

МІЖНАРОДНА НАУКОВА СПІВПРАЦЯ ПРОФЕСОРА О. Г. ЧЕРНЯХІВСЬКОГО (1869-1939)

У статті висвітлюються основні напрямки міжнародного наукового співробітництва професора О. Г. Черняхівського (1869-1939).

Ключові слова: О. Г. Черняхівський, С. Рамон-і-Кахаль, гістологія, мікроскопічна техніка, міжнародна наукова співпраця.

Професор О. Г. Черняхівський (1869-1939) – відомий вітчизняний вчений-гістолог, автор перших медичних праць українською мовою. В його доробку близько 200 наукових робіт, перекладів у галузі гістології, патологічної анатомії, фізіології, мікроскопічної техніки, онкології тощо. О. Г. Черняхівський – дійсний член математично-природописно-лікарської комісії Наукового товариства ім. Шевченка, багатолітній голова медичних секцій Українського наукового товариства та Всеукраїнської академії наук, завідувач кафедри гістології Київського та Сталінського (Донецького) медичних інститутів, а також Ветеринарно-зоотехнічного інституту. Його внесок у розвиток вітчизняної науки досить вагомий, саме тому дослідження усіх моментів життя та діяльності професора О. Г. Черняхівського є важливим науковим завданням.

Для оцінки творчої спадщини вітчизняного вченого дуже важливим є визначення місця і ролі міжнародного наукового співробітництва професора О. Г. Черняхівського, насамперед, у галузі гістології та мікроскопічної техніки. Саме тому метою нашого дослідження було з'ясування цього важливого питання.

Для досягнення мети, нами було поставлено наступні завдання:

- визначити основні напрямки міжнародної співпраці вченого;
- з'ясувати значення і роль наукових відряджень О. Г. Черняхівського в Німеччину та Іспанію;
- оцінити наслідки наукового співробітництва для розвитку вітчизняної науки.

Варто зазначити, що в літературних джерелах висвітлення питання міжнародної наукової співпраці професора О. Г. Черняхівського практично відсутнє. Окремі короткі фактичні дані містяться в працях Я. Ганіткевича – «Українські вчені-лікарі I половини ХХ століття та їхні наукові школи» (2002) [2], Ю. Віленського, Г. Константиновського, Ю. Чайковського – «Жизнь и деятельность украинского нейрогистолога Александра Григорьевича Черняховского» (1995) [4], «Український нейрогістолог Олександр Черняхівський» (1997) [1] та І. Макаренко й І. Полякової – «Біографічний довідник завідувачів кафедр Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця» (2002) [5]. Значно більше інформації, що стосується цього дослідження, ми черпаємо із архівних документів Державного архіву м. Києва, зокрема, з фонду № Р-352 «Київський медичний інститут», справи №3202, під назвою «Материалы к защите диссертации профессора А. Г. Черняховского» [3] та власне з праць ученого: «З наукової подорожі до Німеччини» (1927) [8], «Враження з наукової подорожі до Іспанії» (1929) [7].

Упродовж всього життя професор О. Г. Черняхівський цікавився вдосконаленням гістологічних методик підготовки мікропрепаратів до дослідження. На той час у гістології існувало два основних методи досліджень: фарбування метиленою синькою і метод імпрегнації. Перший метод був досить поширений на теренах нашої держави, його активно використовував для своїх досліджень відомий вітчизняний учений-гістолог О. В. Леонтович. Під час дослідів, у яких застосовувалось фарбування метиленою синькою, результати не виправдовували очікування. Для власних експериментів професор О. Г. Черняхівський одним із перших вітчизняних учених розпочав використовувати техніку імпрегнації азоткислим сріблом, запроваджені іспанським ученим Сантьяго Рамон-і-Кахалем та М. Більшовським.

Різні вчені-гістологи прагнули до вдосконалення існуючої методики Кахаля. Саме тому були створені численні модифікації цієї техніки, в тому числі і О. Г. Черняхівським. Їхнє застосування давало кращі результати, особливо при дослідженні будови нервової системи, а також іннервації різних органів, вивченням якої займався вітчизняний вчений [7, с. 148].

