

## ПРОУЧВАНЕ НА ГОТОВНОСТТА ЗА ЗАПЛАЩАНЕ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНИ УСЛУГИ В АПТЕКАТА (ИЗМЕРВАНЕ НИВОТО НА ОБЩИЯ ХОЛЕСТЕРОЛ)

Е. ГРИГОРОВ<sup>1</sup>, Б. КИРЯКОВ<sup>1</sup>, ХР. ЛЕБАНОВА<sup>1</sup>, Е. НАСЕВА<sup>2</sup> И СТ. ГЕОРГИЕВ

<sup>1</sup>Фармацевтичен факултет, МУ – София, <sup>2</sup>Факултет по обществено здраве, МУ – София

## A STUDY OF WILLINGNESS TO PAY FOR VALUE-ADDED PHARMACY SERVICES (MEASURING THE LEVEL OF TOTAL CHOLESTEROL)

E. GRIGOROV<sup>1</sup>, B. KIRYAKOV<sup>1</sup>, H. LEBANOVA<sup>1</sup>, E. NASEVA<sup>2</sup> AND ST. GEORGIEV

<sup>1</sup>Faculty of Pharmacy, Medical University – Sofia, <sup>2</sup>Faculty of Public health, Medical University – Sofia

**Резюме.** Високото ниво на холестерол в кръвта крие риск от развитието на сърдечно-съдови заболявания, които могат да имат неблагоприятен изход. Измерването на нивото на холестерола трябва да се извършва поне веднъж на 5 години при всеки човек след 20-годишна възраст. Един от начините за осъществяване на такъв тест в аптека, е чрез вземане на проба капиллярна кръв от пръста на пациента и последващо използване на специално *in vitro* диагностично медицинско изделие – апарата Accutrend® Plus. Под услуги с добавена стойност в аптеката се разбират такива услуги, които представляват допълнителна дейност към работата на аптеката и не включват услугите, свързани с отпускането на лекарствени продукти и лекарствената консултация. Посредством този тип дейност, извършвана в аптеката, се пестят разходи на здравната система и се добавя допълнителна стойност към работата на фармацевтите като здравни специалисти. Целта на нашето проучване бе да се проучи готовността за заплащане от пациенти за услуги с добавена стойност в аптека, свързани с профилактика и/или грижа за здравето – измерване на нивото на общия холестерол и определяне на рискови фактори за здравето, свързани с повишените му стойности.

**Ключови думи:** готовност за заплащане, холестерол, сърдечно-съдови заболявания, аптека, исхемина болест на сърцето

**Summary.** High cholesterol level in the blood carries the risk of developing cardiovascular disease, which may have an adverse outcome. Measurement of cholesterol should be made at least once per five years for any person aged 20 years and over. One way to carry out such a test in a community pharmacy is by sampling capillary blood from the patient's finger and then to use a special *in-vitro* diagnostic medical device – Accutrend® Plus apparatus. Value-added pharmacy services are considered to be an ancillary activity to the community pharmacy work and do not include the services related to the supply of medicinal products and pharmaceutical consulting. This type of activity performed in the pharmacy saves costs of the healthcare system and adds more value to the work of pharmacists as health professionals. The aim of our study was to investigate the willingness of patients to pay for value-added services in a pharmacy-related prevention and/or health care – the measurement of total cholesterol and identification of health risk factors associated with its increased values.

