

ПАМ'ЯТНІ ЮВІЛЕЙНІ ДАТИ ПЕРШОГО УКРАЇНСЬКОГО ЛАУРЕАТА ПРЕМІЇ А. НОБЕЛЯ ІЛІ МЕЧНИКОВА У 2021 РОЦІ**Л.І. Сидорчук, С.Є. Дейнека, О.О. Блиндер, І.Й. Сидорчук**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Ключові слова: Ілля Мечников, ювілейні дати, наукові досягнення, нобелівський лауреат.

Буковинський медичний вісник. 2022. Т. 26, № 1 (101). С. 90-93.

DOI: 10.24061/2413-0737.XXVI.1.101.2022.13

E-mail: leonidsyd@gmail.com

Резюме. У статті подано інформацію про основні етапи життєвого та наукового шляху Іллі Мечникова. Імунолог, відкривач фагоцитарної теорії імунітету, він пройшов шлях від зоолога-дослідника до професора, заступника директора інституту Л. Пастера. І. Мечников став першим вихідцем з України відзначеним найпочеснішою науковою нагородою – премією А. Нобеля.

ПАМЯТНЫЕ ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ ПЕРВОГО УКРАИНСКОГО ЛАУРЕАТА ПРЕМИИ А. НОБЕЛЯ ИЛЫ МЕЧНИКОВА В 2021 ГОДУ**Л.И. Сидорчук, С.Е. Дейнека, Е.А. Блиндер, И.И. Сидорчук**

Ключевые слова: Илья Мечников, юбилейные даты, научные достижения, нобелевский лауреат.

Буковинский медицинский вестник. 2022. Т. 26, № 1 (101). С. 90-93.

Резюме. В статье представлены основные этапы жизненного и научного пути Илья Мечникова. Иммунолог, открыватель фагоцитарной теории иммунитета, он прошел путь от зоолога-исследователя до профессора, заместителя директора института Л. Пастера. Мечников И. стал первым выходцем из Украины, удостоенным самой престижной научной награды – премии А. Нобеля.

MEMORABLE ANNIVERSARY DATES OF THE FIRST UKRAINIAN LAUREATE OF THE NOBEL PRIZE ILYA MECHNIKOV IN 2021**L.I. Sydorчук, S.E. Deineka, E.A. Blinder, I.Y. Sydorчук**

Key words: Ilya Mechnikov, anniversary dates, scientific achievements, Nobel laureate.

Bukovinian Medical Herald. 2022. T. 26, № 1 (101). C. 90-93.

Resume. the article presents the main stages of the life and scientific path of Ilya Mechnikov. Immunologist, discoverer of the phagocytic theory of immunity, he went from a zoologist-researcher to professor, deputy director of the L. Pasteur's institute. I. Mechnikov became the first native of Ukraine awarded the most prestigious scientific award - the A. Nobel Prize.

Вступ. За вклад у світову науку та заслуги перед людством вихідець із України Ілля Ілліч Мечников був увінчаний найвищою науковою нагородою – Нобелівською премією у галузі фізіології та медицини в 1908 році. За архівними документами та науковими публікаціями, майбутній зоолог та ембріолог, бактеріолог та імунолог, філософ, професор і заступник директора інституту Пастера у Парижі народився в сім'ї потомственного дворянина Іллі Івановича Мечникова 15 (3) травня 1845 року у селі Іванівка Куп'янського (Двуречанецького району) Харківської області. Ілля Мечников був

охрещений 25 (13) травня цього ж року у Ново-Млинській Покровській церкві, яка знаходилася на історичному Ізюмському шляху [1,2,3].

І.І. Мечников вперше заглянув у мікроскоп 160 років тому і, як він жартував, «після цього вже не розлучався з ним ні на хвилину». Він вивчав прісноводних інфузорій і оформив свої спостереження в роботі «Деякі факти з життя інфузорій», яку опублікував у науковому журналі Московського товариства природознавців. У наступному році закінчив із золотою медаллю гімназію і продовжив вивчати структуру еукаріотів у

Вюрбурзькому університеті (Німеччина). З Німеччини він привіз російський переклад книги Ч. Дарвіна «Походження видів» (On the Origin of species by means of natural selection). Після прочитання цієї книги І. Мечніков стає переконаним прихильником Дарвінської теорії еволюції [4,5,6].

У 1870-1888 роках – професор зоології Новоросійського університету в Одесі. 1871р. І. І. Мечніков у зв'язку з хворобою дружини (Людмила Василівна Федорович) виїжджає на острів Мадейра, де, у вільний від догляду за хворою дружиною час, продовжував наукові дослідження [2,7].

