

До 20-річчя з дня смерті І. П. Павлова

Г. В. Фольборт

Минуло 20 років з дня смерті найвидатнішого вченого, геніального фізіолога із світовим ім'ям, полум'яного патріота нашої соціалістичної Батьківщини Івана Петровича Павлова.

Своїми працями і відкриттями І. П. Павлов створив цілу епоху в розвитку усіх розділів фізіології, дослідженням яких він займався. А його допитливий розум дослідника глибоко цікавився проблемами травлення, кровообігу, вченням про трофіку, фізіологією центральної нервової системи тощо.

Всі дослідження великого вченого відзначалися принципіальною новизною. Найбільше значення мають праці І. П. Павлова з фізіології вищих відділів центральної нервової системи. Вчення про умовні рефлекс, яке розрослося у вчення про вищу нервову діяльність, відкрило нову сторінку в сучасному природознавстві і дозволило об'єктивно вивчати функції кори великих півкуль головного мозку. Створений Павловим чудовий і разом з тим простий метод дав можливість на основі матеріалістичної науки проникнути в одне з найбільш загадкових явищ, — у таємницю психічної діяльності тварин і людини.

Фізіологія умовних рефлексів, завдяки працям І. П. Павлова, розрослася у нове виняткової важливості вчення про вищу нервову діяльність.

За 20 років наполегливих шукань радянська фізіологія збагатилася новими знаннями, які здобуті після смерті Івана Петровича на основі його неоцінимої наукової спадщини.

Вчення про вищу нервову діяльність розвивається тепер в двох напрямках. Предметом першого з цих напрямів є вивчення зв'язку між різними органами і системами, здійснюване за допомогою умовних рефлексів. Сюди належить також широкий розвиток досліджень по вивченню функції інтерорецепторів. Це питання було поставлене ще І. П. Павловим, але тільки після його смерті дослідження набули великого масштабу.

Особливо великий комплекс досліджень в цьому напрямі проведений школою акад. К. М. Бикова. Важливе значення цих праць полягає в тому, що вони дістали широкого застосування в практичній медицині, майже в усіх її галузях.

Не можна не відзначити, проте, що на шляху вивчення кортико-вісцеральних відношень у патології були і деякі розчарування. Так, лікування тривалим умовнорефлекторним і медикаментозним сном не стало універсальним засобом і далеко не завжди давало очікуваний терапевтичний ефект. Стало цілком незаперечним недостатнє ще розуміння глибокої суті охоронного гальмування для нервової і особливо кіркової клітини. Вчення про кортико-вісцеральну патологію також не виправ-

дало деяких сподівань і, зокрема, виявилось не таким універсальним, як це спочатку здавалося.

Другий напрям у вченні про вищу нервову діяльність полягає у пізнанні фізіологічних механізмів самих кіркових процесів. Це питання завжди було в центрі уваги І. П. Павлова. Він підкреслював, що тимчасове замикання зв'язку — це «основна властивість діяльності вищих відділів центральної нервової системи...», перший капітальний пункт їх механіки».

Де відбувається замикання, як воно здійснюється?

До розв'язання цих питань фізіологи намагаються підійти різними шляхами. Одні застосовують класичну павловську методику умовних рефлексів, широко варіюючи подразники й інтервали часу між ними (лабораторія П. С. Купалова). Інші вдаються до хірургічних втручань, видаляючи окремі частини великих півкуль головного мозку (лабораторія Е. А. Асратяна). Треті намагаються використати осцилографічний метод і відводити струми дії від кори великих півкуль в різні періоди утворення умовних рефлексів (П. К. Анохін, М. Н. Ліванов). В результаті цих досліджень наші уявлення про механізм замикання значно розширились. Більшість фізіологів згодна тепер з висунутим ще І. П. Павловим положенням про те, що тимчасовий зв'язок у вищих тварин (собак, мавп) утворюється не між корою і підкірковими утвореннями, а між двома вогнищами збудження в самій корі.

Слід відзначити велике розгортання досліджень з вищої нервової діяльності людини в лабораторіях А. Г. Іванова-Смоленського і Н. І. Красногорського.

На Україні В. П. Протопопов і його співробітники дали надзвичайно цінний матеріал з порівняльної вищої нервової діяльності собак і мавп, з одного боку, і людини — з другого боку. Крім того, він здійснив успішні спроби підвести фізіологічне обґрунтування в експерименті під такі процеси, як, наприклад, узагальнення.

