

обструктивного типа 31%, центрального – 44%, смешанного – 25%, ИДР 48/ч. Отмечались эпизоды периодического дыхания типа Чейна-Стокса с ЦА. Базовый уровень сатурации  $O_2$  94,1%, минимальный – 84,5%, средний уровень  $O_2$  в эпизодах десатурации 88,5%. На фоне медикаментозной терапии больному проводилась неинвазивная вентиляция положительным давлением воздуха на протяжении 13ч 30 мин (2 ночи), терапевтическое давление находилось в пределах от 3,9 до 8,7 гПа (среднее – 6,9 гПа). Значения ИДР колебались от 27/ч в первую ночь лечения до 18/ч – во вторую. В дальнейшем пациент отказался от лечения в связи с обострением хронического ринита.

Клинический случай 3, пациент М. 38 лет: в анамнезе инфаркт миокарда с Q зубцом передне-перегородочной стенки ЛЖ с переходом на верхушку и боковую стенки, осложнённый в раннем периоде клинической смертью (май 2012 г.); балонная ангиопластика со стентированием передней межжелудочковой артерии (июнь 2012 г.). Получает медикаментозное лечение: периндоприл (перинева) 2 мг/сут.), бисопролол (конкор Кор) 2,5 мг/сут., коплавикс (1 таб./сут.), розувастатин (крестор) 10 мг/сут.; нитроглицерин 1 таб. при приступе стенокардии. Результаты обследования показали: гипертриглицеридемию; снижение фракции выброса ЛЖ до 41%; во время холтеровского мониторирования на фоне синусового ритма регистрировались одиночные полиморфные желудочковые экстрасистолы (<10/ч). По данным КРМ во время ночного сна зарегистрирован 51 эпизод апноэ, из них обструктивного типа 55%, центрального – 45%, ИДР 7/ч. Базовый уровень сатурации  $O_2$  94,5%, минимальный – 90,2%, средний уровень  $O_2$  в эпизодах десатурации 90,2%. На фоне медикаментозной терапии больному проводилась неинвазивная вентиляция положительным давлением воздуха на протяжении 36ч 15 мин (5 ночей), терапевтическое давление находилось в пределах от 3,9 до 7,5 гПа (среднее 7,0 гПа). Значения ИДР колебались в пределах 1/ч, при этом эпизоды апноэ обструктивного типа составляли максимально до 0,2/ч; центрального – до 1,6/ч. На фоне проводимого лечения пациент отметил «прилив сил», появилось чувство бодрости, повысилась толерантность к физической нагрузке.

**Выводы.** В данной работе представлены результаты краткосрочной терапии нарушений регуляции дыхания во сне у трёх пациентов с высоким риском внезапной смерти. Во всех случаях средне-терапевтический уровень лечебного давления был невысоким: 5,1 гПа, 6,9 гПа и 7,0 гПа. Возможности использования различных режимов неинвазивной вентиляции положительным давлением воздуха у этой категории больных продолжают активно изучаться. Имеются определённые ограничения к широкому применению данного вида лечения, одним из которых является высокая стоимость аппаратов.

## 008. МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ: ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И ПОТОКОВЫХ СВОЙСТВ КРОВИ.

Н.С.Сидельникова, А.С.Петроченко, А.Д.Павлов, В.В.Якусевич, В.И.Балашин.

ФКУЗ МСЧ МВД России по Ярославской области.

**Актуальность.** Метаболический синдром (МС) – комплекс метаболических нарушений и сердечно-сосудистых заболеваний, патогенетически взаимосвязанных через инсулинорезистентность (ИР), включающих нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), сахарный диабет (СД), артериальную гипертензию (АГ), сочетающихся с абдоминальным ожирением и атерогенной дислипидемией (повышение триглицеридов – ТГ, липопротеидов низкой плотности – ЛПНП, снижение липопротеидов высокой плотности – ЛПВП). Такое сочетание нарушений встречается часто и существенно повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета.

