

Кислородзависимый метаболизм нейтрофилов у самбистов-новичков по данным сХЛ и иХЛ во все сезоны года был достоверно ниже, чем у мастеров спорта. Сезонная динамика показателей окислительного стресса лейкоцитов в обеих группах мужчин-спортсменов характеризовалась наивысшими значениями осенью с последующим достоверным уменьшением зимой, достигая наименьших выражений весной; летом метаболические функции клеток восстанавливались лишь частично. Достоверная межсезонная разница более высоких показателей сХЛ у самбистов-новичков установлена осенью по сравнению с весной, зимой – с весной, летом – с весной, а у самбистов высокой квалификации – осенью – с зимой, осенью – с весной, осенью – с летом, зимой – с весной. У женщин, обеих групп межсезонные изменения сХЛ были сходны с таковыми у самбистов высокой квалификации, дополняясь в группе фитнес-аэробики более высокими показателями летом, чем весной, а у баскетболисток высокой спортивной квалификации – зимой по сравнению с летом. У женщин из группы фитнес-аэробики сХЛ осенью была выше, чем у самбистов-новичков, а летом – ниже. У спортсменов высокой квалификации осенью и зимой сХЛ была выше у мужчин. Показатели иХЛ, как в группах мужчин, так и женщин, были выше во все сезоны у спортсменов высокой квалификации. Существенная разница более высоких межсезонных показателей иХЛ у самбистов-новичков установлена осенью по сравнению с зимой, осенью – с весной, осенью – с летом, зимой с летом, а у самбистов мастеров спорта дополнялась разницей весной с летом. У женщин обеих групп межсезонные отличия были идентичны – более высокие показатели осенью по сравнению с зимой, весной, летом, зимой – с весной, зимой – с летом. У женщин из группы фитнес-аэробики иХЛ зимой была выше, чем у самбистов-новичков, а у самбистов мастеров спорта весной и летом выше, чем у баскетболисток высокой квалификации.

Выполненные исследования указывают на существенные изменения фагоцитарного звена иммунной системы у студентов-спортсменов в зависимости от пола, сезона года и уровня спортивной квалификации. Показано возрастание ряда иммунологических показателей в пределах физиологической нормы у студентов обоего пола, занимающихся по программе мастеров спорта по сравнению с аналогичными показателями новичков в спорте. Констатированы сезонные изменения, характеризующиеся высокими показателями функций иммунной системы, как правило, осенью с последующим их уменьшением зимой, значительным падением весной и частичным или полным восстановлением летом. Наиболее глубокое снижение к весне претерпевал кислородзависимый метаболизм ней-

трофилов, отражающий продукцию активных форм кислорода и обеспечивающий киллерные функции этих клеток в отношении болезнетворных микроорганизмов. Проведенная работа показывает у спортсменов мужчин по сравнению с аналогичными данными спортсменок-женщин выявлены более высокие показатели большинства показателей фагоцитоза. Однако организм женщин более чутко реагирует на физиологические воздействия в виде смены сезонов года реакциями фагоцитарного звена иммунной системы. Описанные изменения в иммунной системе необходимо учитывать при проведении тренировочного процесса у студентов-спортсменов с различным уровнем спортивной подготовки с учетом пола. В практическом отношении показано проведение коррекции фагоцитарного звена иммунитета у студентов-спортсменов обоего пола (прежде всего, новичков в спорте) в весенне-летний промежуток времени

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЯ И СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Прокопьев М.Н.

*Сургутский государственный университет, Сургут,
e-mail: mik-prokopen@yandex.ru*

Административно-хозяйственные регионы Тюменской области Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа (ЯНАО и ХМАО), Юг Тюменской области (ЮТО) характеризуются не только своеобразным северным климатом, но и специфической экологической напряжённостью, обусловленной промышленным загрязнением природного ландшафта и поверхностных вод в основном за счёт предприятий нефтегазового комплекса. Так, по ЯНАО в 1993–1997 гг. объём выбросов экологических вредных веществ в атмосферный воздух ежегодно составлял 1149 тыс. т, по ХМАО – 1800 тыс. т [1]. В 2003 г. выбросы от промышленных предприятий и автотранспорта по ЮТО составили 72,0 тыс. т, по ХМАО – 2435,2 и по ЯНАО – 931,8 тыс. т [2]. В то же время общеизвестно, что в неблагоприятном климате северных регионов у людей снижен порог вредного воздействия на организм производственно-экологических факторов и значительно уменьшены функциональные возможности человеческого организма к восстановлению гомеостаза.