Спроби підійти до психічної діяльності в онтогенезі людини робилися вже давно, але тільки тепер вони дістали правильне обґрунтування і цілком певний напрям в працях школи акад. Л. А. Орбелі. Цікаво, що Л. А. Орбелі підкреслює необхідність розробити для кожного віку спеціальні методи досліджень.

В нашій лабораторії розробляється питання стомлення і відновлення. Нами переконливо показано, яке значення для діяльності клітин кори головного мозку, тобто для вищої нервової діяльності, мають процеси стомлення і відновлення, що розвиваються при напруженій вищій нервовій діяльності.

Окремим напрямом у дослідженні діяльності нервової системи і, зокрема, центральної нервової системи стала функціональна біохімія головного мозку — галузь, створена і очолювана акад. А. В. Палладіним.

Розглядаючи проблему травлення, ми можемо без перебільшення сказати, що І. П. Павлов своїм методом хронічних фістул створив експериментальну фізіологію травлення. Ось чому такі видатні клініцисти, як М. Д. Стражеско, Н. П. Лепорський, М. І. Певзнер, М. М. Губергріц, В. М. Іванов та інші, в своїх дослідженнях патологічних процесів у травному тракті базуються на багатому експериментальному матеріалі і теоретичних узагальненнях І. П. Павлова та його школи. Саме на цій основі вони змогли по-новому спрямувати розвиток клінічної думки у створенні нових методів лікування.

Велика заслуга в розробці проблем фізіології і патології травлення належить найближчому учневі Павлова — І. П. Разенкову. Ним і його

співробітниками здобуті нові дані про механізми травлення різних режимів харчування не тільки від сили подразнення, а й від функціонального стану. При вивченні мало дослідженої шлунково-кишкового тракту, процесів травлення білків у просвіті шлунка, депо, можуть потім засвідчити.

Цікаві дані, здобуті про функції органів, розглядаються процес внутрішнього перетравлення.

Детальне експериментальне дослідження фізіології і патології в патогенез багатьох захворювань шлункового тракту (вираження шлункового тракту, жовчовидільного тракту).

Останнім часом поглиблюється вивчення травлення під час м'язової діяльності деякі особливості травлення (А. М. Воробйов і співробітники).

Послідовно провадяться дослідження процесу (М. І. Путін).

Вивчені процеси, що відбуваються в діяльності, а також сформована оригінальна методика дослідження шлунка у тварин, одночасно вивчати функції шлунка (Я. П. Складаров).

Радянські фізіологи, використовуючи павловський метод, розв'язують численні питання дослідження лікування різних захворювань.

З великим задоволенням фізіології сільськогосподарської фістульної методики горнуло дослідження на міжкласі АН УРСР О. В. Козлов розроблену І. П. Павловів вивчення фізіології тварини токи коловушної слинної анастомози травних органів дозволяє поза дослідженнями методами були здобуті нові дані про шлункового і кишкового травлення в організмі тварини.

На основі здобутих рекомендацій по годуванню себе цілком виправдалися.

В останні роки ця сфера досліджень з фізіології вищої нервової діяльності і цілком доступний для дослідження молочності свиноматок за допомогою умовних рефлексів метод у тваринницьких господарствах.

співробітниками здобуті цікаві факти для поглибленого розуміння регуляторних механізмів травного тракту, залежності травних процесів від різних режимів харчування, залежності секреторної діяльності шлунка не тільки від сили подразнення, але й у великій мірі від вихідного функціонального стану шлункових залоз, на фоні якого діяв збудник. При вивченні мало дослідженої до цього часу екскреторної функції шлунково-кишкового тракту І. П. Разенков показав особливу роль виділення білків у просвіт травного каналу, звідки вони, як з динамічного депо, можуть потім засвоюватись.

Цікаві дані, здобуті в дослідженнях екскреторної функції травних органів, розглядаються тепер в широкому біологічному розумінні як процес внутрішнього перерозподілу, внутрішньої економії організму.

Детальне експериментальне вивчення проблем кортико-вісцеральної фізіології і патології в певній мірі допомогло зрозуміти етіологію і патогенез багатьох захворювань і, зокрема, захворювань органів шлунково-кишкового тракту (виразкової хвороби, дискінезії шлунково-кишкового тракту, жовчовидільного апарата тощо).

Останнім часом почато систематичне вивчення функцій органів травлення під час м'язової діяльності, що дало можливість встановити деякі особливості травлення в період, коли тварина знаходиться в русі (А. М. Воробйов і співробітники).

Послідовно провадиться вивчення питання про енергетику трофічного процесу (М. І. Путілін).

