

Сравнительный анализ результатов кохлеарной имплантации под общей и местной анестезией у пациентов с коморбидной патологией

Х.М.А. Диаб^{✉1,2}, Н.А. Дайхес^{1,2}, А.М. Араби¹, О.А. Пашинина¹, Д.С. Кондратчиков¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства», Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме – коррекции нарушений слуха у пациентов с сопутствующими заболеваниями. Представлены результаты сравнительного анализа данных пациентов с соматическими заболеваниями, которым выполнена кохлеарная имплантация (КИ) по поводу сенсоневральной тугоухости 4-й степени и глухоты под местной анестезией (МА) и общей.

Материалы и методы. На базе ФГБУ «НМИЦО ФМБА России» проведена КИ под МА 10 больным с коморбидными заболеваниями, что представляло трудности для использования общей анестезии (основная группа). Все больные в ходе предоперационной подготовки ознакомлены с каждым этапом операции и с наглядными таблицами для поддержания контакта во время хирургического вмешательства. Группу контроля составили 10 пациентов, которым КИ выполнена под общим наркозом. КИ проводилась по стандартной методике. После операции осуществлен опрос пациентов обеих групп о субъективных ощущениях в ходе операции и в раннем послеоперационном периоде.

Результаты. КИ под МА занимает в среднем $18 \pm 5,2$ мин с учетом времени анестезии, что на $15 \pm 5,3$ мин меньше, чем при общей анестезии ($p < 0,001$). При выполнении КИ под МА определяются четкие пороги регистрации акустических рефлексов сухожилия стремени мышцы, поскольку в этом случае исключается действие миорелаксантов. На фоне МА необходимый эффект достигался достаточно быстро, не отмечено повышения артериального давления до высоких цифр, пациенты отвечали на все знаки и вопросы, читая информацию с таблиц. Опрос пациентов выявил хорошую переносимость МА. В основной группе ранние послеоперационные симптомы испытывали меньшее число пациентов по сравнению с группой контроля ($p < 0,05$). Продолжительность пребывания в стационаре пациентов основной группы составила в среднем 1,15 дня (от 1 до 3 дней), что достоверно меньше, чем в контрольной группе – от 3 до 7 дней, в среднем 4,05 дня ($p < 0,05$). При проведении КИ под МА ни у кого из пациентов не отмечено дестабилизации коморбидной патологии в послеоперационном периоде.

Заключение. КИ в условиях МА у пациентов с сопутствующей патологией имеет ряд преимуществ по сравнению с операцией под общей анестезией. Использование МА позволит повысить доступность КИ для коморбидных пациентов пожилого возраста и нивелировать риски общего наркоза.

Ключевые слова: кохлеарная имплантация, местная анестезия, пожилой пациент, коморбидность

Для цитирования: Диаб Х.М.А., Дайхес Н.А., Араби А.М., Пашинина О.А., Кондратчиков Д.С. Сравнительный анализ результатов кохлеарной имплантации под общей и местной анестезией у пациентов с коморбидной патологией. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (3): 250–255. DOI: 10.26442/20751753.2021.3.200603

ORIGINAL ARTICLE

Comparative analysis of the results of cochlear implantation under general and local anesthesia in patients with comorbid pathology

Khassan M.A. Diab^{✉1,2}, Nikolai A. Daikhes^{1,2}, Aflaton M. Arabi¹, Olga A. Paschinina¹, Dmitrii S. Kondratchikov¹

¹National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia;

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Abstract

The article is devoted to an urgent problem – the correction of hearing impairment in patients with concomitant diseases. The results of a comparative analysis of data from patients with somatic diseases who underwent cochlear implantation (CI) for severe to profound hearing loss of the fourth degree and deafness under local and general anesthesia are presented.

Materials and methods. On the basis of the National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, CI was performed under local anesthesia for 10 patients with concomitant diseases, which represented difficulties for the use of general anesthesia (main group). All patients in the preoperative stage precisely informed about each stage of the surgery and with the cue-cards (with questions) to maintain contact with them during CI. The control group consisted of 10 patients who underwent CI under general anesthesia. CI was performed according to a standard technique. After the operation, a survey of patients of both groups about subjective sensations during the operation and in the early postoperative period was carried out.

