

ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ БОГОМОЛЕЦЬ

(до 90-річчя з дня народження)

Є. В. Колпаков

Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ

24 травня минуло 90 років з дня народження видатного радянського вченого в галузі теоретичної медицини, Героя Соціалістичної Праці, академіка Олександра Олександровича Богомольця.

О. О. Богомолець є засновником школи патофізіологів, з якої вишло багато відомих вчених, які у різних наукових закладах Радянського Союзу продовжують розробляти основні проблеми патологічної фізіології, розпочаті ще за життя О. О. Богомольця. Такі проблеми, як боротьба з передчасним старінням, переливання крові, питання ендокринології, онкології дістали дальшого розвитку в спеціально створених інститутах, очолюваних учнями О. О. Богомольця.

Саме виникнення і розвиток свого часу нової медичної дисципліни — патологічної фізіології та виділення її із загальної патології пов'язане з іменем О. О. Богомольця і було результатом впровадження в дослідження патологічних проблем нового, прогресивного, експериментально-фізіологічного напрямку.

Протягом всієї своєї наукової, педагогічної і організаційної діяльності О. О. Богомолець був представником прогресивної науки, яка тісно пов'язує теоретичні дослідження із запитам практиці народної охорони здоров'я.

О. О. Богомолець народився 24 травня 1881 р. у Київській Лук'янівській тюрмі, де була ув'язнена його мати, видна революціонерка, яка входила до Південно-російського союзу і була засуджена Київським військово-польовим судом на каторгу. Його батько, Олександр Михайлович Богомолець, після засудження Софії Миколаївни, був засуджений до заслання в Сибір. Софія Миколаївна померла від туберкульозу через десять років на каторзі. Після повернення із заслання Олександр Михайлович працював на селі земським лікарем. Свого сина він виховав у дусі відданості трудовому народу і ненависті до царизму.

Ці перші дитячі враження поглибились пізніше у кишинівській гімназії, з якої О. О. Богомольця виключили за «вільнодумство». Середню освіту йому вдалося продовжити вже в київській гімназії. Після закінчення гімназії О. О. Богомолець поступив на медичний факультет Новоросійського університету в Одесі, де він розпочав свою наукову діяльність в лабораторії проф. Подвисоцького, ще в студентські роки. Закінчивши університет, він з 1906 до 1911 р. працював на кафедрі загальної патології спочатку асистентом, а потім приват-доцентом під керівництвом таких відомих патологів, як Н. Г. Ушинський, В. В. Воронін. Але особливо великий вплив на нього мав Л. А. Тарасевич, учень та ідейний послідовник І. І. Мечникова. Ця ідейна спадкоємність позначилась на дальшій науковій діяльності О. О. Богомольця. В ряді своїх теоретичних експериментальних досліджень Богомолець виходив з ідей, висловлених і частково здійснених І. І. Мечниковим, та розвивав і збагачував їх сучасним науковим підходом.

У 1909 р. Богомолець захистив у Петербурзі докторську дисертацію на тему «До питання про мікроскопічну будову і фізіологічне значення надниркових залоз у здоровому і хворому організмі». Одним з опонентів на цьому захисті виступав І. П. Павлов. Ця дисертація досі є класичною монографією по надниркових залозах. У цей період своєї наукової діяльності Богомолець виїхав у відрядження до Парижа, де в Сорбонні, в лабораторії професора Анрі він вивчав фізико-хімічні методи дослідження у застосуванні до біологічних об'єктів.

У 1910 р. О. О. Богомолець дістав пропозицію очолити кафедру загальної патології з бактеріологією на медичному факультеті Саратовського університету, де він успішно працював протягом 15 років. У Саратові накреслились основні напрямки наукової діяльності О. О. Богомольця: проблеми ендокринології, імунітету і анафілаксії, дії цитотоксинів. Олександр Олександрович організував передову кафедру патологічної фізіології, яка за постановкою педагогічного процесу та за обладнанням була зразковою.

