Хануур хорхойн анагаах увьдис

Ц.Оюунчимэг[1,2], Б.Бүжинлхам[3], Ж.Лайла[4], Ц.Одгэрэл[1,4]

[1]АШУҮИС, АУС, Цус судлалын тэнхим,
[2]Royal Hirudin эмнэлэг
[3]Эржиеэс их сургууль, Анагаах ухааны сургууль,Турк
[4]АШУҮИС, Монгол-Япон сургалтын эмнэлэг

Түлхүүр үг:

Анагаахын хануур хорхой
Хануур хорхойн эмчилгээ
Гирудин

Товч утга: Үндэслэл: Сүүлийн жилүүдэд альтернатив анагаах ухаанд байгалын эмчилгээний аргуудыг түлхүү судлах болсон тухайлбал; хануур хорхойн анагаах чадвар (увьдис)-ыг дэлхий нийтээрээ сонирхон судалж тархи, зүрх судасны шалтгаант эмгэг, үе мөч, чихрийн шижин зэрэг архаг үрэвсэлт өвчний үед үндсэн эмчилгээтэй хавсарч хэрэглэх нь эерэг үр дүнтэй байгааг илтгэсэн эмнэлзүйн туршилт судалгааны ажлууд олноороо хийгдэж байна. Манай эрүүл мэндийн байгууллагуудын хувьд анагаахын хануур хорхойн эмчилгээ хязгаарлагдал хүрээнд хийгддэг нь түүний талаарх орчин үеийн мэдээлэл хомс байгаатай холбоотой байж болох юм. **Зорилго:** Хануур хорхойн биологи, шүүрлийн онцлог, түүний үйлчилгээний механизм, эмнэлзүйн хэрэглээний талаарх дэлхийн нийтийн чиг хандлагыг таниулахыг зорилоо. **Судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй:** Анагаахын хануур хорхойн эмчилгээний түүх, хануур хорхойн биологийн онцлог, шүүрлийн бүтэц, түүний анагаах чадвар (увьдис)-ын талаар хэвлэгдсэн ном, товхимол олон улсын хэвлэлүүдэд гарсан материалуудаас эмхэтгэн нэгтгэв. **Үр дүн:** Хануур хорхойн шүүрэлд агуулагдах биологийн идэвхт бодисуудын олон талт үйлдлийг нөхөн сэргээх анагаах ухаан, бичил мэс засал, зүрх судасны эмгэг, гүн венийн тромбоз, артери венийн судасны бөглөрөлт эмгэг, чихрийн шижингийн хүндрэл, остеартрит, мэдрэлийн үрэвсэлт өвчнүүдийн эмчилгээнд дэлхий нийтээр өргөн ашиглаж байна. **Дүгнэлт:** Хэвлэлийн материалуудаас харахад анагаахын хануур хорхойн эмчилгээ нь өнөөдөр дэлхийн хөгжсөн улс орнуудын эрүүл мэндийн салбарт албан ёсоор хүлээн зөвшөөрөгдсөн альтернатив эмчилгээний арга болтлоо хөгжсөн байх тул бид өөрсдийн үйл ажиллагаанд энэхүү амьд эмийн сангийн өвөрмөц үйлчилгээг нэвтрүүлэх, судалгаа шинжилгээний ажил хийх боломжийг эрэлхийлэх хэрэгтэй.

Анагаахын Хануур хорхойн түүх: 1799 онд Наполеоны арми Египтийн Шинайг дамжин Сири рүү довтлох үед ангасан цэргүүд нэгэн тунгалаг цөөрмөөс ундаалжээ. Цөөрмийн усанд байсан “жижиг хорхой”-нууд санамсаргүйгээр залгигдсанаас ус уусан цэргүүдийн амны хөндий, залгиурын салст бүрхэвчид наалдан цусыг сорсноор хөөж томорсон байна. Тэдгээр цэргүүдийн зарим нь цус алдалтаар, мөн хөөж томорсон хануур хорхой амьсгалын замыг бөглөснөөс зарим нь амьсгалын дутагдлаар нас баржээ. Энэхүү эмгэнэлт түүх дэлхийн II дайны үед Англий цэргүүд Шинай руу, мөн 1980-аад онд АНУ-ын зэвсэгт хүчин Вьетнам руу довтлох үед давтагдсан байдаг[1,2].

