

Сучасний стан фізіології в Індії

С. І. Фудель-Осипова

Два роки роботи в Індії дали мені можливість ознайомитись із станом викладання фізіології і розвитком фізіологічної науки. Всі фізіологи Індії, з якими мені доводилося зустрічатися, охоче ділилися зі мною своїми думками і знайомили мене як з педагогічним процесом, так і з науковою роботою своїх кафедр.

Крім м. Делі, в якому проходила моя основна робота, я відвідала ряд великих міст Індії (Патна, Мадрас, Агра, Джайпур, Тривандрум), де також встановлювала контакт з фізіологами та знайомила з їх роботою.

Фізіологічна наука, як і ряд інших наукових дисциплін, почала розвиватися в Індії по-справжньому лише після 1947 р. До того часу кафедри фізіології в медичних коледжах звичайно очолювали англійці, яких мало цікавив розвиток сучасної фізіологічної науки в Індії. Вони обмежували формування індійських наукових кадрів, вимагаючи обов'язкової спеціалізації в Англії та не допускаючи індійців до керівної роботи.

Після проголошення незалежності Індії перед урядом гостро постало питання про створення власних кадрів. Вжиті урядом заходи поклали початок розв'язанню цього питання, але ще й тепер ця проблема лишається актуальною.

Наукова робота в галузі фізіології зосереджена на кафедрах медичних коледжів і в лабораторіях при великих спеціалізованих лікарнях, які були створені в останні роки. Фізіологи і біохіміки, які працюють при великих спеціалізованих лікарнях, або, як їх прийнято називати в Індії, інститутах, розв'язують питання відповідно до профілю інституту.

Кошти для ведення наукової роботи відпускає Наукова рада Індії, яка на початку року розглядає заявки всіх наукових лабораторій. В заявці на відпуск коштів вказується тематика лабораторії і додається кошторис на потрібні асигнування. Заявки розглядають спеціальні комітети при Науковій раді Індії. Комітет з питань фізіології і фармакології складається з десяти членів — чотирьох фізіологів і шести фармакологів. Комітет у своїх рішеннях про асигнування коштів керується актуальністю запропонованої тематики і науковим авторитетом керівника, його здатністю успішно розв'язати поставлені питання. Рішення комітету передається на затвердження Наукової ради Індії. Розмір асигнувань на наукову роботу лабораторії чи кафедри може щороку змінюватися; при успішному веденні роботи його збільшують, а при незадовільній роботі зменшують або зовсім припиняють фінансування. Щороку роботу оцінює той же комітет при Науковій раді, який розглядає всі роботи, що надійшли до ради в кінці навчального року. При кафедрах, які успішно розв'язують тематичні питання, за рішенням комітету створюються науково-дослідні групи. Це сприяє розвитку наукової роботи. Розміри таких груп можуть бути різні. До складу наукової групи входять наукові працівники, лаборанти і технічні працівники. Науковим працівникам, які постійно працюють у складі такої групи, присвоюють наукові звання: 1) асистент науково-дослідної групи, 2) молодший науковий співробітник, 3) науковий співробітник, 4) старший науковий співробітник. Звання визначає ставку наукового співробітника, а звання надається за успішну наукову роботу за поданням керівника робіт.

Кадри фізіологів рік у рік ростуть. Кількість медичних коледжів з 1947 р. збільшилась більш ніж вдвоє, а відповідно до цього зростає кількість кафедр фізіології і потреба в кадрах фізіологів. Однак в країні ще мало фізіологів, які ведуть наукову роботу. Великою популярністю і авторитетом користуються провідні фізіологи Індії — проф. Бенерджі, який працює в медичному коледжі Калькутті і вивчає обмінні процеси в організмі і роль вітамінів, та проф. Ананд — нейрофізіолог, завідуючий кафедрою фізіології Всеіндійського інституту медицини, який працює над розкриттям функцій лімбічної системи. У Бомбей проф. Ріндані працює над питаннями фізіологічного обґрунтування явищ «стрес» і адаптації. Над питаннями фізіології травлення працюють проф. Патрак (м. Барода) і проф. Захдев (м. Індор). Скоротливі властивості гладких м'язів вивчає проф. Инде Сінг (м. Агра). Питання виділення медіаторів рецепторним апаратом досліджує проф. Пейнтал. Вуглеводний обмін і роль інсуліну в цьому процесі

