

УДК 504

А.О. Бевз, ст.гр. ОМ-06, К.Г. Коваленко, викл.

Кіровоградський національний технічний університет

Дослідження впливу екологічних факторів на розповсюдження інфекційних захворювань

Розглянуто причини поширення заразних епідемічних захворювань в залежності від незадовільного екологічного фактора.

екологічний фактор, інфекційне захворювання

Природа, що оточує нас, - невичерпне джерело мікроорганізмів - вірусів, бактерій і грибів, що викликають захворювання людини, тварин і рослин. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) вважає інфекційні захворювання другою провідною причиною смертності і першою причиною передчасної смертності в світі. Згідно ВООЗ, щорік 2 млрд. людей хворіють на інфекційні захворювання, з них 17 млн. вмирають; щоденно 50 тисяч смертей є наслідком інфекційних хвороб і половина населення планети знаходиться під загрозою ендемічних захворювань.

Однією з причин поширення заразних захворювань людей і тварин є виняткова здатність збудників деяких інфекцій зберігати життєздатність у довкіллі. Тому, довкілля як фактор передачі збудників інфекцій відіграє вагомий роль у формуванні епідемічного процесу. Отже, вивчення закономірностей їх існування в середовищі проживання людей чи тварин є надзвичайно актуальним [2].

Дослідження епідеміологів, паразитологів, медиків свідчать, що сьогодні збільшується ймовірність виникнення несподіваних епідеміологічних ситуацій через антропогенні зміни природного середовища й зростає кількість інфекційних захворювань, які є небезпечними ворогами здоров'я людини.

Важливе значення має також мікрофлора приміщень. Повітря приміщень, особливо погано вентильованих, місць скупчення великих кількостей людей постійно містить значну кількість мікробів. Відомо, що людина в середньому за добу вдихає до 14 тис.л. повітря, при цьому 99,8% мікроорганізмів, які містяться в повітрі, затримуються в дихальних шляхах. Саме через повітря можуть передаватися збудники грипу, кору, дифтерії, стафілококових, стрептококових і менінгококових захворювань, ангін, туберкульозу тощо.

Дані про склад мікрофлори повітря закритих приміщень вельми актуальні, оскільки в повітрі майже завжди присутні патогенні мікроорганізми в високій концентрації.

Орієнтовним критерієм чистоти повітря учбових приміщень вважають такий стан, коли в 1 м³ міститься не більше як 1500 бактерій і 16 стрептококів.

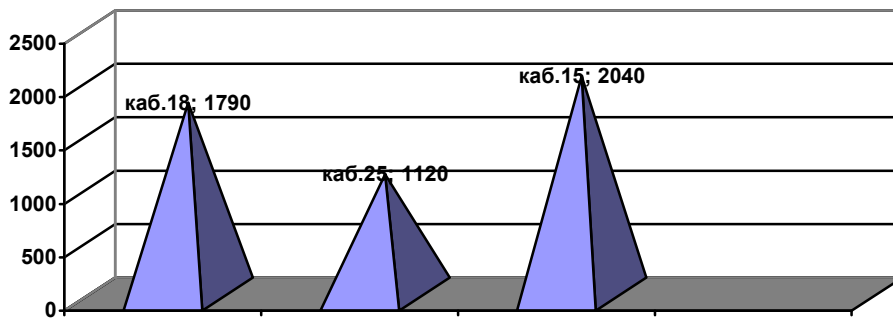
Але своєчасне провітрювання (4-5 раз на день), щоденне вологе прибирання приміщень (2-3 рази на день), систематична вентиляція зменшують кількість мікробів у повітрі [1].

В нашому випадку дослідження мікрофлори повітря проводиться седиментаційним методом (за Р.Кохом). Цей метод є найпростішим і найдоступнішим, але він дає тільки приблизні дані про кількість мікробів та їхніх спор у повітрі. За цим методом у приміщенні, де визначають мікрофлору повітря, ставлять чашки Петрі з МПА(м'ясо-пептонний агар), відкривають і встановлюють на горизонтальній поверхні в

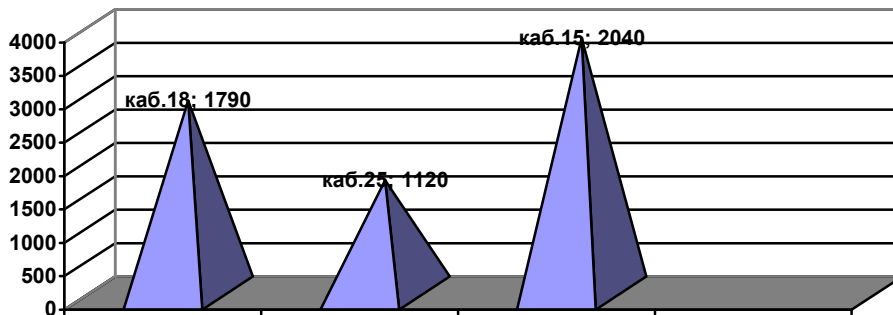
місці взяття проби на 5-10 хв. Пилінки з мікробами осідають на поверхню поживного агару. По закінченню експозиції чашки закривають, роблять позначки олівцем по склу (де і коли проводився дослід), інкубують 24 год при температурі 27°C і ще добу при кімнатній температурі. За цей час на агарових пластинках виростають колонії мікроорганізмів, які підраховують і вивчають [3].

