ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР, 1969, т. XV, № 2

ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН В АКАДЕМІЇ НАУК УРСР ЗА 50 РОКІВ

О. Ф. Макарченко

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

Фізіологія, яка на Україні формується у нерозривному зв'язку з розвитком природознавства в усьому світі, зокрема з розвитком передової матеріалістичної думки в Росії під впливом ідей І. М. Сеченова, І. І. Мечнікова, І. П. Павлова, М. Є. Введенського, за роки радянської влади набуває особливо значного розвитку. За ці роки українські вчені сказали своє слово в багатьох розділах фізіології, створили свої оригінальні напрямки в науці, розробка яких внесла і вносить цінні вклади до скарбниці світової науки.

Фізіологія, ще в недалекому минулому нерізко відокремлена від загального природознавства дисципліна, «служниця медицини», як її називали, стає за останні роки однією з провідних наук біологічного циклу, що має свою мету та об'єкт дослідження, численні напрямки та галузі, що виростають у самостійні науки.

Розвитку фізіології на Україні значною мірою сприяло створення Академії наук УРСР, яку було організовано на початку 1919 року, в той час, коли молода Радянська влада ще мужньо захищала свої права на існування. В Академії наук УРСР були створені сприятливі організаційні, матеріальні й технічні умови для розвитку біологічних наук, Академія сконцентрувала найкращі наукові сили республіки, забезпечила розвиток ряду наукових закладів біологічного і, зокрема, фізіологічного профілю.

Фізіологічні дослідження, починаючи з праць окремих медичних кафедр, які було зібрано у відділі фізико-математичних наук, набувають на Україні особливого розвитку з тридцятих років, коли на чолі Української Академії наук стає академік О. О. Богомолець. На ці роки припадає розквіт творчої діяльності видатних українських фізіологів — академіків АН УРСР В. Я. Данилевського, О. В. Леонтовича, В. Ю. Чаговця, анатомів В. П. Воробйова, М. Ф. Мельникова-Разведенкова.

В. Я. Данилевський, якого за видатні заслуги в галузі фізіології головного мозку, фізіології м'язової діяльності було обрано у 1926 р. дійсним членом Української Академії наук, заклав, по суті, основи сучасної електроенцефалографії та вперше в науці висловив думку про керівну роль великих півкуль головного мозку в регуляції вегетативних функцій організму вищих тварин і людини, підкреслив значення гуморальної, в тому числі ендокринної регуляції. В. Я. Данилевський закладає Український органо-терапевтичний інститут, який в наступні роки перетворюється на Український інститут експериментальної ендо-

кринології (м. Харків). Йому належить честь доказу застосування закону збереження енергії до м'язового скорочення, встановлення калорійності основних поживних речовин, підрахування енергійних витрат людини у різні вікові періоди.

Дослідження О. В. Леонтовича значно збагатило гістофізіологію нервової системи. Користуючись власним методом прижиттєвого забарвлення нервових елементів, він одержав нові дані про іннервацію кровоносних судин, про будову периферичної дифузної сіткоподібної нервової системи, описав структуру нервових закінчень навколо гангліозних клітин (перицелюлярів), створив цікаву концепцію про нейрон, як апарат змішаного струму.

Учневі І. Р. Тарханова — В. Ю. Чаговцю належить честь бути піонером у створенні фізико-хімічної іонної теорії збудження — одного із найбільших досягнень сучасної фізіології і біофізики. Виходячи з того, що електричні явища в живих тканинах викликані відмінністю концентрацій легко дисоціюючих електролітів у подразнюваній і спокійній ділянках, він експериментально довів, що не тільки електромоторні явища, які спостерігаються на вирізаних нервах, а й сам нервовий процес при проведенні подразнення, залежить від перенесення електрики іонами, які виникають у місці подразнення, що інтенсивність збудження перебуває у пропорційній залежності від натурального логарифму кількості іонів у подразненій ділянці тканини. Праці В. Ю. Чаговця лягли в основу теоретичних пошуків Українського науково-дослідного інституту гігієни праці і професійних захворювань, науковим консультантом якого він був з дня організації інституту.

