Монгол Улсад шинэ короновирусын (COVID-19) халдвар батлагдсан анхны тохиолдлын компьютерт томографийн оношилгоо

С.Роломжав[1], М.Мөнгөнхуяг[1], Д.Эрдэнэсүрэн[1], Ц.Отгонтуяа[1], Б.Эрдэнэбулган[1], Ц.Ганзориг[2], Ц.Билэгтсайхан[2], С.Энхболд[2]

[1]Радиологийн тасаг, УХТЭ
[2]Захиргаа, УХТЭ
Цахим хаяг: rolomjavsukhbat123@gmail.com

Түлхүүр үг:
COVID-19, бүүдгэр шилний шинж (GGO)
Нэвчдэс
Цээжний компьютер томограф

Товч утга: Цээжний томографийг COVID-19 уушгины хатгалгааны уушигны хүндийн зэргийг үнэлэхэд ашигладаг. Бид COVID-19 уушгины үрэвсэлтэй хавсарсан цээжний томографийн өөрчлөлтийн анхны оношлогооноос өвчтөний бие сэргэх хүртэл өөрчлөлтийг тодорхойлохыг зорилоо. Энэхүү ретроспектив шинжилгээнд RT-PCR-аар батлагдсан COVID-19 халдвартай өвчтөнүүдийг хамруулсан болно. Өвчний явцын аль ч үед амьсгалын замын хүнд хямралтай болон хүчилтөрөгч зайлшгүй хэрэгцээтэй өвчтөнүүдийг оруулаагүй болно. Давтан цээжний томографийг ойролцоогоор 7 хоногийн интервалтайгаар авсан. COVID-19-ийн халдвараас эдгэрсэн өвчтөнүүдэд цээжний CT-ийн хувьслын дөрвөн үе шатыг тогтоосон: эрт үе шат (0-4 хоног); дэвшилтэт үе шат (5-8 хоног); оргил үе (10-13 хоног); шингээлтийн үе шат (≥14 хоног). Цээжний КТГ-ийн шинжилгээнд короновирусын халдварын үед бүүдгэр шилний шинж, нэвчдэс болон плеврийн зузаарлын өөрчлөлт илэрч байна.

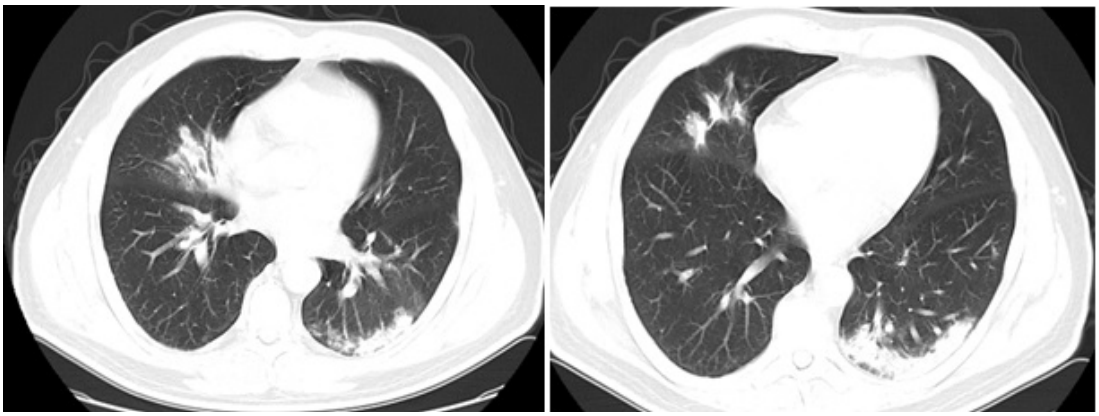
Үндэслэл: Короновирусын халдвар (COVID-19) нь 2019 оны 1 сард Хятад улсын Ухань хотод анх бүртгэгдэж 1 сарын дотор тус улсын зарим мужуудад хурдацтай тархсан амьсгалын замын цочмог халдварт өвчин юм[1]. COVID-19 оношлогоонд вирусын нуклейн хүчлийн урвуу транскрипцийн полимеразын гинжин урвал (RT-PCR)-ийг жишиг стандарт гэж үздэг. Гэсэн хэдий ч сүүлийн үеийн судалгаагаар RT-PCR-ийн хуурамч сөрөг үр дүн бүхий COVID-19 өвчтөнд цээжний компьютер томографийн (КТГ) шинжилгээ хийхийн ач холбогдлыг авч үзсэн[2,3] бөгөөд КТГ-ийн мэдрэг чанарыг 98% гэж тогтоосон юм[4]. Мөн түүнчлэн БНХАУ-ын Эрүүл мэндийн үндэсний хорооноос зарласан албан ёсны оношлогоо, эмчилгээний удирдамжын дагуу (6 дахь хэвлэл) КТГ шинжилгээ нь зөвхөн COVID-19-ийг оношлох төдийгүй өвчний явцыг хянах, эмчилгээний үр дүнг үнэлэхэд чухал ач холбогдолтой юм[5].

