг үл харгалзан хийсэн. Эрсдэлт хүчин зүйлсийг биеийн жингийн индекс, артерийн гипертензи, тамхидалт, чихрийн шижин, титэм судасны эмгэг, гэр бүлийн зүрх судасны өвчний өгүүлэмж, архи согтууруулах ундааны хэрэглээний давтамж зэрэг мэдээллийг биечлэн ярилцлага, бодит үзлэгээр авсан. Цусны даралтыг баруун гар дээр хоёр удаа даралт хэмжигчээр хэмжин, дундаж үзүүлэлтийг ашигласан. Оролцогчдоос эмийн бүх хэрэглээг нь шалгасан. Артерийн гипертензийг нь систолын цусны даралт 130 мм м.у.б, диастолын даралт 90 мм м.у.б, хэмжээнээс дээш эсвэл даралт бууруулах эм хэрэглэсэн тохиолдолд тогтоосон.

Санамсаргүйгээр шинжилсэн сийвэнгийн глюкозын хэмжээ 11.1 ммоль/л эсвэл чихрийн шижингийн эсрэг эм эсвэл инсулин хэрэглэж байгаа тохиолдолд чихрийн шижин өвчтэй гэж үзсэн. Таргалалтыг биеийн жингийн индекс 25 кг/м^2 дээш тохиолдолд тодорхойлсон. Удамд зүрх судасны эмгэгийн өгүүлэмжийг гэр бүлийн түүхэнд харвалт, титэм судасны эмгэг, артерийн гипертензи, зүрхний гэнэтийн үхлийн тохиолоор тооцсон. Согтууруулах ундааны хэрэглээг одоогийн архины давтамжаар 3 ангилалд ангилсан: архи уудаггүй, архины зохистой хэрэглээтэй, архи хэтрүүлэн хэрэглэдэг. Тамхидалтыг тамхи татдаггүй болон одоо татдаг эсэхээр тодорхойлсон буюу асуумж ашиглан оролцогчдын тамхи татах зуршлыг үнэлж, тамхи татах байдлыг одоо байгаа эсвэл үгүй гэж ангилав.

Судалгаанд үнэлэгдсэн лабораторийн өгөгдөл нь дараах үзүүлэлтээр тооцов. ЗЦБ дээр зүүн ховдлын гипертрофи ба тосгуурын жирвэгэнээ илэрсэн эсэх болон цусны сийвэнгийн креатинин, өлөн үеийн цусан дахь глюкоз, глюкозжсон гемоглобин (HbA1c), нийт холестерин, триглицеридийн түвшинг тус тус үнэлж, ТЧШ үүсэхэд эрсдэлт хүчин зүйл тус бүрийн нөлөөг шинжлэн судлав.

Статистик боловсруулалт: Судалгааны бүлэг болон хяналтын бүлгийн нэг хувьсагчийн шинжилгээнд тасралтгүй хувьсагчдад 2 түүвэрт t-тест, тасралтгүй хувьсагчдын хувьд Пирсоны хи-квадрат тест буюу Фишерийн тестийг ашиглан дүн шинжилгээ хийсэн. Шинжилгээний үр дүнд өндөр ач холбогдолтой эрсдэлт хүчин зүйл бүрийн эрсдэлийг тодорхойлох логистик регрессийн шинжилгээг хийж, магадлалын харьцаа, 95%-ийн итгэлцлийн интервал тус бүрийг гаргаж, харьцуулан шинжилсэн. Бүх статистик утгыг p-утга 0.05-аас бага, 95%-ийн итгэлцлийн интервалд 1-ийг оруулаагүй үед ач холбогдлыг нь шалгаж, статистик боловсруулалтыг SPSS хувилбар 23.0 программ ашиглан шинжилсэн.

Үр дүн: Энэхүү судалгаанд хамрагдсан 105 хүний дундаж нас 54.28±10.04, хүйсийн хувьд эрэгтэй 35, эмэгтэй 70 байв. СРТ дээр шигдээсийн голомт илэрсэн 45 өвчтөн нь ТЧШ-тэй шигдээстэй (тохиолдлын) бүлэгт, харин шигдээсийн голомтгүй 60 өвчтөн нь хяналтын бүлэгт ангилагдсан (Хүснэгт 1). Тохиолдлын

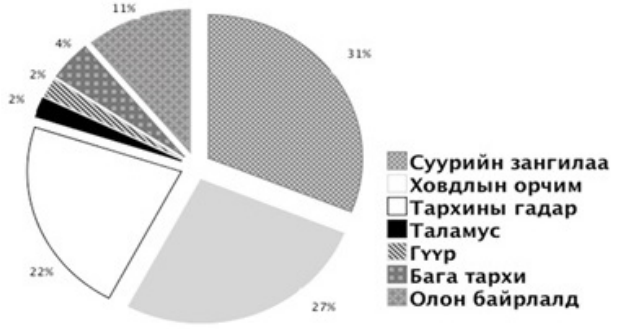
бүлгийн дундаж нас 58.4±10.3, харин хяналтын бүлэгт 51.1±8.67 байсан нь ТЧШ-тэй бүлгийн дундаж нас ахимаг байгааг харуулж байна (p<0.05). Түүнчлэн чимээгүй шигдээс нь 60-аас дээш насанд 60-аас доош наснаас 3 дахин их тохиолдож байгаа нь тогтоогдов (OR 3.334, 95% CI 1.61-6.86, p=0.001).

