Уушгины хэт авиан оношлогоогоор хүүхдийн уушгины хатгалгааг оношилсон нь

Т.Дашмаа[1], З.Гэрэлмаа[2], Б.Болормаа[3], С.Баярмаа[3], , Б.Мөнхзул[3], Х.Пүрэвсүрэн[3], Д.Мөнхбаатар[4]

[1]Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль, Магистрант
[2]Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль, Хүүхдийн анагаахын тэнхим
[3]Баянгол дүүргийн хүүхдийн эмнэлэг
[4]Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль, Дүрс оношлогооны тэнхим

Түлхүүр үг:
Уушгины хатгалгаа
Уушгины хэт авиан шинжилгээ
Оношлогооны мэдрэг чанар

Товч утга: Үндэслэл: Уушгины хатгалгаа нь дэлхийн хүүхдийн эндэгдлийн гол шалтгаан болж байна. Жил бүр дэлхий даяар 5 хүртэлх насны хүүхдэд 120 сая тохиолдол бүртгэгддэг ба 2 сая нь уушгины хатгалгаагаар энддэг байна. 2017 онд Улаанбаатар хотын 5 хүртэлх насны хүүхдийн дунд амьсгалын тогтолцооны өвчлөл 31,3 хувийг эзэлж 1000 хүүхэд тутамд амьсгалын тогтолцооны өвчний 268 тохиолдол бүртгэгдэж өвчлөлийн тэргүүлэх шалтгаан болж байна. Уушгины хэт авиан шинжилгээ нь туяаны ачаалалгүй, шинжилгээ хийхэд хялбар, зөөвөрлөөд өвчтөний орны хажууд үзэж болдог, эдийн засгийн хувьд хямд, олон дахин хийж болдог зэрэг давуу талуудтай. Хүүхдийн уушгины хатгалгааг уушгины хэт авиан шинжилгээгээр илрүүлэн оношлох талаар хийгдсэн судалгааны ажил өнөөг хүртэл хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг цаашид хийх үндэслэл болж байна. **Зорилго:** Хүүхдийн уушгины хатгалгааг хэт авиан шинжилгээгээр оношилж, рентген шинжилгээний дүгнэлттэй харьцуулан судлах. **Судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй:** Судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загвараар 2019 оны 9 дугаар сарын 1-ээс 2020 оны 12 дугаар сарын 1 хүртэлх хугацаанд Баянгол дүүргийн хүүхдийн эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй 1 сараас 14 насны 379 хүүхдийг хамруулан хүүхдийн асран хамгаалагчаас асуумж авч, өвчний түүхээс тоон мэдээлэл түүвэрлэж, уушгины хэт авиан шинжилгээ, рентген шинжилгээний үзүүлэлтийг цуглуулж, статистик боловсруулалтыг Stata программыг ашиглан хийсэн. **Дүгнэлт:** Нийлсэн В шугам шинж, уушгинд нэвчдэс илрэх шинж, эхо ойлт буурах, нэвчдэсийн зах ирмэг жигд бус болох, агаар агуулсан гуурсан хоолойн шинж нь уушгины хатгалгаа өвчний үед илэрч буй шинжүүд гэдгийг тодорхойллоо. Уушгины хатгалгааны үед уушгины хэт авиан оношлогооны мэдрэг чанар рентген оношлогооны мэдрэг чанараас илүү байв.

ӨГҮҮЛЭЛ

Үндэслэл: Уушгины хатгалгаа нь дэлхийн хүүхдийн өвчлөл эндэгдлийн гол шалтгаан юм. 2015 онд ДЭМБ-аас гаргасан тайланд дурьдсанаар уушгины хатгалгааны улмаас 6 хүүхэд тутмын 1 нь эндсэн байна. Энэ нь жилд 920000 хүүхэд, өдөрт 2500 хүүхэд, цагт 100 хүүхэд, 35 секундэд 1 хүүхэд эндсэн гэсэн тоон үзүүлэлт юм. Уушгины хатгалгаа нь Өмнөд Ази болон Сахарын цөлөөс урагш Африкийн улс орнуудад хамгийн их тархалттай байна.[1]

