

УДК 612(091)

Г. І. Ходоровський**В. І. Ясінський**Буковинська державна медична академія
м. Чернівці**СТАНОВЛЕННЯ КАФЕДРИ НОРМАЛЬНОЇ
ФІЗІОЛОГІЇ БУКОВИНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ
МЕДИЧНОЇ АКАДЕМІЇ****Ключові слова:** кафедра нормальної фізіології, кадри, навчально-методична робота, науково-дослідницька робота.**Резюме.** Описано становлення кафедри нормальної фізіології Буковинської державної медичної академії, зокрема її кадрового складу, навчально-методичної бази і наукового потенціалу. Наведена позитивна динаміка усіх зазначених напрямків.

Історія кафедри нерозривно зв'язана з історією становлення та розвитку Чернівецького державного медичного інституту і Буковинської державної медичної академії. Колектив кафедри нормальної фізіології завжди був активним учасником спільних зусиль нашого ВНЗ з підготовки висококваліфікованих кадрів, розвитку медичної науки, впровадженню її кращих досягнень у практику охорони здоров'я.

Організація та кадри кафедри. Кафедра нормальної фізіології була організована 24 листопада 1944 року, невдовзі після звільнення Чернівецької області від фашистських загарбників. Війна ще продовжувалася, більшість фізіологів перебували в рядах діючої армії або працювали в шпиталях. Відновлення радянських міст, зруйнованих німецькими окупантами, тільки починалося й тому на перших порах організація та оснащення кафедри, забезпечення її кваліфікованими викладачами супроводжувалося чималими труднощами. Цей період тривав понад два роки.

Упродовж першого навчального року обов'язки завідувача кафедри виконував Борис Володимирович Андреев, практичні заняття зі студентами проводили асистенти Є. А. Євдокімов та Є. М. Зелькіна. Ці викладачі ще не мали достатнього педагогічного досвіду. Вони самі змушені були складати апаратуру кустарним способом з частин, добутих в різних місцях. Більшість занять носили характер семінарів чи обмежувалися демонстрацією нескладних дослідів. Ніяка наукова робота на кафедрі в той час не проводилася. З вересня 1945 року для читання лекцій був запрошений завідувач кафедри фізіології тварин та людини Чернівецького університету доцент Дмитро Онисимович Кочерга. У його особі кафедра одержала хорошого

лектора, різнобічно підготовленого фізіолога та достатньо авторитетного керівника. Практичні заняття почали забезпечуватися посібниками та апаратурою, яку одержували в тимчасове користування з кафедри фізіології університету.

Більш помітний розвиток кафедри простежувався за керівництва проф. Я. П. Склярова й доцента М. В. Семенова. Професор Яків Павлович Скляров завідував кафедрою з лютого 1946 року до вересня 1952 року, раніше працював старшим асистентом кафедри нормальної фізіології І-го Харківського медичного інституту. При Я. П. Склярові була придбана та виготовлена значна частина обладнання, необхідного для нормального ведення педагогічного процесу. Був організований віварій для собак, обладнана операційна, виготовлено устаткування для хронічних дослідів на собаках, збудована камера для вивчення умовних рефлексів. Лекції стали супроводжуватися демонстраціями, практичні заняття – вестися відповідно до типового плану. За цей період він, як сказано в його особистій архівній справі, «фактично створив кафедру нормальної фізіології ЧМІ». Я. П. Скляров, як експериментатор і учень професора Фольборта Ю. В., володів досконало технікою хірургічного втручання на експериментальних тваринах. Такої техніки він навчав і вимагав не тільки від співробітників кафедри, а і студентів. Практикум з фізіології для студентів до останнього часу включає великий список саме таких практичних робіт.

Доцент Микола Володимирович Семенов очолював кафедру з вересня 1952 року по серпень 1954 року. Як спеціаліст в галузі вивчення головного мозку він надавав чималої уваги розширенню викладання цього розділу фізіології та вищої нервової діяльності. У цей час надавалася

особлива увага пропаганді вчення І. П. Павлова в якості основи фізіології та медицини. Усі викладачі кафедри підвищували свою кваліфікацію на курсах з вищої нервової діяльності при Центральному та Київському інститутах удосконалення лікарів.

Потужного розвитку кафедра набуває за період керівництва д. б. н. проф. Я. Д. Кіршенבלата з жовтня 1954 року по липень 1980 року. Професор Яків Давидович Кіршенблат закінчив два вищих навчальних заклади – біологічний факультет Ленінградського університету та 1-й Ленінградський медичний інститут. За цей час кафедра була значно перебудована і поповнилася новою апаратурою, обладнанням та навчальними таблицями. При ній була організована електрофізіологічна лабораторія (1966), придбаний стереотаксичний прилад для введення мікроелектродів в різні мікроструктури головного мозку дрібних лабораторних тварин. У лекційному курсі та на практичних заняттях почала приділятися увага всім розділам фізіології відповідно до їх значення для медицини. Особлива увага була звернена на доведення до студентів найновіших досягнень медицини, які були включені в програми, але в той час ще не увійшли в підручники. У зв'язку з розвитком кібернетики та біоніки, з новими підходами до вивчення фізіології нервової системи лекційний курс був значно перебудований та були опубліковані відповідні науково-популярні статті в періодичних виданнях.