Хүснэгт 1. Тохиолдлын ба хяналтын бүлэгт харьцуулсан үзүүлэлт (нас, хүйсээр)

Нас, хүйс	Тохиолдлын бүлэг (n=45)	Хяналтын бүлэг (n=60)	P утга	OR (95% CI)
Нас				
Дундаж нас ±SD	58.4±10.3	51.1±8.67	0.001*	
Хүйс				
Эрэгтэй ±SD	57.8±11.6	49.6±9.07	0.028	
Эмэгтэй ±SD	58.6±10.2	52.1±8.37	0.005*	
N(%)[@]				
<49	11 (24.4%)	27 (45.0%)		
50-59	14 (31.1%)	25 (41.7%)		
60-69	14 (31.1%)	6 (10%)	0.004*	
70<	6 (13.3%)	2 (7.2%)		
<60	25 (53.6%)	52 (86.7%)	0.001*	“3.334 (1.61-6.86)
>60	20 (44.4%)	8 (13.3%)		

Тайлбар: *OR: Odds ratio, CI: confidence interval, [@]p утга (Пирсоны хи квадрат, Фишерийн сорилоор, p утга (т-тестээр), *p -утга<0.05, [#]95% CI*

Тохиолдлын бүлгийн тархины СРТ-д нийт 395 ширхэг чимээгүй шигдээсийн голомт илэрснээс 345 нь 1 см хүртэлх диаметртэй, 48-нь 1-2 см, 2-нь 2-3 см диаметртэй байв. Чимээгүй шигдээс суурийн зангилаанд 14, ховдол орчмын цагаан бодист 12, тархины гадарт 10, таламуст 1, гүүрэнд 1, бага тархинд 2, тархины олон байрлалд 5 тус тус илэрч 10 тохиолдолд зөвхөн зүүн тал бөмбөлөгт, 2 тохиолдолд зөвхөн баруун тал бөмбөлөгт, үлдсэн 33 хүнд хоёр талбөлбөлгийн аль алинд тодорхойлогдов. (Зураг 1) Харин ТЧШ-ийн тоо ба өвчтөнүүдийн эмнэлзүйн болон лабораторийн үзүүлэлт хооронд хамаарал илрээгүй.



Зураг 1. **Тохиолдлын бүлэгт ТЧШ-ийн илэрсэн байршил**

Эрсдэлт хүчин зүйлсийн нөлөөллийг нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр тооцоход (хүснэгт 2) артерийн гипертензи тохиолдлын бүлгийн 66.7%, хяналтын бүлгийн 33.3% -д ажиглагдсан бөгөөд 2 бүлгийн ялгаа статистикийн хувьд мэдэгдэхүйц байв (P=0.001; OR 4.01; CI 95% 1.76-9.01). Артерийн гипертензийн түүхээс үл хамааран судалгааны бүлэгт систолын даралт 130 мм м.у.б эсвэл диастолын даралт 90 мм м.у.б-аас дээш (75.86% vs 45.0%, P=0.003) өвчтөнүүдийн то**о** илүү тодорхойлогдсон.

Зүрхний эмгэг (11.1% vs 1.7%; OR 7.31; CI 95% 1.83, 6.51, P=0.051), удамд судасны эмгэгийн өгүүлэмж (73.3% vs 41.7%; OR 3.85; CI 95% 1.66-8.89 P=0.002) нь чимээгүй шигдээсийн эрсдэлт хүчин зүйл тус тус болсон бол тамхидалт, чихрийн шижин, таргалалт 2 бүлгийн хооронд мэдэгдэхүйц ялгаа гараагүй. Архины хэрэглээ тохиолдлын бүлэгт үлэмж бага байсан (4.4% vs 16.7%, p<0.05) бөгөөд архины хэрэглээг тодруулан дүн шинжилгээ хийхэд тохиолдлын бүлэгт архи уудаггүй 43.0%, зохистой хэрэглээтэй 19.0%, хэтрүүлэн хэрэглэдэг бүлгийн эзлэх хувь 30.0%, харин хяналтын бүлэгт архи уудаггүй 23.7%, зохистой хэрэглээтэй 50.2%, хэтрүүлэн хэрэглэдэг бүлгийн эзлэх хувь 21.2% байв. Архи уудаггүй хүмүүс тохиолдлын бүлэгт илүү давамгайлж, архины зохистой хэрэглээтэй хүмүүс хяналтын бүлгийнхтэй харьцуулахад тохиолдлын бүлэгт бага ажиглагдсан (p<0.05). 50-иас доош насны тохиолдлын бүлэгт архи уудаггүй 32.1%, бага зэргийн уудаг 10.2%, байнга уудаг хүмүүсийн эзлэх хувь 54.6% байсан бол хяналтын бүлэгт архи уудаггүй 18.3%, бага зэргийн уудаг 57.5%, байнга уудаг хүмүүсийн эзлэх хувь 21.3% байв. Энэ нь хяналтын бүлэгт бага зэргийн архи уудаг хүмүүсийн тоо тохиолдлын бүлэгтэй харьцуулахад нэлээд их байгааг харуулж байна (P<0.05). Гэсэн хэдий ч 50-аас дээш насны тохиолдлын бүлэгт архи уудаггүй 21.2%, зохистой хэрэглээтэй 47.6%, хэтрүүлэн хэрэглэдэг хүмүүсий эзлэх хувь 23.5% болон хяналтын бүлэгт архи уудаггүй 37.6%, зохистой хэрэглээтэй 38.7%, хэтрүүлэн хэрэглэдэг хүмүүсий эзлэх хувь 21.4% байв. Энэ нь архины уух давтамжийн хувьд 2 бүлгийн хооронд мэдэгдэхүйц ялгаа байхгүй байгааг харуулж байна.

