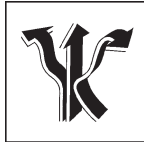


МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
з дисциплін
“ЕКОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГІГІЄНИ”
(для бакалаврів)**

Київ
ДП “Видавничий дім “Персонал”
2012

Підготовлено доктором біологічних наук, професором кафедри управління персоналом та медичного менеджменту *О. В. Баєвою*

Затверджено на засіданні кафедри управління персоналом та медичного менеджменту (протокол № 1 від 25.08.09)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Баєва О. В. Методичні рекомендації щодо самостійної роботи студентів з дисципліни “Екологія з основами гігієни”. — К.: ДП “Вид. дім “Персонал”, 2012. — 32 с.

Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи студентів містять пояснювальну записку, тематичний план, методичні рекомендації до самостійної індивідуальної навчально-дослідної роботи та дидактичні матеріали до його виконання з навчальної дисципліни “Загальна гігієна з основами екології”, а також список літератури.

- © Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2012
- © ДП “Видавничий дім “Персонал”, 2012

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

В умовах кредитно-модульної системи самостійна робота є головним засобом засвоєння студентами навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових видів навчальної діяльності.

Основна мета самостійної роботи з курсу “Загальна гігієна з основами екології” призначена для забезпечення бакалаврів теоретичними знаннями основних положень гігієни, практичними навичками оцінювання чинників навколишнього середовища та профілактики їх негативного впливу на здоров'я людини.

Згідно з чинними навчальними планами підготовки фахівців, які навчаються за напрямом “Менеджмент і адміністрування”, за спеціальністю “Менеджмент”, професійного спрямування “Медичний та фармацевтичний менеджмент”, для вивчення курсу “Загальна гігієна з основами екології” на самостійну роботу відведено 50 % академічного кредиту, і цей час має бути використаний для самостійного опрацювання деяких питань з тем навчального курсу.

Формою звіту про виконання студентом самостійної роботи є аналіз літератури з визначеної викладачем теми. Виконуючи індивідуальні завдання, студенти опановують теоретичні знання з тем, що визначені робочою програмою навчальної дисципліни для самостійного опанування. Викладач визначає обсяг самостійної роботи, узгоджує її з іншими видами навчальної діяльності студента, розробляє методичні засоби проведення поточного та підсумкового контролю, аналізує результати самостійної навчальної роботи кожного студента.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни
“ЕКОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГІГІЄНИ”

№ пор.	Назва змістовного модуля і теми
1	Змістовий модуль I. Основи гігієни та екології Гігієна та екологія в системі управління закладами охорони здоров'я. Організація санітарно-епідеміологічної служби України
2	Гігієна та екологія повітря
3	Гігієна ґрунту і очищення населених місць
4	Гігієна води і водопостачання населених пунктів
5	Гігієна житла та благоустрій населених місць
	Змістовий модуль II. Гігієна харчування та праці
6	Гігієна харчування
7	Гігієна праці
8	Гігієна дітей та підлітків
9	Гігієна лікувально-профілактичних закладів
10	Особиста гігієна
Разом годин: 54	

ПЕРЕЛІК ТЕМ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ

Змістовий модуль I. Основи гігієни та екології

Завдання 1. Самостійно провести аналіз літератури за темою “Навколишнє середовище та здоров'я”.

Змістовий модуль II. Гігієна харчування та праці

Завдання 2. Самостійно проаналізувати літературу за однієї з обраних тем другого модуля.

Тема 7. Гігієна праці

Проаналізувати літературу за напрямом: “Гігієна праці та виробнича санітарія”

Тема 9. Гігієна лікувально-профілактичних закладів

Проаналізувати літературу за напрямками:

1. Організація оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах.

2. Місце гігієнічного режиму в лікувально-профілактичних закладах.
3. Гігієнічні основи профілактики інфекцій.

Завдання 3

Тема 9. Гігієна лікувально-профілактичних закладів.

Самостійно провести санітарне обстеження кімнати і робочих умов старшої медичної сестри.

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ПІДГОТОВКИ ТЕМ ТА ЗАВДАНЬ

Завдання 1. Самостійно проаналізувати літературу за темою “Навколишнє середовище та здоров’я”.

При виконанні першого індивідуального завдання разом із викладачем студент обирає напрям дослідження:

1. Поняття про довкілля, взаємовплив людини і навколишнього середовища.
2. Критичний стан забруднення довкілля. Вплив екологічної кризи на здоров’я людей.

Кожна робота має містити: вступ, основну частину, висновок та список використаної літератури.

При вивченні теми потрібно врахувати, що екологічна ситуація на планеті з кожним роком ускладнюється. Це пов’язано з постійно зростаючою потужністю промислових підприємств, відкриттям нових заводів і фабрик, а також зі збільшенням кількості транспортних засобів, зростанням виробництва та використанням мінеральних добрив і отрутохімікатів, появою нових технологічних процесів, хімічних речовин, виробів тощо.

Таким чином, все це призводить до значного забруднення довкілля. Тільки в атмосферне повітря планети щорічно потрапляє до 200 млн тонн оксиду вуглецю, 50 млн тонн оксиду азоту, 145 млн тонн оксиду сірки, 50 млн тонн вуглеводнів, близько 700 млн м³ техногенних і побутових газів. У світовому сільському господарстві щорічно використовується 500 млн тонн мінеральних добрив, 3 млн тонн отрутохімікатів, які після часткового перетворення змиваються у природні водойми.

При вивченні теми, потрібно звернути увагу на те, що в цілому організм людини досить добре пристосований до змін навколишнього середовища, і це є основною ознакою доброго здоров’я, до факторів якого належать повітря, вода, ґрунт, їжа, умови праці, харчування, побут, навчання, відпочинок, які залежать від соціального устрою суспільства. В свою чергу, на здоров’я впливає як природне, так і соціальне середовище, що оточує людину.

1. Поняття про довкілля, взаємовплив людини і навколишнього середовища

Довкілля (навколишнє середовище), що оточує людину, утворене природно-кліматичними і професійними факторами і може змінюватися під впливом діяльності людини, тому розрізняють незмінне і змінне навколишнє середовище. Незмінне навколишнє середовище — це таке, що відновлюється внаслідок саморегуляції незважаючи на вплив людини.

Змінне (забруднене) навколишнє середовище — це довкілля, яке є зміненим внаслідок нерационального його використання у процесі діяльності людини. Воно шкідливо впливає на здоров'я людей, їх діяльність та умови життя. Частиною довкілля, яка визначає суспільні, матеріальні і духовні умови його формування, існування і діяльності, є соціальне середовище. Всі живі організми на Землі, в тому числі і люди, зосереджені в біосфері. Біосфера — це та частина атмосфери (до висоти 25 км), літосфери (до глибини 10 км) і гідросфери (до глибини 12 км) Землі, в якій існують, або існували в минулому, живі організми. Найбільш активний шар живої речовини — “плівка життя” (за В. І. Вернадським), його називають біостромою.

Діяльність чи результати діяльності людини у час науково-технічного прогресу поширюються у стратосферу, космічний простір, глибокі шари літосфери. Ту глобальну оболонку планети, де спостерігаються ознаки діяльності цивілізованої людини, називають ноосферою. За визначенням великого вітчизняного вченого В. І. Вернадського, ноосфера — “це середовище суспільного розвитку, це перетворена розумною людською діяльністю біосфера”.

Швидкі темпи науково-технічного прогресу призводять до загострення проблеми впливу довкілля на здоров'я людини і охорони навколишнього середовища. Цими проблемами займається така біологічна наука, як “екологія” (грецьк. “ойкос” — середовище, місце та “логос” — вчення, наука). Вона вивчає співвідношення рослинних і тваринних організмів і створених ними співтовариств між собою та з навколишнім середовищем. Екологія як наука охоплює тваринний і рослинний світ у зв'язку з навколишнім середовищем. Сучасна екологія складається з трьох блоків: загальної, або теоретичної екології, прикладної екології і біоекології, до складу якої належать і екологія людини. Екологія людини на сучасному етапі є не що інше, як гігієна в широкому розумінні цього слова.

У процесі еволюції людина пристосувалася до певної якості при-

родного навколишнього середовища, і будь-які зміни його небайдужі для здоров'я людини і можуть призводити до виникнення захворювань. Навколишнє середовище не індивідуальне, а загальне для всієї популяції, тому забруднення довкілля в одному місці може виявлятися за десятки-тисячі кілометрів в іншому, яскравим прикладом чого є аварія на Чорнобильській АЕС.