С целью выявления региональных особенностей уровня и структуры заболеваемости проанализированы результаты профилактических медицинских осмотров у работников промышленных предприятий за 2004 г. Всего по ЯНАО проанализированы результаты профосмотров у 906 человек (314 женщин и 592 мужчины), по ХМАО – у 721 человека (212 женщин и 509 муж-

чин), по ЮТО – у 2125 человек (418 женщин и 1707 мужчин). Показатель болезненности (ПБ) рассчитывался на 1000 человек по 3-м наиболее распространённым в регионе классам болезней у обследуемых лиц. Диапазон возрастов у мужчин и женщин составил от 30 до 50 лет.

Результаты исследования показали, что по ЮТО у мужчин в структуре заболеваемости преобладали болезни органов пищеварения (ПБ – 559,5), системы кровообращения (ПБ – 465,7) и костно-мышечной системы (ПБ – 337,4). По ХМАО – болезни глаза (ПБ – 483,3), органов дыхания (ПБ – 390,9) и костно-мышечной системы (ПБ – 241,7). По ЯНАО – болезни костно-мышечной системы (ПБ – 592,9), глаза (ПБ – 567,6), эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (ПБ – 412,2). У женщин по ЮТО преобладали болезни костно-мышечной системы (ПБ – 648,3), органов пищеварения (ПБ – 648,2) и мочеполовой системы (ПБ – 564,6). По ХМАО – болезни глаза и его придаточного аппарата (ПБ – 674,5), болезни мочеполовой системы (ПБ – 490,6) и костно-мышечной системы (ПБ – 396,2). По ЯНАО – болезни мочеполовой системы (ПБ – 824,8) костно-мышечной системы и соединительной ткани (ПБ – 764,3), болезни глаза и его придаточного аппарата (ПБ – 691,1).

Приведённые результаты исследования показали наличие принципиальных различий как

в уровне, так и в структуре заболеваемости населения, проживающего в разных регионах области, характеризующихся индивидуальной экологической напряжённостью. Такая ситуация требует разработки специальной региональной методологии и базы методических подходов для оценки комплексного влияния средовых факторов на качество индивидуального и популяционного здоровья, изучения механизмов нарушений процессов жизнедеятельности при антропогенном загрязнении биосферы в конкретных природно-климатических условиях. В этом направлении, на мой взгляд, необходимо осуществление комплексного медико-экологического картирования регионов (включая и эколого-климатическое зонирование) на основе сочетанных результатов экологического мониторинга и мониторинга здоровья населения. Несомненно, это позволит разработать эффективные региональные профилактические программы, направленные на выявление, предупреждение и устранение влияния вредных факторов среды обитания на здоровье населения.

Список литературы

1. Зуевский В.П. Эколого-медицинские проблемы ХМАО // Северный регион: наука, образование, культура. – Сургут: Изд-во СурГУ, 2000. – №1. – С. 50–57.
2. Онищенко Г.Г. Проблемы совершенствования социально-гигиенического мониторинга // Здравоохранение РФ. – 2004. – №3. – С. 26–31.

Химические науки

НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ АГРЕССИВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ДРЕВЕСНЫМИ ОПИЛКАМИ

Орлин Н.А., Ухова Е.А.

*Владимирский государственный университет
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир,
e-mail: OrNik@mail.ru*

Древесина является арсеналом химических соединений – известно давно. Частичная переработка древесины позволяет выделять из нее целлюлозу, на основе которой изготавливают бумагу. Из целлюлозы, содержащейся в древесине, получают гидролизный спирт. Для этого древесные опилки обрабатывают под давлением разбавленной серной кислотой и выделяют из нее глюкозу. Затем глюкозу биохимическим способом превращают в этиловый спирт.

Кроме целлюлозы в древесных опилках содержатся и другие ценные химические соединения. В частности, лигнин (23–26%), гемицеллюлоза (10–12%), пентозаны (около 13%) и другие соединения. Целлюлоза и перечисленные выше вещества являются достаточно устойчивыми химическими соединениями при обычных условиях. Однако, они могут при определенных условиях превращаться в другие ценные про-

дукты, проявляя при этих превращениях интересные химические свойства.

В выполненных ранее исследованиях, было определено, что обычные древесные опилки, которые образуются в виде отходов в цехах по переработке древесины и которые либо сжигаются, либо идут на подстилку скоту, либо вообще выбрасываются в качестве твердых промышленных отходов, могут приносить пользу при обезвреживании других промышленных отходов, в частности, жидких гальванических отходов, содержащих соединения шестивалентного хрома. В этих процессах ионы шестивалентного хрома восстанавливаются целлюлозой древесных опилок до практически безвредного трехвалентного хрома. В настоящее время исследования в этом направлении продолжились. Удалось получить пигмент Cr_2O_3 , хромокалиевые квасцы и некоторые другие соединения.

Восстановительные свойства древесных опилок натолкнули нас на мысль о использовании древесных опилок в качестве реагентов для нейтрализации агрессивных сильно окислительных сред. В качестве таких сред могут быть растворы перманганата калия, азотной кислоты, серной кислоты, хлорных кислот и их солей и некоторых других.