

Митлошук Г.В., Неслер Э.А.

БИОХИМИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ХОЛЕСТЕРИНА В КРОВИ

Научный руководитель: ст. преп. Космач А.С.

Кафедра биологической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Холестерин – одно из важнейших веществ, присутствующее в организме человека и животных. Холестерин является структурным компонентом мембран клеток, участвует в липидном обмене, синтезе витамина D₃, стероидных гормонов и желчных кислот. Однако согласно данным Всемирной организации здравоохранения повышение уровня холестерина ежегодно становится причиной 2.6 млн смертей.

При повышенной концентрации холестерина в крови пациенту назначают прием специальных медикаментов для постепенной стабилизации состояния. В качестве медикаментозной терапии гиперхолестеринемии используют следующие препараты: статины, мувалаплин, мипомерсен, кумабы и инклизиран.

На сегодняшний день основными лекарственными препаратами для снижения уровня холестерина и сопутствующих ему сердечно-сосудистых рисков являются статины (например, аторвастатин, розувастатин и симвастатин). Однако эффективность лечения требует постоянного приема препарата.

Мувалаплин представляет собой низкомолекулярное вещество, ингибирующее Lp(a)(липопротеин(a)), что нарушает первоначальное нековалентное взаимодействие между апо(a) (апопротеин(a)) и апо В 100 (апопротеин В 100) и соответственно препятствует образованию дисульфидной связи и образованию Lp(a).

Одним из препаратов АСО (антисенс олигонуклеотиды), который вышел в клиническую практику и был одобрен Управлением по надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов, является препарат второго поколения – 20-звенный 2'-О-Метил химерный олигонуклеотид – мипомерсен (торговое название Kinamro).

Разработка лекарственных препаратов, основанных на использовании МкАт (моноклональные антитела) является одной из наиболее перспективных областей современной фармакологии и иммунологии. Одним из преимуществ использования антител является их высокая специфичность, которая обеспечивает предсказуемость эффектов.

Новый класс препаратов, который превзошёл статины в их способности понижать уровень "плохого" холестерина – так называемые кумабы (например, эволокумаб и алирокумаб), которые представляют собой антитела к регуляторному белку, ответственному за регуляцию скорости поглощения холестерина из крови.

10.08.2021 в Республике Беларусь состоялась регистрация инклизирана с торговым названием "Сибрава". В РНПЦ "Кардиология" с 25.01.2022 введение инклизирана осуществляется в качестве платных медицинских услуг. Инклизиран поступает в гепатоцит, а затем внутрь эндосом, где препарат депонируется, далее он медленно высвобождается из эндосом обратно в цитоплазму, где уже его направляющая цепь связывается с РНК-индуцируемым комплексом выключения гена.

В настоящее время предпочтение при лечении гиперхолестеринемии отдается статинам, так как они обладают достаточной эффективностью, но статины требуют постоянного приема и могут оказывать негативные воздействия на мышцы и печень. Мувалаплин, мипомерсен, эволокумаб находятся в стадии разработки и тестирования. Одним из наиболее перспективных препаратов нового поколения является инклизиран.