З початку ембріонального розвитку до кінця свого життя людина стикається з повітрям, водою, ґрунтом, харчовими продуктами тощо, все це впливає на її здоров'я. У навколишньому середовищі циркулює велика кількість природних і штучних хімічних речовин, часто небезпечних для здоров'я людини. Елементи навколишнього середовища, які певним чином впливають на організми, називають факторами середовища.

У довкіллі, що оточує організми, розрізняють абіотичні, біотичні і антропогенні фактори, які, переплітаючись, створюють комплекс умов, де живуть організми. Абіотичні фактори визначаються елементами неживої природи, їх фізичним станом, хімічним складом. Біотичні фактори, створюються сукупністю живих організмів, які є в середовищі, а антропогенні фактори зумовлені присутністю людини та її трудовою діяльністю.

При вивченні теми, потрібно звернути увагу на те, що поки обсяги суспільного виробництва були відносно невеликими, біосфера як активна саморегулююча система сама справлялася з неподобствами, що супроводжували господарську діяльність, однак ХХ століття характеризується значним збільшенням масштабів виробництва в усіх галузях світової економіки, тому біосфера та цивілізація нашої планети нині в небезпеці. Це не передчасна тривога, а страшна реальність нашого буття, реальність надзвичайно сувора, смертельна, така ж небезпечна, як загроза самознищення людства в термоядерній війні. Тепер потрібно вже не просто переконувати людей у новому підході до вирішення екологічних проблем, а бити на сполох.

Людство космічним вихором увірвалося в біосферу, деструктивне змінюючи її структуру, деформуючи хід процесів, що склалися протягом багатьох мільйонів років. Дедалі зростаюча лавина речовинного та теплового забруднення біосфери, безповоротна втрата генофонду флори та фауни загрожують перерости в глобальний катаклізм, який може стати найбільшою катастрофою в історії планети. Люди починають усвідомлювати, хоч і досить повільно, цю страшну небезпеку для природи та її ресурсів, але зупинити, або повернути ситуацію надзвичайно важко.

Але вихід з цього загрозливого становища, з цього реального апо-

каліпсису знайдений, передбачений і обґрунтований раніше. Його нам вказав геніальний український вчений і мислитель академік В. І. Вернадський, чия наукова думка стала планетарним явищем. Його вчення про біосферу та ноосферу, унікальну геологічну роль живої речовини стало теоретичною базою сучасної науки про охорону природи та раціональне природокористування.

Основою ноосферного процесу, як зазначав В. І. Вернадський, має стати перехід людства до соціальної автотрофності, тобто самозабезпечення речовинними ресурсами і сировиною на базі циклічності і суспільного виробництва та біотехнології. Моделлю автотрофності є життя зеленої рослини, яка за допомогою саморегульованої циклічної реакції фотосинтезу забезпечує відтворення органічної речовини, регулює склад повітря, забезпечує ґрунт поживними речовинами та є основним регулятором або навіть і гарантом функціонування біосфери. Щоб зрозуміти таку модель, необхідно піднятися до рівня суспільної автотрофності, під якою розуміємо самозабезпечення матеріальними ресурсами, що постійно знаходяться у суспільному виробництві. Природні або синтезовані людиною речовини, матеріали повинні весь час повторно використовуватись для виготовлення потрібних для людства найрізноманітніших виробничих і споживчих виробів (товарів), і лише їх вимушені втрати необхідно поповнювати за рахунок первинних ресурсів природи. Наше реальне виробництво далеке від досконалості, від ноосферних вимог, адже за рік на планеті знищується 15 млн га лісів, дві третини лісових масивів вже знищено, тому не дивно, що площа пустель щорічно збільшується на 60 тис. км². У наші дні на земній кулі використовуються продуктивні землі на площі майже 15 млн км², тоді як цивілізація за період свого розвитку знищила, піддала ерозії і перетворила в непридатні майже 20 млн км² землі.

Новим аспектом у глобальній проблемі антропогенного впливу на довкілля є витончення озонового шару в атмосфері і утворення так званих озонових “дір”, яке особливо інтенсивне в полярних областях планети. За останні 15 років озоновий шар на Півночі став тоншим на 6 %. Тільки з 1969 р. над забрудненими екологічно містами Канади і США шар озону зменшився на 3 %, над Австралією і Нового Зеландією — на 4 %. Таке становище може призвести до порушення екологічної рівноваги, пов’язаної з потеплінням і підвищенням середньорічної температури на 1,5–4,5°C, з інтенсивним таненням полярних льодів і підвищенням рівня світового океану. Отже, медико-соціальні наслід-

ки зміни клімату можуть бути значно більші від зменшення озонового шару, що екранує землю і людину від потужного ультрафіолетового випромінювання.

2. Критичний стан забруднення довкілля. Вплив екологічної кризи на здоров'я людей

Глобальний характер масштабів забруднення навколишнього середовища досягає вже майже критичного рівня. Все живе на нашій планеті піддається одночасній шкідливій дії хімічних, фізичних і біологічних факторів. Джерелом хімічного забруднення є понад два мільйони хімічних сполук, більшість з яких вважаються нешкідливими. Хибність цього твердження доводиться багатьма дослідженнями, які показують, що ці сполуки часто діють не безпосередньо на організм, а на його потомство шляхом скорочення чисельності виду, або повним його знищенням. До найбільш отруйних забруднювачів навколишнього природного середовища належать сполуки свинцю та фенолу, це ще раз було підтверджено низкою дослідів на білих пацюках та морських свинках, яким щоденно протягом кількох місяців давали ацетат свинцю (одній групі) та фенол (другій групі). Методами гістохімії та гісторадіографії досліджувалися реактивні зміни під впливом свинцю в клітинах скелета і кровотворних органів. І хоч зовнішні прояви дії свинцю на пацюків були непомітними, у кожному випадку мали місце істотні зміни в репродуктивній функції тварин, а саме: зародки помітно відрізнялися між собою за розмірами, деякі з них були мертвими. Із живих зародків розвивалися плоди з дефектами кінцівок, також були виявлені деструктивні й дегенеративні зміни в клітинах печінки, органів кровотворення. Виявилось безліч ознак порушень у системі біологічного самозахисту організму.

Фенол потрапляє в організм людини і тварини переважно із питною водою. У великій кількості викидають його у водойми промислові підприємства, де фенол і його сполуки отруюють все живе. В досліджах підтвердилися реактивні зміни під дією фенолу в клітинах кровотворної, хрящової та кісткової тканин. На сьогодні з усією очевидністю доведено, що із забрудненим навколишнім середовищем пов'язано близько 70 % усіх випадків захворювань, близько 60 % випадків неправильного фізичного розвитку дітей і більш як половина випадків смерті (Д. К. Соколова, 1986).

Перші повідомлення про вплив забрудненого атмосферного повітря на здоров'я населення з'явилися у пресі в першій половині ХХ ст. Так, 1 грудня 1930 р. у долині Маас у Бельгії внаслідок антициклонної погоди

з температурною інверсією, що супроводжувалась накопиченням промислових викидів у приземному шарі атмосфери, з'явилися масові захворювання населення зі смертельними наслідками. Протягом трьох днів було зареєстровано сотні захворювань, з яких 63 зі смертельними наслідками. Аналогічні ситуації мали місце в 1948 р. у Донорі (США), де захворіло 43 % населення, з них 10 % з тяжкими симптомами отруєння і 20 осіб зі смертельним кінцем. Лондонські токсичні тумани у грудні 1952 р. забрали 3900 людських життів. У січні 1956 р. зареєстровано 1000, у грудні того самого року — 4000, а у грудні 1962 р. — 850 смертельних випадків унаслідок отруєння населення Лондона забрудненим атмосферним повітрям. Смертельні випадки отруєння токсичними домішками в атмосферному повітрі були зареєстровані в Нью-Йорку у листопаді — 1953 р., грудні 1962 р., листопаді — 1966 р., у Осаці (Японія) у грудні — 1962 р., у Роттердамі (Нідерланди) — у січні, лютому — 1962 р. Випадки впливу забрудненого атмосферного повітря на здоров'я населення спостерігались і у великих індустріальних містах на території колишнього СРСР.