Вивчені процеси, що відбуваються в шлункових залозах при тривалій діяльності, а також особливості відновлення функції цих залоз; розроблена оригінальна методика взяття невеликих ділянок слизової оболонки шлунка у тварин в хронічних дослідках, що створює можливість одночасно вивчати функцію, хімічний склад тканини і структуру органу (Я. П. Складаров).

Радянські фізіологи, учні і послідовники І. П. Павлова, використовуючи павловський метод вивчення функцій організму, успішно розв'язують численні питання дієтетики і гігієни харчування, а також розпізнавання і лікування різних порушень діяльності органів травлення.

З великим задоволенням можна відзначити успіхи в галузі вивчення фізіології сільськогосподарських тварин. Широко застосовуючи павловську фістульну методику, чимало лабораторій на Україні широко розгорнуло дослідження на великій рогатій худобі, вівцях, свинях. Академік АН УРСР О. В. Квасницький, розвиваючи фістульну методику, розроблену І. П. Павловим, запропонував ряд нових ефективних методів вивчення фізіології травлення, зокрема ротові фістули, фістулу протоки коловушної слинної залози без її перерізання, полізонд, хронічні анастомози травних органів, фістулу протоки підшлункової залози, яка дозволяє поза дослідками направляти сік у кишкову петлю, тощо. За цими методами були здобуті оригінальні дані з фізіології ротового, шлункового і кишкового травлення і встановлені важливі закономірності діяльності травних органів у віковому розрізі.

На основі здобутих даних О. В. Квасницький розробив практичні рекомендації по годуванню свиней і вирощуванню поросят. Ці методи себе цілком виправдали в практиці соціалістичного тваринництва.

В останні роки ця сама лабораторія провадить цікаві дослідження з фізіології вищої нервової діяльності свиней. Нею запропонований простий і цілком доступний для практичного застосування метод підвищення молочності свиноматок за допомогою умовних рефлексів. Утворення спеціальних умовних рефлексів у свиней дало можливість застосувати цей метод у тваринницьких господарствах.

Наведені приклади, а їх можна було б знайти набагато більше, дають певне уявлення про те, що робиться в Радянському Союзі і, зокрема, на Україні, для розвитку і збагачення наукової спадщини І. П. Павлова. Вони показують, що ідеї І. П. Павлова живуть в працях радянських фізіологів. Але разом з тим цілком очевидно, що можливості дальшого розвитку цих ідей ще далеко не вичерпані.

Директиви XX з'їзду КПРС запалюють усіх радянських вчених на нову напружену працю і ставлять перед фізіологами нашої країни відповідальне завдання — наблизити тематику наших досліджень до практичних вимог життя і прийти до двадцятип'ятиріччя з дня смерті нашого вчителя І. П. Павлова із значно більшими теоретичними і практичними досягненнями.

Вплив подразнення кишки на електричність

В з'ясуванні механізмів впливу подразнення на електричність кори головного мозку фізіологічний метод. За допомогою цього методу вивчається вплив подразнення на електричність кори головного мозку в літературі.

Так, В. Є. Делов (1938) вивчав вплив подразнення на електричність кори головного мозку у кроликів. Він встановив, що при подразненні кори головного мозку у кроликів спостерігається однотипна реакція. Аналогічний ефект описав і Л. І. Гітнік (1938). Разом з тим, вивчаючи вплив подразнення на електричність кори головного мозку у кроликів, Делов встановив, що при подразненні шлунка і при подразненні електростимуляції кори головного мозку спостерігаються різні процеси, а також різні ефекти. В зарубіжній літературі з'ясуванню змін біоелектричності при подразненні висцеральних органів присвячено багато праць, зокрема, праць Р. Олсона (R. Olson), А. Ланчетті (A. Lanchetti), С. В. Ланчетті (S. V. Lanchetti) та інших. Ці праці присвячені вивченню впливу електричності на електричність кори головного мозку. Зокрема, не досліджено впливу подразнення дванадцятипалої кишки на електричність кори головного мозку. Для їх регуляції, впливу на центральну нервову систему. Ці процеси локалізуються патологічно в центральній нервовій системі, так і для клініцистів. Тому вивчення впливу подразнення на електричність кори головного мозку

Дослідження проведені в лабораторії фізіології, в якій проводилися дослідження впливу подразнення на електричність кори головного мозку. Дослідження проведені в лабораторії фізіології, в якій проводилися дослідження впливу подразнення на електричність кори головного мозку.