Анагаахын хануур хорхой (АХХ)-н түүхийг дотор нь эртний, дундад зууны, орчин үеийн гэж хувааж үзэж болох юм.Эртний Грек, Ром, Энэтхэг, Хятадад АХХ-г янз бүрийн өвчний эмчилгээнд өргөн хэрэглэж байсан олон баримтууд байдаг[3]. Үүнд: Энэтхэгийн анагаах ухааны нэгэн урсгал “Сушрут” (МЭӨ 600-100 он)-д АХХ-г эмчилгээнд өргөн ашигладаг байснаас өөрсдийн шүтээн 4 мутарт бурханыхаа нэг гарт нь хануур хорхойг дүрслэн үзүүлсэн байна. Эртний Грекийн эмч Никандр Колофонский (МЭӨ 200-130 он) АХХ, түүний ялгаруулж буй шүүрлийн үйлчлэлийн талаар бичиж тэмдэглэж үлдээсэн, Римийн алдарт эмч К. Гален (МЭӨ 199-129 он) АХХ-г халууралт, бусад үрэвсэлт өвчний үед хэрэглэж байсныг эртний анагаахын түүхүүд гэрчилдэг[1-3]. Дундад зууны үед Араб-т АХХ-н эмчилгээ нэвтэрч олон төрлийн арьсны өвчнүүд, сэтгэл гутрал, мэдрэлийн зарим өвчний үед хэрэглэж байсан нь Италид, улмаар 17-19-р зууны үед Европын орнуудаар түгэн дэлгэрч Англи, Франц, Герман болон ойролцоох орнуудад өргөн хэрэглэгдэх болжээ. 1850 оны үед Европоос Дундад

Азийн орнуудад АХХ-н эмчилгээ дэлгэрч хөгжжээ[3]. 1884 онд Германы эрдэмтэн Хайкрафт АХХ-н амны хөндий болоод залгиурын орчимд байрлах шүлсний булчирхайн шүүрлээс цус бүлэгнэлтийн эсрэг бодис ялган авсан нь хожим гирудин (1903 он) гэж нэрлэгдэх болсон[4].19-р зууны үед Оросын эрдэмтэн М.Я.Мудров, У.Я.Дядьковский, Ф.И.Пастернацкий, Н.И.Пирогов гэх зэрэг олон эрдэмтэд АХХ-г өөр өөрсдийн мэргэжлийн чиглэлд янз бүрийн эмгэгүүдийн эмчилгээнд хэрэглэж, үр дүнг судалсан байдаг1-4. АХХ-н шүлсний булчирхайн шүүрэл дэх биологийн идэвхит бодисуудаас гирудин (Baskova et al., 1983) нь судасны ханын эндотелийн давхаргад үйлчлэх ба тромбиныг шууд саатуулснаар цус бүлэгнэлтийн эсрэг үйлдэл үзүүлдэг бол калин нь Виллебрандын хүчин зүйлийг коллагентай холбогдохыг саатуулснаар эндотельд тромбоцит наалдахыг сааруулж, ялтсын үйл ажиллагааг дарангуйлах нөлөөтэй болох нь тогтоогджээ[5-7]. Ийнхүү АХХ-н эмчилгээ нь өнөөдөр дэлхийн хөгжсөн улс орнуудын эрүүл мэндийн салбарт төрөл бүрийн өвчнийг эмчлэх хууль эрх зүйн хүрээнд хүлээн зөвшөөрөгдсөн альтернатив эмчилгээний арга болж чаджээ.