Распространенность метаболического синдрома по всему миру продолжает расти, достигая размеров эпидемии (примерно 25 % в США и несколько меньшая доля в Европе). Одной из основных причин такого роста служит все большая распространенность ожирения, которое вносит немалый вклад в развитии сахарного диабета. Сахарный диабет, в свою очередь, может привести к развитию инфаркта миокарда, инсульта, почечной недостаточности и т.д. Прогрессирование любого заболевания сопровождается функционально-структурными изменениями тех или иных форменных элементов крови. Особый интерес вызывают изменения реологических свойств крови, к которым относятся изменения функционального состояния форменных элементов крови (подвижности, деформируемости, агрегационной активности), а также вязкости крови. Также немаловажный интерес представляют собой изменения параметров микроциркуляции, влекущие за собой дефицит кровенаполнения тканей и изменения в сосудистой стенке. В настоящее время вопрос о данных изменениях изучен не достаточно и требует дальнейшего рассмотрения.

**Цель исследования:** Изучение особенностей параметров периферической микроциркуляции и реологических свойств крови у пациентов при метаболическом синдроме.

### Материалы и методы исследования:

Обследовано 37 пациентов с метаболическим синдромом. Больные обследованы по единому протоколу, включавшему анализ анамнестических, клинических, лабораторных и инструментальных показателей. Контрольную группу составили здоровые лица в количестве 52 человека.

Реологические показатели включали в себя: вязкость крови, плазмы, стандартной 40% суспензии эритроцитов при различных скоростях сдвига, гематокрит, степень агрегации и деформируемость эритроцитов.

Методом лазерной доплеровской флоуметрии определяли состояние микроциркуляции на аппарате ЛАКК-02 исполнение 4 (НПП «Лазма», Москва). Световодный зонд устанавливали в зоне Захарьина-Геда для сердца на предплечье. ЛДФ-граммы

регистривались в течение 10 минут. Оценивался показатель микроциркуляции (ПМ), средне-квадратическое отклонение ( $\sigma$ ), коэффициент вариации (Kv). С помощью вейвлет-анализа осцилляций кровотока получали показатели шунтирования (ПШ), нейрогенного (НТ) и миогенного (МТ) тонуса сосудов.

#### **Результаты.**

У пациентов с метаболическим синдромом вязкость крови была значительно выше, чем в контрольной группе, причем при низком напряжении сдвига определяются более высокие величины (на 41 %,  $p < 0,001$ ), чем при высоком напряжении сдвига (на 28%,  $p < 0,001$ ). Это напрямую взаимосвязано с увеличением вязкости плазмы и усиленной агрегации эритроцитов, которая была на 63 % выше ( $p < 0,005$ ), чем в группе здоровых лиц. Вязкость суспензии эритроцитов с фиксированным гематокритом 40% в аутоплазме была существенно выше (на 27%,  $p < 0,001$ ) по сравнению со здоровыми лицами. Показатель гематокрита у лиц с метаболическим синдромом был ниже, чем в контрольной группе – на 4,09% ( $p < 0,001$ )

При сравнении показателя перфузии методом ЛДФ у пациентов с метаболическим синдромом выявлены низкие показатели микроциркуляции и среднего колебания перфузии относительно значения потока крови, снижение значения коэффициента вариации ( $K_v$ ) (на 48%,  $p < 0,001$ ). Такие параметры указывают на неблагоприятные изменения кровообращения на уровне микрососудов в группе пациентов с метаболическим синдромом.

С помощью вейвлет-анализа был рассчитан амплитудно-частотный спектр микрокровотока, с помощью которого выявлено снижение амплитуд осцилляций микрокровотока в диапазоне активных регуляторных влияний – нейрогенном (на 35,9%), миогенном (на 24,9%) и эндотелиальном (на 32,3%). Рост тонуса микрососудов за счет нейрогенного и миогенного компонентов, вызывает повышение пристеночного напряжения сдвига и уменьшение объемного кровотока.

