

Шавлохова Е.А., Острейков И.Ф., Короленкова М.В.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ СЕДАЦИИ МИДАЗОЛАМОМ В АМБУЛАТОРНОЙ СТОМАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии МЗ РФ, Москва

Цель — улучшить качество стоматологического лечения у детей при помощи метода сочетанной анестезии (медикаментозная седация и местная анестезия) и доказать эффективность медикаментозной седации у детей младшей возрастной группы, проходящих стоматологическое лечение. В исследование включено 208 детей в возрасте 14—88 мес, которым проводилось лечение кариеса и его осложнений в условиях сочетанной анестезии. Мидазолам использовали в качестве препарата для медикаментозной седации. Уровень седации оценивали при помощи визуальных шкал и BIS-мониторинга. Результаты. Все 208 детей были полностью пролечены в условиях сочетанной анестезии, которая показала удовлетворительный уровень седации по данным визуальных шкал и BIS-мониторинга. Средний возраст составлял 39 мес, 20,6% детей были моложе 2 лет. Эти данные чрезвычайно ценны, поскольку, согласно данным литературы, медикаментозная седация не является эффективной для лечения детей младшей возрастной группы. Заключение. Наши результаты доказали, что медикаментозная седация является эффективной при стоматологическом лечении детей младшей возрастной группы, что является важной альтернативой общему наркозу, а также при своевременном применении позволяет в дальнейшем проводить стоматологическое лечение без анестезиологического пособия.

Ключевые слова: медикаментозная седация; сочетанная анестезия; мидазолам; детская стоматология; шкалы тревожности.

SEDATION WITH MIDAZOLAM FOR AMBULANCE PEDIATRIC DENTISTRY

Shavlokhova T.A., Ostreikov I.F., Korolenkova M.V.

Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

OBJECTIVE: To improve the quality of dental treatment in children by using combined anaesthesia technique including local anaesthesia and conscious sedation, and to assess the effectiveness of conscious sedation for younger children undergoing dental treatment.

METHODS: The study included 208 children aged 14-88 months who received dental treatment for tooth decay and its complication under combined anaesthesia. Midazolam was used as sedative medication. Sedation level was assessed by visual scale and BIS-monitoring. ANI-monitoring was also used for pain sensitiveness evaluation. Results All 208 children were successfully treated under combined anaesthesia which showed satisfactory sedation rates both by visual scale and and BIS-monitoring values. While mean patient age was 39 months 20.6% were younger than 24 months. These data are extremely valuable as according to literature review conscious sedation in early infancy remains controversial. CONCLUSIONS: Our results proved conscious sedation to be effective in younger children undergoing dental treatment thus representing important alternative for general anaesthesia and providing a basis for later behavior management.

Key words: sedative medication, combined anaesthesia, midazolam, pediatric dentistry, anxiety scale.

Введение. Стоматологические заболевания и проблемы, возникающие при их лечении, всегда были одной из важных задач практической медицины. Неприятные ощущения, психоэмоциональное напряжение, боль постоянно сопровождали процесс лечения зубов. Для облегчения состояния пациента необходимы пособия, снижающие степень стресса во время стоматологического лечения. Было открыто общее обезболивание, начато применение местной анестезии при лечении [1, 3].

Особое внимание, по данным ряда авторов, уделяется чувству страха перед манипуляцией (предоперационному страху) как сложному сочетанию различных по силе эмоциональных компонентов — опасения, страха и фобии. Посещение медицинского учреждения для ребенка по сути является стрессом. Степень выраженности этого стресса зависит от разных факторов: конституциональные особенности, воспитание в семье, посещение детского дошкольного учреждения, уровень «образованности» ребенка, негативный анамнез в отношении болезненности манипуляций [1, 3, 4, 6, 7].

По мере изучения проблемы страха были разработаны способы оценки степени страха. Для оценки страха детской возрастной группы 2—12 лет был разработан тест mYALE, который в настоящее время является «золотым стандартом» в данном направлении [6, 7].

Учитывая истоки появления анестезиологии как науки, стоит отметить, что проблема обезболивания в стоматологии, особенно в детской, имеет ряд особенностей.

