

УДК: 616-002.5; 616-022.1  
DOI:10.24061/2413-4260.IX.1.31.2019.4ХІРУРГІЧНІ УСКЛАДНЕННЯ ПІСЛЯ  
ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНОЇ ВАКЦИНАЦІЇ  
ТА ПІДХОДИ ДО ЇХ ЛІКУВАННЯН. А. Мацегора<sup>1</sup>, Л. П. Омелян<sup>1</sup>,  
М.Г. Мельниченко<sup>1</sup>, В.А. Гудзь<sup>2</sup>Одеський національний медичний  
університет МОЗ України<sup>1</sup>,  
КУ «Одеська обласна дитяча клінічна лікарня»  
департаменту охорони здоров'я ООДА<sup>2</sup>  
(м. Одеса, Україна)**Резюме**

**Вступ.** Одним з найголовніших компонентів програми боротьби з туберкульозом серед дітей як в усьому світі, так і в Україні є вакцинація БЦЖ. Доведено, що якісне проведення імунізації зменшує захворюваність на туберкульоз у 7–10 разів, а інфікованість — у 1,5–3 рази. Однак введення вакцини може викликати розвиток ускладнень, частота яких за даними різних авторів знаходиться у межах 0,004 % - 2,5 %.

**Мета і завдання дослідження.** Вивчити поширеність, характер перебігу та основні підходи до лікування хірургічних ускладнень протитуберкульозної імунізації.

**Матеріали та методи.** Проведено всебічний аналіз наукових даних щодо розвитку ускладнень вакцинації БЦЖ та власних клінічних спостережень.

**Результати та їх обговорення.** Хірургічні ускладнення імунізації БЦЖ у більшості випадків пов'язані з порушенням методики введення вакцини, підвищенням її реактогеності, пониженою імунологічною реактивністю вакцинованих. БЦЖ-тити часто виникають на фоні анемії (22,3 %) та неспецифічних запальних захворювань (4,5 %). За локалізацією виявлено враження пахвових лімфовузлів зліва у 88,2 %, надключичних лімфовузлів – 2,3 %. Холодний абсцес – 9,1 % дітей. Анемію діагностовано у 22,3 % дітей. Пригнічення ефекторної ланки імунної відповіді пояснювалося підвищенням індексу співвідношення лімфоцитів і моноцитів у 64,3 % випадках. Обсяг хірургічного втручання при БЦЖ-ускладненнях визначають в залежності від стадії, характеру та виразності запальних змін в лімфатичних вузлах, але лікування в післяопераційному періоді здійснюється згідно з рекомендаціями фтизіатра.

**Висновки.** Ускладнення БЦЖ-щеплень частіше розвиваються у хлопчиків (у 62,7 проти 37,3 % дівчаток). Обчислення інтегральних гематологічних індексів імунологічної толерантності організму дозволяє вчасно прогнозувати порушення стану імунітету у вакцинованих дітей із розвитком ускладнень. Ускладнення вакцинації протитуберкульозу на сьогодні все частіше пов'язані із пониженою імунологічною реактивністю імунізованих, що потребує дослідження імунного захисту новонароджених як перед щепленням проти туберкульозу, так і в післявакцинальному періоді.

**Ключові слова:** протитуберкульозна вакцинація; ускладнення; діти.

**Вступ.** Висока та прогресуюча розповсюдженість туберкульозу у багатьох країнах світу, поява нових форм захворювання, зростання випадків із множинною лікарською стійкістю, що усе частіше поєднується із ВІЛ-інфекцією, а також підвищення міграційної та іншої мобільності населення сприяли тому, що проблема туберкульозу набула масштабів надзвичайної ситуації, у тому числі, в Європейському регіоні [3].

Зміни в епідеміології туберкульозу особливо яскраво проявилися в Україні. Свого «піку» захворюваність на туберкульоз досягла у нашій країні у 2005 р., коли цей показник збільшився втричі порівняно з 1995 роком (майже до 100 випадків на 100 тис. населення). Станом на 2017 рік захворюваність на усі форми ТБ в Україні склала 63,9 випадки на 100 тис. населення. У той же час в Одеській області рівень захворюваності цією недугою вдвічі перевищує показник по Україні і становить 127,9 випадків на 100 тис. населення.