Сучасними гігієнічними дослідженнями встановлено зв'язок між концентраціями шкідливих викидів в атмосферу міст і захворюваністю населення хворобами органів дихання, серцево-судинної системи. Такі забруднювачі атмосферного повітря, як оксиди сірки, азоту, різноманітні органічні речовини, що подразнюють слизову оболонку, є причиною виникнення великої кількості запальних захворювань очей, органів дихання. Почастішали випадки бронхіальної астми. Багато хімічних речовин, які забруднюють атмосферне повітря і мають канцерогенні та мутагенні властивості, призвели до збільшення кількості випадків злоякісних захворювань, насамперед органів дихання, спонтанних абортів, перинатальної смерті плода, аномалій вагітності, безпліддя, мертвонароджуваності тощо. Слід зазначити, що серед населення, яке проживає в умовах забрудненої атмосфери міст, частіше зустрічається несприятливий перебіг вагітності та пологів (Е. А. Новикова, 1980), а серед дітей, які народились від матерів з патологічною вагітністю і пологами, — діти з невеликою масою тіла і недостатнім фізичним розвитком, функціональними відхиленнями серцево-судинної і дихальної систем (Г. Н. Сердюковська, 1981).

Високі концентрації широкого спектру токсикантів призводять до високих рівнів захворюваності серед населення: у містах, де розташовані підприємства металургійної промисловості, на 100 тисяч населення серед чоловіків — 96,1, а серед жінок — 12,7 випадків раку легень; у містах, де знаходяться машинобудівні підприємства, випад-

ків раку легенів серед чоловіків 54–58, серед жінок 6,2–7,9 випадків на 100 тисяч населення; у містах з підприємствами кольорової металургії виявлено порушення репродуктивної функції, наявні токсикози, спонтанні аборти, вроджені дефекти розвитку, а кількість мертвонароджених в 2–2,5 раза більша, ніж в контрольному місті (Сімферополь — 0,38%). Дані свідчать про те, що випадки мертвонародження в Запоріжжі становлять 0,88%, в Маріуполі (чорна металургія) — 1,17%, в Норільську (кольорова металургія) — 1,12%, в Кемерово (вугільна промисловість) — 0,91%. Згідно з науковими публікаціями можна виділити і нові екологічні захворювання: синдром бронхіального спазму (Ангарськ, Сибір), алопеція (Чернівці), поліневропатія (Уральський район).

Потрібно звернути увагу на те, що в Україні промислові джерела щорічно викидають в атмосферу понад 10 млн т токсичних хімічних сполук, скидають у водойми 2,5 млрд м³ забруднених стічних вод. В 43 містах, де проживає 30% населення країни, рівень забруднення повітряного басейну значно перевищує гранично допустиму концентрацію (ГДК). За останні роки в міських стічних водах в 10,8 раза зросла кількість свинцю, у 5,2 раза — міді, в 4,8 — нікелю, в 3,7 — цинку.

Україна дуже неоднорідна за рівнем екологічного розвитку, ступенем урбанізації, способом життя, рівнем медичної допомоги, вікостатевим складом тощо. Умовно територію України можна розділити на п'ять медико-демографічних регіонів: північно-східний, південний, південно-східний, центральний, західний. За останнє десятиріччя рівень захворюваності в Україні зріс на 21,5% і становить 1100,0 на 1000 населення. У структурі загальної захворюваності населення все помітнішими стають хвороби, у виникненні яких провідна роль належить екзогенним факторам, що пов'язані з порушенням та небезпечним забрудненням довкілля. Регіональний аналіз захворюваності свідчить про те, що найвищий її рівень спостерігається у південно-східному регіоні, особливо показовими тут є такі захворювання: новоутворення, хвороби органів дихання, психічні. захворювання, вроджені аномалії. У південному регіоні на першому місці стоять хвороби органів дихання, нервової системи і органів чуття, порушення кровообігу. У структурі смертності в північно-східному регіоні основне місце посідають судинні ураження мозку, новоутворення, травми, отруєння та нещасні випадки. А населення центрального регіону найчастіше хворіє на новоутворення, хвороби крові та кровотворних органів, ендокринні захворювання тощо. Очевидно, що крім інших несприятливих факторів навколишнього середовища, ха-

рактерних для цього регіону, вагомим є радіаційне забруднення. Для західного регіону характерний високий рівень захворюваності органів дихання, травлення, кровообігу, нервової системи та органів чуття тощо. Таким чином, проаналізувавши здоров'я за регіонами, бачимо повну їх залежність від напряму господарського розвитку та екологічного стану довкілля.

Метою самостійної роботи над темою є узагальнення положення про головну небезпеку для здоров'я людини відпрацьованих газів двигунів автомобілів, які містять до 200 різних компонентів, багато з яких токсичні. На здоров'я населення впливають оксид вуглецю, оксид азоту, вуглеводні, сажа, діоксид сірки, сірчастий ангідрид, сірчастий газ та вуглець. При 12-хвилинному впливі оксиду вуглецю в концентрації $5,8 \text{ мг/м}^3$ у піддослідних волонтерів спостерігаються зміни біопотенціалів головного мозку. Оксиди азоту руйнівні діють на легені людини. Свинець вражає всі органи і системи, а не тільки вибірково впливає на нервову систему. Сажа, як і будь-яка тверда речовина, подразнює дихальні шляхи людини, знижує видимість на дорогах, стає переносником поліциклічних вуглеводнів. При перебуванні людини в середовищі з концентрацією сірчастого газу $0,01 \%$ спостерігаються подразнення слизової оболонки горла, а при наявності $0,04 \%$ діоксиду сірки вже через 3 хв настає загальне отруєння організму. Забруднення атмосфери вихлопними газами автотранспорту є вагомою причиною виникнення злоякісних пухлин у людей, що підтверджується також і німецькими вченими. Порівнюючи кількість автомобілів зі смертністю від злоякісних пухлин у Німеччині встановили, що в 1900 р. від раку легень вмирав кожний 30, в 1930 — кожний 8, в 1971 — кожний 5 в 2000 р. кожний 4 (за прогнозом).

Численними гігієнічними дослідженнями встановлено кореляційну залежність між забрудненням ґрунту важкими металами і захворюваністю населення. Так, випадки отруєння свинцем серед дитячого і дорослого населення зареєстровані в населених пунктах, де ґрунт забруднений викидами свинцево-плавильних заводів, вихлопними газами автомобільного транспорту. Високий вміст свинцю у ґрунті спричинює його накопичення в середовищах, що контактують з ґрунтом (в атмосферному повітрі до $25\text{--}28 \text{ мкг/м}^3$, харчових продуктах — до $2,5 \text{ мг/кг}$, у воді — до $2,6 \text{ мг/дм}^3$), тобто в концентраціях, які значно перевищують гранично допустимі. Це призвело до того, що у 30% дітей, які проживають на території, забрудненій свинцем, вміст свинцю у крові досягав 40 мкг/100 мл . Якщо врахувати, що вздовж великих автомобільних магістралей, навколо свинцево-плавильних

заводів концентрація свинцю у ґрунті сягає 16000 – 40000 мкг/кг, то людина за добу може отримати стільки свинцю, що його вміст у крові досягне 500 мкг/100 мл.

При вивченні теми, потрібно звернути увагу на той факт, що 1 мкг/м³ свинцю в атмосферному повітрі забезпечує його вміст у крові 1–2 мкг/100 мл. Потрапляння в організм людини кожних 100 мкг свинцю з харчовими продуктами і напоями спричиняє підвищення його вмісту на 6,8–18,3 мкг/100 мл. При цьому слід враховувати, що в екологічно чистому середовищі при потраплянні свинцю з пилом, атмосферним повітрям, водою, їжею його кількість у крові людей не перевищує 10 мкг/100 мл. Різде погіршення здоров'я настає при концентрації свинцю в крові більше 40 мкг/100 мл. У дітей при такій концентрації розвивається анемія внаслідок порушення синтезу гему та глобіну, скорочується тривалість життя еритроцитів, розвивається анемія, спотворюється смак.

Звернімо увагу на те, що постійно зростає і вже досягла 500 млрд тонн кількість стічних вод, які скидаються в моря і океани, причому треба пам'ятати, що найбільша їх частина припадає на хімічну та атомну промисловість. Щорічно у світовий океан виливається близько 80 млн тонн нафтопродуктів. Деякі райони Атлантичного океану вже перетворені в місця захоронення радіоактивних відходів. Із забрудненням води важкими металами, зокрема сполуками кадмію, ртуті, пов'язують розвиток тяжких інтоксикацій серед населення. Так, у 1956 р. описано епідемію під назвою хвороба Мінамата, яка виникла внаслідок вживання населенням узбережжя затоки Мінамата (Японія) риби і ракоподібних (основних продуктів харчування місцевого населення), забруднених, як з'ясувалось, метилртуттю, що у підвищених концентраціях викидалася у море хімічним заводом.

