Атопийн арьсны үрэвсэлтэй 2-16 насны хүүхдүүдэд рашаан шүршлэг хэрэглэсэн үр дүн

Б.Минжинсүвд[1], Я.Энхтөр[1], Ө.Дугармаа[1]

[1]АШУҮИС, АУС, Арьс Судлалын Тэнхим
Цахим шуудан: batminj2@gmail.com, Утас: 99385434

Түлхүүр үг:
SCORAD
VAS
SCH
TEWL
Шаргалжуут шүршлэг

Товч утга:
Үндэслэл: Атопийн арьсны үрэвсэл (AAY) нь бага насны хүүхдэд түгээмэл тохиолддог архаг, дахилтат явцтай арьсны үрэвсэлт өвчин бөгөөд эмнэлзүйд загатнаа болон арьсны тууралтаар илэрдэг. Атопийн арьсны үрэвсэл нь дэлхийн нийт бага насны хүүхдүүдийн 5-30%, насанд хүрэгчдийн 1-10%-ийг эзэлдэг гэх тархвар зүйн судалгаа байдаг. Сүүлийн жилүүдэд дэлхий даяар арьсны архаг эмгэгийг эмчлэхэд рашаан усыг ашигласаар байна. Манай улсад арьсны зарим эмгэгийн үед ялангуяа атопийн арьсны үрэвслийн үед шаргалжуут рашаан шүршлэгийг хэрэглэсэн судалгаа олдохгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Атопийн арьсны үрэвсэлтэй хүүхдүүдэд шаргалжуут шүршлэг хэрэглэн хүндийн зэрэг, загатнааны эрчим, арьсны зарим физиологийн үзүүлэлтүүдийг үнэлэх. **Арга, аргачлал:** Бид судалгааг плацебо хяналтат бүлэгтэй, эмнэлзүйн туршилт судалгааны загвараар AAY-тэй 2-16 насны хүүхдүүдийг судалгаанд хамруулан шаргалжуут рашаан шүршлэг хэрэглүүлэн эмчилгээний өмнөх болон дараах хүндийн зэрэг (SCORAD), загатнааны эрчим (VAS), арьсны чийгшил (SCH), өнгөн хөрсний чийг алдалтыг (TEWL) үнэлэв. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдагсдын нийт тохиолдлоос 81.7% (49) нь SCORAD үнэлгээ хөнгөн, 18.3% (11) нь дунд зэрэгтэй байсан бол VAS үнэлгээгээр нийт тохиолдлын 40% (24) нь бага зэргийн загатнаатай байгаа нь тодорхойлогдлоо. Судалгаанд хамрагдагсдын 96.7% (58) нь арьсны чийгшил хэт хуурай байсан бол өнгөн хөрсний чийг алдалт 76.7% (46) нь сайн байгаа нь тодорхойлогдов. Бүлэг хоорондын хүндийн зэрэг, загатнааны эрчим, арьсны физиологийн зарим үзүүлэлтүүд 30 дахь хоногт статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа (p=0.001, p=0.002). Туршилтын бүлэгт хамрагдагсдын судалгааны эхний хоног, 15, 30 дахь хоногийн хүндийн зэрэг (p=0.001), загатнааны эрчим (p=0.002), арьсны чийгшил (p=0.002), өнгөн хөрсний чийг алдалт (p=0.001) хооронд мөн адил статистик ач холбогдолтой ялгаа ажиглагдав. Туршилтын бүлэгт хамрагдагсдын өнгөн хөрсний чийг алдалтын хэмжээг арьсны чийгшлийн хэмжээтэй харьцуулахад шугаман хамааралтай (r=0.566, p=0.0001) байлаа. **Дүгнэлт:** 1. Судалгаанд хамрагдсан AAY-тэй нийт хүүхдүүдийн 81.7% (49) нь хүндийн зэргийн SCORAD үнэлгээ хөнгөн, загатнааны эрчмийн VAS үнэлгээ 40% (24) нь бага зэргийн загатнаатай байсан бол 96.7% (58) нь арьсны чийгшил хэт хуурай, өнгөн хөрсний чийг алдалт 76.7% (46) нь сайн байгаа нь тус тус тодорхойлогдлоо. 2. Туршилтын бүлэгт хамрагдсан хүүхдүүдийн шаргалжуут шүршлэх хэрэглэхийн өмнөх хүндийн зэрэг, загатнааны эрчим, арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын хэмжээг шаргалжуут шүршлэг хэрэглэсний дараах хоногуудтай харьцуулахад арьсны чийгшлийн хэмжээ нэмэгдэн, өнгөн хөрсний чийг алдалт буурснаар хүндийн зэрэг болон загатнааны эрчим багасаж байгаа нь тогтоогдлоо.