14 лютого 1875 р. Ілля Мечніков одружився з натуралісткою, скульптуркою Ольгою Миколаївною Білокопитовою. Так у життя І. Мечнікова увійшла людина, яка стала на багато років не тільки дружиною, яку він дуже кохав, але й вірним соратником, помічником, а потім біографом, якому ми зобов'язані загальною і неупередженою хронікою життя вченого світового рівня [2,7].

У 1876 році І. Мечніков виконав ряд наукових робіт із зоології безхребетних та опублікував їх у журналі «Вісник Європи» під назвою «Походження видів», які стали підставою для оформлення фундаментальної наукової праці «Нариси поглядів на походження людини» (Очерки воззрений на человеческую природу) у тому ж таки журналі «Вісник Європи» [8,9,10].

У 1879-1880 рр., у зв'язку зі значним розмноженням і поширенням комах-шкідників у Одеській і Київській губерніях, І. Мечніков вперше у світі використав біологічний метод захисту рослин. Він здійснив зараження (інфікування) комах патогенним грибом хлібного жука і бурякового довгоносика, які призводили до загибелі комах [11,12,13].

У 1881 р. І. Мечніков з метою підтвердження зараження поворотним тифом через кров, свідомо ввів собі кров хворого і довів заразність поворотного тифу через кров. Вчений тяжко перехворів поворотним тифом, але після одужання, як не дивно, ця хвороба викликала стабільне покращення зору вченого-експериментатора. У наступному році І. Мечніков переїжджає в Мессину (Іспанія), де зробив своє основне відкриття, яке породило зародження фагоцитарної теорії імунітету. «У Мессині, - як він згадував пізніше, - здійснився переворот у моєму науковому житті. До того – зоолог, я відразу став патологом». Відкриття, яке радикально змінило хід його життя, було пов'язане з вивченням личинок морської зірки. Спостерігаючи за цими прозорими організмами, І. Мечніков помітив, як ці активно рухомі клітини оточують і поглинають чужорідні тіла, подібно тому, як це проходить при запальній реакції у людей. Якщо чужорідне тіло було досить малим, мігруючі клітини, які він назвав фагоцитами, могли повністю поглинути його і знищувати [4,6].

І. Мечніков був не першим вченим, який спостерігав, що лейкоцити у тварин захоплюють і знищують бактерії, які попадають в організм. Але у той період розвитку біологічної науки вважалося, що процес поглинання необхідний для поширення

чужорідної речовини або мікроба по всьому організму тварин через кровоносну систему. Ілля Мечніков, як зоолог, оцінив це явище по-іншому. Він спостерігав, що в личинок морської зірки рухомі фагоцити не тільки оточують поглинутий об'єкт, але також резорбують і знищують інші клітини, яких організм не потребує. Лейкоцити людини і рухомі фагоцити морської зірки ембріологічно гомологічні, оскільки вони формуються із мезодерми. Із цього І. Мечніков зробив геніальний висновок, що лейкоцити, подібно фагоцитам, виконують захисну і санітарну функцію в організмі людини. Для підтвердження своїх поглядів на фагоцитоз І. Мечніков продемонстрував діяльність фагоцитів у прозорих водних бліх. «Згідно з цією гіпотезою, - писав потім І. Мечніков, - хвороба повинна розглядатися як боротьба між патогенними агентами-мікроорганізмами – і фагоцитами самого макроорганізму. Перемога фагоцитів засвідчує вилікування хвороби, а запальна реакція буде ознакою дії фагоцитів». Але ідеї І. Мечнікова упродовж ряду років не сприймалися науковим світом. Мікробіологи і фізіологи дотримувалися консервативних поглядів і вченому ще багато років доводилося доказувати справедливість своїх висновків [13,14,15,16,17].

У 1910 р. виходить з друку «Флора нашого тіла», де І. Мечніков розкриває оптимістичний світогляд на життя людини, а в наступній роботі «Світогляд і медицина» (Миросозерцание и медицина), де звучать кінцеві акорди окриленого оптимізму: це органобіоз, який повинен наступити у результаті перемоги над дисгармоніями людської природи, це встановлення нормального циклу життя, яке призведе до духовної рівноваги і гармонії [13,14].