Поряд з навчальною та науковою діяльністю Я. Д. Кіршенблат проводив велику громадську роботу. Він неодноразово обирався депутатом Чернівецької міськради, головою Чернівецького відділення фізіологічного товариства, був головою інститутського відділення товариства «Знання», членом парткому інституту. Держава та громадськість м. Чернівці і медінституту високо оцінила наукову, навчальну та громадську діяльність професора Якова Давидовича Кіршенבלата. Він був удостоєний ордена «Знак пошани», з нагоди 50-річчя Чернівецького медінституту його портрет занесено до галереї портретів фундаторів наукових шкіл інституту, з 1994 року в інституті встановлена щорічна студентська стипендія ім. професора Кіршенבלата Я. Д. У червні 2003 року в Буковинській державній медичній академії була проведена науково-практична конференція з міжнародною участю «Фізіологія регуляторних систем», присвячена пам'яті професора Я. Д. Кіршенבלата.

У 1980—1987, 1989—1990 роках кафедрою завідував доктор медичних наук, професор

Георгій Іванович Ходоровський, випускник Чернівецького медінституту. Упродовж 1969—1973 років Г. І. Ходоровський працював доцентом кафедри фізіології людини Замбійського університету (м. Лусака), очолював експедицію ООН з вивчення медико-соціологічних умов життя населення Замбії, у 1987—1989 роках – професором-консультантом ректора Кабульського медінституту, а згодом – Міністерства охорони здоров'я Афганістану, обирався депутатом Чернівецької міської Ради народних депутатів трьох скликань, а також депутатом Верховної Ради України, працював головою постійного комітету в справах жінок, охорони сім'ї, материнства та дитинства, членом президії Верховної Ради України (1990—1994), у 1993—1998 роках він перший посол Незалежної України в Індії, у 1996 році указом президента України йому пожиттєво присвоєно вищий дипломатичний ранг – Надзвичайний і Повноважний Посол України. Г. І. Ходоровський нагороджений орденом Дружби народів, двома медалями і знаком «Заслужений працівник вищої школи УРСР». Він відзначений «Премією ім. Індіри Ганді» та відзнакою Індо-Європейської асоціації «За зміцнення миру і дружби народів». Обраний почесним професором Міжнародного інституту маркетингу та менеджменту (Індія). Лауреат премії ім. Омеляна Поповича.

Після повернення з Індії Г. І. Ходоровський працює професором, а з грудня 2000 року і донині — завідувачем рідної кафедри. Будучи учнем професора Я. Д. Кіршенבלата, професор Г. І. Ходоровський продовжував і продовжує розвивати традиції, закладені Я. Д. Кіршенблатом в організаційній, навчально-методичній та науковій роботі.

З 1987 по 1989 та з 1990 по 1997 роки об'єднаною завідувача кафедри виконував випускник Чернівецького медінституту, учень професора Я. Д. Кіршенבלата, кандидат медичних наук, доцент Віктор Іванович Ясінський. Досвідчений педагог і організатор керував упродовж 5 років підготовчим відділенням, працював 5 років заступником декана ЧМІ, відповідальним секретарем приймальної комісії ЧМІ, вніс значний вклад у розвиток і покращання навчально-методичної й виховної роботи на кафедрі та медичному ВНЗ.

У 1997—2000 роках кафедру очолював доктор медичних наук, професор Олександр Леонідович Кухарчук, дійсний член Нью-Йоркської академії наук, автор більше 150 наукових праць, керівник більше 10 кандидатських дисертацій, співавтор 12 патентів на винаходи. Його учні неодноразово

займали призові місця на міжнародних наукових форумах. 5 учнів отримали гранти Сороса для наукових досліджень.

За час існування кафедри нормальній фізіології студентів навчали викладачі: Є. А. Євдокімов та Є. М. Зелькіна, О. Д. Жовнова, В. А. Полотай, Н. П. Семен, А. П. Гречишкіна, З. В. Довгань, Н. М. Малишенко П. С. Вахнован, З. Г. Чигріна, В. Ф. Мислицький, В. П. Довгий С. Ф. Харченко, В. В. Парфенюк, М. В. Шаплавський, І. П. Катеренчук, М. Л. Кирилюк О. В. Криган, І. Д. Шкробанець, І. І. Заморський, Л. В. Заболотна.

Ці вихованці кафедри працювали або нині працюють у різних вищих навчальних та наукових закладах як в нашій державі, так і за її межами: З. В. Довгань д. мед. н., професор, зав. кафедри нормальної фізіології Калінінського медінституту, А. П. Гречишкіна – доцент Бердянського педагогічного університету, к. мед. н. П. С. Вахнован і доцент З. Г. Чигріна – співробітники Державного університету медицини і фармації ім. Н. А. Тестеміцану м. Кишинів (Молдова), д. біол. н., професор В. Ф. Мислицький — зав. кафедри патологічної фізіології БДМА, д. мед. н. Н. М. Малишенко – в Алжирі доцент кафедри фізіології людини Державного медичного коледжу, пізніше зав. кафедри нормальної фізіології Архангельського медінституту, М. В. Шаплавський – д. мед. н., професор — зав. каф. медичної фізики БДМА, І. П. Катеренчук – д. мед. н., професор – зав. кафедри госпітальної терапії Української медичної стоматологічної академії (м. Полтава), М. Л. Кирилюк – д. мед. н., ст. науковий співробітник медцентру «Андромед», м. Одеса, І. І. Заморський – д. мед. н., професор — зав. кафедри фармакології та фармації БДМА.

