

С.А. Рабинович¹,
профессор, зав. кафедрой обезболивания
в стоматологии

Е.В. Зорян¹,
профессор кафедры обезболивания
в стоматологии

А.С. Добродеев²,
к.м.н., врач высшей категории, зав.
отделением анестезиологии и реанимации
с палатой реанимации и интенсивной
терапии

¹ МГМСУ им. А.И. Евдокимова

² ЦНИИС и ЧЛХ

Резюме. Авторами описан амбулаторный метод, сочетающий седацию с местным обезболиванием, при стоматологическом лечении пациентов с высоким уровнем психоэмоционального напряжения и клинически значимой кардиальной патологией. Метод является наиболее безопасным, позволяет выполнить стоматологические манипуляции, в том числе, под микроскопом, в условиях спокойного поведения больного.

Ключевые слова: амбулаторная стоматология, мониторируемая седация, соматическая патология

В течение двух последних десятилетий количество амбулаторных вмешательств, включая и стоматологические, прогрессивно увеличивается на фоне роста вновь создаваемых амбулаторных стоматологических и косметических клиник (Skidmore S.T., 2010). Так, например, в США ежегодно выполняется около 20 миллионов общих анестезий (Ghoneim M.M. et al., 2000), а количество внутривенных седаций, выполняемых в том числе амбулаторно, превышает указанную цифру почти втрое! Современная стоматология достигла ощутимых успехов. Врачи-стоматологи могут выполнять как небольшие эстетические, так и сложные реконструктивно-восстановительные операции в полости рта: керамические и полимерные ламинаты (виниры) и коронки, или дентальные имплантанты, устанавливаемые на место удаленных или сильно разрушенных зубов.

В случае атрофии альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей для дальнейшей дентальной имплантации рутинной стала методика перемещения костных аутоотрансплантатов (костных блоков). Челюстно-лицевые хирурги устраняют любые деформации лицевого скелета, проводя реконструкции различной степени сложности.

Терапевтические вмешательства, а именно эндодонтическое лечение, как и хирургические стоматологические вмешательства, также сопровождаются высоким уровнем тревоги у пациента из-за ожидаемой выраженной болевой реакции. Работа с эндодонтическим микроскопом требует внимания от врача-стоматолога и неподвижности от больного (Рабинович С.А. и соавт., 2011; Ремез Г.А., 2012).

Мониторируемая седация в сочетании с местной анестезией в амбулаторной стоматологической практике

Summary. The authors have described an ambulant method, which combines sedation and a local anesthesia for the dental treatment of the patients with the high level of psychoemotional exertion and clinically relevant cardinal pathology. This method is the most safe one and let to make dental manipulations including ones with microscope in conditions of the tranquil behavior of the patient.

Key words: ambulant dentistry, monitorized sedation, somatic pathology.

Особо отметим, что у больных с клинически значимой патологией сердечно-сосудистой системы санация полости рта может быть причиной развития тяжелых, иногда жизненно-опасных осложнений, предотвратить и скорректировать которые без профессионального, взвешенного подхода врача-анестезиолога не представляется возможным. Так, выполнение стоматологического лечения в условиях умеренной или глубокой седации на основе внутривенного применения мидазолама, пропофола, кетамина, известной также под названием мониторируемой седации, является наиболее безопасным методом (Рабинович С.А. и соавт., 2011; Messieha Z. et al., 2008). Частота развития осложнений



Седация мидазоламом при длительном эндодонтическом лечении с контролем уровня сознания монитором биспектрального индекса (четырёхконтактный налобный датчик). Верхние дыхательные пути пациента (ротоглотка) защищены коффердамом

при использовании этой методики не превышает 3%, основную массу из которых составляют послеоперационные осложнения, обусловленные сопутствующей соматической патологией.

Проблема повышения качества стоматологического лечения заболеваний пульпы и периодонта зубов остается и по сей день актуальной. Представленные Е.В. Боровским (1999) данные указывают на высокую распространенность осложнений кариеса зубов — пульпита и периодонтита, которая составляет 93,18%. Сложность ситуации определяется высоким уровнем заболеваемости населения болезнями зубочелюстной системы: уже у 20-летних людей в 80–90% случаев отмечается кариес зубов, в 60–70% — гингивит и пародонтит, достигая к 35–45-летнему возрасту 100% распространенности (Кузьмина Э.М., 2004; Леус П.А., 2004). По данным В.К. Леонтьева (2000), доля стоматологической заболеваемости в структуре общей заболеваемости составляет ощутимую часть в 20–25%. Стоматологический статус населения страны имеет устойчивую тенденцию к ухудшению. В последние годы наблюдается рост числа факторов и осложнений, отрицательно влияющих на качество жизни пациентов. Таким образом, это не только медицинская, но и социальная проблема. Стоматолог повсеместно и каждодневно востребован обществом. Об этом говорит статистика — в нашей стране более 150 миллионов посещений к стоматологу в год (Леонтьев В.К., 2001; Рабинович С.А., 2009; Ранн Р., 2010).

