

Jonibekov J.J

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot institute

✓ *Rezyume*

COVID – 19 dunyo buylab tez tarqalmoqda. Kompyuter tomografiyasi tasvirlari yirdamida COVID-19 uchun tezkor va aniq tashxis o'tkazish mumkin. PSR testlari musbat javoblari bilan solishtirilganda ko'krak qafasi,ning komyuter tomografiyasi shubxasiz, COVID-19 ni tasniflash va baholash uchun yanada ishonchli, foydali va tezroq texnologiyadir. COVID-19 ni davolash uchun maxsus dorilar yuqligi sababli kasallikni erta bosqichda tashxislash va yuqtirish yollarini olish hamda karantin chora tadbirlarini korish kerak, bu shuningdek davolash kechiktirilishini oldini oladi.

Kalit so'zlar: COVID-19 pnevmoniya; ko'krak qafasi rentgenogrammasi; differensial tashxis; ko'krak qafasi komyuter tomografiyasi, ultratovush tekshiruvi.

МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИИ ПРИ НОВОЙ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Жонибеков Ж.Ж.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино

✓ *Резюме*

COVID-19 стремительно распространяется по всему миру. Быстрый и точный скрининг COVID-19 возможен с использованием изображений компьютерной томографии (КТ). По сравнению с ложноположительный - ПЦР компьютерная томография грудной клетки (КТ), возможно, является более надежной, полезной и более быстрой технологией для классификации и оценки COVID-19, в частности, для региона эпидемии. Необходимо распознавать болезнь на ранней стадии и немедленно поместить инфицированных в карантин, поскольку для лечения COVID-19 нет специальных препаратов. Это также позволит избежать задержек с началом лечения.

Ключевые слова: пневмония COVID-19; рентгенограмма грудной клетки; дифференциальная диагностика; компьютерная томография грудной клетки; ультразвуковое исследование.

MULTIMODAL RADIATION DIAGNOSTICS OF PNEUMONIA IN NEW
CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19)

Jonibekov J.J

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sino

✓ *Resume*

COVID-19 is spreading rapidly around the world. Fast and accurate screening for COVID-19 is possible using computed tomography (CT) images. Compared to false positive - PCR, computed tomography of the chest (CT) is arguably a more reliable, useful and faster technology for classifying and assessing COVID-19, in particular for the epidemic region. It is necessary to recognize the disease at an early stage and immediately quarantine the infected, since there are no special drugs for the treatment of COVID-19. This will also avoid delays in starting treatment.

Key words: pneumonia COVID-19; chest X-ray; differential diagnostics; computed tomography of the chest; ultrasound.

Dolzarbligi

Yangi koronavirus yoki SARS-COV-2 shtammi COVID-19 - nafas olish tizimining kasalligi bolib, halokatli xususiyatini ko'rsatdi va butun dunyo bo'ylab millionlab odamlarning sog'lig'iga tahdid qila boshladi [1].

Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, COVID-19 yuqtirgan odamda quruq yo'tal, mushak og'rig'i, bosh og'rig'i, isitma, tomoq og'rig'i va engil va o'rta darajada nafas siqish holatlari bo'lishi mumkin [2,3]. Xuddi shu paytni o'zida virusli infeksiya o'pkaga zararli ta'sir qiladi. Shunday qilib, ko'krak qafasi rentgenogrammasi va/yoki kompyuter tomografiya tekshiruv yoradamida o'pkadagi zararlanishlar darajasini aniqlash uchun, yani COVID-19 pnevmoniyasiga tashxis quyish mumkin [4,5,6]. Koronavirus infeksiyasini aniqlash uchun PSR metodikasi ham mavjud, ammo uzoq vaqt davomida sinovda bo'lishiga qaramay, ko'p hollarda yolg'on ijobiy va noto'g'ri salbiy natijalar berishi mumkin aniqlandi [7,8,9]. Shuning uchun an'anaviy PSR ga yordam berish va aniq klinik diagnostika qilish uchun COVID-19 skriningida ko'krak qafasining rentgen va/yoki kompyuter tomografiyasi tekshiruv otkazilish maqsadga muvofiqdir [10,11]. COVID-19 birinchi bo'lib nafas olish tizimiga ta'sir qiladi, shuning uchun shubhali holatlarda birinchi ko'krak qafasi rentgenogrammasini o'tkazish odatiy holdir. Ammo kasallikning dastlabki bosqichlarida uning diagnostik ko'rsatkichlari cheklangan, chunki ko'krak qafasi kompyuter tomografiyasida aniqlangan patologik topilmalar rentgen nurlarida aniqlanmasligi mumkinligi haqida xabar berilgan. Rentgen tasvirlari 94,78% sezgirlikka va 95,98% o'ziga xosligi, KT tasvirlari esa 99,07% sezgirlikka va o'ziga xoslikka erishadi 98,88% [12,13,14].