Анагаахын хануур хорхойн биологи, шүүрлийн онцлог: 1758 онд Шведийн байгаль судлаач С. Linnaeus анх АХХ-н биологийн ангилал зүйг тогтоожээ. Annelidia - цагираг хорхойн хүрээ, Hirudinea – хануур хорхойн анги, Archihirudinea – дэд анги, Archibdella – баг, Hirudinidae – овогт Hirudo – төрөлд багтдаг. Дэлхий дээр нийт 600 гаруй зүйлийн хануур хорхой бүртгэгдсэнээс, зөвхөн 15 зүйлийг нь эмчилгээнд хэрэглэдэг[6]. Дэлхийн ихэнхи орнуудад Hirudo medicinalis-АХХ-г биофабрикт үржүүлэн эмчилгээнд хэрэглэж байгаа нь тархвар судлалын аюулгүй байдал талаасаа чанарын шаардлагад нийцэж байгаа юм.

Хануур хорхойн биеийн дундаж жин нь өлсгөлөн үедээ 0.5-3 грамм жинтэй, 30-45 мм урттай, 15-20 мм өргөнтэй цагираг хорхойн хүрээнд багтдаг эктопаразит гематофаг юм. Биеийн өмнөд хэсгийн хөхлөг нь сорох, хойд хөхлөг нь бэхлэгдэх үүрэгтэй. АХХ нь гадууpаа арьс булчингийн хүүдий кутикул, эпители, булчингийн давхаргуудаас тогтоно. Биеийн гадаргуу нь 100 гаруй цагирагт үетэй, дотуур талдаа 33 сегменттэй, өмнөх 4 сегментэд толгойн хэсэг байрлах ба 33 хос мэдрэлийн зангилаануудтай, цахилгаан болон химийн синапсуудтай, арьсаар нь олон тооны мэдрэлийн эсүүд байрладаг. Харааны мэдрэхүй нь гэрлийг мэдэрнэ, 5 хос нүдтэй, нөсөөт нүдний алимтай. Биеийн урд хэсэгт 3 хитин эрүүтэй тус бүртээ 90-100-д шүдтэй. Түүний шүлсний булчирхай нь гурван бүлэг эсүүдээс тогтох ба 100 гаруй ууpаглаг ба салсархаг өвөрмөц шүүрлүүд ялгаруулдаг, гермофродит бэлгийн тогтолцоотой. АХХ нь 270-300 хитин шүднүүдийхээ тусламжтайгаар хүний биеийн арьсыг 1.5 мм гүн цоолж бэхлэгдэн шүүрлээ ялгаруулна[8,9]. Энэ талаар судлаач Lemke S нарын 2013 онд хийсэн судалгаандаа хануур хорхойн шүлсний булчирхай 30000-40000 эсүүдтэй ба хооллосны дараа шүлсний булчирхайн эсүүдын хэмжээ багасдаг9. Мөн шүлсний булчирхайн нэг эсэд 32±19 нанометр хэмжээтэй уургийн бодисууд агуулагддагаас 1.2 ±0,7 мг уурагт бодис хүний биед нэвтрэн ордог ажээ. Нэг ширхэг АХХ нь 20-45 минутын хугацаанд 5-15 мл цус сорох ба түүний шүүрэлд өвчин намдаах үйлдэл бүхий бодис агуулагдах тул эмчилгээний явцад өвдөлт мэдрэгддэггүй. АХХ хазсан хэсэгт “Бенз автомашины лого” төстэй 3 талт саран сорви үлддэг8,9. АХХ-н эмчилгээ хийгдсэнээс хойш 6-24 цагийн дотор биеийн тунгалагийн судаснуудад хуримтлагдсан хаягдал, ялгадас, шүүрлүүд ялгарна. Эрт дээр цагаас олон эрдэмтэн мэргэд, судлаачид АХХ-н шүүрлийн талаар бичиж тэмдэглэсэн бөгөөд нийт 100 гаруй шүүрлийг илрүүлж өвөрмөц үйлчилгээтэй хориод шүүрлийг нарийвчлан судалж антиагрегант, антикоагулянт, судасны ханын хатуурлын эсрэг, бүлэн хайлуулах, удаан хугацааны туршид үүссэн бүлэнг хайлуулах, ишемийн эсрэг, артерийн даралт бууруулах, үрэвслийн эсрэг, бактеростатик, бичил цусан хангамж сайжруулах, нөхөн төлжүүлэх, гипоксийн эсрэг, өвдөлт намдаах, рефлексийн замаар сэргээх үйлдэлтэй болохыг тогтоосон байна.[10-12] Орост 1792 онд Москвагийн их сургуулийн эрдэмтэд АХХ-н эмчилгээний талаар бүхэл бүтэн номыг туурвиж үлдээсэн ба дэлхийн орнуудад анагаахын хануур хорхойг хэрэглэж ирсэн түүх болон үйлчлэлийн онцлогт тулгуурлаж өөр өөрөөр нэрлэсэн байдаг. Тухайлбал; Англид Leeches therapy, Германд Blutegeltherapie, Орост Гирудотерапия, Францд Sangsue, Испанид Sanguijuela, Голландад Bloedzuiger гэх зэргээр нэрлэдэг. АХХ эмчилгээ нь түүний шүлсний булчирхайн шүүрлээс ялгарах 100 гаруй биологийн идэвхт бодисын нөлөөлөлд тулгуурлан хүний бие мах бодид олон чиглэлээр үйлчилдэг өвөрмөц биоэмчилгээний арга юм.

