



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2024 оны 06 сарын 14 өдөр

Дугаар А/286

Улаанбаатар хот

«Хүүхдэд тохиолдох томуу, томуу төст өвчний
эмнэлзүйн заавар батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.4 дэх заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. Хүүхдийн томуу, томуу төст өвчний эмнэлзүйн зааврыг хавсралтаар баталсугай.
2. Энэхүү зааврыг мөрдөж ажиллахыг өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.
3. Зааврыг хэрэгжүүлэхэд мэргэжил арга зүйн удирдлагаар хангах, хүний нөөцийг чадавхжуулах, эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэнд шаардлагатай сургалтыг тасралтгүй зохион байгуулж ажиллахыг Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв (Ш.Алтантуяа), Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв (Б.Нарантуяа), Хүүхэд судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөл (Т.Болормаа)-д тус тус даалгасугай.
4. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээний газар (А.Өнөржаргал)-т үүрэг болгосугай.

САЙД  ЧИНЗОРИГ



141241238

Эрүүл мэндийн сайдын 2024 оны
06 дугаар сарын 14-ны өдрийн
дугаар тушаалын хавсралт

A/286

ХҮҮХДЭД ТОХИОЛДОХ ТОМУУ, ТОМУУ ТӨСТ ӨВЧНИЙ ЭМНЭЛЗҮЙН ЗААВАР

А. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

А.1 Онош

Томуу, томуу төст өвчин, амьсгалын цочмог халдвар, амьсгалын цочмог хүнд халдвар

А.2 Өвчний олон улсын 10 дугаар ангилал (J00-J22)

А.3 Хэрэглэгчид

Энэхүү эмнэлзүйн зааврыг Монгол Улсын 0-18 хүртэлх насны хүүхдэд эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлж байгаа төрийн болон хувийн хэвшлийн эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэн үйл ажиллагаандаа дагаж мөрдөнө.

А.4 Зорилго

Томуу, томуу төст өвчний дэгдэлтийн үед амьсгалын цочмог халдвартай хүүхдэд тохиолдох хүндрэлийг эрт илрүүлж, эрүүл мэндийн тусламжийг хугацаа алдалгүй үзүүлснээр сэргийлж болох эндэгдлийг бууруулахад оршино.

Зорилт

1. Амьсгалын цочмог халдвартай хүүхдийг зөв эрэмбэлж, ялган оношлох
2. Амьсгалын цочмог халдварын хүндрэлээс сэргийлж, хугацаа алдалгүй тусламж үзүүлэх
3. Амьсгалын цочмог халдвараас урьдчилан сэргийлэх, дахин халдварт өртөхөөс сэргийлэх зөвлөмж өгөх

А.5 Тохиолдлын тодорхойлолт

Томуу, томуу төст өвчин гэдэг нь сүүлийн 10 хоногт 38°C ба түүнээс дээш хэм хүрч халуурах, ханиалгах, хоолой өвдөх шинж илрэх амьсгалын замын цочмог халдвар (Өвчний олон улсын ангилал-10: код J00-J22+U.07.1, U.07.2);

Амьсгалын замын цочмог хүнд халдвар гэдэг нь сүүлийн 10 хоногт 38°C ба түүнээс дээш хэм хүрч халуурах, ханиалгах шинж илрэх эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх шаардлагатай амьсгалын замын цочмог халдвар (Өвчний олон улсын ангилал-10: код-J00-J22+U.07.1,U.07.2);

“Кластер өвчлөл” гэж асрамжийн газар, хорих анги, саатуулах байр, амралт, сувиллын газар зэрэг хязгаарлагдмал орчинд 2 ба түүнээс дээш хүнд 10 хоногийн хугацаанд эмнэлзүйн ижил шинж тэмдэг илрэх

А.6 Тархвар зүйн мэдээлэл: Жил бүр томуугийн дэгдэлт нь сэрүүн бүсийн улс оронд хүйтний улиралд, дулаан уур амьсгалтай газар нутагт борооны улиралд ажиглагдах хандлагатай ч заримдаа жилийн турш томуугийн вирус эргэлтэд байж, алаг цоог дэгдэлтийг үүсгэнэ. Жил бүр нийт хүн амын 10-20%, зарим тохиолдолд 50 хүртэлх хувь нь томуугаар өвчилдөг байна. Манай улсын хувьд жил бүрийн 12 дугаар сарын сүүлч, 1 дүгээр сард өвчлөл оргил үедээ хүрэх, заримдаа 2 дугаар сарын сүүл, 3 дугаар сарын эхээр өвчлөл нэмэгддэг хөдлөл зүй ажиглагдаж, дэгдэлтийн үргэлжлэх хугацаа дунджаар 9-11 долоо хоног, зарим тохиолдолд 14-15 долоо хоног хүртэл үргэлжилдэг байна.

А.7 Үндсэн ойлголт:

Томуу, томуу төст өвчинд бүх насны хүмүүс өртөж болох ч бусдаас илүү эрсдэлтэй бүлэгт жирэмсэн эмэгтэйчүүд, 5 хүртэлх насны хүүхдүүд, өндөр настан, архаг өвчтэй хүмүүс (зүрх, уушиг, бөөр, бодисын солилцоо, мэдрэлийн хөгжил, элэг, цусны эмгэг гэх мэт), дархлаа дарангуйлах нөхцөл/эмчилгээтэй хүмүүс (ХДХВ-ийн халдвартай, хими, стероид эмчилгээ хийлгэж байгаа, хорт хавдар гэх мэт), эрүүл мэндийн ажилтнууд өртдөг. Улирлын чанартай томуу нь сургууль, цэцэрлэг зэрэг хамт олны дунд халдвартай хүн ханиалгах, найтаах үед вирус агуулсан дусал (халдварт дусал) агаарт тархаж, ойр орчмын хүмүүст халдварладаг. Мөн томуугийн вирусээр бохирдсон гараар вирус халдварлах боломжтой.

Үүсгэгч: Томуугийн вирус нь А, В, С, D гэсэн дөрвөн хэвшинжтэй. Томуугийн А вирус нь гадаргуугийн хемагглютинин (Н)-ий 16, нейраминидаз (N)-ын 9 дэд хэвшинжид хуваагддаг боловч Н эсрэгтөрөгчийн 16 хэвшинжийн 2 дэд хэв шинж нь цар тахал үүсгэж, томуугийн вирусийн В хэвшинж нь бүс нутгийн буюу орон нутгийн шинжтэй дэгдэлт, С хэвшинж нь голдуу багахан хэмжээний дэгдэлт, D хэв шинж нь одоогоор хүнд халдвар бүртгэгдээгүй харин гэрийн тэжээмэл амьтдад халдвар үүсгэдэг байна.

Халдварын эх уурхай: Хүний (Н1, Н3, В) томуугийн халдвартай хүн. Усны шувуу, гахай зэрэг зарим хөхтөн амьтад нь хүнд дамжин халдварлах томуугийн шинэ хувилбар үүсгэх гол хадгалагч юм.

Халдвар дамжих зам: Агаар дусал болон ахуйн хавьтал. Хүний томуугийн вирус нь гадаад орчинд, ялангуяа чийгшил багатай агаар бүхий хүйтэн орчинд хэдэн цагаар үржих чадвараа хадгална.

Халдвартай байх үе: Халдвар авсан өдрөөс эхлэн насанд хүрэгсдэд 3-5 хоног, бага насны хүүхдэд 7-10 хоног, дархлаа суларсан хүмүүст хугацаа уртсаж болно.

Нууц хугацаа: Дунджаар 2 хоног (1-4 хоногт хэлбэлзэж болно).

А.8 Өвчний тавилан

Томуугийн халдвар 1-4 хоногт илэрч, хоёр долоо хоног хүрэхгүй хугацаанд эдгэрдэг. Зарим тохиолдолд вирус, нянгийн халдвар хавсарч, синусит, чихний үрэвсэл (отит), уушгины хатгалгаа (пневмони), зүрхний үрэвсэл (миокардит), тархи (энцефалит) эсвэл булчингийн эдийн үрэвсэл (миозит, рабдомиолиз) болон олон эрхтний дутагдал (амьсгалын, бөөрний дутагдал г.м)-аар хүндэрч нас барах эрсдэлтэй. Томуугийн вирусийн халдвар нь бие организмд түгээмэлжсэн үрэвсэл үүсгэж, үжил ба амь насанд заналхийлсэн халдварын эсрэг хариу урвал үүсгэж болно. Томуу архаг өвчин эмгэгийг сэдрээж, хүндрүүлдэг.

А.9 Үйлчлүүлэгчид өгөх зөвлөгөө

- Тав хүртэлх насны хүүхдүүд, ялангуяа 1 хүртэлх насны хүүхдүүд томуугийн хүндрэлд өртөх эрсдэл өндөр учраас томуугийн шинж тэмдэг илэрмэгц хяналт тавихыг зөвлөх
- Эцэг эх, асран хамгаалагч нар гэрийн нөхцөлд асаргаа сувилгааг тасралтгүй хийх, шингэн ойр ойрхон ердийнхөөс их уулгах, хөхүүлэх, дулаан байлгах, эмийг зөв зохистой, үр дүнтэй өгөхийг зөвлөх
- 3 сар хүртэлх насны хүүхдэд халуурах, цочромтгой болох, ханиалгах, зүрхний цохилт олшрох эсвэл бөөлжих зовиур илэрсэн үед цогц үзлэг, шинжилгээ шаардлагатай тул эмчид хандахыг зөвлөх
- Томуугийн улирлыг угтуулан хүүхдийг чийрэгжүүлэх, томуугийн эсрэг вакцинд хамрагдахыг зөвлөх
- Хүйтний улиралд дулаан хувцаслах, зөв зохистой хооллох, ажил амралтын хуваарийг зөв зохицуулах

- Амьсгалын цочмог халдварын дэгдэлтийн үед олон нийтийн газар, агааржуулалт муу газраар явахаас зайлсхийх, хүн хоорондын зай барих, амны хаалт зүүх, гараа угаах, ханиаж найтаахдаа ам, хамрыг дарах
- Амьсгалын цочмог халдварт өртсөн бол гэртээ байх, өөрийгөө бусдаас тусгаарлах
- Зөвхөн эмчийн заалтаар эм хэрэглэх, эмчийн зөвлөгөө, эмчилгээг дагаж мөрдөх

А.10 Эрсдэлт хүчин зүйлс

Томуугийн халдвартай хүүхэд өвчний эхний 3-4 хоногт халдвар тараах боломжтой бөгөөд зарим тохиолдолд 7 хоног хүртэлх хугацаанд халдвар тараах чанар хадгалагддаг.

Эрсдэлт бүлэг, эрсдэлт хүчин зүйлс

- Бага насны хүүхдүүд, ялангуяа хөхүүл, 2 хүртэлх насны хүүхдүүд
- Уушгины архаг эмгэг (багтраа)
- Зүрх, элэг, бөөрний эмгэг, бодисын солилцооны эмгэг (чихрийн шижин)
- Мэдрэлийн зарим эмгэг (мэдрэл булчингийн, таталт бүхий өвчин)
- Дархлаа сулрах, ХДХВ, хавдар
- Аспирин, глюкокортикоид удаан хугацаагаар хэрэглэх
- Тарган, хэт тарган хүүхдүүд
- Зорилтот бүлгийн хүүхдүүд
- Олон суурь эмгэгтэй байх
- Эрүүл мэндийн ажилтнууд нь өөрсдөө халдвар авах өндөр эрсдэлтэйгээс гадна бусдад тараах эрсдэлтэй

Б. УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭЛТ

Томуугаас сэргийлэх арга хэмжээ нь нийт хүүхдүүд, ялангуяа өндөр эрсдэлтэй бүлгийнхний менежментийн салшгүй чухал бүрэлдэхүүн хэсэг юм. Томуугаас сэргийлэх үндсэн 3 бүлэг арга байдаг. Үүнд:

1. Нийтлэг арга хэмжээ.
2. Улирлын томуугийн эсрэг вакцинжуулалт.
3. Эмийн сэргийлэлт (цөөн тохиолдолд, онцгой заалтаар).

1. Нийтлэг арга хэмжээ

- Нийт хүн амын нийгмийн эрүүл мэндийн боловсролыг дээшлүүлэх нь өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх, өвчлөл ба нас баралтыг бууруулахад бүх нийтийн оролцоог хангахад чиглэсэн гол интервенц юм.
- Хүүхдийг эрүүлжүүлэх, чийрэгжүүлэх нь аливаа өвчлөлөөс сэргийлэх, архаг өвчнийг бүрэн төгс эмчлэх, амны хөндийн эрүүл мэндийг сахих, амьдралын зөв хэв маягт сургах, буруу зан үйлээс ангижруулах боломжтой юм.
- Хүүхдийг өдөр бүр тогтсон цагт (21.00-22.00) унтуулж, сайн амраах нь хүүхдийн өсөлт бойжилт болон дархлааг сайжруулна.
- Халдвараас сэргийлэх нийтлэг арга хэмжээнд өвчилсөн хүнтэй хавьтахаас зайлсхийх, зөв асаргаа сувилгаа (дулаан байлгах; илчлэг сайтай, витаминлаг хоол хүнс хэрэглэх; зөв амраах, тогтсон цагт унтуулах, дасгал хөдөлгөөн хийх; чийрэгжүүлэх) зэрэг багтана.

2. Улирлын томуугийн эсрэг вакцинжуулалт

Томуугаас сэргийлэх хамгийн үр дүнтэй аргуудын нэг нь өвөрмөц сэргийлэлт буюу вакцинжуулалт юм. Дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагаст орших улс орнуудад томуу, томуу төст өвчин (ТТӨ)-ий улиралчлал тодорхой, өвлийн саруудад идэвхжиж, хүн амыг олноор хамарсан дэгдэлт үүсгэдэг ба энэ зүй тогтол манай улсад мөн ижил байдаг. Тиймээс ДЭМБ-аас улирлын томуугийн эсрэг вакцинжуулалтыг тухайн улс орны өвчлөлийн нөхцөл байдалтай уялдуулан улирчлал угтуулан хийхийг зөвлөдөг бөгөөд дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагаст байгаа улс орнуудад 9-10 дугаар сард хийхийг зөвлөмж болгодог. 5 хүртэл насны

хүүхдүүд, жирэмсэн эмэгтэйчүүд, архаг хууч өвчтэй хүмүүс, 65 болон түүнээс дээш насны хүмүүс, эрүүл мэндийн байгууллагын ажилчид халдварт өртөх эрсдэл өндөр тул вакцинжуулалтад зорилтот бүлэг болгон хамруулдаг.

3. Эмийн сэргийлэлт

Онцгой заалтаар, эрсдэлт бүлгийн хүмүүст, тухайн тохиолдолд нийцүүлэн эмийн сэргийлэлтийг оселтамивиараар хийж болно. ДЭМБ, АНУ-ын Өвчний Хяналтын Төв (CDC), АНУ-ын Хүүхдийн Эмч нарын Академи (AAP) зэрэг олон улсын нэр хүндтэй байгууллагын гаргасан зөвлөмжид амьсгалын замын цочмог халдварт өвчний үед интерфероныг хэрэглэх талаар тусгагдаагүй, харин тодорхой өвчин эмгэг, зарим халдварт өвчний үед эрсдэлт бүлгийн хүмүүст эмчийн заалтаар хэрэглэж болох боловч толгой дараалан замбараагүй хэрэглэхээс зайлсхийх нь зүйтэй.