Серед жителів узбережжя ріки Йнітсу в Японії зареєстровано масове отруєння кадмієм, яке отримало назву хвороби ітай-ітай (захворювання кісток). Захворіло близько 200 чоловік, причому у половині випадків – зі смертельними наслідками. Як і в попередніх прикладах, отруєння місцевого населення пов'язано із вживанням риби, забрудненої кадмієм. Характерною ознакою отруєння, особливо у жінок похилого віку, було незворотне ураження нирок.

Значною мірою до забруднення довкілля призводить хімізація сільського господарства. Щорічно в ґрунті України вноситься 170 тис. тонн пестицидів, 150 тис тонн мінеральних добрив. З ними в ґрунт потрапляють 1800 тонн свинцю, 400 – кадмію, 2200 – цинку, 200 тонн міді.

Останнім часом з'явилося багато доказів зв'язку між використанням хімікатів у сільському господарстві та раковими захворюваннями. Впровадження гербіцидів призвело до забруднення 90 % поверхневих вод. Найбільший процент випадків отруєння викликається фосфорорганічними сполуками.

Аналізуючи літературу, доцільно висвітлити інтенсивне застосування пестицидів і мінеральних добрив у сільськогосподарському виробництві, що призвело до забруднення ґрунту і середовищ, що контактують з ним (атмосферного повітря, водойм, харчових продуктів). За даними ЮНЕП (Програма ООН з навколишнього середовища, 1986), щорічно у світі стають жертвами отруєння пестицидами близько 1 млн осіб, з них понад 20 тис. людей гинуть. У колишньому СРСР, за даними А. Ф. Рубцова, такі отруєння вже у першій половині 60-х років становили серйозну проблему. В 1965–1974 роках 2,6–2,7 % усіх смертельних випадків від отруєнь хімічними речовинами були зумовлені пестицидами, а у 80-ті роки цей показник складав уже 3 %. Дослідженнями Є. Г. Гончарука та інших авторів встановлено, що в регіонах з інтенсивним забрудненням ґрунту пестицидами первинна захворюваність дітей виявилась на 171 % вищою, ніж у контрольній чистій зоні. Був встановлений прямий зв'язок між забрудненням ґрунту пестицидами і первинною захворюваністю дітей неонатального періоду розвитку, частотою уроджених вад, які реструвалися в 3 рази частіше, ніж у контрольній зоні. Загальна ситуація в Україні значно посилюється у зв'язку з одночасним забрудненням довкілля радіонуклідами (Ю. Н. Талакін, Н. Ф. Іваницька, І. П. Рафаєлова, 1991).

Доцільно висвітлити експериментальні дослідження на ссавцях, в яких було встановлено, що в системі мати — плід, мати — новонароджений організм тварин, які вигодовувались материнським молоком, отримував більшу дозу пестицидів, ніж материнський організм (на 1 кг маси тіла). Це пояснюється тим, що у процесі еволюції у ссавців для збереження виду під час голодування виробився механізм концентрації харчових речовин у молочній залозі.

У зв'язку із широким застосуванням у побуті та виробництві полімерних матеріалів у науковій літературі все частіше з'являються повідомлення про негативний вплив на здоров'я людини соціально-побутового й виробничого середовища. Так, відчуття дискомфорту, серцево-судинні порушення, напади бронхіальної астми, алергічні реакції, гіпертензію тощо визначають у людей, які тривалий час контактують з полімерними матеріалами.

Значної шкоди навколишньому середовищу в Україні завдає різне сміття. Зібралось його майже 20 млрд тонн, воно займає територію більше 130 тис га. А це означає, що продукти його розпаду забруднюють повітря, потрапляючи в ґрунт і воду, роблять їх непридатними для використання (О. Зарічна, 1997).

Як показали дослідження багатьох вчених, шум має загальнобіологічну дію, яка призводить до змін в багатьох органах та системах людини. Тривала дія шумового фактора викликає функціональні розлади ЦНС, ССС, впливає на перебіг та розвиток гіпертонічної хвороби. Зміни на клітинному рівні можуть призводити до зниження загальної резистентності організму. Щоденна 2–8-годинна дія шуму з рівнем 60–90 дБА протягом місяця зумовлює чітке пригнічення продукції антитіл в імунізованих кроликів. За деякими даними, імунологічні зрушення викликає навіть дія шуму інтенсивністю 52–62 дБА протягом 3–4 днів. Серед населення, яке працює і проживає в умовах підвищеного шуму, частіше реєструються випадки зниження слуху, функціональні зміни ЦНС, вегетативно-судинні порушення, ішемічна хвороба серця та ін.

Наукові дослідження свідчать також про негативний вплив інфразвуку на живий організм. Основою впливу інфразвукових акустичних коливань є судинні зміни периферійного відділу органу слуху, які призводять до гіперемії барабанної перетинки, слизової вуха, що викликає стійке порушення звукопровідного апарату. Певні зміни відбуваються в клітинах головного мозку і клітинних структурах міокарда.

При вивченні теми, потрібно звернути увагу на забруднення доквілля радіоактивними речовинами. Людина постійно піддається впливу природного радіоактивного фону, зумовленого космічними променями і випромінюваннями природних радіоактивних речовин, які містяться в гірських породах, ґрунті, воді, повітрі, тканинах рослинних і тваринних організмів. Щоб звести до мінімуму радіоактивне забруднення навколишнього середовища і його поширення та небезпеку для здоров'я і життя населення, в Україні були проведені величезні науково обґрунтовані заходи, в яких брали участь сотні тисяч людей, наукові установи, міністерства, армія. Одне з чільних місць зайняло Міністерство охорони здоров'я України, в тому числі вся ієрархія санітарно-епідеміологічної служби України.

Змістовий модуль II. Гігієна харчування та праці

Завдання 2. Самостійно проаналізувати літературу за однією з обраних тем другого модуля:

Тема 7. Гігієна праці.

Тема 9. Гігієна лікувально-профілактичних закладів.

При виконанні другого індивідуального завдання разом із викладачем студент обирає напрям дослідження:

- 2.1. Організація оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах.
- 2.2. Місце гігієнічного режиму в лікувально-профілактичних закладах.
- 2.3. Гігієнічні основи профілактики інфекцій.
- 2.4. Гігієна праці та виробнича санітарія.

Кожна робота має містити: вступ, основну частину, висновок та список використаної літератури.

При вивченні теми потрібно чітко з'ясувати, що для успішного лікування та швидкого одужання хворих необхідні сприятливі умови перебування: світло, тепло, достатній простір, добре ізольована і вентильована палата, зручне ліжко, спокійні умови оточення, здоровий відпочинок, раціональне і дієтичне харчування, пристойне санітарно-гігієнічне обслуговування, достатнє озеленення території для прогулянок на свіжому повітрі, повний соматичний і психічний комфорт. Створення гігієнічних умов є важливим фактором у запобіганні госпіталізму, насамперед внутрішньолікарняній інфекції. Це актуально не лише для інфекційних, але й усіх інших відділень. При вивченні теми потрібно врахувати, що у стаціонарах різних країн на госпітальну інфекцію хворіє від 3,9 до 9,9 % усіх осіб, які лікуються. Особливо високого рівня гігієнічного забезпечення вимагають впровадження таких нових методів діагностики і лікування, як радіонукліди та інші джерела іонізуючих випромінювань, електронні мікроскопи, лазери, бароопераційні, найновіші фізіотерапевтичні устаткування, операції з трансплантації органів, застосування різноманітних полімерних матеріалів, бактерицидних барвників, дезінфекційних, мийних засобів тощо.

2.1. Організація оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах

При вивченні теми, потрібно звернути увагу на улаштування та організацію діяльності лікувально-профілактичних закладів, згідно з гігієнічними вимогами, що дають можливість створити найкращі умови для хворих; сприяють впровадженню лікувально-охоронного режиму; запобігають виникненню внутрішньолікарняних інфекцій; полегшують лікувальну роботу медичного персоналу; сприяють якнайшвидшому одужанню хворих та забезпеченню оптимальних

умов для діяльності медичних працівників. Адже без відповідних гігієнічних умов терапевтичні дії є безсилими.