Хануур хорхойн анагаах увьдас, эмнэлзүйн хэрэглээ: АХХ-н эмчилгээ нь эмийн болон мэс заслын эмчилгээтэй харьцуулахад илүү өргөн хүрээгээр хүний бие мах бодид үйлчилдэг амьд эмийн сангийн өвөрмөц цогц үйлчлэл юм. АХХ-н үйлчлэлийн механизм нь түүний шүлсний булчирхайнаас ялгарах биологийн идэвхт бодисуудын нөлөөлөл болон цус ханах хавсарсан үйлчлэлийн дүнд хүний бие махбодийн эсэргүүцэлт чанарыг нэмэгдүүлснээр хурц болон архаг өвчин илааршихийг дэмждэг. АХХ-н биологийн идэвхт бодисын дотроос хамгийн чухал үйлчлэл бүхий бодисыг 1884 онд Хайкрафт шүлсний булчихайн шүүрлээс нээн илрүүлж дараа нь 1903-1904 оны хоорондЯкоби Гирудин гэж нэрлэжээ[4]. Гирудин нь 65 аминхүчлээс тогтсон полипептид бөгөөд тромбиныг шууд идэвхгүйжүүлснээр цус бүлэгнэлтийг саатуулдаг. Өөрөөр хэлбэл бүлэгнэлтийн V, VIII, XII хүчин зүйлүүдын идэвхжилийг саатуулснаар протромбиназын дарангуйлж, тромбиныг саатуулдаг. Үүнээс гадна, гирудин нь ялтас эндотельд наалдаж, идэвхижих, түүнээс бүлэгнэлтийн хүчин зүйлүүд чөлөөлөгдөн гарахыг хориглосноор цус бүлэгнэлтийн эсрэг үйлдэл үзүүлдэг. Иймд гирудиныг эмнэлзүйн практикт цусны реологийн чанарыг сайжруулах, пластик, нөхөн сэргээх анагаах ухаанд эд эсийн нөхөн төлжилтийг сайжруулах, мөн гэмтэл болон хагалгааны дараах венийн судасны зогсонгишлийг багасгах зорилгоор, үрэвсэлт-үхжилт өөрчлөлт,