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]**Диаб Хассан Мохамед Али** – д-р мед. наук, зам. дир. по международной деятельности, гл. науч. сотр. ФГБУ «НМИЦО ФМБА России», проф. каф. оториноларингологии ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова». E-mail: Hasandiab@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2790-7900

Дайхес Николай Аркадьевич – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф., дир. ФГБУ «НМИЦО ФМБА России», зав. каф. оториноларингологии ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова». E-mail: admin@otolar.ru; ORCID: 0000-0001-5636-5082

Араби Афлатон Мустафаевич – аспирант отд. патологии уха и основания черепа ФГБУ «НМИЦО ФМБА России». E-mail: dr.aflatonarabi@mail.ru; ORCID: 0000-0002-3677-7095

[✉]**Khassan M.A. Diab** – D. Sci. (Med.), National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Pirogov Russian National Research Medical University. E-mail: Hasandiab@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2790-7900

Nikolai A. Daikhes – D. Sci. (Med.), Professor, Corr. Memb. RAS, National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Pirogov Russian National Research Medical University. E-mail: admin@otolar.ru; ORCID: 0000-0003-2674-4553

Aflaton M. Arabi – Graduate Student, National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. E-mail: dr.aflatonarabi@mail.ru; ORCID: 0000-0002-3677-7095

Results. CI under local anesthesia takes an average of 18±5.2 min, taking into account the time of anesthesia, which is 15±5.3 min less than with general anesthesia ($p<0.001$). When performing CI under local anesthesia, clear thresholds for recording acoustic reflexes stapedial muscle are determined, since in this case the effect of muscle relaxants is excluded. Against the background of local anesthesia, the necessary effect was achieved rather quickly, there was no increase in blood pressure to high numbers, patients answered all the signs and questions by reading the information from the cue-cards. A survey of patients revealed a good tolerance to local anesthesia. The number of patients in the main group which had a complaints in the early postoperative period was less than in the control group ($p<0.05$). The duration of hospital staying in patients of the main group averaged 1.15 days (from 1 to 3 days), which is significantly less than in the control group – from 3 to 7 days, on average 4.05 days ($p<0.05$). When conducting CI under local anesthesia, none of the patients showed a destabilization of comorbidity pathology in the postoperative period.

Conclusion. CI under local anesthesia in patients with concomitant pathology has several advantages over general anesthesia. The use of local anesthesia will increase the availability of CI for elderly comorbid patients and mitigate the risks of general anesthesia.

Keywords: cochlear implantation, local anesthesia, elderly patient, comorbidity

For citation: Diab KMA, Daikhes NA, Arabi AM, Paschinina OA, Kondratchikov DS. Comparative analysis of the results of cochlear implantation under general and local anesthesia in patients with comorbid pathology. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (3): 250–255. DOI: 10.26442/20751753.2021.3.200603

Введение

На сегодняшний день снижение слуха и глухота являются актуальной медико-социальной проблемой в связи с большой распространенностью как среди детского населения, так и у взрослых пациентов, а также высокими показателями инвалидизации и значимым снижением качества жизни. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, в 2018 г. во всем мире 466 млн человек страдали нарушениями слуха, при этом 34 млн из них составляли дети. В Российской Федерации нарушения слуха имеются у 14% лиц в возрасте от 45 до 64 лет и у 35% – в возрасте от 75 лет и старше [1]. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, среди людей старше 60 лет встречаемость тугоухости к 2050 г. увеличится до 22%.