Існують чотири основні системи забудови лікарняних комплексів: децентралізована, централізована, змішана та централізовано-блочна.

При децентралізованій, або павільйонній системі забудови лікарняний заклад складається з ряду окремих, порівняно невеликих, малоповерхових корпусів (павільйонів), в яких розміщуються різні за профілем лікувальні відділення. Слід зазначити, що її перевагою є гарна ізоляція відділень лікарні між собою, що, у свою чергу, полегшує запровадження лікувально-охоронного режиму і запобігає виникненню внутрішньолікарняних інфекцій.

Централізована система забудови характеризується тим, що лікувальний заклад міститься в одному багатоповерховому будинку, при цьому здешевлюється будівництво і полегшується експлуатація санітарно-технічних служб, скорочуються шляхи пересування хворих і медичного персоналу від окремих відділень до діагностичних і фізіотерапевтичних кабінетів.

Потрібно звернути увагу на змішану систему забудови лікувально-профілактичних закладів, що передбачає об'єднання в одному головному корпусі лікарні загальносоматичних відділень, лікувально-діагностичних кабінетів, лабораторій, централізованого приймального покою тощо. Разом із тим, в окремих будинках розміщуються поліклініка, інфекційне та пологове відділення, секційна і господарські служби. Ця система поєднує позитивні властивості децентралізованої та централізованої систем.

Нині частіше застосовують централізовано-блочну систему, при якій лікарня складається з кількох корпусів (терапевтичного, хірургічного тощо), зблокованих в одне ціле. У цьому випадку краще використовуються позитивні сторони централізованої системи будівництва. За допомогою підземних, наземних або поверхових переходів на каталках перевозять хворих, пересувну лікувально-діагностичну апаратуру і різноманітні вантажі, що дає можливість більш ефективно застосовувати можливості лікувально-профілактичного закладу.

Основним елементом архітектурної композиції при застосуванні централізовано-блочної системи є головний корпус — лікувально-діагностичний блок, до якого приєднуються стаціонар і поліклініка. Такий варіант, у свою чергу, забезпечує як централізацію медичних процесів, так і використання обладнання та реалізацію принципу ізоляції окремих лікувальних відділень. Централізовано-блочна

система дає змогу об'єднати функціонально однорідні підрозділи і створити відповідні комплекси (операційний, стерилізаційний, рентгенодіагностичний, лабораторний тощо).

У західних країнах через обмежену площу земельної ділянки часто будують централізовано-блочні лікарні у кілька наземних і 2–3-підземні поверхи, в яких розміщують операційний комплекс, стерилізаційний відділ, бомбогазосховище, господарські та допоміжні служби тощо. При цьому, на сьогоднішній день технічні й інженерні можливості повністю забезпечують кондиціонування повітря, раціональне опалення та освітлення і створити на всіх об'єктах нормальні й стабільні умови праці.

В Україні однаковою мірою функціонують лікарні всіх систем. Оскільки наука і техніка, в тому числі й медицина, технологія лікарської справи, санітарна техніка, постійно зазнають вдосконалення, поглиблення і наукового розвитку, в нас постійно перебудовуються і добудовуються лікарняні будівлі.

Особливі вимоги висувають до лікарняної ділянки. Для розташування лікарні легше вибрати ділянку на околиці населеного пункту достатню за розмірами й озелененням. Тут менше шуму, пилу і чистіше повітря. Тому туберкульозні, психіатричні лікарні або реабілітаційні центри, непов'язані з амбулаторним прийомом хворих, часто будують навіть за межами населеного пункту. Амбулаторії, щоб наблизити медичну допомогу до населення, доцільно розміщувати у центрі району обслуговування.

2.2. Місце гігієнічного режиму в лікувально-профілактичних закладах

Велике значення в житті людини, а особливо хворої, має гігієнічний режим. Під гігієнічним режимом хворого розуміють науково обґрунтовану систему правил, які регулюють його спосіб життя і поведінку з метою забезпечення найефективнішого лікування та відновлення здоров'я і працездатності. Лікарня також є школою особистої гігієни для хворого, а вироблення в нього гігієнічних навичок сприяє закріпленню результатів лікування після виписування.

У приміщеннях лікарняних відділень необхідно щодня проводити вологе прибирання з використанням дезінфікуючих розчинів підлоги, витирання пилу з меблів, дверей, дверних ручок, панелей та підвіконників. Не менше одного разу на тиждень проводять генеральне прибирання приміщень: миття підлог, панелей тощо. Для прибирання використовують спеціально виділений і помаркований інвентар.

Однією з найважливіших вимог щодо організації лікувально-охоронного режиму є створення тиші. Тому сила шуму в лікарняних палатах не повинна перевищувати 30 дБ. При цьому велике значення мають звукова ізоляція стін і міжповерхових перекриттів, тиша на території лікарні, а також поведінка персоналу: тиха розмова, не стукаючи дверима, запобігати брязканню посудом тощо.

Медичний персонал має бути зразком для хворих і у дотриманні правил особистої гігієни: мати акуратний, зібраний і культурний зовнішній вигляд: коротко підрізані нігті, чистий, випрасуваний спецодяг, що відповідає за розмірами і формою фігурі медичного працівника.

Під час санітарного обстеження різних приміщень лікарні (палат, коридорів, кабінетів лікаря, маніпуляційних, приміщень денного перебування хворих, кімнати старшої сестри), земельної ділянки та оцінки їх санітарно-технічного забезпечення складають акти санітарного обстеження. Він має три частини. У першій (паспортній) частині вказують прізвище, ім'я та по батькові особи, яка здійснює перевірку, і присутніх, назву й адресу об'єкта, дату обстеження. У другій (констатуючій) частині наводяться дані огляду території, основних, допоміжних і службових приміщень та вказують результати інструментальних досліджень. У третій частині (висновок), в якому вказуються виявлені недоліки і терміни їх ліквідації, узгоджені з адміністрацією закладу. Акт підписують особа, яка перевіряє, і представник адміністрації.

2.3 Гігієнічні основи профілактики інфекцій

Створення сприятливих умов є важливим чинником для перебування людей у лікувально-профілактичних закладах, а також ліквідація впливу на них шкідливих факторів лікарняного середовища, насамперед чинників фізичної, хімічної, біологічної і соціальної природи, що зумовлюють розвиток внутрішньолікарняних захворювань (госпіталізму), тобто захворювань, які викликані лікарняними факторами, збільшенням тривалості перебування хворих у стаціонарі, погіршенням перебігу хвороби, додатковими економічними й трудовими витратами.

При вивченні теми потрібно чітко з'ясувати, що серед несприятливих факторів лікарняного середовища перше місце займають внутрішньолікарняні (госпітальні) інфекції, які протягом останніх років набули винятково великого поширення у всіх без винятку країнах світу. Вони виникають у 5–7 % хворих і у 25 % випадків є основною причиною смерті. Від них мають бути захищені не тільки хворі, але й самі співробітники медичних закладів. Відомо, що “хворобу легше попередити, аніж лікувати”. Відповідно, заклади охорони здоров'я не повинні

бути джерелом розповсюдження збудників хвороб серед населення.

Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій вимагає не лише великих матеріальних затрат, пов'язаних з будівництвом, придбанням обладнання та засобів дезінфекції, а також професійної підготовки медичного персоналу з питань профілактики інфекцій у ході лікування і догляду за хворими. Співробітники і пацієнти повинні знати і про взаємозв'язок способу поведінки, правильного харчування і стану здоров'я.

Потрібно звернути увагу, що у процесі поширення внутрішньолікарняних інфекцій беруть участь бактеріоносії, переносники і реципієнти. Переносниками можуть бути люди (хворі, персонал, рідше відвідувачі), тварини (комахи, гризуни) або матеріали, предмети, пил, вода, продукти харчування тощо.

В умовах лікарні інфекція розповсюджується: шляхом інфікування шкіри, слизових оболонок і ран унаслідок безпосереднього контакту; пероральне інфікування можливе через забруднені предмети, аліментарним шляхом або через лікарські засоби; інфікування шкіри — переважно під час уколів, порізів, рідше при укусах комах; аерогенне інфікування — з пилом або краплинним шляхом; є ще й трансплацентарне інфікування.

