

DOI 10.25040/ntsh2018.01.02

УДК 616.1/.4 – 079.843(091)(477)

ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ОРГАНІВ В УКРАЇНІ – ІСТОРІЯ В ОСОБИСТОСТЯХ ТА ПОДІЯХ

Ігор Кобза, Валентина Чоп'як, Ростислав Жук, Віталій Петров¹

*Львівський національний університет імені Данила Галицького, Львів,
Україна*

¹КЗ ЛОР «Львівська обласна клінічна лікарня», Львів, Україна

ihor_kobza@ukr.net, rostyslav.zhuk@gmail.com, timecodex@ukr.net

Резюме. Обов'язком нащадків є збереження пам'яті про своїх попередників. У ретроспективному огляді викладено етапи історії пересадки органів в Україні та згадані особистості, які творили ці події. Викладено популярні та маловідомі факти з життя засновників української трансплантології та результати їх професійної діяльності.

Ілля Мечніков (1845-1916) відкрив явище фагоцитозу, яке постало нарижним каменем імунології. В 1908 році Ілля Мечніков, спільно з Паулем Ерліхом, отримав Нобелівську Премію з медицини за «праці з імунітету».

Євген Черняхівський (1873-1938) 1900-1920 р.р. на собаках проводив експериментальні трансплантації нирки, в яких приймав участь Юрій Вороний.

Юрій Вороний (1895-1961) вперше у світі виконав трансплантацію нирки у клініці. Операція проведена в 1933 році, в м. Херсон. Реципієнтом була молода жінка, яка страждала на ниркову недостатність від отруєння сулемою. Нирка була імплантована до стегових артерії і вени. Результати втручання опубліковано в країні 1934 року, за кордоном 1936 року.

У Київському науково-дослідному інституті урології та нефрології професор Віктор Карпенко (1923-2003) провів успішну трансплантацію нирки від живого родинного донора 1972 року і від трупного 1973 року. Колектив відділення трансплантації нирки та гемодіалізу увійшов до складу Київського науково-дослідного інституту клінічної та експериментальної хірургії і за ініціативи професора Євгена Барана (1932-2003) створено Асоціацію трансплантологів України 1998 року.

Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова сформовано 2000 року на базі науково-дослідного інституту клінічної та експериментальної хірургії, заклад очолив професор Валерій Саєнко. Відділення трансплантації нирки та хронічного гемодіалізу у Львові створено 1986 року за ініціативи академіка Михайла Даниленка. Донецький трансплантаційний центр під керівництвом професора Петра Серняка організовано 1986 року. Центр трансплантації в Запоріжжі створено 1992 року під керівництвом професора Олександра Никоненка. Центр трансплантації і діалізу в Одесі функціонує з 1997 року (керівник – к.мед.н. Віктор Сагатович). Центр трансплантації нирки Харкова засновано 2007 року під керівництвом професора Володимира Лісового. Центр трансплантації в Дніпропетровську відкрито 2008 року під керівництвом професора Олександра Кутового.

Щорічно в Україні виконується близько 140 пересадок органів, переважно трансплантацій нирки та часток печінки від живого родинного донора. Трансплантологи та їх пацієнти з нетерпінням очікують позитивних змін та належної реалізації діючого Закону про трансплантацію.

Ключові слова: Україна, трансплантологія, трансплантація органів, перша пересадка нирки, трансплантаційна імунологія.

ORGAN TRANSPLANTATION IN UKRAINE – HISTORY IN PERSONALITIES AND EVENTS

Ihor Kobza, Valentyna Chopyak, Rostyslav Zhuk, Vitaliy Petrov¹

Danylo Halytsky Lviv National Medical University;

¹ *CO LRA «Lviv Regional Hospital», Lviv, Ukraine*

ihor_kobza@ukr.net, rostyslav.zhuk@gmail.com, timecodex@ukr.net

Abstract. The duty of the offsprings is to preserve the memories about their predecessors. The retrospective review covers the key stages of organ transplantology in Ukraine and mentions the personalities who created these events. Both popular and less-known facts from the life of Ukrainian transplantology founders are described, as well as the results of their professional activities.