**Key words:** willingness to pay, cholesterol, cardiovascular disease, community pharmacy, ischemic heart disease

### Увод

Фармацевтичната професия се намира в процес на непрекъснати промени, диктувани от динамично променящата се среда [2, 3]. През последните години се полагат

редица усилия за промяна на възгледа на обществото към фармацевтите, а именно отдалечаване от представата за “фармацевт-продавач” и приближаване към „фармацевта – здравен специалист-консултант”

[5]. За да бъдат възприемани по този начин, от изключително важно значение е вътрешната убеденост на всеки фармацевт [7]. Фармацевтът може да се разглежда като съставен от два образа – на здравен специалист, фокусиран върху доставянето на услуги, гарантиращи благосъстоянието на пациентите, и на бизнесмен, целящ оцеляване и развитие на бизнеса в условията на строга регулация и безмилостна конкуренция [12]. Успешният бизнес на една аптека не зависи само от лекарствата, медицинските изделия и другите продукти, които предлага и техните цени, а и от услугите, които се предоставят в нея [1]. Това са именно допълнителните плюсове, които разграничават отделните аптеки и са ключови за формирането и запазването на постоянни пациенти в тях [14].

Високото ниво на холестерол в кръвта крие риск от развитието на сърдечно-съдови заболявания, които могат да имат неблагоприятен изход. Много от смъртните случаи се дължат на натрупване на мастни депозити (плаки) в стените на кръвоносните съдове, което води до тяхното стесняване, запушването им и развитието на атеросклероза. Според класификацията на Световната здравна организация атеросклерозата се дефинира като „варираща комбинация на промени на вътрешния слой на артериите (интимата), изразяващи се в местно натрупване на липиди, комплексни въглехидрати, кръв и кръвни продукти, фиброзна (съединителна) тъкан и калциеви отлагания, съпроводени с промени на средния съдов слой на артериалната стена (медията)”. По този начин промяната в структурата на съдовата сте-

на на големите и средните артерии ги прави неспособни да осъществяват нормално функциите си [15].

Измерването нивото на холестерола трябва да се извършва поне веднъж на 5 години при всеки човек навършил 20-годишна възраст. Осъществява се чрез вземане на кръвна проба, като е препоръчително измерването да се прави на гладно (след минимум 9-12 часово гладуване). Един от начините за измерване нивата на общия холестерол е посредством не-лабораторно изследване, провеждано на неспецифично място от медицински специалист [12]. Не толкова инвазивен метод за изследване, е чрез използването на медицинското изделие, например Accutrend® Plus, при който се взима капилярна кръв от пръста на пациента [11]. Той е едно от най-употребяваните в световен мащаб медицински изделия, разработено за количествено определяне на нивото на общ холестерол [6]. Също така предоставя възможност за измерването на още три други показатели – кръвна захар, триглицериди и лактат [8].



Фиг. 1. Accutrend® Plus

Таблица 1. Характеристики на измерването със система Accutrend® Plus

	Глюкоза	Холестерол	Триглицериди	Лактат
Измервателен диапазон	1,1-33,3 mmol/l	3.88-7.76 mmol/l	0.8-6.86 mmol/l	0. 8-21.7 mmol/l
Времетраене на измерването	12 s	180 s	174 s	186 s
Обем кръв	15-50 µl	15-40 µl	10-40 µl	15-50 µl
Материал за изследване	капилярна кръв	капилярна кръв	капилярна кръв	капилярна кръв

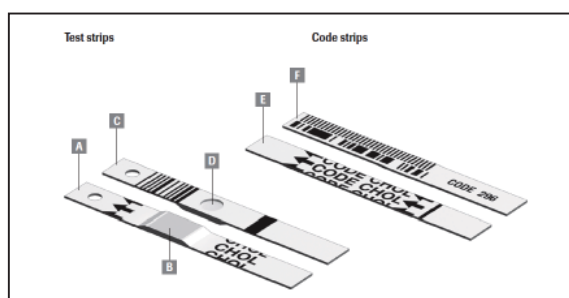
Забележка: Всички резултати под и над съответните стойности се отчитат от апарата респективно с Lo (от Low-нисък) и Hi (от High-висок)

Системата е предназначена за употреба извън лабораторията – в лекарските кабинети, в болниците, в аптеките, както и за само-тестуване и контрол у дома. Възможността за употреба от пациентите в домашни условия се дължи на факта, че за изследването е необходимо взимането на капилярна кръв от пръста, а не както в лабораторни условия – венозна. Апаратът се характеризира с висока точност и прецизност в целия обхват на измерване. Основният принцип на действие на изделието е рефлекторната фотометрия [9].



