

Монгол Улсын атопийн дерматитын өнөөгийн байдал: (2015-2025)

Б.Оюунцацрал¹, Б.Дөлгөөнхараа¹, М.Анужин¹, Г.Бадамсүрэн¹, Б.Нарантуяа¹, С.Цэндсүрэн¹

¹АШУУИС, Анагаах Ухааны Сургууль, Арьс судлалын тэнхим

Цахим шуудан: oyuntsatsral@mnums.edu.mn, Утас: 91917856

Түлхүүр үг:

Атопийн дерматит
Монгол улс
Арьсны хориг
Харшлын мэдрэгшилт
Филаггрин

Товч утга

Үндэслэл: Атопийн дерматит (АД) нь удамшил, дархлаа зохицуулгын алдагдал болон орчны хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр үүсдэг архаг үрэвсэлт арьсны өвчин юм. Манай улсад АД-ын талаарх судалгаа сүүлийн арван жилд цөөнгүй хийгдсэн боловч эмнэлзүй, молекул болон эпидемиологийн түвшинд хангалттай нотолгоо дутмаг хэвээр байна.

Зорилго: Сүүлийн 10 жилд Монгол Улсад хийгдсэн атопийн дерматиттай холбоотой судалгаануудыг нэгтгэн дүгнэх, эмгэг жам, эмнэлзүйн онцлог болон эмчилгээний чиглэлээр үнэлэхэд оршино. **Арга, аргачлал:** 2015–2025 оны хооронд нийтлэгдсэн Монголын судалгаануудыг хамруулсан ретроспектив тойм судалгааг хийв. АД-ын эмнэлзүй, дархлаа, генетик, орчны хүчин зүйлс болон эмчилгээний асуудлыг судалсан өгүүлүүдийг сонгож авч, өгөгдлийг сэдэвчилсэн байдлаар ангилан нэгтгэлээ. **Үр дүн:** Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд генетикийн судалгаагаар филаггрины генийн полиморфизм, шинээр GCDH генийн мутаци илэрч эдгээр нь АД-ын хүндийн зэрэг болон аллергенд мэдрэгшилтэй холбоотой болохыг харуулж байна. Дархлааны эмгэг жамд чиглэсэн судалгаанууд нь Th2 цитокинууд, ялангуяа IL-3 болон IL-4 нь загатнаа болон өвчний хүндийн зэрэгтэй холбоотойг тогтоожээ. Мөн АД-тай хүмүүст арьсны чийгшил буурах, өнгөн хөрсний чийг алдалт их байсан нь хүндийн зэрэгтэй хамааралтай байна. Өвчний хүндийн зэргийг үнэлэхдээ SCORAD, EASI, POEM ашигласан бөгөөд ихэнх судалгаанд хөнгөн болон дунд зэргийн АД давамгайлж эмнэлзүйд загатнаа, нойрны алдагдал зэрэг шинжүүд тодорхой илэрчээ. Мөн эмнэлзүйн хүндийн зэрэг нь лабораторийн үзүүлэлт, тухайлбал нийт IgE-тэй хамааралтай байсан. Амьсгалын замын болон хүнсний аллергенд өндөр мэдрэгшил илэрсэн нь Монгол хүн амд гадаад хэлбэрийн АД түгээмэл байж болохыг харуулж байна. Үүнээс гадна D витамин дутагдал, цаг агаар, хүнд металлын нөлөөлөл зэрэг орчны хүчин зүйлс өвчний илрэл, хүндийн зэрэгт нөлөөлөх боломжтой байна. Эмчилгээнд Монгол орны онцлогт нийцсэн, байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүн болох чацарганы тос, шаргалжуутын рашаан шүршлэгийг туршиж, эмнэлзүйн сайжрал үзүүлсэн нь нэмэлт эмчилгээний хувилбар байж болохыг харуулж байна. **Дүгнэлт:** Монгол Улс дахь атопийн дерматитын судалгаа хэд хэдэн чиглэлээр ахицтай хөгжсөн боловч, одоогийн нотолгооны түвшин сул буюу ихэнхдээ агшингийн загвараар түүврийн тоо бага, нэг төвт, эмнэлэгт суурилсан судалгаа байна. Иймд цаашид олон төвт, урт хугацааны, олон хүн хамруулсан, нэгдсэн судалгаа хийх шаардлагатай байна.

