

## Capillary Blood Flow in Patients With Chronic Ischemia

### S u m m a r y

The studies have shown that with the increase of the renal insufficiency the degree of the acceleration of the radioactive preparation resorbition is observed, which testifies to the increase of the microcirculation disturbance. Combination of cardiac insufficiency with renal insufficiency causes significant changes of microcirculation.

РЕФЕРАТЫ

УДК 616.1:616.7:612.7

М. Г. ГОНЧАРЬ

### ДИНАМИКА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ГЕМОЦИРКУЛЯЦИИ МЫШЦ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ СОБАКИ В УСЛОВИЯХ ОСТРОЙ СОСУДИСТО-НЕРВНОЙ ТРАВМЫ БЕДРА

Неудовлетворительные результаты реплантации конечности в клинике служат весомым обоснованием для экспериментального воспроизведения различных вариантов острой ишемии и денервации с последующим изучением сущности возникающих изменений и динамики восстановления периферического кровообращения и иннервации.

Целью нашей работы явилось изучение состояния микроциркуляторного русла и биоэлектрической активности мышц у 20 собак, которым, с целью моделирования состояния реплантации тазовой конечности, под внутривенным тиопентал-натриевым наркозом пересекали на уровне средней трети бедра всю переднюю группу мышц вместе с бедренным нервом, одноименной артерией и веной и бедренную кость с последующим ее металлостеосинтезом без восстановления проходимости сосудов и нерва.

Капиллярный кровоток изучали методом определения локального клиренса радиоактивного газа ксенон-133, который вводили в четырехглавый мускул (1 мки в 0,1 мл 0,9% физиологического раствора). Об интенсивности и характере капиллярного кровотока в оперированной конечности судили по данным измерения времени полувыведения изотопа (в мм на 100 г. мышечной ткани в минуту) на 1, 3, 7-е сут., через 3 недели, 1, 3, 9, 12 мес. после операции при помощи диагностической установки «Ксенон-3». Биоэлектрическую активность мышц конечности определяли при помощи электромиографической установки УБП2-03 со шлейфным осциллографом. Полученные цифровые данные подвергали статистической обработке.

Результаты опытов показали, что через одни сутки после операции наступает максимальное (на 80%) снижение биоэлектрической активности и интенсивности кровотока в дистальных отделах мышц бедра и голени. Это является результатом значительной послеоперационной сосудисто-нервной травмы и вызванного этим шоком. На 3-и сутки циркуляция крови в ишемизированной конечности заметно улучшается ( $8,8 \pm 1,7$  мм/мин./100 г ткани), частота осцилляций на электромиограмме становится редкой, что может быть обусловлено уменьшением боли, снятием рефлекторного спазма и раскрытием предрасположенных коллатералей в мышцах задней и медиальной групп бедра. В этот период состояние животных несколько улучшается, они начинают принимать пищу, проявляют двигательную активность.

Постепенно, начиная с 3 суток, развивается отек травмированной конечности, который нарастает к 7-у дню и достигает максимума на 14—21-е сутки. Этот период характеризуется снижением показателей интенсивности гемодинамики с  $6,9 \pm 0,7$  до  $5,1 \pm 1,6$  мм/мин./100 г ткани. Биоэлектрическая активность мышц опытной конечности почти в 2 раза ниже контрольной.

Через 1—3 месяца после операции отек голени и бедра постепенно уменьшается, кровоток становится более интенсивным ( $7,7 \pm 3,1$  мм/мин./100 г ткани). К этому времени в мышцах передней группы бедра развиваются длинные и короткие окольные пути, которые отчетливо дифференцируются и соединяют проксимальный и дистальный сосудистые бассейны бедра. Биоэлектрическая активность составляет 4 мкв, частота следования импульсов в секунду достигает 153 (на контралатеральной конечности эти цифры соответственно равны 7 и 176). Однако даже спустя 9—12 месяцев после травмы, биоэлектрическая активность мышц голени и частота следования импульсов остаются на значительно более низком уровне, чем на здоровой конечности (на 30%). Животные довольно активны, ходят, слегка опираясь на травмированную конечность, которая даже через 9—12 месяцев не служит им для уверенной опоры и они продолжают значительно хромать. Это вызвано тем, что у большинства собак на фоне восстановления гемодинамики в тазовой конечности развивается прогрессирующая атрофия передней группы мышц бедра, что является результатом перерезки бедренного нерва. У части животных развивается хронический остеомиелит бедренной кости, в 2 случаях возник ложный сустав. Интенсивность кровотока по данным радиоизотопного исследования ( $6,4 \pm 2,2$  мм/мин./100 г ткани) не достигает исходного уровня.

Результаты проведенных опытов свидетельствуют о том, что обширная травма конечности с нарушением магистрального кровотока в сочетании с пересечением и денервацией передней группы мышц бедра хотя и не приводит к гангрене конечности у животных, но вызывает тяжелые осложнения и делает ее функционально неполноценной. Восста-

новление нарушенного кровообращения без сшивания бедренных сосудов становится возможным благодаря высоким пластическим свойствам резервных сосудов и развивающимся окольным путям.

Ивано-Франковский медицинский институт

Поступила 26/IV 1981 г.

Страниц 8. Библиограф. 10 названий.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