В большинстве случаев скорректировать нарушения слуха возможно с помощью слухового аппарата, усиливающего звуки. Исключением являются случаи выраженного повреждения или утраты ребенком волосковых клеток в улитке, когда становится невозможным преобразование даже усиленных звуков в электрические сигналы, необходимые головному мозгу для восприятия звуковых волн. Однако данную проблему позволяет решить кохлеарный имплант. Первой кохлеарной имплантацией (КИ) считается операция французских ученых А. Djourno и Ch. Eyriès, которые в 1957 г. имплантировали во внутреннее ухо одноканальный имплант, позволяющий определять только наличие звука [2]. В последующие годы совершенствование методики КИ проводилось в направлении разработки многоканальных систем КИ, что позволило пациенту не только слышать звуки, но и воспринимать речь [3, 4].

Современный кохлеарный имплант представляет собой протезное устройство, установленное хирургическим путем и компенсирующее слуховую функцию посредством электрической стимуляции нерва улитки. Следует отметить, что при установке кохлеарного импланта ключевыми условиями являются сохранное анатомическое строение органа слуха и нормальное функционирование слухового нерва на всем протяжении, т.е. причиной нарушения слуха должна быть патология улитки [5]. Методика установки кохлеарного импланта хорошо отработана, устройство может имплантироваться под общим наркозом или местной анестезией (МА), длительность оперативного вмешательства обычно от 1 до 2 ч. Следует отметить, что КИ не имеет возрастных ограничений и может выполняться как совсем маленьким детям, так и пациентам пожилого и старческого возраста [5]. Учитывая тенденцию к старению населения России, неуклонно возрастает число пациентов

гериатрической группы, имеющих выраженные нарушения слуха. При этом у 10% людей пожилого возраста потеря слуха не поддается коррекции слуховыми аппаратами.

В работе F. Lin и соавт. продемонстрированы положительные результаты КИ у лиц пожилого возраста [6]. Однако пациенты пожилого возраста отличаются высокой коморбидностью, которая среди лиц в возрасте 65–74 лет составляет 62%, а у людей старше 85 лет достигает 82% [7]. В многочисленных исследованиях продемонстрировано, что наличие сопутствующей патологии утяжеляет состояние пациентов, обуславливает трудности в лечении, ухудшает прогноз заболевания и увеличивает инвалидизацию больных. Кроме того, коморбидность у пациентов пожилого и старческого возраста создает определенные проблемы при проведении хирургических операций под общим наркозом, повышая риск интраоперационных осложнений. Потенциальную опасность для жизни больного имеет потеря контроля над анестезией, которая может вызвать развитие серьезных нарушений сердечного ритма, усилить кровотечение во время операции [8, 9], спровоцировать возникновение послеоперационной когнитивной дисфункции, спутанности сознания и даже послеоперационного делирия [4, 10].

На сегодняшний день не разработан алгоритм реабилитации пациентов, имеющих высокую степень сенсоневральной тугоухости (4-я степень или глухота) и выраженную соматическую патологию, особенно при наличии противопоказаний к проведению больному общей анестезии, что и определяет актуальность нашего исследования.

Цель исследования – провести сравнительный анализ результатов КИ под общей анестезией и МА у лиц пожилого возраста.

Задачи исследования:

- 1) сравнить продолжительность КИ под МА и общей анестезией;
- 2) проанализировать длительность послеоперационного пребывания пациентов после КИ под МА и общей анестезией;
- 3) определить наличие ранних послеоперационных симптомов у больных после КИ под МА и общей анестезией;
- 4) изучить переносимость МА у больных на различных этапах КИ.

Материалы и методы

В исследование включены 20 пациентов с двусторонней сенсоневральной тугоухостью 4-й степени или глухотой,

Пацинина Ольга Александровна – канд. мед. наук, рук. и зав. отд. ния научно-клинического отд. патологии уха и основания черепа ФГБУ «НМИЦО ФМБА России». E-mail: Olga83@mail.ru; ORCID: 0000-0002-3608-2744

Кондратчиков Дмитрий Сергеевич – мл. науч. сотр. научно-клинического отд. патологии уха и основания черепа, ФГБУ «НМИЦО ФМБА России». E-mail: kondratchikov@gmail.com

Olga A. Paschinina – Cand. Sci. (Med.), National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. E-mail: Olga83@mail.ru; ORCID: 0000-0002-3608-2744