Bemorlarning yoshiga qarab 2 guruhga, 50 yoshdan kichik va 50 yoshdan katta bemorlarga tasniflangan tadqiqot o'tkazildi. Eng yosh bemorlarning 77 foizida xiralashgan shisha belgisi bor edi, faqat 23 foizida o'pka konsolidatsiyasi kuzatildi. 50 yoshdan oshgan bemorlar guruhida esa, xiralashgan oyna belgisi 55% va konsolidatsiya 45% ni tashkil etdi, bu ikkala guruh o'rtasida statistik ahamiyatga ega bo'lgan farq ($p < 0.001$) tashkil etadi. Atipik topilmalar keksa yoshdagi bemorlarda ham keng tarqalganligi isbotlandi [15,16,17].

Ko'krak qafasi rentgenogrammasini baholash

Taqrizchilar ko'krak qafasi rentgenogrammasidagi ustunlik sxemasi

bo'yicha quyidagi mezonlarni, COVID 19 pnevmoniyasi uchun tanlab olishdi: interstitsial xiralik, oraliq va havo bo'shliqlari, atelektaz, diffuz havo kengligi, lobar konsolidatsiyasi yoki periferik xiraliklar [18]. Shuningdek, sharhlovchilar kraniokodal gradient va plevra suyuqliklarini borligini baholashdi. Pnevmoniya bilan og'riganlarda ko'krak qafasi rentgenologik o'zgarishlarini quyidagicha baholashdi: normal, engil, o'rtacha yoki og'ir. Shuningdek, rentgenografiya natijalariga ko'ra COVID-19 ehtimoligini baholadilar, natijada 1 dan 5 gacha ball (1 "juda kam", 3 "oraliq ehtimollik", "va 5" yuqori ehtimollik bilan"). Olimlar tadqiqotlarida, o'pka zararlanish alomatleri, klinik simptomlar paydo bo'lgandan keyin 14 kundan keyin yuzaga kelgan o'pka o'zgarishlarni ham kuzatganlarini aytib o'tishgan.

Quyidagi olimlar [8,18] COVID-19 bilan kasallangan bemorlarning rivojlanish bosqichiga ko'ra 5 bosqichda tasnifini o'tkazdi: o'ta erta, erta, tez rivojlanish, konsolidatsiya va tarqalish. Birinchi yoki ultra-erta bosqichlar ta'sirlanishdan keyingi birinchi va ikkinchi haftalarni o'z ichiga olgan bo'lib, bemorlar asimptomatik bo'lib, eng keng tarqalgan KT skanerlashida bitta yoki bir nechta xiralashgan shisha bilan birgalikda konsolidatsiyalar, o'pka ildizlari atrofida xira va havo bronxogrammasi bilan ham kuzatilgan. Simptomlar boshlanganidan keyingi birinchi va ikkinchi kun bilan bog'liq bo'lgan ikkinchi yoki dastlabki bosqich bemorlarning ko'pchiligini (54%) o'z ichiga olgan va bitta yoki ko'p sonli xiralashgan shishalar bo'lakda yoki septal qalinlashuvi bilan birikmasi bilan tavsiflangan. Uchinchi yoki tez rivojlanish bosqichida, alomatlar paydo bo'lganidan boshlab 3-7 kunlar orasida havo bronxogrammasi bilan katta birlashuvchi konsolidatsiyalar kuzatildi. To'rtinchi konsolidatsiya bosqichi simptomatik davrning ikkinchi haftasiga to'g'ri keladi, unda o'pka konsolidatsiyasining hajmi va zichligi pasayadi. Va nihoyat, beshinchi bosqichda yoki tarqalish bosqichida, klinik boshlanishidan 2-3 hafta o'tgach, o'pka xiralashganligi mezoni bo'lib, bronxial devor qalinlashadi hamda intra va interlobular septal qalinlashuv tufayli retikulyatsiya kuzatiladi [19].

