**А. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА**

**А.1. Онош, эсвэл хам шинж:**

*Эмнэлзүйн оношийн хэлбэржилт:*

1. Аалзавч дорх цус харвалт (I60.0). Баруун гүрээний дотор артерийн С6 хэсгийн цүлхэнгийн хагарал. Мэнэнгийн хам шинж. Хант-Хесс 1 зэрэг. Артерийн хипертензи, II зэрэг, эрсдэл өндөр.
2. Аалзавч дорх цус харвалт (I60.2). Тархины өмнөд холбогч артерийн цүлхэн хагарсан шалтгаант. Баруун духны дэлбэнгийн цусан хураа, бүх ховдлууд руу цөмөрсөн. Тархины урд бүсийн судас агчил. Хант-Хесс 4-р зэрэг. Тархины ком 1-р зэрэг. Төвийн гаралтай амьсгал зүрх судасны

цочмог дутагдал, 3-р зэрэг /ЗАА/.

**А.2. Өвчний код (ӨОУ-10-р ангилал):**

I60.0 Аалзавч дорх цус харвалт (АДЦХ)

I60.0 Аалзавч дорх цус харвалт (гүрээний дотор артерийн сифон, салаалах хэсгийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.1 Аалзавч дорх цус харвалт (тархины дунд артерийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.2 Аалзавч дорх цус харвалт (өмнөд холбогч артерийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.3 Аалзавч дорх цус харвалт (арын холбогч артерийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.4 Аалзавч дорх цус харвалт (суурийн артерийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.5 Аалзавч дорх цус харвалт (нурууны артерийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.6 Аалзавч дорх цус харвалт (тархины бусад артерийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.7 Аалзавч дорх цус харвалт (тархины дунд артерийн цүлхэн хагарсны улмаас үүссэн)

I60.8 Аалзавч дорх цус харвалт (бусад шалтгаант)

I60.9 Аалзавч дорх цус харвалт (тодорхой бус)

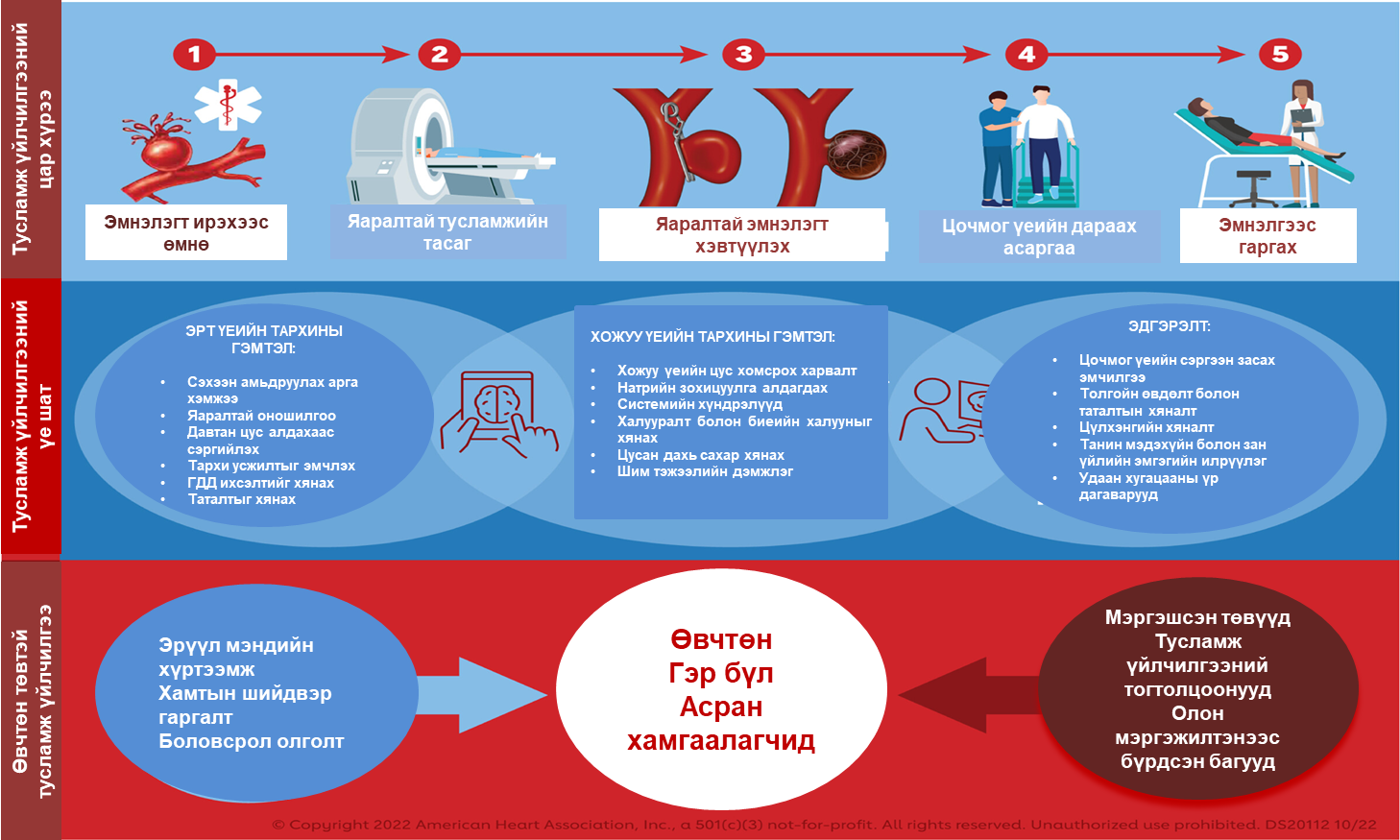
**А.3. Хэрэглэгчид**

Энэхүү зааврыг Монгол улсын Эрүүл мэндийн хуулийн хүрээнд тусламж үйлчилгээ үзүүлж байгаа эрүүл мэндийн бодлого тодорхойлогчид, эрүүл мэндийн даатгалын эмч, мэдрэлийн эмч, мэдрэлийн мэс заслын эмч, тархины судсан дотуурх оношилгоо эмчилгээний эмч, харвалтын эмч, түргэн тусламжийн эмч, эрчимт эмчилгээний эмч, яаралтай тусламжийн эмч, мэдээгүйжүүлгийн эмч, мэдрэлийн дүрс оношилгооны эмч, сэргээн заслын эмч, эрчимт эмчилгээний сувилагч болон өрх сум, дүүргийн эмч мэргэжилтнүүд үйл ажиллагаандаа ашиглана.

**А.4. Зааврын зорилго, зорилт**

Энэхүү заавар нь АДЦХ-ын үеийн тусламж үйлчилгээг орчин үеийн түвшинд хөтлөн явуулахад чиглэгдэж, АДЦХ болсон өвчтөнийг цаг алдахгүй шуурхай оношилж, улмаар оновчтой эмчилгээнд хамруулах замаар эрт үеийн менежментийг хэрэгжүүлэх/сайжруулах зорилготой. Мөн АДЦХ болох эрсдэл, өвчлөл, нас баралт, хөдөлмөрийн чадвар алдалт (ХЧА)-ыг бууруулахад эмч, эмнэлгийн мэргэжилтнүүдийг мэргэжлийн арга зүйгээр хангах, ард түмнийг энэхүү эмгэгийн талаарх мэдээллээр хангах замаар Монгол хүний амьдралын чанарыг дээшлүүлэхэд оршино.

Энэхүү заавар нь АНУ-ын Зүрхний нийгэмлэг ба АНУ-ын Харвалтын нийгэмлэгээс хамтран гаргасан “Цүлхэн хагарсан шалтгаант аалзавч дорх цус харвалтын оношилгоо эмчилгээний заавар-2023” дээр тулгуурлан зохиогдсон бөгөөд АДЦХ-ын үеийн тусламж үйлчилгээг бүхэлд нь үүнд анхны оношилгоо, тусламж үйлчилгээний үндсэн хэлбэрүүд (үүнд, мэс засал эмчилгээний төрлүүд), АДЦХ-ын хоёрдогч хүндрэлүүдийн үеийн эмнэлэг дэх тусламж үйлчилгээ, асаргаа сувиллагаа, эдгэрлийн үеийн анхаарах асуудлуудыг хөндсөн болно (зураг 1) [3].

****

Зураг 1: АДЦХ-тай өвчтөний тусламж үйлчилгээний цар хүрээ. ГДД, гавлын дотоод даралт.

*Тус заавар нь АНУ-ын Зүрхний нийгэмлэг ба АНУ-ын Харвалтын нийгэмлэгээс хамтран гаргасан тархины**харвалтын оношилгоо эмчилгээний заавар дээр тулгуурлан хийгдсэн тул өгөх зөвлөмжүүдийг эрсдэл:ач тусын харьцаан дээр үндэслэсэн* ***зөвлөмжийн зэрэг*** *(далайц, баталгаа) ба шинжлэх ухаанчаар эмнэлзүйн судалгаа болон бусад мэдээллийн хэлбэр, хэмжээ, үнэн магадлалыг үнэлсэн* ***нотолгооны түвшин****г илэрхийлэл болгон ашигласан болно (хавсралт 2) [3].*

**А.5. Тодорхойлолт**

Аалзавч дорх цус харвалт нь эмнэлгийн яаралтай тусламж шаардагдах, амь насанд аюултай, мэдрэлийн хүнд эмгэг юм. АДЦХ-ын үед тархины артери судас хагарч тархины аалзавч ба зөөлөн бүрхүүл хоёрын завсар буюу аалзавч дорх хэсэгт цус хурч, тархины үйл ажиллагаа алдагддаг. Аяндаа үүсэх АДЦХ-ын 80 орчим хувьд тархины артерийн цүлхэн хагарсан байдаг бол үлдсэн 20 орчим хувьд цүлхэн хагарсантай холбоогүй буюу бусад шалтгаанаар үүсдэг. АДЦХ-ын дараах ХЧА болон нас баралтын хувь өндөр байдаг.

**А.6. Тархвар зүйн мэдээлэл**

Тархвар зүйн судалгаагаар (өндөр хөгжсөн орнуудад) тархины харвалтын 80-85%-ийг тархины цус тасалдах харвалт (ТЦТХ), 15-20%-ийг тархины эдийн цус харвалт (ТЭЦХ), 10%-ийг цАДЦХ тус бүр эзэлдэг нь тогтоогдсон [1].

Дэлхийн хэмжээнд цАДЦХ-ын өвчлөл 100.000 хүн амд 6.1 орчим байдаг. Улс үндэстэн хооронд тус өвчлөл харилцан адилгүй тохиолддог. Тухайлбал, Финлянд улсад (100.000 хүн амд 16.6) болон Япон улсад (100.000 хүн амд 28) улсад жилийн өвчлөл хамгийн өндөр, БНХАУ-д хамгийн бага (100.000 хүн амд 2.0), бусад улс орнуудад дунджаар 100.000 хүн амд 9.1 тохиолддог ажээ [1,3].

Тархины бусад хэлбэрийн харвалттай харьцуулахад цАДЦХ-ын нас баралтын түвшин өндөр байдаг. Дэлхий дээр 2021 онд эмнэлэгт хүрэхээс өмнөх үеийн цАДЦХ-ын шалтгаант нас баралт дунджаар 22-26% орчим, эмнэлэгт ирсэний дараах үеийн нас баралт 19-21% байжээ. Латин Америкийн Андын нурууны орнуудад, мөн төв Азийн орнуудын 2020 оны статистик мэдээгээр нас баралт хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байв [3].

Нас ахихын хирээр ялангуяа 55-аас дээш насны эмэгтэйчүүдийн дунд цАДЦХ-ын жилийн өвчлөл шугаман хамаарлаар ихэсдэг ба энэ нь улс орны нийгмийн эрүүл мэндийн асуудал болж болохоор байна. АДЦХ нь нас хамааралтай буюу анх удаа цАДЦХ болох дундаж нас 50-60 нас байдаг. Эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад эмэгтэйчүүдийн өвчлөх харьцангуй эрсдэл 1.3 байх нь хүйсний ялгааг харуулна [3,4].

Тархины судасны ангиографи болон задлан шинжилгээн дээр тулгуурласан судалгаануудын үр дүнгээс харахад насанд хүрэгчид дунд тархины артерийн цүлхэн 2-5%-д тохиодог. Хагараагүй цүлхэнгийн тархалтыг ихэнх судалгаанд 3-4% хэмээн тооцжээ. Цүлхэнгийн гэр бүлийн өгүүлэмжтэй хүмүүс дунд 9.5%-д цүлхэн илэрч байжээ. Хагарсан нийт цүлхэнгийн 90% нь 10 мм-ээс бага хэмжээний диаметртай байдаг ба тархины цусны эргэлтийн өмнөд бүсэд голлон байрласан байдаг [3,4]. Хүүхдэд АДЦХ маш ховор тохиолдоно. Сүүлийн үеийн судалгаануудаар цАДЦХ-ын тохиолдол, нас баралтын тоо буурч байгаа нь тархины артери судасны хагарсан болон хагараагүй цүлхэнгийн эмчилгээ, цАДЦХ-ын хоёрдогч хүндрэлүүдийн эмчилгээний чанар сайжирсантай холбоотой ажээ.

2019-2021 оны Улаанбаатар хотын хүн ам дунд хийгдсэн харвалтын бүртгэлийн судалгаагаар АДЦХ-ын жилийн өвчлөл 100.000 хүн амд 24.1 байсан. Энэ тоо дэлхийн дундаж өвчлөлөөс их (18.7), харин Европын орнуудын дундаж өвчлөлөөс (33.4) бага байв [5].

УГТЭ-ийн Харвалтын тасаг 2013 оны 11 сард 20 ортой үүсгэн байгуулагдаж ажилласнаас хойших 10 жилийн хугацаанд (2012-2022 онуудад) жилд дунджаар 943 (855-1065) цочмог харвалттай өвчтөн хэвтүүлэн эмчилсэн нь энэ хугацаанд Монгол улсын хэмжээнд тархины харвалтаар хэвтэн эмчлүүлсэн (5977-6390) нийт тохиолдлын 14.3-16.3%-ийг эзэлж байв [Нийтлэгдээгүй тоон баримт]. Энэ нь жил бүр ихсэх хандлагатай бөгөөд 2014-өөс өмнөх онуудаас 2 дахин (2013 онд 8.2%) өссөн. Мөн тархины судас дотуурх оношилгоо (ТаСДО)-ны тоо болон тархины судасны цүлхэнгийн илрүүлэлт 2 дахин нэмэгдсэн. Эмнэлгийн хүрээнд цАДЦХ-ын нас баралт 24.8%-тай, дэлхийн нас баралтын дундаж үзүүлэлттэй ойролцоо байна.

**А.7. Үндсэн ойлголт**

АДЦХ-ын үед зонхилон тархины артери судасны цүлхэн, артери-венийн гажиг (АВГ), зарим тохиолдолд артерийн гипертензи (АГ), янз бүрийн шалтгаант артериит, цусны өвчин, гавал тархины гэмтлийн зэрэг бусад шалтгаанаар артери судас гэнэтхагаран, аалзавч дорх завсарт цус нэвтрэн орох хүнд эмгэг юм. АДЦХ-ыг цүлхэн хагарсан шалтгаант (цАДЦХ), цүлхэнгийн бус шалтгаант (цбАДЦХ) хэмээн хоёр бүлэгт хуваана.

АДЦХ-ын 85% нь цүлхэн хагарсны улмаас, 10% нь цүлхэнгийн бус, перимезэнцефаль хэв маягтай, үлдсэн 5% нь бусад янз бүрийн шалтгааны улмаас үүсдэг байхад зарим тохиолдолд шалтгаан тодорхойлогддоггүй *(хүснэгт 1).* цбАДЦХ-ын дийлэнх хувийг дунд тархийг тойрсон цүнхээл (perimesencephalic cistern)-д байрлах перимезэнцефаль АДЦХ эзэлдэг. цАДЦХ-тай харьцуулахад эдгээр өвчтөний ихэнх эрэгтэй, залуу ба артерийн даралт (АД) өндөр байдаг [6].

Хүснэгт 1: АДЦХ-ын шалтгаан [6]

|  |  |
| --- | --- |
| *Ангилал* | *Шалтгаан* |
| Судасны эмгэг | Тархины артери судасны цүлхэн  Тархины судас агчин эргэн сэргэх хам шинж, тархины эдийн цусан хураа ховдолын тогтолцоо руу, аалзавч дорх зай руу нэвчих, АВГ, судасны бусад гажиг, коллагенозын үеийн васкулит, эклампси, тархины венийн тромбоз, эзэлхүүний хомсдол |
| Идиопатик | Цүлхэнгийн бус шалтгаант перимезэнцефаль АДЦХ |
| Үрэвсэл | Нянгийн (сүръеэ, лептоспироз, листериоз, бруцеллёз), мөөгөнцрийн шалтгаант менингит, тэмбүү, энгийн херпес, вирусийн бусад энцефалит |
| Гэмтэл | Толгойн битүү гэмтэл, цахилгаанд цохиулах, буудуулах, толгойд нэвтрэх бусад гэмтэл, халууны гэмтэл, боомилогдсон, өндөр газрын, агаар, Кессоны өвчин, туяаны нөлөө |
| Хордлого | Амфетамин, кокаин, морфин, никотин, моноамино-оксидаза хоригч, эпинефрин, архи, эфирийн спирт, угаарын хий, хар тугалга, хинин, фосфор, пентиленэтетразол, цант устөрөгчийн хүчил, инсулин, могойн хор |
| Цусны эмгэг | Лейкеми, хемофили, хадуур эст анеми, пернициоз анеми, апластик анеми, агранулоцитоз, тромбоцитопенийн пурпура, полицитеми вера, Валденштромийн макроглобулинэми, лимфом, миелом, удмын сфероцитоз, афибриногенеми, цус бүлэгнэлтийн өөрчлөлт бүхий элэгний эмгэг, судсан дотор цус түгмэл бүлэгнэх хам шинж, антикоагулянт эмчилгээ, цус бүлэгнэлтийн бусад эмгэг |
| Хавдар | Глиом, менингиом, гемангиобластом, хороид сүлжээний папиллом, хордом, гемангиом, өнчин тархины аденом, сарком, остеохондром, эпендимом, нейрофибром, шванном, бронхийн карцином, хориокарцином, меланом, бусад хавдар |

***Эмгэг жам***

АДЦХ нь ихэнх тохиолдолд тархины судасны цүлхэн хагарсны улмаас үүсдэг. Цүлхэн хагарахад тархины үйл ажиллагаа хоёр үе шаттай алдагддаг. Эхний үе шат өвчтөний ухамсарт ухаан, мэдрэлийн голомтот өөрчлөлтийн зэргээр тодорхойлогдоно. Дараагийн үе шатанд тархины ерөнхий цусан хангамж түр хугацаагаар тасалдаж, нэвчсэн цус аалзавч дорх завсрыг хордуулан, эд шаантаглан, тархины эд рүү цус нэвчинэ. Нийт өвчтөний 1/3 тохиолдолд цүлхэн хагарснаас 3-14 хоногт тархины шигдээс үүсч, мэдрэлийн эмгэг өөрчлөлт гүнзгийрэн биеийн байдал дордож хүндэрдэг.

*Тархины эрт үеийн гэмтэл*

Тархины судасны цүлхэн хагарах үед артерийн даралтын нөлөөгөөр цус гадагш, аалзавч дорх завсар, ховдол, заримдаа эд рүү нэвчинэ. Гавлын дотоод даралт (ГДД) богино, эсвэл урт хугацаагаар огцом ихсэж, богино хугацаанд тархины шигдээс (Delayed cerebral ischemia) үүснэ. ГДД, шаантаглалын улмаас тархины эд гэмтэнэ. Аалзавч дорх завсарт цус тархахад зөөлөн бүрхүүл гэмтэж, цус-тархины хоригийн үйл ажиллагаа алдагдаж тархины эд хавагнана. цАДЦХ-ын эхэн үеийг тархины эрт үеийн гэмтэл хэмээн нэрлэнэ. Энэ үед бичил судсууд агшиж, эндотелийн эсийн апоптоз үүсч, цус-тархины хоригийн үйл алдагдаж, эд хавагнаж, эсүүд хэт цэнэгжинэ. Хэт цэнэгжилтийн улмаас натри, кали, кальцийн сувгуудын үйл ажиллагаа алдагдаж, үрэвслийн процесс үүсч, матриксийн металлопротейназууд ихсэж нейрон гэмтэнэ эсвэл үхжинэ. Тархины эрт үеийн гэмтэл өвчний эхэн үеийн ухамсарт ухааны өөрчлөлт (Комын Глазго үнэлгээ, Дэлхийн мэдрэлийн мэс засалчдын холбооны үнэлгээ), мэдрэлийн голомтот өөрчлөлтийн зэрэг, мөн ГДД-ын үзүүлэлт, тархины бусад хэсгүүд рүү цус нэвчсэн зэргээр (сайжруулсан Фишерийн үнэлгээ) тодорхойлогдоно.

*Тархины хожуу үеийн цус хомсрол* (Delayed cerebral ischemia)

цАДЦХ-ын 3-14 дахь хоногт хожуу үеийн цус хомсролын үе шат үүсдэг. Энэ үе шатны эмгэг жам нь судасны агчил, бичил цусны эргэлтийн алдагдал, бичил тромбоэмболизм, гадраар тархах ишеми, капилляр судсаар дамжих хугацааны өөрчлөлт зэргээр тодорхойлогдоно.

цАДЦХ-ын үеийн судасны агчил ихэвчлэн 3-4 дахь хоногт эхлэх ба 6-8 дахь хоногт дээд хэмжээнд хүрч, 12-14 дахь хоногт арилна. цАДЦХ-тай нийт өвчтөний 70 орчим хувьд ангиографиар судасны агчил илэрдэг ба үүний 30 хувьд хүнд зэрэгтэй байдаг. Судасны агчлын зэрэг нь цус хуралтын байршил, эзэлхүүн, нягтрал ба үргэлжлэх хугацаанаас хамаарна. Аалзавч дорх завсарт цус хурсаны дараа хемолиз үүсч, оксихемоглобин ялгарснаар гөлгөр булчингийн эс доторх кальци ихсэж, эндотелин-1-ийн идэвхжил өөрчлөгдөж, азотын ислийн зохицуулга алдагдсаны улмаас эс доторх кальцийн хэмжээ ихсэж судасны ханын гөлгөр булчингийн ширхэгүүд агшдаг [6].

АДЦХ-тай нийт өвчтөний 5-10%-д ангиографид том судасны агчил харагдахгүйгээр шигдээсийн байдалд хүрдэг. Эдгээр тохиолдолд бичил цусны эргэлтийн алдагдлын улмаас эндотелин-1 уураг идэвхжин, бичил артериол судсуудын эндотелийн үйл ажиллагаа алдагдаж, бичил судасны агчил үүсэх магадлалтай хэмээн үздэг.

Ангиографийн шинжилгээнд судасны агчил харагдахгүй боловч шигдээс үүсэх дараагийн нэг механизмыг бичил тромбоэмболизмээр тайлбарладаг. АДЦХ-тай өвчтөнд транскраниал допплерсонографи (ТКД)-йн шинжилгээ хийхэд бичил эмболууд бүртгэгддэг, мөн эмгэг судлалын шинжилгээгээр АДЦХ-аар нас барсан өвчтөний тархинд артериол судсуудад бичил эмбол, тархины эд дотор бичил шигдээсүүд харагддаг байна. Туршилтын судалгаагаар АДЦХ-ыг сэдээхэд бичил судсуудад ялтас эсийн агрегаци үүсч, матриксийн металлопротеиназагийн нөлөөгөөр суурийн давхрага нурдаг. Том судасны агчилаас үл хамааран нимодипиныг хэрэглэхэд фибринолиз идэвхжиж, бичил тромбтой холбоотой шигдээс багасдаг талаар зарим судлаачид өгүүлдэг [6].

Тархины бор бодисоор цахилгааны деполяризацын потенциал аажим тархах үзэгдлийг гадраар тархах деполяризаци хэмээн нэрлэнэ. Нейронуудын ийнхүү идэвхжилийн физиологийн хариу урвалд судсууд тэлж тархины цусны урсгал ихэсдэг бол АДЦХ-ын үед судас агшиж, йоны зөрүү бараг бүрэн арилж, нейронуудын туйлгүйжих процесс удаан үргэлжлэн шигдээс үүсдэг.

АДЦХ-ын үед системийн эмгэг хариу урвал ажиглагддаг. Үүнд, уушгины хаван, амьсгалын цочмог дистресс хам шинж, зүрхний хэм алдагдал, зүрхний агшилтын өөрчлөлт, шингэний ба эрдэсийн тэнцвэрт байдлын алдагдал илэрдэг. Нийт өвчтөний 1/3 тохиолдолд системийн үрэвслийн эмгэг урвал үүсч, тавиланд сөрөгөөр нөлөөлдөг. Үүнийг симпатик мэдрэлийн тогтолцоо идэвхжиж, катехоламинууд, натриуретик пептидууд, ренин-ангиотензины тогтолцооны үйл ажиллагаа, үрэвслийн цитокинууд ихэссэнтэй холбож үздэг [6].

***Цүлхэнгийн үүсэл, хагарах механизм***

Тархины артери судасны уутанцар хэв маягийн цүлхэн ихэнх тохиолдолд олдмол байдаг. Цусны хөдлөлзүйн стрессийн хүчин зүйлийн улмаас артери судасны дотор уян давхрага гэмтэж, гөлгөр булчинтай дунд давхрага хоёрдогчоор нимгэрч, тархины суурийн артери судаснуудын салаалах хэсэгт хана цүлхийж үүсдэг. Хагарсан цүлхэнгийн дундаж хэмжээ 6-7 мм байдаг [6].

**А.8. Өвчний тавилан**

Мэс засал болон мэс заслын бус эмчилгээний чанар сайжирсаар байгаа боловч цАДЦХ-ын шалтгаанаар нийт тохиолдлын 1/3-д нас барж, 1/6-д хөдөлмөрийн чадвар хүнд зэргээр алдагдана [3,4]. АДЦХ-ын цүлхэнгийн олон улсын судалгаагаар (ISAT or international Subarachnoid Aneurysm Trial) цАДЦХ болсноос нэг жилийн дараа сайжруулсан Ранкин үнэлгээ (сРҮ)-ээр 3 оноог судалгаанд хамрагдагсдын 12%, 4-5 оноог 6.5% тус тус авсан байна. сРҮ-гээр хөдөлгөөний үйл ажиллагаа, өөртөө үйлчлэх чадварыг үнэлнэ. Сүүлийн үед цөөнгүй судалгаагаар цАДЦХ-ын дараа танин мэдэхүйн алдагдал, зан үйлийн өөрчлөлт, ядрал сульдал, нойрны алдагдал үүсэх тухай, мөн энэ байдал өвчтөний амьдралын чанарт ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлдэг болохыг харуулсан. Танин мэдэхүйн алдагдал цАДЦХ-ын дараа нийт өвчтөний 20%-д илэрнэ.

цАДЦХ-ын тавилангийн талаарх судалгаа цөөн байдаг. Мэдрэлийн мэс заслын нэг төв дээр хийгдсэн нэгэн судалгаагаар цАДЦХ эхэлснээс хойш нас баралтын хувь эхний 24 цаг дотор 25-30%, 7 хоног дотор 40-45%, сар дотор 50-60%, 6 сар дотор 55-60%, нэг жил дотор 65% ба дараагийн 5 жилд 65-70% тус тус байжээ. Хагарсан цүлхэнг эмчлээгүй, эмнэлзүйн шинж тэмдэг сэргэсэн тохиолдолд давтан харвасны улмаас 6 сарын дотор 1/3 нь нас бардаг. Хуримтлагдсан тоогоор цАДЦХ-ын дараа давтан харвах эрсдэл 6 сарын дараа 50%, дараагийн 10 жилийн дотор эрсдэлийн хэмжээ жил бүр 3%-иар буурна. Давтан харвасан тохиолдлуудын 2/3 нь нас бардаг байна [4].

цАДЦХ-ын эхлэл үеийн хүндийн зэргээс нас баралт ба үйл ажиллагааны алдагдал хамаардаг. Залуу хүмүүстэй харьцуулахад 80-аас дээш настай хүмүүсийн нас баралт 3 дахин өндөр байдаг. Артерийн гипертензи, систолийн даралт өндөр байх, архи их хэмжээгээр хэрэглэх зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлс тавиланд сөрөгөөр нөлөөлдөг.

