

Горбачёва Т. А.

РАЗРАБОТКА ТРАНСДЕРМАЛЬНОГО ПЛАСТЫРЯ С ИБУПРОФЕНОМ

Научный руководитель канд. фарм. наук Голяк Н. С.

Кафедра фармацевтической технологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Ибупрофен является представителем нестероидных противовоспалительных средств, одной из наиболее востребованных групп лекарственных средств, используемых при лечении болевого синдрома. Пероральное применение ибупрофена сопряжено с риском возникновения большого количества побочных эффектов, прежде всего со стороны желудочно-кишечного тракта.

Использование трансдермальной доставки ибупрофена позволяет избежать возникновения большинства побочных эффектов, связанных с пероральным применением лекарственного средства, а также обеспечить пролонгированное действие.

В настоящее время в Республике Беларусь трансдермальные пластыри с ибупрофеном не зарегистрированы и производство пластырей с лекарственными веществами не осуществляется, что определяет актуальность разработки подобных лекарственных средств.

Цель: приготовить лабораторные образцы пластырей с ибупрофеном различных составов, определить высвобождение ибупрофена из приготовленных пластырей.

Материалы и методы. В качестве действующего вещества была использована субстанция ибупрофена (производитель IOL Chemicals and Pharmaceuticals Ltd., Индия). Ибупрофен практически нерастворим в воде, поэтому в качестве растворителя использовали этанол 96 %. При изготовлении составов в качестве вспомогательных веществ были использованы: гидроксипропилметилцеллюлоза, поливинилпирролидон, пропиленгликоль. В качестве подложки использовали алюминиевую фольгу, пергаментную бумагу, тефлоновые пластинки. Лучше всего пластырная масса распределялась на тефлоновой подложке.

Высвобождение ибупрофена из трансдермальных пластырей определяли с использованием тестера растворения ERWEKA DT 800 при температуре 32°C; количество ибупрофена в отобранных образцах определяли спектофотометрически при длине волны 264 нм на спектофотометре Cary 50.

Результаты и их обсуждение. Разработка пластыря с ибупрофеном состояла из нескольких вариантов технологии, при этом в данной работе пытались разработать пластыри на гидрофильной основе. Пластырная масса, содержащая в своём составе гидроксипропилметилцеллюлозу, не образовывала равномерной клейкой плёнки на поверхности подложки. Пластырная масса, содержащая поливинилпирролидон и пропиленгликоль менее 8%, равномерно распределялась на поверхности тефлоновой подложки, однако после высыхания образцы не обладали необходимой адгезией. Лучшими по внешнему виду (равномерности слоя) и адгезионным характеристикам были пластыри на основе поливинилпирролидона и пропиленгликоля в количестве 10%, поэтому изучали скорость высвобождения ибупрофена только из этих пластырей. Высвобождение ибупрофена было полным, однако время, необходимое для полного высвобождения, составило 45 минут.

Выводы. Гидрофильная основа, содержащая в своём составе поливинилпирролидон и пропиленгликоль, имеет достаточную адгезию после высыхания (минимальное содержание пропиленгликоля – 8%) и характеризуется равномерным распределением на используемой подложке и полнотой высвобождения ибупрофена. Однако использование данной основы не обеспечивает пролонгированного действия ибупрофена, т.е. необходимо её совершенствование и использование дополнительных пролонгаторов.