

ВЛИЯНИЕ СИЛ ГРАВИТАЦИИ НА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Чур Н.Н.¹, Шкода М.В.², Кондратенко Г.Г.¹, Чур С.Н.¹

¹ – УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

² - 10-я городская клиническая больница, Минск, Республика Беларусь

Цель: оценить воздействие физического фактора гравитации на микроциркуляторное русло нижних конечностей у пациентов с синдромом диабетической стопы.

Материал и методы: В центре „Диабетическая стопа” на базе гнойного хирургического отделения 10-й ГКБ г. Минска в рамках научного исследования было обследовано 70 пациентов с верифицированным сахарным диабетом (СД) и наличием осложнений синдрома диабетической стопы (СДС). Пациенты были разделены на 2 (две) группы рандомизированным методом: основная и контрольная. В каждую из групп было включено по 35 пациентов, которые были сопоставимы по возрасту, гендерным различиям, типам и длительности заболевания сахарным диабетом, а также сопутствующей патологией ($p > 0,05$). Стандартные методы лечения включали следующее: дезагрегантная терапия (ацетилсалициловая кислота, клопидогрель); гиполипидемические препараты (аторвастатин, розувастатин); ФТЛ (лазеро- или магниттерапия); меглюмина-натрия сукцинат; депротеинизированный дериват из крови телят (солкосерил); тиоктовая кислота; антибиотикотерапия (по показаниям); низкомолекулярные гепарины (по показаниям); антигипертензивная терапия (по показаниям); ингибиторы протонного насоса (по показаниям); витамины группы В.

Основную группу составляли пациенты, получающие стандартное лечение, коррекцию гликемии. Им же дополнительно проводился курс «Гравитационной терапии». В контрольную группу вошли пациенты, получающие только стандартное лечение и коррекцию гликемии.

Данный лечебный метод гравитационной терапии мы изучали с использованием медицинского изделия «Стол инверсионный для лечебного воздействия на пациента» (производитель ООО «Белмединновация»), который представляет собою механическую автоматизированную кровать, работающую по специальной авторской программе.

Методика была следующей. Конструкция медицинского изделия, управляемая специальной программой, осуществляет механические, плавные, возвратно-поступательные движения (по типу «детской колыбели») попеременно по двум плоскостям (продольной и поперечной) с фиксированной частотой 0,1 Гц (частота Траубе-Геринга-Майера). При таких плавных движениях, поверхность изделия, постепенно достигает наклона в сторону головной части до 30 градусов в течение 10 минут и в таком же ритме возвращается обратно. Во время процедуры пациент лежит на правом боку с

согнутыми в коленях ногами, закинув левую ногу на длинный край подушки. Данное положение необходимо для максимально комфортного самочувствия пациента, оно же является и наиболее выгодным для гемо- и лимфоциркуляции. Продолжительность лечебной процедуры составляла 20 минут. Для получения устойчивого эффекта необходимо проведения курса лечения, состоящего из 10 процедур, ежедневно.

Результаты: Протокол исследования «Гравитационной терапии» состоял из двух этапов. На первом этапе пациентам обеих групп проводилось определение показателя микроциркуляции (ПМ) с помощью лазерного анализатора микроциркуляции крови ЛАКК-ОП. Степень компенсации СД оценивалась по уровню HbA_{1c} (гликированный гемоглобин), а также исходя из уровня гликемии натощак и постпрандиально. Помимо этого, выполнялись стандартные инструментальные, общеклинические, биохимические анализы (ЭКГ, флюорография, общие анализы крови и мочи, липидограмма, креатенин, мочевины, АСТ, АЛТ).

Второй этап исследования предусматривал оценку компенсации СД и уровня ПМ и проводился через 10 дней после окончания курса «Гравитационной терапии». Полученные результаты исследования были подсчитаны в программе SPSS Statistics 17.0 (непараметрическими методами).

Исходя из полученных нами данных, достоверных различий в ПМ и гликемии в двух группах до лечения не было. После проведенного курса лечения в контрольной группе ПМ значительно увеличился с 5,6 до 10,2, а показатели гликемии в среднем стали ниже по сравнению с контрольной группой на 2,2 ммоль/л.

Обсуждение: Одной из причин возникновения гнойно-некротического процесса является дисбаланс эндотелиальной системы, вызванный СД. В свою очередь, это приводит к серьезным нарушениям функционирования микроциркуляторного русла. Выявление микроциркуляторных нарушений на нижних конечностях у пациентов с СД достоверно показывает: снижение тканевой перфузии; значительное ограничение резервного кровотока в капиллярах (вероятно за счет несогласованности функции сокращения микрососудов); эндотелиальную дисфункцию; изменения реологических свойств крови; реорганизацию в структуре микроциркуляторного русла. Трофические нарушения мягких тканей нижних конечностей возникают из-за венозного застоя крови на фоне увеличения показателя шунтирования кровотока с увеличением доли нутритивного кровотока.

В последние годы появилось множество работ, посвященных гравитационной терапии. Являясь инновационным и малоизученным в Республике Беларусь лечебным методом улучшения микроциркуляции «Гравитационная терапия», мы попытались применить его в комплексной терапии СДС с использованием медицинского изделия «Стол инверсионный для лечебного воздействия на пациента» (производитель ООО «Белмединновация»), который представляет собою механическую

автоматизированную кровать, работающую по специальной авторской программе.

Механизм действия «Гравитационной терапии» заключается в следующем: постепенно меняющийся угол воздействия силы гравитации с частотой в диапазоне вазомоций обеспечивает динамическое перемещение жидкостей организма.

В результате воздействия гравитационных сил возрастают показатели микроциркуляции такие как: увеличение амплитуды и синхронизации вазомоций, в венах отмечается снижение застоя, а артериолярный приток существенно возрастает. То есть суммарно растут доли нутритивного кровотока. Что характерно: при капилляроскопии выявляется значительное уменьшение интерстициального отека, при значительном возрастании количества функционирующих капилляров.

Выводы:

1. В клинической практике изучение вазомоторной активности микроциркуляторного русла дает возможность получать информацию о прогнозе и тяжести течения заболевания, а также дополнительно определять тактику лечения.

2. Исходя из полученных нами данных установлено, что назначение гравитационной терапии в количестве 10 процедур достоверно улучшает показатель микроциркуляции, а также, несмотря на то что в процессе проведения процедур пациентам корректировались дозы принимаемых глюкозоснижающих средств, отмечено улучшения углеводного обмена, и данная процедура может быть использована в комплексной терапии СДС.