Зураг солилцох харилцааны систем (pecs)-ийг аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд ашигласан үр дүн

Л.Лхагвасүрэн[1], Б.Мөнх-Эрдэнэ[1]
[1]АШУҮИС, СС, Бие бялдар судлалын тэнхим
Цахим шуудан: fbm20e016@gt.mnums.edu.mn
Утас: 88079673

Түлхүүр үг:
Аутизмын хүрээний эмгэг
Зураг солилцох харилцааны систем
ATEC үнэлгээ

Товч утга:

Үндэслэл: Аутизмын хүрээний эмгэг (АХЭ) нь нийгмийн харилцааны хязгаарлагдмал байдал, дахин давтагдах үйлдэл, хязгаарлагдмал сонирхол зэрэг хэв шинжээр тодорхойлогддог мэдрэлийн гаралтай хөгжлийн бэрхшээл юм. Аутизмтай хүн бүрд аутизмын нөлөөлөл нь өөр өөр байдаг. Зарим аутизмтай хүмүүсийг хэл ярианы чадваргүй тул аман бус гэж үздэг. Мөн тэд хэл яриагаа нөхөхийн тулд дохио зангаа ашигладаггүй. Хэл яриа сайн ч харилцан ярианд буруу оролцох, санаагаа зөв илэрхийлэхгүй, дууны хэмжээгээ тохируулахгүй, харилцааны бусад аргийг (дохио зангаа, биеийн хөдөлгөөн, нүүрний хувирал) ойлгодоггүй. Эдгээр хүүхдүүдэд харилцан ярианы нөхцөл байдлыг эхлүүлэх, дэмжих, өргөжүүлэх арга чухал хэрэгцээтэй байгаа бөгөөд манай улсад тухайн чиглэлээр хийсэн судалгааны ажил ховор, хязгаарлагдмал байна. **Зорилго**: Зураг солилцох харилцааны систем (Picture Exchange Communication System (PECS))-ийг аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд практикт ашигласан үр дүнг судлах. **Арга, аргачлал:** Бид эмнэл зүйн туршилт судалгааны загвар ашиглан энэхүү судалгааг хийж гүйцэтгэв. Судалгаанд аутизмтай 60 хүүхдийг туршилтын (n=30), хяналтын (n=30) 2 бүлэг болгон хуваасан. Туршилтын бүлгийг 15 долоо хоногийн турш PECS сургалтад хамруулж, хяналтын бүлгийг 15 долоо хоногийн турш ердийн сургалтад хамруулж үр дүнг харьцуулан судалсан. Сургалтын өмнө болон дараах үр дүнгийн хэмжүүрт аутизмын эмчилгээний хяналтын хуудас (Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)) үнэлгээг ашигласан. Хүүхдүүдийн эцэг эх, асран хамгаалагчдаас зөвшөөрөл авч судалгааны талаар танилцуулж 15 долоо хоногийн турш 7 хоногт 3 өдөр 20-30 минутаар сургалтад хамруулсан. **Үр дүн:** Аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд туршилтын бүлэгт PECS хэрэгжүүлэхийн өмнөх болон дараах ATEC оноог харьцуулахад PECS хэрэгжүүлэхийн өмнө 97.9 (30.4), PECS хэрэгжүүлсний дараа 84.3 (28.5) статистик ач холбогдол бүхий сайжрал (p<0.0001) ажиглагдав. **Дүгнэлт:** Аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд зураг солилцох харилцааны систем (PECS)-ийг ашигласнаар хүүхдүүдийн хэл яриа, харилцааны чадвар, нийгэмшихүйн чадвар, мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар, эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжлийн чадварууд сайжирсан байна.

Үндэслэл: Аутизмын хүрээний эмгэг (АХЭ) нь хүний бусадтай харилцах, нийгмийн харилцаанд орох, мэдээллийг хүлээж авч ойлгох чадварт нөлөөлдөг насан туршийн өргөн хүрээний эмгэг юм.[1] АХЭ-ийн тархалт улс орны хувьд харилцан адилгүй байгаа боловч дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын мэдээлсэн хамгийн сүүлийн үеийн тоо баримтаар дэлхийн хүн амын нэг орчим хувь буюу 78 сая хүн, дунджаар 100 хүүхэд тутмын нэгд нь АХЭ тохиолддог гэсэн тоо баримт байна.[1-3] Аутизм нийгмийн гарал үүсэл, эдийн засгийн байдал, ястан үндэстнээс хамаарахгүй хэнд ч тохиолдож болох бөгөөд эрэгтэй хүүхдэд 4 дахин илүү тохиолддог.[4-7] Аутизмын шалтгааныг одоог