Үндэслэл: Атопийн арьсны үрэвсэл (AAY) нь ихэвчлэн нярай буюу хүүхэд насанд эхэлдэг архаг дахилтат явцтай, түгээмэл тохиолддог арьсны үрэвсэлт өвчин юм.[1] Судлаачдын тогтоосноор дэлхийн нийт хүүхдүүдийн 5-30%, насанд хүрэгсдийн 1-10%-ийг AAY эзэлдэг байна.[2] Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний төвийн (АӨСҮТ) сүүлийн 5 жилийн статистик мэдээгээр амбулаториор үйлчлүүлсэн нийт хүүхдүүдээс AAY-тэй тохиолдлын тоо жил ирэх тутам нэмэгдэн бүртгэгдсэн баримт байна.[3] Сүүлийн жилүүдэд дэлхий даяар арьсны архаг эмгэгийг эмчлэхэд рашаан усыг ашигласаар байна.[4] Рашаан усанд агуулагдах хүхэр, манган, магни, селен, стронций, цахиур, бикарбонат нь AAY-ийн үед дархлаа зохицуулах нөлөөтэй болохыг судлаач Mirandola P нар (2014 он) тогтоосон байна.[5] Жишээлбэл, хүхэр нь Т-эсийн өсөлтийг дарангуйлж, IL-2, 8, 23, 17, IFNγ-ийн нийлэгжилтийг саатуулж, үрэвслийг бууруулж, арьсны хоригийн үйл ажиллагааг сайжруулан арьсны нөхөн төлжилтийг нэмэгдүүлдэг байна.[6] Манай улсад шаргалжуут рашааныг олон жилийн турш арьсны өвчин болон бусад өвчний эмчилгээнд хэрэглэж ирсэн цөөнгүй баримт байна. Түүнчлэн харьцангуй эрүүл Монгол хүнд шаргалжуут рашаан шүршлэгийг хэрэглэн арьсны чийгшлийн хэмжээг тодорхойлсон судалгааны ажил хийгдсэн[7] байгаа хэдий ч арьсны зарим эмгэгийн үед ялангуяа атопийн арьсны үрэвслийн үед шаргалжуут рашаан шүршлэгийг хэрэглэсэн судалгаа олдохгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Атопийн арьсны үрэвсэлтэй хүүхдүүдэд шаргалжуут шүршлэг хэрэглэн хүндийн зэрэг, загатнааны эрчим, арьсны зарим физиологийн үзүүлэлтүүдийг үнэлэх.

Зорилт:

1. Атопийн арьсны үрэвсэлтэй хүүхдүүдийн хүндийн зэрэг, загатнааны эрчмийг үнэлж, арьсны чийгшил, чийг алдалтыг хэмжих
2. Атопийн арьсны үрэвсэлтэй хүүхдүүдэд шаргалжуут шүршлэг хэрэглэхийн өмнө болон хэрэглэсний дараах хүндийн зэрэг, загатнааны эрчмийг үнэлж арьсны чийгшил, чийг алдалтыг харьцуулан дүгнэх

