

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СЕГМЕНТА ТОНКОЙ КИШКИ

*Александр Николаевич Изосимов¹, Владимир Вячеславович Плечев²,
Аитбай Ахметович Гумеров³, Сергей Леонидович Шилов*

¹Кафедра госпитальной хирургии (зав. — проф. В.В. Плечев), ²кафедра детской хирургии (зав. — проф. А.А. Гумеров) Башкирского государственного медицинского университета, e-mail: izosimov@med.tgl.ru

Реферат

Экспериментальные исследования влияния электростимуляции на кишечную стенку выполнены на 15 кроликах породы шиншилла. Проведено более 130 исследований на желудочно-кишечном тракте животных. Разработанный способ определения жизнеспособности измененного сегмента кишки применен у 4 пациентов.

Ключевые слова: жизнеспособность измененного сегмента кишки, электростимуляция кишечной стенки, денервация кишки, зона демаркации, микроциркуляция.

Одной из серьезнейших проблем абдоминальной хирургии является определение жизнеспособности кишки и границы зоны демаркации. Интраоперационно жизнеспособность кишки определяют в основном по тону ее стенки, микроциркуляции и перистальтике. Многие авторы предлагают различные способы решения этой проблемы, но до сих пор по этому вопросу нет единого мнения. Известен способ блокирования поясничных симпатических ганглиев по Леришу водным раствором фенола с целью профилактики послеоперационных парезов кишечника. Действие блокады основано на возникновении асептического некроза цепочки симпатических ганглиев [1]. Недостатком данной методики является то, что при паравазальном введении фенола возможно возникновение некроза стенки магистрального сосуда и общерезорбтивного нейротоксического оксibenзола. Имеется способ химической денервации непарных висцеральных ветвей брюшной аорты путем параартериального подведения ацетонового раствора медицинского клея «Суфакрилат» под висцеральную брюшину к симпатическим нервным образованиям чревного ствола, верхней и нижней брыжеечных артерий [2]. Однако у детей при параартериальном введении указанного раствора может возникнуть неуправляемое воздействие препарата, что вызовет сдавление артерии и ухудшит состояние и без того ишемизированного сегмента кишки.

Нами разработан новый способ определения жизнеспособности сегмента кишки,

позволяющий вызвать физиотерапевтическую денервацию путем воздействия диадинамическими токами на симпатические нервные волокна, идущие вдоль непарных висцеральных ветвей брюшной аорты, что позволяет исключить осложнения, возникающие при использовании известных методов.

Предлагаемый метод апробирован в эксперименте на 15 кроликах породы Шиншилла до введения его в практику. Проведено более 130 исследований на желудочно-кишечном тракте животных. После лапаротомии моделировали некроз участка тонкой кишки путем лигирования питающих сегментарных артерий, затем определяли границу между жизнеспособным и мертвым сегментом кишки. При воздействии диадинамическими токами на сегмент жизнеспособной тонкой кишки через 20–90 секунд отмечались активизация перистальтики, повышение тонуса кишечной стенки, улучшение микроциркуляции, подтвержденной флюоресцентным исследованием. При аналогичном воздействии токами на омертвевший сегмент тонкой кишки перистальтика не появилась, тонус не восстановился.

Описание эксперимента. Наркоз проводился внутривенным путем при использовании 1 мл калипсола и 1 мл реланиума. Всем кроликам выполнялась срединная лапаротомия. В рану выводили петли тонкого кишечника. Диаметр тонкой кишки — от 0,9 до 1,5 см. Один электрод (анод) устанавливали у корня брыжейки тонкого кишечника, другой (катод) — на противобрыжеечной стороне пораженного сегмента кишки. Провода от электродов выводили наружу и присоединяли к соответствующим электродам аппарата «Тонус», генерирующего диадинамические токи (ДДТ), обладающие характерным аналгезирующим клиническим эффектом [4]. Жизнеспособность измененного участка кишки определяли при помощи диадинамических токов воздействуя токами Бернара на симпатические нервные волокна, идущие вдоль брыжеечных сосудов по следующей схеме: токами двухполупериодными непрерывными (ДН) — 1–2 минуты, токами ко-



Рис. 1.



Рис. 2.

роткого периода (КП) — 3–4 минуты, токами длинного периода (ДП) — 1–2 минуты. Визуально оценивали изменение тонуса, окраски и перистальтической активности измененного сегмента кишки. Переставляя поэтапно электрод по противобрыжеечному краю определяли нежизнеспособный участок тонкой кишки по отсутствию изменения тонуса, окраски и перистальтической активности измененного сегмента кишки (рис. 1). На границе этого участка здоровая ткань кишки реагировала на воздействие ДДТ активизацией перистальтики, повышением тонуса стенки кишки

Результат, достигаемый при использовании нашего изобретения, заключается в уменьшении травматичности исследования из-за достижения физиотерапевтической периартериальной симпатэктомии.

Разработанный нами способ внедрен в практику и применен у 4 пациентов. В 2 сомнительных случаях метод позволил установить жизнеспособность кишки, что дало возможность воздержаться от неоправданной резекции кишки, в 2 — определить границы резекции нежизнеспособного сегмента тонкой кишки.

Таким образом, физиотерапевтическая денервация диадинамическими токами симпатических нервных волокон, идущих вдоль

непарных висцеральных ветвей брюшной аорты, позволяет четко определить границу между жизнеспособным и патологически измененным сегментом кишки при ее некрозе, а также избежать неоправданной резекции здоровой кишки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карабанов Ю.Р., Шестаков А.И., Пучков А.А. и др. Химическая поясничная симпатэктомия. Первый опыт. / Тез. Республ. конф. хирургов «Актуальные вопросы хирургии сердечно-сосудистой системы и отдельных областей». — Уфа, 1986. — С. 61–62.
2. Плечев В.В., Пашков С.А. и др. Способ химической денервации непарных висцеральных ветвей брюшной аорты // Патент России №2169531. 2001. Бюл. № 32.
- Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия. — Минск. — 2003. — С. 86–94.
3. В.В. Плечев, А.Н. Изосимов и др. Способ определения жизнеспособности кишки. Патент России № 2261042.27.09.2005.

Поступила 04.12.07.

DETERMINING THE VIABILITY OF A SEGMENT OF SMALL INTESTINE

A.N. Izosimov, V.V. Plechev, A.A. Gumerov, S.D. Shilov

Summary

A method to test viability of small intestine segment was developed in 130 experiments on 15 rabbits and was used in 4 patients.