хүртэл шинжлэх ухаан олж тогтоогоогүй байгаа бөгөөд тархины үйл ажиллагааны тодорхой нэг саатлын улмаас үүдэлтэй гэдэг дээр эрдэмтэд судалгаа шинжилгээ хийсээр байна. Сүүлийн үеийн судалгаагаар аутизмын шалтгаан ганцхан хүчин зүйлээс хамаардаггүй гэдэг дээр эрдэмтэд нэгдэж байна.[1,4,5] АХЭ-тэй хүүхдийн тоо жил ирэх тусам ихсэх хандлагатай байгаа төдийгүй тэдэнд үзүүлэх тусламж үйлчилгээг олон улсын жишигт хүрэхүйц түвшинд хүргэх шаардлага зайлшгүй тулгарч байна. Зураг солилцох харилцааны систем (Picture Exchange Communication System (PECS)) нь одоогоор аман бус харилцаатай аутизмтай хүүхдүүдэд зориулсан дэлхий даяар хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг харилцааны аргуудын нэг юм.[6,8,9] Олон судалгаагаар PECS нь нийгэмшүүлэх харилцааны хэд хэдэн ур чадварыг сайжруулах үр дүнтэй хэрэгсэл болохыг нотолсон.[5,10] Patricia de Almeida Santos нарын судалгаанд PECS нь харилцааны үндсэн дүрмийг сурч мэдэх боломжийг олгодог бөгөөд аман бус харилцаатай эсвэл үг хэллэг багатай хүүхдүүдэд нийгмийн харилцаанд оролцох боломжийг олгож зааврыг ойлгоход эерэг нөлөө үзүүлдэг маш үр дүнтэй арга болохыг тодорхойлсон байна.[8] Tien нарын хийсэн харилцааны чадвар хязгаарлагдмал эсвэл огт байхгүй аутизмтай 125 оролцогчийг багтаасан 13 судалгаанд дүн шинжилгээ хийхэд PECS нь харилцаа болон үг ашиглаж харилцах харилцааны түвшин дээшлүүлэх, дуурайх чадвар, харилцааг өөрөө эхлүүлэх чадварыг сайжруулдаг болохыг тодорхойлсон байна.[11] Эдгээр хүүхдүүдэд харилцан ярианы нөхцөл байдлыг эхлүүлэх, дэмжих, өргөжүүлэх арга чухал хэрэгцээтэй байгаа бөгөөд манай улсад тухайн чиглэлээр хийсэн судалгааны ажил ховор, хязгаарлагдмал байгаа нь биднийг зураг солилцох харилцааны систем (PECS)-ийг аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд практикт ашиглах нь хэрхэн үр дүнтэй болохыг судлах шаардлагатай байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон. **Зорилго:** Зураг солилцох харилцааны систем (PECS)-ийг аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд практикт ашигласан үр дүнг судлах. **Арга, аргачлал:** Бид зураг солилцох харилцааны систем (PECS)-ийг аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд ашигласан үр дүнг үнэлэхийн тулд 15 долоо хоногийн турш PECS сургалтад хамрагдсан хүүхдүүдийг нэг агшингийн аргаар, PECS сургалтад хамрагдаагүй хүүхдүүдийг 15 долоо хоногийн турш дагаж судлах аргаар судалгааг хийж гүйцэтгэв. Судалгааны ёс зүйн зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2023 оны 02 дугаар сарын 17-ны өдрийн 2023/3-02 тоот хурлын шийдвэрээр ёс зүйн зөвшөөрөл авсан. Судалгаа эхлэхийн өмнө судалгааны ажлын тухай хүүхдүүдийн эцэг эх, асран хамгаалагчдад