Уже в Саратові почалося формування школи патофізіологів, яке завершилось у дальші московський та київський періоди діяльності О. О. Богомольця.

Велику Жовтневу соціалістичну революцію Олександр Олександрович зустрів у Саратові. Весь життєвий шлях зробив його представником тієї кращої частини трудової інтелігенції, яка з першого ж дня революції без жодних коливань стала працювати в тісному контакті з радянською владою. О. О. Богомолець відразу включився в широку громадську роботу. Будучи переважно вченим-теоретиком, Богомолець не цурався, якщо цього вимагали інтереси народу, чисто практичної діяльності і працював у 1920 р. в Комісії по боротьбі з дитячою кишковою інфекцією, з висипним тифом, працював консультантом Санітарного відділу Південно-Східного фронту Радянської Армії.

У ці важкі, буремні роки Олександр Олександрович знайшов час написати підручник з патофізіології, побудований на нових, прогресивних фізіологічних принципах розуміння патологічного процесу. «Цей підручник,— писав Ушинський,— кладе початок розвитку в Росії патологічної фізіології як самостійної галузі медичних знань».

Блискуча науково-педагогічна і організаційна діяльність О. О. Богомольця стала широко відомою, і в 1925 р. його запросили очолити кафедру патологічної фізіології на медичному факультеті II Московського університету. У Москві Олександр Олександрович широко розгорнув науково-педагогічну і організаційну діяльність. Блискучі лекції, насичені новим, патофізіологічним трактуванням хворобливих процесів; глибоко продумані, основані на експерименті, практичні заняття; наукові дослідження на експериментальних моделях з широким залученням фізіологічних, біохімічних та фізико-хімічних методів привертати на кафедру патофізіології обдаровану і талановиту молодь, яка згодом виросла у самостійних керівників кафедр та наукових закладів. У цей період О. О. Богомолець написав ряд узагальнюючих праць: «Введення у вчення про конституцію і діатези», «Криза ендокринології», «Про вегетативні центри обміну», «Набряк», «Артеріальна гіпертонія», «Загадка смерті». У цих працях Богомолець виступає представником передового, експериментально-фізіологічного напрямку в патології. Поряд з викладенням багатого фактичного матеріалу праці Богомольця висували нові плідні ідеї та узагальнення, які сприяють прогресу наукової думки і медичної практики. Олександр Олександрович брав безпосередню участь в організації Медико-біологічного інституту Наркомосвіти, Інституту вищої нервової діяльності Комуністичної академії, де він викладав. Йому належить особлива роль у

справі створення і організації першого науково-дослідного інституту охорони здоров'я. Беззмішлю О. О. Богомолець був до кінця життя.

У 1929 р. О. О. Богомолець обраний членом Академії наук, а в 1930 році з частиною своїх наукових праць обраний членом У 1932 р. Олександра О. О. Богомольця.

У Києві при всебічній підтримці провів широку організаційну роботу по науці, по потребі і запитів соціалістичної бази для обслуговування господарства, охорони здоров'я. Олександр Олександрович обраний членом вчених як старий вчений, досвід і знання та за багаторічну працю. Серед вчених і різних кіл вчених величезним авторитетом користувався.

Скоро після свого призначення в Інститут експериментальної фізіології звів інституту позначалося значення еволюції завдань фізіології і традиції школи Мечнікова від свого вчителя Тарановського фізіології, до представників клінічної визначалось при створенні нового організму і розробка нових методів.

У Києві О. О. Богомольць написав посібник з патологічної фізіології, який став основою для розвитку вітчизняної дисципліни, Пашутінін.

Наукові ідеї і теоретичні засади вчених ним інститутах експериментальної ендокринології, морфології, фізіології.

О. О. Богомолець написав дослідний роботі колекції ендокринології, порушенні генезу шоку, зловживання), механізм дії периферичної тканини, а в останні роки життя.

