

# **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ЭФФЕКТА СОВРЕМЕННЫХ АНТИОКСИДАНТОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ**

Киричек Л.Т., Перепелица А.В.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков  
ГУ «Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины», Харьков

Хирургическое вмешательство и подготовка к нему вызывает у больного отрицательное эмоционально-стрессовое состояние, приводящее к нарушению окислительного равновесия, что может послужить патогенетической основой тяжёлых осложнений в послеоперационном периоде. В связи с этим в лекарственный комплекс предоперационной подготовки хирургических больных целесообразно включать препараты антиоксидантного действия, сохраняющие биоокислительное равновесие в организме путём воздействия на разные его звенья, что обуславливает и разную степень их активности.

В работе на модели хирургической травмы (лапаротомия), выполненной у крыс под тиопенталовым наркозом (25 мг/кг в/брюшинно), после ушивания брюшной стенки послойным наложением швов исследовалась антиоксидантная активность шести современных препаратов, обладающих разным механизмом восстановления нарушенного оперативным вмешательством окислительного равновесия. Препараты вводились однократно внутрибрюшинно за 60 мин. до операции в изотерапевтических дозах. Показателями антиоксидантной активности служили уровень в крови ТБК-активных продуктов ПОЛ (диеновых конъюгатов-ДК, малонового диальдегида-МДА, гидроперекисей липидов – ГПЛ) и ферментативных (супероксиддисмутаза – СОД, каталаза – КЛ) и неферментативных (восстановленных глутатион – ВГТ, церулоплазмин – ЦП и гемоглобин – Нв) компонентов антиокислительной системы.

Анализ полученных данных позволяет считать, что использованная модель хирургического стресса характеризуется нарушением про- и антиоксидантного равновесия в виде преобладания свободнорадикального окисления при относительно низкой активности изученных факторов антиокислительной защиты. В этих условиях предварительное введение изученных препаратов существенно ослабляет силу окислительного стресса. При этом наиболее мощными (6 баллов) оказались естественные регуляторы окислительных процессов в организме – токоферола ацетат (150 мг/кг) и мелатонин (10 мг/кг), под влиянием которых снижается количество всех изученных продуктов ПОЛ и повышается активность основных компонентов защиты (СОД, ВГТ, ЦП). За ними по активности (3 балла) следует диметилсульфоксид (1 г/кг), который активизирует основ-

ные функциональные звенья антиоксидантной системы. Эмоксипин (50 мг/кг), мексидол (100 мг/кг) и тиотриазолин (125 мг/кг), не уступая по активности друг другу (2 балла), обладают более узким спектром антиоксидантного действия, усиливая одну из субстанций антикислородной защиты и практически не изменяя при этом интенсивность процессов ПОЛ.

Кроме того, полученные данные уточняют механизмы антиоксидантного действия изученных препаратов. Витамин Е ингибирует активность МДА и ГПЛ и усиливает защитное влияние ВГТ, ЦП и Нв. Мелатонин, являясь своеобразной «ловушкой» для основных свободных радикалов, реализует своё антиоксидантное действие за счёт СОД и ВГТ. Диметилсульфоксид, известный своим взаимодействием с ОН-радикалами, обеспечивает антиокислительную защиту организма, повышая активность КЛ, ВГТ и ЦП. Представление об антирадикальном действии тиотриазолина, по нашим данным, расширено его антиоксидантными эффектами (КЛ, ВГТ, ЦП, Нв), получено уточнение антиоксидантного влияния мексидола (неферментная защита) и эмоксипина (СОД).

Таким образом, применение антиоксидантов в хирургической практике обеспечивает оптимизацию лечения. Соответственно их сравнительной активности токоферола ацетат, мелатонин и диметилсульфоксид могут быть рекомендованы для широкого использования с целью достижения более благоприятного течения послеоперационного периода. Не исключается применение при хирургических вмешательствах и других изученных антиоксидантов – эмоксипина, мексидола, тиотриазолина, которые, благодаря свойственной им политропной фармакодинамике могут существенно улучшить послеоперационное течение хирургической травмы.