О. Г. Черняхівський із самого початку своєї лабораторної діяльності цікавився світовим досвідом у дослідженнях гістології нервової системи. Потрібно підкреслити, що популярні іноземні наукові джерела в той час були недоступними для більшості вітчизняних фахівців.

Саме тому, ще з початку служби в Київському військовому шпиталі О. Г. Черняхівський вважав за необхідне популяризувати іноземні видання із гістології нервової системи серед колег. Учений провів величезну роботу для поширення та популяризації іспанських методів імпрегнації. Протягом чотирьох років (із 1902 по 1905 рр.) О. Г. Черняхівський ознайомлював вітчизняних лікарів зі світовою анатомо-гістологічною літературою. Усі нові досягнення науки на французькій, німецькій, англійській, іспанській мовах реферувалися О. Г. Черняхівським і згодом були опубліковані у «Вопросах нервно-психической медицины» [6, с. 13].

У 1903-1905 рр. у 2-х томах (т. 8 і т. 10) вищезгаданого журналу О. Г. Черняхівський надрукував 94 реферати на гістологічні, анатомічні та фізіологічні праці таких всесвітньовідомих вчених: А. Kölliker, E. Holmgern, E. Slövall, P. Steward, S. Ramon y Gajal, Anglade et Morel, M. Leignel-Lavastine, М. Лавдовський, G. Favaro, G. Finocchiaro та ін., які були опубліковані в іноземних журналах у 1901-1905 рр.: «Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für Mikroskopische Technik», «Travaux du Laboratoire de Recherches Biologiques de l'Universite de Madrid», «Anatomischer Anzeiger», «Journal de neurologie», «Archivio italiano di Anatomico ed Embriologia», «Русский врач» й ін. [6, с. 13].

Бібліографічна діяльність О. Г. Черняхівського на сторінках журналу «Вопросы нервно-психической медицины» сприяла популяризації іноземних медичних наукових видань та публікацій у галузі гістології, анатомії та фізіології на терені України. Окрім того, створювала можливість впровадження до широкого вжитку вітчизняними вченими всесвітньовідомих методів імпрегнації сріблом.

Професор О. Г. Черняхівський, окрім постійних намагань використовувати особисто та ознайомлювати інших вітчизняних вчених із новими досягненнями в галузі гістології через огляди зарубіжної літератури, також прагнув здійснити наукове відрядження за кордон і налагодити наукові зв'язки із провідними вченими-гістологами світу.

У жовтні 1926 р. «Головнаука» дала дозвіл на закордонне відрядження О. Г. Черняхівського до Німеччини. Вчений розпочав працювати в гістологічному відділі Нейробіологічного інституту Берлінського університету під керівництвом професора М. Більшовського. О. Г. Черняхівський повіз до Берліну власноручно виготовлені препарати з будови нервової системи та продемонстрував їх директору Нейробіологічного інституту О. Фохту та професорам М. Більшовському, Лоренто де Но, Т. Петерфі, професору Гамбурзького анатомічного інституту Поллю та ін. Усі препарати були високо оцінені відомими вищезгаданими вченими [8, с. 152].

Щоб краще засвоїти методику виготовлення мікропрепаратів по найновіших модифікаціях способу Більшовського та Кахаля у Нейробіологічному інституті, професор О. Г. Черняхівський, з ініціативи професора М. Більшовського, зайнявся вивченням іннервації надниркової залози у дорослих особин і розвитку цієї іннервації у зародків. Для дослідів вітчизняний вчений використовував мишачі ембріони різного віку, а також надниркові залози різноманітних тварин, у тому числі й мавпи. Вчений виготовив велику кількість серій відповідних препаратів. Особливо вдалими виявилися досліди, з використанням методу імпрегнації сріблом, у формулі якого застосовувався хлорал-гідрат та піридин. О. Г. Черняхівському вдалося дослідити іннервацію у внутрішньому вусі, серці, легенях, шлунку, кишечнику та сечовому міхурі [8, с. 153].

