

## Олег Олександрович Богомолець (до 100-річчя з дня народження)

Історія Інституту імені О.О.Богомольця має багато імен видатних учених, що прославили вітчизняну науку. Нині ми згадуємо члена-кореспондента НАН України, директора Інституту з 1946 по 1953 рр. Олега Олександровича Богомольця, який сформувався як дослідник, набув наукового авторитету й визнання за роки роботи в інституті, очолював його у найбільш скрутний період політичного тиску на розвиток науки.

Народився Олег Олександрович 26 лютого 1911 р. у м. Одеса, в родині молодого приват-доцента кафедри загальної патології Новоросійського університету Олександра Олександровича Богомольця та лікаря-педіатра Ольги Георгіївни Тихоцької. Оскільки в цьому самому році батька було обрано професором кафедри загальної патології Саратовського університету, родина переїхала до Саратова. Підвалини свідомості дитини закладались як батьками, так і дідом – земським лікарем Олександром Михайловичем Богомольцем. До кінця свого життя (1935 р.) він був близьким другом і порадиником свого сина Олександра, і єдиного внука Олега. У 1925 р. батька було обрано на посаду завідувача кафедри патологічної фізіології медичного факультету II Московського державного університету. Родина змінила місце проживання на Москву.

Молодь Радянського Союзу у ті роки була зорієнтована урядом на індустріалізацію, електрифікацію, суспільну активність, готовність до праці й оборони, освоєння технічних дисциплін. Молодіжні організації давали можливість усім бажаючим серйозно займатися радіотехнікою та авіамоделюванням. Первинні осередки товариства

ОСОВІАХІМ широко залучали молодь до навчання у гуртках, що давали як достатні знання, так і практичні навички. Олег Олександрович захоплювався конструюванням радіоприймачів і після занять у гуртку почав відвідувати чотирирічні виробничо-технічні спецкурси (технікум) Московського відділення Комісаріату народної освіти. Захоплення конструюванням вимірювальних приладів і налагодженням радіотехнічних схем зберігав протягом усього життя. Але, вірогідно, під впливом сімейних традицій, для подальшого навчання він обрав медицину. Восени 1928 р. успішно склав вступні іспити на лікувальний факультет II Московського медичного інституту.

Віддаючи належне медичній освіті, Олег Олександрович уже у зрілому віці іронічно пригадував групові методи навчання того часу. Вони полягали у тому, що на лекцію або практичне заняття приходили всі члени групи. Проте на заліках або екзаменах за всіх відповідав лише один студент – той, хто найкраще знав предмет. Оцінку ж за відповідь виставляли всім студентам групи. У ролі відповідача з більшості дисциплін найчастіше виступав Олег Богомолець. Навіть на той час він набагато краще за інших розбирався у проблемах біології та медицини. Певну роль у цьому, звичайно, відіграла сімейна атмосфера, де кожна професійна новина або складні клінічні випадки обговорювались у домашньому колі фахівців.

У 1929 р. батька обирають дійсним членом Академії наук, а у 1930 – Президентом Академії наук УРСР. Родина переїздить до Києва. П'ятий курс медичної освіти Олег Богомолець набуває вже у I Київському медичному інституті. У січні

1934 р. він успішно складає всі іспити та отримує диплом лікаря, а з лютого – розпочинає працювати у відділі експериментальної хірургії Інституту експериментальної біології і патології Наркомату здоров'я УРСР. Основною темою його досліджень стає переливання крові, збереження її фізико-хімічних і біологічних властивостей. Для контролю стану крові було використано досить складну біофізичну методику вимірювань редокс- потенціалу зразків неоднакового терміну зберігання з застосуванням різних методів стабілізації. Той, хто працював з цією методикою, добре знає, чого варті лише один процес стандартизації показань платинового електрода. На засіданні вченої ради Київського медичного інституту 26 грудня 1937 р. Олег Олександрович успішно захистив кандидатську дисертацію й отримав своє перше наукове звання.

