

УДК378.147:615

## ВПЛИВ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ВИКЛАДАННЯ НА ПОКАЗНИКИ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ З ФАРМАКОЛОГІЇ

О. М. Талалаєнко, І. І. Абрамець, Т. О. Зайка, Л. Я. Зінковська, В. Ф. Донець,  
Д. В. Євдокимов, О. Г. Образцова, А. В. Савустьяненко, І. М. Самойлович,  
Ю. В. Сидорова, В. М. Тихонов

*Донецький національний медичний університет імені М. Горького*

## INFLUENCE OF CREDIT-TRANSFER SYSTEM OF TEACHING UPON RESULTS OF STUDENTS' PROGRESS IN LEARNING PHARMACOLOGY

O. M. Talalayenko, I. I. Abramets, T. O. Zayka, L. Ya. Zinkovska, V. F. Donets,  
D. V. Yevdokymov, O. H. Obratsova, A. V. Savustyanenko, I. M. Samoylovych,  
Yu. V. Sydorova, V. M. Tykhonov

*Donetsk National Medical University by M. Horkyi*

У статті розглянуто вплив кредитно-модульної системи викладання фармакології на медичному факультеті на кількісні показники успішності студентів.

The article adduces the influence of credit-transfer system of teaching of Pharmacology at the Medical Faculty upon quantitative results of students' progress in learning.

**Вступ.** Приєднання України до Болонського процесу й запровадження кредитно-модульної системи викладання [1] обумовило цілу низку змін в оцінюванні знань студентів. Не всі ці зміни були сприйняті позитивно й на адресу кредитно-модульної системи було висловлено чимало претензій. Частина з них пояснюється консерватизмом, небажанням ламати сформовані стереотипи, але деякі цілком справедливі. Питання викладання фармакології в рамках кредитно-модульної системи викладання нещодавно обговорювалися на сторінках “Медичної освіти” [2, 3]. На основі досвіду викладання фармакології на медичних факультетах Донецького національного медичного університету імені М. Горького було зроблено спробу порівняння підсумкової успішності студентів з фармакології в традиційній і кредитно-модульній системах навчання та оцінки виниклих змін.

**Основна частина.** Однією з особливостей фармакології як предмета викладання є плінність її матеріального субстрату, тобто набору лікарських речовин, постійна зміна асортименту медикаментів, доступних в аптечній мережі. Наприклад, перше

видання популярного довідника М. Д. Машковського “Лекарственные средства” (1954 р.) містило опис 555 препаратів [4], тоді як 9-те видання (1984 р.) – 1230 речовин, а починаючи з 14-го видання, – більше 2000. Аналогічна динаміка спостерігається й відносно обсягу підручників. Популярний у середині минулого століття підручник фармакології С. В. Анічкова й М. Л. Беленького містив 452 с. (1955 р.) [5] і 472 с. (1969 р.). Обсяг сучасних підручників зріс більш ніж у 1,5 раза (Д. А. Харкевич “Фармакология”, 10-те видання, 2010, 752 с. [6]; “Фармакология” за редакцією І. С. Чекмана, 2-ге видання, 2011 р., 784 с. [7]). При цьому кількість часу, відведеного навчальним планом на проведення аудиторних занять, не зросла, а лекційний час навіть істотно скоротився.

Типові навчальні програми [8], імовірно, будуються на емпіричній основі, без оцінки, наприклад, вміщеної у підручниках інформації і врахування можливостей його засвоєння середнім студентом. Інформаційний зміст курсу можна було б виміряти шляхом підрахунку кількості назв груп, препаратів, форм їхнього випуску, доз і концентрацій, що вимагають запам'ятовування, специфічних термінів, елементарних

© О. М. Талалаєнко, І. І. Абрамець, Т. О. Зайка та ін.