Знаменним у житті і науковій діяльності І. Мечнікова став 1891 р. Весною того року він приїздить у Велику Британію з приводу обрання його почесним доктором Кембриджського університету. За цей період від познайомився ближче з англійцями, які проявили до нього велику симпатію, яка з роками посилювалася. Мечникову імпонувала оригінальність їх серйозного англійського розуму, лояльність та енергія. Учений був щиро вдячний англійським колегам за їх уважне щире ставлення до його наукової діяльності та особисто до нього. Тому він був задоволений, що саме у Великій Британії, а не у ворожій йому Німеччині, відбудеться з'їзд, на якому він повинен виступити з доповіддю, у якій дати рішучу відповідь противникам фагоцитарної теорії імунітету [15].

Головними доповідачами на з'їзді були Е. Ру і Л. Бюхнер. Доповідь першого була присвячена фагоцитарній теорії імунітету, а другого – на користь гуморальної теорії. Сам Ілля Мечніков виступив із результатами своїх досліджень та аргументованими запереченнями нападок на його фагоцитарну теорію імунітету [11,17,18].

У результаті доповіді І. Мечнікова стало зрозуміло, що фагоцитарна теорія почала набирати ваги в науці. З цього приводу директор інституту Пастера Е. Ру писав: «Мечников зараз зайнятий демонстрацією своїх препаратів, тому він не розказав

Сторінки історії

нам всього свого власного успіху. Він говорив з такою пристрасстю, що усіх запалював. Мені здається, що із сьогоднішнього дня теорія фагоцитів набула багато друзів» [12,13,14].

На Міжнародному конгресі в Лондоні в 1891 році була отримана перша блискуча перемога в боротьбі за визнання фагоцитарної теорії імунітету. Її основні наукові положення були узагальнені І. Мечниковим у книзі під назвою «Лекції з порівняльної патології запалення» (1891). У ній вчений виклав основні наукові положення і висновки про фагоцитоз і фагоцитарну теорію імунітету [15,16].

У 1900 році Іллію Мечникова обирають Почесним членом Харківського медичного товариства, а в 1901 році виходить у світ класична праця І. Мечникова «Несприйнятливості в інфекційних хворобах», яка й на сьогоднішній час є настільним вказівником з вивчення світу хвороботворних мікроорганізмів. У 1907 р. виходить книга «Етапи оптимізму», а в 1908 р. – І. Мечников та П. Ерліх були удостоєні найвищої наукової нагороди – Нобелівської премії з фізіології та медицини. Як відзначалося у вітальній промові К. Мернера із Каролінського інституту: «Після відкриттів Е. Дженера, Л. Пастера і Р. Коха залишалося невиясненим питання імунології: яким чином організму вдається перемогти хвороботворних мікроорганізмів, які атакуючи його, змогли закріпитися і почати розвиватися? Бажаючи знайти відповідь на це питання, – продовжував К. Мернер, – І. Мечников заклав початок сучасним дослідженням з імунології і зробив значний вплив на весь хід розвитку імунології» [9,18].

І. Мечников був відзначений не тільки «великим даром А.Б. Нобеля». Серед його чисельних нагород і відзнак – медаль Коплі Лондонського королівського товариства, ступінь почесного доктора Кембриджського університету, він був членом Французької академії медицини, шведського медичного товариства та інших академій наук та університетів, крім російської академії наук [12,14].

Про значення Іллі Мечникова дуже гарно сказав відомий український мікробіолог М.Ф. Гамалєв: «Пройдуть десятки років, людство навчиться перемагати рак, проказу (лепру) та багато інших невилковних хвороб, та людство буде завжди з вдячністю згадувати ім'я великого українського природознавця, першого Нобелівського лауреата Харківщини Іллі Ілліча Мечникова, який заклав блискучий початок справі боротьби за здоров'я людини» [2,5,7].

Таких чудових людей виплекала багата на таланти українська земля – наймиліша серцю країна для тих, хто тут народився, зростав, навчався і працював, де завжди відкриті серця людей і двері рідного дому – Незалежної України.

References

1. Андрух ВС, Слободян МВ. И.И. Мечников. Штрихи к портрету (к 175-летию со дня рождения). Актуальная инфектология. 2020;8(1):77-83.
2. Волянський ЮЛ, Залюбовський П, Пугач БЯ. Нобелівські лауреати Слобожанщини. Харків: Факт; 2005. 296 с.
3. Чень ІБ, Гуменюк ГБ. І.И. Мечников: життя і наукова діяльність. До 170-річчя від дня народження. Фактори

експериментальної еволюції організмів. 2015;16:282-6.

