

ТУБЕРКУЛЬОЗ В УКРАЇНІ НА ПОЧАТКУ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Валецький Юрій Миколайович,

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри медсестринства
комунальний заклад вищої освіти
«Волинський медичний інститут»

Грищук Леонід Андрійович,

доктор медичних наук, професор кафедри
пропедевтики внутрішньої медицини та фтизіатрії,
завідувач курсу фтизіатрії
Тернопільський національний медичний
університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

Валецька Руслана Омелянівна,

кандидат медичних наук, доцент
кафедри сімейної медицини
факультету післядипломної освіти
Львівський національний
медичний університет імені Д. Галицького

Неділько Ігор Михайлович,

кандидат медичних наук,
викладач-методист комунального закладу вищої освіти
«Волинський медичний інститут»

Загорулько Василь Миколайович,

кандидат медичних наук,
викладач хірургії комунального закладу вищої освіти
«Волинський медичний інститут»

Епідемічна ситуація з туберкульозу в Україні та в світі залишається складною. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у 2019 р. 10 млн. людей захворіли на туберкульоз і 465 тис. осіб — на резистентний туберкульоз, 1,4 млн. — померли від цієї недуги; щодня на туберкульоз захворюють близько 28 тис. людей і вмирає майже 4 тис. від цієї недуги. Майже половина населення світу інфікована збудником туберкульозу й у жодній країні не ліквідований туберкульоз, тому не слід зменшувати протитуберкульозні заходи й боротьбу з цією хворобою (ВОЗ, 2021) [1].

В грудні 2019 р. влада Китаю повідомила ВООЗ про спалах невідомої коронавірусної пневмонії у місті Ухані. 30 січня 2020 р. ВООЗ визнала цей

спалах надзвичайною ситуацією в галузі охорони здоров'я, що має міжнародне значення. 11 лютого 2020 р. захворювання отримало назву нової коронавірусної інфекції — COVID-19, спричиненої вірусом SARS-CoV-2 [7].

Основний шлях поширення нової інфекції COVID-2019 і туберкульозу, якому мільйони років, дуже схожі — повітряно-краплинний. Тому COVID-19 дуже швидко поширився у всьому світі. Перший хворий на COVID-19 зареєстрований в Україні 03.03.2020 р., за весь 2020 р. було заражених 1055047 осіб, померло — 18533 хворих, одужали — 709993 пацієнтів, продовжували хворіти — 326521 хворих. Станом на 19.11.2021 р. у світі зареєстровано 256387821 заражених, померло 5148100 (2,01 %) хворих, одужало 231607507 (90,3 %), решту — продовжують лікування. На цю дату в Україні (населення 41342 тис.) заражених — 3304058 (8,0 %), померло — 80231 (2,4 %), одужало — 2726521 (82,5 %), продовжують хворіти — 497306 (15,1 %), причому вакцинованих тільки 30,62 %, а повністю вакцинованих двома дозами — 22,85 % (Минфин, 2021) [2].

Надзвичайно актуальна сьогодні проблема туберкульозу в Україні. Незважаючи на деяке покращання ситуації з туберкульозу, вона все ж таки залишається складною й навіть прогностично несприятливою (Ю. І. Феценко із співавт., 2019). Прогноз щодо туберкульозу ускладнює пандемія COVID-19. Це зумовлено тим, що більше 70,0 % населення України інфіковані мікобактеріями туберкульозу, тобто досить поширений латентний туберкульоз, і коронавірус може спровокувати активізацію латентної форми, тому пацієнти, які перенесли коронавірусну інфекцію, мають підвищений ризик розвитку туберкульозу і у наступні роки можливе збільшення захворюваності на туберкульоз (С. А. Стерликов із співавт., 2020; В. Е. Таранов, 2021; А. К. J. Тео із співавт., 2021), особливо за рахунок збільшення частоти рецидивів туберкульозу, ко-інфекції: ТБ/ВІЛ та посмертного діагностування туберкульозу. І до цього треба бути готовим [3,4,5,6].

Мета роботи – дослідити тенденції епідеміологічної ситуації з туберкульозу в Україні на початку пандемії COVID-19 (у 2020 р.).

