

Таким образом, в самом общем виде синдром выгорания можно определить как неадаптивную реакцию на профессиональный стресс. Выделяя основное, можно сказать, что «выгорание» характеризуется состоянием хронической усталости, эмоционального истощения, опустошенности. Появляются трудности концентрации, снижается продуктивность работы. Нарушаются отношения с окружающими – отмечаются чрезмерная обидчивость, чувствительность к критике, частые конфликты. Если вовремя не помочь себе, описанные симптомы могут усугубляться и проявиться уже на физическом уровне в форме снижения иммунитета к болезням, повышенного травматизма. Эмоциональное выгорание это динамический процесс и возникает поэтапно, в полном соответствии с механизмом развития стресса: нервное (тревожное) напряжение – его создают хроническая психоэмоциональная атмосфера, дестабилизирующая обстановка, повышенная ответственность, трудность контингента; резистенция, то есть сопротивление, – человек пытается более или менее успешно оградить себя от неприятных впечатлений; истощение – оскудение психических ресурсов, снижение эмоционального тонуса, которое наступает вследствие того, что проявленное сопротивление оказалось неэффективным.

Как показывают наши исследования особенно актуально исследовать данный феномен у педагогов вуза, так как на современном этапе развития профессиональной деятельности основной является ориентация деятельности педагога на личность студента. Выполнение этой роли требует от педагога способности противостоять влиянию эмоциональных факторов современной профессиональной среды.

ОТКРЫТИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ГИДРОФИЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ КУКОЛОК ДУБОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

*А.А. Чиркин, Е.И. Коваленко, Д.И. Паршонок, Т.А. Толкачева
Витебск, УО «ВГУ им. П.М.Машерова»
Минск, БГУ*

В 2007 году был описан антиоксидантный эффект гидрофильных компонентов куколок дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi* G.-M.) [1]. Было произведено фракционирование гемолимфы куколок на сефадексе G-25 fine, в результате которого разделены три группы веществ: макромолекулы (белки, нуклеиновые кислоты), пептиды и низкомолекулярные биорегуляторы. Сульфгидрильные группы, восстановленный глутатион и мочевая кислота выявляются в составе первых двух групп веществ. Витамины А, Е, С обнаружены в области фракций, содержащих белок. Биофлавоноиды определяются в третьей группе веществ. Целью работы была оценка антиоксидантной эффективности гидрофильных компонентов куколок (ГКК) дубового шелкопряда на модели окислительного стресса нейтрофилов.

Материал и методы. *Генерация нейтрофилами активных кислородных метаболитов (АКМ).* Суспензию нейтрофилов ($1 \cdot 10^6$ клеток/мл) помещали в стеклянную кювету, добавляли ГГК, люминол ($5 \cdot 10^{-5}$ моль/л) или люцигенин ($5 \cdot 10^{-5}$ моль/л) и исследовали параметры усиленной люминолом (Люм-) или люцигенином (Люц-) хемилюминесценции (ХЛ), обусловленной генерацией нейтрофилами АКМ при активации клеток в процессе адгезии к стеклу. Через 10 мин в образцы вносили fMLP ($7,5 \cdot 10^{-7}$ моль/л) затем спустя 5 мин добавляли латекс (50 мкл разбавленной 1:50 базовой суспензии латекса для определения ревматоидного фактора) и определяли параметры ХЛ, обусловленной образованием АКМ при действии fMLP и фагоцитозе клетками латекса. Кинетические зависимости интенсивности ХЛ активированных клеток регистрировали с помощью компьютеризированного измерительного комплекса, включающего биохемилюминометр БХЛ-1 и систему регистрации и обработки сигналов Unichrom. Интегральную интенсивность ХЛ клеток вычисляли как площадь под кинетической кривой, полученной за время измерения 10 мин при адгезии или за время 4 мин при действии латекса или fMLP. Ингибиторный эффект выражали в %. *Влияние ГГК на реакции окисления, катализируемые миелопероксидазой нейтрофилов.* Нейтрофилы ($1 \cdot 10^6$ клеток/мл) разрушали добавлением 0,1% раствора Triton X-100. При этом миелопероксидаза (МПО) переходила в среду и становилась доступной для реакций, что позволяло исследовать влияние ГГК на реакции, катализируемые МПО. В кювету хемилюминометра помещали суспензию разрушенных нейтрофилов, ГГК, люминол ($5 \cdot 10^{-5}$ моль/л), H_2O_2 ($1 \cdot 10^{-5}$ моль/л) и оценивали скорость окисления люминола пероксидом водорода, катализируемое МПО хемилюминесцентным методом. Для этого регистрировали кинетические зависимости интенсивности ХЛ, а затем рассчитывали интегральную интенсивность ХЛ за 1,5 мин. Ингибиторный эффект выражали в %.

