

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ
КАФЕДРА АПТЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY (NUPh)
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY
OF PHARMACEUTICAL PREPARATIONS
DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF DRUGS**

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**MODERN ACHIEVEMENTS
OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY
AND BIOTECHNOLOGY**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Випуск 6**

**PROCEEDINGS PAPERS
Issue 6
collection of scientific works**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2019**

УДК: 615.1

С 89

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Загайко А.В., проф. Гладух Є.В.,
проф. Стрельников Л.С., проф. Вишнеvsька Л.І., проф. Хохленкова Н.В.,
проф. Сагайдак-Нікітюк Р.В., проф. Полоvко Н.П.,
к. фарм. н., ас. Марченко М.В.

С 89 Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології :
збірник наукових праць. Випуск 6. – Х.: Вид-во НФаУ, 2019. – 556 с.

Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology :
collection of scientific works. Issue 6. – Kharkiv: NUPh publishing house,
2019. – 556 p.

Збірник містить матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології» (7 – 8 листопада 2019 р.).

Розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва, контролю якості, стандартизації та реалізації лікарських засобів на сучасному етапі.

Для широкого кола науковців, співробітників фармацевтичних та біотехнологічних підприємств, науково-дослідних установ, фармацевтичних фірм, викладачів закладів вищої освіти.

Collection contains materials of the VIII International scientific and practical conference «Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology» (november, 7 – 8, 2019).

Theoretical and practical aspects of development, production, quality control, standardization and merchandising of medicinal products at the present stage are examined.

For a wide range of scientists, pharmaceutical and biotechnology employees, research institutions, pharmaceutical companies, teachers of higher education institutions.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей.

Матеріали подаються мовою оригіналу.

УДК: 615.1
© НФаУ, 2019

УДК: 615.31:547.953].012/.014-047.23

**ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ЛЕЦИТИНА***Мухаммед Адаб, Лисянская А.П.***ГУ «Днепропетровская медицинская академия»
Запорожский государственный медицинский университет**

Использование эссенциальных фосфолипидов в составе гепатопротекторных препаратов имеет уже сорокалетнюю историю. В качестве основного активного вещества выступает смесь фосфолипидов, выделяемая из соевых бобов и составляющая от 30 до 70% от всей смеси фосфатидилхолина (ФХ). Другие ингредиенты представлены фосфатидилэтаноламином, лизофосфатидилхолином, фосфатидилинозитом, триглицеридами. Один из основных механизмов действия ФХ, обсуждаемый в литературе, – восстановление структуры мембран клеток печени, которые примерно на 75% (мембраны митохондрий – на 92%) состоят из ФХ, формирующего бислоя. ФХ поддерживает нормальную текучесть и репарацию мембран, действует как антиоксидант, защищает митохондриальные и микросомальные ферменты от повреждения, замедляет синтез коллагена и повышает активность коллагеназы.

Одним из наиболее известных лекарственных средств, содержащих эссенциальные фосфолипиды, является препарат «Эссенциале форте Н», который получают путем экстракционной и хроматографической очистки лецитина. Использование данных технологий позволяет получить продукт с содержанием изомеров ФХ, превышающим 90% с незначительными примесями иных эссенциальных фосфолипидов (EPL). Однако высокая цена препарата делает его малодоступным для широких слоев населения Украины с учетом необходимости назначения достаточно высоких доз (1-5 г) на протяжении длительного времени (1-3 месяца) для достижения стабильного эффекта.

В связи с этим интерес представляет использование основы получения ФХ – лецитина, который впервые был выделен еще в 1850 году из яичных желтков. В последствии было установлено его наличие в больших количествах в иных пищевых продуктах, в частности в зерновых культурах, соевых бобах, пивных дрожжах и др. В отличие от ФХ лецитин является смесью обычных фосфолипидов, свободных жирных кислот и минорных фосфолипидов, например лизо-фосфатидилхолина, а также ряда примесей, присущих конкретному источнику получения продукта.

В настоящее время основным видом лецитина является соевый, поступающий в нашу страну по импорту. Однако недавно в нашей стране налажен полный цикл производства собственного лецитина на основе подсолнечника, не уступающий по качеству иностранному продукту. В отечественном лецитине содержится 96,5% фосфолипидов, из них ФХ 26,8-28,2 %. В жирнокислотном составе лецитина доминирует линолевая кислота (59,1-61,8 %), при этом ее ω 6 форма составляет порядка 60%, а ω 4 форма 0,2-1,6 %, что обеспечивает и делает целесообразным возможность его длительного применения в дозах 1-5 г в сутки.

