Тархины цустасалдах дайрлын хамааралт танин мэдэхүйн бууралтыг судалсан нь

Э.Алтаншагай[1], Ц.Дэлгэрмаа[1], Г.Цагаанхүү[1]

[1]АШУҮИС, АУС, Мэдрэл судлалын тэнхим
Цахим шуудан:delgermaa.ts@mnums.edu.mn, Утас: 99033816

Түлхүүр үг:

Танин мэдэхүй
Цустасалдах дайрал
Адденбрукийн танин мэдэхүйн хянасан сорил
Ой тогтоолт
Судасны шалтгаант танин мэдэхүйн бууралт

Товч утга:

Үндэслэл: Тархины цустасалдах дайрлаас (ТЦТД) улбаалсан танин мэдэхүйн бууралт, (ТМБ) түүний дүр төрх тодорхойгүй байна. **Зорилго:** ТЦТД-ын хамааралт ТМБ-ын давтамж, бүсчлэл өвөрмөц дүр төрхийг судлахад оршино. **Арга, аргачлал:** Судалгаанд 2023 оны 3 дугаар сараас 8 дугаар сарын хугацаанд Монгол-Японы эмнэлэгийн мэдрэлийн, яаралтай тусламжийн болон амбулаторийн тасгийг түшиглэн тохиолдол-хяналтын загвараар цочмог харвалтын болон ТМБ-ын өгүүлэмжгүй, 45-65 насны ТЦТД онош тогтоогдсоноос 3 сар доторх хугацаанд буй оролцогчийг сонгон Адденбрукийн танин мэдэхүйн хянасан сорилыг (АТМХС) ашиглан үнэлэв. ТМБ-ыг АТМХС-ийн шалгууруар 83-аас доош тохиолдолд болон танин мэдэхүйн бүсчлэл тус бүрээр бууралтыг гүйцэтгэлийн 5дахь хувиас бага тохиолдолд тогтоосон. Танин мэдэхүйн бүсчлэлийн Z-оноог нас, хүйсээр ижилсүүлсэн хяналтын бүлгийн дундаж дээр үндэслэн гаргав. **Үр дүн:** Нийт ТЦТД бүхий 41 оролцогч тохиолдлын бүлэгт хамрагдсанаас 53.7%-нь эмэгтэйчүүд (дундаж нас 56.8±7.2 жил) байв. АТМХС-ын дундаж оноо тохиолдлын болон хяналтын бүлгийн хооронд мэдэгдэхүйц ялгаатай байв (83.2±7.07 vs 90.5±5.30, p<0.0001). Тохиолдлын бүлгийн 17 (41.5%) өвчтөн танин мэдэхүйн бууралттай (АТМХС<83) байсан нь хяналтын бүлгээс үлэмж ялгаатай байлаа (p=0.005). ТЦТД бүхий тохиолдлын бүлэгт гүйцэтгэх чадвараас бусад танин мэдэхүйн бусад бүсчлэл хяналтын бүлгээс үлэмж бууралттай байв (Z-онооны дундажийн ялгаа -0.63, -1.11; p<0.05). **Дүгнэлт:** ТЦТД-ын хамааралт танин мэдэхүйн бууралт онош тогтоогдсоноос 3 сар доторх хугацаанд 41.5%-д тохиолдож байна. ТЦТД-ын хамааралт танин мэдэхүйн бууралт судасны шалтгаант танин мэдэхүйн бууралтын дүр төрхтэй байна.

Үндэслэл: Тархины цустасалдах дайрал (ТЦТД) нь тархины (нугас юм уу нүдний торлогийн) голомтот цус тасалдлаар нөхцөлдсөн мэдрэлийн үйлийн дутлын эргэх тохиол бөгөөд тархины эдэд цочмог шигдээсийн нотолгоо олдохгүй хэмээн шинээр тодорхойлж байна.[1] Гэсэн хэдий ч шинж тэмдгийг хугацаагаар хязгаарласан (24 цаг) ТЦТД-ын оношийн шалгуурыг өнөөг хүртэл дэлхийн олон оронд эмнэлзүйн практикт мөрдсөөр буй. ТЦТД-ын үед илрэх голомтот шинжүүд нь гүрээний ба нуруу-суурийн артерийн аль бүсэд цусан хангамжийн дутал үүсэж байгаагаас хамааран харилцан адилгүй илрэлтэй хэдий ч түр зуурын эргэх шинжтэй, ихэнх тохиолдолд тархинд харагдахуйц гэмтэл олдохгүй боловч ТЦТД-ын дараа танин мэдэхүйн асуудал тулгардаг.[2]

