DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2019-23(3)-24

УДК: 61:796:378.4(084)(477.60)

ПІДГОТОВКА (НАВЧАННЯ) НА БАЗІ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ "ФАРМАДАР" ЯК СКЛАДОВА ОСВІТНЬОЇ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ "222 МЕДИЦИНА"

Ходаківський О.А., Волощук Н.І., Жабосєдова Н.В.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:
e-mail: aleksey.hodakovskii@gmail.com

Статтю отримано 14 травня 2019 р.; прийнято до друку 26 червня 2019 р.

Анотація. Цикл за вибором "Доклінічні експериментальні дослідження" є невід'ємною складовою обов'язкової дисципліни "Фармакологія". Успішна педагогічна підготовка наукових кадрів (аспірантів) стала можливою дякуючи розробці навчальної програми, що, перш за все, стало можливим дякуючи зусиллям наукових кадрів Навчально-науково-дослідної лабораторії "Фармадар". Вони забезпечують не тільки функціонування циклу, а й виконують науково-практичне навантаження при виконанні завдань науково-дослідних робіт та господарчо-розрахункових програм. До складу обов'язкової документації по педагогічній (навчальній) роботі, за якою здійснюється підготовка аспірантів за виборною програмою "Доклінічні експериментальні дослідження", входять: навчально-практична програма для пошуків наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.05 - "фармакологія"; затверджене на Вченій раді положення про прикріплення до кафедри фармакології з метою опанування обов'язкової програми "222 - медицина, фармакологія"; тематичні та календарні плани; самостійна робота пошуків; список додаткової літератури; методичні вказівки. Співробітниками лабораторії при допомозі аспірантів та докторантів, розроблено, удосконалено та запатентовано низку методик із забезпечення доклінічних досліджень. Таким чином, функціонування навчально-науково-дослідної лабораторії створює оптимальне та раціональне науково-практичне підґрунтя для підготовки доктора філософії через аспірантуру шляхом опанування циклом за вибором, що і було показано на прикладі функціонування лабораторії при навчанні за циклом по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження". У майбутньому є доречною та перспективною розробка навчальної програми для англомовних студентів, зважаючи на постійне зростання їх кількості серед абітурієнтів університету, як наслідок - збільшиться питома вага іноземних випускників та їх чисельність серед тих, хто вступає до аспірантури.

Ключові слова: доктор філософії, доклінічні дослідження, навчальна програма, аспірантура.

Згідно із Законом України "Про вищу освіту" (стаття 5), Постановою Кабінету міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 "Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)", у відповідності з Наказом ректора Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова (ВНМУ ім. М.І. Пирогова) підрозділам ВУЗу необхідно здійснити ряд невідкладних заходів, направлених на підготовку науковців через їх навчання в аспірантурі та докторантурі.

Раціональним та практично доцільним при вирішенні цього завдання стала розробка та впровадження, поряд із науковими дослідженнями, навчально-практичного циклу по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження". Цей цикл аспіранти ВНМУ ім. М.І. Пирогова проходять на базі навчально-науково-дослідної лабораторії "Фармадар" (ННДЛ), яка була створена, науково оснащена та успішно функціонує на базі ВНМУ ім. М.І. Пирогова [1-5].

Мета - на прикладі роботи ННДЛ "Фармадар" показати можливість та доцільність об'єднання наукового потенціалу та навчального процесу при підготовці аспірантів та докторантів через їх проходження за циклом по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження".

Якісна підготовка висококваліфікованого спеціаліста зі спеціальності 222 - Медицина може бути здійсне-

на шляхом формування глибинних знань теорії та практики з питань фундаментальних дисциплін, в тому числі фармакології, адже набуття практичних навичок щодо принципів обґрунтування раціонального і безпечного для здоров'я людини застосування лікарських засобів з метою лікування та профілактики захворювань є підґрунтям для всіх клінічних дисциплін.

Інструментом для реалізації цього напрямку діяльності стало об'єднання зусиль ВНМУ ім. М.І. Пирогова в особі ректора, доктора медичних наук, професора, академіка НАМН України Мороза Василя Максимовича. Приватного акціонерного товариства "Фармацевтична фірма "Дарниця" та створення 11 січня 2016 р. ННДЛ "Фармадар". Головним завданням ННДЛ визначено сприяння розвитку матеріально-технічної бази університету, стимулювання освітніх та виховних заходів серед науковців через їхню участь у дослідженнях, розширення практичного значення наукової тематики аспірантів та докторантів. Відповідно до умов підписаного договору сторони зобов'язувались співпрацювати в напрямку планування, розроблення та реалізації програм доклінічних досліджень та/або створення біологічно-активних сполук, а також навчання аспірантів і докторантів за циклами по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження".

