

Мартусевич А.К.^{1,2}, Ковалева Л.К.³, Мартусевич А.А.², Голыгина Е.С.¹

Патогенетическое обоснование синглетно-кислородной терапии при экспериментальной термической травме

¹Приволжский исследовательский медицинский университет,
г. Нижний Новгород, Россия

²Ассоциация российских озонотерапевтов, г. Нижний Новгород,
Россия

³Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар,
Россия

Целью исследования явилось изучение динамики кристаллогенных свойств сыворотки крови крыс при проведении курса ингаляций синглетного кислорода в послеожоговом периоде.

Материал и методы исследования. Эксперимент был выполнен на 30 половозрелых крысах линии Вистар, разделенных случайным обра-

зом на две равные по численности группы. Первая группа (n=10) была интактной, животным, включенным в нее, не проводили никаких манипуляций, а производили лишь однократное получение крови из подъязычной вены.

Животным 2 (контрольной) и 3 (основной) групп под комбинированным наркозом («Золетил» + «Ксила») наносили термическую травму по собственной методике, осуществляли стандартное местное лечение. Начиная со следующего за нанесением травмы дня, крысам основной группы в течение 10 дней ежедневно проводили ингаляции воздушного потока, поступающего от генератора синглетного кислорода. Для создания газовой смеси, включающей синглетный кислород, использовали аппарат «Airnergy Professional Plus» (Германия). Продолжительность каждой процедуры - 10 минут. Мощность генератора - 100%. На следующий день после завершения полного курса ингаляций у крыс данной группы производили получение образцов крови для исследования. В аналогичные сроки забирали кровь и у животных 2 группы. Сыворотку крови в объеме 100 мкл наносили на предметное стекло и приготавливали микропрепараты высушенной биологической жидкости в соответствии с методом кристаллоскопии. Высушенные микропрепараты оценивали с применением собственной системы параметров. Статистическая обработка результатов произведена с помощью программы Statistica 6.1 for Windows.

Результаты. Проведение курса ингаляционной терапии существенно снижает выраженность патологических сдвигов кристаллогенных свойств сыворотки крови крыс. Следует подчеркнуть, что изучаемое воздействие способствовало нормализации всех основных оценочных показателей, причем они статистически значимо отличались как от уровня, характерного для крыс с термической травмой, так и от уровня здоровых животных ($p < 0,05$ для всех случаев). Это косвенно указывает на реадaptивные возможности тестируемого метода метаболической коррекции нарушений, имеющих место в послеожоговом периоде.

Аналогичный характер изменений фиксировали при анализе результатов сокристаллизации сыворотки крови животных с базисным веществом, оцениваемых в тезиграфическом тесте. В этом случае у получивших термическую травму крыс также наблюдали выраженное угнетение инициаторных свойств биосреды по сравнению с интактными животными, о чем свидетельствовало существенное снижение уровня тезиграфического индекса и кристалличности фаций ($p < 0,05$ для обоих показателей). Кроме того, присутствовало нарастание сте-

пени деструкции элементов образца в сочетании с уменьшением размера краевой зоны микропрепарата ($p < 0,05$).

Критериальная оценка тезиграмм сыворотки крови животных основной группы, получивших курс ингаляций синглетного кислорода после нанесения термической травмы, полностью соответствовала результатам кристаллоскопического исследования, т. к. по всем главным показателям отмечали статистически значимое приближение к значениям, характерным для интактной группы. Наиболее выраженной указанная тенденция была в отношении кристалличности образцов и выраженности краевой зоны, что может косвенно свидетельствовать о снижении степени тяжести присутствующей у животных эндогенной интоксикации, а также существенной нормализации белкового профиля крови. Следует подчеркнуть, что второй из приведенных параметров после курса ингаляций синглетного кислорода обнаруживался лишь незначительно сниженным по сравнению со здоровыми животными ($p < 0,1$). При этом высокая выраженность дизметаболических сдвигов, индуцированных нанесенной крысам сочетанной термической травмы, способствовала сохранению в значительной степени сниженного уровня тезиграфического индекса, а также умеренной тенденции к оптимизации степени деструкции фаций после проведенного курса лечения, дополненного ингаляционным применением синглетно-кислородной газовой смеси.

Заключение. В целом, данные морфологической и визуаметрической оценки кристаллограмм и тезиграмм сыворотки крови крыс указывают на позитивное влияние ингаляций синглетного кислорода на эти физико-химические показатели.