танилцуулж, таниулсан зөвшөөрлийн хуудсыг бөглүүлсэн. Бид судалгааг Улаанбаатар хотын Нийслэлийн 186 дугаар цэцэрлэгийг түшиглэн явуулсан. Судалгаанд F84.0 оношtой 2-6 насны (эрэгтэй 51, эмэгтэй 9) нийт 60 хүүхдийг 2 бүлэг болгон хуваасан. Туршилтын бүлэгт (эрэгтэй 26, эмэгтэй 4) нийт 30 хүүхдийг PECS сургалтад хамруулж, хяналтын бүлэгт (эрэгтэй 25, эмэгтэй 5) нийт 30 PECS сургалтад хамрагдаагүй хүүхдүүдийг сонгон үр дүнг харьцуулан судалсан. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийг олон багийн мэргэжилтнүүдийн хамт аутизмын шинж тэмдгийн хүнд хөнгөний ангилал (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM)) V дахь оношилгооны стандартаар 3 түвшинд ангилсан. Туршилтын бүлэгт дан ганц PECS сургалтад хамруулж, хяналтын бүлгийн PECS сургалтад хамрагдаагүй хүүхдүүдийг хэл засал эмчилгээнд 15 долоо хоногийн турш 7 хоногт 3 өдөр 20-30 минутаар хамруулсан. Туршилтын болон хяналтын бүлгийн үр дүнгийн хэмжүүрт Аутизмын эмчилгээний үнэлгээний хяналтын хуудас (Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC))-аар сургалтын өмнө болон дараа үнэлсэн. ATEC үнэлгээ нь аутизмтай хүүхдэд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг үнэлгээний хэрэгслүүдийн нэг бөгөөд хүүхдийн хөгжлийн асуудалтай хэсгийг болон эмчилгээний үр нөлөөг үнэлэх, хувь хүн цаг хугацааны явцад хэрхэн ахиж байгааг хянах зорилготой юм. ATEC үнэлгээ нь 4 дэд бүлгээс бүрдэнэ 1. Хэл яриа, харилцааны дадал (14 асуулт), 2. Нийгэмшихүйн чадвар (20 асуулт), 3.Мэдрэхүй дадал, танин мэдэхүйн чадвар (18 асуулт) 4. Эрүүл мэнд, бие бялдрын хөгжил (25 асуулт) нийт 77 асуултыг агуулдаг. Үр дүнгийн хэмжүүр нь 10-15 сайн хөгжилтэй, ердийн, аутизмын хам шинжгүй хүүхэд, 16-30 бага зэргийн хөгжлийн хоцрогдолтой аутизмгүй хүүхэд, 31-40 зөөлөн, бага зэргийн аутизмтай, 41-60 дунд зэргийн аутизмтай, 61 ба түүнээс дээш нь хүнд хэлбэрийн аутизмтай гэж тооцно. Үнэлгээг мэргэжлээрээ таваас дээш жил ажилласан туршлагатай мэргэжилтнүүд хийсэн. Туршилтын бүлэгт PECS хэрэгжүүлэх явцад чөлөөт ажиглалтаар өдөр бүр хүүхдүүдийн гаргасан зан төрх, үр дүн, ахиц, өөрчлөлтийг PECS ажиглалтын хуудсан дээр бичиж тэмдэглэсэн. Туршилтын бүлэгт хамрагдсан хүүхдүүдийн харилцааны түвшинг тогтоож эцэг эх, асран хамгаалагчидтай уулзаж хүүхдийн хамгийн дуртай 2 зүйл болон хамгийн дургүй 1 зүйлийг асууж урамшууллын аргаа сонгож зурган картуудаа бэлдсэн. PECS эхний 1, 2 дугаар шатыг хэрэгжүүлэхэд туслагч шаардлагатай тул бусад хөдөлгөөн засалч нартайгаа хамтарч PECS-д хамруулах хүүхдүүдийн хуваарь гарган PECS эхэлсэн эхний өдрийн болон сүүлийн өдрийн бичлэгийг хийж авсан. Бид судалгааны ажлынхаа үр дүнгийн статистик боловсруулалтыг R