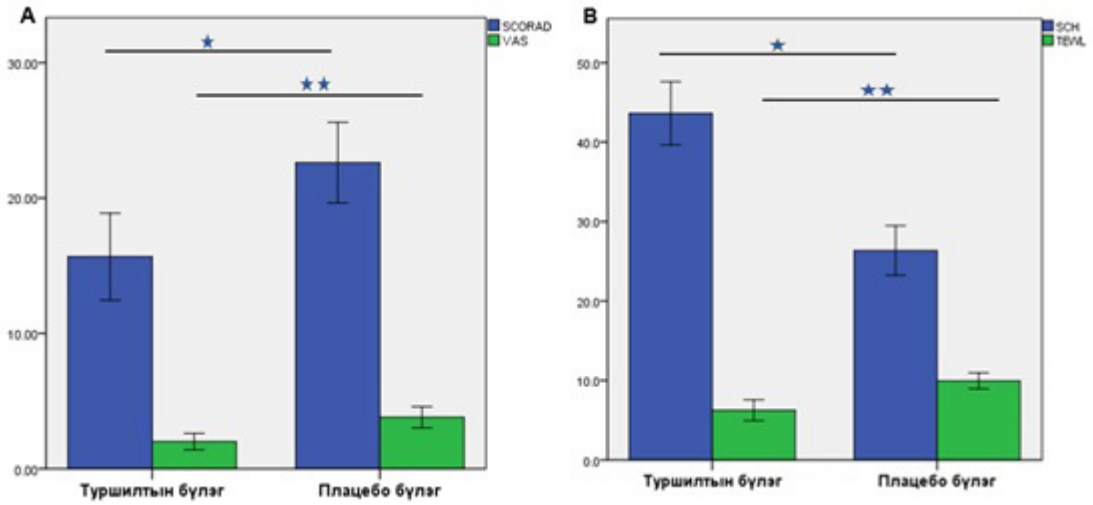
Арга, аргачлал: Бид энэхүү судалгааг АӨСҮТ-ийн амбулаториор үйлчлүүлсэн AAY оношлогдсон 2-16 насны 60 хүүхдүүдийг санамсаргүйгээр түүвэрлэн туршилтын болон плацебо бүлэгт хуваарилан туршилтын бүлэгт шаргалжуут рашаан шүршлэг, плацебо бүлэгт плабецо шүршлэг өгч 30 хоногийн турш 2 гарын тохойн хонхор, 2 хөлийн тахимны хонхорт хэрэглүүлэв. Нийт хүүхдүүдийг судалгааны эхний хоног, 15, 30 дахь хоногт өвчний хүндийн зэргийг SCORAD, загатнааны эрчмийг VAS үнэлгээгээр үнэлж, арьсны чийгшил (SCH), өнгөн хөрсний чийг алдалтыг (TEWL) CK+MC750 багажаар 3 удаа хэмжилт хийн дундажлан тооцов. Судалгааны ажлын үр дүнгийн тоон үзүүлэлтийн статистик боловсруулалтыг SPSS-23.0 программ ашиглан боловсруулав. Бид судалгааны ажлын ёс зүйн зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн ёс зүйн хяналтын хорооны 2024 оны 06 дугаар сарын 14-ний хурлаар хэлэлцүүлэн зөвшөөрөл авч судалгааг эхлүүлэв (№2024/3-06).

Үр дүн: Судалгаанд AAY-тэй нийт 60 хүүхдийг хамруулснаас 45% (27) нь эрэгтэй, 55% (33) нь эмэгтэй байв. Насны хувьд авч үзвэл 2-12 насны 54 (90%) хүүхэд, 13-16 насны 6 (10%) хүүхэд тус тус байлаа. Эдгээрээс 71.6% (43) нь 4 жилээс доош хугацаанд өвчин үргэлжилсэн байв. Судалгаанд хамрагдагсдын нийт тохиолдлоос 81.7% (49) нь SCORAD үнэлгээ хөнгөн, 18.3% (11) нь дунд зэрэгтэй байсан бол VAS үнэлгээгээр нийт тохиолдлын 20% (12) нь загатнаагүй, 40% (24) нь бага зэргийн загатнаатай, 30% (18) нь дунд, 10% (6) нь хүчтэй загатнаатай байгаа нь тус тус тогтоогдлоо. Судалгаанд хамрагдагсдын 96.7% (58) нь арьсны чийгшил хэт хуурай байсан бол өнгөн хөрсний чийг алдалт 76.7% (46) нь хүүхэд сайн, 8 (13.3%) хэвийн, 10% (6) ихэссэн нь тус тус тодорхойлогдлоо (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Судалгаан хамрагдагсдын AAY-ийн хүндийн зэрэг, загатнааны эрчим болон арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтыг харьцуулсан дүн