Dmitrii S. Kondratchikov – Res. Assist., National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. E-mail: kondratchikov@gmail.com

Таблица 1. Характеристика пациентов, включенных в исследование

| Показатель | Значение | |
|--|----------------------|-------------------------|
| | основная группа | контрольная группа |
| Число пациентов, n | 10 | 10 |
| Пол, мужчины/женщины, n | 4/6 | 7/3 |
| Средний возраст, лет | 62 | 45 |
| Вид оперативного вмешательства | КИ под МА и седацией | КИ под общей анестезией |
| Сторона вмешательства: правая/левая, n | 9/1 | 6/4 |

Таблица 2. Структура сопутствующей патологии у пациентов, включенных в исследование

| Заболевание | Частота, n | | | |
|--|-----------------|---------|--------------------|---------|
| | основная группа | | контрольная группа | |
| | мужчины | женщины | мужчины | женщины |
| Гипертоническая болезнь | 4 | 5 | 2 | 3 |
| Ишемическая болезнь сердца | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Остеохондроз шейного отдела позвоночника | 2 | 3 | – | 1 |
| Сахарный диабет 2-го типа | 1 | 2 | 2 | – |
| Хроническая болезнь почек | 1 | 1 | – | 1 |
| Хроническая обструктивная болезнь легких | 1 | 2 | 1 | – |
| Состояние после черепно-мозговой травмы | 1 | 2 | 2 | 1 |

Таблица 3. Содержание наглядных таблиц для пациентов во время проведения КИ под МА

| Общая информация | Общие вопросы | Меры предосторожности на каждом этапе КИ |
|---|--|--|
| <p>Пожалуйста, не двигайтесь!</p> <p>Постарайтесь потерпеть!</p> <p>Отвечайте словами!</p> <p>Это не опасно!</p> <p>Вам не нужно беспокоиться!</p> <p>Если будете ощущать боль, сразу говорите!</p> <p>Через несколько секунд этот дискомфорт/боль закончатся</p> <p>Операция будет завершена в ближайшее время</p> | <p>Как вы себя чувствуете?</p> <p>У вас кружится голова?</p> <p>Вам больно?</p> <p>Эту боль можно потерпеть?</p> | <p>Инфильтрация Мы вводим МА Будет несколько инъекций После анестезии временно может не двигаться половина лица, не будет закрываться глаз!</p> <p>Этап мастоидотомии Теперь вы почувствуете ощущение сверления Этап задней тимпанотомии Возможна болезненность (из-за работы бором в области лицевого нерва)</p> <p>Фиксация импланта Ретракция мягких тканей</p> <p>Введение электрода Сейчас почувствуете сильное головокружение, пожалуйста, сохраняйте спокойствие</p> <p>Тестирование импланта Сейчас будет проводиться тестирование импланта! Будете ощущать покалывание в ухе и звуковые сигналы «Пи»!</p> <p>Ушивание тканей Операция закончена</p> |

имеющие сопутствующую соматическую патологию. Больные находились на лечении в ФГБУ «НМИЦО ФМБА России». Пациенты разделены на 2 группы: в основной группе выполнена КИ под МА, в контрольной группе – под общей анестезией. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Протокол исследования одобрен на заседании Локального этического комитета ФГБУ «НМИЦО ФМБА России» (протокол №01/20 от 02.03.2020). Характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в табл. 1.

Структура коморбидной патологии у пациентов основной и контрольной групп представлена в табл. 2.

Всем пациентам проведено общеклиническое (клинические анализы крови и мочи, исследование системы гемостаза, биохимический анализ крови) и оториноларингологическое обследование (осмотр ЛОР-органов, акуметрия, отомикроскопия и эндовидеоскопия). Инструментальные методы исследования пациентов включали в себя камертональное исследование слуха, тональную пороговую аудиометрию, тимпанометрию, акустическую рефлексометрию, регистрацию коротколатентных слуховых вызванных потенциалов, отоакустическую эмиссию, электроэнцефалографию, электрокардиографию, эхокардиографию, рентгенографию грудной клетки, спиральную компьютерную то-

мографию и магнитно-резонансную томографию височных костей, телеметрию слухового нерва, определение межэлектродного сопротивления. От всех пациентов получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Полученные данные статистически обработаны на персональном компьютере с использованием пакета программы Statistica 8.0.