программыг ашиглан судалгааны мэдээ материал тус бүрд тойм (дундаж утга, стандарт хазайлт) болон дүгнэлт (вариацийн анализ) статистик боловсруулалт хийж гүйцэтгэсэн. PECS-ийн үр дүнг 2 бүлэгт дахин давтагдсан хэмжилтийн зөрүүг тодорхойлох вариацийн анализ (Repeated measures ANOVA) ашиглаж тодорхойлсон.

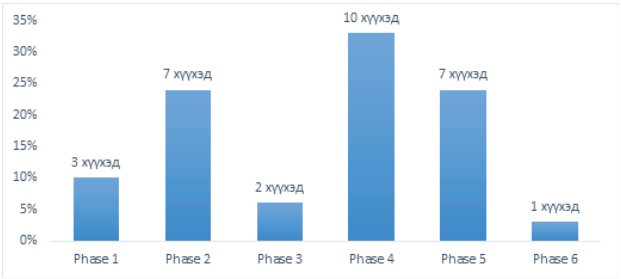
Үр дүн: Зураг солилцох харилцааны систем (PECS)-ийг аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд ашигласан үр дүн судалгаанд хүйсийн хувьд эрэгтэй-51 (85%), эмэгтэй-9 (15%), аутизмын нэгдүгээр түвшний 3 (5%), хоёрдугаар түвшний 25 (42%), гуравдугаар түвшний 32 (53%) нийт 60 хүүхдийг тусгай шалгуур тавьж зориудын түүвэрлэлт хийж хамруулаа. (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий мэдээлэл

Үзүүлэлтүүд	Туршилтын бүлэг (n=30)	Хяналтын бүлэг (n=30)
Нас (жил)	4.7±1.0	4.4±1.0
Өндөр (см)	108.2±7.2	104.7±7.1
Жин (кг)	18.7±2.7	17.1±2.5
БЖИ (см/кг^2)	15.9±1.6	15.4±1.4

***Тайлбар**: Дундаж утга±стандарт хазайлт*

Туршилтын бүлэгт бүх хүүхдүүдэд PECS-ийг нэгдүгээр шатнаас эхлэн заасан бөгөөд судалгаа дуусахад нэгдүгээр шат 3 (10%), хоёрдугаар шат 7 (24%), гуравдугаар шат 2 (6%), дөрөвдүгээр шат 10 (33%), тавдугаар шат 7 (24%), зургаадугаар шатанд 1 (3%) хүүхэд тус тус ахиц гарсан байна. (Зураг 1)



Зураг 1. PECS хэрэгжүүлсний дараах хүүхдүүдийн гүйцэтгэл

Судалгаанд нийт хамрагдсан оролцогчдыг Аутизмын эмчилгээний үнэлгээний хяналтын хуудас (ATEC)-аар PECS хэрэгжүүлэхийн өмнө ба дараа үнэлсэн. PECS хэрэгжүүлэхийн өмнө ба дараах ATEC оноог харьцуулахад PECS хэрэгжүүлсний дараах ATEC оноо буурч хэл яриа харилцааны чадвар, нийгэмшихүйн чадвар, мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар болон эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил статистик ач холбогдолтой байлаа. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. PECS хэрэгжүүлэхийн өмнөх болон дараах ATEC онооны харьцуулсан үр дүн (туршилтын бүлэг)

Үзүүлэлт	**Өмнөх (n=30)**	**Дараах (n=30)**	**p утга**
Хэл яриа, харилцааны чадвар	22.1±6.1	19.8±6.0	<0.0001
Нийгэмшихүйн чадвар	27.7±10.8	23.2±9.4	<0.0001
Мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар	22.8±7.4	19.9±7.2	<0.0001
Эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил	25.4±8.8	21.4±8.1	<0.0001
Нийт	97.9±30.4	84.3±28.5	<0.0001

***Тайлбар:** Дундаж утга±стандарт хазайлт, статистик ач холбогдол*

Нийт PECS сургалтанд хамрагдаагүй оролцогчдыг ATEC-аар 15 долоо хоногийн өмнө болон дараа үнэлж ATEC оноог харьцуулахад статистик ач холбогдол зөрүү байхгүй байна. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. PECS сургалтад хамрагдаагүй хүүхдүүдийн 15 долоо хоногийн өмнөх болон дараах ATEC онооны харьцуулсан үр дүн (хяналтын бүлэг)

Үзүүлэлт	Өмнөх (n=30)	Дараах (n=30)	p утга
Хэл яриа, харилцааны чадвар	22.7±3.6	22.7±4.5	0.92
Нийгэмшихүйн чадвар	25.6±6.5	26.9±8.0	0.31
Мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар	20.7±6.5	22.7±7.2	0.043
Эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил	18.0±9.3	17.9±8.3	0.81
Нийт	87.3±18.6	90.3± 21.1	0.21