Видатні українські анатоми — академіки АН УРСР В. П. Воробйов та М. Ф. Мельников-Разведенков своїми працями відкрили нові можливості не тільки для анатомії, а й для фізіології, запропонувавши методи макро-мікроскопічного дослідження, які дозволяли вивчати будову живого функціонуючого організму.

В. П. Воробйов був одним з творців функціонального динамічного напрямку в анатомії. Анатомічний об'єкт він розглядав як складову частину єдиного цілого живого організму. До його наукових праць було відомо два основні способи дослідження тканин тіла людини: або простим неозброєним оком (анатомія), або дослідження за допомогою мікроскопа (гістологія), В. П. Воробйов відкрив третій спосіб — макромікроскопічний, за допомогою якого об'єкт розглядається в трьох вимірах (стереоморфологічний метод), користуючись бінокулярною лупою. Це нова галузь морфологічної науки, яку розробив В. П. Воробйов і яку він назвав «суміжною галуззю макро-мікроскопічного бачення». Цей метод дає можливість вивчати органи і тканини не ізольовано, а в цілому організмі при їх життєдіяльності.

В. П. Воробйов та його учні розробили морфологію виключно важливої галузі вегетативної нервової системи — внутрішніх органів, створивши карту розподілу нервових вузлів і сплетень серця, легенів, шлунка, печінки, підшлункової залози, матки та інших внутрішніх органів.

В. П. Воробйов разом з Б. І. Збарським і своїми учнями розробив метод бальзамування тіл померлих, що дало можливість зберегти тіло В. І. Леніна.

Академік АН УРСР М. Ф. Мельников-Разведенков видатний патологоанатом, автор 200 наукових праць, присвячених сибірці, ехінококозу, невропатології (описав геморагічний пахіменінгіт, актиномікоз головного мозку) та ін. Вперше запропонував цінний метод виготовлення анатомічних препаратів за зберіганням природного забарвлення органів. На цьому принципі були побудовані способи бальзамування.

У 30-х роках О. О. Богомо
тільки видатних фізіологів і ан
ретичної та практичної медиц
М. М. Губергрица, В. П. Прот
української школи патофізіол
жами України.

Концепція академіка В.
ла блискуче підтвердження
пересадки рогівки, філатовськ
зір та життя багатьом тисяча
ва успішно розробляється
інституті очних хвороб та т
науково-дослідних установах

Праці академіків УРСР
В. М. Іванова заклали осно
вели теоретичну базу для
вання захворювань серцево
тракту. Велику цінність стан
зіології і патології травлен
кровообігу. Разом з В. Х.
класифікацію недостатност
М. Д. Стражеска надзвича
ні таким проблемам, як ре
логія, геріатрія, шок, тубер

Широко відомі праці
фізіології і патології систе
шлунка, печінки, а також
М. М. Губергриц широко
роби, цукрового діабету,
стані всього організму хв
фізіологічних показників.

Академік АН УРСР
і патології органів травл
захворювань легень. На
рухової і секреторної фун
ливо, періодичної діяль
В. М. Іванов встановив
свячені вивченню клініч
графії при захворюванні
нову присуджено Держа

Завдяки постійній
енергії, організаторськи
новостворені інститути
тут експериментальної
короткий час перетвор
біологічної науки на У
мувалась чудова школ
О. О. Богомольцем, як
ському Союзі, але й да

Провідною пробле
лабораторіях створени
ної реактивності (імун
вивченню формування
відуального розвитку
організму в реактивно

У 30-х роках О. О. Богомолець залучає до роботи в АН УРСР не тільки видатних фізіологів і анатомів, а й видатних представників теоретичної та практичної медицини — В. П. Філатова, М. Д. Стражеска, М. М. Губергрица, В. П. Протопопова, В. М. Іванова, закладає основи української школи патофізіологів, яка стала відомою далеко за межами України.