Первая в нашей стране кафедра стоматологии детского возраста была организована в ММСИ в 1963 г., что было связано с четким пониманием особенностей детского возраста и необходимостью выделения педиатрических пациентов и проблем, возникающих при их лечении, в особую, отдельную группу. В 1965 г. анестезиологическое обеспечение при стоматологических вмешательствах у детей выделено в отдельное направление, которое возглавил А.С. Добронравов.

В настоящее время, по данным МЗ РФ, распространенность кариеса временных зубов в среднем составляет 81,4%. Каждый ребенок в нашей стране в среднем сталкивается с необходимостью лечения кариеса зубов и его осложнений 1,5 раза в год. Понимание крайней необходимости обезболивания в стоматологии привело в нашей стране к тому, что в настоящее время это единственный вид амбулаторной медицинской помощи, для оказания которой нормативными документами МЗ РФ выделены штаты анестезиологов.

Информация для контакта:

Шавлохова Елена Анатольевна;

Correspondence to:

Shavlokhova E.A.; e-mail: 6182115@mail.ru

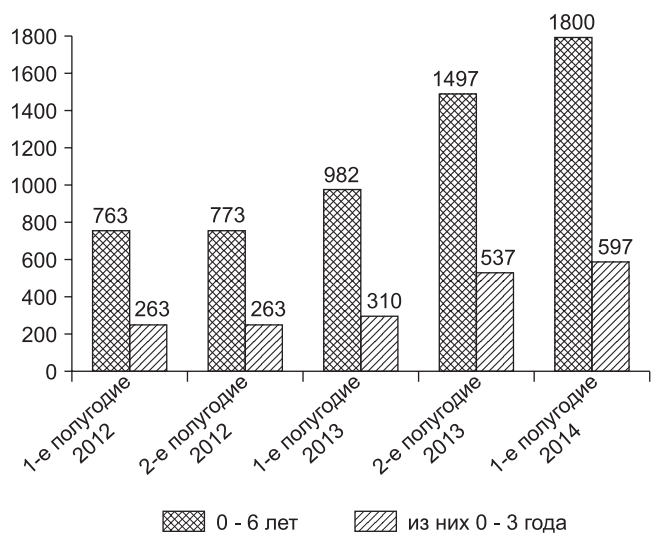


Рис. 1. Диаграмма, отражающая количество детей (вертикаль) в возрасте до 6 лет, обратившихся за стоматологической помощью в амбулаторное отделение ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава России за период с 2012 по 2014 г.

Научными сотрудниками МГМСУ проведено исследование, позволившее оценить состояние обезболивания в детской стоматологии, определить потребность в обезболивании, структуру применяемых методов и средств за последние 10 лет (1994—2003). Выводы его таковы: не нуждались в обезболивании: 9,8—14,6% хирургических, 48,3—53,1% терапевтических, 70,8—72,1% ортодонтических посещений.

У детей применяли общую анестезию для обеспечения 0,3—4,6% хирургических, 0,03—0,1% терапевтических, 0,01—0,02% ортодонтических посещений; различные способы местной анестезии 41,4—48,8% хирургических, 7,1—9,4% терапевтических, 2—3,5% ортодонтических посещений. Сочетанная анестезия (премедикация и на фоне полученного эффекта введение местной анестезии в зоне стоматологического вмешательства) единичные наблюдения [1].

В полученных данных обнаруживается значительный разрыв в позициях «не нуждалось в обезболивании и не применялось». По-видимому, существует категория детей (амбулаторных пациентов), лечение которых должно обеспечиваться анестезиологическим пособием, но по ряду причин таковым не сопровождается. Данные исследования приведены в руководстве «Общее обезболивание и седация в детской стоматологии» [3].

При анализе возрастного спектра в данном исследовании было установлено, что среди пациентов с резким негативным отношением к лечению вплоть до категорического отказа от него преобладали дети в возрасте 4—7 лет, которые вместе с детьми младшей возрастной группы (1—3 года) составили 70% в потоке амбулаторных стоматологических пациентов, проведение лечения которым возможно только с применением общей анестезии.