Технічні знання молодого науковця та лікаря втілювалися в розробку ортопедичних пристроїв, яких потребували хворі, та ще більш складних апаратів для проведення експериментів на тваринах. Завдяки наявності при Інституті експериментальної біології і патології дослідно-конструкторських майстерень, добре обладнаних верстатами, Олег Олександрович мав можливість брати участь у конструкторській розробці, налагодженні та використанні першого в країні апарата штучного кровообігу автожектора. Саме цей апарат був згодом застосований у дослідях професор С.С. Брюхоненко, а пізніше – в роботах з оживлення тварин, здійснюваних М.М. Сиротиним і В.Д. Янковським.

На початку 40-х років минулого сторіччя лікарі різних професій велику увагу приділяли вивченню терапевтичних можливостей розробленої ще у 1925 р. Олександром Олександровичем Богомольцем антиретиккулярної цитотоксичної сироватки (АЦС). Дослідниками було показано, що великі дози АЦС можуть гальмувати розвиток

метастазів злоякісних пухлин і пригнічувати проліферацію клітин. Малі дози, навпаки, активували фізіологічну регенерацію та підвищували реактивність організму. Для дорослої людини стимулювальна доза становить 0,05–0,1 см<sup>3</sup> при титрі сироватки 1:100 – 1:200. Вона дає змогу специфічно підвищувати рівень життєдіяльності клітин системи сполучної тканини. Позитивний вплив малих доз АЦС було підтверджено при гострому суглобовому ревматизмі, інфекційних захворюваннях, гінекологічному сепсисі, деяких формах нейроінфекцій і шизофренії. Ефективність АЦС при різних захворюваннях Олександр Богомолець пояснював не її полівалентністю, а специфічною дією на клітини фізіологічної системи сполучної тканини, наявні і в кістковому мозку, і в залозах внутрішньої секреції, і в головному мозку у вигляді нейроглії. Він наголошував, що саме гліальні клітини головного мозку виконують трофічне забезпечення діяльності нейронів. Одним з недостатньо вивчених елементів фізіологічної системи сполучної тканини залишалася кісткова тканина. Ці дослідження батько доручив синові.

Молодий лікар Олег Богомолець після ознайомлення з дослідженнями попередників розпочав експерименти на кролях, порівнюючи темпи зрощення травмованих кісток контрольних кролів і тварин, яким вводили малі дози АЦС. Проте він не обмежувався виключно науково-дослідною роботою, а, як і більшість молодих лікарів, основну частину часу присвячував практичній медицині, працюючи на базі першої клініки Київського інституту ортопедії та травматології під керівництвом Олександра Григоровича Єлецького. Увагу науковця привертають великі розбіжності у швидкості одужання хворих після травм. При зовні рівних умовах – однакові тип пошкодження кісткової тканини, методи лікування, вік і стать – тривалість зрощення переломів у різних пацієнтів істотно відрізняється.

Робоча гіпотеза причини такого явища, за припущенням Олега Богомольця, – це різниця реактивності клітинних елементів кісткової тканини. Адже саме сполучна тканина кістки відновлює її механічні властивості та анатомічну структуру. Водночас він продовжує активну роботу в осередку ОСОВІАХІМу.

У 1939 р. Олег Богомолець публікує одержані ним результати експериментів на тваринах. Вони показали, що створена батьком АЦС здійснює специфічну стимулювальну дію на основні клітинні елементи кісткової тканини, які відповідають за відновлення пошкодження, – остеобласти. Малі дози АЦС активували не тільки кістковий мозок і кровотворення, але й посилювали проліферативну активність клітин і скорочували час відновлення пошкоджених травмою кісток. Детальне дослідження патофізіології та морфології різних стадій розвитку репаративної регенерації стало темою докторської дисертації Олега Богомольця. У нагоді стали всі технічні навички попередніх років навчання – вміння працювати на токарному верстаті, тримати в руках тестер і паяльник, самостійно забезпечувати роботу необхідними пристроями та обладнанням. Контроль темпів регенерації кісток дисертант здійснював за анатомічними, рентгенографічними, мікроскопічними та клінічними показниками.

