

М.В. Вахнин, Е.Ю. Мартынова, В.Н. Гузь

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО УРОВНЮ СЫВОРОТОЧНЫХ АМИНОТРАНСФЕРАЗ

Алданская центральная районная больница (Алдан)

Посредством метода исследования активности аминотрансфераз сыворотки крови у больных с отморожениями можно прогнозировать развитие некротических изменений, уже на третий день, даже при адекватном лечении.

Ключевые слова: отморожения, холодовая травма, реовазография

PREDICTION OF DEVELOPMENT OF NECROTIC PROCESSES AT FROSTBITES OF EXTREMITIES JUDGING BY LEVEL OF SERUM AMINOTRANSFERASES

M.V. Vakhnin, E.Yu. Martinova, V.N. Guz

Aldan Central District Hospital, Aldan

Studying aminotransferase activity of blood serum in patients with frostbites we can predict the development of necrotic changes even on the third day of adequate treatment.

Key words: frostbites, cold injury, rheovasography

На развитие процессов альтерации указывает повышение активности сывороточных ферментов аспаратаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), креатинкиназы, являющихся индикаторами криотравмы [7].

На диагностическое значение для определения степени отморожения изучения уровня креатинкиназы и тканеспецифического мышечного фермента указывали Пекарский Д.Е. и соавт., Фисталь Э.Я. и соавт. [11, 12].

У больных с поверхностными отморожениями обнаружено повышение активности креатинкиназы в первый день и быстрая нормализация ее к концу недели. У больных с глубокими отморожениями установлено резкое повышение активности креатинкиназы в первый день после травмы, сохраняющееся до одного месяца. Сроки возрастания уровня фермента значительно превышают сроки возможной клинической диагностики, в связи, с чем данный метод не может служить основой для решения вопросов лечебной тактики [15].

Перспективным методом диагностики является исследование активности аминотрансфераз сыворотки крови. Последние высокочувствительны и часто используются в лечебных учреждениях вследствие своей простоты, доступности и информативности [1, 6, 14].

Аминотрансферазы — ферменты, катализирующие перенос аминокрупп между аминокислотами и кетокислотами. Они широко распространены во всех тканях человека, в одних их больше, в других меньше.

Аспаратаминотрансфераза (АСТ) преимущественно содержится в клетках мышц (сердца, скелетной мускулатуры), несколько меньше в печени,

почках, поджелудочной железе, селезенке, легких. 80 % его находится в митохондриях. Значительное повышение этого фермента в сыворотке крови свидетельствует о тяжелом поражении клеток некоторых органов, в том числе и сердца. При патологиях, сопровождающихся поражением мышц, АСТ повышается, при поражении клеток печени — уменьшается [4, 8, 13].

Аланинаминотрансфераза (АЛТ) содержится преимущественно в гепатоцитах, используется для диагностики заболеваний печени и других функциональных состояний органов и систем.

Повышение активности сывороточных аминотрансфераз является следствием нарушения проницаемости плазматических мембран или повреждения клеток из-за воздействия на организм сильных раздражителей, и зависит от концентрации данного фермента в данной ткани и степени развития патологического процесса.

По мнению ряда исследователей, уровень аминотрансфераз в сыворотке крови достаточно достоверно отражает степень ишемических повреждений мягких тканей.

Исследован уровень клеточных ферментов в сыворотке крови при острых окклюзиях магистральных артерий. Обнаружено, что в условиях острой ишемии конечностей активность ферментов в сыворотке крови повышалась, особенно высокими были уровни аминотрансфераз и креатинкиназы. В зависимости от степени ишемии содержание АСТ повышалось в 7–20 раз, а АЛТ в 2–6 раз от верхней границы нормы. Авторы считают, что высокая ферментемия была обусловлена эндотоксикозом в зоне ишемии и его повреждающим воздействием на другие органы и системы организма [6].

Динамика АСТ в зависимости от степени поражения в первые трое суток

| | 1 сутки | 3 сутки | Исход |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| Охлаждение | 18,2 ± 0,04 | Не опр. | Без некроза |
| Окоченение | 18,3 ± 0,05 | 32,3 ± 0,09 | Без некроза |
| | 26,3 ± 0,05 | 44,4 ± 0,04 | С некрозом |
| Оледенение | 29,4 ± 0,05 | 34,4 ± 0,04 | Без некроза |
| | 37,3 ± 0,05 | 54,4 ± 0,08 | С некрозом |

Уровень аминотрансфераз в сыворотке крови является показателем и степени эндогенной интоксикации при отравлениях и других заболеваниях, в том числе и хирургических. Они информативны в начальной стадии развития токсемии, когда в печени преобладают функциональные изменения — отек межклеточного пространства и набухание гепатоцитов [3, 5, 10, 14].