ТЦТД нь түр зуурын танин мэдэхүйн алдагдлыг үүсгэж болзошгүй боловч ТЦТД-ын дараах ТМБ-ын дүр төрх тодорхойгүй хийгээд явцын талаарх судалгаа ховор бөгөөд ихэвчлэн өндөр настай өвчтөнүүдийг хамруулсан байна.[3-7] Судлаачид ТЦТД-ын дараах танин мэдэхүйн бууралтын тархалтын найдвартай тооцоолол, дүр төрх болон эрсдэлийн хүчин зүйлсийн (ЭХЗ) талаарх мэдлэгийн ач холбогдлыг онцолж байна.[8,9]

ТМБ-ын талаар Монголд хийгдсэн судалгаанууд нь тархины цус харвалт,[10] тархины шигдээс[11] ба судасны ЭХЗ-ийн[12] ТМБ-ын хоорондын хамаарлыг голчлон анхаарч хийгдсэн бөгөөд ТЦТД-ын хамааралт ТМБ-ыг үнэлсэн судалгаа хийгдээгүй байгаа нь уг судалгааг хийх үндэслэл болов.

Зорилго: Бидний судалгаа нь ТЦТД-ын хамааралт танин мэдэхүйн бууралтыг тогтоон, танин мэдэхүйн бууралтын бүсчлэл өвөрмөц дүр төрхийг судлан тогтоох.

Зорилт:

1. ТЦТД-ын хамааралт ТМБ-ыг Адденбрукийн танин мэдэхүйн хянасан сорилыг ашиглан дүн шинжилгээ хийж, давтамжийг илрүүлэх
2. ТЦТД-ын хамааралт ТМБ-ын бүсчлэл өвөрмөц дүр төрхийг судлан тогтоох

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгааг аналитик судалгааны эмнэлэгт суурилсан Тохиолдол-Хяналтын загвараар 2023 оны 03 сараас 8 сар хүртэлх хугацаанд АШУҮИС-ийн Монгол-Японы эмнэлэгийн мэдрэлийн, яаралтай тусламжийн болон амбулаторийн тасгуудыг түшиглэн хийж гүйцэтгэв.

Судалгаанд хамруулах шалгуур:

1. Судалгаанд хамрагдахыг сайн дураар зөвшөөрсөн 45-65 настай
2. Тархины харвалтын өгүүлэмжгүй
3. Тархины цус тасалдах дайрал оношт тогтоогдсоноос 3 долоо хоногийн доторх хугацаанд буй өвчтөн.

Судалгаанаас хасах шалгуур:

1. 45-аас доош, 65-аас дээш настай;
2. Тархины харвалт өмнө нь тохиосон;
3. ТЦТД-аас өмнө ТМБ, тэнэгрэл оношт тогтоогдсон;
4. Сэтгэцийн эмгэгтэй;
5. Тархинд хавдар болон бусад эзэлхүүнт өөрчлөлттэй.

Хяналтын бүлгийг нас (+/-1 жил) ба хүйсээр тохиолдлын бүлэгтэй ижилсүүлэн, судасны ЭХЗ үгүй, ТЦТД оношгүй хүмүүсийг сонгон авч, судалгаанд хамруулав. Тусгайлан боловсруулсан картыг ашиглан, эмнэлзүйн үзлэг үнэлгээ, мэдрэлийн статус, судасны ЭХЗ-ийг үнэлэн, танин мэдэхүйн өөрчлөлтийг Адденбрукийн танин мэдэхүйн хянасан сорилыг (АТМХС) (The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised) ашиглав[13].

Статистик боловсруулалт: Судалгааны ажлын үр дүнгийн боловсруулалтыг Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics хувилбар 26.0 (IBM Corp, Armonk, NY) программын тусламжтай гүйцэтгэв. Тохиолдлын болон хяналтын бүлэг хоорондын шинж чанарын ялгааг t тест, Пирсоны X^2 ба Фишерийн тестийг ашиглан дүн шинжилгээ хийсэн. Хяналтын бүлгийн АТМХС-ын дундаж оноо стандарт хазайлтыг ашиглан хувьчилсан Z-оноог тооцоолж, танин мэдэхүйн бүсчлэлийн Z-оноог танин мэдэхүйн сорил тус бүрийн хувьчилсан Z-онооны дундажаар тооцоолон, дүн шинжлэв.

