

Материалы и методы. Цифровая диафаноскопия является одним из методов оптической визуализации. Данный метод основан на зондировании пазух носа безопасным и безболезненным оптическим излучением светодиодного аппликатора на разных длинах волн (650 нм, 850 нм или 980 нм) с последующей регистрацией картин рассеяния света цифровой камерой и их цифровой обработкой. Вывод о наличии или отсутствии патологического образования ставится в зависимости от значения рассчитанного параметра интенсивности (в %), который характеризует количество света на детекторе камеры после поглощения биологическими слоями области исследования и различными патологиями, и коэффициента К, представляющего собой процентное отношение интенсивности в области глазницы к интенсивности ВП. На данном этапе исследовано 30 условно здоровых добровольцев и 4 пациента с наличием кистозной жидкости по МРТ исследованию. Исследование одобрено комитетом по этике Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева (протокол заседания № 15 от 21 февраля 2019 года).

Результаты. Результаты показали, что для здоровой ВП показатель интенсивности составлял от 87 до 100%, для пазух с кистозной жидкостью – от 10 до 44%. Коэффициент К в случае условно здоровых добровольцев составил от 0,2 до 2,9%, а в случае пазухи с кистозной жидкостью – от 5,5 до 28,2%.

Заключение. Полученные результаты показали перспективность предлагаемой технологии для диагностики заболеваний ВП. Дальнейший набор экспериментальных данных на пациентах с различным типом патологии позволит уточнить пределы рассчитываемых параметров для каждого конкретного заболевания. На основании полученных данных будут разработаны методические рекомендации по диагностике различных патологических образований ВП.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-32-90147.

Глазков А.А.¹, Рогаткин Д.А.¹, Куликов Д.А.^{1,2}, Лапитан Д.Г.¹, Ковалева Ю.А.¹, Бабенко А.Ю.³, Кононова Ю.А.³

АСИММЕТРИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В КОЖЕ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

¹ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва, Россия;

² МГОУ, г. Мытищи, Россия;

³ ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

Glazkov A.A., Rogatkin D.A., Kulikov D.A., Lapitan D.G., Kovaleva Yu.A., Babenko A.Yu., Kononova Yu.A. (Moscow, Mytishchi, Saint Petersburg, RUSSIA)

ASYMMETRY OF CUTANEOUS MICROCIRCULATION INDICES DURING CONSECUTIVE MEASUREMENTS ON THE LIMB SKIN

Цель. Оценка асимметрии показателей микроциркуляции (как базовых, так и на фоне проведения функциональных воздействий) может быть использована для выявления неравномерности поражения магистральных и периферических сосудов у пациентов с сахарным диабетом и другими заболеваниями, связанными с поражением сосудистого русла. Цель настоящего исследования заключалась в определении нормальных значений асимметрии показателей микроциркуляции у контрольной группы здоровых обследованных добровольцев.

Материалы и методы. В ходе проведения исследования была проанализирована контрольная группа обследованных здоровых добровольцев. Измерение кожной микроциркуляции крови проводили с помощью метода некогерентной оптической флукуационной флоуметрии (НОФФ). Измерение перфузии проводили в положении пациента лежа после 10 минут адаптации к условиям помещения. Регистрацию показателей перфузии проводили одновременно на верхней и нижней конечностях на фоне проведения функциональных проб. Сначала

проводили регистрацию показателей с левой стороны тела, затем – с правой. Длительность измерения с каждой стороны составляла 15 минут. Дополнительно были проанализированы результаты обследования лиц контрольной группы в серии экспериментов с обратной последовательностью измерений (сначала с правой стороны, затем – с левой).

Результаты. В результате проведения исследования у обследованных лиц контрольной группы (n = 29) были обнаружены статистически значимые различия между базовым уровнем перфузии с левой и правой стороны тела на верхних и нижних конечностях. Уровень перфузии (Me [LQ; UQ]) на указательном пальце левой руки составил 13,9 [5,4; 18,4] перфузионных единиц (п. е.), на правой – 9 [5,5; 14,1] п. е. (p = 0,009, критерий Вилкоксона). На большом пальце левой стопы базовый уровень перфузии был равен 5 [2,7; 8,7] п. е., на правой – 4,6 [2,1; 8,3] п. е. (p = 0,013). При проведении дополнительной серии экспериментов с обратной последовательностью измерений (n = 11) значения базовой перфузии на указательном пальце левой руки составили 8,9 [4,2; 16,5] п. е., на пальце правой руки – 16 [6,1; 20,5] п. е. (p = 0,102).

Заключение. При последовательности измерений «левая сторона – правая сторона» у 72,4% процентов обследуемых перфузия с левой стороны была выше, чем с правой. При последовательности измерений «правая сторона – левая сторона» наблюдалась обратная картина – у 72,7% обследуемых кровотоков с правой стороны был выше, чем с левой. Таким образом, на асимметрию показателей перфузии влияли не особенности регуляции контралатеральных областей, а последовательность измерений – при первом измерении показатели были выше, чем при втором вне зависимости от того, правая или левая сторона измерялась первой. Мы предполагаем, что это связано с перераспределением кровотока, вызванном нахождением пациента в лежачем положении.

Гурова О.А., Сахаров В.Н.

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ ОТ 4 ДО 7 ЛЕТ ПО ДАННЫМ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ

Медицинский институт Российского университета дружбы народов, г. Москва, Россия

Gurova O.A., Sakharov V.N. (Moscow, RUSSIA)

AGE CHANGES IN THE MICROCIRCULATION IN CHILDREN AGED 4–7 BY LASER DOPPLER FLOWMETRY FINDINGS

Состояние сердечно-сосудистой системы ребенка дошкольного возраста служит одним из главных индикаторов функциональной зрелости его организма. Метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) позволяет оценивать уровень микроциркуляции крови в тканях и реактивность микрососудов.

Цель исследования – на основе изучения кровотока в коже у детей от 4 до 7 лет выявить возраст, наиболее значимый для формирования регуляторных механизмов микроциркуляции в этот период.

Материал и методы. Состояние микроциркуляции крови исследовалось методом ЛДФ с помощью аппаратов «Лакк-01» и «ЛАЗМА ПФ» (НПП «Лазма», Москва) в коже пальцев кисти у практически здоровых детей в возрасте от 4 до 7 лет (не менее 15 детей в каждом погодном интервале). Показатели записывались в покое и после выполнения 20 приседаний. Данные обработаны методами вариационной статистики и программного обеспечения R.

Результаты. В период от 4 до 7 лет наблюдается снижение интенсивности кожного кровотока (показатель ПМ) на 37%, что наиболее заметно в период от 5 до 6 лет. В амплитудно-частотном спектре ЛДФ-грамм (АЧС) у обследованных детей преобладают низкочастотные VLF- и LF-колебания: их совокупный вклад в общую мощность спектра колебаний доходит до 89%. Прослеживается тенденция к снижению амплитуды всех типов колебаний, особенно от 5 к 6 годам. Вклад вазомоторных колебаний (LF), обусловленных преимущественно