Матеріали та методи

Використовували викопійовання і систематичний аналіз даних із офіційних статистичних звітів і аналітичних збірників щодо туберкульозу за 2015–2020 рр. в Україні та Волинській області, а також провели опитування 159 лікарів-експертів різних спеціальностей щодо визначення ризиків COVID-19 на патологію за їхнім профілем, зокрема — 29 лікарів-фтизіатрів, а також проведене телефонне анкетування 65 мешканців Волинської області.

Результати та обговорення.

Захворювання на COVID-19 почало поширюватися в Україні у 2020 р. і супроводжувалося весняним локдауном, потім карантинном у вихідні; у такий спосіб українці «просиділи вдома» 108 днів. Протягом всього року були різні карантинні обмеження.

За даними опитування 159 лікарів-експертів встановлено, що у 2020 р. у зв'язку з невизначеністю невідомої тоді COVID-19 серед населення панувала психологічна невірноваженість: дистрес, паніка, тривога, занепокоєння. Такий

стан багато в чому підігрівали засоби масової інформації (ЗМІ) і додали до паніки та стресу в масах. К. Н. Shuja (2020) на початкових етапах пандемії спостерігали серед населення obsesивно-компульсивні і посттравматичні стресові розлади, пандемія поширила страх не лише на індивідуальному, а й на суспільному рівнях [7]. До того ж, була запроваджена низка карантинних обмежень в економіці, сфері обслуговування та суспільстві, були або неможливі, або різко обмежені подорожі, різко зменшилося звернення хворих до лікувально-профілактичних закладів. За даними самооцінки українців, стан здоров'я вважали добрим 50,5 %, задовільним — 39,7 %, поганим — 9,8 % міського та сільського населення (І. І. Осипова, 2021) [3].

Загалом, психологічний фон населення України у перший ковідний рік був незадовільний, напружений і дезорганізований, що знайшло свій відбиток у наданні профільної медичної допомоги хворим на туберкульоз.

Телефонне опитування показало низьку санітарну грамотність населення взагалі (94,20 % респондентів), а також з питань туберкульозу (85,51 %) і коронавірусної інфекції (91,30 %). Із зазначених питань необізнаність спостерігається й серед органів влади усіх рівнів, за даними експертів, хоча боротьба з туберкульозом має бути першочерговим загальнодержавним завданням за участі органів влади всіх рівнів, громад, медичної служби, різних галузей науки.

За таких умов багато протитуберкульозних закладів були перепрофільовані для лікування хворих на COVID-19, амбулаторне лікування було неконтрольоване і це суттєво погіршило доступність до медичної допомоги для хворих на туберкульоз, оскільки вся увага була привернута до COVID-19.

За 2015–2019 рр. захворюваність на туберкульоз (нові хворі + рецидиви) зменшилася на 14,61 % (з 70,5 до 60,1 на 100 тис. населення), причому за 2019–2020 рр. цей показник знизився на 29,8 % (до 42,2 на 100 тис. населення), тобто за ковідний рік темп спаду захворюваності збільшився вдвічі. Це було зумовлено суто пасивним виявленням хворих за зверненням із занедбаними випадками. Яскравим підтвердженням є динаміка захворюваності на позалегеновий туберкульоз: у 2015–2019 рр. — зниження на 13,64 %, а за 2019–2020 рр. — на 35,09 %, тобто за один рік темп зниження захворюваності був у 2,6 разу інтенсивніший порівняно з чотирма попередніми роками. Подібна тенденція спостерігалася не тільки серед дорослих обох статей і усіх вікових груп, але й у дитячому та підлітковому віці, а також серед міських та сільських мешканців, а також у Волинській області.

Найбільш уразливою групою щодо COVID-19 і туберкульозу є поєднання будь-якої з цих інфекцій у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД. Захворюваність на туберкульоз у поєднанні зі СНІДом (нові випадки + рецидиви) за 2015–2019 рр. утримувалася майже на однаковому рівні (13,0–13,2 на 100 тис. населення), а за 2019–2020 рр. вона зменшилася на 33,33 %, оскільки вся увага була прикута до коронавірусної інфекції, а всі інші хронічні захворювання люди терпіли й через свій страх не зверталися до лікарів.

Кількість бактеріовиділювачів серед хворих на туберкульоз легень (нові хворі + рецидиви) за 2015–2019 рр. зменшилася на 10,48 %, тоді як за 2019–2020

рр. їх було на 28,72 % менше, тобто в 2,7 разу, і це підтверджується недостатнім використанням бактеріологічної діагностики.

