

УДК 616.12-008.331.1-005.4-071-08

© А. В Ткач , 2012.

СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ МЕСТНОГО ГИПЕРТЕНЗИОННО-ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ

А. В Ткач

Кафедра травматологии и ортопедии с курсом нейрохирургии (зав. – а.і.а.і. С.А. Куценко),
 ГУ «Крымский медицинский университет им. С.И.Георгиевского», г. Симферополь

METHODS OF DIAGNOSTICS OF COMPARTMENT SYNDROME FOR PATIENTS WITH BURNS OF EXTREMITIES

A. V. Tkach

SUMMARY

The study is dedicated to the problems in diagnostics and treatment of compartment syndrome in 13 patients having burns of extremities.

СПОСОБИ ДІАГНОСТИКИ МІСЦЕВОГО ГІПЕРТЕНЗІЙНОГО ІШЕМІЧНОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ З ОПІКАМИ КІНЦІВОК

А. В Ткач

РЕЗЮМЕ

Робота присвячена проблемам діагностики і лікування місцевого гіпертензійного ішемічного синдрому у 13 пацієнтів з опіками кінцівок.

Ключевые слова: местный гипертензионный ишемический синдром, ишемия, подфасциальное давление, аэроионные пробы, ожоги.

Проведенный анализ доступной нам литературы свидетельствует о недостаточном освещении вопроса диагностики местного гипертензионного ишемического синдрома (МГИС) у пациентов с наличием ожогов конечностей. В странах Европы есть четкая система протокола лечения нарушений кровоснабжения конечностей.

При ожогах конечностей создаются условия для повышения подфасциального давления, что приводит к нарушениям кровоснабжения тканей. На сегодняшний день нет четкого критерия степени повышения подфасциального давления, при котором не обходимо выполнять декомпрессию. Единственным возможным путем уменьшения давления является проведение фасциотомии. В наших условиях она проводится, как правило, «на глазок». В данных условиях клинически выраженный эпифасциальный отек может быть признан как угрожающее кровоснабжению конечности состояние, с необоснованно выполненной операцией фасциотомией. В тоже время, при отсутствии эпифасциального отека – например при электротравме, конечность не увеличивается в объёме так значительно, однако, значительно повышается внутрифасциальное давление, в результате упускается «золотое время» для выполнения фасциотомии, которое составляет 3-6 часов с момента нарушения кровоснабжения.

Целью данной работы является улучшение диагностики МГИСа у пациентов с ожогами конечностей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве объекта исследования брались пациенты с наличием ожогов конечностей 2-3а-3б-4 степеней с клиническими проявлениями МГИСа.

Наличие и степень выраженности МГИСа контролировалось при помощи измерения внутрифасциального тканевого давления переднего футляра бедра при помощи серийного прибора „Stryker Intra-Compartmental Pressure Monitor” (Рис.1). Данный прибор является «золотым стандартом диагностики» в мировой медицине.

Степень тяжести ишемического повреждения устанавливали согласно классификации С.С.Страфуна (1991) [1, 2]. Пациентов с легкой степенью был 1 (7,69%), со средней степенью – 7 (53,85%) и 5 (38,46%) пациентов, с наличием тяжёлого МГИСа.

Параллельно с инвазивной методикой определения внутритканевого давления, применяли аэроионный способ диагностики. Данный метод не инвазивный, исследуется ионный состав выдыхаемого воздуха – «дыхательная проба», в комбинации с воздухом, окружающем конечность – «кожная проба». Полученные пробы исследовали на газоанализаторе (рис. 2). Аэроионные пробы, как кожная, так и дыхательная брались на 5, 10, 15 минутах. По полученным

данным оценивался катаболизм, по которому кос-

венно судили о степени объема процесса.

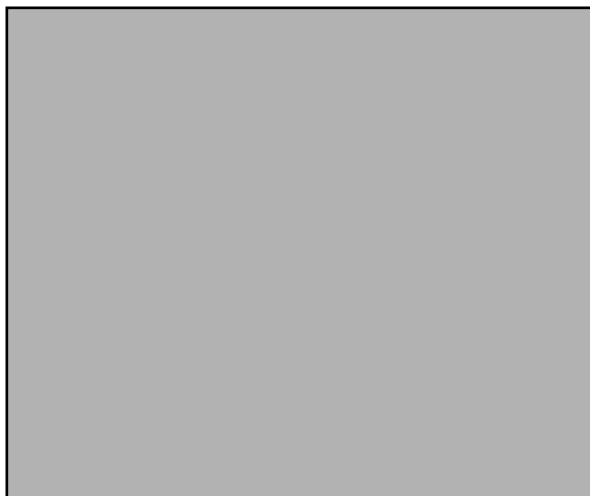


Рис. 1. Определение внутрифасциального давления при помощи серийного прибора „Stryker Intra-Compartmental Pressure Monitor”.

