

В. В. Шуркало, И. С. Козел
СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В НОРМЕ И ПРИ ОСТРОМ
ПАНКРЕАТИТЕ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. В. Л. Казущик
1-я кафедра хирургических болезней,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Сведений о состоянии микроциркуляции на местном и организменном уровне при отдельных хирургических заболеваниях в литературе нет. В статье представлены результаты измерения давления в микроциркуляторном русле в норме и при остром панкреатите при помощи метода эдемометрии. Установлено, что при остром панкреатите существенно изменяются все показатели эдемометрограммы, в особенности гидратация тканей, ИМЦД, ТД, ИФ.*

***Ключевые слова:** микроциркуляция, острый панкреатит, эдемометрия.*

***Resume.** Data on a condition of microcirculation at the local and organismal level at separate surgical diseases in literature aren't present. Results of measurement of pressure in the microcirculator course in norm are presented in article and at sharp pancreatitis by means of an edemometriya method. It is established that at sharp pancreatitis all indicators of an edemometrogramma, in particular hydration of fabrics, IMTsD, TD, IF.*

***Keywords:** microcirculation, sharp pancreatitis, edemometriya.*

Актуальность. Под микроциркуляцией принято понимать процесс направленного движения различных жидкостей на уровне тканевых микросистем организма, связанных анатомически и функционально с кровеносными и лимфатическими микрососудами. В каждом органе и ткани МЦС состоит из сосудистого компонента, межклеточной жидкости и тканевых элементов. Сосудистый компонент этой среды представлен артериолами, капиллярами, венами, артериоло-венулярными анастомозами и лимфатическими терминалами. Этот компонент среды обеспечивает приток крови к органам и тканям и отток жидкости по венам и лимфатическим сосудам. Циркуляция межклеточной жидкости является связующим звеном между притоком крови, оттоком жидкости и клетками

органов и тканей. Клеточный сегмент микроциркуляции представлен клетками органов и тканей, наделенными определенной специфичностью. МЦС принимает необходимые вещества, она их доставляет клеткам, в которых заканчивается цикл обмена веществ и синтез специфических для определенной ткани/органа веществ (гормоны, медиаторы, продукты обмена).

Т.о. микроциркуляторная среда (МЦС) – это место, где реализуется транспортная функция сердечно - сосудистой системы, обеспечивается транкапиллярный обмен, создается необходимый гомеостаз.

До настоящего времени детально был изучен анатомический компонент МЦС, но не функциональный. Наблюдения за больными с различными хирургическими заболеваниями обращают внимание на нарушения периферического кровообращения при этих патологических процессах. Однако сведений о состоянии микроциркуляции на местном и организменном уровне при отдельных хирургических заболеваниях в литературе нет.

Цель: Сравнить параметры микроциркуляторного русла у «здоровых» людей и больных с острым панкреатитом при помощи метода эдемометрии.

Задачи:

1. Оценка возможностей эдемометрии в изучении микроциркуляции.
2. Изучение микроциркуляции в норме и при остром панкреатите.
3. Сравнение результатов и выявление особенностей функционирования микроциркуляторной среды при остром панкреатите.

Материалы и методы. Изучена микроциркуляция в складке 1-го межпальцевого промежутка кисти у 20 «здоровых» людей и у 10 больных с острым панкреатитом 31-50 лет в отделениях ОИТР и экстренной хирургии УЗ «10-я ГКБ» эдемометром, разработанным на 1-ой кафедре хирургических болезней БГМУ.

После проведения измерений с помощью эдемометра составляется эдемометрограмма.

На эдемометрограмме можно выделить три этапа. На первом этапе (АБ) определяется степень гидратации тканей, который включает максимальное снижение давления (МСД – отрезок кривой АБ), продолжительность снижения давления (ПСД – расстояние ОБ) и скорость снижения давления (ССД – деление МСД на ПСД). После максимального снижения давления наступает его уравнивание в тканях и аппарате. Такое уравнивание давления отражает на эдемометрограмме уровень интегрального давления микроциркуляторной среды (ИМЦД) - второй этап. Далее проводится компрессионная проба с помощью манжетки манометра, наложенной ранее. Наложённый жгут блокирует приток крови в исследуемую ткань и отток жидкости из нее, создает, кроме того, гипоксию в этой ткани. Компрессионная проба является дозированным раздражителем для исследуемых тканей, которые реагируют на такое воздействие и эта «реакция» документируется на эдемометрограмме как:

- предел колебания интегрального микроциркуляторного давления – ПККИМЦД – ВГ;
- индекс фильтрации (ИФ) – ГЗ/ЗД, ГЗ – это СДпПККИМЦД;
- последним регистрируется тканевое давление (ТД - ДЕ).

Результаты исследования и их обсуждение.

