

**ИНДИКАТОРЫ И МАРКЕРЫ ЗДОРОВЬЯ
В ПРОБЛЕМЕ
САНИТАРНО – ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Парахонский А.П.
*Кубанский медицинский университет,
Краснодар*

Применительно к задачам профилактической медицины разработана концепция социального санитарно – гигиенического мониторинга, включающая систему организационных, социальных экономических, научно – технических, методологических, методических мероприятий, направленных на организацию и информационное обеспечение наблюдения за состоянием санитарно – гигиенического благополучия населения, его оценку и прогнозирование изменений, установление, предупреждение, устранение или уменьшение вредного влияния факторов среды на здоровье. Эта система наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а также определения причинно – следственных связей между состоянием здоровья и воздействием факторов среды обитания человека. Целенаправленная экологическая и здравоохранительная политика основана на информации, характеризующей связь состояния здоровья населения с качеством окружающей среды. Важным элементом при получении такой информации является использование адекватных индикаторов здоровья и методов анализа связи здоровья с воздействием факторов окружающей среды. Существенна интерпретация информации и её применение в процессе принятия решений, направленных на улучшение экологической ситуации и качества жизни населения. Многокомпонентность загрязнения окружающей среды, вызывающая широкий спектр эффектов на здоровье, предполагает выбор наиболее информативных показателей о состоянии окружающей среды и здоровья населения. Совокупный анализ этих показателей основан на использовании достоверных данных и адекватных методов их оценки. Согласно рекомендациям АОЗ один из путей решения этой задачи лежит в разработке и применении индикаторов здоровья (environmental health indication – ЕНІ). Разработка ЕНІ освещает основные проблемы санитарно – эпидемиологического благополучия населения и определяет необходимый объем и качество данных. Апробированные индикаторы позволяют проводить мониторинг здоровья в связи с качеством окружающей среды и оценивать эффективность предпринимаемых воздействий. Методы сопряжения данных и индикаторы здоровья являются необходимыми инструментами в управлении качеством окружающей среды и здоровья населения. Комплексный анализ данных по этой проблеме опирается на научно обоснованные сведения по связи среды обитания с состоянием здоровья. В рамках конкретного анализа ЕНІ выбираются по их значимости для процесса принятия решения. Цель анализа – получение информации для разработки профилактических санитарно – гигиенических мероприятий и оценки эффективности проводимой экологической и здравоохранительной политики. Предприняты попытки определения концептуаль-

ных основ разработки индикаторов. Предложена структура из нескольких компонентов: движущие силы, давление, состояние, экспозиция, эффект, действие. Показана возможность использования предлагаемого ВОЗ подхода в отечественной практике управления качеством окружающей среды. Параметры и статическая форма индикатора определяется сущностью процесса, который он характеризует и природой самого индикатора. В контексте основного носителя информации для принятия решений при управлении качеством окружающей среды показатели риска наиболее иллюстративны. При выявлении исходных причин проблемы и принятия эффективных действий в отношении её источника важно иметь индикаторы, позволяющие проследить цепь от исходных причин и источников до эффекта. Применение согласованной и адекватной информации (ЕНІ) для разработки механизмов контроля воздействия нацелено на оптимизацию процессов принятия решений в области охраны окружающей среды и здоровья населения. Экологическими маркерами можно считать показатели, характеризующие здоровье человека: от демографических и физиологических признаков др. различных показателей заболеваемости, репродуктивного здоровья и материалов исследования биологических субстратов. Последние могут быть объектом изучения как накопления в них экотоксикантов (эко-маркеров), так и соединений или эффектов, возникающих в организме в ответ на внешнюю агрессию (биомаркеров) – показателей мутагенеза, иммунитета, активности ферментов, морфологии, характера биоценозов человека и др. Они представляют большой интерес, поскольку в экологические исследования все шире входят успехи современной иммунохимии, изучение антиоксидантного статуса и системы перекислого окисления липидов и др. биотехнологические подходы. Т.о., анализ адекватного набора индикаторных маркеров среды и здоровья создает возможность измерения причинно – следственных связей в системе, т.е. является предпосылкой и основой медико-экологической диагностики и санитарно – эпидемиологического благополучия населения.

**ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА НАСЕЛЕНИЯ**

Парахонский А.П.
*Кубанский медицинский университет,
Краснодар*

Иммунитет является одним из важнейших звеньев защиты организма от воздействия факторов окружающей среды и его состояние в значительной мере определяет здоровье человека. Изучение иммунитета при осуществлении эколого-гигиенического мониторинга (ЭГМ) может иметь значение для количественной оценки состояния здоровья населения в зависимости от качества окружающей среды. Для оценки иммунного статуса (ИС) человека используют широкий спектр методов. Однако, эти методы малоприменимы при массовом обследовании населения из-за многократной необходимости брать кровь из пальца или

