УДК 616.9(578.834) -093

COVID-19 ИНФЕКЦИЯСИ ТАСДИҚЛАНГАН БЕМОРЛАРНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ПАРАМЕТРЛАРИ

Облоқулов А.Р.[1], Холов Ў.А.[2], Жалилова А.С.[1]

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти[1]
Бухоро вилояти юқумли касалликлар шифохонаси[2]

✓ ***Резюме***

Мақолада 2020 йил 16 март кунидан 2022 йил 02 февралгача Бухоро вилояти юқумли касалликлар шифохонасида "Коронавирусли инфекция COVID-19" ташхиси билан ётқизилиб, SARS-CoV-2 инфекцияси бўлган (SARS-CoV-2 учун хос бўлган реал вақтда РТ-ПЗР ижобий бўлган) тасдиқланган беморларнинг бактериологик таҳлиллар натижалари келтирилган. Беморлардан олинган нажас намуналаридан Pr. Vulgaris, Pr. Mirobllis, Kl.phevmoniae, Enterobacter hafniae, балғам намуналаридан S. aureus, St. Pneumoniae, Can.viridans; қони намунасидан S.epidermis, S.aureus ажратилган. Ажратилган микроорганизмларнинг аксарияти левофлоксацин, амикацин, ципрофлоксацин ва цефаперазон сульбактамга сезгир бўлган.

Калит сўзлар: антибиотикларга чидамлилик; COVID-19; пневмония; SARS-CoV-2; балғам экмаси; қон экмаси.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БОЛЬНЫХ С ПОДТВЕРЖДЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Облокулов А.Р.[1], Холов О.А.[2], Джалилова А.С.[1]

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино[1]
Бухарская областная инфекционная больница[2]

✓ ***Резюме***

В статье представлен бактериологический анализ пациентов, поступивших в Бухарскую областную инфекционную больницу 16 марта 2020 года по 02 февраля 2022 года с диагнозом «коронавирусная инфекция COVID-19» и подтвержденной инфекцией SARS-CoV-2 (положительный результат ОТ-ПЦР в реальном времени, типичный для SARS-CoV-2) Приведены результаты. из образцов кала, взятых у пациентов Pr. Vulgaris, Pr. Mirobllis, Kl.phevmoniae, Enterobacter hafniae,, из образцов мокроты St. Pneumoniae, Can.viridans; из образца крови были выделены S.epidermis, S.aureus. Большинство выделенных микроорганизмов были чувствительны к левофлоксацину, амикацину, ципрофлоксацину и цефаперазону сульбактаму.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность; COVID-19; пневмония; SARS-CoV-2; посев мокроты; посев крови.

MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF PATIENTS WITH CONFIRMED COVID-19 INFECTION

Oblokulov A.R.[1], Kholov U.A.[2], Djalilova A.S.[1]

Bukhara State Medical institute named after Abu Ali ibn Sino[1]
Bukhara regional infectious disease hospital[2]

✓ ***Resume***

The article presents a bacteriological analysis of patients admitted to the Bukhara Regional Infectious Diseases Hospital on March 16, 2020 to February 02, 2022 with a diagnosis of COVID-19 coronavirus infection and confirmed SARS-CoV-2 infection (positive real-time RT-PCR, typical for SARS-CoV-2) Results are shown. from fecal samples taken from patients Pr. Vulgaris, Pr. Mirobllis, Kl.phevmoniae, Enterobacter hafniae, from sputum samples of St. Pneumoniae, Can.viridans; S.epidermis, S.aureus were isolated from a blood sample. Most of the isolated microorganisms were sensitive to levofloxacin, amikacin, ciprofloxacin and cefaperazone sulbactam.

Key words: antibiotic resistance; COVID-19; pneumonia; SARS-CoV-2; sputum culture; blood culture.