үений үрэвсэл гэх мэт өөр бусад олон эмгэгийн эмчилгээнд өргөн хэрэглэдэг[10-12]. Судлаач Yingxin G 2013 онд хийсэн судалгаагаараа гирудин нь эндотелээс ялгарах өсөлтийн хүчин зүйлийн мэдээлэлийн РНК-ын илрэлийг нэмэгдүүлснээр судасны хананы нөхөн сэргэлтийг түргэсгэдэг болохыг тогтоожээ13 . Эрдэмтэд АХХ-н шүлсний булчирхайн шүүрлээс гирудинээс гадна калин, апираза, простогландин, простоциклин, коллагеназа, гиалуронидаза, дистабилаза, антистатин, эглин, гуамерин, саратин, карбокси-пептидазыг саатуулагч зэрэг голлох 20 гаруй бодисуудыг илрүүлэн биологийн үйлчлэлийг нь онцгойлон судалсан байдаг.

АХХ-н шүлсний булчирхайн шүүрэлд агуулагдах эглин нь хүний нейтрофильд байх эластаза болон катепсин энзимүүдийг саармагжуулснаар чөлөөт радикалуудыг бууруулж, үрэвслийн эсрэг, эдийн задралыг багасгах нөлөө үзүүлдэг бол АХХ-н гаралтай триптазыг саатуулагч нь кинин-калликрейн систем, хемотаксис, цагаан эсийг идэвхижүүлснээр үрэвслийн эсрэг өвчин намдаах үйлдэл үзүүлдэг, харин липотротейн, липаза фермент нь хиломикрон, липопротейны триглицеридыг гидролизэд оруулан эндотелийн давхаргын гликозил фосфатидилиноситолтод их нягтралтай липопротейн холбогч уураг-1-ийг холбож чөлөөт холестриныг их нягтралтай липопротейнтой холбогдох үйл явцыг түргэсгэх нөлөө үзүүлнэ. Үр дүнд нь цусны холестрол буурдаг[12-14]. In vitro судалгааны үр дүнгээс харахад АХХ-н шүлснээс гаргасан экстракт нь хавдрын тархалт болон судасжилтыг бууруулах замаар хавдрын эсрэг үйлдэлтэй болох нь харагдаж байна[14,15].

Ийнхүү АХХ-н шүлсэнд агуулагдах биологийн идэвхт бодисуудын дээрх олон талт үйлдлийг анагаах ухаанд нөхөн сэргээх, бичил мэс засал, тархи, зүрх судасны эмгэг, гүний венийн тромбоз, артери венийн судасны бөглөрөлт эмгэг, чихрийн шижингийн хүндрэл, остеартрит, мэдрэлийн үрэвсэлт өвчнүүдийн эмчилгээнд дэлхий нийтээр өргөнөөр ашиглаж байна[12,14]. Хэвлэлийн материалуудаас харахад АХХ-н эмчилгээ нь өнөөдөр дэлхийн хөгжсөн улс орнуудын эрүүл мэндийн салбарт албан ёсоор хүлээн зөвшөөрөгдсөн альтернатив эмчилгээний арга болтлоо хөгжиж чаджээ. Иймд манай эмч судлаачид эмнэлзүйн үйл ажиллагаандаа энэхүү амьд эмийн сангийн өвөрмөц үйлчилгээг нэвтрүүлэх, судалгаа шинжилгээний ажил хийх шаардлагатай байна.