фактів тощо. З огляду на це, викликає позитивну оцінку спроба опорної кафедри фармакології (НМУ ім. О. О. Богомольця – зав. чл.-кор. НАН і НАМНУ, проф. І. С. Чекман) упорядкувати набір засобів, використовуваних у ліцензійних тестах у рамках Крок 1. Всі ці обставини вимагають адаптації, що забезпечується не тільки вдосконалюванням системи навчання, але й рівнем вимогливості. Цей неформалізований і навіть не завжди усвідомлюваний результат значною мірою визначає кількісні показники успішності студентів, незалежно від системи навчання. Ні типові програми предмета, ні навіть один і той же підручник не гарантують ні однакового рівня знань, ні однакових показників успішності. Вимогливість визначає як обсяг знань, необхідних для одержання оцінки певного рівня, так і їхню глибину.

Дати показникові кількісну оцінку важко, тому ми опишемо прийнятий у ДонНМУ рівень вимог з фармакології вербально. Природно, що навчання фармакології на третьому курсі в циклі медико-біологічних дисциплін не може (і не повинне) являти собою процес ознайомлення студентів з усім арсеналом доступних медикаментів. Вивчення фармакології на цьому етапі, на нашу думку, має орієнтуватися на засвоєння принципових можливостей коригуючого впливу на функції органів і систем за допомогою хімічних речовин, існуючих потенцій етіотропної терапії. Для цього необхідне ознайомлення з набором основних груп існуючих лікарських засобів. Студентам слід давати уявлення про принципово нові групи медикаментів, навіть якщо їх не включено в підручники й типові програми викладання. Навпаки, набір конкретних досліджуваних речовин слід скоротити настільки, наскільки це можливо. Ми прагнемо, у більшості випадків, обмежуватися класичними, типовими представниками основних груп, орієнтуючись на типову програму з фармакології, а в спірних випадках – на рекомендований ВООЗ набір необхідних медикаментів. Всі досліджувані засоби діляться на дві групи: основна група (близько 150 речовин), які студент повинен уміти виписати в рецепті, а отже, пам'ятати існуючі форми випуску, застосовувані дози, способи використання тощо; решта препаратів (понад 200 речовин) потребують лише знання групової приналежності й основних відмінностей від типового препарату групи. Необхідна глибина знань фармакодинаміки характеризується потребою засвоєння тих елементів механізму, які мають прикладну практичну значущість. Наприклад, знання способу блокади рецепторів медіаторів (конкурентний або неконкурентний) дозволяє вибрати адекватний засіб боротьби з

отруєнням відповідними медикаментами. Уявлення про вторинні посередники і механізми внутрішньоклітинної регуляції дає змогу побачити аналогію в дії різних груп речовин, що полегшує запам'ятовування. На протипагу цьому, знання про деталі функціонування білків-посередників у реалізації ефектів рецепторних речовин не мають виходу на практично важливі наслідки і не вважаються нами необхідними. Знайомство з ускладненнями при медикаментозній терапії обмежується найбільш поширеними або загрозливими життю й здоров'ю, а вивчення фармакокінетики – відомостями, необхідними для визначення частоти прийому, передбачення можливої взаємодії медикаментів, накопичення тощо.

Рівень вимог, що узвичаївся в ДонНМУ впродовж багатьох років, не зазнав істотних змін при переході до кредитно-модульної системи. Однією з її відмінностей від традиційної є відсутність узагальнюючого підсумкового контролю знань студентів з повного курсу, тобто іспиту. Рівень засвоєння дисципліни тепер визначається на підставі оцінювання знань з окремих розділів предмета (модулів). Це обумовило підвищення вимог до знань студентів на кожному практичному занятті. Алгоритм оцінювання, запроваджений у ДонНМУ, передбачав фіксовану кількість оцінок кожного студента в кожному модулі. Для підвищення об'єктивності оцінювалися відповіді студентів лише в письмовій формі. На більшості занять студенти одержували по дві оцінки. Одну – на початку заняття, що відбивала ступінь підготовленості студента, набутий ним у ході самостійної позааудиторної роботи, іншу, що характеризує кінцевий рівень знань, – наприкінці заняття. Перше завдання було конструктивним: перелічити, назвати, визначити, виписати рецепт. Друге – тестовим (10 тестів вибіркового типу формату А). Наприкінці модуля кожен студент мав приблизно  $2 \cdot N$  оцінок ( $N$  – кількість занять у модулі). Модульний контроль складався з двох частин: тестової і завдання з показаннями. По кожному показанню студент повинен був сформулювати конкретну мету медикаментозного впливу, можливі способи, групи засобів і конкретні препарати, що забезпечують її досягнення, виписати рецепт на придатний засіб в адекватній лікарській формі. Загальна модульна оцінка складалася з  $2/3$  оцінки за тестове завдання й  $1/3$  – за роботу з показаннями. Визначалася загальна сума балів, отриманих студентом у ході модуля (оцінка за модульний контроль подвоювалася або потроювалася залежно від числа занять у модулі). Загальна кількість балів, отриманих студентом, співвідносилася з максимально можливою.

