

УДК 612.017.1

ИММУННОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ**МЕНЬШИКОВА Елена Александровна**кандидат биологических наук, преподаватель
ГАПОУ АО «Архангельский медицинский колледж»
г. Архангельск, Россия

В связи с изменениями климата, социального статуса и характера питания населения на Севере меняются регуляторные механизмы поддержания внутренней среды организма (гомеостаз). Высокий уровень заболеваемости обусловлен в первую очередь недостатками защитных иммунных механизмов [1].

Ключевые слова: здоровье населения, иммунное состояние, клеточный и гуморальный иммунитет.

В исследовании представлены данные по частоте регистрации и характера изменения иммунодефицитов у населения северных территорий. Болезни системы пищеварения, в том числе панкреатит и язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, относятся к индикаторной патологии жителей северных территорий, составляя 157,6 на 100 000 населения. Это оказывает немаловажную роль в иммунной защите организма человека.

Целью нашего исследования стало выявить влияние неблагоприятных факторов Севера на иммунное состояние человека.

Задачи исследования:

- изучить литературный обзор по выбранной теме работы;
- провести обследование иммунологического состояния лиц Севера по архивному материалу сотрудников научного института г. Архангельск.

Материалы и методы исследования. Нашей работой явилось изучить на основании архивного материала состояние иммунного статуса жителей г. Архангельска и Заполярья. Архивный материал включал научный материал, выполненный сотрудниками ФГБУН ФИЦКИА РАН г. Архангельск.

Архивный материал: взрослые люди среднего возраста, проживающие в Архангельской области и Ненецком автономном округе. Генеральная совокупность – жители Севера европейской территории России. Проводилось изучение клеточного и гумо-

рального иммунитета. Исследование осуществлялось с помощью микроскопического и иммуноферментного анализа. Большим технологическим достижением является использование проточной цитометрии. Клинические лаборатории используют метод проточной цитометрии для определения иммунного статуса пациентов. Метод использует моноклональные антитела производства компании Beckman Coulter США.

Результаты исследования. Выявлено, что у жителей Заполярья (в сравнении с лицами г. Архангельска) выше общее содержание лейкоцитов ($6,71 \pm 0,19 \cdot 10^9$ кл/л) за счет моноцитов ($0,55 \pm 0,04 \cdot 10^9$ кл/л) и эозинофилов ($0,34 \pm 0,03 \cdot 10^9$ кл/л). У жителей Заполярья чаще наблюдается регистрация случаев моноцитоза (18,65%) и эозинофилии (38,16%). Общей чертой иммунного статуса северян является низкое содержание в периферической крови зрелых Т-лимфоцитов (CD3+), отвечающие за иммунный ответ.

Комплекс природных условий, влияющих на организм человека на Севере, оказывает значительное влияние на процессы пролиферации клеток. Повышенный уровень пролиферативных клеток (CD10+) оказывает влияние на значительное увеличение клеток меченных к апоптозу (CD95+). Апоптоз – генетически запрограммированная внутриклеточная гибель клеток. Апоптоз поддерживает гомеостаз, обеспечивает элиминацию старых, поврежденных и выполнивших свою функцию клеток. Пролиферация и апоптоз –

два фундаментальных биологических механизма, определяющих клеточный гомеостаз в организме [3].

Выявлен у сельских жителей низкий уровень содержания секреторного sIgA ($0,56 \pm 0,06$ г/л), обеспечивающих защиту слизистых оболочек. Характерно повышение концентрации реактинов (IgE – $118,07 \pm 25,34$ МЕ/мл), отвечающие за аллергические процессы в организме. На фоне высокого уровня концентрации реактина регистрируется повышенный уровень содержания вазомоторного амина (гистамина) у 45,53% лиц и Т-лимфоцитов – CD23+.

