

Неинвазивные методы стимуляции для облегчения боли в животе / тазу: чем больше, тем лучше?

Мари-Филипп Харви, Ален Ватье, Эмили Дюфор Руло, Гийом Леонард

Мари-Филипп Харви, Гийом Леонард, Исследовательский центр по проблемам старения, Университет Шербрука, Квебек J1N 4C4, Канада

Ален Ватье, отделение гастроэнтерологии, Университетский больничный центр Шербрука, Шербрук, Квебек J1G 2E8, Канада

Эмили Дюфор Руло, Департамент фармации, Университетский больничный центр Шербрука, Шербрук, Квебек J1G 2E8, Канада

Гийом Леонард, Школа реабилитации, Университет Шербрука, Квебек J1N 5N4, Канада

Вклад авторов: Харви М., Ватье А., Дюфор Руло Э. и Леонард Г. внесли равный вклад в эту работу; Ватье А. и Леонард Г. разработали исследование; Харви М. и Дюфор Руло Э. провели исследование; Харви М. и Леонард Г. проанализировали данные; Харви М., Ватье А., Дюфор Руло Э. и Л. Эонард Г. написали статью.

При поддержке Ponds de recherche en sante du Québec (FRQS), No 29182.

Заявление о конфликте интересов: Леонард Г. получил финансирование на исследования от Ponds de recherche en sante du Quebec; Watier A и Dufort Rouleau E являются сотрудниками клинического центра Университета Шербрука; Ватье А. и Леонард Г. являются сотрудниками университета Шербрука.

Открытый доступ: Эта статья представляет собой статью с открытым доступом, которая была выбрана штатным редактором и полностью рецензирована внешними редакторами. Он распространяется в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0), которая позволяет другим распространять, делать ремиксы, адаптировать, основываясь на этом произведении некоммерчески и лицензировать свои производные работы на различных термах, при условии, что оригинальная работа должным образом процитирована и использование является некоммерческим. См.: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Источник рукописи: Незапрошенная рукопись

Корреспонденция: Гийом Леонард, PT, PhD, исследователь, Исследовательский центр по проблемам

старения, Университет Шербрука, 1036 rue Belvedere Sud, Квебек J1N 4C4,

Канада. Гийом.Леонард2(@usherbrooke.ca)
Телефон: +1-819-780-2220
Факс: +1-819-820-6864

Поступила: 17 ноября 2016 г.

Рецензирование началось: 21 ноября 2016 г.

Первое решение: 10 февраля 2017 г.

Последняя редакция: 10 марта 2017 г.

Принята к публикации: 12 апреля 2017 г.

Статья в печати: 12 апреля 2017 г.

Опубликована онлайн: 28 мая 2017 г.

Краткое содержание

Хроническая боль в животе и тазу является распространенным заболеванием, которое оказывает значительное влияние на качество жизни и приводит к миллиардам долларов прямых и косвенных затрат. Новые данные свидетельствуют о том, что транскраниальная стимуляция постоянным током (tDCS), отдельно или в сочетании с чрескожной электрической стимуляцией нервов (TENS), может быть многообещающим терапевтическим средством для уменьшения хронической боли. Обнадеживающие результаты, полученные в результате этих исследований, побудили нас попробовать комбинировать ЧЭНС и tDCS у 4 наших пациентов, которые страдали хронической абдоминальной/тазовой болью, и сравнить эффект с 5 другими пациентами, получавшими только ЧЭНС. Интенсивность боли оценивали по визуальной аналоговой шкале до, во время и после стимуляции. Мы наблюдали небольшое уменьшение боли, которое было одинаковым в обеих группах пациентов (только TENS и TENS в сочетании с tDCS). Эти наблюдения свидетельствуют о том, что сочетание TENS и tDCS у пациентов, страдающих хронической тазовой

болью и/или болью в животе, не дает дополнительной пользы по сравнению с одной только TENS. Следует провести будущие исследования, посвященные влиянию нескольких/последовательных сеансов TENS и tDCS.

