



# Разбор статьи «Auricular Acupuncture for Adult Tonsillectomy»

Докладчик: Саркисян А.А. 6 курс ИКМ

**Цели:** Тонзиллэктомия у взрослых вызывает значительную послеоперационную боль, которая может длиться более 14 дней, но наркотические анальгетики обеспечивают лишь умеренное уменьшение боли. Было продемонстрировано, что иглоукалывание ушной раковины уменьшает боль с минимальными осложнениями. В этом исследовании сравнивали иглоукалывание против контроля боли, потребления опиоидов, тошноты и возвращение к диете и активности после тонзиллэктомии.

**Методы:** Проспективное слепое рандомизированное контролируемое исследование было проведено с участием 134 взрослых, перенесших тонзиллэктомию в клинической больнице высшего звена. Каждый пациент был рандомизирован для прохождения либо ушной акупунктуры (протокол Battlefield) с ушными повязками, либо только повязок под общим наркозом. Пациенты регистрировали ежедневную послеоперационную боль, диету, активность и потребление опиоидов, а затем возвращались в клинику на 14-й день после операции для окончательного опроса и оценки.

**Полученные результаты:** Девяносто девять пациентов завершили исследование: 50 пациентов в группе иглоукалывания и 49 пациентов в контрольной группе. Показатели боли в группе иглоукалывания после тонзиллэктомии были значительно ниже, чем в контрольной группе в день операции (2,9, 4,3;  $P = .01$ ), но после этого не было статистически значимой разницы в боли. Между двумя группами был эквивалентный уровень послеоперационного употребления наркотических анальгетиков, тошноты, рвоты, функциональной активности и диеты. Основным осложнением после тонзиллэктомии было вторичное кровотечение, и не было существенной разницы между двумя группами (20%, 10%;  $P = .13$ ).

**Заключение:** Иглоукалывание ушной раковины обеспечивает более сильное обезболивание в день операции и этот эффект ослабевает через 24 часа.

**Ключевые слова:** Тонзиллэктомия у взрослых, иглоукалывание ушной раковины, иглоукалывание на поле боя, послеоперационная боль.

**Уровень доказательности:** 1b

# Вступление

- Известно, что тонзиллэктомия у взрослых вызывает значительную послеоперационную боль и болезненность, которая длится более 14 дней, а стандартные схемы приема опиоидов обеспечивают лишь умеренное уменьшение боли.
- Первичным показанием к тонзиллэктомии у взрослых является рецидивирующий тонзиллит и обструкция верхних дыхательных путей на фоне гипертрофии миндалин или подозрения на новообразование.
- Рецидивирующий тонзиллит может привести к потере рабочих дней и снижению качества жизни, а в изолированной военной обстановке, могут развиваться последующие инфекции, потенциально подвергающие риску пациента и миссию.
- Тонзиллэктомия может быть связана со значительной заболеваемостью и риском осложнений, таких как сильная боль в горле, послеоперационное кровотечение, обезвоживание, анестезиологические осложнения, включая риск непроходимости дыхательных путей, аспирацию и послеоперационный отек легких.
- Выздоровление после тонзиллэктомии может занять до 14 дней, и, несмотря на прием опиоидов, взрослые обычно описывают лишь умеренное уменьшение послеоперационной боли.
- Хорошо известно, что опиоиды увеличивают риск тошноты, рвоты и других нежелательных эффектов. Что еще более важно, опиоиды часто противопоказаны пациентам с центральным или обструктивным апноэ во время сна из-за возможности нарушения дыхания. Очевидно, что для облегчения послеоперационной боли необходимы неопиоидные препараты и нефармакологическая терапия.

# Иглоукальвание

Существует физиологическая основа для иглоукальвания, которая объясняет, как немедленные, так и отсроченные анальгетические эффекты за счет диффузного ингибирующего контроля, внеклеточного обмена сообщениями, активности нейротрансмиттеров и высвобождения эндогенных опиоидов. Нервные эффекты иглоукальвания можно увидеть с помощью функционального МРТ, изменяются сигналы, как в корковых, так и подкорковых структурах в лимбической системе и других областях мозга.