Слід пам'ятати, що незаперечне епідемічне значення також мають контактні інфекції, що передаються через брудні предмети, та ятрогенні інфекції. Основною ланкою епідемічного ланцюга в медичних закладах є руки хворих, персоналу і відвідувачів, а також волосся, взуття, робочий одяг та інші предмети.

Приблизно 10 % від усіх лікарняних інфекцій припадає на аерогенні інфекції, до яких особливо схильні хворі, з послабленими захисними функціями верхніх дихальних шляхів, а також новонароджені й хворі з трахеостомою.

Особливими видами лікарняної інфекції є ендогенні та екзогенні автоінфекції, що виникають внаслідок послаблення природного імунітету організму. Автоінфекції, у свою чергу, викликаються мікроорганізмами, які за відповідних умов місяцями або навіть роками знаходяться на шкірі, слизових оболонках або входять до складу місцевої флори. В лікарняній палаті мікроорганізми локалізуються передусім на водопровідних кранах, раковинах, ваннах, електричних вимикачах, дверних ручках, підлозі, ліжках, тумбочках біля хворих, підкладках суднах, губках, шматках мила, приладах для гоління і продуктах харчування. Найбільш забрудненими є шапочки, халати та взуття медичного персоналу. Розсадниками “вологих” штамів мікроорганізмів

слід вважати водозмивні раковини, ванни і їх стоки, покриті плиткою підлоги, мундштуки апаратів штучного дихання та кондиціонери.

До суттєвих факторів збільшення ризику розвитку госпітальної інфекції належать: тривалість операції, забрудненість рани, довжина розрізу, застосування дренажів, похилий вік хворих, тривалість госпіталізації до операції, використання антибіотиків, наявність у хворих цукрового діабету, злоякісних новоутворень тощо.

У висновках до індивідуального завдання потрібно констатувати, що створення гігієнічних умов є важливим фактором у запобіганні госпіталізму, насамперед внутрішньолікарняній інфекції. Це актуально не лише для інфекційних, але й усіх інших відділень. Так, у стаціонарах різних країн на госпітальну інфекцію хворіє від 3,9 до 9,9 % усіх осіб, які лікуються. Особливо високого рівня гігієнічного забезпечення вимагають впровадження таких нових методів діагностики і лікування, як радіонукліди та інші джерела іонізуючих випромінювань, електронні мікроскопи, лазери, бароопераційні, найновіші фізіотерапевтичні устаткування, операції з трансплантації органів, застосування різноманітних полімерних матеріалів, бактерицидних барвників, дезінфекційних, мийних засобів тощо.

Облаштування та організація діяльності лікувально-профілактичних закладів, згідно з гігієнічними вимогами, дають можливість створити найкращі умови зовнішнього середовища для хворих; сприяють впровадженню лікувально-охоронного режиму; запобігають виникненню внутрішньолікарняних інфекцій; полегшують лікувальну роботу медичного персоналу; сприяють якнайшвидшому видужуванню хворих та забезпеченню оптимальних умов для діяльності медичних працівників. Адже без відповідних гігієнічних умов терапевтичні дії є безсилими.

Основним елементом архітектурної композиції при застосуванні централізовано-блочної системи є головний корпус — лікувально-діагностичний блок, до якого приєднуються стаціонар і поліклініка. Такий варіант, у свою чергу, забезпечує як централізацію медичних процесів, так і використання обладнання та реалізацію принципу ізоляції окремих лікувальних відділень. Централізовано-блочна система дає можливість об'єднати функціонально однорідні підрозділи і створити відповідні комплекси (операційний, стерилізаційний, рентгенодіагностичний, лабораторний тощо).

Велике значення в житті людини, а особливо хворої, має гігієнічний режим. Під гігієнічним режимом хворого розуміють науково обґрунтовану систему правил, які регулюють його спосіб життя і пове-

дінку з метою забезпечення найефективнішого лікування та відновлення здоров'я і працездатності. Лікарня також є школою особистої гігієни для хворого, а вироблення в нього гігієнічних навичок сприяє закріпленню результатів лікування після виписування.

Медичний персонал має бути зразком для хворих і у дотриманні правил особистої гігієни: мати акуратний, зібраний і культурний зовнішній вигляд, коротко підрізані нігті, чистий, випрасуваний спецодяг, що відповідає за розмірами і формою фігури медичного працівника.

Не менш важливим є створення сприятливих умов для перебування людей у лікувально-профілактичних закладах, а також ліквідація впливу на них шкідливих факторів лікарняного середовища, насамперед чинників фізичної, хімічної, біологічної і соціальної природи, що зумовлюють розвиток внутрішньолікарняних захворювань (госпіталізму), тобто захворювань, які викликані лікарняними факторами, появу нових страждань, збільшення тривалості перебування хворих у стаціонарі, погіршення перебігу хвороби, додаткові економічні й трудові витрати.

2.4. Гігієна праці та виробнича санітарія

При вивченні теми потрібно чітко з'ясувати, що робітникам часто доводиться працювати у несприятливих умовах при високій або надто низькій температурі повітря, підвищеній вологості, на протягах, у приміщеннях з підвищеною кількістю пилу або пари отруйних речовин. Усі ці фактори можуть призвести до професійних захворювань дихальних органів, очей, шкіри та й усього організму. Постійні струси (вібрація) і шуми, що виникають у приміщеннях, де працюють робітники, також спричиняють деякі види захворювань. Щоб запобігти тимчасовим або хронічним професійним захворюванням, слід додержуватись таких правил гігієни праці на виробництві.

Підвищення і зниження температури у приміщенні, а також протяги викликають захворювання верхніх дихальних шляхів і легенів, а тривала робота при низькій температурі може призвести до обморожування. Тому можливе коливання температури — в закритих приміщеннях для нормальних умов праці від 10 до 20°C. При важкій фізичній праці можна працювати при більш низькій температурі. Відносна вологість повітря за цих же умов має бути не більше 60 %, а швидкість руху повітря — не більше 0,3 м/с.

Працюючи на відкритому повітрі при низьких температурах, робітник повинен тепло вдягнутися у шерстяний, ватний або хутряний

одяг, але так, щоб він не стримував рухів. Аби не допустити переохолодження організму, слід робити перерви для обігрівання. При температурі повітря нижче -20°C роблять десятихвилинні перерви після кожної години роботи. Під час перерви робітники повинні заходити у тепле приміщення з температурою $10-20^{\circ}\text{C}$.

Потрібно звернути увагу на те, що не завжди можна забезпечити достатню вентиляцію для видалення пилу і парів отруйних речовин в будинках, які споруджуються. Тому, крім влаштування природної вентиляції (відкриті вікна), під час роботи треба користуватись різними захисними пристроями і спецодягом, призначеним тільки для роботи.

Більшість опоряджувальних машин і механізмів під час роботи не створює таких шумів, які б негативно впливали на організм робітника. Значно погіршують здоров'я робітника шум і безпосередня вібрація інструмента, який він тримає в руках. Частота коливань інструмента негативно впливає на нервову систему робітника, а при великій амплітуді коливання, при постійній роботі з ним робітник може захворіти на вібраційну хворобу, тому працювати слід у рукавицях, оскільки вони частково амортизують удари, і лише справним інструментом з допустимою амплітудою коливання.

Робочі місця на будівельному об'єкті мають бути достатньо забезпечені природним або штучним освітленням. Для створення природного освітлення необхідно слідкувати за тим, щоб приміщення, в якому виконуються опоряджувальні роботи, було очищене від зайвих матеріалів і пристроїв, шибки вікон і зовнішніх дверей очищені від пилу і бруду. Якщо природного освітлення недостатньо, обладнують штучне. Електричні лампи повинні освітлювати робоче місце так, щоб на поверхні, що опоряджується, не створювались різкі тіні від оточуючих предметів і пучки променів не потрапляли в очі.

Для захисту від шкідливих виробничих факторів потрібно користуватись спеціальними індивідуальними захисними пристроями та одягом. Для захисту тіла застосовують спеціальний одяг (комбінезон або штани і куртки) та взуття, для захисту органів зору — спеціальні окуляри (ПО-1, № 5, 03-Н тощо) з гумовою або шкіряною оправою, яка щільно прилягає до обличчя. У зимовий час внутрішню поверхню скла окулярів змащують спеціальними сумішами. Захисні окуляри з прямою вентиляцією відзначаються тим, що не запітнівають, оскільки оправа не прилягає до обличчя. Їх застосовують для захисту очей від дрібних твердих часток під час насікання кам'яних поверхонь, розколювання і обробки кромки керамічних й інших пли-

ток, циклювання опоряджувального шару декоративної штукатурки тощо.