Концепція академіка В. П. Філатова про тканинну терапію здобула блискуче підтвердження в практиці, запропоновані ним методи пересадки рогівки, філатовський лоскут для пластичних операцій спасли зір та життя багатьом тисячам людей. Творча спадщина В. П. Філатова успішно розробляється у створеному ним Експериментальному інституті очних хвороб та тканинної терапії в м. Одесі, в багатьох науково-дослідних установах світу.

Праці академіків УРСР М. Д. Стражеска, М. М. Губергрица, В. М. Іванова заклали основи української терапевтичної школи, підвели теоретичну базу для застосування патогенетичних методів лікування захворювань серцево-судинної системи та шлунково-кишкового тракту. Велику цінність становлять праці М. Д. Стражеска з питань фізіології і патології травлення, а також праці з проблеми недостатності кровообігу. Разом з В. Х. Василенком він створив прийняту в СРСР класифікацію недостатності кровообігу. Обсяг наукових праць М. Д. Стражеска надзвичайно широкий. Його наукові праці, присвячені таким проблемам, як ревматизм, хронічні інфекції, алергія, гематологія, геріатрія, шок, туберкульоз, здобули широке визнання.

Широко відомі праці академіка АН УРСР М. М. Губергрица з фізіології і патології системи травлення, зокрема підшлункової залози, шлунка, печінки, а також з ендокринології та лікувального харчування. М. М. Губергриц широко розробляв засоби лікування базедової хвороби, цукрового діабету, показав, що фізичний біль відбивається на стані всього організму хворого, спричиняючи значне порушення ряду фізіологічних показників.

Академік АН УРСР В. М. Іванов розробляв проблеми фізіології і патології органів травлення, онкології, питання клініки і діагностики захворювань легень. На підставі клініко-фізіологічних досліджень рухової і секреторної функцій шлунка, дуоденального зондування і, особливо, періодичної діяльності органів травлення та їх порушень В. М. Іванов встановив ряд нових факторів і положень. За праці, присвячені вивченню клінічного і діагностичного значення томофлюорографії при захворюванні легень (туберкульоз, рак, абсцеси), В. М. Іванову присуджено Державну премію СРСР.

Завдяки постійній увазі і допомоги Партії і Уряду, невичерпній енергії, організаторським здібностям і авторитету О. О. Богомольця, новостворені інститути (Інститут клінічної фізіології АН УРСР і Інститут експериментальної біології і патології Наркомздоров'я УРСР) за короткий час перетворились на першокласні центри фізіологічної і біологічної науки на Україні. У цих науково-дослідних закладах сформувалась чудова школа радянських фізіологів і патологів, очолювана О. О. Богомольцем, яка дістала загальне визнання не тільки в Радянському Союзі, але й далеко за його межами.

Провідною проблемою, широко розроблюваною у всіх відділах і лабораторіях створених інститутів, була проблема нормальної і зміненої реактивності (імунологічної і алергічної). Багато уваги приділяли вивченню формування реактивності в процесі філогенетичного та індивідуального розвитку організму, ролі конституціональних особливостей організму в реактивності.

У результаті багаторічних досліджень реактивності організму було створено вчення про фізіологічну систему сполучної тканини (ФССТ). О. О. Богомолець показав роль цієї системи в компенсаторних і захисних реакціях організму, розробив і запровадив у практику оригінальний метод патогенетичної терапії різних захворювань антиретикулярною цитотоксичною сироваткою (АЦС), одержаною і докладно вивченою в лабораторіях згаданих інститутів.

