

Старосельский К.Г., Мазуренко С.О., Крутько Д.М.

БИОИМПЕНДАНСНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ТЕЛА В ОЦЕНКЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТЕОПОРОЗА У ДИАЛИЗНЫХ ПАЦИЕНТОВ

*Санкт-Петербургский государственный университет,
медицинский факультет, Россия, ostcenter@mail.ru*

Цель исследования: Изучить влияние состава тела, оцененного методом биоимпендансного анализа, на показатели минеральной плотности костей мужчин и женщин различных возрастных групп.

Материалы и методы: В исследование включено 177 пациентов (80 мужчин и 97 женщин), средний возраст которых составил $45,4 \pm 12,4$ лет (от 20 до 75 лет). Состав тела определяли методом биоимпендансного анализа портативным прибором фирмы Bosh. Минеральную плотность костей оценивали методом денситометрии с использованием двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии.

Результаты исследования: Статистический анализ показал, что тощая масса тела, выраженная в килограммах, наиболее значимо, положительно коррелировала с как абсолютными показателями минеральной плотности костей, так и с диагностическими индексами T и Z ($p < 0,01$). Масса жира тела, выраженная в килограммах, оказывала статистически значимое влияние на показатели минеральной плотности проксимального отдела бедренной кости, при этом процентное содержание жира либо отрицательно коррелировало с показателями минеральной плотности поясничных позвонков или не оказывало статистически значимого влияния ($p > 0,05$).

Выводы: Наибольшее положительное влияние на показатели минеральной плотности костей оказывают абсолютные значения тощей массы тела. Биоимпендансный анализ состава тела может быть использован для отбора пациентов с высоким риском развития остеопороза, нуждающихся в денситометрическом исследовании.

Теплов А.Ю.¹, Фархутдинов А.М.¹, Миннебаев М.М.¹, Торшин В.И.²

УЧАСТИЕ АТФ В МЕХАНИЗМАХ ИЗМЕНЕНИЯ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТЫХ МЫШЦ МЫШИ IN VITRO ПРИ БЕЛКОВОЙ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ

¹Казанский государственный медицинский университет, Россия; ²Российский Университет Дружбы Народов, Москва, Россия, AlikTeplov@mail.ru

Важной проблемой современной патофизиологии является вопрос пластичности поперечно-полосатых мышц. В значительной мере это относится к

спортивной биологии и медицине, а именно - к влиянию белковой сенсибилизации (БС) на функцию мышечной системы при обязательной вакцинации спортсменов перед соревнованиями. Очевидно, что аллергическая перестройка способна изменять функциональные свойства двигательных мышц, ткань которых не может оставаться нечувствительной к гуморальным факторам, появляющимся в организме при формировании аллергической реакции. Интерес к этой проблеме так же определяется необходимостью изучения механизмов компенсации функции ряда органов и систем в условиях сопутствующей патологии, которая имеет аллергический компонент. В частности, при развитии хронических форм обструктивных заболеваний легких и, в первую очередь, бронхиальной астмы остаются неопределенными возможные механизмы изменения работы дыхательных мышц, диафрагмы.

Известно, что двигательные мышцы в условиях сенсибилизации к чужеродному белку повышают свою чувствительность к ацетилхолину (Ах). Молекула АТФ (аденозин-5'-трифосфата), кроме выполнения в организме функции макроэрга, выступает в роли модулятора синаптической передачи. Выделяясь из двигательных нервных окончаний совместно с Ах, АТФ влияет на его секрецию (как квантовую, так и неквантовую), чем определяет параметры мышечного сокращения.

Хорошо известно, что поперечно-полосатые мышцы позвоночных неоднородны по волоконному составу. Количественное соотношение «быстрых» и «медленных» фазных волокон в конкретной мышце определяет ее природу и способность выполнять присущие ей функции. Причем у различных мышечных волокон возможность модуляции синаптических процессов с помощью АТФ существенно различается.

Показано, что различные поперечно-полосатые мышцы в условиях экспериментальной аллергии по-разному изменяют свои свойства. Учитывая, что АТФ участвует в становлении и развитии аллергической реакции, можно ожидать ее участия в механизмах изменения функции поперечно-полосатых мышц в условиях экспериментальной аллергии. Принимая во внимание способность АТФ по-разному влиять на работоспособность у различных типов мышц и мышечных волокон мы предположили, что вправе ожидать и различную степень участия пуринергических механизмов в возможном изменении функции обеспечения пластичности у различных типов поперечно-полосатых мышц в ходе развития аллергической реакции.

Было проведено исследование, включающее всестороннюю оценку сократительной функции и состояние постсинаптической мембраны «быстрой» (длинный разгибатель пальцев - ДРП), «медленной» (камбаловидной - КМ) и «смешанной» (полоски диафрагмы) мышц мышцы *in vitro* в условиях БС, а также оценку роли экзогенной АТФ в механизмах изменения функции перечисленных мышц как в норме, так и при БС.

Показано, что БС мышцы приводит к изменению механизмов возбуждения

мышц. Причем сила сокращения на карбахолин (Кх) у «смешанной» и «медленной» возрастает, что является следствием повышения чувствительности постсинапса к агонисту, обусловленного уменьшением некантовой секреции Ах (Н-эффект). У «быстрой» наблюдается обратная картина.

Показано, что экзогенная АТФ у диафрагмы и КМ и у интактных и у сенсibiliзирoванных мышце увеличивает силу сокращения на Кх и уменьшает Н-эффент. Вектор динамики силы и Н-эффекта при влиянии АТФ позволил нам предположить, что увеличение силы сокращения является следствием возрастания чувствительности постсинапса к холиномиметику, отражением чего служит снижение Н-эффекта. У «быстрой» мышце экзогенная АТФ снижает силу сокращения; значение Н-эффекта при этом не меняется.

В условиях сенсibiliзации динамика свойств диафрагмы и камбаловидной мышце, вызванная экзогенной АТФ менее выражена, чем у несенсibiliзированных мышце, что позволяет нам предполагать участие АТФ в механизмах изменения свойств этих мышце при аллергии. Вышесказанное свидетельствует об участии пуринов в развитии механизмов резистентности, устойчивости к длительным внешним нагрузкам у «медленных» фазных двигательных и дыхательных мышце, что должно проявляться в увеличении их работоспособности как при продолжительной физической деятельности в условиях вакцинации, так и при бронхоспастическом синдроме и бронхиальной астме.

Изменение сократительной функции «быстрой» мышце при БС, очевидно, определяется иными, не связанными с АТФ механизмами.

Л.М. Тибекина, Ю.В. Маскаева, М.Ю. Ефимова

ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИМОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ПОЛУШАРНЫМ ИНСУЛЬТОМ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

Актуальность. В 2004 году ВОЗ назвала инсульт глобальной эпидемией, угрожающей жизни и здоровью населения всего мира. При этом в структуре цереброваскулярной патологии преобладают ишемические поражения мозга. С внедрением в клиническую практику в начале 80-х годов метода ТКДГ появилась уникальная возможность неинвазивного исследования внутричерепной гемодинамики, что является важным подспорьем в ранней диагностике, профилактике развития ОНМК, а также углубленном изучении закономерностей изменения мозговой гемодинамики при инсультах и других патологических состояниях.

Цель исследования: изучение закономерностей церебральной гемодинамики в каротидном и вертебрально-базиллярном бассейне у пациентов с полушарным ишемическим инсультом легкой и средней степени тяжести с помощью современных ультразвуковых доплеровских технологий.