Тайлбар: *Дундаж утга±стандарт хазайлт, статистик ач холбогдол*

Туршилтын бүлэгт оролцогчдыг Аутизмын эмчилгээний үнэлгээний хяналтын хуудас (ATEC)-аар PECS хэрэгжүүлэхийн өмнө ба дараа үнэлсэн. PECS хэрэгжүүлэхийн өмнө ба дараах ATEC онооны үр дүнг аутизмын 2, 3 дугаар түвшин тус бүрд харьцуулахад түвшин хооронд зөрүүгүй PECS хэрэгжүүлсний дараах ATEC оноо буурч хэл яриа харилцааны чадвар, нийгэмшихүйн чадвар, мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар болон эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил статистик ач холбогдолтой байлаа. (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. PECS хэрэгжүүлэхийн өмнөх болон дараах ATEC онооны үр дүнг аутизмын 2, 3 дугаар түвшин тус бүрийн харьцуулалт

Аутизм	ATEC	Өмнөх	Дараах	P утга
Түвшин-2 (n=14)	Хэл яриа, харилцааны чадвар	20.7±4.	17.7±3.8	<0.0075
	Нийгэмшихүйн чадвар	23.7±10.7	21.9±6.9	<0.0019
	Мэдрэхүйн дадал танин мэдэхүйн чадвар	20.4±4.1	16.2±3.9	<0.0001
	Эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил	21.5±5.9	16.9±5.6	<0.0001
	нийт	85.8±21.1	68.8±16.6	<0.0001
Түвшин-3 (n=13)	Хэл яриа, харилцааны чадвар	26.7±1.5	31.6±2.2	<0.0094
	Нийгэмшихүйн чадвар	35.5±3.8	31.2±3.7	<0.0075
	Мэдрэхүйн дадал танин мэдэхүйн чадвар	28.4±4.0	32.6±3.4	<0.0090
	Эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил	32.6±5.7	29±4.7	<0.0142
	нийт	123.6±12.0	111.3±10.5	< 0.0053

Тайлбар: *Дундаж утга±стандарт хазайлт, статистик ач холбогдол*

Хяналтын бүлэгт оролцогчдыг Аутизмын эмчилгээний үнэлгээний хяналтын хуудас (ATEC)-аар 15 долоо хоногийн өмнө ба дараа үнэлсэн. 15 долоо хоногийн өмнө ба дараах ATEC онооны үр дүнг аутизмын 2, 3 дугаар түвшин тус бүрд харьцуулахад түвшин хооронд статистик ач холбогдол зөрүү байхгүй байна. (Хүснэгт 5)

Хүснэгт 5. Сургалтад хамрагдаагүй хүүхдүүдийн 15 долоо хоногийн өмнөх болон дараах ATEC онооны үр дүнг аутизмын 2, 3 дугаар түвшин тус бүрийн харьцуулалт

Аутизм	ATEC	Өмнөх	Дараах	P утга
Түвшин-2 (n=11)	Хэл яриа, харилцааны чадвар	20.1±3.8	19.6±4.7	0.43
	Нийгэмшихүйн чадвар	22.5±7.0	22.2±7.6	0.87
	Мэдрэхүйн дадал танин мэдэхүйн чадвар	16±6.1	17.2±7.0	0.39
	Эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил	13.3±6.8	12.8±6.4	0.41
	нийт	72±16.5	72±17.3	0.97
Түвшин-3 (n=19)	Хэл яриа, харилцааны чадвар	24.2±2.5	24.5±3.2	0.32
	Нийгэмшихүйн чадвар	27.3±5.5	29.5±7.0	0.22
	Мэдрэхүйн дадал танин мэдэхүйн чадвар	23.8±5.1	25.9±5.2	0.06
	Эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжил	20.7±9.5	20.8±7.8	0.89
	нийт	96.1±13.3	100.9±14.9	0.15

Тайлбар: *Дундаж утга±стандарт хазайлт, статистик ач холбогдол*

Хэлцэмж: Бид энэхүү судалгаагаар PECS-ийг аутизмтай хүүхдүүдэд хэрэгжүүлэхийн өмнө аутизмын эмчилгээний хяналтын хуудас (ATEC) үнэлгээгээр үнэлж мөн эмчилгээний дараа дахин үнэлж хоорондын харьцааг бусад судлаачдын үр дүнтэй харьцуулан судаллаа. Туршилтын бүлэгт PECS хэрэгжүүлэхийн өмнөх болон дараах ATEC оноог харьцуулахад PECS хэрэгжүүлэхийн өмнө 97.9±30.4, PECS хэрэгжүүлсний дараа 84.3±28.5 болж ATEC оноо буурч хэл яриа харилцааны чадвар, нийгэмшихүйн чадвар, мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар болон эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжлийн чадварууд статистик ач холбогдол бүхий сайжрал ажиглагдсан.