Судалгааны ёс зүй: Судалгаа хийх зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёсзүйн хяналтын хорооноос (Протокол № 2020/З-06) авсан ба судалгаанд оролцогчдоос таниулах хуудсаар зөвшөөрөл авч судалгааг гүйцэтгэсэн. Судлаач судалгааны мэдээллийн нууцыг хадгална.

Үр дүн: Судалгаанд нийт 82 оролцогч хамрагдсанаас 53.7%-нь эмэгтэйчүүд (дундаж нас 56.6±7.2 жил) байв. Хүснэгт 1-д судалгаанд оролцогчдын үндсэн үзүүлэлтийг харуулав. Судалгаанд хамруулах шалгуур дагуу тохиолдлын бүлэгт артерийн хипертензи (АХ) давамгайлж, харин тамхидал (36.4% vs 9.8%, p<0.05) болон биеийн жингийн илүүдэл (73.2% vs 46.3%, p<0.05) нас, хүйсээр ижилсүүлсэн хяналтын бүлгээс үлэмж давамгай байсан хэдий ч хоёр бүлэгт бага боловсролын түвшний ялгаа гараагүй болно (Хүснэгт 1). АТМХС-ын (Адденбрукийн танин мэдэхүйн хянасан сорил) дундаж оноо тохиолдлын болон хяналтын бүлгийн хооронд мэдэгдэхүйц ялгаатай байв (83.2±7.07 vs 90.5±5.30, p<0.0001). Тохиолдлын бүлгийн 17 (41.5%) өвчтөн танин мэдэхүйн бууралттай (АТМХС<83) байсан нь хяналтын бүлгээс үлэмж ялгаатай байлаа (p=0.005).

Хүснэгт 1. Тохиолдлын ба хяналтын бүлгийн ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлт	Тохиолдлын бүлэг (n=41)	Хяналтын бүлэг (n=41)	P-утга
Дундаж нас ± SD	56.8±7.2	56.4±7.0	0.803
Хүйс			
Эрэгтэй, n (%)	19 (46.3%)	19 (46.3%)	
Эмэгтэй, n (%)	22 (53.7%)	22 (53.7%)	
Бага боловсрол	8 (19.4%)	9 (22%)	1.000
Артерийн хипертензи	37 (90.2%)	-	
Хиперхолестериеми	5 (12.2%)	2 (4.9%)	0.432
Чихрийн шижин	11 (26.8%)	-	
Тосгуурын жирвэгэнээ	5 (12.2%)	-	
Гэр бүлд харвалт	13 (31.7%	6 (14.6%)	0.115
Зүрхний шигдээсийн өгүүлэмж	6 (14.6%)	2 (4.9%)	0.264
Тамхидал	15 (36.4%)	4 (9.8%)	0.008*
Жингийн илүүдэл	30 (73.2%)	19 (46.3%)	0.024*
АТМХС, дундаж ± SD, медиан	83.2±7.07, 84	90.5±5.3, 92	<0.0001
АТМХС<83	17 (41.5%)	5 (12.2%)	0.005*

Тайлбар: *SD: Standart deviation, АТМХС-Адденбрукийн танин мэдэхүйн хянасан сорил *P-утга<0.05*

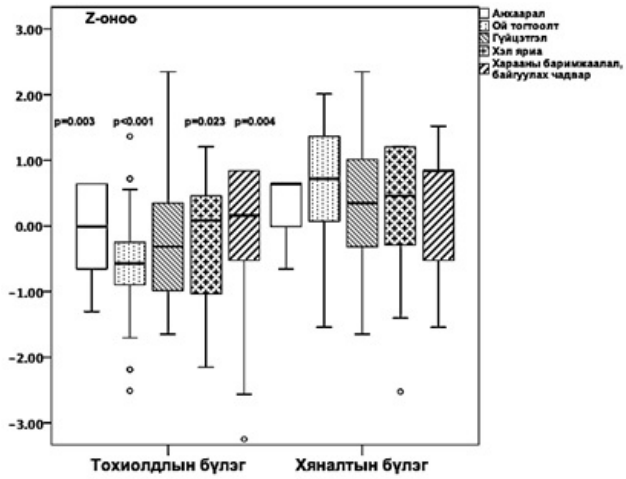
Хяналтын бүлэгт тохиолдлын бүлгээс танин мэдэхүйн бүсчлэлээр анхаарал төвлөрөл, ой тогтоолт, хэл яриа, харааны баримжаалал, байгуулах чадварын Z-онооны дундажийн ялгаа статистик ач холбогдол бүхий зөрүүтэй байсан ($p<0.05$) (Зураг 1) боловч гүйцэтгэх чадварт хоёр бүлэгт ялгаа ажиглагдаагүй ($p=0.065$) (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Тохиолдлын ба хяналтын бүлгийн АТМХС-ын танин мэдэхүйн бүсчлэлээр Z-онооны дундажийн харьцуулалт