Ключевые слова: транскраниальная стимуляция постоянным током; Чрескожная электрическая стимуляция нервов; Тазовая боль; Боли в животе; Хроническая боль

© Автор(ы) 2017. Издатель Baishideng Publishing Group Inc. Все права защищены.

Основное: Прошлые исследования показали, что сочетание чрескожной электрической стимуляции нервов (TENS) и транскраниальной стимуляции постоянным током (tDCS) может быть эффективной стратегией для облегчения хронической боли. В этом письме мы описываем наблюдения, сделанные на девяти пациентах, страдающих хронической тазовой болью и/или болью в животе. Сочетание TENS и tDCS оказало незначительное влияние на боль. Уменьшение боли, отмеченное после применения ЧЭНС и tDCS, было сопоставимо с уменьшением, отмеченным только после применения ЧЭНС. Эти клинические наблюдения ставят под сомнение дополнительную ценность tDCS у пациентов, страдающих хроническими тазовыми и абдоминальными болями.

Харви М., Ватъе А., Дюфор Руло Ю., Леонард Г. Неинвазивные методы стимуляции для облегчения боли в животе / тазу: чем больше, тем лучше? *Мировой гастроэнтерол* 2017; 23(20): 3758-3760
Онлайн доступ: URL: <http://www.wignet.coin/1007-9327/full/v23/i20/3758.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v23.120.3758>

В РЕДАКЦИЮ

Синдром хронической тазовой боли довольно распространен и приводит к инвалидности, и ему определенно следует уделять больше внимания^[1]. Аномалии в оси мозг-кишечник играют важную роль в функциональных желудочно-кишечных расстройствах, предполагая, что модуляция мозга может быть частью решения для облегчения висцеральной боли, такой как боль в области таза и живота^[2]. За последние несколько лет были опубликованы два исследования, посвященные полезности методов стимуляции мозга для уменьшения синдромов хронической абдоминальной и тазовой боли. В первой статье, опубликованной Fenton *et al*^[3], рассматривалась

безопасность и эффективность транскраниальной стимуляции постоянным током (tDCS) у пациентов, страдающих рефрактерной хронической тазовой болью. Затем, несколько лет спустя, Schabrun *et al*^[4] опубликовали исследование, в котором они предположили, что сочетание tDCS с чрескожной электрической стимуляцией нервов (TENS) может быть более эффективным для уменьшения боли, чем tDCS или TENS в одиночку. TENS - это метод, который часто используется с нашими пациентами. Хотя результаты в целом хорошие, некоторые пациенты не сообщают о существенной пользе после применения TENS. Результаты, представленные Schabrun *et al*^[4], побудили нас попробовать комбинировать TENS и tDCS у наших пациентов, которые страдали от хронической боли в животе и / или тазу и не прошли стандартную фармакологическую / хирургическую терапию. Пациенты были случайным образом распределены только на ЧЭНС (n = 5) или ЧЭНС в сочетании с ТКМП (n = 4) с использованием таблицы случайных чисел с соотношением 1:1, исходя из порядка их включения в исследование. Все пациенты (средний возраст 43 ± 10 лет) получали лекарства от боли (8 с опиоидами, 5 с каннабиноидами, 5 с противосудорожными препаратами и 1 с трициклическими антидепрессантами; обратите внимание, что у каждого пациента было по крайней мере два лекарства). Их попросили поддерживать стабильный уровень приема лекарств не менее 1 месяца до начала нейростимуляции. Не было различий между 2 группами лечения в отношении возраста и медицинского диагноза, хотя доля женщин, как правило, была выше в группе, получавшей только ЧЭНС. Для обеих групп ЧЭНС проводили с использованием 2 пар резиновых силиконовых электродов, подключенных к цифровому аппарату Eclipse Plus (Эмпи, Сент-Пол, Миннесота). Два электрода были размещены в нижней поясничной или брюшной области, а два других электрода были размещены над правым большеберцовым нервом, чтобы воздействовать на болезненную область (непосредственно или через связанный дерматом^[5]). Частота TENS была установлена на уровне 3 Гц и длительность импульса на уровне 400 мс, а интенсивность была отрегулирована для получения сильных и болезненных ощущений^[5,6]. В группе TENS + tDCS постоянный ток 2 мА передавался пациентам через кожу головы с помощью пропитанной физиологическим раствором пары поверхностных губчатых электродов (5 см x 7 см) и доставлялся стимулятором постоянного тока, работающим от батареи, устройством 1 x 1 tDCS (модель 1300-A; Soterix Medical Inc, Нью-Йорк). Пациенты получали анодную стимуляцию первичной моторной коры (M1), как было предложено Fenton *et al*^[3] и Schabrun