Велике значення мали дослідження реактивності організму у зв'язку з переливанням крові і шоком. О. О. Богомолець розробив теорію, за якою ефект переливання крові залежить не тільки від заміщення втраченої крові, але й від стимулюючого впливу перелитої крові, пов'язаного з явищем колоїдоклазії. Теорія колоїдоклазії О. О. Богомольця здобула загальне визнання як у Радянському Союзі, так і закордоном.

Однією з проблем, широко розроблюваних в інститутах, була також проблема порушення кровообігу. Були виділені і описані різні стадії недостатності кровообігу (М. Д. Стражеско), розроблена експериментальна модель гіпертонії і інфаркту міокарда (М. М. Горев, М. І. Гуревич).

Пізніше успішно розвивались дослідження фізіології кровообігу. Була показана роль кори головного мозку в регуляції артеріального тиску, вивчали взаємовідношення нервових і гуморальних механізмів — ниркового пресорного фактора та ендокринних залоз в регуляції судинного тонусу в нормі та патології (М. М. Горев, Є. К. Приходькова).

Розроблено нові методики дослідження гемодинаміки, хвилинного та ударного об'ємів серця, кількості циркулюючої крові, загального периферичного опору, швидкості кровообігу. Одержано дані про особливості поєднаних змін системного, артеріального кров'яного тиску і регіонарних судинних реакцій (М. І. Гуревич).

Багато уваги в інститутах було приділено розробці проблеми пухлинного росту.

Академік АН УРСР Р. Є. Кавецький та його співробітники вивчали роль екзогенних факторів і реактивності організму у виникненні і розвитку пухлинного процесу. Науковій розробці тестів для визначення та методів підвищення реактивності організму, питанням теоретичної та експериментальної онкології, особливо ролі порушень нервової та ендокринної систем в розвитку пухлин присвячені наукові праці Р. Є. Кавецького. За останні роки особлива увага приділяється питанням субклітинних та молекулярних механізмів дії канцерогенних речовин та виникнення пухлин, а також широко вивчаються протиракові речовини.

Особливості метаболізму при новоутвореннях в організмі та інтимні процеси обміну і росту пухлинної клітини вивчав чл.-кор. АН УРСР О. Д. Тимофеєвський. Викликано перетворення нормальної клітини на ракову в умовах культивування поза організмом.

Одним з результатів багаторічного дослідження реактивності організму була широка постановка проблеми передчасного старіння і подовження життя людини. Цю проблему розглядали як одне з першочергових завдань сучасної біологічної науки.

В період Великої Вітчизняної війни в умовах евакуації в глибинні райони країни інститути перебудували свою роботу в напрямку надання максимальної допомоги фронту і тилу. У практику військових госпіталів було широко впроваджено антиретикулярну цитотоксичну сироватку (АЦС) й інші методи лікування і переливання крові. Провадилось комплексне дослідження проблеми ранового сепсису та шля-

хів його профілактики і лікува
лець).

Після повернення з евакуа
розробка проблеми фізіології
розвитку дістали також дослід
лення. Були одержані дані, щ
між розвитком у центральній
і гальмування, з одного боку,
іншого. Було також показан
умови, сприятливі для проце
Г. В. Фольборт).

До цього періоду належи
і патології вищої нервової ді
топопов). Поряд з вивченням
специфічні методи дослідже
казана важлива роль сомати
хворювань.

Слід підкреслити, що В.
фізіологічний напрям у пси
вання біохімічних та фізіол

У своїх працях В. П. Г
довели, що такі захворюван
ний психоз характеризують
(азотистого, вуглеводного,

Дальшими дослідження
ності розвивається положе
незі різних форм психозів
хозу тощо). Розроблюють
плексного лікування цих
(П. В. Бірюкович).

