

РАЗРАБОТКА ТРАНСДЕРМАЛЬНЫХ ПЛАСТЫРЕЙ С ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ, БОЛЕУТОЛЯЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Сагиндыкова Б.А., Иманалиева С.М., Ниязбек А.

Южно-Казахстанская медицинская академия,
sagindik.ba@mail.ru, salta.088@bk.ru, assel.niyazbek@mail.ru
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10679160>

Аннотация

В данном тезисе представлены информации о необходимости изучения лечения различных видов артрита, остеоартрита у детей, каждый из которых отличается по основным признакам, особенностям течения и прогноза: ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА), аутоиммунное заболевание, которое часто становится причиной деформации суставов и последующего снижения трудоспособности и по разработке трансдермальных пластырей для детей.

Ключевые слова: трансдермальная терапевтическая система, мелоксикам, хондроитина сульфат, остеоартрит.

Трансдермальные пластыри приобрели популярность как удобный и эффективный метод доставки лекарств. Трансдермальные пластыри имеют большие перспективы как вместо перорального, внутримышечного и внутривенного способов введения лекарственных средств особенно в период пандемии в условиях ограниченной доступности медицинской помощи населению. Применение трансдермальных пластырей позволяет уменьшить кратность применения лекарственных средств, обеспечивает удобство применения у пожилых людей и детей. При этом необходимо учитывать возможность изменения скорости трансдермальной подачи у такой категории пациентов, исходя из особенностей структуры кожных покровов. Таким образом, необходимо в данной области исследований достичь такого уровня, чтобы используемые технологии создания трансдермальных ЛФ обеспечивали предсказуемую и контролируруемую проницаемость ЛС через кожные покровы.

Наиболее частой причиной появления боли в современной популяции являются ревматические заболевания — остеоартрит (ОА), неспецифическая боль в спине (НБС), ревматические заболевания околосуставных мягких тканей [2]. Появление болевых ощущений при этой патологии представляет собой сложный процесс, который включает такие элементы, как активация ноцицепторов под воздействием алгогенов, местная воспалительная реакция, мышечный гипертонус, биомеханические нарушения, периферическая и центральная сенситизация [3]. Поэтому современная обезболивающая терапия основывается на комплексном подходе, при котором каждое звено патогенеза боли рассматривается как перспективная «мишень» для фармакологического вмешательства [4].

Существует большое количество различных видов артрита у детей, каждый из которых отличается по основным признакам, особенностям течения и прогноза: ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА), аутоиммунное заболевание, которое часто становится причиной деформации суставов и последующего снижения трудоспособности во взрослом возрасте.

Мелоксикам - это нестероидный противовоспалительный препарат (НПВП), который обычно используется для облегчения боли и воспаления. Он принадлежит к классу органических соединений, известных как окаризабенды, и действует, блокируя фермент циклооксигеназу-2 (COX-2), ответственный за синтез простагландинов, вызывающих воспаление. Он работает, подавляя выработку определенных химических веществ в организме, которые вызывают боль и отек. При введении в состав

трансдермальных пластырей мелоксикам может оказывать локализованное облегчение на определенных участках тела [1].

Применение мелоксикама в виде трансдермальных пластырей имеет преимущество, что он обходит желудочно-кишечный тракт, снижая риск раздражения желудка и других побочных эффектов, связанных с пероральными НПВП. Это также позволяет контролировать высвобождение препарата в течение длительного периода, обеспечивая устойчивый терапевтический эффект [1].

В составе трансдермальных пластырей НПВП часто сочетают с хондроитина сульфатом.

Хондроитин сульфат относится к фармакологической группе корректоров метаболизма костной и хрящевой ткани и оказывает хондропротективное, хондростимулирующее, стимулирующее регенерацию действие.

Комбинация хондроитина сульфата и мелоксикама в трансдермальных пластырях обеспечивает синергетический подход к лечению боли и воспаления в суставах. Воздействуя как на основную причину ухудшения состояния суставов (разрушение хряща), так и на симптомы (боль и воспаление), эти пластыри обеспечивают комплексное облегчение.

Оба препарата оказывают противовоспалительное действие, однако они действуют по-разному. Хондроитина сульфат позитивно влияет на состояние хрящевой ткани, улучшая ее структуру и функцию. Мелоксикам же является нестероидным противовоспалительным средством, которое снижает воспаление и устраняет боль. Вместе, они могут обеспечить более полное и эффективное облегчение симптомов воспаления и боли.

Комбинированное применение этих препаратов может способствовать укреплению соединительной ткани в суставах и связках, а также повышению синтеза синовиальной жидкости. Все это способствует улучшению подвижности суставов и уменьшению ощущения скованности.

Изучение нами применения трансдермальных пластырей с мелоксикамом в сочетании с хондроитин сульфатом показало, что данная лекарственная форма используется в детской практике, однако, специальные пластыри для детей не имеются.

Нами проведены исследования по подбору состава пластырей, содержащих мелоксикам и хондроитин сульфат. В качестве вспомогательных веществ использованы: гидроксипропилметилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, 1,2-пропиленгликоль, нипагин и нипазол.

В результате получена прозрачная, липкая, клейкая пластырная масса, которая хорошо намазывается на подложке.

Исследования по разработке пластыря для детей с мелоксикамом продолжаются.

Список литературы

1. Обзор зарубежной литературы по применению хондроитина сульфата, [Шавловская О.А.](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Obzor_zarubeghnoy_literatury_po_primeneniy_u_hondroitina_sulyfata/#ixzz8QZgg9sAO), ГБОУ ВПО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» МЗ России https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Obzor_zarubeghnoy_literatury_po_primeneniy_u_hondroitina_sulyfata/#ixzz8QZgg9sAO, 2012
2. Clauw DJ. Diagnosing and treating chronic musculoskeletal pain based on the underlying mechanism(s). Best Pract Res Clin Rheumatol. 2015;
3. Juniper M, Le T, Mladi D. The epidemiology, economic burden, and pharmacological treatment of chronic low back pain in France, Germany, Italy, Spain and the UK: a literature-based review. Expert Opin Pharmacother. 2009;

4. Litwic A, Edwards M, Dennison E, Cooper C. Epidemiology and burden of osteoarthritis. Br Med Bull. 2013;105:185-199.doi:10.1093/bmb/lds038