SARS-CoV-2 PSR testi musbat bemorlarda o'pkaning xiralashganligi 100% hollarda periferik joylashuvga ega bo'lgan, ammo bu PSR - salbiy holatlarda atigi 31,8% ni tashkil etgan. Zararlangan o'pka segmentlari va bo'laklari soni ijobiy holatlarda ham ko'proq edi (PSR test ijobiy hollarda – 1,5 segment, PSR

salbiy holatlarda navbati bilan 9 va 3,5). COVID-19 holatlarida havodagi bronxogramma belgisi va retikulyar naqshni topish tez-tez uchragan bo'lsa, PSR testi salbiy bemorlarda sentrolobulyar tugunlarni aniqlashi kuzatilgan [20].

Ko'krak qafasi kompyuter tomografiyasi

Taqrizchilar bunda KT o'zgarishlarini quyidagicha baholashdi: nodullar, xiralashgani shisha, konsolidatsiya va septal qalinlashuvi. Plevral effuziyalar va teskari halo belgisi mavjudligi ham baholandi. Bundan tashqari, sharhlovchilar kraniokaudal gradyent, old/orqa gradient va markaziy/periferik gradientni baholadilar hamda sharhlovchilar zararlanish holatlarini lokal yoki diffuz ishtiroki bilan baholashlari mumkin.

Kasallik davrida KT- topilmalarini baholagan yana bir tadqiqotga ko'ra, dastlabki bosqichlarda zararlangan bo'laklar soni kam bo'lgan xira shisha belgisi ustunlik qildi va kasallik rivojlanib borishi bilan ushbu belgi soni ortdi, o'sish kuzatildi zararlangan o'pka bo'laklari va o'pka konsolidatsiyasining paydo bo'lishi kuzatildi. O'rtacha, KT natijalari kasallikning 10-kunida muhimroq ekanligini isbotlashdi.

PSR- salbiy natijalari bo'lgan, ammo klinik ko'rinishga ega bo'lgan bemorlar uchun, zararlanish tarixi va shuningdek infeksiyaga yuqori shubhasi bo'lgan holda, KT juda muhim diagnostika usuli bo'lishi mumkin, chunki u kasallikning xarakterli natijalarini aniqlay oladi.

Ko'krak qafasi ultratovush tekshiruvi

Hozirgi vaqtda COVID-19 tomonidan kelib chiqqan pnevmoniya bilan og'rigan bemorlarda o'pka ultratovush tekshiruvi asoslari to'g'risida ma'lum miqdordagi klinik ma'lumotlar to'plangan. Bu esa o'z navbatida SARS-CoV2 bilan bog'liq pnevmoniya bilan og'rigan bemorlarni boshqarishda muhim rol o'ynashi mumkin, bu dastlabki tashxisdan so'nggi COVID-19 pnevmoniyasi bilan kasallanganlarni boshqarish va dinamik kuzatishda foydaliligini tasdiqladi. Boshqa ko'plab potentsial afzalliklar qatorida (masalan, ionlashtiruvchi nurlanishning yo'qligi, uning o'ziga xos iqtisodiy samaradorligi va yotoq yonida takrorlanuvchanligi), bu diagnostika yordamida tezkor choralarni ko'radi va bemorni shoshilinch tibbiy yordam xonasidan maxsus muassasalariga ko'chirish orqali infeksiya tarqalish xavfini oldini oladi. Ushbu qisqa sharhning maqsadi tibbiy adabiyotlardagi dalillarga ko'ra, Covid-19 bemorlarida o'pka

ultratovush tekshiruvining potentsial rolini aniqlashdan iborat [11,14,17].