Виражена у відсотках вона дозволяла визначити оцінку в традиційній бальній системі.

Оцінка в традиційній системі визначалася іспитом. Сам іспит у нашому університеті багато років поспіль проводився в письмовій формі (двома етапами, як модульний контроль), і відрізнявся, в основному, об-

сягом контрольованих знань (з усього предмета, а не його фрагмента). Поточна успішність студента протягом року враховувалася при розбіжності оцінок за тестову частину іспиту й роботу з показаннями. Зіставлення успішності в традиційній і кредитно-модульній системі наведено в таблицях 1–3.

**Таблиця 1.** Показники успішності з фармакології в останню екзаменаційну сесію (2006/2007 навчальний рік)

Факультет	К-сть студентів	з них									
		відмінно		добре		задовільно		незадовільно		н/я	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мед 1	119	32	26,9	25	21,0	35	29,4	23	19,3	4	3,4
Мед 2	119	30	25,2	29	24,4	27	22,7	20	16,8	13	10,9
Мед 3	146	19	13,0	29	19,9	50	34,2	27	18,5	21	14,4
Разом	384	81	21,1	83	21,6	112	29,2	70	18,2	38	9,9
ММФ	131	16	12,2	16	12,2	20	15,3	38	29,0	41	31,3
Разом	515	97	18,8	99	19,2	132	25,7	108	21,0	79	15,3

**Таблиця 2.** Показники успішності з фармакології в перший рік кредитно-модульного навчання (2007/2008 навчальний рік)

Факультет	К-сть студентів	з них									
		відмінно		добре		задовільно		незадовільно		н/д і н/я	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мед 1	180	23	12,8	75	41,7	61	33,8	9	5,0	12	6,7
Мед 2	193	18	9,3	82	42,5	74	39,3	6	3,2	13	6,7
Разом	373	41	11,0	157	42,1	135	36,2	15	4,0	25	6,7
ММФ	183	10	5,5	38	20,8	90	49,2	24	13,1	21	11,4
Разом по курсу	556	51	9,2	195	35,1	225	40,5	39	7,0	46	8,2

**Таблиця 3.** Зіставлення успішності в системах традиційного й кредитно-модульного навчання

Фак-т	К-сть студентів	Питома вага оцінок в %					Середній бал 2007/2008
		н/я і н/д абс./%	відмінно 2007/2008	добре 2007/2008	задов. 2007/2008	незад. 2007/2008	
Мед № 1	180	12/6,7	26,9/12,8	21,0/41,7	29,4/33,8	19,3/5,0	3,57/3,67
Мед № 2	193	13/6,7	25,2/9,3	24,4/42,5	22,7/39,3	16,8/3,2	3,65/3,62
ММФ	183	21/11,4	12,2/5,5	12,2/20,8	15,3/49,2	29,0/13,1	3,11/3,21
Разом	556	15,3/8,2	18,8/9,2	19,2/35,1	25,7/40,5	21,0/7,0	3,42/3,49

З таблиць видно, що в кредитно-модульній системі навчання показники успішності помітно покращилися. Майже вдвічі зменшилася кількість недопущених і тих, що не з'явилися, втричі зменшилася кількість тих, хто одержав незадовільну підсумкову оцінку. Істотно зросла кількість студентів, котрі одержали добру й, меншою мірою, – задовільну оцінку. Дещо зріс середній бал. Незначне його зростання, імовірно, відбиває істотне зменшення (вдвічі) кількості відмінних оцінок. У цілому, зміни показників успішності відповідали очікуванім і обумовлені, на нашу думку, не стільки поліпшенням знань студентів,