Основним напрямком діяльності Нейробіологічного інституту було дослідження архітекtonіки мозку. У гістологічному відділі професора М. Більшовського вивчалося питання утворення борозен у мозку, а також патолого-анатомічні зміни при його хворобах.

Під час відрядження професор О. Г. Черняхівський, окрім Нейробиологічного, відвідав Гамбурзький анатомічний інститут, де познайомився із професором Поллем, який досліджував вплив інсуліну на надниркову залозу та нервову систему. О. Г. Черняхівський також зацікавився вивченням цього питання, брав участь у відповідних експериментах та взяв із собою матеріал, плануючи в Києві продовжити дослідження впливу інсуліну на органи тварин. Окрім того, О. Г. Черняхівський у Гамбурзькому анатомічному інституті продемонстрував власні мікропрепарати та на прохання професора Полля поділився досвідом їх виготовлення [8, с. 153].

Варто зазначити, що О.Г. Черняхівський деякий час працював також у Інституті біології в м. Даалеме в лабораторії професора Т. Петерфі, де познайомився з мікрургією та приладом мікроманіпулятором. О. Г. Черняхівський, окрім великої кількості реагентів та приладів, привіз із собою у Київ мікроманіпулятор для продовження гістологічних дослідів у лабораторії Київського медичного інституту. Професор Т. Петерфі також дав високу оцінку препаратам, виготовленим О. Г. Черняхівським [8, с. 154]. Окрім того, він сфотографував препарати вітчизняного вченого, а згодом й проілюстрував декількома знімками свою роботу «Das leitende Element», яка була надрукована у підручнику, присвяченому пам'яті професора S. Apathi – «Handbuch der normalen pathologischen i Physiologie Heransgegeben» (авторів А. Bethe, S. V. Bergmann, E. Emden, A. Ellinger) [3, арк. 33].

Під час наукової подорожі до Німеччини О. Г. Черняхівський, окрім вищезгаданої діяльності, відвідав низку інших інститутів у Берліні та Гамбурзі: Імператорський інститут біології, Інститути біохімії й експериментальної терапії, а також деякі установи Ветеринарного університету: анатомічний, гістологічний, фізіологічний, гігієнічний інститути, Institut für Schieff und Tropfen Krankheiten у Гамбурзі, відвідав засідання та прослухав доповіді Берлінського медичного товариства та К. W. Gesellschaft zur Förderung d. Wissenschaften [8, с. 155-159]. Результатом закордонного відрядження О. Г. Черняхівського стала стаття «З наукової подорожі до Німеччини», надрукована в «Українських медичних вістях» у 1927 р. [8].

Отже, наукове відрядження до Німеччини дало змогу професору О. Г. Черняхівському вдосконалити знання з гістології нервової системи та підготовки мікропрепаратів до дослідження, поділитися та перейняти досвід відомих учених-гістологів-анатомів, ознайомитися із роботою низки наукових установ Німеччини, а також налагодити міжнародну наукову співпрацю у галузі гістології.

У 1929 р. професору О. Г. Черняхівському вдалося отримати дозвіл на закордонне відрядження в Іспанію. Вчений давно планував порівняти власні препарати, виготовлені за допомогою способу імпрегнації сріблом Кахаля, зі створеними безпосередньо С. Рамон-і-Кахалем та його учнями. О.Г. Черняхівський прагнув оцінити всі переваги методу, який уже давно використовував у своїй роботі. Окрім того, вітчизняний учений прагнув особисто познайомитися із творцем сучасної неврології та лауреатом Нобелівської премії – С. Рамон-і-Кахалем [7, с. 149].