Старшими лаборантами на кафедрі працювали: А. П. Гречишкіна, М. Г. Бабич, В. М. Сербенюк, Н. І. Макар-Тітова, М. І. Остапчук (працює і дотепер). Лаборантами працювали В. Ф. Камуз та інші. Зараз працює М. П. Мотрук. Препаратором довше за всіх працювала О. П. Мартинюк (з 1947 по 1979 роки).

У даний час на кафедрі працюють професор Г. І. Ходоровський (зав. кафедри), професор С. С. Ткачук, доцент В. І. Ясінський, доценти Н. С. Карвацька та В. І. Швець, ст. викладач О. В. Кузнецова, асистенти С. І. Анохіна, І. Ф. Горбачевський, Л. М. Крещук, І. Р. Тимофійчук, О. В. Ясінська, викладач-стажист О. Д. Шимків, аспірант В. А. Дорошко. Кафедра має наступні приміщення: 6 навчальних аудиторій, кабінет завідувача, кабінет професора кафедри, 2 кабінети доцентів, 2 кабінети асистентів, лаборантську, матеріальну та кімнату для проведення наукових експериментів, віварій.

рантську, матеріальну та кімнату для проведення наукових експериментів, віварій.

Навчально-методична робота. Робочі плани лекцій та практичних занять, а також перші методичні розробки практичних занять почали складати викладачі кафедри з 1946 року. Тільки з 1948 року лекційний курс та практичні заняття проводяться згідно програм, рекомендованих Міністерством вищої та середньої спеціальної освіти.

Асистенти не мали педагогічного досвіду, не було наочних приладь, таблиць. Апаратуру доводилося збирати самим викладачам з підручних деталей, більшість практичних занять носили семінарський характер або обмежувалися демонстрацією нескладних дослідів.

У період керівництва кафедрою проф. Я. П. Склярівим поліпшився курс читання лекцій, лекції супроводжувалися демонстраціями. Для ведення педагогічного процесу на кафедрі був обладнаний віварій для собак, операційна, виготовлені станки для вивчення умовних рефлексів.

З приходом на кафедру проф. Я. Д. Кіршенблата навчально-методична робота набуває першочергового значення в підготовці лікаря, суттєво зростає її науковий рівень. У 60-і та 70-і роки проф. Я. Д. Кіршенблат видає на союзному рівні підручник «Общая эндокринология» (2 послідовних видання), посібник «Практикум по эндокринологии». У 80-і роки проф. Г. І. Ходоровський включається до складу союзного авторського колективу з написання підручників для студентів медвузів. За співавторством Г. І. Ходоровського видаються «Физиология плода и детей» (М., 1988), «Практикум по нормальной физиологии» (М., 1988). Оцінюючи високий рівень навчально-методичної роботи МОЗ СРСР вкочас Г. І. Ходоровського в Проблемну комісію з викладання фізіології в медвузах СРСР і вирішує одне із засідань комісії провести на кафедрі нормальної фізіології ЧМІ. Це засідання відбулося й пройшло на високому рівні, був прийнятий ряд положень щодо покращання процесу навчання з нормальної фізіології.

З 1954 року методичні розробки практичних занять почали складатися за схемою, рекомендованою методичною комісією інституту. Попередньо методична розробка практичного заняття готувалася одним з викладачів кафедри, для чого всі розділи курсу фізіології були розподілені між асистентами, доцентом та професором. Методичні розробки щорічно обговорюються та частково змінюються на методичних нарадах кафедри, які проводяться регулярно (один раз на два тижні). На цих нарадах розглядаються також

питання розподілу студентських груп між викладачами, обговорюються питання послідовності викладення розділів фізіології, проведення перших практичних занять, забезпечення кафедри тваринами, поточна успішність студентів тощо. Останнім часом кафедрою розроблені методичні вказівки для студентів та методичні розробки для викладачів з кожної теми для всіх спеціальностей.

З метою кращого засвоєння матеріалу та економії часу кафедра попередньо вивіщує теми домашніх завдань студентам на дошці оголошень кафедри. При цьому вказуються сторінки з основних підручників з нормальної фізіології, номери практичних робіт з практикумів, подається перелік контрольних питань для теоретичної підготовки, вказується додаткова література.

Кожна навчальна лабораторія оснащена обладнанням та апаратурою, які дозволяють надати один комплект в середньому на 3–4 студента, а при вивченні розділу «Кров» – 1 прилад на кожного студента. Лише окремі заняття проходять за типом демонстраційних (електроенцефалографія, вироблення умовних рефлексів, деякі роботи з фізіології залоз внутрішньої секреції).

Особливу увагу надають знайомству студентів з приладами та методиками, які дозволяють проводити клініко-лабораторні дослідження (електрокардіографія, вимірювання кров'яного тиску, осцилографія, пневмографія, хронаксиметрія, аналізи крові та ін.).

Багато робіт студенти виконують один на одному (хронаксиметрія, ергографія, вимірювання кров'яного тиску, сфігмографія та ін.), частину робіт – на експериментальних тваринах. На більшості занять роль викладача полягає в контролі правильного виконання завдання, а іноді — у виконанні роботи з метою демонстрації.