Хөгжиж буй орнуудыг хөгжилтэй орнуудтай харьцуулахад уушгины хатгалгаа нь илүү их тохиолдож байна. Хөгжиж буй орнуудад 151 сая 0-5 насны хүүхэд уушгины хатгалгаагаар өвчилсөн бол хөгжилтэй орнуудад 4 сая хүүхэд өвчилжээ.[3] Хөгжиж буй орнуудыг хөгжилтэй орнуудтай харьцуулахад уушгины хатгалгаа нь илүү их тохиолдож байна. Хөгжиж буй орнуудад 151 сая 0-5 насны хүүхэд уушгины хатгалгаагаар өвчилсөн бол хөгжилтэй орнуудад 4 сая хүүхэд өвчилжээ

Өнөөдөр дэлхий дахинд хүүхдийн уушгины хатгалгаа өвчний оношлогоо, эмчилгээний үр дүнг үнэлэхэд хэт авиан шинжилгээг ашиглаад 20 гаруй жил болж байна.[4,5] Монгол улсад хүүхдийн уушгины хатгалгааг уушгины хэт авиан шинжилгээгээр илрүүлэн оношлох талаар хийгдсэн судалгааны ажил өнөөг хүртэл хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг цаашид хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго: Хүүхдийн уушгины хатгалгааг хэт авиан шинжилгээгээр оношилж, рентген шинжилгээний дүгнэлттэй харьцуулан судлах.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй: Судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загвараар 2019 оны 9 дугаар сарын 1-ээс 2020 оны 12 дугаар сарын 1 хүртэлх хугацаанд Баянгол дүүргийн хүүхдийн эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй 1 сараас 14 насны 379 хүүхдийг хамруулан хүүхдийн асран хамгаалагчаас асуумж авч, өвчний түүхээс тоон мэдээлэл авч, уушгины хэт авиан шинжилгээ, рентген шинжилгээний үзүүлэлтийг цуглуулж, статистик боловсруулалтыг Stata программыг ашиглан тодорхойлов. 2×2 хүснэгт ашиглан үр дүн боловсруулалтыг t test, Chi square ашиглан хийсэн.

Үр дүн: 379 хүүхдийн 195 эрэгтэй буюу 51.5%, 185 буюу 48.5% нь эмэгтэй байв. 1 сараас 14 нас хүртэлх хүүхэд хамрагдсан (дундаж нас 2, стандарт хазайлт ±2.1). Эмнэлзүйн оношоор уушгины хатгалгаатай гэж оношлогдсон 231(58.8%) хүүхэд байв. 5 хүртэлх насныхан хамгийн их уушгины хатгалгаагаар өвдсөн байна.

Эмнэлзүй, уушгины хэт авиан оношлогоо, рентген оношлогооны дүгнэлтийг судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн хүйсийн хамаарлыг судлахад статистик ач холбогдол бүхий утга илрэхгүй байгаа нь уушгины хатгалгаагаар өвдөхөд хүйсийн хамаарал байхгүй байгааг харуулж байна. Уушгины хатгалгааны үед уушгины хэт авиан шинжилгээгээр илэрсэн шинжүүдийг авч үзэхэд 8 шинж бүгд илэрсэн бөгөөд уушгины хөдөлгөөн хамгийн их илэрсэн буюу 99.2% байна.Уушгины хэт авиан шинжилгээгээр баруун уушгины доод талбайд 75 тохиолдол хамгийн их буюу 19.7% илэрсэн байна.Уушгины хэт авиан шинжилгээгээр уушгины хатгалгааны 210 тохиолдол буюу 56% нь эхо ойлт буурсан хэт авиан шинж илэрчээ. Нийлсэн В шугам шинж (p=0.000), уушгинд нэвчдэс илрэх шинж (p=0.000), нэвчдэсийн эхо ойлт буурах шинж (p=0.000), агаар агуулсан гуурсан хоолойн шинж (p=0.000) уушгины хатгалгаа өвчний үед илэрч буй шинж гэдгийг харуулж байна.Уушгины хатгалгааны үед нэвчдэсийн зах ирмэг (p=0.000) жигд бус байдгийг харуулж байна.

Хүснэгт 1. Мэдрэг, өвөрмөц чанар, эерэг магадлалын үзүүлэлт, сөрөг магадлалын үзүүлэлтийг тодорхойлсон дүн

	Мэдрэг чанар	Өвөрмөц чанар	Эерэг үр дүнгийн үзүүлэлт	Сөрөг үр дүнгийн үзүүлэлт
Уушгины хэт авиан шинжилгээ	85%	87%	87%	85%
Рентген шинжилгээ	78%	84.1%	84.9%	77.2%

Уушгины хэт авиан шинжилгээний мэдрэг чанар рентген шинжилгээний мэдрэг чанараас өндөр байлаа.Цусны ерөнхий шинжилгээний үзүүлэлт, эмнэлзүйн оношийг эрүүл, уушгины хатгалгаатай гэж ангилан хамаарлыг судалж үзэхэд улаан эсийн тунах хурд (p=0.01), цагаан эс (p=0.03) хэвийн хэмжээнээс ихэссэн нь уушгины хатгалгааны үед дээрхи үзүүлэлтүүд ихэсдэг болох нь батлагдлаа.