Фиг. 2. Употреба на апарат Accutrend® Plus

Със способността за запаметяване на до 100 измерени стойности Accutrend® Plus може да се окаже изключително полезен при по-продължителното проследяване на изменението на стойността на общия холестерол, когато това се налага при рискови пациенти. Боравенето с него е опростено до максимална степен, за да бъде достъпно за всеки един пациент дори в домашни условия.



A – Тест лента (горна страна)  
 B – Зона на поставяне на капката кръв  
 C – Тест лента (долна страна) Баркодът се използва за разпознаване на тест лентата  
 D – Реакционна зона  
 E – Кодираща лента (горна страна) прикачена към всеки контейнер  
 F – Кодираща лента (долна страна) Баркодът съдържа информация за настройването на апарата за съответното измерване

Фиг. 3. Тест/кодиращи ленти

Медицинското изделие работи със специални тест ленти, които са различни в зависимост от измерваните показатели. Към всяко едно контейнерче, съдържащо тест ленти за съответния показател, са прикрепени и две кодиращи ленти, с помощта на които апаратът се калибрира за измерването.

След като веднъж е настроен, апаратът е готов за употреба. Последващо настройване с кодиращата лента е необходимо при смяната на измервания показател или при отварянето на нов контейнер с лентички. Най-общо могат да се разграничат три последователни стъпки, които трябва да се спазват, за да се осигури адекватно измерване [4]:

**1-ва стъпка:** Включете апарата и въведете тест лентата. Мигаща стрелка Ви показва къде да отворите апарата, за да въведете кръвната проба.

**2-ра стъпка:** С помощта на ланцетата вземете кръв и я поставете директно върху тест лентата.

**3-та стъпка:** Затворете апарата и изчакайте резултатите: за холестерол – 180 s, за триглицериди – 174 s, за глюкоза – 12 s, за лактат – 60 s

Също така е необходимо да се работи и в определен температурен диапазон:

- За холестерол и глюкоза – 18-35°C;
- За триглицериди – 18-30°C;
- За лактат – 15-35°C.

Самото медицинско изделие не трябва да се съхранява при екстремно ниски/високи температури (-25°C–+70°C). Неспазването на някои от гореспоменатите условия може да измени резултатите от изследването и да покаже лъжливо завишени/понижени стойности на нивото на общия холестерол [10].

## Цел

Да се проучи готовността на пациентите за заплащане в аптеката на услуги с добавена стойност, свързани с профилактика и/или грижа за здравето – измерване на нивото на общия холестерол и определяне на рискови фактори за здравето, свързани със повишените му стойности.

## МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Изследването беше проведено в периода от 16.04.2012 до 01.05.2012 г. в аптека за

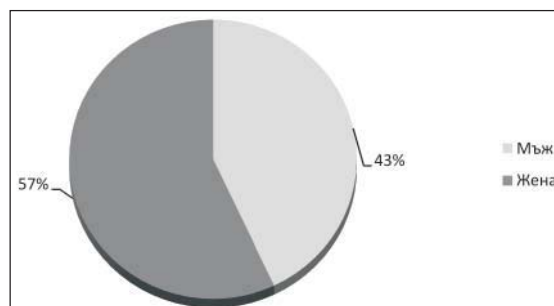
обслужване на населението, като бяха включени 100 доброволно участващи пълнолетни лица. Преди стартирането на същинската кампания за измерване на нивото на холестерол на желаещите пациенти в аптеката, подготвихме предварителна тестова фаза. В нея се включи персоналът на аптеката, като целта на тази подготовка беше да установим потенциалните източници на грешки, времетраенето на изследването, най-правилната постановка за провеждането му.