В качестве маркеров ишемических расстройств брались ионы: кислорода, углекислого газа, аммиака, водорода, азота, сероводорода, этилового спирта. Изменения оценивались в милливольтгах.

В данном исследовании, ионный состав определялся по системе +0-, то есть, только отмечалось наличие или отсутствие изменений параметров ионов. При наличии изменения, они оценивались только по динамике - нарастания или убывания показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Внутрифасциальное давление измерялось в мм.рт.ст, что удобно коррелировать с кровяным давлением. В норме, давление должно составлять до 10 мм рт. ст. Повышение до 50 мм рт ст является показанием для консервативного лечения, свыше – показанно выполнение декомпрессионной фасциотомии. Граница - 50 мм.рт ст является условной, взятой для соотношения нормального уровня артериального



Рис. 2. Аэроионный диагностический комплекс.

давления 120/80 мм рт. ст, так как большее значение имеет разница между диастолическим кровяным давлением и тканевым. Данная величина (Δ) не должна быть меньше 30 мм рт.ст. Следовательно, при наличии у пациента артериальной гипертензии, значительно снижается риск развития МГИСа и показаний к проведению фасциотомии для его предупреждения. В тоже время наличие гипотоний, в том числе ожогового, травматического и других видов шока, резко увеличивают риск развития возникновения местного гипертензионного ишемического синдрома с последующим его развитием в ишемическую контрактуру Фолькмана. В наших исследованиях у 10 (76,92%) пациентов была определена Δ , превышающая 30 мм рт. ст. Следовательно, показаний к декомпрессии нет. У 3 (23,08%) пациентов данная величина была меньше, потребовалось проведение декомпрессионных фасциотомий поврежденных сегментов (Рис. 3).



Рис. 3. Фасциотомия ожогового больного с наличием МГИС

При проведении аэроионных проб, отмечалась четкая динамика уменьшения кислорода в выдыхаемом воздухе, которая характерна для всех взятых проб.

Исследование изменений уровня углекислого газа показывает четкую закономерность - возрастание углекислого газа в выдыхаемом воздухе и воздухе окружающего сегмент.

Изменения уровня аммиака являются наиболее показательными у пациентов с наличием ожогов, характеризовались стойкой тенденцией к увеличению, причем они больше зависели не от степени проявления МГИСа, а от площади и глубины ожоговых ран.

Для ионов эндогенного спирта характерно незначительное повышение уровня содержания ионов в пробах воздуха.

Отмечалось повышение уровня ионов сероводорода в пробах выдыхаемого воздуха, В кожных пробах ионный состав варьировал: отмечалось повышение уровня сероводорода в 9 (69,23%) пробах, в 4 (30,77%) пробах - динамика отсутствовала.

ВЫВОДЫ

У пациентов, с наличием ожогов конечностей высокий риск развития МГИСа, особенно при наличии циркулярных ожогов или охватывающих более 3/4 диаметра сегмента. Комбинация диагностичес-

ких мер, включающих стандартный - инвазивный способ определения подфасциального давления и нового неинвазивного – аэроионной диагностики, позволяет вовремя выявить наличие данной патологии. Аэроионная диагностика, на данном этапе развития метода позволяет определить МГИС по системе есть-нет, без определения точной локализации и степени его проявления, в то же время дает возможность судить об общем состоянии макроорганизма, степени катаболических проявлений, уровне интоксикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Страфун С.С. Диагностика та лікування місцевого гіпертензійно-ішемічного синдрому нижніх кінцівок/ Страфун С.С., Лесков В.Г.// 36. наук. праць співроб. КМАПО ім. П.Л. Шупика. – 2000. – С. 80–84.
2. Страфун С.С. Диагностика та лікування ішемічних уражень, що виникають при переломах кісток кінцівок/ Страфун С.С., Тимошенко С.В. // Ортопед., травматол. и протезиров. – 2006. – № 1. – С. 24–32.
3. Страфун С.С. Сравнительные способы диагностики местного гипертензионно-ишемического синдрома / С.С.Страфун, А.В.Ткач, Ю.И.Решетилов, С.Н.Дмитриева// Травма. т 10, № 2. – 2009 - С. 226–229
4. Профілактика, діагностика та лікування ішемічних контрактур кисті та стопи / Страфун С.С., Брусков А.Т., Лябах А.П. та ін... – К.: Стило, 2007. – 264 с.