Танин мэдэхүйн бүсчлэл	Z-онооны дундажийн ялгаа	P-утга
Анхаарал	-0.64	0.003*
Ой тогтоолт	-1.11	<0.001
Гүйцэтгэх чадвар	-0.41	0.065
Хэл яриа	-0.50	0.023*
Харааны баримжаалал, байгуулах чадвар	-0.63	0.004*

Тайлбар: *АТМХС-Адденбрукийн танин мэдэхүйн хянасан сорил*
**P-утга<0.05*

Тохиолдлын бүлэгт танин мэдэхүйн бүсчлэлийн хамгийн их бууралтыг ой тогтоолт, анхаарлын бүсчлэлд ажиглагдаж байсан бол гүйцэтгэх чадвар харьцангуй хадгалагдан үлджээ (Зураг 1).



Зураг 1. Тохиолдлын ба хяналтын бүлгийн танин мэдэхүйн бүсчлэлээр Z-онооны дундажийн харьцуулалт

Хэлцэмж: Бидний судалгааны үр дүнд 45-65 насны ТЦТД оношлогдсоноос 3 сар доторх хугацаанд буй судасны ЭХЗ бүхий өвчтөнд нас, хүйсээр ижилсүүлсэн, судасны ЭХЗ үгүй, ТЦТД-д өртөөгүй хяналтын бүлгээс танин мэдэхүйн бууралт гарлаа. Танин мэдэхүйн бүсчлэлээр ой тогтоолт, анхаарал төвлөрөлт, харааны баримжаалал, байгуулах чадварын бууралт хамгийн их тохиож, харин гүйцэтгэх чадвар харьцангуй хадгалагдсан болно.

ТЦТД-ын дараах танин мэдэхүйн үйл ажиллагааны талаарх хэвлэлийн эх хомс бөгөөд хетероген байна.[2-7,14,15] Судалгаанд хамруулсан өвчтөний шинж чанар, танин мэдэхүйн бууралтын тодорхойлолт, ашигласан сорил, ТЦТД болсоноос хойших цаг хугацаа зэрэг нь судалгаануудын үр дүнгийн хоорондын ялгааг гаргаж байна. Судалгаанд ашигласан танин мэдэхүйн үнэлгээ нь ихэвчлэн харвалтын дараах танин мэдэхүйн хөнгөн зэргийн бууралтад мэдрэг бус, танин мэдэхүйн тодорхой бүсчлэлийг үнэлээгүй төдийгүй танин мэдэхүйн түргэвчилсэн сорил, Монтреалийн танин мэдэхүйн үнэлгээгээр хязгаарлагдсан байна.[16,17]