Для покращання контролю знань студентів, окрім звичайного опитування, на кафедрі введений тестовий контроль знань з кожного розділу фізіології. Для цього кафедра видала посібник «Фізіологія в тестах» (2000р.).

У даний час кафедра працює зі студентами трьох факультетів різних курсів та спеціальностей. Нормальну фізіологію вивчають: медичні факультети – спеціальність «Лікувальна справа», «Педіатрія» – 2 курс. Нормальну фізіологію з основами нейрофізіології вивчають студенти медичного факультету № 3 спеціальність «Медична психологія» – 2 курс. «Клінічна фармація» – 1 курс, факультет бакалаврів та молодших медичних та фармацевтичних фахівців – «Лабораторна діагностика» (бакалаври) – 2 курс, «Медична сестра» (бакалаври) – 1 курс. Анатомію з основами фізіології вивчають: факультет бака-

лаврів та молодших медичних та фармацевтичних фахівців – «Лабораторна діагностика» (молодший спеціаліст) – 1 курс, «Фармація» (молодший спеціаліст, стаціонарна форма навчання) – 1 курс, «Фармація» (молодший спеціаліст, заочна форма навчання) – 1 курс. Психофізіологію вивчають студенти медичного факультету № 3 спеціальність «Медична психологія» – 3 курс. Курс за вибором – «Основи нейрофізіології» читається студентам 2 курсу, спеціальність «Педіатрія» та «Морфологічні основ локалізації функцій головного мозку та психомоторика» – студентам 2 курсу, спеціальність «Медична психологія».

Для поліпшення навчально-методичної роботи та кращого забезпечення студентів методичними матеріалами кафедра використовує комп'ютери. Останнім часом кафедрою видано посібник «Фізіологія в тестах», «Електрокардіографія» (для іноземних студентів), «Основи імунопатології», «Програма з психофізіології» III–IV рівнів акредитації, підготовлено до видання підручник «Основи нейрофізіології» для студентів зі спеціальності «Медична психологія», готуються до видання посібник «Фізіологія залоз внутрішньої секреції плода та дитини» та «Нормальна фізіологія для клінічних фармацевтів». Підготовлена і направлена в Центральний методичний кабінет вищої медичної освіти МОЗ України «Програма з нормальної фізіології з нейрофізіологією для студентів вищих медичних закладів освіти III–IV рівнів акредитації (медико-психологічний факультет) за спеціальністю 7.110110 «Медична психологія».

Підготовлений рукопис «Посібника з нормальної фізіології з нейрофізіологією».

Розроблено тести для ліцензійного інтегрованого іспиту ОКР «Крок-1» і «Крок-2» зі спеціальностей «Лікувальна справа», «Клінічна фармація», «Психофізіологія».

Наукова робота. Упродовж перших років існування кафедри усі сили її викладацького складу були направлені на організацію педагогічного процесу, тому ніяка наукова робота не велася. Виконання науково-дослідних робіт на кафедрі почалося лише з весни 1946 року після приїзду Я. П. Склярова.

Як учень професора Ю. В. Фольборта, Я. П. Скляров продовжував вести наукові дослідження в галузі фізіології травлення. У зв'язку з цим усі співробітники кафедри також працювали в цій галузі. Я. П. Скляров у 1949 році завершив докторську дисертацію на тему: «Матеріали до аналізу секреторної функції шлункових залоз при тривалому їх збудженні». Ним вивчалася значення екстра- та інтрагастральних факторів у

здійсненні секреторного процесу. Співробітники кафедри також вивчали механізми гальмування шлункової секреції та нервову регуляцію всмоктування в тонких кишках. Ще довго, — після того як Яків Павлович уже залишив цю кафедру і працював у Львівському медичному інституті, у Чернівецькому медінституті продовжувалася розробка започаткованої ним проблеми з фізіології травних залоз. Ця проблема активно розроблялася не тільки його безпосередніми учнями, але й співробітниками інших кафедр, у тому числі і клінічних. На кафедрі завжди було багато прооперованих тварин для хронічних дослідів з фістулами шлунка, слинних залоз, тонкої кишки, які використовувалися як для наукових досліджень, так і в навчальному процесі. На таких тваринах було виконано ряд дисертаційних робіт як кандидатських, так і докторських. Однією з таких робіт була докторська дисертація Олени Іларіонівни Самсон, яка невдовзі сама очолила клінічний напрямок цієї проблеми в ЧМІ, стала відомим гастроентерологом не тільки в колишньому СРСР, а і у світі.

За вказаною тематикою були виконані кандидатські дисертації О. Д. Жовноватої «Механізм кореляції функції шлунка та видільної функції нирок» (1953), З. В. Довгань «Нервовий механізм збудження шлункових залоз» (1954), А. П. Гречишкіної (Климкевич) «Фізіологічні механізми гальмування шлункових залоз» (1955) та Н. П. Семен (Давосир) «Нервова регуляція процесу всмоктування глюкози в тонких кишках» (1957).