По данным Дж. Райт, П.Э. Старки, Д.Э. Гарднер [2], приведенным в руководстве «Управление поведением детей на стоматологическом приеме», для улучшения качества стоматологического лечения детей используются следующие анестезиологические пособия: для детей школьного возраста применяется седация закисью азота, внутривенная седация, общая анестезия; для детей младшей группы — общая анестезия, седация закисью азота.

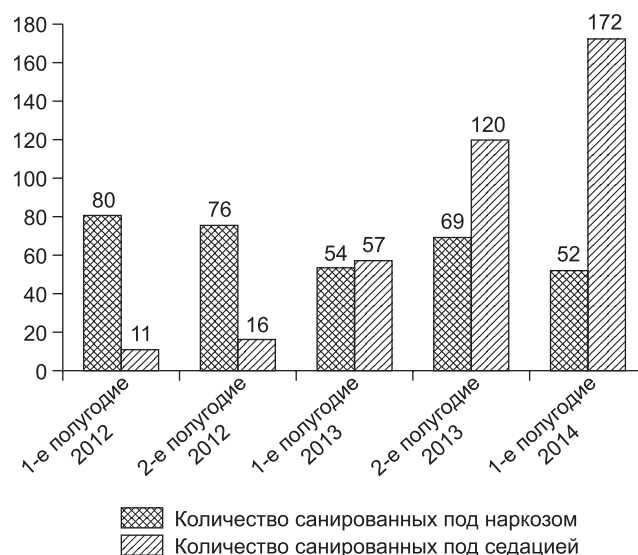


Рис. 2. Соотношение детей в возрасте до 6 лет (вертикаль), пролеченных в условиях медикаментозной седации и общего наркоза в амбулаторном отделении ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава России за период с 2012 по 2014 г.

Седацию лекарственными препаратами у младшей возрастной группы авторы считают плохо предсказуемой и нецелесообразной [2].

Отдельной формой помощи в проведении стоматологического лечения пациентов детского возраста описано удержание пациента (Wright и соавт., 1993). Используются готовые приспособления, сдерживающие движения ребенка. Метод получил широкое распространение в Северной Америке [2].

По данным ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ МЗ РФ за период с 2012 по 2014 г., отмечается увеличение количества пациентов детского возраста, нуждающихся в стоматологическом лечении (рис. 1) и изменении соотношений между количеством медикаментозной седации и общего наркоза для проведения стоматологического лечения (рис. 2).

Цель — улучшить качество лечения детей в амбулаторной стоматологии на основании сочетанного применения препаратов для премедикации (мидазолам) и местных анестетиков (ультракаин DS, септанест, скандонест).

Таблица 1

Характеристики групп пациентов

Характеристика	0—3 года	3—6 лет
Мальчики	52 (57,7%)	72 (61%)
Девочки	38 (42,2%)	46 (39%)
С негативным опытом	14 (15,5%)	40 (33,8%)
Госпитальный страх	12 (13,3%)	10 (8,5%)
Характерологические особенности	—	8 (6,8%)
Возрастные особенности	90 (100%)	—
Более 2 зубов для лечения	72 (80%)	110 (93,2%)
Предполагаемое применение местной анестезии	50 (55,5%)	95 (80,5%)
Всего ...	90	118

Состояние комфортности у пациентов возрастной группы 0—3 года в зависимости от дозы мидазолама и объема стоматологического лечения

Показатель	Доза, мг/кг		
	0,1	0,15	0,2
Количество пациентов	26	36	28
Степень седации Ramsay	II	III	II—III
Комфортное время лечения	До 30 мин	До 40 мин	До 40 мин
Количество пролеченных зубов за визит	1—2	2—6	2
Возможность контакта с ребенком	20	35	12
Сохранное краевое прилегание пломб через 12 мес, %	80,7	97,2	92,8
Осложнения лечения	—	—	—
Галлюцинации и двоение	0	0	12
Расторможенность и гиперактивность	0	1	4

Материал и методы. Исследование выполнено у 208 детей. В группу вошли дети, имеющие в анамнезе негативный опыт хирургического и терапевтического лечения зубов (лечение без применения местной анестезии, насильственное лечение с удержанием), дети, имеющие «страх белых халатов» (без негативного стоматологического опыта), дети с гиперактивностью и характерологическими особенностями. Часть детей не соответствовали указанным выше критериям, однако предполагаемая длительность лечения, применение местной анестезии и стоматологические манипуляции, возраст от 0 до 3 лет, могли вызвать негативный опыт стоматологического лечения. Эти дети также были включены в группу исследования.