Долзарблиги

2019-йил декабр ойида Хитойнинг Ухан шаҳрида келиб чиқиши номаълум бўлган бир неча оғир пневмония ҳолатлари пайдо бўлди [1], кейинчалик коронавирус 2019 (COVID-19) деб ташхис қўйилди, унинг этиологик агенти SARS-CoV-2 (оғир ўткир респиратор синдром коронавирус 2). *Coronaviridae* оиласининг β туркумига мансуб [2,3]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) 2020 йил 11 мартда ушбу касалликни пандемия деб эълон қилди [4]. SARS-CoV-2 дан бактериал суперинфекция ва ўлим даражаси ҳар қандай бошқа кенг тарқалган респиратор вирусли синдромдан анча юқори [5, 6]. В настоящее время во всем мире зарегистрировано более 437 миллионов подтвержденных случаев заболевания COVID-19, в том числе почти 6 миллионов случаев смерти (https://www.who.int/).

SARS-CoV-2 билан бошқа микроорганизмлар, айниқса бактериялар ва замбуруғлар томонидан суперинфекция COVID-19 эволюциясида ҳал қилувчи омили бўлиб, ташхис, даволаш ва прогноз қийинчиликларини оширади [7,8]. COVID-19 билан касалланган стационар беморларда бактериал суперинфекция касалликнинг ривожланиши ва прогнози билан боғлиқ. Бу ҳолат интенсив терапия бўлимларида касалхонага ётқизишни, антибиотиклар билан даволашни ва ўлим ҳолатларини оширади [9,10].

Коронавирус инфекцияси тасдиқланган беморларда микробларга қарши терапия шубҳали ёки тасдиқланган бактериал респиратор инфекцияни даволашда муҳим роль ўйнайди. Одатда, бундай терапия эмпирикдир ёки касалхонага ётқизилган пневмонияли беморларга касалхонага ётқизиш пайтида олинган нозокомиал инфекцияларни даволаш учун мўлжалланган. Беморлар нафас олиш йўллари билан боғлиқ бўлмаган иккиламчи инфекциялардан, масалан сийдик йўллари инфекцияси ёки қон оқими каби кўринишлардан ҳам азоб чекиши мумкин [11,12].

Маълумки, респиратор вирусли инфекциялар кечиши кўпинча оғир бактериал ва замбуруғли инфекциялари қўшилиши билан боғлиқ [13,14]. Кўпгина тадқиқотчилар Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae va Aspergillus sp томонидан қўзғатилган иккиламчи бактериал инфекциялар ривожланишининг кўпайишини қайд этдилар. [15, 16]. Бироқ, COVID-19 билан касалхонага ётқизилган беморларда иккиламчи бактериал инфекцияларнинг тарқалиши ва оғирлиги ҳақидаги бундай маълумотлар ҳозирда нисбатан кам.

COVID-19 да антибактериал препаратлар буюрилишини асослаш мумкин бўлган ечимларидан бири бактериал инфекциянинг ўзига хос биомаркерлардан прокальцитониндан фойдаланишдир [6,17].

Прокальцитонин бактериал ва вирусли инфекция ўртасидаги фарқни қўллаб-қувватлаши ва беморларнинг тасдиқланган бактериал инфекцияда ўлимига таъсир қилмасдан антибиотикларни эрта тўхтатишни қўллаб-қувватлаши кўрсатилган [18,19]. COVID-19 прокальцитониндан фойдаланиш ҳақида хабар берилган ва микробларга қарши воситалардан фойдаланишни камайтиришга ёрдам берадиган муҳим восита бўлиши мумкин [20].

Тадқиқотнинг мақсади - COVID-19 билан касалланган беморлардан ажратилган асосий патогенларнинг микробиал ландшафтини ва антибиотикларга сезувчанлигини аниқлаш.

Материал ва услублар

Кузатув остида 2020 йил 16 мартдан 2022 02 февралгача кунидан шифохонада “Коронавирусли инфекция COVID-19” ташхиси билан ётқизилиб даволанган 3467 нафар беморлар бўлишди. Улардан олинган 1169 намуна (балғам, нажас, қон) ларда бактериологик текширувлар олиб борилди.