Illya Mechnikov (1845-1916) discovered phagocytosis, which has become the cornerstone of immunology. Illya Mechnikov and Paul Ehrlich won the Nobel Prize in medicine in 1908 for their “works on immunity”.

In 1900-1920s, Yevhen Cherniakhivskiy (1873-1938) conducted experimental renal transplantations on dogs, and Yurii Voronyi participated in these operations.

Yurii Voronyi (1895-1961) was the first doctor in the world to perform renal transplantation in the clinic. The operation was conducted in 1933 in Kherson. The recipient was a young woman who suffered from renal failure due to poisoning with chloride mercury. The kidney was implanted into the femoral artery and the vein. The results of the intervention were published in 1934 in the national edictions and in 1936 abroad.

Professor Viktor Karperenko (1923-2003) from the Kyiv Scientific Research Institute of Urology and Nephrology conducted successful renal transplantation from a living family donor in 1972 and from a cadaver in 1973. The Department of Renal Transplantation and Hemodialysis staff joined the Kyiv Scientific Research Institute of Clinical and Experimental Surgery, and Association of Transplantologists of Ukraine was established in 1998 at the initiative of professor Yevhen Baran (1932-2003).

The National Institute of Surgery and Transplantology named after O. O. Shalimov was established on the basis of the Scientific Research Institute of Clinical and Experimental Surgery in 2000; it was Headed by professor Valerii Saienko. The Department of Renal Transplantation and Chronic Hemodialysis in Lviv was established in 1986 at the initiative of the academician Mykhailo Danylenko. Donetsk Transplantology Center chaired by the professor Petro Serniak was founded in 1986. The Center for Transplantology in Zaporizhzhia was established in 1992 and headed by the professor Oleksandr Nykonenko. Odesa Center of Transplantology and Hemodialysis has been functioning since 1997 (headed by the Candidate of medical sciences Viktor Sahatovych). Renal Transplantation Center in Kharkiv was founded in 2007 and chaired by the professor Volodymyr Lisovyi. The Transplantology Center in Dnipropetrovsk was opened in 2008 and headed by the professor Oleksandr Kutovyi.

About 140 organ transplantations are performed in Ukraine annually; usually these are renal and partial hepatic donations from living family donors. Transplantologists and their patients are looking forward to the positive changes and proper implementation of the Law “On Organ Transplantation”.

Key words: Ukraine, transplantology, organ transplantation, first renal transplantation, transplantation immunology.

Смілива ідея пересадки органів і тканин виникла ще в стародавні часи. Індійські тексти 2,5-3 тис. років до н.е. містять описи пересадки шкіри лікарем Сушрута. Згідно з китайською легендою, у II ст. н.е. лікар Хуа Ту видалив хворе та пересадив здорове серце. З III ст. н.е. збереглась «Золота легенда» Якова Варагінського, де є оповідь про те, як покровителі лікарів, святі Косма та Даміан виконали пересадку ноги від померлого донора, що широко відображено в іконописі [1, 9].

Початок XX століття знаменували фундаментальні роботи з розробки судинного шва, автор яких, француз Alexis Carrel, пересадив нирку собаки на шию в 1902 році та провів безліч експериментальних пересадок разом з Charles Guthrie в Чикаго (1904-1906). У тому ж році Emerrich Ullman провів пересадку нирки від собаки кози. Відомі спроби трансплантації нирки від свині (Mathieu Jaboulay, 1906) та мавпи (Ernst Unger, 1910) людині [1, 9, 15].

У середині XX століття відбулися великі відкриття в царині трансплантаційної імунології: Peter Brian Medawar – роль лімфоцитів у відторгненні трансплантату, поняття імунотолерантності; George Snell, Jean Dausset – Human Leucocyte Antigens (HLA). Проте, історію вчення про імунітет неможливо уявити без Іллі Ілліча Мечнікова.