Эмийн сэргийлэлт хийх шийдвэр гаргахад анхаарах хүчин зүйлс:

- Тухайн хүүхэд эсвэл хүүхдийн хавьтлын хувьд хүнд халдвар эсвэл хүндрэлтэй халдвар явагдаж болзошгүй үед,
- Болзошгүй гаж нөлөөний эрсдэл,
- Вирусийн эсрэг бэлдмэлд тэсвэрлэг байдал үүсч болзошгүй эрсдэл,
- Эмчилгээг бүрэн хийх боломж магадлал (дутуу эмчлэх нь өөрөө тэсвэрлэг байдал үүсэхэд нэмэрлэж болзошгүй),
- Эмийн сэргийлэлтийн хүртээмж, хангамжийн асуудал зэрэг багтана.

Сэргийлэх тун:

Нэг хүртэлх насны гүйцэд төрсөн хүүхдэд оселтамивирын тун нь биеийн жингээс хамаарна. Үүнд:

- 3–8 сартай – 3 мг/кг/тун, өдөрт 1 удаа.
- 9–11 сартай – 3.5 мг/кг/тун, өдөрт 1 удаа.

Хэрэв биеийн жин тодорхойгүй бол тунг насанд нь тохируулан дараах байдлаар тооцоолно:

- 4–5 сартай – 17 мг-аар өдөрт 1 удаа.
- 6–11 сартай – 24 мг-аар өдөрт 1 удаа.

Хүүхэд ба өсвөр насанд томуугаас сэргийлэх зорилгоор оселтамивирыг хэрэглэх тун:

| Эм бэлдмэл | Сэргийлэх тунгийн зөвлөмж | | | | |
|-----------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| | 1 – 12 насанд | | | | ≥ 13 нас |
| Оселтамивир | | | | | |
| 30 мг капсул | ≤ 15 кг | > 15 – 23 кг | > 23 – 40 кг | > 40 кг | 75 мг, өдөрт 1 удаа |
| 45 мг капсул | | | | | |
| 75 мг капсул | | | | | |
| 6 мг/мл суспенз | 30 мг, өдөрт 1 удаа | 45 мг, өдөрт 1 удаа | 60 мг, өдөрт 1 удаа | 75 мг, өдөрт 1 удаа | |

Б.2 Зорилтот бүлэг

Томуугийн хүндрэл гарах өндөр эрсдэлтэй бүлгийн хүмүүс, тэдгээртэй хамт амьдардаг ба/эсвэл тэднийг асарч сувилдаг хүмүүст чухал. Томуугийн вакцинжуулалтад хамруулах шаардлагатай бүлэг (ДЭМБ-ын зөвлөмж):

- 6 сартайгаас 5 хүртэлх насны хүүхэд
- Хавсарсан хүнд, архаг өвчтэй хүүхдүүд
- Эрүүл мэндийн ажилтнууд

В. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

В.1 Зовуурь, эмнэлзүйн шинж

Томуу, томуу төст өвчний вирус хөнгөнөөс хүнд зэргийн өвчлөл үүсгэж болох бөгөөд дараах нийтлэг шинж тэмдгүүд илэрнэ.

- Халуурах, жихүүдэс хүрэх
- Ханиалгах
- Амьсгал өнгөц, олшрох, амьсгалахад түвэгтэй болох
- Ядрах, сульдах
- Хоолой сөөнгөтөн хөндүүрлэх
- Хамраас нус гоожих, хамар битүүрэх
- Булчингаар өвдөх, бие хөндүүрлэн өвдөх
- Толгой өвдөх
- Заримдаа бөөлжих, суулгах шинж илрэх

Дээрх шинж тэмдгүүд нь халдвар авснаас хойш 1-4 хоногийн дараа эхэлдэг бөгөөд ихэвчлэн долоо хоног орчим үргэлжилдэг.

Хүндэрч байгааг илтгэх шинжүүд:

- Амьсгал олшрох, амьсгалахад түвэгтэй болох
- Уруул, нүүр хөхөлбийтөх, хөхрөх
- Амьсгалах бүрд хавирга хоорондын булчин, өрц дотогш татагдах
- Хамрын угалз сарталзах
- Яраглах
- Цээжээр өвдөх
- Булчингаар хүчтэй өвдөх (хүүхэд алхахаас татгалзах)
- Усгүйжилтийн шинж илрэх (8 цагийн турш шээхгүй байх, ам хуурайших, уйлахад нулимс гарахгүй болох)
- Орчны харьцаагүй болох
- Таталт илрэх
- Өндөр халуурах.
- 3 сар хүртэлх хүүхдийн биеийн хэм өөрчлөгдөх (заавал өндөр биш)
- Халууралт ба ханиалгалт засарч сайжрах боловч эргэж дордох
- Архаг өвчин эмгэг дордох

В.2 Ерөнхий болон бодит үзлэг, багажийн шинжилгээ

В.2.1 Асуумж

Томуу, томуу төст өвчний халдвар авсан эхний өдрөөс 7 хоног хүртэлх хугацаанд халдвар тараах боломжтой. Томуугийн үед ихэнх хүмүүс өвчний шинж тэмдэг илрэхээс нэг хоногийн өмнөөс эхлэн халдварлуулах боломжтой. Томуугийн үед хүүхэд өвчний эхний 3-4 хоногтоо халдвар тараах чадвар хамгийн өндөр байдаг. Нялхас болон дархлаа сул хүмүүс илүү удаан хугацаагаар халдвар тараах чадвартай.

В.2.2 Бодит үзлэг

Бодит үзлэгээр томуу, томуу төст өвчний дараах үндсэн хэлбэрүүдийг илрүүлнэ.

1. Томуу, томуу төст өвчний хөнгөн хэлбэр (амьсгалын замын дээд хэсгийн, халууралтгүй)
2. Халууралттай томуу, томуу төст өвчин
3. Хүнд ба хүндрэлтэй томуу (түргэн даамжрах явцтай уушгины үрэвсэл, амьсгалын цочмог дистресс хамшинж, усгүйжилт болон хүнд хэлбэрийн усгүйжилт, үжил, олон эрхтний дутагдал).

Бусад хүндрэлд хоёрдогч нянгийн халдвар, бөөрний дутмагшил, миокардит, энцефалит, амьсгалын архаг өвчин сэдэрэх зэрэг орно.

Хүндрэлгүй томуу

Томуу, томуу төст өвчний нийтлэг шинжүүд:

- Халуурах, ханиалгах, хоолой сөөх, хамраас нус гоожих, толгой өвдөх
 - Булчингаар өвдөх, бие сулбайх
 - Амьсгал богиносох болон хүчлэн амьсгалах шинж илрэхгүй
- Бөөлжих, суулгах гэх мэт ходоод гэдэсний хямралын шинжүүд илрэх хэдий ч усгүйжилтийн шинжгүй байна.

Хүнд ба хүндрэлтэй томуу

- Амьсгал богиносох/хүчлэн амьсгалах, амьсгал олшрох, O₂ дутал ба/эсвэл рентгенд амьсгалын доод хэсгийн өөрчлөлт (уушгины хатгалгаа)
- Төв мэдрэлийн тогтолцооны эмгэг (энцефалопати, энцефалит)
- Хүнд хэлбэрийн усгүйжилтийн шинж
- Хоёрдогч хүндрэл (бөөрний дутмагшил, олон эрхтний дутагдал, үжил ба үжлийн шок, миокардит, рабдомиолиз)
- Архаг өвчин эмгэгүүд сэдрэх

Өвчин үгдрэн хүндэрч байгааг илтгэх шинж тэмдгүүд:

Захын судасны хүчилтөрөгчийн ханамж муудах, зүрх-уушгины дутмагшлын шинжүүд:

- Амьсгал өнгөц болох, амьсгал олшрох, амьсгалахад төвөгтэй болох, хөхрөх, цустай болон өнгөтэй цэр гарах, цээжээр өвдөх, даралт багасах
- Түргэн, хүчилсэн амьсгал илрэх

Төв мэдрэлийн тогтолцооны хүндрэлийн шинжүүд:

- Ухаан бүдэг болох, ухаан алдах, толгой эргэх, сэрэхгүй унтаарах, таталт илрэх, булчин сулрах, саа саажилт үүсэх.

Вирусийн үржил хадгалагдсаар буй/эсвэл хоёрдогч нянгийн халдварын шинж:

- 3-аас олон хоног халууралт үргэлжлэх г.м.
- Хүнд усгүйжилт, шээсний гарц багасах

Амьсгалын үйл тогтворгүй байгаа шинжүүд:

- Амьсгалд туслах булчингууд оролцох, ядрах (цуцах)
- Хамрын угалз сарталзах, цээж татагдах, яраглах

Зүрх судасны үйл тогтворгүй байгаа шинжүүд:

- Ухаан санаа өөрчлөгдөх
- Хялгасан судасны цус дүүрэлт удаашрах
- Арьс эрээнтэх
- Мөчдүүд хүйтэн болох
- Пульс өөрчлөгдөх

Мэдрэлийн тогтолцоотогтворгүй байдлын шинжүүд:

- Ухаан санааны байдал муудах, ухаан самуурах, таталт илрэх

В.2.3 Эрэмбэлэн ангилалт, яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур

Эрүүл мэндийн ажилтан хүүхдэд үзлэг хийх эхний цэг дээр эрэмбэлэн ангилна.

Эмнэлэг хүртэл:

- Түргэн тусламжийн автомашин дотор
- Эмчийн үзлэг хийх цэг (хүүхдийн гэр, сургууль, цэцэрлэг г.м)-т эрэмбэлэх

Эмнэлэгт:

- Амбулаторит
- Эмнэлгийн хүлээн авах, яаралтай тусламжийн тасаг (нэгж)-т
- Эмнэлгийн тасагт

Эрэмбэлэн ангилалтыг зөв, оновчтой хийхийн тулд эрэмбэлэн ангилах удирдамжийг ашиглаж, дутуу” эсвэл “хэтрүүлэн” үнэлэхээс зайлсхийх хэрэгтэй.

ABCD зарчмаар үнэлж, эмчилгээ хийсний дараа амин үзүүлэлтүүдийг үзэж тэмдэглэнэ.

- Хүүхдийн биеийн байдал
- Зүрхний цохилтын тоо (1 минутад)
- Амьсгалын тоо (1 минутад)
- Артерийн даралт
- Биеийн халуун
- Захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж (SpO₂)
- Амьсгалуулж байгаа агаарын хүчилтөрөгчийн түвшин (FiO₂)

Яаралтай тусламжийн эрэмбэлэлтийг зөв үнэлж хийнэ.

А. Яаралтай шинжүүд - “улаан” шинжүүд.

1. Амьсгал, зүрх зогсолт
2. Амьсгалын замын бөглөршил
3. Хүнд хэлбэрийн амьсгалын дутал
4. Төвийн хөхрөлт
5. Цохиулалт-шок
6. Оворго-кома
7. Таталт
8. Хүнд хэлбэрийн шингэн алдалт

В. Тулгамдсан шинжүүд - “шар” шинжүүд.

1. Нярай хүүхэд - Хоёр сар хүртэлх өвчтэй нярай
2. Биеийн халуун - Өндөр халуурсан хүүхэд
3. Хувхай цайж, цонхийх - хүнд хэлбэрийн цус багадалт ба даруй цус сэлбэх шаардлагатай. Энэ шинжийг илрүүлэхдээ хүүхдийн алгыг өөрийн алгатай харьцуулан харна. Хүүхдийн алга цайсан (хувхай цагаан) байхыг илрүүлнэ. Анхаарах нь: гарыг бүрэн тэнийлгэхгүй алгыг харах
4. Хордолт - хэрэв хүүхэд эм болон бусад хортой бодис уусан өгүүлэмжтэй бол биеийн байдал хурдан мууддаг тул уусан бодисоос хамааран өвөрмөц эмчилгээ шаардлагатай. Цаг алдалгүй даруй үнэлэх ёстой. Хордолтын шалтгаан, хэмжээ, уусан цаг хугацааг сайтар асуух шаардлагатай.
5. Хүчтэй өвдөлт – өвдөлтөөс ухаан балартсан бол бүрэн үнэлгээг нэн даруй хийж өвдөлт намдаана. Хүчтэй өвдөлтүүд нь хэвлийн цочмог хурц өвчин, мэнэн зэрэг шалтгаантай байж болно.
6. Амьсгалын хямрал – Амьсгалахад бэрхшээлтэй байдлыг ажиглана. Хэрэв амьсгалахад бэрхшээлтэй байгаа бол энэ яаралтай шинж болно. Цээж хонхолзох нь яаралтай тусламж шаардахгүй ч үнэлгээг яаралтай хийж эмчилгээг эхлэх нь зөв.
7. Хоёр хөлийн хаван – хүнд тураалын өөр нэг хэлбэр болох квашиоркорыг оношилно. Яс, үсэнд гарах өөрчлөлтийг илрүүлнэ.
8. Гэмтэл болон яаралтай мэс засал хийлгэх шаардлагатай хүүхдүүд
9. Үргэлжилсэн хэт цочромтгой, тайван бус байдал, эсвэл унтаа байдал - Оврого AVPU үнэлгээгэр үнэлнэ.
10. Тэжээлийн дутагдал, хүнд тураал – маразмыг ажиглах шалгахдаа хүүхдийн гар хөл цээжийг харна. Элбэг өмдний шинжийг илрүүлнэ
11. Түлэгдэлт, Хөлдөлт – Их өвдөлт мэдрэгддэг. Биеийн байдал богино хугацаанд дордох аюултай. Удаагүй бол түлэгдсэн хэсгийг усаар хөргөх, хүйтэн усанд дүрэх нь тустай.

С. Яаралтай бус шинжүүд - “ногоон” шинжүүд.

А. “Яаралтай” буюу “улаан” шинж илэрсэн тохиолдолд:

- Хүүхдэд анхны яаралтай тусламж үзүүлж, хамгийн ойрын эмнэлэгт аюулгүй тээвэрлэж хүргэх
- Эмнэлэгт хүргэж ирмэгц хугацаа алдалгүй яаралтай тусламжийн тасаг эсвэл хэсэгт яаралтай тусламж үзүүлж, эрчимт эмчилгээний тасаг эсвэл хэсэгт оруулж эмчлэх

Хүүхдийн биеийн байдал маш хүнд, амь тэнссэн төлөвт байгаа, амьсгал, зүрх зогсолт болон түүнтэй адилтгах байдал илэрсэн тохиолдолд амилуулах суурь (BLS) ба гүнзгийрүүлсэн тусламж (Pediatric Advanced Life Support, PALS) үзүүлэх

Хүчилтөрөгч эмчилгээ хийх заалт илэрсэн бол хүчилтөрөгч өгнө.

Яаралтай шинжтэй болон яаралтай шинжгүй боловч SpO₂ < 90% байгаа аливаа өвчтөнд хүчилтөрөгчийг нэн даруй нэмэлтээр өгч эхлэх шаардлагатай.

Яаралтай шинжтэй (амьсгал бөглөршсөн эсвэл амьсгалахгүй байгаа, амьсгалын хүнд дистресс, төвийн хөхрөлт, шок, ком эсвэл таталт г.м) хүүхдэд амьсгалын замын менежмент хийх хэрэгтэй ба сэхээн амьдруулах явцад хүчилтөрөгч эмчилгээг хийхдээ $SpO_2 \geq 94\%$ түвшинд хүргэхийг зорино; бусад тохиолдолд $SpO_2 \geq 90\%$ түвшинд байлгахыг зорино. Бага насны хүүхдэд хамрын ац гуурс, хамрын гуурс илүү тохиромжтой. Цусны чихрийг дараах тохиолдолд нэн даруй үзэж, эмчилнэ.