цАДЦХ-ын үед тавиланг тодорхойлоход дараах хүчин зүйлс нөлөөлнө. Үүнд:

* Эмнэлэгт хэвтэх үеийн мэдрэлийн ерөнхий болон голомтот өөрчлөлтийн байдал (Глазго комын үнэлгээгээр [ГКҮ]) (хавсралт 1);
* Нас, хүйc;
* Цүлхэнгийн хэмжээ ба байршил;
* АГ;
* цАДЦХ-ын эхлэх үед хурсан цусны хэмжээ (тархины КТ-ыг ашиглах сайжруулсан FISHER үнэлгээгээр) (хавсралт 4);
* цАДЦХ-ын хоёрдогч хүндрэлүүд (цүлхэн давтан хагарах, судасны агчил, тархины хоёрдогч усжилт);
* Мэс заслын үеийн хүндрэл;
* Хэвтрийн шалтгаант хүндрэл (хэвтрийн хатгалгаа, шээсний замын үрэвсэл, гүн венийн тромбоз);
* Хавсарсан архаг болон шинэ эмгэгүүд (АГ, тосгуурын жирвэгнээ, зүрхний шигдээс, зүрхний дутагдал, зүрхний титэм судасны эмгэг, бөөрний өвчин, элэгний хатуурал зэрэг).

Өвчний тавиланг тодорхойлох хамгийн гол үзүүлэлт бол эмнэлзүйн илрэл юм. АДЦХ-ын тавиланг тодорхойлох баталгаатай үнэлгээний аргад Хант-Хесс үнэлгээ (Hunt&Hess Scale), Дэлхийн мэдрэлийн мэс засалчдын холбоо (WFNS, ММЗДХ)-ны үнэлгээ багтана (хавсралт 3 ба 5). Түүнчлэн цАДЦХ-тай өвчтөний эмнэлэгт хэвтэх үед тавиланг тодорхойлох үнэлгээ (PAASH)-г ашиглаж болно (хавсралт 7) [3].

Дээрх хүчин зүйлсээс гадна тухайн эмнэлгийн тархины судасны, ялангуяа цүлхэнгийн нээлттэй болон судсан дотуурх мэс засал эмчилгээ хийх боломж, мэс засалчийн туршлага, ур чадвар болон анхны тусламж авсан тасгийн онцлог тавиланд нөлөөлнө [3].

цАДЦХ-тай харьцуулахад цбАДЦХ-тай өвчтөний тавилан харьцангуй сайн байдаг ба суурь ба хавсарсан эмгэгээс хамаарна.

***Зөвлөмж***

* цАДЦХ-ын эрт үед эмнэлзүйн хүнд хөнгөний зэргийг тогтоох энгийн бөгөөд найдвартай үнэлгээнүүд (Хант-Хесс үнэлгээ эсвэл ММЗДХ-ны үнэлгээ, PAASH)-ийг хийхийг зөвлөнө. Ингэснээр мэдрэлийн, танин мэдэхүйн, төрх үйлийн өөрчлөлт, амьдралын чанарын түвшин буюу тавиланг тодорхойлох боломжтой (*зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR*).
* цАДЦХ-тай өвчтөнөөс сэтгэл гутралын, айдас түгшүүрийн, бэлгийн үйл ажиллагааны алдагдлын батлагдсан асуумжийг ашиглан сэтгэцийн байдлыг үнэлэхийг зөвлөнө (*зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR*).
* цАДЦХ болсон өвчтөний танин мэдэхүйн бууралтыг илрүүлэх зорилгоор танин мэдэхүйн түргэвчилсэн сорил (MMSE)-оос илүү Монтреалийн танин мэдэхүйн сорил (MOCA)-ыг ашиглахыг зөвлөнө (*зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин В-NR*).
* цАДЦХ-тай өвчтөнд, түүний ар гэрийнхэнд танин мэдэхүйн үйл ажиллагаа урт хугацаагаар алдагдах эрсдэл буйг тайлбарлаж, зөвлөгөө өгснөөр урт хугацааны хэрэгцээг эрт тодорхойлох боломжтой (*зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин В-NR*) [3].
* АДЦХ-ын эрт үед цүлхэн давтан хагарахаас урьдчилан сэргийлэх үүднээс сэжиг бүхий өвчтөний үзлэг шинжилгээ улмаар эмчилгээг цаг алдалгүй хийх шаардлагатай *(нотолгооны түвшин I, зөвлөмжийн зэрэг В)*
* Эмнэлгээс гарсаны дараа АДЦХ болсон өвчтөнүүдэд танин мэдэхүй, зай үйл болон сэтгэц-нийгмийн байдлыг үнэлэх сорил бүхий цогц шинжилгээг хийхийг зөвлөнө *(нотолгооны түвшин IIa, зөвлөмжийн зэрэг В)*.

**А.9 Үйлчлүүлэгчид өгөх мэдээлэл**

Цүлхэнгийн шалтгаант аалзавч дорх цус харвалт (цАДЦХ) нь амь насанд эрсдэлтэй эмгэг юм. Аалзавч дорх зай нь тархи болон гавлын яс хооронд орших тархины нугасны шингэнээр дүүрсэн зай бөгөөд тархийг хамгаалах үүрэгтэй. Тархины артери судасны хана цусны хөдлөлзүйн нөлөөгөөр нимгэрч цүлхэн үүсдэг. Энэ цүлхэн цАДЦХ-ын үед хагарч аалзавч ба зөөлөн бүрхүүл хооронд цус нэвчиж тархийг гэнэт цочроодог. Цүлхэнээс гадна АВГ, зарим тохиолдолд АД ихсэж, эсвэл бусад шалтгаанаар судас хагарч цбАДЦХ үүсэх ба энэ үед мэдрэлийн үйл ажиллагаа хүнд зэргээр алдагдана.

АДЦХ-ын үед илрэх хамгийн гол шинж тэмдэг бол гэнэт илрэх толгойн хүчтэй өвдөлт юм. Толгой нь гэнэт “цахилгаанд цохиулах”, дагз руугаа хүчтэй цохиулсан мэт лугших эсвэл хатгуулах маягаар урьд өмнө өвдөж байгаагүйгээр хүчтэй өвдөж эхлэнэ. Толгойн өвдөлтийн эхлэл гэнэтийн байх нь түгэээмэл байна. Толгойн өвдөлтийн хамт дотор муухайрах, бөөлжих, шилэн хүзүүгээр хөшиж өвдөх, хэл ярианы өөрчлөгдөх, гар хөл саажих, тэр ч бүү хэл ухаан алдах, таталт өгөх, гэнэт догширох, зан төрх өөрчлөгдөх болон бусад шинжүүд илэрч болно. Дээрх шинжүүд, ялангуяа халууралтгүйгээр толгой гэнэт маш хүчтэй өвдсөн тохиолдолд яаралтай түргэн тусламж дуудан эмнэлэгт хандах хэрэгтэй.

Гэхдээ тархины бусад хэлбэрийн харвалт, мигрень болон энцефалит/менингит зэрэг тархины эдийн эмгэгийн үед адил шинжүүд илэрдэг болдог.

цАДЦХ нь заримдаа тархины АВГ, артери судасны цүлхэн, толгойн гэмтэл, бөөрний олон уйланхайт эмгэг оношлогдсон хүмүүс эсвэл ийм оноштой ойрын хамаатан садантай хүмүүст илүү оношлогдох нь судалгаануудаар тогтоогдсон болно. Түүнчлэн цусны даралт ихэсдэг, тамхи татдаг хүмүүст элбэг тохиолддог.

Ихэвчлэн 50 орчим насныхан өвдөх ба нас залуу байх тусам эрэгтэйчүүдэд, нас ахих тусам эмэгтэйчүүдэд илүү тохиолдоно. Эмнэлэгт хандахад яаралтай журмаар өвчний түүхийг асуухаас гадна мэдрэлийн үзлэг, толгойн компьютерт томографи/ангиографи (КТ/КТА), соронзон резонанст томографи/ангиографи (СРА), дижитал хасалтат ангиографи (ДХА) зэрэг шинжилгээнүүдийг хийх болно. Дээрх шинжилгээнүүдийг хийх боломжгүй/эсвэл нэн шаардлагатай хэмээн үзсэн тохиололд бүсэлхийн хатгалт хийж ТНШ-ийг шинжлэх болно. цАДЦХ-ын үед хагарсан цүлхэн болон АВГ-ийг мэс засал эмчилгээ хийж дахин хагарахаас сэргийлэх шаардлагатай. Гэхдээ тархины аль судасны цүлхэн хагарсан буюу байрлал, тархинд үзүүлсэн гэмтлийн хэмжээнээс эмчилгээний хэлбэр, мэс засал хийх хугацаа хамаарах болно. Эмчилгээний зорилго нь өвчтөний амь насыг аврах явдал буюу тархин дах цус алдалтыг зогсоох, цүлхэн давтан хагаран цус харвах, үүний улмаас үүсэх тархины гэмтлээс сэргийлэхэд оршино. Мэс засал эмчилгээг дараах 2 янзаар хийж болно. Нээлттэй аргаар хагарсан цүлхэнд хавчаар тавих болон хаалттай буюу судсан дотуур цүлхэнг ороомгоор битүүлнэ. Мэдрэлийн мэс заслын, судсан дотуурх оношилгоо эмчилгээний болон мэдээгүйжлийн болон эмчлэгч эмч нар хамтран мэс засал хийх эсэх, хийх бол ямар хэлбэрийн мэс заслыг хэзээ хийхийг харилцан зөвлөлдөн шийдвэрийг гарган өвчтөн болон түүний ар гэрийнхэнд танилцуулан зөвшөөрөл авсан тохиолдолд хийнэ. Мэс засал эмчилгээ хийлгэсний дараа эдгэрэл урт хугацааны байх ба үүнд сэргээн засах болон бусад эмчилгээг үргэлжлүүлэн хийх шаардлагатай. цАДЦх-ын тавилан өвчтөн бүрт өөр өөр байх ба цүлхэнгийн байршил, цус харвалтын хүндийн зэрэг болон хоёрдогч хүндрэлүүдээс шууд хамаарна.

цАДЦХ оношлогдсон тохиолдолд өвчтөнийг тайван байхыг зөвлөхийн хамт дуу чимээгүй тайван өрөөнд амин үзүүлэлтүүдийг хянах болон эмч нарын ойрын хяналтан дор хэвтрийн дэглэм сахиулан, шингэц муутай буюу хурц үнэртэй, халуун ногоо ихтэй, өөх тостой хоол хүнсийг их хэмжээгээр хэрэглэхийг хориглоно. Түүнчлэн өвчтөн эмчийн зөвлөмж зааврыг хатуу мөрдөх шаардлагатай. Толгойн өвдөлт их үед өвдөлт намдаах эмийн эмчилгээ, цусны даралт их бол цусны даралт буулгах эмчилгээ, цус алдаж байгаа тохиолдолд цус тогтоох зэрэг эмийн эмчилгээ хийгдэнэ. цАДЦХ-ын үед мэс засал хийснээр эмчилгээний үр дүнтэй болсон гэж үзэхэд эрсдэлтэй байдаг нь мэс заслын дараа хоёрдогч хүндрэлүүд гарах магадлал өндөр байдагтай холбоотой. Өвчний тавилан хурсан цусны хэмжээ, байршил, хагарсан цүлхэнгийн байршил, анх илэрсэн мэдрэлийн гэмтлийн болон хоёрдогч хүндрэлийн хүндийн зэрэг, өвчтөний ерөнхий биеийн байдлаас ихээхэн хамаарна.

**А.10 Эрсдэлт хүчин зүйлс**

Тархины артери судасны цүлхэн хагарахад өөрчилж болох болон өөрчилж болохгүй үндсэн эрсдэлт хүчин зүйлс нөлөөлдөг.

* Өөрчилж болох хүчин зүйлст: тамхи таталт, АГ, архины хэтрүүлэгт хэрэглээ;
* Өөрчилж болохгүй хүчин зүйлст: нас, хүйс, цүлхэнгийн хэмжээ ба гэр бүлийн өгүүлэмж зэрэг багтана [3,4].

*Тамхи таталт*

Тамхи таталт АДЦХ-ын хамгийн чухал, үл хамаарах эрсдэлт хүчин зүйл болохыг хүн амд суурилсан хэд хэдэн судалгаагаар нотолсон (харьцангуй эрсдэл 2,2; OR 3.1). Ерөнхий хүн ам дунд тамхи таталт 20-35%, харин АДЦХ-тай хүмүүс дунд 45-75% байхыг тогтоожээ. АДЦХ-ын нийт тохиолдлын 40%-ийг тамхидалттай холбож болно. Ялангуяа тамхи татдаг эмэгтэйчүүдэд цүлхэн хурдан томордог тухай өгүүлсэн байдаг [3,4].

*Архины хэрэглээ*

Нас, АГ, тамхидалтаас үл хамааран архийг хэтрүүлэн хэрэглэхэд АДЦХ-ын эрсдэл ихэсдэг (7 хоногт <150 гр хэрэглэхэд харьцангуй эрсдэл 2,1; OR 1,5). Ruigrok нарын судалгаагаар 7 хоногт архийг <300 гр хэрэглэдэг хүн ам дунд АДЦХ 20%-д, 100-299 гр хэрэглэдэг хүн ам дунд 11% байжээ [4].

*Артерийн гипертензи*

Тархины харвалтын бусад хэлбэртэй харьцуулахад АДЦХ-д АГ-ийн нөлөө харьцангуй бага (харьцангуй эрсдэл 2,5; OR 2,6). Хүн ам дундах АГ-ийн өвчлөлтэй харьцуулахад АДЦХ-ын үед АГ илүү олон тохиолддог (20-45%). Хүн амд суурилсан, урт хугацааны судалгаанд АГ-тэй ба АГ-гүй өвчтөн дунд цүлхэн шинээр үүсэх, байсан цүлхэн томрох үзүүлэлтүүд ялгаагүй байсан. Гэвч АГ-тэй, ЦД бууруулах бэлдмэлийг тогтмол хэрэглэдэг хүмүүс дунд цүлхэн үүсэх эрсдэл бага байсан [4].

*Удмын түүх*

Тархины судасны цүлхэн гэр бүлийн гишүүд дунд илэрч байсан тул тархины цүлхэнгийн генетикийн шалтгааныг таамаглахад хүргэсэн ба судлан үзэхэд АДЦХ-ын 10-аас бага хувийг 1-р үеийн ойрын, 5-8%-ийг 1 ба 2-р үеийн хамаатнууд нь өвдсөн байжээ. АДЦХ-ын удмын өгүүлэмж нийт өвчтөний 10 орчим хувьд эерэг байдаг. Гэр бүлийн 1-р үеийн гишүүдээс 2 ба үүнээс олон хүнд АДЦХ илэрсэн тохиолдолд бусад гишүүдэд цүлхэнг илрүүлэх магадлал 10% орчим хэмээн тооцоолсон.

Бөөрний олон уйланхайт эмгэгийн гэр бүлийн өгүүлэмжтэй хүмүүст цүлхэн үүсэх, АДЦХ илрэх эрсдэл өндөр байна [4].

*Бусад эрсдэл хүчин зүйлс*

АДЦХ-ыг үүсгэх эрсдэлт хүчин зүйлд шар болон хар арьстанууд багтана. Эмэгтэйчүүдийн даавар орлуулах эмчилгээ, хиперхолестеролеми, чихрийн шижин зэрэг хүчин зүйлс өвчний эрсдэлийн бууруулах магадлалтай. Биеийн жингийн индекс бага байх, эрчимтэй дасгал хөдөлгөөн хийхийг АДЦХ үүсэх эрсдэлт хүчин зүйлд багтааж байсан боловч сүүлийн үеийн судалгаануудад батлагдаагүй. АГ ба тамхи таталтаас үл хамааран холестерин ба триглицеридийн хэмжээ бага байхыг АДЦХ үүсэх эрсдэлт хүчин зүйлд багтах магадлалтай [4].

Эрсдэлт хүчин зүйлсийг АДЦХ-ын, цүлхэн үүсэх ба цүлхэн томрох эрсдэлт хүчин зүйлс хэмээн хувааж болно. Мөн De novo буюу шинээр цүлхэн ургах эрсдэлт хүчин зүйлс гэж байх ба үүнд: эмэгтэй хүйс, АГ, нас (оношлогдох үеийн), идэвхтэй тамхидалт ба гэр бүлийн өгүүлэмж багтана. Цүлхэн томрох/ургах хамгийн гол хүчин зүйл бол идэвхтэй тамхи таталт байдаг. Гэр бүлийн өгүүлэмжид үе удмын 1-р үеийн дор хаяж 1 хүн ялангуяа 1-р ≥2 хүнд тархины цүлхэн оношлогдож байсан өгүүлэмж, аутосом-доминант бөөрний олон уйланхайт эмгэг болон Ehlers-Danlos-ын хам шинж зэрэг багтана.

*Давтан харвах эрсдэл*

АДЦХ-ын олон улсын судалгаагаар (ISAT) мэс заслаар, эсвэл судас дотуурх аргаар цүлхэнг эмчилсэн өвчтөнд давтан харвах эрсдэл 1.9% ба 0.6% тус тус байсан. Судас дотуурх эмчилгээний бүлгээс 30 хоногийн дотор давтан харвасан 20 өвчтөнүүдийн 5-д ороомог цүлхэнд байрлаагүй, 7-д бүрэн бус бөглөрсөн, 3-т судас бүрэн бөглөрсөн, 5-д тромбоэмболийн хүндрэл илэрч бүлэн уусгах эмчилгээ хийлгэсэн байжээ. Давтан харвах эрсдэлийг бууруулахын тулд цүлхэнг бүрэн бөглөсөн эсэхийг мэс ажилбарын үед дүрст оношилгоогоор хянаж, мөн богино хугацаанд давтан хянаж, шаардлагатай бол бүрэн бөглөх арга хэмжээ авах хэрэгтэй [3].

Дээрх судалгаагаар мэс заслаар, судас дотуурх ажилбараар бөглөсөн цүлхэн давтан хагарах эрсдэл 30 хоногоос 1 жилийн дотор 0.6% ба 0.4%, 1-5 жилийн дотор 0% ба 0% байжээ. Цүлхэнгийн хэмжээ том байх, бүрэн бөглөрөөгүй байх тохиолдолд АДЦХ давтагдах эрсдэл өндөрсөж байжээ. Мета-анализ судалгаагаар хавчаар тавьсан цүлхэн дахин томрох жилийн эрсдэл үлдэц өөрчлөлттэй өвчтөн дунд 2.1%, үлдэцгүй өвчтөн дунд 0.26% байжээ. Тиймээс, бүрэн бөглөрөөгүй цүлхэн урт хугацааны дараа давтан хагарах эрсдэлтэй ажээ.

Эмчилсэн цүлхэн давтан хагарах, шинэ цүлхэн үүсэх эрсдэлт хүчин зүйлсийг хүснэгт 3-т харуулав [3].

|  |  |
| --- | --- |
| Шинж чанар | Эрсдэлт хүчин зүйлс |
| *Давтан хагарах* | |
| Үлдэц цүлхэн | Цүлхэнг бүрэн бус бөглөхөд давтан хагарах эрсдэл өндөр байна. Цүлхэнг бүрэн бөглөсөн тохиолдолд ч урт хугацааны дараа давтан хагарах эрсдэл бий. |
| Ороомогтой цүлхэн | Ороомогтой цүлхэн бүрэн бус бөглөрсөн байх магадлал илүү өндөр байдаг тул цүлхэн томрох, давтан хагарах эрсдэл илүү өндөр байна. |
| *Шинээр үүсэх цүлхэн* | |
| Шинээр үүсэх | Цүлхэн хагарч байсан өвчтөний нас залуу байх, удмын өгүүлэмжтэй, олон цүлхэнтэй байх тохиолдолд цүлхэн шинээр үүсэх эрсдэл бий. |
| Томрох, хагарах | Эмэгтэйчүүдэд, богино хугацаанд цүлхэн шинээр үүссэн байх, олон цүлхэнтэй, том хэмжээтэй байх тохиолдолд томорч, хагарах эрсдэл бий. |

Цүлхэнгийн хэмжээ >7 мм байх, цүлхэн нь урт хүзүүтэй байх болон цүлхэн эх артери судасны харьцаа алдагдалтай байх нь хагарах магадлалыг ихэсгэнэ. Жирэмсэн үе, амаржих үе болон амаржсаны дараа цүлхэн хагарах эрсдэл нэмэгдэхгүй. Хэдийгээр цүлхэнгийн хэмжээ болон хагарах эрсдэл шууд хамааралтай ч тамхи татдаг бөгөөд АГ-тэй хүмүүст жижиг хэмжээтэй байсан ч хагарах магадлал өндөр байна.

***Зөвлөмж***

* Цүлхэн үүсэх, хагарч АДЦХ үүсэх чухал эрсдэлт хүчин зүйлд АГ-ийг багтааж болно. Цүлхэн үүсэх, томрох, хагарахад нөлөөлөх өөрчлөх боломжтой хамгийн чухал эрсдэлт хүчин зүйл бол тамхи таталт. Тамхи татахыг болихыг зөвлөнө. Архины хэрэглээ, ялангуяа их хэмжээгээр нэг дор хэрэглэхэд цүлхэн хагарах эрсдэл ихсэх тул тэвчин зогсоохыг зөвлөнө *(зөвлөмжийн зэрэг III, нотолгооны түвшин С)* [4].
* Цүлхэнг бөглөх эмчилгээнд хамрагдсан цАДЦХ-тай өвчтөнд үлдэгдэл эзэлхүүн, цүлхэн давтан нээгдсэн эсэхийг хянах зорилгоор мэс ажилбарын үед судасны дүрст оношилгоо хийхийг зөвлөнө *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR)* [3].
* Цүлхэнг бөглөх эмчилгээнд хамрагдсан цАДЦХ-тай өвчтөнд цүлхэн давтан нээгдсэн, томорсон, илэрсэн бусад цүлхэн өөрчлөгдсөн, шинээр цүлхэн үүссэн эсэхийг хянах зорилгоор мэс заслын дараа тодорхой хугацаанд тархи, судасны дүрст оношилгоо хийхийг зөвлөнө *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR)* [3].

**Б. УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭЛТ, ЭРТ ИЛРҮҮЛЭГ**

цАДЦХ-ын үеийн анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн зорилго нь шинж тэмдэггүй хүмүүст тархины харвалтын эрсдэлийг бууруулахад чиглэгдэх ёстой хэдий ч цАДЦХ-ын үед эрт илрүүлгийг эрүүл мэндийн анхан шат болон лавлагаа тусламж үйлчилгээ хийх зорилтот бүлэгт хамаарахгүй л бол шаардлагагүй.

Тархины харвалтын бусад хэлбэрүүдийн үеийнхтэй адил цАДЦХ-ын үед үр дүнтэй анхдагч урьдчилан сэргийлэлт хийхийн тулд дараахад анхаарна. Үүнд, цусны даралт ихсэлтийг эмчлэх, амьдралын хэв маягаа өөрчлөх, үүнд жин ихсэлттэй бол турах, жимс ногоогоор баялаг хүнс хэрэглэх, натрийн хэрэглээг багасган, калийн хэрэглээг нэмэх, тамхи таталт болон архины хэрэглээг зогсоох хэрэгтэй.

**Б.1. Эрүүл мэндийн анхан шатны болон лавлагаа тусламж үйлчилгээ бүрт эрт илрүүлэг зохион байгуулах**

цАДЦХ болсон өвчтөний гэр бүлийн өөр гишүүн өвдөөгүй тохиолдолд урьдчилан сэргийлэх илрүүлэгт хамруулах шаардлагагүй [1,3,4].

**Б.2. Зорилтот бүлэг**

Нийт хүн амын дунд тохиолдох цАДЦХ-ын эрсдэлтэй харьцуулахад гэр бүлийн 1-р үеийн гишүүн цАДЦХ болж байсан өгүүлэмжтэй бол цүлхэний хэмжээ жижиг байсан ч хагарах эрсдэл өндөр байдаг. Нөгөө талаар АДЦХ болсон өвчтөний гэр бүлийнхнийг радиологийн дүрст оношилгоогоор хянахад өртөг өндөр болно.

Тархины артерийн цүлхэн аутосом-доминант, рецессив хэлбэрээр удамшиж болохыг зарим судалгаагаар тогтоосон. Тухайлбал, холбогч эдийн эмгэг болох Ehlers-Danlos хам шинж, эластик псевдоксантома, аутосом-доминант хэвшинжээр удамших бөөрхий олон уйланхайт эмгэгийн үед генетикийн шинжилгээ хийж болно [1,4].

Удамших хандлагатай тохиолдолд арван жилийн дотор цАДЦХ үүсэх магадлалтайг анхаарах хэрэгтэй.

**Зөвлөмж:**

* 1-р үеийн хамаатан дунд зөвхөн нэг хүнд АДЦХ илэрсэн тохиолдолд гэр бүлийн бусад гишүүдэд цүлхэнг шалгах шинжилгээнд хамруулах шаардлагагүй. 1-р үеийн хамаатан дунд хоёр ба үүнээс олон хүнд АДЦХ илэрсэн тохиолдолд гэр бүлийн бусад гишүүдэд цүлхэн илрэх, хагарах эрсдэл байх тул шалгах шинжилгээнд хамруулахыг зөвлөж болно *(зөвлөмжийн зэрэг III, нотолгооны түвшин С)* [4].
* Хэрэв өвчтөний гэр бүлийн ≥2 гишүүнд цАДЦХ оношлогдож байсан бол бусад гишүүдэд ч амьдралын турш урьдчилан сэргийлэх илрүүлгийг хийхийг зөвлөнө.
* Гэр бүлийн өгүүлэмжтэй цАДЦХ (өвчтөний гэр бүлийн ≥1 гишүүн) ба/эсвэл цАДЦХ болж байсан бөгөөд de novo буюу шинээр ургасан, эмчилсэн гэж үзсэн цүлхэн дахин томорсон эсэхийг хянах зорилгоор урьдчилан сэргийлэх дүрст шинжилгээг зөвлөж болно. Гэхдээ урьдчилан сэргийлэх үзлэгийн ач холбогдол болон эрсдэл хараахан бүрэн тогтоогдоогүй.

**Б.3. Эрт илрүүлгийн өмнөх зөвлөгөө**

цАДЦХ болох магадлалтай бөгөөд санамсаргүй байдлаар тархины артери судасны хагараагүй цүлхэн оношлогдсон хүмүүст дараах зөвлөмжийг өгнө.

***Зөвлөмж:***

* АГ-тэй бол эмчлэх шаардлагатай. Ингэснээр цАДЦХ-аас сэргийлж болзошгүй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В).*
* ЦД буулгах эмээр эмчилснээр ТЦТХ, ТЭЦХ, зүрх, бөөр болон бусад амин эрхтэнүүдийн гэмтлээс сэргийлж болно *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин А).*
* Тамхи таталт болон архины хэтрүүлэгт хэрэглээг зогсоосноор цАДЦХ болох эрсдэлийг бууруулна *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В).*
* Ногоогоор баялаг хоол хүнс хэрэглэснээр цАДЦХ болох эрсдлийг бууруулж магадгүй *(зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин В).*
* Цүлхэн давтан хагарахаас сэргийлэх үүднээс цүлхэнгийн байрлал, хэмжээ түүнчлэн өвчтөний нас эрүүл мэндийн байдлаас гадна түүний морфологи болон гемодинамикийн шинж байдалд үнэлгээ хийнэ *(зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин В)*.

**Б.4. Эрт илрүүлэг хийх арга техник**

Эрт илрүүлгийг СРТ/СРА (3-5 мм ба түүнээс дээш хэмжээний цүлхэнг оношлох чадамжтай) эсвэл КТА (>3 мм хэмжээний цүлхэнг оношлох чадамжтай)-аар хийж болно.

**В. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ (АЛГОРИТМ)**

цАДЦХ нь оношлоход ярвигтай, яаралтай тусламж шаардагддаг эмгэг. Өвчтөн гэнэтийн маш хүчтэй толгойн өвдөлтийн зовуурь хэлбэл цАДЦХ-ыг заавал бодолцох хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг II, түвшин В)* [1,4].

**В.1. Зовуурь, эмнэлзүйн шинж**

**В.1.1 Зовуурь**

Гавлын доторх тархины артери судасны цүлхэн нь хагарах хүртлээ голдуу шинж тэмдэггүй байдаг. Зовуурын талаар асуухдаа хэзээ хамгийн сүүлд хэвийн байсан, шинж тэмдэг гэнэт эхэлсэн эсэхийг тодруулах нь зүйтэй. цАДЦХ-ын үед дараах шинжүүд голлон илэрнэ. Үүнд:

* Гэнэтийн хүчтэй толгойн өвдөлт: өгсөн хүмүүст цАДЦХ-ыг зайлшгүй

сэжиглэх хэрэгтэй. Толгой өвдөх ба гэнэтийн бөгөөд маш хүчтэй “аянгад цохиулах мэт, толгой руугаа цохиулсан мэт” гэж олонтаа дүрслэнэ. Ухаан алдаагүй өвчтөнүүдийн 80% нь амьдралдаа хэзээ ч үзээгүй толгойн өвдөлтийг мэдэрлээ гэдэг. Толгойн өвдөлт цАДЦХ-ыг илтгэх найдвартай бөгөөд цор ганц толгойн өвдөлтийн хэлбэр гэж байхгүй. Иймд толгойн өвдөлт ямар ч байлаа анхаарахгүй өнгөрч үл болно.