Забезпечення функціонування лабораторії та виконання окреслених завдань, проходить в окремих при-

міщеннях із використанням сучасного високоінформативного електрофізіологічного обладнання Transonik S100 (США). Функціонування лабораторії по виконанню доклінічних досліджень та налагодження науково-педагогічної роботи зі студентами, аспірантами, докторантами при написанні запланованих дисертаційних робіт забезпечується висококваліфікованими співробітниками ВУЗу з науковими ступенями кандидата та доктора медичних наук - д.мед.н. проф. Ходаківським О.А. (очільник лабораторії) та співробітниками (к.мед.н., доц. ст.н.с. Черешнюком І.Л., к.мед.н. Комнацькою К.М. та Повхом В.Л., а також старшими лаборантами). Ряд працівників є одночасно співробітниками кафедр фармакології та офтальмології (внутрішні сумісники), які запланували і виконують дисертаційні дослідження на здобуття наукового ступеня кандидата та доктора медичних наук. Навіть за відносно невеликий період свого існування (2017-2019 рр.) лабораторія вже має наукові здобутки. Так, успішно захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.05 - фармакологія або 14.01.32 - медична біохімія (Петрик І.О. на тему: "Кардіопротекторні ефекти спіро[індол-3,1'-пірол[3,4-с]пірола]-5'-(4-метилфеніл)-3'-[2-(метилтіо)етил]-3а',6а'-дигідро-2'н-спіро[індол-3,1'-піроло[3,4-с]пірол]-2,4',6'(1h,3'h,5'h)-тріона в умовах гострої ішемії серця та стресової кардіоміопатії (експериментальне дослідження)", Повх В.Л. на тему: "Роль модуляторів NMDA-рецепторів в механізмах нейроретинопротекції за ішемічного та травматичного ураження зорового аналізатора (експериментальне дослідження)", керівник: д.мед.н., доц. Ходаківський О.А. та Комнацька К.М. на тему: "Нейропротективні ефекти мелатоніну при контузійній травмі ока (експериментальне дослідження)", керівник: к.мед.н., доц. ст.н.с. Черешнюк І.Л.). Наразі продовжується виконання цілого ряду фрагментів наукових робіт науковців ВНМУ.

Щороку на базі ННДЛ "Фармадар" проходять навчання за циклом по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження" аспіранти 2 року як очної, так і заочної форми навчання. В переважній більшості сфера наукових інтересів їх пов'язана із спеціальністю фармакологія, де суттєве місце займають доклінічні дослідження. Зважаючи на це, програма для таких молодих вчених розроблялась у розрізі основних напрямків та положень Державного фармакологічного центру, котрі висуваються при проведенні доклінічних досліджень промислових зразків нових препаратів та біологічно-активних речовин.

У червні 2018 року керівник ННДЛ "Фармадар" подав документи до Головної організації метрологічної служби для отримання Свідоцтва про технічну компетентність, котре було отримано 01 листопада 2018 р. і чинне до 31 жовтня 2023 р. Основним супровідним документом Свідоцтва стала Галузь технічної компетентності, в межах якої і функціонує лабораторія та користується електрофізіологічним обладнанням TransonikS100, розробляє нові методики доклінічної роботи.

Для декларації нових розробок та захисту авторських прав наукові співробітники ННДЛ "Фармадар" друкують основні отримані результати у тезах, статтях (у т.ч. в журналах, котрі входять до баз Scopus та WebofScience). Крім цього, наукова новизна підтверджується патентами України на корисну модель та винахід, а також інформаційними листами про нововведення в сфері охорони здоров'я. Таку роботу проводять не тільки співробітники, а й аспіранти та докторанти, особливо, якщо робота відбувалась в рамках їх власних дисертаційних досліджень.

