

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## ДОСТИЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 67-ой научной сессии сотрудников университета

2-3 февраля 2012 года

ВИТЕБСК – 2012

УДК 616+615.1+378  
ББК 5Я431-52.82я431  
Д 70

**Редактор:**

Профессор, доктор медицинских наук В.П. Дейкало

**Заместитель редактора:**

доцент, кандидат медицинских наук С.А. Сушков

**Редакционный совет:**

Профессор В.Я. Бекиш, д.ф.н. Г.Н. Бузук, профессор В.С. Глушанко, профессор С.Н. Занько, профессор В.И. Козловский, профессор Н.Ю. Коневалова, д.п.н. З.С. Кунцевич, профессор Н.Г. Луд, д.м.н. Л.М. Немцов, профессор М.А. Никольский, профессор В.И. Новикова, профессор В.П. Подпалов, профессор М.Г. Сачек, профессор В.М. Семенов, профессор А.Н. Щупакова, доцент Ю.В. Алексеенко, доцент С.А. Кабанова, доцент Л.Е. Криштопов, доцент С.П. Кулик, доцент П.С. Васильков, доцент И.А. Флоряну.

Д 70 Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации.  
Материалы 67-й научной сессии сотрудников университета. – Витебск:  
ВГМУ, 2012. – 521 с.

ISBN 978-985-466-518-4

Представленные в рецензируемом сборнике материалы посвящены проблемам биологии, медицины, фармации, организации здравоохранения, а также вопросам социально-гуманитарных наук, физической культуры и высшей школы. Включены статьи ведущих и молодых ученых ВГМУ и специалистов практического здравоохранения.

УДК 616+615.1+378  
ББК 5Я431+52.82я431

© УО «Витебский государственный  
медицинский университет», 2012

ISBN 978-985-466-518-4

**Материал и методы.** Рассмотрев опыт стран ближнего зарубежья, можно обнаружить следующее: в Российской Федерации зарегистрированы и действуют ряд интернет-аптек, осуществляющих продажу и доставку ЛС покупателю при помощи курьерской службы [1, 2]. В Украине существующие интернет-аптеки осуществляют заказ и доставку ЛС исключительно в аптечные учреждения, указанные покупателем [3, 4]. Необходимо отметить, что между приведенными выше подходами существует принципиальная разница: в первом случае ЛС доставляются непосредственно покупателю (интернет-аптека), во втором — в аптеку, выбранную заказчиком. Очевидно, что последний вариант позволяет в случае необходимости получить консультацию провизора или фармацевта и является более безопасным для конечного потребителя. Указанная схема получила название СПЛС.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О лекарственных средствах» (ст.21): «розничная реализация лекарственных средств населению, организациям здравоохранения и иным организациям для медицинского применения осуществляется в аптеках» [5]. Также, согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь №181 «Об утверждении Надлежащей аптечной практики» запрещена розничная реализация «лекарственных средств, наркотических средств и психотропных веществ через сеть Интернет, по объявлениям в средствах массовой информации или частным объявлениям, методом самообслуживания, а также через развозную и разносную реализацию, в том числе с лотков» [2], из чего следует, что реализация ЛС через сеть Интернет на территории Республики Беларусь незаконна.

**Результаты и обсуждение.** СПЛС не противоречит существующему законодательству Республики Беларусь и может использоваться для оптимизации работы аптеки и улучшения качества обслуживания посетителей.

Концептуально система предзаказа имеет следующие элементы:

- сервер с пользовательским web-интерфейсом, содержащим перечень ЛС;
- клиентское приложение, установленное в каждой из аптек.

Схема работы СПЛС:

1. Пользователь осуществляет вход на сервер и выбирает из списка ЛС.

2. Подтверждает заказ и указывает аптеку, имеющую в наличии требуемые товары.

3. После подтверждения заказа пользователю выдается номер заказа, с помощью которого осуществляется идентификация «пользователь-заказ».

4. На клиентское приложение выбранной для заказа аптеки поступает сообщение о перечне ЛС и других товаров с идентификационным номером.

5. Работники аптеки подготавливают перечисленные в заказе товары.

6. Посредством идентификационного номера заказа посетитель получает заказ при непосредственном посещении аптеки.

#### **Выводы:**

Таким образом, внедрение СПЛС позволит создать следующие преимущества для потребителя:

- заказ можно выполнить, не выходя из дома, в любом удобном месте;
- потребитель может выбрать удобное для себя расположение аптеки для осуществления заказа;
- изучая ассортимент аптек, пользователь имеет возможность ознакомиться с сопутствующими товарами;
- ускорение обслуживания заказов.

#### **Литература:**

1. Электронная Аптека. О проекте [Электронный ресурс] / Электронная Аптека. – Москва, 2011. – Режим доступа: <http://www.e-apteka.ru/o-proek.asp>. - Дата доступа: 25.10.2011.

2. О лекарственных средствах: Федеральный закон РФ N 86-ФЗ от 22 июня 1998 г.

3. Ежедневник «Аптека» [Электронный ресурс] / Газета «Аптека». – Киев, 2011. – Режим доступа: <http://www.apteka.ua/index.htm>. - Дата доступа: 25.10.2011.

4. Правила розничной реализации лекарственных средств: Постановление Кабинета Министров Украины № 1446 от 12 мая 1997 г.

5. О лекарственных средствах: Закон Республики Беларусь от 20 июля 2006 г. № 161-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006. – № 122. – 2/1258.