Погіршення епідеміологічної ситуації з туберкульозу в південному регіоні України не забарилося позначитися на основних показниках дитячого контингенту. Так, за 2016 - 2017 роки захворюваність дітей віком 0-14 років зростає з 8,6

на 100 тис населення до 9,1, а підлітків – з 19,6 до 22,4 на 100 тис населення. Загалом питома вага дитячого туберкульозу серед усіх випадків зростає з 2,8 % до 3,8 % [2, 4].

Одним з найголовніших компонентів програми боротьби з туберкульозом серед дітей як в усьому світі, так і в Україні є імунізація – метод, що підвищує стійкість здорової людини до туберкульозної інфекції. Погіршення епідеміологічної ситуації з туберкульозу, що спостерігається в останні роки, у тому числі серед дитячого населення, ставить цей вид протитуберкульозної профілактики на одне з перших місць [1, 3]. Доведено, що якісне проведення імунізації зменшує захворюваність на туберкульоз у 7–10 разів, а інфікованість — у 1,5–3 рази. Однак введення вакцини, яка являє собою штам ослаблених живих мікобактерій туберкульозу, може викликати розвиток ускладнень, частота яких за даними різних авторів знаходиться у межах 0,004 % - 2,5 % [2, 4]. Більшість ускладнень припадає на локальні шкірні ураження та регіонарний лімфаденіт, однак поряд із цим останнім часом зростає частка БЦЖ-оститів (6,6 на 100.000 щеплень) та генералізованої БЦЖ-інфекції з летальним наслідком [5].

Згідно з літературними даними, одним з найчастіших ускладнень вакцинації БЦЖ є регіонарний лімфаденіт. Запальний процес при ньому локалізується в лівій пахвовій ділянці, регіонарній по відношенню до місця введення вакцини. Через 1-2 місяці після щеплення лімфатичний вузол поступово збільшується. Інколи він може нагноюватися з утворенням нориці та виділенням гною [7]. Лікування полягає в хірургічній обробці уражених лімфовузлів на тлі специфічної хіміотерапії. Найбільш доцільне видалення лімфовузлів із капсулою. У разі нагноєння застосовується вискоблювання гнійника, видалення грануляції та руйнування капсули. Лікування специфічними препаратами проводиться впродовж 2-3 місяців. В подальшому потрібне диспансерне спостереження дітей з періодичним обстеженням [7, 8].

Друге місце за частотою виникаючих ускладнень протитуберкульозної імунізації займають підшкірні інфільтрати, або так звані «холодні» абсцеси. Найчастіше причиною їх розвитку є порушення техніки введення вакцини. Захворювання характеризується повільною течією. Інфільтрат поступово розм'якшується, шкіра над ним червоніє, пігментується і стоншується. У подальшому визначається флюктуація без виражених запальних явищ. Звичайно, протягом 2-3 міс відбувається самостійне розсмоктування абсцеса або його пом'якшення з появою флюктуації, а в деяких випадках формуванням нориці [6, 8]. Якщо не відбувається спонтанного загоєння холодного абсцесу, діти повинні лікуватися протягом 3-6 міс. протитуберкульозними препаратами з одночасним проведенням місцевої терапії. Останню починають з використання мазі гідрокортизону і аплікацій рифампіцину. При появі флюктуації показана пункція лімфовузлів з аспірацією казеозного вмісту і введення 5 % розчину салюзиду у дозі, відповідній віку дитини [2, 8].

Останнім часом відзначається неухильне зростання числа дітей з розвитком БЦЖ-оститів [4]. За даними ретроспективних епідеміологічних досліджень, проведених в інших країнах світу (Фінляндія, Швеція, Данія, Ісландія, Норвегія), частота кісткових ускладнень вакцинації БЦЖ коливається в значних межах – від 3,2 до 73,0 на 100 000 вакцинованих. Частота БЦЖ-остеомієліту в Європі складає 1,11 випадків на мільйон щеплень [3, 4].

Клінічно БЦЖ-остити характеризуються повільним і поступовим початком. Локально відзначається помірна припухлість м'яких тканин, шкіра зазвичай не змінена. Спостерігається обмеження функції суглобу. Больова реакція виражена мало. В деяких випадках вже при первинному зверненні виявляється абсцедування, іноді з утворенням нориці [4]. При лікуванні БЦЖ-остеомієліту доцільне виконання некретомії з подальшим глухим швом рани. У післяопераційному періоді застосовується іммобілізація кінцівки гіпсовою пов'язкою. Медикаментозне лікування полягає в тривалому (1 рік і більше) проведенні курсів специфічної протитуберкульозної терапії. Прогноз при лікуванні БЦЖ-остеомієліту сприятливий, ортопедичні ускладнення, як правило, відсутні [4].