По дорозі до Іспанії О. Г. Черняхівський знову відвідав Нейробиологічний інститут Берлінського університету, де деякий час працював над матеріалом, привезеним із Києва, а потім потрапив у науково-дослідний інститут Кахаля. У своїй праці О. Г. Черняхівській зазначав, що Інститут Кахаля був розташований у новій частині Мадрида в старому будинку, із примітивною, на перший погляд, лабораторією. Не зважаючи на це, у наявності були усі необхідні препарати та техніка. Окрім С. Рамон-і-Кахаля, в інституті працювало п'ять його учнів-професорів Мадридського університету – Д. Санчез (D. Sanchez), який займався вивченням будови нервової системи в безхребетних тварин, Лоренто де Но – досліджував іннервацію внутрішнього вуха, Ф. Телло (F. Tello) – досліджував фізіологію внутрішнього вуха та інших органів. Проте одним із найголовніших співробітників інституту був професор гістології медичного факультету Ф. де Кастро, який досліджував іннервацію внутрішніх органів зародків та вдосконалював і створював нові модифікації методу імпрегнації сріблом С. Рамон-і-Кахаля [7, с. 149].

У кожного із співробітників інституту був лаборант, який допомагав у підготовці мікропрепаратів. Не зважаючи на те, що матеріально-технічний стан лабораторій був не

найкращий, працівники інституту активно займалися науковою діяльністю: проводили дослідження та видавали журнал «Travaux du Laboratoire de Recherches Biologiques de l'Universite de Madrid», в якому друкувалися їх результати.

Другий інститут, який відвідав О. Г. Черняхівський у Іспанії, був Патолого-анатомічний дослідний інститут у Мадриді, яким керував професор Ріо Гортєга (Rio Hortega) – відомий іспанський вчений у галузі нейрології (на його честь названі клітини мікроглії (клітини Гортєга) та один із перших дослідників олігодендрології. О. Г. Черняхівський на власному досвіді оцінив переваги виготовлених Р. Гортєгою мікропрепаратів та високо їх оцінював [7, с. 149-150].

Окрім того, професор О. Г. Черняхівський відвідав гістологічну лабораторію медичного факультету Мадридського університету. Вчений відмічав, що приміщення університету досить старі та не задовольняють сучасних вимог, проте, не зважаючи на це, до іноземних науковців було дуже позитивне ставлення. Медичний факультет займав окремих, досить великий будинок, що по структурі нагадував один із наших військових вітчизняних шпиталів. Приміщення гістологічної лабораторії було досить світлим та просторим, проте кількість мікроскопів була меншою, ніж у Київському медичному інституті. Персонал складався із одного професора і двох помічників. Кількість студентів на першому курсі сягала близько тисячі. Тому, не зважаючи на досить велику кількість препаратів, приладів і засобів наочності, їх все ж не вистачало для усіх студентів. Тривалість навчання становила 6 років [7, с. 150].

Варто зазначити, що аналізуючи науково-дослідну роботу в Інституті Кахалє, О. Г. Черняхівський відзначав позитивні умови для своєї наукової діяльності. Зокрема, вчений мав змогу користуватися усіма приладами, засобами, матеріалами та реагентами, які були у розпорядженні інституту. В свою чергу, професор О. Г. Черняхівський привіз багато власних гістологічних й ембріологічних препаратів, які стосувалися розвитку іннервації в різних органах (внутрішньому вусі, надниркових залозах, серці тощо) та ділився досвідом методики їх виготовлення [7, с. 150].

Професор О. Г. Черняхівський чудово володів мікроскопічною методикою, але при цьому прагнув вдосконалювати свої знання. Так, у Інституті Кахалє вчений познайомився із деякими новими технічними способами, які стали корисними для його подальшої наукової діяльності. У гістологічній лабораторії Мадридського університету О. Г. Черняхівський зміг зайнятись вивченням блукаючих нервових волокон, депресорного нерва у людських зародків, а також іннервації серця у людських і мишачих ембріонах. Результати досліджень були опубліковані у «Travaux du Laboratoire de Recherches Biologiques de l'Universite de Madrid». До того часу відомостей з подібних проблем надрукованих у літературі не було [7, с. 150-151].

Повертаючись додому, О. Г. Черняхівський отримав від працівників інституту подарунки: майже повний комплект вищезгаданого журналу інституту, підручник з гістології та багато відбитків власних робіт С. Рамон-і-Кахалє, його учнів, а також інших праць іспанською мовою, що стосувалися будови нервової системи, завдяки чому науковий доробок іспанської гістологічної школи став доступним і для вітчизняних галузевих вчених [7, с. 151].