# Подбор пациентов и их распределение

В исследование были включены 134 взрослых пациента старше 18 лет, которые соответствовали критериям тонзиллэктомии.

Пациенты, сообщавшие о предшествующем лечении иглоукалыванием, и пациенты, которым были назначены дополнительные процедуры (например, аденоидэктомия), были исключены.

После включения было получено информированное согласие, и каждый пациент был рандомизирован либо в группу иглоукалывания, либо в контрольную группу. Рандомизация происходила по схеме «один-к-одному», созданной на основе однородного  $(0,1)$  генератора случайных чисел с использованием кода STATA. Инструкции относительно каждого пациента были помещены в запечатанный непрозрачный конверт, который хирург вскрыл после введения в анестезию. Пациенты не знали о том в какой они группе.

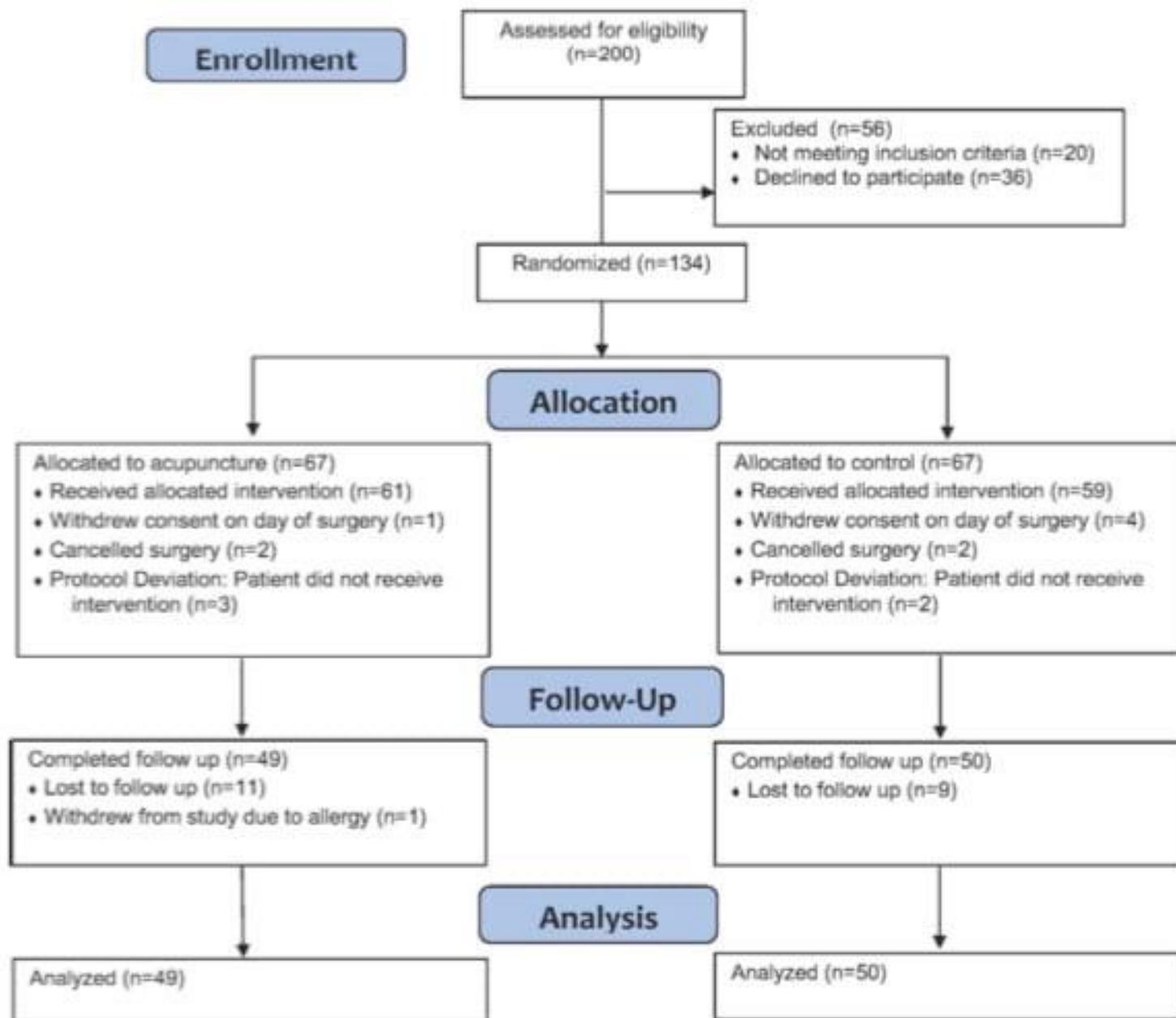


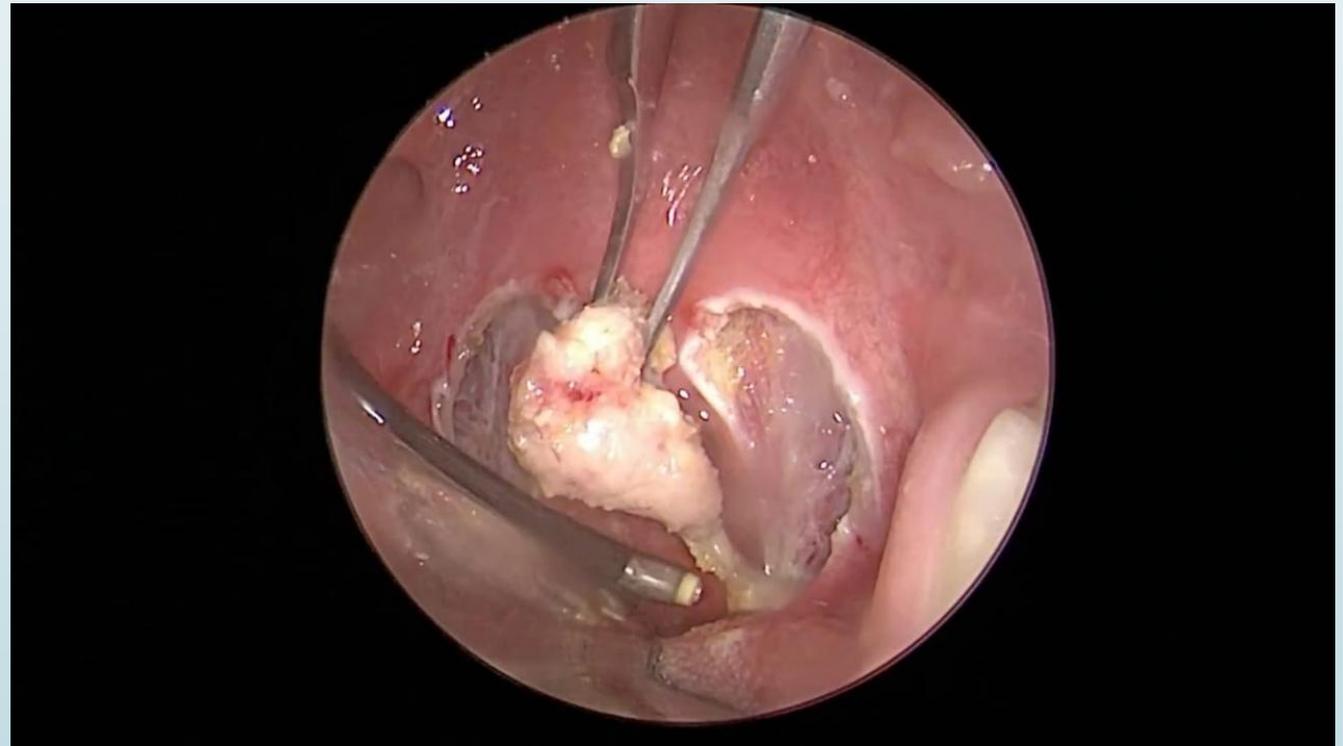
Fig. 2. Randomized control trial design and patient flow diagram. [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at [www.laryngoscope.com](http://www.laryngoscope.com).]