- “Ухаангүй”, “шоктой”, “таталттай” гэсэн 3 тохиолдолд нэн даруй үзэх
- Цусны чихэр хүнд тураалтай хүүхдэд 3.0 ммоль/л-ээс бага, хүнд тураалгүй хүүхдэд 2.5 ммоль/л-ээс бага үед нэн даруй судсаар 10 хувийн глюкозын уусмалаас 5 мл/кг-аар тооцож хурдан сэлбэх, эсвэл ходоодны зондоор чихрийн уусмал өгөх
- Чихрийн уусмалыг сэлбэж дуусаад 30 минутын дараа дахин цусны чихрийг шалгах, бага бол дахин давтах

В. “Тулгамдсан” буюу “шар” шинж илэрсэн тохиолдолд:

- Тулгамдсан шинжтэй хүүхдэд дарааллын эхэнд тусламж үзүүлэх
- Тэднийг үзэж үнэлэхдээ тун анхааралтай үзэж, харъяа эмнэлэгт хэвтэх бичгээр илгээх
- Хэрэв эм, химийн бодисын хордолттой бол анх үзсэн эмч ходоод угаах болон заалтын дагуу идэвхжүүлсэн нүүрс өгөөд хамгийн ойрын эмнэлэгт тээвэрлэж, хүргэх

С. “Яаралтай бус” буюу “ногоон” шинж илэрсэн тохиолдолд:

- Хүүхдийг үзсэн эмч эмчилгээ, асаргаа сувилгааны зөвлөгөөг сайтар өгч, хэзээ эргэж үзүүлэхийг эхэд зөвлөх
- Хүүхдийн аминд халтай шинжүүд илэрвэл яаралтай эргэж эмнэлэгт хандах шаардлагатайг эцэг, эх, асран хамгаалагчид анхааруулах

В.2.4 Лабораторийн шинжилгээ

- Томуу, томуу төст өвчний үед хурдавчилсан оношлуур эсвэл полимерагийн гинжин урвал (ПГУ)-ын шинжилгээг хийж вирусийн үүсгэгчийг тодруулж болно.
- Томуу, томуу төст өвчин нэгэнт тархаж, дэгдсэн тохиолдолд эмнэлзүйн шинж болон тархварзүйн байдалд үндэслэн оношилно.
- Шинжилгээ хийх боломж хомс байвал эрсдэлтэй, эсвэл хүнд, хүндрэлтэй, хүндэрсэн тохиолдлуудыг хамруулна.
- Өвчин хүндэрсэн ямар нэгэн шинж илрэх эсвэл эхэлснээс хойш 72 цагийн дотор ямар нэг сайжралгүй бол эргэж үзүүлэхийг зөвлөх хэрэгтэй.

Томуу, томуу төст өвчин нэгэнт тархсан үед:

- Шинжилгээний хариуг хүлээж эмчилгээг хойшлуулж болохгүй.
- ПГУ нь хамгийн сайн арга хэдий ч нийт тохиолдлын 20 хүртэл хувьд оношлохгүй байж болно.

Шинжилгээний чанар, үр дүнд нөлөөлөх хүчин зүйлс:

- Сорьц, шинжилгээ авсан чанар, авсан цаг хугацаа, хадгалалт, тээвэрлэлт
- Хуурамч сөрөг хариу гарч болохыг анхаарах
- Эмнэлзүйн сэжиг өндөр үед шинжилгээг 48-72 цагийн дараа давтах

Эмнэлзүйн шинжүүд болон тархварзүйгээр Томуу, томуу төст өвчин сэжигтэй бол шинжилгээний хариуг хүлээлгүйгээр халдварын сэргийлэлт хяналтын тогтолцоог идэвхжүүлж, вирусийн эсрэг эмчилгээг эхлэх хэрэгтэй.

В.2.5 Багажийн шинжилгээ

Хүүхдийн уушгины хатгалгааны вирус, нян, өвөрмөц нян, мөөгөнцрийн шалтгааныг ялган оношлох нь төвөгтэй бөгөөд эмнэлзүйн шинж тэмдгүүд нь ихэвчлэн давхцдаг.

Хүүхдийн уушгины хатгалгааны тал хувь нь вирус/нянгийн хавсарсан халдвар байж болно. Цээжний рентген шинжилгээг хүүхэд бүрт хийхийг зөвлөхгүй боловч уушгины хатгалгааны гарааны эмчилгээний шийдвэр гаргахад тусалдаг.

Цээжний рентген зурагт гарч болох өөрчлөлтүүд:

- Голомтот (уушгинд 1-2 см хэмжээтэй нэг буюу хэд хэдэн нэвчдэст голомт)
- Нийлмэл голомтот (уушгинд хэдэн голомт нийлж, жигд биш нэвчдэстголомт)
- Дэлбэнцэрийн (нэг сегмент хамарсан)
- Олон дэлбэнцэрийн (хэд хэдэн сегмент хамарсан)
- Дэлбэнгийн (нэвчдэс уушгины дэлбэнг хамарсан)
- Завсрын эдийн (уушгины цуллагт жигд бус нэвчдэс)
- Завсрын эдийн үрэвсэл ховор тохиолддог бөгөөд ихэвчлэн өвөрмөц (пневмоцист, хламид, риккетси) үүсгэгчээр үүсгэгддэг.

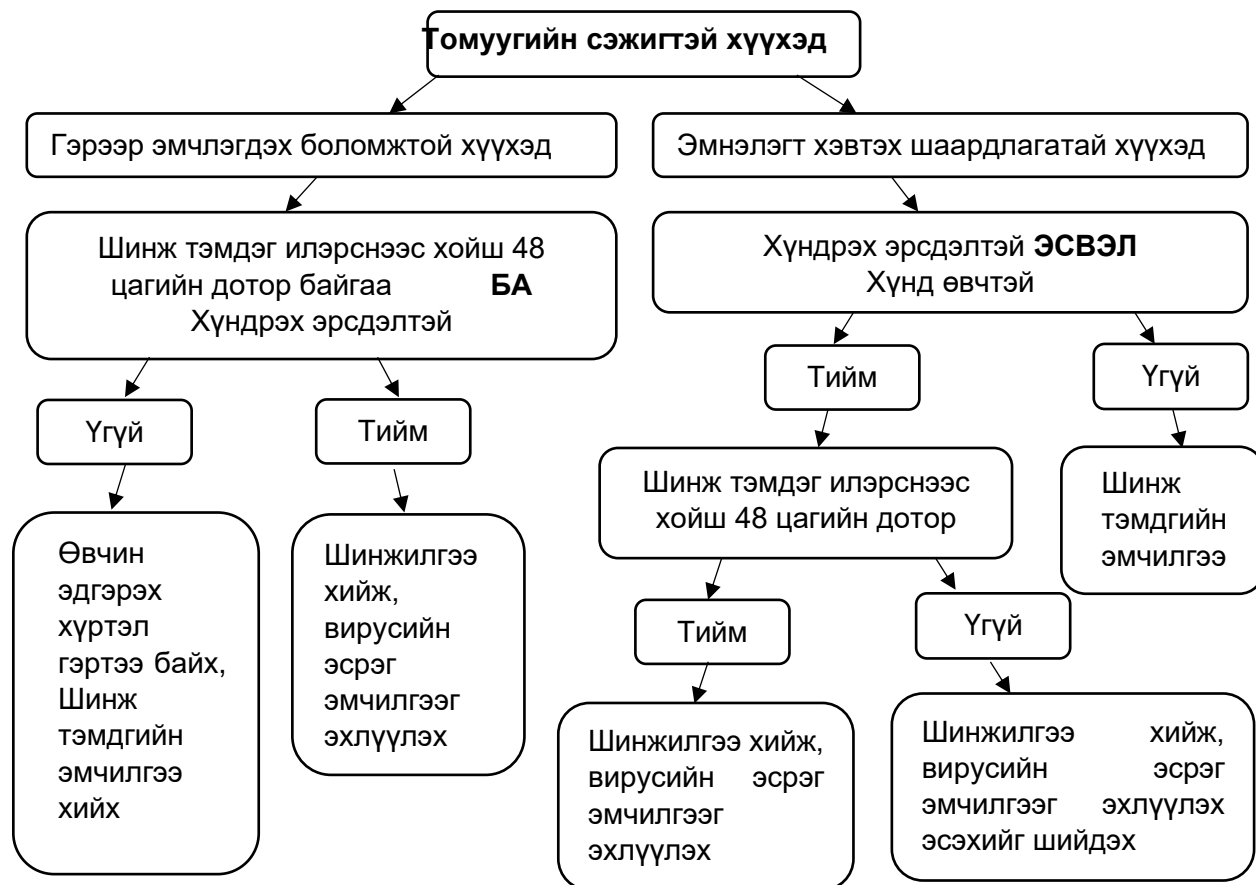
В.2.7 Ялган оношилгоо

| Шинж тэмдэг | Томуу төст өвчин | Томуу |
|-------------------------------|---|-------------------------------|
| Эхлэл | Алгуур, аажим | Гэнэт |
| Халуурах | Цөөн | Ихэвчлэн; 3-4 өдөр үргэлжилнэ |
| Бие өвдөх | Хөнгөн | Ихэвчлэн; хүнд |
| Жихүүдэс хүрэх | Нийтлэг биш | Нийтлэг |
| Ядрах, сульдах | Заримдаа | Ихэвчлэн |
| Найтаах | Нийтлэг | Заримдаа |
| Цээжээр хөндүүрлэх, ханиалгах | Хөнгөнөөс хүнд; богино тасалдсан ханиалга | Нийтлэг; хүнд байж болно |
| Хамар битүүрэх | Нийтлэг | Заримдаа |
| Хоолой сөөнгөтөн хөндүүрлэх | Нийтлэг | Заримдаа |
| Толгой өвдөх | Цөөн | Нийтлэг |

В.3 Шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үйлчлүүлэгчийг хянах арга зүй

- Томуу, томуу төст өвчин нэгэнт тархаж дэгдсэн тохиолдолд эмнэлзүйн шинж болон тархварзүйн байдалд үндэслэн онош тавьж болно.
- Шинжилгээ хийх боломж хомс байвал эрсдэлтэй, эсвэл хүнд, хүндрэлтэй, үгдрэн даамжирсан тохиолдлуудыг хамруулах нь зүйтэй.
- Өвчин үгдрэн даамжирсан ямар нэг шинж илрэх эсвэл эхэлснээс хойш 72 цагийн дотор ямар нэг сайжралгүй бол эргэж үзүүлэхийг зөвлөх хэрэгтэй.

В.4 Оношилгоонд шаардлагатай зурган жишээ



Эх сурвалж: *Clinical Practice Guideline of Influenza. The Royal Children's Hospital Melbourne. Australia (September 2019).*

В.5 Эмчилгээ

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

- Өндөр эрсдэлтэй бүлэгт хамаарахгүй өвчтөнд шинж тэмдгийн эмчилгээ хийх ба/эсвэл зөвлөх бөгөөд шинж тэмдгийн эмчилгээний явцад бусдыг халдварлуулахгүйн тулд гэртээ байх
- Хүмүүсийн хэт бөөгнөрлөөс зайлсхийх
- Амьсгалын цочмог халдвартай хүүхдийг сэлгэцэл сайтай тусгайлсан хүлээх хэсэгт байлгах
- Нэмэлтээр вирус агаар дуслын замаар дамжихаас сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.
- Эрэмбэлэн ангилалтыг хурдан хийх
- Улирлын томуугийн хүндрэлгүй халдвартай, бага эрсдэлтэй өвчтөнийг эмнэлэгт хэвтүүлэхгүй байх
- Нэг газар ижил оноштой хүмүүсийг байлгах (бүлэглэх)
- Халдварын сэжигтэй тохиолдлыг батлагдсан тохиолдолтой нэг дор байлгахгүй байх
- Амьсгалын цочмог халдварын сэжигтэй тохиолдлыг боломж гарвал сэлгэцэл сайтай өрөөнд ганцааранг нь байлгах

В.5.2 Эмийн эмчилгээ (эмийг олон улсын нэршлээр бичих, нэгдүгээр сонголтын эм, дараагийн сонголтын эмийн тун хэмжээ, тун хоорондын зай, эмчилгээ үргэлжлэх хугацаа, анхаарах заалт, хоруу нөлөөний тухай мэдээлэл)

Вирусийн эсрэг эмчилгээ:

Эмнэлзүйн шинжүүд болон тархвар зүйгээр томуугийн халдварын сэжигтэй тохиолдолд шинжилгээний хариуг хүлээхгүйгээр халдвар сэргийлэлт хяналтын тогтолцоог идэвхижүүлж, вирусийн эсрэг эмчилгээг эхлүүлнэ.

- Томуу сэжигтэй эсвэл батлагдсан бөгөөд хүнд эсвэл үгдэрч байгаа өвчтөнд (уушгины хатгалгааны шинж, үжил, эсвэл архаг өвчин сэдэрсэн) нэн даруй вирусийн эсрэг бэлдмэл хэрэглэнэ.
- Эмчилгээний үр дүнг дээшлүүлэхийн тулд нейраминидазын ингибитор буюу оселтамивирыг нэн даруй эхэлнэ (шинж тэмдэг илэрснээс хойш 48 цагийн дотор эхлэх нь илүү тохиромжтой).
- Өөр бусад шалтгаан, заалт (астма, ба бусад нөхцөл байдал) байхгүй бол кортикостеройдыг хэвшмэл байдлаар хэрэглэхгүй. Энэ нь вирусийн ялгарлыг удаашруулж, дархлааг дарангуйлснаас нян эсвэл мөөгөнцрийн суперхалдварт хүргэж болзошгүй.

Вирусийн эсрэг өвөрмөц эмчилгээний тун:

| Эмийн нэр | Насанд хүрэгчдэд | Хүүхдэд | Дашрамын нөлөө |
|-----------------------|--|--|---|
| Оселтамивир (тамифлу) | Эмчлэх: 75 мг-аар 12 цагаар, өдөрт 2 удаа, 5 хоног | 3 сар хүртэлх насны хүүхдэд: 3 мг/кг/ тунгаар, өдөрт 2 удаа, 5 хоног. Урьдчилан сэргийлэлтийн тун зөвлөхгүй. | Элбэг тохиолддог Ходоод гэдэс хямрах Ханиах Амьсгал давчдах Бие сульдах Толгой хүчтэй өвдөх Толгой эргэх Нойргүйдэх |
| | | 3-12 сартай хүүхдэд: 3 мг/кг/ тунгаар, өдөрт 2 удаа, 5 хоног. Урьдчилан сэргийлэх: 3 мг/кг/ тунгаар, өдөрт 1 удаа, 10 хоног. | |
| | Урьдчилан сэргийлэх: 75 мг-аар өдөрт 1 удаа, 10 хоног | 12 сараас дээш насны хүүхдэд: (13 нас хүртэлх хүүхэд) ≤ 15 кг, 30 мг-р 2 удаа, 5 хо > 15-23 кг, 45 мг-р 2 удаа, 5 хо > 23-40 кг, 60 мг-р 2 удаа, 5 хо > 40 кг, 75 мг-р, 2 удаа, 5 хо | Ховор тохиолддог Арьсаар тууралт гарах Харшлын урвал Элэг цэсний үйл хямрах Мэдрэл-сэтгэцийн эмгэг болон таталт өгөх |
| | | Урьдчилан сэргийлэх ≤ 15 кг, 30 мг-р 1 удаа, 10 хо > 15-23 кг, 45 мг-р 1 удаа, 10 хо > 23-40 кг, 60 мг-р 1 удаа, 10 хо > 40 кг, 75 мг-р, 1 удаа, 10 хо ДЭМБ-ын зөвлөмж: Нэг хүртэлх насны хүүхдэд зайлшгүй гэж үзвэл 3 сар хүртэл 12 мг-аар, 3-5 сартайд 20 мг-аар, 6-11 сартайд 25 мг-аар, Өдөрт 2 удаа, нийт 5 хоног | |

Тайлбар: Оселтамивирыг креатинины ялгаралт 1 минутад 30 мл-ээс бага байвал өдрийн тунг 50% бууруулж 75 мг-аар 1 удаа өгнө.