Үзүүлэлт			Туршилт (n=30)	Плацебо (n=30)	Нийт (n=60)
SCORAD		Хөнгөн	25 (83.3%)	24 (80%)	49 (81.7%)
		Дунд	5 (16.7%)	6 (20%)	11 (18.3%)
VAS		Загатнаагүй	5 (16.7%)	7 (23.3%)	12 (20%)
Бага зэрэг		12 (40%)	12 (40%)	24 (40%)	
Дунд зэрэг		9 (30%)	9 (30%)	18 (30%)	
Хүчтэй		4 (13.3%)	2 (6.7%)	6 (10%)	
CK+MC750 багаж	SCH (%)	Хэт хуурай	28 (93.3%)	30 (100%)	58 (96.7%)
		Хуурай	1 (3.3%)	0 (0%)	1 (1.7%)
		Хэвийн	1 (3.3%)	0 (0%)	1 (1.7%)
	TEWL (г/м^2/ц)	Сайн	20 (66.7%)	26 (86.7%)	46 (76.7%)
		Хэвийн	6 (20%)	2 (6.7%)	8 (13.3%)
		Ихэссэн	4 (13.3%)	2 (6.7%)	6 (10%)

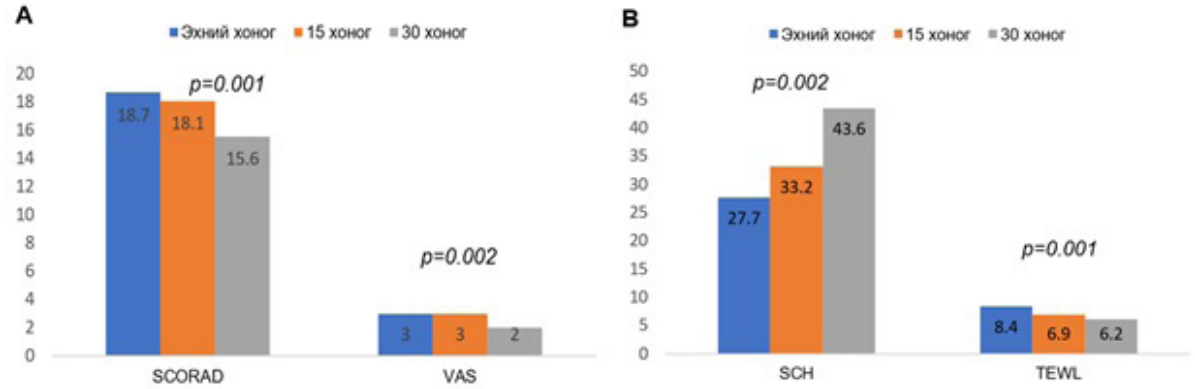
Туршилтын болон плацебо бүлгийн эхний хоног болон 15 дахь хоногийн SCORAD (p=0.887), VAS (p=0.426) үнэлгээнд статистик ач холбогдолтой ялгаа ажиглагдаагүй бол 30 дахь хоногт SCORAD (p=0.002), VAS (p=0.001) үнэлгээ ач холбогдол бүхий ялгаатай байв. Харин арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын хэмжээ мөн эхний хоног болон 15 дахь хоногт (p=0.706, p=0.074) ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдаагүй бол 30 дахь хоногийн арьсны чийгшил (p=0.002, p=0.001) өнгөн хөрсний чийг алдалт 2 бүлэгт статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа (Зураг 1).



Зураг 1. Туршилтын болон плацебо бүлэг хоорондын 30 дахь хоногийн хүндийн зэрэг, арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын үнэлгээ.

Тайлбар. А.Туршилтын болон плацебо бүлэг хоорондын хүндийн зэрэг, загатнааны үнэлгээ (*p=0.002, **p=0.001) В. Туршилтын болон плацебо бүлэг хоорондын арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын үнэлгээ (*p=0.002, **p=0.001).