В основной группе на подготовительном этапе особое внимание уделялось психологической подготовке и инструктажу пациента перед операцией. В предоперационном периоде с каждым пациентом основной группы проводилась ознакомительная беседа, в которой их проинформировали об особенностях и возможных осложнениях каждого этапа операции. Также больным были представлены наглядные таблицы, где содержалась информация о действиях хирурга и вопросы, необходимые для поддержания контакта с пациентом в ходе оперативного вмешательства. Больному во время операции необходимо было лишь читать информацию с табличек, на вопросы аккуратно кивать головой или произносить «Да» или «Нет». Содержание карточек для пациентов отражено в табл. 3.

Кроме того, предоперационная подготовка больных включала все необходимые мероприятия для контроля имеющихся сопутствующих заболеваний.

Рис. 1. Положение пациента в ходе КИ под МА.



Рис. 2. Субъективные ощущения пациентов на различных этапах КИ под МА (n=10).

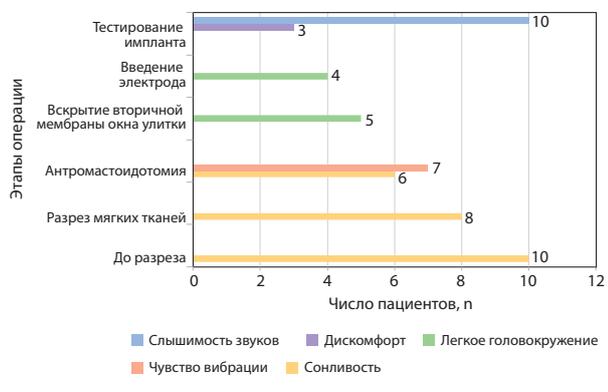
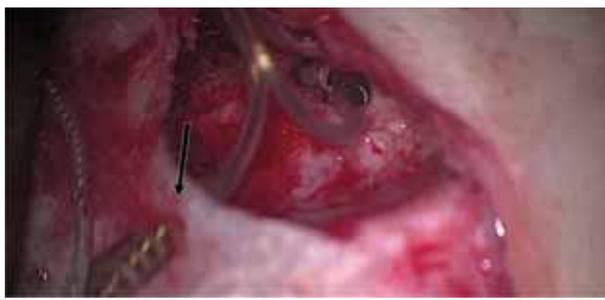


Рис. 3. Установленный имплант с введением электродной решетки в улитку; черной стрелкой показан туннель между полостью сосцевидного отростка и зоной приема импланта. Введение импланта.



В основной группе пациентов для МА применяли раствор 2% лидокаина. Общее количество инъецируемого раствора анестетика не превышало 7 мг/кг массы тела (20 мл в среднем для взрослого пациента) в сочетании с 1 мг адреналина и дексмететамидином (Дексдор) за 15 мин до начала операции в дозе 0,6–0,7 мкг/кг в час внутривенно, что позволяло не использовать миорелаксанты в ходе операции. Все этапы операции проводились под контролем анестезиолога. Хирургическая тактика в обеих группах пациентов не отличалась и проводилась по классической методике под контролем операционного микроскопа OMPI Sensera S7 Karl Zeiss. Оперативное вмешательство включало предоперационную подготовку пациента, инфильтрацию местными анестетиками, заушный С-образный разрез мягких тканей, мастоидэктомию, заднюю тимпанотомию, экспозицию мембраны круглого окна (снятие свеса), подготовку туннеля между полостью

сосцевидного отростка и зоной приемника имплантата, установку приемника имплантата и винтовую фиксацию, вскрытие вторичной мембраны окна улитки, введение электродной решетки, тестирование импланта, ушивание мягких тканей.