Ном зүй:

1. *Hyson J M. Leechtherapy: a history. J Hist Dent. 2005,53(1)25-27*
2. *Munshi Y, Ara I, Rafique H, Ahmad Z. Leeching in the history –a review. Pak,J Biol Sci. 2008 Jul1;11(13):1650-3*
3. *Papavramidou N,Christopoulou-Altera H.Medicinal use of leeches in text of ancient Greek, Roman and early Byzantine writers. Intern Med J. 2009, 39(9);624-7*
4. *Markward F. Hirudin as alternative anticoagulant –a historical review. Semin Thrombosis hemost. 2002 28(5):405-14*
5. *Baskova IP, Zavalova Proteinase inhibitors from the medicinal leech Hirudo medicinalis, Biochemistry (Moscow) 2001.66:703-714*
6. *Yapici AK, Durmus M, Tanyukse l M, Turkkan S, Tuzun H Y, Arsenishili A. Hirudo medicinalis–historical and biological background and their role microsurgery. Hand Microsurg. 2017. 6:34-38*
7. *White TC, Berny MA, Robinson DK, Yin H, DeGrado WF, Hanson SB, McCarty OGT. The leech product saratin is potent inhibitor of platelet integrin and von Willbrand factor binding to collagen. FEBS journal.2007*
8. *Mory R N, Mindell D, Bloom D A. The leech and physician: biology, etymology, and medical practice with Hirudinea Medicinalis. World J Surg, 2000. 24:878-883*
9. *Lemke S L, Muller C, Lipke E, Uhi G, Jan-Peter H. May Salivary Gland Secretory proteins from Hematophagous Leeches (Hirudo verbana) Reach Pharmacologically Relevant Concentrations in the Vertebrate Host?. Plos one. 2013 5(7): 145-153*
10. *Porshinsky B S, Saha S, Grossman M D, Beery P R, Beery Li, Stawicki S P A. Clinical use of medicinal leech: a practical review. J. Postgrad Med, 2011.57:65-71*
11. *Leech therapy in flap salvage: systematic review and practical recommendations. Ann Chir Plast Esthet. 2016. 62: 1-13*
12. *Das B K. An overview on hirudotherapy/leech therapy. Ind Res J Pharm Sci, 2014 1:33-45*
13. *Yingxin G, GuoquanY, Han X. Effects of Natural and Recombinant Hirudin on VEGF Expresion and Random Skin Flap Survival in Venous Congested Rat Model. International Surgery. 2013. 38(1),82-87*
14. *Sig A K, Guney M, Guda A U, Ozmen E. Medicinal leech therapy-an overall perspective Integrative Medicine Research 2017.6(4):337-343*
15. *Clarke CEW. Medical thrapeutic derived from leeches. MacEwan University Student ejournal 2016 3(1):45-48*

Magic healing of Hirudo Medicinalis

Ts.Oyunchimeg[1,2], B.Bujinlkham[3], J.Laila[4], Ts.Odgerel[1,4]

[1]Department of Hematology, school of Medicine, MNUMS,
[2]"Royal Hirudin' Hospital
[3]Erciyes University Kayseri, Turkey,
[4]MJTH University Hospital of MNUMS

Introduction: Recently, researchers have been focused on the healing abilities of hirudo medicinalis, an alternative technique of nature therapy. Many clinical studies are going on leach therapy alone or in combination it with standart therapy and showed positive results in osteoartritis, cardio-, neuro vascular diseases and other chronic inflamation. Because of the limitation in knowledge, application of leach therapy is not widelly in our clincal practtice.
Aim: This review aimed to present charcteristics of biology, specialy salivary secretion of hirudo medicinalis, and global trends in application of leachtherapy in the world.
Materials and Methods: We analyzed and integrated recent publications concerning to biological characteristics of leeches, its secretion and therapeutic appeals in the world biomedical journals.
Results: Multiifaceted effect of secretions by Hirudo medicinalis are widelly used in the world medicine for regeneration of damaged or dead tissues in the field of microsurgery, cardio-, neurovascular diseases, deep venous thrombosis, complications of diabetus mellitus, osteoartritis and other neuroinflamatory diseases.
Conclusion: According to the recent publication materials, leechterapy has evolved into form of alternative treatment which is officially recognized in the field of medicine in the devloped world. Therefore our physions and researchers could use the unique action of this "live pharmaces" in their clinical activities.

Key words: leech, hirudo medicinalis, hirudotherapy, leechtherapy, hirudin