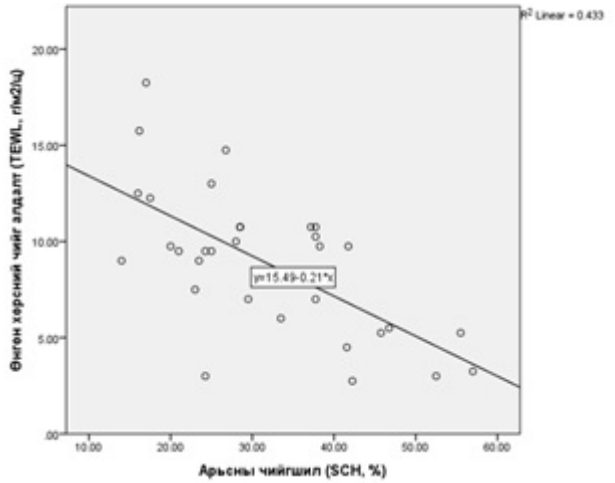
Туршилтын бүлгийн судалгааны эхний хоног, 15, 30 дахь хоногийн SCORAD, VAS үнэлгээ (p=0.001, p=0.002), арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын хэмжээ статистик ач холбогдолтой ялгаатай (p=0.002, p=0.001) байв (Зураг 2).



Зураг 2. Туршилтын бүлэгт хамрагдагсдын судалгааны эхний хоног, 15, 30 дахь хоногийн хүндийн зэрэг, загатнааны эрчим, арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын үнэлгээ.

Тайлбар. А. Туршилтын бүлгийн хүндийн зэрэг, загатнааны үнэлгээ.
В. Туршилтын бүлгийн арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын үнэлгээ

Туршилтын бүлэйн өнгөн хөрсний чийг алдалтын хэмжээг арьсны чийгшлийн хэмжээтэй харьцуулахад шугаман хамааралтай (r=0.566, p=0.0001) байв. Арьсны чийгшлийн хэмжээ 1-ээр нэмэгдэхэд өнгөн хөрсний чийг алдалт 0.21 г/м^2/ц (y=15.49-0.21*x) буурч байгаа нь ажиглагдлаа (Зураг 3).



Зураг 3. Туршилтын бүлэгт хамрагдсан хүүхдүүдийн арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын регрессийн муруй.

Хэлцэмж: Бидний судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдүүдийн 81.7% (49) нь хөнгөн зэрэгтэй байсан бол Chan LN (2021) нарын ААУ-тэй хүүхдүүдийг хамруулсан судалгаанд нийт хамрагдагсдын 92.5%-д хөнгөн зэрэгтэй гэсэн нь бидний судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байлаа.[8] Гэвч бидний судалгааны нийт түүврийн хэмжээ манай улсын нийт ААУ-тэй хүүхдүүдийг бүрэн төлөөлөхөд дутагдалтай байгаа нь энэхүү судалгааны хязгаарлагдмал тал болж байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдүүдийн арьсны чийгшлийн дундаж 27.0±12.8 (%) буюу хэт хуурай байгаа нь тодорхойлогдсон бол судлаач Б.Лхамдарь нарын (2024) Атопийн дерматиттай хүүхдэд арьсны физиологийн үзүүлэлтүүдийг судалсан агшингийн судалгаандаа арьсны чийгшлийн дундаж 40.14±5.24 гэсэн нь бидний судалгааны үр дүнгээр тодорхойлогдсон арьсны чийгшлийн дунджаас ялгаатай байв[9]. Энэ нь бид судалгаа өвлийн эрс тэс хүйтэн, хуурайшлын оргил үед хийсэнтэй холбоотой байж болох юм гэж үзэж байна. Итали улсын Комано рашаан усан эмчилгээний төвд хийгдсэн судалгаанд ААУ-ийн хүндийн зэрэг буурч ач холбогдолтой сайжрал ажиглагдсан (p<0.0001) байна.[10] Харин бидний судалгаанд хамрагдсан туршилтын бүлгийн хүүхдүүдийн ААУ-ийн хүндийн зэрэг эмчилгээний 30 дахь хоногт буурч (15.6±8.6) статистик ач холбогдол бүхий ялгаа (p=0.001) ажиглагдсан нь дээрх судалгааны үр дүнтэй дүйж байлаа. Судлаач Shani J (1997 он) нар ААУ-тэй хүмүүст 4-6 долоо хоногийн турш эмчилгээ хийхэд нийт судалгаанд хамрагдагсдын 89-97% нь арьсны тууралт арилсан хэмээн тодорхойлсон бол Merial-Kieny C (2011) нарын Франц улсын Avene усан эмчилгээний төвд ААУ-тэй хүмүүст рашаан эмчилгээ хийн хүндийн зэргийг үнэлхэд эмчилгээний 18 дахь хоногт хүндийн зэрэг буурсан (p=0.0001) үр дүн ажиглагдсан байна.[11,12] Эдгээрээс үзэхэд рашааны хими, физик шинж чанараас хамааран ААУ-ийн үед зарим үр дүнтэй байж болох юм гэж бид бодож байна.