На рис. 1 представлено положение пациента во время КИ под МА. Лицо пациента находится в типичном положении во время ушных операций. Для удобства стерильное операционное белье расположено таким образом, чтобы пациенту было удобно читать информацию с таблиц.

Результаты и обсуждение

Особенностью КИ у пациентов пожилого возраста являются повышенный риск развития осложнений после хирургического вмешательства и увеличение продолжительности операции, что обуславливает степень тяжести хирургической травмы и течение послеоперационного периода [1, 10]. Проведенный нами сравнительный анализ показал, что КИ под МА значительно сокращает время операции и занимает в среднем 18±5,2 мин с учетом времени анестезии, что на 15±5,3 мин меньше, чем при общей анестезии с интубацией и использованием миорелаксантов (p<0,001). Следует отметить, что при выполнении КИ под МА определяются четкие пороги регистрации акустических рефлексов сухожилия стременной мышцы, поскольку в этом случае исключается действие миорелаксантов.

На фоне МА необходимый эффект достигался достаточно быстро, не отмечено повышения артериального давления до высоких цифр, не зафиксировано усугубление сопутствующих заболеваний, пациенты чувствовали себя удовлетворительно, отвечали на все знаки и вопросы, читая с таблиц. В основной группе пациентов изучена переносимость МА. Проанализированы наличие интраоперационных симптомов (сонливость, боль, головокружение, тошнота, рвота, чувство вибрации, дискомфорт) и субъективные данные пациентов с применением опросника. Полученные результаты отражены на рис. 2.

Анализ субъективных ощущений пациентов во время проведения КИ под МА показал, что ни на одном из этапов операции никто из пациентов не испытывал болевого синдрома. Как видно из рис. 2, до разреза мягких тканей, на этапе разреза и антростапидотомии больные ощущали сонливость. На этапе антростапидотомии 70% пациентов испытывали чувство вибрации. На этапах вскрытия вторичной мембраны окна улитки и введения электрода в тимпанальную лестницу часть пациентов беспокоило незначительное головокружение (50 и 40% соответственно), при тестировании импланта 3 (30%) пациента жаловались на дискомфорт, все пациенты отметили слышимость звуков. Ни у одного из пациентов в ходе оперативного вмешательства не отмечено тошноты и рвоты. Большинство пациентов основной группы во время оперативного вмешательства находились в состоянии неглубокого сна, просыпаясь только в случае необходимости информирования их о ходе операции.

На рис. 3 показан установленный имплант с введением электродной решетки в улитку; черной стрелкой показан туннель между полостью сосцевидного отростка и зоной приема импланта.

В табл. 4 представлены результаты сравнения длительности операции, продолжительности послеоперационного периода и наличие ранних послеоперационных осложнений у пациентов после КИ под МА и под общей анестезией.

В основной группе пациентов определялся болевой синдром в области послеоперационной раны умеренной интенсивности, беспокоил пациентов в основном в 1-е сутки после операции и купировался приемом обычных анальгетиков на 3-и сутки. Всего 3 из 10 пациентов отметили головокружение легкой степени, которое на 3-и сутки послеоперационного периода купировалось самостоятельно. Ни у кого из больных не было тошноты и рвоты после операции.

Таблица 4. Сравнение длительности операции, продолжительности послеоперационного периода и наличия ранних послеоперационных осложнений в исследуемых группах пациентов

| Показатель | КИ под МА (n=10) | КИ под общей анестезией (n=10) |
|--|------------------|--------------------------------|
| Длительность операции, мин/среднее значение, диапазон* | 18±5,2/15–25 | 33±10,5/40–60 |
| Продолжительность периода послеоперационной госпитализации, дни/среднее значение, диапазон** | 1,15/1–3 | 4,05/3–7 |
| <i>Ранние послеоперационные симптомы, n (%)**</i> | | |
| Болевые ощущения в области послеоперационной раны | 10 (100) | 10 (100) |
| Головокружение | 3 (30) | 6 (60) |
| Тошнота | – | 6 (60) |
| Рвота | – | 5 (50) |
| Боль при движениях головой | – | 1 (10) |
| Гематома вокруг импланта | – | 2 (20) |
| Парез лицевого нерва | – | – |
| Смещение импланта | – | – |
| Воспаление послеоперационных швов | – | – |

*Статистически значимые отличия ($p < 0,001$); **статистически значимые отличия ($p < 0,05$).