Үндэслэл: Атопийн дерматит (АД) нь удамшил, дархлаа зохицуулгын алдагдал болон орчны хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр үүсдэг архаг үрэвсэлт арьсны өвчин юм. АД-ын эмгэг жам нь генийн урьдал байдал, арьсны хоригийн алдагдал, арьсны гадарга дахь микробиомийн тэнцвэрт байдал алдагдах, дархлаа зохицуулгын алдагдал зэрэг олон хүчин зүйлсээс хамаарах цогц үйл явц юм. Генийн мутацийн улмаас арьсны өнгөн хөрсний бүтэц, үйл ажиллагаа алдагдаж

арьсны антимикроб пептидүүд багасч, энэ нь цаашлаад Th2 хамааралт үрэвслийг идэвхжүүлснээр үрэвслийн цитокинууд ялгарч, эмнэлзүйд хүчтэй загатнаа бүхий тууралт илэрдэг.¹ АД-ын эмнэлзүйд загатнаа нь гол шинж тэмдэг бөгөөд өвчний хүндийн зэрэг нь загатнааны эрчим, нойрны алдагдал болон амьдралын чанартай холбоотой байдаг.² Өвчний хүндийн зэргийг үнэлэхдээ SCORAD, EASI, POEM, IGA (Investigator's Global Assessment) зэрэг олон улсын стандарт

үнэлгээний аргуудыг ашигладаг бөгөөд эмчилгээний тактикийг сонгоход чухалч холбогдолтой.^{3,4} Уламжлал болсон эмчилгээнүүд хэсэг газрын кортикостероид болон кальциневрины дарангуйлагч нь эмчилгээнд өргөн хэрэглэгддэг боловч эдгээр эмчилгээ нь зөвхөн шинж тэмдгийг багасгах зорилготой бөгөөд өвчний суурь эмгэг жамд бүрэн нөлөөлж чаддаггүй.⁵ Сүүлийн жилүүдэд бай эмчилгээ (жишээлбэл дупилумаб, JAK дарангуйлагчид) нэвтэрснээр эмчилгээний боломж өргөжсөн боловч эмчилгээний хариу урвал хувь хүн бүрт харилцан адилгүй хэвээр байна.^{6,7} Манай улсад АД-ын талаарх судалгаа сүүлийн арван жилд цөөнгүй судалгаа хийгдсэн боловч эмнэлзүй, молекул болон эпидемиологийн түвшинд хангалттай нотолгоо дутмаг хэвээр байна.

Зорилго: Сүүлийн 10 жилд Монгол Улсад хийгдсэн атопийн дерматиттай холбоотой судалгаануудыг нэгтгэн дүгнэх, эмгэг жам, эмнэлзүйн онцлог, оношилгоо болон эмчилгээний чиглэлээр үнэлэх.

Арга аргачлал: 2015–2025 оны хооронд Эмнэлзүйн арьс судлал сэтгүүлд нийтлэгдсэн Монголын судалгаануудыг хамруулсан ретроспектив тойм судалгааг хийв. АД-ын эмнэлзүй, дархлаа, генетик, орчны хүчин зүйл болон эмчилгээний асуудлыг судалсан өгүүллүүдийг сонгон авч, өгөгдлийг сэдэвчилсэн байдлаар ангилан нэгтгэлээ. Судалгаануудыг сонгохдоо дараах судалгаанд оруулах

болон хасах шалгуурыг ашиглав.