Найтяжчим з усіх виникаючих ускладнень імунізації сьогодні вважається генералізована БЦЖ-

інфекція, що в основному має місце у новонароджених із вродженими порушеннями імунітету. Для неї характерними є лихоманка, прогресуюче схуднення, дисеміноване специфічне ураження лімфовузлів, шкіри, легень. Частота розвитку такого ускладнення становить 0,59 випадків на 1 млн. вакцинацій [8]. Такі стани погано піддаються лікуванню.

Все вище перелічене викликає нагальну потребу щодо досконалого епідеміологічного аналізу поширеності та характеру ускладнень вакцинації з метою подальшої розробки шляхів попередження останніх та зниження захворюваності дітей на туберкульоз.

### **Мета і завдання дослідження**

Вивчити поширеність, характер перебігу та основні підходи до лікування хірургічних ускладнень протитуберкульозної імунізації на підставі вивчення літературних джерел та власних клінічних спостережень за дітьми з БЦЖ-ускладненнями.

### **Матеріали та методи**

Проведено всебічний аналіз наукових даних щодо розвитку ускладнень протитуберкульозної імунізації, основних принципів їх лікування та власних клінічних спостережень. Під нашим наглядом перебували 110 дітей віком від 1 місяця до 2 років з БЦЖ-лімфаденітами у стадії абсцедування, які знаходились на лікуванні в хірургічному гнійно-септичному відділенні КУ «Обласна дитяча клінічна лікарня» м. Одеси. Усі діти були імунізовані вакциною БЦЖ на 3-7 добу після народження.

### **Результати та їх обговорення**

Як показав аналіз літературних джерел, вакцина БЦЖ є обов'язковою у 64 державах і офіційно рекомендована в 118 країнах світу [7]. Це обумовлено значним поширенням туберкульозу з тяжким перебігом в дітей раннього віку. Імунізація проти туберкульозу проводиться всім здоровим доношеним новонародженим на 3-5-ту добу життя [1, 3], але введення вакцини може викликати розвиток низки ускладнень. Перше місце за частотою виникнення займають регіонарні лімфаденіти, холодні абсцеси, виразки. Перераховані ускладнення відносяться, згідно класифікації ВООЗ, до 1-ої категорії БЦЖ-ускладнень. Значно тяжчими ускладненнями є остити, які складають другу категорію ускладнень. Найбільш грізним ускладненням, так звана 3-я категорія за класифікацією, є генералізована БЦЖ-інфекція з летальним наслідком, що в основному виникає у дітей з імунодефіцитними станами [5, 6]. Третину всіх виникаючих ускладнень пов'язують із властивостями самої вакцини, 30 – 40 % з порушеннями техніки вакцинації і близько 30 % з порушеннями імунологічного захисту вакцинованих. Як показав аналіз ускладнень БЦЖ – вакцинації серед дітей нашого регіону, найчастіше за допомогою зверталися діти з БЦЖ-лімфаденітами, тобто 1-а категорія ускладнень.

Нами проведено клінічне спостереження за дітьми, які перебували на лікуванні в хірургічному гнійно-септичному відділенні КУ «Одесь-

ка обласна дитяча клінічна лікарня» з БЦЖ-лімфаденітами. Серед обстежених переважали хлопчики – 69 (62,7 %), дівчаток було 41 (37,3 %),  $p < 0,05$ . За віковим складом хворі поділялися на такі групи: до 6 міс. життя – 53 (48,2 %) дітей, 7-12 міс – 30 (27,3 %), 1-1,5 року – 27 (24,5 %).

За локалізацією процесу виявлено, що частіше (97; 88,2 %) зустрічалось враження пахових лімфовузлів зліва, які були регіонарними і найближчими до зони введення щеплення. Холодний абсцес діагностувався у 10 (9,1 %) дітей. У 3 (2,3 %) хворих виявлено враження надключичних лімфовузлів зліва. Крім того, в процесі вивчення стану хворих дітей були виявлені супутні патологічні процеси. Так, на першому місці за частотою була анемія, яка діагностувалася у 25 (22,3 %) дітей. На другому місці – різноманітні запальні захворювання – у 5 (4,5 %) хворих.