О. О. Богомолець написав експериментальної ендокринології з морфології та фізіології організму, в якій розкрито роль надниркових залоз найважливішої залози організму. Праці О. О. Богомольця дом численні підтвердження.

Гостра критика О. О. Богомольця механістичних

справі створення і організації в 1926 р. Інституту переливання крові — першого науково-дослідного закладу такого типу в світовій практиці охорони здоров'я. Беззмінним науковим керівником цього інституту О. О. Богомолець був до кінця свого життя.

У 1929 р. О. О. Богомольця обрали дійсним членом Української Академії наук, а в 1930 р. — Президентом цієї академії. У цьому ж році з частиною своїх наукових співробітників він приїхав до Києва. У 1932 р. Олександра Олександровича обрали академіком АН СРСР.

У Києві при всебічній підтримці Партії і Уряду О. О. Богомолець провів широку організаційну роботу по перебудові структури Академії наук УРСР, по наближенню науково-дослідної роботи її закладів до потреб і запитів соціалістичного будівництва, по розширенню академічної бази для обслуговування усіх найголовніших галузей народного господарства, охорони здоров'я і культури. З великим тактом Олександр Олександрович об'єднав навколо провідних проблем великі колективи вчених як старих поколінь, так і молодих, які сприйняли їх досвід і знання та забезпечили дальший прогрес радянської науки. Серед вчених і різних кіл громадськості О. О. Богомолець користувався величезним авторитетом і любов'ю.

Скоро після свого переїзду до Києва Богомолець організував Інститут експериментальної біології і патології МОЗ УРСР. У самій назві інституту позначалося розуміння тісного зв'язку біології з медициною і значення еволюційного підходу для розв'язання найскладніших завдань фізіології і патології. Безперечно, у цьому позначилися традиції школи Мечникова, сприйняті Олександром Олександровичем від свого вчителя Тарасевича. У 1934 р. був організований Інститут клінічної фізіології, до якого крім теоретиків було запрошено видних представників клінічної медицини Києва та інших міст України, що визначалося при створенні такого закладу: вивчення фізіології хворого організму і розробка адекватних методів лікування.

У Києві О. О. Богомолець разом із своїми учнями написав багатомний посібник з патологічної фізіології. У ньому дістала завершення лінія розвитку вітчизняної патофізіології як самостійної експериментальної дисципліни, розпочата ще з кінця минулого століття В. В. Пашутінін.

Наукові ідеї і теорії О. О. Богомольця розроблялись в організованих ним інститутах у різних відділах: порівняльної патології, експериментальної ендокринології, експериментальної онкології, експериментальної морфології, патохімії, патології кровообігу, гематології, селогії.

О. О. Богомолець особисто керував рядом напрямків у науково-дослідній роботі колективу інституту; переважно це були проблеми ендокринології, порушення обміну речовин, імунітету і алергії, патогенезу шоку, злоякісних новоутворень, патології кровообігу (гіпертонія), механізм дії переливання крові, фізіологічна система сполучної тканини, а в останні роки — проблема старіння організму.

О. О. Богомолець та його учні внесли великий вклад у галузь експериментальної ендокринології. Дисертація Олександра Олександровича з морфології та фізіології надниркових залоз у здоровому і хворому організмі, в якій він вперше встановив ліпоїдну природу гормона кори надниркових залоз, відіграла велику роль у пізнанні цієї найважливішої залози внутрішньої секреції. Висновки з цієї ранньої праці О. О. Богомольця мали велике наукове значення та дістали згодом численні підтвердження.

Гостра критика О. О. Богомольцем в його книзі «Криза ендокринології» механістичних схем дії гормонів, послідовно матеріалістичне

тракування зібраного фактичного матеріалу виявили істотний вплив на успішний розвиток цієї галузі біологічної науки. Вивчення патогенезу найрізноманітніших захворювань привело О. О. Богомольця до думки про значення реактивності самого організму, його здатності до опірності в розвитку та закінченні захворювання. Вона залежить від стану нервової системи та фізіологічної системи сполучної тканини.