Не тільки бактеріологічна діагностика туберкульозу погіршилася у ковідному році, але й відсоток виявлених хворих на туберкульоз при профілактичних оглядах з року в рік зменшувалася: за 2015–2019 рр. — на 8,6 %, за 2019–2020 рр. — на 3,8 %.

І навпаки, захворюваність на туберкульоз серед контактних осіб з бактеріовиділювачами у вогнищах туберкульозу за 2019–2020 рр. зросла в 1,85 разу (з 10,9 до 20,2 на 1000 контактних осіб), тоді як за 2015–2019 рр. це зростання склало 1,38 разу (з 7,6 до 10,9 на 1000 контактних осіб). На цьому тлі хіміопрофілактику у вогнищах туберкульозної інфекції проводили в середньому у $(79,03 \pm 1,79)$ % контактних, найменше були залучені підлітки у віці 15–17 років.

Усе це вказує, що у вогнищах туберкульозної інфекції не проводилося жодної профілактичної роботи і все пущено на самоплив — і це притаманно не тільки для ковідного року, але і попередніх років, відколи тупо скопіювали протитуберкульозну бездіяльність у високорозвинених країнах з низькою захворюваністю на туберкульоз, і почали руйнування протитуберкульозної та санітарно-епідеміологічної служб.

Останнє підтверджується тим, що за 2015–2019 рр. було скорочено 20 (24,39 %) закладів охорони здоров'я для хворих на туберкульоз і 4888 (30,55 %) ліжок в них, 7 (11,48 %) санаторіїв і 1130 (14,24 %) ліжок в них, тоді як за один рік (2019–2020 рр.) вилучено з обігу відповідно 7 (11,29 %) закладів та 4617 (41,55 %) ліжок, 19 (35,19 %) санаторіїв і 1988 (27,75 %) ліжок. Ліжковий фонд останніх був використаний частково для хворих на коронавірусну інфекцію, решту ліжка були не зайняті. Окрім того, п. 2. постанови Кабінету Міністрів України від 29 березня 2017 р. № 348 «Деякі питання Державної санітарно-епідеміологічної служби» була ліквідована Державна санітарно-епідеміологічна служба, яка хоч погано, але все таки тримала під контролем протитуберкульозні заходи. У лютому 2020 року було відновлено посаду головного державного санітарно-епідеміологічного лікаря з метою запобігання коронавірусної хвороби COVID-19 на території України, але повноцінної Державної санітарно-епідеміологічної служби досі немає.

Що стосується імунопрофілактики туберкульозу, то слід відзначити, що у 2015 р. щеплення вакциною БЦЖ проведено лише у 39,9 % дітей до 1 року від тих, що підлягали. До 2019–2020 рр. цей показник досяг відповідно 88,6 % – 88,8 %, але і цей показник щодо вакцинації ще недостатній.

Катастрофічна ситуація склалася з лікарями-фтизіатрами. Із 2015 р. до 2019 р. їх кількість зменшилася на 212 фізичних осіб, а лише за 2020 р. їх кількість зменшилася на 490 осіб, тобто в 2,17 раз більше, ніж за попередні 4 роки. У Волинській області ще складніша ситуація з кадровим складом фтизіатрів: у 2020 році їх кількість зменшилася в 1,62 разу порівняно з попереднім роком. Притаманна юридична та правова незахищеність медичних працівників взагалі та фтизіатрів зокрема; почастишали напади на медичних

працівників з елементами заподіяння їм фізичних, психологічних травм і навіть вбивств.

Причинами масового звільнення фтизіатрів були: невдалі реформи протитуберкульозної служби, коли переводили фінансування протитуберкульозних закладів за вилікуваного хворого; затримка мізерної заробітної плати медичним працівникам протитуберкульозних закладів; глибоко пенсійний вік більшості фтизіатрів з багатьма важкими супутніми захворюваннями і страх перехворіти на COVID-19 з летальним наслідком; небажання фтизіатрів лікувати хворих на коронавірусну інфекцію, коли перепрофілювали протитуберкульозні заклади для лікування хворих на COVID-19; нерідкі випадки інфікування коронавірусною інфекцією працівників фтизіатричної служби, що мало загрозливу небезпеку для життя працівників та хворих на туберкульоз. Одною з причин негативного відношення до роботи було надмірне, інколи необґрунтоване, завантаження лікарів-фтизіатрів веденням медичної документації та звітності, інколи дублюючої, яка часто є не логічною, не оптимальною та не раціональною.