et al^[4]. Анодный электрод помещали над М1, контралатерально наиболее болезненному участку (С3 или С4 по системе электроэнцефалограммы 10/20), а катодный электрод помещали на надглазничную область контралатерально аноду^[3,7]. Как TENS, так и tDCS применялись в течение 30 минут. Пациенты, получавшие TENS+ tDCS, получали обе стимуляции одновременно. Интенсивность боли оценивали 4 раза во время визита пациентов (до, во время, после и через 15 минут после лечения) с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) 10 см в диапазоне от «отсутствие боли» (0 см) до «самая сильная боль, которую только можно себе представить» (10 см). Исследование было одобрено местным институциональным комитетом по этике, и от всех пациентов было получено письменное информированное согласие.

Как видно на рисунке 1, во время лечения наблюдалось небольшое уменьшение боли; однако уменьшение боли не было клинически значимым и было одинаковым между обеими группами (среднее снижение 1,6 в группе TENS и 1,8 в группе TENS + tDCS^[6]). Интенсивность боли продолжала незначительно снижаться и едва достигла клинического значения (2 балла по ВАШ) через 15 мин после стимуляции в группе ЧЭНС. Эти результаты несколько контрастируют с результатами Schabrun et al^[4], которые наблюдали снижение на 2,5 балла тяжести боли только после ЧЭНС и снижение на 2,8 после комбинированных ЧЭНС и ТКМП, изменение, которое было как статистически, так и клинически значимым^[8].

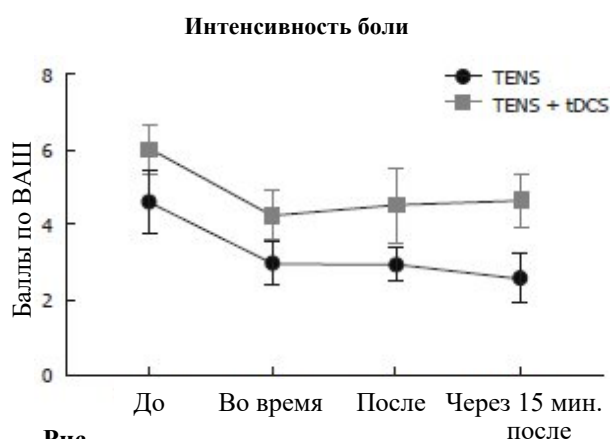


Рис
уно
к 1 Интенсивность боли, оцениваемая по визуальной аналоговой шкале 10 см, колеблется от 0 до 10. Каждая точка представляет собой среднее значение \pm SEM (стандартная ошибка среднего). Было 5 пациентов в группе чрескожной электрической стимуляции нервов (ЧЭНС) и 4 пациента в группе ЧЭНС + транскраниальной стимуляции постоянным током (tDCS).

Несоответствия между нашими наблюдениями и наблюдениями Schabrun et al^[4] могут быть объяснены различными изученными группами населения (хроническая боль в пояснице *против* хронической боли в животе / тазу). Также важно отметить, что положительный эффект TENS+tDCS, отмеченный Schabrun et al^[4] наблюдался только в подвыборке пациентов (т.е. у лиц с более выраженной сенсibilизацией боли). Возможно, можно было бы получить другие результаты, если бы мы включили только пациентов с хронической абдоминальной / тазовой болью с повышенной чувствительностью к боли. Кроме того, следует отметить, что эффекты, отмеченные у наших пациентов, наблюдались после одного сеанса нейростимуляции. Предоставление пациентам с хронической болью только одного сеанса tDCS, возможно, недостаточно для важных и длительных изменений симптомов. Наконец, следует отметить, что 8 из 9 наших пациентов регулярно принимали опиоиды, которые, как известно, оказывают негативное влияние на реакцию на низкочастотные ЧЭНС^[9].

