

кортикостерона и адреналина в крови, снижение КРГ - активности гипоталамуса и АКТГ в гипофизе, т.е. отмечается доминирование ГАС. Эти данные дают нам основание считать, что физическая нагрузка на фоне комплекса факторов высокогорья неблагоприятно действует на функциональные системы, в частности ГНС и САС, перестраивая их на «аварийный» режим работы.

Список использованной литературы:

1. Виру А.А. Функции коры надпочечников при мышечной деятельности. М.: Медицина, 1977. 176 с.
2. Коган А.Х., Лосев Н.И., Андропова Н.В. Влияние однократной физической нагрузки на устойчивость к высотной гипоксии // Физиология и патология адаптаций к природным факторам среды: V Всесоюзная конференция по экологической физиологии, биохимии и морфологии (Тезисы докладов). Фрунзе, 1977. С.132-133.
3. Кононова В.А. Морфометрическая характеристика миокарда крыс в условиях высокогорной гипоксии при воздействии физических нагрузок // Особенности материнско-плодовых взаимоотношений при некоторых видах акушерской и экстрагенитальной патологии. Фрунзе, 1979. С.201-207.
4. Мамбеталиев Б.С. Характеристика состояния кровообращения и дыхания во время труда с разной степенью физического напряжения в условиях производственной среды у жителей высокогорья Тянь-Шаня // Гигиена труда и профессиональные заболевания. 1975. №5. С.49-52.
5. Матлина Э.Ш., Кассиль Г.Н. Обмен катехоламинов при физической нагрузке у человека и животных // Успехи физиол. наук. Т.7. 1976. №2. С.1-27.
6. Панков Ю.А., Усватова А.И. Флюориметрический метод определения 11 - ОКС в плазме периферической крови // Методы исследования некоторых гормонов и медиаторов. М., 1965. С.137-145.
7. Туркменов М.Т., Иманкулов Дж.И. Работоспособность человека во время пребывания в горах // Космическая биология и авиакосмическая медицина. 1975. №6. С.70-75.
8. De Moor P.K, Heirwegh K., Heremans I., Decierch - Raskin M. Protein binding of corticoids studied by gel filtration *HiClin. Invest*, 1962. Vol. 41. P.816-822.
9. Levi L. Stress and distress in response to psychosocial stimuli. Stocrholm, 1972.
10. Franrenholusr M. *Brain Res.* 1971. V.31. Ne2. P.241-262.

Рецензент: к.б.н., доц. Мырзабекова У.Ж.

УДК: 612.45:616. 432-008.64

Шабданова Н. К., Молдалиева Дж.

Талас мамлекеттик университетинин «Табигый илимдер» кафедрасынын окутуучусу,
Талас мамлекеттик университетинин «Табигый илимдер» кафедрасынын окутуучусу

**ТАМЕКИ ӨСТҮРҮҮЧҮЛӨРДҮН ГИПОТАЛАМО- ГИПОФИЗАРДЫК – БӨЙРӨК
ЖАНА СИМПТО – АДРЕНАЛДЫК СИСТЕМАЛАРЫНЫН ФУНКЦИЯЛАРЫНЫН
БУЗУЛУШУ**

Тамеки чогултуучулардын жана көп убакыт бою иштегендердин гипоталдык бөйрөк, симпто – адреналдык системаларынын иштөөсү бузулганынын жыйынтыктары алынган

Негизги сөздөр: *никотин, пестициды, алколоиды, фенол, кортизол, глутамин, адреналин, норадреналин, дофамин, катехоламин.*

Шабданова Н. К., Молдалиева Дж.

преподаватель кафедры «Естествознания» Таласского государственного университета,
преподаватель кафедры «Естествознания» Таласского государственного университета

**НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО-НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ
И СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМ У ТАБАКОВОДОВ**

Полученные результаты показали значительные изменения в функции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и симпто-адреналовой систем у людей, занятых на уборке табака в зависимости от их стажа работы на данном производстве по сравнению с незанятыми.

Ключевые слова: *никотин, пестициды, алколоиды, фенол, кортизол, глутамин, адреналин, норадреналин, дофамин, катехоламин.*

N. K. Shabdanova, Dj. N. Moldaliev

Lecturer of the Department of Natural Sciences of Talas State University
Lecturer of the Department of Natural Sciences of Talas State University

**DISTURBANCE OF HYPOTHALAMO – PITUITARI-ADRENAL SYMPATHO –
ANEURENAL SYSTEM IN TOBACCO GROWERS**

The results showed significant changes in the function of the hypothalamic-gyrofizarno-adrenal and sympathetic-adrenal systems in people engaged in tobacco harvesting as a function of their length of work in daytime production compared to those who were not employed.