Н. В. Семенов, який завідував кафедрою після Я. П. Складарова, з вересня 1952 року по серпень 1954 року, за цей час закінчив розпочату в Києві докторську дисертацію «Зміни температури головного мозку та їх виникнення в нормі та патології». Асистент Ю. Л. Петров, який працював при ньому, закінчив також розпочату в Києві кандидатську дисертацію «Кістковий мозок як депо крові». Усі інші асистенти продовжували в цей час виконувати розпочаті раніше кандидатські дисертації з фізіології травлення.

З осені 1954 року, з приходом на завідування кафедрою професора Я. Д. Кіршенבלата, основною науковою проблемою, за якою працювали співробітники кафедри, стає фізіологія залоз внутрішньої секреції. Експерименти почали вестися в напрямку дослідження нервової регуляції функцій ендокринних залоз, механізму дії гормонів і співвідношення між залозами внутрішньої секреції та нервовою системою.

Основа досліджень складають дисертаційні роботи аспірантів, докторантів і співробітників кафедри нормальної фізіології та інших кафедр

ВНЗу. Під керівництвом Я. Д. Кіршенבלата ведуться комплексні дослідження з вивчення ролі стероїдних гормонів у функціонуванні яєчників (П. С. Вахнован, С. Ф. Харченко), впливів вегетативної нервової системи на функції гонад (З. Г. Чигріна, Г. І. Ходоровський, А. П. Гречишкіна, Н. П. Семен, В. Н. Сербенюк), дії стероїдних гормонів на біоелектричну активність структур головного мозку (Н. М. Малишенко), впливів структур гіпоталамуса і лімбічної системи на функціонування яєчників і сім'яників (В. Ф. Мислицький, В. І. Ясінський, Л. М. Крещук, І. П. Катеренчук, С. С. Ткачук).

Упродовж тривалого часу Я. Д. Кіршенблат застосовує оригінальний підхід для вивчення регуляторних механізмів. Досліди ведуться, поперше, паралельно на дорослих і статевонезрілих тваринах (вони більш чутливі до гуморальних і нервових впливів), по-друге, застосовується методика визначення реакції (чутливості) ендокринної залози до екзогенних (ендогенних) гормонів в умовах денервації або стимуляції нервів залози. Такий підхід дає можливість поповнити теорію ендокринології новими фактами і відповідно новим баченням механізмів взаємозв'язків як між ендокринними залозами, так і між ними та нервовою системою. Зокрема, П. С. Вахнован [1] установив, що видалення наднирників повністю усуває відповідь яєчників інфантильних щурів на порогові дози фолітропіну (ФСГ) і ЛГ гормонів, а видалення тільки мозкового шару наднирників провокує настання несправжньої вагітності в дорослих щурів і підвищує чутливість яєчників до хоріонального гонадотропіну (ХГ) в статевонезрілих щурів. Уведення адреналектомованим тваринам кортикоїдних гормонів відновлює реакцію яєчників на гонадотропні гормони. При цьому встановлюються особливості впливів глюко- і мінералокортикоїдів на чутливість яєчників до ФСГ і ЛГ. Пізніше С. Ф. Харченко [10] доводить, що естрадіол, тестостерон і прогестерон підвищують чутливість яєчників до ХГ, що ці залози в адреналектомованих тварин реагують на естрадіол сильніше, а на тестостерон — слабше в порівнянні з інтактними тваринами. У цих роботах установлюється взаємозалежність у функціонуванні ендокринних залоз, демонструються впливи гормонів одних залоз на інші шляхом зміни їх реакції (чутливості) до гормонів-регуляторів.

Паралельно із зазначеними дослідженнями велися роботи з вивчення ролі вегетативної нервової системи у функціонуванні гонад. Ставляться складні експерименти на щурах і кроликах з вивчення впливів перерізання і подразнення

блукаючих нервів [11,14], видаленням пограничних симпатичних стовбурів у попереково-крижовому відділі (А. П. Гречишкіна, Н. П. Семен, Г. І. Ходоровський, В. М. Сербенюк), перерізання тазових нервів (А. П. Гречишкіна, Г. І. Ходоровський), диференційованого фармакологічного виключення або стимуляції симпатичного або парасимпатичного відділів нервової системи на будову й функції яєчників і сім'яників (Н. П. Семен, Г. І. Ходоровський), а також їх чутливість до гонадотропних гормонів (ГТГ).

У результаті багаторічних досліджень було доведено, що в статевонезрілих тварин денервація (виключення будь-якого з трьох джерел іннервації) призводить до більш виражених негативних наслідків у структурі і функції гонад та їх реакції на ХГ, ніж у дорослих тварин. Одночасно було виявлено ряд особливостей впливів блукаючого нерва на яєчники. Так, перерізання правого блукаючого нерва в ділянці шиї інфантильних щурів впливала на чутливість яєчників до ХГ більш сильно, ніж перерізання цього нерва зліва. Водночас, двостороннє перерізання блукаючих нервів під діафрагмою впливало на яєчники інфантильних щурів виразніше, ніж перерізання цих нервів в ділянці шиї. Подразнення індукційним струмом периферичного кінця блукаючого нерва (як лівого, так і правого) зменшувало інтенсивність реакції обох яєчників щурів і кролиць до ХГ. У той же час у кролиць таке подразнення було помітнішим на стороні перерізання нерва, що вказувало на те, що в самок цих тварин яєчники іннервуються блукаючими нервами переважно іпсилатерально.

