

Пономаренко Вадим Юрійович



ЗАГАЛЬНА ГІГІЄНА

Навчально-методичний
посібник

УДК 613 (072)

Н 15

Рекомендовано до друку навчально-методичною комісією психолого-природничого факультету Рівненського державного гуманітарного університету

(протокол №2 від 04.04.2024)

Укладач:

Пономаренко Вадим Юрійович – викладач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії Рівненського державного гуманітарного університету.

Рецензенти:

Коваль Вадим Вадимович – кандидат пед. наук, доцент, декан факультету здоров'я, фізичної культури і спорту ПВНЗ «МЕГУ імені акад. Степана Дем'янчука».

Марциновський Віталій Петрович – кандидат біол. наук, професор, завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії Рівненського державного гуманітарного університету.

Навчально-методичний посібник з дисципліни "Загальна гігієна" для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 «Терапія та реабілітація» спрямований на формування глибокого розуміння в здобувачів освіти принципів збереження та підтримки здоров'я. Він допомагає здобувачам засвоїти знання про вплив фізичної активності, правильного харчування, сну, гігієнічних процедур та інших аспектів на загальний стан організму.

Посібник розроблений з урахуванням специфіки фаху реабілітолога, тому він не лише надає загальні знання з гігієни, а й акцентує увагу на особливостях, які стосуються роботи з пацієнтами під час фізичної реабілітації. Він сприяє розумінню впливу різноманітних факторів на процес оздоровлення і відновлення функцій організму, допомагаючи вирішувати конкретні завдання в клінічній практиці.

© Пономаренко В.Ю. 2024

© Рівненський державний гуманітарний університет 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Гігієна як наука. Історія розвитку гігієни. Гігієна повітряного середовища.....	6
Тема 1. Гігієна як профілактична медична наука. Методи гігієнічних досліджень. Історія розвитку гігієнічної науки	6
Тема 2. Гігієна повітряного середовища. Атмосферне повітря та повітря приміщень. Природної і штучної вентиляції приміщень.....	15
Контрольні питання до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. Гігієна води та ґрунту. Радіаційна гігієна.....	27
Тема 3. Гігієна води.	27
Тема 4. Гігієна ґрунту	33
Тема 5. Радіаційна гігієна	39
Контрольні питання до розділу 2.....	44
РОЗДІЛ 3. Гігієна харчування. Гігієна в умовах пандемії. Гігієна лікувально-профілактичних закладів. Гігієна праці фахівців з фізичної реабілітації. Гігієна різних вікових груп населення	45
Тема 6. Гігієна харчування.....	45
Тема 7. Гігієна в умовах пандемії.....	50
Тема 8. Гігієна лікувально-профілактичних закладів	55
Тема 9. Гігієна праці фахівців з фізичної реабілітації.....	62
Тема 10. Гігієна різних вікових груп населення	72
Контрольні питання до розділу 3.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	79

ВСТУП

Сучасний ритм життя, стрімкий розвиток технологій та постійні зміни в суспільстві ставлять перед людством безпрецедентні виклики у збереженні здоров'я та підтриманні оптимального рівня життя. Однією з важливих складових здоров'я є гігієна – комплекс заходів, спрямованих на утримання тіла та його навколишнього середовища в оптимальному стані. Дисципліна "Загальна гігієна" дозволяє розглядати це питання комплексно та системно, залучаючи різні аспекти медицини, екології та соціології.

Гігієна — наука, що вивчає закономірності впливу на організм людини та суспільне здоров'я комплексу чинників довкілля з метою розробки гігієнічних норм, санітарних правил, запобіжних і оздоровчих заходів, спрямованих на ліквідацію або зменшення до безпечних величин впливу негативних чинників і широкого використання позитивних чинників, реалізація яких забезпечить оптимальні умови для збереження і зміцнення здоров'я, попередження захворювань.