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд хамрагдагсдын ААУ-тэй нийт хүүхдүүдийн 81.7% (49) нь хүндийн зэргийн SCORAD үнэлгээ хөнгөн, загатнааны эрчмийн VAS үнэлгээ 40% (24) нь бага зэргийн загатнаатай байсан бол 96.7% (58) нь арьсны чийгшил хэт хуурай, өнгөн хөрсний чийг алдалт 76.7% (46) нь сайн байгаа нь тус тус тодорхойлогдлоо.
2. Туршилтын бүлэгт хамрагдсан хүүхдүүдийн шаргалжуут шүршлэх хэрэглэхийн өмнөх хүндийн зэрэг, загатнааны эрчим, арьсны чийгшил, өнгөн хөрсний чийг алдалтын хэмжээг шаргалжуут шүршлэг хэрэглэсний дараах хоногуудтай харьцуулахад арьсны чийгшлийн хэмжээ нэмэгдэн, өнгөн хөрсний чийг алдалт буурснаар хүндийн зэрэг болон загатнааны эрчим багасаж байгаа нь тогтоогдлоо.

Талархал: Бидний судалгаанд тусалж хамтран ажилласан АӨСҮТ-ийн амбулатори, АШУҮИС, АУС-ийн Арьс судлалын тэнхим, “Шаргалжуут Рашаан Сувилал”-ийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. *Jorizzo JL, Bolognia JL, Schaffer JV. Dermatology: 2-Volume Set: Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print. 3rd ed. W B Saunders; 2012.*
2. *Lawrence F.Eichenfiald, Stephen Stripling, et al. Recent Developments and Advances in Atopic Dermatitis: A Focus on Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment in the Pediatric Setting. Pediatric Drugs (2022) 24:293–3058.*
3. *АӨСҮТ-ийн статистик үзүүлэлт. 2020-2024*
4. *Lee YB, Lee JY, Lee HJ, et al. Immunomodulatory effects of balneotherapy with hae-un-dae thermal water on imiquimod-induced psoriasis-like murine model. Ann Dermatol. 2014;26(2):221-230.*
5. *Mirandola P, Gobbi G, Micheloni C, et al. Hydrogen sulfide inhibits IL-8 expression in human keratinocytes via MAP kinase signaling. Lab Invest. 2011;91(8):1188-1194.*
6. *Geat D, Giovannini M, Barlocco EG, et al. Characteristics associated with clinical response to Comano thermal spring water balneotherapy in pediatric patients with atopic dermatitis. Ital J Pediatr. 2021;47(1):91.*
7. *Б.Отгонзаяа, Я.Энхтөр. “Шаргалжуут” нүүрний шүршлэгийн харьцангуй эрүүл монгол хүнд хэрэглэсэн тайлан.*
8. *Chan LN, Magyari A, Ye M, et al. The epidemiology of atopic dermatitis in older adults: A population-based study in the United Kingdom. PLoS One. 2021;16(10):e0258219. 9*
9. *Lkhamdari B Altantuya B, Garamkhand B, Khurelbaatar N, Enkhtur Ya, Baasanjargal B Comparison of some physiological parameters in the skin between healthy children and children with atopic dermatitis Keywords: Atopic dermatitis, skin barrier, moisture, TEWL, skin pH*
10. *Protano C, Vitali M, De Giorgi A, Marotta D, Crucianelli S, Fontana M. Balneotherapy using thermal mineral water baths and dermatological diseases: a systematic review. Int J Biometeorol. 2024;68(6):1005-1013.*
11. *Shani J, Seidl V, Hristakieva E, Stanimirovic A, Burdo A, Harari M. Indications, contraindications and possible side-effects of climatotherapy at the Dead-Sea. Int J Dermatol. 1997;36(7):481-492.*
12. *Merial-Kieny C, Mengual X, Guerrero D, Sibaud V. Clinical efficacy of Avène hydrotherapy measured in a large cohort of more than 10,000 atopic or psoriatic patients: Benefit of hydrotherapy in atopic and psoriatic patients. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2011;25 Suppl 1(s1):30-34.*