На початку 60-х років минулого століття на кафедрі нормальної фізіології починається дослідження механізмів регуляції функції сім'яників [11]. Установлюється, що в інфантильних самців щурів субдіафрагмальне перерізання блукаючих нервів, видалення пограничних симпатичних стовбурів і тазових нервів порушують сперматогенну і гормонопродукуючу функції сім'яників, що в механізмі такої дії денервації лежить зниження чутливості гонад до ГТГ. Уведенням вегетотропних і гангліоблокуючих речовин інфантильним самцям щурів була виявлена різнонаправленість впливів виключення чи стимуляції відділів вегетативної нервової системи.

Сукупний аналіз результатів дослідів на самках і самцях дав можливість установити, що до гонад по парасимпатичних нервах надходять переважно стимулювальні впливи, у основі яких лежить підвищення чутливості гонад до ГТГ, а по нервах — переважно гальмівні впливи зі зниженням чутливості гонад до ГТГ.

З метою детальнішого вивчення центральних механізмів регуляції ендокринних залоз і взаємовідносин між ЦНС і ендокринними залозами проводяться експерименти з вивчення стану структур головного мозку після видалення ендокринних органів, введення гормонів або подразнення механо- і терморелекторів гонад [7,11]. З цією метою на кафедрі нормальної фізіології організовується електрофізіологічна лабораторія та запроваджується стереотаксична техніка (зав. — Г. І. Ходоровський), опановується технологія вживлення електродів у різні ядра гіпоталамуса, структури лімбічної системи (мигдалеподібні ядра, гіпокамп, перегородка мозку) для проведення хронічних дослідів.

У хронічних експериментах зі вживленими електродами в різні структури головного мозку встановлюється, що різні ділянки мозку (лобна, сенсомоторна, тім'яна та потилична) у дорослих щурів реагують зміною електричної активності після кастрації, адреналектомії, виключення синтезу щитоподібною залозою тиреоїдних гормонів, введення естрадіолу, тестостерону, прогестерону, гідрокортизону, АКТГ та інших гормонів.

Виконуються роботи з вивчення участі паравентрикулярних (ПВЯ), супраоптичних (СОЯ) і аркуатних ядер гіпоталамуса, мигдалеподібних ядер [9] і гіпокампа у взаємовідносинах між гіпофізом, яєчниками і сім'яниками (В. Ф. Мислицький, В. І. Ясінський, І. П. Катеринчук, Л. М. Крещук, С. С. Ткачук). Установлюється ряд нових фактів стосовно ролі кожної із зазначених структур ЦНС у функціонуванні ендокринних залоз. Формулюються висновки про те, що великоклітинні ядра (СОЯ і ПВЯ), кортикомедіальний відділ мигдалика та гіпокамп беруть участь у регуляції функцій яєчників і сім'яників, впливають на їх чутливість до гонадотропних і статевих гормонів. Зокрема, подразнення ПВЯ або СОЯ гіпоталамуса стимулювало гаметогенну та гормонопродукуючу функції гонад, а зруйнування цих ядер не було таким однозначним щодо функції гонад. Так, зруйнування ПВЯ призводило до пригнічення сперматогенної і тестостеронпродукуючої функцій, а зруйнування СОЯ стимулювало сперматогенез і не змінювало гормонопродукуючу функцію сім'яників. Одним із механізмів таких реакцій є зміна чутливості гонад до ГТГ і статевих органів до тестостерону або естрогенів. Так, подразнення СОЯ або зруйнування ПВЯ знижувало чутливість сім'яників щурів до ГТГ, а зруйнування СОЯ або подразнення ПВЯ пригнічувало реакцію придаткових органів статевої системи до тестостерону [15].

Установлюється ряд нових фактів стосовно механізму дії кортико-медіального відділу мигдалеподібних ядер (КМВМ) на функції гонад. Зокрема, експериментально демонструється, що зруйнування або подразнення КМВМ значно підвищує чутливість сім'яників інфантильних щурів з інтактним гіпофізом до ГТГ. У гіпофізектомованих щурів зруйнування КМВМ знижує реакцію сім'яників на екзогенний ГТГ, а подразнення КМВМ не змінює цієї реакції.

Уперше проводиться детальне комплексне дослідження особливостей нейронів центральних структур, регулюючих функцію гонад і встановлюється, що стан нейронів лімбічних структур головного мозку щурів (ядра перегородки, діагонального тракту, ложа термінальної смужки) залежить від рівня статевих гормонів [8].

Ще одним напрямком наукових досліджень Я. Д. Кіршенבלата були телергони – фізіологічно-активні речовини, які виводяться з організму в навколишнє середовище і діють на організми свого або іншого виду і, у такий спосіб, є засобом спілкування у тваринному світі. Колом питань, пов'язаних з утворенням та секрецією телергонів, з їх дією на організм займається наука — телергонологія [4]. Роботи Я. Д. Кіршенבלата цього напрямку є пріоритетними у світовій науці. З цього розділу його наукової діяльності вийшло у світ 13 наукових праць, у тому числі 3 — у солідних закордонних наукових виданнях. Свою багаторічну роботу з вивчення телергонів він узагальнив в монографії «Телергоны – химические средства воздействия животных» [4]. Учення про телергони знайшло практичне застосування в сільському господарстві. Цей напрямок наукових досліджень потребує окремого розгляду.