Во всех случаях отсутствовали гематомы вокруг импланта, нарушения функции лицевого нерва, симптомы смещения тела импланта и воспаление послеоперационных швов. Таким образом, после операции под МА пациенты уже на 3-и сутки могли быть выписаны на амбулаторный этап, среднее пребывание в стационаре составило 1,15 дня, что достоверно меньше, чем в контрольной группе.

У всех пациентов, которым проведена КИ под общей анестезией, присутствовали ранние послеоперационные симптомы разной степени выраженности. Из основной группы 6 пациентов беспокоило умеренное головокружение, у 6 пациентов имела тошнота, которая в 5 случаях сопровождалась рвотой, у 2 больных отмечена гематома в области послеоперационной раны, один человек жаловался на боль при движениях головой. Данные симптомы купировались только на 5–7-й день после операции, средняя продолжительность стационарного пребывания пациентов после операции под общим наркозом составила 4,05 дня. Таким образом, у больных, которым КИ проведена под общей анестезией, достоверно чаще встречались ранние послеоперационные осложнения по сравнению с пациентами, перенесшими КИ под МА ($p < 0,05$).

Анализ показателей заживления послеоперационной раны и результатов слухоречевой реабилитации в послеоперационном периоде не выявил достоверных различий между пациентами основной и контрольной групп.

В целом полученные нами результаты согласуются с данными других авторов [11, 12].

Следует отметить, что пациенты, которым проведена КИ под МА, высказали удовлетворенность результатами операции в большей степени, чем больные после операции под общей анестезией [10, 12]. Более того, опрос пациентов пожилого возраста показал, что при необходимости повторного вмешательства пациенты выберут КИ под МА [11]. Проведение КИ под МА у взрослых пациентов позволяет не только скорректировать нарушения слуха, но и повысить качество их жизни и способствовать интеграции в социум [1, 13].

В нашем исследовании при проведении КИ под МА ни у кого из пациентов не отмечено дестабилизации коморбидной патологии в послеоперационном периоде. По данным анкетирования, ни у одного из пациентов основной группы не возникло каких-либо сложностей в послеоперационном периоде.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют выделить ряд преимуществ КИ в условиях МА по сравнению с

общей анестезией у пациентов с сопутствующей патологией. К ним относятся: меньшая инвазивность процедуры, отказ от миорелаксантов, сокращение продолжительности операции с возможностью перевода пациента в палату с общим режимом; возможность диагностики патологической стимуляции лицевого нерва; быстрое восстановление общего состояния больного; уменьшение срока послеоперационного периода; отсутствие интра- и послеоперационных осложнений, обусловленных анестезией; фармакоэкономическая выгода. Особо следует подчеркнуть, что в ходе КИ под МА пациент находится в сознании, что позволяет оценивать его состояние непосредственно в ходе операции, проводить тестирование импланта и анализировать слуховое восприятие пациента при подаче звуковых сигналов. При использовании МА в раннем послеоперационном периоде пациентов не беспокоят тошнота и рвота, что делает возможным самостоятельный прием больным рекомендованной ему фармакологии сопутствующей патологии. Использование МА позволит повысить доступность КИ для коморбидных пациентов пожилого возраста и нивелировать риски общего наркоза.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Литература/References