Key words: *nicotine, pesticides, alkaloids, phenol, cortisol, glutamine, epinephrine, norepinephrine, dopamine, catecholamine.*

Одним из факторов, вызывающих загрязнение окружающей среды, является производство и выращивание табака. Известно, что химический состав табака сложен, не расшифрован до конца и зависит от сорта, условий и места его производства. В его состав входят алкалоиды, прежде всего никотин, азотосодержащие вещества неалкалоидной группы (аммиак, аспарагин, глутамин, летучие основания), амины, аминокислоты, углеводы, органические вещества, эфирные масла, смолы и др. В качестве примесей могут входить и пестициды, которые применяются как средство защиты растений от болезней, сорняков, вредителей. Считается, что во время операций увлажнения, сушки, сортировки происходит разложение пестицидов под влиянием температуры и влаги. При этом может иметь место остаточное содержание пестицидов в перерабатываемом продукте [2,4].

Табачное производство включает технологические процессы механической и

термической обработки табака, а также его ароматизацию с использованием натуральных эфирных масел, натуральных и синтетических душистых веществ, которые на отдельных этапах производства являются самостоятельными компонентами выбросов в атмосферу. Это означает, что предприятия табачной промышленности могут являться источником поступления в атмосферу не только табачной пыли, но и ароматических веществ, никотина, фенола [3,7].

Табак и его производные, попадая в организм человека, существенно нарушают функциональную деятельность основных физиологических систем и, прежде всего, иммунной, гормональной, дыхательной, сердечно-сосудистой и др. Рабочие табачного производства подвергаются целому ряду неблагоприятных факторов, резкой смене температуры в полевых условиях, запыленности, выраженным физическим нагрузкам, ненормированному рабочему дню, постоянному кожно-воздушному контакту с растительными аллергенами. Кроме того, немаловажное значение имеют недостаточный уровень развития медико-профилактической работы в сельской местности, неблагоприятные условия труда и быта рабочих.

Для оценки патологического поражения человека при воздействии неблагоприятных факторов нами были изучены параметры, характеризующие функциональную активность нейрогормональной системы у табаководов и отражающие действие защитно-приспособительных механизмов организма табаководов.

Материал и методы исследования

Обследованы коренные жители - табаководы женщины и школьники. Всего обследовано 33 человека: из них 12 не работающих на производстве табака, т.е. контрольная группа. Обследуемые были разделены на 3 группы в зависимости от стажа работы. Для изучения функционального состояния ГНС и САС их делили на: I-я группа — контрольная (жители не участвующие в уборке табака); II-я группа - со стажем до 1 года, III-я группа - со стажем 5 лет работы в табачном производстве.

О функциональном состоянии гипофизарно-надпочечниковой системы судили по количественному содержанию АКТГ и кортизола, а о функции САС судили по уровню катехоламинов (КА) - адреналина (А), норадреналина (НА) и дофамина (ДА) в плазме крови. Гормоны гипофиза в периферической крови определяли радиоиммунологическим методом с использованием готовых наборов АСТН - PR, CIS Франция. Определение содержания кортизола в крови проводили биохимическим методом на спектроф-люориметре Hitachi (Япония) по методу DeMoore et. al. [8] в модификации А.Ю.Панкова, И.Я.Усватовой [6]. Концентрации катехоламинов изучали по методу U.S.Euler et. al. [9] в модификации Э.Ш.Матлиной, Т.Б.Рахмановой [5]. Полученные данные статистически обработаны с использованием критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Полученные данные представлены в табл. 1 и 2. Как видно из представленных данных, уровень гормонов гипофиза, надпочечников у предгорных жителей, не участвующих в уборке табака, в основном находился в пределах общепринятой нормы и согласуется с данными многих исследователей [1]. Сопоставление с данными других авторов дает нам основание считать, что применяемые нами методы отвечают основным требованиям современных биохимических и радиоиммунных методов исследований, используемых в странах СНГ и дальнего зарубежья.

Полученные результаты показали значительные изменения в функции гипофизарно-надпочечниковой и симпато-адреналовой систем у людей, занятых на уборке табака в зависимости от их стажа работы на данном производстве по сравнению с незанятыми.

Установлено, что уровень АКТГ в крови у второй группы (стаж работы в производстве табака до 1-го года) на 58,3, кортизола на 44,1, альдостерона на 25,0 % выше по сравнению с контрольной группой (табл.1).

Таблица 1. Изменение содержания АКТГ, кортизола, альдостерона и инсулина в крови у табакоседелов

Сроки (год)	Размерность	АКТГ (пг/мл)	Кортизол (нмоль/л)	Альдостерон (пг/мл)	Инсулин (мкед/мл)	Кортизол/инсулин
Фон	M±г n=12	25±0,30	361±9,27	140±2,75	10±0,15	36,1
1-й	M±г % P<0,05 n=16	38±1,5 158,3	490±128 144,1	175±9,18 125,0	8,1±0,10 81,0	60,5 167,6
5-й	M±г % P<0,05 n=17	33,6±1,05 140,1	530±9,5 155,9	180±8,16 128,6	7,8±0,25 78,0	67,9 188,1

Содержание А у людей, занятых первый год производством табака, повышено на 77,0, НА на 13,9, дофамина на 20,0 % против данных I группы.