При влизането на пациент в аптеката той бе канен да вземе участие в изследването. При съгласие от негова страна, следваха предварителни разяснения относно: начина на провеждането; метода, по който ще се изследва нивото на общия холестерол и целта на провежданото изследване. Впоследствие стартираше и самото изследване. Първата стъпка се състоеше в подготовка на апарата – зареждането му с нова тест лентичка (ако изследването беше първо за съответния контейнер с лентички, тази стъпка се предхождаше от калибриране на апарата с кодираща лентичка). Подготвяше се нова ланцета за еднократна употреба, която се отваряше пред погледа на пациента. Следваше почистване на безименния пръст с памук напоен със спирт. След кратко изчакване, за да изсъхне пръста с помощта на ланцетата се пробждаше пръста на пациента. Първата капка кръв се премахваше, с помощта на памук и за изследването се използваше втората. След накапване в съответната зона на тест лентата се затваряше капачето на апарата и започваше самият тест с Accutrend® Plus. За измерването на стойността на общия холестерол са необходими 180 секунди – време, през което се попълваха въпросите от анкетата – пол, възраст, образование, диагностицирана хиперлипидемия, въпроси, свързани с евентуално сърдечно-съдово заболяване, честота на измерване на общия холестерол, месечен доход, важноста на редовното следене на нивата на общия холестерол и стойността, която са готови да заплатят за това изследване, ако то се предоставя в аптеката. След това се отчиташе резултатът, като това винаги беше последвано от провеждането на фармацевтична грижа, състояща се от подробна консултация

– относно стойността на измереното ниво на общия холестерол – дали тя е нормална, какви са нормалните граници и какви са рисковете от повишените стойности.

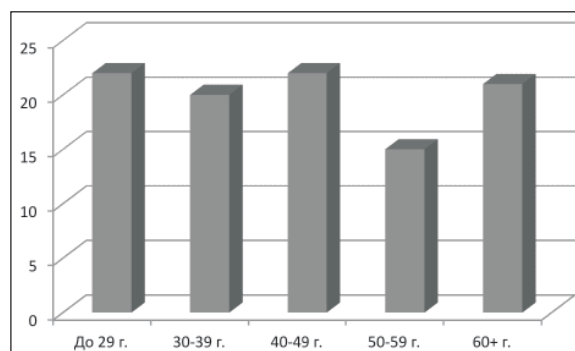
## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Общият брой на участниците е 100, с лек превес на жените (57%), докато мъжете са 43% (фиг. 4).



Фиг. 4. Разпределение на участниците по пол (относителен дял)

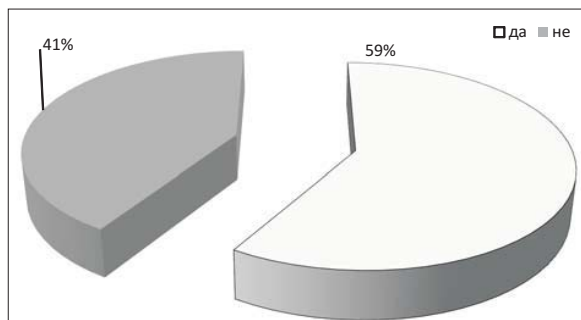
Участниците са разпределени почти равномерно според възрастта си: една пета от лицата са на възраст до 29 год. (22%), също толкова (20%) са между 30 и 39 год., още една пета (22%) са на възраст между 40 и 49 год., почти всеки шести (18%) е между 50 и 59 год., а последната една пета от извадката (21%) съставляват лицата на 60 и повече навършени години (фиг. 5).



Фиг. 5. Разпределение на участниците по възраст (абсолютен брой)

С цел да се оцени отношението на респондентите към собственото им здраве, те бяха попитани до колко е важно редовното измерване на общия холестерол. Почти всички лица (92%) отговарят, че това е важно, и едва според 8% редовното измер-

ване на холестерола няма толкова голямо значение. Разпределението е представено нагледно на фиг. 6.