скільки зміною способів оцінювання. У кредитно-модульній системі навчання домінує не характеристика знання предмета в цілому, як у традиційній, а оцінки за поточну тему й окремі фрагменти курсу. Знання дисципліни тепер оцінюється не прямо, а побічно (через підсумовування оцінок за окремі модулі). Це створює перевагу не стільки для здібних і знаючих, скільки для старанних і дисциплінованих студентів. Здібні, але не досить організовані студенти в кредитно-модульній системі програють, про що свідчить зменшення кількості відмінних оцінок за предмет у цілому. Ця обставина не є однозначно не-

гатиною. Оскільки на іспиті неможливо опитати кожного студента з усіх розділів предмета, то певну роль набуває випадковість, і деяка частина студентів одержує вищий бал неадекватно. Як аналогію доречно пригадати відому історію, коли А. Ейнштейн запитав якогось генерала, який критерій великого полководця і скільки їх серед воєначальників, і той відповів йому, що таких полководців не більше 3 % і для цього потрібно виграти поспіль не менше п'яти битв. Ейнштейн помітив, що це повністю відповідає статистичній імовірності (імовірність перемоги 1/2, п'яти підряд 1/32, тобто 3 на сотню). Тож, певна кількість “великих” полководців, неминучий наслідок великої кількості воєначальників і битв, проте це не обов'язково є свідченням полководницьких талантів. Коли велика кількість студентів складає іспит, то частина їх одержує вищий бал випадково. Збільшення кількості випробувань: складання не одного іспиту, а трьох модульних контролів автоматично знижує імовірність “везіння”, принаймні, втричі.

Чи сприяє кредитно-модульна система більш ефективному засвоєнню предмета в порівнянні з традиційною? На жаль, ми не маємо необхідних даних і інструментів для відповіді на це запитання. Адекват-

ним способом виміру знань могло б бути ліцензійне тестування Крок 1, але його результати мало придатні для цього через низку причин: багатопредметність, недостатнє опитування з кожної окремої дисципліни (20–30 тестів формату А з предмета можуть надійно ранжувати контингент студентів, але не дозволяють досить точно оцінити відповідність його знань вимогам програми).

**Висновки:** 1. Кредитно-модульна система навчання забезпечує більш високі формальні показники успішності студентів. Вона сприяє зниженню ймовірності “випадкових” оцінок, дисциплінує студентів, забезпечує більш високий відсоток тих студентів, що завершують опанування предмета без заборгованості.

2. Проведене порівняння не дає підстав для висновку про більш високу якість знань завдяки кредитно-модульному навчанню.

3. Особливості фармакології як предмета вивчення на 3-му курсі роблять настійним перехід до складання типових навчальних програм на суворо науковій основі з кількісним урахуванням обсягу інформації, обов'язкової для засвоєння, і можливостей середнього студента.

#### Література

1. Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу : наказ МОН № 774 від 30.12.2005 р.

2. Волощук Н. І. Актуальні питання викладання фармакології на медичному та стоматологічному факультетах: проблеми та перспективи / Н. І. Волощук, О. С. Пашинська, Е. В. Беляєв // Медична освіта. – 2012. – № 3. – С. 23–26.

3. Посохова К. А. Викладання фармакології – деякі підсумки і перспективи / К. А. Посохова, О. М. Олещук, О. О. Шевчук // Медична освіта. – 2012. – № 1. – С. 146–150.

4. Машковский М. Д. Лекарственные средства /

М. Д. Машковский. – М. : Медгиз, 1954. – 560 с.

5. Аничков С. В. Учебник фармакологии / С. В. Аничков, М. Л. Беленький. – М. : Медгиз, 1955. – 452 с.

6. Харкевич Д. А. Фармакология / Д. А. Харкевич. – [10-е изд.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.

7. Фармакология. Підручник для студентів медичних факультетів / [І. С. Чекман, Н. О. Горчакова, Л. І. Козак та ін.]. – [2-ге вид.]. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 784 с.

8. Фармакология. Програма навчальної дисципліни для студентів вищих медичних закладів освіти III – IV рівнів акредитації. – К. , 2006.