6. О внесении изменений и дополнений в постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 декабря 2006 г. № 120 и от 31 октября 2007 г. № 99: Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 октября 2008 г. № 181 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. – 8/19887

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗВЕДЕНИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ БРУСНИКИ ЛИСТЬЕВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСА КАЗЕИНА С ПОЛИФЕНОЛАМИ**

*Корожан Н.В., Бузук Г.Н.*

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

**Актуальность.** В течение уже нескольких десятилетий в медицинской практике для лечения за-

**Таблица 1.** Процентное содержание полифенолов в комплексе с казеином в зависимости от разведения исходного извлечения

Разведение исходного извлечения	% содержания полифенолов в комплексе с казеином
исходное	0,204
1:2,5	0,185
1:5	0,233
1:10	0,259

болеваный нижних отделов желудочно-кишечного тракта используются лекарственные средства на основе полифенольных соединений скумпии и сумаха в комплексе с белками, в частности, с альбумином. Наиболее известным из них является альбумина таннат или танальбин. Он производится рядом фармацевтических предприятий стран Западной Европы (Bayer, Herbol, Rentschler и др.) [1], однако не выпускается в Республике Беларусь. Это обусловлено отсутствием указанных источников полифенольных соединений и высокой стоимостью импортируемого альбумина. В связи с этим представляется актуальным разработка подобных лекарственных средств на основе полифенолов из лекарственных растений, произрастающих в нашей стране, с использованием более доступного, нежели альбумин, белка казеина.

**Цель.** Определить оптимальное разведение извлечения из брусники листьев для получения комплекса казеина с полифенолами.

**Материал и методы исследования.** Объектом исследования являлись брусники листья, заготовленные в 2011 году в местах естественного произрастания в Гродненской области. Извлечение из этого сырья получали следующим образом. В круглодонную колбу вместимостью 50 мл помещали 0,2500 г (точная навеска) измельчённых брусники листьев и добавляли 25 мл воды. Нагревали на водяной бане в течение 30 мин. Охлаждали под проточной водой и количественно переносили в мерную колбу вместимостью 50 мл. Ополаскивали круглодонную колбу и сливали промывные воды в мерную колбу, после чего объём доводили водой до 50,0 мл. Давали осесть твёрдым частичкам и фильтровали жидкость через фильтровальную бумагу.

Для получения комплекса к 10,0 мл исходного извлечения и его разведениям добавляли 0,1000 г казеина и выдерживали в течение 60 минут при комнатной температуре, периодически взбалтывая.

Для оценки содержания полифенолов в комплексе использовали следующую методику. Осадок отделяли и высушивали при 500С. К 0,1000 г (точная навеска) порошка добавляли 10,0 мл 2% раствора натрия карбоната или 0,1 М раствор хлористоводородной кислоты, или 96% спирт и выдерживали 15 минут при периодическом встряхивании. Затем отбирали 1,0 мл надосадочной жидкости, добавляли 0,5 мл реактива Фолина, 8,5 мл 2% раствора натрия карбоната и

через 30 минут измеряли оптическую плотность при 720 нм. Компенсационный раствор – 0,5 мл реактива Фолина и 9,5 мл раствора 2% натрия карбоната [2]. Пересчет содержания полифенолов производили на галловую кислоту.

**Результаты и обсуждение.** Прежде, чем подбирать оптимальные условия для получения комплекса казеина с полифенолами из брусники листьев, необходимо было подобрать методику его анализа. Имеющиеся на данный момент методики анализа подобных комплексов предполагают предварительное разрушение комплекса с последующим определением содержания в нем полифенолов [3,4].

Для разрушения полученных нами комплексов мы использовали 0,1 М раствор хлористоводородной кислоты, 2% раствор натрия карбоната и 96% спирт. При дальнейшем определении оптической плотности полученных растворов, как описано выше, нами было отмечено, что отличие ее от компенсационного раствора отмечалось лишь при обработке порошка исследуемого комплекса 2% раствором натрия карбоната, что свидетельствовало о высвобождении в данном случае полифенолов из комплекса. Поэтому в дальнейшем в наших исследованиях для определения содержания полифенолов в комплексе мы использовали обработку 2% раствором натрия карбоната.

Используя подобранные нами условия мы проанализировали влияние разведения получаемого нами извлечения из брусники листьев на содержание полифенолов в комплексе с казеином. Ниже в Таблице 1 приведены полученные нами результаты.

Как видно из таблицы, максимальное содержание полифенолов в комплексе с казеином отмечается при обработке белка извлечением, разведенным в 10 раз по сравнению с исходным. Это, вероятно, обусловлено особенностью природы полифенолов из брусники листьев и пространственной ориентацией молекул белка.

#### **Выводы:**

С помощью подобранной методики определено оптимальное разведение извлечения из брусники листьев для получения комплекса с казеином с максимальным содержанием полифенольных соединений. Оно составило 1:10 относительно исходного извлечения.

#### **Литература:**

1. Рубцов, П. П. Дубильные вещества [электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.brocgaus.ru>. Дата доступа: 16.09.11
2. Ling, Man Kei Inula determination of tannins in/ Man Kei Ling.- Pharmacy Medicine Papers. – 2008. - №5. – с. 16-18
3. Hagerman, A. Tannin handbook [электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.user.muohio.edu>. Дата доступа: 23.09.11