Дутуу төрсөн, нэг хүртэлх насны хүүхдэд хэрэглэх тун:

Эхийн сүүлийн сарын тэмдгээр тооцсон насанд үндэслэн тооцоолно. Тээлтийн нас + амьдарсан нас (долоо хоног)

- Сүүлийн сарын тэмдгийн нас < 28 долоо хоног бол нярайн эмчтэй зөвлөлдөх
- Сүүлийн сарын тэмдгийн нас 28-37 долоо хоног бол 1 мг/кг/тунгаар өдөрт 2 удаа

Гүйцэд төрсөн, нэг хүртэлх насны хүүхдэд хэрэглэх тун:

- Сүүлийн сарын тэмдгийн нас 38-40 долоо хоног бол 1.5 мг/кг/тунгаар өдөрт 2 удаа
- Сүүлийн сарын тэмдгийн нас > 40 бол 3.0 мг/кг/тунгаар өдөрт 2 удаа хэрэглэнэ.

Шинж тэмдгийн эмчилгээ

1. Халуун бууруулах, өвдөлт намдаах эмчилгээ (харшлах, бронхспазмыг сэдээх ба/эсвэл өвчний явцыг удаашруулах гаж нөлөө илэрч болзошгүй)

- Парацетамол (уухаар, лаагаар), 15мг/кг-аар тооцон 6 цагаар
- Ибупрофен (5-10 мг/кг/удаа, хоногт 2-3 удаа, нийт 3-5 хоног).
- Аспирин (ацетилсалицилийн хүчил) болон пирамидоныг хэрэглэхгүй
- Хүйтэн жин тавих, халуурсан үед нь хөнгөн хувцаслах, хувцсыг задгайлах зэрэг аргуудыг хэрэглэх
- Шингэн сайн уулгах. “Өвчтэй үед ердийнхөөс их уулгах” зарчмыг мөрдөх

2. Амьсгалын замын цэвэршүүлэх үйлийг сайжруулах эмчилгээ

- Мукалтин, амброксол, читамон, иодат кали, ацетилцистейны аль нэгийг тохирох тунгаар хэрэглэх
- Цэр ховхлох, шингэлэх эм бэлдмэлийг оройн цагаар хэрэглэхээс зайлсхийх
- Цээжийг доргиох иллэг хийх

3. Хүчилтөрөгч эмчилгээ

Хүүхдийн захын судасны хүчилтөрөгчийн ханамж $SpO_2 < 90\%$ байвал хүчилтөрөгчийг нэн даруй нэмэлтээр өгч эхэлнэ. Амьсгал зам бөглөршсөн эсвэл амьсгалахгүй байгаа, амьсгалын хүнд дистресс, төвийн хөхрөлт, шок, кома, таталт өгсөн хүүхдэд амьсгалын менежмент хийх явцад хүчилтөрөгч эмчилгээг $SpO_2 \geq 94\%$ түвшинд хүргэх, бусад тохиолдолд $SpO_2 \geq 90\%$ түвшинд байлгахыг зорино. Бага насны хүүхдэд хамрын ац гуурс, хамрын гуурс илүү тохиромжтой.

Хүчилтөрөгч эмчилгээ хийх заалт:

- Хөхрөлт, төвийн хөхрөлт
- Ууж чадахгүй (амьсгалын хямралтай холбоотой) болох
- Цээж хонхолзох шинж илрэх
- Амьсгалд туслах булчин хүчлэн оролцох
- Толгойгоо дохилзуулан амьсгалах
- Амьсгал олшрох (1 минутад ≥ 70)
- Амьсгал авалт, гаргалт саадтай болох
- Хүчилтөрөгчийн дутал ($SpO_2 < 90\%$)

4. Гуурсан хоолойн агчилт (бронхспазм), **бөглөршил** давамгайлсан амьсгалын дутмагшлын (амьсгал гаргалт саадтай, шуугиантай амьсгалтай, гуурсан хоолойн багтраа төст байдлын үед) эмчилгээ.

- Цээжийг 30-45 хэм өндөрлөх
- Хүчилтөрөгч эмчилгээг хамрын ац гуурсаар эсвэл хошуувчаар 2-4 л/минутаас доошгүй хурдаар өгнө. $FiO_2 < 0.5-0.6$ байлгана.
- Шаардлагатай бол мөгөөрсөн хоолойд гуурс тавьж, амьсгалыг дэмжих, орлуулах эмчилгээ хийх
- Судсаар шингэн сэлбэхдээ физиологийн уусмал, Рингер лактат хэрэглэнэ. Шингэн сэлбэхдээ хүнд тураалтай эсэхийг анхаарах Хориглох шингэн: реополиглюкин, гемодез, цус, шинэ хөлдөөсөн сийвэн.

Утлага эмчилгээ

- Шуугиантай амьсгалтай бол гарааны эмчилгээнд β_2 -агонист (сальбутамол) утлагаар авна (тун, хэрэглэх аргыг хүснэгтээс харах). Эсвэл сальбутамол уухаар гэрийн нөхцөлд 0.1-0.2 мг/кг тунгаар хэрэглэж болно.
- Гуурсны агчилтыг тавиулах үйлчилгээг нэмэгдүүлэх шаардлагатай бол атровент, беродуал зэрэг нийлмэл бэлдмэлээр нэмж утаж болно.
- β_2 - агонист бэлдмэлийн утлага үр дүнгүй тохиолдолд адреналин насанд нь тохирсон тунгаар утлагаар, эсвэл арьсан дор 10 мкг/кг (0.1%-ийн уусмалаас 0.01 мл/кг/тун) тарина. Шаардлагатай тохиолдолд адреналин 10 мкг/кг/тун (0.1%-1.0 мл-г 10 мл хүртэл физиологийн уусмалаар шингэлэх) судсанд тарина. Адреналины дээд тун 0.3 мл байна.

Утлага эмчилгээ хийх үед анхаарах зүйлс

- Өвчнөөс хамаарч өдөрт 3-4 удаа, 3-20 хоногийн турш хэрэглэж болно.
- Утлага эмчилгээний дараа 15 минут эмчийн хяналтанд байлгах хэрэгтэй.
- Биеийн хүчний ажил болон хооллосноос 1.0-1.5 цагийн дараа эмчилгээг эхлэх нь илүү тохиромжтой.

Хүүхдэд утлагаар хийгдэх эмийн бэлдмэлүүд, тун хэмжээ

| Бэлдмэлийн нэршил | Идэвхит бодис | Тун | Хэрэглэх арга |
|---|--|---|--|
| β_2 - агонист (сальбутамол) | Сальбутамол сульфат | Хөнгөн үед: 0.1 мг/кг буюу 0.02 мл/кг (0.5-1.0 мл); Хүндэвтэр үед: 0.15 мг/кг буюу 0.03 мл/кг; Хүнд үед: 0.15 мг/кг-аар 20 минут тутамд 3 удаа 1 цагийн турш утаад, дараа нь 4 цаг тутамд 0.15-0.3 мг/кг-аар утна. | Утлагын давтамж нь өвчтөний биеийн байдал, онцлогоос шууд хамаарна. ЗЦТ=1 минутад 160-аас олшрох, эсвэл зүрхний хэм алдагдвал утлагыг нэн яаралтай зогсоох ба аливаа адреномиметик эмийг утлагаар хэрэглэхийг хориглоно. |
| Беротек (β_2 - агонист) | 1 мл = 1.0 мг Фенотерол гидробромид | 6 нас хүртэл (22 кг хүртэл жинтэй): 50 мкг/кг/тун, хоногт 1-3 удаа, (5-20 дусал=0.25-1.0 мг) | - |
| Беродуал (β_2 - агонист + М-холинолитик) | 1 Флакон = 20 мл 1 мл = 20 дусал = 500 мкг фенотерол + 250 мкг ипратропиум бромид 1 дусал = 25 мкг фенотерол + 12.5 мкг ипратропиум бромид | 6 нас хүртэл (22 кг хүртэл жинтэй): 1 утлага = 0.5 мл (10 дусал) = 1 кг жинд 25 мкг ипратропиум бромид + 50 мкг фенотерол гидробромид. Анхаарах: 1 утлаганд 0.5 мл-ээс хэтрүүлэхгүй. 6-14 нас (22-44 кг жинтэй): 0.5-1.0 мл (10-20 дусал), хоногт 1-4 удаа | Бэлдмэлийг 2-4 мл физиологийн уусмалаар шингэлнэ. Нэрмэл усаар Шингэлэхгүй. 5-10 минутын турш утна. Утлага хоорондын хугацаа = 4-6 цаг. |
| Вентолин | 2.5 мл = 2.5 мг Сальбутамол сульфат | Хөнгөн үед: 0.1 мг/кг буюу 0.02 мл/кг/тун. Давтаж болно. Хүндэвтэр үед: | Бэлдмэлийг шингэлэхгүйгээр утна. Хэрэв удаан хугацаагаар (> 10 мин) |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | 0.15 мг/кг буюу 0.03 мл/кг/тун (5 мг-аас хэтрүүлэхгүй). Хүнд үед: 0.15 мг/кг/тунгаар 20 минут тутамд 3 удаа. Цаашид 0.15-0.3 мг/кг/тунгаар 1-4 цаг тутамд буюу 0.03 мл/кг/тун, эсвэл 0.5 мг/кг/цагт тунгаар. Дээд тун = 5 мг. | утах шаардлагатай бол физиологийн уусмалаар шингэлж болно. 24-48 цаг утлага эмчилгээ хийгдэх шаардлагатай тохиолдолд 0.15 мл/кг/тунгаар бодож, 4-6 цагийн зайтай хийнэ. Эмийн үйлчлэл үргэлжлэх хугацаа = 4-5 цаг. |
| Атровент = Ипратропиум бромид (М-холинолитик) | 1 мл = 20 дусал = 250 мкг Ипратропиум бромид | 1 хүртэлх насанд: 125 мкг (10 дусал)-аар утах. 1-ээс дээш насанд: 250 мкг (20 дусал)-аар утах. Эхний 1 цагийн дотор дээрх тунг 3 удаа давтаж болно. Цаашид 4-6 цагийн зайтай утлага хийнэ. | Барих тун: 1 мл (20 дусал = 0.25 мг) хоногт 3-4 удаа. |
| Пульмикорт = Будесонид | Савлагаа - 2 мл; 1 мл = 20 дусал = 0.5 мг Пульмикорт | 0.25-0.5 мг/тунгаар хоногт 2 удаа. | Утлага бүрийн дараа амыг усаар зайлах, маскаар утаж буй тохиолдолд дараа нь нүүрийг угаах хэрэгтэй. |
| Будесал (budesal) | Савлагаа - 2.5 мл; Будесонид 0.5 мг + сальбутамол 2.5 мг | Хөнгөн үед: сальбутамолын тунгаар 0.1 мг/кг/тун; Хүндэвтэр үед: 0.15 мг/кг/тунгаар хоногт 1-2 удаа | Судасны нэвчимхий чанарыг багасгаж, гуурсан хоолойн салстын хаванг бууруулахын зэрэгцээ салс ялгаруулагч булчирхайн салс шүүрлийг багасгаж, цэрний гадагшлалтыг сайжруулж, гилгэр булчин агчихаас сэргийлнэ. 1.5-3.0 мл физиологийн уусмалаар шингэлнэ. |

Утлага эмчилгээ үр дүнгүй тохиолдолд:

- Эпинефрин (адреналин) арьсан дор 1:1000 шингэрүүлэгтэй уусмалаас 0.01 мл/кг, дээд тун нь 0.3 мл; 15 минутын дараа давтаж болно.
- Хэрэв утлагын хэрэгсэл байхгүй, эсвэл дээрх эмчилгээний үр дүн хангалтгүй байгаа тохиолдолд эуфиллин 6-8 мг/кг/тунгаар судсанд аажим дуслаар хоногт 3 удаа хийнэ. Эуфиллиний хоногийн дээд тун=24 мг/кг. Хүнд үед 4-6 мг/кг/тунгаар судсанд 10-20 минутын турш аажим шахаж хэрэглэнэ. Зайлшгүй шаардлагатай, амь насны заалтаар эуфиллинийг үргэлжилсэн тунгаар хэрэглэж, 6-8 цагийн турш 0.6-1.0 мг/кг/цаг хурдаар судсанд тарина. Гаж нөлөөг сайтар үнэлж, хянах шаардлагатай.

- Хэрэв гуурсны агчил давамгайлсан бол магнийн сульфат (25% уусмалаас 0.2 мл/кг) судсаар физиологийн уусмалаар шингэлж аажим дусаах, 1-3 өдөр дараалж авах (агчил давамгайлсан бол).
- Кортикостеройд: Хүнд тохиолдолд преднизолон 1-2 мг/кг, эсвэл дексаметазон 0.2 мг/кг судсаар, булчинд, хоногт 2-3 удаа, шинж тэмдгийг намжтал, 1-3 хоног хэрэглэх эсэхийг авч үзэж болно. Харин олон хоногоор хэрэглэх шаардлага гарвал холбогдох эмч мэргэжилтнүүдтэй зөвлөлдөх.
- Допамин 5 мкг/кг/мин тунгаар тасралтгүй үргэлжлүүлэх зарчмаар тогтвортой үр дүнд хүртэл хийнэ.
- Хүчилтөрөгч дутал гүнзгийрч, амьсгалын дутагдал даамжирвал амь насны заалтаар мөгөөрсөн хоолойд гуурс тавьж, амьсгал дэмжих, орлуулах эмчилгээг хийнэ.

5. Амьсгалын дээд замын бөглөршил буюу төвөнхийн бачуурлын үеийн тусламж (амьсгал авалт саадтай, хяхтнаа амьсгалтай).

- Тайван байлгах, элдэв цочролыг багасгах.
- Амьсгалын замын шулуун байдлыг хангах.
- 0.1%-ийн адреналины уусмалаар утах, 2 нас хүртэл хүүхдэд 0.25 мл-ийг 3 мл физиологийн уусмалаар шингэлж утна, шаардлагатай бол 30 минутын зайтай давтан утаж болно.
- Дексаметазон, 0.5-0.6 мг/кг, булчинд, эсвэл судсаар аажим хийх. Хүнд тохиолдолд 24 цагийн дотор 1-3 удаа давтаж болно.
- Дээрх эмчилгээ үр дүнгүй, бачууралт нэмэгдвэл мөгөөрсөн хоолойд гуурс тавьж, хэсэг хугацаанд амьсгал дэмжих.

