

УДК 616.314-089. 5-031.84:615.211]:616.379-00864:612.13

**ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ
У ПАЦИЕНТОВ С КОМПЕНСИРОВАННОЙ ФОРМОЙ
САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ**

Медведская Д. К., Юдина Н. А., Манюк О. Н., Мельникова Т. Ю.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

docdiana@yandex.ru

dr.nata@mail.ru

maniuk79@mail.ru

bella-dent@mail.ru

Введение. Индивидуальный подбор местных анестетиков с учетом прежде всего их побочных действий и соматического статуса пациента должен быть правилом в повседневной практике врача-стоматолога.

Цель исследования — установить влияние на гемодинамику местной анестезии и обосновать выбор местного анестетика у пациентов группы риска.

Объекты и методы. 78 амбулаторных стоматологических пациентов с компенсированной формой сахарного диабета 2-го типа (группа риска) и 78 практически здоровых пациентов (контрольная группа).

Результаты. Не было обнаружено достоверных отличий гемодинамических показателей при использовании 3 % раствора мепивакаина и 4 % раствора артикаина с концентрацией адреналина 1 : 200 000. Лечение стоматологических пациентов без местной анестезии оказывает негативное влияние на гемодинамические показатели на всем протяжении лечения, особенно в группе риска.

Заключение. Эмоциональное напряжение перед предстоящим лечением вызывает достоверное повышение всех гемодинамических показателей как у практически здоровых пациентов, так и у группы риска. Применение артикаина, содержащего адреналин в концентрации 1 : 200 000 безопасен для использования у лиц с компенсированной формой сахарного диабета 2-го типа при условии соблюдения скорости введения 1 мл в мин, проведении аспирационной пробы, лечении через 2 часа после приема пищи и необходимых препаратов (гипотензивные и снижающие уровень содержания глюкозы), минимального времени ожидания приема, ограничении лечения до 30–40 минут.

Ключевые слова: гемодинамика; сахарный диабет 2-го типа; местные анестетики; систолическое артериальное давление; диастолическое артериальное давление; частота сердечных сокращений.

CHANGES IN HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH COMPENSATED TYPE 2 DIABETES MELLITUS WHEN USING LOCAL ANESTHETICS

Miadzvedskaya D., Yudina N., Maniuk O., Mel'nikova T.

Belarusian State Medical University, Minsk

Introduction. Individual selection of suitable local anesthetics, taking into account their side effects and the patient's somatic status, should be the rule in the daily practice of a dentist.

The aim of the study is to determine the effect of local anesthesia on hemodynamics and to justify the choice of local anesthetic in patients at risk.

Objects and methods. 78 outpatients with compensated type 2 diabetes mellitus (risk group) and 78 healthy patients (control group).

Results. No significant differences in hemodynamic parameters were found when using a 3 % mepivacaine solution and a 4 % articaine solution with a 1 : 200 000 adrenaline concentration. Treating dental patients without local anesthesia has a negative impact on hemodynamic parameters throughout the treatment, especially in the risk group.

Conclusion. Emotional stress before the upcoming treatment causes a significant increase in all hemodynamic parameters, both in practically healthy patients and in the risk group. The use of articaine-containing anesthetic with adrenaline at a concentration of 1 : 200 000 is safe for use in patients with compensated type 2 diabetes mellitus under the following conditions: compliance with the injection rate of 1 ml per minute, performing an aspiration test, treatment 2 hours after taking necessary medications (hypotensive and hypoglycemic), food, minimum waiting time, and limiting treatment time to 30–40 minutes.

Keywords: hemodynamics; type 2 diabetes; local anesthetics; systolic blood pressure; diastolic blood pressure; heart rate.

