

опублікував ряд
уковий інтерес і

овому матеріалі
сліди вона за-

тиме 100 років.
лась спеціальна
геріатрія. Ряд

сок у розробку
с майже не ци-
галузі достойні

XXIII Міжнародний фізіологічний конгрес у Токіо

XXIII конгрес Міжнародного союзу фізіологічних наук проходив у Токіо з 1 по 9 вересня 1965 року. В роботі конгресу взяла участь велика делегація радянських фізіологів на чолі з проф. Л. Г. Вороніним.

Як і на попередніх конгресах, на XXIII конгресі провадились секційні засідання та симпозиуми. Крім того, в рамках конгресу був прочитаний ряд лекцій найвидатнішими фізіологами світу. До конгресу були приєднані також міжнародні симпозиуми з порівняльної нейрофізіології, фізіології лімбічної системи, екологічної фізіології та інші; але формально ці симпозиуми не входили до програми конгресу.

Всього на секційних засіданнях конгресу було заслухано 1205 доповідей, які торкалися усіх розділів фізіологічної науки. Висвітлити зміст такої кількості доповідей, звичайно, неможливо, але певний інтерес становить розподіл їх по розділах, оскільки він певною мірою відображає розподіл наукових сил по проблемах і дозволяє виділити ті розділи, які тепер привертають до себе найбільшу увагу дослідників.

Провідне положення в цьому відношенні займає фізіологія нервової системи, якій було присвячено 182 доповіді. За нею йде фізіологія внутрішньої секреції (136) та фізіологія кровообігу (130 доповідей). Меншу кількість доповідей було присвячено фармакології (107), загальній фізіології (92), фізіології органів чуття (72), фізіології м'язової діяльності (60), обміну речовин (52), фізіології нирок та водно-сольового обміну (48), фізіології крові (43), фізіології травлення та всмоктування (41).

Найбільшу увагу учасників конгресу привернули симпозиуми. В загальній їх проблематиці переважали питання нейрофізіології та загальної фізіології (8 симпозиумів з 12). На симпозиумах з загальної фізіології були детально обговорені обидві найбільш актуальні проблеми цього розділу фізіології — проблема збудливої мембрани і проблема активного транспорту. У доповідях симпозиуму по біофізиці збудливої мембрани (організатор І. Тасакі, США, доповідачі — Дж. Айзенман, США, М. Люксоро, Чілі, А. Годчкін, Англія, К. Кокетсу, Японія) було показано, що сучасна іонна теорія, розроблена Ходчкіним і Хакслі, добре пояснює основні експериментальні факти, що стосуються генерації потенціалу спокою та потенціалу дії. Разом з тим, досліди з перфузією гігантських аксонів розчинами із зниженою іонною силою змушують робити додаткові припущення про наявність на внутрішньому боці мембрани фіксованих аніонних зарядів, які можуть створювати на мембрані різницю потенціалів за принципом подвійного шару. Вважається, що фізико-хімічні властивості мембрани значною мірою визначаються концентрацією кальцію, зв'язаного з негативними фіксованими зарядами мембранних ліпопротеїнів. Мембрана може перебувати у двох фізико-хімічних стабільних станах залежно від того, чи перебуває кальцій у повністю асоційованому (стан спокою) чи дисоційованому (стан збудження) стані. У дискусії по основних доповідях цього симпозиуму велику увагу було приділено механізму генерації аномальних (продовжених) потенціалів дії. Показано, що вони також можуть бути пояснені в рамках сучасної іонної теорії при умові допущення тривалої активації натрієвої проникності мембрани. В деяких мембранних структурах (м'язові волокна морського жолудя) істотну роль в переносі зарядів через збуджену мембрану можуть відігравати іони кальцію, особливо тоді, коли внутріклітинна концентрація іонів кальцію знижена внаслідок ін'єкції речовин, що зв'язують ці іони.

Симпозиум з активного транспорту (організатор — А. Соломон, США, доповідачі — Х. Пассов, ФРН, Х. Йошікава та Т. Хашімото, Японія, Й. Скоу, Данія, Й. Ейдельман, США) обговорював матеріали відносно пасивного та активного переносу речовин через клітинні мембрани. Переконливо показано, що іонна селективність мембрани контролюється фіксованими в ній катіонами; наближена концентрація останніх становить 3 моля на 1 л. Механізм активного переносу (руху проти градієнта) тісно пов'язаний з аденозинтрифосфатазою, яка локалізована у поверхневій мембрані і активується катіонами; ця ензиматична система розглядається як ланка між гідролізом АТФ та рухом катіонів. При гідролізі АТФ видаляється і ензиматична система інактивується; при цьому і виконується робота — переніс іонів.

Обидва симпозиуми показали, що розробка проблем іонних механізмів основних фізіологічних процесів у світовій фізіології відбувається досить швидкими темпами, і найближчим часом можна чекати істотного прогресу в галузі вивчення фізико-хімічної суті життєвих явищ.