По данным ВОЗ (Женева, 1995), заболеваемость зубов и пародонта среди взрослого населения достигает 95–98%, а в возрастной группе старше 60 лет проблемы, связанные с болезнями зубов, выходят на одно из первых мест среди общей заболеваемости (Алимский А.В., 2000, 2003–2005, 2007; Леонтьев В.К., 2000; Грудянов А.И., 2002, 2005; Кузьмина Э.М., 2002, 2004; Орехова Л.Ю., 2005).

Состояние здоровья у лиц пожилого и старческого возраста имеет свои особенности (Ольховская Е.Б., 2003). С возрастом прогрессируют соматические заболевания и снижается физическая и социальная активность, все это приводит к потере способности самообслуживания лиц пожилого и старческого возраста (Алимский А.В., 2000; Лазебник Л.Б., Дроздов В.Н., 2001; Йонон И.В., 2002), а главное — резко снижаются адаптационные возможности организма.

Результаты многочисленных отечественных и зарубежных исследований (Леонтьев В.К., 2003; Данилов Е.О., 2004; Vorn D.O., 2001) показывают, что у пожилых пациентов нуждаемость во всех видах стоматологической помощи достигает 100%.

Согласно данным ВОЗ, доля лиц пожилого и преклонного возраста постоянно растет. Объективный процесс старения общества характерен для всех развитых и многих развивающихся стран. В 1980 г. по решению ООН возраст 60 лет стали рассматривать как границу, когда население переходит в группу пожилых. Если в нашей стране в 1959 г. удельный вес возрастных

групп (60 лет и старше) составлял 9,4%, а в 1970 г. — 11,8%, то в настоящее время он превышает 25–30% (Заксон М.Л., 1969, 1993; Луцкая И.К., 1995; Алимский А.В., 1999; Лисушенко А.В., 2002; Ольховская Е.Б., 2003; Smith J.M. et al., 1979; Kunzel W., 1990; Watanabe I., 1998; Peterson P.E., 2009).

К особенностям заболеваний у пожилых людей, вызванных самой природой старения, относятся многочисленные и, как правило, сочетанные патологические состояния; общий дезадаптационный синдром проявляется быстрым ухудшением состояния, если не обеспечены современные диагностика и лечение заболеваний. Для этого синдрома характерна высокая частота осложнений, а также необходимость длительной реабилитации (Борисова Е.Н., 1999; Дмитриева Л.А. и соавт., 2000; Loesche W.J. et al., 1999; Berg R. et al., 2000). Биологическое старение происходит в зрелый период жизни, и, с точки зрения стоматолога, оно сопровождается изменениями в структуре и функции опорно-удерживающего аппарата зуба, увеличивая его повышенную восприимчивость к заболеваниям.

С возрастом снижается выносливость пародонта, происходит преобладание процессов деструкции околозубных тканей, которые приводят к их гибели. Выраженность этих процессов отмечается уже у пациентов в пожилом возрасте, а наиболее интенсивно — в старости (Борисова Е.Н., 1996; Алимский А.В., 2004; Митрохин А.В., 2004).

Проблема лечения пульпита в нашей стране не теряет своей значимости и в настоящее время. В структуре стоматологической помощи по обращаемости в России воспалительные поражения пульпы по-прежнему превышают 20% (Иванов В.С. и соавт., 2003; Лукиных Л.М., Шестопалова Л.В., 2004; Боровский Е.В., 2009). По данным ряда авторов (Боровский Е.В., Протасов М.Ю., 2002; Боровский Е.В., 2007), обращение в клинику терапевтической стоматологии по поводу патологии пульпы составляет 30–40% от общего числа пациентов. Основным методом лечения этих заболеваний до сих пор является экстирпация пульпы зуба с последующей обработкой и пломбированием корневых каналов. В последние годы совершенствование методов стоматологического лечения и разработка новых стоматологических материалов открыли широкие возможности в инновационном подходе для решения этой проблемы.