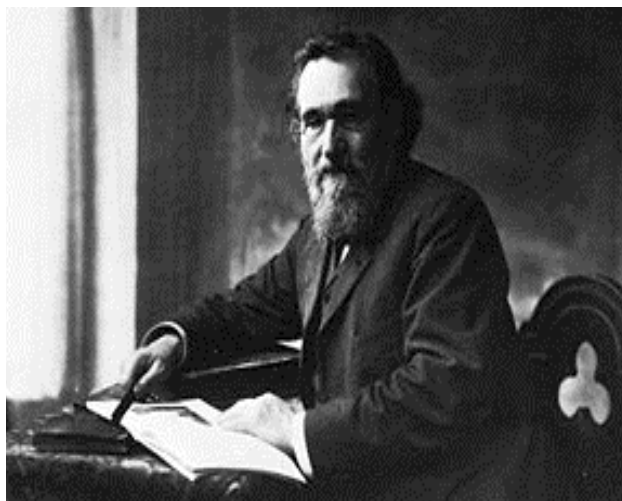


Рис. 1. Ілля Ілліч Мечніков

Ілля Мечніков народився 1845 року на Харківщині в родині шляхетного українсько-молдавського роду. Навчався у Харківській гімназії та фізико-математичному

факультеті Харківського університету. По завершенні навчання отримав державну стипендію і досліджував морську фауну у Німеччині. Працюючи в Гіссені, Ілля Мечніков відкрив внутрішньоклітинне травлення у плоских червів, що мало неабиякий вплив на його подальшу наукову діяльність. Повернувшись із закордону, науковець працює в Університетах Одеси, потім Санкт-Петербурга і згодом повертається до Одеси. У 1886 році Ілля Мечніков заснував першу в країні бактеріологічну станцію (нині – Український науково-дослідний протичумний інститут імені І. І. Мечнікова). Виступаючи проти реакційної царської політики, зайнявши проукраїнську позицію та під тиском місцевих медиків, які дорікали вченому відсутністю медичної освіти, Ілля Мечніков був змушений емігрувати до Парижу. Тут вчений працює в Інституті Луї Пастера і з 1905 року займає посаду заступника директора.

У 1882 році, перебуваючи в Італії, відкриває явище фагоцитозу, яке інтенсивно досліджує наступні 25 років. В 1908 році Ілля Мечніков, спільно з Паулем Ерліхом отримує Нобелівську Премію з медицини за «праці з імунітету». Розвинута ним фагоцитарна теорія імунітету, згідно з якою патогени та токсини знешкоджуються та елімінуються фагоцитуючими клітинами, є одним із наріжних каменів сучасної імунології. Наукова діяльність Іллі Мечнікова охоплювала також мікробіологію, еволюційну ембріологію, порівняльну патологію, епідеміологію, геронтологію.

Помер Ілля Мечніков 1916 року в Парижі, урна з його прахом встановлена в Пастерівському Інституті.

На території України в той час експерименти з трансплантації на тваринах проводив професор Євген Григорович Черняхівський.

Євген Черняхівський народився 1873 року на Київщині в родині священника. Отримав освіту у Київській гімназії та Київському університеті імені Святого Володимира. У 1901 році уперше успішно виконав операцію з приводу ножового поранення серця. З 1903 року працює завідувачем хірургічного відділення київської міської лікарні, 1908 року обраний секретарем Київського хірургічного товариства.



Рис. 2. Євген Григорович Черняхівський

Протягом 1907-1908 років провів серію експериментів з накладання судинного шва собакам. У своїй дисертації 1910 року повідомляє про результати дослідів – 18 із 25 судинних швів виявились прохідними. З 1907 по 1911 роки Євген Черняхівський виконує трансплантації нирки собакам, про результати операцій повідомляє на засіданні Київського хірургічного товариства 1913 року. Під час дослідів проводилась гетеротопічна трансплантація нирки в черевну порожнину, ниркові артерію і вену пришивали до відповідних клубових судин, а сечовід – у сечовий міхур. Після відновлення кровоплину нирки виповнювалися кров'ю, результати визнані хірургом невдалими.