З обранням завідувачем кафедри проф. Г. І. Ходоровського (1980) співробітники продовжували розробляти традиційну тематику. Разом з тим до існуючого напрямку додається хронобіологічний аспект, започатковується винахідницька робота, активно ведеться пошук нейроендокринної взаємодії на системному рівні.

Під керівництвом Г. І. Ходоровського виконані кандидатські дисертації М. Л. Кирилюка «Морфофункциональное состояние семенников после разрушения перегородки мозга» (1986), І. І. Заморського «Участь перегородки мозку в регуляції біоритмологічних змін структури і функції сім'яників білих щурів» (1994), Н. С. Карвацької «Вплив перегородки мозку на будову яєчників статевонезрілих білих щурів» (1995), О. В. Славетної «Роль перегородки мозку в сезонних змінах будови і функції яєчників білих щурів» (1994), І. Д. Шкробанця «Механизмы влияния

перегородки мозга на морфофункциональные изменения семенников, связанные со световым режимом» (1995), П. І. Євстратов «Количественная оценка сухожильных рефлексов и её практическое использование для определения функционального состояния нервно-мышечной системы у человека» (1988). Г. І. Ходоровський є автором більше 170 наукових праць, трьох винаходів (1981, 1995, 2002), підручника (в співавторстві), трьох посібників і монографій [2].

На основі результатів багаторічних досліджень формулюється положення про особливу роль позагіпоталамічних лімбічних структур головного мозку в регуляції функцій ендокринних залоз і існування екстрагіпоталамо-гіпофізарного шляху центральної регуляції структури і функцій ендокринних залоз [5].

Популярною з 60-х років ХХ століття стає ідея Л. фон Бергаланфі про системний підхід щодо регуляції функцій, у світлі якої ендокринні залози розглядаються як «упорядкований множник взаємозв'язаних елементів». Проте такий підхід не містив у собі відповіді, що саме змушує «окремі елементи» об'єднуватися в системну організацію. Результати досліджень кафедри і дані літератури створили можливість побачити існування на рівні організму складної багатоланкової системи організації взаємодії гормонів щитоподібної і статевих залоз. У цій системі Г. І. Ходоровським було виділено п'ять рівнів (шляхів), на яких здійснюється саморегуляція діяльності залоз внутрішньої секреції, кореляція їх функцій і, у такий спосіб, підтримується динамічний гормональний гомеостаз. Усю сукупність шляхів було названо полідромним механізмом системно-функціональної організації взаємодії щитоподібної і статевих залоз [12,13].

Полідромний механізм включає два напрямки взаємодії зазначених ендокринних органів. По-перше, гормони гонад діють на гормонопродукуючі елементи щитоподібної залози безпосередньо. По-друге, опосередковано через: 1) гіпоталамо-гіпофізарний комплекс, змінюючи продукцію і секрецію тиротропіну; 2) тироксिनозв'язувальні білки плазми крові, що веде до зміни балансу вільних і зв'язаних транспортних форм тиреоїдних гормонів; 3) інтенсивність метаболізму в тканинах організму, що призводить до зміни термогенезу і зміни в гормонопродукції щитоподібної залози; 4) екскрецію з організму тиреоїдних гормонів; 5) основні нервові процеси в ЦНС, що може відбиватися на функціональній активності ендокринних органів. Теорія полідромного механізму отримала експериментальне підтвердження у взаємодії гормонів гонад і



На фото: співробітники кафедри нормальної фізіології Буковинської державної медичної академії (2003 рік).

щитоподібної залози (БДМА, ХНДІ ендокринології і хімії гормонів). Зокрема, доказано, що в полідромному механізмі впливу естрадіолу на щитоподібну залозу переважають ланки, що стимулюють, а в механізмі впливу тестостерону – ланки, що гальмують продукцію і секрецію тиреоїдних гормонів щитоподібною залозою.

За останній час захищені кандидатські дисертації Л. В. Заболотної «Фотоперіодичні аспекти впливу латеральних ядер перегородки мозку на еферентну ланку регуляції водно-сольового обміну», О. В. Кузнецової «Роль ендотоксину грамнегативної мікрофлори в цитокіновій регуляції активності клітинних факторів неспецифічного імунного захисту, фібринолізу і протеолізу» (науковий керівник проф. О. Л. Кухарчук) та докторська дисертація С. С. Ткачук «Формування синдрому пренатального стресу – окремі ендокринні, нейрохімічні та біохімічні механізми» (2000), науковий консультант проф. В. П. Пішак. Апробована кандидатська дисертація С. І. Анохіної «Роль шишкоподібного тіла в регуляції гемостазу при гіпо- та гіпертиреїдних станах», заплановані і виконуються докторська дисертація доц. В. І. Швеця, кандидатська дисертація ас. І. Ф. Горбачевського, І. Р. Тимофійчук, О. В. Ясінської та асп. В. А. Доршко.

За час існування кафедри було виконано і захищено всього 7 докторських (Склярів А. П., Семьонов М. В., Довгань З. В., Малишенко Н. М., Ходоровський Г. І., Мислицький В. Ф., Ткачук С. С.) і 25 кандидатських дисертацій, виконано і опубліковано біля 700 наукових праць, у тому числі 4 монографії, 3 підручники, 5 посібників, 5 патентів на винаходи.