Окрім загальноприйнятих клініко-лабораторних досліджень, нами проведено розрахунок комплексу інтегральних гематологічних індексів імунологічної толерантності організму, який включав визначення різних типів імунологічної реакції шляхом детального вивчення показників лейкограми, що дозволило виявити наявність змін імунітету в щеплених.

Так, при обчисленні індексу співвідношення лімфоцитів і моноцитів встановлено, що у більшості дітей (78,6 %) він знижувався і лише у 14,3 % випадків був підвищеним, що свідчило про пригнічення макрофагальної ланки імунної системи в дітей після вакцинації. Індекс співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів, який відображає співвідношення неспецифічного і специфічного захисту організму, в 96,5 % дітей знижувався, це вказувало на зростання активності специфічної ланки імунітету. Пригнічення ефекторної ланки імунної відповіді пояснювалося підвищенням індексу співвідношення лімфоцитів і моноцитів у 64,3 % випадках. Тенденція до зростання індексу співвідношення лімфоцитів та еозинофілів у 85,7 % випадків дозволила зробити висновок про перевагу в даній групі дітей реакції гіперчутливості уповільненого типу.

Лікувальна тактика обиралась в залежності від характеру і виразності запальних змін в лімфатичних вузлах. При явищах тотального гнійного розплавлення лімфатичного вузла застосовували діагностичну пункцію, яку здійснювали товстою голкою під місцевим або загальним знеболенням. При отриманні гнійного вмісту проводили розтин абсцесу довжиною 1 – 1,5 см. Санацію порожнини гнійника здійснювали до "чистих вод" розчином декасану. Після максимально повної евакуації гнійно-казеозного вмісту вводили один із препаратів у дозі, що відповідає віку дитини (5 % розчину салюзида,

канаміцину) та дренивали резиною смужкою.

У разі стійкого інфільтрату, що складався із конгломерату лімфатичних вузлів, визначали показання до операції під загальною анестезією. Воно полягало у видаленні конгломерату лімфовузлів, казеозного вмісту. При гістоморфологічному дослідженні виявляли ознаки хронічного специфічного запалення, грануляційну тканину та гнійно-некротичні казеозні маси сірого кольору з жовтуватими включеннями. Пріоритетним було виявлення багатоядерних клітин Пирогова–Лангханса.

У післяопераційному періоді здійснювали консервативне лікування згідно з рекомендаціями фтизіатра. Воно включало протитуберкульозні препарати, загальнозміцнюючу та вітамінотерапію. Місцево використовували розчин рифампіцину у 25 % розчині димексиду. Після зняття швів і верифікації діагнозу хворі спрямовувались в протитуберкульозний диспансер для повторної консультації та спостереження фтизіатром.

### Висновки

1. Обсяг хірургічного втручання при БЦЖ-ускладненнях визначають в залежності від стадії, характеру та виразності запальних змін в лімфатичних вузлах, але лікування в післяопераційному періоді здійснюється згідно з рекомендаціями фтизіатра.

2. Ускладнення БЦЖ-щеплень частіше розвиваються у хлопчиків (у 62,7 проти 37,3 % дівчаток). Отже, вони є групою ризику для цих ускладнень.

3. Обчислення інтегральних гематологічних індексів імунологічної толерантності організму дозволяє вчасно прогнозувати порушення стану імунітету у вакцинованих дітей із розвитком ускладнень.

4. Ускладнення вакцинопрофілактики туберкульозу на сьогодні все частіше пов'язані із пониженою імунологічною реактивністю імунованих, що потребує дослідження імунного захисту новонароджених як перед щепленням проти туберкульозу, так і в післявакцинальному періоді.

### Перспективи подальших досліджень

Перспективою подальших досліджень є поглиблене вивчення клініко-епідеміологічних, гематологічних, біохімічних та імунологічних особливостей ускладнень вакцинації БЦЖ з метою розробки науково-обґрунтованих методик їх прогнозування та засобів зниження частоти формування.