4. Галушка РА, Кучма ІЮ, Глазунова ЛІ. И.И. Мечников–основатель современной микробиологии и иммунологии. Annals Mechnikov institute. 2011;1:64-7.
5. Корж В, Брежестовский П. Илья Мечников: создатель теории фагоцитоза и пионер экспериментов in vivo. Цитология и генетика. 2016;50(2):75-82.
6. Петрюк ПТ, Кучма ІЮ, Резник ВІ. Илья Ильич Мечников: биографические, научные и психиатрические аспекты (к 165-летию со дня рождения). Annals Mechnikov institute. 2010;2:53-62.
7. Поземковска М, Чурилов Л. Илья Ильич Мечников и всемирное значение его наследия. Клиническая патофизиология. 2016;22(3):3-28.
8. Argüelles JC. Los microbios y el premio Nobel de medicina en 1908 (Ehrlich y Mechnikov). In Anales de Biología. 2008;30:61-3.
9. Brown H. Ilya Mechnikov and his studies on comparative inflammation. Proc Soc Exp Biol Med. 1995;209(2):99-101. DOI: 10.3181/00379727-209-43884a.
10. Ezepechuk YV, Kolybo DV. Nobel laureate Ilya I. Metchnikoff (1845-1916). Life story and scientific heritage. Ukr Biochem J. 2016;88(6):98-109. DOI: 10.15407/ubj88.06.098.
11. Minukhin VV, Kolotova TY, Skliar NI, Voronkina IA, Davidenko MB, Kazmirchuk VV. Ilya Ilyich Mechnikov: life and work. Annals of Mechnikov's Institute. 2020;3:11-34.
12. Kaufmann SH. Immunology's foundation: the 100-year anniversary of the Nobel Prize to Paul Ehrlich and Elie Metchnikoff. Nat Immunol. 2008;9(7):705-12. DOI: 10.1038/ni0708-705.
13. Lokaj J, John C. Ilya Iljic Mecnikov a Paul Ehrlich: laureáti Nobelovy ceny v r. 1908 za práce o imunite. Epidemiol Mikrobiol Imunol. 2008;57(4):119-24.
14. McGonagle D, Georgouli T. The importance of 'Mechnikov's thorn' for an improved understanding of 21st century medicine and immunology: a view from the eye. Scand J Immunol. 2008;68(2):129-39. DOI: 10.1111/j.1365-3083.2008.02114.x.
15. Mechnikov I. On the present state of the question of immunity in infectious diseases. Nobel lecture. [Інтернет] [Цитовано 2021 гру 06]. Доступно: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1908/mechnikov/lecture>.
16. Miyazaki T. Homage to Mechnikov - the phagocytic system: past and present. Seminars in Immunopathology. 2018;40(6):519-21. DOI: 10.1007/s00281-018-0719-4.
17. Neyen C. Foundational Article: Mechnikov I, 1909: Intestinal Bacteriotherapy. J Leukoc Biol. 2021;109(3):519-33. DOI: 10.1002/JLB.5R11020-638.
18. Podolsky SH. Metchnikoff and the microbiome. Lancet. 2012;380(9856):1810-1. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62018-2.

References

1. Андрух VS, Слободян МВ. И.И. Мечников. Штрихи к портрету (к 175-летию со дня рождения) [I.I. Mechnikov. Sketches for the portrait (to the 175th birthday)]. Aktual'naya infektologiya. 2020;8(1):77-83. (in Russian).
2. Volians'kyi YuL, Zaliubov'skyi II, Puhach BIa. Nobelivs'ki laureaty Slobozhanshchyny [Nobel laureates of Slobozhanshchina]. Kharkiv: Fakt; 2005. 296 p. (in Ukrainian).
3. Chen' IB, Humeniuk HB. I.I. Mechnykov: zhyttia i naukova diial'nist'. Do 170-richchia vid dnia narodzhennia [I.I. Mechnikov: life and scientific activity. To the 170th anniversary of his birth. Factors of experimental evolution of organisms]. Faktory eksperymental'noi evoliutsii orhanizmv. 2015;16:282-6. (in Ukrainian).
4. Galushka RA, Kuchma IYu, Glazunova LI. I.I. Mechnikov–osnovatel' sovremennoy mikrobiologii i immunologii [I.I. Mechnikov is the founder of modern

microbiology and immunology]. Annals of Mechnikov institute. 2011;1:64-7. (in Russian).

5. Korzh B, Brezhestovskiy P. Ilya Mechnikov: sozdatel' teorii fagotsitoza i pioner eksperimentov in vivo [Ilya Mechnikov: creator of the theory of phagocytosis and pioneer of in vivo experiments]. Tsitologiya i genetika. 2016;50(2):75-82. (in Russian).

