

ИССЛЕДОВАНИЕ НУКЛЕАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ПЛАЗМЫ КРОВИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

А.П. Велюга, А.Н. Кулеш, В.П. Егорова

*Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка,
Беларусь, E-mail: nastivel@1994mail.ru*

Биохимические маркеры играют важную роль в диагностике и определении степени риска при остром коронарном синдроме. Работы ряда авторов убедительно показывают, что активность дезоксирибонуклеаз плазмы крови являются важными диагностическими показателями при сердечно-сосудистых заболеваниях.

Совершенствование существующих методов анализа биомаркеров и создание новых позволит более точно оценить прогноз у больных и индивидуализировать лечение. Для этого, с одной стороны, необходима разработка более чувствительных методик определения существующих маркеров и определения более низких их концентраций, с другой — поиск принципиально новых биохимических маркеров, определение которых возможно уже на ранних стадиях патологического процесса до развития некроза миокарда.

В современной научной литературе имеются разрозненные и зачастую протекторные данные относительно активности и количества дезоксирибонуклеаз в норме и при ОИМ, что, по-видимому, связано с недостаточным вниманием к исследованию активности этих ферментов и использованием различных методологических подходов, не все из которых позволяют получать корректные результаты.

Цель работы – определение нуклеазной активности плазмы крови в норме и при остром инфаркте миокарда (ОИМ) методом ДНК-гельэлектрофореза.

Для анализа нуклеазной активности плазмы нами был использован прямой метод, основанный на инкубации ДНК плазмиды pBR322 в качестве модельного субстрата с плазмой в норме (отрицательный контроль – 15 практически здоровых лиц) и при ОИМ (15 пациентов с диагнозом ОИМ). Определение содержания общего количества белка в плазме проводилось модифицированным методом Лоури. Нуклеазную активность плазмы оценивали методом электрофореза ДНК по относительному уменьшению количества суперскрученной фракции и увеличению кольцевой и линейной фракции ДНК плазмиды pBR322 (в зависимости от времени инкубации) в агарозном геле.

При инкубации плазмидной ДНК с плазмой наблюдалась фрагментация суперскрученной фракции ДНК до кольцевой и линейной (двухцепочечной) фракций. Увеличение длительности периода инкубации сопровождалось уменьшением массы суперскрученной фракции с одновременным ростом количества кольцевой и линейной фракций. Наблюдаемая временная зависимость изменения количества суперскрученной, кольцевой и линейной фракций плазмидной ДНК (субстрата) от длительности периода инкубации доказывает наличие эндонуклеазной активности плазмы крови.

Из полученных нами результатов также следует, что нуклеазная активность отмечена как в контрольной группе, так и у группы пациентов с ОИМ. Анализ динамики уменьшения количества суперскрученной фракции и одновременного увеличения кольцевой и линейной фракции ДНК в обеих группах свидетельствует о достоверном росте (на 30 %) нуклеазной активности плазмы крови у пациентов с ОИМ по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, предложенный нами метод может быть использован для выявления изменения нуклеазной активности плазмы крови в норме и при различных патологиях.