* Дотор муухайрал/бөөлжилт
* Ухаан алдалт/таталт (20%-д нь 24 цагийн дотор тохиолддог, ихэвчлэн тархины эдэд цусан хураа үүсэх болон АГ-тэй хавсрах ба тархины дунд ба өмнөд холбогч артерийн цүлхэн хагарахад үүснэ)
* Хүзүүний хөшилт
* Зан төрхийн өөрчлөлт, тухайлбал хөөрлийн, догширлын байдал
* ХалууралтГүйлгэлт, суулгалт, гэдэсний базлалт (ходоод гэдэсний цочмог эмгэг, хордлоготой андуурагдах нь түгээмэл).

**В.1.2 Эмнэл зүй**

АДЦХ-ын эмнэлзүй хагарсан судасны цүлхэнгийн байршил, хэмжээ болон хэлбэрээс хамаарна. Мэдрэлийн голомтот шинж илрэх байдлаар тархины хаана, аль судасны өөрчлөлт болохыг урьдчилан тогтоож болно. Үүнд:

1. Харааны талбайн алдагдал илэрвэл тархины урд холбогч артерийн цүлхэн

хэмжээ байрлалаас хамааран хагарахаас өмнө эсвэл хагарсаны дараа нүдний мэдрэлийг гэмтээж болно.

1. Гавал тархины III-р хос мэдрэлийн саа илэрвэл ГДА ба тархины хойд

холбогч артери салаалах хэсэгт байрлах цүлхэн хагарсан тохиолдолд бүрэн эсвэл хэсэгчлэн илэрнэ. Цөөн тохиолдолд суурийн артерийн салаалах хэсэг эсвэл бага тархины дээд артерийн цүлхэн хагарсантай холбоотой үүсч болно. Түүнчлэн III-р хос мэдрэлийн саа цүлхэн хагараагүй үед буюу цүлхэн тус мэдрэлийг дарах эсвэл хавчих үед үүсч болно. Энэ үед хүүхэн хараа өргөсөж гэрлийн урвалгүй болох ч зарим тохиолдолд хүүхэн харааны өөрчлөлт илрэхгүй байж болно. Тус мэдрэл хэсэгчлэн гэмтсэн бол сэргэх магадлал өндөр байна.

1. Парино хам шинж (Parinaud’s syndrome) илэрвэл тархи хоёрдогчоор усжих

хам шинж хүнд хэлбэрээр явагдах үед III-р хос мэдрэл гэмтэх ба хүүхэн хараа жижиг бөгөөд гэрлийн урвалгүй болох бөгөөд доош чиглэсэн харцны саа үүснэ. Хүүхэн харааны ийм өөрчлөлттэй өвчтөн ухаангүй буюу комын байдалтай байна.

1. Гавал тархины VI-р хос мэдрэлийн саа илэрвэл тархины арын цусны

эргэлтийн цүлхэн энэхүү урт бөгөөд нарийн мэдрэлийн дарах үед үүсэхээс

гадна ТНШ-ий даралт ихсэх эсвэл хэсэг газрын цусан бүлэнгээр татагдах үед нэг эсвэл 2 талд гэмтэх ч сэргэлт сайтай буюу цАДЦХ-ын дараах хэд хоног, сарын дотор засач сэргэдэг.

1. Гавал тархины VII ба VIII-р хос мэдрэлийн саажилт цАДЦХ-ын үед ховор

тохиолддог. Бага тархи-гүүрний буланд байрлах эдгээр мэдрэл тархины цусны арын эргэлтийн цүлхэнгээр дарагдах, эсвэл энэхүү цүлхэн хагарах үед гэмтэж болно. Сонсголын дотор артерийн цүлхэн хагарах үед сонсгол түр зуур буурч болох ч хол байрлах цүлхэн хагарах үед ч сонсгол буурч болно.

1. Гавал тархины IX ба X-р хос мэдрэлийн саа нурууны артерийн трансмурал

цууралтын улмаас бага тархины арын доод артери дарагдах, эсвэл тус артерийн бүсийн шигдээсийн улмаас үүснэ.

Том хэмжээний цүлхэнгийн үед хагарахаас өмнө нэг биш харин хэд хэдэн мэдрэлийг дарсан эмнэлзүйн шинж илэрч болно!

1. Мэнэнгийн хам шинж
2. Саа саажилт илэрвэл голлон ТДА-ийн цүлхэн хагарсантай холбоотой

илэрдэг ба түр зуурынх байх нь элбэг. Тархины эдэд хөдөлгөөний замыг гэмтээх байршилд цус хурсан тохиолдолд урт хугаацаагаар саажилт үүсч болно. Хоёр хөлд хос саажилт илэрвэл тархины өмнөд холбогч артерийн цүлхэн хагарсантай холбоотой духны 2 талын дэлбэнд цусан хураа үүсэх, тархи хоёрдогчоор усжих хам шинж хүнд хэлбэрээр явагдах, эсвэл 2 талын тархины өмнөд артерийн бүсэд судасны агчил (вазоспазм)-ын хүндрэл болох шигдээс үүссэнтэй холбоотой байна.

1 мөчний саа (монопарез) илэрвэл тархины өмнөд холбогч артерийн цүлхэн хагарсантай голлон холбоотой илэрч болно. Цөөн тохиолдолд бага тархины арын доод артерийн цүлхэн хагарах үед, мөн эсрэг талын хөлийг хариуцах гадар-нугасны замын ойр байрлах цүлхэнгээр дарагдсаны улмаас үүсч болно.

1. Бага тархины шинжүүд голчлон нурууны артерийн ханын хуулралтай

холбоотой үүсдэг. Үүнд, тэнцвэргүйдэл, дисметри зэрэг бага тархины шинж тэмдгээс гадна баганы шинж болох дультрал, хөндлөн нистагм, эсвэл Хорнерын шинж ажиглагдана.

1. Хэлгүйдэл, мөчдийн талласан саа, хараагүйдэл илэрвэл тархины дунд

артерийн судасны цүлхэн хагарахад илэрдэг.

1. АД ихсэлт илэрнэ.

**В.2. Ерөнхий болон бодит үзлэг, багажийн шинжилгээ**

цАДЦХ-ын үеийн ерөнхий болон мэдрэлийн үзлэг тархины харвалтын бусад хэлбэрийн үзлэгээс ялгаагүй буюу амин үзүүлэлтүүд, ухаан санааны байдал, нүдний болон мэдрэлийн үзлэгийг дэс дараалан хийнэ. Мэдрэлийн дэлгэрэнгүй үзлэгийн хамт дагзны хөшингө, Кернигийн шинжийг зайлшгүй шалгана. Мөн ҮЭМХХҮ-г хийнэ.

Түүнчлэн толгойн маш хүчтэй өвдөлтийн зовуурь хэлсэн өвчтөнд үзлэгийг хугацаа алдахгүй хийх нь өвчтөний хувь тавиланд чухал ач холбогдолтой болохыг анхаарна.

**В.2.1. Дурдатгал (анамнез)**

цАДЦХ болсон өвчтөнүүдийн ихэнх нь өмнө нь толгой заримдаа ямар нэгэн хэмжээгээр өвддөг байсан тухайгаа өгүүлсэн байдаг. цАДЦХ болох үеийн толгойн өвдөлт урьд өмнө үзээгүй хэмжээний хүчтэй болохыг хэлдэг. Энэхүү толгойн өвдөлт ихэвчлэн ердийн үед буюу биеийн хүчний ажил хийгээгүй байхад үүсэх нь түгээмэл болохыг санана.

Түүнчлэн урьтал, дохиот толгойн өвдөлт буюу sentinel or warning headache шинжид анхаарах шаардлагатай. цАДЦХ болсон өвчтөнүүдийн 10-43%-д тохиолддог. Урьтал, дохиот толгойн өвдөлтийн үед эмнэлэгт хандахаас дунджаар 2-8 долоо хоногийн өмнөөс (зарим тохиолдолд хэдэн сараар үргэлжилнэ) өвчтөнд ихэвчлэн хүчтэй бус харин бага зэргийн толгойн өвдөлт илэрч эхэлдэг онцлогтой. Энэхүү толгойн өвдөлтийг цүлхэн бага зэрэг хагарах эсвэл цуурснаас цус бага хэмжээгээр шүүрсэнтэй холбоотой гэж үздэг. Үүний улмаас өвчтөнд толгойн бага зэргийн өвдөлтөөс гадна зарим тохиолдолд дотор муухайрахаас өөр ноцтой шинж илэрдэггүй байна. Энэхүү толгой өвдөлтийн үед эмнэлэгт цаг алдалгүй зөв цагтаа хандан оношлогдвол “амь аврагч шинж” хэмээн нэрийдэж болно. Учир нь урьтал, дохиот толгойн өвдөлт цүлхэн давтан хагарах эрсдлийг 10 дахин нэмэгдүүлж улмаар хөдөлмөрийн чадвар алдах болон нас барах эсрдэлийг төдий хэмжээгээр ихэсгэнэ. Цөөнгүй мэдрэлийн мэс засалч нарын хувьд энэхүү дохиот толгойн өвдөлтийн өгүүлэмж хэлсэн тохиолдол хагарсан цүлхэнд хавчаар тавих мэс заслыг цаг алдалгүй хийх нэг үндэс болдог байна.

**В.2.2. Бодит үзлэг**

цАДЦХ-ын үеийн үзлэг нь өөрийн онцлогтой. цАДЦХ нь эмнэлгийн яаралтай тусламж шаарддаг ч оношилгооны алдаа их гаргадаг эмгэг тул маш анхааралтайгаар үзлэг оношилгоог гүйцэтгэх шаардлагатай *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В)*. Өвчтөний анхны үзлэгийг түргэн хугацаанд хийж биеийн байдалд үнэлгээ өгнө. Биеийн байдлыг үнэлэхэд анхаарах зүйлс:

* Биеийн ерөнхий байдал (ерөнхий үзлэг)
* Ухаан санааны байдал (ГКҮ-гээр) (хавсралт 1)
* Мэдрэлийн статус (Үндэсний эрүүл мэндийн хүрээлэнгийн харвалтын үнэлгээ (ҮЭМХХҮ)-гээр) (хавсралт 2)
* АДЦХ-ын хүндийн зэрэг (Хант-Хесс, ММЗДХ, PAASH үнэлгээгээр) хавсралт 3,5 ба 7).

АДЦХ-ын онош тавихад гаргадаг түгээмэл алдаануудад урьдал дохиот толгой өвдөлт буюу sentinel or warning headache шинж өгч буй өвчтөний үзлэгийг дутуу гүйцэтгэх, асуумж дутуу авах, өөрөө аяндаа намдаж буй эсвэл мансууруулах бус өвдөлт намдаах эмэнд намдаж буй толгойн өвдөлтийн хэлбэрийг танилгүй өнгөрөөх зэрэг багтдаг болохыг анхаарна.

**В.2.3. Эрэмбэлэн ангилалт, яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур**

цАДЦХ нь эмнэлгийн яаралтай тусламж шаарддаг ч оношилгооны алдаа их гаргадаг эмгэг *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В)*.

Яаралтай тусламжийн тасагт ирэхэд цАДЦХ-тай өвчтөний эмнэлзүйн илрэл хөнгөн (ухаан саруул тохиолдолд) байсан ч оношийн кодыг улаан эрэмбээр эрэмбэлнэ. Өвчтөн эмнэлэгт ирсэн даруйд шинжилгээ, оношилгооны явцад болон цаашид үргэлжлэн хийгдэх эрчимт арга хэмжээ хамаарна. Ерөнхий эмчилгээнд дараах үйл ажиллагаанууд багтана. Үүнд: зүрх судас, амьсгалын хяналт, биеийн шингэн, бодисын солилцооны зохицуулга, цусны даралтын хяналт, уналт таталт, венийн тромбоэмболизм, залгих үйлийн алдагдал, уушгины аспирацын үрэвсэл, бусад халдвар, хэвтрийн холголт зэрэг хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ, зарим тохиолдолд гавлын доторх даралт ихсэлтийн эсрэг эмчилгээ зэрэг хамаарна.

***Зөвлөмж:***

* Эмнэлэгт гэнэтийн хүчтэй толгойн өвдөлттэй өвчтөнүүдэд цАДЦХ-ыг батлах эсвэл үгүйсгэх зорилгоор үзлэг болон оношилгоог цаг алдалгүй хийх хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR)*.
* АДЦХ-ын үед хийгдсэн КТА-ийн дүгнэлт тодорхой бус эсвэл КТА-аар цүлхэнгийн байршил тодорхойлоход хүндрэлтэй бол ДХА-ийг цүлхэнг оношлох эсвэл үгүйсгэх зорилгоор хийнэ *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR)*.
* цАДЦХ оношлогдсон тохиолдолд ДХА хийснээр хагарсан цүлхэнгийн эмчилгээг шийдвэрлэхэд ач холбогдолтой *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин В-NR)*.

**Эмнэлэг хоорондын шилжүүлэг хийхэд анхаарах зүйлс:**

Эмнэлэгт өвчтөнг хүлээн авч үзлэг хийж байгаа эмч цАДЦХ-ын үед хийгдэх үнэлгээнүүдийг хийж эрсдлийг тодорхойлж тархины харвалтын цогц тусламж үйлчилгээ ялангуяа мэс заслын тусламж үйлчилгээ шууд үзүүлэх боломжгүй бол анхны тусламжийг үзүүлээд зохих дээд шатны эмнэлэг буюу Харвалтын төв/тасаг/нэгжтэй бөгөөд мэдрэлийн мэс засал болон судсан дотуурх оношилгоо/эмчилгээ хийгддэг төв/эмнэлэг рүү шилжүүлэх асуудлыг цаг алдалгүй хэлэлцэнэ.

цАДЦХ-тай өвчтөнийг тархины харвалтын тусламж үйлчилгээ бүхий Мэдрэлийн болон мэдрэлийн мэс заслын төрөлжсөн эрчимт эмчилгээний тасаг/төвд хэвтүүлэн тархины цүлхэнгийн эмчилгээгээр дагнан ажилласан туршлагатай мэдрэлийн мэс засалч болон судсан дотуурх оношилгоо эмчилгээний эмч нар үзүүлэх нь нас баралтын түвшинг бууруулахад үр дүнтэй болох нь санамсаргүй бус түүвэрлэлт судалгаануудаар тогтоогдсон [4].

***Авах арга хэмжээ:***

* цАДЦХ-тай өвчтөнг шилжүүлэхдээ богино үйлдэлтэй антифибринолитик болох аминокапроны хүчил (AКХ) эсвэл транексамын хүчил хэрэглэх нь тээвэрлэлтийн эрт үеийн дахин цус алдалтын тохиолдлыг багасгана.
* Тархины цүлхэнгийн эмчилгээгээр дагнан ажиллах мэс засалчийн мэргэжлийн ур чадварыг хангасан тухай магадлан итгэмжлэлийг тухайн эмнэлэг бүрдүүлсэн байна.

***Зөвлөмж:***

* Жижиг эмнэлэг (жилд тохиолдох цАДЦХ-ын тохиолдлын тоо цөөн) нь тархины судасны мэс засал, судсан дотуурх мэс засал хөгжсөн болон эрчимт эмчилгээний тусламж үйлчилгээ хөгжсөн том эмнэлэг (жилд тохиолдох цАДЦХ-ын тохиолдлын тоо их) рүү шилжүүлэх хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR)*.
* цАДЦХ-тай өвчтөнд үзүүлэх тусламж үйлчилгээг Мэдрэлийн эрчимт эмчилгээний тасагт олон нарийн мэргэжилтнүүдээс бүрдсэн баг үзүүлэх хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR)*.

**В.2.4. Лабораторийн шинжилгээ**

АДЦХ-ыг лабораторийн шинжилгээгээр оношлохгүй. Толгой гэнэт маш хүчтэй өвдөж эхэлснээс хойш 6 цаг өнгөрсөн эсвэл мэдрэлийн голомтот шинжийн илрэл байхгүй/бага, тархины тодотгогч бодисгүй КТ хийх боломжгүй эсвэл хийгээд цАДЦХ-ыг баталж чадаагүй тохиолдолд бүсэлхийн хатгалтыг хийж ТНШ-ийг шинжлэнэ *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR)*. Бүсэлхийн хатгалтыг цАДЦХ-ын анхны шинж илэрснээс хойш 6-12 цагийн дараа хийх шаардлагатай ч хатгалтын үеийн гэмтлийн цуснаас ялган оношлоход төвөгтэй байж болзошгүй болохыг анхаарна.

***Бүсэлхийн хатгалт***

Хэдийгээр сүүлийн үед тодосгогчгүй КТ нь АДЦХ-ын үеийн оношилгооны суурь шинжилгээнд тооцогдох болсон ч Монгол улсын хувьд орон нутаг, ялангуяа сум, багийн түвшинд бүсэлхийн хатгалтыг хэрэглэсэн хэвээр байна. Бүсэлхийн хатгалт нь өвчтөнд ямар нэг хэмжээгээр таагүй мэдрэмж, айдас төрүүлдэг ч КТ-аар оношлогдоогүй ч эмнэлзүй өгүүлэмжид сэжиг хэвээр байгаа тохиолдолд өвчтөн болон түүний ар гэрийнхэнд цАДЦХ-ын өвчний тухай сайтар тайлбарлан шинжилгээг хийлгэх зөвшөөрөл авах шаардлагатай. Эмнэлзүйд цАДЦХ-ын шинж илэрч байгаа ч КТ-ийн хариу сөрөг гарсан тохиолдолд хийвэл зохилтой.

Бүсэлхийн хатгалтын мэдрэг чанар нь цус харвасан хугацаанаас хамаардаг буюу эхний 12 цагаас 2 долоо хоногт 100% байх ч 3 долоо хоногийн дараагаас >70% болж 4 долоо хоногийн дараа 40% хүртэл буурдаг болохыг анхаарна.

Бүсэлхийн хатгалтын үед анхаарах зүйлсэд АДЦХ-ын эрт үед (анхны шинжээс хойш <12 цаг) эсвэл хэт орой үе (анхны шинжээс хойш >2 долоо хоног)-д ксантохром шинж гарахгүй байж болно. Бүсэлхийн хатгалтын үеийн гэмтлийн болон жинхэнэ АДЦХ-ын цусыг ялгах нь амаргүй. цАДЦХ эхэлснээс 24 цагийн дотор авагдсан ТНШ-ий даралт өндөр, улаан эсийн тоо олширсон байна. Ксантохром буюу гемоглобины задралын бүтээгдэхүүн нь ТНШ-д илрэх нь ТНШ-д цус нэвтрээд 2-оос доошгүй цаг болсоныг илтгэх ба ойролцоогоор >2 долоо хоногоос дээш хугацаагаар хадгалагдаж болно. Ксантохром шинжийг эмч лаборант нүдээрээ шинжлэх нь спектрофотометрээс мэдрэг чанараар муу болохыг анхаарна.

Түүнчлэн цусан дах гемоглобин, электролит, глюкоз болон хүчил шүлтийн тэнцвэр, бөөрний болон элэгний үйл ажиллагааны сорилуудыг хийх шаардлагатай. Цусны ерөнхий шинжилгээнд цагаан эсийн тоо олширсон бол халдварыг, ялтас эсийн тоо цөөрсөн, полицитеми илэрсэн бол цус алдах эрсдэл/цусархаг хам шинжийг, тропонин зэрэг зүрхний ферментүүдийн хэмжээ ихэссэн бол зүрхний ишемит өвчнийг, сийвэн болон шээсэнд B-HCG илэрсэн бол жирэмсэн болохыг, цусны бүлэгнэлтийн үзүүлэлтүүд ихэссэн бол цус бүлэгнэлтийн алдагдал үүссэн байх магадлалтайг илтгэнэ.

**В.2.5. Багажийн шинжилгээ**

цАДЦХ-ын оношилгооны анхны үндсэн хэрэгсүүр бол тодотгогч бодисгүй толгойн КТ юм. Мөн CPT/CPA ба ДХА нь цАДЦХ-ын шалтгааныг батлах чадамж бүхий оношилгооны аргуудыг ашиглаж болно.

КТ/КТА болон CPT-ийг цАДЦХ болсноос 24 цагийн дараа хийж болно *(зөвлөмжийн зэрэг II, нотолгооны түвшин В)*.

***Тархины тодотгогч бодисгүй КТ/КТА шинжилгээ***

АДЦХ-ын суурь оношилгоо нь тодосгогч бодисгүй КТ юм. цАДЦХ-ын нэн түрүүнд хийх шинжилгээнд толгойн тодотгогч бодисгүй КТ багтах ба хэрэв хийх боломжгүй тохиолдолд бүсэлхийн хатгалтыг хийнэ.

КТ-ийн мэдрэг чанар нь цус харвалтын хугацаанаас хамаардаг буюу эхний 12 цагт мэдрэг чанар нь 98-100%, 24 цагийн дараа 93%, 6 хоногийн дараа 57-85%, 2 долоо хоногийн дараа <30% хүртэл буурна. АДЦХ-ын үед КТ нь анхны онош тогтооход хялбар, түргэн, хямд зэрэг ач холбогдол ихтэй шинжилгээ ба бусад ач холбогдлуудыг дурдвал:

* АДЦХ-ын хоёрдогч хүндрэл болох тархины усжилт, тархины хаван болон

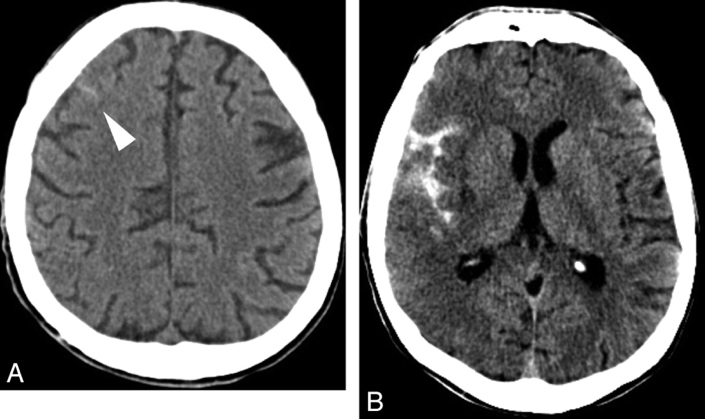
судасны агчил/шигдээсийг илрүүлэх;

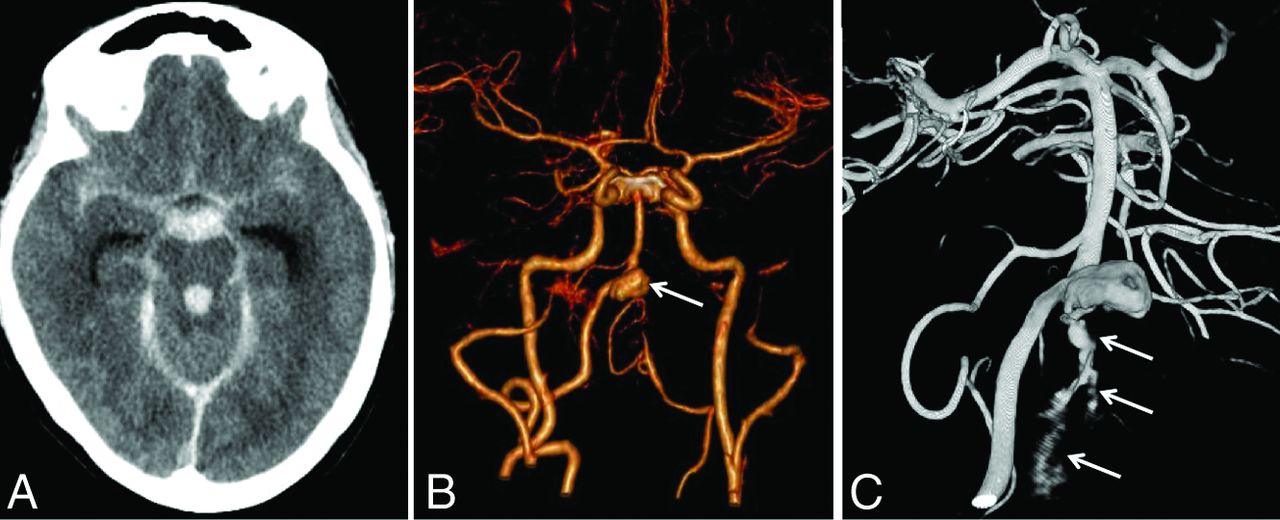
* Өвчтөний биеийн байдлыг (тухайлбал, цус шимэгдэж буй эсэх эсвэл нэмж

хаясан эсэх зэрэг) хянах;

* Мэс заслын дараах хяналт (цүлхэнд тавигдсан хавчаар эсвэл ороомгийн

байдал зэрэг) тавих.



*Зураг 1. АДЦХ-ын үеийн духны ховилын цус (A) 24 цагийн дараа нэмэгдсэн байдал (B).*

*Зураг 2. АДЦХ-ын үеийн суурийн цүлхээлийн цус ба тархины хойд артерийн цүлхэн (A ба В) 24 цагийн дараа цүлхэнгийн хэмжээ нэмэгдсэн байдал (С).*

Хэрэв ДХA хийгээгүй эсвэл хийх боломжгүй бол КТА-ийг хийнэ. Энэ тохиолдолд аль болох 64 зүслэгт КТА хийхийг зөвлөнө. Учир нь хагарсан цүлхэнг оношлохын хамт цүлхэнд хавxаар тавих эсвэл цүлхэнг ороомгоор битүүлэх эмчилгээ хийх эсэх шийдвэр гаргахад хангалттай чадалтай хэмээн тооцогддог. КТА нь дараах давуу талуудтай. Үүнд:

* Оношилгооны мэдрэг чанар 95-97%;
* 2-3 мм хүртэлх хэмжээний цүлхэнг илрүүлж чадна;
* цАДЦХ-ын мэс засал эмчилгээний хэлбэр болон явцыг тодорхойлоход ач

холбогдолтой;

* Эрсдэл бүхий хүн амын дунд хяналт тавих арга юм.

Гэхдээ КТА-г суурийн хэсгийн ясны артефакт өгөх магадлал өгөх эрсдэл өндөр тул энэ хэсгийн цүлхэнгийн оношилгоонд хэрэглэхээс зайлсхийнэ. КТ-ийн оношилгооны үед дараах асуудлууд гарч болохыг анхаарна. Үүнд:

* Толгойн өвдөлт эхэлсэн болон КТ хийлгэх хоорондын хугацаа холдох

тусам КТ-ын оношилгооны мэдрэг чанар сулардаг;

* Цус бага тохиолдолд (спектрийн зөрүү) хуурамчаар сөрөг дүгнэлт гарах;
* Гематокрит <30% үед хуурамчаар сөрөг дүгнэлт гардаг;
* Дүгнэлт гаргах чадвар (тухайлбал, дүрс оношилгооны эмчийн ур чадвар ба

туршлага);

* Техникийн хүчин зүйлс (тухайлбал, хөдөлгөөний артефакт, КТ-ын

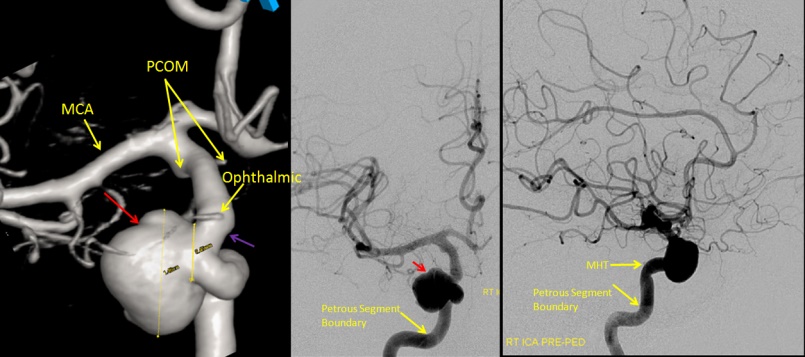
зүслэгийн зузаан).

***ДХА шинжилгээ***

ДХА нь цАДЦХ-ын оношилгооны “алтан стандарт” шинжилгээ юм.