На відміну від Мечникова О. О. Богомолец вважав, що визнання за сполучною тканиною тільки пасивної ролі скелета організму, його строми не є цілком вірним. На думку О. О. Богомольця, сполучна тканина в живому організмі є своєрідною фізіологічною системою з складними функціями. Сюди відносять захисну функцію (фагоцитоз, вироблення імунотілу), пластичну функцію (активна участь в регенерації тканин, загоєння ран), протибластому реакцію (опірність організму до розвитку злоякісних пухлин), трофічну функцію (ферментативні процеси, стан гемато-енцефалічного бар'єра). Виходячи з величезної ролі активних елементів сполучної тканини у несприятливості до інфекційних захворювань та в розвитку запалення, О. О. Богомолец прийшов до висновку, що «стан здоров'я або хвороби організму великою мірою визначається функціональним станом його сполучної тканини». Для підвищення активності системи сполучної тканини Олександр Олександрович запропонував спеціальну цитотоксичну сироватку для сполучної тканини (АЦС).

Ще в 1908 р. у своїх дослідженнях по будові і функції надниркових залоз Богомолец встановив, що сироватка собак, імунізованих наднирковими залозами кішок, викликала у кішок сильне підвищення кров'яного тиску, прискорення пульсу, почастищення дихання, яке змінювалося тимчасовими періодами пригнічення серцевої діяльності. Нормальна сироватка собак не впливала на кров'яний тиск. Мікроскопічні дослідження виявили збільшену продукцію хроматинної речовини; згодом були встановлені зміни і в корі надниркових залоз, що свідчать про стан функціонального подразнення.

У цих дослідах вперше була показана можливість цитотоксичної стимуляції органів внутрішньої секреції, водночас вони відкривали в принципі можливість стимуляції з допомогою специфічних цитотоксинів будь-якої тканини організму. Ці дослідження показали також можливість пригнічення функцій того чи іншого органа і тканини залежно від застосованого дозування. Але точне дозування сироватки, яке відбиває вміст у ній цитотоксинів, було того часу невідоме. Лише в 1924 р. Богомолец показав можливість титрування цитотоксичної сироватки з допомогою модифікованої реакції Борде-Жонгу. Це дало можливість дозувати сироватку і розпочати дослідження з цитотоксичної стимуляції фізіологічної системи сполучної тканини. Так було усунуто перешкоду, яка заважала свого часу Мечникову продовжити і розвинути свої дослідження з цитотоксинів.

Антиретиккулярну цитотоксичну сироватку (АЦС) виготовляли введенням подрібненої зависі органів, багатих на активні елементи сполучної тканини (селезінки, кісткового мозку) в організм тварини. При застосуванні в малих дозах АЦС підвищує активність фізіологічної системи сполучної тканини, у великих дозах — пригнічує її.

АЦС як і інші цитотоксичні сироватки є новою біологічно активною речовиною, яка дістала широке застосування в патогенетичній терапії як у нашій країні, так і за кордоном. Останнім часом при трансплантації органів і тканин все більш широкого застосування дістає антилімфоцитарна цитотоксична сироватка, як найбільш ефективний засіб пригнічення лімфоцитарної реакції, що викликає відторгнення трансплантата.

Великий плідний відносно молодій галузі дії перелитої крові, що включає в себе вплив на всі органи. В основу взаємодії білків до в процесі якої утворюються клітини. Перелич час Великої Вітчизняної війни Радянської Армії грандіозній практичній школи гематології передили гематології.

В останній період вий інтерес до проблем, що людина не вмирає від якихось хвороб, ського життя значенням соціальних та боротьби із захворюваннями поколіннях все.

О. О. Богомолец як поступове ослаблення біофізичні та біохімічні здатності клітин до значення стану нейронів підкреслював. «Але боротьба Богомолец у своїй книжці на спробах омолодження річки. Але зму, процес старіння.

Перший принцип повинен весь організм, жодну не може.