З 1920 року Євген Черняхівський очолює медичний інститут, створений на базі медичного факультету Київського університету імені Святого Володимира (нині – Національний медичний університет імені О. О. Богомольця). Протягом двох років Євген Черняхівський був його першим ректором, а до 1929 року завідував кафедрою хірургії. У цей період відновлюється експериментальна робота над пересадкою нирки за участю молодого хірурга Юрія Вороного. На жаль, результати експериментів не опубліковано. Можна припустити, що ці операції лягли в основу першої в світі пересадки нирки в клініці. Через помилкове звинувачення 1929 року ГПУ заарештувало старшого брата, а

самого Євгена Григоровича звільнено з посади. Про останні роки життя професора Черняхівського даних немає.

Помер хірург 1938 року, поховано його у Києві на Лук'янівському цвинтарі.

Епоху ж сучасної трансплантації органів історично відкрито нашим співвітчизником, професором Юрієм Юрійовичем Вороним, який 1933 року виконав першу в світі трупну пересадку нирки людині.



Рис. 3. Юрій Юрійович Вороний

Юрій Вороний народився 1895 року на Чернігівщині, у родині професора математики. Освіту отримав у Варшавській та Прилуцькій гімназіях. У 18 років вступив до медичного факультету Київського університету імені Святого Володимира. Під час Першої Світової Війни працював медиком перев'язувального загону. 16.01.1918 брав участь у бою під Крутами. Після отримання медичного диплому 1921 року вступив до аспірантури кафедри хірургії під керівництвом професора М. М. Волковича, а згодом – професора Є. Г. Черняхівського. В 1926 році Юрія Вороного призначено асистентом кафедри факультетської хірургії Харківського медичного інституту під керівництвом професора В. М. Шамова. Звідси Ю. Ю. Вороний починає серію публікацій про трансплантацію яєчка і нирки.

У 1931 році за ініціативи професора В. М. Шамова створено Інститут гематології та

переливання крові з філіями у різних кутках країни. Тоді ж Юрія Вороного призначають керівником Виробничого медичного інституту у Херсоні. Поряд із завідуванням кафедри топографічної анатомії і оперативної хірургії, викладацькою та повсякденною лікарською діяльністю, Юрій Вороний удосконалює методику пересадки нирки.

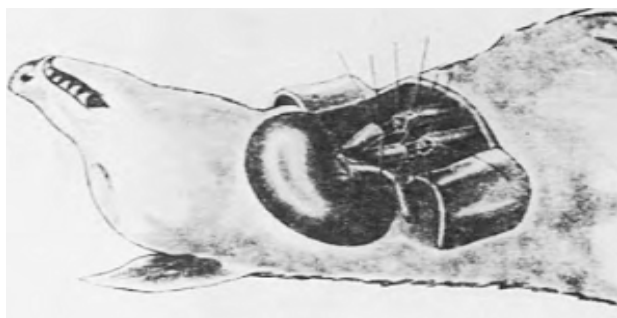


Рис. 4. Демонстрація Юрієм Вороним успішної пересадки нирки на шию собаці. (III Всесоюзний з'їзд фізіологів, 28.05.1930 р., м. Харків)

Уперше в світі, 3 квітня 1933 року, Юрій Вороний проводить операцію пересадки трупної нирки людині. Реципієнтом стала 26-річна жінка, отруєна сулемою, а донором – 60-річний чоловік, який помер за 6 годин до операції від черепно-мозкової травми. Згідно з протоколом операції, під місцевою анестезією хворій виділили стегнову артерію та вену. Після цього з серединної лапаротомії виділена трупна нирка. Після перетискання стегнових артерії та вени виконана артеріо- і венесекція. Накладені судинні шви за Каррелем. Сечовід виведений через окремий отвір на стегні. Затискачі з судин були зняті і хірурги побачили кровонаповнення нирки, перистальтику сечівника та появу сечі. Донорська нирка продукувала до 4-5 мл сечі на годину, а на наступний день після операції виникла протеїнурія. Стан хворої погіршав, на другу добу наступила смерть. Препарат нирки зберігається на кафедрі патологічної анатомії Харківського національного медичного університету.