***Зөвлөмж:***

* цАДЦХ-ын (өмнө нь КТА эсвэл CPA-аар цүлхэн тодорхойлогдсноос бусад тохиолдолд) үед цүлхэнгийн оношилгоо болон цаашдын эмчилгээний аргыг төлөвлөхөд (цүлхэнд ороомгоор бөглөх эсвэл хавчаар тавих) тархины 3 хэмжээст ДХA хийх хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг II, нотолгооны түвшин В-NR)*.
* цАДЦХ батлагдсан тохиолдолд тархины 3 хэмжээст ДХА хийж цүлхэнгийн бүтэц, байрлалыг тодруулан мэс заслын эмчилгээнд бэлтгэнэ. Нийт ДХA шинжилгээний 20-25 хувьд АДЦХ-ын шалтгааныг тогтоож чаддаггүй. Энэ тохиолдолд ДХA-ийг 7 хоногийн дараа давтан хийснээр илрүүлж чадаагүй цүлхэнгийн хувийг 2-5%-иар бууруулж болно.
* Хэрэв цүлхэн тодорхойлогдоогүй бол КТА эсвэл ДХА-г давтах шаардлагатай *(зөвлөмжийн зэрэг III, нотолгооны түвшин C)*. Эхний ДХА-аар оношлогдоогүй цүлхэн давтан шинжилгээгээр илэрч болно. Нийт тохиолдлын 2-5 хувьд 2-4 дэх долоо хоног дээр давтан шинжилгээгээр оношлогддог байна.
* ДХА-г цус харвалтын голомт толгойн КТА-аар оношлогдоогүй, мөн КТ-аар суурийн байрлалт АДЦХ-ын зураглалтай тохиолдолд хийнэ *(зөвлөмжийн зэрэг II, нотолгооны түвшин В).*



*Зураг 3. Цүлхэнгийн 3 хэмжээст ДХА шинжилгээгээр харагдах байдал*

Тархины артери судасны цүлхэн ДХА-аар илрэхгүй байх шалтгаануудад:

* Гүүрний өмнөх цүнхээл буюу дунд тархи хавийн цүнхээлийн харвалт

(65%) байх;

* Судасны агчил (вазоспазм)-тай байх;
* Тархины гипоперфузи үүссэн байх;
* Ангиографийн техникийн чанар муу буюу доголдох;
* Тархины судасны оношилгооны эмчийн ур чадвар дутмаг байх;
* Ангиографийн арга аргачлал буруу буюу дутуу байх;
* Тархины судасны тромбоз үүссэн байх зэрэг багтана.

***Тархины СРТ/CPA шинжилгээ***

Сүүлийн үед тархины СРА шинжилгээг цАДЦХ-ын оношилгоонд ашиглах нь нэмэгдсээр байна. CPT (FLAIR, proton density, DWI, GRE горимуудад)-г цАДЦХ-ын сэжиг бүхий өвчтөний тархины КТ өөрчлөлтгүй, эсвэл бүсэлхийн хатгалт хийх боломжгүй тохиолдолд хийж болно. Гэхдээ энэхүү шинжилгээг аль аль нь сөрөг гарсан ч ТНШ-ий шинжилгээг хийхгүй байж болохгүй.

Тархины СРТ/СТА-ийн хүчин чадал:

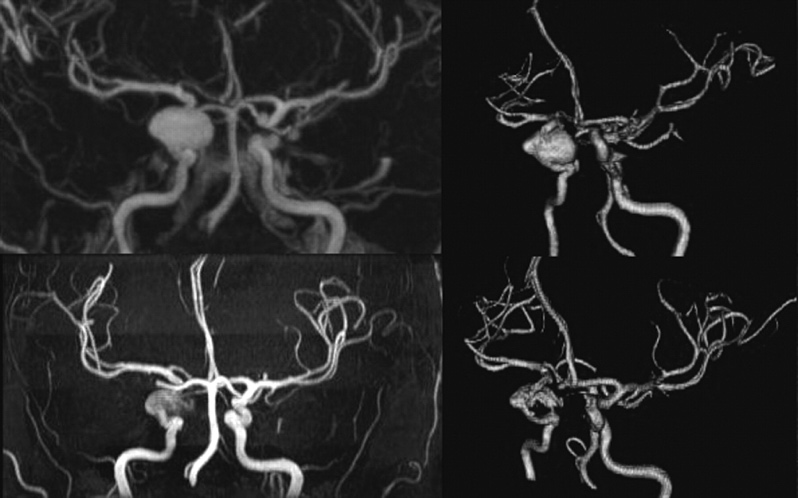
* 3-5 мм хүртэлх хэмжээний цүлхэн илрүүлэх чадвартай;
* Дотроо бүлэнтэй цүлхэнг оношлоно;
* Эрсдэл бүхий хүн амын дундах хяналт тавих үндсэн арга;
* АДЦХ-ын цочмог үед оношилгооны ач холбогдол өндөр хэдий ч

шинжилгээний үеийн хөдөлгөөний артефакт их өгдөг байдал, яаралтай

үед хурц өвдөлттэй тээвэрлэхэд асудалтай өвчтөнд тохиромжгүй, өртөг

өндөртэй, цаг хугацаа, их шаарддаг тул аль болох ТНШ-ний хариу

эргэлзээтэй, ДХA болон КТ-д сөрөг хариу бүхий өвчтөнд хийнэ.



*Зураг 4. Тархины артери судасны цүлхэнгийн СРТ/CPA шинжилгээгээр харагдах байдал.*

**В.2.6 Оношилгооны шалгуур**

цАДЦХ-ын оношилгоо болон хяналтад түгээмэл хэрэглэгддэг шалгууруудад:

1. Комын Глазго үнэлгээ (GCS) (хавсралт 1)
2. Хант-Хесс үнэлгээ (Hunt-Hess Scale) (хавсралт 3)
3. Дэлхийн Мэдрэлийн Мэс Заслын Нийгэмлэгүүдийн Холбоо (World Federation of Neurological Surgeon or WFNS)-ны үнэлгээ (хавсралт 5)
4. цАДЦХ-ын эмнэлэгт хэвтэх үед тавиланг тодорхойлох үнэлгээ (The Prognosis on Admission of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage or PAASH grading scale) (хавсралт 5)
5. Үндэсний Эрүүл Мэндийн Хүрээлэнгийн Харвалтын Үнэлгээ (ҮЭМХХҮ)тус тус багтана (хавсралт 7).

***Зөвлөмж:***

* цАДЦХ-ын үед эмнэлзүйн хүнд хөнгөний зэрэг болон цаашдын тавиланг тодорхойлоход хамгийн үр дүнтэй эмнэлзүйн энгийн бөгөөд найдвартай үнэлгээнүүд (Хант-Хесс үнэлгээ, ММЗДХ-ны үнэлгээ)-ийг хийнэ *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В-NR)*.
* PAASH үнэлгээ нь ММЗДХ-ны үнэлгээнээс илүү тавиланг үнэлнэ *(анги III, түвшин С*).
* Цүлхэнг эмчилсний даруйд тархины судасны дүрст шинжилгээг зөвлөнө. Хэрэв цүлхэн үлдсэн эсвэл дахисан бол дахин эмчлэх шаардлагатай *(анги I, түвшин В)*.

**В.2.7 Ялган оношилгоо**

цАДЦХ нь эмнэлгийн яаралтай тусламж шаарддаг ч оношилгооны алдаа их гардаг эмгэг болохыг анхаарна. Оношилгооны зөрүү 25-50% тул анхааралтай байна. Эмнэлзүйн шинжүүд дээр хэтрүүлсэн дүгнэлт хийж дараах эмгэгүүдтэй андуурах нь цөөнгүй юм. Үүнд:

* Тархины харвалтын бусад хэлбэрүүд, ялангуяа тархины эдийн доторх цус харвалт;
* Цүлхэнгийн бус шалтгаант АДЦХ;
* Артерийн гипертонийн криз;
* Гавлын доторх эзэлхүүнт эмгэгүүд;
* Тархины венийн тромбоз;
* Тархины цус тасалдах дайрлага;
* Синусит;
* Өнчин тархины апоплекси;
* Хүзүүний артерийн хуулрал;
* Ухаан алдах үед үүссэн хоёрдогч толгойн гэмтэл;
* Reversible cerebral vasoconstriction syndrome (RCVS);
* Менингит/Энцефалит (ялангуяа вирусын шалтгаант);
* Мигрень, хүчдэлийн толгой өвдөлт, хүзүүний өвдөлт, нурууны өвдөлт (ховор тохиолдолд);
* Сэтгэцийн эмгэгүүд ;
* Аяндаа үүсэх гавлын доторх гипотензи (Spontaneous intracranial hypotension);
* Туяа эмчилгээний дараах байдал;
* Ходоод гэдэсний үрэвсэл (гастроэнтeрит).

Ялган оношилгоог нь өгүүлэмж, үзлэг, лабораторийн шинжилгээ болон тархины дүрст шинжилгээн дээр үндэслэн хийнэ. Дараах эмгэгүүдээс голлон ялган оношлоно. Үүнд:

Хүснэгт 6: Ялган оношилгоо түгээмэл шаардагддаг эмгэгүүд [].

|  |  |
| --- | --- |
| **Эмгэгүүд** | **Ялгаат шинжүүд** |
| Тархины эдийн доторх харвалт | Голлон толгойн өвдөлт, бөөлжилт, ухаан санааны бууралт (гавлын дотоод даралт ихсэлтийн шалтгаант), мэдрэлийн голомтот шинжүүдийн хэдэн цагийн дотор аажмаар даамжран дордоно |
| Менингит/Энцефалит | Голлон менингийн шинжүүд илрэхийн хамт халууралт, сэтгэц-хөөрлийн шинжүүд дагалдана |
| Тархины цус тасалдах харвалт | Тархины цусны эргэлтийн, аль салааны бөглөрлөөс хамааран эмнэлзүйн шинжүүд янз бүр байх ба толгойн өвдөлт харилцан адилгүй байна |
| Артерийн гипертонийн криз | АГ-ийн өгүүлэмж, ялангуяа хоруу чанарт АД-ын ихсэлт (систолийн даралт ≥180 ба/эсвэл диастолийн даралт ≥120 мм м.у.б.) тодорхойлогдоно |
| Тархины венийн тромбоз | Толгой хүчтэй өвдөх хэдий ч аажмаар эхэлсэн өгүүлэмж блон харааны хөхлөгийн хаван, таталт зэрэг өөрчлөлтүүд үзлэгт илэрнэ |
| Синусит | Толгойн өвдөлт илрэхийн хамт нүүрний өвдөлт мөн илрэнэ |
| Өнчин тархины апоплекси | Толгойн өвдөлтийн хамт офтальмоплеги, харааны чадлын бууралт, ухаан санааны өөрчлөлт илэрнэ |

**Цүлхэнгийн бус шалтгаант АДЦХ**

***Тодорхойлолт ба тархвар зүй:***

Гэмтлийн бус шалтгаант АДЦХ-ын 15%-д шалтгаан нь тогтоогддоггүй. Энэ тохиолдолд АДЦХ-ын дунд тархи хавийн цүнхээл (перимезенцефаль) болон дунд тархи хавийн цүнхээлийн бус (перимезенцефалийн бус) байршлыг ялгаж өгөх хэрэгтэй ба энэ нь эмчилгээг шийдвэрлэхэд ач холбогдолтой.

Перимезенцефаль аалзавч дорх цус харвалт (пАДЦХ) нь дунд тархины орчмын суурийн цүнхээлийг хамарсан АДЦХ-ын нэг хэлбэр ба нийт АДЦХ-ын 6.8%-ийг эзэлдэг. Судалгаанд 3-90 насныхан хамрагдсан бөгөөд дундаж нас 53 байсан бол нийт тохиолдлын 42%-ийг эмэгтэйчүүд эзэлж байсан байна. пАДЦХ-ын шалтгаан, эмгэг жам бүрэн тайлбарлагдаагүй ч Gijin нарын судалгаагаар артерийн судасны шалтгаант бус харин венийн болон хялгасан судасны хагаралтай холбоотой байж болзошгүй хэмээн дүгнэсэн байдаг. Цээжний хөндийн даралт гэнэт нэмэгдсэнээс огцом хавагнах, тенториумын ирмэгт үрэгдэх, мушгирах зэрэг гадны хүчний улмаас хагарч байж болох тул Rosenthal-ын суурийн вен, түүний салааны хагарлыг илрүүлэхийн тулд венограммын шинжилгээг нарийн хийхийг эдгээр судлаачид санал дэвшүүлсэн. Бүх тохиолдлын 95 хувьд ДХА-д өөрчлөлт илрээгүй, цус алдалтын шалтгаан тодорхой бус байдаг нь хураагуур судаснаас цус алдсанаас үүдэлтэй хэмээх онолыг дэвшүүлэх нэг үндэс болсон. Үлдсэн 5% нь нуруу-суурийн артерийн цүлхэн, ховор тохиолдолд артери-венийн сүлжээрэл, гадрын артери-венийн фистул, гэмтэл, судасны хавдар байдаг. Венийн даралт ихсэлт нь шууд болон шууд бус шалтгаанаар үүсч болно. Шууд шалтгаанд Галены вен шулуун синустай нийлэх хэсэгт нарийсалтай, сархиат хөндийн тромбоз, тромбозын шалтгаант венулит, нугасны гадрын артери-венийн фистул багтана. Биеийн хүчний ачаалал авахад венийн даралт ихэсч болно. Энэ үед цээжний хөндийн даралт ихэсч, омлуурын венээр буцах урсгалд саад учирч, гавлын доторх венийн даралт ихэсч, венийн хаван болон венийн судас, хялгасан судас хагарна гэж үздэг.

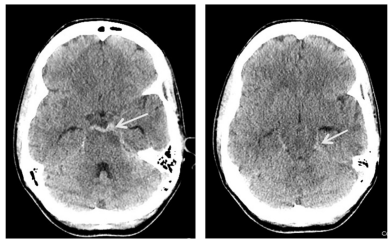
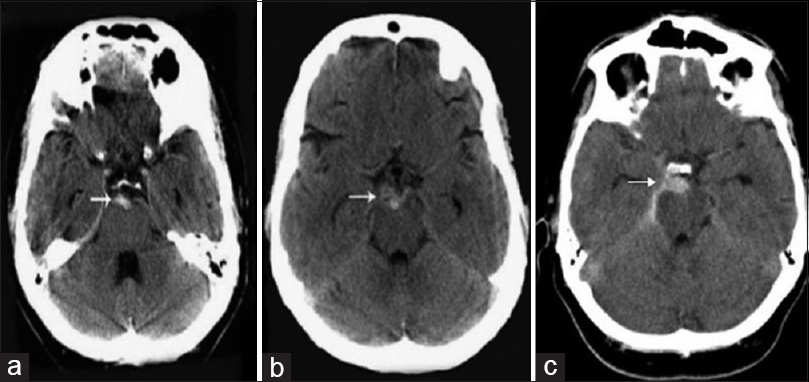
Эмнэлзүйд ихэвчлэн толгой өвдөлтөөр гэнэт эхэлдэг ба энэ нь цАДЦХ-ын үеийн толгой өвдөлттэй ижил илрэлтэй. Ховор тохиолдолд аажим эхэлдэг. Дотор муухайрах, бөөлжих зовуурь хавсарч болно. Ихэвчлэн ухаан санааны байдал ГКҮ-ээр 15 байдаг ч цөөн тохиолдолд ухаан санааны өөрчлөлтөөр илэрдэг. Мөн цөөн тохиолдолд мэдрэлийн голомтот шинжүүд илэрч болдог.

пАДЦХ-ын үеийн анхаарах шинжүүд:

* Тархины вен судасны цус харвалт хэмээн үздэг;
* Залуу хүмүүст ихэвчлэн тохиолдоно;
* АГ-тэй хамааралгүй;
* АДЦХ-ын хүндрэл илэрвэл хөнгөн зэргээр явагдана;
* Тавилан сайтай;
* Давтан цус харвах нь ховор;
* АДЦХ-ын хоёрдогч хүндрэл болох судасны агчил маш ховор үүснэ;
* КТА/СРА-аар цүлхэнгүй болохыг ялган оношлох боломжтой;
* Кальцийн антагонистыг пАДЦХ-ын хүндрэл болох судасны агчил болохоос урьдчилан сэргийлэх зорилгоор өгөх шаардлагагүй;
* цАДЦХ-тай адил АДЦХ-ын бусад хүндрэлүүд болох тархи усжил, хипонатриеми болон зүрхний бичлэгийн өөрчлөлт гарч болох ба авагдах арга хэмжээ ижил;
* пАДЦХ-ын үед ДХА-аар цүлхэн үгүйсгэгдсэн тохиолдолд давтан хийхгүй;
* Цус алдалтын шалтгаан болон байрлалыг анхны ДХА-аар тогтоогдоогүй үед давтан шинжилгээгээр илрүүлэх магадлал 5-35 хувь байна. Гэсэн ч пАДЦХ-ын үед онош тавихад КТА хангалтгүй гэж үзсэн болон перимезенцефаль харвалт болсон байдал эргэлзээтэй тохиолдолд тархины ДХА-ийг давтах шаардлагатай.

пАДЦХ-ын үед хийгдэх КТ-ийн оношилгооны шалгуурууд:

* Анхны тодосгогч бодисгүй КТ өвчин эхэлснээс <72 цагт хийгдсэн байх;
* Цус перимезенцефалын ба гүүрний өмнөх цүнхээл (prepontine cistern)-д тодорхойлогдох;
* Мөн цус харвалтын байрлалд foramen magnum, тал бөмбөлөг хоорондох урд завсрын проксимал хэсэг, Сильвийн завсрын суурь хэсэг багтаж болох;
* Хэдийгээр цус тархины ховдолд хуралдаж болох ч пАДЦХ-ын үед тархины ховдол болон эдэд цус хуралддаггүй байх;
* Хажуугийн ховдлын хойд эвэр, IV ховдолд цусны хэсэг/тунадас харагдаж болно. Түүнчлэн тал бөмбөлөг хоорондох урд завсар бүрэн дүүрээгүй, Сильвийн ховилын гадна хэсэгт цус тархаагүй байх;
* Перимезенцефалын бус АДЦХ-ын үед КТА, ДХА-ийг 3 долоо хоногоос хойш үед (энэ хугацаанд ямар нэгэн эмчилгээ хийх заалтгүй тохиолдолд) давтана.



*Зураг 5. Толгойн маш хүчтэй өвдөлт өгсөн 46 настай эмэгтэйн толгойн тодотгогч бодисгүй КТ-ийн зураг. Гүүрний өмнөх цүнхээлд голлон цус өтгөрөн хуралдсан ч 2 талын ambient болон quadrigeminal цүнхээл рүү мөн цөмөрч улмаар ховдлууд бага зэрэг өргөссөн байна.*

**В.3. Шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үйлчлүүлэгчийг хянах арга зүй**

В.4. Оношилгоонд шаардлагатай зурган жишээг харна уу (хуудас ).

**В.3.1 Лабораторийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн алгоритм**

Хүснэгт 6: Лабораторийн шинжилгээний хэлбэр ба гарч болох өөрчлөлтүүд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Цусны шинжилгээ* | *Шинжилгээний зүгнэлт* | *Авах арга хэмжээ* |
| Цусны ерөнхий шинжилгээ | Лейкоцитоз, полицитеми, тромбоцитопени | * Халдварыг хянана * Гематокрит болон ялтас эсийг тоог хянах замаар цусархаг эрсдэл болон хүндрэлүүдийг нягтлана |
| Хүчил-шүлтийн тэнцвэр | Сийвэн дэх Na, K болон Ca-ийн ихсэлт эсвэл багасалт | Цаашид гарч болзошгүй хүндрэлүүдийг тодорхойлох, хянах суурь хэмжээсийг тогтооно |
| PT/APTT/INR | PT/APTT/INR-ийн ихсэлт | Коагулопатийг илрүүлнэ |
| Креатинин, мочевин | Креатинин, мочевины ихсэлт | Цаашид гарч болзошгүй хүндрэлүүдийг тодорхойлох, хянах суурь хэмжээсийг тогтооно |
| Липидийн үзүүлэлтүүд | Липидүүдийн бууралт | аДЦХ болох эрсдэл ихэснэ |
| Цусны бүлэг | Цусны бүлгийг тодорхойлно | Мэс заслын үеийн цус сэлбэлтэд бэлтгэнэ |
| Зүрхний ферментүүд | Сийвэн дэх Тroponin I, T болон CK-MB-ийн ихсэлт | Зүрхний булчингийн ишемит өвчлөлийг илтгэнэ. Уушгины болон зүрхний хүндрэл гарах магадлалыг заахад голлон ашиглана |
| Жирэмсний сорил | Сийвэн болон шээсэнд B-НCG-ийн илрэл | Эмэгтэй өвчтөнд жирэмсэн болохыг илтгэнэ |

**В.3.2 Багажийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн алгоритм**

АДЦХ сэжиглэгдсэн тохиолдолд яаралтай тархины КТ хийнэ*.* Хэрэв КТ-д сөрөг хариу гарсан үед бүсэлхийн хатгалтаар ТНШ шинжлэнэ. цАДЦХ батлагдсан тохиолдолд ДХА хийж, цүлхэнгийн бүтэц, байрлалыг тогтооно. Хэрэв ДХА хийх боломжгүй бол СРА эсвэл КTА хийнэ.

Толгойн

КТ

ТНШ

цустай

Тийм

Үгүй

Бүсэлхийн хатгалт

ТНШ

Ксантохром

Тийм

ДХА

Цүлхэн

Үгүй

Тийм Үгүй

Перимезенцефаль

+

Тийм Үгүй

**В.4. Оношилгоонд шаардлагатай зурган жишээ**

**цАДЦХ-ын оношилгооны алгоритм**

Гэнэт толгой хүчтэй өвдөх, огиулж бөөлжих, ухаан алдагдах, мэнэнгийн шинж, голомтот өөрчлөлт илрэвэл

**Тодосгогчгүй тархины КТ *яаралтай хийнэ !!***

Хэрэв сөрөг бол ТНШ: шар (ксантохром) өнгөтэй байна уу?

Өвчний түүх, амьсгал, зүрх судас, мэдрэлийн үзлэг, ЦЕШ хийнэ

***АДЦХ***

Хэрэв эмнэлзүйд цАДЦХ сэжиглэвэл

Цүлхэн илэрсэн бол **цАДЦХ**

ДХА хийнэ

Цүлхэн илрээгүй бол:

1. КТ-эерэг, ТНШ-шар туяатай бол цүлхэнгийн бус шалтгаант АДЦХ гэж эмчилнэ
2. КТ, ТНШ сөрөг бол бусад шалтгааныг эрэлхийлнэ

**В.5 Эмчилгээ**

Ерөнхий суурь эрчимт эмчилгээнд өвчтөн эмнэлэгт ирсэн даруйд шинжилгээ, оношилгооны явцад болон цаашид үргэлжлэн хийгдэх эрчимт арга хэмжээ хамаарна. Ерөнхий эмчилгээнд дараах заалтууд багтана. Үүнд, зүрх судас, амьсгалын хяналт, биеийн шингэн, бодисын солилцооны зохицуулга, цусны даралтын хяналт, уналт таталт, венийн тромбоэмболизм, залгих үйлийн алдагдал, уушгины аспирацын үрэвсэл, бусад халдвар, хэвтрийн холголт зэрэг хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ, зарим тохиолдолд гавлын доторх даралт ихсэлтийн эсрэг эмчилгээ хамаарна.

**В.5.1 Эмийн бус эмчилгээ (заалт, эмчилгээ үргэлжлэх хугацаа, хүндрэл, анхаарах заалт)**

цАДЦХ-ын үеийн эмийн бус эмчилгээнд тайван, агааржуулалт сайтай орчинд амин үзүүлэлтүүдийг хянах, эмч/сувилагч нарын ойрын хяналт дор хэврийн дэглэм сахих, саа саажилт үүссэн тохиолдолд 2 цаг тутам байрлал солих, хоол эмчилгээ зэрэг багтана. Хоол эмчилгээ нь өөх тос багатай, хурц биш, үнэр багатай хоолыг бага хэмжээгээр өгөхөд оршино.

**Сувилахуйн тусламж**

цАДЦХ-тай өвчнүүдэд сувилахуйн тусламж ба хяналт үнэлгээнүүд эмнэлэгт хэвтсэн цагаас эхэлж, хэвтэн эмчлүүлэх хугацаанд үргэлжилж, цаашлаад биеийн байдал сайжиртал хийгддэг. Мэргэшсэн сувилахуйн тусламж үйлчилгээний үндэс нь өвчний хүндрэлүүдээс сэргийлж, ХЧА-ыг бууруулахад орших тул цАДЦХ-ын хүндрэлийн эмнэлзүйн шинжийг эрт таних нь нэн чухал. Сувилагч ГКҮ-ээр ухаан санааны байдлыг, залгих сорилоор залгиурын үйлийг үнэлснээр судасны агчилын шалтгаант хүндрэлийн эмчилгээг эрт эхлэх мөн уушигны хатгааны түвшинг бууруулах ач тустай. Тиймээс цАДЦХ-тай өвчнүүдэд сувилахуйн нарийвчилсан үнэлгээний протокол ашиглах нь тусламж үйлчилгээний стандартыг сайжруулах ба нас баралтыг ч бууруулах эерэг нөлөөтэй.

***Авах арга хэмжээ:***

* Сувилахуйн ажилбарууд тодорхой шат дараалал бүхий алгоритм ба

протоколтой байх;

* Ухаан санааны байдлыг ГКҮ-ээр үнэлэх, мэдрэлийн хүндрэлийн шинжийг эрт таних;
* Амаар эм уулгах, хооллохын өмнө залгиурын сорил, үнэлгээ хийх.

***Зөвлөмж:***

* цАДЦХ-тай өвчнүүдэд стандартын сувилахуйн тусламж үйлчилгээг сайжруулахын тулд нотолгоонд суурилсан протокол ба алгоритм ашиглана *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-R).*
* Мэдрэлийн нарийвчилсан үнэлгээ (ГКҮ, NIHSS)-г цАДЦХ-тай өвчнүүдэд хүндрэлээс сэргийлж зөвлөнө *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR)*.
* цАДЦХ-тай өвчнүүдэд мэдрэлийн голомтот шинжийн өөрчлөлтийг эрт таних, хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд амин үзүүлэлт ба мэдрэлийн хяналтыг тогтмол хийхийг зөвлөж байна *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR).*
* Уушигны хатгалгааны тархалтыг бууруулахын тулд амаар хооллох, эм уулгахын өмнө залгиурын сорил хийх хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR).*
* Мэргэшсэн харвалтын сувилагч нь цАДЦХ-тай өвчнүүдийн тавиланд эерэг нөлөөтэй байж болно *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин C-LD).*
* цАДЦХ-тай өвчнүүдэд нотолгоонд суурилсан алгоритм ашиглах нь эмнэлгээс гарах үеийн ба 1 жил дэх өөрөө өөртөөө үйлчлэх чадварыг дээшлүүлэх боломжтой *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин C-LD).*

**Сэргээн засах эмчилгээ** (тусгай удирдамжаар зохицуулагдана)

* цАДЦХ-ын үед эмийн бус эмчилгээний нэг болох сэргээн засах эмчилгээг

эхлүүлэх цаг хугацааг тодорхойлох нь амаргүй. Өвчтөн мэс засал эмчилгээ

хийгдсэн бөгөөд мэдрэлийн хувьд тогтворжсон үед гүний венийн тромбоз, холголт цооролт, үений контрактур, өтгөн хаталт, уушгины хатгалгаа үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх болон үйл ажиллагааны сэргэлтийг дэмжих үүднээс сэргээн засах эмчилгээг хийнэ.

* Цүлхэнг аюулгүй болгосон бол өвчтөний биеийн байдал тогтворжих үеэс

өвчтөнийг харвалтын дараах Сэргээн засах эмчилгээний тасаг/төв рүү шилжүүлэн эмчилнэ.

* Олон талт сэргээн засах эмчилгээг дүүрэг, сумдад үзүүлэх боломжтой тохиолдолд хөнгөн зэргийн үйл ажиллагааны алдагдалтай, биеийн байдал тогтворжсон өвчтөнийг Харвалтын тасаг, Мэдрэлийн мэс заслын тасгаас эрт үед нь гаргана.
* Эмнэлгээс гарснаас хойш эхний нэг жилд сэргээн засах эмчилгээг

үргэлжлүүлэн, эмчилгээний дасгалын эрчим, хугацааг нэмэгдүүлнэ.

**В.5.2 Эмийн эмчилгээ (Эмийн нэрийг олон улсын нэршлээр бичнэ. Нэгдүгээр сонголтын эм, дараагийн сонголтын эмийн тун хэмжээ, тун хоорондын зай, эмчилгээ үргэлжлэх хугацаа, анхаарах заалт, хоруу нөлөөний тухай мэдээлэл)**

***АДЦХ-ын үеийн хяналтын ерөнхий зарчим:***

* Чимээ шуугиангүй өрөөнд тайван хэвтүүлнэ;
* Мэдрэлийн статусыг тогтмол хянана (ухаан санааны түвшин, голомтот

шинж, ГКҮ);

* Зүрхний хяналт шаардлагатай эсэхийг авч үзнэ;
* Орны толгойг 30 хэм өндөрлөж болно;
* Ханиах, дүлэхээс зайлсхийнэ (шаардлагатай бол баас зөөлрүүлэх,

ханиахын эсрэг эм өгнө);

* Ухаантай байгаа, залгих рефлекс хэвийн өвчтөнийг амаар хооллоно;
* Ухаан алдсан (ГКҮ <8 бол), залгих рефлекс байхгүй өвчтөнийг хамар-

ходоодны гуурс тавьж хооллоно;

* Өдөрт 2-3 литр шингэнийг (0.9% давсны уусмал) нарийн хяналттай сэлбэх

замаар, цусны эзэлхүүний түвшин, давсны хэмжээг тогтвортой байлгана;

* Хөөрөлтэй өвчтөнийг тайвшруулна (фенобарбитал 30-60 мг өдөрт 2 удаа);
* Бага зэргийн өвдөлтийн үед ацетаминофен, эсвэл пропоксифен, хүчтэй

өвдөлтийн үед кодеин 60 мг булчинд тарих буюу уулгана (өдөрт 3-4 цагийн

завсартай);

* Артерийн даралт хэт өндөр байгаа бол биеийн бусад үзүүлэлтийг харгалзан бага зэрэг бууруулна;
* Гавлын дотоод даралт ихэссэн тохиолдолд холбогдох арга хэмжээ авна;
* Ухаангүй (ГКҮ <8 бол) бол интубаци, төвийн венийн болон артерийн уян зүү тавина.