Дослідницька глибокується. Створив належне місце Богомольця.

Слід відзначити проблемних конфліктів фізіологічної системи роль у справі держави.

Партія і Уряд, ську діяльність О. Соціалістичної Пролетарського Трудового Червоного Богомольця неодноразово і УРСР. О. О. Богомольця, членом Більшовицької Організації.

Ім'я О. О. Богомольця Інституту фізіології.

Славне ім'я Олександра Олександровича збережуться у віках поколіннях.

Великий плідний слід залишила діяльність О. О. Богомольця у відносно молодій галузі медицини — в переливанні крові. Крім замісної дії перелитої крові О. О. Богомолець розрізняв також її стимулюючий вплив на весь людський організм і особливо на кровотворні органи. В основу стимулюючого впливу перелитої крові він поклав взаємодію білків донора і реципієнта, так зване явище колоїдоклазії, в процесі якої утворюються речовини, що стимулюють життєдіяльність клітин. Переливання крові провадили у величезних масштабах під час Великої Вітчизняної війни, воно врятувало життя багатьом тисячам бійців Радянської Армії, його значення величезне і в мирний час. Цій грандіозній практиці передувала напружена, величезна робота радянської школи гематологів під керівництвом О. О. Богомольця, які випередили гематологічні дослідження зарубіжних країн.

В останній період свого життя О. О. Богомолець проявив особливий інтерес до проблеми старіння організму. Він як і Мечников вважав, що людина не досягає свого нормального довголіття, а завжди вмирає від якихось захворювань. Тому слід гадати, що тривалість людського життя значно більша, ніж та, якої досягає людина. З поліпшенням соціальних та економічних умов, а також біологічних засобів боротьби із захворюваннями ця тривалість подовжуватиметься у дальших поколіннях все більше.

О. О. Богомолець вважав, що процес старіння організму виникає як поступове ослаблення реактивності клітин, в основі якого лежать біофізичні та біохімічні зміни клітинної речовини, поступове зниження здатності клітин до розмноження і самооновлення. Надаючи великого значення стану нейроендокринної системи в процесі старіння, Богомолець підкреслював значення стану фізіологічної системи сполучної тканини. «Але боротьба за подовження життя людини, — писав О. О. Богомолець у своїй книзі «Подовження життя», — не повинна будуватися на спробах омолодження старого організму. Важко повернути назад течію річки. Але загальмувати процес виснаження функцій організму, процес старіння можна розумним управлінням життям.

Перший принцип цього розумного життя — це робота. Працювати повинен весь організм, всі його функції. Жодну з них не можна забути, жодну не можна перевантажувати до виснаження».

Дослідницька робота у боротьбі за довголіття розширюється і поглиблюється. Створено спеціальний інститут геронтології, в якому дістав належне місце дальший розвиток ідей Павлова, Мечникова, Богомольця.

Слід відзначити особливу роль О. О. Богомольця у проведенні проблемних конференцій з питань алергії, шоку, гіпертонії, старіння, фізіологічної системи сполучної тканини тощо, які відіграли велику роль у справі дальшого розвитку досліджень з цих проблем.

Партія і Уряд високо оцінили наукову, організаційну і громадську діяльність О. О. Богомольця. Він був удостоєний звання Героя Соціалістичної Праці, нагороджений двома орденами Леніна, орденом Трудового Червоного Прапора, орденом Вітчизняної війни I ступеня. Богомольця неодноразово обирали депутатом Верховної Ради СРСР і УРСР. О. О. Богомолець був членом Президії АН СРСР і АМН СРСР, членом Білоруської АН, почесним членом АН Грузинської РСР.

Ім'я О. О. Богомольця присвоєно Київському медичному інституту та Інституту фізіології АН УРСР.

Славне ім'я видатного радянського вченого і державного діяча Олександра Олександровича Богомольця, його діла і ідеї назавжди збережуться у вдячній пам'яті народу і житимуть в ділах дальших поколінь.