Оруулах шалгуур:

- Монгол Улсад, 2015-2025 оны хооронд хийгдсэн байх
- Хасах шалгуур:*
- Судалгаанд гадаад улсын иргэдийг хамруулсан байх

Үр дүн

АД-ын эмгэг жам: АД-ын эмгэг жамтай хамааралтай хүчин зүйлсийг Монгол хүн дээр судалсан хэд хэдэн судалгаанууд сүүлийн 10 жилийн хугацаанд хийгдсэн байна. Филаггрин (FLG) нь эвэрлэг давхаргын бүтцийн гол уураг бөгөөд арьсны хоригийн үйл ажиллагаанд чухал нөлөөтэй оролцдог. Н.Золмөнх нарын өгүүлэлд АД-тай өвчтөнүүдэд харьцангуй эрүүл бүлэгтэй харьцуулахад филаггрин уургийн илрэл буурсан, ийлдсэн дэх иммуноглобулин E (IgE) ихсэхийн хэрээр филаггрин уургийн илрэл багассан зүй тогтол ажиглагдсан.⁸ Мөн Н.Золмөнх нар АД-тай Монгол хүмүүст филаггрин генийн дан нуклеотидын полиморфизмыг тодорхойлох судалгааны үр дүнд урьд нь тодорхойлогдоогүй 1150C>T, 1791C>T, 2191A>G гэх полиморфизмууд тодорхойлогдсон байна.⁹ Сүүлд 2024 онд хүнд зэргийн АД-тай хоёр хүүхдэд WES шинжилгээгээр FLG болон HLA генүүдийн миссенс мутаци илэрсэн ба түүнээс гадна GCDH гэх генийн урьд нь бүртгэгдээгүй шинэ нонсенс мутаци илэрсэн бөгөөд энэ мутаци нь биоинформатикийн шинжилгээгээр өвчин үүсгэх магадлалтай гэж гарчээ.¹⁰

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамруулсан бүтээлүүдийн тойм

Зохиогч (Он)	Судалгааны аргазүй	Хамруулсан хүний тоо	Чиглэл
Н.Золмөнх 2015	Нэг агшингийн Эмнэлзүйн	АД-тай 6 Эрүүл 6	Эдэд филаггрин уургийн илрэл
Э.Батчимэг 2016	Ретроспектив	105	Кортикостероидийн хэрэглээ
Н.Золмөнх 2017	Нэг агшингийн Генетик	АД-тай 46 ихтиозтай 12	Филаггрины полиморфизм
Т.Хонгорзул 2019	Нэг агшингийн	Хүүхдүүд 55	физиологийн үзүүлэлт
Н.Мөнхжаргал 2019	Нэг агшингийн	Хүүхдүүд 50	Загатнаа ба IL-4
Б.Лхамдарь 2015	Нэг агшингийн	80	Цитокин IL-31
Н.Төвшинтөр 2018	Нэг агшингийн	Харшилтай хүмүүс	IgE, вит Д
Г.Золзаяа 2017	Эмнэлзүйн тохиолдол	11 настай, эмэгтэй	Чацарганы тосыг эмчилгээнд
Д.Түмэнбаяр 2020	Нэг агшингийн	32	Хүндийн зэрэг
Ө.Дугармаа 2022	Нэг агшингийн	300	POEM, QoL
М.Батлхагва 2023	Нэг агшингийн	22	Оношилгоо, IGA, SCORAD, EASI
С.Мандахбаяр 2023	Ретроспектив	359	Эмнзүйн хүндийн зэрэг ба шинжилгээний хариу
Ш.Мөнхчимэг 2024	Дескриптив	78	АД ба OCD
Б.Лхамдарь 2024	Нэг агшингийн Генетик	Хүнд зэргийн АД-тай 2 хүүхэд	Ген, шинэ мутаци NGS, WES
Б.Оюунцацрал 2025	Ретроспектив	89	Аллергены мэдэргшилт
Б.Лхамдарь 2025	Ажиглалтын	Хүүхдүүд 103	физиолгийн үзүүлэлт
Б.Минжинсүвд 2025	Плацебо хяналтат, туршилт	Хүүхдүүд 80	Шаргалжуут рашаан шүршлэг

Хэдийгээр тодорхойлогдсон бусад аллелиуд дангаараа өвчин үүсгэх магадлал бага байсан ч олон генийн өөрчлөлт хавсарч өвчин үүсгэх магадлалтайг харуулсан гэж дүгнэсэн байна.¹⁰ АД-ын эмгэг жамд чухал нөлөөтэй бас нэг хүчин зүйл нь дархлааны урвалууд, цитокинуудын оролцоо байдаг. Эдгээр цитокинуудын нэг болох IL-31 нь Th2 эсийн гол цитокин бөгөөд загатнаа үүсгэхэд оролцдог. “Атопийн дерматитийн эмгэг жамд IL-31 оролцоо” судалгаагаар IL-31 түвшин SCORAD индекс, загатнаа, нойргүйдэлтэй шууд хамааралтай болохыг тогтоосон.¹¹