Судлаач Santos P (2021) нар АХЭ-тэй хүүхдүүдэд PECS хэрэгжүүлсэн судалгаанд PECS нь аутизмтай хүүхдүүдийн хараагаар ойлгох, аман заавар ойлгох чадварт статистикийн хувьд чухал эерэг нөлөө үзүүлсэн нь энэ арга нь хүүхдүүдэд өөрийгөө илэрхийлэх чадварыг сайжруулах хүүхдийн анхаарал төвлөрөл, нэрэнд хариу үзүүлэх, заавар команд биелүүлэх, хэл яриаг дэмжихэд хувь нэмэр оруулдаг болохыг тодорхойлсон.[8] нь бидний судалгааны өөрийн нэрэнд хариу үзүүлэх чадвар, команд биелүүлэх чадвар болон үгсийн сан нэмэгдэж нүдэн харилцаа, даган дуурайх, бусадтай харилцах чадварууд сайжирсан үр дүнтэй нийцэж байна.

Судлаач Priya M (2021) нар PECS-ийн тойм судалгаанд PECS нь АХЭ-тэй хүүхдүүдэд зориулсан нийгэм-харилцааны сургалтад ихээхэн ашиглагдаж байна. Энэхүү систем нь АХЭ-тэй хүүхдүүдийн дунд үйл ажиллагааны холбоог хөгжүүлэхэд туслах зорилготой бөгөөд хүүхдийн бусадтай харилцах харилцааг дэмждэг учраас ирээдүйтэй хэрэгсэл болж байна гэж тодорхойлсон нь бидний судалгааны нийгэмшихүйн чадвар сайжирсан үр дүн гарч бусадтай хамтарч үйлдэл хийх, нүд рүү харах, даган дуурайх чадварууд сайжирсан үр дүнтэй дүйж байна.

Судлаач Ferreira C (2017) нар аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдийн нийгэмшихүйн ур чадвар, харилцааны талаарх нотолгоонд суурилсан эмчилгээний үр нөлөө судалгаанд PECS нь маш үр дүнтэй арга бөгөөд аяндаа яриа өрнүүлж харагдаж болон аман зааварчилгааг илүү сайн ойлгож, заавар биелүүлэх өөрийн хүслээ илэрхийлэх үр дүнтэй харилцааны хэрэгсэл болохыг харуулсан үр дүнтэй харилцааны арга гэсэн дүгнэлттэй нийцэж байна.[5] Судлаач Ferreira C (2017) нар уг судалгаандаа судалгаанд оролцох шалгуурыг хангасан АХЭ-тэй 60 хүүхдийг сонгон авч хяналтын болон туршилтын бүлэг болгон хамруулсан. Туршилтын бүлэг 6 сарын турш PECS хэрэгжүүлж, эцэг эхэд зааж өгч гэрээр PECS сургалтад хамруулсан бол хяналтын бүлэгт ердийн эмчилгээ хийлгэсэн. Хүүхдэд эмчилгээ хийхээс өмнө болон дараа нь нийгэмшихүйн чадвар болон хэл ярианы, харилцааны чадварыг үнэлсэн. Туршилтын бүлгийг 6 сарын дараа хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад туршилтын бүлэгт нийгэмшихүйн чадвар болон хэл ярианы чадвар мэдэгдэхүйц сайжирсан нь бидний судалгааны хэл яриа харилцааны чадвар, нийгэмшихүйн чадвар, мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар болон эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжлийн чадварууд сайжирсан үр дүнтэй дүйж байна.