Поїздка за кордон і наукова робота в лабораторії С. Рамон-і-Кахалє дали можливість О.Г. Черняхівському досконало опанувати нейрогістологічну методику. Як результат, з'явилася низка його фундаментальних праць, присвячених морфології і гістогенезу периферичної нервової системи. Особливу цікавість у фахівців викликала робота «Про блукаючі нервові волокна у людських зародків» (1929), надрукована в «Українських медичних вістях». До моменту друку праці про розвиток депресора, фізіологія і морфологія тільки розпочинали дослідження ентерорецепції, зокрема рецепторних апаратів кровоносних судин. Наукова робота О. Г. Черняхівського сприяла розвитку і вдосконаленню експериментальних методів дослідження в гістології, які згодом підтвердилися в роботах Ф. де-Кастро, Дж. Нодинеца, Зундерплазмана та ін. [3, арк. 12]. Результатом наукового відрядження О. Г. Черняхівського в Іспанію була стаття «Враження з наукової подорожі до Іспанії» (1929), надрукована в «Українських медичних вістях» [7].

Таким чином, завдяки науковій подорожі до Іспанії, професор О. Г. Черняхівський зумів вдосконалити власні знання та технологію підготовки мікропрепаратів до дослідження, зміг

опрацювати в кращих умовах власний науковий матеріал та налагодив дружні та наукові зв'язки із найвидатнішою на той час нейрогістологічною школою у світі.

Вчитель та наставник О. Г. Черняхівського С. Рамон-і-Кахаль у своїй статті «Les preuves objectives de l'unité anatomique des cellules nerveuses» (1934) [11] сам згадує дослідження нашого вітчизняного вченого з гістології нервової системи та посилається на його роботи.

Професор відділу анатомії Лондонського медичного інституту Д. Бойд (J. D. Boyd) у 75 випуску «Journal of Anatomy» у статті «The nerve supply of the mammalian ductus arteriosus» (1939) [10] посилається на роботу О. Г. Черняхівського про блукаючі нервові волокна у людських зародків та використовує ілюстрації із цієї праці. У 1960 р. вищезгаданий Д. Бойд, в той час із відділу анатомії Кембриджського університету, в співавторстві з А. Хаггісом (A. F. W. Hughes) у статті про аномальні нервові волокна також посилаються на результати дослідження О. Г. Черняхівського по морфології нервової системи внутрішнього вуха. Зокрема, згадуються знайдені нашим вітчизняним вченим блукаючі нервові волокна у внутрішньому вусі 3-х місячних людських зародків [9].

У 1964 р. професор Артур Хаггіс із зоологічного відділу Брістольського університету надрукував статтю «A quantitative study of the development of the nerves in the hind-limb of *Leutherodactylus martinicensis*», де також послався на вищезгадану працю професора О. Г. Черняхівського. Інші вчені продовжували використовувати результати досліджень О. Г. Черняхівського, зокрема, американський вчений К. Вільденталь (K. Wildenthal) у роботі, присвяченій впливу ацетилхоліну на серце – «Differential effects of acetylcholine, norepinephrine, the ophylline, tyramine, glucagon, and dibutyl cyclo amp on atrial rate in hearts of fetal mice» (1973). Згадки про дослідження О. Г. Черняхівського ми знайшли й у підручнику «Біологія людини» (1940) («Human biology»), Єльського університету. Все це свідчить про вагоме наукове значення спадщини професора О. Г. Черняхівського.