За весь період свого існування (січень 2016 - червень 2019 р.) аспіранти та докторанти, які проходили стажування на базі ННДЛ "Фармадар" за циклом по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження" розробили ряд методик по доклінічній оцінці ефективності нових лікарських засобів та біологічно-активних речовин, на які у послідовному було отримано свідоцтва та патенти України на корисну модель. Переважна їх більшість стосувалась можливості моделювання різних патологічних станів (власне створена модель). Також розроблено методики реєстрації параметрів основних вітальних функцій (гемодинамічні та респіраторні показники), котрі можливо вимірювати за допомогою відповідних датчиків до модулів електрофізіологічного обладнання TransonikS100. Такі методики пройшли стандартизацію, валідацію та метрологічний контроль і включені у Галузь технічної компетентності лабораторії. Так, наприклад, аспірантами та докторантами, які за фахом працюють лікарями-офтальмологами було створено "Модель контузійного ураження зорового аналізатора під дією вуглекислого газу під тиском", аспірантами, фахова спеціальність яких це лікар стоматологічного профілю, створено "Модель компресійно-токсичного ураження нижнього альвеолярного нерву". Об'єднуючим фактором в цьому випадку стала галузева спеціальність за якою вони запланували свою наукову роботу, а деякі встигли вже й захистити за науковою спеціальністю 14.03.05 - фармакологія. Варто відмітити, що таке поєднання фахової та наукової спеціальності є не випадковим, оскільки фармакологія нарівні із деякими іншими спеціальностями (нормальна та патологічна анатомія, фізіологія, біохімія) відноситься до фундаментальних наук. Дійсно, важко знайти типовий патологічний стан, який є об'єктом дослідження і не піддається впливу фармакологічного чинника у вигляді протокольної терапії. Саме тому, якщо наукова робота відноситься до експериментальних і ґрунтується на дослідженні ефективності нових видів медикаментозної терапії (новий препарат, створення на основі біологічно-активної речовини лікарського засобу, розробка лікарської комбінації, тощо), є прямий сенс таку роботу виконувати та захищати за спеціальністю 14.03.05 - фармакологія (222 "Медицина" (Фармакологія)). Разом із цим цикл по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження" відвідують аспіранти, наукові розробки яких відбуваються в рамках застосування медикаментозних засобів, тобто наявна фармакодинамічна частина фармакології,

а сама робота є експериментально-клінічною, що відмічається в дужках. Такі здобувачі складають приблизно третину від загальної кількості аспірантів, які обрали з поміж інших циклів по вибору саме такий.

У будь-якому випадку, за період навчання на базі ННДЛ "Фармадар" аспірант здобуває навички роботи із лабораторними тваринами: опановує методики введення лікарських речовин, вивчає різні види анестезіологічного забезпечення травматичної частини наукової роботи, у т.ч. принципи евтаназії, як правильно здійснити забір біологічного матеріалу для подальших біохімічних, морфологічних або ж цитологічних досліджень.

На початку кожного нового курсу здійснюється теоретична підготовка аспірантів, що займає одну третину від усіх годин, виділених на цикл. В подальшому, після опанування теоретичною частиною, зокрема, теоретичних та практичних засад GLP. Під керівництвом досвідченого співробітника лабораторії ННДЛ "Фармадар" здобувачі опановують практичні навички. Згідно програмних цілей, до найбільш важливих та провідних практичних частин циклу можна віднести опанування альтернативних шляхів введення препаратів, методологія евтаназії та приготування біопрепаратів із різних органів для подальших хімічних, гістологічних або ж цитологічних досліджень.

Індивідуально для кожного аспіранта та докторанта здійснюється розробка та апробація дизайну експериментальної частини роботи на рівні із опануванням валідизованої, або ж власно створеної моделі запланованого патологічного стану.

Поряд із цим навчання аспірантів та докторантів лабораторії ННДЛ "Фармадар" за циклом по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження" відбувається в тісному співробітництві з кафедрою фармакології, а сам цикл входить до загальної тематики обов'язкового предмету "Фармакологія", програму якого необхідно виконати всім аспірантам при проходженні навчання в аспірантурі та при написанні наукової роботи за спеціальністю 222 "Медицина". Успішне навчання цій дисципліні з урахуванням циклу доклінічних досліджень дозволить здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії набути наступних компетентностей:

1. Інтегральних:

- здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики

2. Загальних:

- здатність і готовність самостійно здобувати і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, розширювати і поглиблювати свій науковий світогляд;
- здатність бути критичним та самокритичним, прагнення перемоги;
- здатність працювати в команді, навички та вміння міжособистісного спілкування, готовність до співпраці і вирішення конфліктів, до толерантності;