Чинники довкілля поділяються на фізичні, хімічні, біологічні та соціальні, їх вплив на організм може призвести до морфологічних, функціональних, біохімічних зрушень, патологічних та генетичних змін, спричинити зростання захворюваності населення.

Щоб з'ясувати вплив чинників довкілля на організм, застосовують різноманітні методи гігієнічних досліджень. Серед них фізичні, хімічні, фізико-хімічні, біологічні (зокрема, мікробіологічні), соціологічні, описові методи, які дають змогу вивчати окремі чинники довкілля. За допомогою морфогістологічних, фізіологічних, біохімічних та інших клінічних методів оцінюють вплив чинників на здоров'я людини. Важливе місце посідають методи нормування чинників довкілля, що допомагають обґрунтувати гігієнічні норми — чітко окреслені рівні, дози або концентрації чинників, які при довготривалій дії на організм людини залишаються безпечними з точки зору збереження нормальної життєдіяльності та здоров'я сучасного суспільства і майбутніх поколінь.

Завдяки вивченню загальної гігієни здобувачі вищої освіти отримують можливість глибше розуміти взаємозв'язок між людиною та її оточенням, вивчати методи профілактики захворювань та розвивати навички особистої гігієни. Ця дисципліна також відкриває перед ними можливість зануритися в дослідження сучасних технологій та інновацій, що сприяють покращенню гігієнічних стандартів.

В наш час, коли темп життя надто стрімкий, а технології розвиваються на очах, питання збереження здоров'я стає вкрай актуальним. У цьому контексті, вивчення загальної гігієни набуває особливого значення, оскільки воно стає не тільки невід'ємною частиною освіти, але й найважливішим інструментом для формування свідомого підходу до власного здоров'я та здоров'я суспільства в цілому.

Зазначена дисципліна виступає своєрідним оглядом актуальних проблем, які сучасне суспільство вивчає та розглядає. Серед цих викликів особливе місце займає глобальне забруднення довкілля, що стає джерелом різноманітних загроз для здоров'я людини. Студентам, які вивчають загальну гігієну, надається можливість глибше осмислити ці проблеми та розробляти ефективні стратегії їх вирішення.

Ще однією невід'ємною частиною сучасних викликів є поширення інфекційних захворювань, яке стає особливо актуальним у контексті глобалізації та швидкої мобільності. Знання профілактики та контролю інфекцій стає ключовим для студентів, які прагнуть розуміти і впливати на стан здоров'я у світлі сучасних реалій.

Окрім того, дисципліна "Загальна гігієна" розглядає вплив стресових чинників на фізичне та психічне благополуччя. Сучасний ритм життя із своєю напруженістю може суттєво погіршити якість життя, тому вивчення методів управління стресом і збереження психічного здоров'я стає важливою складовою освіти. Таким чином, вивчення "Загальної гігієни" є ключовим кроком у формуванні майбутніх фахівців, здатних вносити свій внесок у створення здорового та безпечного середовища для всього людства.

РОЗДІЛ 1. Гігієна як наука. Історія розвитку гігієни. Гігієна повітряного середовища

Тема 1. Гігієна як профілактична медична наука. Методи гігієнічних досліджень. Історія розвитку гігієнічної науки.

Слово "гігієна" походить від грецького "hygieinos", що перекладається як "той, що приносить здоров'я". Історія виникнення цієї назви пов'язана з древньогрецькою легендою про Асклепія (Ескулапа) сина бога Сонця - Аполлона. З дитинства Асклепій був слабкою і хворобливою дитиною. Батько Асклепія, бог Сонця Аполлон, який сам займався лікуванням, вирішив поселити його у Сонячній долині під наглядом кентаврів. Вони вилікували його від усіх недуг. Зміцнившись духом і тілом, Асклепій і сам почав лікувати людей. У цьому допомагали йому дві дочки: Панакея і Гігієя. Панакея допомагала лікувати, а Гігієя, за віруванням древніх греків, була богинею здоров'я і прагнула запобігати виникненню захворювань. Її ім'ям названо цю профілактичну науку – гігієну.