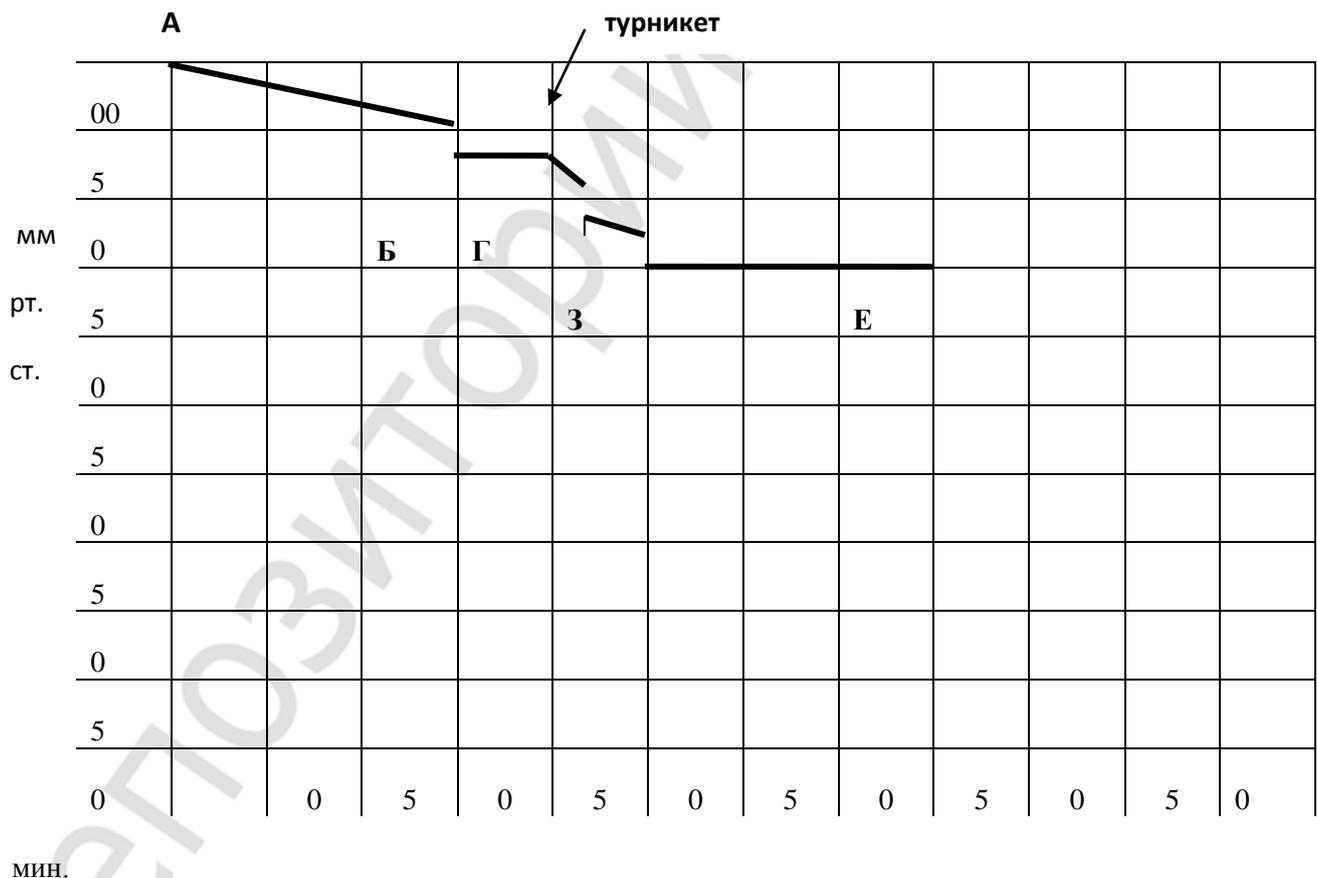


Рисунок 1 - Эдемометрограмма в норме

При общей оценке эдемометрограммы пациента с острым панкреатитом можно отметить резкое увеличение содержания жидкости в тканях исследуемой области, что отражает показатель МСД, запредельным снижением интегрального и тканевого давлений, с одновременным увеличением индекса фильтрации.

