



Оптимизация периоперационных мероприятий у пациентов с отосклерозом

В.С. Исаченко, д.м.н., В.В. Дворянчиков, д.м.н., проф., М.Л. Блинова,
К.И. Сотникова, С.С. Павлова

Адрес для переписки: Вадим Сергеевич Исаченко, v.isachenko@niilor.ru

Для цитирования: Исаченко В.С., Дворянчиков В.В., Блинова М.Л. и др. Оптимизация периоперационных мероприятий у пациентов с отосклерозом. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (13): 28–33.
DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-13-28-33

Отосклероз является одной из самых распространенных причин прогрессирующего снижения слуха, в частности у лиц работоспособного возраста. Эффективность стапедальной хирургии во многом определяют интерес к изучению проблемы и перспективы развития технологий, а именно совершенствование протезов, хирургических методик, ассистенции при проведении вмешательств. В отношении отосклероза нередко наиболее дискуссионными становятся вопросы этиологии, диагностики и лечения. Вопросы периоперационной подготовки, как правило, обсуждаются в несколько ограниченном формате и без должного внимания. Однако адекватная подготовка к стапедопластике, контроль пациента во время оперативного вмешательства, восстановление в послеоперационном периоде существенным образом влияют как на ближайший, так и на отдаленный функциональный результат. В предоперационном периоде необходимо минимизировать стресс, который может привести к локальному нарушению кровотока в зоне операции, оказать метаболическую поддержку внутреннего уха, что будет влиять на послеоперационный ответ лабиринта. В послеоперационном периоде актуальнейшей задачей является качественная реабилитация, включающая специальную гимнастику, противоболевую терапию и адекватную фармакотерапию. Несмотря на обширные знания в области хирургического лечения отосклероза, работ, посвященных разработке и реализации протоколов ускоренного восстановления после микрохирургических операций на среднем ухе, направленных на оптимизацию предоперационной подготовки, предотвращение послеоперационных осложнений, минимизацию стресса и ускорение восстановления, крайне мало. В данной работе представлен сформированный протокол актуальных периоперационных мероприятий, а также сравнение его эффективности и безопасности с таковыми стандартного протокола традиционного восстановления после стапедопластики.

Ключевые слова: отосклероз, периоперационная подготовка, стапедопластика, протокол ускоренного восстановления



Введение

Отосклероз – специфическое заболевание, при котором происходит очаговое поражение костной капсулы лабиринта, преимущественно с двух сторон, проявляющееся особой формой остео-дистрофии. Несмотря на пристальное внимание ученых разных стран к проблеме этиологии и патогенеза данного заболевания на протяжении практически двух столетий, вопросы комплексной диагностики, лечения и реабилитации больных отосклерозом не утрачивают актуальности [1–6].

Лечение больных отосклерозом направлено на улучшение слуха и предотвращение дальнейшего прогрессирования заболевания. На фоне медикаментозного лечения уменьшается шум в ушах, но слух не улучшается. В настоящее время единственным методом хирургической реабилитации слуха у пациентов с отосклерозом является стапедопластика.

Под стапедопластикой понимают операцию, в ходе которой хирург удаляет полностью стремечко или его часть с одномоментным восстановлением ossicularной системы среднего уха посредством установки протезов различного происхождения и конструкции. В мировой практике отохирургии наибольшее распространение получила поршневая методика стапедопластики. В России помимо нее в ряде центров применяют стапедопластику аутохрящом на вену.

Хирургическое лечение больных отосклерозом (стапедопластика), направленное на улучшение слуха, не избавляет их от заболевания, поэтому считается паллиативной операцией. Стапедопластика независимо от применяемой методики (поршневая, аутохрящ на вену) выполняется у больных с тимпанальной и смешанной формой отосклероза и позволяет в 96–98% случаев получить надежный функциональный результат.