После разъяснения родителям цели исследования и получения добровольного согласия ребенка включали в группу. Все дети были разделены на две возрастные группы: 0—3 года и 3—6 лет. Распределение в каждой группе по полу и критериям включения отражено в табл. 1.

Нужно отметить, что в младшей возрастной группе средний возраст пациентов составлял 39 мес (2 года 5 мес), из них 20,6% моложе 24 мес (2 года).

Включенным в исследование пациентам планировалось лечение в условиях сочетанной анестезии (медикаментозная седация + местная анестезия) или только медикаментозной седации. Решение о применении местной анестезии принималось врачом-стоматологом в зависимости от степени поражения зубов. Медикаментозная седация проводилась путем внутримышечного введения препарата мидазолам (в комбинации с тавегилом и атропином). Внутримышечной инъекции предшествовала местная анестезия кожи верхнего квадранта ягодицы кремом Эмла.

Для исследования применяли дозы мидазолама из расчета 0,1, 0,15 и 0,2 мг/кг. В результате внутри каждой возрастной группы образовались 3 подгруппы, которые соответствовали дозам препарата.

Через 20—25 мин из анестезиологической палаты пациента переводили в кабинет стоматолога для проведения лечения. Глубина медикаментозной седации оценивалась при помощи визуальной шкалы седации Ramsay и BIS-мониторинга. Общее состояние пациентов контролировали при помощи монитора Drager Infinity (Drager, Германия). Данные мониторинга полностью отражались в амбулаторных картах пациентов.

После запланированного стоматологического лечения пациента переводили для наблюдения в анестезиологическую палату, где проводился контроль общесоматического состояния. После выхода из состояния медикаментозной седации проверяли контактность и активность пациентов, точность выполнения предложенных инструкций. При достижении положительного результата родители забирали ребенка домой.

Показатели АД, ЧСС и дыхательных движений контролировались на 4 этапах исследования: 1) осмотр пациента перед проведением медикаментозной седации; 2) осмотр пациента перед началом стоматологического лечения (после проведения седации через 25 мин); 3) осмотр пациента по окончании стоматологического лечения; 4) осмотр пациента перед завершением визита в лечебное учреждение (через 2,5—3 ч).

Качество лечения в условиях медикаментозной седации оценивали при помощи опросников родителей и опросников врачей-стоматологов. В опросниках для родителей отражались уровень комфортности лечения, адекватность поведения ребенка в ближайшем периоде после лечения и наличие у ребенка желания в дальнейшем посещать стоматолога.

В опросниках для врачей отражались субъективные критерии: удобство работы по 5-балльной шкале, возможность контакта с ребенком, количество зубов, пролеченных за одно посещение, возможность лечения ребенка без анестезиологического пособия при дальнейших визитах (через сколько визитов), отношение ребенка к лечению.

Объективные критерии: краевое прилегание пломбы через 3, 6, 12 и 24 мес (1 — нарушение цвета, но явного зазора нет; 2 — нарушение цвета плюс наличие краевого зазора; 3 — полное выпадение пломбы), наличие сколов пломб, наличие осложнений после проведенного лечения (развитие пульпитов и периодонтитов).

Перед сравнительным анализом полученных значений для всех анализируемых выборок проведены тесты на нормаль-

ность согласно критерию Шапиро—Уилка. В связи с тем что не все сравниваемые выборки удовлетворяли критерию нормального распределения, сравнительный анализ проводили с использованием непараметрических критериев. Сравнение двух независимых количественных признаков проводили с использованием критерия Манна—Уитни (сравнение исходных значений физиологических параметров в двух возрастных группах, сравнение процентов изменения физиологических параметров в двух группах). Сравнение качественных признаков (RAMSAY) проводили с использованием критерия χ^2 . Поправка Йейтса применялась при анализе таблиц сопряженности 2×2 . Сравнение нескольких независимых количественных выборок проводилось с использованием критерия Крускала—Уоллиса.