Нерідко спостерігалось необґрунтоване й нераціональне закриття протитуберкульозних закладів та їх структурних підрозділів і скорочення високопрофесійних фахівців і при цьому відбувалася підміна понять — закриття закладів та скорочення штату називали терміном «оптимізація», причому умови перебування хворих в стаціонарі та умови праці медичного персоналу не поліпшувалися при подібній оптимізації. І все це на тлі погіршення фінансування медицини взагалі та фтизіатричної служби зокрема, що негативно вплинуло на низьку заробітну плату медичного персоналу.

На думку експертів, спостерігається погіршення знань студентів медичних навчальних закладів та лікарів у всіх питаннях медицини, особливо щодо туберкульозу. Це є тривожною прогностичною ознакою занепаду і зникнення спеціальності фтизіатрія і фтизіатричної служби, як такої.

Поширеність всіх форм активного туберкульозу серед населення України мала тенденцію подібну до захворюваності. За 2015–2019 рр. цей показник зменшився на 18,06 % (з 84,7 до 69,4 на 100 тис. населення) і значно суттєвіше — за 2019–2020 рр. — на 26,66 % (з 69,4 до 50,9 на 100 тис. населення). Аналогічна тенденція поширеності туберкульозу відмічена й серед дітей та підлітків і на Волині.

Щороку зменшувався диспансерний контингент протитуберкульозних закладів: з 2015 р. до 2019 р. — в 1,96 разу, з 2019 р. до 2020 р. — ще в 1,34 разу. Ця тенденція показує, як у фтизіатричній службі занепадає традиційний диспансерний підхід, який завжди був гордістю фтизіатрів і основою основ контролю за туберкульозом.

Оскільки статистичних результатів лікування хворих, котрі зареєстровані у когорті 2020 р. досі немає, тому ми у оцінимо середню ефективність лікування і деякі непрямі показники, що свідчать про доступність до лікування та його ефективність.

Середня ефективність лікування хворих на туберкульоз легень за 2015–2019 рр. наведена в таблиці.

Таблиця — Усереднена ефективність лікування хворих на туберкульоз легень за 2015–2019 роки (у %)

Критерії	ВДТБ	Рецидив ТБ	МР ТБ	РР ТБ
Ефективне лікування	77,13 ± 1,41	66,07 ± 3,51	46,57 ± 4,08	35,45 ± 1,25
Померли	9,13 ± 0,23	14,10 ± 0,90	20,57 ± 4,57	16,40 ± 3,20
Невдале лікування	7,33 ± 0,52	10,23 ± 1,10	16,17 ± 0,69	36,65 ± 5,45
Перерване лікування	5,83 ± 0,38	8,47 ± 0,86	15,37 ± 0,79	10,95 ± 0,35
Вибули / переведені	0,63 ± 0,35	1,13 ± 0,80	1,40 ± 0,82	0,65 ± 0,35

Як видно із таблиці, ефективність лікування хворих усіх категорій пропорційна тяжкості туберкульозного процесу, проте потребує покращання, оскільки вона ще незадовільна. Слід відзначити достатньо високу летальність, частоту невдалого і перерваного лікування, хоча первинна інвалідність від туберкульозу серед працездатного населення з року в рік зменшувалася.

На думку експертів-фтизіатрів, лікування хворих на туберкульоз в умовах стаціонару має бути в пріоритеті, адже його метою є не лише контрольованість та правильність лікування, а й ізоляція пацієнтів-бактеріовиділювачів, що є найважливішим у перериванні епідеміологічного ланцюга поширення туберкульозної інфекції.

Аналізуючи статистичну звітність, можна помітити нелогічні стрибки і розбіжності різних статистичних параметрів. Експерти вважають, що це зумовлено спонуканням адміністрації протитуберкульозних закладів до фальшування статистичних даних. Якщо здійснюється фінансування за випадок, то логічніше хибно показати скорочення середнього терміну перебування хворих у стаціонарі. Для цього повторно заводять історії хвороб, не виписуючи хворого із стаціонару тощо.