Євген Черняхівський народився 1873 року на Київщині в родині священника. Отримав освіту у Київській гімназії та Київському університеті імені Святого Володимира. У 1901 році уперше успішно виконав операцію з приводу ножового поранення серця. З 1903 року працює завідувачем хірургічного відділення київської міської лікарні, 1908 року обраний секретарем Київського хірургічного товариства.

ВРАЧЕБНОЕ ДЕЛО. № 9. 1950 г.

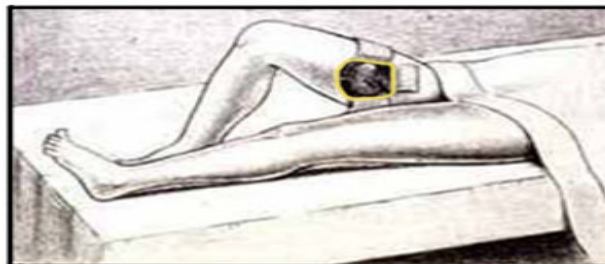


Рис. 5. Схема операції трансплантації нирки на стегно

Випадок детально висвітлено у збірнику «Труды Всеукраинского института неотложной хирургии и переливания крови» [19] та, скорочено, в іспанському журналі «El Siglo Medico» [20]. У 1949 році Юрій Вороний повідомив про 5 подібних трансплантацій [10].

До Другої Світової Війни професор Юрій Вороний працює завідувачем кафедри хірургії Харківського стоматологічного інституту. Під час Другої Світової Війни перебував на окупованій території, працював у 12-й лікарні на Холодній горі. У 1942 році Юрій Вороний провів унікальну операцію – реплантацію відірваної вибухом руки. В 1956 році хірург отримав від пацієнтки вдячного листа, який починався зі слів «Пишу Вашей правой рукой...». Юрій Вороний виконує обов'язки головного уролога та травматолога Житомирської області 1944-1950 роках. Протягом 1950-1953 років працює у відділенні експериментальної хірургії Інституту експериментальної біології і патології імені акад. О. О. Богомольця в Києві, з 1953 по 1961 роки – у Київському інституті гематології та переливання крові.

Помер Юрій Вороний 1961 року, поховано його на Байковому цвинтарі в Києві [2].

Минули десятиліття... 16 травня 1972 року професор Віктор Степанович Карпенко (1923-2003) в Київському науково-дослідному інституті урології та нефрології виконав успішну трансплантацію нирки від живого родинного донора. Наступного року Віктор Карпенко виконує трансплантацію нирки від трупного донора [4, 18].

1998 року колектив відділення трансплантації нирки та гемодіалізу на чолі з видатним організатором української трансплантоло-

гії професором Євгеном Яковичем Бараном (1932-2003) увійшов до складу Київського науково-дослідного інституту клінічної та експериментальної хірургії, створено Асоціацію трансплантологів України [13].



Рис. 6. Віктор Степанович Карпенко



Рис. 7. Євген Якович Баран

У 2000 році НДІ за рішенням Президії АМНУ реорганізовано у Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова зі створенням відділень трансплантації серця і кардіохірургії, трансплантації і хірургії печінки та трансплантації нирки. Інститут очолив член-кореспондент НАН і НАМН України Валерій Феодосійович Саєнко, трансплантаційні клініки – професори Рубен Овакумович Зограб'ян, Олег Генадійович Котенко, Борис Михайлович Тодуров. У закладі вперше в Україні виконані тран-

сплантація серця (2001 р.), трансплантація печінки від живого родинного донора (2001 р.), трансплантація кисті (2004 р.), одночасна трансплантація підшлункової залози та нирки від живого родинного донора (2005 р.), трансплантація легень від живих родинних донорів (2016 р.).



Рис. 8. Валерій Феодосійович Саєнко

У Львові відділення трансплантації нирки та хронічного гемодіалізу створено 1986 року за ініціативи члена-кореспондента АМН СРСР Михайла Васильовича Даниленка. Підрозділ успішно функціонував під керівництвом професора Цезара Кайтановича Боржієвського до 1995 року та професора Михайла Михайловича Лоби у 1995-1997 роках при завідуванні к.мед.н. Петра Степановича Кондрата. Реорганізація та відновлення роботи Центру трансплантації відбулися 2008 року під керівництвом професора Ігора Івановича Кобзи.