Монгол улсад анх оношлогдсон тохиолдол нь RT-PCR батлагдсан, өвчний 11 дэх хоног буюу олон улсын ангилаар оргил үе болон эргэн шимэгдэх үедээ[6], компьютер томографийн шинжилгээнд (2020.03.20 болон 2020.03.27) тус тус 7 хоногийн зайтай 2 удаа цээжний компьютер томографийн шинжилгээнд орсон, амьсгалын дутагдалд ороогүй, олон удаа хуурай ханиалгах, цээжээр бага зэрэг хөндүүрлэн өвдөх зовиуртай өвчтөн байсан. 2020.03.20 ны цээжний КТГ-ийн шинжилгээнд баруун уушгины уг болон зүүн уушгины доод дэлбэнг хамарсан нэвчдэст өөрчлөлт болон бүүдгэр шилний шинж илэрсэн[7]. Хоёр талын плеврийн хөндийд шингэнгүй ба 2020.03.27-ны цээжний КТГ-ийн шинжилгээнд 2 талын уушгины нэвчдэс хэмжээгээр жижгэрсэн, плевртэй холбоотой фиброз өөрчлөлтүүд тодорхойлогдов[8].

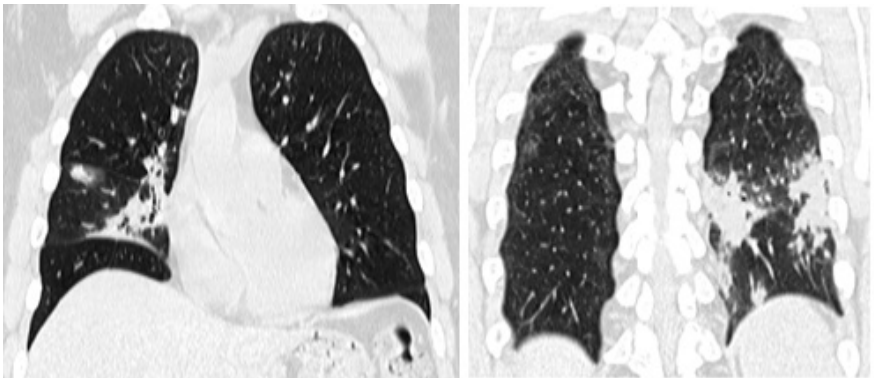
Зорилго: Монгол улсад анх батлагдсан короновирусын халдварын КТГ-ийн шинжилгээнд илрэх өөрчлөлтийг бусад улс орны COVID-19 үеийн КТГ-ийн шинжилгээнд илрэх өөрчлөлттэй харьцуулан судлах

Хэрэглэгдэхүүн, арга зүй: Уг шинжилгээг Улсын II төв эмнэлэгт Revolusion 128 зүслэгт компьютер томографийн аппаратаар, 1 мм зузаан зүслэгээр цээжний хөндийд хийгдсэн.

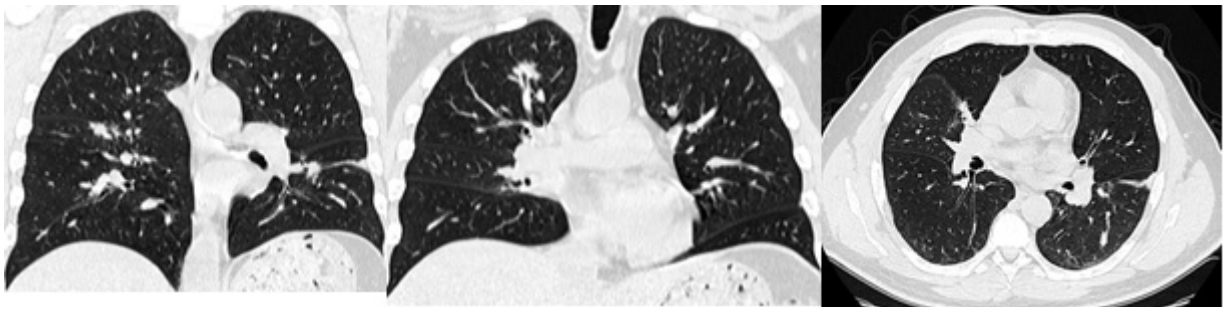
Үр дүн: 2020.03.20 цээжний КТГ-шинжилгээнд:



