

*Щербинская И.П., Дудчик Н.В., Кравцова В.В., Науменко С.А.,
Мараховская С.В., Кулеша З.В., Жевняк И.В.*

ОЦЕНКА МИКОБИОТЫ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ Г. МИНСКА

Государственное учреждение «Республиканский
научно-практический центр гигиены»

Учреждение образования «Белорусский государственный
медицинский университет»

Гродненский районный исполнительный комитет, г. Гродно
Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья, г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Обеспечение экологической безопасности жилой среды является одной из важнейших составных частей экологии человека, поскольку качество жилой среды, в которой человек проводит более 80% своей жизни, может становиться фактором риска развития различных заболеваний, в том числе и аллергической природы. Именно биологический фактор, составляющими которого в помещениях являются сообщества микроорганизмов, плесень, клещи комплекса домашней пыли, продуцирующие в результате своей жизнедеятельности различные аллергены, вносит значимый вклад в формирование аллергической патологии. Рост микроорганизмов приводит к увеличению содержания спор, клеточных фрагментов, аллергенов, микотоксинов, эндотоксинов, бета-глюканов и летучих органических соединений в воздухе помещений [1, 2].

Цель исследования: установить количественную распространенность и таксономическую принадлежность доминирующих родов плесневых грибов во внутренней среде помещений жителей г. Минска в натурно-экспериментальном исследовании в зависимости от конструктивных особенностей зданий и качества внутренней среды помещений.

Материал и методы. Используются микробиологические, гигиенические методы.

Результаты. Для оценки микробиологического статуса и качества внутренней среды помещений было проведено анкетирование когортных групп населения шести районов г. Минска.

Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что

большинство опрошенных лиц исследуемой группы высказывали жалобы на плохое самочувствие, наличие аллергических заболеваний, при этом связывали это с проживанием в данной квартире. 65% опрошенных связывали появление плесневых поражений в квартире с плохими микроклиматическими параметрами (низкая температура в квартире, сырость), 20% связывали появление плесени со строительными дефектами и отмечали наличие плесневых поражений у соседей верхних и нижних этажей в аналогичных помещениях и участках, 15% опрошенных связывали появление плесени с плохой работой вентиляции. 98% опрошенных лиц исследуемой группы самостоятельно боролись с плесневым поражением и только 2% из них привлекали специалистов других служб. 5% из числа опрошенных респондентов исследуемой группы заявили, что проведенные мероприятия по борьбе с плесенью были эффективными и плесневые поражения не появились вновь, в 95% случаев респонденты отмечали появление вторичных очагов плесневого поражения в ванной комнате и на кухне, в 100% связывая это с плохой (недостаточной) работой либо отсутствием вентиляции.

При визуальном обследовании помещений жителей исследуемой группы в 100% случаев было установлено наличие плесневого поражения, основными местами его локализации были ванная комната (швы между плитками, потолок, стиральная машина), жилые комнаты (стык стеновых конструкций), вытяжная вентиляция, кухня.

Результаты исследования помещений по микроклиматическим параметрам свидетельствуют, что в помещениях жителей контрольного района микроклиматические параметры соответствовали требованиям Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию жилых домов», утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 августа 2009 г. № 95 [3]. В помещениях жителей исследуемого района в 65% случаев отмечено превышение относительной влажности, что согласуется с результатами анкетного опроса жителей данной группы, когда появление плесневых поражений в квартире жители связывали с

плохими микроклиматическими параметрами.

Изучение микробиологической контаминации воздуха жилых помещений проводили по следующим показателям:

- общее число микроорганизмов в 1 м^3 воздуха, КОЕ/ 1 м^3 ;
- количество плесневых грибов, КОЕ/ 1 м^3 ;
- количество гемолитических стрептококков и стафилококков, КОЕ/ 1 м^3 .

Результаты микробиологических исследований проб воздуха жилых помещений у жителей контрольной и исследуемой групп представлены в таблице.

Наиболее частыми контаминантами воздуха и поверхностей стен и потолков внутри помещений у жителей исследуемого района были грибы из родов *Penicillium* и *Aspergillus*, реже встречались грибы из родов *Cladosporium*, *Stemphylium*, *Rhizopus*, *Alternaria*. В 80% обследованных помещений у жителей исследуемого района воздух был загрязнен ($>4,6 \pm 0,9 \times 10^3$ КОЕ/ м^3) сочетанием нескольких видов грибов.

Таблица – Результаты микробиологических исследований проб воздуха жилых помещений у жителей контрольной и исследуемой групп

| Показатель | Контрольный район | Исследуемый район |
|--------------------------------------|---|--|
| МАФАНМ, КОЕ/чашку | $2,2 \pm 0,8 \times 10^2 - 4,0 \pm 1,2 \times 10^2$ | $4,6 \pm 0,9 \times 10^3 - 7,3 \pm 1,6 \times 10^3$ |
| Гемолитическая микрофлора, КОЕ/чашку | 0 | 0 |
| Плесневые грибы, КОЕ/чашку | Единичные колонии до $8,0 \times 10^1$ | $10,0 \pm 0,6 \times 10^1 - 3,6 \pm 1,5 \times 10^3$ |
| Дрожжи, КОЕ/чашку | 0 - 5 | 2 - 10 |

Результаты микологического обследования поверхностей внутри помещений (бумажные обои, потолки, швы между плитками) свидетельствует о наличии разных видов грибов на поверхностях внутри жилых помещений, соответствуют частоте их обнаружения в воздухе.

Заключение

1. Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что большинство опрошенных лиц исследуемой группы связывают, появление аллергических заболеваний с проживанием в данной квартире, а появление плесневых поражений с плохими микроклиматическими параметрами, строительными дефектами, плохой работой вентиляции.

2. При исследовании проб воздуха жилых помещений было установлено, что показатель МАФАНМ у жителей исследуемого района был выше в 18–20 раз по сравнению аналогичным у жителей контрольного района. Также в помещениях жителей исследуемого района отмечалось более высокое содержание плесневых грибов.

3. Наиболее частыми контаминантами воздуха, поверхностей стен и потолков внутри помещений были грибы из родов *Penicillium* и *Aspergillus*. Реже встречались грибы из родов *Cladosporium*, *Stemphylium*, *Rhizopus*, *Alternaria*. В 80% обследованных помещений у жителей исследуемого района воздух был загрязнен сочетанием нескольких видов грибов.

Литература:

1. Губернский, Ю.Д. Перспективные направления гигиенических исследований урбанизационной жилой среды / Ю.Д. Губернский // Гиг. и санит. – 2000. – № 1. – С. 8–12.
2. Губернский, Ю.Д. Эколого-гигиеническая оценка влияния факторов внутрижилищной среды на аллергизацию населения / Ю.Д. Губернский, Н.В. Калинина, А.И. Мельникова // Гиг. и санит. – 1998. – № 4. – С. 50–54.
3. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию жилых домов», утвержденные Пост. Мин. здравоохранения Респ. Беларусь от 25 августа 2009 г. №95.

*Щербинская И.П., Арбузов И.В., Соловьева И.В., Быкова Н.П.,
Мараховская С.В., Семенов И.П., Сорока П.Н.*

ОЦЕНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ТОКА ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ ВО ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Государственное учреждение «Республиканский
научно-практический центр гигиены»

Учреждение образования «Белорусский государственный
медицинский университет»

Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного
здоровья, г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. За последние десятилетия в связи с деятельностью человека появился новый, мощный, и вряд ли благоприятный для всего живого фактор – электромагнитное загрязнение окружающей среды. Много источников электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц), среди которых высоковольтные подстанции, воздушные линии