Завданням нашої роботи є дослідження повітря трьох кабінетів (№15 з квітами; кабінет №25, у якому проводилося вологе прибирання і провітрювання; кабінет №18, у якому не проводилося прибирання і відсутні квіти) на наявність різних мікроорганізмів.

Дослідження повітря проводилося протягом тижня з 14 березня по 18 березня. Тестування повітряного середовища відбувалося вранці до занять о 7.30 та після занять о 15.00 у всіх трьох кабінетах. Зовнішнім чинником, який перевіряє гіпотезу було вологе прибирання та наскрізна аерація кімнати №25. Отримані результати представлені у діаграмах, наведених нижче.



Діаграма 1 - Мікробне число в кабінетах №18, №25, №15 до занять



Діаграма 2 - Мікробне число в кабінетах №18, №25, №15 після занять

Як можна побачити з діаграм 1 та 2, біологічне забруднення повітря учбових кімнат вранці максимальне у кабінеті №15, мінімальне значення в кабінеті №25. Після занять максимальне - кабінет №18, мінімальне - кабінет №25. Таким чином, вологе прибирання та провітрювання в закритих приміщеннях, підтверджує нашу гіпотезу, що вологе прибирання і провітрювання значною мірою впливає на кількість мікроорганізмів у повітрі.

Висновки.

1. Вологе прибирання (2-3 рази на день) та наскрізне провітрювання вагомо впливає на якість повітря приміщення.
2. Вплив фітонцидів явно не було виявлено.
3. Відокремлені гемолітичні колонії стрептококів були представлені у кількості у межах норми.

4. Поодинокі випадки засіву пліснявими грибами можуть свідчити про надмірну вологість повітря.

Список літератури

1. Гичев Ю. Екологічна медицина та її основні напрямки // Лік.- 2006. № 11.- С. 28-29.
2. Статистичний щорічник України за 2010р. Держав. комітет статистики України. – К.: Техніка 2011р.– 212с.
3. Литвинова Г.О. Гігієна з основами екології. – К.: Здоров'я, 1999.– 367с.

Рассмотрены причины распространения заразных эпидемических заболеваний в зависимости от неудовлетворительного экологического фактора.

Одержано 15.06.11

УДК 504.7

К.Г. Коваленко, викл.

Кіровоградський національний технічний університет

Антропогенний вплив на довкілля техносфери та методи його попередження

Розглянуто забруднення атмосферного повітря автотранспортом в результаті порушення рівноваги глобальної земної соціосистеми та можливість покращення екологічної обстановки.
довкілля, техносфера атмосферне повітря екологічна обстановка

Довкілля - навколишнє середовище людини, зумовлене в даний момент сукупністю факторів, здатних чинити пряму або непряму, негайну або віддалену дію на людину та її здоров'я і життя.

Техносфера - це регіон біосфери в минулому, перетворений людиною за допомогою прямого або непрямого впливу технічних засобів з метою найкращої відповідності своїм матеріальним і соціально-економічним потребам.

Створюючи техносферу, людина прагнула до підвищення комфортності довкілля, до зростання комунікабельності, до забезпечення захисту від природних негативних впливів. Усе це позитивно вплинуло на умови життя і в сукупності з іншими факторами (поліпшення медичного обслуговування тощо) на тривалість життя людей.

Але створення руками і розумом людей техносфери, призначеної максимально задовольняти її потреби в комфорті і безпеці, далеко не виправдовувало надії людей. Нераціональна господарська діяльність, багаторазово підсилена здобутками науково - технічного прогресу, призвела до пошкодження і вичерпання природних ресурсів, зміни регенераційних механізмів біосфери, деформації сформованого протягом багатьох мільйонів років природного кругообігу речовин та енергетичних потоків на планеті, порушення динамічної рівноваги глобальної земної соціоекосистеми.

Техносфера включає в себе регіони міста, промислової зони, виробничого і побутового середовища. До нових, техносферних, належать умови проживання людини в містах і промислових центрах, виробничі, транспортні і побутові умови життєдіяльності.