

- *История на образованието: Българска образователна традиция* •
- *History of Education: Bulgarian Educational Tradition* •

ХИМИЯТА КАТО УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ В СИСТЕМАТА НА ВИСШЕТО МЕДИЦИНСКО ОБРАЗОВАНИЕ В БЪЛГАРИЯ

Васил ХАДЖИИЛИЕВ

Тракийски университет — Стара Загора

Резюме. Тази статия предлага кратък преглед на развитието на учебния предмет „Медицинска химия“ в системата на българското висше медицинско образование. Издаването на учебна литература по предмета започва с основаването през 1918 г. на Медицинския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Подчертани са ролята и целите на обучението по химия за висшето медицинско образование.

Keywords: medical chemistry, textbooks, higher medical education

Химията е една от основните природни науки. Изучаването ѝ започва в седми клас и продължава в целия горен курс на средното образование. Химичните знания се разширяват и задълбочават в редица „химични“ и „нехимични“ специалности, които се изучават във висшата степен на обучение. Студентът по медицина започва своето медицинско образование като изучава редица „предклинични“ дисциплини — биология, физика, химия, които са фундаментални природни науки в средното образование. В същото време той започва да изучава и „медицинските“ специалности, които са новост за него. Затова в медицинското висше училище химията играе ролята на необходимия мост между средната и висшата степени на образование. Докато главната цел на обучението в средната степен е да осигури необходимата подготовка и развитие на ученика за бъдещата му учебна и трудова дейност при съвременните условия и изисквания [1], медицинското висше образование поставя нови принципи и учебни цели. Основното тук е студентите да наберат колкото се може повече личен опит по

време на следването, който да съответства по-пълно на работата, която те в бъдеще ще извършват, т.е. преподаването в медицинските висши училища трябва да помогне на студентите да придобият знания и да са в състояние да ги прилагат, разбират, анализират, синтезират и оценяват, да развият умения, да придобият навици и да усвоят отношения [2]. Затова и учебното съдържание по химия, което в средната степен включва в редуциран вид основите на химичната наука, за нуждите на медицинското висше образование е селективно и внимателно подбрано. Курсът по химия трябва да има надстроечен характер и да прави връзка със знанията по химия, получени в средното образование. Той трябва да изпълнява две основни функции:

1. Да дава на студента-медик базови знания по химия, които той ще ползва при изучаването на други медицински дисциплини. В средния курс междупредметните връзки, които осъществява химията, са главно с предметите физика, биология, география, математика, философия, химична технология. Във висшето химично образование химични знания са необходими в предклиничните дисциплини биология, патобиология, биохимия, патобиохимия, анатомия, патоанатомия, цитология, фармакология, физиология и в клиничните генетика, хистология, клинична лаборатория и др.

2. Да дава на бъдещия лекар специални знания по химия, необходими за неговата практика (рН, концентрация, анализ на конкременти, обеман анализ и пр.)

Химията като учебен предмет има своите традиции в системата на висшето медицинско образование у нас [3]. Тя е включена в учебните планове още при откриване на Медицинския факултет на Софийския университет през 1918 година. Първите учебници по химия имат фундаментален характер — „Учебник по химия“ на проф. А. Златаров (1926 г.), „Основен курс по неорганична химия и физикохимия“ и „Учебник по медицинска химия, част II — органична химия“ на проф. Александър Спасов (1958 г.). През 1965 г. излиза учебникът на проф. Александър Спасов „Медицинска химия“. В предговора авторът [4] отбелязва: „С оглед на по-специалното предназначение, което има обучението по химия за студентите медици и стоматолози, в учебника е проведена определена линия на медицинската профилираност на изложения материал. Във физико-химичната част тя е осъществена преди всичко чрез застъпване на онези въпроси на физико-химията, които имат пряко отношение към явленията и процесите в организма: енергетичните отношения на базата на първия и втория принцип на термодинамиката, химичната кинетика, химичното равновесие, гранично-повърхностните явления, електрохимията, колоидната химия, и т.н., разгледани в светлината на класическите и съвременните представи за строежа на веществото, природата на химичната връзка и закона за периодичността. Медицинската про-