За нашими клінічними спостереженнями і за даними опитаних нами лікарів-експертів, лікування хворих на туберкульоз теж суттєво постраждало вже на початку пандемії COVID-19. Так, у 2020 р. летальність у протитуберкульозних закладах зросла (до 8,47 % проти 7,97 % у 2019 р.) проти зниження цього показника у 2015–2019 рр. (з 8,15 % до 7,97 %).

Відсоток пролікованих хворих на всі форми активного туберкульозу до середньорічної їх кількості у лікарнях щороку зменшувався на (4,08 ± 0,5) %, у санаторіях — на (1,40 ± 0,5) %. Вкрай недостатньо використовувалися денні стаціонари у фтизіатричній практиці, зокрема зазначений показник у 2015 р. становив 6,1 %, у 2019 р. — 3,0 %, а у 2020 р. він був ще менший — 2,09 %. На наш погляд, санаторії потребують реорганізації — для проведення у них повноцінної антимікобактеріальної терапії та медико-соціальної реабілітації хворих на туберкульоз.

Не в повній мірі реалізовується хірургічний метод лікування і зумовлений він недостатнім доступом хворих до цього лікування, через недофінансування

фтизіохірургічних відділень і брак коштів у пацієнтів і неможливістю придбати ліки і вироби медичного призначення для анестезіологічного і фтизіохірургічного забезпечення. Кількість оперованих хворих на туберкульоз легень за 2015–2019 рр. зменшилася на 8,54 %, а за 2020 рік — ще на 28,02 % і прооперовано лише 655 пацієнтів. Аналогічна ситуація і з хірургічним лікуванням хворих на позалегеновий туберкульоз. Цьому сприяють також відсутність орієнтації хворих на фтизіохірургічне лікування з боку багатьох малопрофесійних лікарів-фтизіатрів.

Захворюваність на рецидиви туберкульозу, яка певною мірою характеризує ефективність лікування хворих, за 2015–2019 рр. зменшилася на 25,34 %, а за 2019–2020 рр. — на 27,52 %. Ми, як і експерти, помітили, що зменшення чисельності рецидивів певною мірою є штучним: ці хворі часто хибно реєструються у когорті вперше діагностованого туберкульозу, аналогічно як збільшення частоти реєстрації випадків невдач лікування туберкульозу свідомо невірно реєструються для того, щоб збільшити кількість випадків туберкульозу, а відтак отримати за них фінансування.

Основними причинами неефективного лікування хворих на туберкульоз були: значна питома вага вперше діагностованих занедбаних форм туберкульозу різної локалізації (поширених, з ускладненнями), що свідчить про несвоєчасне виявлення цієї хвороби; погіршення доступності хворих на туберкульоз та хворих з підозрою на туберкульоз до надання їм своєчасної медичної допомоги, у тому числі через карантинні заходи з приводу пандемії COVID-19 (погіршення доїзду, необхідність додаткового переважно не безкоштовного обстеження на коронавірусну інфекцію, проведення консультацій по телефону, не бачачи хворого, тощо); відсутність нових високоефективних антимикобактеріальних препаратів, а до наявних препаратів з різних причин продовжує формуватися резистентність; надмірне надання пріоритетності та важливості ролі благодійних, громадських та волонтерських організацій в боротьбі з туберкульозом та амбулаторній моделі лікування хворих на туберкульоз; недостатня мотивація хворих до лікування; відсутність закону про примусове лікування бактеріовиділювачів (на думку багатьох лікарів-експертів).

Смертність хворих від туберкульозу за 2015–2019 рр. зменшилася на 18,52 %, або з 10,8 до 8,8 на 100 тис. населення, а за 2020 рік — ще на 20,45 % і досягла 7,0 на 100 тис. населення. Відмічено, що смертність від туберкульозу має таку ж тенденцію, як і захворюваність на цю недугу.

Узагальнено можна відмітити, що COVID-19 суттєво погіршив функціонування протитуберкульозної служби в країні, а епідеміологічні та інші показники з туберкульозу в 2020 році стрибкоподібно пришвидшили свій тренд. Прогностично імовірно погіршення епідеміологічної ситуації з туберкульозу в Україні у найближчі роки, оскільки недостатньо проводиться стримування епідемії COVID-19 в Україні.