Мөн NGF-тэй эерэг хамааралтай, бага насанд өндөр илэрч байгаа нь АД-ын эхэн үеийн биомаркер болох боломжтойг харуулж байна. Харин Н.Мөнхжаргал нарын 2019 онд хийгдсэн судалгаагаар IL-4 түвшин SCORAD-тэй сул хамааралтай, загатнаанд шууд нөлөө бага болохыг харуулсан.¹² Энэ нь загатнаанд IL-31 илүү чухал үүрэгтэй оролцдог болохыг харуулж байна.

Т.Хонгорзул, Б.Лхамдарь нар АД-ын үеийн өнгөн хөрсний чийг алдалтыг тодорхойлж түүний оношилгооны ач холбогдол, эмнэлзүйн хүндийн зэрэгтэй хамааруулан судалсан ба ӨХЧА-ыг АД-тэй хүүхдүүдийн тууралттай арьсанд ихэссэн, мөн АД-тай хүүхдүүдийн арьсны гадаргын чийгшил буурсан үзүүлэлтүүд гарсан бөгөөд энэ нь SCORAD үнэлгээгээр хүндийн зэрэгтэй хамааралтай болохыг тогтоосон байна.^{13,14}

АД-ын эмнэлзүй, оношилгоо: АД-тай өвчтөнүүдэд загатнаа нь хамгийн түгээмэл илэрдэг гол зовуурь бөгөөд энэ нь нойрны алдагдал, өдөр тутмын үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлөх замаар амьдралын чанарыг бууруулдаг болохыг хэд хэдэн судалгааны үр дүн харуулж байна.¹² Энэхүү судалгаануудад АД-ын эмнэлзүйн хүндийн зэргийг үнэлэхдээ олон улсад хэрэглэдэг стандарт үнэлгээний аргуудыг ашигласан байна. Тухайлбал, SCORAD индексийг хамгийн түгээмэл хэрэглэсэн бол, сүүлийн жилүүдэд POEM, EASI үнэлгээний аргыг харьцуулан ашигласан судалгаанууд нэмэгдэж байна.¹⁵⁻¹⁷ Б.Батлхагва нарын судалгаанд EASI үнэлгээний арга нь SCORAD болон IGA үнэлгээтэй харьцуулахад эмнэлзүйн хүндийн зэргийг илүү бодитой үнэлж байсан.¹⁶ Харин Дугармаа нарын судалгаанд POEM асуумжийг загатнааны үнэлгээний NRS болон VAS аргуудтай харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий хамаарал ($p < 0.001$) илэрсэн нь өвчтөнд суурилсан үнэлгээ нь эмнэлзүйн шинж тэмдгийг илэрхийлэхэд чухал болохыг харуулж байна.¹⁷ Мөн загатнааны 5D үнэлгээ SCORAD индекстэй хамааралтай байгааг тогтоосон.¹² АД-ын хүндийн зэргийг үнэлсэн судалгаануудад жишээ нь хүүхдийг хамруулсан судалгаанд 20% хөнгөн, 60% дунд, 20% хүнд зэрэгтэй байсан бол өөр нэг судалгаанд нийт өвчтөнүүдийн 34.5% хөнгөн, 50% дунд, 15.5% хүнд зэрэгтэй байлаа.^{12,15}

Мөн атопийн дерматиттай хүмүүсийн аллергенд мэдрэгшилтийг судлахад амьсгалын замын аллерген, тухайлбал тоосны хачиг болон ургамлын тоос зонхилж, нас нэмэгдэхэд аэро-аллергенд мэдрэгшилт

