

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АРТИКАИНА И ЛИДОКАИНА ПРИ УДАЛЕНИИ МОЛЯРОВ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАНДИБУЛЯРНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Лосев Вадим Сергеевич

студент, Курский государственный медицинский университет, РФ, г. Курск

Бафанова Кристина Владиславовна

студент, Курский государственный медицинский университет, РФ, г. Курск

Денхаев Ильяс Мовладович

студент, Курский государственный медицинский университет, РФ, г. Курск

EFFICACY OF ARTICAIN AND LIDOCAINE IN REMOVAL OF MANDIBULAR MOLARS USING MANDIBULAR NERVE BLOCK

Vadim Losev

student, Kursk State Medical University, Russian Federation, Kursk

Kristina Bafanova

student, Kursk State Medical University, Russian Federation, Kursk

Ilyas Denkhaev

student, Kursk State Medical University, Russian Federation, Kursk

Аннотация. Целью данного исследования была сравнительная характеристика и оценка эффективности растворов артикаина и лидокаина с вазоконстриктором для мандибулярной анестезии, проводимой с целью удаления нижних моляров. С точки зрения длительности латентного периода и продолжительности анестезирующего эффекта 4% раствор артикаина показал более высокую эффективность, чем 2% лидокаин. Однако статистически значимых различий в эффективности анестезии между двумя растворами выявлено не было.

Abstract. The purpose of this study was to compare and evaluate the effectiveness of using solutions of articaine and lidocaine with a vasoconstrictor for mandibular nerve block, in order to remove lower molars. In terms of the latent period and the duration of the anesthetic effect, a 4% solution of articaine showed better efficacy than 2% lidocaine. However, there were no statistically significant differences in the effectiveness of anesthesia between the two solutions.

Ключевые слова: анестезия; артикаин; лидокаин.

Keywords: anesthesia; articaine; lidocaine.

Введение. Лидокаин, синтезированный Лёфгреном в 1943 году, был первым амидным анестетиком для местного применения и единственным представителем данной группы препаратов с местным действием. В настоящее время эффективность лидокаина считается стандартом для сравнения с другими местными анестетиками. Латентный период при использовании лидокаина находится в диапазоне 2-3 минуты. Продолжительность анестезирующего эффекта (2% раствор лидокаина с адреналином 1: 100000): 85 минут для обезболивания пульпы и 190 минут при обезболивании мягких тканей [1, 5]. Артикаина гидрохлорид был синтезирован Рушингом в 1969 году под названием «Carticaine». К 1983 году препарат был доступен практически во всей Европе. В России артикаин был разрешен в стоматологической практике с 1994 года [3]. Фармакологические характеристики артикаина (хорошая липорастворимость препарата) обуславливают его основные преимущества в сравнении с другими местными анестетиками. Кроме того, артикаин является единственным амидным анестетиком, содержащим сложноэфирную группу в своей молекулярной структуре. Это позволяет метаболизировать препарат как с помощью эстераз плазмы, так и с помощью микросомальных ферментов печени [1, 2]. Клинические преимущества артикаина включают в себя длительность его анестезирующего действия и его превосходную диффузию через костную ткань. Латентный период после введения артикаина составляет 1-2 минуты. Продолжительность анестезирующего эффекта варьируется в зависимости от количества вазоконстриктора. Так, 4% раствор артикаина с адреналином 1:100000 дает продолжительность анестезии в 75 минут для пульпы и 240 минут для мягких тканей. Не менее распространён 4% раствор артикаина с эпинефрином 1:200 000 с продолжительностью анестезии 45 минут для пульпы и 180 минут для мягких тканей [1]. С момента появления артикаина, было проведено несколько исследований, в которых оценивали его преимущества по сравнению с другими местными анестетиками. На данный момент имеется противоречивая информация о превосходстве артикаина в стоматологии. Многие авторы так и не смогли продемонстрировать преимущества артикаина по сравнению с другими анестетиками [4].

Цель. Изучение эффективности 4% артикаина с адреналином 1: 100 000 и 2% лидокаина с адреналином 1: 100 000 при мандибулярной анестезии, проводимой с целью удаления моляров на нижней челюсти.