2 бүлэгт лабораторийн үзүүлэлтийг харьцуулан дүн шинжилгээ хийхэд сийвэн дэх глюкоз ба глюкозжсон гемоглобины (HbA1c) түвшин судалгааны бүлэгт хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад (6.1±2.6 ба 5.6±0.56), (8.7±0.75 ба 8.4±2.1) өндөр байв. Бусад лабораторийн үзүүлэлтээр 2 бүлгийн хооронд ялгаа гараагүй. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Тохиолдлын ба хяналтын бүлэгт ТЧШ үүсэхэд нөлөөлөх эрсдэлийн хүчин зүйл, лабораторийн үзүүлэлтийн харьцуулалт

Эрсдэлт хүчин зүйл	Тохиолдлын бүлэг (n=45)	Хяналтын бүлэг (n=60)	P-утга
Дундаж нас	58.4±10.3	51.1±8.67	.001**
Хүйс (эрэгтэй:эмэгтэй)	11:34 (49.5:51.5%)	24:36 (14.4:85.6%)	0.071
Артерийн гипертензи	66.7%	33.3%	0.001*
Чихрийн шижин	11.1%	5.0%	0.212
Зүрхний эмгэг	11.1%	1.7%	0.051*
Удамд судасны эмгэг	73.3%	41.7%	0.002*
Тамхидалт	20%	31.7%	0.132
Архины хэрэглээ	4.4%	16.7%	0.041*
БЖИ>25 кг/м^2	64.4%	56.7%	0.274
АД >130/90 мм муб	75.6%	45%	0.003*
Лабораторийн үзүүлэлтүүд			
Креатинин (ммоль/л)	74.7±18.6	67.9±15.2	0.262
Глюкоз (ммоль/л)	6.1±2.6	5.6±0.56	0.634
HbA1c (%)	8.7± 0.75	8.4± 2.1	0.845
Нийт холестерол (ммоль/л)	4.85±1.08	4.47±0.9	0.392
Триглицерид (ммоль/л)	1.42±0.53	1.22±0.48	0.654

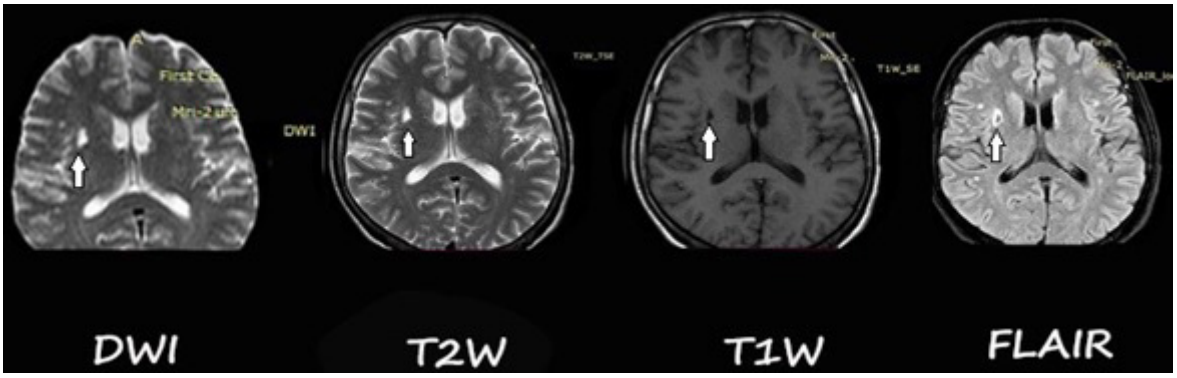
***Тайлбар:** *p -утга<0.05; **p -утга<0.01*