При правильном и умелом выполнении всех этапов операции стапедопластики вероятность попадания костных отломков крови в преддверие минимальна, но она существует и может привести как к выраженной вестибулярной реакции, так и стойкой нейросенсорной тугоухости высокой степени, вплоть до глухоты [7–10]. С одной стороны, 0,1–1% вероятности развития таких осложнений находится на границе статистической погрешности, с другой стороны – это влияние на судьбу человека, который доверился хирургу. Если речь идет о профессионалах, для которых слух – рабочий инструмент, например военном акустике, скрипаче, настройщике музыкальных инструментов, подобные последствия можно квалифицировать не только как личную трагедию, но и как инвалидность. Поэтому необходимо совершенствовать методы периперационных мероприятий, применяемых как до, так и после

операции и направленных на снижение психологических и физических стрессовых реакций с целью улучшения качества лечения больных отосклерозом [11–14].

Цель исследования – сравнить эффективность и безопасность протокола периперационных мероприятий и протокола обычного восстановления после операции в периперационном периоде у пациентов с отосклерозом.

Материал и методы

Исследование проводилось в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте уха, горла, носа и речи. С марта 2022 г. по февраль 2023 г. нами прооперировано в общей сложности 80 пациентов, которым была выполнена стапедопластика по поршневой методике по поводу отосклероза. Операция выполнялась в условиях общей анестезии с использованием CO₂-хирургического лазера, адаптированного с микроскопом. На основном этапе ламинотомии в 100% случаев использовался лазерный луч мощностью 20 Вт, диаметром 0,6–0,8 мм и глубиной воздействия 1 мм. Пациенты были госпитализированы в клинику накануне, после планового предоперационного обследования, предварительно выполненной компьютерной томографии височной кости, аудиометрии и импедансометрии. Больные были случайным образом разделены на основную (протокол предложенных периперационных мероприятий) и контрольную группы (традиционное восстановление после стапедопластики). В основную группу вошли десять мужчин и 30 женщин в возрасте 18–65 лет (средний возраст – 36,7 ± 11,2 года), в контрольную – восемь мужчин и 32 женщины в возрасте 19–63 лет (средний возраст – 35,6 ± 10,3 года). Предоперационная тревога, послеоперационная боль и уровень комфорта определялись путем сравнения результатов по шкале тревожности самооценки Зунга (SAS) и опроснику общего комфорта (GCQ).

Критериями включения в исследование были готовность принять участие в исследовании, отсутствие психических расстройств, хирургических противопоказаний на основании предоперационного обследования и возраст 18 лет и старше. Каждый пациент должным образом был проинформирован об особенностях имеющегося заболевания, ходе проведения операции, а также предлагаемых периперационных мероприятиях.

Критерии исключения из исследования: неспособность к должному пониманию и полному сотрудничеству по предложенному протоколу периперационной подготовки, психические и мнестические расстройства, тяжелые хронические заболевания (артериальная гипертензия с высокими показателями артериального давления, болезни сердца), возраст младше 18 лет.



Периоперационная подготовка при госпитализации включала полное информирование о ходе лечения, в том числе анестезии, операции, послеоперационном восстановлении, и предоперационное психологическое консультирование. В отсутствие противопоказаний за ночь до операции пациентам вводили нестероидный противовоспалительный препарат (кетопрофен 50 мг/мл 2 мл внутримышечно) для индукции превентивного обезбоживания. Перед переводом в операционную пациенты не получали твердую пищу в течение восьми часов и жидкость в течение двух часов, принимали углеводный напиток (Провайд Экстра, Фрезениус Каби), содержащий 33,5 г углеводов и 4 г гидролизованного белка в 100 мл (1,5 ккал/мл), за два часа до операции [11].

Во время операции использовались седативные препараты короткого действия и опиоидные анальгетики короткого действия. Перед операцией хирург проводил местную инфильтрационную анестезию лидокаином 5 мл/0,1 г в область разреза. Температура тела контролировалась во избежание интраоперационной гипотермии ($< 36^{\circ}\text{C}$). Интраоперационный объем жидкости также был ограничен.

Постельный режим, электрокардиографический контроль и кислородная ингаляционная терапия назначались в течение двух часов после операции в палате пробуждения. Нестероидный противовоспалительный препарат (кетопрофен 50 мг/мл) для превентивного обезбоживания вводили по 1 мл внутривенно через два и 12 часов после операции. Через два часа пациентам рекомендовали съесть жидкую или мягкую пищу и увеличить количество и частоту приема пищи в соответствии с переносимостью желудочно-кишечного тракта. Строгий постельный режим соблюдался до 08.00 следующих суток.