Результати спостережень підтвердили, що відновлення функції у хворих, які отримували АЦС, відбувається набагато швидше, ніж у пацієнтів групи порівняння. Вже на конференції з фізіологічної системи сполучної тканини, що проходила у Києві в грудні 1940 р., Олег Олександрович довів позитивну дію малих доз АЦС на відновлення структури та функцій травмованих кісток кінцівок. На підставі опублікованих ним даних Наукова Медична Рада Наркомату здоров'я УРСР рекомендувала застосування АЦС при тривало незростаючих

переломах кісток. Навіть на початку наступного 1941 р. ніхто не міг і подумати, наскільки важливою стане ця рекомендація у найближчому майбутньому...

Звичайно, з погляду сучасного пересічного громадянина, бути сином Президента не тільки почесно, але й вигідно. Але у роки домінування комуністичної моралі батьки зовсім інакше розуміли та виконували свої родинні обов'язки. Батько Олега Богомольця ніколи не був членом комуністичної партії. Проте, коли на його стіл лягли папери від директора Інституту хімії – представлення на урядові нагороди для групи хіміків, що синтезували новий лікарський препарат, він викреслив зі списку єдине прізвище – Зої В'ячеславівни Богомолець–Снежко, дружини свого сина. При цьому він прекрасно знав, що вона була активним членом колективу, ініціатором кількох удосконалень способів синтезу й очистки препарату, про що вона не раз удома розповідала тестю... А синові пояснив: «Зоя молода, ще встигне одержати нагороди...». Мені це стало відомо з уст Зої В'ячеславівни. Таке суворе відношення було в нього і до успіхів рідного сина.

Крім функцій наукового співробітника, Олег Богомолець виконував ще один, не менш вагомий, можливо набагато більш обтяжливий сімейний обов'язок – рідного сина. У ті роки Президент АН УРСР прекрасно розумів, що діється у країні, знав що у деяких наукових колективах раптово зникли провідні фахівці. Не раз ходив у відповідні інстанції, щось доводив... Багатьох повертав до наукової роботи, про що з вдячністю досі згадують їхні нащадки. Не все міг довірити офіційним помічникам. Але мав одну, повністю довірену особу. Власного сина. Деякі справи доручав винятково Олегу. Ось про який випадок я дізнався від сина Президента. Начальник відділу кадрів Президії АН УРСР зайшов до кабінету Олександра Олександровича і попросив зразок підпису Президента, подавши чис-

тий аркуш паперу. Трохи поміркувавши, Олександр Олександрович своїм каліграфічним почерком гімназиста-відмінника написав: «Зразок підпису О.О. Богомольця на прохання начальника відділу кадрів Президії АН УРСР (прізвище, ім'я, по батькові) надаю. Дата. Підпис – Богомолець.» Він добре знав чого вартий підпис на чистому аркуші.

У житті Олега Олександровича бували не тільки дослідницькі та лікарські, але й дипломатичні місії. І коли в Організації Об'єднаних Націй у Нью-Йорку чи Женеві необхідно було обговорювати або підписувати особливо важливі для країни документи – туди їздив офіційний представник професор Олег Олександрович Богомолець. Саме його прізвище від імені Української Радянської Соціалістичної Республіки стоїть під Міжнародною Конвенцією про нерозповсюдження наркотичних речовин і боротьбу з наркоманіями, підписаною у Швейцарії.

Початок війни. Підготовка до евакуації інститутів АН УРСР. Не вистачає ні часу, ні вагонів. У ці дні вже не до патофізіології... Олег весь час поряд з батьком, весь час у напруженні, у авральній підготовчій роботі... Те, що не можна вивезти – треба надійно сховати. Те, що буде потрібно для роботи в тилу, – законсервувати, упакувати, довести... Олег Олександрович виконував основну частину організаційних справ, пов'язаних з переїздом інституту й співробітників у тил країни, до Уфи. Війна висуває й нові, невідкладні завдання, зумовлені масовою травматизацією як військових, так і цивільного населення. Війна проливає багато крові. А техніку відновного переливання крові вже багато років детально вивчали і вдосконалювали старший і молодший Богомольці. Тому не дивно, що восени 1941 р. Олега Олександровича призначають директором Башкирської республіканської станції переливання крові. Він організовує мережу районних станцій, відповідає за

постачання донорської крові, контролює правильність її використання у госпіталах. Найвідповідальніша ділянка збереження життя й відновлення здоров'я пораненого залежала від безперебійної роботи служби крові. Республіканська станція переливання крові свої функції виконала на «відмінно».