ТЧШ-ийн бие даасан эрсдэлт хүчин зүйлсийг олон хүчин зүйлийн регрессийн дүн шинжилгээгээр тогтооход нас, артерийн гипертензи ихээхэн нөлөөтэй гарч, удамд судасны эмгэг статистикийн ач холбогдол бүхий эрсдэлт хүчин зүйлээр батлагдав (OR 2.55; CI 95% 1.38-6.74 P=0.049) (Хүснэгт 3). Харин согтууруулах ундааны зохистой хэрэглээ нь ТЧШ-ийн эрсдэлийг үлэмж бага үзүүлж байлаа (P<0.05). Харьцангуй залуу бүлэгт (50-иас доош нас) артерийн гипертензи нь бие даасан эрсдэлт хүчин зүйл байсан бөгөөд бага зэргийн согтууруулах ундааны хэрэглээ нь хамгаалах чухал хүчин зүйл байв (P<0.05). Гэсэн хэдий ч 50-иас дээш насны бүлэгт нас, артерийн гипертензи нь ТЧШ-ийн бие даасан эрсдэлт хүчин зүйл байсан (P<0.05) боловч бага зэргийн согтууруулах ундааны хэрэглээ нь ТЧШ-тэй ямар ч холбоогүй гарлаа.

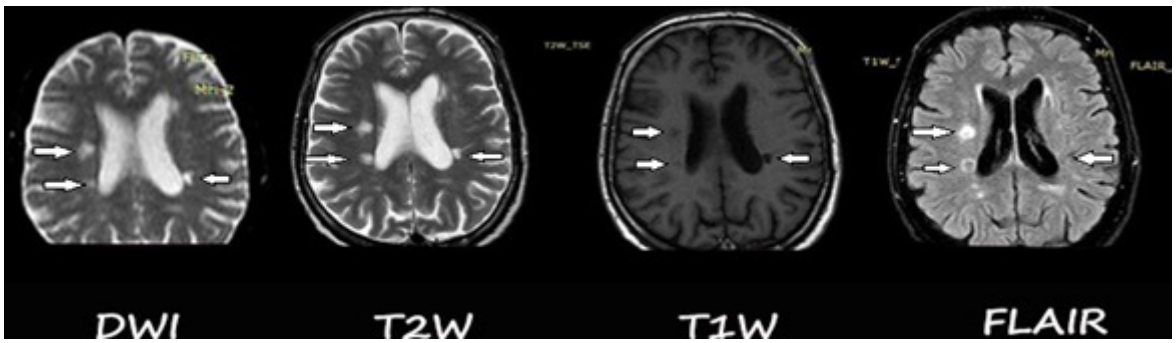
Хүснэгт 3. ЭХЗ-ийн үзүүлэх нөлөөг олон хүчин зүйлийн регрессийн аргаар судалсан дүн

Эрсдэлт хүчин зүйл	OR	95% CI	P-утга
Нас	0.93	0.88-0.98	0.011
Хүйс	0.38	0.11-1.31	0.124
Артерийн гипертензи	2.56	0.95-6.89	0.061
Чихрийн шижин	1.90	0.35-10.05	0.452
Тамхидалт	3.12	0.72-13.56	0.126
Зүрхний эмгэг	7.32	0.56-11.02	0.128
Удамд судасны эмгэг	2.55	1.38-6.74	0.049*
Архины зохистой хэрэглээ	0.31	0.12-0.78	0.050*
Таргалалт	1.23	0.45-3.57	0.689

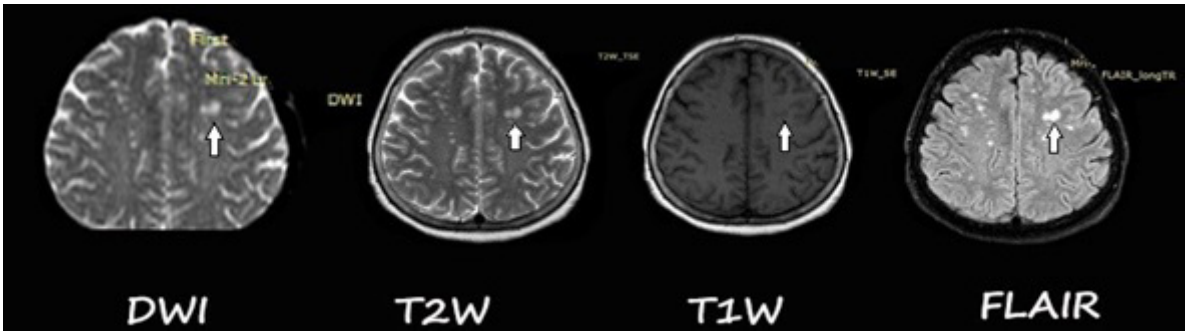
***Тайлбар:** *p -утга<0.05*



Зураг 2а. Ө.Ш., 49нас эр. Зүрхний титэм судасны эмгэг. Баруун талын гадар капсулд аксиал Т2-ЖД ба Т2/FLair дохионы эрчим ихтэй 1,4см хэмжээтэй хөндийшсөн өөрчлөлттэй.