Після утворення Інст
УРСР (1953 р.) колектив
кадрами — представникам
рокий розвиток нових на
ності інституту. Беручи
наук і математичного а
були залучені також фі
створено ряд крупних
розділів сучасної фізіол
трофізіології, загальної

Дальший розвиток
вової діяльності» був
нервових процесів; роз
вивчення цих процесів
си, що становлять фі
дістали також дослідж
між першою і другою

В інституті розроб
рефлекторної діяльнос
і розвиток основних в
дуального розвитку
нервової діяльності в
них реакціях організм

Широкого розви
дження. Вперше в Р

хів його профілактики і лікування (чл.-кор. АН УРСР О. О. Богомолець).

Після повернення з евакуації до Києва (у 1944 р.) розпочалась розробка проблеми фізіології вищої нервової діяльності. Широкого розвитку дістали також дослідження з проблеми стомлення і відновлення. Були одержані дані, що вказують на наявність тісного зв'язку між розвитком у центральній нервовій системі процесів збудження і гальмування, з одного боку, і процесами стомлення і відновлення, з іншого. Було також показано, що процеси гальмування створюють умови, сприятливі для процесів відновлення (академік АН УРСР Г. В. Фольборт).

До цього періоду належить також початок досліджень з фізіології і патології вищої нервової діяльності (академік АН УРСР В. П. Протопопов). Поряд з вивченням першої сигнальної системи розроблялись специфічні методи дослідження другої сигнальної системи. Була показана важлива роль соматичних порушень у патогенезі психічних захворювань.

Слід підкреслити, що В. П. Протопопов створив оригінальний патофізіологічний напрям у психіатрії, який виходив з широкого застосування біохімічних та фізіологічних методів дослідження хворих.

У своїх працях В. П. Протопопов та його учні (П. В. Бірюкович) довели, що такі захворювання, як шизофренія та маніакально-депресивний психоз характеризуються глибокими порушеннями обміну речовин (азотистого, вуглеводного, жирового).

Дальшими дослідженнями в галузі патології вищої нервової діяльності розвивається положення про роль соматичних уражень у патогенезі різних форм психозів (шизофренії, маніакально-депресивного психозу тощо). Розроблюються і впроваджуються в практику методи комплексного лікування цих психозів та профілактики їх рецидивів (П. В. Бірюкович).

Після утворення Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР (1953 р.) колектив інституту поповнився висококваліфікованими кадрами — представниками інших наукових шкіл, які забезпечили широкий розвиток нових напрямків, раніше мало представлених у діяльності інституту. Беручи до уваги зростаюче значення методів точних наук і математичного аналізу до дослідження фізіологічних процесів були залучені також фізики, хіміки, математики. В інституті було створено ряд крупних відділів і лабораторій для розробки основних розділів сучасної фізіологічної науки (вищої нервової діяльності, електрофізіології, загальної фізіології, біофізики тощо).

Дальший розвиток досліджень з проблеми «фізіологія вищої нервової діяльності» був спрямований на вивчення рухливості основних нервових процесів; розроблено і виготовлено спеціальний апарат для вивчення цих процесів у людини. Досліджували слідові умовні рефлекси, що становлять фізіологічну основу пам'яті. Широкого розвитку дістали також дослідження, спрямовані на вивчення взаємовідношення між першою і другою сигнальними системами (А. Є. Хільченко).

В інституті розроблюються питання, пов'язані з вивченням умовнорефлекторної діяльності в ранньому онтогенезі, показано формування і розвиток основних властивостей нервової діяльності в процесі індивідуального розвитку (В. О. Трошихін), а також значення типу вищої нервової діяльності в обмінних, вегетативних, компенсаторних і захисних реакціях організму (Р. Є. Кавецький, Н. Ф. Солодюк, С. І. Вовк).

Широкого розвитку в інституті дістали електрофізіологічні дослідження. Вперше в Радянському Союзі (П. Г. Костюк) розроблена

методика відведення електричних потенціалів від окремих клітин з допомогою ультрамікроелектродів, а також методика мікроін'єкцій різних речовин в окремі клітини. Одержані дані, які свідчать про фізико-хімічну основу процесів збудження і гальмування (Д. С. Воронцов, П. Г. Костюк). Докладно цей розділ описаний у спільній статті П. Г. Костюка і П. М. Серкова.