Для захисту органів дихання застосовують респіратори і протигази. Широко використовують респіратори ШВ-1, ПРБ-1, РМП-62, Ф-46 тощо, які очищають повітря, що вдихає людина, від пилу і бризок фарб та інших сумішей, які розпилюються механізованим способом. Для очищення повітря від пилу і парів летких розчинників застосовують респіратор РУ-60 М, обладнаний патроном з активованим вугіллям. Якщо в повітрі є високі концентрації отруйних газів, парів і пилу, то під час роботи слід застосовувати фільтруючі протигази типу БКФ, ПШ-1 або ПШ-2.

Особливу увагу потрібно звернути на особисту гігієну та виробництві.

З метою збереження здоров'я і працездатності робітників на будівельних майданчиках обладнують тимчасові побутові приміщення, в яких вони можуть відпочити під час обідньої перерви, взимку — обігрітись. Кількість санітарно-побутових приміщень і їх розміри залежать від кількості робітників, що водночас працюють на об'єкті.

Перед початком роботи робітник повинен одягтися у спецодяг, а свій одяг і взуття акуратно розмістити у спеціальній шафі. Після закінчення робочого дня спецодяг чистять від пилу, бруду, сушать у спеціальних приміщеннях і ховають в індивідуальну шафу або вішають у спеціально відведеному для цього місці. В район розміщення побутових приміщень подається вода. Для пиття слід застосовувати переварену воду, яку зберігають у спеціальних бачках з кришками і кранами. Бачок, заповнений водою, має бути весь час прикритий. Сиру водопровідну воду вживають за допомогою спеціально обладнаних фонтанчиків. Відстань від місця, де є вода, до робочих місць повинна бути не більше 75 м. Всі ці заходи спрямовані на те, щоб кожен робітник мав змогу дотримуватись особистої гігієни на виробництві.

Після закінчення роботи обличчя і руки треба добре вимити. Якщо шкіра на руках тріскається, її треба змастити гліцерином або спеціальним кремом.

Звернемо увагу на першу допомогу при нещасних випадках. Своєчасне надання допомоги людині, яка одержала травму, є обов'язком кожного, хто в цей час знаходився біля потерпілого. Тому кожен робітник повинен знати правила першої допомоги і вміти їх застосовувати.

Для надання першої допомоги на будівельному об'єкті мають бути обладнані аптечки з перев'язувальним матеріалом, медикаментами, засобами для зупинення кровотечі і фіксації переломів.

Розглянемо, як саме надається перша допомога під час поранення і кровотечі. Перш ніж надавати допомогу, слід добре вимити руки з милом або протерти їх йодним настоєм чи спиртом. Після цього рану змочують йодним настоєм так, щоб пляма від нього була більшою, ніж сама рана, і перев'язують її стерильним бинтом, марлею або чистою хусткою. Забороняється промивати рану водою або очищати її від бруду, землі тощо. Якщо рана сильно кровоточить, слід терміново зупинити кров, притиснувши пальцями кровоносну судину вище рани на 5–10 см і потримавши так деякий час, якщо це не допомагає, то накладають джгут, тобто міцно перев'язують кінцівку вище рани і фіксують час накладання. Як джгут можна використовувати гумову трубку чи стрічку, бинт, шматок тканини тощо. Місце під джгутом спочатку обгортають м'якою тканиною або накладають його поверх одягу. Після накладання джгута травмованого робітника слід негайно відвезти в лікарню із запискою, в якій вказати час накладання.

Далі розглянемо першу допомогу при переломах. Переломи бувають закриті і відкриті, при закритому спостерігається зсув або потрощення кісток, які знаходяться всередині тіла. При відкритому переломі кістки проривають шкіру і виходять зовні її. При підозрі на перелом хворого треба покласти так, щоб виключити рухомість пошкодженої частини тіла і створити умови, за яких зменшиться біль. Водночас викликають машину швидкої медичної допомоги. При переломах кінцівок слід прибинтувати шини, які тимчасово зафіксують пошкоджену частину тіла. Шини закріплюють бинтами. Якщо спеціальних шин немає, то їх можна замінити кусками дошки або фанери.

При вивченні теми, потрібно звернути увагу на опіки. При опіках від вогню, гарячої води, пари, бітуму необхідно обережно зняти одяг або взуття і пошкоджене місце перев'язати стерильним бинтом, після чого направити хворого в медпункт. Опіки, спричинені дією кислот, лугів або негашеного вапна, промивають струменем води протягом 10–15 хв. Після цього на пошкоджені місця накладають примочки із содового розчину (при опіках кислотами) чи борної кислоти (при опіках лугами).

У випадках на обмороження, людину, що постраждала від морозу, треба негайно завести в тепле приміщення, де можна починати відігрівати обморожені місця. З цією метою обморожену кінцівку опускають у посудину з водою і поступово доводять температуру води до 37 °С. Можна також розтирати обморожене місце шматком сукна, шерсті або теплою рукавичкою. Коли шкіра почервоніє, її змащують вазеліном або будь-яким жиром.

При вивченні теми, потрібно звернути увагу на ураження електричним струмом. Людину, уражену електричним струмом, спочатку треба звільнити від дії струму, виключивши подачу струму до місця, де трапилось нещастя. Якщо цього зробити не можливо, то слід перерубати струмовидні проводи сокирою з ручкою із сухої деревини, стоячи на дерев'яній дошці. Можна відтягнути потерпілого від проводів або відкинути їх сухою палицею або дошкою. Ні в якому разі не можна торкатись потерпілого руками. Лише після звільнення потерпілого від дії струму можна надавати йому необхідну допомогу: забезпечити надходження свіжого повітря, розігріти тіло, а у разі потреби зробити штучне дихання.

Завдання 3. Самостійно провести санітарне обстеження кімнати і робочих умов старшої медичної сестри

Тема 9. Гігієна лікувально-профілактичних закладів

Робота середніх медичних працівників (медичних сестер, акушерок, фельдшерів) пов'язана з обслуговуванням і доглядом за хворими в стаціонарних, амбулаторних умовах і вдома. Вона включає створення і контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних умов і проведення протиепідемічних заходів, починаючи з обстеження хворого, прийому в лікувальний заклад, лікування й одужання.

Для самостійної роботи студентам пропонують схеми обстеження умов праці старшої медичної сестри (схема може бути використана і для інших медичних працівників) і перевірки санітарно-протиепідемічного режиму в лікувально-профілактичному закладі.

Схема санітарного обстеження кімнати і робочих умов старшої медичної сестри

1. Назва закладу, адреса, телефон.
2. Прізвище, ім'я та по батькові завідувача відділення та старшої медичної сестри.
3. Планування:
 - а) місце у складі приміщень;
 - б) зв'язок з палатами та лікувально-діагностичним блоком.
4. Розміри: довжина, ширина, висота, кубатура.
5. Частини кімнати:
 - а) підлога: матеріал, забарвлення, санітарний стан;
 - б) стіни: оздоблення, санітарний стан;
 - в) вікна: форма, орієнтація, розмір, особливості рами, наявність фрамуг або кватирок, їх величина, стан вікон, наявність штор або фіранок, їх санітарний стан.

6. Освітленість:
 - а) природне освітлення: світловий коефіцієнт, коефіцієнт глибини закладання;
 - б) штучне освітлення загальне: світильники, їх кількість, арматура та її стан, напрямок світлового потоку, загальна потужність, питома потужність, штучне освітлення місцеве, світильники та їх характеристика, потужність.
 7. Опалення:
 - а) система;
 - б) вид;
 - в) температура нагрівних поверхонь;
 - г) розподіл температури.
 8. Вентиляція:
 - а) система;
 - б) вид;
 - в) режим.
 9. Мікроклімат:
 - а) температура повітря;
 - б) відносна вологість повітря;
 - в) швидкість руху повітря;
 - г) радіаційна температура.
 10. Обладнання:
 - а) меблі;
 - б) умови зберігання медичного приладдя;
 - в) зберігання білизни;
 - г) предмети особистої гігієни.
 11. Робочий процес:
 - а) основна робота у кімнаті (яка, в якій позі, тривалість);
 - б) частота пересування в кімнаті;
 - в) використання приміщення іншими працівниками.
- Гігієнічна оцінка. Обґрунтування гігієнічного висновку та пропозицій.