6. Гуурсанцрын үрэвсэл (бронхиолит)-ийн эмчилгээ

Бронхиолит – хөхүүл, бага насны хүүхдэд тохиолддог, ихэвчлэн амьсгалын замын синцитиал вирусээр үүсгэгддэг хэдий ч бусад хүний риновирус, хүний метапневмовирус, иж томуу, аденовирус, коронавирус, параинфлуенза вирусээр үүсгэгддэг. Бронхиолитын үед гуурсанцар цочмог үрэвсч, хавагнан хөөж, амьсгал дамжуулах замын хучуур эд үхжиж, салс шүүрэл ялгаралт ихсэж, ихэвчлэн хамар битүүрэх, нус гоожих, ханиалгах байдлаар эхэлж, улмаар амьсгал олшрох, шуугиантай амьсгалах, хэрчигнүүр үүсэх, амьсгалд туслах булчин оролцох ба/эсвэл хамрын угалз сарталзах зэргээр илэрдэг. Эмнэлзүйн шинж, бодит үзлэгийг үндэслэн оношилно.

- Гуурсанцрын цочмог үрэвсэлтэй хөхүүл ба бага насны хүүхдэд альбутерол (эсвэл сальбутамол) хэрэглэхгүй
- Гуурсанцрын цочмог үрэвсэлтэй хөхүүл ба бага насны хүүхдэд эпинефрин хэрэглэхгүй
- Ямар ч нөхцөлд гуурсанцрын цочмог үрэвсэлтэй хөхүүл насны хүүхдэд системийн кортикостеройд хэрэглэхгүй
- Гуурсанцрын цочмог үрэвсэлтэй хөхүүл ба бага насны хүүхдэд хавсарсан нянгийн халдвар эсвэл маш ноцтой сэжиг л байхгүй бол антибиотик эмчилгээ хийхгүй.

Эмчилгээ:

- Амьсгалын дээд замыг чөлөөлөх, хамрын амьсгалыг сайжруулахын тулд хамар цэвэрлэх
- SaO₂ < 92% бол хүчилтөрөгч эмчилгээ
- Эрдсийн алдагдлыг нөхөх (амаар, уухгүй тохиолдолд судсаар нөхнө, гэвч уушги хавагнах эрсдэлтэйг анхаарах)

Гипертоник уусмал буюу 3%-ийн натри хлоридын уусмалаар утлага хийх:

- Гуурсанцрын цочмог үрэвсэлтэй хөхүүл хүүхдэд яаралтай тусламж үзүүлэхдээ гипертоник давсны уусмалын утлага хийхгүй
- Эмнэлэгт хэвтсэн гуурсанцрын цочмог үрэвсэлтэй хөхүүл ба бага насны хүүхдэд гипертоник давсны уусмалаар утлага хийж болно.
- Гипертоник давсны уусмалаар утлага хийснээр гуурсан хоолойн салстын хаванг бууруулж, цэр, салсыг шингэрүүлнэ

7. Тархины эмгэгшлийн (энцефалопати) эмчилгээ

- Хүчилтөрөгч дутлын эсрэг эмчилгээг тасралтгүй үргэлжлүүлэх.
- Тархины дутмагшил хэдий чинээ гүнзгийрэх тусам эрт дексаметазон (0.5-0.6 мг/кг/удаа) хэрэглэнэ.
- Тархины хаванг түргэн бууруулах зорилгоор эхний ээлжинд салуретик (фуросемид) ба осмодиуретик (маннитол)-ийг хэрэглэнэ.
 - Фуросемид 1-2мг/кг тунгаар, судсанд. Шээсний ялгаралтаар хоногийн тунг тохируулна.
 - Тархины дислокаци үүсэх аюултай хүнд үед осмодиуретикийг яаралтай хэрэглэнэ. Маннитол 0.25-0.5-1.0 г/кг тунгаар тооцож түүний 20 хувийг 15 минутанд багтааж хурдан дуслаар хийнэ.
 - Альбумин 10-20% уусмалыг тариагаар авч болно.

8. Хоёрдогч нянгийн халдварын эмчилгээ (антибиотик)

Томуу, томуу төст өвчин хүндрэх (нянгийн шалтгаант уушгины хатгалгаа, синусит, отит) өндөр эрсдэлтэй ба/эсвэл эдгээр нь батлагдсан нөхцөлд антибиотикийг сонгохдоо эмнэлзүйн нотолгоо болон нян судлалын шинжилгээ (бактерилоги)-нд үндэслэнэ. Гэвч нянгийн хүндрэлийн шалтгаан нь тодорхойгүй, нянгийн шинжилгээ эргэлзээтэй тохиолдолд зонхилох үүсгэгчид чиглэсэн өргөн хүрээний антибиотик хэрэглэнэ. Томуугаар өвчилсөн хүүхдүүдэд *S.pneumoniae*, *S.pyogenes*, *S.aureus*, *H.Influenzae* зэрэг нянгийн шалтгаант уушгины үрэвсэл, дунд чихний үрэвсэл элбэг тохиолддогийг харгалзан үзэж, тохирох антибиотикийг сонгоно.

9. Уушгины хатгалгааны эмчилгээ:

Томуу, томуу төст өвчтэй хүүхдийн халдвар эсэргүүцэх чадвар, үүсгэгчийн хоруу чанараас шалтгаалан уушгины хатгалгаагаар хүндэрч болно. Бие махбодийн халдвар эсэргүүцэх чадвар, үүсгэгчийн хоруу чанараас шалтгаалан уушгины үрэвсэл үүсдэг. Амьсгалын дээд замын эмгэгээс улбаалан нян, вирус, бусад халдвар үүсгэгчид амьсгалын доод зам руу дамжин үрэвсэл үүсгэх нөхцөл бүрдүүлдэг. Амьсгалын доод замыг цагаан эс, шингэн, үхжсэн эсүүд дүүргэснээр амьсгалах эсэргүүцэл нэмэгдэж, жижиг гуурсанцар бөглөрч, төгсгөлийн гуурс агааргүй болж шалчийснаар агаарын сэлгэцэл, хийн солилцоо алдагдана. Хүнд хэлбэрийн халдварын улмаас гуурсан хоолой, гуурсанцрын хучуур эдийн үхжил, уушигны эдийн үхжил үүснэ.

Хүүхдийн уушгины хатгалгааны шалгуур:

| Хүндэвтэр хэлбэрийн уушгины хатгалгаа | Хүнд хэлбэрийн уушгины хатгалгаа |
|--|--|
| Халуурах <38.5°C (101.3°F) | Халуурах ≥38.5°C (101.3°F) |
| Амьсгалын хямралгүй, эсвэл бага зэргийн амьсгал хямрал илрэх: <ul style="list-style-type: none"> Амьсгалын тоо олширсон ч Нярайн амьсгалын тоо <70 амьсгал/минут; хүүхдийн амьсгалын тоо <50 амьсгал/минут Цээж бага зэрэг хонхолзох Яраглахгүй Хамрын угалз сарталзахгүй Апноэ илрэхгүй, амьсгал тасалдахгүй Амьсгал бага зэрэг богиносох | Хүнд, хүндэвтэр хэлбэрийн амьсгалын хямрал: <ul style="list-style-type: none"> Нярайн амьсгалын тоо >70 амьсгал/минут; хүүхдийн амьсгалын тоо >50 амьсгал/минут Амьсгалд эгэмний дээд хонхор, хавирга хооронд булчин татагдах, (<12 сар) Амьсгалахад хүнд хэцүү (≥12 сар) Яраглана Хамрын угалз сарталзана Апноэ, амьсгал тасалдах Амьсгал богиносох |
| Хөхрөлтгүй | Хөхрөлт илэрнэ |
| Тайван | Тайван бус, цочромтгой эсвэл унтаарсан |
| Хүчилтөрөгч хэвийн (өрөөний агаарт сатураци ≥92 хувь) | Хүчилтөрөгч дутал (өрөөний агаарт сатураци <90 хувь) |
| Хооллолт хэвийн (нялхас); бөөлжилтгүй | Хөхөхгүй (нялхас) эсвэл усгүйжилтийн шинж (хүүхдэд) |
| Зүрхний цохилт хэвийн | Зүрхний цохилт олширно. |
| Хялгасан судасны эргэн дүүрэлт <2 секунд | Хялгасан судасны эргэн дүүрэлт ≥2 секунд |

Эх сурвалж: 1. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: Clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011; 53:e25.

2. Harris M, Clark J, Coote N, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: Update 2011. *Thorax* 2011; 66:ii1.

ДЭМБ-ын зөвлөмж:

- Түргэн, олон амьсгалж байгаа ба/эсвэл цээж хонхолзох шинжтэй бүх хүүхдийг “уушгины хатгалгаа”-тай гэж үзээд амоксациллин уулгаж эмчилнэ. Тун: 80 мг/кг/хоног, 5 өдөр (40 мг/кг-аар өдөрт 2 удаа).
- Уушгины хүнд хатгалгаатай 2 - 59 сартай хүүхдийг тарьж эмчлэх эхний сонголт ампициллин (эсвэл пенициллин) ба гентамицин. Ампициллин: 50 мг/кг, эсвэл бензилпенициллин: 50000 нэгж/кг, булчинд/судсанд, 6 цаг дутам, багаар бодоход 5 хоног. Гентамицин: 7.5 мг/кг, булчинд/судсанд, хоногт 1 удаа, 5 хоног.
- Уушгины хүнд хатгалгаатай хүүхдийн эхний сонголтын эмчилгээ үр дүнгүй бол 2 дахь сонголтонд цефтриаксоныг авна.

β-лактамы эмчилгээ:

- Хүндэвтэр хатгалгаа: уухаар амоксициллин
- Хүнд хатгалгаа: судсаар пенициллин, ампициллин, амоксициллин/клавуланат, цефалоспорин 3 үеийн бэлдмэлийг 1-2 хоног хэрэглээд уух хэлбэрт шилжинэ.
- Микоплазмын хатгалгаа: азитромицин эсвэл джозамицин, мидекамицин, спирамицин.
- Гарааны эмчилгээ амжилтгүй бол β-лактамыг макролидоор солино.
- Пенициллинд харшилтай бол макролид, фторхинолоныг сонгоно.

Тун, хэрэглэх хугацаа:

- Аминопенициллин: тун 45-50 мг-аас багагүй, пневмококкт тэсвэржилт үүссэн бол – 100 мг/кг/хо (ДЭМБ - 80 мг/кг/хо, АНУ- 90 мг/кг/хо)

- Амоксициллин/Клавуланат: 90-100 мг/кг/хо
- Үргэлжлэх хугацаа - 5-7 хоног, эсвэл халуун бууснаас хойшхи 48 цаг
- ДЭМБ: амоксициллиныг 3-5 хоног

Уушгины хатгалгааны антибиотик эмчилгээ (амбулаторит):

| Насны бүлэг | Гарааны антибиотик эмчилгээ |
|--|---|
| 1-6 сар | |
| Нянгийн шалтгаантай (<i>Chlamydia trachomatis</i> -аас бусад) | Нянгийн шалтгаант уушгины хатгалгаа сэжигтэй 6 сар хүртэлх насны хүүхдийг эмнэлэгт хэвтүүлнэ. |
| 6 сараас 5 нас | |
| Ердийн нянгууд* | Амоксициллины 11 80 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 эсвэл 3 хувааж уух, дээд тун 4гр/хоногт |
| | Амоксициллин-клавуланатын доторх амоксициллиний тунгаас 80 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 эсвэл 3 хувааж уух, дээд тун 4гр/хоногт |
| | Пенициллинд бага зэргийн харшилтай, IgE хэвийн хүүхдэд: |
| | Амоксициллины 11 80 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 эсвэл 3 хувааж уух, дээд тун 4гр/хоногт |
| | Амоксициллин-клавуланатын доторх амоксициллиний тунгаас 80 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 эсвэл 3 хувааж уух, дээд тун 4гр/хоногт |
| | Цефиксимын 8 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 хувааж уух, дээд тун 400мг/хоногт |
| | IgE ихэссэн эсвэл пенициллинд харшилтай хүүхдэд: |
| | Левифлоксацины 16-20 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 хувааж уух, дээд тун 750 мг/хоногт |
| | Клиндамицины 30-40 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 3 эсвэл 4 хувааж уух, дээд тун 1.8 гр/хоногт |
| | Линезолидын 30 мг/кг-аар тооцсон тунг 3 өдөрт хувааж уух, дээд тун 1.8гр/хоногт |
| | Пенициллинд тэсвэржилт үүссэн пневмококкт: |
| | Левифлоксацины 16-20 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 хувааж уух, дээд тун 750 мг/хоногт |
| Линезолидын 30 мг/кг-аар тооцсон тунг 3 өдөрт хувааж уух, дээд тун 1.8 гр/хоногт | |
| 5-аас дээш нас | |
| <i>Mycoplasma pneumoniae</i> эсвэл <i>Chlamydia pneumoniae</i> | Азитромициныг 11 эхний өдөр 10 мг/кг, дараагийн 4 өдөрт 5 мг/кг (эхний өдөр дээд тун 500 мг, дараагийн өдрүүдэд дээд тун 250 мг) |
| | Кларитромицины 15 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 хувааж уух% дээд тун 1 гр |
| | Эритромицины 40-50 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 4 хувааж уух, дээд тун 2 гр |
| | Доксициклины 4 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 тунгаар хувааж уух, дээд тун 200 мг/хоногт |
| | Левифлоксациныг 16-20 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт нэг удаа; (дээд тун 500 мг/хоногт); ≥16 насны хүүхдэд 500 мг-аар өдөрт нэг удаа, эсвэл |
| | Моксифлоксацин 400 мг өдөрт нэг удаа (≥18 нас) |

| | |
|--|--|
| Ердийн нянгууд* | Амоксициллины ¶ 80 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 эсвэл 3 хувааж уух, дээд тун 4гр/хоногт |
| | Пенициллинд бага зэргийн харшилтай, IgE хэвийн хүүхдэд: |
| | Амоксициллины ¶ 80 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 эсвэл 3 хувааж уух, дээд тун 4гр/хоногт |
| | Цефиксимын 8 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 хувааж уух, дээд тун 400 мг/хоногт |
| | IgE ихэссэн эсвэл пенициллинд харшилтай хүүхдэд: |
| | Левифлоксациныг ◇ 5-16 насны хүүхдэд 8-10 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт нэг удаа (дээд тун 750 мг/хоногт); ≥16 насны хүүхдэд 750 мг-аар өдөрт нэг удаа, эсвэл |
| | Клиндамициныг 30-40 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 3 эсвэл 4 хувааж уух, дээд тун 1,8 гр/хоногт |
| | Линезолидыг 12 хүртэлх насны хүүхдэд 30 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 3 хувааж уух (дээд тун 1.8 гр/хоногт); ≥12 насны хүүхдэд 20 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 хувааж уух (дээд тун 1.2 гр/хоногт) |
| | Пенициллинд тэсвэржилт үүссэн пневмококкт: |
| | Левифлоксациныг ◇ 5-16 насны хүүхдэд 8-10 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт нэг удаа, (дээд тун 750 мг/хоногт); ≥16 насны хүүхдэд 750 мг-аар өдөрт нэг удаа, эсвэл |
| Линезолидыг 12 хүртэлх насны хүүхдэд 30 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 3 хувааж уух (дээд тун 1.8 г/хоногт);; ≥12 насны хүүхдэд 20 мг/кг-аар тооцсон тунг өдөрт 2 хувааж уух (дээд тун 1.2 гр/хоногт) хэрэглэнэ. | |

Эх сурвалж: American Academy of Pediatrics. Tables of antibacterial drug dosages. In: Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases, 32nd ed, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2021. p.876.