нэмэгдэж байсан бол хүүхдүүдэд хүнсний аллерген үнээний сүү, газрын самар, тоор жимсэнд мэдрэгшилт давамгайл байв. Загатнааны эрчим болон аллергенд мэдрэгшлийн хооронд статистик хамаарал илэрсэн нь эмнэлзүйн шинж тэмдэг болон дархлааны хариу урвалын уялдааг илтгэнэ.¹⁸ Лабораторийн үзүүлэлтүүдийн хувьд SCORAD индекс нэмэгдэхийн хэрээр нийт IgE түвшин өсөх хамаарал илэрсэн.¹⁹ Түүнчлэн 25 гидроксивитамин Д3 түвшин буурах нь IgE нэмэгдэхтэй холбоотой байж болохыг судалгаанууд харуулж байна.²⁰

Орчны хүчин зүйлсийн нөлөөллийг үнэлсэн судалгаанд АД-тай хүүхдүүдийн үсэн дэх хар тугалганы хэмжээ өндөр байх нь өвчний илрэл, хүндийн зэрэгтэй холбоотой байж болохыг тогтоосон нь хүрээлэн буй орчны нөлөөллийг онцолж байна.²¹

АД-ын эмчилгээ: Эмчилгээний талаар хийгдсэн судалгаа харьцангуй цөөн байв. Э.Батчимэг нарын АД оноштой 105 өвчтөний түүхийг хамруулсан хэсэг газрын кортикостероидын хэрэглээ, тунгийн зохистой байдлыг судалсан судалгаагаар тосны сонголтын хувьд 54.9 (52.3%) нь дунд зэргийн үйлчлэлтэй (IV бүлэг), харин 50 (47.5%) нь хүчтэй үйлчлэлтэй (III бүлэг) бэлдмэл хэрэглэж байсан. Мөн кортикостероид тосыг нийт өвчтөнүүдийн 74.5 (71%) нь хольж хэрэглэсэн бол 30.5 (29%) нь дангаар хэрэглэж байсан байна.²²

Г.Золзаа нарын судалгаанд чацарганын тосыг кортикостероидтой харьцуулан судалсан бөгөөд чацарганын тос нь эмчилгээний тодорхой нөлөө үзүүлж байсан боловч кортикостероидын үр нөлөөнөөс дутуу байгааг тогтоосон байна. Гэсэн хэдий ч чацарганын тос нь гаж нөлөө багатай давуу талтай тул дэмжих эмчилгээний хэлбэрээр хэрэглэх боломжтой гэж үзсэн.²³ Б.Минжинсувд нарын судалгаанд АӨСҮТ-д эмчлүүлэхээр ирсэн атопийн дерматиттай 2-16 насны нийт 60 хүүхдийг туршилтын болон плацебо бүлэгт санамсаргүй тэнцүү хуваарилан туршилтын бүлэгт шаргалжуут рашаан шүршлэгийг туршиж өвчний хүндийн зэрэг, арьсны чийгшил, чийг алдалтыг харьцуулан үнэлсэн. Туршилтын болон хяналтын бүлгийн арьсны чийгшлийг 30 хонгийн дараа үзэхэд ($p=0.001$); өнгөн хөрсний чийг алдалт ($p=0.002$) тус тус ач холбогдол бүхий ялгаатай сайжирсан байв.²⁴

Хэлцэмж: АД-ын эмгэг жамд нөлөөлдөг арьсны хоригийн уураг, дархлааны урвал, цитокинууд болон арьсны физиологийн үзүүлэлтүүдийг судалсан олон улсын болон Монгол улсад хийгдсэн судалгаануудын үр дүн нь ижил төстэй байв. Santamaria-Babn нарын тоймд олон улсын гол судалгаануудыг нэгтгэн тайлбарласнаар, Palmer нар филаггрины үйл ажиллагааны алдагдал нь АД-ын хүчтэй урьдал нөхцөл болдгийг, Raar нар IL-31 түвшин өвчний хүндийн зэрэгтэй эерэг хамааралтай болохыг харин Proksch нар арьсны хоригийн алдагдлыг ӨХЧА ихсэлтээр тайлбарласан байна.²⁵⁻²⁸

Монголд хийгдсэн судалгаануудад филаггрины шинэ полиморфизмууд, GCDH-ийн шинэ мутаци, IL-31-ийн оношилгооны ач холбогдол зэрэг өвөрмөц шинэ үр дүн гарснаар Монгол хүн амын генетикийн өвөрмөц

онцлогийг илрүүлсэн, IL-31-ийн ач холбогдлыг нотолсон, ӨХЧА/чийгшлийг оношилгоонд ашиглах боломжтойг баталсан давуу талтай байна.

