

холестерину або гідрофільного карбоксибетаїну. Цей полімер ковалентно зшивається з головками ліпідів та утворюються ліпосоми, які демонструють хорошу доставку гідрофільної лікарської речовини та збільшення часу циркуляції ліпосом у кровоносному руслі.

Відомі способи стабілізації ліпосом додаванням гідрофобних полімерів, таких як полідіацетилен та насичені ліпіди. Механізм їх впливу обумовлений зшиванням гідрофобних кінців ліпідів з утворенням полімерної сітки навколо ліпосом або всередині ліпідного бішару. Було визначено, що така модифікація поверхні ліпосом запобігає передчасному вивільненню інкапсульованої речовини.

ПЕГ, на думку багатьох дослідників, є «золотим» стандартом для стеричної стабілізації ліпосом, але відмічено, що він також має недоліки. Відомі побічні реакції від ПЕГ – дерматологічна та анафілактична реакція, гіперчутливість. А також, метод активного завантаження, який застосовується при наповненні стабілізованих ПЕГ ліпосом, придатний лише для обмеженої кількості речовин.

Тому продовжується активний пошук інших полімерів для стеричної стабілізації та модифікації ліпосом.

Висновки. На основі аналізу даних літератури визначено, що успіхи у розробці технологій отримання ліпосомальних систем великі. Але недоліки, які ще не подолані, є предметом пильної уваги дослідників, які працюють в напрямку створення ліпосомальних наноносіїв для фармацевтичного застосування, а також в косметології, харчовій та інших галузях.

УДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДУ СИРОПУ З ГЛУТАМІНОВОЮ КИСЛОТОЮ

Набока А.П.

Науковий керівник: Хохленкова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
hohnatal@gmail.com

Вступ. Промислове виробництво глютамінової кислоти обумовлене широким спектром напрямків її застосування. Дослідженнями, в тому числі клінічними, доведено, що глютамінова кислота бере активну участь у білковому та вуглеводному обмінах; вона стимулює окиснювані процеси, сприяє виведенню з організму людини аміаку, підвищує стійкість організму людини до гіпоксії.

У нормальному здоровому організмі глютамінова кислота виробляється в достатній кількості, але з віком і при наявності різних патологій у людини її рівень може знижуватися. В такому випадку необхідно додаткове споживання глютамінової кислоти при внесенні у раціон продуктів з високим її вмістом або у вигляді дієтичних добавок.

Мета дослідження. Удосконалення складу сиропу з глютаміновою кислотою за рахунок ведення антимікробних консервантів.

Матеріали та методи. Органолептичні, фармако-технологічні, мікробіологічні.

Результати дослідження. До складу досліджуваного лікарського сиропу входять ксиліт та фруктоза, сумарна концентрація яких становить 70 %, що за рахунок високого осмотичного тиску буде сприяти дегідратації клітин мікроорганізмів. Однак у процесі зберігання є вірогідна можливість проростання окремих представників мікрофлори, зокрема непатогенних дріжджів. Для забезпечення мікробіологічної чистоти при зберіганні до складу модельних зразків сиропу було додатково введено кислоту сорбінову, ніпагін, ніпазол,

кислоту бензойну та натрію бензоат. Ефективність дії консервантів досліджували за методикою ДФУ та оцінювали за логарифмом зменшення кількості життєздатних мікроорганізмів. Критерієм оцінки ефективності антимікробних консервантів було визначення логарифму зменшення кількості життєздатних клітин мікроорганізмів за відповідний період зберігання після контамінації зразків.

Висновки. Результати проведених досліджень показали досить високу ефективність усіх обраних антимікробних консервантів. Але з урахуванням більш широкого спектру дії, для подальших досліджень обрано кислоту сорбінову.

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕНЬ НА КЛІТИННИХ КУЛЬТУРАХ ТВАРИН

Чаркова А.П.

Науковий керівник: Двінських Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

begunova1203@gmail.com

Вступ. Одним з найсучасніших методів біотехнологічних досліджень в сучасних лабораторіях є клітинне культивування. Перші кроки культивування клітин поза їх природного середовища існування почалися з кінця 19-го століття. Але активно застосовувати такі технології почали з 60-х років двадцятого сторіччя. В даний час культури клітин людини і тварин стали важливим інструментом, що використовується в багатьох сферах природничих наук. Вони знаходять все більше застосування у наукових дослідженнях, практичній та регенераторній медицині, сучасних біотехнологіях.

Завдяки своїм перевагам, таким як можливість визначення впливу тієї чи іншої сполуки на конкретний вид клітин чи тканин, нівелюючі вплив нервової, ендокринної та імунної системи, метод клітинного культивування затребуваний та актуальний для досліджень прямого впливу екзогенних (факторів поза організмом) агентів, включаючи клітинні токсини, фармакологічні речовини, такі як ліки, тощо, на певні групи клітин.

Мета дослідження. Метою роботи є огляд досліджень із використанням клітинних культур тварин та людини, їх особливостей та методів роботи із даними системами.

Матеріали та методи. Для виконання поставлених завдань використовували теоретичні методи скринінгу та аналізу літературних даних.

Результати дослідження. Методи досліджень без тварин, які використовують дані від людини або її клітини мають ключову перевагу. Вони дають результати, актуальні для людини і тому стрімко розвиваються. До таких методів належать: культивування клітинних культур, комп'ютерне моделювання, використання мініорганів та складних багатокомпонентних чіпів, а також епідеміологічні дослідження.

Сучасні технології дозволяють «відтворити» навіть складні структури людського тіла у лабораторних умовах. Вченим вже вдалося відтворити людську шкіру з усіма її шарами, а також тривимірні моделі серця, печінки, хрящової тканини та кровоносних судин.

Наприклад, клітини серцевого м'яза можуть бути використані для вивчення фізіологічних процесів та дії препаратів для серця у контрольованих умовах. Більш того, всі шари рогівки людини можуть бути відтворені в пробірці, що надає унікальну можливість тестування крапель для очей.