IgE: иммуноглобулин E.

*Нянгийн гаралтай уушгины хатгалгааны сэжигтэй нярай эсвэл хүүхдэд уухаар антибиотик эхлэхийн өмнө цефтриаксоны нэг тунг (50-75 мг/кг) булчинд эсвэл судсаар тарьж болно.

¶ Эхний сонголтын бэлдмэл.

Δ Сонголтыг эмийн харшлын анамнезыг үндэслэн хийнэ.

◇ АНУ-ын Хүнс, Эмийн Зохицуулах газар (CDC)-аас фторхинолоныг (жишээ нь левифлоксацин ба моксифлоксацин) 18-аас дээш насны өвчтөнд уушгины хатгалгааны эсрэг хэрэглэхийг зөвшөөрсөн. Гэсэн хэдий ч бусад антибиотикууд тохиромжгүй тохиолдолд (жишээлбэл, хэт мэдрэгшил эсвэл тухайн орон нутгийн нянгийн тэсвэржилт) тэдгээрийг бага насны хүүхдүүдэд хэрэглэж болно.

§ Мөн ердийн нянгуудын эсрэг үйлчилнэ.

Уушгины хатгалгааны антибиотик эмчилгээ (хэвтэн эмчлүүлж буй хүүхдэд)

| Насны бүлэг ба сэжиглэж буй эмгэгтөрөгч | Судсаар хэрэглэх антибиотик | Тайлбар |
|--|---|--|
| 1-6 сартайд | | |
| Нян (<i>Chlamydia trachomatis</i> буюу <i>Staphylococcus aureus</i> -аас бусад) | Дараахын аль нэг: <ul style="list-style-type: none"> • Цефтриаксон • Цефотаксим | <ul style="list-style-type: none"> • Хэрэв эмнэлэгийн бус нөхцөлд үүссэн <i>MRSA</i> сэжиглэж байгаа бол дараахын аль нэгийг нэмэх: <ul style="list-style-type: none"> • Ванкомицин буюу клиндамицин • Цефтаролин* (сонголтонд) |
| <i>Chlamydia trachomatis</i> | Азитромицин | |
| ≥6 сартай | | |
| Хүндрэлгүй нянгийн халдвар (<i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> -аас бусад) | Дараахын аль нэг: <ul style="list-style-type: none"> • Ампициллин буюу пенициллин G (эхний сонголт) • Цефотаксим • Цефтриаксон | <ul style="list-style-type: none"> • Цефотаксим ба цефтриаксоныг дараах заалтаар хэрэглэх: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> буюу <i>Hib</i>-ийн эсрэг дархлаажуулалтгүй буюу • Пенициллинд тэсвэртэй <i>S. Pneumoniae</i>-ийн тархалт өндөр (≥25%) бүс нутагт |
| <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> | Дараахын аль нэг: <ul style="list-style-type: none"> • Азитромицин • Эритромицин • Левофлоксацин | |
| Эмнэлзүйн хамшинж (аль ч насанд) | Зөвлөж буй судсаар хэрэглэх антибиотик | Тайлбар |
| Уушгины хүнд хэлбэрийн хатгалгаа | Дараахын аль нэгийг хавсран хэрэглэх: <ul style="list-style-type: none"> • Цефтриаксон • Цефотаксим Дараахын аль нэгийг нэмэх: <ul style="list-style-type: none"> • Азитромицин • Эритромицин • Доксициклин | <ul style="list-style-type: none"> • Хүнд хэлбэрийн халдвартай хүүхдэд хэвшинжит ба хэвшинжит бус эмгэгтөрөгчийн эсрэг үйлдэлтэй өргөн хүрээний антибиотик хэрэглэх нь үр дүнтэй. • Хэрэв <i>S. aureus</i> сэжиглэж байгаа бол: <ul style="list-style-type: none"> • Ванкомицин буюу клиндамицинийг нэмэх буюу • Цефтаролин* + азитромицин хийх |
| Эрчимт эмчилгээ шаардлагатай уушгины хүнд хэлбэрийн хатгалгаа | Хавсарсан эмчилгээ: <ul style="list-style-type: none"> • Ванкомицин Дараахын аль нэгийг нэмэх: <ul style="list-style-type: none"> • Цефтриаксон • Цефотаксим Нэмэх нь: <ul style="list-style-type: none"> • Азитромицин Нэмэх нь: <ul style="list-style-type: none"> • Хүүхэд томуугийн улирлын үед эмнэлэгт хэвтсэн бол томуугийн вирусийн эсрэг эмчилгээ | Хэрэв <i>S. aureus</i> байх магадлалтай бол: <ul style="list-style-type: none"> • Нафциллин¶ нэмэх буюу • Ванкомицин ба нафциллиний оронд линезолид хэрэглэх буюу • Цефтаролин* + азитромицин+ хэрэв томуугийн улирал бол вирусийн эсрэг эмчилгээ хийх. |

| | | |
|---|--|---|
| Уушгины хүндрэлтэй хатгалгаа (гялтангийн шингэн/эмпием, үхжилт процесс, буглаа [△]) | Дараахын аль нэгийг хавсран хэрэглэх: <ul style="list-style-type: none"> • Цефтриаксон • Цефотаксим Нэмэх нь: <ul style="list-style-type: none"> • <i>S. aureus</i> эсвэл агааргүйтэн үүсгэгч сэжиглэж байгаа бол клиндамицин | <ul style="list-style-type: none"> • <i>S. pneumoniae</i>, <i>S. aureus</i>, <i>Streptococcus pyogenes</i> эмгэгтөрөгчөөр үүсгэгдэх боломжтой • Клиндамицинд харшилтай буюу клиндамициний тэсвэржилт өндөртэй бүс нутагт[◇] бол клиндамициний оронд ванкомицин хэрэглэх • <i>S. aureus</i> сэжиглэж байгаа бол цефтаролинийг дангаар хэрэглэх сонголт хийх боломжтой. |
|---|--|---|

Эх сурвалж: UpToDate (last updated: Apr 25, 2022.)-Pneumonia in children: Inpatient treatment *Streptococcus pneumoniae* буюу Hib (*Haemophilus Influenza B*)-ийн эсрэг дархлаажуулалт, уушгины хүнд хэлбэрийн хатгалгааны шалгуур, эрчимт эмчилгээ шаардлагатай уушгины хүнд хэлбэрийн хатгалгааны талаар эх сурвалжаас мэдээлэл авна уу. Бета-лактамын антибиотикт (пенициллин, цефалоспорин г.м) хүнд хэлбэрийн харшилтай хүүхдэд хүүхдийн халдвартай эмчийн зөвлөгөө авна.

* Цефтаролин нь 5-р үеийн цефалоспорин. АНУ-д *S. Pneumoniae*, *MSSA*, *H. Influenza*-ийн шалтгаантай эмнэлэгийн бус нөхцөлд үүссэн уушгины хатгалгаатай, ≥ 2 сартай хүүхдэд хэрэглэх боломжтой. Хэдийгээр *in vitro* лабораторийн орчинд MRSA-ийн эсрэг үйлдэл үзүүлж байгаа ч хүүхдэд хийгдсэн судалгаа хомс байна.

¶ *MSSA* -ийн эсрэг нафциллин нь ванкомицинээс илүү үр дүнтэй учир *S. aureus* сэжиглэж байгаа үед нафциллинийг нэмж байна.

△ Аспирацийн шалтгаантай хоёрдогчоор үүссэн уушгины буглааны үед ампициллин-сулбактам дангаар үр дүнтэй байж болно.

◇ Клиндамицинд тэсвэртэй MRSA -ийн тархалтын босго үзүүлэлт эмнэлэг бүрт харилцан адилгүй байж болох ба ихэнхдээ 10-25% гэж үздэг.

Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй нянгийн шалтгаантай уушгины хатгалгаатай хүүхдэд хэрэглэх антибиотик эмчилгээний тун

| Антибиотик | Судсаар хэрэглэх тун, хэмжээ | Тайлбар |
|-------------|---|--|
| Ампициллин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 150-200 мг/кг-аар тооцож, тунг 4 хуваах, хоногийн дээд тун 12 г | |
| Азитромицин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Эмчилгээний эхний 2 өдөрт 1 удаа 10 мг/кг-аар тооцож, өдөрт 1 удаа, хоногийн дээд тун 500 мг ▪ Эмчилгээний дараагийн өдрүүдэд 5 мг/кг-аар тооцож, өдөрт 1 удаа, хоногийн дээд тун 250 мг | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Эмнэлзүйн сайжрал илэрмэгц 5 мг/кг-аар тооцож, өдөрт 1 удаа уух хэлбэрт шилжүүлэх |
| Цефазолин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 100-150 мг/кг-аар тооцож, тунг 3 хуваах, хоногийн дээд тун 12 г | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 100 мг/кг-аас дээш тунгийн талаарх мэдээлэл хомс |
| Цефотаксим | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 150 мг/кг-аар тооцож, тунг 3 эсвэл 4 хуваах, хоногийн дээд тун 8 г | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 хуваасан тунг хүнд халдвар эсвэл пенициллин тэсвэржилт үүссэн газар нутагт хэрэглэнэ |
| Цефтаролин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 сар - 2 насанд: 8 мг/кг-аар тооцож, 8 цаг тутамд ▪ 2 нас - 18 насанд: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ MRSA халдвартай хүүхдүүдэд цефтаролин |

| | | |
|---------------|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Жин ≤ 33 кг: 12 мг/кг-аар тооцож, 8 цаг тутамд ○ Жин > 33 кг: 400 мг-аар 8 цаг тутамд эсвэл 600 мг-аар 12 цаг тутамд ▪ 18-аас дээш насанд: 600 мг-аар 12 цаг тутамд | хэрэглэсэн нотолгоо хомс |
| Цефтриаксон | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 50-100 мг/кг-аар тооцож, тунг 1 эсвэл 2 хуваах, хоногийн дээд тун 4 г | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 100 мг/кг тунг зөвхөн пеницилинд тэсвэржилт үүссэн газар нутагт <i>Streptococcus pneumoniae</i>-ийн халдварт (жишээлбэл, $\geq 25\%$) хэрэглэнэ. ▪ 2 хуваасан тунг хүнд халдварын үед эсвэл пеницилинд тэсвэржилт үүссэн газар нутагт <i>S. pneumoniae</i>-д (жишээлбэл, $\geq 25\%$) хэрэглэнэ. |
| Клиндамицин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 30-40 мг/кг-аар тооцож, тунг 3 эсвэл 4 хуваах, хоногийн дээд тун 2.7 г | |
| Доксициклин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 4 мг/кг-аар тооцож, тунг 2 хуваах, хоногийн дээд тун 200 мг | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Эмнэлзүйн сайжрал илэрмэгц уух хэлбэрт шилжүүлэх |
| Эритромицин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 20 мг/кг-аар тооцож, тунг 4 хуваах, хоногийн дээд тун 4 г | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Эритромициныг судсаар хэрэглэхэд флебит, кардиотоксик нөлөөтэй (ховор) |
| Левифлоксацин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 сар - 5 насанд: өдөрт 16-20 мг/кг-аар тооцож, тунг 2 хуваах ▪ 5 нас - 16 насанд: өдөрт 8-10 мг/кг-аар тооцож, 1 удаа, хоногийн дээд тун 750 мг | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Фторхинолоныг QT интервалыг уртасгадаг тул дараах өвчтөнд хэрэглэхээс зайлсхийх: <ul style="list-style-type: none"> ○ QT уртсах хам шинж ○ Гипокалиеми эсвэл гипомагниеми ○ Зүрхний органик өвчин (жишээ нь зүрхний дутагдал; Ia ангиллын хэм алдагдалын эсрэг эм*, ялангуяа хинидин шаардлагатай) ○ QT интервалыг уртасгадаг бусад эмийг нэгэн зэрэг хэрэглэх |

| | | |
|--------------|--|--|
| Линезолид | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 хүртэлх насанд: 10 мг/кг-аар 8 цаг тутамд, хоногийн дээд тун 600 мг ▪ 12-оос дээш насанд: 600 мг-аар 12 цаг тутамд | |
| Нафциллин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 150-200 мг/кг-аар тооцож, тунг 4 эсвэл 6 хуваах, хоногийн дээд тун 12 г | |
| Пенициллин G | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 200,000-аас 250,000 нэгж/кг-аар тооцож, тунг 4 эсвэл 6 хуваах, хоногийн дээд тун 24 сая нэгж | |
| Ванкомицин | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Өдөрт 40-60 мг/кг-аар тооцож, тунг 3 эсвэл 4 хуваах, хоногийн дээд тун 4 г ¶ | |

Энэ хүснэгт нь хүүхдийн уушгины хатгалгааны эмчилгээнд UpToDate контенттой ашиглахад зориулагдсан болно. Эмчилгээний сонголтын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг холбогдох UpToDate контентоос үзнэ үү. Бета-лактамын антибиотикт (жишээлбэл, пенициллин, цефалоспорин) хэт мэдрэмтгий хүүхдүүдэд эмч мэргэжилтэнтэй зөвлөлдөхийг зөвлөж байна. Санал болгож буй тун нь бөөрний үйл ажиллагаа хэвийн байгаа хүүхдүүдэд зориулагдсан.

MRSA: метициллинд тэсвэртэй *Staphylococcus aureus*.

* Ia ангиллын хэм алдагдалын эсрэг эмүүдэд хинидин, ажмалин, дизопирамид, прокаинамид орно.

Зөвшилцсөн удирдамжийн дагуу MRSA-ийн ноцтой халдварын үед ванкомициныг өөр тунг санал болгож байна;

1. American Academy of Pediatrics. *Tables of antibacterial drug dosages*. In: *Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases, 32nd ed, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2021. p.876.*
2. American Academy of Pediatrics. *Fluoroquinolones*. In: *Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases, 32nd ed, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2021. p.864.*

Хүнд хэлбэрийн уушгины хатгалгааны эмчилгээний явцад уушгинд үхжил, эмпием, буглаа үүсэх, мөн эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээтэй холбоотой халдвар үүсэх эрсдэлтэй үед аминогликозид (ихэвчлэн гентамицин, амикацин)-той хавсарч дараах антибиотикийг хэрэглэнэ.

| Антибиотик | Судсаар хэрэглэх тун, хэмжээ |
|-------------------------|--|
| Пиперациллин-тазобактам | өдөрт 300 мг/кг-аар тооцож, тунг 4 хуваах, хоногийн дээд тун 12 г |
| Меропенем | өдөрт 60 мг/кг-аар тооцож, тунг 3 хуваах, хоногийн дээд тун 6 г |
| Цефтазидим | өдөрт 125-150 мг/кг-аар тооцож, тунг 3 хуваах, хоногийн дээд тун 6 г |
| Цефепим | өдөрт 150 мг/кг-аар тооцож, тунг 3 хуваах, хоногийн дээд тун 4 г |
| Клиндамицин | өдөрт 30-40 мг/кг-аар тооцож, тунг 3-4 хуваах, хоногийн дээд тун 2.7 г |

1. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011; 53:e25.