АД-ын хүндийн зэргийг үнэлэхэд олон төрлийн үнэлгээний арга хэрэглэгддэг боловч одоогоор аль ч арга бүх шалгуурыг бүрэн хангадаггүй бөгөөд тэдгээрээс EASI болон SCORAD нь эмнэлзүйн шинж тэмдгийг үнэлэхэд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг, харьцангуй тохиромжтой аргууд гэж үздэг.²⁹ АД-ын явцад орчны хүчин зүйлс нөлөөлж болох талаар олон судалгаанууд дурдсан бөгөөд Монголд хийгдсэн судалгаанд хар тугалганы өртөлт нь өвчний илрэл, хүндийн зэрэгтэй холбоотой байж болох хандлага ажиглагдсан.³⁰ АД-тай өвчтөнүүдэд, ялангуяа аллергенд мэдрэгшилтэй бүлэгт, Д аминдэмийн түвшин буурах нь өвчний хүндийн зэрэгтэй сөрөг хамааралтай байж болох нь тэмдэглэгдсэн.³¹ Eichenfield et al нарын 2015 онд хийсэн судалгаагаар кортикостероид эмчилгээг 2-4 долоо хоног хэргэлхэд SCORAD оноо 50-75%-иар буурж байгааг тогтоосон нь Батчимэгийн судалгааны үр дүн болох кортикостероид эмчилгээний дараах SCORAD оноо 52.5%-иар буурсан байсантай нийцэж байна.³²

Дүгнэлт: Монгол Улсад АД-ын талаарх судалгаа жилээс жилд хэд хэдэн чиглэлээр хийгдэж, ахицтай байгаа ч нотолгооны түвшин сул буюу ихэнхдээ агшингийн загвараар түүврийн тоо бага, нэг төвт, эмнэлэгт суурилсан судалгаа байгаа нь сул тал болж байна. Иймд цаашид олон төвт, урт хугацааны, олон хүн хамруулсан, нэгдсэн судалгаа хийж хөгжүүлэх шаардлагатай байна.