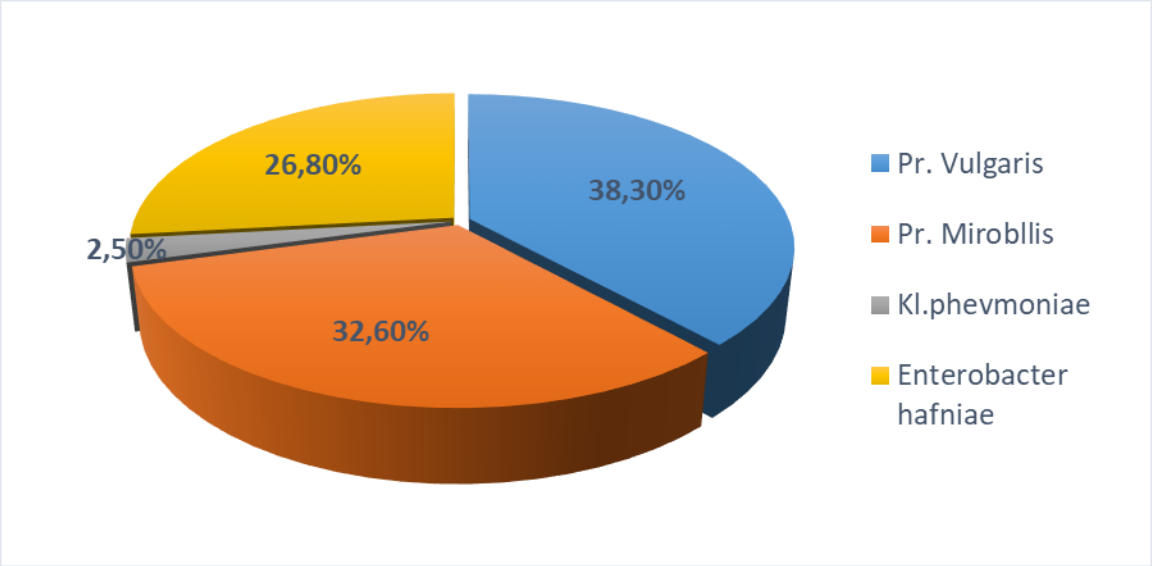
Балғам намуналари глюкозали Сабура агари (Sabouraund Dextrose Agar), Эндо агари (Endo Agar), қонли агар, Сари тузли маннит озиқ муҳитларига экилган бўлса, Нажас намуналари экмаси учун Сальмонелла-шигеллез агари (SS Agar) Висмут-сульфит агари (Bismuth Sulphite Agar), Клиглер муҳити (Kligler Iron Agar), озуқа агари (Nutrient Agar) қўлланилди. Қон синамасини бактериологик текширув мақсадида глюкозали Сабура агари (Sabouraund Dextrose Agar), қонли агар озиқ муҳитларидан фойдаланилди.

Ушбу тадқиқотга киритилган COVID-19 билан касалланган барча беморларга янги коронавирус инфекцияси сабаб бўлган пневмонияни ташхислаш ва даволаш бўйича кўрсатмаларга мувофиқ ташхис қўйилган. Барча беморларда лаборатория томонидан тасдиқланган SARS-CoV-2 инфекцияси бўлган (SARS-CoV-2 учун хос бўлган реал вақтда РТ-ПЗР ижобий бўлган). Қон намуналарида лейкоцитлар (WБС), лимфоцитлар (LYM), мононуклеар ҳужайралар (MONO), нейтрофиллар (NEU) сонини аниқлаш билан тўлиқ қон элементлари аниқланди. Қон биокимёвий параметрлари: аспартатаминотрансфераза (АСТ),

аланинаминотрансфераза (АЛТ), глюкоза (GLU), карбамид, креатинин ва С-реактив оқсил (СРО) MINDRAY BC -30 (Хитой) автоматик биокимёвий анализатори ёрдамида ўлчанди.