Крім організаційної роботи, Олег Олександрович працює лікарем евакогоспітально №1741, де використовує введення малих доз АЦС пораненим для прискорення консолидації травмованих кісток і скорочення перебування поранених у госпіталах.

Восени 1943 р. всю країну облетіла радісна новина – 6 листопада Радянська армія звільнила Київ від німецьких окупантів. Що і в якому стані залишилося від установ Академії наук за роки війни було невідомо. Тому на спеціальній нараді Президента АН УРСР було створено «розвідувальну» групу. До її складу увійшов і Олег Богомолець. На початку лютого 1944 р. група прибула до Києва. Як виявилось, головний корпус інституту зберігся, можливо, тому, що у період окупації його займала Київська окупаційна комендатура. Приміщення було заміновано. А вибуху не було. Як розповідали кияни, дроти детонаторів перерізала старенька прибиральниця інституту, яка ще до війни працювала в ньому. В деяких кімнатах були залишені масивні сталеві сейфи з німецькими орлами на дверцятах. Військові сапери розрізали їх з тильної поверхні. До дверцят кожного сейфа з середини були закріплені детонатори протитанкових мін. Міни були знешкодово. Олег Олександрович призначається відповідальним за відновлення робочого стану лабораторій, приміщень експериментальних майстерень і гуртожитку, який знаходився у прибудові до майстерень.

Усі будівельно-ремонтні роботи виконували німецькі військовополонені, серед яких виявилися і необхідні майстри. Працювали доволі мляво, що не задовольняло керів-

ництво. Тоді Олег Олександрович використав ризикований на той час прийом – організував змагання між бригадами. Нагородою було додаткове харчування. На тлі суворих обмежень продуктів і карткової системи їх розподілу такі дії могли закінчитися значними неприємностями. Проте всі ремонтні роботи були завершені своєчасно. Олег Олександрович добре розбирався і у будівництві, і у техніці, брав участь у довоєнному зведенні будівель інституту. Протягом багатьох років він був членом Технічної ради інституту, яка вирішувала перспективні напрямки конструкторської та виробничої діяльності експериментально-дослідних майстерень. За його безпосередньою участю було започатковано медичне приладобудування в Україні.

Технічні схильності Олега Олександровича спонукали його до участі у різноманітних проектах, не пов'язаних з медициною. Зокрема, він співпрацював з науковцями, що вирішували проблему спрямованих вибухів. Цією темою займався академік М.О. Лаврентьев у передмісті Києва Феофанії. На острові посеред озера розташовували зафіксований манекен об'єкта. По берегам озера, за певною схемою закріплювали декілька порцій вибухівки. Одночасний вибух у кількох точках давав змогу спрямувати вибухову хвилю на об'єкт. За ці роботи академік Лаврентьев одержав державну нагороду (фото). Принцип Лаврентьева нині використовують при ультразвуковому руйнування каменів у нирках чи сечоводах.

19 липня 1946 р. родину Богомольців і колектив двох інститутів спіткало горе – помер Олександр Олександрович Богомолец. 2 серпня 1946 р. Олега Богомольця призначено директором Інституту експериментальної біології і патології Наркомату здоров'я УРСР. Директор у цей період займався проблемами гомотрансплантації тканин, дослідженнями стимулювальної дії переливання крові, питанням клінічного

використання цитотоксинів, патогенезом променевої хвороби. Повоєнні умови створювали багато перешкод науковій роботі. Однак були й позитивні зміни – відміна карткової системи розподілу продуктів харчування. Це полегшувало налагоджувати побут співробітників. Ніщо не віщувало наступної трагедії. Проте вона відбулася.

Сесія ВАСХНІЛ ім. В.І. Леніна, здавалося, не мала нічого спільного з патофізіологією. Доповідь її Президента Т.Д. Лисенка стосувалася проблем генетики у сільському господарстві. Була проведена на кшталт партійних з'їздів, а не наукових конференцій. Заздалегідь підготовлену резолюцію сесії розповсюдили у всіх наукових закладах країни для обов'язкового виконання. Висококваліфіковані генетики були позбавлені роботи, деякі – свободи.