Хэлцэмж: Судалгаанд нийт 195 эрэгтэй буюу 51.5%, 185 буюу 48.5% нь эмэгтэй байсан нь гадаадад хийсэн судалгаатай[6] тохирч байна. Уушгины хэт авиан шинжилгээ нь хэрэглэхэд энгийн, туяаны ачаалалд өртүүлэхгүй, зөөвөрлөн авч явдаг шинжилгээний арга бөгөөд олон улсад хийгдсэн судалгаачдынхтай[2] тохирч байна. Уушгины хэт авиан шинжилгээгээр харахад нэвчдэс нь уушгины уг орчимд, угаас доош /зүрхний сүүдэр давхцдаг/ байрласан байвал уушгины хэт авиан шинжилгээгээр оношлоход хязгаарлагдмал байсан нь гадаадад хийгдсэн судлаачдын дүгнэлттэй[13] тохирч байлаа.

Уушгийг хэт авиан шинжилгээгээр эрүүл хүүхдийн уушгины эд гэх зүйл огт харагдахгүй байсан нь агаар, хий нь хэт авиаг хүчтэй ойлгогч байдаг физикийн үндэслэлийг баталж байлаа. Шинжлүүлэгсдийн цээжний хөндий, уушги нь дараах дүрслэл зураглалаар харагдав. Үүнд: арьс, арьсан доорхи зөөлөн эд, булчин, хальс, хавирга, гялтан харагдана. А шугам, В шугам 1-4 хүртэлх тоотой харагдсан, Плеврийн шугам, уушгины хөдөлгөөн харагдсан. Эрүүл уушгины хэт авиан шинжилгээнд илэрсэн дээрхи дараалал олон улсын судлаачдынхтай[7,8] тохирч байна.

Эмнэлзүй, уушгины хэт авиан оношлогоо, рентген оношлогоогоор илэрсэн уушгины хатгалгааг судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн хүйсийг судлахад статистик ач холбогдол бүхий утга илрэхгүй байгаа нь эмнэлзүй (p=0.5), уушгины хэт авиан оношлогоо (p=0.6), рентген оношлогооны дүгнэлтэд (p=0.7) хүйсийн хамаарал байхгүйг харуулж байгаа бөгөөд гадаадад хийгдсэн судалгаатай[9] тохирч байна.

Уушгины шинжилгээгээр баруун уушгины доод талбайд байрлалтай нэвчдэс хамгийн их 54 буюу 14% илэрсэн бөгөөд монголд хийгдсэн судалгаатай[8,10] тохирч байна. Нийлсэн В шугам шинж (p=0.000), уушгинд нэвчдэс илрэх шинж (p=0.000), нэвчдэсийн эхо ойлт буурах шинж (p=0.000), нэвчдэсийн зах ирмэг (p=0.000) жигд бус байх, агаар агуулсан гуурсан хоолойн шинж (p=0.000) уушгины хатгалгаа өвчний үед илэрч буй шинж гэдгийг харуулж байгаа бөгөөд гадаадад хийгдсэн судалгаануудтай[12] тохирч байна.

Бидний судалгаагаар уушгины хатгалгааг оношлох мэдрэг чанар нь уушгины хэт авиан шинжилгээгээр 85%, рентген шинжилгээгээр 78% байсан нь уушгины хэт авиан шинжилгээний мэдрэг чанар рентген шинжилгээнээс өндөр гэдгийг баталсан бөгөөд гадаадад[9] хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй тохирч байна.

Дүгнэлт:

1. Шинжлүүлэгсдийн цээжний хөндий, уушги нь дараах дүрслэл зураглалаар харагдав. Үүнд: Арьс, арьсан доорхи зөөлөн эд, булчин, хальс, хавирга, гялтан харагдана. А шугам, В шугам 1-4 хүртэлх тоотой харагдана, Плеврийн шугам, уушгины хөдөлгөөн харагдана.
2. Нийлсэн В шугам шинж (p=0.000), уушгинд нэвчдэс илрэх шинж (p=0.000), нэвчдэсийн эхо шинж (p=0.000), нэвчдэсийн зах ирмэг (p=0.000) жигд бус, Нэвчдэсийн тоо (p=0.000),

агаар агуулсан гуурсан хоолойн шинж (p=0.000) уушгины хатгалгаа өвчний үед илэрч буй шинж гэдгийг харуулж байна.

