

20%) составляет межклеточное вещество. На долю желчевыносящих путей приходится около 1% объема органа. Высокий уровень организации метаболизма в гепатоците определяется многообразием его мембранных структур: мембраны шероховатого ретикулама – 35% (биосинтез белков), внутренние мембраны митохондрий – 32% (образование АТФ), мембраны гладкого эндоплазматического ретикулама – 16% (метаболизм ксенобиотиков), мембраны аппарата Гольджи – 7% (пострибосомальная трансформация белков, целевая сортировка белков), плазматическая мембрана – 2% (сигнальные и транспортные системы), лизосомальные, пероксисомальные и эндосомальные мембраны – по 0,4% (катаболизм молекул), ядерная мембрана – 0,2% (перенос белков, субчастиц рибосом и РНК).

Сложное строение печени, особенности кровоснабжения и соотношение клеточных элементов обеспечивают выполнение многочисленных функций. 1. Общепитаболическая: синтез экспортных белков плазмы крови; конъюгация билирубина, образование желчи, выведение гидрофобных молекул; метаболизм (или перевод в форму, выводимую почками – гидрофильных молекул); межклеточный обмен углеводов, белков, аминокислот, липидов, образование энергии (АТФ) и ее транспортных форм (глюкоза, кетонотые тела, ЛПОНП); поддержка гомеостаза онкотического давления, глюкозы, липидов, железа и др., депонирование гликогена, железа, липидов, витамина В<sub>12</sub>, фолиевой кислоты. 2. Секреторная (экзокринная): синтез и выделение желчи; экскреция метаболитов, участвующих в кишечно-печеночной рециркуляции. 3. Инкреторная – выделение непосредственно в кровь синтезированных или преобразованных молекул. 4. Барьерная: защитная функция как реализация специфических и неспецифических клеточных и гуморальных механизмов (фагоцитоз, эндоцитоз, экзоцитоз, транспорт IgA из пространств Диссе в желчь и др.); обезвреживающая функция, включающая метаболизм и конъюгацию молекул с целью повышения их гидрофильности и выведение из организма. 5. Кроветворение в периоде 2–8 месяцев внутриутробного развития и синтез тромбопоэтина.

Печень выполняет роль одного из центральных органов системы иммунитета. В эмбриональном периоде она служит источником первичной популяции В-лимфоцитов – предшественников антителообразующих клеток. В печени происходит их антигензависимая дифференцировка и превращение в зрелые В-лимфоциты. В эмбриональной печени обнаружены также и клетки-предшественники Т-лимфоцитов, здесь происходит дифференцировка лимфоцитов-супрессоров. Печень способна захватывать и обезвреживать клетки и молекулы с чужеродной генетической информацией. Для этого функционируют клетки Купфера, которые секретируют интерлейкин-1, фактор некроза опухолей, простагландины Е<sub>2</sub>, D<sub>2</sub> и несут на себе рецепторы для F<sub>c</sub>-фрагмента иммуноглобулинов и для C<sub>1q</sub>-комплемента. В печени содержатся различные типы лимфоцитов, обладающих цитотоксическими свойствами: Т-киллеры, Nк-клетки, Pit-клетки (способны распознавать и разрушать опухолевые клетки, а также клетки, зараженные вирусами гепатита). L-фетопротеин, синтезируемый гепатоцитами, обладает иммуносупрессорным эффектом. Функционирование гепатоцитов связано с регулирующими эффектами системы интерлейкинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8).

**Заклучение.** Целесообразно чтение лекций комплексных по теме «Печень» специалистами-анатомами, гистологами и биохимиками.

#### Список литературы

1. Чиркина, И.А. Печень: анатомия, гистология и метаболизм / И.А. Чиркина, В.В. Ольшанникова, А.А. Чиркин // Біологія і хімія, 2014. – № 7(19). – С. 24–38.

## МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ Г. ВИТЕБСКА (НА ПРИМЕРЕ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ)

*М.А. Щербакова  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

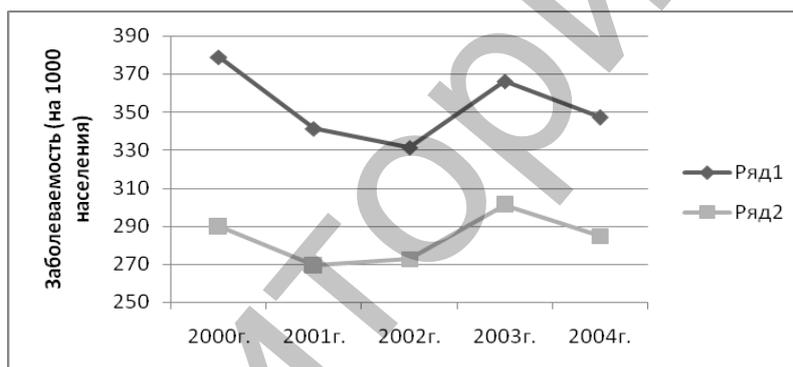
Здоровье отдельного человека и целых группы населения зависит от воздействия различных показателей подсистем природной и социальной среды, реализующегося через физиологические и биофизические механизмы регуляции и отражающегося на физиологическом состоянии человека. Многочисленные исследования убедительно доказывают воздействие факторов окружающей среды разной природы на состояние здоровья населения, что выражается в увеличении смертности, заболеваемости, ухудшении физического развития и увеличения распространенности преморбидных состояний [1, 2]. Бронхиальная астма и аллергический ринит, по

мнению большинства исследователей, являются эталонными заболеваниями при рассмотрении негативного воздействия экопатогенов на бронхолегочную систему [1]. Цель – оценить динамику распространения болезней органов дыхания в г. Витебске на примере аллергического ринита и бронхиальной астмы.

**Материал и методы.** Эколого-эпидемиологический анализ состояния дыхательной системы населения г. Витебска включал анализ заболеваемости (общей и первичной) всего городского и взрослого городского населения г. Витебска болезнями органов дыхания, аллергическим ринитом, бронхиальной астмой. Анализ заболеваемости по обращаемости населения основывается на данных официальной медицинской статистики, содержащихся в отчетных формах лечебно-профилактических учреждений г. Витебска. Сравнительный анализ заболеваемости населения в г. Витебске был проведен на основании данных официальной государственной статистической отчетности – форма № 12 «Отчет о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в г. Витебске» (сводный отчет). Выкопировка первичной информации проводилась на глубину пяти лет.

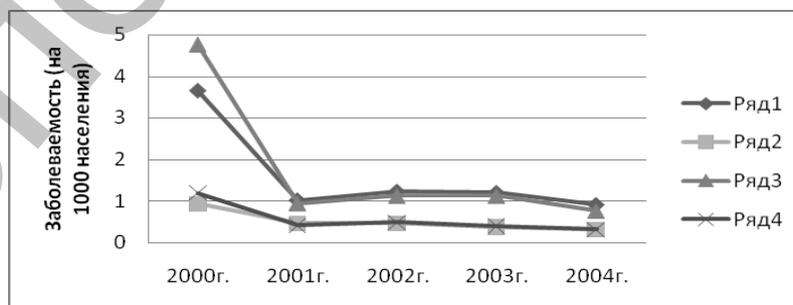
**Результаты и их обсуждение:** Заболеваемость является одним из показателей, характеризующих здоровье населения. В структуре заболеваемости взрослого населения г. Витебска в 2008 году первое место занимают болезни органов дыхания (26,69 %), что соответствует заболеваемости взрослого населения в целом по Республике Беларусь. В целом эпидемическая ситуация по болезням органов дыхания оценивается как стабильная с незначительными подъемами. Заболеваемость населения болезнями органов дыхания иллюстрируют рисунки 1, 2.

Сопоставляя уровень общей и первичной заболеваемости взрослого населения города Витебска, следует выделить положительную тенденцию к стабилизации распространения болезней органов дыхания.



Ряд 1 – Общая заболеваемость взрослого населения г. Витебска; Ряд 2 – Первичная заболеваемость взрослого населения г. Витебска.  
Рисунок 1 – Сравнительная динамика заболеваемости болезнями органов дыхания взрослого населения г. Витебска за пять лет (на 1000 населения).

