

ВСЕСОЮЗНИЙ СИМПОЗІУМ «МЕХАНІЗМИ НИЗХІДНОГО КОНТРОЛЮ АКТИВНОСТІ СПИННОГО МОЗКУ»

З 30 вересня до 4 жовтня у Києві відбувався III Всесоюзний симпозиум з питань загальної фізіології, присвячений механізмам низхідного контролю активності спинного мозку. В роботі симпозиуму крім спеціалістів Радянського Союзу брали участь науковці Угорщини, Польщі та США.

На проведеному симпозиумі було детально розглянуто питання нейронної організації основних низхідних спінальних систем, яке становить одну з найбільш актуальних проблем у сучасній експериментальній нейрофізіології. Численні фізіологічні та морфологічні дослідження, проведені в Радянському Союзі та за кордоном, висвітлювались лише у періодичних виданнях. Нагромаджений матеріал вимагав всебічного обговорення з участю провідних вчених, які працюють у цій галузі. Симпозиум з цієї тематики вперше проводився в Радянському Союзі, тому він привернув увагу великої аудиторії фізіологів. Понад 78 вчених брали активну участь у широкій дискусії з кожної із заслуханих доповідей.

Перше засідання, присвячене структурі низхідних систем спинного мозку, відкрив професор Я. Сентаготаї (Будапештський медичний університет, Угорщина). У доповіді були представлені дані, одержані при дослідженні нейронної організації спинного мозку з допомогою світлової та електронної мікроскопії. В області I—II і I—III пластин сірої речовини спинного мозку автором була виявлена значна кількість аксо-аксональних синапсів, що можуть бути основою пресинаптичного гальмування спінальних нейронів при низхідних впливах. Доповіді, що входили в план засідання, стосувались особливостей нейронної організації спинного мозку в зонах закінчення довгих низхідних шляхів (Г. П. Жукова, Інститут мозку АМН СРСР, Москва; М. Ретхеї, Будапештський медичний університет, Угорщина), морфологічних змін нейронів спинного мозку при зменшенні надсегментарних впливів (П. Б. Козакова, Інститут ВНД і нейрофізіології АН СРСР, Москва), розподілу та структури закінчень волокон пірамідного тракту в спинному мозку кішки (В. О. Майський, Л. О. Савоськіна, Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ) та закінчень волокон руброспінального тракту в сірій речовині поперекових сегментів спинного мозку (Г. Г. Скибо, Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ).

Друге засідання було присвячене нейронній організації низхідних спінальних систем. З вступною доповіддю з цього питання виступив проф. П. Г. Костюк (Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ). У цій доповіді було відзначено, що надсегментарний контроль рухових функцій низхідними системами відбувається не шляхом прямої дії на мотонейрони, а через проміжні нейрони. Проведені дослідження показують, що проміжні нейрони, включені в такий контроль, спеціалізовані для кожної системи або групи систем. Проміжні нейрони розташовані першими на шляху моторного сигналу, і можуть функціонувати як фільтр для виділення найбільш вагомих характеристик цього сигналу та виключення другорядної низхідної імпульсації. Проміжні нейрони сегментарних дуг, на яких конвергують низхідні впливи з різних систем, є місцем змішування низхідних сигналів з сигналами, які організують власну рухову активність спинного мозку.

Доповіді Д. А. Василенка (Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ) «Роль пропріоспінальних нейронів у передачі пірамідних впливів», О. А. Карамян (Інститут еволюційної фізіології та біохімії ім. І. М. Сеченова АН СРСР, Ленінград) «Мезенцефало-спінальні синаптичні впливи на мотонейрони, О. І. Пілявського (Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ) «Особливості інтернейронного апарату руброспінальної системи», та Е. Янковської (Інститут експериментальної біології ім. Ненцького, Варшава, Польща) були присвячені окремим питанням нейронної організації і функціональних особливостей різних низхідних систем.

Третє засідання було присвячене синаптичним процесам у нейронах спинного мозку та стовбур мозку при низхідних впливах. З вступною доповіддю з цього питання виступив доктор біол. наук О. І. Шаповалов (Інститут еволюційної фізіології і біохімії ім. І. М. Сеченова, Ленінград). При обговоренні були заслухані висту-

ли Г. Г. Курчавого (Інститут еволюційної фізіології і біохімії ім. І. М. Сеченова, Ленінград) «Опір мембрани рухових нейронів під час синаптичних реакцій, викликаних надсегментарними впливами»; Д. М. Ленкова (Інститут еволюційної фізіології і біохімії ім. І. М. Сеченова, Ленінград) про надсегментарні синаптичні впливи у котенят; В. В. Фанарджяна, Д. С. Саркисяна (Інститут фізіології ім. Л. А. Орбелі АН АрмРСР, Єреван) про синаптичні процеси в руброспінальних нейронах при подразненні сенсорної кори мозку.

Четверте засідання було присвячене обговоренню механізмів низхідного контролю синаптичних афферентних систем. С. В. Максимова (Інститут ВНД і нейрофізіології, Москва) виступила з доповіддю «Активізація гамма-мотонейронів імпульсами волокон пірамідного тракту». Вона показала, що реакції в гамма-мотонейронах, викликані пірамідними імпульсами, виникають раніше, ніж в альфа-мотонейронах. Швидка активація гамма-мотонейронів приводить до збільшення ефективності пірамідних впливів на альфа-мотонейрони.