**Фиг. 6.** Разпределение на участниците според мнението им дали е важно редовното измерване на холестерола (относителен дял)

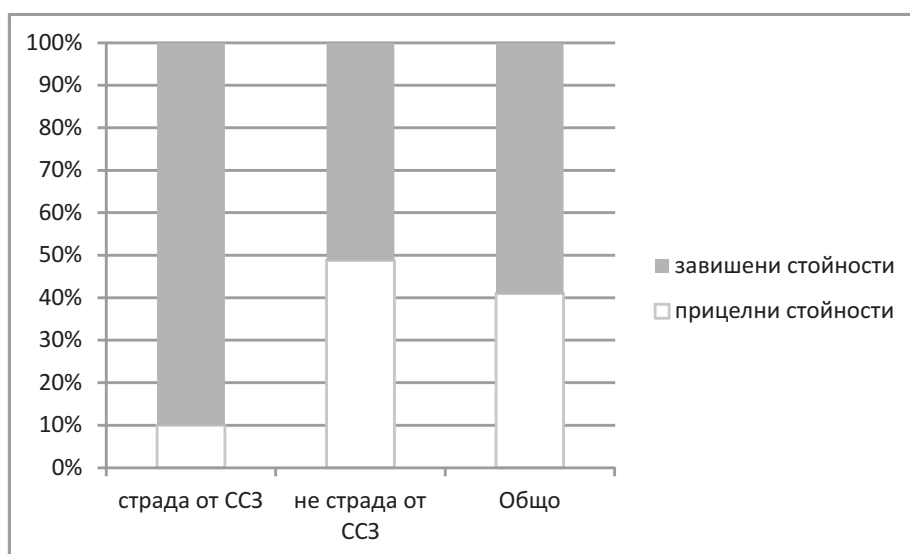
На всички участници е измерен общият холестерол. Средната стойност за извадката е 5,393 mmol/l, като варира от 3,88 до 7,76 mmol/l. Най-често срещаната стойност е 3,88 mmol/l, а медианата е 5,155 mmol/l. При лицата, страдащи от сърдечно-съдово заболяване, средната е 5,864 mmol/l и варира в границите от 4,11 до 7,36 mmol/l. Най-често се среща стойността 6,05 mmol/l, а медианата е 5,915 mmol/l. При лицата без диагностицирано сърдечно-съдово заболяване, средната стойност на общия холестерол е 5,275 mmol/l и варира от 3,88 до 7,76 mmol/l. Най-често се среща стойността 3,88 mmol/l, а медианата е 5,060 mmol/l.

Пациентите са разделени на две групи – едната е без рисков фактор (сърдечно-съдово заболяване), за която е приета горна граница на нормалните стойности до 5 mmol/l. Втората група са лицата, страдащи от сърдечно-съдово заболяване. За тях горната граница на прицелните нива на холестерола е до 4,5 mmol/l.

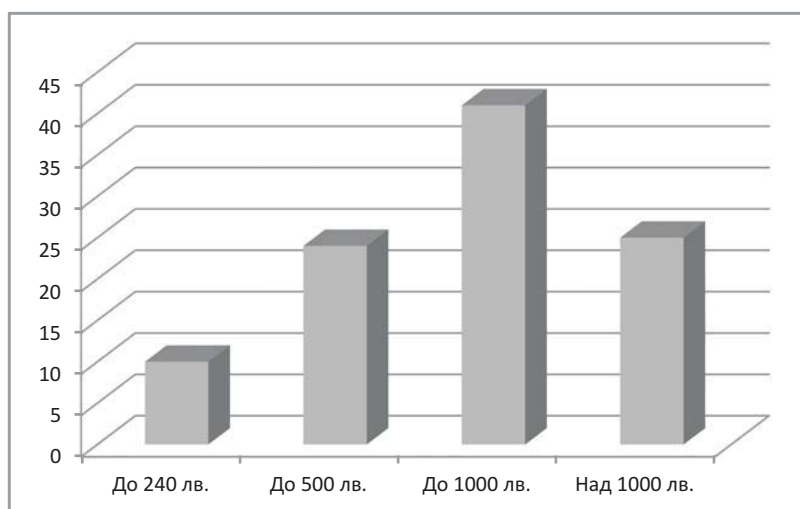
Нагледно измерването на общия холестерол е представено на фиг. 7.