Пациентам контрольной группы были даны рутинные дооперационные разъяснения по поводу операции и послеоперационного лечения. Психологическое консультирование и успокоительные препараты применялись при необходимости для улучшения сна. Каких-либо профилактических обезбоживающих мероприятий не проводилось. В соответствии с рутинными рекомендациями по предоперационному голоданию, пациенты воздерживались от приема пищи и жидкости в течение не менее восьми часов до операции.

Во время операции использовались седативные препараты пролонгированного действия и опиоидные анальгетики. Температуру тела во время операции не контролировали. Объем жидкости не ограничивали, а интраоперационную инфузию кристаллоидного раствора или коллоидной жидкости определял анестезиолог.

Постельный режим, электрокардиографический контроль и кислородная ингаляционная терапия

продолжались не менее двух часов. Превентивное обезбоживание после операции не проводилось, за исключением случаев, когда это было необходимо. Через шесть часов пациентам разрешалось принять пищу и жидкость. Строгий постельный режим сохранялся не менее 24 часов от момента окончания операции.

Предоперационная анкета включала шкалу самооценки тревоги Зунга (SAS) и заполнялась в 21.30 накануне операции, а послеоперационные анкета-опросник общего комфорта Kolcaba (GCQ) – спустя 24 часа после стапедопластики. Данные собирались после заполнения анкет. Послеоперационные осложнения, такие как тошнота/рвота, головокружение и образование гематомы, лечили и регистрировали после наблюдения. Продолжительность послеоперационного пребывания в стационаре оценивались при выписке.

Статистический анализ значения фиксировался как среднее стандартное отклонение, медиана (квантиль) или n . Для обработки и анализа данных использовали пакет статистических программ Microsoft Excel (США). Нормально распределенные непрерывные переменные выражались как среднее плюс стандартное отклонение, а групповые различия оценивались с помощью независимого выборочного t -критерия Стьюдента. В противном случае применялись медиана и межквартильный размах, а также непараметрический критерий. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Нулевая гипотеза отвергалась и принималась альтернативная.

Результаты

Пациенты основной группы получили более полную информацию о заболевании, его особенностях, ходе анестезии и операции, а также реабилитационных мероприятиях при госпитализации перед операцией. Затем пациентов информировали о подробностях периоперационных мероприятий и предлагали пройти психологический тест. Для оценки предоперационного психологического состояния пациентов использовали шкалу самооценки тревожности. Психологическое состояние пациентов основной группы было значительно лучше, чем пациентов контрольной (30 [28–31,5] против 35 [30–43]; $Z = -4,403$; $p < 0,05$).

В послеоперационном периоде оценивали состояние больных, в том числе выраженность послеоперационной боли, вестибулярные расстройства. В основной группе назначали усиленное обезбоживание и своевременную анальгезию на протяжении всего периоперационного периода. Выраженность боли в основной группе была меньше, чем в контрольной (0 [0–0] против 1 [0–2]; $Z = -5,415$; $p < 0,05$). Вестибулярных нарушений не наблюдалось ни в одной из групп.

Пациенты основной группы получили усиленное периоперационное обезбоживание, психологиче-



ское консультирование и поддержку. Опросник общего комфорта Kolcaba (GCQ) включает оценку физических, психологических, духовных, социокультурных и экологических параметров, состоящих из 28 пунктов. Чем выше балл, тем комфортнее чувствует себя пациент. В основной группе баллы были выше, чем в контрольной (88 [84–100] против 83 [78,25–92,25]; $Z = -3,045$; $p < 0,05$).

После постельного режима с электрокардиографическим контролем и кислородной ингаляционной терапией в течение двух часов пациентам основной группы было предложено принять мягкую теплую пищу в соответствии со статусом выздоровления. Пациенты контрольной группы получали традиционное послеоперационное лечение. В этом периоде могут возникать осложнения, такие как тошнота/рвота, образование гематомы, головокружение. В данном исследовании в обеих группах осложнений не наблюдалось.

Существенной разницы между группами в продолжительности послеоперационного пребывания в стационаре не отмечалось (5 [4–5,25] против 5 [4–6] дней; $Z = -0,513$; $p > 0,05$).