Антибиотик эмчилгээний үр дүнг тооцох аргачлал:

- Үр дүнтэй: эмчилгээ эхлээд 24-72 цагийн дараа халуун 38 хэмээс буурах, хоолны дуршил, биеийн ерөнхий байдал дээрдэх, амьсгаадалт багасах, цээжний рентген зурагт хүндрэл үүсээгүй
- Хагас үр дүнтэй: эмчилгээ эхлээд 24-72 цагийн дараа халуун 38 хэмээс дээш, хоолны дуршил, биеийн ерөнхий байдал дээрдэх, амьсгаадалт багасах, цээжний рентген зурагт хүндрэлгүй бол антибиотик солих шаардлагагүй.
- Үр дүнгүй: эмчилгээ эхлээд 24-72 цагийн дараа халуун 38 хэмээс дээш, биеийн ерөнхий байдал дээрдэхгүй, амьсгаадалт хэвээр, хүчилтөрөгч дутлын шинжтэй бол антибиотик солих шаардлагатай.

10. Амьсгалын цочмог дистресс хамшинжийн эмчилгээ

“Хүчилтөрөгч эмчилгээнд үл намдах хөхрөлт хадгалагдсаар байгаа үед уушги хүнд гэмтсэн” гэж үзнэ.

- Эмчилгээний үндсэн зарчим нь явагдаж байгаа эмгэг процесст нөлөөлөх (халдварын эсрэг антибиотик эмчилгээ г.м); тайвшруулах болон мэдрэл булчингийн хориглогчийг зөв оновчтой хэрэглэх; цусны чихрийн түвшинг хянах; эмнэлгийн дотоод халдварын шалтгаант уушгины хатгалгаанаас сэргийлэх, түүнийг эрт оношлон эмчлэх; гүний венийн тромбозоос сэргийлэх; ходоод гэдэсний замын цус алдалтыг эмчлэх
- Зохистой хооллох; шингэний менежментийг зөв явуулах; зүрх судасны үйлийг дэмжих, гемодинамикийг хянах зэрэг дэмжих арга хэмжээ авах
- Уушгины артерийн даралтыг бууруулахын тулд диуретик хэрэглэх, шингэний ачааллыг хязгаарлах зэрэг нь уушгины үйл ажиллагааг сайжруулахын зэрэгцээ тавиланд эерэг нөлөөтэй.
- Амьсгал удирдах зарчим. Үүнд: (А) Бага эзэлхүүнээр (6-8 мл/кг) амьсгал удирдах - уушги хамгаалах стратеги баримтлах, (Б) $FiO_2=0.5-0.6$ байлгах, (В) $PaO_2= 55-80$ мм м.у.б түвшинд барих
- Витамин С, витамин Е зохих тунгаар хэрэглэх
- Эссенциал форте 2.5-5.0 мл, судсаар, өдөрт 1-2 удаа, 5-10 хоног хүртэл хэрэглэх
- Кортикостероид эмнэлзүйн шинж, өвчтөний биеийн байдалд үндэслэн (олон эрхтний дутагдал, шокийн үед) өвчний эхэн үед бага тунгаар авч болох юм. Үүнд: (1) метилпреднизолон, 1.0 мг/кг-аар 6 цаг тутам судсанд. (2) преднизолон 1.0 мг/кг/хоногт, өвчтөний биеийн байдлаар цаашдын тунг тогтооно. (3) хүчилтөрөгч эмчилгээнд үл намдах хөхрөлт илэрсэн үед дексаметазон 0.5 мг/кг судсаар, булчинд, өдөрт 1-2 удаа, 2-3 хоног хэрэглэх
- Курантил (дипиридамо) 5 мг/кг/хоногт, 2 хувааж өгөх
- Глюкоз ба калийн холимог, 10-15 мл/кг судсаар сэлбэнэ. Үүнд: Калийн физиологийн хэрэгцээг 1.8 ммоль/кг-аар тооцно. Өөрөөр хэлбэл, KCl 7.5%-ийн уусмалаас 1.0 мл/кг-аар тооцож 0.45% NaCl ба 5%-ийн глюкозын уусмалд найруулж авна.
- Допамин 3-5 мкг/кг/мин үргэлжлүүлэн тогтвортой үр дүнд хүртэл хэрэглэх
- Уушгины хавангийн шинж илэрвэл фуросемид 1-2 мг/кг, хоногт 1-2 удаа судсаар авна.

11. Үжил, үжлийн шокийн эмчилгээ

Үжил – халдварын эсрэг бие махбодын хариултын зохицуулга алдагдсанаас улбаалсан амь насанд аюултай эрхтэн тогтолцооны дисфункц юм.

Үжлийн шок – цусны эргэлт, эсийн ба бодисын солилцооны гүнзгий гажуудал нь нас баралтыг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлдэг үжлийн хэлбэр юм.

Өвчтөний биеийн байдал дордож байгааг эрт танин илрүүлж, эмчилснээр эмнэлгийн нөхцөлд зүрх эсвэл амьсгал зогсох аюулыг зайлуулах бүрэн боломжтой.

Биеийн байдал хүндэрч байгааг илтгэх шинж:

(1) Даралт буурах, унах; (2) Ухаан санаа алдагдах; (3) Шокийн шинж

Үжлийн эмнэлзүйн нийтлэг шинжүүд

- Халууралт (38.5 <) эсвэл бие хөрөлт (35.5 >)
- Лейкоцитоз ($12 \times 10^9/\text{л}$ <) эсвэл лейкопени ($4 \times 10^9/\text{л}$ >)
- Гүнзгий олширсон амьсгал, амьсгалын хэм алдагдалт, гүнзгийрэн даамжрах амьсгалын дутмагшил
- Зүрхний хэм түргэсэлт, хэм алдагдалт, хэм цөөрөлт
- Шаналангуй тайван бус байдал, хөөрөл, саатал
- С урвалжит уураг
- Шээсний гарц хүүхдэд: 0.5–1.0 мл/кг/цаг бага, том хүнд: 30 мл/кг/цаг бага
- Шалтгаан нь тодорхой бус тромбоцитопени
- Арьс шарангуйрах, зөвхөөрөн цонхийх, хуурайших
- Цусархагшилт эмзэгшил, идээт голомт
- Элэг, дэлүү томролт
- Бодисын солилцооны хүчилшил

Үжлийн шок: Аливаа гипотенз (агшилтын даралт < 5 дах перцентиль эсвэл тухайн насны хэвийн хэмжээнээс дооших 2 стандарт хазайлтаас их байх) эсвэл дараах шинжүүдээс ≥ 2 илэрсэн (ухаан санаа өөрчлөгдсөн; зүрхний цохилт олширсон эсвэл цөөрсөн (1 хүртэлх насанд ЗЦТ < 90 минутанд эсвэл > 160; нэгээс дээш насанд ЗЦТ < 70 эсвэл > 150 минутанд); хялгасан судасны дүүрэлт удааширсан (> 2 сек); судасны бүлээн өргөсөлт, үсэрсэн пульс тодорхойлогдсон; амьсгал олширсон; арьс эрээнтсэн эсвэл цусархаг тууралттай; лактат ихэссэн; шээсний гарц багассан; биеийн халуун ихэссэн эсвэл буурсан) хүүхдэд үжлийн шок байна гэж үзнэ.

qSOFA үжлийг тогтоохгүй ч шалгуурын 2 нь байвал нас барах эрсдэл өндөр ба эрчимт эмчилгээний тасагт 3-аас дээш хоног эмчлэгдэх магадлалыг илэрхийлнэ.

| Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score (SOFA) | | | | | |
|--|------------------------|------------------------|---|--|--|
| Эрхтэн тогтолцоо | ОНОО | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| АМЬСГАЛ | | | | | |
| PaO ₂ /FiO ₂ mm Hg (kPa) | ≥ 400 (53.3) | < 400 (53.3) | < 300 (40.0) | < 200 (26.7) + амьсгал дэмжих | < 100 (13.3) + амьсгал дэмжих |
| ЦУС БҮЛЭГНЭЛТ | | | | | |
| Тромбоцит x 10 ³ /μL | ≥ 150 | < 150 | < 100 | < 50 | < 20 |
| ЭЛЭГ | | | | | |
| Билирубин mg/dL (μmol/L) | < 1.2 (20) | 1.2 - 1.9 (20 - 32) | 2.0 - 5.9 (33 - 101) | 6.0 - 11.9 (102 - 104) | > 12.0 (204) |
| ЗҮРХ СУДАС | | | | | |
| | MAP ≥ 70 mm Hg | MAP < 70 mm Hg | Допамин < 5 эсвэл добутамины ямар нэгэн тун | Допамин 5.1 - 15 эсвэл эпинефрин \leq 0.1 эсвэл норэпинефрин ≤ 0.1 | Допамин > 15 эсвэл эпинефрин > 0.1 эсвэл норэпинефрин > 0.1 |

| ТӨВ МЭДРЭЛИЙН ТОГТОЛЦОО | | | | | |
|---|----------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| Глазко хүрд | 15 | 13 - 14 | 10 - 12 | 6 - 9 | < 6 |
| БӨӨР | | | | | |
| Креатинин mg/dL ($\mu\text{mol/L}$) | < 1.2 (110) | 1.2 - 1.9 (110 - 170) | 2.0 - 3.4 (171 - 299) | 3.5 - 4.9 (300 - 440) | > 5.0 (440) |
| Шээсний гарц (ml/d) | - | - | - | < 500 | < 200 |
| Тайлбар: Катехоламины тун мкг/кг/мин, багаар бодоход 1 цаг хэрэглэсэн байна | | | | | |

Жич: SOFA үнэлгээний онооны цочмог өөрчлөлт суурь үзүүлэлтээс ≥ 2 үед эрхтний дисфункц гэж үзнэ.

Үжлийн шокийн эмчилгээ (ДЭМБ, 2020)

- Үжлийн шоктой хүүхдийг сэхээн амьдруулах явцад эхний 30–60 минутын дотор 10–20 мл/кг кристалл шингэнийг түргэн дусааж хийх ба болюс бүрийн дараа шингэн хэт ачаалсан эсэхийг үнэлнэ.
- Шингэний сэхээн амьдруулалт нь эзэлхүүн хэт нэмэгдэх болон амьсгалын дутагдалд хүргэж болно (ялангуяа АЦДХШ). Шингэний ачаалалд хариулт илрэхгүй эсвэл эзэлхүүн хэт ихэссэн (гүрээний судас томрох, уушгинд хэрчигнүүр үүсэх, дүрс оношилгоогоор уушгинд хаван тодорхойлогдох, хүүхдэд бол элэг томрох г.м) шинж илэрвэл шингэн сэлбэлтийг багасгах эсвэл зогсоох арга хэмжээ авна. Ялангуяа зохиомол амьсгал хийх боломжгүй нөхцөлд энэ алхам их чухал.

Хүүхдийн гүнзгийрүүлсэн сэхээн амьдруулалт (PALS - Pediatric Advanced Life Support)

| | ДЭМБ, ЭАЯТ, 2016 | PALS, 2015 |
|------------------------------------|---|--|
| Шокийн тодорхойлолт | Хялгасан судасны цус дүүрэлт удаашрах ≥ 3 сек. Мөчдүүд хүйтэн байх. Сул ба түргэссэн пульс эсвэл илэрхий гипотенз. | Шингэнд тэсвэрлэг гипотенз (тухайн насны дундаж АД). Вазопрессорын хэрэгцээ. Хялгасан судасны цус дүүрэлт удаашрах ≥ 3 сек. Төв ба захын халууны хэмийн зөрөө > 3 хэм. Олигоури (< 1 мл/кг/цаг). Лактат өндөр байх (хүүхдэд нийтлэг биш ба бусад шалтгаант шокийн үед ч байж болно) |
| Гарааны болюс | 10-20 мл/кг, 30-60 минутын дотор (даралт их бага бол хурдан). | 20 мл/кг 5-10 минутын дотор. |
| Дахин үнэлэх | Шингэнээр ачаалах завсар хооронд цусан хангамжийн үзүүлэлтүүдийг дахин үнэлэх. Шингэн хэт ихэссэн эсэхийг шалгана. | |
| Хоёр дахь болюс | Эхний болюсийн дараа шок хэвээр бол шингэнийг давт. Шингэн хэт ихэссэн шинжгүй бол 10 мл/кг, 30 минутанд. | Эхний болюсийн дараа шок хэвээр бол 20 мл/кг 15-20 минутанд. Давтаж болно. |
| 1 цагт сэлбэх шингэний дээд хэмжээ | 30 мл/кг | 60 мл/кг |
| Шингэнийг хэзээ зогсоох | Шокийн шинж засарвал (зорилгодоо хүрсэн) эсвэл шингэн хэт ихэдсэн эсвэл зүрхний дутагдлын шинж илэрвэл шингэн сэлбэх эмчилгээг зогсоож болно. | |

Инотроп ба вазопрессор хэрэглэх

Хэрэв хүүхэд шингэний эхний ачааллын дараа шокийн байдалд байгаа хэвээр бол инотроп, вазопрессор хэрэглэ:

- Эпинефринийг титрлэ, 0.05 - 0.5 мкг/кг/мин (IV эсвэл IO) эсвэл допамин.
- Хэрэв даралт бага (гипотенз) бол (бүлээн шок) норэпинефринийг нэм, 0.05 - 0.3 мкг/кг/мин.

Хүүхдэд шингэн хэт ачаалсан шинж илэрхий эсвэл шингэний 2 удаагийн болюсийн дараа дараах шинжүүд үргэлжлэн илэрч байвал вазопрессор хэрэглэнэ:

- Ухаан санаа өөрчлөгдөх гэх мэтийн шокийн шинжүүд;
- Зүрхний цохилт олширсон эсвэл цөөрсөн (1 хүртэлх насанд ЗЦТ < 90 минутанд эсвэл > 160; нэгээс дээш насанд ЗЦТ < 70 эсвэл > 150 минутанд);
- Хялгасан судасны дүүрэлт удааширсан (> 2 сек); судасны бүлээн өргөсөлт, үсэрсэн пульс тодорхойлогдсон;
- Амьсгал олширсон; арьс эрээнтсэн эсвэл хүйтэн эсвэл цусархаг тууралттай; лактат ихэссэн; шингэний болюсыг 2 удаа давтан хийсний дараа шээсний гарц багассан хэвээр;
- Эсвэл цусны даралт тухайн насанд тохирсон зорилтот хэмжээнд хүрээгүй;

Гипергликеми ба үжил

Дараалсан 2 хэмжилтээр глюкозын түвшин > 10 ммоль/л (180 мг/дл) бол цусны глюкозын менежментийг протоколын дагуу эхлүүлнэ:

- глюкозын зорилтот түвшин < 180 мг/дл.
- Хөнөөлт нөлөөтэй учраас глюкозыг хатуу хянахын тулд инсулинийг эрчимтэй хийхээс зайлсхий (4.5 - 6 ммоль/л, 80 - 110 мг/дл).
- Глюкозын түвшний хязгаарыг хэт савлуулахаас зайлсхий (wide swings).
- Цусны глюкозыг тогтворжтол 1 – 2 цаг дутамд хяна, дараа нь цусны глюкоз багасахаас сэргийлж 4 цаг дутамд хэмжинэ.
- Гол эрсдэл – хүнд хэлбэрийн гипогликеми:
- Шокийн үед газар дээр нь үзэхэд хуурамч өндөр байж болно,