Таблица 3

Состояние комфортности у пациентов возрастной группы 3—6 лет в зависимости от дозы мидазолама и объема стоматологического лечения

Показатель	Доза, мг/кг		
	0,1	0,15	0,2
Количество пациентов	35	43	40
Степень седации Ramsay	II	II	II—III
Комфортное время лечения	До 30 мин	До 40 мин	До 40 мин
Количество пролеченных зубов за визит	1—2	2—4	1—4
Возможность контакта с ребенком	34	42	28
Сохранное краевое прилегание пломб через 12 мес, %	94,8	97,7	97,5
Осложнения лечения	—	—	—
Галлюцинации и двоение	0	0	28
Расторможенность и гиперактивность	1	0	16

Сравнительный анализ динамики физиологических параметров в возрасте 0—3 лет в зависимости от дозы исследуемого препарата (мидазолам)

Параметр	Значение параметра	Доза препарата, мг/кг			p
		0,1 (n = 26)	0,15 (n = 36)	0,2 (n = 28)	
Систолическое АД, мм рт. ст.	I измерение	126,1 ± 9,1	124,0 ± 4,8	127,1 ± 4,9	0,0005
	II измерение	111,6 ± 8,6	115,1 ± 6,9	115,4 ± 5,3	
	III измерение	111,6 ± 8,6	115,1 ± 6,9	115,4 ± 5,3	0,02
	IV измерение	120,4 ± 5,3	119,0 ± 5,4	125,0 ± 4,7	
	I измерение	120,4 ± 5,3	119,0 ± 5,4	125,0 ± 4,7	< 0,0001
	II измерение	126,4 ± 5,2	119,0 ± 5,4	116,9 ± 5,1	
	III измерение	126,1 ± 9,1	124,0 ± 4,8	127,1 ± 4,9	< 0,0001
	IV измерение	126,4 ± 5,2	119,0 ± 5,4	116,9 ± 5,1	
Диастолическое АД, мм рт. ст.	I измерение	63,5 ± 6,1	63,3 ± 3,0	67,3 ± 4,0	0,19
	II измерение	60,0 ± 1,79	60,8 ± 3,5	62,4 ± 3,7	
	III измерение	60,0 ± 1,79	60,8 ± 3,5	62,4 ± 3,7	0,32
	IV измерение	62,5 ± 1,9	62,4 ± 2,3	66,1 ± 4,8	
	I измерение	62,5 ± 1,9	62,4 ± 2,3	66,1 ± 4,8	0,0004
	II измерение	64,1 ± 3,7	61,5 ± 3,0	62,4 ± 3,7	
	III измерение	63,5 ± 6,1	63,3 ± 3,0	67,3 ± 4,0	0,94
	IV измерение	64,1 ± 3,7	61,5 ± 3,0	62,4 ± 3,7	
ЧСС в 1 мин	I измерение	109,0 ± 9,2	107,3 ± 5,6	106,3 ± 6,2	0,01
	II измерение	96,6 ± 5,9	92,0 ± 6,1	91,1 ± 14,6	
	III измерение	96,6 ± 5,9	92,0 ± 6,1	91,1 ± 14,6	0,006
	IV измерение	99,9 ± 6,1	94,6 ± 13,2	96,2 ± 21,8	
	I измерение	99,9 ± 6,1	94,6 ± 13,2	96,2 ± 21,8	0,07
	II измерение	100,0 ± 6,1	95,4 ± 3,8	97,6 ± 2,7	
	III измерение	109,0 ± 9,2	107,3 ± 5,6	106,3 ± 6,2	0,0004
	IV измерение	100,0 ± 6,1	95,4 ± 3,8	97,6 ± 2,7	
ЧДД в 1 мин	I измерение	31,2 ± 3,2	31,3 ± 3,1	32,0 ± 3,0	0,0005
	II измерение	27,4 ± 1,7	26,3 ± 2,7	24,5 ± 2,2	
	III измерение	27,4 ± 1,7	26,3 ± 2,7	24,5 ± 2,2	< 0,0001
	IV измерение	25,9 ± 1,9	25,6 ± 2,6	26,7 ± 2,0	
	I измерение	25,9 ± 1,9	25,6 ± 2,6	26,7 ± 2,0	0,01
	II измерение	28,2 ± 1,9	29,9 ± 4,3	29,4 ± 2,2	
	III измерение	31,2 ± 3,2	31,3 ± 3,1	32,0 ± 3,0	0,12
	IV измерение	28,2 ± 1,9	29,9 ± 4,3	29,4 ± 2,2	
BIS RAMSAY	1	76,7 ± 4,3	69,2 ± 1,8	66,9 ± 1,6	< 0,0001
	2	25 (96,2%)	30 (83,3%)	15 (53,6%)	0,0005
	3	1 (3,8%)	6 (16,7%)	13 (46,4%)	

