Костарева Е.С., Мурзин Р.А., Фертикова Н.С.

Изменение содержания аминотрансфераз в сыворотке крови при лечении октолипеном пациентов с сахарным диабетом II типа в сочетании с полинейропатией и ангиопатией нижних конечностей

*ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет
(Россия, Екатеринбург)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-17

Аннотация

В статье рассмотрены изменения аминотрансфераз на фоне приема лекарственного препарата октолипена у пациентов с сахарным диабетом II типа в сочетании с полинейропатией и ангиопатией нижних конечностей.

Ключевые слова: сахарный диабет II типа, полинейропатия, ангиопатия нижних конечностей, октолипен, аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза.

Abstract

The article discusses changes in aminotransferases when taking octolipene in patients with type II diabetes mellitus in combination with polyneuropathy and angiopathy of the lower extremities.

Keywords: type II diabetes mellitus, polyneuropathy, angiopathy of the lower extremities, octolipene, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase.

Введение

Сахарный диабет является хроническим неинфекционным заболеванием, темпы распространения которого в современном мире приобретают масштабы эпидемии. Численность людей, страдающих данным заболеванием стремительно растет. Так, например, статистические данные показывают, что их количество с 2000 года по 2018 год увеличилось на 2,5 млн. человек. По данным федерального регистра сахарного диабета общая численность пациентов с сахарным диабетом на 31.12. 2018 год в РФ составила 4 584 575 человек, из них: с сахарным диабетом I типа (СД I) 256, 2 тыс. чел. (4,8%); с сахарным диабетом II типа (СД II) 4 238,5 тыс. чел. (92,45%); другими типами сахарного диабета 89 870 человек (1,96%)[3,с.5].

Сахарный диабет является серьезной медико-социальной проблемой, привлекающей внимание врачей различных специализаций, что связано не только с хроническим течением и большой распространенностью заболевания, но и с оказываемыми эффектами на другие системы организма, основными из которых являются нервная и сердечно-сосудистая системы.

Для лечения пациентов широко используется препарат октолипен, основным действующим веществом которого является тиоктовая кислота (α -липоевая кислота). В организме человека она выполняет функцию кофермента в реакциях окислительного фосфорилирования пировиноградной кислоты и α -кетокислот[4,с.46].

Применение данного препарата является целесообразным, так как α -липоевая кислота является антиоксидантом: напрямую элиминирует свободные радикалы, участвует в регенерации эндогенных антиоксидантов, таких как, глутатион, витамин С и витамин Е; угнетает образование свободных радикалов за счет металлохелатной активности- что способствует сохранению целостности клеток и поддержанию действия трансаминаз, которые осуществляют метаболический путь аспартат-малатного шунта (служит для транспорта восстановительных эквивалентов из цитозоля в митохондрии) и превращение α -кетоглутарата в глутаминовую кислоту, тем самым поддерживая нормальную работу нейронов[1,с.35]. Помимо этого, α -липоевая кислота стимулирует образование фактора роста нервной ткани, тем самым, способствуя

регенерации нервных волокон, что приводит к уменьшению выраженности симптомов полинейропатии[1,с.35].

Цель исследования: провести сравнительную характеристику содержания аминотрансфераз в сыворотке крови до и после приема октолипена при лечении пациентов с сахарным диабетом II типа в сочетании с полинейропатией и ангиопатией нижних конечностей.

Материалы и методы исследования: в условиях стационара ГАУЗ СО «Сысертская центральная районная больница» с согласия администрации под руководством заведующего терапевтическим отделением, Мурзина Романа Анатольевича, был проведен ретроспективный анализ (не зависимо от пола) историй болезней пациентов, находившихся на лечении и диагностике с февраля по март 2021 года в терапевтическом отделении. В ходе исследования был проведен анализ пациентов в количестве 30 человек и возрастом от 45 до 81 года с диагнозом «Сахарный диабет II типа», который устанавливался в условиях специализированного стационара по стандартным клинико-биохимическим показателям, в числе которых были трансаминазы (АЛТ, АСТ). Наиболее многочисленна группа пациентов от 60 до 74 лет (20 человек или 66,67%), средний возраст пациентов- 66 лет. Количество женщин составило 80%, а мужчин- 20%. Полученные данные были подвергнуты обработке с расчетом статистических показателей: среднее значение, медиана, межквартильный размах(P_{25} - P_{75}), коэффициент корреляции.

Результаты исследования и их обсуждение. Лекарственный препарат тиоктовой кислоты вводился внутривенно в концентрации 600 мг на 250 мл 0,9% раствора хлорида натрия 1 раз в сутки в первой половине дня на период двух недель.

Функциональное состояние обменных процессов пациентов, находящихся на лечение, оценивалось биохимическими показателями активности аминотрансфераз (АЛТ и АСТ).

Был произведен статистический анализ показателей аминотрансфераз в сыворотке крови в программе Excel 2016.

При измерении АЛТ в крови у 30 пациентов с диагнозом «Сахарный диабет II типа» было установлено изменение активности данной аминотрансферазы: у 22 пациентов показатель АЛТ уменьшился, у 6 увеличился, а у 2 остался неизменным. Результаты исследования изменения АЛТ представлены на рисунке 1.

Рисунок 1. Изменение активности АЛТ в сыворотке крови при приеме октолипена.