Results of Using Mineral Spray in children 2-16 years of age with Atopic Dermatitis

Minjinsuvd B[1], Enkhtur Ya[1], Dugarmaa U[1]

[1]Department of Dermatology, School of Medicine, MNUMS
E-mail: batminj2@gmail.com, Tel:+976-99385434

Background: Atopic dermatitis (AD) is a common chronic and relapsing inflammatory skin disease in young children, clinically characterized by pruritus and skin rashes. Epidemiological studies have reported that AD affects 5–30% of children and 1-10% of adults worldwide. In recent years, the use of mineral waters for the treatment of chronic skin conditions has become increasingly popular globally. Although mineral waters, particularly from Shargaljuut springs, have been traditionally used in Mongolia for various dermatological conditions, no studies have been conducted on their use in atopic dermatitis, providing the rationale for this study

Aim: To evaluate the result of Shargaljuut mineral spray on disease severity, pruritus intensity, and selected physiological parameters of the skin in children with atopic dermatitis.

Materials and Methods: This clinical trial study with a placebo-controlled group included children aged 2-16 years with AD. The participants were treated with Shargaljuut spray and the clinical assessment was conducted before and after the treatment, evaluating severity using SCORAD (Severity Scoring of Atopic Dermatitis), itching intensity using VAS (Visual Analog Scale), skin hydration (SCH) and transepidermal water loss (TEWL).

Results: Among all participants, 81.7% (n=49) had mild atopic dermatitis based on SCORAD scores, and 18.3% (n=11) had moderate severity. According to the VAS scores, 40% (n=24) of the participants reported mild pruritus. Skin hydration was found to be severely decreased in 96.7% (n=58) of the cases, while TEWL values were within normal limits in 76.7% (n=46). Statistically significant differences were observed between the experimental and control groups at day 30 in terms of disease severity and pruritus intensity, as well as in certain skin physiological parameters (p=0.001, p=0.002). Within the experimental group, statistically significant differences were also detected in disease severity (p=0.001), pruritus intensity (p=0.002), skin hydration (p=0.002), and TEWL (p=0.001) between baseline, day 15, and day 30. A correlation was found between transepidermal water loss (TEWL) and skin hydration (r=0.566, p=0.0001).

Conclusions:

1. Among the children with atopic dermatitis (AD) included in the study, 81.7% (n=49) had a mild severity score according to SCORAD, 40% (n=24) had mild itching intensity based on the VAS assessment, 96.7% (n=58) had excessively dry skin, and 76.7% (n=46) showed good transepidermal water loss (TEWL) levels.
2. In the experimental group, comparisons of disease severity, itching intensity, skin hydration, and TEWL levels before and after the use of the Shargaljuut spring water spray revealed that skin hydration increased, TEWL decreased, and both disease severity and itching intensity were reduced following treatment

Keywords: SCORAD, VAS, SCH, TEWL, Shargaljuut mineral spray