Сравнение зависимых количественных признаков (оценка динамики физиологических параметров при разных дозах исследуемого препарата) проводили с использованием критерия Фридмана. Различия между группами считались статистически значимыми при $p < 0,05$. В таблицах представлены средние значения параметра и его стандартное отклонение в формате $m \pm s$. Анализ проведен с использованием статистического пакета Statistica StatSoft 8.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные результаты представлены в табл. 2 и 3.

При анализе полученных данных отмечено, что лечение в условиях медикаментозной седации возможно в обеих возрастных группах. Комфортное время лечения зависит от вводимой дозы препарата и, более того, при повышении дозы препарата снижается комфортность лечения, возникают такие побочные эффекты, как галлюцинации и двоение в глазах, расторможенность пациентов. В группе 0—3 года доза 0,15 мг/кг вызывала расторможенность в 2,8% случаев, доза 0,2 мг/кг — галлюцинации и двоение в глазах в 42,8% и расторможенность в 11,2% случаев. В группе 3—6 лет доза 0,1 мг/кг вызывала расторможенность в 2,8% случаев, доза 0,2 мг/кг — галлюцинации и двоение в глазах в 70% и расторможенность в 40% случаев. Повышение дозы препарата также не улучшало качество пломбировки зубов. Осложнений лечения зубов не зарегистрировано ни в одной из групп. Получены данные о возможности лечения детей младшей возрастной группы без применения анестезиологического пособия через несколько визитов.

Проведен сравнительный анализ физиологических параметров в зависимости от дозы исследуемого препарата (мидазолам). Сравнительный анализ подразумевал следующие сравнения: 1) исходного значения параметра (измерение I) с параметром перед проведением стоматологических манипуляций (измерение II); 2) параметра перед проведением стоматологических манипуляций (измерение II) с параметром после проведения стоматологических манипуляций (измерение III); 3) параметра после проведения стоматологических манипуляций (измерение III) с параметром на момент завершения лечения (измерение IV); 4) исходного значения параметра (измерение I) с параметром на момент завершения лечения (измерение IV).

Результаты анализов для группы младше 3 лет представлены в табл. 4, для группы от 3 до 6 лет — в табл. 5.

Исследование показало, что дозы препарата (мидазолам) влияют на степень изменения систолического АД (между измерениями I и II, а также измерениями I и IV). Максимальное влияние на систолическое АД имела доза 0,15 мг/кг. Не отмечено статистически значимой зависимости динамики диастолического АД от дозы препарата ($p > 0,05$). Не отмечено статистически значимой зависимости динамики ЧСС от дозы препарата ($p > 0,05$). Однако разные дозы препарата определяли степень изменения ЧДД. Максимальное влияние на ЧДД имели дозы 0,15 и 0,2 мг/кг.

Величина BIS оказалась максимальным при дозе препарата 0,1 мг/кг ($p < 0,0001$), что свидетельствует о минимальной степени седации, которая не является достаточной для комфортного лечения. Значения RAMSAY 3 чаще встречались при дозе 0,2 мг/кг ($p < 0,0001$).