Хэвлэлд мэдээллснээр ТЦТД-ын дараах танин мэдэхүйн бууралтын тархалт 30% -100% хооронд хэлбэлзэлтэй байна.[4,14,15,18] Бидний судалгаатай харьцуулахад эдгээр судалгаанд нэлээд ахимаг насны өвчтөнүүд хамрагдаж, ТЦТД-ын дараа танин мэдэхүйн үнэлгээг нэлээд хожуу хийсэн бөгөөд харвалт өмнө нь тохиосон өвчтөнийг судалгаанаас хасаагүй байжээ. Харин бид судалгаанд 65-аас доош насны, харвалтын өгүүлэмж бүхий өвчтөнийг хамруулалгүйгээр ТЦТД тохиосноос хойш 3 сарын дотор танин мэдэхүйн үнэлгээ хийх замаар ТМБ үүсгэж болзошгүй шалтгаануудын үр нөлөөг багасгахыг зорьсон болно. ТЦТД-тай өвчтөнд ТМБ 41.5% давтамжаар илэрсэн болно. Энэхүү ТМБ-ын дүр төрх нь судасны шалтгаант танин мэдэхүйн буурлын дүр төрхтэй нийцэж буй бөгөөд голчлон тархины гадрын доорх гэмтэлээс үүдэлтэй хийгээд энэ нь гадар-духны холбоосын гэмтэлтэй холбоотой юм.[19] Цөөн тооны судалгаагаар ТЦТД-тай өвчтөний ТМБ-ын дүр төрхийг тодорхойлсон бөгөөд гүйцэтгэх үйл ажиллагаа, харааны орон зайн баримжаалах, анхаарал төвлөрөлт зэрэгт мэдэгдэхүйц бууралт илэрсэн байна.[3,5,6] Гэсэн хэдий ч эдгээр судалгаануудын нэг нь зөвхөн гүрээний дотор артерийн бөглөрөлтэй өвчтөнүүдийг хамруулсан бөгөөд өмнө нь харвалтын тохиол бүхий өвчтөнг судалгаанаас хасаагүй бол бусад нь Монтреалын танин мэдэхүйн үнэлгээг ашиглажээ. ТЦТД-ын хамааралт ТМБ-ын шалтгаан тодорхойгүй хэвээр байна. Цаашдын судалгаанд тархины судасны бичил бүтэц, үйл ажиллагааны гэмтлийг тодорхойлох тархины дүрслэлийн дэвшилтэт аргуудыг багтаасан байх ёстой бөгөөд ТМБ нь түр зуурын, тогтвортой эсвэл даамжрах эсэхийг тогтоохын тулд ТЦТД-ын дараа танин мэдэхүйн үйл ажиллагааны урт хугацааны үнэлгээ, хяналт хийх шаардлагатай.

Дүгнэлт:

1. ТЦТД-ын хамааралт танин мэдэхүйн бууралт оношлогдсоноос 3 сар доторх хугацаанд 41.5%-д тохиолдож байна.
2. ТЦТД-ын хамааралт танин мэдэхүйн бууралт судасны шалтгаант танин мэдэхүйн бууралтын дүр төрхтэй байна.

Ном зүй:

1. *Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E, Hatsukami TS, Higashida RT, Johnston SC, Kidwell CS, Lutsep HL, Miller E, Sacco RL; American Heart Association; American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart*

Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. Stroke. 2009 Jun;40(6):2276-93. doi:10.1161/STROKEAHA.108.192218. Epub 2009 May 7. PMID: 19423857.