Широкая распространенность сердечно-сосудистой патологии у стоматологических пациентов послужила важнейшей причиной для поиска новых видов комплексной терапии во время и после эндодонтического лечения. При этом в первую очередь учитывался высокий уровень психоэмоционального напряжения больных с клинически значимой коронарной патологией перед стоматологическим приемом (Стош В.И. и соавт., 1998; Демина Н.А., 1999; Рабинович С.А. и соавт., 1999).

Артериальная гипертензия (АГ) — одно из самых распространенных и социально значимых заболеваний сердечно-сосудистой системы, являющееся важным

фактором риска сердечно-сосудистых осложнений и смертности от них (Малютина С.К., 2003; Рабинович С.А. и соавт., 2011; Kearney P.M. et al., 2004, 2005; Lenfant C., 2005; Golbin J.M., 2007; Lee D.S., 2008). АГ — наиболее распространенное хроническое заболевание, с которым врачи, включая стоматологов, чаще всего встречаются в повседневной клинической практике, в территориальных поликлиниках и стационарах. Распространенность АГ в России, по данным обследования национальной репрезентативной выборки, захватывает более 40% населения (Оганов Р.Г., 2004). Большинство пациентов в возрасте старше 35 лет, обращающихся за амбулаторной стоматологической помощью, имеют повышенный уровень артериального давления (АД). Более 80% из их числа постоянно принимают гипотензивные препараты. По данным наших английских коллег, статистически достоверно подтверждена возможность снижения количества сердечно-сосудистых осложнений в периоперационном периоде у больных с АГ и уровнем систолического АД 140—179 мм рт.ст., диастолического АД 90—109 мм рт.ст. при выполнении косметических и стоматологических вмешательств в условиях седации и общей анестезии (Dix P., Howell S., 2001). Однако даже при однократном подъеме систолического АД до 180—210 мм рт.ст. в периоперационном периоде частота развития ишемии миокарда в послеоперационном периоде возрастает в три раза по сравнению с пациентами, оперируемыми с нормальным уровнем АД (Howell S.J., Hemming A.E., Allman K.G. et al., 2007). Очень часто артериальная гипертензия выявляется впервые при первичном осмотре врачом-анестезиологом в предоперационном периоде. При этом нарушение структуры миокарда и сократимости левого желудочка регистрируется примерно у 10% так называемого здорового населения развитых стран (Muscholl M.W., Hense H.W., Brockel U. et al., 1998). Признано, что у пожилых пациентов систолическое АД имеет большее прогностическое значение, чем уровень диастолического АД. Именно пожилые пациенты с систолической гипертензией составляют группу повышенного риска развития церебральных и кардиальных сосудистых осложнений (Cannel W.B., 2000). Прием бета-блокаторов у этой группы пациентов является терапией первой линии (Auerbach A.D., Goldman L., 2002). Пациентам с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений на фоне артериальной гипертензии не только назначают бета-блокаторы, но и увеличивают их дозу в периоперационном периоде (Howell S.J., Sear J.W., Foex P., 2001).

Как известно, снижение частоты сердечных сокращений (ЧСС) приводит к увеличению вариабельности ритма сердца (ВРС). Основа этой зависимости — антагонистические взаимоотношения между симпатической и парасимпатической системами регуляции ритма сердца. При этом бета-блокаторы, ослабляя эффекты симпатической нервной системы (периферическая блокада), высвобождают парасимпатическую нервную систему из-под угнетающего влияния (пресинаптическое ингибирование), усиливая проявление ее эффектов, тем

самым увеличивая ВРС. Отсутствие влияния седации на показатель ВРС является следствием неменяющейся в ходе лечения ЧСС. Комбинированная терапия во многом нивелирует влияние анестезии и «стоматологического стресса», что выражается в недостоверном увеличении ЧСС, и как следствие этого ожидаемой динамики ВРС не наблюдается.

В настоящее время, несмотря на широкое изучение ВРС при сердечно-сосудистых заболеваниях, вопрос о степени изменения вегетативной регуляции у пациентов с метаболическим синдромом остается малоизученным. Рядом авторов было показано, что ВРС у больных с метаболическим синдромом ниже по сравнению со здоровыми добровольцами (Liao J., Sloan R., Cascio W. et al., 1998; Stein P., Barzilay J., Domitrovich P. et al., 2007). Предполагается, что преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы над парасимпатическим вызывает желудочковую электрическую нестабильность, заканчивающуюся развитием аритмий и внезапной смертью у пациентов с избыточной массой тела (Zipes D.P., 1992; Rissane P., Franssila-Kallunki A., 2001).