вивчає проф. Малік (м. Делі). Цей короткий перелік, звичайно, повністю не висчерпує всі наукові дослідження, які провадять фізіологи Індії. Всі перелічені вище фізіологи здобували свою кваліфікацію і працювали над докторськими дисертаціями у великих лабораторіях Англії або США. Отже, наукова робота кафедр визначається в основному напрямом дослідної роботи того іноземного спеціаліста, у якого керівник кафедри писав свою докторську дисертацію.

Всі спеціалісти — фізіологи, фармакологи, біохіміки — об'єднані в науковому товаристві. Це товариство було створено ентузіастами розвитку індійської науки в 1956 р. у протипагу старому товариству, яке було ретроградним. Старе товариство фізіологів було створено англієцями років 20—25 тому, воно мало залучало до свого складу індійців і відігравало більше політичну роль, ніж наукову. Новостворене товариство швидко об'єднало навколо себе індійців і тепер налічує 250 членів.

Всі вчені, які працюють у найрізноманітніших галузях науки (крім медиків), щороку збираються на з'їзді Всеіндійського наукового конгресу, де є окрема секція фізіологів і фармакологів. На з'їзді заслуховують наукові доповіді й обирають правління товариства. Правління товариства фізіологів і фармакологів (біохіміки також є членами товариства, але в його назві вони не фігурують) складається з двох секретарів і редактора журналу. У великих містах створені філіали товариства, які виділяють одного делегата до складу так званого виконавчого комітету, що разом з секретарями планує всю роботу товариства.

В м. Делі філія товариства була організована лише в 1957 р. На запрошення фізіологів я вступила до їх товариства і брала участь у його роботі. Засідання товариства відбувались раз на місяць, і на кожному засіданні обирали голову, секретар же був постійним, його обирали на рік. На засіданні заслуховували одну, максимум дві наукові доповіді, які часто супроводжуються демонструванням дослідів і діапозитивів. Обговорення доповідей проходить жваво і темпераментно. Засідання завжди закінчуються чаюванням, під час якого продовжується дискусія.

Товариство фізіологів і фармакологів видає кварталний, добре оформлений журнал англійською мовою. Судячи з тих номерів журналу, які вже вийшли, великою активністю відзначаються фармакологи.

Підготовка кадрів фізіологів відбувається через аспірантуру. Той, хто бажає вступити в аспірантуру, подає керівникові кафедри заяву і протягом трьох днів виконує різні практичні завдання, а керівництво кафедри за якістю їх виконання робить висновок про придатність кандидата до наукової роботи з фізіології. Аспірантура триває мінімально два роки, але за поданням керівника кафедри може бути продовжена до шести років. Під час своєї роботи аспірант повинен допомагати студентам в їх практичних заняттях. На кожного аспіранта припадає п'ять—десять студентів (службова назва аспіранта — демонстратор), яким він допомагає в проведенні дослідів. Спочатку аспірант проробляє кожне заняття з викладачем кафедри, отже, за час перебування на кафедрі він освоює всю фізіологічну методику. Одночасно з цим аспірант проводить наукову роботу, яку після закінчення оформляє як дисертацію.

Екзамен при закінченні аспірантури складний, його проводять три професори, керівник кафедри і два професори-фізіологи з інших міст. Аспірант має відповісти на 12 запитань письмово, запропонованих йому трьома екзаменаторами, виконати протягом кількох днів ряд практичних робіт з різних питань фізіології і, нарешті, скласти усно екзамен з фізіології, який також включає питання по темі дисертації. До екзамену аспіранта допускають при наявності трьох позитивних рецензій, представлених його опонентами. Після успішного складання всіх іспитів, аспірант дістає вчений ступінь майстра науки (master scientis — Msc.) і може претендувати на посаду молодшого викладача.