Зураг 2б. Я.Б., 56нас эр. АДИӨ II. Хажуугийн ховдлын орчмын цагаан бодист 5-9мм хэмжээтэй хэд хэдэн тооны T2/Flair дохионы эрчим ихтэй өөрчлөлтүүдтэй.



Зураг 2в. Л.Б., 64 нас эм. АДИӨ. Зүүн ховдлын томролтой. Зулай дэлбэнгийн гадрын цагаан бодист хэд хэдэн тооны T2/Flair дохионы эрчим ихтэй өөрчлөлтүүдтэй.

Хэлцэмж: Чимээгүй шигдээсийн тархалтын талаар олон тооны мэдээ баримт байгаа төдийгүй харилцан адилгүй байгаа талаар цөөнгүй судалгаанд дурьджээ. Мэдрэлийн тогтолцооны хувьд харьцангуй эрүүл хүмүүсийн дунд ТЧШ-ийн тархалтын талаар өмнө нь хийгдсэн судалгааны тоо баримт цөөн байна. Хүн амд суурилсан болон тархины цусны урсгалтай ТЧШ-ийн хамаарлыг голчлон харуулсан судалгаанд тархалт 13% байна.[5,11] 65-аас дээш настай ахмад настнуудын томоохон бүлэгт хийсэн хонхлойт шигдээсийн судалгааны үр дүнгээр тархалт 23%, байсан ч уг тайланд ТЦТД, харвалтын өгүүлэмжтэй өвчтөнүүдийг багтаасан бөгөөд эмнэлзүйн хувьд «Чимээгүй» шигдээсийн тархалтын үнэн зөв тооцоолол байж чадахгүй юм.[12] Шинж тэмдэггүй цагаан бодисын тархины гэмтэлтэй холбоотой хэд хэдэн том хэмжээний судалгаа хийгдсэн бөгөөд заримдаа лейкоараиоз гэж тэмдэглэгдсэн байдаг[13-17,18,19]

Гэсэн хэдий ч бидний судалгаагаар гарсан шигдээсийн голомтоос ялгаатай нь эдгээр судалгаан дахь голомт нь зөвхөн T2 жинлэгдсэн дүрслэл дээр дохионы эрчим өндөр өгсөн бөгөөд T1 жинлэгдсэн дүрслэл дээрх морфологийг авч үзээгүй. Эдгээр гэмтэлийг бүгдийг нь жинхэнэ шигдээсийн гэмтэл гэж үзэх боломжгүй бөгөөд тэдгээрийн эмнэлзүйн ач холбогдол нь хараахан тодорхойлогдоогүй байна. Тархины анхны шигдээс авсан өвчтөнд СРТ хийх үед урьд өмнө нь шинж тэмдэггүй тархины шигдээс илэрсэн. СРТ ашиглан хийгдсэн томоохон судалгаагаар чимээгүй шигдээсийн тархалт 33% байна.[20] 55-70 насны насанд хүрэгчдийн дунд ТЧШ-ийн тархалтын талаарх сүүлийн үеийн судалгааны тайланнь ахмад настнуудын дунд тархалт 11% байгааг харуулж байна.[21] Энэ нь ахмад настнуудын талаарх өмнөх судалгааны тайлангийнхаас бага байна. Энэ ялгаа нь ТЧШ-ийн гэмтлийн тодорхойлолтын ялгаатай байдлаас үүдэлтэй байж болох юм, учир нь бусад судалгаанд ТЧШ-ийн голомтыг зөвхөн тархи болон тархины баганын гэмтлүүдээр хязгаарласан бөгөөд энэ нь магадгүй бидний сонгосон бага тархины доторх гэмтлийг оруулаагүй болно.

Бидний судалгаагаар ТЧШ-ийн эмнэлзүйн «Чимээгүй байдал» нь тэдгээрийн байршилтай холбоотой байж болох юм. Чимээгүй шигдээсийг голомт нь ихэвчлэн суурь зангилаа ба ховдол орчмын цагаан бодист байршсан бөгөөд эдгээр нь хөдөлгөөн, мэдрэхүйн үйл ажиллагааг зохицуулдаг гол төв биш, харин тархины бусад хэсгүүдээр дамжуулан зохицуулалт хийгддэг хэсэг юм. Гэсэн хэдий ч мэдрэлийн голомтот шинж илрээгүй өвчтөнүүдэд гадрын гэмтэл, 3-аас 4 см-ийн диаметртэй том гэмтэл байгаа эсэхийг тодруулахыг хүлээсээр байна.