Обсуждение

Концепция оптимальной периоперационной подготовки, предложенная профессором Датского королевского госпиталя в Копенгагене Хенриком Келетом (Henrik Kehlet) в 1990-х гг., направлена на более быстрое выздоровление и более короткое пребывание в больнице, а также на улучшение самочувствия пациента. Хотя содержимое программ при разной патологии различно, общие факторы включают индивидуализированное предоперационное полное информирование, введение анестетика короткого действия, оптимальное обезбоживание и агрессивную послеоперационную реабилитацию – раннее пероральное питание и передвижение. Показано, что внедрение протоколов периоперационных мероприятий способно ускорить выздоровление и уменьшить послеоперационные осложнения, сократив тем самым продолжительность пребывания в стационаре [15–19].

В последнее время применение таких мероприятий было направлено на более эффективное лечение онкологических больных с опухолями головы и шеи, перенесших хирургическое вмешательство, хирургию околоносовых пазух, а также детей после тонзиллэктомии и аденоидэктомии. Однако ранее не сообщалось о применении периоперационных программ при стапедопластике у пациентов с отосклерозом. Тревога по поводу неопределенности улучшения слуха и купирования боли, возникшей в результате послеоперационного разреза, может легко повлиять на послеоперационное восстановление и увеличить продолжительность госпитализации. В этом исследовании внедрение периопера-

ционных методик позволило значительно облегчить чувство тревоги у пациентов и уменьшить послеоперационную боль.

Как известно, пациенты испытывают беспокойство и страх из-за предоперационных опасений в отношении рисков операции и анестезии, что может спровоцировать неблагоприятные стрессовые реакции и повлиять на послеоперационное восстановление. Предыдущие исследования показали, что понимание пациентами периоперационной патофизиологии и эффективное выполнение сестринских программ способны уменьшить операционный стресс. Кроме того, индивидуализированное информированное общение в периоперационном периоде существенно влияет на эффективность всего лечения. В этом исследовании пациенты перед операцией получали исчерпывающую информацию о каждом этапе госпитализации, патофизиологическом процессе заболевания и методах его лечения. При этом обязательно использовались послеоперационное обезбоживание, современные высокотехнологичные методы лечения, в том числе роботизированная лазерная техника. Индивидуальный комфорт снижал уровень беспокойства и напряжения. Основным статистическим показателем SAS является общий балл, который рассчитывается путем сложения баллов по 20 пунктам. Чем выше общий балл, тем тяжелее симптомы. Предоперационная оценка SAS показала, что в основной группе предоперационная тревожность была меньше, чем в контрольной.

При традиционной анестезии пациенты должны голодать свыше восьми часов до операции и шесть часов после нее. Длительный запрет на прием пищи может привести к побочным реакциям, таким как жажда, голод, беспокойство и гипогликемия, значительно снизить уровень комфорта и вызывать состояние метаболического стресса. Предложенные нами подходы к предоперационному питанию призваны сократить время голодания, способствовать восстановлению функции желудочно-кишечного тракта и уменьшить реакцию на стресс из-за голода.

Результаты исследований показывают [15–21], что небольшое количество жидкой пищи за два часа до операции не увеличивает риск побочных реакций, в частности интраоперационного рефлюкса и аспирации. В нашем исследовании не зарегистрировано увеличения количества послеоперационных осложнений. Раннее послеоперационное кормление является ключевым фактором для оценки эффективности предложенного подхода. Более быстрое восстановление после операции может оптимизировать предоперационную подготовку и послеоперационное восстановление кишечника. В нашем исследовании пациенты основной группы не принимали твердую пищу за восемь часов и жидкость за два часа до операции.



За два часа до операции им давали углеводный напиток. Прием пероральной жидкости или мягкой пищи (сладкий чай, бульон) рекомендуется через два часа после операции в зависимости от состояния пациента. Благодаря этим новациям объективно снижаются чувство голода, раздражительность и тревожное настроение до и после операции, быстрее восстанавливаются функции желудочно-кишечного тракта и повышается уровень послеоперационного комфорта.