Бидний судалгаанд аутизмтай хүүхдүүдийг түвшингээр нь ялгаж судлахад бүх түвшин дээр сайжрал ажиглагдсан. Судлаач Santos P (2021) нар аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдийг түвшингээр ялгаж судлахад харааны болон үгэн зааврыг ойлгох чадвар мэдэгдэхүйц сайжирсан үр дүнтэй нийцэж байна.

Судлаач Safi MF (2022) нар PECS нь аутизмтай хүүхдэд бусдад өөрийн хүсэл, хэрэгцээ, мэдрэмжээ илэрхийлэхэд тусалж ярианы чадварыг сайжруулахад түлхэц өгч шинэ үг хэллэг сурахыг дэмжиж, нийгмийн харилцааны ур чадвар дээр шинэ найз нөхөдтэй болох тэдэнтэй тоглох чадварыг дээшлүүлдэг нийгмийн ур чадварыг сайжруулах хамгийн сайн арга юм гэж тодорхойлсон.[11] нь бидний судалгааны хоёр үг угсруулж хэлэх, нүдэн харилцаа, даган дуурайх, бусадтай харилцах чадварууд, эд зүйлсийг зориулалтаар нь ашиглах, санаачлаг гаргах, хамтарсан анхаарал сайжирсан үр дүнтэй дүйж байна.

Бид туршилтын бүлэгт PECS хэрэгжүүлэхийн өмнө болон дараа ATEC үнэлгээгээр үнэлж, хяналтын бүлэгт 15 долоо хоногийн өмнө болон дараа ATEC үнэлгээгээр үнэлж өмнөх болон дараах үр дүнг харьцуулан судаллаа. PECS хэрэгжүүлсэн үр дүнд ATEC үнэлгээний чадварууд статистикийн ач холбогдол бүхий сайжрал ажиглагдсан. PECS хэрэгжүүлсэн үр дүнд хэл яриа харилцааны чадвар дээр өөрийн нэрэнд хариу үзүүлэх чадвар, команд биелүүлэх чадвар болон үгсийн сан нэмэгдсэн бол нийгэмшихүйн чадвар дээр нүдэн харилцаа, даган дуурайх, бусадтай харилцах чадварууд дийлэнх хүүхэд дээр мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн тул судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн мэдээллийг ойлгоход Зураг солилцох харилцааны систем (PECS)-ийг хэрэгжүүлснээр эерэг нөлөө үзүүлснийг бидний судалгааны үр дүн харуулж байна. PECS нь зааварчилгааг ойлгох, илүү үр дүнтэй харилцах харилцааг сайжруулахад чухал нөлөө үзүүлсэн тул аман бус харилцаатай буюу үг хэллэг багатай хүүхдүүдэд зориулсан үр дүнтэй харилцааны систем болох нь харагдаж байна.

Дүгнэлт:

1. Зураг солилцох харилцааны систем (PECS)-ийг аутизмын хүрээний эмгэгтэй хүүхдүүдэд хэрэгжүүлсэн үр дүнд хэл яриа харилцааны чадвар, нийгэмшихүйн чадвар, мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар болон эрүүл мэнд бие бялдрын хөгжлийн чадварууд сайжирсан байна.
2. АТЕС онооны үр дүнг туршилтын болон хяналтын бүлгийн аутизмын 2, 3 дугаар түвшин тус бүрд харьцуулахад түвшин хооронд зөрүүгүй, PECS хэрэгжүүлсний дараах АТЕС оноо бүх түвшинд буурч хэл яриа харилцааны чадвар дээр өөрийн нэрэнд хариу үзүүлэх чадвар, команд биелүүлэх чадвар, хоёр үг угсруулж хэлэх чадвар сайжирсан бол нийгэмшихүйн чадвар дээр нүдэн харилцаа, даган дуурайх, бусадтай харилцах чадварууд сайжирч байна. Мөн мэдрэхүйн дадал, танин мэдэхүйн чадвар дээр эд зүйлсийг зориулалтаар нь ашиглах, санаачлаг гаргах, хамтарсан анхаарал сайжирсан. Эрүүл мэнд, бие бялдрын хөгжил дээр буруу зан үйлүүд багасаж зорилгогүй авиа гаргах, замбараагүй уйлах, давтсан хөдөлгөөнүүд хийх нь буурсан байна.