O'pka shikastlanishlari qavariq va chiziqli datchiklar yordamida baholangan. Chiziqli datchikda (9-12 MGts) plevra chizig'ini ifodalashda qo'llanilgan bo'lsa, qavariq datchikda esa (2,5-5 MGts) parenximal o'zgarishlarni baholashda qo'llanilgan.

Har bir UTT tekshiruvi quyidagi standartlashtirilgan, bir-birini istisno qiladigan namunalar bo'yicha tasniflangan [8,9]:

- Kam ehtimollik: o'pka siljishi bilan va sezilarli B-chiziqlarsiz ikki tomonlama A-chiziqlar bilan tavsiflangan odatdagi yoki odatdagiga yaqin UTT modeli.

- Katta ehtimollik: ajratilgan yoki birlashuvchi B-liniyalarning ikki tomonlama va multifokal klasterlari bo'lgan COVID-19 pnevmoniyasining tipik UTT belgilari, ko'p fokusli periferik konsolidatsiyalar, muntazam va tartibsiz plevra chizig'i, katta konsolidatsiyali yoki bo'lmagan holda. Ushbu klasterlar yamoqsimon taqsimotda paydo bo'lib, odatdagi A-chiziqlari bilan to'satdan almashib turishi kerak.

- O'rta ehtimollik: unchalik odatiy bo'lmagan naqsh, shu jumladan B-chiziqlar va yorug'lik nurlarining bir tomonlama ajratilgan klasterlari yoki fokusli ko'p B-chiziqlar, kichik periferik konsolidatsiyali yoki bo'lmagan.

- Muqobil ehtimollik: muqobil tashxisga ko'proq mos keladigan belgi, masalan, dinamik havo bronxogrammasi bilan (bakterial pnevmoniyani nazarda tutadigan) yoki bronxogrammasiz (obstruktiv atelektazni nazarda tutadigan), katta plevral suyuqlik (yallig'lanishli), tarqoq bir hil taqsimlangan B-chiziqlar (kardiogen shish yoki diffuz fibrozni nazarda tutadi).

Xulosa qilib aytganda Covid-19 fokuslarini ultratovush orqali o'pkaning asosan orqa va pastki maydonlarini baholashda. Plevra chiziqlarni yani bu uzluksiz yoki uzilib qolgan maydonlar orqali ham baholash imkoniyatiga ega bo'lgan. Subplevral o'zgarishlarni UTT orqali baholash imkoniyati bor.

COVID-19 bilan kasallangan kattalardagi bemorlarda bir nechta tadqiqotlar UTT si o'rgangan bo'lsa-da, bolalarda har xil yosh guruhi uchun adabiyotlar cheklangan.

Ko'krak qafasi PET\KT diagnostikasi

Koronavirus kasalligi 2019 (COVID-19) KT suratlari haqida ko'plab xabarlardan so'ng, COVID-19 ning PET/KT tasvirlash xususiyati bir nechta maqolalarda keltirilgan [18]. FDG faollashtirilgan yallig'lanish hujayralarida

to'planganligi sababli, PET/KT yallig'lanish kasalliklarini tashxislash va kuzatishda katta imkoniyatlarga ega. Uch xil metabolizmni qabul qilish usullarini topish, PET/KT ning nafaqat COVID-19 kasalligining tasodifiy holatlarini tashxislash uchun, balki xavfsizlik choralari ko'rish uchun emas, balki uning evolyutsiyaviy holatini farqlash uchun ham foydali ekanligini ta'kidlaydi. Ammo PET/KTni favqulodda vaziyat sharoitida muntazam ravishda ishlatish mumkin emas va odatda yuqumli kasalliklar diagnostikasi uchun birinchi tanlov sifatida tavsiya etilmaydi.