TABLE I.  
Demographics

	Control (49)	Acupuncture (50)	p value	Withdrawal group Control (18)	Withdrawal group Acupuncture (17)	p value
Gender: %			0.93			0.85
Male	45	44		44	41	
Female	55	56		56	59	
Age	25.6	26.1	0.62	27.8	26.8	0.73
Race: %			0.19			0.52
White	61	43		61	59	
Black	18	24		22	35	
Hispanic	12	27		11	0	
Smoker: %	16	14	0.74	22	13	0.39
Education: %			0.52			0.58
High School	46	42		50	35	
Some College/ Associates	38	46		44	41	
Bachelors	17	10		0	12	
Professional	0	2		5	12	

# Хирургическая техника

Каждая тонзиллэктомия выполнялась под общим наркозом с использованием стандартизированного протокола либо лечащим врачом, либо резидентом-отоларингологом. Каждый пациент получил периоперационную дозу дексаметазона (10 мг) без антибиотиков, и, основываясь на схеме рандомизации, пациент получил либо акупунктуру с наложением повязок (экспериментальный), либо только повязки (контроль) до тонзиллэктомии. Затем была проведена тонзиллэктомия с использованием монополярной электрокоагуляции при мощности 15 Вт для фульгурации с использованием электрохирургического генератора Valley Lab Force.



# Экспериментальная и контрольная группы

Пациенты, рандомизированные в экспериментальную группу, получали ушное иглоукалывание, проведенное хирургом, выполнявшим тонзилэктомию. Каждый хирург прошел официальный курс и получил сертификаты для введения протокола BFA перед исследованием.

Пять стерильных одноразовых ASP (Aiguille D'Acupuncture Semi-Per-manente: французские) золотые иглы (Sedatelec; Лион, Франция) были вставлены в пять последовательных положений на ушной раковине каждого уха в соответствии с протоколом BFA: 1) поясная извилина, 2) таламус, 3) омега-2, 4) нулевая точка и 5) шенмэнь. Затем на иглы накладывалась круглая повязка диаметром 9 мм. Контрольной группе были наложены повязки в тех же пяти положениях без игл для акупунктуры, чтобы пациент оставался в неведении относительно своей группы. Иглы были спроектированы так, чтобы оставаться в ухе в послеоперационный период, и предполагалось, что они будут выдавливаются между 3 и 7 днями после операции. Те иглы, которые все еще находились в ухе во время 2-недельного контрольного осмотра, были удалены в последний визит.