Ахимаг нас, артерийн гипертензи нь харьцангуй эрүүл хүмүүст хийсэн ихэнх судалгаанд ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлс болжээ.[1,6,7,22–24] Артерийн гипертензитэй хүмүүсийн судалгаанд бага HDL-холестерины түвшин болон цусан дахь зуурамтгай чанар өндөр байх нь эрсдэлт хүчин зүйл гэж бүртгэгдсэн байна.[24,25] Шинж тэмдэгт харвалттай өвчтөнүүдийн судалгаанд ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлс илүү их хувьсах чадвартай байдаг. Ахимаг нас нь хамгийн тогтвортой эрсдэлт хүчин зүйл байсан бөгөөд бусад эрсдэлт хүчин зүйлд артерийн гипертензи, эрэгтэй хүйс, глюкоз үл тэвчих, ЗЦБ-т ишемийн өөрчлөлт, зүрхний зүүн ховдлын томрол зэрэг багтсан.[4,5,105,9,108]

Бидний судалгаагаар ТЧШ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлээр ахимаг нас, артерийн гипертензи, удамд судасны эмгэг тодорсон бөгөөд энэ нь урьд өмнө тайлбарласан жижиг хэмжээний судалгааны ихэнхтэй нийцэж байна.

Зүрх судасны эмгэг, цусан дахь гемоглобины HbA1c болон сийвэнгийн глюкозын өндөр түвшин нь ТЧШ үүсэхэд холбоотой байх магадлалтай. Учир нь эдгээр нь нэг хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр эрсдэлт хүчин зүйлээр тодорхойлсон юм.

Согтууруулах ундааны бага зэргийн хэрэглээ (долоо хоногт 1-2 удаа) нь нэг болон олон хүчин зүйлийн шинжилгээний аль алинд нь ТЧШ-ээс хамгаалах бие даасан хүчин зүйл байсан бөгөөд архи, согтууруулах ундаа хэрэглэхгүй байх эсвэл архи согтууруулах ундаа байнга хэрэглэх нь ТЧШ-ийн эрсдэлтэй холбоогүй байв. Энэ үр дүнгийн тайлбар одоогоор тодорхойгүй байна. Гэсэн хэдий ч энэ нь тархины шигдээст харвалтын тохиолдол, архины хэрэглээтэй холбоотой зүрхний нас баралтын түвшинг харуулсан өмнөх судалгааны үр дүнтэй нийцэж магадгүй юм[26,27] .

Архи уудаггүй эсвэл хэтрүүлэн хэрэглэдэг хүмүүстэй харьцуулахад шигдээст харвалтын эрсдэл дунд зэргийн архичидтай харьцуулахад бага ажиглагдсан байна. [26]

Ажиглалтын томоохон судалгаагаар артерийн гипертензитэй хүмүүс болон нийт хүн амын дунд согтууруулах ундаа зохистой хэрэглэдэг хүмүүсийн титэм судасны өвчин, зүрх судасны өвчин, нийт нас баралт бага байгааг харуулсан. [29-31] Энэ нь бага ба дунд зэргийн согтууруулах ундааны хэрэглээ нь цусны сийвэн дэх HDL-холестерины түвшин, ялангуяа HDL-2 ба HDL-3 дэд фракцуудын түвшинг нэмэгдүүлдэгтэй хэсэгчлэн холбоотой юм.[27,31–33] Гэвч дээрх судалгаагаар согтууруулах ундааны хэрэглээний давтамж болон цусан дахь HDL-холестерины түвшин хооронд мэдэгдэхүйц хамаарал байгаагүй. Согтууруулах ундаа нь цусны бүлэгнэлтийн системээр тодорхой хэмжээгээр нөлөөлж болзошгүй ч энэ судалгаанд цусан дахь фибриногений түвшин болон архины хэрэглээний давтамжийн хооронд мэдэгдэхүйц хамаарал байхгүй байна. Бидний судалгаагаар 50-иас дээш насны бүлэгт бага зэргийн согтууруулах ундааны хэрэглээний хамгаалалтын нөлөөг цуцалсан бөгөөд энэ нь нас ахих тусам ТЧШ-ийн эрсдэл нэмэгдэж байгаа нь архины хэрэглээний нөлөөг ТЧШ-ийн эрсдэлээс давж байгааг харуулж байна.

Талархал: Бидний судалгаанд хамрагдахыг зөвшөөрөн оролцсон Улсын Нэгдүгээр Төв эмнэлгийн үйлчлүүлэгчид болон УНТЭ-ийн Дүрс оношилгооны төвийн эмч Г.Амарсайханд талархлаа илэрхийлье.

Дүгнэлт:

1. Тархины чимээгүй шигдээс нь суурийн зангилаа, гадрын удаах цагаан бодист давамгай байршиж, жижиг хэмжээтэй, 3 түүнээс олон тооны төдийгүй тархины хөдөлгөөн мэдрэхүйн бүсэд байршихгүй байгаа нь эмнэлзүйн “чимээгүйрэл” үүсгэж байна.
2. Ахимаг нас, артерийн гипертензи, удамд зүрх судасны эмгэгийн өгүүлэмж нь тархины чимээгүй шигдээс үүсэх эрсдэлийг ихээхэн нэмэгдүүлнэ. Согтууруулах ундааны зохистой хэрэглээ нь ялангуяа харьцангуй залуу насны бүлэгт ТЧШ-ээс хамгаалах хүчин зүйл байж болох юм.