- здатність і готовність до логічного і аргументованого аналізу, публічного мовлення, ведення дискусії і полеміки, редагування текстів професійного змісту;

- здатність і готовність аналізувати, синтезувати і критично осмислювати інформацію на основі комплексних наукових знань;

- здатність і готовність до міждисциплінарної взаємодії і вмінню співпрацювати з представниками інших областей знань в ході вирішення науково-дослідних і прикладних задач;

3. спеціальних (фахових, предметних):

- здатність проаналізувати дані стосовно конкретного лікарського засобу з урахуванням його фармакокінетики та фармакодинаміки, обрати адекватну лікарську форму та дозу, правильний шлях його введення;

- здатність прогнозувати можливість виникнення побічних ефектів лікарських засобів, оцінивши співвідношення користь/ризик; обирати раціональні методи їх попередження і корекції у випадку виникнення;

- здатність аналізувати і оцінювати комбіноване застосування лікарських засобів згідно отриманих знань про можливі варіанти взаємодії між препаратами;

- здатність і готовність використовувати на практиці навички та вміння в організації науково-дослідних і педагогічних робіт, знаходити і приймати відповідальні рішення в умовах різних думок і в рамках своєї професійної компетенції, приймати нестандартні рішення, вирішувати проблемні ситуації;

- здатність і готовність до інноваційної діяльності, вміння ставити і вирішувати перспективні науково-дослідні та прикладні завдання, використовувати в дослідженнях тематичні мережеві ресурси, бази даних, інформаційно-пошукові системи;

- здатність і готовність до підготовки матеріалів та участі в наукових семінарах, конференціях, підготовці та редагування наукових публікацій;

- здатність і готовність до практичного використання знань основ педагогічної діяльності у викладанні фармакології у вищій школі, до застосування сучасних освітніх технологій в навчальному процесі.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Створення навчально-науково-дослідної лабораторії забезпечує оптимальне та раціональне науково-практичне підґрунтя для підготовки доктора філософії через аспірантуру шляхом опанування циклом за вибором, що і було показано на прикладі функціонування лабораторії ННДЛ "Фармадар" при навчанні за циклом по вибору "Доклінічні експериментальні дослідження".

У майбутньому є доречним та перспективним розробка навчальної програми для англомовних студентів, зважаючи на постійне зростання їх кількості серед абітурієнтів університету, а значить збільшиться питома вага іноземних випускників та їх чисельність серед тих, хто вступає до аспірантури.

Список посилань

1. Булах, І. Є., Мруга, М. Р., & Войтенко, Л. П. (2009). Зовнішнє оцінювання якості медичної освіти. *Вісник. Тестування і моніторинг в освіті*, 4, 29-34.
2. Вороненко, Ю. В., Мінцер, О. П., & Палагін, О. В. (2016). Післядипломна медична освіта - нові горизонти та перспективи. *Медична освіта*, 3, 12-16.
3. Кожухар, І. (2011). Медична освіта: перезавантаження. *Медичний світ*, 11 (10), 3.
4. Лазоришинець, В. В., Банчук, М. В., & Волосовець, О. П. (2010). Подальші шляхи розвитку вищої медичної освіти України. *Медична освіта*, 2, 10-17.
5. Манохіна, Н. В. (2013). Трансдисциплінарні підходи в сучасній науці. *Вісник МІЭП*, 1 (10), 31-36.

References

1. Bulakh, I. Ye., Mruha, M. R., & Voitenko, L. P. (2009). Zovnishnie tsiniuvannya yakosti medychnoi osvity [External assessment of the quality of medical education]. *Visnyk Testuvannya i*

monitorynh v osviti - Herald Testing and Monitoring in Education, 4, 29-34.

2. Kozhukhar, I. (2011). Medychna osvita: perezavantazhennia [Medical education: reboot]. *Medychnyi svit - Medical world*, 11 (10), 3.
3. Lazoryshynets, V. V., Banchuk, M. V., & Volosovets, O. P. (2010). Podalshi shliakhy rozvytku vyshchoi medychnoi osvity Ukrainy [Further ways of development of higher medical education of Ukraine]. *Medychna osvita - Medical education*, 2, 10-17.
4. Manohina, N. V. (2013). Transdisciplinarnye podhody v sovremennoy nauke [Transdisciplinary approaches in modern science]. *Vestnyk MIEP - Vestnik MIEP*, 1 (10), 31-36.
5. Voronenko, Yu. V., Mintser, O. P., & Palahin, O. V. (2016). Pislidyplomna medychna osvita - novi horyzonty ta perspektyvy [Postgraduate medical education - new horizons and perspectives]. *Medychna osvita - Medical education*, 3, 12-16.