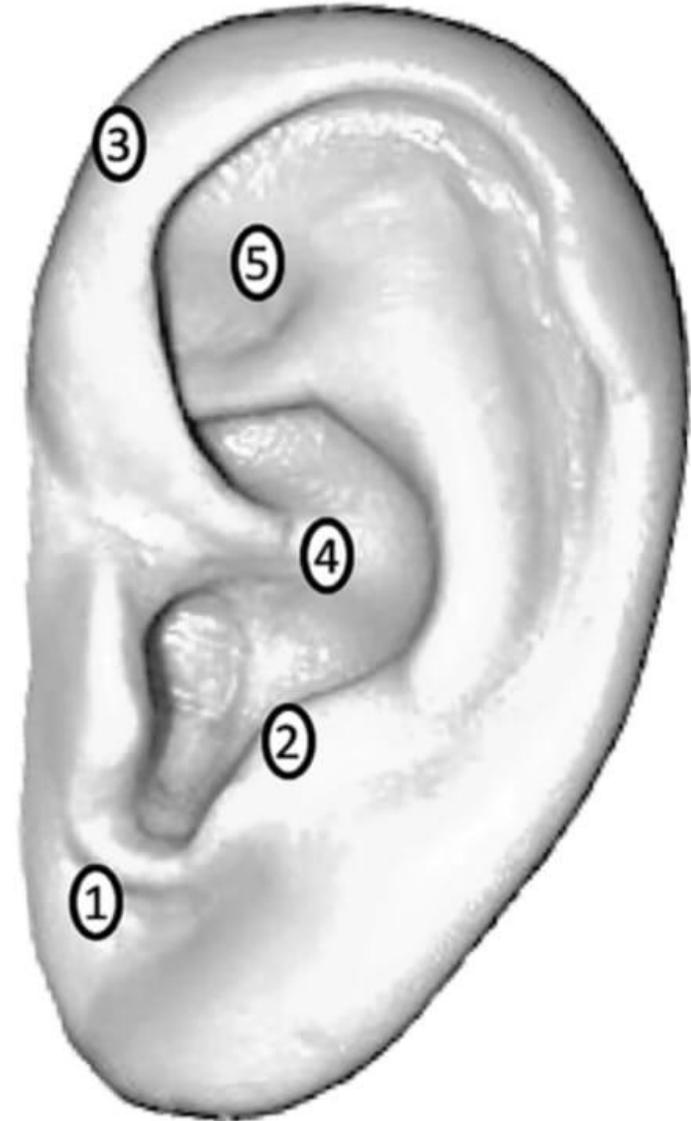


Fig. 1. Auricular acupuncture point locations.

# Полученные результаты

## Боль в покое

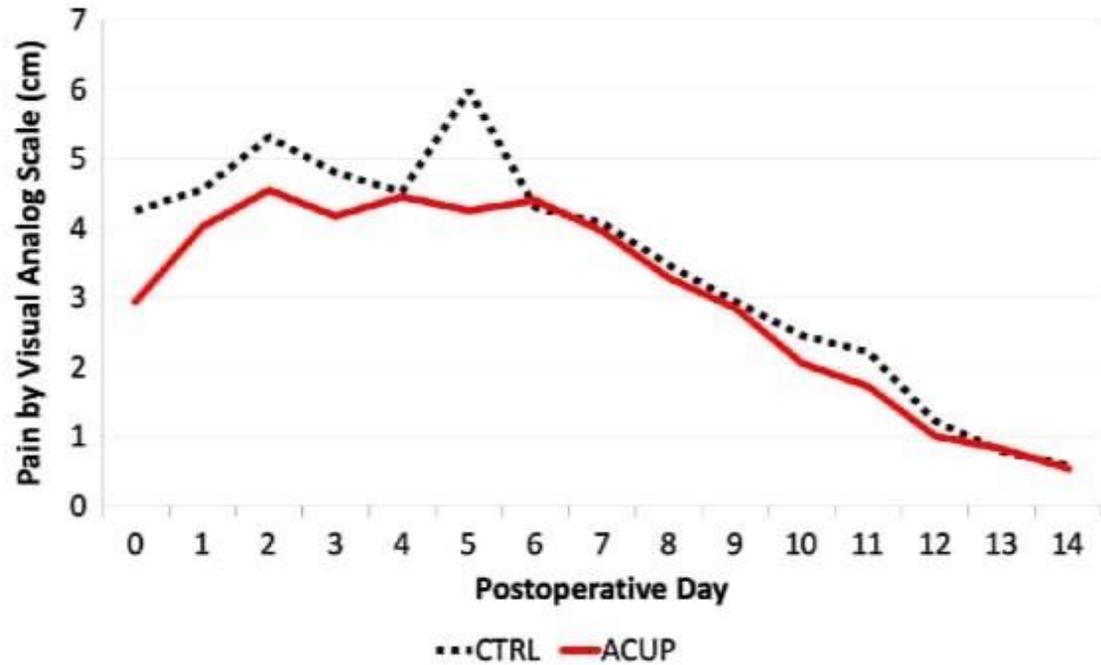


Fig. 3. Pain at rest. [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at [www.laryngoscope.com](http://www.laryngoscope.com).]