***АДЦХ-ын үеийн эмчилгээний ерөнхий зарчим:***

* Гавлын дотоод даралтыг ихэсгэх байдлыг үүсгэхээс сэргийлэн өвчтөн

хэвтрийн дэглэм сахин бөөлжилтийн эсрэг, өтгөн шингэлэх болон өвдөлт

намдаах эмчилгээг цүлхэнгийн эмчилгээг хийхээс өмнө эхлүүлэх шаардлагатай;

* Өвдөлт намдаана, тайвшруулна: толгойн өвдөлтийн менежментийг цус

шингэлэх үйлчилгээний улмаас аспиринаар бус парацетамолоор эхлүүлнэ. Практик дээр толгойн өвдөлтийн эрчим маш их тул кодейн 60 мг өдөрт 3-4 цагийн завсартай уулгах буюу булчинд тарина. Шаардлагатай тохиолдолд синтетик опиоидыг хэрэглэж болно. Үүний тулд фентанил 50 мкг-ыг буюу 1 мл-ээр тарьж тайвшруулах ба шаардлагатай бол propofol шахуургаар тарина;

* хөөрөлттэй өвчтөнийг тайвшруулна (фенобарбитал 30-60 мг 2 удаа/хо).
* Судасны агчилын урьдчилан сэргийлэлт ба эмчилгээ: судасны агчлаас

сэргийлэх зорилгоор нимодипиныг хэрэглэнэ. Нимодипин хэрэглэх нь цАДЦХ-ын уршгийг бууруулж, өвчтөний хувь тавиланг сайжруулах зорилготой юм. Нимодипиныг 60 мг-аар 4 цаг тутам уулгах эсвэл судсаар эхний 2 цагт 1мг/цаг, дараа нь 2 мг/цаг (барих тун: 1-3 мг/цаг) шахуургаар тарина;

* цАДЦХ-ын эрт шатанд ихэнх тохиолдолд тархины цусны эргэлтийн эзэлхүүнийг хэвийн хадгалах, hиповолиеми үүсэхээс зайлсхийх нь чухал. Тархины судас агчилын эсрэг эмчилгээний үр дүнтэй арга болох “Гурвал-Х” эмчилгээ (хиперволиеми, хипертензи, хемодилюци)-г хэрэглэж болно;
* Тархины ангиопласт, эсвэл артери тэлэх (стент) сонгомол эмчилгээг “Гурвал-Х” эмчилгээний дараа, эсвэл нэгэн зэрэг, зарим үед энэ эмчилгээний оронд (өвчтөний эмнэлзүйгээс хамааруулан) хэрэглэнэ.
* Мэс заслын өмнөх эрт үеийн эмчилгээнд богино хугацааны антифибринолиз (AКХ-ийг 24-36 г/өдөр + 5% 1000 мл декстрозын уусмалд найруулан судсаар, эсвэл транексамын хүчлийг 1 г судсаар, 1.5 г өдөрт 4-6 удаа уухаар) эмийн эмчилгээ үр дүнтэй. Уг эмчилгээний дараа хиповолеми үүсэх болон судас агчилаас сэргийлэх эмчилгээг үргэлжлүүлэн хийнэ. Зарим нөхцөлд, судас агчих эрсдэл бага, хожуу мэс засал хийх тохиолдолд антифибринолиз эмчилгээ шаардлагатай.
* Биеийн хэм ихэссэн тохиолдолд эмээр болон механикаар буулгах шаардлагатай. Халууралт цАДЦХ-ын 50%-д тодорхойлогдох ба тавилан муу байх шинж тул халуун бууруулах эмийн болон механик эмчилгээг хийх шаардлагатай
* Артерийн даралт ихэссэн үеийн менежмент:
* Мэс засалд орохоос өмнө систолийн даралт >180 мм. м.у.б. байвал АД-

ыг буулгах шаардлагатай ч нимодипин эсвэл өвдөлт намдаах эмийн нөлөөгөөр бууж болзошгүй. Гэхдээ АД ихэссэн үед АД бууруулах зорилгоор никардипин эсвэл лабеталол судсаар 10-20 мг 10-20 минутын турш тарих, лабеталол хэрэглэх үед брадикарди үүсвэл гидралазин эсвэл АХФ-хоригч нэмж хэрэглэнэ.

* Хэрэв нимодипин эсвэл өвдөлт намдаах эмийн эмчилгээнд систолийн даралт буухгүй бол АД эрчимтэй буулгах эмчилгээг эхлүүлнэ.
* Дундаж АД-ыг >90 мм. м.у.б.-д барих хэрэгтэй.
* Цусан дах глюкозын менежментийг нарийн зохицуулснаар

хипогликемигээс сэргийлэх нь чухал байж болзошгүй. >10nmol/L (180 mg/dL) хипергликемийг эмчлэх шаардлагатай.

Хипергликеми нь АДЦХ болсон өвчтөнүүдийн 1/3-д үүсэх ба тавилан муу болох байдалтай шууд холбоотой юм. Хипергликеми >10 ммол/л бол эмчлэх шаардлагатай.

* Таталтын эсрэг эмчилгээг эмнэлзүйгээр таталт өгсөн тохиолдолд л хийнэ.

Таталтын эсрэг эмчилгээг таталтаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор хийхгүй. Таталт өгсөн тохиолдолд карбамазепиныг 200 мг-аар эсвэл вальпроатын хүчлийг 400 мг-аар 8 цаг тутам уух эсвэл тарина.

* Бусад шинж тэмдгийн эмчилгээнүүдийг хийж болно. Тухайлбал, ходоодны

шарх үүсэхээс сэргийлж фамотидиныг 20 мг-аар 12 цаг тутам уух эсвэл

тарина.

* цАДЦХ-д гормон эмчилгээ үр дүн батлагдаагүй.

**Эрчимт эмчилгээний тасагт хэвтүүлэн амьсгал, зүрх-судасны байдал, ЦЕШ, ШЕШ, ЗЦБ шалгана**

**АДЦХ-ын үе шатыг тогтооно (Хант-Хесс, эсвэл ММЗДХ)**

* Хэвтрийн дэглэм сахина
* Толгойг 30 хэм өндөрлөнө
* Хяналт: мэдрэлийн үзлэг, ГДД, ЗСС, АС, шингэний тэнцэл (судсаар 0.9% NaCl) үзнэ
* ГКҮ<8 байвал интубаци, төвийн венийн катетер, артерийн катетер тавина
* ММЗ-ын эмчийн зөвлөгөө авна
* Голомтот шинж байгаа эсэхийг нягтлана
* Өвдөлт намдаана (Fentanyl, 50 мкг/1сс, st), тайвшруулна 🡪Propofol (перфузор) тарина,
* Фишерын шалгуур үзэж🡪судас-агчилаас сэргийлнэ 🡪 Nimodipine 60мг, 4 цаг тутам уулгана, эсвэл судсаар эхний 2 цагт 1мг/цаг, дараа нь 2 мг/цаг (барих тун 1~3мг/цаг)
* АД-ыг хянана 🡪 Nicardipine, эсвэл Labetalol судсаар 10-20мг 1-2 мин турш 🡪 брадикарди үүсвэл🡪 hydralazine, эсвэл АХФ- хоригч,
* Уналт таталтаас сэргийлж Valproate 400 мг/8 цаг тутам уулгана
* Ходоодны шархнаас үүсэхээс сэргийлж Famotidine (20 мг, 12цаг тутам) уулгана
* Хөлд гүн венийн тромбозоос

сэргийлэх оймс хэрэглэнэ

IV-V үе шатанд эмийн эмчилгээ 🡪эхний 3 хоног дотор I-III үе шат хүртэл сайжирвал яаралтай мэс засал хийнэ

I-III үе шатанд биеийн байдал тогтвортой бол яаралтай мэс засал хийнэ

Мэс засал эмчилгээ:

Ихэнхэд: мэс заслын эмчилгээ

(3-14 хоногт судас агчил илэрвэл мэс заслыг хойшлуулна), цөөнхөд: эндоваскуляр ороомог

Мэс заслын дараах менежмент

**В.5.3 Мэс засал эмчилгээ (Заалт, нөхцөл, бэлтгэл, арга техник, мэс заслын өмнө, явцад болон дараа тавигдах хяналт)**

цАДЦХ болсноос мэс засал хийгдэх хүртэл хугацаанаас мэс заслын өмнөх цус харвалтын давтамж шууд хамаарна. Сүүлийн жилүүдэд хагарсан цүлхэнд эрт мэс засал хийх чиг хандлагыг баримтлаж байна.

***Зөвлөмж:***

* цАДЦХ-ын анхны шинж тэмдэг илрэснээс хойш цаг алдалгүй боломжтой бол эхний 24 цагийн дотор дараа мэс заслын аргаар хавчаар тавих эсвэл судсан дотуур аргаар ороомог тавих ажилбарыг аль болох цаг алдалгүй хийх шаардлагатай. Энэ нь эрт үед цүлхэн давтан хагарах зэрэг цАДЦХ-ын хүндрэлээс сэргийлэх ач холбогдолтой *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR)*.
* цАДЦХ-ын үед хагарсан цүлхэнг бүрэн аюулгүй болгох нь давтан цус харвах болон эмчилгээг давтан хийхээс сэргийлнэ *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR*).
* Хүнд зэргийн цАДЦХ-тай өвчтөнд цаашдын тавилангийн талаар ар гэрийнхэнтэй нь сайтар хэлэлцсэний дараа мэс засал эмчилгээг хийж болох юм *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин B-NR)*.

**В.5.3.1 Мэс засал эмчилгээний заалт**

***Зөвлөмж:***

* ДММЗНХ-ны болон Хант-Хессын үнэлгээгээр 1-3 үе шатанд биеийн байдал тогтвортой бол яаралтай мэс засал эмчилгээ хийнэ (хавсралт 3 ба 5)
* Хант-Хессын үнэлгээгээр 4-5 үе шатанд эмийн эмчилгээ хийгээд эхний 3 хоног дотор биеийн байдал 1-3 үе шат хүртэл сайжирвал яаралтай мэс засал хийнэ
* Хэрэв цАДЦХ болсноос хойш 3 хоног өнгөрсөн бол мэс заслын эмчилгээг ≥14 хоногоор хойшлуулж болно. Учир нь энэ үед судасны агчил явагдах тул мэс заслын үед болон дараа хүндрэл ихээр үүсэх эрсдэлтэй болохыг анхаарна.

**В.5.3.1 Мэс засал эмчилгээний арга техник**

цАДЦХ-ын үед давтан харвалтын хувийг бууруулахын тулд мэс заслаар тухайн тэлэгдэж цүлхийсэн судасны хүзүүвчинд хавчаар тавих, эсвэл судсан дотуур (эндоваскуляр) ороомог тавих шаардлагатай.

***Зөвлөмж:***

* Хагарсан цүлхэнд хавчаар тавих эсвэл ороомгоор бөглөх мэс заслын алийг сонгохыг тархины судасны эмгэгээр мэргэшсэн туршлагатай мэс засалч, судсан дотуурх оношилгоо эмчилгээний эмч болон мэдээгүйжүүлгийн эмч нараас бүрдсэн баг хамтран шийдвэр гаргана *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин С-EO)*. Ингэхдээ өвчтөний хувь хүний онцлог, цүлхэнгийн байрлал, хэмжээнд аль нь тохирохыг харгалзан үзнэ. Гаргасан шийдвэрээ өвчтөнд уламжлан ярилцаж эцсийн шийдвэрийг гаргана.
* Өндөр настай өвчтөнд хагарсан цүлхэнгийн эмчилгээг хийж болно. Үүний тулд өвчтөний биеийн болон эмнэлзүйн байдал, цаашдыг тавиланг ар гэрийнхэнтэй сайтар ярилцаж шийдвэрлэнэ *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин B-NR)*.
* >70 настай цАДЦХ болсон өвчтөнд цүлхэнд хавчаар тавих эсвэл ороомгоор бөглөх мэс заслын аль нь давуу болох нь судалгаануудаар тогтоогдоогүй *(зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин B-R)*.

цАДЦХ-ын үед цүлхэнг аль болох бүрэн эмчлэхийг зорьсоноор цүлхэнг бүрэн бус хавчсан, эсвэл цүлхэнг ороомгоор бүрэн бөглөөгүй тохиолдолд хавчаар тавьсан/бүрэн бөглөсөн цүлхэнтэй харьцуулбал давтан цус харвах эрсдэл өндөр ба удаан хугацааны ангиографийн хяналт шаардлагатай байдаг. Цөөнгүй судалгаагаар нээлттэй болон судсан дотуур цүлхэн бөглөсний дараах нас баралтын хувь ялгаа багатай (8.1% ороомог, 10.1% хавчаар), харин ХЧА-ын хувь зөрөө ихтэй (15.1% ороомог, 21.6% хавчаар) байв.

* <40 хүртэлх насны өвчтөнүүдэд хагарсан цүлхэнд хавчаар тавих нь эмчилгээний үр дүнг уртасгах, тавиланг сайжруулахад үр дүнтэй байж болзошгүй *(зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин С-LD)*.
* Хэрэв тархины цусны өмнөд эргэлтийн бүсийн артерийн цүлхэн хагарсан бөгөөд хөнгөн эмнэлзүйн илрэлтэй бол цүлхэнд мэс заслын аргаар хавчаар тавих болон судсан дотуурх аргаар ороомгоор бөглөх ажилбарын аль нь ч боломжтой ч ороомгоор бөглөхийг сонгох хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин А)*.

Мэс заслын аргаар хавчаар тавих эсвэл судсан дотуурх аргаар ороомгоор бөглөх ажилбар хийх сонголтын шийдвэрийг гаргахад хүчин зүйлсийг бодолцоно. Үүнд:

* Өвчтөн: нас, хавсарсан эмгэг, тархинд цусан хураа үүссэн эсэх;
* цАДЦХ-ын үнэлгээ, цүлхэнгийн хэмжээ, байрлал ба тогтоц, коллатерал

цусан хангамжийн түвшин;

* Мэс засал: мэс засалчийн ур чадвар, хүртээмж.
* Мэс заслын аргаар хавчаар тавих эсвэл судсан дотуур аргаар ороомгоор бөглөх ажилбарын дараа эсрэг заалт үгүй бол хяналтын дүрст оношилгооны шинжилгээг (цаг хугацаа болон хэлбэрийг хувь хүнээс хамааралтайгаар) хийх шаардлагатай. Ингэснээр эмчилгээний үр дүнг хянах, цүлхэн дутуу хавчигдан үлдсэн болон дахин ургасан зэрэг тохиолдолд шаардлагатай гэж үзвэл мэс заслын аргаар хавчаар тавих эсвэл судсан дотуур аргаар ороомгоор бөглөх ажилбарын аль нэгийг дахин хийх эсэхийг бодолцоно *(анги I, түвшин В)*.

Судалгаагаар эрт болон хожуу мэс заслын хооронд илэрхий ялгаа гараагүй боловч эрт үеийн эмчилгээ нь давтан цус харвах эрсдлийг бууруулдаг. Нөгөө талаас шинээр нэвтэрч буй судасны мэс заслын аргууд эрт үеийн эмчилгээний үр дүнг сайжруулна. Иймээс ихэнх тохиолдолд эрт үеийн мэс заслын эмчилгээний заалтыг хэрэгжүүлэх нь тэргүүн зэргийн зорилт мөн.

Нээлттэй мэс заслын аргаар тухайн тэлэгдэж цүлхийсэн судасны хүзүүвчинд хавчаар тавина. Хавчаар тавих заалтууд:

* Залуу нас
* Тархины эдэд цусан хураа үүссэн бол
* Цүлхэн дараах шинжтэй бол, үүнд:
* Байршил: тархины дунд артери, перикаллосал артерийн цүлхэн
* Цүлхэн өргөн хүзүүтэй байх
* Артерийн салаа цүлхэнгийн уутнаас шууд гарсан буюу салаалсан
* Ороомгоор бөглөхөд тохиромжгүй цүлхэнгийн хэлбэр болон судасны

зураглалтай

* Хавчаар тавих мэс заслыг тархины эдэд том хэмжээний цусан хураа

(>50мл хэмжээний)-тэй болон тархины дунд артерийн цАДЦХ-ын үед хийх талаар бодолцох нь зүйтэй

* цАДЦХ-ын үед цүлхэнгийн мэс заслын дараа цүлхэнгийн үлдэгдэл эсвэл

цүлхэн дахисан эсэхийг нягтлах зорилгоор тархины судасны дүрст шинжилгээг нэн даруй хийх нь зүйтэй.

Судсан дотуур хагарсан цүлхэнг ороомгоор битүүлнэ. Ороомгоор битүүлэх заалтууд:

* >70 нас
* Тархины эдэд цусан хураа үүсээгүй
* Цүлхэн дараах шинжтэй бол, үүнд:
* Байршил: тархины арын артерийн бүс
* Цүлхэн нарийн хүзүүтэй байх
* Unilobar хэлбэртэй
* Хагарсан цүлхэнд стент тавих нь өвчлөл болон нас баралтыг ихэсгэх магадлалтай. Бусад эрсдэл багатай аргууд байхгүй тохиолдолд л хийх талаар бодолцоно.
* цАДЦХ-ын үед цүлхэнгийн мэс заслын дараа цүлхэнгийн үлдэгдэл эсвэл цүлхэн дахисан эсэхийг нягтлах зорилгоор тархины судасны дүрст шинжилгээг нэн даруй хийх нь зүйтэй.

**В.5.3.7 Мэс засал эмчилгээний үеийн мэдээгүйжүүлэг**

цАДЦХ-ын мэс засал эмчилгээний үеийн мэдээгүйжүүлгийн менежментийн талаар хийгдсэн судалгаа хомс байдаг. Өвчтөнд ерөнхий мэдээгүйжүүлэг хийх нь гипноз, мэдээгүйжүүлэлт болон амнезид оруулах зорилготой тул тунгийн зохицуулга чухал байна. Түүнчлэн цусны эргэлтийг тогтвортой байлгах, өвчтөний хөдөлгөөнийг бүрэн хязгаарлахад чиглэгдэнэ. Судсан дотуур эмчилгээг хийхдээ ерөнхий мэдээгүйжүүлгээс гадна хөнгөн унтуулга (седаци)-ыг ашиглаж болно. Унтуулгыг олон эмгэг хавсарсан тохиолдолд ашиглах нь үр дүнтэй байж магадгүй.

***Зөвлөмж:***

* цАЦДХ-ын мэс засал эмчилгээний үед гавлын дотоод болон даралт болон тархины хаванг бууруулах зорилгоор манитол эсвэл хипертоник уусмалыг хэрэглэх нь үр дүнтэй байж болно *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин B-R*).
* цАДЦХ-ын мэдээгүйжүүлгийн тусламж үйлчилгээ мэс заслын дараах өвдөлт намдаалт, дотор муухайрал болон бөөлжилтийг багасгахад давхар чиглэгдэнэ *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин B-R)*.
* цАЦДХ-ын мэс засал эмчилгээний үед хипергликеми болон гипогликемигээс сэргийлэх нь мэс заслын үр дүнг сайжруулж болзошгүй *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин C-LD)*.
* цАЦДХ-ын мэс засал эмчилгээний үед мэдрэлийн үйл ажиллагааны хяналтыг мэдээгүйжүүлэг болон мэс заслыг чиглүүлэн дэмжихэд үр дүнтэй байж болзошгүй *(зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин B-NR)*.
* цАЦДХ-ын мэс засал эмчилгээний үе болон мэс заслын үеийн цүлхэнгийн хагарлын үед аденозин хэрэглэвэл зүрхийг түр хугацаагаар зогсоон улмаар хавчаар тавихад дэмжлэг болж болзошгүй *(зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин C-LD)*.

**В.5.3.8 Мэс засал эмчилгээний дараа тавигдах хяналт**

Мэс заслын дараа эмийн эмчилгээний дараах үндсэн зарчмыг баримтлана. Үүнд:

* Нимодипиныг 60 мг-аар 4 цаг тутам уулгана. Хэрэв өвчтөний АД бага байвал 30 мг-аар 4 цаг тутам уулгана, ингэсэн ч АД бага хэвээр байвал эмийг зогсооно.
* Цусан дахь электролитыг өдөр бүр шалгана.
* Судсаар шингэн сэлбэх, электролит нөхнө. Хэрэв хипонатриеми байвал шингэнийг 0.9% NaCl-аар солих эсвэл, флоринефийг 0.2 мг-аар 2 удаа/хо уулгана.

**цАДЦХ-ын мэс заслын дараах менежмент**

Нимодипин 60 мг-аар 4 цаг тутамд уулгана

Хэрэв даралт багатай бол

Нимодипин 30 мг-аар 2 цаг тутамд

Нимодипинийг зогсооно

Судсаар шингэн сэлбэх, электролит нөхнө

Электролитийг өдөр бүр шалгана

Мэдрэлийн үзлэгийг 1-2 цаг тутамд хийж, TКД-оор урсгалын хурдыг өдөр бүр шалгана

Хэрэв Na↓ бол

Florinef 0.2 мг-аар өдөрт 2 удаа уухаар, эсвэл

шингэнийг 0.9% NaCl- уусмалаар солино

Хэрэв харвалт байвал

Урсгалын дутал байхгүй, ТКД-оор урсгалын хурд <120см/сек

Хэрэв ерөнхий болон мэдрэлийн голомтот дутал ихэссэн

эсвэл

TDC УХ > 200см/сек

Дутал байхгүй,

ТКД-оор урсгалын хурд >120см/сек - <200 см/сек хооронд байна

Толгойн КТ хийнэ

Хэрэв шигдээс үүсээгүй бол

Судас нарийсгах бэлдмэлийг дараах байдал хүртэл үргэлжлүүлнэ

Судас хөдөлгөх төвийг дэмжиж,

фенилэпинефрин, допамин эхлүүлнэ,

эсвэл

норепинефрин дуслаар дутлыг шийдтэл диастал даралтыг дээд хэмжээнд нь хүртэл үргэлжлүүлнэ

ДХА эсвэл тархины цусны урсгалыг хэмжих өөр шинжилгээг хийнэ

Хэрэв судасны агчил эсвэл тархины цусны урсгал удааширсан байвал

Артерийн дотор ангиопласт ажилбарыг

+ / -папаверинтэй хийнэ

Swan-Ganz- катетер тавих, Добутаминыг зүрхний хаялтыг дээд хэмжээнд хүртэл юм уу тархины дутлыг шийдтэл үргэлжлүүлнэ

Тархины дутлыг шийдтэл

Хэрэв дутал үргэлжилбэл

Хэрэв даралт бага

хэвээр бол

Дутал

үргэлжилбэл

***Мэс заслын дараах хяналтын зарчим:***

* Мэдрэлийн үзлэгийг 1-2 цаг тутам хийж, транскраниал допплерсонографи

(ТКД)-ар тархины магистрал артери судасны цусны урсгалын хурдыг өдөр бүр шалгана. ТКД шинжилгээнд цусны урсгалын хурд 120-160 см/сек байвал судасны агчил байхгүй, тархины цусан хангамж хэвийн гэж үзнэ. Хэрэв цусны урсгалын хурд 120 см/сек-ээс бага байвал судсаар шингэн сэлбэж, цусан дах электролитыг шалгана.

* Хэрэв өвчтөнд голомтот болон тархины ерөнхий шинж илэрч байвал

тархины КТ болон бусад судасны шинжилгээг хийнэ.

* Мэдрэлийн ерөнхий болон голомтот шинж тэмдэг ихсэх болон ТКД-ар цусны урсгалын хурд 200 см/сек-ээс ихэссэн тохиолдолд тархины КТ хийж тархины шигдээс болон бусад хүндрэл үүсч буй эсэхийг шалгана. Өвчтөнд тархины шигдээс үүсээгүй байвал төвийн үйл ажиллагааг дэмжин фенилэпинефрин, допаминыг хийх, эсвэл норэпинефриныг дуслаар диастолийн даралтыг дээд хэмжээнд хүртэл нь үргэлжлүүлнэ. Өвчтөнд цусан хангамж дутагдсан хэвээр байвал Swan-Ganz катетр тавина. Добутаминыг зүрхний хаялтыг дээд хэмжээнд хүртэл нь хийнэ.
* Гэвч цаашид дутагдал үргэлжилсээр байвал ангиопласт ажилбар, артери судсаар папавериныг хийнэ.

**цАДЦХ-ын үед мэс засал эмчилгээ хийх эсрэг заалт:**

Харьцангуй эсрэг заалт:

* >75 нас;
* <6 нас;
* ГКҮ <8 оноо;
* Цүлхэн <3 мм хэмжээтэй байх;
* Цүлхэн цэрвүүнцэр (ампуляр) хэлбэртэй байх;
* Бусад эрхтэнүүдийн үйл ажиллагааны дутагдал;
* Коагулопати;
* Хипонатриеми;
* цАДЦХ-ын нэн эрт үе.

Туйлын эсрэг заалт:

* Тархины үхэл болсон;
* Вегетатив байдалд орсон тохиолдолд.

**В.5.4 Эмчилгээний алгоритм**

**В.5.4.1 Эмчилгээний алгоритм**

**Эрчимт эмчилгээний тасагт хэвтүүлэн амьсгал, зүрх-судасны байдал, ЦДШ, ШЕШ, ЗЦБ шалгана**

**АДЦХ-ын үе шатыг тогтооно (Хант-Хесс, эсвэл ММЗДХ)**

* Хэвтрийн дэглэм сахина
* Толгойг 30 хэм өндөрлөнө
* Хяналт: мэдрэлийн үзлэг, ГДД, ЗСС, АС, шингэний тэнцэл (судсаар 0.9% NaCl) үзнэ
* ГКҮ<8 байвал интубаци, төвийн венийн катетер, артерийн катетер тавина
* ММЗ-ын эмчийн зөвлөгөө авна
* Голомтот шинж байгаа эсэхийг нягтлана
* Өвдөлт намдаана (Fentanyl, 50 мкг/1сс, st), тайвшруулна 🡪Propofol (перфузор) тарина,
* Фишерын шалгуур үзэж🡪судас-агчилаас сэргийлнэ 🡪 Nimodipine 60мг, 4 цаг тутам уулгана, эсвэл судсаар эхний 2 цагт 1мг/цаг, дараа нь 2 мг/цаг (барих тун 1~3мг/цаг)
* АД-ыг хянана 🡪 Nicardipine, эсвэл Labetalol судсаар 10-20мг 1-2 мин турш 🡪 брадикарди үүсвэл🡪 hydralazine, эсвэл АХФ- хоригч,
* Уналт таталтаас сэргийлж Valproate 400 мг/8 цаг тутам уулгана
* Ходоодны шархнаас үүсэхээс сэргийлж Famotidine (20 мг, 12цаг тутам) уулгана
* Хөлд гүн венийн тромбозоос

сэргийлэх оймс хэрэглэнэ

IV-V үе шатанд эмийн эмчилгээ 🡪эхний 3 хоног дотор I-III үе шат хүртэл сайжирвал яаралтай мэс засал хийнэ

I-III үе шатанд биеийн байдал тогтвортой бол яаралтай мэс засал хийнэ

Мэс засал эмчилгээ:

Ихэнхэд: мэс заслын эмчилгээ

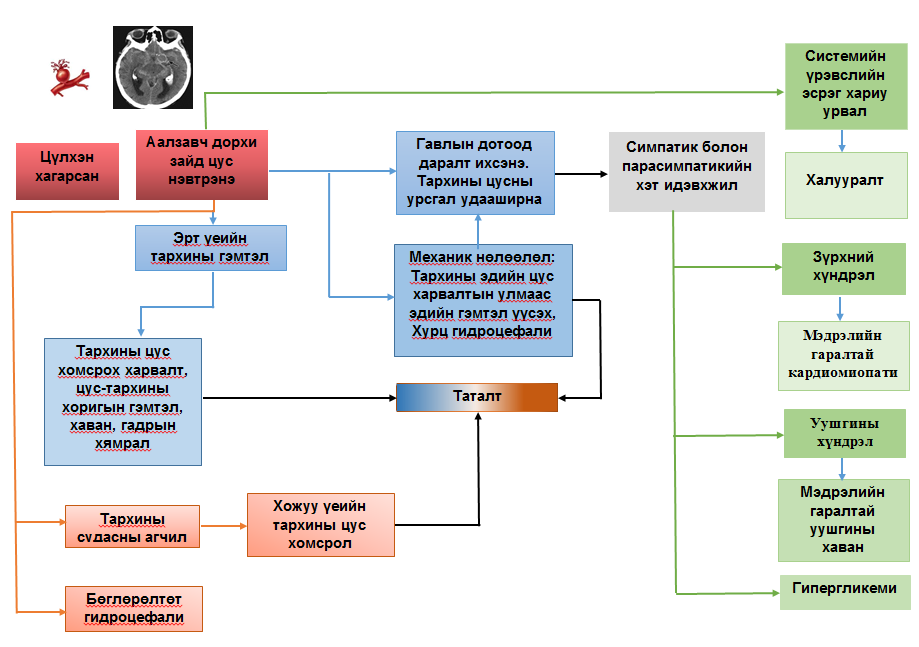
(3-14 хоногт судас агчил илэрвэл мэс заслыг хойшлуулна), цөөнхөд: эндоваскуляр ороомог

Мэс заслын дараах менежмент

**В.5.4.2 цАДЦХ-ын үеийн хоёрдогч хүндрэл ба түүний оношилгоо ба эмчилгээ**

цАДЦХ-ын үед хоёрдогч хүндрэл цөөнгүй тохиолдоно. Хүндрэлийн үндсэн хэлбэрүүдэд:

* Цүлхэн давтан хагарч дахин цус харвах;
* Судасны агчил (вазоспазм);
* Тархины усжих;
* Хипонатриеми;
* Таталт зэрэг багтана.