Xulosa: shunday qilib, COVID 19 pnevmoniyasi kelib chiqqan hollarda bemorga individual yondoshish va to'g'ri tashxislash muhim ahamiyatga ega. Har bir usulning uziga xos kamchiliklari va afzalliklari mavjud bo'lib yashash mintaqasi, yoshi va kasallikning kechish xususiyatlarini xisobga olish ahamiyatlidir.

FOYDALLANILGAN ADABIYOTLAR:

1. WHO, 2020. Coronavirus .: https://www.who.int/health-topics/coronavirus/tab=tab_1
2. Volpicelli G, Elbarbari M, Blaivas M, et al. Lung ultrasound examination based on recommendations and care for the international world. *Intensive Care Med* 2012; 38: 577-91. doi: 10.1007 / s00134-012-2513-4.
3. Oblokulov, A. R., Niyozov, G.E. (2020) Clinical and epidemiological characteristics of patients with COVID-19 *International Journal of Pharmaceutical Research*; 12(4):3749-3752.
4. Cortellaro F, Colombo S, Cohen D, Duca PG. Pulmonary ultrasound in the diagnosis of pneumonia. *Emergency Department. Emerg Med J* 2012; 29: 19-23. doi: 10.1136 / emj.2010.101584.
5. Liechtenstein D, Meziere G, Biderman P, et al. Alveolar-interstitial syndrome on ultrasound. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156: 1640-6.
6. Via via G, Storti E, Gulati G et al. On ultrasound examination of the lungs: a respiratory monitoring tool. *Minerva Anesthesiol* 2012; 78: 1282-96.
7. Oblokulov A.R., Musaeva D.M., Elmurodova A.A. (2020) Clinical and epidemiological characteristics of the new coronavirus infection (COVID-19). // *New Day in Medicine*. №2 (30/2) p.110-115.
8. Bouhemad B, Mongodi S, Roket I. Ventilated "lung monitoring" patients. *Anesthesia* 2015; 122: 437-47.
9. Mojoli F, Bouhemad B, Mongodi S, Liechtenstein D. Ultrasound examination of the lungs in patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 199: 701-14. doi: 10.1164 / rccm.201802-0236CI.
10. Mayo PH, Kopeti R, Feller-Kopman D, et al. Chest ultrasonography. *Intensive Med*. 2019; 45: 1200-11. doi: 10.1007 / s00134-019-05725-8.
11. Soldier G, Smargiassi A, Inchingolo R, et al. The role of ultrasound in the Covid-19 pandemic? *J ultrasound. Med* 2020. doi <https://doi.org/10.1002/jum.15284>.
12. Minister of Salom. [Nuovo Coronavirus. Koza c'è dasapere] .: <http://www.salute.gov.bu>. 2020. [Italian website].
13. Guan VJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Coronavirus disease in 2019 in China. *New English J Med* 2020. doi: 10.1056 / NEJMoa2002032.
14. Perrone T, Maggi A, Sgarlata C, et al. Pulmonary ultrasound examination: performed in the supine position increases the level of accuracy. *Eur J Intern Med* 2017; 46: 61-5. doi: 10.1016 / j.ejim.2017.07.034.
15. Liechtenstein DA. Ultrasound in the management of chest diseases. *Crit Care Med* 2007; 35: S250-61.
16. Volpicelli G, Elbarbari M, Blaivas M, et al. Lung ultrasound in recommendations based on the international world. *Intensive Med* 2012; 38: 577-91. doi: 10.1007 / s00134-012-2513-4.
17. Soldati G, Kopetti R, Gargani L. Automated machine computing in lung sonography. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2007; 8: 139-47.
18. Bernheim A, Mei X, Huang M, et al. Chest tomography. *Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Radiol* 2020: 200463. doi: doi: 10.1148 / radiol.2020200463.
19. Peng QY, Wang XT, Zhang LN and others. Sonography of coronavirus pneumonia in 2019. *Resuscitation Medicine* 2020. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05996-6>.
20. Huang Y, Wang S, Liu Y and others. Ultrasound manifestations of non-critical lung damage in coronavirus pneumonia (Covid19). *SSRN* 2020.

Kelib tushgan vaqti 09.05.2021