6. Petryuk PT, Kuchma IYu, Reznik VI. Ilya Ilich Mechnikov: biograficheskie, nauchnye i psichiatricheskie aspekty (k 165-letiyu so dnya rozhdeniya) [Ilya Ilyich Mechnikov: biographical, scientific and psychiatric aspects (on the occasion of his 165th birthday)]. Annals of Mechnikov institute. 2010;2:53-62. (in Russian).

7. Pozemkovska M, Churilov L. Ilya Ilich Mechnikov i vseмирное znachenie ego naslediya [Ilya Ilyich Mechnikov and the world significance of his heritage]. Klinicheskaya patofiziologiya. 2016;22(3):3-28. (in Russian).

8. Argüelles JC. Los microbios y el premio Nobel de medicina en 1908 (Ehrlich y Mechnikov). In Anales de Biología. 2008;30:61-3.

9. Brown H. Ilya Mechnikov and his studies on comparative inflammation. Proc Soc Exp Biol Med. 1995;209(2):99-101. DOI: 10.3181/00379727-209-43884a.

10. Ezechuk YV, Kolybo DV. Nobel laureate Ilya I. Metchnikoff (1845-1916). Life story and scientific heritage. Ukr Biochem J. 2016;88:98-109. DOI: 10.15407/ubj88.06.098.

11. Minukhin VV, Kolotova TY, Skliar NI, Voronkina IA, Davidenko MB, Kazmirchuk VV. Ilya Ilyich Mechnikov: life

and work. Annals of Mechnikov's Institute. 2020;3:11-34.

12. Kaufmann SH. Immunology's foundation: the 100-year anniversary of the Nobel Prize to Paul Ehrlich and Elie Metchnikoff. Nat Immunol. 2008;9(7):705-12. DOI: 10.1038/ni0708-705.

13. Lokaj J, John C. Ilya Ilic Mechnikov a Paul Ehrlich: laureáti Nobelovy ceny v r. 1908 za práce o imunitě. Epidemiol Mikrobiol Imunol. 2008;57(4):119-24.

14. McGonagle D, Georgouli T. The importance of 'Mechnikov's thorn' for an improved understanding of 21st century medicine and immunology: a view from the eye. Scand J Immunol. 2008;68(2):129-39. DOI: 10.1111/j.1365-3083.2008.02114.x.

15. Mechnikov I. On the present state of the question of immunity in infectious diseases. Nobel lecture. [Internet] [Cited 2021 DEC 06]. Available: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1908/mechnikov/lecture>.

16. Miyazaki T. Homage to Mechnikov - the phagocytic system: past and present. Seminars in Immunopathology. 2018;40(6):519-21. DOI: 10.1007/s00281-018-0719-4.

17. Neyen C. Foundational Article: Mechnikov I, 1909: Intestinal Bacteriotherapy. J Leukoc Biol. 2021;109(3):519-33. DOI:10.1002/JLB.5RI1020-638.

18. Podolsky SH. Metchnikoff and the microbiome. Lancet. 2012;380(9856):1810-1. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62018-2.

Відомості про автора

Сидорчук Л.І. – канд. мед. наук, доцент кафедри мікробіології та вірусології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Дейнека С.Є. – д-р мед. наук, професор, зав. кафедри мікробіології та вірусології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Бліндер О.О. – канд. мед. наук, доцент кафедри мікробіології та вірусології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Сидорчук І.Й. – д-р мед. наук, професор кафедри мікробіології та вірусології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

Сведения об авторах

Сидорчук Л.И. - канд. мед. наук, доцент кафедры микробиологии и вирусологии Буковинского государственного медицинского университета, г. Черновцы, Украина.

Дейнека С.Е. – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии и вирусологии Буковинского государственного медицинского университета, г.Черновцы, Украина.

Блиндер Е.А. – канд. мед. наук, доцент кафедры микробиологии и вирусологии Буковинского государственного медицинского университета, г. Черновцы, Украина.

Сидорчук И.И. – д-р мед. наук, профессор кафедры микробиологии и вирусологии Буковинского государственного медицинского университета, г. Черновцы, Украина.

Information about the authors

Sydorchuk L.I. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Microbiology and Virology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

Deineka S.Ye. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Microbiology and Virology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

Blinder O.O. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Microbiology and Virology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

Sydorchuk I.Y. – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Microbiology and Virology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine.

Надійшла до редакції 04.12.21

Рецензент – проф. Роговий Ю.Є.

© Л.І. Сидорчук, С.Є. Дейнека, О.О. Бліндер, І.Й. Сидорчук, 2022