филираност на излагания материал по органична химия е постигната главно посредством разглеждането и подчертаването на онези вещества, теоретични изводи и обобщения, които имат отношение към органично-химичните проблеми на отделните медицински дисциплини, подчертано застъпена е химията на веществата в организма, на по-обикновените съвременни лекарствени средства, отровни вещества и пр. Наред с това профилировката на курса се осъществява и чрез илюстриране на излагания материал с възможно повече примери от различните медицински дисциплини, особено от биохимията и фармакологията, както и с подчертаване значението на химичното знание за тези дисциплини и изобщо за медицинската теория и практика“ [5].

Всички издадени учебници след това в голяма степен са съобразени с посочените по-горе тези. През 1976 г. излиза учебникът на проф. Д. Бакалов „Химия — учебник за студенти по медицина и стоматология“. През 1983 г. (първо издание) и 1987 г. (второ преработено издание) се отпечатва „Химия — учебник за студенти по медицина и стоматология“ с автори Л. Дамянова, Ал. Алексиев, Вл. Лесичков и Хр. Киряков. През 1981, 1984 и 1989 г. излиза „Ръководство за практически упражнения по химия за студенти по медицина и стоматология“ с колектив Л. Дамянова, Ал. Алексиев, Б. Чемишев, М. Щерева, Е. Балтова (в последното издание М. Стоянова вместо М. Щерева).

В последните години автономността на висшите медицински училища позволи да бъдат издадени редица нови учебни помагала по химия и затова изброеното по-долу няма претенции за пълнота: „Химия, ръководство за упражнения“ под редакцията на проф. Ст. Робев и автори Зл. Костадинова, К. Найденов и М. Николова е издадено през 1994 г. и второ издание — 1996 г.; М. Иванова, Зл. Костадинова, К. Найденов издават през 2001 г. отново под редакцията на проф. Ст. Робев „Учебник по химия“; „Биоорганична химия за студенти по медицина и стоматология“ с автор Л. Луканов е издадена през 2001 г. в гр. Пловдив. Същата година е издаден учебникът на Б. Михов „Химия в медицината“ — химичен наръчник за лекари и зъболекари, учебник за студенти по медицина и стоматология. През 2003 г. в Плевен излиза учебникът на Е. Рачин „Химия за студенти по медицина“. През 2006 г. в Пловдив излиза „Тетрадка за упражнения по биоорганична химия“ под редакцията на Л. Луканов. През 2007 г. в Стара Загора излиза „Лекции по химия за студенти по медицина“ с автори В. Гаджева и А. Желева. Предстои и отпечатването на „Ръководство за упражнения по химия за студенти от Тракийския университет — Стара Загора“ с автори Н. Георгиева, В. Хаджилиев, А. Павлов, П. Атанасов и др. От 2004 г. ежегодно се издава помагало за самостоятелна подготовка на студенти по медицина и клинични лаборанти: „Компютърни тестове по химия“ с автори В. Хаджилиев и

Н. Такучев. Списъкът не претендира за изчерпателност, но във всички учебници и учебни помагала е спазен принципът, формулиран още от проф. А. Спасов (1954 г.), че курсът по химия трябва да има надстроечен характер и да прави връзка със знанията по химия, получени в средното образование. Използват се познанията по неорганична и органична химия от гимназиалния курс, като надстроечни елементи са:

- разглеждане на теоретичните основи на строежа и реакционната способност на химичните съединения;
- натрупване на знания за закономерностите в химичното поведение на основните класове природни органични съединения и то в тясна връзка с техния строеж. Целта е тези знания да се използват като основа при изучаване на процесите, протичащи в живите организми;
- изработване у бъдещия лекар на химично мислене и умение да се ориентира в класификацията, строежа и свойствата на големия брой органични съединения, които изпълняват ролята на лекарствени средства.