1. Староха А.В., Балакина А.В., Литвак М.М., и др. Особенности кохлеарной имплантации у пожилых пациентов. *Бюллетень сибирской медицины*. 2014; 13 (1): 122–8 [Starokha AV, Balakina AV, Litvak MM, et al. Osobennosti kokhlearnoy implantatsii u pozhilykh patsientov. *Byulleten' sibirskoy meditsiny*. 2014; 13 (1): 122–8 (in Russian)].
2. Таварткиладзе Г.А. История кохлеарной имплантации. *Вестник оториноларингологии*. 2016; 6: 4–8 [Tavartkiladze GA. Istoriya kokhlearnoy implantatsii. *Vestnik otorinolaringologii*. 2016; 6: 4–8 (in Russian)]. DOI: 10.17116/otorino20168164-8
3. Кузовков В.Е., Пудов В.И., Клячко Д.С. История многоканальной кохлеарной имплантации. *Рус. мед. журн.* 2017; 23: 1720–4 [Kuzovkov VE, Pudov VI, Klyachko DS. Istoriya mnogokanal'noy kokhlearnoy implantatsii. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2017; 23: 1720–4 (in Russian)].
4. Alzahrani F, Martin C, Bobillier A, et al. Combined local anesthesia and monitored anesthesia care for cochlear implantation. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2014; 131 (4): 261–2.
5. Ласциг Р, Ашendorf А. Кохлеарная имплантация. *Медицинский совет*. 2011; 3 (4): 15–8 [Lastsig R, Ashendorf A. Kokhlearnaya implantatsiya. *Meditsinskiy sovet*. 2011; 3 (4): 15–8 (in Russian)].
6. Lin FR, Chien WW, Lingsheng Li, et al. Cochlear implantation in older adults. *Medicine*. 2012; 91: 229–41. DOI: 10.1097/MD.0b013e31826b145a
7. Оганов Р.Г., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2019;

- 18 (1): 5–66 [Oganov RG, Simanenkov VI, Bakulin IG, et al. Komorbidnaya patologiya v klinicheskoy praktike. Algoritmy diagnostiki i lecheniya. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2019; 18 (1): 5–66 (in Russian)].
8. Hamerschmidt R, Mocellin M, Gasperin A, et al. Local anesthesia for cochlear implant surgery: a possible alternative. *Braz J Otorhinolaryngol* 2010; 76 (5): 561–4.
9. Рязанов В.Б., Диаб Х.М., Дайхес Н.А., и др. Особенности анестезиологического пособия при операции кохlearной имплантации в педиатрии. *Анестезиология и реаниматология*. 2016; 61 (4): 272–4 [Ryazanov VB, Diab KhM, Daykhes NA, et al. Osobennosti anesteziologicheskogo posobiya pri operatsii kokhlearnoy implantatsii v pediatrii. *Anesteziologiya i reanimatologiya*. 2016; 61 (4): 272–4 (in Russian)].
10. Диаб Х.М., Дайхес Н.А., Рязанов В.Б., и др. Кохlearная имплантация под местной анестезией с применением Дексдор. *Голова и Шея. Российский журнал*. 2019; 7 (4): 53–60 [Diab KhM, Daykhes NA, Ryazanov VB, et al. Kokhlearnaya implantatsiya pod mestnoy anesteziyey s primeneniem deksdor. *Golova i Sheya. Rossiyskiy zhurnal*. 2019; 7 (4): 53–60 (in Russian)]. DOI: 10.25792/HN.2019.7.4.53–60
11. Kecskeméti N, Szőnyi M, Küstel M, et al. Cochlear implantation under local anesthesia: a possible alternative for elderly patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2019; 276 (6): 1643–7. DOI: 10.1007/s00405-019-05407-7
12. Dietz A, Wüstefeld M, Niskanen M, et al. Cochlear Implant Surgery in the Elderly: The Feasibility of a Modified Suprameatal Approach Under Local Anesthesia. *Otol Neurotol* 2016; 37 (5): 487–91. DOI: 10.1097/MAO.0000000000001025
13. Pateron B, Bakhos D, Bordure P, et al. Implantation cochléaire sous anesthésie locale potentialisée. *Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale* 2014; 131 (4): 29–68. DOI: 10.1016/j.aforl.2014.07.087

Статья поступила в редакцию / The article received: 14.12.2020

Статья принята к печати / The article approved for publication: 23.04.2021



OMNIDOCTOR.RU