**Конфлікт інтересів.** Автори не заявляли будь-якого конфлікту інтересів.

**Фінансова підтримка:** Автори не зазначили будь-якої грантової підтримки при виконанні досліджень.

### Література

1. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги дорослим. Туберкульоз. Затверджено Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 04.09.2014 № 620 [Інтернет]. Київ: МОЗ України; 2014[цитовано 2019 Січ 23]. Доступно: [http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2014\\_620\\_TV/2014\\_620\\_YKPMDD\\_TV.pdf](http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2014_620_TV/2014_620_YKPMDD_TV.pdf)
2. Білогорцева ОІ. Імунопрофілактика туберкульозу у дітей: проблеми і перспективи. Український пульмонологічний журнал. 2008;3(дод):29-30.
3. Біломеря ТА, Коломійцева ГМ, Кирилова ТА, Скрипка ЛВ, Юрінок НВ. Ускладнення у дітей після БЦЖ-вакцинації. Інфекційні хвороби. 2011;1:53-5.
4. Севостьянова ТА. Аналіз причин ускладнень після вакцинації БЦЖ. Туберкульоз і хвороби легень. 2013;6:80-81.
5. Журило ИП, Черкун АВ, Латышов ТВ, Кириллова ИН, Иноземцев ИН, Буслаева АИ. Поствакцинальные БЦЖ-осложнения в детской хирургической практике. Хирургия детского века. 2012;4:70-4.



6. Леви ДТ, Александрова НВ, Рухаміна МЛ и др. Осложнения вакцинации БЦЖ. В: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Вакцинология 2010. Совершенствование иммунобиологических средств профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней. 2010 Ноя 9-10; Москва. Москва; 2010.

7. Ксьонз ІВ, Похилько ВІ, Ковальова ОМ, Грищенко МІ, Полторапавлов ВА. Регіонарний специфічний лімфаденіт після щеплення БЦЖ у дітей. Погляд на проблему. Хірургічний менеджмент. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2012;2(2):41-5.

8. Костроміна ВП, Стриж ВО. БЦЖ-вакцинація у дітей та її можливі ускладнення. Здоров'я України [Інтернет]. 2008[цитовано 2018 Гру 25];4. Доступно на: <http://health-ua.com/article/16857-btczhvakteinatcyu-u-dtej-ta--mozhliv-uskladnennya>

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ВАКЦИНАЦИИ И ПОДХОДЫ К ИХ ЛЕЧЕНИЮ

*Е.Н. А. Мацегора<sup>1</sup>, Л. П. Омелян<sup>1</sup>,  
М.Г. Мельниченко<sup>1</sup>, В.А. Гудзь<sup>2</sup>*

Одесский национальный медицинский университет МЗ Украины<sup>1</sup>,  
КУ «Одесская областная детская клиническая больница» департамента здравоохранения ООГА<sup>2</sup>  
(г. Одесса, Украина)

### Резюме

**Введение.** Одним из главных компонентов программы борьбы с туберкулезом среди детей как во всем мире, так и в Украине, является вакцинация БЦЖ. Доказано, что качественное проведение иммунизации уменьшает заболеваемость туберкулезом в 7-10 раз, а инфицированность - в 1,5-3 раза. Однако введение вакцины может вызвать развитие осложнений, частота которых по данным различных авторов находится в пределах 0,004% - 2,5%.

**Цель и задачи исследования.** Изучить распространенность, характер течения и основные подходы к лечению хирургических осложнений противотуберкулезной иммунизации.

**Материалы и методы.** Проведен всесторонний анализ научных данных по развитию осложнений вакцинации БЦЖ и собственных клинических наблюдений.

**Результаты и их обсуждения.** Хирургические осложнения иммунизации БЦЖ в большинстве случаев связаны с нарушением методики введения вакцины, повышением ее реактогенности, пониженной иммунологической реактивностью вакцинированных. БЦЖ-иты часто возникают на фоне анемии (22,3%) и неспецифических воспалительных заболеваний (4,5%). По локализации обнаружено поражение подмышечных лимфоузлов слева в 88,2%, надключичных лимфоузлов - 2,3%. Холодный абсцесс - 9,1% детей. Анемию диагностировано у 22,3% детей. Угнетение эффекторного звена иммунного ответа объяснялось повышением индекса соотношения лимфоцитов и моноцитов в 64,3% случаях. Объем хирургического вмешательства при БЦЖ-осложнениях определяют в зависимости от стадии, характера и выраженности воспалительных изменений в лимфатических узлах, но лечение в послеоперационном периоде осуществляется согласно рекомендациям фтизиатра.

**Выводы.** Осложнения БЦЖ-прививок чаще развиваются у мальчиков (в 62,7 против 37,3% девочек). Вычисления интегральных гематологических индексов иммунологической толерантности организма позволяют вовремя прогнозировать нарушения состояния иммунитета у вакцинированных детей с развитием осложнений. Осложнения вакцинопрофилактики туберкулеза на сегодня все чаще связаны с пониженной иммунологической реактивностью иммунизированных, что требует исследования иммунной защиты новорожденных как перед прививкой против туберкулеза, так и в поствакцинальном периоде.