Ряд важливих симпозиумів був присвячений чисто нейрофізіологічним питанням — «Структурні та хімічні аспекти умовного рефлексу», «Первові механізми умовних рефлексів та поведінки», «Збудливі та гальмівні механізми сенсорного кодування», «Передачі у центральній нервовій системі», «Електрофізіологічні основи зору». Характерним для всіх цих симпозиумів було широке використання матеріалів аналізу активності окремих нейронів, вивчення гістохімічних змін у нервових клітинах при їх діяльності, застосування математичного моделювання при вивченні системної діяльності нейронів та інше. Так, на симпозиумі по нервових механізмах умовних рефлексів (організатор К. Лішшак, Угорщина, доповідачі — У. Едей, США, Е. Соколов, СРСР, М. Жуве, Франція, Н. Йошії, Японія) були наведені детальні відомості про зміни активності нейронів кори та підкоркових структур у процесі виробки умовного рефлексу. На симпозиумі із структурних та хімічних аспектів умовних рефлексів (організатор Е. Асратян, СРСР, доповідачі — М. Ліванов, СРСР, В. Русінов, СРСР, Ф. Морелл, США, Х. Джаспер, Канада), крім даних про зміни сумарної електричної активності різних ділянок кори та її синхронізації в процесі виробки умовного рефлексу, а також механізмів утворення домінуючого вогнища, детально обговорювалось актуальне питання про можливу роль змін РНК нервових клітин в процесі нагромадження інформації та утворення тимчасових зв'язків. Розгляд експериментального матеріалу привів доповідачів до висновку, що зараз нема переконливих даних на підтвердження такої ролі нейронної РНК. Якщо її зміни в процесі діяльності нейронів і відіграють якусь функціональну роль, то лише посередню (наприклад, у регуляції процесів синтезу медіаторів). Матеріали, що були викладені на симпозиумі по кодуванню інформації в сенсорних системах (організатор — У. Розенблїт, США, доповідачі — А. Фессер, Франція, П. Уолл, США) показали, що в ряді випадків (шкірна, слухова, зорова чутливість) зараз уже можливо дати досить точний опис принципів кодування інформації щодо ряду характеристик зовнішнього подразнення в імпульсній активності систем нейронів; можна виділити також механізми, які сприяють розпізнаванню цих ознак.

В дуже актуальній з теоретичного та практичного погляду проблемі центральних хімічних передатчиків (організатор симпозиуму Х. Блашко, Англія, доповідачі — Е. де Робертїс, Аргентина, Н. Хілларп, Швеція, К. Крневіч, Канада, М. Фогт, Англія, Р. Імаїзумі та Х. Йошіда, Японія) великим кроком наперед було проведення детального аналізу хімічного складу фракцій ультрацентрифугованої мозкової тканини, які містять синаптичні пухирці — структурні елементи, специфічні для синаптичних закінчень. У фракції синаптичних пухирців були знайдені ацетилхолін та ферменти обміну ацетилхоліну, 5-гідрокситриптамін, а також ензими, пов'язані з обміном глутамінової та гаммааміномасляної кислот. Прямі дослідження дії на кортикальні нейрони передбачуваних медіаторних речовин, які проводились за допомогою іоннофоретичного прикладання їх через мікроелектрод до клітинної поверхні, показали, однак, що медіатори периферійного типу (ацетилхолін і норадреналін) навряд чи можуть розглядатись як медіатори в коркових синапсах; речовини ж типу л-глутамінової та гаммааміномасляної кислот викликають дію, яка дуже нагадує природні збуджуючі та гальмівні синаптичні впливи.

Серед симпозиумів по інших проблемах велику увагу викликав симпозиум, присвячений нервовому контролю секреції переднього гіпофіза за допомогою «звільнюючих» факторів (організатор — Дж. Гарріс, Англія). Доповідачі виклали детальні дані про дію факторів, що надходять з гіпоталамуса, які звільнюють гонадотропний, кортикотропний та тиреотропний гормони. Це є значним досягненням ендокринологів, так само як і прогрес в галузі аналізу хімічної структури цих факторів, що виявились низькомолекулярними поліпептидами.

Слід також відзначити симпозиум з питання про структуру та функції м'язів (організатор — А. Хакслі, Англія), на якому, між іншим, великий інтерес викликали дані про структуру та функцію тубулярної системи попереково-сугастих м'язових волокон, яка передає активність від збудливої поверхневої мембрани до міофібрил. Спеціальному обговоренню на симпозиумах були піддані також питання кардіоваскулярної інтеграції, гомеостазу та складу рідин організму, а також тривалого впливу лікарських речовин і хронічної токсичності.

Деякі спеціальні лекції також були значною подією в роботі конгресу, оскільки вони узагальнювали експериментальні дослідження останніх років таких провідних лабораторій, як лабораторії Р. Граніта (Швеція), Дж. Екклса (Австралія), Б. Каца (Англія) та деякі інші. В цих лекціях були продемонстровані значні успіхи, досягнуті у вивченні природи центрального гальмування, механізму нервово-м'язової передачі та механізмів рухового контролю.

Робота конгресу проходила в діловій і дружній обстановці; поряд із секційними засіданнями, симпозиумами та лекціями, широкий обмін науковою інформацією весь час проходив у приватних бесідах у кулуарах. На організованих під час конгресу вис-

тавках був пр
товляється я
осцилографи
Одночасно
гічних наук, і
конгрес фізіол

Між «Нейр»

Визначною
зівська конфе
нізована медич
ім. І. П. Павло
Конференція
була присвячена
Ужгородського
На конфер
регуляції в нор
і ендокринних з
мінології і енд
міст України, РІ
укових колектив
В засіданнях
біохіміків, фарма
ського Союзу.

Крім першо
на секційних зас
логії і клініки:

1) нейрогум
гуморальна регул
на регуляція енд
Всього було
вим рівнем допов
контактів між вч

На пленарни
карченка, Б.
кори головного м
сироватки крові;
моральних впливі
ської (Ужгород
Д. О. Кочерги

дження ролі мозо
Жваво прохо
Усі заслухані
ками і були актив

Конференція
нервізму, цілісності
джен, їх високий
хід у розв'язанні п
кринних залоз тощ
медичного факульт
вимогам нашої біол

Виходячи з ць
1. Доцільно пр
свідом. Відзначити
співдружності з нау

2. Для дальшо
в Ужгородському ун
редньої спеціальної
обладнання кафедр
кафедр медичного ф

3. Учасники ко
організацію конферен