Гігієна – це наука, що вивчає закони впливу на організм окремих людей і цілих колективів соціальних, природних і штучних чинників навколишнього, а також внутрішнього середовища для виявлення закономірностей позитивного і негативного їх впливу на організм, здійснює на цій підставі наукове розроблення запобіжних і оздоровчих заходів, спрямованих на ліквідацію чи зменшення до безпечних величин (гігієнічних нормативів) впливу негативних чинників або, навпаки, на широке використання позитивних чинників для збереження, оздоровлення і зміцнення здоров'я як окремої людини, так і цілих колективів, усього людського суспільства. Це визначення відомого українського вченого, академіка багатьох академій наук України і світу, одного з фундаторів кафедри загальної гігієни Тернопільської медичної академії ім. І.Я. Горбачевського, ректора і завідувача кафедри гігієни Українського національного медичного університету ім. О.О. Богомольця професора Є.Г. Гончарука.

Гігієна займає **особливе місце в системі медичних знань**. Але спочатку треба сказати, що таке медицина взагалі. Медицина - це система наукових знань і практичної діяльності, метою якої є зміцнення і збереження здоров'я,

продовження життя людей, профілактика і лікування хворих. Медицина поділяється на дві галузі: лікувальну і профілактичну.

Об'єктом вивчення **лікувальної медицини** є хвора людина, метою - лікування і зміцнення здоров'я, або полегшення страждань хворого, дослідження і встановлення діагнозу, призначення і контроль за лікуванням. Медичні працівники середньої і вищої ланок працюють індивідуально з кожною хворою людиною.

Другим надзвичайно важливим напрямком медицини є **профілактична медицина**. Це колективна медицина, або гігієна. **Об'єктом вивчення гігієни** є система взаємодії людини з її фізичним і соціальним середовищем з метою забезпечення оптимального стану здоров'я та підвищення якості життя. Це обширне поле досліджень охоплює різні аспекти, які взаємодіють для забезпечення благополуччя та здоров'я індивіда. Розглянемо кілька ключових аспектів об'єкта вивчення гігієни:

1. Фізичне середовище:

Індивідуальна гігієна: Включає у себе особисту гігієну, таку як правильне миття рук, чистота тіла, догляд за волоссям та зубами.

Санітарія та гігієна приміщень: Вивчення оптимальних умов для проживання та роботи, включаючи вентиляцію, освітлення, тепло та вологість.

Житлова гігієна: Розглядає питання пов'язані з забезпеченням безпеки та гігієни в житлових умовах, водопостачання, виведення відходів тощо.

2. Соціальне середовище:

Громадська гігієна: Вивчення гігієни на рівні громади, міста або суспільства, що включає в себе питання санітарії, транспорту, громадських місць тощо.

Освітні програми: Розробка та впровадження програм з гігієни у школах та інших навчальних установах для формування правильних гігієнічних звичок.

3. Біологічні аспекти:

Здоров'я та харчування: Дослідження впливу різних продуктів на організм, розробка дієт, що сприяють здоров'ю.

Профілактика захворювань: Вивчення методів запобігання інфекцій, вакцинація, контроль епідемій тощо.

4. Психосоціальні аспекти:

Стрес та психічне здоров'я: Розуміння впливу стресових факторів на фізичне і психічне здоров'я, розробка стратегій управління стресом.

Гігієна сну: Дослідження впливу сну на загальне благополуччя та методи покращення якості сну.

5. Екологічні аспекти:

Охорона довкілля: Дослідження впливу забруднення повітря, води та ґрунту на здоров'я, визначення оптимальних екологічних стандартів.

Гігієна, як об'єкт вивчення, спрямована на забезпечення комплексного підходу до збереження здоров'я, охоплюючи фізичні, соціальні, біологічні, психосоціальні та екологічні аспекти людського життя.