Зураг 1. axial. Баруун уушгины уг болон зүүн уушгины доод дэлбэнгийн арын сегментийг хамарсан нэвчдэст өөрчлөлттэй, эргэн тойрон бага хэмжээний бүүдгэр шилний шинж илэрсэн.

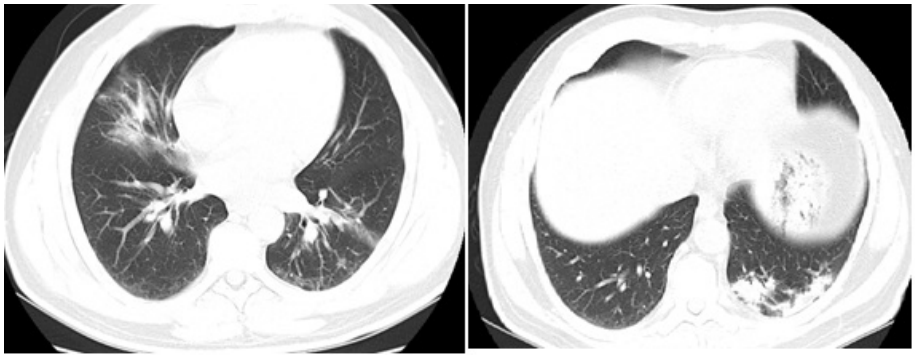


Зураг 2. coronal. Баруун уушгины доод дэлбнэнгийн арын сегментэд focal нэвчдэст өөрчлөлттэй, эргэн тойрон бага хэмжээний бүүдгэр шилний шинж

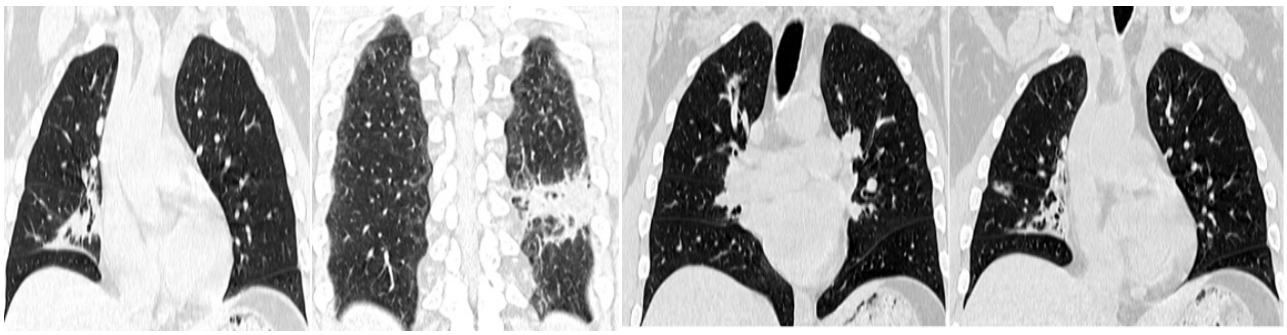


Зураг 3. coronal, axial. Баруун уушгины дээд, дунд дэлбэн, зүүн уушгины доод дэлбэнд бронх дагасан focal нэвчдэст өөрчлөлт

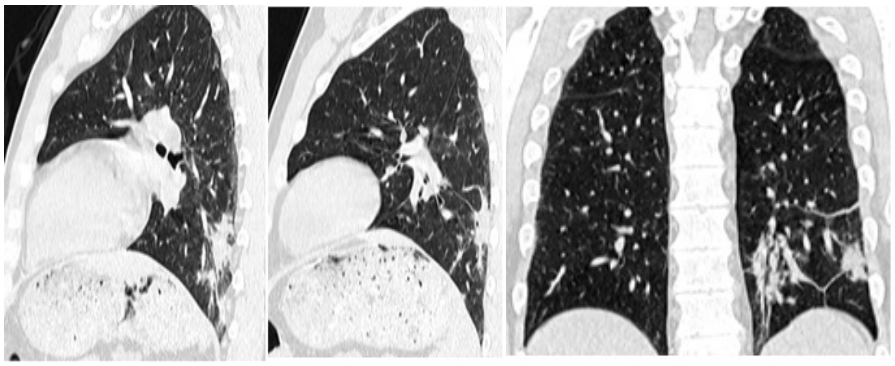
2020.03.27



Зураг 4 axial. Баруун уушгины уг болон зүүн уушгины доод дэлбэнгийн нэвчдэс хэмжээгээр эрс багассан, уг сууринд бага хэмжээний linear fibrotic өөрчлөлт үүссэн.