Как видно из таблицы 2, активность гипофизарно-надпочечниковой системы у работников табачного производства III-группы повышена. Так, например, концентрация АКТГ в крови на 88,6, кортизола на 22,9 % выше, чем у контрольных.

Содержание КА в плазме крови у людей, занятых производством табака в течение 5 лет, также повышено (табл.2.). Так, у лиц III-й группы адреналин (А) был выше на 40,1, норадреналин (НА) на 55,9, дофамин на 28,6% по сравнению с контрольными данными (табл. 2).

Таким образом, можно отметить, что функциональная активность ГНС и САС у табакоседелов повышается. Степень выраженности этих сдвигов и их длительность зависят от режима воздействия и состояния организма. В период первоначальных благоприятных сдвигов, т.е. в первые дни, нами выявлены симптомы активации коры надпочечников, увеличение уровня КА, особенно нейромедиатора ДА в крови. Эти изменения в исследуемых системах носят явно адаптивный характер. Данный эффект и был отмечен у лиц II-й группы. Известно, что повышение неспецифических резервных возможностей организма связано с функцией надпочечников и САС [1]. Это позволяет предположить, что в ранние сроки воздействия факторов табака высокий уровень активности изучаемых нами систем направлен на повышение устойчивости организма.

Таблица 2. Изменения содержания катехоламинов в крови (мкг/л) у табаководов

Сроки (год)	Размерность	Адреналин	Норадреналин	Дофамин	Норметанефрин
Фон	M±T n=12	0,35±0,02	1,28±0,03	1,10±0,025	2,80±0,04
1-й	M±T % P<0,05 n=16	6,62±0,003 177,6	1,39±0.05 113,9	1,26±0,04 120	3,45±0,05 123,2
5-й	M±T % P<0,05 n=17	0,66±0,005 188,6	1,50±0,04 122,9	1,16±0,03 105,5 >0,5	3,70±0,06 132,1

В последующие сроки наступает стадия «привыкания», к которой относятся обследуемые со стажем работы до 5 лет, помимо специфических симптомов привыкания развивается и состояние неспецифической повышенной сопротивляемости (СНПС). Первые проявляются в виде повышения устойчивости к действующему фактору, уменьшением выраженности или исчезновением патологических изменений, выявленных ранее; СНПС - в виде увеличения резистентности организма к тем воздействиям, которые не имеют ничего общего с действием данного химического агента (например, повышение устойчивости к холоду, голоданию, инфекционным заболеваниям и т.д.). В стадии привыкания функциональная активность ГНС повышена при низкой активности САС.

Список использованной литературы:

1. Закиров Дж.З. Физиологические механизмы формирования функциональных взаимоотношений эндокринных комплексов в условиях высокогорья: Автореф.дисс... докт. Бишкек, 1996. 54 с.
2. Казангапова К.Б. Условия труда табаководов, влияющие на динамику заболеваемости табачными дерматозами// Здравоохранение Казахстана. 1978. №7. С.13-15.
3. Костродымов Н.Н., Лифлянд Л.М. Гигиеническое значение загрязнения воздушной среды табачной пылью //Гигиена и санитария. 1988. №7. С.60-61.
4. Курбанов Б. О профилактике заболеваний среди лиц, занимающихся табаководством //Здравоохранение Таджикистана. 1973. №2. С.42-43.
5. Матлина Э.Ш., Рахманова Т.Б. Адреналин, норадреналин, дофамин и ДОФА в крови и тканях белых крыс при черепно-мозговой травме // Бюлл. эксперимент, биол. и мед.. 1967. №3. С.55-57.
6. Панков Ю. А., Усватова А.И. Флуориметрический метод определения 11 - ОКС в плазме периферической крови //Методы исследования некоторых гормонов и медиаторов. М., 1965. с.137-145.
7. Шпирт М.Б., Абдашимов К.А., Сатаева Г.М. и др. Влияние табачной пыли на иммунологическую реактивность организма //Иммунитет и аллергия в инфекционной и

неинфекционной патологии. М., 1980. С.90.

8. De Moore et. al., Protein binding of corticoids studied by del filtration //J. Clin. Invest., 1962. Vol.41. P. 815.

9. Euler U., Lishajko F. The estimation of catecholamines in urine //Acta physiol. Scand. 1961. Vol. 45, №2/3. P.122-132.

Рецензент: к.б.н., доцент Мырзабекова У.Ж.