Метаболический синдром (МС) представляет собой комплекс патогенетически взаимосвязанных метаболических и сердечно-сосудистых нарушений, включающих артериальную гипертензию (АГЗ), инсулинорезистентность (ИР), нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), абдоминальное ожирение и атерогенную дислипидемию. МС является серьезной медико-социальной проблемой. Распространенность этого синдрома в настоящее время достигла уровня эпидемии. Около 64% населения развитых стран страдают ожирением.

МС может быть как причиной возникновения артериальной гипертонии, так и фактором, усугубляющим ее течение. МС в настоящее время рассматривается как независимый фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. У больных с МС циркадный ритм АД, как правило, нарушен, что рассматривается как самостоятельный неблагоприятный прогностический фактор в плане развития сердечно-сосудистых осложнений при АГЗ. Повышенные цифры АД обнаруживаются у 40—70% больных, страдающих МС, отмечается и обратная зависимость: у 22—30% больных с АГ наблюдались признаки МС (Kearney P.M. et al., 2004; Kaisare S. et al., 2007). При клинически выраженном МС может отмечаться практически постоянная ночная АГЗ. У некоторых больных показатели АД в ночной период могут даже превышать дневные цифры артериального давления (Fletcher E.C. et al., 1999). Результаты исследования, в котором приняло участие более 5500 пациентов, продемонстрировали, что обменные нарушения независимо ассоциированы с более высоким уровнем АД даже у молодых пациентов. Более того, распространенность АГЗ увеличивается пропорционально повышению тяжести МС. Этот феномен расценивается как фактор, способствующий прогрессированию системной АГЗ и возникновению сердечно-сосудистых осложнений, а также как фактор риска повышенной смертности от них (Lavie P., 1995).

В некоторых исследованиях отмечена большая частота встречаемости ишемической болезни сердца (ИБС), инфаркта миокарда (ИМ), инсульта и сахарного диабета 2-го типа у больных с МС. Адекватное лечение МС сопровождалось снижением смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и оказывало положительное влияние на течение АГ (Hla K.M., 1994; Hoffstein V., 1994; Fletcher E.C., 1999). Известно, что пациенты, перенесшие ИМ, не должны подвергать себя плановым стоматологическим и косметическим вмешательствам в амбулаторных условиях в течение не менее 6 месяцев после нарушения кровоснабжения миокарда. Многочисленные исследования показали значительное увеличение частоты развития повторных инфарктов миокарда при стоматологических вмешательствах в течение первого постинфарктного полугодия (Tarhan S., Moffitt E.A., Taylor W.F. et al., 1992; Rao T.L., Jacobs K.H., El-Etr A.A., 1993; Shah K.B., Kleinman B.S., Sami H. et al., 2000). Любые вмешательства в амбулаторных условиях в этот период времени абсолютно противопоказаны из-за крайне высокого риска ишемии миокарда и смерти в периоперационном периоде (Shah K.B., Kleinman B.S., Rao T. et al. 2000). Таких больных необходимо госпитализировать в многопрофильные стационары, готовить к санации полости рта соответствующими специалистами.

МС присутствует примерно у 40% пациентов с избыточной массой тела и у 70% при наличии ожирения (Чазова И.Е., Мычка В.Б., 2003; Wilcox I. et al., 1998). Более того, повышение массы тела всего на 10% приводит к увеличению риска возникновения МС в 6 раз. В свою очередь, имеются данные о существенном снижении АД, уменьшении избыточной массы тела и снижении риска сердечно-сосудистых осложнений на фоне эффективно-го лечения нарушений обмена веществ.

В связи с широкой распространенностью патологии сердечно-сосудистой системы, которая, в основном, носит комбинированный характер, трудно переоценить современные возможности комплексной терапии, проводимой как для подготовки, так и обеспечения

безопасности даже кратковременного стоматологического вмешательства. При этом во время вмешательства необходим тщательный контроль клинических, лабораторных показателей и функции сердечной деятельности, а также уровня АД по данным суточного и интраоперационного мониторинга.