У відділі фізіології нейрогуморальної регуляції (академік АН УРСР О. Ф. Макарченко) одержані клініко-фізіологічні дані, які свідчать про залежність інтегративної ролі гіпоталамуса в регуляції вегетативних, гуморальних і коркових реакцій від рівня функціональної активності гіпоталамуса (його «тонусу»).

Цей функціональний рівень характеризується значною лабільністю і змінюється під впливом різноспрямованих фармакологічних речовин, зокрема, від підвищення енергетичних процесів після введення АТФ. Одержані дані, що підтверджують вплив ретикулярної формації на діяльність нейронів кори, а також про зниження активуючого впливу ретикулярної формації на кору головного мозку у хворих з діенцефальними ураженнями.

Значного розвитку набули в АН УРСР дослідження з експериментальної ендокринології. У фізіологію ендокринних функцій внесено ряд нових оригінальних положень, що значно розширює наші уявлення про зв'язок і взаємовідношення ендокринної і нервової системи, сприяє глибокому розумінню механізму дії гормонів на обмін речовин та на діяльність серцево-судинної системи (В. П. Комісаренко, Н. Б. Медведєва).

Дослідження були спрямовані на вивчення гормональної функції селезінки, а також на з'ясування гіпофізарно-надниркових взаємовідношень і механізму дії стероїдних гормонів. Одержано препарат селезінки «спленін», з успіхом застосовуваний при лікуванні токсикозів вагітності, при раковій інтоксикації та інших захворюваннях (академік АН УРСР В. П. Комісаренко).

В результаті багаторічних досліджень в галузі травлення одержані дані, що свідчать про велику роль м'язової діяльності (локомоції) у нормальній моторній і секреторній діяльності шлунково-кишкового тракту (А. М. Воробйов, Т. І. Свистун). В умовах експерименту показано значення різного роду порушень режиму харчування у розвитку запальних процесів у шлунково-кишковому тракті. Вивчається енергетика органів травлення (М. І. Путілін).

В лабораторії фізіології дихання Д. О. Кочерга та співробітники вивчають механізми координації діяльності дихальних м'язів. На підставі одержаних експериментальних даних сформульовано положення про те, що центральна нервова система і, зокрема, кора головного мозку, впливають на діяльність дихальних м'язів не тільки через бульбарний дихальний центр, а й безпосередньо через дихальні мотонейрони спинного мозку по пірамідних і екстрапірамідних шляхах.

Дослідження по вивченню процесів всмоктування провадяться в Одеському університеті Р. О. Файтельбергом та співробітниками. Було показано, що кора головного мозку, ретикулярна формація впливають на перебіг резорбції. Встановлено, що мозочок здійснює моделюючий вплив на всмоктування в тонкому кишечнику. Вперше вивчено вплив больових подразнень на всмоктування вуглеводів у шлунку і кишечнику.

Працями з фізіології обміну речовин (Б. Є. Єсипенко) виявлено значення різних ланцюгів проміжного обміну речовин в регуляції водно-сольового гомеостазу організму. При вивченні тканинних і клітин-

них механізмів, транспорту вод
них залоз, встановлено зв'язок
тролітів і органічних сполук (
залоз і активністю тканинних
Досліджено роль нейрогіпофі
окситоцин) в регуляції цього т
нізм цієї регуляції.

В умовах клініки вивчал
при різних захворюваннях ор
аспекти регуляції функції шл
ряді захворювань (Є. Л. Реву

Академік АМН СРСР М
успішно вивчають проблему
асфіксичні стани новонародж
нервову діяльність, дихання,
віку, встановлені кисневі реж
дитячого до похилого, заст
режимів надходження, тран
(Н. В. Лауер, А. З. Колчин
логію спорту, фізіологію вис
Показано роль порушень во
у виникненні тканинної гіпо
функції для стану вищої н
роблена методика ступінча
лікувальною метою при р
впливом акліматизації до
до радіального прискорен

Для проведення дослі
високогір'я інститут створ
тальну базу.