Схема перевірки дотримання санітарно-протиепідеміологічного режиму в лікарні

1. Назва закладу, адреса, телефон.
 2. Прізвище, ім'я та по батькові головного лікаря.
 3. Відділення, поверх.
 4. Прибирання:
- А. Поточне:
- а) кратність на добу;

- б) спосіб та засоби;
 - в) застосування дезінфекційних засобів (яких, якої концентрації, хто готує, коли і на який час);
 - г) контроль якості деззасобів, наявність відмітки;
 - д) санітарний стан в момент обстеження.
- Б. Генеральне:
- а) кратність;
 - б) відмінності від поточного;
 - в) що і яким чином підлягає очищенню;
 - г) застосування спеціальних засобів (фізичне та хімічне очищення);
 - д) контроль якості прибирання;
 - е) санітарний стан у момент обстеження: стін, вікон, освітлювальної арматури, м'якого інвентарю, предметів тощо.
5. Особиста гігієна:
- А. Медичного персоналу:
- а) використання загальних засобів: холодної та гарячої проточної води, мила, синтетичних мийних засобів;
 - б) використання спеціальних засобів: душу, ванни;
 - в) рушники: періодичність зміни, стан;
 - г) наявність халатів та головних уборів: періодичність зміни, стан;
 - д) достатність гарячої та холодної води, мила, рушників, халатів.
- Б. Хворих:
- а) поточний туалет: використання холодної та гарячої води, мила;
 - б) періодичність миття: умови, режим;
 - в) зміна натільної і постільної білизни, рушників;
 - г) зміна лікарняної одежі: яка одежа, коли міняється, стан;
 - д) зміна постелі: стан матраців та ковдр, коли міняються;
 - е) достатність умивального приладдя, ванн і душів, білизни, одягу та постільних речей;
 - є) умови збирання, зберігання та транспортування брудної білизни.
6. Приміщення санітарної групи:
- а) місце у загальному плані приміщень;
 - б) ізоляція від інших груп.
7. Характеристика приміщень:
- А. Умивальні:

- а) розміри, на яку кількість хворих або персоналу розраховані;
- б) підлога, з якого матеріалу, стан; стіни, з якого матеріалу, стан; панелі, їх висота; стеля, її стан, вид покриття; вікна, їх розміри, наявність фрамуг або кватирок, їх розміри;
- в) освітлення: природне (світловий коефіцієнт) і штучне (кількість світильників, арматура, стан, питома потужність);
- г) опалення: його характер, стан, температура;
- д) вентиляція: система, вид, режим роботи, справність;
- е) мікроклімат: температура, вологість, швидкість руху повітря;
- є) обладнання: приладдя (наприклад, раковина), його величина, кількість кранів, кількість хворих на один кран, стан, місце розміщення.

Б. Ванні кімнати: опис і дані привести відповідно до пунктів “а”, “б”, “в”, “г”, “д”, “е”, вказаних у розділі 7А. Решта показників реєструються лише тоді, коли момент обстеження збігається з часом ванних гігієнічних процедур і опис дається відповідно до пункту “є” для умивальної в розділі 7А; крім цього, вказуються розмір ванни, її форма, матеріал, кількість ванн в одному приміщенні, кількість хворих на одну ванну, система забезпечення гарячою та холодною водою, стан душових установок.

В. Убиральні:

- а) скільки, для хворих та медичного персоналу окремі чи спільні;
- б) розміри, на яку кількість хворих або персоналу розраховані;
- в) підлога, стіни, оздоблення, санітарний стан;
- г) освітлення природне (світловий коефіцієнт) та штучне (світильники, арматура, потужність, стан);
- д) вентиляція та її достатність (визначається за допомогою органолептичного та хімічного методів);
- е) опалення: його характер, розподіл температур;
- є) обладнання: його характер та санітарний стан;
- ж) чи є перед убиральною умивальня і її обладнання та стан.

Г. Санітарна кімната:

- а) місце розташування у складі приміщень санітарної групи;
- б) розміри;
- в) підлога, стіни, стеля, матеріал, оздоблення, стан; вікна: розміри, наявність діючих фрамуг або кватирок, стан;
- г) освітлення природне (світловий коефіцієнт) та штучне (світильники, арматура, потужність, стан);

- д) опалення: його характер, розподіл температур;
 - е) вентиляція та її достатність;
 - є) обладнання для особистої гігієни, миття суден та клейонок, збирання та зберігання виділень хворих, санітарний стан обладнання;
 - ж) збирання, зберігання та транспортування брудної білизни;
 - з) умови праці: робочий час, спецодяг, шкідливості та їх профілактика.
 - й) умови зберігання чистої білизни, частота зміни білизни хворим.
8. План-схема санітарних приміщень у складі всіх, що їх оточують.
9. Гігієнічна оцінка. Обґрунтування гігієнічного висновку та пропозицій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правові акти

1. Закон України “Основи законодавства України про охорону здоров’я” // Відомості Верховної Ради України. – 1993. – № 4.
2. Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 27.
3. Закон України “Про лікарські засоби” // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 22.
4. Закон України “Про захист населення від інфекційних хвороб” // Відомості Верховної Ради України. – 2000.
5. Наказ МОЗ України “Про дотримання санітарно-гігієнічного режиму в лікувально-профілактичних закладах” від 28.02.1993 р. № 111.
6. Наказ МОЗ України “Про порядок розробки, впровадження та застосування дезінфекційних засобів” від 09.04.1993 р. № 75.
7. Наказ МОЗ України “Про затвердження Положення про державну санітарно-епідеміологічну службу Міністерства охорони здоров’я України” від 19.11.2002 р. № 42.
8. *Санитарные* правила для предприятий общественного питания (СанПин 42–1235777–91).
9. *Санитарные* правила устройства, оборудования и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров. (Сан ПиН 5179–90) – МЗ СССР, 1990.

Основна

10. *Авакумова С. І.* Гігієна в лікувальних установах. — К., 1994.
11. *Акулова К. И., Буштуева К. А.* Коммунальная гигиена. — М.: Медицина, 1986.
12. *Войффен В.* Больничная гигиена. — Минск: Беларусь, 1984.
13. *Габович Р. Д.* Гігієна. — К.: Здоров'я, 1993.
14. *Гончарук Е. М., Бардов В. Ф.* Загальна гігієна. — К.: Здоров'я, 1991.
15. *Даценко І. І., Габович Р. Д.* Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. — К.: Здоров'я, 1999.
16. *Загальна гігієна з основами екології /* За ред. проф. В. А. Кондратюка. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2003.
17. *Загальна гігієна з основами екології /* За ред. І. І. Нінберга, І. В. Сергеті, Л. І. Цимбалюка — К.: Здоров'я, 2001.
18. *Никберг И. И.* Гигиена больниц. — К.: Здоров'я, 1993.
19. *Хромченко О. М., Куценко Г. И.* Санитарно-эпидемиологическая служба. — М.: Медицина, 1990.

Додаткова

20. *Артыков М. Б.* Роль лечебно-профилактических учреждений в гигиеническом обучении и воспитании населения. — Ташкент: Медицина, 1983.
21. *Бабов Д. М., Надворный Н. Н.* Руководство к практическим занятиям по гигиене с техникой санитарно-гигиенических исследований. — М.: Медицина, 1976.
22. *Венцель Р. В.* Внутрибольничные инфекции. — М.: Медицина, 1990.
23. *Гігієна медичних установ /* За ред. В. І. Якименка — К., 1996.
24. *Загальна гігієна та екологія людини /* За ред.: В. Г. Бардова та І. В. Сергеті — Вінниця: Нова книга, 2002.

ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	3
Тематичний план дисципліни “Екологія з основами гігієни”	4
Перелік тем до самостійного вивчення	4
Методичні поради до підготовки тем та завдань	5
Список літератури	30

Відповідальний за випуск *А. Д. Вегеренко*
Редактор *А. А. Тютюнник*
Комп’ютерне верстання *С. А. Шередега*

Зам. № ВКЦ-4865

Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Друк ротатійний трафаретний. Ум. друк. арк. 1,86. Обл. вид. арк. 1,44.
Наклад 50 пр.

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

ДП “Видавничий дім “Персонал”
03039 Київ-39, просп. Червонозоряний, 119, літ. XX

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб’єктів видавничої справи ДК № 3262 від 26.08.2008 р.*

Надруковано в друкарні ДП “Видавничий дім “Персонал”