Натижа ва таҳлиллар

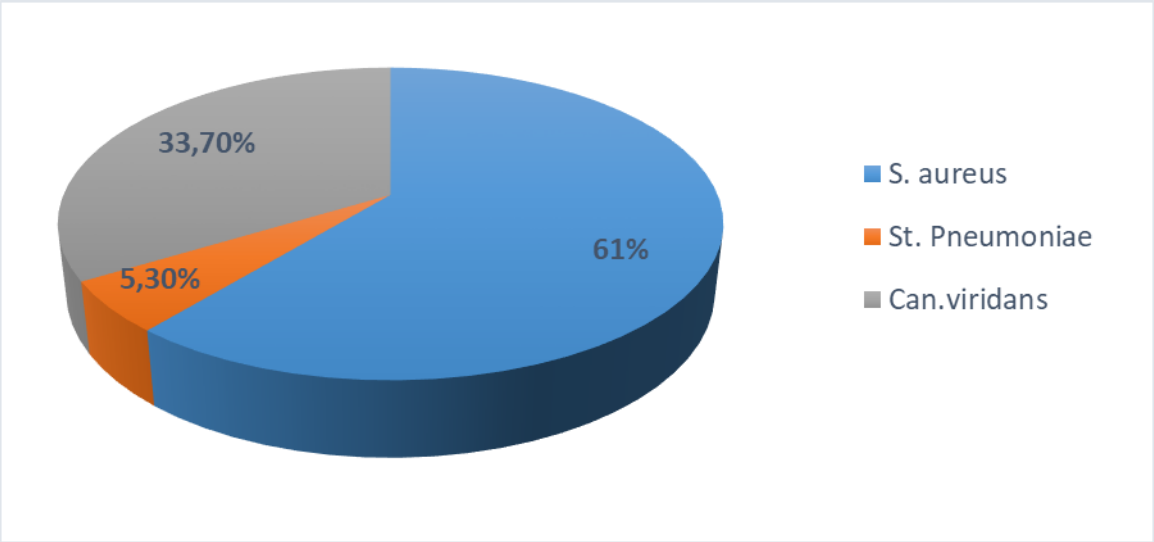
2020 йил 16 март кунидан шифохонада “Коронавирусли инфекция COVID-19” ташхиси билан ётқизилиб даволанган 3467 нафар беморлардан олинган 1169 намуналарда бактериологик текширувлар ижобий натижа берган. Нажас бактериологик экма таҳлили 928 нафар бемордан олинган бўлса, 556 (59.9%) нафар бемордан ижобий натижа олинган. Ажратилган микроорганизмлар кесими таҳлили кўрсатишича, 38.3% ида Pr. Vulgaris, 32.6% ида Pr. Mirobllis, 2.5% ида Kl.phevmoniae, 26.8% ида эса Enterobacter hafniae аниқланган (1-расм).



1-расм. Нажас намунаси бактериологик экма таҳлили маълумотлари

3476 нафар беморнинг балғами бактериологик экма таҳлили учун олинган бўлиб, 264 (7.6%) нафарида ижобий натижа олинган. Ўстирилган микроорганизмлар кесимида ўрганилганда, 61.0% ида S. aureus, St. Pneumoniae 5.3%, Can.viridans 33.7% аниқланган (2-расм).

Назорат остидаги беморларнинг 2299 нафари (66.1%) нинг қони бактериологик текширувдан ўтказилган. Шуларнинг 15.1% ида микроорганизмлар ўсган. Таҳлили кўрсатишича, уларнинг 71.1% ида S.epidermis, 28.9% ида S.aureus ташкил қилган.



2-расм. Балғам намунаси бактериологик экма таҳлили маълумотлари

Юқорида аниқланган қўзғатувчиларнинг 613 таси антибиотикка сезувчанлигига текширилди. Юқорида аниқланган қўзғатувчиларни антибиотикка сезгирлигини аниқлашда

қатор антибиотик дисклардан фойдаланилди ва ўрганишлар жараёнида энг яхши сезгир антибиотиклар сони ва фоиз кўрсаткичи қуйидаги кўринишдалиги маьлум бўлди.