## Сильнейшая боль

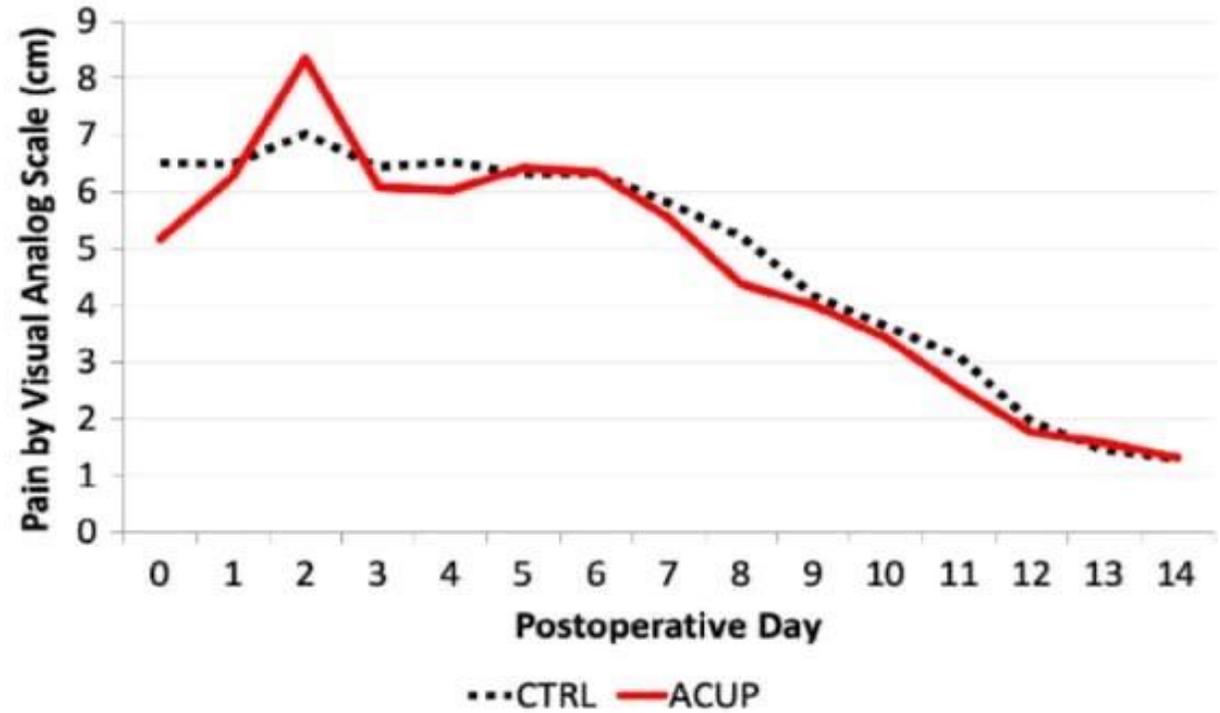


Fig. 4. Worst pain. [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at [www.laryngoscope.com](http://www.laryngoscope.com).]