В Інституті успішно п
ля тривалої клінічної смер
препарати, які запобігают
застосування у практиці

Розробляється метод
сті старіючого організму
ливання крові та дії інш
кукоцький).

Багато років академ
ники провадять дослідж
ських тварин. Ці дослід
роботою по підвищенню

На основі одержани
множення та травлення
росів на рік від однієї с
ний метод відгодівлі пор

Чл.-кор. АН УРСР
дані з фізіології і біохі
подарських тварин.

Академія наук УР
прямків, як вікова фізіо

Академік О. О. Бо
довження життя. Він р
дальшого розвитку цієї
тології АМН СРСР. На

них механізмів, транспорту води і електролітів із крові в секрети травних залоз, встановлено зв'язок цього транспорту з обміном води, електролітів і органічних сполук (білки, вуглеводи) в тканинах і клітинах залоз і активністю тканинних ферментів (АТФ-аза, лугова фосфатаза). Досліджено роль нейрогіпофізарних гормонів (вазопресин, пітуїтрин, окситоцин) в регуляції цього транспорту і в значній мірі вивчено механізм цієї регуляції.

В умовах клініки вивчали раціональні основи побудування дієти при різних захворюваннях органів травлення. Одержані дані про деякі аспекти регуляції функції шлунка і печінки в нормальних умовах і при ряді захворювань (Є. Л. Ревуцький).

Академік АМН СРСР М. М. Сиротинін та його співробітники успішно вивчають проблему кисневої недостатності. Докладно вивчено асфіксичні стани новонароджених, дію кисневої недостатності на вищу нервову діяльність, дихання, кровообіг та кровотворення людей різного віку, встановлені кисневі режими організму людини в різному віці — від дитячого до похилого, застосовано теорію регулювання до вивчення режимів надходження, транспорту та споживання кисню в організмі (Н. В. Лауер, А. З. Колчинська). Одержані дані впроваджено у фізіологію спорту, фізіологію високогір'я, в авіаційну та космічну медицину. Показано роль порушень ворітного та артеріального кровообігу печінки у виникненні тканинної гіпоксії печінки, значення порушень печінкової функції для стану вищої нервової діяльності (Є. В. Колпаков). Розроблена методика ступінчатої акліматизації до високогірних умов з лікувальною метою при ряді захворювань. Показано також, що під впливом акліматизації до високогірного клімату підвищується стійкість до радіального прискорення.

Для проведення досліджень з фізіології і патофізіології в умовах високогір'я інститут створив свою Ельбруську високогірну експериментальну базу.

В Інституті успішно проводиться розробка методів оживлення після тривалої клінічної смерті. У зв'язку з цими дослідженнями одержані препарати, які запобігають згортанню крові (синантрин), що дістали застосування у практиці (В. Д. Яшковський).

Розробляється методика підвищення реактивності і життєздатності старіючого організму з допомогою цитотоксичної стимуляції, переливання крові та дії інших біологічно активних речовин (Ю. О. Спасокукоцький).

Багато років академік АН УРСР О. В. Квасницький та співробітники провадять дослідження з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин. Ці досліди успішно поєднуються з великою практичною роботою по підвищенню продуктивності тваринництва.

На основі одержаних експериментальних даних з фізіології розмноження та травлення розроблено метод збільшення кількості опоросів на рік від однієї свиноматки, запропоновано науково обгрунтований метод відгодівлі поросят.

Чл.-кор. АН УРСР Гжицький С. З. та співробітники одержали нові дані з фізіології і біохімії травлення та обміну речовин у сільськогосподарських тварин.