У даний час на кафедрі працюють 2 професори (д. мед. н.), 3 доценти (кандидати наук), 1 ст. викладач (к. мед. н.), 1 асистент (к. б. н.), 4 асистенти без наукового ступеня, 1 викладач-стажист, аспірант.

Співробітники є виконавцями (за участі науковців ще двох кафедр) комплексної НДР «Особливості фотоперіодичних змін структури і функції органів нейро-ендокринної системи за умов екзогенної гіпоксії» (науковий керівник проф. Г. І. Ходоровський). Ця тема є подальшим розвитком на сучасному етапі вічно актуальної проблеми щодо пошуків нових механізмів і нових технологій для повнішого розкриття нейрогуморальної регуляції функцій гонад і особливостей взаємодії ендокринних залоз між собою і нервовою системою. Наразі до цього спонукає як прогресуюче погіршення запліднюючої здатності чоловіків, так і демографічна ситуація в усьому світі. Зали-

шаються перспективними для подальшого вивчення проблеми центральних механізмів регуляції функцій ендокринних залоз у нормі і патології, так само як і пошуки шляхів практичного застосування результатів експериментальних досліджень.

Література. 1. *Вахнован П. С.* Влияние надпочечников на чувствительность яичников к гонадотропным гормонам: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Донецк, 1963. — 23с. 2. *Зеленская Т. М., Ходоровский Г. И.* «Половые железы и иммунитет»-К.: Наукова думка, 1993. — 252 с. 3. *Кириенблат Я. Д.* Сравнительная эндокринология яичников. — М.: Наука, 1973. — 174 с. 4. *Кириенблат Я. Д.* Телергоны — химические средства взаимодействия животных. — М.: Наука, 1974. — 125 с. 5. *Кириенблат Я. Д., Ходоровский Г. И., Мыслицкий В. Ф., Крещук Л. М., Ясинский В. И., Харченко С. Ф., Ткачук С. С., Катеренчук И. П.* Экстрагипоталамический контроль функций гонад // XIV съезд Всесоюзного физиологического общества им. И. П. Павлова. Тезисы научных сообщений. Баку, 1983. — Л.: Наука Ленинградское отделение, 1983. — Т.2. — С.245. 6. *Крещук Л. Н.* Влияние миндалевидных ядер на семенники и их чувствительность к гонадотропным гормонам: Автореф. дис... канд. биол. наук. — Черновцы, 1977. — 25 с. 7. *Мальшиченко Н. М.* Влияние гормонов коры надпочечников и яичников на биоэлектрическую активность головного мозга: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Черновцы, 1968. — 19 с. 8. *Мыслицкий В. Ф.* Половая дифференциация некоторых структур лимбической системы головного мозга крыс в онтогенезе: Автореф. дис... д. биол. н. — Москва, 1990. — 32 с. 9. *Ткачук С. С.* Участие холино- и адренореактивных звеньев в механизмах передачи влияния с кортико-медиальной амигдалы на яичники: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Киев, 1984, — 20с. 10. *Харченко С. Ф.* Влияние половых гормонов на чувствительность яичников к гонадотропным гормонам: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Черновцы, 1966. — 25 с. 11. *Ходоровский Г. И.* Изменения строения и функций семенников под влиянием нервной системы: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Ивано-Франковск, 1964. — 30с. 12. *Ходоровский Г. И.* Механизм полидромного влияния половых гормонов на щитовидную железу // Тезисы научных сообщений XIII съезда Всесоюзного физиологического общества им. И. П. Павлова, 1979. — Т.2. —

С.251-252. 13. *Ходоровский Г. И.* Половые особенности структуры и функции щитовидной железы и их зависимость от гормонов гонад: Автореф. дис... докт. мед. наук. — Киев, 1987. — 46 с. 14. *Чигрина З. Г.* Влияние блуждающих нервов на стросные и функции яичников и на чувствительность их к гонадотропным гормонам: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Ивано-Франковск, 1964. — 25 с. 15. *Ясинский В. И.* Влияние супраоптических и паравентрикулярных ядер гипоталамуса на чувствительность семенников к гонадотропным гормонам: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Черновцы, 1973. — 20 с.

СТАНОВЛЕНИЕ КАФЕДРЫ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ БУКОВИНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Г. И. Ходоровский, В. И. Ясинский

Резюме. Описано становление кафедры нормальной физиологии Буковинской государственной медицинской академии, в частности её кадров, учебно-методической базы, научного потенциала. Приведена положительная динамика всех перечисленных направлений деятельности кафедры.

Ключевые слова: кафедра нормальной физиологии, кадры, учебно-методическая работа, научно-исследовательская работа.

FORMATION OF NORMAL PHYSIOLOGY DEPARTMENT OF BUKOVINIAN STATE MEDICAL ACADEMY

G. I. Khodorovsky, V. I. Yasinsky

Abstract. The development of normal physiology department of Bukovinian state medical academy, in particular its teaching staff, educational-methodical bases and scientific potentials is described. The positive dynamics of all mentioned directions is demonstrated.

Key words: normal physiology department, teaching staff, educational-methodical bases, scientific potentials

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. - 2003. Vol.2, №2. P.91-99.

Надійшла до редакції 18.09.2003