Ном зүй:

1. Awad I, Spetzler RF, Hodak JA, Awad CA, Carey R. Incidental subcortical lesions identified on magnetic resonance imaging in the elderly, I: correlation with age and cerebrovascular risk factors. Stroke. 1986;17: 1084–1089.
2. Shinkawa A, Ueda K, Kiyohara Y, Kato I, Sueishi K, Tsuneyoshi M, Fujishima M. Silent cerebral infarction in a community-based autopsy series in Japan: the Hisayama Study. Stroke. 1995;26:380–385.
3. Weisberg LA, Stazio A. Neurologically asymptomatic patients with a single cerebral lacuna. South Med J. 1989;82:981–984
4. Fanning JP, Wong AA, Fraser JF, et al. The epidemiology of silent brain infarction: a systematic review of population-based cohorts. BMC Medicine. 2014, 12:119
5. Kobayashi S, Okada K, Yamashita K. Incidence of silent lacunar lesion in normal adults and its relation to cerebral blood flow and risk factors. Stroke. 1991;22:1379–1383
6. Bernick C, Kuller L, Dulberg C, Longstreth WT Jr, Manolio TA, Beauchamp N, Price TR. Silent MRI infarcts and the risk of future stroke: the Cardiovascular Health Study. Neurology. 2001;57:1222–1229
7. Caplan LR. Silent brain infarcts. Cerevrovascular Dis. 1994:4 (suppl.1):77-82
8. North American Symptomatic Endarterectomy Trial (NASCET) Collaborators: Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high grade carotid stenosis.n.Engl.j.1991:325:445-53
9. Дэлгэрмаа Ц
10. Kase CS, Wolf PA, Chodosh eN, Zacker HB, Kelly-hayes M. Kannel WN, D’Agostino RB, Scampini L.Prevalence of silent stroke in patients presenting with initial stroke: The Framingham Study. Stroke.1989:20:850-2.
11. Shinkawa A, Ueda K, Kiyohara Y, Kato I, Sueishi K, Tsuneyoshi M, Fujishima M. Silent cerebral infarction in a community-based autopsy series in Japan: the Hisayama Study. Stroke. 1995;26:380–385.
12. Longstreth WT, Bernick C, Manolio TA, Bryan N, Jungreis C, Price TR. Lacunar infarcts defined by magnetic resonance imaging of 3660 elderly people: the Cardiovascular Health Study. Arch Neurol. 1998;55: 1217–1225.
13. Liao D, Cooper L, Cai J, Toole J, Bryan N, Burke G, Shahar E, Nieto J, Moseley T, Heiss G. The prevalence and severity of white matter lesions, their relationship with age, ethnicity, gender, and cardiovascular disease risk factors: the ARIC study. Neuroepidemiology. 1997;16:149–162.
14. Liao D, Cooper L, Cai J, Toole J, Bryan N, Burke G, Hutchinson RG, Tyroler HA. Presence and severity of cerebral white matter lesions and hypertension, its treatment, and its control: The ARIC study. Stroke. 1996;27:2262–2270.
15. Bots ML, van Swieten JC, Breteler MMB, de Jong PTVM, van Gijn J, Hofman A, Grobbee DE. Cerebral white matter lesions and atherosclerosis in the Rotterdam study. Lancet. 1993;341:1232–1237.
16. Longstreth WT Jr, Manolio TA, Arnold A, Burke GL, Bryan N, Jungreis CA, Enright PL, O’Leary D, Fried L. Clinical correlates of white matter findings on cranial magnetic resonance imaging of 3301 elderly people: the Cardiovascular Health Study. Stroke. 1996;27:1274–1282.
17. Lindgren A, Roijer A, Rudling O, Norrving B, Larsson EM, Eskilsson J, Wallin L, Olsson B, Johansson BB. Cerebral lesions on magnetic resonance imaging heart disease, and vascular risk factors in subjects without stroke: a population-based study. Stroke. 1994;25:929–934.
18. Pantoni L, Garcia JH. The significance of cerebral white matter abnormalities 100 years after Binswanger’s report: a review. Stroke. 1995;26: 1293–1301.
19. Ylikoski A, Erkinjuntti T, Raininko R, Sarna S, Sulkava R, Tilvis R.White matter hyperintensities on MRI in the neurologically nondiseased elderly. Stroke. 1995;26:1171–1177.