*Хүснэгт 3. цАДЦХ-ын хоёрдогч үндсэн хүндрэлүүдийн эмгэг жам.*

**Цүлхэн давтан хагарч дахин цус харвах**

цАДЦХ болсон нийт өвчтөний ойролцоогоор 30 хувьд тохиолдоно. Нарийвчлан задлавал:

* цАДЦХ болсноос хойших хэдэн цагийн дотор өвчтөнүүдийн 15%-д цүлхэн

давтан хагарах ба энэ нь ихэвчлэн тээвэрлэлттэй холбоотой үүсдэг.

* цАДЦХ болсноос хойш эхний хоногтоо амьд үлдсэн тохиолдолд цүлхэн

давтан хагарах эрсдэл 35-40%, 1 сард цүлхэн давтан хагарах эрсдэл жилд

3% байна.

* Нас барах эрсдэл 40% хүртэл нэмэгдэх ба эрт үед өвчтөний 70% нь нас

бардаг хэмээн үздэг.

Дахин цус харвалтанд хүргэх эрсдэлт хүчин зүйлст цАДЦХ болсноос хойш хугацаа алдаж оношлогдох, эмнэлэгт хэвтэх үеийн биеийн байдлын хүндийн зэрэг, эмнэлэгт хэвтэх үеийн ухаан санааны байдал, цүлхэнгийн хэмжээ том байх, систолийн даралт >160 мм. м.у.б., мэс засал эмчилгээ оройтох зэрэг багтана.

***Авах арга хэмжээ***

* Цүлхэн давтан хагарахаас сэргийлэхийн тулд зөвхөн хэвтрийн дэглэм сахих нь хангалтгүй. Хант-Хессын үнэлгээгээр оноо >3 бол давтан хагарах эрсдлийг бууруулах, тархины цусны урсгалын даралтыг хэвийн байлгахын тулд АД-ыг хянаж тогтвортой байлгах шаардлагатай. Түүнчлэн тархины цусны урсгалын даралтыг хэвийн байлгахын тулд АД-ыг хянаж тогтвортой байлгах шаардлагатай. Цүлхэн давтан хагарахаас сэргийлэх хамгийн чухал арга бол аль болох хугацаа алдалгүй цүлхэнг мэс заслын аргаар аюулгүй болгох явдал юм. Учир нь судасны агчил эхэлсэн бол хэдий мэс засал эмчилгээ хийсэн ч гарах үр дүн муу байх магадлалтай. Хэрэв мэс засал эмчилгээ хойшлуулахаас аргагүй байдалд орвол антифибринолитик эмчилгээг хийж болно. Антифибринолитик (АКХ-ийг 24-36 г/хо-аар 5% 1000 мл декстрозын уусмалд найруулан судсаар, эсвэл 1.5 г-аар 4-6 удаа/хо уухаар) эмчилгээг богино хугацаагаар хийж болно. Уг эмчилгээний дараа хиповолеми үүсэх болон судас агчлаас сэргийлэх эмчилгээг үргэлжлүүлэн хийнэ. Зарим нөхцөлд судас агчих эрсдэл бага, хожуу мэс засал хийх тохиолдолд антифибринолитик эмчилгээг үргэлжлүүлж болно.
* цАДЦХ оношлогдсноос мэс засал хүртэлх хугацаанд эрсдэлт хүчин зүйлсийг хянах, АД ихсэлтийн шалтгаант цүлхэнгийн давтан хагарал болон тархины перфузын даралтыг хямгадах үүднээс зохицуулахад хялбар арга бүхий АД буулгах эмийг хэрэглэнэ.
* Цүлхэн давтан хагаран цус алдахаас сэргийлэх үүднээс АД-ыг хэдий хэмжээнд барихыг одоогоор тогтоогоогүй байгаа хэдий ч систолийн даралтыг <160 мм. м.у.б. байх нь тохиромжтой.
* Хагарсан цүлхэнгийн мэс засал хойшлуулахаас аргагүй байдалд байгаа, цүлхэн давтан хагарах эрсдэл маш өндөр бөгөөд бусад эрхтэн тогтолцооны талаас эсрэг заалтгүй тохиолдолд цүлхэн давтан хагарахаас сэргийлэх үүднээс транексамын хүчил эсвэл АКХ-ийг богино хугацаа (<72 цаг)-гаар хийж болно.

**цАДЦХ-ын дараах судасны агчил**

цАДЦХ-ын үед тархины судасны нарийсал (судасны агчил) түгээмэл илрэх ба тархины шигдээс ба тархины хожуу үеийн цус хомсрол (Delayed cerebral ischemia)-д хүргэнэ. Тархины хожуу үеийн цус хомсрол (ТХЦХ) нь нийт өвчтөний 30 орчим хувьд илрэх ба цАДЦХ эхэлснээс хойш 4-14 хоногт илэрнэ. ТХЦХ-ийн үед эмнэлзүйгээр ухаан санааны байдал ГКҮ-ээр дор хаяж 2 оноогоор буурч мэдрэлийн голомтот шинжүүд шинээр илэрч эхэлдэг. Мөн ТХЦХ нь дор хаяж 1 цаг үргэлжлэх ба эмнэлзүй муудах бусад шалтгаануудыг үгүйсгэсэн байх шаардлагатай. цАДЦХ эхэлснээс хойш 6 долоо хоногийн дотор тархины КТ эсвэл СРТ-д шигдээсийн голомт илрэн бусад шалтгаануудыг үгүйсгэсэн тохиолдолд тархины шигдээс хэмээн үзнэ. ТЦТХ болон тархины шигдээс болох магадлалыг ТКД, КТА, КТПерфузи болон тархины цахилгаан бичлэгээр урьдчилан таамаглахад ашиглаж болно.

ТЦТХ болсон нийт өвчтөний 60 хувьд ТКД-ар батлагдсан судасны агчил үүсдэг. Эдгээр өвчтөний 15-25 орчим хувьд шинж тэмдэг бүхий тархины шигдээс үүсдэг. Энэ тохиолдолд ХЧА болон нас баралт өндөрсдөг байна. АДЦХ-ын эрт шатанд тархины судасны агчилын эсрэг эмчилгээг эхлэх ба ихэнх тохиолдолд тархины цусны эргэлтийн эзэлхүүнийг хэвийн хадгалах, хиповолиеми үүсэхээс сэргийлэх нь чухал юм.

***Авах арга хэмжээ:***

* Нимодипиныг өвчтөний эмнэлэгт хэвтсэнээс хойш 14-21 хоногийн турш хэрэглэнэ. Уухаар эсвэл ходоодны зондоор 60 мг-аар 4 цаг (360 мг/хо) тутамд өгнө. Хэрэв амаар уулгах боломжгүй бол перфузороор 1 мг/цаг тунгаар тохируулан венийн судсаар хийх ба АД, зүрхний цохилтыг сайтар хянана. Хэрэв өвчтөний систолийн даралт 120 мм. м.у.б.-аас доош буухгүй байвал тунг 2 мг/цаг байхаар тооцож хийнэ. <70 кг жинтэй эсвэл АД бага байдаг өвчтөнүүдэд тунг багасгаж 0.5 мг/цаг байхаар тооцож эхлэн, цаашид маш болгоомжтой тунг нэмнэ. Нимодипиныг хэрэглэж байх үед дараах эмийн гаж нөлөө гарч болзошгүйг анхаарна. Үүнд: АД унах, толгой өвдөх, нүүр арьс улайх, дотор муухайрах, ходоод гэдэс эвгүйрхэх, толгой эргэх, брадикарди, ховор тохиолдолд тахикарди, гэдэсний түгжрэл, тромбоцитопени, судсаар хийхэд тромбофлебит үүсэх магадлалтай.
* Гурван Х эмчилгээ (гипертензи+гиперволеми+гемодилюци)-г цүлхэнд

хавчаар эсвэл судсан дотуур ороомог тавьсан эсвэл ТКД болон ДХА шинжилгээнд судасны агчил илэрч шинж тэмдэг илэрсэн өвчтөнүүдэд хийнэ. Тархины ангиопласт эсвэл артери тэлэх сонгомол эмчилгээг “Гурван Г эмчилгээ”-ний дараа, эсвэл нэгэн зэрэг, зарим үед дангаар нь өвчтөний эмнэлзүйгээс хамааруулан хэрэглэнэ.

цАДЦХ-ын үеийн янз бүрийн артери судасны агчилыг оношлоход хэрэглэх ТКД-ийн үнэлгээний аргууд байдаг. Үүнд:

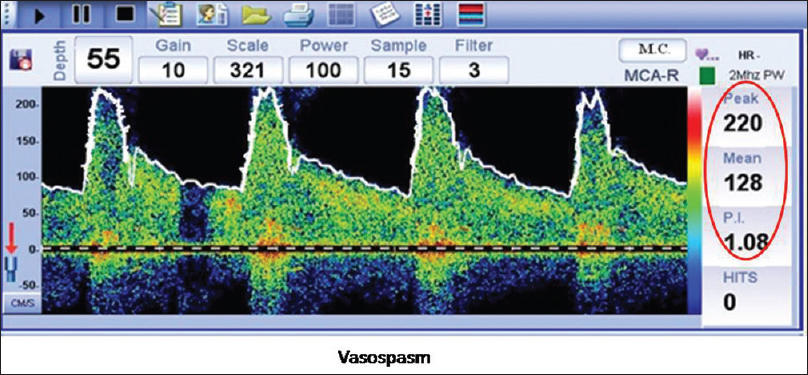
* ТКД нь цусны систолийн хурдны дээд үзүүлэлт болон Линдегардын индекс

(ЛИ)-ээр судасны агчил болон хэрэв байгаа бол түүний зэргийг тогтооход ач холбогдолтой.

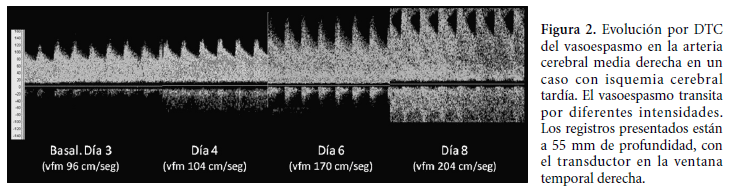
* ТКД-аар хүнд зэргийн агчлийг илтгэх шинжүүд:
* цусны урсгалын хурд буюу BFV >200 см/сек
* цусны урсгалын хурд хурдан өндөрсөх (>50 см/сек/хо)
* LI буюу Lindegaard ratio (VMCA:VICA) >6 (хүнд зэрэг)
* ТКД нь судасны захын салаануудын агчилыг тодорхойлоход тохиромжгүй.

*Хүснэгт 4.* ГДА-Гүрээний дотор артери, ТДА-тархины дунд артери, ТӨА-тархины өмнөд артери, НA-Нурууны артери, СA-суурийн артери, ТАА-Тархины арын артери. Тайлбар: хүснэгт дэх тоонууд урсгалын дундаж хурдыг заана: (Vm)=Vd+1/3 {peak systolic velocity (Vc)-end diastolic velocity (Vd)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aртери | Магадгүй судасны агчил (possible) (см/сек) | Магадлалтай судасны агчил (probable) (см/s) | Баталгаатай судасны агчил (definite)  (cм/сек) | Дунд/хүнд зэргийн судасны агчил (moderate/ severe) (cm/s) | Линдегардын индекс  (Lindegaard index) |
| **ГДА** | 80 | 110 | 120-130 | 130 |  |
| **ТДA** | 100 | 110 | 130 | >200 | >3 дунд зэрэг  >6 хүнд зэрэг |
| **ТУA** | 110 | 120 | 130 | >50% (суурь дундаж хурдны (Vm)) |  |
| **НA** | 55 | 60 | 80 | >80 |  |
| **СA** | 60 | 80 | 90 | >115 | >3 хүнд зэрэг |
| **ТАA** | 80 | 90 | 110 | >110 |  |



*Зураг 9.* ТКД-ийн шинжилгээгээр илрэх ТДА-ийн судасны агчил

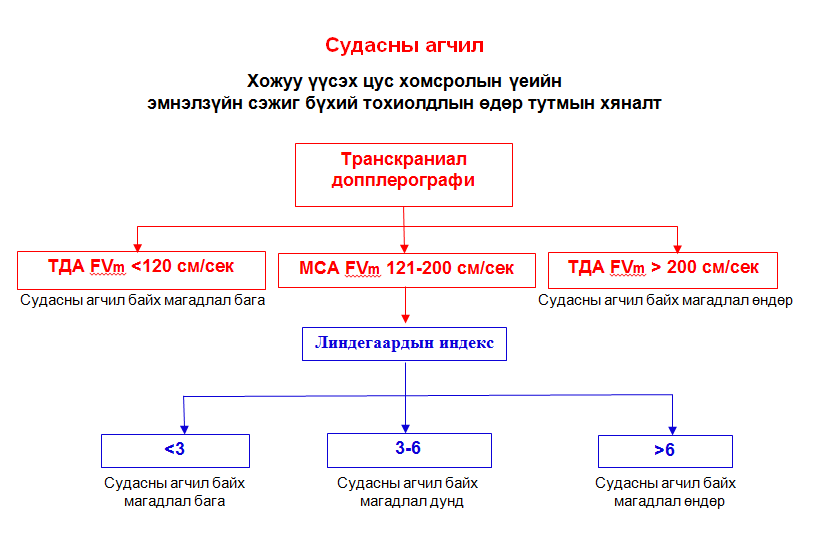


*Зураг 10.* ТДА-ийн судасны агчилыг ТКД-ийн шинжилгээгээр АДЦХ-ын эхний үед хянасан байдал. Чамархайн цонхоор 55 мм гүнд ТДА дахь цусны хөдлөлзүйг шалгахад цусны урсгалын хурд 3 дахь хоногт бага зэрэг ихэссэн байсан бол 6 дахь болон 8 дахь хоногт илт өндөрсөж, вазоспазм хүндэрсэн байна.

цАДЦХ-ын дараах 6-7 хоногоос тархины судасны цусны урсгалын хурд ≥40 см/сек-ээр ихсэж тархины судасны агчил нэмэгдэн цусны урсгалын хурд өндөрсөж байгаа судасны бичлэг.

**Линдегардын индекс (Lindegaard Index or LI)**

LI-ийг цус дүүрэлт (hyperemia) болон судасны агчил (vasospasm)-ыг ялган оношлоход ашиглана. Тухайлбал:



*Хүснэгт 5. ТКД-оор цусны систолийн хурдны дээд үзүүлэлт болон ЛИ-ээр mархины судасны агчилын зэрэг тодорхойлсон байдал*

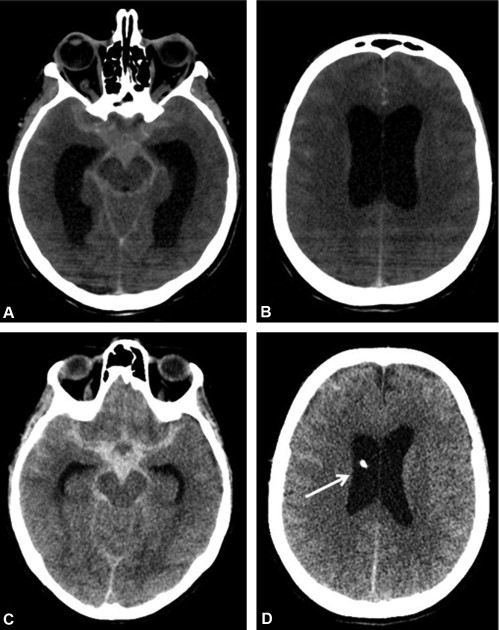
1. ТДA-д
   * ГДА-ийн гавлын гаднах хэсэг баТДА-ийн цусны урсгалын дундаж хурдны харьцаа
   * <3 бол цус дүүрэлт, >3 бол судасны агчил
2. НА-д
   * НА-ийн гавлын гаднах хэсэг ба СА-ийн цусны урсгалын харьцаа
   * >2 бол судасны агчил гэж үзнэ.

ЛИ нь 3.6 🡪 бол хөнгөн зэргийн (<25% нарийсал),

* 1. 🡪 бол хүнд зэргийн (>25% нарийсал) гэж үзнэ.
* цАДЦХ болсон бүх өвчтөнд нимодипиныг уулгах хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин А)*
* Тархины судасны агчилын хяналтыг ТКД-оор хийвэл зохилтой *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин В)*
* Судасны агчилын үед цусны эргэлтийн хэвийн ажиллагаа болон шингэний зохицуулгыг хийх хэрэгтэй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В)*
* ДХА-иар тархины судасны агчил оношлогдоогүй байхад урьдчилан сэргийлэх зорилгоор гиперволеми эсвэл тэлэгч стент тавихыг зөвлөхгүй *(зөвлөмжийн зэрэг III, нотолгооны түвшин В)*
* КТ эсвэл СРТ/СРА-ийг перфузийн горимоор хийх нь тархины шигдээсийн голомтыг тодорхойлоход ашиглаж болно *(зөвлөмжийн зэрэг III,нотолгооны түвшин В)*
* Судасны агчил оношлогдсон өвчтөнд АД-ын доод хэмжээ эсвэл зүрхний байдал тогтвортойгоос бусад тохиолдолд АД өндөр байлгахыг зорино *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В)*
* Шинж тэмдэгт судасны агчил болсон ба энэ нь гипертензив эмчилгээнд хурдан үйлчлэхгүй байгаа өвчтөнд тархины ангиопласти ба/эсвэл селектив артери судсаар хийх судас өргөсгөгч эмчилгээг зөвлөж болно *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин В)*
* Судасны агчил болохоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд нимодипиныг амаар 60 мг/4цаг/хо тунгаар заавал уулгана *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин В)*
* Хэрэв нимодипиныг өвчтөн амаар уух бололцоогүй бол венийн судсаар хийнэ. Кальцийн антагонист нь цАДЦХ-ын хүндрэл болох судасны агчил болохоос урьдчилан сэргийлэх замаар нас баралтыг бууруулдаг болох нь тогтоогдсон. Нимодипиныг амаар уулгах нь Cochrane review-ээр статистикийн хувьд ач холбогдолтой (97% Cl, 0.55-0.81) гэж тодорхойлсон ч кальцийн антагонистын бүлгийн бусад эм болон нимодипиныг судсаар хийх нь үр дүнгүй буюу статистикийн хувьд ач холбогдолгүй хэмээн гарсан болно
* Магнизм сульфат судасны агчил болохоос урьдчилан сэргийлэхэд үр дүнгүй *(зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин А)*
* Судасны агчилын шалтгаант шигдээс болсон өвчтөнд гипертензи болон гиперволемийг үүсгэх нь тавиланд сайнаар нөлөөлдөг гэсэн дүгнэлтийг хяналтат судалгаанууд нотлоогүй *(зөвлөмжийн зэрэг IV, нотолгооны түвшин С)*.

**Тархи усжилт**

* АДЦХ-ын эхний 72 цагийн дотор тархины ховдол өргөсөхийг тархины цочмог усжилт гэх ба цАДЦХ болсны дараах цочмог үед нийт өвчтөний 20%, архаг үед 10%-д илэрнэ
* Тархи цочмогоор усжих нь АДЦХ-аас илүүтэй ховдол доторх цусны хэмжээтэй хамааралтай ба эрт үеийн тархины КТ-т илэрнэ. АДЦХ-ын үед ихэнхдээ ховдол тэлэгддэг ч тэр бүр ховдолд цустай байдаггүй
* Цочмог тархи усжилт болсон өвчтөнд эхний 24 цагт ухаан санааны байдал дордох ч удалгүй аяндаа засардаг бол 1/3-д шинж тэмдэггүй явагдана. АДЦХ-ын дараах ховдлын тэлэгдлийн үед эмнэлзүйн шинж тэмдэг өгдөггүй тул тэр бүр оношлогдохгүй цаг алдах эрсдэлтэй.



*Зураг 11. Тархи усжилтын жишээ тохиолдлууд*

Авах арга хэмжээ:

* Өвчтөний толгойг 15-30 хэм өндөрлөнө
* Өвдөлт намдаах, тайвшруулна
* Халуун бууруулна
* Хүчилтөрөгч өгнө
* Аливаа гадны цочролоос тусгаарлана
* Уналт таталтын эсрэг арга хэмжээ авна
* Тархи шаатнаглах хүндрэл гарах үед осмо-эмчилгээ (маннитолыг 5-10 г/кг-аар тооцож 20% 125 мл/4 цагаар, глицеролыг 10% 250 мл/4 цагаар дуслаар), эсвэл давсны ханасан уусмалыг 23.5% 3 мл-ээр вен судсанд тарина
* Гипервентиляцын арга хэргэлэж болно. pCO2 />30-35 мм Hg, тархины перфузын даралт >60 мм. м.у.б. байхаар тохируулна
* Барбитуратын ком (ЦД унахаас болгоомжлох) эмчилгээ хийнэ
* Гипотермийн арга хэрэглэнэ (олон өдөр хэрэглэхийг зөвлөхгүй)
* цАДЦХ-ын хурц үед ховдол тэлэгдэх болон ухаан санааны байдал муудах тохиолдолд ховдолд урсгуур-гуурс тавих мэс засал хийнэ. Цус хуралтыг авах, ховдолд урсгуур-гуурс тавих, гавлын дотоод даралт ихсэлт (ГДДИ) буурахгүй тохиолдолд дарагдал чөлөөлөх мэс засал (Гавлын дотоод даралт (ГДД) бууруулах, тархины перфузын даралт (ТПД)-ыг ихэсгэх, тархины цусны урсгалыг зохих түвшинд тогтоох) хийнэ
* ГДДИ-ийг бууруулах эмчилгээ хийхдээ ГДД 20-25 мм. м.у.б.-аас доош түвшинд, мөн цусны дундаж даралтыг зохистой хэмжээнд тогтоох замаар тархины перфузын даралт 60 мм. м.у.б. түвшинээс дээш байхаар зохицуулна

(ТПД=Артерийн дундаж даралт (АДД)-ГДД)

АДД=(1/3 систолийн АД)+(2/3 диастолийн АД)

* цАДЦХ-ын дараа үүссэн архаг тархи усжилтын үед түр хугацаагаар, эсвэл байнгын тархи-хэвлийн хөндий холбосон гуурс тавихыг зөвлөнө.

**Алгоритм: ГДДИ-ийн оношилгоо, эмчилгээний зарчим**

ГДД хянах катетер суулгана,

ТПД-ыг >60 мм муб барина

ГДД >20-25 мм м. м.у.б.?

үгүй

тийм

тийм

ТНШ-ний дренаж

ГДД >20-25 мм м.у.б.?

үгүй

тийм

тийм

ГДД буулгах эмчилгээг

алхам алхмаар хасна

Тархины КТ давтан хянана

Маннитол болус (0.25-1.0 гр/кг) эсвэл

NaCl гипертоник (23.4% 30 мл болус)

ГДД >20-25мм м.у.б.?

үгүй

тийм

тийм

Унтуулна, мэдрэл-булчингийн хориг хийнэ,

хөнгөн зэргийн гипервентиляци (PaCO2 30-35 мм м.у.б.)

ГДД >20-25 мм м.у.б.?

үгүй

тийм

тийм

Хоёр дахь сонголтын эмчилгээ:

Хөргөлт, гемикраниэктоми, барбитуратын ком

**Гавлын дотоод даралт ихсэлт, тархины усжилт**

***Авах арга хэмжээ:***

* Өвчтөний толгойг 15-30 хэм хүртэл өндөрлөх, өвдөлт намдаах, тайвшруулах, халуун бууруулах, хүчилтөрөгчөөр хангах, аливаа гадны сөрөг цочролоос тусгаарлах, уналт таталтын эсрэг арга хэмжээ авна.
* Тархи шаантаглах хүндрэл гарах үед осмос эмчилгээ (маннитолыг 0.5-1.0 г/кг-аар тооцож 20% 125 мл х 4, глицеролыг 10% 250 мл х 4 дуслаар), эсвэл давсны ханасан уусмал 23.5% 30мл вен судсанд тарина.
* Гипервентиляцын аргыг хэрэглэнэ. Үүний тулд pCO2 >30-35 мм м.у.б., тархины перфузын даралт >60 мм м.у.б. байхаар тохируулна.
* Барбитуратын ком (АД унахаас болгоомжлох) эмчилгээ хийнэ.
* Гипотермийн арга хэрэглэж болох ч олон хоногоор хэрэглэхийг зөвлөхгүй.
* Мэс засал эмчилгээг цус хуралтыг авах, ховдолд урсгуур-гуурс тавих, ГДДИ буурахгүй тохиолдолд дарагдал чөлөөлөх мэс засал хийнэ (ГДД-ыг бууруулах, тархины перфузын даралтыг ихэсгэх, тархины цусны урсгалыг зохих түвшинд тогтоох зорилгоор).
* ГДДИ-ийг бууруулах эмчилгээ хийхдээ ГДД-ыг 20-25 мм м.у.б.-аас доош түвшинд, мөн АДД-ыг зохистой хэмжээнд тогтоох замаар ТПД 60 мм м.у.б. түвшингээс дээш байхаар зохицуулах (ТПД = АДД-ГДД), АДД = (1/3 систолийн АД)+ (2/3 диастолийн АД),
* цАДЦХ-ын дараа үүссэн архаг тархины усжилтыг үед түр хугацаагаар, эсвэл байнгын тархи-нугасны холболт тавихыг зөвлөнө*.*
* цАДЦХ-ын хурц үед ховдол тэлэгдэх болон ухаан санааны байдал муудах тохиолдолд вентрикулостоми хийх нь ашигтай.
* КТ-аар батлагдсан тархины усжилт бүхий 3 эсвэл 4-р ховдлууд цустай бол гадагшлуулах гуурс тавих шаардлагатай. Ингэснээр ГДД-ыг хянах боломжтойгоос гадна цусыг гадагшлуулна. Гэвч цус гадагшлуулахын ач холбогдлын нотолгооны түвшин бага
* Тархины цочмог усжилттай өвчтөнд 3 ба 4-р ховдол цусгүй, супратенториал шаантаглал үүсэхээргүй бөгөөд нойрсуулах эмчилгээ хийгдээгүй байхад биеийн байдал дордож буй тохиолдолд бүсэлхийн хатгалт хийхийг зөвлөж болно
* КТ-аар батлагдсан цочмог тархины усжилттай өвчтөнд 3 ба 4-р ховдолд цусгүй, нойрсуулах эмчилгээ хийгдсэн тохиолдолд бүсэлхийн хатгалт хийх хэрэгтэй
* Шинж тэмдэгт архаг тархины усжилттай өвчтөнд тархины ховдол хэвлийн хөндийг холбосон эсвэл тархины ховдол зүрхний тосгуурыг холбосон гуурс тавих шаардлагатай
* Цочмог, шинж тэмдэгт тархины усжилтыг ТНШ-ийг гадагшлуулах (бүсэлхийн хатгалт эсвэл ховдол болон хэвлийн хөндийг холбосон гуурс тавих) замаар эмчилнэ
* цАДЦХ-ын шалтгаант шинж тэмдэгт тархины усжилтыг ТНШ-ийг гадагшлуулах байнгын гуурс тавьж эмчлэх шаардлагатай
* Гавлын гаднах ховдлын гуурсыг >24 цагаар тавьсан ч ховдлын гуурсын хэрэглээг цөөрүүлэхгүй
* Fenestration of lamina terminalis ажилбар нь гуурс хамааралт тархины усжилтыг бууруулахгүй тул тус ажилбарыг тогтмол хийхээс зайлсхийнэ.