После стапедопластики имеют место боль в зоне разреза и болезненность при давящей повязке. Периоперационное обезболивание – не только предмет медицинских исследований, но и воплощение гуманизма. Периоперационная многорежимная анальгезия – важная составляющая лечения. Она включала предоперационное применение парентеральных нестероидных анальгетиков, интраоперационную местную инфильтративную анестезию и регулярное послеоперационное использование нестероидных анальгетиков. Анальгетики применялись на протяжении всего периоперационного периода, а традиционные анальгетики по требованию были заменены своевременными анальгетиками. Лечение боли снизило ее выраженность. Эффективный контроль боли позволяет пациентам получить доступ к раннему пероральному питанию. Более ранняя мобилизация помогает оценить наличие вестибулярных расстройств, в отсутствие которых неспешная ходьба может уменьшить такие осложнения, как тромбоз вен конечностей и гипостатическая пневмония, способствуя восстановлению функции желудочно-кишечного тракта.

Первоначальная цель концепции адекватной периоперационной подготовки – ускорить послеоперационную реабилитацию пациентов, чтобы сократить продолжительность госпитализации

и снизить ее стоимость. Тем не менее в основной и контрольной группах не зафиксировано существенной разницы в послеоперационных осложнениях, общей продолжительности пребывания в стационаре. Это может быть обусловлено тем, что стапедопластика является относительно чистой плановой операцией и связана с меньшим количеством послеоперационных побочных реакций и коротким послеоперационным пребыванием в стационаре.

Несмотря на то что применение предложенного протокола не способствовало значительному сокращению времени госпитализации и снижению ее стоимости, комфорт и психоэмоциональное состояние больных во время госпитализации должны оставаться в фокусе внимания специалистов.

Можно констатировать, что ускоренное восстановление после операции всгупило в новую фазу и его следует распространить на малоинвазивную хирургию, где также особое внимание необходимо уделять обезболиванию и эмоциональному состоянию пациентов во время госпитализации.

Выводы

Применение предложенных периоперационных мероприятий позволяет оптимизировать протокол лечения больных отосклерозом, сократить период голодания, уменьшить выраженность боли и повысить послеоперационный комфорт. В исследовании послеоперационных осложнений не зарегистрировано. Тем не менее следует учитывать индивидуальные различия при реализации периоперационных программ ускоренной реабилитации во избежание стереотипов. Необходимы дальнейшее изучение клинических данных на более значительных выборках и более длительное послеоперационное наблюдение.

Литература

1. Лазарева Л.А., Морозова М.В., Дворянчиков В.В., Музаева Б.Р. Участие центральных механизмов регуляции в патогенезе отосклероза (обзор литературы). *Российская оториноларингология*. 2017; 1 (86): 135–143.
2. Свистушкин В.М., Синьков Э.В., Стожкова И.В. Этиопатогенетические аспекты отосклероза. *Российская оториноларингология*. 2021; 20 (5): 68–74.
3. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Гаров Е.В. и др. Современная диагностика больных отосклерозом. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2019; 25 (2): 4.
4. Косяков С.Я., Бубнова К.Н., Минавина Ю.В. Критический анализ клинических рекомендаций по диагностике и лечению отосклероза. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2017; 23 (2): 6–7.
5. Morrison A.W., Bunday S.E. The inheritance of otosclerosis. *J. Laryngol. Otol.* 1970; 84 (9): 921–932.
6. Babcock T.A., Liu X.Z. Otosclerosis: from genetics to molecular biology. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2018; 51 (2): 305–318.
7. Вартамян М.С., Банашек-Мещерякова Т.В. Распространенность вестибулярных расстройств среди пациентов, страдающих отосклерозом. *Вестник оториноларингологии*. 2013; 78 (2): 23–26.
8. Диаб Х.М., Дайхес Н.А., Каибов А.А. и др. Хирургическое лечение пациентов с отосклерозом с IV степенью тугоухости и глухотой. Голова и шея. *Российский журнал*. 2020; 8 (3): 35–43.



