

А.А. НОВИЦКИЙ, С.В. ДУДАРЕНКО,  
Л.Л. БОБРОВ, А.Г. ОБРЕЗАН  
Медицинский  
профилактический центр «ФОСП»,  
Кафедра общей терапии №1  
Военно-медицинской академии,  
Санкт-Петербург

## ПРОБЛЕМА ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИНЫ И АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЯЮЩИМСЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ

**В статье представлены обобщающие собственные научные данные авторов по влиянию изменяющихся факторов социальной и экологической среды, объединяемые синдромом хронического адаптационного перенапряжения, на здоровье женщины. В результате изучения механизмов развития данного синдрома авторы выделяют несколько его звеньев: гипотимный вариант дезадаптации, дезинтеграция функции систем гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа и гипоталамус-гипофиз-надпочечники-гонады, угнетение углеводного и активация липидного обменов, развитие липидной пероксидации и повреждение мембран интенсивно делящихся клеток (иммунокомпетентной системы, желудочно-кишечного тракта и др.).**

*«Тот, кто первым назвал женщину прекрасным полом, хотел, быть может, сказать им нечто лестное для них, но на самом деле выразил нечто большее» .  
(И. Кант)*

Здоровье женщины во многом определяет здоровье человеческой популяции. «Будущее принадлежит медицине предохранительной. Эта наука, идя рука об руку с лечебной, принесет несомненную пользу человечеству» (И.П. Павлов). В настоящее время вопросы предохранительной медицины вышли за пределы гигиены, санитарии. Возможно, здоровье как образ жизни, во многом дополняет слова известного ученого.

В настоящее время доказано, что механизмы психической адаптации к изменению социальной и экологической среды являются наиболее совершенными, но и наиболее ранимыми в условиях острого и особенно хронического напряжения, в котором проживает большинство населения в цивилизованных странах. В основе этих механизмов лежит личностная оценка, которая всегда преломляется через эмоциональную сферу. Нервная система через нервные медиаторы и гормоны оказывает непосредственное влияние на функциональное состояние клеток, органов, целостного организма. Эндокринно-метаболические сдвиги сразу же реализуются в изменении внутренней среды организма. Если эти изменения сопровождаются хроническим воздействием на организм экстремальных социоло-

гических и экологических факторов, то организм переходит на новый уровень гомеостаза [4,5]. Эмоциональная сфера как у мужчин, так и у женщин является первым и наиболее чувствительным механизмом, через который опосредуется влияние комплекса экстремальных факторов на организм.

Ведущей причиной развития этого состояния, по нашим данным, был не столько факт воздействия на организм изменений социальной и экологической среды (интенсивный труд, нервное перенапряжение, загрязненность внешней среды радионуклидами, солями тяжелых металлов и др.), сколько хроническое психотравмирующее воздействие, определяющееся «ожиданием реализации существующей угрозы». Среди обследованных мужчин и женщин в различных экологически неблагоприятных районах проживания различные симптомокомплексы нервно-психической неустойчивости отмечались в 70-83% случаев [2, 3]. В последние годы, по данным различных авторов [6,7,8,9,10,11], все чаще встречаются психопатологические состояния (пограничные с нормой) как стенического, так и гипостенического типа реагирования. По этим же данным в практике терапевтов все больше встречаются депрессии, астено-ипохондрии, психастении в сочетании с другими распространенными заболеваниями сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и др. систем.

Данные психологические состояния, рассматриваемые как устойчивый гипотимный вариант

дезадаптации [2,3], являются предпосылкой для развития аллергических заболеваний, артериальной гипертензии, других психосоматических нарушений.

Второй по частоте встречаемости и интенсивности является неудовлетворенная потребность в спокойствии и взаимном доверии. Возникающее при этом напряжение часто приводит к развитию пограничных нервно-психических расстройств, заболеваниям нервной системы, сердечно-сосудистым болезням.

Исследование следующего уровня интеграции функций организма при проживании в условиях хронического социального и экологического напряжения показало, что изменению психо-эмоционального статуса соответствуют определенные изменения функции эндокринной системы.