3. Уушгины хатгалгааны үед уушгины хэт авиан оношлогооны мэдрэг чанар рентген оношлогооны мэдрэг чанараас илүү байна.

Ном зүй:

1. *www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia*
2. *C.L Walker, L.Rudan. L.Liu. et al., Global burden of childhood pneumonia and diarrhea. Lancet 381 (9875) (2013) 1405-1416*
3. *Bulletin of the WHO Igor Rudan, Cynthia Boschi-Pinto et al Volume 86, Number 5, 408-416*
4. *James Rippey, Pneumonia 2017, www.lifeinthefastlame.com/ultrasound/lung pneumonia/*
5. *Michael Blaivas, MD, Lung ultrasound in evolution of pneumonia.JUM June 1, 2012 vol.31 no. 6823-826*
6. *Laura E. Ellington, Robert H, et al. Lung ultrasound as a diagnostic tool for radiographically confirmed pneumonia in low resource setting. Respiratory medicine 128/2017/57-64*
7. *Luna Gargani, Volpicelli How do it: Lung ultrasound Cardiovascular ultrasound 2014*
8. *Ж.Цэцэгээ, Д.Гончигсүрэн бусад, Уушгины захын байрлалтай голомтот эмгэгийн хэт авиан оношлогоо. Монголын анагаах ухаан, 2003, 1(123)*
9. *Pereda, MA. Chaves, MA, Hoper-Miele Cc et al, Lung ultrasound for the diagnosis of pneumonia in children a meta-analysis. Pediatrics 2015*
10. *С.Өлзийсайхан. Эмнэлгийн бус нөхцөлд үүссэн уушгины үрэвслийн шалтгаан, эмнэлзүйн онцлог. Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2012 (159)*
11. *Laura E. Ellington,Robert H,et. al Lung ultrasound as a diagnostic tool for radiographically confirmed pneumonia in low resource setting. Respiratory medicine 128/2017/57-64*
12. *Carlotta Biagi1, Luca Pierantoni Lung ultrasound for the diagnosis of pneumonia in children with acute bronchiolitis Pulmonary Medicine (2018) 18:191,*
13. *Anne-Sophie Claes a,et al Performance of chest ultrasound in pediatric pneumonia*

Lung ultrasounds for the diagnosis of pneumonia

T.Dashmaa[1], Z.Gerelmaa[2], B.Bolormaa[3], S.Bayarmaa[3], B.Munkhzul[3], Kh.Purevsuren[3], D.Munkhbaatar[4]

[1]MNUMS
[2]MNUMS, Department of Pediatrics,
[3]Bayangol Pediatics hospital
[4]MNUMS, Department of Radiology

Introduction: Pneumonia is one of the leading causes of morbidity and mortality in children around the world. Annually, it's estimated about total 120 million cases of pneumonia occur in children under the age of five around the world and about 2 million of them die. In 2017, respiratory diseases constituted 31.3% of all diseases in children under the age of five in Ulaanbaatar city. 268 cases of respiratory diseases occur in every 1000 children and that makes it leading diseases in children of that age group. Sonographic examination has few advantages. For example: it doesn't have radiation, easy to perform, portable (easily bring it next to the patient's bed), cost effective, perform on the patients as many as possible. To this date, there are no published research materials on sonographic examination in children with pneumonia. As a result, we would like to make this research happen.

Purpose: To diagnose pneumonia in children with ultrasound examination then compare the results with X-ray examination results.

Materials and methods: Our method was cross-sectional studies of analytical study. We chose 379 inpatient children aged between 1 month to 14 years old who are in the children's hospital of Bayangol district between 1st of September 2019 to 1st of December 2020. Procedures include took questionnaires from the parents or the guardians, randomly collected datas from the patient's history, collected results from ultrasound and X-ray exams, used Stata software to analyze the statistics.

Conclusion: In pneumonia, following signs are present in lung ultrasound: Unilateral B-lines, consolidation, hypoechoic, irregular shaped consolidation, positive air bronchogramm sign in lung. From the results of our research, we discovered diagnosis sensitivity of pneumonia in ultrasound is 85% meanwhile in X-ray it's 78%.