Отмечается высокая частота нейтропении (пониженное содержания нейтрофилов), что обуславливает дефицитом фагоцитарной защиты (менее 50% фагоцитарной активности). Активизация реактинового механизма защиты, вероятно, связано с паразитарным инфицированием, что подтверждено исследованием микрофлоры кала обследуемых лиц ($47,05 \pm 0,97\%$), на фоне повышенного содержания патогенной микрофлоры.

На период обращаемости к терапевту (2009 год) отмечено, что у лиц Заполярья в 41,89 % случаев имеются заболевания ЖКТ, в основном вторичный панкреатит с признаками секреторной недостаточности, колит и холецистит, пищевая аллергия, дисбактериоз кишечника. Уровень заболеваемости ЖКТ у лиц Севера свидетельствуют о том, что среди лиц Арктического региона выше частота болезней толстого кишечника – колиты (в $41,27 \pm 1,23$ % случаев) [2]. У лиц г. Архангельска на первых местах находятся заболевания сердечно-сосудистой системы. Среди болезней органов пищеварения отмечен повышенный уровень язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Возможно, что более высокие концентрации РЭА у лиц Заполярья играют роль в защите слизистых от микробной инвазии. По данным Министерства здравоохранения России болезни органов пищеварения занимают третье место

в общей структуре заболеваемости. В Архангельской области болезни желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) занимают 3-4 ранговые места с тенденцией роста. Растет уровень болезней желчевыводящих путей, толстого кишечника, желудка и 12-перстной кишки. Иммунологическая реактивность предопределяет состояние здоровья человек, так как; наиболее значительная часть иммунокомпетентных клеток и антигенов находятся именно в кишечном тракте. В желудочно-кишечном содержимом происходит не только пищеварение и всасывание продуктов, но обеспечение толерантности к аллергенам и выведение ненужных человеку остаточных продуктов метаболизма [1].

Болезни ЖКТ занимают основное место, что связано с высокой степенью инфицированности паразитами, дисбактериозом кишечника за счет дефицита эшерихий и лактобацилл, также с дискинезией желчевыводящих путей и ферментопатией (наличие непереваренной пищи). Нарушение моторики ЖКТ приводит к воспалительным процессам и расстройств процесса пищеварения.

У жителей Севера регистрируется перенапряжение иммунной системы, которое приводит к сокращению резервных возможностей регуляции иммунного гомеостаза и формированию экологически зависимого вторичного иммунодефицита. Из-за условий среды и неправильного питания у жителей Севера, а особенно у жителей Заполярья отчетливо проявляются иммунодефицитные состояния.

Иммунодефицитное состояние при заболеваниях желудочно-кишечного тракта даст возможность научного обоснования лечебно-профилактических мероприятий, основанных на применении энтеросорбентов и иммуномодуляторов. Профилактика нарушений иммунных реакций заключается в проведении общеукрепляющих мероприятий и в коррекции рациона питания, углеводного и жирового обмена [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добродеева Л.К., Жилина Л.П. Иммунологическая реактивность, состояние здоровья населения Архангельской области. – Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 228 с.
2. Меньшикова Е.А., Добродеева Л.К., Леванюк А.И. Физиологические иммунные реакции регуляции пищеварения // XII Съезд физиологического общества им. И.П. Павлова. – Волгоград, 2013. – 346 с.
3. Состояние здоровья и иммунологическая реактивность у работающих в условиях Арктики / Добродеева Л.К., Самодова А.В., Ставинская О.А., Меньшикова Е.А. Сергеева Е.В., Патракеева В.П., Леванюк А.И. // Материалы Международной российско-норвежской научной конференции. – Архангельск, 2013. – С. 116-121.

HUMAN IMMUNE STATE IN THE NORTH**MENSHIKOVA Elena Alexandrovna**

PhD in Biological Sciences, teacher

Arkhangelsk Medical College

Arkhangelsk, Russia

Due to changes in climate, social status and nutritional patterns of the population in the North, the regulatory mechanisms for maintaining the internal environment of the body (homeostasis) are changing. The high incidence rate is primarily due to deficiencies in protective immune mechanisms [1].

Key words: public health, immune state, cellular and humoral immunity.