Зураг 5. coronal. Баруун уушгины дээд, дунд дэлбэн болон зүүн уушгины доод дэлбэнгийн голомтлог нэвчдэсүүд хэмжээгээр жижгэрсэн



Зураг 6. sag. Зүүн уушгины доод дэлбэнгийн арын сегментийн peripheral байрлалтай нэвчдэс хэмжээгээр багасч linear fibrotic өөрчлөлт үүссэн

Хэлцэмж: Судлаачдын судалгаандаа дурьдсанаар сэтгүүлд хэвлэгдсэн covid 19 халдвартай өвчтөнүүдэд хийгдсэн цээжний КТГ-ийн шинжилгээнд (ct score) бүүдгэр шилний шинж (75%), crazy-paving pattern (53%), consolidation (91%), gradual resolution of consolidation without crazy-paving pattern (75%) шинжүүд илэрсэн. Манай тохиолдолд бүүдгэр шилний шинж, нэвчдэс болон плеврийн зузаарал илэрсэн нь Хятад улс болон бусад орны тохиолдолтой тохирч байна.

Дүгнэлт: Цээжний КТГ-ийн шинжилгээнд короновирусын халдварын үед бүүдгэр шилний шинж, нэвчдэс болон плеврийн зузаарлын өөрчлөлт илэрч байна.

Ном зүй:

1. *Zhu N, Zhang D, Wang W et al (2020) A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017*
2. *Xie X, Zhong Z, Zhao W, Zheng C, Wang F, Liu J (2020) Chest CT for typical 2019-nCoV pneumonia: relationship to negative RT-PCR testing. Radiology. https://doi.org/10.1148/radiol.2020200343*
3. *Huang P, Liu T, Huang L et al (2020) Use of chest CT in combination with negative RT-PCR assay for the 2019 novel coronavirus but high clinical suspicion. Radiology. https://doi.org/10.1148/radiol.2020200330*
4. *Fang Y, Zhang H, Xie J et al (2020) Sensitivity of chest CT for COVID-19: comparison to RT-PCR. Radiology. https://doi.org/10.1148/radiol.2020200432*
5. *National Health Commission of the People's Republic of China (2020) The diagnostic and treatment protocol of COVID-19. China. Available via http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/19/content_5480948.htm Accessed 3 Mar 2020*
6. *www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7233367/*
7. *Pan Y, Guan H, Zhou S et al (2020) Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. Eur Radiol. https://doi.org/10.1007/s00330-020-06731-x*
8. *Shi H, Han X, Jiang N et al (2020) Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet Infect Dis. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30086-4*

Computed tomography diagnosis of the first confirmed case of new coronavirus (COVID-19) infection in Mongolia

S.Rolomjav[1], M.Mungunkhuyag[1], D.Erdenesuren[1], Ts.Otgontuya[1], B.Erdenebulgan[1], Ts.Ganzorig[2], Ts.Bilegtsaikhan[2], S.Enkhbold[2]

[1]Department of Radiology, Secomd State Central Hospital
[2]Secomd State Central Hospital
E-mail: rolomjavsukhbat123@gmail.com

Abstract: Chest CT is used to assess the severity of lung involvement in COVID-19 pneumonia. We aimed to determine the change in chest CT findings associated with COVID-19 pneumonia from initial diagnosis until patient recovery. This retrospective review included patients with RT-PCR confirmed COVID-19 infection. Patients with severe respiratory distress and or oxygen requirement at any time during the disease course were excluded. Repeat Chest CT was obtained at approximately 7 day intervals. In patients recovering from COVID-19 infection, four stages of evolution on chest CT were identified: early stage (0-4 days); progressive stage (5-8 days); peak stage (10-13 days); and absorption stage (≥14 days). Chest CT scans show signs of opacity, infiltration, and pleural thickening during coronavirus infection.

Keywords: COVID-19, ground-glass opacity (GGO), infiltration, chest computed tomography