Фізіологію в медичних коледжах Індії викладають півтора року, починаючи з другого семестру першого курсу. Програма викладання фізіології велика, вона включає 164 лекції і дев'яносто практичних занять.

У лекційному курсі з фізіології для студентів частину лекцій читає не фізіолог, а спеціаліст по даному питанню. Так, в розділі «кров» 18 лекцій читає фізіолог, 7 — біохімік, 1 — патолог; з інших розділів фізіології в читанні курсу лекцій беруть участь ще й анатом і фармаколог. Таким чином, з усього курсу лекцій (164), які слухає студент на кафедрі фізіології, 131 лекцію читає фізіолог, 18 — біохімік, 7 — анатом, 3 — фармаколог і 3 — патолог. Така побудова лекційного курсу виправдовує себе, тому що студент одержує в одному курсі цілісне уявлення про систему, яку вивчає.

Привертає увагу відсутність у програмі фізіології розділу травлення; він входить до курсу біохімії — 10 лекцій, з яких тільки три читає фізіолог.

Велика увага в курсі фізіології приділена нервовій системі — 46 лекцій, з них 38 читає фізіолог. Тут детально висвітлюється роль підкоркових гангліїв і значення коркових полів. Лише одна лекція введена вчешню І. П. Павлова про умовні рефлексії. Під час мого перебування в Індії мені була дана можливість повніше розповісти про вчення І. П. Павлова в медичних коледжах м. Делі.

Професор Ананд, завідувачий кафедрою фізіології Всеіндійського інституту меди-

нини, планує організацію камери умовних рефлексів, яка буде першою такою установкою в Індії.

Самостійна робота студентів організована добре, в дослідках на холонокровних кожен з них має окрему установку, при роботі на теплокровних — одна установка на двох. Студенти записують виконувану роботу в протоколи і забезпечують кожний дослід відповідною документацією (кімограми, електрограми, розрахунки тощо).

Протягом року провадиться старанний контроль за успішністю студентів, а після закінчення курсу фізіології відбувається так званий університетський екзамен. Його проводять два професори — керівник кафедри і другий професор-фізіолог, призначений міністерством, з коледжу іншого міста.

Екзамен триває кілька днів, бо кожен студент повинен: 1) дати письмову відповідь на 12 запитань, запропонованих йому екзаменаторами; 2) виконати чотири практичних роботи (на амфібіях, на теплокровних, на людині та з гематології); 3) скласти усний екзамен з усього курсу фізіології. Оцінка провадиться по стобальній системі, з яких 30% дається за успішність на протязі року. Фізіології приділяється велика увага: вона є основним предметом медичної освіти, а при спеціалізації лікаря з будь-якої галузі в число інших предметів, обов'язкових для лікаря, входить і фізіологія, іспит з якої складають в кінці спеціалізації.

В найбільшому медичному закладі Індії — Всеіндійському інституті медицини, до завдань якого входить як підготовка медичних кадрів, так і підготовка висококваліфікованих наукових кадрів, створюється прекрасно обладнана кафедра фізіології. Приміщення кафедри, що має кондиціонуючу установку, за своєю величиною і різноманітністю лабораторій відповідає інституту фізіології.

Фізіологи Індії докладають усіх сил, щоб широко розгорнути в країні наукову і педагогічну роботу з фізіології. Відповідальний секретар Всеіндійського товариства фізіологів і фармакологів проф. Ананд сказав мені: «Фізіологія у нас в Індії тільки тепер починає розвиватися, тільки тепер у нас з'явилися індійські наукові кадри фізіологів, і ми докладемо всіх зусиль, щоб фізіологія, як і інші галузі науки, успішно розвивалася в нашій країні».