Според размера на месечния им доход респондентите се разпределят по следния начин: една десета част от участниците (10%) съобщават за доход под 270 лв., по една четвърт (съответно 24% и 25%) получават до 500 и над 1000 лв., а мнозинството респонденти (41%) са с доходи между 500 и 1000 лв. Разпределението е онагледено на фиг. 8.

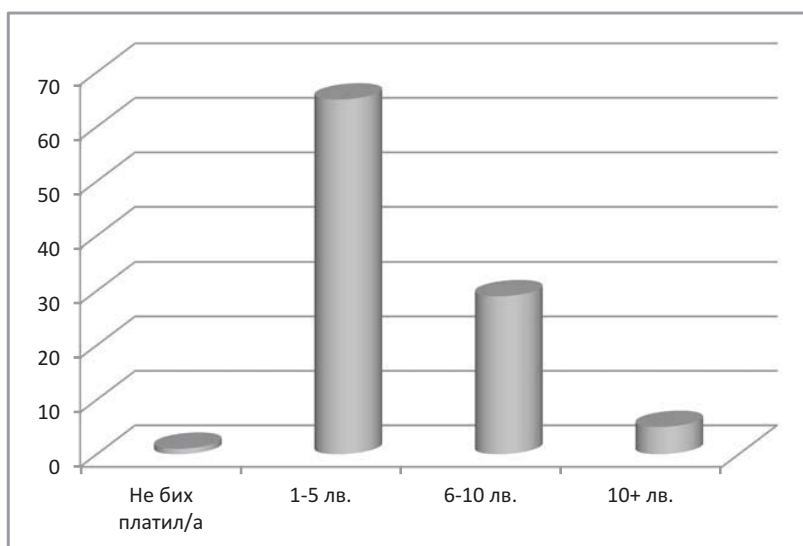
Почти всички респонденти (99%) изразяват мнение, че биха заплатили за измерване на холестерола и само един участник (1%) не би платил за подобен тип измерване. Средната сума, която участниците биха платили, е 6,19 лв., като посочената цена варира от 1 до 20 лв. Разпределението е изместено към по-ниските посочени стойности, т.е. повече лица смятат, че цената трябва да е под средната. Медианата е 5 лв., а най-често посочваната сума е също 5 лв. Разпределението е онагледено на фиг. 9.



**Фиг. 7.** Разпределение на участниците според измерените нива на холестерол (относителен дял)



**Фиг. 8.** Разпределение на респондентите според месечния им доход (абсолютен брой)



**Фиг. 9.** Разпределение на респондентите според сумата, която биха заплатили за измерване на общия холестерол (абсолютен брой)

С цел да се оцени влиянието на факторите върху готовността на респондентите за заплащане за измерване на общия холестерол е проведен  $\chi^2$ -анализ между факторните променливи и дихотомна променлива, отразяваща готовността им за заплащане за измерването. Факторите – пол, възраст, образование, диагностицирана дислипидемия, наличие на ССЗ, честотата на измерване на холестерола, нивото на измерения холестерол и, изненадващо, доходът на участниците, не оказват статистически значимо влияние върху готовността за заплащане на включилите се в проучването лица ( $p > 0.05$ ). За разлика от тях въпросът „Важно ли е да

се мери холестеролът?” е статистически значимо свързан с желанието на участниците да заплатят за неговото измерване ( $p < 0,05$ , Cramer's  $V = 0,341$ ).