Виступ О. Г. Задорожного (Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ) був присвячений пірамідному контролю активності інтернейронів, зв'язаних з різними видами периферичних афферентів. За його даними, ефективність кортикофугальних впливів залежить не стільки від того, афферентними волокнами якої модальності активується нейрон, скільки від того, з'являються ці афференти низько- чи високопороговими.

У виступі Б. Я. П'ятигорського (Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ) розглядались впливи подразнення сенсомоторної кори на фонову активність нейронів дорсального спинно-мозочкового тракту. Заключним на цьому засіданні був виступ Н. В. Вебер (Інститут ВНД і нейрофізіології АН СРСР, Москва) на тему «Впливи перерізки спинного мозку на посттетанічне посилення заднекоринцевих потенціалів».

П'яте засідання, яке проходило під загальною назвою «Інтегративні функції низхідних спінальних систем», відкрив вступною доповіддю проф. К. А. Терзуоло (Університет Міннесоти, Міннеаполіс, США). Він детально розглянув принципи машинного аналізу передаточної функції дуги міотатичного рефлексу та ретикуло-спінальної дуги. З виступів слід відзначити виступ О. В. Зав'ялова, П. В. Мельничука та Е. Б. Арушаняна (Курський та Читинський медичні інститути), які досліджували взаємовідношення фонові ритми, низхідного полегшення та гальмування спінальних проміжних нейронів кішки. Було показано, що величина надсегментарного полегшення перебуває у прямій залежності від початкової частоти їх фонового ритму. Гальмування проміжних клітин при будь-якому надсегментарному подразненні також корелювалось із частотою їх фонового ритму.

С. Т. Благодатова, С. О. Євдокимов, П. О. Кисельов та К. С. Предтеченська (Інститут фізіології ім. І. П. Павлова АН СРСР, Ленінград) доповіли про роль пірамідного і екстрапірамідного компонентів коркових низхідних впливів у механізмі координації рухової діяльності.

С. М. Іванова (Інститут ВНД і нейрофізіології АН СРСР, Москва) досліджувала характер впливів з контралатеральної кори великих півкуль на мотонейрони плечового потовщення спинного мозку. Одержані дані збігаються з результатами мікроелектродних досліджень ряду інших авторів.

Заключним на цьому засіданні був виступ Л. П. Латаша, Л. І. Тихомирова та І. К. Кумана про можливу роль надсегментарних структур у фіксації слідових змін у спинному мозку.

Шосте засідання було присвячене ролі низхідних спінальних систем у руховій діяльності організму. З вступною доповіддю на тему «Про механізми надсегментарного регулювання рухів» виступили проф. В. С. Гурфінкель та М. Л. Шик (Інститут проблем передачі інформації АН СРСР, Москва). На підставі досліджень стану сегментарного апарату спинного мозку при простих рухах у людей та вивчення локомоції мезенцефалічних кішок, було зроблено припущення, що об'єктом регулювання з боку вищих відділів нервової системи є не окремі нервові клітини, або окремі рефлекторні дуги, а анатомічно виділена і функціонально сформована система взаємодій рефлексу певного рівня спинного мозку.

Виступ Д. Секей (Університет м. Печ., Угорщина) був присвячений руховій активності деафферентованих і ізольованих сегментів спинного мозку у саламандри.

М. А. Алексеев (Лабораторія по вивченню нервових і гуморальних регуляцій АН СРСР, Москва) доповів про участь вищих відділів нервової системи в регуляції циклічних рухів у людей.

Р. С. Персон (Інститут ВНД і нейрофізіології АН СРСР, Москва) присвятила свій виступ аналізу синхронізації в роботі рухових нейронів при різних формах рухової діяльності. Автор приходить до висновку, що в кожному конкретному випадку рівень синхронізації зумовлюється балансом багатьох факторів, частина яких виникає на спінальному а частинна на надсегментарному рівні.

Наприкінці засідання виступила М. Н. Фішман (Лабораторія по вивченню нервових і гуморальних регуляцій АН СРСР, Москва), яка доповіла про результати

досліджень ролі вості спінального ни в динаміці регу

Сьоме засідан ношень. З вступно і патологічної фізі тричної активності ріан (Інститут фі

М. М. Прео присвятив свій вис лекторних дугах, а на фазу та тоніч тральної нервової с барного дихального

К. Л. Голуб віла про організац онтогенезі, а В. І ім. О. О. Богомол нарних синаптичних

На восьмому спінальних систем О. І. Шаповалогії АМН СРСР, віддію «Надсегмент

Е. Б. Аруш Курський медичні човин на церебрал

Слід відзначи брати активну уча так і з-за кордону.

Атмосфера зас наукових контактів

Матеріали сир

МІ

ФУ

18—21 вересн раторії Педагогічн фізіологів і біохімі і тварин» АН СРС ністерством освіти воєнні роки на ба АН УРСР О. Ф. М гогічних інституті РРФСР, Україні, вищих навчальних тути (Інститут ім. О. О. Богомол фізіології і біохімі заслухано і обгово

На першому карченко (Київ на Україні, М. Ф. гетеротрофних орг гіпоталамуса і під банов (Москва) А. З. Колчинс роботи.

19—20 вересн кровообігу, диханн біохімії. Особливо