У тому ж далекому 1986 році створено Донецький трансплантаційний центр під керівництвом професора Петра Степановича Серняка, який нині очолює професор Віктор Константинович Денісов.

Заснування Запорізького Центру трансплантації відбулося вже за незалежної України, 1992 року, під керівництвом професора Олександра Семеновича Никоненка [21]. У 1994 році вперше в Україні в Запоріжжі успішно виконано трупну трансплантацію печінки, у 1998 році – симультанну пересадку нирки і підшлункової залози від трупного донора, у 2003 році – пересадку

серця, створено потужну трансплантаційну патологоморфологічну школу. На базі ДУ «Запорізька національна академія післядипломної освіти», очолюваної академіком АН України О. С. Никоненком, діють єдині в Україні курси спеціалізації, передатестаційної атестації та тематичного удосконалення зі спеціальності «трансплантологія».



Рис. 9. Олександр Семенович Никоненко

Центр трансплантації і діалізу в Одеській обласній клінічній лікарні функціонує з 1997 року (керівник – к.мед.н. Віктор Анатолійович Сагатович).

Центр трансплантації нирки в Харківському обласному клінічному центрі урології і нефрології імені В. І. Шаповала засновано у 2007 році під керівництвом члена-кореспондента АМН України професора Володимира Миколайовича Лісового, відділенням завідує к.мед.н. Микола Миколайович Поляков.

Центр трансплантації в Дніпропетровській обласній клінічній лікарні імені І. І. Мечникова організовано у 2008 році під керівництвом професора Олександра Борисовича Кутового.

Щорічно в Україні виконується близько 140 пересадок органів, переважно трансплантацій нирки та часток печінки від живого рідного донора. Трансплантологи та їх пацієнти з нетерпінням очікують позитивних змін та належної реалізації діючого Закону про трансплантацію.

Література

1. Barker CF, Markmann JF. Historical Overview of Transplantation. Cold Spring Harb Perspect Med. 2013; 3: a014977.
2. Denisov VK, Zaharov VV. Pro nevikoristans rezervi organного donorstva v Ukraini [About the unused reserves of organ donation in Ukraine]. Transplantologiya. 2003; 1(4): 243-5.
3. Gomolyako IV, Zagrab'yan RO, Torak VM, Samsonova GV, Polushina TM. Charakteristika sistemy ney-trofilnih granulotsitiv krovi u retsipientiv nirkovogo alotransplantata dityachogo viku [Characteristics of neutrophil glanulocytes in the recipients of renal alotranplantatnts of the pediatric age]. Meditsina sododni i zavtra. 2011; 1-2: 40-4.
4. Karpenko V. 60 let v hirurgii [60 years in surgery]. Kiev, Navchalna kniga. 2003, p.512.
5. Kobza II, Zhuk RA, Orel YuG, Rusyn OI, Fedoriv DYe, Lyubineczka LZ, Yakovlyev IG, Yarema YaI. Alternatyvni shlyaxy rekonstrukciyi «korotkoyi» nyrkovoyi veny v transplantacijnij xirurgiyi [Alternative ways of "short" renal vein reconstruction in transplantation surgery. Meditsina sododni i zavtra. 2011; 1-2: 106-9.
6. Kotenko OG, Fedorov DA, Popov AO, Korshak AA, Grinenko AV, Gusev AV. 10-letniy opyt transplantatsii pecheni ot zhivogo rodstvennogo donora v Ukraine [0-year experience of hepatic transplantation from the living donor in Ukraine]. Meditsina sododni i zavtra. 2011; 1-2: 121-7.
7. Lisovyj VM. (Ed.). Yuriy Yuriyovych Voronyj – pioner vitczyznanoji transplanantologii: statti, dokumenty, fotografii [Yuriy Yuriyovych Voronyj – a pioneer of domestic transplantology: articles, documents, photographs]. Publishing House of the Kharkiv National Medical University. 2011, p.296.
8. Lisovyi VM, Poliakov MM, Andonievna NM. The use of questionable donors in related kidney transplantation. Ukrainskiy zhurnal maloinvazivnoi ta endoskopichnoi hirurgii. 2006; 3: 22-5.
9. Marino IR, Cirillo C. An Abridged Photographic History of Organ Transplantation. Exp Clin Transplant. 2014; Suppl 1: 11-6.
10. Matevossian E, Kern H, Huser N, Doll D, Snopok Y, Nahrig Y, Altomonte J, Sinicina I, Friess H, Thorban S. Surgeon Yuriy Voronoy (1895–1961) – a pioneer in the history of clinical transplantation: in Memoriam at the 75th Anniversary of the First Human Kidney Transplantation. European Society for Organ Transplantation. 2009; 22: 1132-9.