Най-обобщено задачата на курса по химия може да бъде формулирана така: на основата на представите за електронния и пространствения строеж на химичните съединения и механизмите на техните превръщания да отразим взаимната връзка между химичния строеж на съединенията и тяхното биологично действие, т.е. да се акцентира върху химичните основи на биохимичните процеси.

Натрупаните знания ще се използват при редица други дисциплини като биохимия и патобиохимия, биофизика, молекулярна биология, нормална и патологична физиология. Много са допирните точки с вътрешната медицина и терапията. Много тясна е връзката с молекулярната фармакология. Трябва да се отбележи, че повечето от употребяваните лекарствени средства са строго дефинирани химични (предимно органични) съединения, получени синтетично или от подходящи природни източници и то с методите на химията.

Възможностите за синтетично получаване на аналози на природните съединения открива пътя за изясняване механизма на действие на ензимите, на лекарствата, молекулярните механизми на имунитета, процесите на зрението, дишането, паметта, проблемите на молекулярните основи на нервната проводимост и т.н.

За медицинската наука особено значение имат и общите теоретични постановки, закономерностите и изводите на химията като съвременна основа за разбиране и овладяване на сложните биохимични процеси в организма. Поради това практическото изпълнение на повечето задачи на биохимията, на клиничната лаборатория, хигиената, токсикологията и на редица други специализирани лаборатории се основава на методите на химията. Така химията се свързва с решаването на важни въпроси от медицина-

та и практическото здравеопазване. Разбира се, допълнителни химични знания студентите по медицина получават както в горепосочените, така и в много други учебни дисциплини. Важно е обаче да се подчертае, че тези нови знания не биха били ефективни и добре осмислени без фундаменталния тласък, който студентите получават в часовете по „Медицинска химия“. Крайно недостатъчният хорариум поставя сериозни предизвикателства пред преподаватели и студенти. В търсене на нови резерви се вижда, че възможностите са в интензификация на „традиционния“ учебен процес по химия чрез въвеждане на модерни методи за обучение — автоматизация, компютризация и пр. [6,7], а така също и в използване на възможностите, които ни дава кредитната система чрез въвеждане на нови свободноизбираеми форми на обучение по химия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелова, В., З. Малчева, Л. Генкова. *Методика на обучението по химия*. 3 изд. Унив. изд. „Св. Климент Охридски“, София, 1994.
2. Воденичаров, Ц., З. Глутникова, А. Гатева. *Иновации в медицинското образование*. Изд. „Акваграфикс“, София, 1997.
3. Toshev, B.V. Chemical Literature from the Period of the Third Bulgarian Kingdom. 3. University Textbooks. *Chemistry* 10, 424-438 (2001) [In Bulgarian].
4. Зарев, П., И. Пашев, Б. Куртев, Е. Матеев, Е. Савова (ред.). *Сто години Българска академия на науките 1869-1969. I. Академици и член-кореспонденти*. Изд. БАН, София, 1969, с. 640-644.
5. Спасов, А. *Медицинска химия. Учебник за медици и стоматолози*. Медицина и физкултура, София, 1965.
6. Лазаров, Д., З. Малчева, В. Никифоров, Л. Йорданова, З. Коев, А. Соколова, Л. Недялкова. *Ефективност на обучението по химия*. Народна просвета, София, 1982.
7. Матеева, Б., Е. Гергова, М. Миневска, Й. Димова. *Учебно пособие за методическа подготовка по химия*. Пловдив, 1989.

CHEMISTRY IN HIGHER MEDICAL EDUCATION

Abstract. The paper argues for the importance of chemistry in the higher medical education. A short history of the chemistry textbooks for the medical departments of the Bulgarian medical education is presented. The contemporary challenges of the medical chemistry in the Medical universities in Bulgaria are listed and commented.

✉ **Mr. Vasil Hadzhiiliev,**

Faculty of Medicine, Trakia University – Stara Zagora
11, Armejska Str., 6000 Stara Zagora, BULGARIA

E-Mail: vashi@abv.bg