

Акулич А.В.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ЛАКТОЗЫ И МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Научный руководитель: канд. хим. наук, доц. Фандо Г.П.

Кафедра общей химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. С каждым днем появляются все больше людей с непереносимостью лактозы. От этой проблемы страдают около 12-18% населения РБ и с увеличением продолжительности жизни появляется вопрос: «Как быть людям с непереносимостью или аллергией на лактозу, которым необходимо принимать лекарственные средства, содержащие молочный сахар?». На сегодняшний день в фармацевтическом производстве используют множество других наполнителей, включая и Микрокристаллическую целлюлозу (МКЦ).

Цель: выявить плюсы и минусы при использовании лактозы в качестве наполнителя для лекарственных средств в сравнении с МКЦ. Выявить насколько это актуально для людей с непереносимостью лактозы при принятии препаратов, содержащих это вещество.

Материалы и методы. Сделан обзор научной литературы, посвящённых производству лекарственных средств. Проведено онлайн-тестирование среди населения с целью выявления процента людей с непереносимостью лактозы. В опросе участвовало 118 человек (из них 45 студентов БГМУ). Проведен анализ результатов тестирования.

Результаты и их обсуждение. Основное направление - использование лактозы как дешёвого сырья в производстве лекарственных средств. Характеристики для выбора включают в себя требования качества, стоимости и безопасности. Основные недостатки – появление большого процента примесей при несоблюдении условий хранения и непереносимость лактозы, с которой сталкивается все больше людей с увеличением возраста. Наибольшее значение МКЦ имеет в качестве наполнителя для таблеток с плохо таблетируемым активным веществом. При прессовании МКЦ дает высокий показатель твердости и низкий показатель рыхлости, так же на выбор положительно влияет высокая биодоступность по сравнению с лактозой, так как лактоза, попадая в кишечник, вступает в реакцию брожения и вызывает диарею у людей с ее непереносимостью.

В результате тестирования были получены следующие результаты: у 14,4% испытуемых непереносимость лактозы, со всеми характерными симптомами от вздутия живота до тошноты и рвоты; 54,2% всех опрошенных принимали препараты, содержащие лактозу; 13% из всех опрошенных принимают лекарственные средства, содержащие МКЦ (за основу был взят возрастной диапазон от 36 до 45 лет, эта группа самая многочисленная, 34,7%).

Выводы. Достоинства лактозы: доступность и низкая стоимость, хорошая текучесть и совместимость с другими веществами. Недостатки: непереносимость лактозы, риск которой увеличивается с возрастом человека. Плюсы МКЦ: хорошая прессуемость, низкая плотность, хорошая совместимость с другими веществами, где оказывается так же способность повышать их биодоступность. Минусы: строгое требование к размеру частиц МКЦ в одной партии производства, высокая стоимость. Совместное решение части этих проблем нашли в объединении этих двух наполнителей. Например, MicroLac® 100 (наполнитель с 75% моногидрата альфа-лактозы и 25% микрокристаллической целлюлозы).