Висновки

1. Захворювання на COVID-19 вплинуло на епідеміологічну ситуацію з туберкульозу в Україні через недовиявлення хворих і недоступність їх до отримання медичних послуг.

2. Захворюваність на туберкульоз серед контактних осіб з бактеріовиділювачами у вогнищах туберкульозу у 2020 році зросла.
3. Ефективність лікування хворих усіх категорій пропорційна тяжкості туберкульозного процесу, проте ще недостатня.
4. У 2020 році зросла летальність у протитуберкульозних закладах проти зниження цього показника у попередні роки.
5. Недостатньо реалізовується фтизіохірургічний метод лікування хворих.
6. Лікування в умовах стаціонару має бути пріоритетнішим від амбулаторного.
7. Відмічається скорочення інфраструктури протитуберкульозної служби, причому у 2020 році найбільшого скорочення зазнав ліжковий фонд протитуберкульозних закладів та санаторіїв, а також зменшення кількості фтизіатрів.
8. Є потреба у збільшенні фінансування протитуберкульозних заходів та у перегляді механізмів фінансування протитуберкульозної служби.
9. Є нагальна потреба інтенсифікувати санітарно-освітню роботу щодо туберкульозу і COVID-19.
10. Потрібно прийняти закон про юридичну відповідальність лікарів і пацієнтів у сфері надання протитуберкульозних заходів, а також про взаємодію лікарів, санітарно-епідеміологічної служби та правоохоронних органів.

Список літератури

1. ВОЗ, 2021. Всемирный день борьбы с туберкулезом 2021 г. Время на исходе. // <https://www.who.int/ru/campaigns/world-tb-day/world-tb-day-2021>
ВОЗ, 2021. Vsemirnyy den' bor'by s tuberkulezom 2021 g. Vremya na iskhode. //
2. Минфин, 2021. Коронавирус COVID-19: общая статистика // <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/>
Minfin, 2021. Koronavirus COVID-19: obshchaya statistika // <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/> (Russian).
3. Осипова І. І. Самооцінка населенням стану здоров'я та рівня доступності окремих видів медичної допомоги у 2020 році (за даними вибіркового опитування домогосподарств у жовтні 2020 року): Статистичний збірник. Державна служба статистики України. – К., 2021. – 155 с.
Osypova I. I. Samootsinka naselennyam stanu zdorov"ya ta rivnya dostupnosti okremykh vydiv medychnoyi dopomohy u 2020 rotsi (za danymy vybirkovoho opytuvannya domohospodarstv u zhovtni 2020 roku): Statystychnyy zbirnyk. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. – K., 2021. – 155 s. (Ukrainian).
4. Стерликов С. А., Сон И. М., Саенко С. С. и др. Возможное влияние пандемии COVID-19 на эпидемическую ситуацию по туберкулёзу. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики, 2020, № 2, С. 191– 205.
Sterlikov S. A., Son I. M., Sayenko S. S. I dr. Vozmozhnoye vliyanie pandemii COVID-19 na epidemicheskuyu situatsiyu po tuberkulozu. Sovremennyye problemy zdavookhraneniya i meditsinskoy statistiki, 2020, № 2, S. 191– 205 (Russian).

5. Таранов В. Е. Туберкулез: особая актуальность в эпоху новой коронавирусной инфекции. В мире студенческой науки: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза, 2021. – С. 47-51.

Taranov V. Ye. Tuberkulez: osobaya aktual'nost' v epokhu novoy koronavirusnoy infektsii. V mire studencheskoy nauki: sbornik statey II Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa. – Penza, 2021. – S. 47-51 (Russian).

6. Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Опанасенко М. С. Неефективне лікування хворих на туберкульоз легень і його попередження. К.: Вид. Ліра-К, 2019. – 246 с.

Feshchenko YU. I., Mel'nyk V. M., Opanasenko M. S. Neefektyvne likuvannya khvorykh na tuberkul'oz lehen' i yoho poperedzhennya. K.: Vyd. Lira-K, 2019. – 246 s. (Ukrainian).

7. Shuja K. H., Aqeel M., Jaffar A.& Ammar A. COVID-19 pandemic and impending global mental health implications. – Psychiatria Danubina, 2020; Vol. 32, № 1, P. 32-35.