Исключительно важно, что, по данным многочисленных исследователей, прослеживается статистически достоверная взаимосвязь между заболеваниями полости рта и сердечно-сосудистой системы. Так, периодонтит является независимым фактором риска развития ИБС (Humpfrey L.L. et al., 2009), инфаркта миокарда (Kaisare S. et al., 2007). По сравнению с пародонтальной инфекцией влияние эндодонтической патологии на сердечно-сосудистую систему исследовано и описано в меньшей степени. Лишь отдельные работы указывают на взаимосвязь пульпитов и ИБС, причем у пациентов старше 40 лет эта коррелятивная связь ослабевает (Caplan D.J. et al., 2006). По данным других авторов (Frisk F. et al., 2003), устойчивая корреляционная взаимосвязь отмечалась между риском развития ИБС и возрастом пациентов, ИБС и количеством удаленных в результате запущенного пульпита зубов. Исследования последних двух лет выявили почти двукратное увеличение частоты развития атеросклероза и ИБС в группе пациентов с 25 и более зубами в полости рта, обращавшихся к стоматологу по поводу патологии пульпы чаще двух раз (Caplan D.J. et al., 2009).

Проблема эффективного, предсказуемого и безопасного обезболивания в терапевтической стоматологической практике является одной из актуальных на настоящий момент (Зорян Е.В. и соавт., 1997, 1999, 2003; Маламед С., 1997, 2000; Петрикас А.Ж., 1997, 1998; Бизяев А.Ф. и соавт., 1998, 2002; Рабинович С.А., 1999, 2002, 2005; Балль Б., 2000, 2002; Вагнер В.Д., 2004; и др.). Вопросам обезболивания при лечении пульпитов посвящено большое количество научных, практических исследований и учебно-методических рекомендаций (Грицук С.Ф., 2004; Сохов С.Т. и соавт., 2006, 2007).



Показатели гемодинамики и тем более пульсоксиметрия не отражают уровня сознания, и лишь BIS-индекс в сочетании с электромиографическим коэффициентом, показателем качества сигнала ЭЭГ достоверно указывают на глубину седации



Мониторинг глубины бензодиазепиновой седации (четырёхконтактный налобный датчик) при эндодонтическом лечении пациента с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией

Для того чтобы снять или уменьшить психологическое напряжение и успешно провести лечение соматически отягощенных пациентов, в амбулаторной стоматологической практике сегодня с успехом применяется комбинированное обезболивание. Этот метод был предложен Н.Ф. Кравковым и С.П. Федоровым в 1909 г. и усовершенствован Крайлем в 1914 г. Он предусматривает применение местного обезболивания на фоне поверхностного медикаментозного выключения сознания пациента — то, что мы сейчас называем седацией. Этот метод позволяет уменьшить введение анестетиков, следовательно, снизить опасность интоксикации и других возможных осложнений. С появлением барбитуратов в 30-е годы XX века Victor Goldman и Stanley Drummond-Jackson в Англии, а Adrian Hubbell в Соединенных Штатах Америки применили внутривенную анестезию для пациентов в условиях амбулаторного стоматологического приема.

В течение последних трех лет в нашей стране появились работы о надежной защите от операционного стресса стоматологических пациентов применением мониторируемой седации. Кроме того, этот метод дал возможность расширения показаний к дентальной имплантации у больных с различной сопутствующей соматической патологией (Бизяев А.Ф., Иванов С.Ю. и соавт., 2004; Кузнецов С.В., Кулаков А.А., 2009). Авторы применяли многокомпонентную схему мониторируемой седации с включением мидазолама, пропофола и наркотических анальгетиков. Что же касается зарубежных авторов, то на настоящий момент сформировались две методики проведения мониторируемой седации: европейская и американская.

Европейский вариант подразумевает моноседацию либо мидазоламом, либо пропофолом методом титрования дозы препарата до получения необходимого уровня седации без добавления дополнительных анестетиков (Watts J., 2008). По данным разных авторов, риск ранней смертности после проведения такого рода седации в результате сердечно-сосудистых или дыхательных осложнений составляет 1 на 20 000 по сравнению с 1 на 10 000 общих анестезий. Только у 14% этих пациентов отмечается передозировка гипнотических препаратов (Quine M.A. et al., 1995; Jenkins K., 2003, 2007). Однако при такой методике возможна как недостаточная глубина, так и чрезмерная седация. Последняя, как правило, приводит к серьезным осложнениям вплоть до гипоксической смерти мозга. Поэтому так важен мониторинг витальных показателей во время стоматологического вмешательства в условиях седации.

В основе американской методики седации лежит минимально-инвазивная анестезия преимущественно пропофолом (Friedberg V.L., 2007). Учитывая все вышеперечисленные характеристики минимально-инвазивной анестезии на основе мониторируемой седации, именно эта методика представляется эффективной и безопасной при стоматологических вмешательствах у пациентов с сопутствующей кардиальной патологией. Методика, возможно, позволит расширить показания для санации полости рта у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, не увеличивая риска периоперационной заболеваемости и смертности у данной категории больных.