ПОДГОТОВКА (ОБУЧЕНИЕ) НА БАЗЕ УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ "ФАРМАДАР" КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "222 МЕДИЦИНА"

Ходаковский А. А., Волощук Н. И., Жабоедова Н. В.

Аннотация. Цикл по выбору "Доклинические экспериментальные исследования" является неотъемлемой составляющей обязательной дисциплины "Фармакология". Успешная педагогическая подготовка научных кадров (аспирантов) стала возможной благодаря разработке учебной программы, что, прежде всего, стало возможным благодаря усилиям научных кадров Учебно-научно-исследовательской лаборатории "Фармадар". Они обеспечивают не только функционирование цикла, но и выполняют научно-практическую нагрузку по выполнению задач научно-исследовательских работ и хозяйственно-расчетных программ. В состав обязательной документации педагогической (учебной) работы, по которой осуществляется подготовка аспирантов, изучающих цикл "Доклинические экспериментальные исследования" входят: учебная практическая программа для соискателей ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 - "фармакология"; утвержденное на Ученом совете положение о прикреплении к кафедре фармакологии с целью овладения обязательной программой "222 - медицина, фармакология"; тематические и календарные планы; самостоятельная работа; список дополнительной литературы; методические указания. Сотрудниками лаборатории при помощи аспирантов и докторантов, разработаны, усовершенствованы и запатентованы ряд методик по обеспечению доклинических исследований. Таким образом, функционирование учебно-научно-исследовательской лаборатории создает оптимальную и рациональную научно-практическую основу для подготовки доктора философии путем освоения ним в аспирантуре циклом по выбору "Доклинические экспериментальные исследования", что и было показано на примере функционирования лаборатории. В будущем, уместным и перспективным является разработка учебной программы для англоязычных студентов, учитывая постоянный рост их количества среди абитуриентов университета, как следствие - возрастание удельного веса иностранных граждан, среди выпускников и поступающих в аспирантуру.

Ключевые слова: доктор философии, доклинические исследования, учебная программа, аспирантура.

ANALYSIS OF THE FUNCTIONING OF THE EDUCATIONAL AND RESEARCH LABORATORY "PHARMADAR" IN THE CONTEXT OF THE PREPARATION OF A PH.D. ON THE EXAMPLE OF THE PEDAGOGICAL LOAD OF THE CYCLE OF CHOICE "PRECLINICAL EXPERIMENTAL RESEARCH"

Khodakovskiy A.A., Voloshchuk N.I.

Annotation. The cycle of choice "Preclinical experimental research" is an integral component of the compulsory discipline "Pharmacology". Successful pedagogical training of scientific personnel (graduate students) became possible thanks to the development of the curriculum, which, first of all, became possible thanks to the efforts of the scientific personnel of the Pharmadar Educational and Research Laboratory. They provide not only the functioning of the cycle, but also carry out the scientific and practical burden of fulfilling the tasks of scientific research and economic calculation programs. The composition of the mandatory documentation of pedagogical (educational) work, on which the training of graduate students studying the cycle "Preclinical Experimental Research" is carried out, includes: a practical training program for applicants for the degree of candidate of medical sciences in the specialty 14.03.05 - "pharmacology"; the provision on attaching to the Department of Pharmacology approved by the Academic Council in order to master the mandatory program "222 - medicine, pharmacology"; thematic and calendar plans; independent work; list of additional literature; guidelines. The laboratory staff, with the help of graduate students and doctoral students, have developed, improved and patented a number of methods for providing preclinical studies. Thus, the functioning of an educational research laboratory creates an optimal and rational scientific and practical basis for the preparation of a Ph.D. by mastering a post-graduate cycle of choice "Preclinical experimental research", which was shown by the example of the functioning of the laboratory. In the future, it is appropriate and promising to develop a curriculum for English-speaking students, given the constant increase in their number among university entrants, and as a result - increase in the proportion of foreign citizens, among graduates and entering postgraduate study.

Keywords: doctor of philosophy, preclinical studies, educational program, postgraduate study.