Ном зүй:

1. *Монголын Аутизмын Холбоо. Аутизм гэж юу вэ? 2020; http://autism.mn/about_autism/. Accessed 5, 2023.*
2. *World Health Organization. Autism. 2023; https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders?gclid=EAIaIQobChMIvrSsn5vsgwMVhN4WBR1X0QP8EAAYASAAEgK8iPD_BwE. Ишлэл авсан он сар өдөр:2024.01.20*
3. *Аутизмд хийсэн аялал ТББ. Хүүхдийн суурь ур чадварыг хэрхэн хөгжүүлэх вэ? Улаанбаатар2023. Ишлэл авсан он сар өдөр:2024.03.15*
4. *Монголын Аутизмын холбоо. Аутизмын хүрээний эмгэг гарын авлага. Улаанбаатар2023. Ишлэл авсан он сар өдөр:2023.01.20*
5. *Minolin TM, Raj BS, Vijayaraghavan R. Effectiveness of evidence-based intervention on social skill and communication among autism spectrum disorder children. Journal of population therapeutics and clinical pharmacology = Journal de la therapeutique des populations et de la pharmacologie clinique. 2022;29(2):e1-e10.*
6. *Ferreira C, Bevilacqua M, Ishihara M, et al. Selection of words for implementation of the Picture Exchange Communication System - PECS in non-verbal autistic children. CoDAS. 2017;29(1):e20150285.*
7. *Havdahl A, Niarchou M, Starnawska A, Uddin M, van der Merwe C, Warrier V. Genetic contributions to autism spectrum disorder. Psychological medicine. 2021;51(13):2260-2273.*
8. *Santos PA, Bordini D, Scattolin M, et al. The Impact of the Implementation of the Picture Exchange Communication System - PECS on Understanding Instructions in Children with Autism Spectrum Disorders. CoDAS. 2021;33(2):e20200041.*
9. *Ogletree BT, Morrow-Odom KL, Westling D. Understanding the brain-behaviour relationship in persons with ASD: implications for PECS as a treatment choice. Developmental neurorehabilitation. 2015;18(2):88-96.*
10. *Lerna A, Esposito D, Conson M, Massagli A. Long-term effects of PECS on social-communicative skills of children with autism spectrum disorders: a follow-up study. International journal of language & communication disorders. 2014;49(4):478-485.*
11. *Safi MF, Alshamsi M, Opoku MP. Parenting children with autism spectrum disorder in the United Arab Emirates: Exploring perceptions towards using the picture exchange communication system to enhance the development of children with autism spectrum disorder. BMC psychology. 2022;10(1):229.*

The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) on autism spectrum disorder

Lkhagvasuren L[1], Munkh-erdene B[1]
[1]Department of Physical and Occupational Therapy, School of Nursing, MNUMS
E-mail: fbm20e016@gt.mnums.edu.mn
Tel: 88079673

Keywords:
Autism spectrum disorder
PECS,
ATEC

Background: Autism is a neuronal development disorder characterized by persistent deficit in social interaction, communication, and repetitive patterns of interests and behaviors. The impact of autism is different for each person with autism. It is known that some autistic individuals are considered non-verbal, since they are unskilled in their use of language. Neither do they use gestures to compensate for the absence of speech. Even if the language is good, they do not participate in the conversation, do not express their ideas correctly, do not adjust the volume of the voice, do not understand other methods of communication (gestures, body movements, facial expressions). These children have a critical need for ways to initiate, support, and expand conversational situations, and research in this area is rare and limited in our country. **Aim:** This study aims to investigate the effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) in children with autism spectrum disorders.

Materials and methods: The current study employed a clinical trial study design to investigate the effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS). Sixty children with ASD participated and were assigned into control (n=30) and experimental (n=30) groups. The experimental group received the intervention “PECS” for 15 weeks, whereas the control group received routine care. Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) was used to evaluate changes in children with ASD before and after the intervention. After obtaining permission from the parents and guardians of the children, they were introduced to the study and trained for 20-30 minutes, 3 days a week for 15 weeks. **Results:** Statistically significant changes in the outcome variables were observed between pre and post intervention. ATEC scores used to evaluate the effectiveness of the intervention improved significantly from 97.9 (30.4) to 84.3 (28.5) in the experimental group improvement ($p<0.0001$). **Conclusion:** The use of picture exchange communication system (PECS) in children with autism spectrum disorders has improved the children’s speech, communication skills, social skills, sensory, cognitive skills, and health physical development skills.