Материалы и методы. На базе клинко-диагностической стоматологической поликлиники КГМУ были выбраны 54 пациента с показаниями к удалению нижних моляров. Критерии включения были следующие: возраст старше 18 лет; отсутствие системных заболеваний или предшествующих осложнений, связанных с применением местных анестетиков; показания к удалению моляров на нижней челюсти. Критериями исключения были: наличие острого воспалительного процесса в месте предполагаемой инъекции; интра- или послеоперационные осложнения, связанные с анестезией. После получения добровольного информированного согласия, пациенты были случайным образом распределены на 2 группы. Всем пациентам была проведена мандибулярная анестезия, дополненная инфильтрацией, с целью блокады щечного нерва с использованием 2% раствора лидокаина (1 группа) или 4% раствора артикаина (2 группа) в качестве анестезирующего препарата с адреналином 1: 100 000 в обоих случаях. После введения раствора анестетика регистрировали латентный период и длительность анестезии. Для субъективной оценки глубины анестезии использовалась визуальная-аналоговая шкала (от 1 до 100 мм). Случаи, когда была необходимость в дополнительной анестезии, отмечали в карте. Каждый пациент оценивал интенсивность боли во время удаления зуба. Статистический анализ результатов проводился с помощью критерия Стьюдента и хи-квадрат.

Результаты. В исследование было включено 54 оперативных вмешательства: 24 с использованием лидокаина и 30 с использованием артикаина. Средняя продолжительность операции составила 22,1 минуты ($\sigma = 1,16$), без существенных различий между двумя группами. Средний латентный период для лидокаина был 76,02 секунд ($\sigma = 14,82$) против 57,21 секунд ($\sigma = 9,69$) для артикаина. И в этом случае статистически значимых различий между двумя растворами анестетика не наблюдалось. Средняя продолжительность анестезирующего эффекта составила 219,79 минут ($\sigma = 13,63$) для артикаина и 166,87 минут ($\sigma = 10,58$) для лидокаина. Разница в этом случае была статистически значимой ($p = 0,003$). В 29,6% случаев (16 пациентов) оказалась необходимой повторная анестезия. Критерий хи-

квадрат не выявил существенных различий между необходимостью повторной анестезии для артикаина или лидокаина ($p = 0,131$). Субъективная оценка пациентами боли не показала различий между двумя анестезирующими растворами, со средними показателями визуально-аналоговой шкалы - 12,96 мм ($\sigma = 3,01$) и 11,77 мм ($\sigma = 3,159$) для артикаина и лидокаина, соответственно.

Вывод. Длительность латентного периода зависит величины константы диссоциации (pKa) - меньшие значения pKa связаны с более быстрым наступлением анестезии. Теоретически, 4% раствор артикаина (pKa = 7,8) должен иметь меньший латентный период, чем 2% раствор лидокаина (pKa = 7,9). Это согласуется с результатами нашего исследования, поскольку латентный период артикаина был в 1,3 раза короче, чем лидокаина. Длительность действия анестезии пропорциональна степени связывания анестетика с белками плазмы. Артикаин имеет один из самых высоких показателей связывания с белками плазмы крови, что подразумевает более длительный анестезирующий эффект, что подтверждается нашим исследованием. Кроме того, в настоящем исследовании была проведена клиническая оценка эффективности двух анестезирующих растворов, путем сравнения необходимости повторной анестезии во время вмешательства. В 16 вмешательствах (29,62% случаев) было необходимо повторное введение анестезирующего препарата. Количество повторных анестезий было больше при использовании 2% лидокаина. В результате общий объем введенного раствора лидокаина был в 1,7 раза больше, чем в случае с артикаином. Субъективная оценка местных анестетиков была проведена с помощью визуальной-аналоговой шкалы. Достоверных различий между 4% артикаином и 2% лидокаином установлено не было. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что 4% раствор артикаина показал лучшую фармакологическую эффективность, чем 2% лидокаина, особенно с точки зрения длительности латентного периода и продолжительности анестезирующего эффекта. Однако статистически значимых различий в эффективности анестезии между двумя растворами выявлено не было.

Список литературы:

1. Базилян Э. А. Местной обезболивание в стоматологии: учеб. пособие для студентов вузов / Базилян Э. А. и др.; под ред. Э. А. Базиляна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 144 с.
2. Рабинович С. А., Зорян Е. В. Критерии обоснованного выбора местноанестезирующих препаратов в стоматологии // Клиническая стоматология. - 2012. - № 4. - С. 32-35.
3. Столяренко П. Ю. Ультракаин — история создания и внедрения в клиническую практику // Обозрение. Стоматология. - 2010. - № 2. - С. 12-13.
4. Arrow P. A., Comparison of articaine 4% and lignocaine 2% in block and infiltration analgesia in children // Aust Dent J. - 2012. - № 57. Vol. 3. - P. 1834-1838.
5. Rogers B. S., Botero T. M., McDonald N. J., Gardner R. J., Peters M. C. Efficacy of articaine versus lidocaine as a supplemental buccal infiltration in mandibular molars with irreversible pulpitis: a prospective, randomized, double-blind study // J Endod. - 2014. - № 40. - Vol. 6. - P. 753-758.