**Хипонатриеми**

Хипонатриеми нь тархины дотоод гэмтлийн үед хамгийн элбэг тохиолдох электролитын алдагдал юм. цАДЦХ-ын дараа хипонатриеми үүсэх нь нийт өвчтөний 10-30%-д тохиолддог. Хипонатриеми нь дараах шалтгаанаар үүснэ. Үүнд:

1. Антидиуретик гормоны ялгарал алдагдах хамшинж (The syndrome of inappropriate ADH secretion or SIADH)
2. Тархины давс багадалтын хам шинж (The cerebral salt wasting syndrome or CSW)
3. Kортизолын цочмог дутагдал
4. Шингэний эмчилгээ ихдэх болон шээс хөөх эмчилгээ.

Хипонатриеми нь бөөрний их хэмжээний усны ачааллыг даах чадвар алдагдсанаас эсвэл усыг их хэмжээгээр авснаас үүсдэг. Их хэмжээний ус авах нь цангах механизмаас хамаарна. Цангах үйл нь осмолитын ихсэлтээс үүснэ. Цангах үйл нь гипоталамуст байрлах осморецепторт мэдрэг байх бөгөөд өнчин тархины арын хэсгээс анти-диуретик гормон болох вазопрессиныг ялгаруулна.

Антидиуретик гормоны ялгарал алдагдах хамшинжтийн үед антидиуретик гормоны ялгаралт хэт ихсэх нь янз бүрийн гэмтлийн болон тархины ишемийн хүчин зүйлүүд хипоталамусыг идэвхжүүлснээс шалтгаалах ба бөөрний төгсгөлийн сувганцарт усны эргэн шимэгдэлтийг ихэсгэж, илүүдэл хипонатриеми үүсгэдэг. Гэсэн хэдий ч цАДЦХ-ын дараа үүсэх хипонатриеми олон шалтгаантай гэж үздэг. Тархины давс багадалтын хам шинж, цочмог кортизолын дутагдал, шингэний эмчилгээ ихтэх болон диуретик эмчилгээ болон эдгээрийн нэгдэл нь натриуретик дааврыг ихэсгэдэг. Тархины давс багадалтын хам шинжийн үед сийвэн дэх антидиуретик гормоны түвшин хэвийн байх боловч, шээсээр натри ялгарах нь ихсэж, эсийн гаднах шингэний эргэлтийн хэмжээ, эргэлдэх цусны хэмжээ буурч, хипонатриеми үүсгэнэ.

Тус хүндрэл цАДЦХ-ын дараах 2-10 хоногт илэрдэг ба цусан дах натрийн хэмжээ 120 мкв/л-ээс бага бол хипонатриеми гэж үзнэ. 115-120 мкв/л болоход л өвчтөнд толгой өвдөх, халуурах, дотор муухайрах болон бөөлжих, булчингийн таталт, булчин сулрах болон ухаан балартах зэрэг шинж илрэх бол 110 мкв/л-ээс бага тохиолдолд таталт өгөх, ухаан балартаж, комын байдалд ч орж болно. Хипонатриемийн шалтгаанаар хипотоник болох нь эсийн гаднах шингэн эсийн дотор шилжин тархины хаван үүсгэн, АДЦХ-тай өвчтөнд гавлын дотоод даралт ихэссэнээрээ таталт үүсэх болон бусад тархины гэмтэл үүсгэх эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.

АДЦХ-ын дараа үүссэн хипонатриеми нь мөн хагарсан цүлхэнгийн байрлалтай хамааралтай байж болно. Тархины өмнөд холбогч артерийн цүлхэн хагарсан тохиолдолд 52.4%-д, дунд артериийн цүлхэн хагарсан тохиолдолд 33.3%-д, тархины арын холбогч артерийн цүлхэн хагарсан тохиолдолд 27.7%-д хипонатриеми илэрсэн байна. Тархины өмнөд холбогч артерийн цүлхэн хагарсны шалтгаант хипонатриеми нь хамгийн их тохиолдож байгаа нь хипоталамус нь тархины өмнөд холбогч артерийн нэвтлэгч судсуудаар цусан хангамж авч байгаатай холбоотой. Энэ хэсэгт судасны агчил болсон тохиолдолд хипоталамусын цус хомсролын гэмтэл үүссэн хэвийн бус гормоны ялгаралт болон хипонатриеми үүснэ.

Мөн хипонатриеми үүсэх эрсдэл эмнэлзүйн биеийн хүнд байдал болон тархины усжилттай үед илүү байдаг. Энэ тохиолдолд өвчтөний цаашдын тавилан муу байна.

***Авах арга хэмжээ:***

* Хипотоник уусмалыг хэт их хэрэглэхээс зайлсхийнэ.
* Антидиуретик гормоны ялгарал алдагдах хамшинж эсвэл давс алдалтын хам шинжийг илрүүлэх шинжилгээнүүд хийнэ (эсийн гаднах усгүйжилттэй гипотонийн хипонатриеми).
* Хэрэв давс багадалтын хамшинж нь хиповолемитэй хамааралтай бол хипонатриемийг засахын тулд давсны изотоник уусмал, рингер лактат эсвэл коллоид уусмал хийнэ.
* Хэрэв антидиуретик гормоны ялгарал алдагдах хамшинж байгаа бол хийх шингэний хэмжээг багасгах 1 л/хо ба фурасемидыг 40 мг/хо эсвэл демеклоциклиныг 300-600 мг-аар 2 удаа/хо уухаар хэрэглэнэ.
* Бүрдэл эмчилгээнд флюдрокортизон ацетат (1 мг 2 удаа/хо)-ыг оруулах эсэхийг шийдвэрлэнэ.
* Ховор тохиолдох хүнд зэргийн хипонатриемийн үед (<120 мкв/л) 3%-н давсны уусмалыг 25-50 мл/цаг дуслаар хийх эсэхийг шийдэх хэрэгтэй
* Натрийн түвшинг яаран засах эсвэл илүүдүүлэн засахыг оролдохоос зайлсхийнэ (24 цагийн туршид ≤20 мкв/л эсвэл 1.5-2 мкв/л/цаг)
* цАДЦХ-ын үед хипотоник уусмалыг их хэмжээгээр хийх мөн судасны нийт эзэлхүүнийг бууруулахыг зөвлөхгүй.
* Саяхан болсон цАДЦХ-тай сонгомол өвчтөнд шингэний зохицуулгыг төвийн венийн даралт, уушгины захын даралт, шингэний тэнцвэртэй хамт хавсруулан судасны эзэлхүүнийг кристаллоид эсвэл коллоид уусмалаар багасгах эмчилгээтэй адил хийх замаар хянаж болно.
* Флюдрокортизон ацетат болон физиологийн хипертоник уусмалыг хипонатриеми үүсэхээс сэргийлэх болон эмчлэх үүднээс хийж болно *(анги IIa, түвшин В)*.
* Хипотоник уусмалыг хэт их хэрэглэхээс зайлсхийнэ.
* Антидиуретик гормоны ялгарал алдагдах хамшинж юмуу давс алдалтын хамшинжийг илрүүлэх шинжилгээ хийнэ (эсийн гаднах усгүйжилт хипотонийн хипонатриеми).
* Хэрэв давс багадалтын хамшинж нь хиповолиемитэй холбоотой бол хипонатриемийг засахын тулд давсны изотоник уусмал, Рингер лактат юмуу коллоид уусмал хийнэ (төвийн венийн даралт 8-12 мм м.у.б. байх ёстой).
* Хэрэв антидиуретик гормоны ялгарал алдагдах хамшинж байгаа бол хийх шингэний хэмжээг багасгах (өдөрт 1 литрээс бага) ба фуросемидыг (өдөрт 40 мг) эсвэл демеклоциклиныг (300-600 мг-ыг өдөрт 2 удаа уух) хэрэглэнэ.
* Бүрдэл эмчилгээнд флюдрокортизон ацетатыг (1мг-аар өдөрт 2 удаа) оруулах эсэхийг шийдвэрлэнэ.
* Ховор тохиолдох хүнд зэргийн хипонатриемийн үед (<120 мкв/л) 3%-ийн давсны уусмалыг 25-50 мл/цаг дуслаар хийх эсэхийг шийдвэрлэнэ.
* Натрийн түвшинг яаран засах юмуу хэтрүүлэн засахыг оролдохоос зайлсхийх (24 цагийн туршид ≤20 мкв/л эсвэл 1.5-2 мкв/л/цаг) нь тархины гүүрийн миелинолиз болох эрсдлээс сэргийлнэ.

**Таталт**

цАДЦХ-ын үед таталт өгөх нь цөөнгүй тохиолдоно. Харамсалтай нь цАДЦХ-ын үеийн таталтыг судалсан судалгаа бараг үгүй. Таталт-төст шинж цАДЦХ-тай өвчтөнүүдийн 26 хүртэл хувьд илэрсэн тул ТЦБ хийгээд судалсан судалгаагаар таталтын тархалт 7.8-15.2 хувийн хооронд болох нь тогтоогдсон. цАДЦХ-ын үед илрэх таталтыг эрт үеийн таталт (харвалтын шинж тэмдэг илэрснээс хойш эхний 7 хоног) ба хожуу үеийн таталт (харвалтын шинж тэмдэг илэрснээс 7-оос дээш хоног эсвэл мэс заслын дараа илэрсэн) гэж 2 ангилна. Учир нь таталт өгсөн хугацаа цаашдын тавиланд нөлөөлдөг. Тухайлбал, таталт нь цүлхэн давтан хагарч цус харвах улмаар тавиланд муугаар нөлөөлж болзошгүй тул таталт өгсөн тохиолдолд 7 хүртэл хоногоор таталтын эсрэг эмийг уулгаж болох ч судалгаануудаар яг хэдий хугацаагаар уулгах нь зохистой талаар баримт байхгүй байна.

Цүлхэнгийн мэс заслын дараах эрт болон хожуу үеийн таталт өгөх эрсдэл 2.3 хувь ба 5.5 хувь тус тус байна. Түүнчлэн судалгаагаар хагарсан цүлхэнг ороомгоор бөглөх нь цүлхэнд хавсаар тавих мэс засал хийсэнтэй харьцуулахад мэс заслын дараах хожуу үеийн таталтаас сэргийлэх боломжтой ажээ. Хэдий мэс засал эмчилгээ хийгдсэний дараа таталтын эсрэг эм ууж байсан ч 1.5% нь таталт өгөх болно. цАДЦХ болсноос хойших хожуу үед 3% нь унадаг болно.

Тархины дунд артерийн цүлхэн хагарсан, эмнэлзүй болон дүрст оношилгоогоор хүнд зэргийн цАДЦХ (Хант-Хесс >3 эсвэл Фишерын үнэлгээгээр III/IV оноо), гадрын шигдээс оношлогдсон бол таталт өгөх өндөр эрсдэлд тооцогдоно. Таталтын эсрэг эмийг нарийвлан заахгүй ч фенитоиныг хэрэглэх нь хоруу талтай юм. цАДЦХ-ын үеийн таталтын хяналт болон нас баралтыг үнэлэх зорилгоор шинэ үеийн таталтын эсрэг эм болох леветирацетамыг фенитоинтой харьцуулан судлахад эмийн гаж нөлөө хамаагүй байсан.

***Авах арга хэмжээ:***

* Эмнэлзүйд илэрхий таталт өгсөн бол таталтын эсрэг эмчилгээг хийх шаардлагатай.
* Хэрэв цАДЦХ-тай өвчтөний ухаан санааны байдал дордсон эсвэл мэдрэлийн шинжүүд даамжрах хандлагатай бол таталтгүй уналтыг сэжиглэн 24-48 цагийн үргэлжилсэн ТЦБ-ийг хийнэ. Шаардлагатай тохиолдолд комтой өвчтөнд илүү урт хугацаагаар үргэлжилсэн ТЦБ-ийг хийж болно.

***Зөвлөмж:***

* цАДЦХ болсон өвчтөн таталт өгөөгүй ч мэдрэлийн гэмтлийн шинжүүд даамжрах хандлагатай, ухаан санааны байдал дордсон, тархины дунд артери судасны цүлхэн хагарсан, тархины эдэд цусан хураа эсвэл тархины усжилт үүссэн, гадрын шигдээс оношлогдсон тохиолдолд оношилгооны зорилгоор 24 цагийн буюу үргэлжилсэн ТЦБ-ийг хийж болох юм *(зөвлөмжийн зэрэг IIa, нотолгооны түвшин B-NR)*.
* цАДЦХ болсон өвчтөн таталт өгөөгүй ч таталт өгөх эрсдэлт байдал (тухайлбал, тархины дунд артери судасны цүлхэн хагарсан, хүнд зэргийн цАДЦХ болсон, тархины эдэд цусан хураа эсвэл тархины усжилт үүссэн, гадрын шигдээс оношлогдсон зэрэг)-тай тохиолдолд таталтаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор таталтын эсрэг эмиийг өгч болох юм *(зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин B-NR)*.
* цАДЦХ болсон өвчтөн таталт өгөөгүй ч таталт өгөх эрсдэлтэй байдал (тухайлбал, тархины дунд артери судасны цүлхэн хагарсан, хүнд зэргийн цАДЦХ болсон, тархины эдэд цусан хураа эсвэл тархины усжилт үүссэн, гадрын шигдээс оношлогдсон зэрэг)-гүй тохиолдолд таталтаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор таталтын эсрэг эмиийг өгөх шаардлагагүй *(зөвлөмжийн зэрэг III, нотолгооны түвшин B-R)*.

**Гүний венийн тромбоз**

Гүний венийн тромбоз ба уушгины артерийн эмболт бөглөрөл нь цАДЦХ-ын үед харьцангуй түгээмэл тохиолдох хандлагатай хүндрэлд тооцогддог. цАДЦХ-ын 4-24 хувьд тохиолдоно. Гүний венийн тромбозын эмнэлзүйн шинж тэмдэг илрээгүй үед илрүүлгийн үзлэгийг хийж болох ч энэ нь тавиланд нөлөөлөхгүй. цАДЦХ-ын үед хагарсан цүлхэнг эмчилсэний дараа эноксапариныг 40 мг-аар арьсан дор өдөр болгон тарьсан нэгэн санамсаргүй түүвэрт эмнэлзүйн нэгэн жижиг судалгаа нь эноксапарин цус алдах эрсдэлийг нэмэгдүүлээгүй ба эсрэгээр гүний венийн тромбозыг бууруулдаг байж болзошгүй хэдий ч ерөнхийдөө тавиланд нөлөөлөхгүй хэмээн дүгнэсэн. Ретроспектив хэд хэдэн судалгаагаар цАДЦХ-ын үед хагарсан цүлхэнг эмчилсэний дараа бага нягтралт гепариныг хэрэглэхэд цус алдалтын ноцтой тохиолдол бүртгэгдээгүй ажээ. цАДЦХ нь цусархаг эмгэг бол гүний венийн тромбоз болон уушгины артерийн эмболт бөглөрөл нь цус бүлэгнэх эмгэг тул цус шингэлэх эмийн эмчилгээг хэзээ эхлэхийг шийдвэрлэх нь төвөгтэй хэвээр байсаар байна.

***Авах арга хэмжээ:***

* Гүний венийн тромбозоос сэргийлэх үүднээс даралтат хэрэгслэл (intermittent pneumatic compression) эсвэл даралтат оймсыг өмсүүлнэ.
* Уушгины үрэвсэл, гүний венийн тромбоз, хэвтрийн холголт зэрэг хүндрэлээс сэргийлэхийн тулд эрт үед нь хөдөлгөөнд оруулна.

***Зөвлөмж:***

* цАДЦХ-ын үед хагарсан цүлхэнг эмчлэн аюулгүй болгосны дараа гүний венийн тромбозоос сэргийлэх эмийн эсвэл механик аргуудыг хэрэглэж болно (зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин C-LD).

**Амьсгалын дутагдал**

цАДЦХ-ын аль ч үе ялангуяа цочмог үед амьсгалын дутагдал үүсэх нь түгээмэл тохиолддог. Эмнэлэгт үүссэн уушгины хатгалгаа, амьсгалын гачаалт хам шинж болон амьсгалыг зохиомлоор дэмжихэд хүргэх амьсгалын дутагдал нь өвчтөний цаашдын эдгэрэл болон тавиланд ихээр нөлөөлнө. цАДЦХ-ын нийт тохиолдлын 3.6 хувьд өвчин эхэлсэн эхний 7 хоногт амьсгалын гачаалт хам шинж үүсдэг болохыг олон төвт ажиглалтын судалгаанууд мэдээлсэн байдаг.

***Авах арга хэмжээ:***

* Уушги хамгаалах;
* Эзэлхүүн бага дэгийг ашиглах;
* Хугацаа алдалгүй ходоодонд гуурс тавьж тэжээх;
* Эмнэлэгт үүссэн уушгины хатгалгааны зохистой стандарт антибиотик эмчилгээ;
* Зохиомол амьсгалын аппаратнаас салгах төлөвлөгөөт арга хэмжээг хэрэгжүүлэх.

***Зөвлөмж:***

* цАДЦХ болсон өвчтөнд 24 цагаас урт хугацаагаар амьсгалыг зохиомлоор дэмжих шаардлага тулгарвал эмнэлэгт үүссэн уушгины хатгалгаа болон зохиомол амьсгалын аппаратны хамаарлыг бууруулах зорилгоор эрчимт эмчилгээний цогц тусламж үйлчилгээг үзүүлэх хэрэгтэй (зөвлөмжийн зэрэг I, нотолгооны түвшин B-NR).
* цАДЦХ-тай өвчтөнд хүнд зэргийн амьсгалын гачаалт хам шинж болон амь насанд аюултай хипоксеми үүссэн тохиолдолд уруу харуулан хэвтүүлэх, гавлын дотоод даралтын хяналт дор alvelior recruitment maneuvers хийвэл хүчилтөрөгжлийг дэмжиж болох юм (зөвлөмжийн зэрэг IIb, нотолгооны түвшин B-NR).

**Цус багадалт**

* цАДЦХ болсон өвчтөнд цус багадалт түгээмэл ба нийт өвчтөний >47%-д цус сэлбэлт шаардлагатай
* Цусны гемоглобины түвшинг зохистой хэмжээнд барих нь судасны агчилаас сэргийлэхэд тустай байж болзошгүй ч нотолгоо байхгүй байна
* цАДЦХ болсон өвчтөнд цус багадалтыг даршилсан улаан эс сэлбэснээр тархины судасны агчилын улбаат шигдээсээс сэргийлж магадгүй. Цусны гемоглобины зохистой түвшинг тогтоох нь зүйтэй (анги IIb, түвшин В).

**Танин мэдэхүйн алдагдал/бууралт**

цАДЦХ болсон өвчтөнийг эмнэлгээс гарсаны дараа цогц үзлэгт үүнд танин мэдэхүй, зан үйлийн үзлэгт хамруулбал зохилтой (анги IIa, түвшин В)

**Бусад хүндрэлүүд**

***Авах арга хэмжээ:***

* цАДЦХ-ын үеийн халдварыг тохирох антибиотикоор эмчлэхийг зөвлөнө.
* Унаж бэртэх эрсдэл бүхий өвчтөнд кальци/Д-аминдэмийн бэлдмэлийг нэмэлтээр өгнө.
* Давсагны үйлийн алдагдалтай өвчтөнд мэргэшсэн эмчийн зөвлөгөөг авна.
* Хоол тэжээлийн архаг дутагдалтай, залгих үйлийн алдагдалгүй өвчтөнд амаар хүнсний нэмэлт бүтээгдэхүүн өгнө.
* Залгих үйлийн алдагдалтай өвчтөнд эрт үед нь хамар-ходоодны гуурсаар (48 цагийн дотор) хооллоно.

**Эрт үеийн сэргээн засах эмчилгээ**

* цАДЦХ-ын үед сэргээн засах эмчилгээг эхлүүлэх цаг хугацааг тодорхойлох нь амаргүй
* Өвчтөн мэс засал эмчилгээ хийгдсэн бөгөөд мэдрэлийн хувьд тогтворжсон үед гүний венийн тромбоз, холголт цооролт, үений конторактур, өтгөн хаталт, уушгины хатгалгаа үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх болон үйл ажиллагааны сэргэлтийг дэмжих үүднээс сэргээн засах эмчилгээг аль болох эрт эхэлнэ.

**В.6 Үйлчлүүлэгчийн дараагийн шатны эмчилгээнд илгээх зарчим, шалгуур**

Эмнэлэгт өвчтөнг хүлээн авч үзэж байгаа эмч АДЦХ-ын үнэлгээнүүдийг хийж эрсдлийг тодорхойлж цаашдын ялангуяа мэс заслын менежмент шууд хийх боломжгүй бол анхны тусламжийг үзүүлээд зохих дээд шатны эмнэлэг рүү шилжүүлэх асуудлыг хэлэлцэнэ.

**Г. ХЯНАЛТ**

**Г.1 Ерөнхий ойлголт**

цАДЦХ-ын үеийн мэс засал эмчилгээний дараах хүндрэлийн түвшинг хянахад жил бүр хяналт хийвэл зохилтой. Ялангуяа цүлхэнг ороомгоор бөглөсний дараа хяналтыг эхний 2-3 жилд хийхийг тус эмчилгээгээр мэргэшсэн төвүүд зөвлөдөг.

Цүлхэнг ороомгоор бөглөх нь цүлхэнг хавчаараар хавчсанаас илүүтэй ойрын хугацааны үр дүн өгдөг байна. Цүлхэнг ороомгоор бөглөхийн дутагдалтай тал нь цүлхэн хэт их ороомгоор дүүргэсэн, цүлхэнгийн хүзүү хэсэг дахин ургах, эсвэл цүлхэн дэх цусан бүлэн хайлсны улмаас цүлхэн эргэн нээгдэх явдал юм. Цүлхэн эргэн нээгдэх явдал нь цүлхэнг ороомгоор бөглөсөн нийт тохиолдлын 20 гаруй хувьд эмчилгээний дараах 1 жилийн дотор тохиолддог тул ихэнх мэргэжлийн төвүүд эмчилгээний дараах 2-3 жилд ороомгийг тодорхойн хугацааны давтамжтайгаар шалгахыг эрмэлздэг. Гэхдээ хэдий хугацаагаар давтамжаар шалгах нь тодорхойгүй хэвээр байна. Цүлхэнг ороомгоор бүрэн эсвэл бараг бүрэн бөглөсөн тохиолдлуудад эмчилгээниий дараах 6 сар дах хяналтын ДХА-гаар цүлхэн эргэн нээгдэх урт хугацааны 7.9%-иас бага хэмээн судлаачид тогтоосон байдаг. Цүлхэнг дутуу бөглөсөн тохиолдолд дахин эмчилгээнд хамруулах шаардлагатай.

Түүнчлэн цөөнгүй цАДЦХ болсон өвчтөнд тархины ≥1 тооны цүлхэн тодорхойлогддог, сүүлийн үеийн хүчин чадалтай сайтай, 3 хэмжээст СРА-гаар урт хугацаанд жижиг хэмжээтэй байсан цүлхэнүүд ямар нэгэн хэмжээгээр томрох, улмаар хэмжээ том байхын хэрээр хагарах эрсдэл төдий хэмжээгээр нэмэгдэх тул ихэнх тохиолдолд урт хугацааны хяналтыг мэдрэлийн дүрс оношилгооны, судсан дотуурх оношилгоо эмчилгээний болон мэдрэлийн мэс заслын эмч нар гүйцэтгэхээс аргагүй байдалд хүрдэг.

**Г.2 Эмчилгээний дараах анхан, лавлагаа шатлалын эмчийн хяналтад байх хугацаа**

Монгол улсын хөдөлмөрийн чадвар алдалтын зэргийг саажилт болон танин мэдэхүйн алдалдал дээр үндэслэн тогтооно.

**Г.3 Анхан шатны эрүүл мэндийн байгууллагад үйлчлүүлэгчийг хянахад анхаарах асуудлууд**

цАДЦХ-ын үеийн мэс засал эмчилгээний дараах хүндрэлийн түвшинг хянахад жил бүр хяналт хийвэл зохилтой. цАДЦХ-ын үед хагарсан цүлхэнг хавчаар хавчсанаас ороомгоор бөглөх нь дахин цус харвах эрсдэл өндөр тул эмчилгээний дараа 6, 12 болон 24 саруудад хяналтын оношилгоог хийж хянана.

**Г.4 Яаралтай шинж илэрвэл эмнэлэгт хандах мэдээлэл**

Дараах шинжүүд илэрвэл яаралтай эмнэлэгт хандахыг цАДЦХ болсон өвчтөн болон ар гэрийнхэнд зөвлөнө.

****

**Г.5. Эрүүл мэндийн боловсрол**

Харвалтын тусламж үйлчилгээ цаг хугацаа алдахгүй явагдах нь нь өвчтөн, түүний гэр бүл, ажлын газрын нөхөд, хажууд буй бүх хүмүүс харвалт эхлэх шинжийг танихаас эхлэнэ. Учир нь харвалтын шинж тэмдэг эхэлснээс түргэн тусламж дуудах хүртэл хамгийн их хугацаа алддаг байна. Эмнэлгийн тусламж оройтож дуудсан шалтгааны дийлэнх нь харвалтын шинж тэмдэг болон түүний хүндрэлийн талаар хангалтгүй мэдлэгтэй байх, түүнчлэн харвалтыг үгүйсгэн, шинж тэмдэг аяндаа арилна гэсэн найдлагатай байхад оршдог. Тиймээс харвалтын шинж тэмдгийн талаар олон нийтэд боловсрол олгон, тархины цочмог харвалтын үеийн арга хэмжээ авах хандлагыг өөрчилснөөр харвалтын эхлэл болон тусламж дуудах хоорондын хугацааг богиносгож болно.

Өвчтөн өөрөө тусламж дуудах нь маш ховор бөгөөд ихэвчлэн тэдний гэр бүлийн гишүүд эмнэлэгийн тусламж дууддаг. Харвалтын тухай мэдлэг олгох боловсролын хөтөлбөрийг харвалтад өртөх өндөр эрсдэлтэй хүмүүс, тэдний гэр бүл, хамт амьдрагчдад чиглүүлэх хэрэгтэй.

Тархины харвалтын тухай мэдлэг хүн ам зүй, нийгэм-соёлын хүчин зүйл, хувь хүний эрүүл мэндийн мэдлэгээс хамааралтай. Ихэнх хүмүүс харвалтыг ноцтой өвчин, яаралтай түргэн тусламж дуудах хэрэгтэй гэдэгтэй санал нийлдэг ч, тэдний 50-иас бага хувь нь түргэн тусламжинд ханддаг. Дийлэнх тохиолдолд өвчтөн, юуны өмнө, өөрийн гэр бүлийн гишүүд, өрхийн эмчид дуудлага өгдөг. Зарим судалгааны дүнгээс үзэхэд өвчтөний 45-48% нь өрхийн эмчээр дамжин эмнэлэгт хүргэгддэг байна.

Олон судалгааны үр дүнгээс үзэхэд нийт өвчтөний 33-50% нь харвалтын шинж тэмдгийг өөрсдөө таньж мэддэг ч, энэ үед айж сандран, зохистой арга хэмжээ авч чаддаггүй. Зарим судалгаагаар харвалтын шинж тэмдгийн талаар сайн мэдлэгтэй хэдий ч, эмнэлэгт төдийлөн эрт ирдэггүй болох нь тогтоогдсон байна.

Харвалтын тухай мэдээлэл авах гол эх үүсвэр нь олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл хийгээд энэ талын мэдлэгтэй найз нөхөд, хамаатан садан байдаг. Хүмүүсийн наснаас хамаарч мэдээллийн эх үүсвэр нь ялгаатай, жишээ нь, ахимаг насны хүмүүс эрүүл мэндийн кампанит ажил, өрхийн эмчээс мэдээлэл авдаг бол залуу хүмүүс телевизийн нэвтрүүлгээс сонсдог.

Олон нийт, эмнэлгийн ажилтанд чиглэсэн харвалтын тухай мэдлэг олгох үйл ажиллагаа нь эмнэлэгт ирэхээс өмнөх цаг алдалт болон цусны бүлэн хайлуулах эмчилгээнд хэрхэн нөлөөлсөн тухай 8 судалгаа хийгдсэн байна. Боловсролын хөтөлбөр хэрэгжүүлсний үр дүнд харвалтын тухай мэдлэг сайжирч, судасны бүлэн хайлуулах эмчилгээний хэрэглээ нэмэгдэж байсан боловч, уг мэдлэг нь үйл ажиллагаа дууссанаас хойш зөвхөн 6 сар хүртэл хадгалагдаж байв. Үүнээс үзэхэд, хүн амын түвшинд тархины харвалтын талаар мэдлэг олгох боловсролын хөтөлбөр хэрэгжүүлж олон нийтийн боловсролын арга хэмжээг тогтмол явуулж байх шаардлагатай.