При измерении АСТ крови у 30 пациентов с сахарным диабетом II типа было установлено, что у 21 пациента этот параметр уменьшился, у 8 увеличился, а у 1

остался неизменным. Среднее значение до лечения составило 32,5 усл.ед., после лечения – 28,3 усл.ед. Результаты исследования изменения АСТ представлены на рисунке 2.

Рисунок 2. Изменение активности АСТ в сыворотке крови при приеме октолипена.

Далее был проведен статистический расчет с целью установить статистическую значимость понижения АСТ и АЛТ в крови у пациентов с сахарным диабетом II типа при приеме октолипена.

Максимальное число менее часто встречающихся знаков изменения, при котором можно считать обнаруженные различия существенными при уровне значимости 0,05 и количестве членов в выборке 30. Таким максимальным числом является 10, что больше чем 6 или 8. Следовательно, по критерию знаков снижение активности трансаминаз в крови при приеме октолипена является статистически значимым [5, с.27].

При расчете среднего значения аминотрансфераз было выявлено, что до лечения средний уровень АЛТ составил 33,6 усл.ед., после двух недель лечения 29,9 усл.ед.; а средний уровень АСТ у пациентов до приема препарата тиоктовой кислоты составил 32,5 усл.ед., после приема препарата тиоктовой кислоты 28,3 усл.ед. В норме показатель АЛТ составляет 0-31 усл.ед., а показатель АСТ 0-31 усл.ед. В результате, при приеме октолипена выявлено снижение активности аминотрансфераз: АЛТ в среднем на 3,7 усл.ед.; АСТ на 4,2 усл.ед. Результаты исследования изменения среднего значения активности АЛТ и АСТ в сыворотке крови представлены на рисунке 3.

Рисунок 3. Изменение среднего значения аминотрансфераз при приеме октолипена.

Медиана P_{50} показала, что разница между показателями АЛТ у пациентов до лечения (25,5 усл.ед.) и после двух недель лечения (22 усл.ед.) составляет 3,5 усл.ед, межквартильный размах: P_{25} до лечения=21 усл. ед, P_{25} после лечения=15 усл.ед, а P_{75} до приема препарата= 35 усл.ед , P_{75} после приема препарата= 38,5 усл. ед.

Медиана P_{50} показала, что разница между показателями АСТ у пациентов до лечения (29 усл.ед) и после двух недель лечения (25 усл.ед) составляет 4 усл.ед, межквартильный размах: P_{25} до лечения=21,25 усл. ед, P_{25} после лечения=22,25 усл.ед, а P_{75} до приема препарата=34,75 усл.ед , P_{75} после приема препарата=30,5 усл. ед.

Коэффициент корреляции, посчитанный нами: для АЛТ составил +0,92, что позволяет сделать вывод о сильной прямой взаимосвязи снижения активности трансаминаз и приемом препарата тиоктовой кислоты; для АСТ составил +0,35, что говорит о средней прямой зависимости снижения активности данного фермента от приема препарата тиоктовой кислоты.

Выводы

1. Октолипен является эффективным и широко распространенным препаратом для лечения СД II типа в сочетании с ангиопатией и полинейропатией нижних конечностей.
2. Среднее значение АЛТ при лечении октолипеном снизилось до нормы: до лечения активность АЛТ составляла 33,6 усл.ед., после двухнедельного лечения 29,9 усл.ед. Полученный коэффициент корреляции (+0,92) указывает на прямую зависимость и сильную связь между снижением концентрации трансаминазы и приемом октолипена. Это связано с участием тиоктовой кислоты в процессах антиоксидантной защиты.
3. Снижение трансаминазы АЛТ до нормы и коэффициент корреляции доказывают, что данный лекарственный препарат носит гепатопротекторное действие.
4. Среднее значение активности АСТ в сыворотке крови снизилось с 32,5 усл.ед. (до лечения октолипеном) до 28,3 усл.ед. (после двухнедельного лечения октолипеном). Коэффициент корреляции получился + 0,35, что говорит о средней прямой зависимости между снижением активности данной трансаминазы и приемом октолипена. Это может быть связано с малым количеством изученных пациентов, либо недостаточным действием лекарственного препарата на данную трансаминазу.

1. Воробьева О.В. Диабетическая нейропатия: фокус на патогенетическое лечение/Воробьева О.В.//Осложнения сахарного диабета. ГБОУ ВП «Первый МГМУ им. И.М. Сеченов», кафедра нервных болезней ФППОВ. -2012.- 5с.
2. Давыдов В.В. Биохимия нервной ткани. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов по специальности «Лечебное дело»/Давыдов В.В., Комаров О.С.// ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И.Пирогова Минздрава России. – М.: Издательство «Белый Ветер». – 2018. – 57с.
3. Дедов И.И. Атлас регистра сахарного диабета Российской Федерации. Статус 2018./Дедов.И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., Исаков М.А., Железнякова А.В.//Сахарный диабет.-2019.-Т2. - 63с.
4. Лелевич. В.В. Нейрохимия: учебное пособие для студентов (Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов специальности «Медико-психологическое дело» медицинских высших учебных заведений / В.В. Лелевич.– Гродно: ГрГМУ.- 2008. – 230с.
5. Телешев В.А. Медицинская информатика/Телешев В.А., Андреева А.В., Крохалев В.Я., Соколов С.Ю., Резайкин А.В.,- Екатеринбург: Изд. УГМУ.- 2014. – 117с.