Причинами повышения уровня аминотрансфераз в сыворотке крови являются ишемические поражения мягких тканей и развивающаяся эндотоксемия [2, 9].

Эти процессы являются ведущими и при отморожениях. Сходство основных патоморфологических изменений при отморожении с ишемическими поражениями тканей, единый механизм эндогенной интоксикации позволяют говорить о возможности применения исследования уровня активности сывороточных аминотрансфераз при холодовой травме с диагностической и прогностической целью.

Подведены средние показатели аспартатаминотрансферазы (АСТ) у пострадавших от холодовой травмы (табл. 1).

Таким образом при росте АСТ выше 44,4 ± 0,04, можно прогнозировать развитие некротических изменений, уже на третий день, даже при адекватном лечении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гембицкий Е.В. Индикаторные ферменты и изоферменты сыворотки крови при некоторых острых отравлениях / Е.В. Гембицкий, Ю.Ю. Бонитенко // Советская медицина. — 1982. — № 2. — С. 25 — 29.
2. Диагностика адаптивных процессов у лиц подверженных длительному холодовому воздействию / В.Н. Морозов, А.А. Хадарцев, Ю.В. Карасева, В.И. Морозова и др. — Клиническая лабораторная диагностика. — 2001. — № 11. — С. 45 — 46.
3. Кабанов А.Н. Синдром интоксикации при гнойно-септических заболеваниях / А.Н. Кабанов, В.Н. Астафуров, С.И. Филиппов // Вестник хирургии. — 1993. — № 1 — 2. — С. 3 — 7.
4. Капитаненко А.М. Клинический анализ лабораторных исследований в практике военного врача / А.М. Капитаненко, И.И. Дочкин. — М.: Военное изд-во, 1988. — 320 с.
5. Каримов Ш.Н. Прогностические критерии острого панкреатита / Ш.Н. Каримов // Вестник хирургии. — 1993. — № 3 — 4. — С. 46 — 47.
6. Карякин А.М. Динамика показателей некоторых ферментных систем в сыворотке крови больных с острой ишемией конечностей / А.М. Карякин, А.Ф. Квитко // Вестник хирургии. — 1997. — С. 76 — 79.
7. Котельников В.П. О патогенезе отморожений / В.П. Котельников, В.Н. Морозов // Вестник АМН СССР. — 1987. — № 2. — С. 65 — 71.
8. Лабораторные методы исследования в клинике / В.В. Миньшиков, Л.Н. Делекторская, Р.П. Золотницкая и др. — М.: Медицина, 1987. — С. 181, 186.
9. Мусселиус С.Г. Полиорганная недостаточность при деструкции мягких тканей / С.Г. Мусселиус, А.С. Ермолов // Хирургия. — 1998. — № 10. — С. 41 — 45.
10. Немченко Н.С. Антипириновая проба в оценке печеночной недостаточности у больных в раннем послеоперационном периоде / Н.С. Немченко, В.К. Вагнер, О.Н. Эргашев // Хирургия. — 1998. — № 1. — С. 42 — 44.
11. Пекарский Д.Е. Лечебная тактика при холодовых травмах / Д.Е. Пекарский, О.М. Захаренко, А.А. Цогоев // Клиническая хирургия. — 1990. — № 3. — С. 20 — 21.
12. Современные принципы диагностики и лечения больных с отморожениями / Э.Я. Фисталь, О.В. Андреев, Ю.Н. Лаврухин, В.В. Солошенко и др. // III научная конф. по проблеме «Холодовая травма»: Сб. тезисов. — СПб., 2002. — С. 78 — 80.
13. Сологуб В.К. Минимальный и оптимальный объем лабораторных исследований при глубоких и обширных термических поражениях / В.К. Сологуб, Т.Л. Заец // Лабораторное дело. — 1987. — № 10. — С. 756 — 761.
14. Чаленко В.В. Эндогенная интоксикация в хирургии / В.В. Чаленко, Ф.Х. Кутушев // Вестник хирургии. — 1991. — № 5. — С. 85 — 90.
15. Юхтин В.И. Диагностика и лечение отморожений / В.И. Юхтин, А.Д. Климиашвили, П.С. Смелницкий // Хирургия. — 1988. — № 8. — С. 93 — 97.