Кортикостероидыг хэрэглэх тун:

| Хэрэглэх заалт | Туншил ба дэглэм |
|----------------------------|--|
| Үжлийн шок | Гидрокортизон, 200 мг/хоног, үргэлжилсэн дуслаар Вазопрессор шаардлагагүй болмогц тунг нь багасгаж эхлэх |
| АЦДХШ | Метилпреднизолон ачаалах тунгаар 1.0 мг/кг хийгээд үргэлжлүүлэн 1.0 мг/кг/хоног, 1–14 өдөр 15–21 дэх өдрүүдэд 0.5 мг/кг/хоног. 22 – 25 дах өдрүүдэд 0.25 мг/кг/хоног. 26 – 28 дах өдрүүдэд 0.125 мг/кг/хоног. Хэрэв өвчтөн 1–14 дэх хоногийн хооронд экстубаци хийгдвэл эмчилгээний 15 дах өдрийн тун руу шууд шилжүүлж үргэлжлүүлэн титрлэж буулгана. |
| Нянгийн шалтгаант менингит | Дексаметазон 0.15 мг/кг тунгаар 6 цаг дутам, 2 – 4 өдөр. Эхний тунг антибиотикоос 10–20 мин өмнө эсвэл хамт хийх |
| Тархины хаван | Дексаметазон, эхний тун 10 мг (уулгах эсвэл судсаар), дараа нь 6 цаг дутам 4 мг-аар. 2–3 долоо хоногийн дотор тунг нь багасгаж эхэлнэ. 4 өдөр дутам тунг 50 хувиар багасгана. |

Кортикостероидын сөрөг нөлөө:

- Урт хугацааны кортикостероид хэрэглэсэн өвчтөнүүдийн 40 хүртэлх хувь нь ясны сийрэгжилт үүсч, хугарал үүсгэдэг. Остеонекроз нь ялангуяа преднизолоныг өдөрт 20 мг-аас дээш хугацаагаар удаан хугацаагаар хэрэглэхэд ажиглагддаг. Эрчимт эмчилгээний тасагт хэвтэн эмчлүүлж буй өвчтөнүүдэд "миопати" үүсч, нас баралтыг нэмэгдүүлэх эрсдэлтэй.
- Системийн кортикостероид нь чихрийн шижингүй өвчтөнүүдийн глюкозын хэмжээг нэмэгдүүлж, кушингоид хэлбэрийн хөгжил, жин нэмэгдэх нь тун ба үргэлжлэх хугацаанаас хамаарч, хүүхдэд өсөлт удааширдаг.
- Кортикостероидыг өндөр тунгаар удаан хугацаагаар хэрэглэх үед атеросклероз үүсдэг бөгөөд гэнэт зогсоох үед бөөрний дээд булчирхайн дутагдал үүсч, халдвар авах эрсдэл нэмэгдэж, цитокины ялгаралт дарангуйлагдаж, үрэвсэл, халууралтын хариу урвал буурч, халдварын нийтлэг шинж тэмдэг илрэхгүй байх тохиолдол гарна.
- Минералокортикоидын нөлөө, ялангуяа кортизол, кортизон зэрэг нь кали, кальци, фосфатын бөөрний ялгаралтыг нэмэгдүүлснээр шингэн хуримтлагдах, хавагнах, жин нэмэх, цусны даралт ихсэх, хэм алдалт үүсгэдэг.
- Кортикостероидыг бага тунгаар хэрэглэсэн ч арьсанд эххимоз, дерматит, ясны сийрэгжилт, хатингаршил, батга, бага зэргийн хирсутизм, нүүрний улайлт үүсэх, шархны эдгэрэлт муудаж, үс нимгэрдэг.
- Кортикостероид нь ходоодны үрэвсэл, шархлаа, ходоодны цус алдалт үүсэх, нойр булчирхайн үрэвсэл, дотоод эрхтнүүдийн цооролт, элэгний өөхлөлт, ховор тохиолдолд системийн өөхний эмболи эсвэл элэгний хатууралд хүргэдэг.
- Кортикостероидын замбараагүй хэрэглээ нь эйфори, түрэмгийлэл, нойргүйдэл, сэтгэл санааны өөрчлөлт, сэтгэлийн хямрал, сэтгэцийн эмгэг үүсгэдэг.
- Преднизолоныг өдөрт 10 мг-аас дээш тунгаар нэг жилээс дээш хугацаагаар хэрэглэхэд нүдний катаракт үүсгэдэг.

В.6 Үйлчлүүлэгчийг дараагийн шатны эмчид илгээх зарчим, шалгуур

Өрхийн эмнэлгээс харьяа дүүрэг, аймгийн нэгдсэн эмнэлэгт илгээх заалт:

1. Уушгины хатгалгаа оношлогдсон тохиолдолд давтан үзлэгээр эмнэлзүйн шинж тэмдгүүд сайжраагүй эсвэл биеийн байдал дордсон
2. Хүнд ба хүндрэлтэй томуу
3. Хүндэвтэр ба хүндрэлтэй хатгалгаа

Сум, тосгоны эрүүл мэндийн төвөөс аймгийн нэгдсэн эмнэлэгт илгээх заалт:

1. Уушгины хатгалгаа оношлогдсон тохиолдолд давтан үзлэгээр эмнэлзүйн шинж тэмдгүүд сайжраагүй эсвэл биеийн байдал дордсон
2. Хүнд ба хүндрэлтэй томуу
3. Хүндэвтэр ба хүндрэлтэй хатгалгаа
4. Эрсдэлтэй бүлгийн хүүхэд:
 - Бага насны хүүхдүүд, ялангуяа хөхүүл, 2 хүртэлх насны хүүхдүүд
 - Уушгины архаг эмгэг (багтраа)
 - Зүрх, элэг, бөөрний эмгэг, бодисын солилцооны эмгэг (диабет)
 - Мэдрэлийн зарим эмгэг (мэдрэл булчингийн, таталт бүхий өвчин)
 - Дархлаа сулрах, ХДХВ, хавдар
 - Олон суурь эмгэгтэй байх
5. Хүндэрсэн тохиолдол:
 - Амьсгалын цочмог дистресс хамшинж
 - Үжил, үжлийн шок
 - Олон эрхтний дутмагшил

Аймаг, дүүргийн эмнэлгээс төрөлжсөн мэргэжлийн эмнэлэгт илгээх заалт:

1. Эрсдэлтэй бүлгийн хүүхэд:

- Дутуу төрсөн 3 сар хүртэлх хүүхэд, Уушиг- амьсгуурсын дисплазитай
- Зүрх, элэг, бөөрний эмгэг, бодисын солилцооны эмгэг (диабет)
- Мэдрэлийн зарим эмгэг (мэдрэл булчингийн, таталт бүхий өвчин)
- Дархлаа сулрах, ХДХВ, хавдар

2. Хүндэрсэн тохиолдол:

- Амьсгалын цочмог дистресс хамшинж
- Үжил, үжлийн шок
- Олон эрхтний дутмагшил

Үйлчлүүлэгчийг шилжүүлэх үеийн арга хэмжээ:

- Хүүхдийн амин үзүүлэлтийг тогтворжуулсны дараа тээвэрлэлтийн эрсдлийг тооцож, шилжүүлэх шийдвэр гаргах
- Шилжүүлэх эмнэлгийн удирдлагад урьдчилан мэдээлэл хүргүүлэх
- Телемедициныг ашиглан зөвлөгөө авах
- Зөвлөх эмчийн зөвлөгөөг авах
- Хамгийн ойр эмнэлэгт аюулгүй тээвэрлэх бэлтгэлийг ханган (хүчилтөрөгчийн зөөврийн баллон, амбу, судсанд уян зүү тавих) хүргэх
- Хүнд өвчтнийг эмчээс эмчийн гарт хүлээлгэж өгөх

Эмнэлэгт хэвтүүлэх шаардлагатай хамшинжүүд:

- Хүнд хэлбэрийн уушгины хатгалгаа
- Үжил
- Бөөрний цочмог гэмтэц
- Зүрхний булчингийн үрэвсэл
- Энцефалит
- Хүнд хэлбэрийн усгүйжилт
- Нянгийн хоёрдогч халдвар

Г. ХЯНАЛТ

Г.1 Ерөнхий ойлголт

Өндөр эрсдэлтэй бүлгийн хүүхдийг хөнгөн өвчилсөн байсан ч шаардлагатай эмчилгээ хийхийн тулд эмнэлэгт хэвтүүлэн эмчилнэ.

Өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төв нь дараах тохиолдолд хяналт хийнэ. Үүнд:

- бага насны хүүхдүүд, ялангуяа хөхүүл, 2 хүртэлх насны хүүхдүүд
- Олон суурь эмгэгтэй байх
- Дархлаа дуталтай тохиолдол

Аймаг, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэгт хүнд ба хүндрэлтэй томуу, хүндрэлтэй хатгалгаа, томуугаар өвчилсөн эрсдэлтэй бүлгийн хүүхэд, хүндэрсэн тохиолдлыг хянана.

Өвчтэй хүүхдэд үнэлэх шинжүүд: Хүүхдийн эрт сэрэмжлүүлэх шинжийг үнэлэх (PEWS - Pediatric Early Warning Scores)

- Ухаантай эсэхийг үнэлэх.
- Амьсгал, зүрхний цохилтыг тоолох.
- Амьсгалах хөдөлгөөний өөрчлөлтийг ажиглах.
- Амьсгалын чимээг (шуугиант амьсгал, хяхтнаа амьсгал) сонсох.
- Амьсгал хүйтэн эсэхийг үнэлэх.
- Гэдэс дүүрсэн эсэхийг үнэлэх.
- Халуунтай боловч гар хөл хөрсөн эсэхийг үнэлэх.

Г.2 Эмчилгээний дараах өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төв, аймаг, дүүргийн Нэгдсэн эмнэлгийн эмчийн хяналтад байх хугацаа

- Гэрийн дэглэм сахих – 1-2 долоо хоног хүртэл
- Эхний 1-2 долоо хоногт ханиад, томуугаар дахин халдварлахаас сэргийлэх

Г.3 Өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн байгууллагад үйлчлүүлэгчийг хянахад анхаарах асуудлууд

ABCD зарчмаар үнэлж, эмчилсний дараа амин үзүүлэлтүүдийг үзэж тэмдэглэнэ.

- Хүүхдийн биеийн байдал.
- Зүрхний цохилтын тоо (1 минутад).
- Амьсгалын тоо (1 минутад).
- Артерийн даралт.
- Биеийн халуун.
- Захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж (SpO_2).
- Амьсгалуулж байгаа хүчилтөрөгчийн түвшин (FiO_2).

Эмнэлэгт ирэхээс өмнө АЗЦХХ-тай өвчтөнд үзүүлэх тусламж:

- ХСХ-ын арга хэмжээг цаг үргэлж авч хэрэгжүүлэх.
- Яаралтай тусламжийг боломжоороо үзүүлэх; тусламж дуудах.
- Тусгаарлалт ба эрчимт эмчилгээний чадавхитай эмнэлэгт аюулгүй хүргэх үйл ажиллагааг зохион байгуулах.

Г.5 Үйлчлүүлэгчид олгох эрүүл мэндийн боловсрол, зөвлөгөө

• Нийт хүн амын нийгмийн эрүүл мэндийн боловсролыг дээшлүүлэх нь өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх, өвчлөл ба нас баралтыг бууруулахад бүх нийтийн оролцоог хангахад чиглэсэн гол интервенц болно.

• Хүүхдийг эрүүлжүүлэх, чийрэгжүүлэх нь аливаа өвчлөлөөс сэргийлэхэд нэн тустай. Ялангуяа архаг өвчнийг бүрэн төгс эмчлэн илааршуулах, амны хөндийн эрүүл мэндийг хангах, амьдралын зөв хэв маягт сургах, буруу зан үйлээс ангижруулах нь зүйтэй.

• Хүүхдийг өдөр бүр тогтсон цагт (21.00-22.00) унтуулж, сайн амраах нь хүүхдийн өсөлт бойжилт болон дархлааг сайжруулахад чухал.

• Халдвараас сэргийлэх нийтлэг арга хэмжээнд өвчилсөн хүнтэй хавьтахаас зайлсхийх, зөв асаргаа сувилгаа (дулаан байлгах; илчлэг сайтай, витаминлаг хоол хүнс хэрэглэх; зөв амраах, тогтсон цагт унтуулах, дасгал хөдөлгөөн хийх; чийрэгжүүлэх) зэрэг багтана.

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

| | |
|-------|--------------------------------------|
| АНУ | Америкийн Нэгдсэн Улс |
| АЦДХШ | Амьсгалын цочмог дистресс хам шинж |
| АЦХХ | Амьсгалын цочмог хүнд халдвар |
| ДЭМБ | Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага |
| ХДХВ | Хүний дархлал хомсдолын вирүс |
| ХӨСҮТ | Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв |
| ХӨЦМ | Хүүхдийн өвчний цогц менежмент |
| ХСХ | Халдварын сэргийлэлт хяналт |
| ПГУ | Полимеразын гинжин урвал |
| ТТТӨ | Томуу, томуу төст өвчин |
| УАБӨ | Уушгины архаг бөглөрөлт өвчин |
| CDC | АНУ-ын Өвчний Хяналтын Төвийн |
| ААР | American Academy of Paediatrics |
| | Америкийн Хүүхдийн Эмч нарын Академи |

НОМ ЗҮЙ

1. American Academy of Pediatrics. Influenza. In: Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases, 32nd ed, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2021. p.447.
2. Estimates of US influenza-associated deaths made using four different methods. Thompson WW, Weintraub E, Dhankhar P, Cheng OY, Brammer L, Meltzer MI, et al. Influenza Other Respi Viruses. 2009;3:37-49
3. Global burden of respiratory infections due to seasonal influenza in young children: a systematic review and meta-analysis. Nair H, Abdullah Brooks W, Katz M et al. Lancet 2011; 378: 1917–3
4. Robert M.Kliegman, Bonita F. Stanton, Joseph W. St. Geme III, Nina F. Schor, Richard E. Behrman, Nelson textbook of Pediatrics 19th edition 2011.
5. Larry K. Pickering, Sarah S.Long, Julia G.McMillan, Red book, 27th edition, Committee on Infectious Diseases, American Academy of Pediatrics. 2006
6. Kim Mulholland and Martin W Weber, Pneumoniae in children, 2016
7. В.К. Таточенко, Практическая пульмонология детского возраста, справочник-3-е издание, Москва 2006г
8. Н.П.Шабалов, 8-е издание, ТОМ-1, 2017
9. Д.Малчинхүү, Хүүхдийн өвчин сурах бичиг, Улаанбаатар, 2016, 2018.
10. Өвчний олон улсын ангилал, ICD-10, Шинэчлэн найруулсан 10-р хэвлэл, нэгдүгээр боть, Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, Женев хот, 2010.
11. Ш.Энхтөр. Хүүхдийн уушгины цочмог дутмагшлын оношилгооны асуудалд. Нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар. Монгол улс. 2014.
12. Ш.Энхтөр, Сэхээн амьдруулахын тэмдэглэлүүд, сурах бичиг, 65.5 хх, Анхны хэвлэл. Улаанбаатар. 2018.
https://www.uptodate.com/contents/influenza-epidemiology-and-pathogenesis?search=flu&source=search_result&selectedTitle=6~150&usage_type=default&display_rank=6
13. 2017 оны томуугийн улиралд баримтлах эмнэлзүйн удирдамж.
14. 2020-2021 оны томуугийн улиралд баримтлах эмнэлзүйн удирдамж.
15. Томуу, томуу төст өвчний тархалтын үед баримтлах оношилгоо эмчилгээний долоодугаар удирдамжийн нэмэлт 2021-2022он
16. Ш.Энхтөр, Сэхээн амьдруулахын тэмдэглэлүүд, сурах бичиг, 102 хх, Хоёр дахь, Улаанбаатар. 2021.

https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Influenza/