Академія наук УРСР значною мірою сприяла розвитку таких напрямків, як вікова фізіологія, зокрема, геронтологія.

Академік О. О. Богомолець багато працював над проблемою подовження життя. Він розробив питання про передчасне старіння. Для дальшого розвитку цієї проблеми у Києві організовано Інститут геронтології АМН СРСР. Найбільш кваліфіковані кадри для цього інституту

були підготовлені в Інституті фізіології і виховані О. О. Богомольцем та його учнями (дійсний член АМН СРСР М. М. Горев, дійсний член АМН СРСР Д. Ф. Чеботарьов, проф. М. Б. Маньковський та ін).

Другий напрямок — експериментальна онкологія, як відомо посідала значне місце у працях О. О. Богомольця та його учнів в Інституті фізіології АН УРСР, що й було підставою для організації Київського інституту експериментальної та клінічної онкології Мінздоров'я УРСР. Цей інститут очолив учень О. О. Богомольця академік АН УРСР Р. Є. Кавецький.

Нарешті третій інститут, який виділився з Інституту фізіології, це Київський інститут ендокринології та обміну речовин Мінздоров'я УРСР (академік АН УРСР В. П. Комісаренко).

Отже Академія наук УРСР максимально сприяла розвитку нових інститутів, де зараз ширше і детальніше розробляються ідеї О. О. Богомольця.

Інститут має свій друкований орган — «Фізіологічний журнал» АН УРСР, який регулярно висвітлює досягнення в галузі фізіології, патофізіології, біофізики, радіобіології. Регулярно видаються також праці різних конференцій, організованих інститутом. Крім того видана велика кількість монографій і збірок, що узагальнюють досягнення з різних галузей нормальної і патологічної фізіології, а також багаторічні дослідження, виконані в інституті.

За останні роки інститутом видані праці видатних вчених фізіологів, патофізіологів і клініцистів (В. Ю. Чаговця, 1957; О. О. Богомольця, 1956—1958; М. М. Губергрица, 1959; О. Ю. Лур'є, 1960; В. П. Філатова, 1961; В. П. Протопопова, 1961; Г. В. Фольборта, 1962; В. М. Іванова, 1965 та ін.).

Велика робота провадиться також по координації досліджень з проблеми «Фізіологія» у межах республіки, а крім того Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР затверджений провідним (головним) інститутом в СРСР по проблемах «Фізіологія клітинних процесів. Центральна нервова система» (керівник — П. Г. Костюк) і «Дихання, гіпо- і гіпероксичні стани» (керівник — М. М. Сиротинін).

Використовуючи досягнення сучасної науки — математики, фізики, електроніки, кібернетики, фізіологи АН УРСР багато в чому сприяють перетворенню фізіології на точну дисципліну.

ЕЛЕКТРОФІЗІОЛ

п. г.

Інститут фізіології

Основою для розвитку
дослідження українських
В. Ю. Чаговця, Б. Ф. Вері
ронцова. Ці дослідження п
електрофізіології, які в на

Перший напрямок пол
тричних потенціалів у жив
фізіологічних процесах. Й
деміком АН УРСР В. Ю.
рії походження біоелектри
різниця потенціалів у жив
ного розподілу іонів між
лежить в основі всіх суча

Дальшого розвитку
УРСР Д. С. Воронцова,
логії клітини і пізнання
процесів збудження і гал

Виникнення другого
електричної активності і
вчення фізіологічних пр
працями академіка АН
ше виявив електричні р
чезні можливості електр
логії нервової системи.

Третій напрямок п
на живі клітини і тка
дії і з'ясування фізіол
роль у розвитку цього
В. Ю. Чаговця й Д. С.

Хоч більша частин
на ще до створення А
ського, Київського і О
відношення до АН УР
деміками АН УРСР і

В інститутах АН
ня почали провадитис
них спеціалізованих
В. Ю. Чаговець і Д. С
медичного інституту і