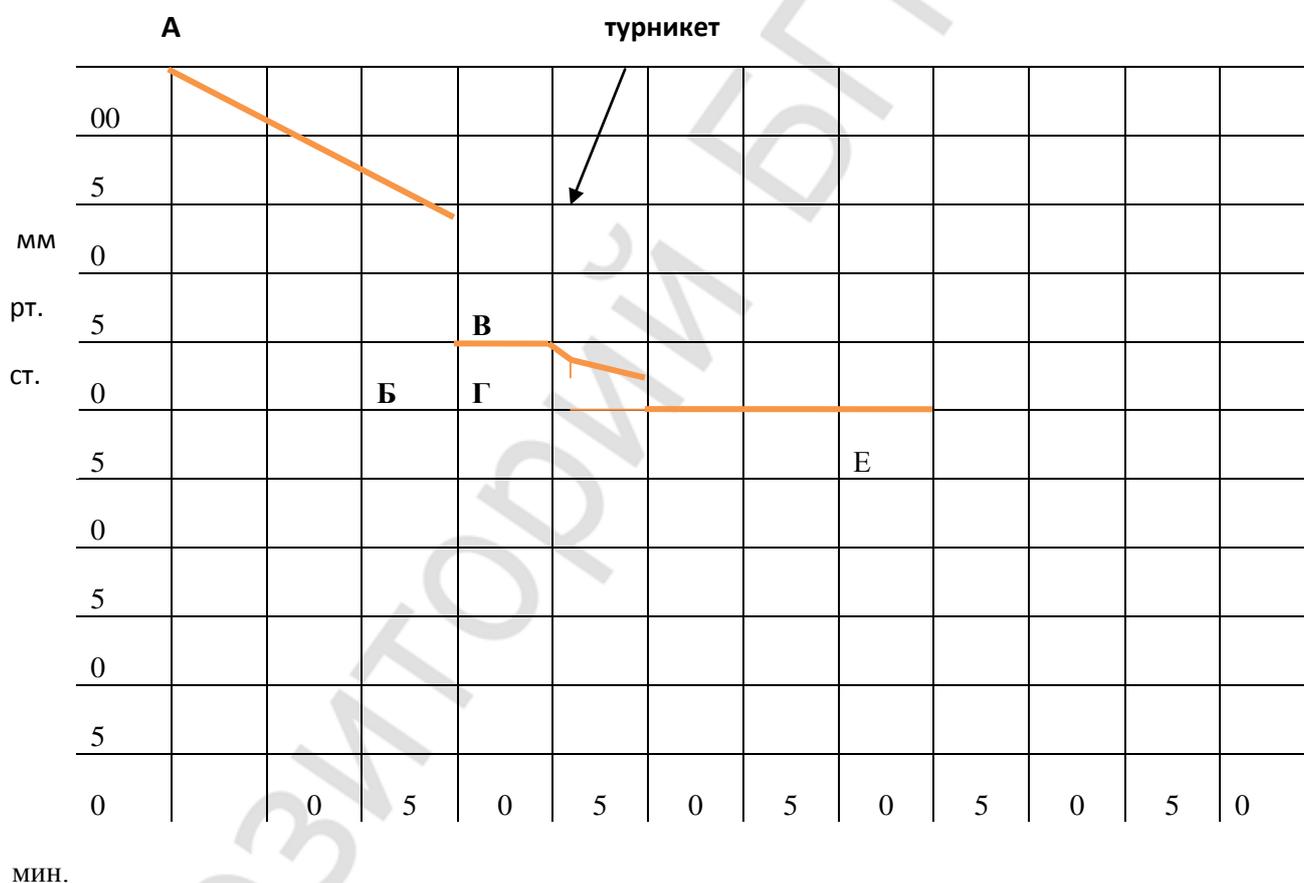


Рисунок 2 - Эдемометрограмма при остром панкреатите

Таблица 1. Показатели МЦР в норме и при остром панкреатите

Показатели	Норма	При остром панкреатите
МСД	8,69 +/- 1,08 мм рт.ст.	20+/-2,49 мм рт.ст.
ПСД	13,75 +/- 0,85 мин.	10,75+/-3,69 мин.
ССД	0,62 +/- 0,06 мм рт.ст.	1,86+/-0,07 мм рт.ст.
ИМЦД	91,31 +/- 1,08 мм рт.ст.	80,31+/-3,58 мм рт.ст.
ПКМЦД	5,56 +/- 0,79 мм рт.ст.	7,67+/-1,45 мм рт.ст.
ПСМД	13,5 +/- 3,5 мин.	6,67+/-3,4 мин.
ТД	85,81 +/- 1,51 мм рт.ст.	75,75+/-1,52 мм рт.ст.
ИФ	0,4	1,4

Нормой данного показателя считается 0,4, что означает преобладание «оттока» над «притоком» жидкости в клетке.

При поступлении в стационар ИФ у отдельных пациентов с тяжелым панкреатитом составлял 1,4 (N=0,4), что говорит о преобладании «притока» над «оттоком» жидкости. У данных пациентов клинически наблюдалась олигурия.

Выводы:

1. Эдемометрия является простым и доступным методом изучения микроциркуляторной среды в условиях клиники.

2. При остром панкреатите существенно изменяются все показатели эдемометрограммы, в особенности: гидратация тканей, ИМЦД, ТД, ИФ (преобладание притока жидкости над оттоком, что клинически проявляется олигурией).

V. V. Shurkalo, I. S. Kozel

**CONDITION OF MICROCIRCULATION IN NORM AND AT SHARP
PANCREATITIS**

Tutor Associate professor V. L. Kazutschik

First chair of surgical diseases

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Шотт А.В., Василевич А.П., Казушик В.Л., Протасевич А.И. // Патент № 14099 на изобретение «Устройство для определения степени гидратации периферических тканей организма человека и способ ее определения». Зарегистрирован в государственном реестре РБ 25.11.2010.

2. Шотт А.В., Василевич А.П., Протасевич А.И., Казушик В.Л. // Эдемометрия. Здоровоохранение. 2008. - № 10. - С.20-23.

3. Поленов С.А. Основы микроциркуляции. // Регионарное кровообращение и микроциркуляция, 2008, Т. 7, С. 5-19.