**Ключевые слова:** противотуберкулезная вакцинация; осложнения; дети.

## SURGICAL COMPLICATIONS AFTER ANTITUBERCULOSIS VACCINATION AND APPROACHES TO THEIR TREATMENT

*N.A. Matsehora<sup>1</sup>, L.P. Omelian<sup>1</sup>,  
M.G. Melnychenko<sup>1</sup>, V.A. Gudzy<sup>2</sup>*

Odessa National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine<sup>1</sup>,  
KU "Odessa Regional Children's Clinical Hospital" of the Department of Health of OODA<sup>2</sup>,  
(Odessa, Ukraine)

### Summary

**Introduction.** One of the main components of the tuberculosis control program for children worldwide, as well as in Ukraine, BCG vaccination. It is proved that high-quality immunization reduces the incidence of tuberculosis by 7-10 times, and infectivity - by 1.5-3 times. However, the introduction of a vaccine, which is a strain of attenuated live mycobacterium tuberculosis, can lead to the development of complications, the frequency of which, according to various authors, is within 0.004% - 2.5%.

The purpose and tasks of the study. To study the prevalence, nature of the course and basic approaches to treatment of surgical complications of anti-TB immunization.

**Materials and methods.** A comprehensive analysis of scientific data on the development of complications of BCG vaccination and own clinical observations has been carried out.

**Results and discussion.** Surgical complications of BCG immunization in most cases are associated with a violation of the method of administration of the vaccine, an increase in its reagenosis, a decrease in the immunological reactivity of newborns. BCG-itis are often found against the background of anemia (22.3%) and non-specific inflammatory diseases (4.5%). By localization of the impression of the axillary lymph nodes on the left, 88.2 % were detected, and supraclavicular lymph nodes - 2.3%. Cold abscess - 9.1% of children. Anemia is diagnosed in 22.3% of children. The suppression of the effector unit of the immune response was due to an increase in the ratio of lymphocytes and monocytes in 64.3% of cases. The volume of surgical intervention in complications of BCG is determined depending on the stage, nature and severity of inflammatory changes in the lymph nodes, but treatment in the postoperative period is carried out in accordance with the recommendations of TB specialist.

**Conclusions.** Complications of BCG vaccination are more common in boys (62.7% vs. girls - 37.3%). The calculation of integral hematological parameters of immunological tolerance of an organism allows to timely predict the violation of the status of immunity in vaccinated children with the development of complications. Complications of tuberculous vaccine are increasingly associated with a decrease in the immune reactivity of immunized children, which requires the study of immune protection of newborns both before and after vaccination against vaccination.

**Key words:** Anti-tuberculosis vaccination; complication; children

**Контактна інформація:**

**Мацегора Ніна Анатоліївна** - доктор медичних наук, професор, завідувача кафедри фтизіопульмонології Одеського національного медичного університету (Одеса, Україна).

**Контактна адреса:** вул. Ольгіївська, 4, Одеса, Одеська обл., 65000, Україна.

**Контактний телефон:** +380982203381

**e-mail:** nmatsegora@ukr.net

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-1317-6190>

© Н. А. Мацегора, Л. П. Омелян,  
М.Г. Мельниченко, В.А. Гудзь, 2019

**Контактная информация:**

**Мацегора Нина Анатольевна** - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой фтизиопульмонологии Одесского национального медицинского университета (Одесса, Украина).

**Контактный адрес:** ул. Ольгиевская, 4, Одесса, Одесская обл., 65000, Украина.

**Контактный телефон:** +380982203381

**E-mail:** nmatsegora@ukr.net

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-1317-6190>

© N.A. Matsehora, L.P. Omelian,  
M.G. Melnychenko, V.A. Gudzy, 2019

**Contact Information:**

**Matsegora Nina A.** - PhD, Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of phthisiopulmonology at Odessa National Medical University (Odessa, Ukraine).

**Contact Address:** Olhyivska street 4, Odessa, Odesa region, 65000, Ukraine.

**Phone:** +380982203381

**E-mail:** nmatsegora@ukr.net

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-1317-6190>

Надійшло до редакції 30.12.2018  
Підписано до друку 25.02.2019

---