2. *Fens M, van Heugten CM, Beusmans GH, Limburg M, Haeren R, Kaemingk A, Metsemakers JF: Not as transient: patients with transient ischaemic attack or minor stroke experience cognitive and communication problems; an exploratory study. Eur J Gen Pract 2013;19 :11–16.*
3. *Bakker FC, Klijn CJ, Jennekens-Schinkel A, van der Tweel I, Tulleken CA, Kappelle LJ. Cognitive impairment in patients with carotid artery occlusion and ipsilateral transient ischemic attacks. J Neurol. 2003; 250:1340–1347.*
4. *Pendlebury ST, Wadling S, Silver LE, Mehta Z, Rothwell PM. Transient cognitive impairment in TIA and minor stroke. Stroke. 2011; 42:3116–3121.*
5. *Guyomard V, Metcalf AK, Naguib MF, Fulcher RA, Potter JF, Myint PK. Transient ischaemic attack, vascular risk factors and cognitive impairment: a case-controlled study. Age Ageing. 2011;40: 641–644.*
6. *Pendlebury ST, Markwick A, de Jager CA, Zamboni G, Wilcock GK, Rothwell PM. Differences in cognitive profile between TIA, stroke and elderly memory research subjects: a comparison of the MMSE and MoCA. Cerebrovasc Dis. 2012; 34:48–54.*
7. *Bos MJ, van Rijn MJ, Witteman JC, Hofman A, Koudstaal PJ, Breteler MM. Incidence and prognosis of transient neurological attacks. JAMA. 2007; 298:2877–2885.*
8. *Haacke C, Althaus A, Spottke A, Siebert U, Back T, Dodel R: Long-term outcome after stroke: evaluating health-related quality of life using utility measurements. Stroke 2006; 37: 193–198.*
9. *Nys GM, van Zandvoort MJ, van der Worp HB, de Haan EH, de Kort PL, Jansen BP, Kappelle LJ: Early cognitive impairment predicts longterm depressive symptoms and quality of life after stroke. J Neurol Sci 2006; 247:149–156.*
10. *Оюунгэрэл Ц, Тархины харвалтын дараах танин мэдэхүйн өөрчлөлтийг стгэцийн байдлыг үнэлэх даталтат сорилоор илрүүлэх нь. АУ-ны магистрын диссертаци. УБ, 2018, 64 х.*
11. *Дэлгэрмаа Ц. Залуу хүмүүст тохиолдох тархины шигдээсийн судалгаа. АУ-ны докторын диссертаци. УБ, 2018, 124 х.*
12. *Munkh-Undral Munkhsukh, Darisuren Namjil, Puntsagdulam Byambajav, Enkh-Amgalan Angarag, Suvd Junai, Byambasuren Dagvajantsan, Oyuntugs Byambasukh. Dementia risk among Mongolian population with type 2 diabetes: a matched case-control study. Neurosci. 2021, 20(3), 659–666.*
13. *Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R., & Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): A brief cognitive test battery for dementia screening. International Journal of Geriatric Psychiatry, 21(11), 1078–1085.*
14. *Ganesh A, Barber PA. The Cognitive Sequelae of Transient Ischemic Attacks-Recent Insights and Future Directions. J Clin Med. 2022 May 7;11(9):2637. doi: 10.3390/jcm11092637. PMID: 35566762; PMCID: PMC9104376.*
15. *Hede Ebbesen B, Modrau B, Kontou E, Finch E, Crowfoot G, Crow J, Heron N, Hodson T, Skrubbeltrang C, Turner G. Lasting impairments following transient ischemic attack and minor stroke: a systematic review protocol. Front Neurol. 2023 May 12; 14:1177309. doi: 10.3389/fneur.2023.1177309. PMID: 37251235; PMCID: PMC10213239.*
16. *Nys GM, van Zandvoort MJ, de Kort PL, Jansen BP, Kappelle LJ, de Haan EH. Restrictions of the Mini-Mental State Examination in acute stroke. Arch Clin Neuropsychol. 2005;20:623–629.*
17. *Moafmashhadi P, Koski L. Limitations for interpreting failure on individual subtests of the Montreal Cognitive Assessment. J Geriatr Psychiatry Neurol. 2013; 26:19–28.*
18. *Hammant A, Chithiramohan T, Haunton V, Beishon L. Cognitive testing following transient ischaemic attack: A systematic review of clinical assessment tools. Cogent Psychol. 2023 Apr 1;10(1):2196005. doi: 10.1080/23311908.2023.2196005. PMID: 37025393; PMCID: PMC10069374.*
19. *O'Brien JT, Erkinjuntti T, Reisberg B, Roman G, Sawada T, Pantoni L, et al. Vascular cognitive impairment. Lancet Neurol. 2003; 2:89–98.*

Study of cognitive impairment after transient ischemic attack

Altanshagai E[1], Delgermaa Ts[1], Tsagaankhuu G[1]

[1]Department of Neurology, SOM, MNUMS
E-mail: delgermaa.ts@mnums.edu.mn, Tel: +976-99033816

Background: Cognitive impairment following transient ischemic attack (TIA) and its frofile are unknown.
Aim: The purpose of this study was to determine frequency of TIA-related cognitive impairment and its domain specific profile.
Materials and Methods: This was hospital-based case-control study which recruited patients with TIA aged 45 to 65 years without prior stroke or cognitive decline underwent testing The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R) within 3 months at the Mongolia-Japan Hospital between March 2023 and August 2023. Age (±1 year) and sex-matched controls were selected from outpatient departments. Cognitive impairment was defined ACE-R below 83 and domain specific impairment calculated as a domain z score corresponding to a performance below the lower fifth percentile. Z-scores per cognitive domain were obtained, based on the mean of a control group within the same age range.
Results: Fourty one patients with TIA (53.7% women, mean age, 56.8±7.2 years) were included in the case group.The mean ACE-R scores were significantly different between cases and controls (83.2±7.07 vs 90.5±5.30, $p<0.0001$). Seventeen (47.1%) of the TIA patients had cognitive impairment (ACE-R <83) compared with the controls ($p=0.005$). Patients with TIA performed worse than controls on each individual cognitive test and all cognitive domains, except executive function (Z-score mean difference -0.63, -1.11; $p<0.05$).
Conclusions: The present study indicated that 41.7% patients with TIA have cognitive impairment within 3 months after their TIA. The affected domains fit in the vascular cognitive impairment profile.

Keywords: Cognition, Ischemic attack, The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised, Memory, Vascular Cognitive Impairment