Директор Інституту експериментальної біології і патології МОЗ України, член-кореспондент НАН України Олег Олександрович Богомолец, 1953 рік

Із Сибіру, ті хто вижив, поверталися вже у похилому віці. Хвиля лисенківської боротьби «за чистоту партійної лінії в радянській науці» дійшла і до фізіології. Завдяки «вірним ленинцям» К.М. Бикову та Е.Ш. Айрапетьянцю серед публікацій фізіологів виявили «підозрілих» авторів. Це були Л.А. Орбелі, Л.С. Штерн, О.О. Богомолець. Підготовлена Президією спеціальної сесії АН СРСР резолюція вказувала на помилки Богомольця у перенесенні центру уваги від керівної ролі ЦНС на сполучну тканину. Олегу Олександровичу та всім його учням було запропоновано зректися помилок і переключитися на дослідження ролі ЦНС.

Як згадують члени родини, більшість учнів виступили з покайними доповідями. На своїх позиціях залишилися лише троє – О. Богомолець, Н. Медведева та І. Нейман. Всі вони втратили роботу. Кілька місяців парадні двері Інституту стояли замкненими. Ті зі співробітників, які мали невідкладні дослідження, змушені були крадькома заходити до інституту зі внутрішнього двору. Для посилення партійно-наукової дисципліни в інститут направили фахівців павлівської школи фізіологів, які очолили дослідження ЦНС.

Згодом Олег Олександрович знайшов роботу в Українському науково-дослідному санітарно-хімічному інституті МОЗ УРСР.

Очолював лабораторію патофізіології, займався проблемами інтоксикації та пошуками засобів ліквідації руйнівної дії токсинів на організм людини. У ті роки всі результати таких досліджень подавалися керівництву у вигляді прошнурованих звітів з підписами на кожному аркуші, які зберігалися у спецархівах. Незважаючи на це, рекомендовані Олегом Богомольцем антидоти у мирний час знайшли своє застосування в медицині термінальних станів. За цикл цих робіт у 1971 р. Олегу Олександровичу було присуджено та вручено премію імені його батька.

У 1980 р. О. Богомолець повернувся до роботи в Інституті фізіології імені О.О. Богомольця і спрямував зусилля на створення меморіального музею Олександра Олександровича Богомольця. Всі стенди та експозиції музею поповнені матеріалами з сімейного та державних архівів. Вони наочно ілюструють наукові досягнення минулих поколінь вчених Інституту. Музей відвідують вітчизняні та зарубіжні делегації. Першого травня 1991 р. невтомна робота його інтелекту, рук і серця припинилась... Залишились публікації О.Богомольця, звіти про його інноваційні методи детоксикації і державні нагороди. Серед них: два ордена "Знак Почета" (1944, 1953), орден Трудового Червоного Знамени (1961), вісім меда-



Академік М.О.Лаврентьев (ліворуч) та О.О.Богомолець, 1955 рік

лей (1945, 1946, 1966, 1969, 1970, 1975, 1978, 1978).

З історії славетних наукових шкіл відомо, що у Луї Пастера був постійний технічний асистент, помічник і співавтор багатьох праць – Еміль Ру. Він єдиний зі співробітників лабораторії мав водночас медичну і технічну освіту. До його обов'язків входила розробка устаткування та експериментальна перевірка всіх створених Пастером вакцин. За свідченнями французького історика А. Делано « для всіх робіт, що стосувалися медицини або які потребували спеціальних технічних навичок, Еміль був

незамінним». Такий само незамінний помічник у складних технічних проблемах медицини, біології й організації наукової роботи був і у засновника української патофізіології Олександра Олександровича Богомольця. Це – Олег Олександрович Богомолець. У роки миру, у роки війни, у роки повоєнної скрути він був взірцем громадянської свідомості, наукової етики, високої працездатності та працелюбності, особистої скромності. З усіма нагородами він приходив до Інституту лише один раз на рік – 9 травня. На знак пошани й пам'яті про друзів і колег, що не повернулися до мирного життя.

В.Я.Березовський