# Полученные результаты

Кол-во пациентов испытывающих тошноту

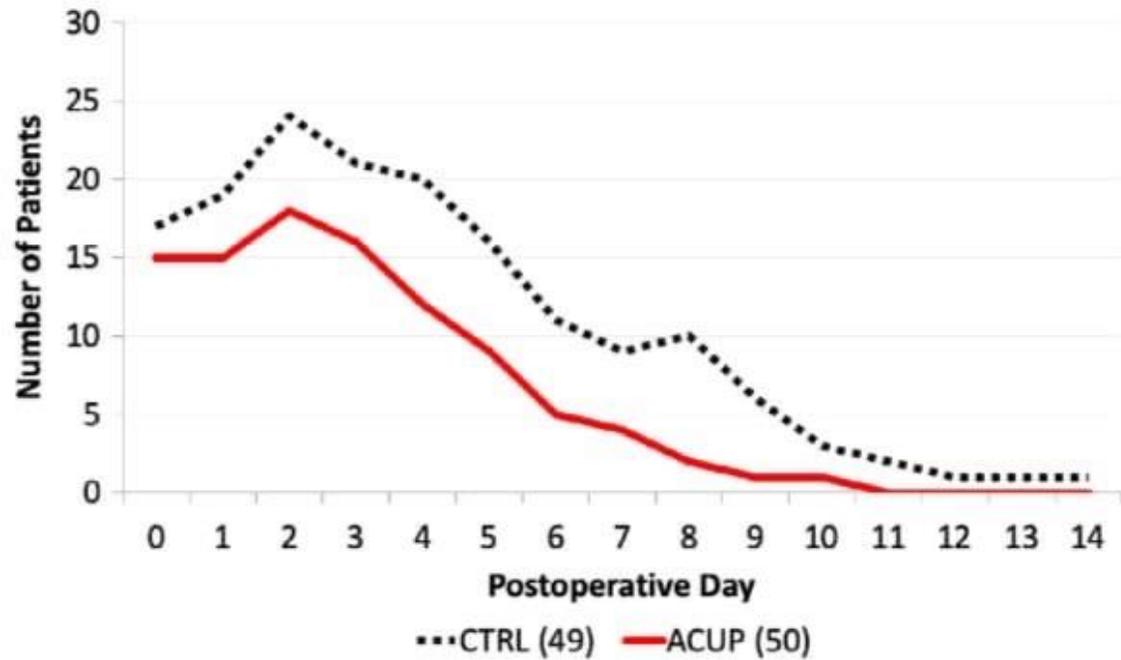


Fig. 6. Number of patients experiencing nausea per day. [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at [www.laryngoscope.com](http://www.laryngoscope.com).]

Прием анальгетиков

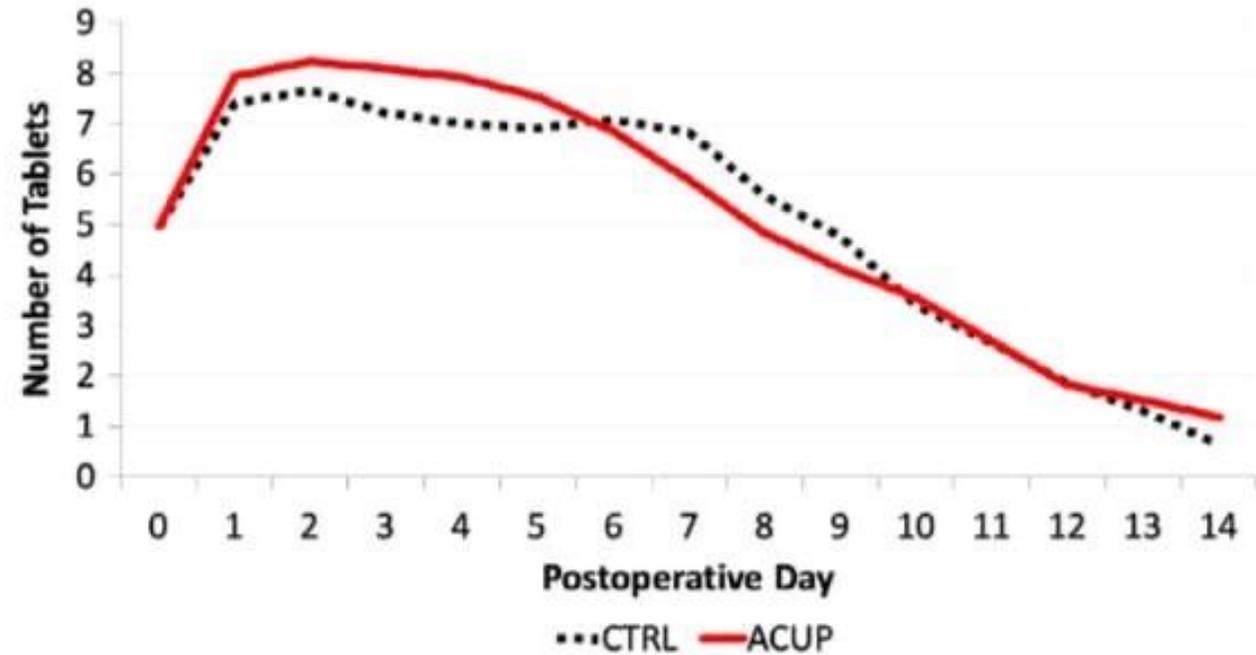


Fig. 5. Postoperative analgesic consumption. [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at [www.laryngoscope.com](http://www.laryngoscope.com).]