Выполнен сравнительный анализ динамики изменения физиологических параметров при разных дозах исследуемого препарата (мидазолам) в зависимости от возрастной группы. Из полученных данных следует, что изменения подавляющего большинства физиологических параметров (АД, ЧСС и ЧДД) при разных дозах препара-

Таблица 5

Сравнительный анализ динамики физиологических параметров в возрасте 3—6 лет в зависимости от дозы исследуемого препарата (мидазолам)

Параметр	Значение параметра	Доза препарата, мг/кг			p
		0,1 (n = 35)	0,15 (n = 43)	0,2 (n = 40)	
Систолическое АД, мм рт. ст.	I измерение	120,7 ± 5,7	124,9 ± 4,2	121,7 ± 5,0	< 0,0001
	II измерение	111,8 ± 6,6	106,8 ± 5,3	114,4 ± 8,4	
	III измерение	111,8 ± 6,6	106,8 ± 5,3	114,4 ± 8,4	0,32
	IV измерение	113,0 ± 8,1	111,3 ± 8,1	115,0 ± 8,5	
	I измерение	113,0 ± 8,1	111,3 ± 8,1	115,0 ± 8,5	0,9
	II измерение	119,6 ± 5,4	118,6 ± 4,5	122,2 ± 6,8	
	III измерение	120,7 ± 5,7	124,9 ± 4,2	121,7 ± 5,0	0,0001
	IV измерение	119,6 ± 5,4	118,6 ± 4,5	122,2 ± 6,8	
Диастолическое АД, мм рт. ст.	I измерение	70,5 ± 3,0	66,2 ± 6,0	70,5 ± 3,5	0,07
	II измерение	67,1 ± 4,0	62,3 ± 4,5	68,7 ± 4,2	
	III измерение	67,1 ± 4,0	62,3 ± 4,5	68,7 ± 4,2	0,06
	IV измерение	68,4 ± 4,5	66,2 ± 4,1	71,0 ± 4,2	
	I измерение	68,4 ± 4,5	66,2 ± 4,1	71,0 ± 4,2	0,48
	II измерение	69,5 ± 3,0	68,4 ± 5,8	70,9 ± 3,7	
	III измерение	70,5 ± 3,0	66,2 ± 6,0	70,5 ± 3,5	0,24
	IV измерение	69,5 ± 3,0	68,4 ± 5,8	70,9 ± 3,7	
ЧСС в 1 мин	I измерение	109,0 ± 9,2	107,3 ± 5,6	106,3 ± 6,2	0,15
	II измерение	96,6 ± 5,9	92,0 ± 6,1	91,1 ± 14,6	
	III измерение	96,6 ± 5,9	92,0 ± 6,1	91,1 ± 14,6	0,81
	IV измерение	99,9 ± 6,1	94,6 ± 13,2	96,2 ± 21,8	
	I измерение	99,9 ± 6,1	94,6 ± 13,2	96,2 ± 21,8	0,33
	II измерение	100,0 ± 6,1	95,4 ± 3,8	97,6 ± 2,7	
	III измерение	109,0 ± 9,2	107,3 ± 5,6	106,3 ± 6,2	0,17
	IV измерение	100,0 ± 6,1	95,4 ± 3,8	97,6 ± 2,7	
ЧДД в 1 мин	I измерение	24,4 ± 1,8	26,7 ± 2,9	23,6 ± 1,4	< 0,0001
	II измерение	20,1 ± 1,3	20,7 ± 2,5	21,1 ± 1,5	
	III измерение	20,1 ± 1,3	20,7 ± 2,5	21,1 ± 1,5	< 0,0001
	IV измерение	21,8 ± 1,5	22,5 ± 2,4	19,0 ± 1,5	
	I измерение	21,8 ± 1,5	22,5 ± 2,4	19,0 ± 1,5	< 0,0001
	II измерение	21,5 ± 2,6	22,7 ± 2,4	21,9 ± 1,5	
	III измерение	24,4 ± 1,8	26,7 ± 2,9	23,6 ± 1,4	0,001
	IV измерение	21,5 ± 2,6	22,7 ± 2,4	21,9 ± 1,5	
BIS RAMSAY	1	75,6 ± 2,3	69,4 ± 3,4	65,7 ± 3,4	< 0,0001
	2	33 (94,3%)	39 (90,7%)	18 (45%)	< 0,0001
	3	2 (5,7%)	4 (9,3%)	22 (55%)	

та (мидазолам) практически не зависело от возраста ($p > 0,05$). Однако отмечено, что при дозе 0,15 мг/кг динамика ЧДД и ЧСС у детей в возрасте 3—6 лет значительно больше, чем в возрасте до 3 лет ($p < 0,05$).

