

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА В МИТОХОНДРИЯХ КАРДИОМИОЦИТОВ И ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ МИОКАРДА ПРИ ВВЕДЕНИИ КАРДИОЦИТОПРОТЕКТОРОВ

*доцент, к.мед.н. Ромащенко О.В.¹, Закирова Л.Р.¹,
профессор, д.мед.н. Наконечная О.А.²*

*¹Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, Белгород, Россия*

²Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

В кардиологической практике нередко при лечении пациентов с ИБС применяют препараты метаболического ряда. Однако оценить их влияние на энергетические процессы в митохондриях клеток миокарда не представляется возможным. В связи с этим возник интерес к изучению в экспериментальных условиях возможности оценки влияния кардиоцитопротекторов на энергетические процессы в митохондриях клеток миокарда по состоянию энергетического обмена в лейкоцитах периферической крови. **Цель** исследования в условиях экспериментальной ишемии миокарда у крыс сравнить влияние введения препаратов метаболического ряда на активность ключевых ферментов цикла Кребса в митохондриях кардиомиоцитов и лейкоцитов периферической крови.

Материалы и методы. Нами было проведено экспериментальное исследование на 60 рысах линии Вистар возрастом 10 месяцев, которых разделили на группы по 10 животных в каждой: 1) интактные крысы; 2) крысы с экспериментальной ишемией миокарда, которую моделировали путем внутрибрюшинного введения 0,1% раствора адреналина, однократно, в дозе 0,1 мл на 100 г массы; 3) крысы с ишемией миокарда, которым вводили различные кардиоцитопротекторы – триметазидин, мельдоний, фосфокреатин или цитофлавин. Животных выводили из эксперимента через 10 дней после введения препаратов путем декапитации. В митохондриях гомогенатов миокарда и лейкоцитов определяли активности пируватдегидрогеназы (ПДГ) и цитратсинтазы (ЦС) спектрофотометрическими методами.

Результаты. При моделировании ишемии миокарда обнаружили снижение активности ПДГ с $29,98 \pm 0,29$ до $19,89 \pm 0,33$ мкмоль НАД/мин/мг белка ($p < 0,0001$) в кардиомиоцитах и с $17,22 \pm 0,19$ до $12,26 \pm 0,16$ мкмоль НАД/мин/мг белка ($p < 0,0001$) в лейкоцитах, снижение активности ЦС с $4,06 \pm 0,07$ до $2,06 \pm 0,06$ нмоль/мин/мг белка ($p < 0,0001$) в кардиомиоцитах и с $2,09 \pm 0,04$ до $1,01 \pm 0,02$ нмоль/мин/мг белка ($p < 0,0001$) в лейкоцитах. При введении кардиоцитопротекторов обнаружено корректирующее влияние последних на показатели энергетического обмена в виде активации указанных ферментов, однако без достижения уровня активности ПДГ и ЦС интактных крыс. Причем характер изменений активности митохондриальных ферментов в клетках сердца и в клетках крови одинаков. При

проведении корреляционного анализа были получены прямые положительные корреляционные взаимосвязи между активностью ПДГ в митохондриях кардиомиоцитов и в митохондриях лейкоцитов ($r=0,811$; $p<0,0001$); между активностью ЦС в митохондриях кардиомиоцитов и в митохондриях лейкоцитов ($r=0,909$; $p<0,0001$).

Полученные данные свидетельствуют о потенциальной возможности изучения характера изменений энергетического обмена в кардиомиоцитах под влиянием кардиоцитопротекторов путём исследования биохимических маркеров в лейкоцитах периферической крови.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ряснянский Т.А.

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

Научный руководитель – Новикова И.В.

Исследование биохимических показателей крови пациентов кардиологического профиля было проведено на базе многопрофильной клинко-диагностической лаборатории КНП ХОР «Областная клиническая больница». Проанализированы данные биохимических исследований крови 596 пациентов отделения кардиологии, которые составили основную группу (ОГ). В качестве контрольной группы (КГ) использованы данные исследований биохимического профиля крови 942 пациентов неврологического стационара ($n=220$) и консультативной поликлиники ($n=722$). Исследования крови были проведены с использованием автоматического биохимического анализатора Сапфир-400 (Япония) и тест-систем производства Польша. Определяли концентрацию глюкозы, мочевой кислоты, мочевины, трансаминаз, КФК, показатели липидного профиля. В ходе исследования было обнаружено, что у пациентов ОГ средняя концентрация: глюкозы 6,2 ммоль/л с доверительным интервалом (5,306–7,09), мочевой к-ты 396,7 ммоль/л с доверительным интервалом (266,53–526,9), мочевины 9,2 ммоль/л с доверительным интервалом (7,61–11,7); а у пациентов КГ: глюкоза 5,4 ммоль/л, мочевина 6,2 ммоль/л, мочевая кислота 310 ммоль/л. Эти показатели в среднем у пациентов ОГ находятся в пределах верхних границ нормы или повышены, но не являются маркерами болезней сердца. Также средняя концентрация у пациентов ОГ: АлАТ 52 ммоль/л, АсАТ 42,7 ммоль/л, КФК 244,8 ммоль/л; а у пациентов КГ АлАТ 28 ммоль/л, АсАТ 23 ммоль/л, КФК 143 ммоль/л. Уровни этих показателей у пациентов ОГ немного повышены, но, как известно, данные показатели – маркеры сердечных заболеваний. Липидограмма также может свидетельствовать о патологических изменениях в сердце, но в рамках данного исследования были получены такие результаты: у ОГ холестерин 5,2; ТАГ 1,4; ЛПВП 1,5; ЛПНП 2,9; ЛПОНП 0,63; КА 2,3. У КГ холестерин 5,615; ТАГ 1,14; ЛПВП 1,575; ЛПНП 3,5; ЛПОНП 0,64; КА 2,64.