20. Bryan RN, Wells SW, Miller TJ, Elster AD, Jungreis CA, Poirier VC, Lind BK, Manolio TA. Infarctlike lesions in the brain: prevalence and anatomic characteristics at MR imaging of the elderly: data from the cardiovascular health study. Radiology. 1997;202:47–54.
21. Howard G, Wagenknecht LE, Cai J, Cooper L, Kraut MA, Toole JF.Cigarette smoking and other risk factors for silent cerebral infarction in the general population. Stroke. 1998;29:913–917.
22. Hougaku H, Matsumoto M, Kitagawa K, Harada K, Oku N, Itoh T, Maeda H, Handa N, Kamada T. Silent cerebral infarction as a form of hypertensive target organ damage in the brain. Hypertension. 1992;20: 816–820.
23. Ikeda T, Gomi T, Kobayashi S, Tsuchiya H. Role of hypertension in asymptomatic cerebral lacunae in the elderly. Hypertension. 1994; 23(suppl I):I259–I262.
24. Kawamoto A, Shimada K, Matsubayashi K, Nishignaga M, Kimura S, Ozawa T. Factors associated with silent multiple lacunar lesions on magnetic resonance imaging in asymptomatic elderly hypertensive patients. Clin Exp Pharmacol Physiol. 1991;16:605–610.
25. Kawamoto A, Shimada K, Matsubayashi K, Nishignaga M, Kimura S, Ozawa T. Factors associated with silent multiple lacunar lesions on magnetic resonance imaging in asymptomatic elderly hypertensive patients. Clin Exp Pharmacol Physiol. 1991;16:605–610.
26. Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Speizer FE, Hennekens CH. A prospective study of moderate alcohol consumption and the risk of coronary disease and stroke in women. N Engl J Med. 1988;319:267–273.
27. Friedman LA, Kimball AW. Coronary heart disease mortality and alcohol consumption in Framingham. Am J Epidemiol. 1986;124:481–489.
28. Ricci S, Celani MG, La Rosa F, Righetti E, Duca E, Caputo N. Silent brain infarctions in patients with first-ever stroke: a community-based study in Umbria, Italy. Stroke. 1993;24:647–651.
29. Klatsky AL, Friedman GD, Siegelaub AB. Alcohol and mortality: a ten-year Kaiser-Permanente experience. Ann Intern Med. 1981;95: 139–145.
30. Friedman GD, Klatsky AL, Siegelaub AB. Alcohol, tobacco, and hypertension. Hypertension. 1982;4(suppl III):III-143–III-150.
31. Rimm EB, Giovannucci EL, Willett WC, Colditz GA, Ascherio A, Rosner B, Stampfer MJ. Prospective study of alcohol consumption and risk of coronary artery disease in men. Lancet. 1991;338:464–468.
32. Srivastava LA, Vasisht S, Agarwal DP, Goedde HW. Relation between alcohol intake, lipoproteins and coronary heart disease: the interest continues. Alcohol Alcohol. 1994;29:11–24.
33. Handa K, Sasaki J, Saku K, Kono S, Arakawa K. Alcohol consumption, serum lipids and severity of angiographically determined coronary artery disease. Am J Cardiol. 1990;65:287–282.

The study of risk factors associated with silent brain infarctions on Magnetic resonance imaging

Oyunchimeg Ts[1,2], Delgermaa Ts[1], Tsagaankhuu G[1]

[1]Mongolian National University of Medical Sciences
[2]First Central Hospital of Mongolia
E-mail: Oyuka91011@gmail.com, Tel: 99169442

Background: Silent brain infarction (SBI) indicates brain lesion resulted of vascular occlusion without symptom. However, it is considered a predecessor of symptomatic stroke and progressive brain damage subsequent in vascular dementia. Cardiovascular risk factors, such as arterial hypertension, diabetes mellitus, smoking, hyperlipidemia and ischemic heart disease may increase the risk of SBI.
Aim: This study was designed to evaluate the risk factors of SBI in a neurologically normal adult population**.**
Materials and Methods: We divided 105 neurologically normal adults (mean age 54.28±10.04, men: women=35:70) who underwent brain magnetic resonance imaging (MRI) at the First Central Hospital in two groups (Silent infarction and Controls) and risk factors of SBI were assessed by interview, clinical examination and laboratory test. Pearson's chi-square test and two-sample t-test for univariate analysis and multiple logistic regressions for multivariate analysis were performed to evaluate risk factors of SBI for analysis.
Results: A total of 395 SBI lesions were observed in 45 subjects. 345 lesions were 1 cm in diameter, 48 were between 1 and 2 cm, 2 were between 2 and 3 cm in diameter. The most frequent site of the SBI lesion was basal ganglia, after which the periventricular white matter, cerebral cortex, thalamus and cerebellum were the most frequent sites. Advanced age, arterial hypertension (OR 4.01, CI 95%, 1.76-9.01, p=0.001), a history of coronary artery disease (OR 7.31, CI 95%, 1.83-6.51, p=0.051), and high fasting glucose, hemoglobin (HbA1c) levels were associated with SBI on univariate analysis. Multivariate analysis demonstrated family history of cardiovascular disease (OR 2.55, CI 95%, 1.38-6.74, p=0.049) to be independent risk factors for SBI, and mild alcohol consumption was revealed as an independent protective factor against SBI.
Conclusion: Advanced age, arterial hypertension and family history of cardiovascular disease are associated with SBI.

Keywords: silent brain infarction, risk factor, case-control study