Отже, наукова діяльність у Німеччині та Іспанії дала змогу О. Г. Черняхівському накопичити матеріал для продовження власних дослідів. Зокрема, для вивчення олігодендрології, розвитку і закінчення депресорного нерва, дослідження іннервації різноманітних органів й ін. О. Г. Черняхівський здійснив давню мрію познайомитись із творцем тогочасної нейрогістології С. Рамон-і-Кахалем, оцінив усі переваги методики імпрегнації азоткислим сріблом та поділився власним досвідом приготування різноманітних модифікацій цього способу. Досліди О. Г. Черняхівського на цій ниві знайшли позитивний відгук серед визнаних спеціалістів у цій галузі: професорів О. Фохтом, Т. Петерфі, Лоренто де Но й багатьма іншими. Також на особливу увагу заслуговує те, що професор О. Г. Черняхівський надрукував низку робіт, присвячених вдосконаленню мікроскопічної техніки, у іспанському та німецьких журналах: «Travaux du Laboratoire de Recherches Biologiques de l'Université de Madrid», «Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für Mikroskopische Technik» та «Anatomischer Anzeiger». Окрім того, варто зазначити, що міжнародна наукова співпраця професора О. Г. Черняхівського полягала не тільки в підтриманні наукових зв'язків й обміну досвідом виготовлення мікропрепаратів, але й популяризації іноземних наукових досліджень на теренах нашої держави.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Віленський Ю. Український нейрогістолог Олександр Черняхівський / Ю. Віленський, Г. Константиновський, Ю. Чайковський // Агапіт. – 1997-1998. – №7-8. – С. 29-31.
2. Ганіткевич Я. Українські вчені-лікарі I пол. XX ст. та їхні наукові школи / Я. Ганіткевич. – Львів: 2002. – С. 82-110.
3. ДАК, ф. Р-352, оп. 1, спр. 3202, 1939 р., 71 арк.
4. Константиновский Г.А. Жизнь и деятельность украинского нейрогистолога Александра Григорьевича Черняховского / Г.А. Константиновский, Ю.Б. Чайковский // Фізіологічний журнал. – 1995. – Т.41. - № 1-2. – С. 122-128.
5. Макаренко І.М. Біографічний довідник завідувачів кафедр та професорів Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (1841-2001) / І.М. Макаренко, І.М. Полякова. –

- К.: Здоров'я, 2002. – 208 с.
6. Професор Черняхівський Олександр Григорович (1869–1939) : біобібліогр. покажч. наук. праць за 1893–1940 роки / Асоц. бібліотек України, Держ. наук. с.-г. б-ка НААН ; уклад. В. В. Галах ; авт. вступ. ст. В. А. Вергунов. – К. : ФОРМ «Корзун Д. Ю.», 2012. – 104 с.
 7. Черняхівський О. Враження з подорожі до Іспанії / О. Черняхівський // Укр. мед. вісті. – 1929. – №4-6. – С. 148-151.
 8. Черняхівський О. З наукової подорожі до Германії / О. Черняхівський // Укр. мед. вісті. – 1927. – №8-9. – С. 152-162.
 9. Boyd D. Aberrant Nerve Fibres in Human Development / D.Boyd, A. F. W. Hughes // Journal Embryol. exp. Morph. – June, 1960. – Vol. 8, part 2. – P. 119-129.
 10. Boyd J.D. The nerve supply of the mammalian ductus arteriosus / J.D. Boyd // Journal of Anatomy. – 1939. – Vol.75, part 4. – P. 457-468.
 11. Ramon y Cajal. Les preuves objectives de l'unité anatomique des cellules nerveuses / S. Ramon y Cajal // Travaux du Laboratoire de Recherches Biologiques de l'Université de Madrid. – 1934. – Т. 29.

Галах В. Международное научное сотрудничество профессора А. Г. Черняховского (1869-1939).

В статье освещаются основные направления международного научного сотрудничества профессора А. Г. Черняховского (1869-1939).

Ключевые слова: А. Г. Черняховский, С. Рамон-и-Кахаль, гистология, микроскопическая техника, международное научное сотрудничество.

Halakh V. International scientific cooperation of professor O. G. Chernyakhivsky (1869-1939).

In the article is illuminated basic directions of international scientific collaboration of professor O. G. Chernyakhivsky (1869-1939).

Keywords: O. G. Chernyakhivsky, S. Ramon y Cajal, histology, microscopic technique, international scientific cooperation.

Одержано 11.11.2012