

*Научное студенческое сообщество и современность*  
*Медико-биологические науки*

**ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ  
БАРЬЕРЫ МОЛЛЮСКОВ**

Аванесян А.В.

*Российский Государственный Педагогический  
Университет имени А.И. Герцена,  
Санкт-Петербург*

Исследование иммунных реакций животных организмов имеет важное экологическое значение, связанное с актуальными проблемами здоровья человека. Так, одним из важных аспектов изучения защитных реакций беспозвоночных является исследование их морфологических и физиологических барьеров, которые ограничивают проникновение в организм чужеродных объектов, в частности, личинок паразитов.

У моллюсков такими защитными барьерами служат раковина, наружный эпителий, а также физиологические механизмы. Эффективным физико-химическим барьером на пути патогенного фактора является кальцинированная раковина, присущая большинству двустворчатых и брюхоногих моллюсков и обладающая у переднежаберных еще и крышечкой. Незащищенные раковиной отделы туловища моллюсков имеют довольно плотные покровы – в этом случае барьерная функция переходит к наружному эпителию, создавая дополнительные препятствия к поиску участка для проникновения мирацидиев трематод в моллюска-хозяина.

Кроме этого, для нормального развития партенит трематод в организме моллюска-хозяина необходимы определенные условия, характеризующиеся уровнем содержания кислорода, плотностью тканей и пр. При их отсутствии наблюдается замедленное развитие спороцист, их дегенерация или гибель. Оказалось, что микробиотопы организма моллюска отличаются разными условиями, необходимыми для развития партенит определенного вида трематод. Так, например, исследования миграции и развития материнских спороцист *Echinostoma caproni* в организме моллюска *Biomphalaria pfeifferi* (Атаев et al., 1997, Атаев, 2000, Аванесян, 2002) показывают, что спороцисты, не достигшие места окончательного поселения – сердца, претерпевают различные морфологические и функциональные изменения. Однако перечисленные выше барьеры часто оказываются недостаточно эффективными для предотвращения трематодной инвазии. В этом случае включаются уже внутренние защитные механизмы моллюска, представляющие собой выраженную гемоцитарную реакцию – в ответ на проникновение паразитов у моллюсков формируется большое число гемоцитов, участвующих в подавлении развития партенит трематод.

Исследование каждого барьера моллюсков необходимо для общего представления о защитных системах моллюсков, препятствующих проникновению в них паразитических организмов и чужеродных объектов в целом.

**ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ  
ПРЕПАРАТА ТАМЕРИТ**

Адриановский В.И., Сорокин В.Ю.,  
Липатов Г.Я., Абидов М.Т.

*Уральская государственная  
медицинская академия, Екатеринбург  
НИИ иммунопатологии РАЕН, Москва*

Создание новых лечебных и профилактических средств, обладающих антиоксидантными свойствами, является актуальной проблемой современной медицины. Большинство антиоксидантов, применяемых в настоящее время в медицинской практике, являются липофильными соединениями (витамин Е, β-каротин, пробукол и др.). Число известных водорастворимых форм ограничено. Между тем водорастворимые антиоксиданты, обладающие высокой биологической доступностью, представляют несомненный интерес в плане создания препаратов, повышающих устойчивость организма к неблагоприятным факторам окружающей среды. Новый водорастворимый препарат тамерит обратимо снижает потребление кислорода гиперактивированными макрофагами, вследствие чего в биологических средах снижается содержание оксида азота (NO) и других свободных радикалов. Однако наличие у тамерита антиоксидантных свойств продолжает дискутироваться.

Целью нашего исследования было на модели оксидативного повреждения изучить влияние препарата тамерит на активность антиоксидантной системы и показатели перекисного окисления у экспериментальных животных.

Объектом исследования служили крысы линии Wistar, разделенные на 6 групп. Животным первых четырех групп внутрибрюшинно вводилась взвесь водорастворимых соединений хрома (6+) в концентрации 2300 мг/кг сухого остатка в дозе 0,2 грамма в 1,0 мл физ. раствора. Помимо этого им внутрибрюшинно вводился препарат тамерит в дозе 10 мг/кг массы. При этом крысы первой группы получали его за 1 ч. до введения взвеси пыли, второй – спустя 6 ч., третьей – спустя 12 ч. и четвертой – спустя 24 ч. после введения пыли. Животным пятой группы вводилась та же пыль, но без тамерита. Шестая группа – интактная. Об активности антиоксидантной системы и интенсивности процессов перекисного окисления липидов судили по амплитуде свечения спонтанной и индуцированной Fe<sup>3+</sup> хемилюминесценции (ХЛ), активности супероксиддисмутазы (СОД), каталазы (К), церулоплазмينا (ЦП), антиоксидантной активности (АОА), содержанию гидроперекисей липидов (ГПЛ) и малонового диальдегида (МДА) в сыворотке крови.

Снижение интенсивности как спонтанной, так и индуцированной ХЛ было отмечено при всех режимах введения тамерита. Однако наиболее выраженное гашение наблюдалось при введении препарата спустя 6 часов после формирования окислительного стресса (p<0,05). Существенное снижение содержания ГПЛ и МДА также отмечено после введения изучаемого