# Обсуждение

- Представленные здесь данные свидетельствуют о том, что максимальный эффект от BFA ограничен днем операции.
- Не наблюдалось экономии лекарств, сходство между группами в приёме анальгетиков могло быть частично обусловлено тем, что персонал, не участвующий в исследовании, давал рекомендации по упреждающему лечению боли. Незнание пациентом процесса выздоровления и связанных с ним ожиданий относительно боли или снятия боли также может объяснить, почему экономия лекарств не наблюдалась, несмотря на наблюдаемое уменьшение боли.
- Процент нормального диетического потребления был одинаковым между группами, но статус гидратации непосредственно в этом исследовании не измерялся.
- Иглоукалывание на поле боя изначально было разработано для военной медицины в качестве быстрого и портативного метода, который мог бы использовать любой практикующий врач, купающий острую боль. В рамках этого 5-точечного протокола есть две точки, которые были нанесены на карту с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии, акупунктурные точки поясной извилины и таламуса, которые активируются во время болезненной стимуляции, связанной с обработкой болевого сигнала. Точка Зеро и Шэнь Мэн являются основными главными точками аурикулотерапии, а Омега 2, как говорят, снижает общий соматический стресс.
- Хотя протокол BFA, используемый в этом исследовании, действительно обеспечивает четко воспроизводимый протокол для лечения острой боли, методы, используемые для его применения, могут не быть оптимальными для каждого пациента.

- Иглы спонтанно выдавливаются по мере реэпителизации кожи, как правило, через 3-4 дня; однако они могут начать выдавливаться уже через 24 часа после укладки. Во время выдавливания они могут не стимулировать акупунктурную точку с уровнем активности, продемонстрированным при размещении.
- В этом исследовании было несколько ограничений. Во-первых, тонзиллэктомия и иглоукалывание выполнялись разными специалистами с разным уровнем опыта, что могло исказить результаты из-за различий в хирургической технике и опыте иглоукалывания. Статистический анализ, сравнивающий уровни боли и осложнений, основанный на опыте хирурга, не продемонстрировал различий. Во-вторых, многие пациенты сообщили о том, что знали свою лечебную группу в послеоперационном периоде. Они рассказали, что чувствовали иглы или видели их под повязками. Чтобы компенсировать эту предвзятость в отношении осведомленности о своей лечебной группе, в контрольной группе дополнительно накладывались повязки на те же точки акупунктуры. Исключая пациентов с предшествующим опытом иглоукалывания ушной раковины, контрольная группа не знала, в какой группе лечения они были. Это было подтверждено заключительным опросным листом исследования.
- Основным осложнением процедуры было вторичное кровотечение, кровотечение, которое произошло через 24 часа или более после операции, и по завершении исследования не было статистически значимой разницы между двумя группами.

# Заключение

Интраоперационное иглоукалывание ВФА связано с умеренным уменьшением послеоперационной боли при тонзиллэктомии и улучшением активности у взрослых в день операции. Учитывая короткую продолжительность действия, протокол ВФА является полезным дополнением к уменьшению боли в день операции. Однако, похоже, что он не оказывает обезболивающего эффекта после 1 дня операции, даже при использовании постоянных игл. Будущим исследованиям следует оценить оптимальные точки иглоукалывания для ушной акупунктуры, сравнить тип иглы и продолжительность воздействия, а также рассмотреть оптимальное время для начала терапии иглоукалыванием после тонзиллэктомии. В целом, наше исследование показывает, что иглоукалывание ушной раковины было безопасным, эффективным, хорошо переносимым и рентабельным. Следует отметить, что, хотя здесь не наблюдалось экономии опиоидов, наблюдалось уменьшение боли в группе лечения, и мы ожидаем, что будущие исследования могут лучше прояснить, имеет ли иглоукалывание эффект опиоидов.