Введение. Сахарный диабет входит в тройку самых распространенных неинфекционных заболеваний и является фактором риска сердечно-сосудистых осложнений [1]. Для увеличения продолжительности анестезии и уменьшения токсичности широко используют вазоконстрикторы в сочетании с артикаином [2]. Однако адреналин, введенный во время местного обезболивания, значительно повышает уровень содержания гормона в крови. По информации Корин (1989), концентрация адреналина в крови после нескольких инъекций возрастает настолько, что приближается к показателям, характерным для стрессовых ситуаций (инфаркт миокарда, интенсивные физические нагрузки и инсулининдуцированная гипогликемия) [4]. Нельзя недооценивать физический и эмоциональный стресс, который, как известно, также повышает уровень глюкозы в крови, а боль от инъекции может стимулировать высвобождение адреналина, который, возможно, в свою очередь, повышает уровень глюкозы в крови [3].

Цель работы — установить влияние на гемодинамику местной анестезии и обосновать выбор местного анестетика у пациентов с компенсированной формой сахарного диабета 2-го типа.

Объект и методы: В исследовании участвовали 156 амбулаторных стоматологических пациентов, разделенных на две группы: группу риска и контрольную. Группу риска составили 78 человек с компенсированной формой сахарного диабета 2-го типа, в том числе 96 (59 %) женщин и 67 (41 %) мужчин в возрасте от 36 до 71 года. Медиана возраста пациентов составила 55 (46–62) лет. Контрольная группа включала 78 практически здоровых пациентов (без установленной соматической патологии) в возрасте от 36 до 74 лет. Медиана возраста пациентов составила 56 (44–62) лет. Число женщин — 44 (56 %) человека, мужчин — 34 (44 %) человека.

Пациенты группы риска самостоятельно в домашних условиях накануне исследования определяли и регистрировали в дневнике самоконтроля артериальное давление (АД) через 2 часа после завтрака. Клиническое измерение артериального давления проводили всем пациентам до лечения, через 5 минут после проведения местной анестезии и через 30 минут (в конце лечения) в положении сидя, в спокойной удобной обстановке. Исследовали 2 вида местных анестетиков (МА): 4 % раствор артикаина с адреналином 1 : 200 000 и 3 % раствор мепивакаина без адреналина.

Результаты. Перед стоматологическим вмешательством у пациентов группы риска систолическое артериальное давление (САД) возросло на 15 % и составило 149,0 (137,0–161,5) мм рт. ст. ($p < 0,01$), диастолическое артериальное давление (ДАД) изменилось на 7 % и составило 86,0 (81,5–91,0) мм рт. ст. ($p > 0,05$), частота сердечных сокращений (ЧСС) увеличилась на 11 % — 78,0 (71,0–87,0) уд/мин ($p < 0,01$). Через 5 минут после проведения местной анестезии происходила нормализация всех показателей гемодинамики по сравнению с периодом ожидания ($p < 0,01$).

В группе контроля установлены аналогичные изменения гемодинамики. Перед лечением у здоровых пациентов отмечали статистически значимое повышение клинического АД по сравнению с данными в состоянии покоя: САД возросло на 7,5 % и составило 129 (119–142) мм рт. ст. ($p < 0,01$), ДАД — на 1 % — 81,0 (73,0–86,0) мм рт. ст., ЧСС — на 9 % — 76,0 (69,0–84,0) уд/мин ($p < 0,01$). Через 30 минут после лечения все показатели уменьшались до показателей в состоянии покоя.

Проведено сравнение показателей гемодинамики у пациентов группы риска на фоне стоматологического лечения с учетом проводимой анестезии. При множественных сравнениях установлены статистически значимые различия в показателях гемодинамики между тремя группами ($p < 0,05$). В результате апостериорных (парных) сравнений группы «а» (МА с вазоконстриктором, $n = 60$) и группы «б» (МА без вазоконстриктора, $n = 47$) не обнаружено статистически значимых отличий показателей САД, ДАД

и ЧСС в течение всего периода наблюдения ($p > 0,017$). В динамике в обеих группах пациентов отмечено увеличение показателей САД в период ожидания лечения, их снижение через 5 минут после анестезии и стабилизация показателей через 30 минут после анестезии. Показатели ДАД в период ожидания по сравнению с исходными значениями в обеих группах существенно не изменились, через 5 минут было отмечено их уменьшение до значений в состоянии покоя, а через 30 минут — увеличение в сравнении с предыдущими значениями.