Ном зүй

- Li H, Zhang Z, Zhang H, Guo Y, Yao Z. Update on the pathogenesis and therapy of atopic dermatitis. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2021;61(3):324-338. doi:10.1007/s12016-021-08880-3.
- Silverberg JI, Garg NK, Paller AS, Fishbein AB, Zee PC. Sleep disturbances in adults with eczema are associated with impaired overall health: a US population-based study. *J Invest Dermatol*. 2015;135(1):56-66. doi:10.1038/jid.2014.325.
- Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2018;32(5):657-682. doi:10.1111/jdv.14891.
- Rehal B, Armstrong AW. Health outcome measures in atopic dermatitis: a systematic review of trends in disease severity and quality-of-life instruments 1985-2010. *PLoS One*. 2011;6(4):e17520. doi:10.1371/journal.pone.0017520.
- Davis DMR, Drucker AM, Alikhan A, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis in adults with phototherapy and systemic therapies. *J Am Acad Dermatol*. 2024;90(2):e43-e56. doi:10.1016/j.jaad.2023.08.102.
- Beck LA, Thaci D, Hamilton JD, et al. Dupilumab treatment in adults with moderate-to-severe atopic dermatitis. *N Engl J Med*. 2014;371(2):130-139. doi:10.1056/NEJMoa1314768.
- Abdel-Mageed HM. Atopic dermatitis: a comprehensive updated review of this intriguing disease with futuristic insights. *Inflammopharmacology*. 2025;33(3):1161-1187. doi:10.1007/s10787-025-01642-z.
- Золмөнх Н, Амарзаяа М, Алгирмаа Л, et al. Атопийн шалтгаант үрэвсэлтэй арьсны эдэд филаггерин илрүүлсэн дүн. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2015.
- Zolmunkh N, Ariunaa M, Erdenetsogt D, et al. The determination of filaggrin gene single-nucleotide polymorphisms in patients with atopic dermatitis. *Cent Asian J Med Sci*. 2017.
- Лхамдарь Б, Хосбаяр Т, Лим СВ, Хүрэлбаатар Н, Энхтөр Я, Баасанжаргал Б. Атопийн дерматиттай хүүхдэд хийсэн NGS шинжилгээний үр дүн. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2024.
- Лхамдарь Б, Золмөнх Н, Баасанжаргал Б. Атопийн дерматитийн эмгэг жамд интерлейкин-31-ийн оролцоо. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2015.
- Мөнхжаргал Н, Хонгорзул Т, Гантхигмаа Д, et al. Атопийн дерматит өвчтэй хүүхдүүдийн загатнаа ба IL-4 хоорондын хамаарлыг судалсан нь. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2019.
- Лхамдарь Б, Хулан А, Жамбалсүрэн М, et al. Хүүхдийн атопийн дерматитын оношилгоонд арьсны гадаргын чийгшилт ба ӨХЧА үзүүлэлтүүд биомаркер болох нь. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2025.
- Хонгорзул Т, Гантхигмаа Д, Байгальмаа Л, et al. Арьсны гадаргын чийгшилт ба атопийн дерматит өвчин. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2019.
- Түмэнбаяр Д, Энхтөр Т, Баярзори Ч, Дагшээвэг Н. Арьсны атопийн дерматитын эмнэлзүйн хүнд хөнгөнийг SCORAD индексийн аргаар үнэлэх. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2020.
- Батлхагва М, Жаргал Б, Мөнхжиган Э, Номин-Эрдэнэ У, Басцэцэг У, Дугармаа О. Атопийн дерматитын эмнэлзүйн хүндийн зэргийн үнэлгээний аргуудыг харьцуулан судалсан нь. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2023.
- Дугармаа О, Накахара Т, Оюунцаирал Б, Хандсүрэн Б, Фүрүэ М. Атопийн дерматиттай Монгол хүмүүст “Өвчтөнд чиглэсэн экземийн үнэлгээ”-ээр эмнэлзүйн хүндийн зэргийн ангиллыг тооцоолсон нь. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2022.
- Оюунцаирал Б, Эрдэнэбаяр У, Нандин-Эрдэнэ Ч, Оюун-Эрдэнэ О, Хулан Г, Төвшинтөр Н. Атопийн дерматиттай хүмүүст аллергенд мэдрэгшилт, нөлөөлөх зарим хүчин зүйлс. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2025.
- Мандахбаяр С, Дугармаа О, Оюунцаирал Б, Басцэцэг У, Мөнхзаяа Н, Номин Н. Атопийн арьсны үрэвсэлтэй хүмүүсийн эмнэлзүйн хүндийн зэрэг ба лабораторийн шинжилгээний зарим үзүүлэлт хоорондын хамаарал. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2023.
- Төвшинтөр Н, Хандсүрэн Б, Мөнхбаярлах С. Хариулын өвчний үеийн ийдсдийн 25 гидроксистероид D3 ба нийт IgE эсрэг биеийн хэмжээг тодорхойлсон дүн. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2018.
- Бадамсүрэн О, Энхтөр Я, Бурмаажав Б. Атопийн дерматиттай хүүхдүүдийн үсэн дэх хар тугалганы хэмжээг судалсан дүн. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2018.
- Батчимэг Э, Золбаяр Н, Жаргалмаа А. Атопийн дерматит өвчний үед хэсэг газрын кортикостероид эмийн зохистой хэрэглээг судалсан нь. *Эмнэлзүйн Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2015.
- Золзаяа Г, Отгонзаяа А. Атопийн дерматитийн эмчилгээнд чаарзаны тосыг кортикостероидтой тостой харьцуулсан нь. *Эмнэлзүйн арьс судлал сэтгүүл*. 2017.
- Минжигсүвд Б, Энхтөр Я, Дугармаа О. Атопийн арьсны үрэвсэлтэй хүүхдүүдэд шаргалжуут ширшлэг хэрэглэн арьсны зарим физиологийн үзүүлэлтүүдийг үнэлсэн нь. *Арьс Судлал Сэтгүүл*. 2025.
- Santamaria-Babi LF. Atopic dermatitis pathogenesis: lessons from immunology. *Dermatol Pract Concept*. 2022;12(1):e2022152. doi:10.5826/dpc.1201a152.
- Palmer CNA, Irvine AD, Terron-Kwiatkowski A, et al. Common loss-of-function variants of the epidermal barrier protein filaggrin are a major predisposing factor for atopic dermatitis. *Nat Genet*. 2006.
- Raap U, Wichmann K, Bruder M, et al. IL-31 significantly correlates with disease activity and Th2 cytokine levels in children with atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol*. 2012.
- Proksch E, Fülster-Holst R, Jensen JM. Skin barrier function, epidermal proliferation, and differentiation in eczema. *J Dermatol Sci*. 2016.
- Schmitt J. Assessment of clinical signs of atopic dermatitis: a systematic review and recommendation. 2013.
- Narla S, Silverberg JI. The role of environmental exposures in atopic dermatitis. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2020;20(12):74. doi:10.1007/s11882-020-00971-z.
- Akan A, Azkur D, Ginis T, et al. Vitamin D levels in children are correlated with the severity of atopic dermatitis, but only in patients with allergic sensitization. *Pediatr Dermatol*. 2013;30(3):359-363. doi:10.1111/pde.12058.
- Eichenfield LF, Tom WL, Berger TG, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *J Am Acad Dermatol*. 2014;71(1):116-132. doi:10.1016/j.jaad.2014.03.023.