11. Nikonenko AS, Trailin AV, Nikonenko TN, Ostapenko TI, Polyakov NN. Diagnostika, prognozirovanie i profilaktika disfunktsii pochechnogo allotransplantata. [Diagnostics, prognosis and prevention of renal allotransplantant malfunction]. Meditsina sodolni i zavtra. 2011;1-2: 187-93.
12. Pereverzev AS, Vukalovich PS. Ob istorii transplantatsii pochki v Ukraine [About the history of renal transplantation in Ukraine]. Kinichna Onkologiya. 2013, Special Issue.
13. Pyrig L. Profesor Evgen Baran – drugnij portret zblyz'ka [Professor Evgen Baran – a friendly portrait from nearby]. Mystectvo Likuvannja. 2004; 2: 90.
14. Sagatovich VA, Omelchuk RN, Roschina LM. Peresadka pochki pri diabeticheskom glomeruloskleroze. [Renal transplantation in diabetic glomerulosclerosis]. Klinichna Hirurgiya. 2006; 4-5: 108.
15. Sade RM. Transplantation at 100 Years: Alexis Carrel, Pioneer Surgeon. Ann Thorac Surg. 2005; 80: 2415-8.
16. Sass DA, Doyle AM. Liver and Kidney Transplantation A Half-Century Historical Perspective. Med Clin N Am. 2016; 100(3): 435-48.
17. Valeriy Feodosiyovich Saenko (do 70-richchya z dnya narodzhennya). [Valerij Feodosiyovych Saenko (on the occasion of the 70th anniversary)]. Klinichna Hirurgiya. 2011; 5: 70-1.
18. Viktor Stepanovych Karpenko (do 90-richchya z dnya narodzhennya). [Viktor Stepanovich Karpenko (from the occasion of the 90th anniversary)]. Urology. 2013; 2(17): 110-2.
19. Voronyj YuYu. K voprosu o blokade retikulo-jendotelial'nogo apparata u cheloveka pri nekotoryh formah otravlenij sulemoj i o svobodnoj peresadke celoj pochki, vzjatoj ot trupa, kak metod lechenija pri jetom otravlenii [Concerning the problem of reticulo-endothelial system in human in certain forms of mercury chloride poisoning and free transplantation of the ren, taken from a cadaver, as a method for this poisoning treatment]. Papers of the All-Ukrainian Institute of Urgent Surgery and Blood Transfusion. 1934; 1: 221.
20. Voronyj YuYu. Sobre el bloqueo del aparato reticulo-endothelial del hombre en algunas formas de intoxicacio ´n por el sublimado y sobre la transplantacion del rin ´o ´n cadave ´rico como me ´todo de tratamiento de la anuria consecutiva a aquella intoxicacion. El Siglo Medico. 1936; 97: 296.
21. Zaporizza Academy of Postgraduate Education. Professor Aleksandr Semenovich Nikonenko (k 70-letiju so Dnja rozhdenija) [Professor Aleksandr Semenovich Nikonenko (on the occasion of the 70th anniversary)]. 2011. Retrieved from http://zmapo.edu.ua/downloads/Prof_Nikonenko.pdf.

*Стаття надійшла 27.06.2018
Після допрацювання 17.07.2018
Прийнята до друку 8.08.2018*