Еще одним свойством лецитина, связанного с гепатотропным эффектом является его влияние на показатели липидного обмена, в частности на транспортные формы липидов. Регулярное применение лецитина приводит к снижению уровня холестерина в крови и стенках кровеносных сосудов, а также повышает способность желчных кислот в его выведению из кровотока. Также употребление лецитина предотвращает гиперхолестерин и гипертриглицеридемию, снижает до нормальных значений β - и пре β -липопротеидов, стимулирует образование α -липопротеидов. Нормализация показателей липидного обмена при приеме лецитина не только улучшает самочувствие пациентов, страдающих инсулинозависимым сахарным диабетом, но и снижает необходимую для них дозу инсулина. Также лецитин участвует в процессах всасывания и биотрансформации жирорастворимых витаминов А, D, Е и К с образованием активных метаболитов.

Существенным биологическим эффектом лецитина является его нейротропное действие, проявляющееся в снижении на фоне приема препарата раздражительности, утомляемости, улучшения показателей внимания и памяти. Длительное применение лецитина после перенесенного инсульта способствует более полному восстановлению психических и двигательных функций. В то же время, при изучении рассеянного склероза установлено пониженное содержание фосфатидилхолина в мозгу и миелиновой оболочке нервов, при этом в его составе преобладают формы, включающие сложные жирные кислоты.

Исходя из вышеизложенного, разработка лекарственных и парафармацевтических средств на основе отечественного подсолнечного лецитина является актуальным для фармацевтической и медицинской науки, позволит расширить фармакотерапевтический арсенал эффективных отечественных гепатопротекторных и гиполипидемических препаратов.

Одним из основных физико-химических свойств лекарственных веществ, оказывающих существеннейшее влияние на фармакотехнологические свойства терапевтических средств является их растворимость во вспомогательных веществах, используемых в технологии приготовления мягких лекарственных форм.

Нами установлено, что лецитин легко растворим в хлороформе, масле вазелиновом (при нагревании), мало растворим в масле подсолнечном (при нагревании) и расплавленном твердом жире. Также выявлено, что подсолнечниковый лецитин очень мало растворим в спиртах этиловом и метиловом, пропиленгликоле и полиэтиленоксиде-400, масле касторовом, димексиде, глицерине и твине-80. Полученные результаты позволяют оптимизировать исследования по созданию научно-обоснованной технологии изготовления фармакотерапевтических средств для перорального, наружного, ректального применения и методов их стандартизации.

- КОМБІНАЦІЯ МІКРОБНИХ ПРОБІОТИКІВ І ПРЕБІОТИКА - ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ТЕРАПІЇ ДИСБАКТЕРІОЗА КИШЕЧНИКА (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)..... 328**
МЕРКУЛОВА Ю.В., ЧАЙКА Л.О.
- ФИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПЕТРУШКИ КУДРЯВОЙ ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РЯДА ЗАБОЛЕВАНИЙ..... 329**
МИНЯЙЛО Я., ВИШНЕВСКАЯ Л.И., ЗУЙКИНА С.С.
- РОЗРОБКА КОМБІНОВАНОГО ЗАСОБУ У ФОРМІ НАЗАЛЬНИХ КРАПЕЛЬ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ..... 331**
МИЛЕЦЬКИЙ М.М., ДВІНСЬКИХ Н.В.
- РОЗРОБКА ФІТОГЕЛЮ З РОСЛИННИМИ ЕКСТРАКТАМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ..... 332**
МИРГОРОД В.С., БАШУРА О.Г., БОБРО С.Г.
- ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СКЛАДУ ДЕРМАТОЛОГІЧНОГО АНЕСТЕТИКА..... 338**
МИХАЙЛИЧЕНКО Д.І., БРЕЧКА Н.М.
- МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДОКІНГ АНГІОТЕНЗИНПЕРЕТВОРЮЮЧОГО ФЕРМЕНТУ З КЛІНІЧНО ЗАСТОСОВУВАНИМИ ІНГІБІТОРАМИ ТА ЛАКТОТРИПЕПТИДАМИ ІLE-PRO-PRO І VAL-PRO-PRO 339**
МІЛЕНКО Ю.В.
- БІОТЕХНОЛОГІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ЕНЕРГІЇ З БУРЯКОВОГО ЖОМУ 343**
МОСТОВА В.В., БУБЛІЄНКО Н.О., СЕМЕНОВА О.І.
- БІОАКТИВНІ ПЕПТИДИ МОЛОЗИВА – ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПАРАФАРМАЦЕВТИК..... 345**
МОЦАР А. В., ЛИЧ І.В.
- ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ, ПРОИЗВЕДЁННЫХ МЕЛКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ..... 347**
МУДРЕНКО М.А., ЗУБАРЕВА И.М.
- ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТУ «БЕНТОТОКС» ЯК БІОДОБАВКИ ТВАРИН..... 349**
МУРЗАК М.В., СТРИЛЕЦЬ О.П., ГУБЧЕНКО Т.Д.
- МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ 351**
МУСОЗОДА С. М., ШПИЧАК О.С., РАХМОНОВ А. У., МУСОЕВ Р. С., МАХСУТОВ К. С., МАРЧЕНКО М.В.
- ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛЕЦИТИНА..... 353**
МУХАММЕД АДАБ, ЛИСЯНСКАЯ А.П.