Current status of Atopic dermatitis in Mongolia: (2015-2025)

Oyuntsatsral B¹, Dulguunkharaa B¹, Anujin M¹, Badamsuren G¹, Narantuya B¹, Tsendsuren S¹

¹Department of Dermatology, School of Medicine, Mongolian National University of Medical Sciences

E-mail: oyuntsatsral@mnums.edu.mn, Tel: +976-91917856

Background: Atopic dermatitis (AD) is a chronic inflammatory skin disease characterized by epidermal barrier dysfunction, immune dysregulation, and significant clinical burden. In Mongolia, research on AD has increased over the past decade; however, findings remain fragmented across various areas.

Aim: To synthesize evidence from studies conducted in Mongolia over the last 10 years regarding the pathogenesis, clinical features, diagnosis, and treatment of atopic dermatitis.

Materials and Methods: A narrative review was conducted, including original studies on Mongolian populations published within the last decade. Studies addressing skin barrier function, immunological mechanisms, genetic factors, environmental exposures, clinical severity, diagnostic tools, and treatment approaches were included.

Results: The study findings show that genetic studies identified polymorphisms in the filaggrin gene and, more recently, mutations in the GCDH gene, suggesting these are linked to AD severity and allergen sensitization. Research on the immunopathogenesis of AD revealed that Th2-type cytokines, especially IL-3 and IL-4, are associated with pruritus and disease severity. Additionally, decreased skin hydration and increased transepidermal water loss in individuals with AD were linked to greater disease severity. Disease severity was evaluated using the SCORAD, EASI, and POEM tools, with most studies reporting that mild-to-moderate AD was most common. Clinically, symptoms like pruritus and sleep disturbances were evident. Additionally, clinical severity was associated with laboratory markers, particularly total IgE levels. The high rate of sensitization to inhalant and food allergens suggests that extrinsic atopic dermatitis (AD) may be common in the Mongolian population. In treatment studies using locally relevant natural products in Mongolia, such as seabuckthorn oil and Shargaljuut mineral spring spray, these products were associated with clinical improvement, suggesting they could serve as additional therapeutic options.

Conclusion: Research on atopic dermatitis in Mongolia has progressed in several areas; however, the current evidence remains limited and is mostly based on cross-sectional, small-sample, single-center, hospital-based studies. Therefore, there is a need for future comprehensive studies that are multicenter, long-term, and involve larger populations.

Keywords: Atopic dermatitis, Mongolia, skin barrier, allergic sensitization, filaggrin