ВЫВОДЫ

1. Наиболее эффективной является доза препарата мидазолам 0,15 мг/кг.
2. Повешение дозы мидазолама для медикаментозной седации приводит к развитию побочных эффектов: галлюцинации, двоению в глазах, расторможенность, что сни-

жает комфортность и качество лечения.

3. Своевременное применение медикаментозной седации при санации полости рта детям младшей возрастной группы (0—3 лет) улучшает качество лечения, а в дальнейшем позволяет проводить стоматологическое лечение без применения анестезиологического пособия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рабинович С.А., Зорян Е.В., Добродеев А.С. *Седация в стоматологии*. М.; 2013.
2. Райт Дж., Старки П.Э., Гарднер Д.Э. *Управление поведением детей на стоматологическом приеме: Руководство для врачей*. 2008.
3. Стош В.И., Рабинович С.А. *Общее обезболивание и седация в детской стоматологии*. М.; 2007.
4. Корчагина В.В. *Лечение кариеса у детей раннего возраста*. М.; 2007.
5. Маслак Е.Е., Ставская С.В., Щербаклова Е.С. и др. Кросс-секционное клиническое исследование реставраций временных маляров у детей. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2010; 1: 3—8.
6. Миленин В.В., Таласов К.Р. Использование визуально-аналоговых шкал для оценки тревожного напряжения в стоматологической практике у детей. *Анестезиология и реаниматология*. 2012; 1: 21—3.
7. Миленин В.В., Таласов К.Р., Острейков И.Ф. Оценка эффективности предоперационных подготовительных программ пациентов детского возраста в стоматологии. *Анестезиология и реаниматология*. 2013; 1: 4—7.
8. Carol D., Phillips A., Der G. et al. Blood pressure reactions to mental stress and future blood pressure status. Data from the 12-year follow-up of the West of Scotland Study. *Psychosom. Med.* 2011: 727—42.
9. Chen C., Lin C., Ko Y. et al. Premedication with mitrazapine reduce preoperative anxiety and postoperative nausea and vomiting. *Anesth. Analg.* 2008: 109—13.

REFERENCES

1. Rabinovich S.A., Zorin E.V., Dobrodeev A.S. Conscious sedation in dental treatment (Sedatsiya v stomatologii). M.; 2013. (in Russian)
2. Rait Dg., Starki P.E., Gardner D.E. *Management behavior of children on stomatologic reception. [Upravlenie povedeniem detey na stomatologicheskome prieme]. The management for doctors*. 2008.
3. Stosh V.I., Rabinovich S.A. *General anaesthesia and sedation in dental treatment of children. [Obshchee obezbolivanie i sedatsiya v detskoj stomatologii]*. M.; 2007. (in Russian)
4. Korchagina V.V. *Treatment of caries for younger children. [Lechenie kariesa u detey mladshey vozrastnoy gruppy]*. M.; 2007. (in Russian)
5. Maslak E.E., Stavskaya S.V., Scherbakova E.S. et al. Cross-sectional clinical trial of restorations of temporary painters in children. *Dentistry of children's age and prevention*. 2010; 1: 3—8. (in Russian)
6. Milenin V.V., Talasov K.R. Use visual analog scales for an assessment of disturbing tension in dentistry practice in children. *Anaesthesiology and resuscitation*. 2012; 1: 21—3. (in Russian)
7. Milenin V.V., Talasov K.R., Ostreykov I.F. Assessment of efficiency of preoperative preparatory programs of patients of children's age in dentistry. *Anaesthesiology and resuscitation*. 2013; 1: 4—7. (in Russian)
8. Carol D., Phillips A., Der G. et al. Blood pressure reactions to mental stress and future blood pressure status. Data from the 12-year follow-up of the West of Scotland Study. *Psychosom. Med.* 2011: 727—42.
9. Chen C., Lin C., Ko Y. et al. Premedication with mitrazapine reduce preoperative anxiety and postoperative nausea and vomiting. *Anesth. Analg.* 2008: 109—13.

Received. Поступила 12.05.14