У пациентов отмечено снижение уровня микроциркуляции, показателей активных механизмов, о чем свидетельствовали низкие величины ПМ, изменения кровотока. Эти данные указывают на нарушение миогенного и нейрогенного тонуса артерий, а также на наличие застойных явлений в капиллярах. Данные ухудшения реологических свойств крови вызывают поражения стенки микрососудов, в результате чего нарушается кислородно-транспортная функция крови. В ответ на недостаток кислорода происходят изменения просвета микрососудов. Полученные данные указывали на эндотелиальную дисфункцию и снижение эластичности сосудистой стенки при данной патологии.

#### **Заключение.**

Комплексный подход к исследованию микрососудистого русла позволяет получить объективную информацию о состоянии гемодинамики. Отмечено повышение вязкости плазмы и агрегации эритроцитов, выявлены достоверные изменения, указывающие на увеличение показателей жесткости сосудистой стенки. Полученные результаты способствуют более глубокому пониманию механизмов патогенеза и способов их коррекции.

### **009. КОНТАКТНАЯ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИЯ АППАРАТОМ LMA STONE BREAKER™ (LMA UROLOGY, JERSEY. C1).**

**И.А.Строительев, А.Ю.Салмина, Г.Г.Файзуллина**  
ФКУЗ МСЧ МВД РОССИИ ПО РТ

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) по частоте распространения занимает второе место после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей. Уролитиаз встречается во всех странах мира. Многие авторы высокую частоту заболевания связывают с местными условиями [Пытель А.Я. и др. 1966] и обращают внимание на географический фактор риска возникновения уролитиаза [Scott R., 1985]. Мочекаменная болезнь выявляется в любом возрасте. У пожилых людей встречаются камни мочевого пузыря. Наиболее вероятным для уролитиаза является возраст 30-55 лет. В последние годы это заболевание «постарело», т.е. чаще встречается у лиц старше 50 лет, что связано с увеличением продолжительности жизни людей в развитых странах, а также с нарастающей гиподинамией и изменением режима питания населения. Уролитиаз является мультифакториальным заболеванием, в основе которого лежит взаимодействие генотипа и внешней среды. Согласно современным данным, среди причин вызывающих нарушение почечных функций, что вызывает выделение неполноценной мочи и возникновение нефролитиаза, важную роль играют врожденные патологические изменения в почках – ферментопатии (тубулопатии), которых поражаются проксимальный и дистальный канальцы, и пороки анатомического развития мочевых путей. Распространенность уролитиаза, заболеваемость и смертность от него обуславливают актуальность данной проблемы.

До недавнего времени ведущим методом лечения пациентов с камнями мочевыводящей системы являлись открытые операционные вмешательства, которые часто сопровождались осложнениями [Теодорович О.В., 1990]. Осложнения отмечались как во время наркоза, так и в результате непосредственно вмешательства. Среди последних можно отметить воспалительные реакции в виде пиелонефрита вплоть до уросепсиса, мочевые свищи, послеоперационные стриктуры и грыжи. Кроме того, примерно у 17-23 % больных возникают рецидивирующие камни с более тяжелым течением болезни. Все это приводит к необходимости разработки и внедрения в клиническую практику новых, более эффективных, малоинвазивных методов лечения мочекаменной болезни [2,3,4].

Более 20 лет назад такой передовой методикой явилась дистанционная ударноволновая литотрипсия (ДЛТ), позволяющая проводить разрушение камней почек и мочеточников ударными волнами. Вместе с тем по мере накопления опыта и систематизации полученных данных произошел пересмотр показаний к ДЛТ и методам профилактики осложнений. В настоящее время в значительном числе случаев при камнях мочевыводящей системы, в том числе и после перенесенной ДЛТ, используется метод эндоскопической контактной литотрипсии [3,5]. Как правило оценка