В заключение, наши наблюдения показывают, что один сеанс ЧЭНС, отдельно или в сочетании с tDCS, может немного уменьшить боль у пациентов, страдающих хронической абдоминальной или тазовой болью. Однако сочетание TENS с tDCS, по-видимому, не дает никаких дополнительных преимуществ. В отличие от TENS, которые пациенты могут самостоятельно вводить дома во время повседневной деятельности, tDCS должна проводиться медицинским работником. Следует провести еще исследования, посвященные влиянию нескольких/последовательных сеансов TENS и tDCS.

ССЫЛКИ

- 1 **Киариони Г.,** Астерия С., Уайтхед В.Э. Хроническая прокталгия и синдромы хронической тазовой боли: новые этиологические идеи и варианты лечения. *World J Gastroenterol* 2011; **17**: 4447-4455 [PMID: 22110274 DOI: 10.3748/wjg.v17.i40.4447]
- 2 **Шарма А.,** Лелик Д., Брок С., Пейн., Азиз К. Новые технологии для исследования оси мозг-кишечник. *World J Gastroenterol* 2009; **15**: 182-191 [PMID: 19132768 DOI: 10.3748/wjg.15.182]
- 3 **Фентон Б.В.,** Палмиери.А., Боджио., Фаннинг Дж., Фрегни Ф. Предварительное исследование транскраниальной стимуляции постоянным током для лечения рефрактерной хронической тазовой боли. *Стимулятор мозга* 2009; **2**: 103-107 [PMID: 20633407 DOI: 10.1016/j.brs.2008.09.009]

- 4 **Шабрун С.М., Джонс Э., Эльгета Канчино Э.Л., Ходжес.В.** Нацеливание на хроническую рецидивирующую боль в пояснице сверху вниз и снизу вверх: комбинированная транскраниальная стимуляция постоянным током и периферическая электростимуляция. *Brain Stimul* 2014 ; 7: 451-459 [PMID: 24582372 DOI: 10.1016/j.brs.2014.01.058]
- 5 **Иstek А., Гунгор Угурлукан Ф., Яса С., Гокилдиз С., Ялчин О.** Рандомизированное исследование долгосрочных эффектов чрескожной стимуляции большеберцового нерва на хроническую тазовую боль. *Arch Gynecol Obstet* 2014; **290**: 291-298 [PMID: 24619189 DOI: 10.1007/s00404-014-3190-z]
- 6 **Гокилдиз С., Кызылкая Беджи Н., Ялчин О., Иstek А.** Влияние чрескожной стимуляции большеберцового нерва на хроническую тазовую боль. *Гинекол Обстет Инвест* 2012; **73**: 99-105 [PMID: 22269443 DOI: 10.1159/000328447]
- 7 **Антал А., Темей Д., Кунл С., Паулюс В.** Анодная транскраниальная стимуляция моторной коры постоянным током облегчает хроническую боль и уменьшает кратковременное внутрикорковое торможение. *J Управление болевыми симптомами* 2010; **39**: 890-903 [PMID: 20471549 DOI: 10.1016/j.jpainsymma.2009.09.023]
- 8 **Фаррар Дж.Т., Портеной Р.К., Берлин Дж.А., Кинман Дж.Л., Стром Б.Л.** Определение клинически значимой разницы в показателях исхода боли. *Боль* 2000; **88**: 287-294 [PMID: 11068116]
- 9 **Леонард Г., Клутье С., Маршан С.** Снижение анальгетического эффекта иглоукальывающих ЧЭНС, но не обычных ЧЭНС, у пациентов, получавших опиоиды. *J Pain* 2011; **12**: 213-221 [PMID: 20870464 DOI: 10.1016/j.jpain.2010.07.003]