вены. Они дорогостоящи и трудоемки, что затрудняет их применение при массовых гигиенических обследованиях людей на производстве и в быту, особенно в отдаленных регионах проживания, различающихся по климатическим условиям. Возникла необходимость разработки методов определения ИС человека по доступному материалу, т. е. используя неинвазивные методы. Эти методы и подходы к определению ИС разработаны и успешно внедрены в практику. Комплекс неинвазивных методических подходов к оценке ИС базируется на доступном материале (слюна, моча, выделения слизистых носа, глаз, характеристика доступных групп лимфатических узлов). Методы обследования проводили поэтапно: анкетирование включало сведения о наличии вредных факторов в быту, на производстве и т.п.; сбор анамнеза; осмотр; сбор биологических жидкостей для лабораторного анализа; проведение лабораторных иммунологических исследований. Принципиально новые методы определения здоровья по иммунитету при рациональном подходе позволили разделить обследуемых по степени ИС (норма, пониженный иммунитет, резко пониженный, иммунодефицит) на три группы: 1) здоровые, 2) группа риска, 3) лица с иммунопатологией разной степени тяжести. Этот комплекс подходов по определению состояния иммунитета оказался особенно полезным при изучении действия климата и атмосферных загрязнений на состояние здоровья. Показана прямая зависимость состояния здоровья человека (по иммунологическим данным) от степени загрязнения воздуха атмосферной пылью и другими вредными веществами. Комплексное обследование дало возможность проведения объективной оценки состояния ИС неинвазивными методами, определения группы риска и разработка рекомендаций по адекватной иммунокоррекции больных, проведению профилактики в группах риска. Указанный метод существенно снижает трудоемкость обычных иммунологических исследований. Установлено, что при иммунодефицитах у детей и взрослых наблюдается выраженная реакция аллергии, что ведет в дальнейшем к различным более тяжелым заболеваниям, в том числе к бронхиальной астме; у детей и взрослых с нормальным иммунитетом аллергические заболевания обычно не встречаются, а также и простудные (грипп, острые респираторные заболевания и др.). Изучение корреляционных связей иммунологических показателей с доступным материалом выявило необходимость при ЭГМ населения для правильного заключения о состоянии здоровья использовать не менее 4 иммунологических тестов, уменьшение их числа может снизить объективность полученных результатов. Применение неинвазивных методов при изучении и определении ИС выявило их несомненную экономическую выгоду по сравнению с ранее применяемыми методами исследования иммунного статуса и позволило обследовать сотни детей и взрослых. В ходе определения ИС неинвазивным методом изучали следующие показатели: уровень секреторного IgA, лизоцима, бактерицидность слюны, мочи, титры гетерофильных антител, бактерицидность кожи и др. Показано, что данный методический подход определения ИС даёт результаты, аналогичные с дорогостоящими и трудоёмкими

реакциями с кровью, обнаружено полное совпадение результатов. По доступному материалу можно определить степень напряжённости иммунитета так же надёжно, как и по сыворотке крови человека, поскольку выявлена корреляция всех данных. Апробация нового методического подхода определения иммунологической реактивности и неспецифической резистентности выявила его преимущества перед сложными методами иммунологических исследований, информативность, лёгкость сбора материала и доставки его в лабораторию. Это позволяет рекомендовать комплекс иммунологических неинвазивных методов для определения ИС для осуществления ЭГМ при массовом обследовании населения как менее сложный и экономически значительно более выгодный.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ НА ОПТИМИЗАЦИЮ АГРОФИТОЦЕНОЗА

Передериева В.М., Власова О.И.

*ФГОУ ВПО Ставропольский государственный
аграрный университет,
Ставрополь*

Опыты проводились на черноземах выщелоченных, подверженных слитизации. В агрофитоценозе между культурными и сорными растениями происходят конкурентные взаимоотношения. Исследования показали, что уже на начальном этапе развития, в фазу трех листьев озимая пшеница способна сдерживать нарастание численности сорняков в посевах.

На всех вариантах опыта количество сорных растений при свободном произрастании больше, чем в агрофитоценозе и различается в зависимости от агротехнических приемов. Благоприятные условия почвенного плодородия, которые создаются по занятому пару и гороху повышают конкурентную способность озимой пшеницы. По отвальной обработке занятого пара в агрофитоценозе сорняков на 17,0% меньше, чем при свободном произрастании, по гороху на 17,7, по кукурузе на силос 14,7%. Безотвальная и поверхностная обработка почвы приводят к снижению конкурентной способности культуры по всем предшественникам, особенно по кукурузе на силос.

К фазе кушения озимой пшеницы засоренность посевов возрастает, но одновременно увеличивается конкурентная способность культуры, о чем свидетельствует более высокая разница между количеством сорняков при свободном произрастании и в агрофитоценозе. При этом сохраняется положительное влияние предшественников занятого пара и гороха. Так если по занятому пару при отвальной обработке почвы количество сорняков составляет 66 шт./м², по гороху на зерно – 77, то по кукурузе на силос 106 шт./м² или 39,4% по отношению к занятому пару. В дальнейшем при увеличении длительности произрастания сорняков в посевах озимой пшеницы их численность возрастает, но при этом возрастает и степень угнетения культурой. За вегетацию озимая пшеница способна угнетать более 50% сорных растений. Среди пред-