### Изводи

Проведеното проучване на готовността за заплащане в аптеката на допълнителни услуги, свързани с измерването на общия холестерол, и получените резултати показват, че отношението на пациентите към услугите с допълнителна стойност в аптеката, и по-специално към измерването на общия холестерол, е много положително и те са готови да заплатят за нея. Освен това, този

тип изследване посредством специално *in vitro* диагностично медицинско изделие е допълнителна услуга, пряко влияеща върху професионалните и бизнес измерителите на дейността на аптеката.

Единичната стойност, която са готови да заплатят посетителите/пациентите на аптеката, е различна при двата пола – 5,37 лв. за мъжете и 6,82 лв. за жените. Медианната сума е 5 лв., каквато е и най-често посочената цена, която биха заплатили респондентите.

#### Библиография

1. Григоров, Е., Г. Долмаян и И. Гетов. Тест-проучване на готовността за заплащане на допълнителни услуги в аптеката. – Здравна политика и мениджмънт, **11**, 2011, № 1, 29-33.
2. Щерева, Д. Финансиране на болничните заведения в България. София, МУ – София ЦМБ, 2012, 183 с.
3. Anderson, S. The state of the world's pharmacy: a portrait of the pharmacy profession. – J. Interprof. Care, **16**, 2002, № 4, 391-404.
4. Cobas & Roche diagnostics. Accutrend Plus. Инструкция за употреба на медицинското изделие.
5. Doucette, W. R. et al. Organizational factors influencing pharmacy practice change. – Res. Social. Adm. Pharm., **8**, 2012, № 4, 274/284.
6. Gregory, L. C., S. H. Duh et R. H. Christenson. Eight compact analysis systems evaluated for measuring total cholesterol. – Clin. Chem., **40**, 1994, 579-585.
7. Harman, R. J. et P. Mason. Handbook of Pharmacy Healthcare. 2nd ed. London, Pharmaceutical Press, 2002.
8. Luley, C., G. Ronquist, W. Reuter et al. Point-of-care testing of triglycerides: evaluation of the Accutrend triglycerides system. – Clin. Chem., **46**, 2000, 287-291.
9. Mahtabjafari, M., M. Masih et A.E. Emerson. The value of pharmacist involvement in a point-of-care service, walk-in lipid screening program. – Pharmacotherapy, **21**, 2001, 1403-1406.
10. Rodis, J. L., R. A. Thomas. Stepwise Approach to Developing Point-of-Care Testing Services in the Community/Ambulatory Pharmacy Setting. – J. Am. Pharm. Assoc., **46**, 2006, 594-604.
11. Shephard, M. D., B. C. Mazzachi et A. K. Shephard. Comparative performance of two point-of-care analysers for lipid testing. – Clin. Lab., **53**, 2007, 561-566.
12. Shtereva, D. Types of methods of economic evaluations in the healthcare sector. – J. Intern. Sci. Publications: Economy & Business, **4**, 2010, № 4, 4-11.
13. Taylor, J. T. et L. M. Lopez. Cholesterol: point-of-care testing. – Ann. Pharmacother., **38**, 2004, 1252-1257.
14. Villa, L. A. et al. Pharmaceutical care program for dyslipidemic patients at three primary health care centers: impacts and outcomes. – Lat. Am. J. Pharm., **28**, 2009, № 3, 415-420.
15. WHO. Classification of atherosclerotic lesions: Report of a study group. Geneva, World Health Organization, 1958.

#### ✉ Адрес за кореспонденция

Гл. ас. маг. фарм. Евгени Григоров  
Фармацевтичен факултет  
МУ – София  
ул. Дунав № 2  
1000 София  
e-mail: evgeni.grigorov@pharmfac.net

#### ✉ Address for correspondence:

E. Grigorov  
Faculty of Pharmacy  
MU – Sofia  
2 Dunav, st.  
1000 Sofia  
e-mail: evgeni.grigorov@pharmfac.net