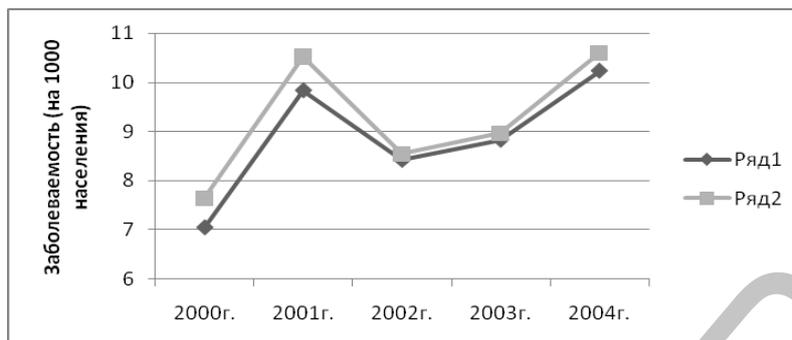
Отмечается снижение интенсивных показателей заболеваемости болезнями органов дыхания, аллергическим ринитом (поллинозом), а также рост заболеваемости бронхиальной астмой среди всего населения г. Витебска (рисунки 1, 2, 3, 4, 5).



Ряд 1 – Общая заболеваемость всего городского населения г. Витебска; Ряд 2 – Первичная заболеваемость всего городского населения г. Витебска; Ряд 3 – Общая заболеваемость взрослого населения г. Витебска; Ряд 4 – Первичная заболеваемость взрослого населения г. Витебска

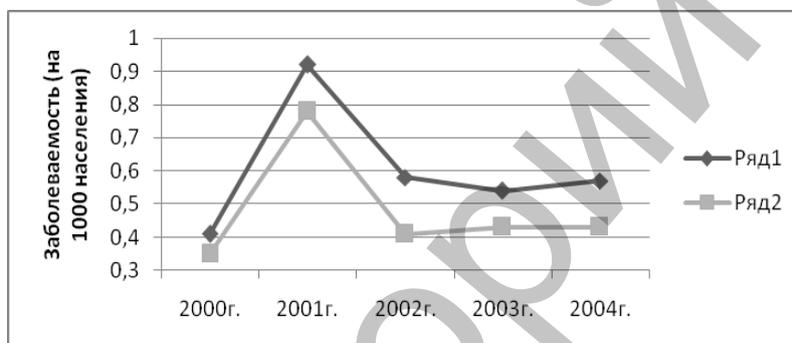
Рисунок 3. – Сравнительная динамика заболеваемости аллергическим ринитом всего городского и взрослого населения г. Витебска за 5 лет (на 1000 населения)

Полученные результаты можно объяснить тем, что относительно невысокие концентрации аэроплютантов в городских условиях (среднегодовые концентрации пыли в городе ниже ПДК) не провоцируют всплеск заболеваемости болезнями органов дыхания.



Ряд 1 – Общая заболеваемость всего городского населения г. Витебска;  
Ряд 2 – Общая заболеваемость взрослого населения г. Витебска.

Рисунок 4. – Сравнительная динамика общей заболеваемости бронхиальной астмой всего городского и взрослого населения г. Витебска за пять лет (на 1000 населения)



Ряд 1 – Первичная заболеваемость всего городского населения г. Витебска;  
Ряд 2 – Первичная заболеваемость взрослого населения г. Витебска.

Рисунок 5. – Сравнительная динамика первичной заболеваемости бронхиальной астмой всего городского и взрослого населения г. Витебска за 5 лет (на 1000 населения)

**Заключение:** В структуре заболеваемости взрослого городского населения наблюдается снижение заболеваемости болезнями органов дыхания, аллергическим ринитом (поллинозом), хроническими болезнями миндалин, хроническим фарингитом, назофарингитом и синуситом, а также рост заболеваемости хроническим бронхитом, бронхиальной астмой, пневмониями.

#### Список литературы

1. Василевский, И.В. Место экологической пульмонологии в современной трактовке проблем патологии органов дыхания / И.В. Василевский // Педагогика здоровья. – 2010. – № 5. – С. 20–23.
2. Щербакова, М.А. Оценка влияния загрязнения атмосферного воздуха на заболеваемость населения болезнями органов дыхания в системе социально-гигиенического мониторинга : метод. рекомендации / М.А. Щербакова. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2013. – 40 с.

## ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦИКАДОВЫХ (INSECTA: AUCHENORRHYNCHA) ТРАВЯНИСТО-КУСТАРНИЧКОВОГО ЯРУСА ВЕРХОВЫХ БОЛОТ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

*В.В. Яновская  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Верховые болота занимают в Белорусском Поозерье 166 тыс. га [1]. Это уникальные экосистемы, выполняющие ряд важных функций в биосфере. Однако в течение прошлого века, значительная часть верховых болот подвергалась антропогенному воздействию. Насекомые в данном случае могут быть индикаторами восстановительных процессов, т.к. многие из них тесно связаны со специфическими условиями обитания на верховых болотах.