Ажратилган микроорганизмларнинг 217(35.4%) и левофлоксацин, 174(28.4%) амикацин, 122(19.9%) ципрофлоксацин, 61(9.9%) цефаперазон сульбактам, 14(2.4%) цефепим, 12(1.9%) цефтриаксонга сезгирлиги аниқланди. Цефазидин, цефазидим, гентамицин, хлорамфениколларга нисбатан сезгирлик кўрсаткичи паст даражада кузатилган. Ярим синтетик пенициллинлар (бензилпнициллин, ампициллин) га нисбатан сезгирлик аниқланмади.

Шундай қилиб, антибактериал препаратларни асосли даволаш мақсадида олинган биологик ажратмалардан ажратилган салмоғи атиги 35,5% ида микроорганизмлар ташкил ыилган. Уларнинг аксарияти левофлоксацин, амикацин, ципрофлоксацинга сезгирлиги юқори бўлган.

Бизнинг тадқиқотимизда топилган микроорганизмлар баъзи жиҳатлари бўйича бошқа нашр этилган маълумотларга ўхшаш эди [21], Хитойда ўтказилган шунга ўхшаш тадқиқот маълумотларидан пневмококк ва гемофил таёқчаси асосий патогенлар бўлганлиги билан фарқ қилди [22].

Liu HH et al. маълумотларига кўра 253 балғам намунаси натижалари одатда интубациядан кейин 24 соат ичида тўпланган 165 кишининг 73 тасида (45%) ўткир бактериал ёки замбуруғли инфекциясини кўрсатмади. Потенциал патогенлар 111 та ҳолатдан 72 тасида (64,9%) интубациядан ≥ 1 ҳафта ўтгач кўпайган, 70,8% кеч пневмонияга ва 29,2% колонизациядан далолат беради. Ушбу кечки намуналарнинг 12 тасида (жами 10,8%) интубациядан кейин, асосан Pseudomonas, Enterobacter ёки Staphylococcus aureus микробларга қарши препаратларга чидамлилиги ёмонлашган [23]. Бизнинг тадқиқотлар натижасига кўра беморларнинг балғами намунасидан олинган бактериологик экма таҳлилидан 264 (7.6%) тасида ижобий натижа олинган бўлиб, уларнинг 61.0% ида S. aureus, St. Pneumoniae 5.3%, Can.viridans 33.7% аниқланган. Ажратилган микроорганизмларнинг аксарияти левофлоксацин, амикацин, ципрофлоксацин ва цефаперазон сульбактамга сезгир бўлган.

Хулоса

1. Касалхонада ётқизилган беморларнинг аксарияти COVID-19 нинг суперинфекция шакллари ривожланган.
2. Can.viridans аниқланган барча беморлар амбулатор шароитда у ёки бу антибактериал препаратни қабул қилган.
3. Бемордан олинган намуналардан микроорганизмларнинг ажратилиши касаллик кечиш шакллари (пневмония, меъда ичак, септик) ни асослаб беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J., Hu Y., et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020; 395:497–506.
2. Zhu N., Zhang D., Wang W., Li X., Yang B., Song J., et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. //N Engl J Med 2020; 382:727–33.
3. Zhou P., Yang X.L., Wang X.G., Hu B., Zhang L., Zhang W., et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature 2020; 579:270–3.
4. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19)—situation report—51. 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10.
5. Li R., Pei S., Chen B., Song Y., Zhang T., Yang W., et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). Science 202; 368 (6490):489–93.;
6. Oblokulov A.R., Husenova Z.Z., Ergashev M.M. (2021). Procalcitonin as an indicator of antibacterial therapy in covid-19. //Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 5220-5224.
7. Shen Z., Xiao Y., Kang L., Ma W., Shi L., Zhang L., et al. Genomic diversity of SARS-CoV-2 in Coronavirus Disease 2019 patients. //Clin Infect Dis 2020;71:713–20.
8. Elmurodova A.A. (2022). “Specific Features of the Hemostatic System in Covid-19”. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES 3, 82-85.
9. Martins-Filho P.R., Tavares Cs.S., Santos V.S. Factors associated with mortality in patients with COVID-19. A quantitative evidence synthesis of clinical and laboratory data. //Eur J Intern Med 2020;76:97–9.