9. Пискунов В.С. К вопросу о диагностике и лечении отосклероза. Региональный вестник. 2019; 21: 4–5.
10. Астащенко С.В., Кузовков В.Е., Ильин С.Н. и др. Кохлеарная форма отосклероза: диагностика и тактика хирургического лечения. РМЖ. 2019; 9: 52–55.
11. Корвяков В.С., Диаб Х.М.А., Джамалудинов Ю.А., Гамзатов К.Н. Хирургическое лечение больных кохлеарной формой отосклероза. Актуальные вопросы современной оториноларингологии. 2021; 84–86.
12. Корвяков В.С., Диаб Х.М., Джамалудинов Ю.А. и др. Нетипичные (редкие) случаи осложнений стапедопластик у больных отосклерозом. Российская оториноларингология. 2018; 4: 54–61.
13. Корвяков В.С., Диаб Х.М., Джамалудинов Ю.А. и др. Сенсоневральный компонент тугоухости у больных отосклерозом. Российская оториноларингология. 2018; 5: 41–49.
14. Торшин И.Ю., Минасов Т.Б., Загородний Н.В. и др. Периоперационная подготовка к эндопротезированию: потенциал хондроитина сульфата и глюкозамина сульфата. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2022; 15 (1): 162–169.
15. Eskicioglu C., Forbes S.S., Aarts M.A., et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) programs for patients having colorectal surgery: a meta-analysis of randomized trials. J. Gastrointest. Surg. 2009; 13 (12): 2321–2329.
16. Varadhan K.K., Neal K.R., Dejong C.H.C., et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Clin. Nutr. 2010; 29 (4): 434–440.
17. Bannister M., Ah-See K.W. Enhanced recovery programmes in head and neck surgery: systematic review. J. Laryngol. Otol. 2015; 129 (5): 416–420.
18. Coyle M.J., Main B., Hughes C., et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) for head and neck oncology patients. Clin. Otolaryngol. 2016; 41 (2): 118–126.
19. Dort J.C., Farwell D.G., Findlay M., et al. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: a consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. JAMA Otolaryngol. Head Neck Surg. 2017; 143 (3): 292–303.
20. Hinthar A., Nakoneshny S.C., Chandarana S.P., et al. Efficacy of postoperative pain management in head and neck cancer patients. J. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2018; 47 (1): 29.
21. Wu X.F., Kong W.F., Wang W.H., et al. Enhanced recovery after surgery protocols in functional endoscopic sinus surgery for patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps: a randomized clinical trial. Engl. Chin. Med. J. 2019; 132 (3): 253–258.

Optimization of Perioperative Measures in Patients with Otosclerosis

V.S. Isachenko, PhD, V.V. Dvoryanchikov, PhD, Prof., M.L. Blinova, K.I. Sotnikova, S.S. Pavlova

Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech

Contact person: Vadim S. Isachenko, v.isachenko@niilor.ru

Otosclerosis is one of the most common causes of progressive hearing loss, particularly in people of working age. The effectiveness of stapedial surgery largely determines the interest in studying the problem and the prospects for the development of technologies, namely the improvement of prostheses, surgical techniques, and assistance during interventions. In the topic of otosclerosis, it is often the issues of etiology, diagnosis and treatment of the disease that receive the main discussion. The issues of perioperative preparation, as a rule, are discussed in a somewhat limited format and without proper close attention.

However, adequate preparation for stapedoplasty, patient control during the surgical intervention itself, and monitoring of recovery in the postoperative period significantly affect both the immediate and long-term functional results. In the preoperative period, it is necessary to minimize stress, which can lead to local disturbance of blood flow in the surgical area, to provide metabolic support to the inner ear, which will affect the postoperative response of the labyrinth. In the postoperative period, the most urgent task is high-quality rehabilitation, including special gymnastics, pain therapy and adequate pharmacotherapy. It should be noted that, despite the extensive knowledge on the topic of surgical treatment of otosclerosis, there are very few works devoted to the development and implementation of protocols for accelerated recovery after microsurgical operations on the middle ear, aimed at optimizing preoperative preparation, preventing postoperative complications, minimizing stress and accelerating recovery.

This paper presents the generated protocol for topical perioperative measures, as well as a comparison of its effectiveness and safety in comparison with the standard protocol for traditional recovery after stapedoplasty.

Key words: *otosclerosis, perioperative preparation, stapedoplasty, accelerated recovery protocol*