**ХАВСРАЛТУУД**

Хүснэгт 1. ГКҮ

Хүснэгт 2. Үндэсний Эрүүл Мэндийн Институтын Харвалтын Үнэлгээ (ҮЭМИХҮ)

Хавсралт 3. Хант-Хесс үнэлгээ

Хавсралт 4. Сайжруулсан Фишерын үнэлгээ

Хавсралт 5. ДММЗНХ-ны үнэлгээ

Хавсралт 6. АДЦХ-ын хүндийн зэргийн шалгуур

Хавсралт 7. цАДЦХ-ын эмнэлэгт хэвтэх үед тавиланг тодорхойлох үнэлгээ буюу PAASH үнэлгээ

**Хавсралт 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗӨВЛӨМЖИЙН ЗЭРЭГ** | **НОТОЛГООНЫ ТҮВШИН (чанар) ‡** |
| **Зэрэглэл I (хүчтэй) Давуу тал >>> эрсдэл** | **Түвшин А** |
| Зөвлөгөөнд ашиглах үгс:   * зөвлөнө * заалттай / ашигтай / үр дүнтэй / давуу талтай * хийх хэрэгтэй / өгөх хэрэгтэй / бусад * Үр дүнг харьцуулах үгс †:   + В эмчилгээтэй харьцуулахад А эмчилгээг илүү зөвлөнө / А эмчилгээ заалттай   + B эмчилгээнээс A эмчилгээг түлхүү сонгоно | * Нэгээс олон санамсаргүй түүврийн эмнэлзүйн судалгаагаар өндөр чанартай нотлогдсон ‡ * санамсаргүй түүврийн эмнэлзүйн өндөр чанартай судалгаануудын мета-анализаар нотлогдсон * нэг болон түүнээс дээш санамсаргүй түүврийн эмнэлзүйн судалгаагаар баталгаажсан өндөр чанартай бүртгэл судалгаагаар нотлогдсон |
| **Зэрэглэл IIa Давуу тал >> эрсдэл**  **(дунд зэргийн хүчтэй)** | **Түвшин В-R         (Санамсаргүй [R - randomized])** |
| Зөвлөгөөнд ашиглах үгс:   * зөвлөх үндэслэлтэй * ашигтай / үр нөлөөтэй / давуу талтай байх магадлалтай * хийх хэрэгтэй / өгөх хэрэгтэй / бус ад * Үр дүнг харьцуулах үгс †:   + В эмчилгээтэй харьцуулахад А эмчилгээг зөвлөх боломжтой / А эмчилгээ заалттай байх боломжтой   + B эмчилгээнээс A эмчилгээг түлхүү сонгох үндэслэлтэй | * Нэгээс олон санамсаргүй түүврийн эмнэлзүйн судалгаагаар дунд зэргийн чанартай нотлогдсон ‡ * санамсаргүй түүврийн эмнэлзүйн дунд зэргийн чанартай судалгаануудын мета-анализаар нотлогдсон |
| **Түвшин В-NR (Санамсаргүй бус [NR – nonrandomized])** |
| * Сайн загвартай, сайн гүйцэтгэлтэй санамсаргүй бус нэгээс олон судалгаа буюу ажиглалтын судалгаа, эсвэл бүртгэл судалгаагаар дунд зэргийн чанартай нотлогдсон‡ * Дээрх судалгаануудын мета-анализ |
| **Зэрэглэл IIb (сул хүчтэй) Давуу тал > эрсдэл** | **Түвшин C-LD**  **(Хязгаарлагдмал мэдээлэл [LD – limited data])** |
| Зөвлөгөөг бичихэд ашиглах үгс:   * үндэслэлтэй байх боломжтой / магадлалтай * бодолцож болно / магадлалтай * хэрэглээ / үр нөлөө тодорхойгүй / эргэлзээтэй / тодорхой батлагдаагүй | * Загвар, эсвэл гүйцэтгэл хязгаарлагдсан санамсаргүй буюу санамсаргүй бус ажиглалтын, эсвэл бүртгэл судалгаагаар мэдээлсэн * Дээрх судалгаануудын мета-анализаар мэдээлсэн * Хүн дээр туршигдсан физиологийн, эсвэл механикийн судалгаагээр мэдээлсэн |
| **Зэрэглэл III: давуу талгүй Давуу тал = эрсдэл**  **(дунд зэргийн хүчтэй)** | **Түвшин C-EO**  **(Шинжээчийн дүгнэлт [EO – expert opinion])** |
| Зөвлөгөөг бичихэд ашиглах үгс:   * зөвлөхгүй * заалт байхгүй / ашиггүй / үр нөлөөгүй / давуу тал байхгүй * хэрэглэхгүй / өгөхгүй / бусад | * Эмнэлзүйн туршлага дээр суурилсан шинжээчийн дүгнэлтийн зөвшилцөл |
| *Зөвлөмжийн зэрэглэл (ЗЗ) болон нотолгооны түвшин (НТ) тусдаа тодорхойлогдоно (аль ч ЗЗ-ийг аль ч НТ-тэй хослуулах боломжтой).*  *НТ “С” байхад тухайн зөвлөмж сул байхыг илтгэхгүй. Удирдамжид тусгагдсан эмнэлзүйн чухал асуултын ихэнхид эмнэлзүйн судалгаагаар хариулагдахгүй. Санамсаргүй түүврийн судалгаа хийгдээгүй ч эмнэлзүйн ажиглалтаар тухайн шинжилгээ, эсвэл эмчилгээ нь үр дүнтэй буюу ашигтай нь тодорхой байж болно.*  *\* Эмчилгээний үр дүн, эсвэл тавиланг тодорхойлсон байх хэрэгтэй (эмнэлзүйн тавилан сайжирсан, эсвэл оношилгооны чадамжийг ихэсгэсэн, эсвэл тавилангийн мэдээллийг нэмэгдүүлсэн).*  *† Үр дүнг харьцуулан зөвлөхөд (ЗЗ I болон IIa, НТ A болон B) үнэлж буй эмчилгээ буюу стратегийг шууд харьцуулж дүгнэсэн судалгааг үндэслэн харьцуулсан үйл үгийг ашиглана.*  *‡ Чанарыг үнэлэх өргөн хэрэглээний стандартчилсан программ, нотолгооны түвшинг үнэлэх аргууд байнга хувьсаж хөгжиж буй. Системчилсэн тойм судалгааны хувьд Нотолгоог Үнэлэх Комиссыг оролцуулсан эсэхийг харгалзана.* |
| **Зэрэглэл III : Хор хөнөөлтэй Эрсдэл > давуу тал**  **(Хүчтэй)** |
| Зөвлөгөөг бичихэд ашиглах үгс:   * Хортой байж болзошгүй * Хор хөнөөл учруулна * Өвчлөл / нас баралт илүү байна |
|  |

**Хавсралт 2. Үндэсний Эрүүл Мэндийн Институтын Харвалтын Үнэлгээ (ҮЭМИХҮ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Харвалтын үнэлгээний шалгуур** | | | |
| **Ухамсарт ухаан**  Саруул  Нойрмог дөжирсөн  Сопор  Ком | 0  1  2  3 | **Хөлийн хөдөлгөөн**  (хоёр хөлийг 30°, 5 сек өргөх)  а) зүүн  б) баруун  хөл унжихгүй  5 секунд хүрэхгүй унжина  5 секунд хүрэхгүй бууна  Мөчний хүндийн жинг дийлэхгүй  Хөдөлгөөнгүй | 0  1  2  3  4 |
| **Баримжаа тогтоох 2 асуулт (сар, нас)**  Хоёул зөв  Нэг нь зөв  Хоёул буруу | 0  1  2 | **Мөчдийн тэнцвэр**  Хэвийн  Нэг гар, эсвэл нэг хөл тэнцвэргүй  Хоёр мөч тэнцвэргүй | 0  1  2 |
| **Хоёр төрлийн заавар биелүүлэх (нүдээ нээх гараа атгах)**  Хоёул зөв  Нэг нь зөв  Хоёул буруу | 0  1  2 | **Мэдрэхүй**  Хэвийн  Хөнгөн зэргээр буурсан  Хүнд зэргээр алдагдсан | 0  1  2 |
| **Харц**  Хэвийн  Харцны бүрэн бус саа  Бүрэн саа | 0  1  2 | **Яриа** (афази)  Хэвийн  Хөнгөн, дунд зэргийн афази  Хүнд зэргийн афази  Бүрэн афази | 0  1  2  3 |
| **Харааны талбай**  Хэвийн  Бүрэн бус талхараагүйдэл  Бүрэн талхараагүйдэл  Хоёр талын хараагүйдэл | 0  1  2  3 | **Үг хэллэг**  хэвийн  Хөнгөн, дунд зэргийн тультраа  Хүнд зэргийн тультраа, ойлгомжгүй | 0  1  2 |
| **Нүүрний хөдөлгөөн**  Хэвийн  Үл ялих сулрал  Хэсэгчилсэн сулрал  Нүүр нэг талд бүрэн саажсан | 0  1  2  3 | **Анхаарал буурах**  Байхгүй  Хөнгөн зэргээр анхаарал буурсан  Хүнд зэргээр анхаарал буурсан | 0  1  2 |
| **Гарын хөдөлгөөн**  (хоёр гарыг 90°, 10 сек өргөх)  а) зүүн  б) баруун  гар унжихгүй  5 секунд хүрэхгүй унжина  10 секунд хүрэхгүй бууна  Мөчний хүндийн жинг дийлэхгүй  Хөдөлгөөнгүй | 0  1  2  3  4 | **Нийлбэр дүн** |  |

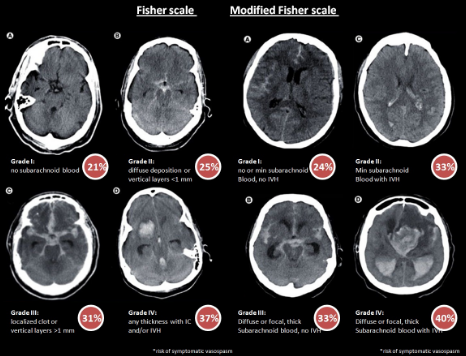
**Хавсралт 3. Хант-Хесс үнэлгээ**

|  |  |
| --- | --- |
| I | Шиж тэмдэггүй, бага зэргийн толгойн өвдөлт, бага зэргийн дагзны хөшингө |
| II | Дунд-хүнд зэргийн толгойн өвдөлт, илэрхий дагзны хөшингө, гавал тархины мэдрэлүүдийн саажилтаас бусад мэдрэлийн голомтот өөрчлөлт үгүй |
| III | Нойрмог/ухаан бүдэг, бага зэргийн мэдрэлийн голомтот өөрчлөлт |
| IV | Ступор, дунд хүнд зэргийн тал саажилт |
| V | Ком, тархигүйдэх хөшил |

**Хавсралт 4. Сайжруулсан Фишерын үнэлгээ**

Энэхүү үнэлгээ нь цАДЦХ-ыг тодотгогч бодисгүй КТ-аар үнэлэх арга. Фишерын үнэлгээг сайжруулсан хувилбар ба цүнхээлийн цусны зузааныг ховдлын доторх ба/эсвэл тархины эдэд үүссэн цусан хураатай хавсарсан байдлаар үнэлнэ. Сайжруулсан Фишерын үнэлгээний үе шат ахих тусам тархины судасны агчил үүсэх эрсдэл нэмэгддэг.

|  |  |
| --- | --- |
| **0** | * Аалзавч дорх зайд цусгүй * Ховдол дотор цусгүй * Шинж тэмдгийн судасны агчил болох магадлал 0% |
| **I** | * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч нимгэн цустай * Ховдол дотор цусгүй * Шинж тэмдгийн судасны агчил болох магадлал 24% |
| **II** | * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч нимгэн цустай * Ховдол дотор цустай * Шинж тэмдгийн судасны агчил болох магадлал 33% |
| **III** | * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч зузаан цустай * Ховдол дотор цусгүй * Шинж тэмдгийн судасны агчил болох магадлал 33% |
| **IV** | * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч зузаан цустай * Ховдол дотор цустай * Шинж тэмдгийн судасны агчил болох магадлал 40%   *Тайлбар: нимгэн цустай гэдэг нь 1 мм, зузаан цустай гэдэг нь >1 мм (гүний хэмжилтээр)* |



*Зураг 2. Улаан цагирагаар дугуйлсан тоо нь судасны агчил болох эрсдэлийг харуулав. III ба IV зэрэг нь судасны агчил болох эрсдэл өндөр гэдгийг заана.*

Сайжруулсан Фишерын үнэлгээ ба Фишерын үнэлгээний хоорондын ялгаа:

|  |  |
| --- | --- |
| **Сайжруулсан Фишерын үнэлгээ** | **Фишерын үнэлгээ** |
| * Аалзавч дорх зайд цусгүй гэдэг нь 0 үе шат * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч нимгэн цустай бол ховдол дотор цусгүй гэдэг нь I үе шат * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч зузаан цустай бол ховдол дотор цусгүй гэдэг нь III үе шат * Ховдол дотор цустай бөгөөд энэ аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч нимгэн цустай бол II үе шат харин аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч зузаан цустай бол IY үе шат | * Аалзавч дорх зайд цусгүй гэдэг нь I үе шат * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч нимгэн цустай бол ховдол дотор цусгүй гэдэг нь II үе шат * Аалзавч дорх зайд цус хэсэг газарт эсвэл тархмалаар илрэх ч зузаан цустай бол ховдол дотор цусгүй гэдэг нь III үе шат * Ховдол дотор цустай бөгөөд энэ нь аалзавч дорх зайн цуснаас үл хамааран IY үе шат |

**Хавсралт 5. ДММЗНХ-ны үнэлгээ**

ММЗДХ-ны үнэлгээ нь цАДЦХ болсон өвчтөнд хийх эмнэлзүйн энгийн хэрнээ найдвартай арга бөгөөд энэхүү үнэлгээний өмнөх хувилбаруудтай харьцуулахад үнэлэгч хоорондын зөрүү бага.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Комын Глазго үнэлгээ** | **Хөдөлгөөний дутагдал** | **Үнэлгээ** |
| 15 | Байхгүй | 1 |
| 14-13 | Байхгүй | 2 |
| 14-13 | Байна | 3 |
| 12-7 | Байна эсвэл байхгүй | 4 |
| 6-3 | байна эсвэл байхгүй | 5 |

Хөдөлгөөний дутагдал гэдэг нь мэдрэлийн томоохон голомтот шинжүүдийг төлөөлнө. Тус үнэлгээний тайлбар:

* 15 оноо тавилан маш сайн
* ≥8 эдгэрэх найдвар сайн
* 5-3 тавилан нэлээн муу, ялангуяа хүүхэн хараа өргөссөн, хөдөлгөөнгүй болсон/эсвэл нүд-тэнцвэрийн рефлекс арилсан
* 3 оноо тавилан маш муу
* Бага насны хүүхэд ярих чадвар муу тохиолдолд энэхүү үнэлгээг насанд нь тохируулан хийх шаардлагатай.

**Хавсралт 6. АДЦХ-ын хүндийн зэргийн шалгуур**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ММЗДХ-ны шалгуур** | | | **Хант-Хесс шалгуур** | |
| Шатлал | Глазго шалгуур  оноо | Хөдөлгөөний өөрчлөлт | Шатлал |  |
| I | 15 | үгүй | I | Хөнгөн зэргийн толгой өвдөлт, дагзны хөшингө бүдэг, голомтот шинж тэмдэггүй, |
| II | 14-13 | үгүй | II | Толгойн хүчтэй өвдөлт, мэнэнгийн хамшинж тод, ГТМ- саа, мэдрэлийн голомтот шинж үүсээгүй |
| III | 14-13 | байгаа | III | Ухаан балартсан, хөнгөн зэргийн голомтот шинжтэй |
| IY | 12-7 | байгаа, эсвэл үгүй | IY | Ухаан гүн алдах (сопор), дунд-гүн талсаажил, тархигүйдлийн байрлал эрт үүсэх |
| Y | 6-3 | байгаа, эсвэл үгүй | Y | Ком, тархи шаантаглалын шинж |

**Хавсралт 7. цАДЦХ-ын эмнэлэгт хэвтэх үед тавиланг тодорхойлох үнэлгээ**

**буюу PAASH үнэлгээ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Үнэлгээ** | **Зэрэг** | **Шалгуур** | **Тавилан муутай өвчтөнүүдийн тоон харьцаа** | **Эсвэл тавилан муу болох магадлал** |
| WFNS | I | GCS-15 | 14.8% | reference |
| II | GCS 13-14 ба  мэдрэлийн голомтот шинжгүй | 29.4% | 2.3 |
| III | GCS 13-14 ба  мэдрэлийн голомтот шинжтэй | 52.6% | 6.1 |
| IV | GCS 7-12 | 58.3% | 7.7 |
| V | GCS 3-6 | 92.7% | 69 |
| PAASH | I | GCS 15 | 14.8% | reference |
| II | GCS 11-14 | 41.3% | 3.9 |
| III | GCS 8-10 | 74.4% | 16 |
| IV | GCS 4-7 | 84.7% | 30 |
| V | GCS 3 | 93.9% | 84 |

**ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ:**

|  |  |
| --- | --- |
| АВГ | Артери-венийн гажиг |
| АДЦХ | Аалзавч дорх цус харвалт |
| АД | Артерийн даралт |
| цАДЦХ | Цүлхэн хагарсан шалтгаант аалзавч дорх цус харвалт |
| цбАДЦХ | Цүлхэнгийн бус шалтгаант аалзавч дорх цус харвалт |
| АКХ | Аминокапроны хүчил |
| ГДА | Гүрээний дотор артери |
| ГВТ | Гүний венийн тромбоз |
| ДГЗ | Диффузийн горимт зураглал (DWI) |
| ДХА | Дижитал хасалтат ангиографи (DSA) |
| ЗЦБ | Зүрхний цахилгаан бичлэг |
| ГКҮ | Глазго Комын Үнэлгээ |
| КТ | Компьютерт томографи (CT) |
| КТА | Компьютерт томографийн ангиографи (CTA) |
| пАДЦХ | Перимезенцефалийн АДЦХ |
| ҮЭМХХҮ | Үндэсний эрүүл мэндийн хүрээлэнгийн харвалтын үнэлгээ |
| СРА | Соронзон резонанст ангиографи (MRA) |
| CРТ | Соронзон резонанст томографи (MRI) |
| cРҮ | Сайжруулсан Ранкин үнэлгээ (modified Rankin score) |
| CTC | Санамсаргүй түүврийн судалгаа |
| тСРА | Тодосгогч бодистой соронзон резонанст ангиографи |
| ТДА | Тархины дунд артери (middle cerebral artery) |
| ТӨА | Тархины өмнөд артери (anterior cerebral artery) |
| ТАА | Тархины арын артери (posterior cerebral artery) |
| ТНШ | Тархи-нугасны шингэн |
| ТХБ | Тархины хатуу бүрхүүл |
| ТЦХХ | Тархины цус хомсрох харвалт |
| ТЭЦХ | Тархины эдийн цус харвалт |
| ТЦТД | Тархины цус тасалдах дайрлага |
| ТКД | Транскраниал допплерсонографи |
| ТЦБ | Тархины цахилгаан бичлэг |
| ХЧА | Хөдөлмөрийн чадвар алдалт |
| ЦЕШ | Цусны ерөнхий шинжилгээ |
| ЦД | Цусны даралт |
| ШЕШ | Шээсний ерөнхий шинжилгээ |

**НОМ ЗҮЙ:**

1. Тархины цочмог харвалт эмнэлзүйн удирдамж. ЭУ-9. Улаанбаатар хот, 2013.
2. Эмнэл зүйн заавар, хөтөч боловсруулах журмыг шинэчлэн батлуулах тухай Монгол улсын Эрүүл мэндийн сайдын 2021 оны 09 сарын 09-ны өдрийн А/457 тоот тушаал.
3. Hoh BL, Ko NU, Amin-Hanjani S, Chou SH-Y, Cruz-Flores S, Dangayach NS, Derdeyn CP, Du R, Hänggi D, Hetts SW, Ifejika NL, Johnson R, Keigher KM, Leslie-Mazwi TM, Lucke-Wold B, Rabinstein AA, Robicsek SA, Stapleton CJ, Suarez JI, Tjoumakaris SI, Welch BG. 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2023 Jul;54(7):e314-e370. doi: 10.1161/STR.0000000000000436. Epub 2023 May 22. PMID: 37212182.
4. Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel G; European Stroke Organization. European Stroke Organization guidelines for the management of intracranial aneurysms and subarachnoid haemorrhage. Cerebrovasc Dis. 2013;35(2):93-112. doi: 10.1159/000346087. Epub 2013 Feb 7. PMID: 23406828.
5. Banzrai C, Bosookhuu O, Yadamsuren E, Dambasuren B, Turbat S, Erdenedalai T, Myadagsuren M, Munkhtur U, Baatar K, Boldbayar P, Avirmed T, Badrakh B, Ouyang M, Chen X, Wang X, Anderson CS. Incidence and outcomes for stroke in Ulaanbaatar, Mongolia, during 2019-21: a prospective population-based study. Lancet Glob Health. 2023 Jun;11(6):e942-e952. doi: 10.1016/S2214-109X(23)00130-4. Epub 2023 Apr 26. PMID: 37119831.
6. Etminan N, Macdonald RL. Management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Handbook of Clinical Neurology, Vol. 140 (3rd series). Critical Care Neurology, Part I. 2017 Elsevier. doi.org/10.1016/B978-0-444-63600-3.00012-X
7. Aaron A Cohen-Gadol, Bradley N Bohnstedt. Recognition and evaluation of nontraumatic subarachnoid hemorrhage and ruptured cerebral aneurysm. Am Fam Physician 2013 Oct; 88(7):451-6.
8. Z. Poljaković, S. Šupe, V. Matijević, M. Radoš1, J. Paladino2, D. Alvir, A. Mišmaš, A. Bazina. Basic algorithm for management of patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Neurol. Croat. Vol. 61, 3-4, 2012.
9. Hae Woong Jeong, Jung Hwa Seo, Sung Tae Kim, Cheol Kyu Jung and Sang-il Suh. Clinical Practice Guideline for the Management of Intracranial Aneurysms. Neurointervention 2014 Sep, 9(2): 63-71.
10. Sheng Chen, Qian Li, Haijian Wu, Paul R. Krafft,Zhen Wang, and John H. ZhangThe Harmful Effects of Subarachnoid Hemorrhage on Extracerebral Organs. Received 18 February 2014; Revised 5 May 2014; Accepted 6 May 2014; Published 7 July 2014
11. Dannys Rivero Rodríguezand Yanelis Pernas Sánchez. Rebleeding in Aneurysmal Subarachnoid Haemorrhage: Epidemiology, Risk Factors, Pathophysiology, Diagnosis and Preventive Treatment. Received: May 13, 2015; Accepted: June 26, 2015; Published: June 29, 2015
12. Danielle L Davison, Megan Terek and Lakhmir S Chawla\* Neurogenic pulmonary edema. This article is one of eleven reviews selected from the Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine 2012 (Springer Verlag, DOI: 10.1007/978-3-642-25716-2) and co-published as a series in Critical Care.
13. Neena I. Marupudi and Sandeep Mittal. Diagnosis and Management of Hyponatremia in Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Received: 26 September 2014 / Accepted: 10 April 2015 / Published: 21 April 20156
14. Sheng Chen, Jinqi Luo, Cesar Reis, Anatol Manaenko,and Jianmin Zhang. Hydrocephalus after Subarachnoid Hemorrhage: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Received 18 November 2016; Accepted 1 February 2017; Published 8 March 2017
15. Sethuraman Manikandan. Cardiovascular manifestations of subarachnoid hemorrhage. April 14, 2019, IP: 66.181.161.17]
16. Tamsin Gregory MBBS MRCP FRCA, Mar tin Smith MBBS FRCA FFICM. Cardiovascular complications of brain injury. Number 2 2012 & The Author [2011]. Published by Oxford University Press on behalf of the British Journal of Anaesthesia.
17. Mario Zuccarello, MD, Andrew Ringer, MD, Opeolu Adeoye MD Kristine Atchley ACNP-BC, Erin Silva ACNP-BC. MANAGEMENT OF SUBARACHNOID HEMORRHAGE / VASOSPASM. May 29, 2006, Updated February 28, 2013, October 7, 2014. Reviewed April 7, 2017.
18. 1.Yahia Z. Al-Tamimi, MRCS; Deepti Bhargava, MRCS; Richard G. Feltbower, PhD; Gregory Hall, PhD; Anthony J.P. Goddard, FRCR; Audrey C. Quinn, FFARCSI; Stuart A. Ross, FRCS(SN).
19. Lumbar Drainage of Cerebrospinal Fluid After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (2012)
20. 2. Sanne M. Dorhout Mees, MD; Andrew J. Molyneux, MD, PhD; Richard S. Kerr, MD, PhD; Ale Algra, MD, PhD; Gabriel J.E. Rinkel, MD, PhD.
21. Timing of Aneurysm Treatment After Subarachnoid Hemorrhage (2012)
22. 3. M. R. Germans • B. A. Coert • W. P. Vandertop • D. Verbaan.
23. Time intervals from subarachnoid hemorrhage to rebleed (2014)
24. 4. Karol P Budohoski, Mathew Guilfoyle, Adel Helmy,Terhi Huuskonen, Marek Czosnyka, Ramez Kirollos,David K Menon, John D Pickard, Peter J Kirkpatrick.
25. The pathophysiology and treatment of delayed cerebral ischaemia following subarachnoid haemorrhage (8 April 2014).
26. Liselore A. Mensing, Mervyn D.I. Vergouwen, Kamil G. Laban, Ynte M. Ruigrok, Birgitta K. Velthuis, Ale Algra, and Gabriel J.E. Rinkel. Perimesencephalic Hemorrhage A Review of Epidemiology, Risk Factors, Presumed Cause, Clinical Course, and Outcome. Originally published1 Jun 2018. 2018; 49:1363–1370.
27. Joanna D. Schaafsma, MD; Marieke E. Sprengers, MD; Willem Jan van Rooij, MD, PhD; Menno Sluzewski, MD, PhD; Charles B.L.M. Majoie, MD, PhD; Marieke J.H. Wermer, MD; Gabriel J.E. Rinkel, MD. Long-Term Recurrent Subarachnoid Hemorrhage After Adequate Coiling Versus Clipping of Ruptured Intracranial Aneurysms.

**Хянасан:**

Жамбалын Сарангэрэл, АУ-ны доктор, клиникийн профессор, Зөвлөх зэргийн эмч

**Ажлын хэсгийн ахлагч:**

Нацагдоржийн Лхамцоо, АУ-ны доктор, Клиникийн профессор, Тэргүүлэх зэргийн эмч

**Багийн гишүүд:**

Жамбалдоржийн Ариунаа, АУ-ны магистр, клиникийн профессор, Зөвлөх зэргийн эмч

Гонгорын Байгалмаа, АУ-ны магистр, Тэргүүлэх зэргийн эмч

Гонгорын Үүрцайх, АУ-ны магистр

Дуламдоржийн Батдолгор, мэдрэлийн эмч

Сандагжавын Дэмбэрэлдорж, мэдрэлийн эмч

Сандагдоржийн Дүүриймаа, мэдрэлийн эмч

Пүрэвийн Дуламрагчаа, АУ-ны доктор, дэд профессор, Зөвлөх зэргийн эмч

Дагважанцангийн Бямбасүрэн, АУ-ны доктор, дэд профессор, Зөвлөх зэргийн эмч

Манжилагийн Энхжаргал, АУ-ны магистр, Ахлах зэргийн эмч

Ойдовдоржийн Гансувд, АУ-ны магистр

Энэбишийн Бүжинлхам, АУ-ны магистр, клиникийн профессор, Ахлах зэргийн эмч

Мөнхбатын Нандинбаяр, мэдрэлийн эмч

Эрдэнэ-Очирын Дэлгэр-Ууган, мэдрэлийн эмч

Сүхбаатарын Дунгар-Яйчил, мэдрэлийн эмч

Бямбаагийн Отгонбаяр, мэдрэлийн эмч

Төмөр-Очирын Бямбацэрэн, мэдрэлийн эмч

Доржийн Энхбаатар, мэдрэлийн эмч

Төөмөөгийн Амартогтох, Ахлах зэргийн эмч

Лхамжавын Аваажигмэд, АУ-ны магистр, клиникийн профессор, Зөвлөх зэргийн эмч

Доржготовын Энхболд, АУ-ны доктор, Зөвлөх зэргийн эмч

Санждоржийн Алтан-Очир, АУ-ны магистр, клиникийн профессор, Тэргүүлэх зэргийн эмч

Рэнцэнхүүгийн Ганбаатар АУ-ны магистр, клиникийн профессор, Тэргүүлэх зэргийн эмч

Алтайхүүгийн Эрдэнэдалай, АУ-ны магистр, Зөвлөх зэргийн эмч

Ганзоригийн Эрдэнэбат, мэдрэлийн мэс заслын эмч

Тэгшээгийн Эрдэнэчимэг, АУ-ны магистр, Тэргүүлэх зэргийн эмч

Отгонбаярын Янжив, АУ-ны магистр, Ахлах зэргийн эмч

Пүрэвдоржийн Уугантуяа, АУ-ны магистр, Тэргүүлэх зэргийн эмч

Батаагийн Дэмбэрэлмаа, АУ-ны магистр, Ахлах зэргийн эмч.