При этом могут выявляться сдвиги в балансе гормонов, характерные адаптивным реакциям. Так, у мужчин и женщин в условиях хронического эмоционального и физического напряжения отмечены явления гиперкортицизма за счет повышения функциональной активности гипофиз-адреналовой системы при одновременном снижении в крови уровня инсулина [2, 3]. Известно, что глюкокортикоиды и инсулин являются антагонистами по действию на ключевые ферменты жирового и углеводного обменов. Глюкокортикоиды, увеличивая содержания цАМФ в клетке, способствуют мобилизации жира из жировых депо, а инсулин, повышая активность фосфодиэстеразы и снижая уровень цАМФ в клетке, наоборот, вызывает отложение жира. Кроме того, инсулин и глюкокортикоиды в какой-то степени регулируют процессы гликолиза и гликонеогенеза. Глюкокортикоиды ингибируют активность гексокиназы и повышают активность фосфоэнолпируваткарбоксихиназы в печени, при противоположном действии инсулина, что увеличивает синтез глюкозы из углеводов, т.е. обнаруженные

сдвиги гормонального статуса способствуют активации липидного обмена.

Немаловажным фактом, выявляемым при воздействии хронического социального и экологического напряжения, а также при соматических заболеваниях (гипертонической болезни, язвенной болезни и др.) у мужчин и женщин является дезинтеграция действия гормонов тиреоидной системы.

Гиперкортицизм и тиреоидная дисфункция оказывают тормозящее влияние на систему иммунитета и активность факторов неспецифической защиты. И это не единственная причина угнетения факторов специфической и неспецифической защиты организма, но об этом будет сказано ниже.

Явления дисфункции активности половых желез и особенно снижение уровня половых гормонов при ряде соматических заболеваний и в условиях хронического социального и экологического напряжения на фоне относительного снижения секреции инсулина способствует усилению катаболических процессов и нарушению белкового обмена, что на фоне несбалансированности питания может приводить к относительной белковой недостаточности и увеличению уровня потребления эндогенных белков (в первую очередь за счет белков лимфоидных клеток).

Таким образом, гормональная регуляция в условиях экстремального воздействия социальных и экологических факторов, а также при ряде соматических заболеваний способствует угнетению углеводного обмена, нарушениям белкового обмена и активации липидного. Еще работами Л.Е. Панина [4, 5] доказано, что торможение гликолиза, понижение уровня сахара в крови, мобилизация жира из жировых депо является свидетельством ослабления роли углеводов и повышения роли липидов в энергетическом обеспечении адапционных реакций.

В настоящее время считает-

ся доказанным, что в митохондриях, наряду с функционированием сопряженной дыхательной цепи, протекают перекисные и свободнорадикальные процессы, которые имеют значение в синтезе АТФ. Это означает, что различным клеткам организма присущ определенный стационарный уровень свободных радикалов, перекисей и гидроперекисей, образующихся в процессе нормального метаболизма. Кислородные радикалы неизбежно возникают в редокс-цепях митохондрий, микросом и при функционировании ряда дегидрогеназ и оксидаз, при этом наиболее «долгоживущими» являются перекиси липидов. Перекисное окисление липидов имеет важное значение в «разборке» биологических мембран, синтезе простагландинов, стероидных и тиреоидных гормонов и ряде других процессов [12, 13]. Однако при увеличении уровня перекисей в клетках выше определенного (оптимального) уровня в организме развивается «синдром липидной перекисидации» [1], который проявляется в универсальном повреждении клеточных мембран (плазматических, микросомальных, митохондриальных) с нарушением их проницаемости, возникновении артериолокапиллярного фиброза, образовании молекулярных «сшивок» липид-белок и нарушением ряда обменных процессов. Любое увеличение энергопотребления, которое обеспечивается за счет аэробного окисления по классической схеме, совершенно синхронно сопровождается увеличением образования продуктов свободнорадикального окисления [2,3]. Особенно ярко это проявляется при стрессорных состояниях, когда чем больше экстремальность воздействия вредного фактора, тем сильнее активация перекисного окисления, тем выше вероятность и выраженность повреждения мембран интенсивно делящихся клеток и срыва адапционных процессов.