Результаты и обсуждение. Установлено, что при добавлении ГГК дубового шелкопряда происходит снижение выхода АКМ как в случае активации клеток в ходе адгезии, так и при воздействии fMLP и латекса. Выход АКМ, генерируемых при адгезии, снижается на 50% при количестве ГГК в среде, соответствующем разбавлению в 500 раз, а при воздействии на нейтрофилы fMLP и латекса снижение выхода АКМ на 50 % наблюдается при разбавлении ГГК более, чем в 10^4 раз.

Как и в случае цельных жизнеспособных нейтрофилов, при действии на фермент МПО разрушенных клеток препарат ГГК также ингибировал способность МПО катализировать окисление люминола. Ингибирование на 50% наблюдается при добавлении ГГК в количестве, соответствующем разбавлению более, чем в 10^4 раз. Следовательно, компоненты ГГК могут напрямую влиять на МПО-зависимые реакции. ГГК тормозят секрецию МПО во внеклеточную среду и при активации клеток в процессе адгезии, и при действии fMLP. По-видимому, влияние ГГК на процессы активации кислорода в нейтрофилах не ограничиваются прямым взаимодействием ГГК с МПО и ее продуктами, но и включают супрессивное действие на процессы активации нейтрофилов. Поскольку выход ферментов из клеток и инактивация клеток могут происходить в результате клеточной гибели, в

работе изучено повреждение нейтрофилов при действии ГГК по высвобождению лактатдегидрогеназы (ЛДГ). ЛДГ является цитозольным ферментом и может оказываться во внеклеточной среде только вследствие нарушения барьерной функции плазматической мембраны клетки. Проведенные исследования показали, что ГГК в использованных концентрациях не приводит к усилению высвобождения из нейтрофилов ЛДГ и, следовательно, не вызывает разрушения нейтрофилов по механизму некроза.

Заключение. ГГК дубового шелкопряда приводят к ингибированию процессов генерации нейтрофилами АКМ путем непосредственного ингибирования МПО-зависимых окислительных реакций и за счет снижения секреции из нейтрофилов МПО во внеклеточную среду.

Список литературы

1. Чиркин, А.А. Антиоксидантная активность куколок дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi* G.-M.) /А.А.Чиркин [и др.] // Ученые записки УО «Витебский государственный университет имени П.М.Машерова», Естественные науки. Биология. 2007. – №6. – С. 248-266.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ СТРЕСС И ГЕНДЕРНАЯ СПЕЦИФИКА Я-ОБРАЗОВ ВИКТИМНЫХ ПОДРОСТКОВ

*В.Л. Ситников, *А.А. Стреленко
Санкт-Петербург, ПГУПС, *Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

В последнее время проблема изучения негативных психологических последствий, возникающих в результате воздействия комплекса стрессогенных факторов, источником которых являются различные травмирующие события, относится к числу наиболее актуальных и широко обсуждаемых в психологической науке и практике.

Известно, что сексуальное насилие относится к сильнейшей психической травме, может стать для человека стрессором, т.е. неблагоприятным, значительным по силе и продолжительности внешнего и внутреннего воздействия, ведущим к возникновению стрессовых состояний.

Травматический стресс – это переживание особого рода, результат особого взаимодействия человека и окружающего мира; особая форма общей стрессовой реакции. Именно тогда когда стресс перегружает психологические, физиологические, адаптационные возможности человека и разрушает защиту, он становится травматическим. В круг явлений, вызывающих травматические стрессовые нарушения, включается и сексуальное насилие, а также охватывает множество ситуаций, когда возникает угроза собственной жизни или жизни близкого человека, угроза физическому здоровью или образу Я [2, с. 48-49].

Целью нашего исследования стало изучение социально-перцептивных образов подростков, переживших сексуальное насилие. Изучая с помощью методики диагностики «СОЧ(И)» Я-образы подростков, пострадавших вследствие сексуального злоупотребления, мы предположили, что могут быть обнаружены существенные различия между мальчиками и девочками.