10. Oblokulov A.R., Niyozov G.E. (2020). Clinical and epidemiological characteristics of patients with COVID-19 //International Journal of Pharmaceutical Research, 12 (4), pp. 3749-3752.
11. Priya Nori et al. Bacterial and fungal coinfections in COVID-19 patients hospitalized during the New York City pandemic surge // Infect Contr and Hospital Epid, 2020. 1-5.
12. Niyazov G.E., Oblokulov A.R., Pondina A.I., Badieva B.M., Shadieva N.Sh., CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF COVID-19 PATIENTS//New Day in Medicine 4(32)2020 678-681 https://cutt.ly/jz5Y0Ew
13. MacIntyre C.R., Chughtai A.A., Barnes M, et al. The role of pneumonia and secondary bacterial infection in fatal and serious outcomes of pandemic influenza a (H1N) // BMC Infect Dis. 2018. 18:637.doi.org/10.1186/s12879-018-3548-0.
14. Cataño-Correa JC, Cardona-Arias JA, Porras Mancilla JP, García MT (2021) Bacterial superinfection in adults with COVID-19 hospitalized in two clinics in Medellín-Colombia, 2020. PLoS ONE 16(7): e0254671. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254671
15. Mulcany M.E., McLoughlin R.M. Staphylococcus aureus and influenza A virus: patterns and coinfecrions. VBio. 2016. 7:e02068-16;
16. Canning B., Sennyake R.V., Burns D., Moran E, Dedicoat M. Post-influenza aspergillus ventricullitis //Clin Infect Pract 2020:100026. doi:10.1016/j.clinpr.2020.100026
17. Meier M.A., Branche A., Neeser O.L., et al. Procalcitonin-guided antibiotic treatment in patients with positive blood cultures: a patient-level meta-analysis of randomized trials. Clin Infect Dis 2019; 69:388–96.
18. Meier M.A., Branche A., Neeser O.L., et al. Procalcitonin-guided antibiotic treatment in patients with positive blood cultures: a patient-level meta-analysis of randomized trials. //Clin Infect Dis 2019; 69:388–96.
19. de Jong E, van Oers JA, Beishuizen A, et al. Efficacy and safety of procalcitonin guidance in reducing the duration of antibiotic treatment in critically ill patients: a randomised, controlled, open-label trial. Lancet Infect Dis 2016; 16:819–27.
20. Timothy M Rawson, Luke S P Moore, Nina Zhu et al. Bacterial and Fungal Coinfection in Individuals With Coronavirus: A Rapid Review To Support COVID-19 Antimicrobial Prescribing linical Infectious Diseases, Volume 71, Issue 9, 1 November 2020, Pages 2459–2468.
21. Verroken A.., Scohy A.., Gerard L., et al. Co-infections in COVID-19 critically ill and antibiotic management: A prospective cohort analysis // Crit Care. 2020.24:410.
22. Hans H. Liu et al. Bacterial and fungal growth in sputum cultures from 165 COVID-19 pneumonia patients requiring intubation: evidence for antimicrobial resistance development and analysis of risk factors. doi: 10.21203/rs.3.rs-79487/v1.
23. Liu HH, Yaron D, Piraino AS, Kapelusznik L. Bacterial and fungal growth in sputum cultures from 165 COVID-19 pneumonia patients requiring intubation: evidence for antimicrobial resistance development and analysis of risk factors. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2021 Sep 25; 20 (1):69.

Қабул қилинган сана 09.02.2022