На нейтрализацию продуктов перекисного окисления в организ-



ме направлена деятельность антиоксидантной системы, включающей в себя ферментное (глутатион-редуктаза, глутатион-пероксидаза, церулоплазмин, супероксиддисмутаза, каталаза) и неферментное (альфа-токоферол, бета-каротин, витамины А, РР и Р, аскорбиновая кислота, глутатион) звенья. В соматической патологии и в условиях хронического социального и экологического напряжения выявляется значительное напряжение функции антиоксидантной системы и истощение ее резервов, особенно неферментного звена. Накопление в организме продуктов перекисного окисления липидов, как уже указывалось выше, играет существенную роль в повреждении клеточных мембран, в том числе и иммунокомпетентных клеток и тем самым приводит к развитию иммунодефицитных состояний. Кроме того, повышенная концентрация в организме продуктов перекисного окисления липидов имеет важное значение в механизмах канцерогенеза, воспаления, лучевых повреждений, а также в патогенезе заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, легких, сердечно-сосудистой системы, гениталий.

«Стыдно признаться, но из всех живых существ один лишь человек не знает, что для него полезно» (Плиний Старший). Пожалуй, на сегодняшний день эта загадка природы и человека становится все более открытой для ученых. На наш взгляд, комплексное участие в решении задач профилактической медицины врачей всех специальностей позволит разносторонне решать проблемы здоровья женщин, здорового образа жизни и, несомненно, здоровья и планирования семьи у лучшей половины человечества.

#### Литература.

1. Воскресенский О.Н. Значение системности биологического ингибирования перекисления липидов в атерогенезе. В кн. «Биоантиокислители». М. - 1975. - С.

121-125.

2. Новицкий А.А. Синдром хронического эколого-профессионального перенапряжения и проблемы сохранения здоровья личного состава в процессе военно-профессиональной деятельности // Труды ВМедА им. С.М.Кирова. Том 235. Спб, 1993. - с. 8 - 18.

3. Новицкий А.А. Синдром хронического эколого-профессионального перенапряжения и обоснование коррекции его проявлений с помощью комплексного препарата «Глутамевит» в условиях Афганистана. - Л.: ВМедА, 1987. - 92 с.

4. Панин Л.Е. Биохимические механизмы стресса. Новосибирск: Наука, 1983. - 233 с.

5. Панин Л.Е. Энергетические аспекты адаптации. Л.: Медицина, 1978. - 191 с.

6. Петрявская Н.В., Нестерович Н.А. Поведенческое выражение стадий хронического эмоционального стресса // Психофармакология эмоционального стресса и зоосоциального взаимодействия. - Л., 1975. - С. 41-46.

7. Торубаров Ф.С., Чинкина О.В. Психологические последствия аварии на ЧАЭС // Клиническая медицина. - 1991., Т. 69, № 11. - С. 24-28.

8. Ференц В.П., Прилипко В.А. Образ жизни населения, подвергшегося радиационному воздействию, как социально-гигиеническая проблема // Итоги оценки медицинских последствий аварии на ЧАЭС. - Киев. - 1991. - С. 232-233.

9. Фурдуй Ф.И. Физиологические механизмы стресса и адаптации при остром воздействии стресс-факторов. - Кишинев. 1986.

10. Яковлев Г.М., Новиков В.С., Хавинсон В.Х. Резистентность, стресс, регуляция. - Л.: Наука, 1990.-237 с.

11. Adams D.D, Baccelli G., Mangia G., Zanchetti A. Relation of cardiovascular changes in fighting to emotion and exercise // J. Physiol. (GB) - 1971. - Vol. 212. - P. 321-335.

12. S'uwu K., Nakano M. Tyroxine deiodination. Associated with NADPH-of dependent lipid peroxidation in a submicrosomal system.- Proc.Soc.Exp.Biol.and Med.,1975,- Vol 150. - P. 401-406.

13. Robak I., S'obanska B. Relationship between lipid peroxidation and prostaglandin generation in zalbit tussue. Biochem. Pharmacol., 1976. - Vol. 25. - P. 2233-2238.