В группе «в» (пациенты, которым местная анестезия не проводилась, $n = 36$) на всем протяжении лечения сохранялись высокие показатели гемодинамики. При попарных сравнениях установлено, что в конце лечения (через 30 мин) значения показателей САД и ДАД оставались более высокими, чем в группах «а» и «б», где применяли МА: САД составило 148,0 (136,0–167,0) мм рт. ст. против 141,0 (130,0–148,0) мм рт. ст. и 140,0 (124,0–149,0) мм рт. ст. соответственно ($p < 0,017$), ДАД — 90,0 (83,0–96,0) мм рт. ст. против 85,0 (80,0–90,0) мм рт. ст. и 84,0 (79,0–90,0) мм рт. ст. соответственно ($p < 0,017$).

По ЧСС различий между группами «а», «б», «в» в течение всего срока наблюдения не отмечалось ($p > 0,05$). Показатели ЧСС в динамике в трех сравниваемых группах изменялись однотипно: увеличение в период ожидания и постепенное снижение через 5 и 30 минут.

В группе контроля перед проведением местной анестезии у здоровых пациентов всех трех групп «а», «б» и «в» отмечалось статистически значимое повышение САД по сравнению с данными в состоянии покоя: САД возросло на 6 %, 16 % и 8 % соответственно и составило 128,0 (118,0–142,0) мм рт. ст., 140,0 (129,0–142,0) мм рт. ст. и 130,0 (123,0–137,0) мм рт. ст. Через 5 минут в группах «а» и «б» отмечали снижение показателей по сравнению с предыдущими значениями, а через 30 минут — их стабилизацию. В группе «в» статистически значимого изменения показателей через 5 и 30 минут не отмечалось. ДАД в группе «а» перед лечением увеличилось на 5 % — 84,0 (75,0–95,0) мм рт. ст., после чего снизилось до исходных значений и не изменялось до конца лечения. В группе «б» и «в» ДАД не выходило за границы нормы весь период наблюдения. Перед лечением ЧСС увеличилась во всех группах, но через 30 минут после лечения показатели уменьшились до значений в состоянии покоя.

У пациентов, которым манипуляции проводили без анестезии (группа «в», $n = 29$), после окончания лечения не наблюдали статистически значимых отличий в показателях гемодинамики по сравнению с группами «а» и «б» ($p > 0,05$).

Заключение. Эмоциональное напряжение перед лечением вызывает достоверное повышение всех гемодинамических показателей как у практически здоровых лиц, так и у группы риска. Лечение без местной анесте-

зии оказывает негативное влияние на гемодинамические показатели на всем его протяжении, особенно в группе риска. В исследовании не выявлено достоверных отличий гемодинамических показателей при использовании 3 % раствора мепивакаина и 4 % раствора артикаина с концентрацией адреналина 1 : 200 000.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Балаболкин, М. И. Эндокринология : учеб. / М. И. Балаболкин. – М. : Универсум паблшинг, 1998. – 416 с.
2. Добродеев, А. С. Повышение безопасности обезболивания и стоматологического лечения больных с метаболическим синдромом / А. С. Добродеев, С. А. Рабинович, Г. А. Ремез // Стоматология. – 2011. – Т. 90, № 6. – С. 25–28.
3. Шатило, В. Б. Реактивность сердечно-сосудистой системы при психоэмоциональном напряжении у здоровых лиц и пациентов с ишемической болезнью сердца пожилого возраста / В. Б. Шатило // Укр. кардіол. журн. – 1998. – № 11. – С. 21–27.
4. Hemodynamic changes following injection of local anesthetics with different concentrations of epinephrine during simple tooth extraction: a prospective randomized clinical trial / N. Abu-Mostafa [et al.] // J. Clin. Exp. Dent. – 2015. – Vol. 7, N 4. – P. e471–e476. – doi: 10.4317/jced.52321.