Досить яскраво і влучно мету гігієни сформулював засновник експериментальної гігієни в Англії Едмунд Паркс: «Гігієна як наука переслідує велику і благородну мету - зробити розвиток людського організму найбільш досконалим, життя найбільш сильним, згасання найбільш уповільненим, а смерть найбільш віддаленою».

Мета гігієни - це створення та забезпечення умов для оптимального фізичного, психічного та соціального здоров'я людини через вплив на фактори навколишнього середовища та формування правильних гігієнічних звичок. Гігієна спрямована на підтримання і покращення якості життя, попередження захворювань та сприяння загальному благополуччю суспільства.

Основні аспекти мети гігієни включають:

Збереження Здоров'я:

Профілактика захворювань: Головна мета гігієни - запобігання виникненню захворювань та зменшення ризику їх поширення. Це включає в себе правильне харчування, особисту гігієну, контроль над власним здоров'ям та регулярні медичні обстеження.

Створення Здорового Середовища:

Санітарія та гігієна: Забезпечення оптимальних санітарних умов вдома, на роботі, в громадських місцях та природних об'єктах для попередження поширення інфекцій та забезпечення безпечних умов для проживання та роботи.

Виховання Гігієнічних Звичок:

Освіта та інформаційна робота: Формування правильних гігієнічних навичок через освіту та інформаційну діяльність. Це включає в себе навчання щодо основ особистої гігієни, здорового харчування, фізичної активності та інших аспектів здорового способу життя.

Оптимізація умов праці та відпочинку:

Ергономіка: Забезпечення оптимальних умов праці та відпочинку для підтримання фізичної та психічної працездатності людини.

Сприяння психічному здоров'ю:

Управління Стресом: Розробка методів та стратегій для управління стресом та збереження психічного здоров'я.

Охорона довкілля:

Захист Екології: Збереження та охорона природи для забезпечення чистого повітря, води та ґрунту, що є важливими для здоров'я людини.

Гігієна не лише ставить своєю метою підтримку індивідуального здоров'я, а й спрямована на створення здорового та безпечного середовища для всього суспільства. Це широкий комплекс заходів, спрямованих на узгоджений вплив на різні аспекти життя людини з метою досягнення оптимального стану здоров'я та благополуччя.

Гігієна пройшла довгий і тернистий шлях, поступово наближаючись до дійсного розуміння шкідливого впливу зовнішнього середовища на людський організм і необхідності змін його в оздоровчих цілях.

Історія розвитку гігієни налічує кілька тисячоліть, і вона є найдавнішою медичною наукою. Витоки розвитку гігієни відносяться до глибокої старовини. Вже у народів Стародавньої Греції, Риму, Єгипту, Індії, Китаю та ін. спостерігалися перші спроби створення здорових умов життя. Це виражалося в різних заходах, які стосуються способу життя, харчування, попередження

інфекційних захворювань та боротьби з ними, фізичної культури і т. д. З історичних документів відомо, що багато народів того часу турбувалися про суспільне здоров'я. Девіз "краще попереджати хвороби, ніж лікувати" був відомий в Давньому Китаї.

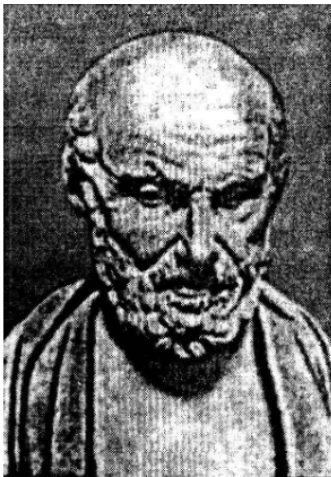
Всю багатотисячолітню історію гігієни можна умовно розділити на два періоди:

Емпірична гігієна – поступове накопичення гігієнічних знань з часу первісного суспільства. Знання люди накопичували на основі власного досвіду або з досвіду попередніх поколінь (вживання та зберігання їжі, води з різних джерел, розташування житла на місцевості і т.д.). Подальший розвиток емпіричної гігієни одержала в рабовласницькому суспільстві багато в чому під впливом релігійних приписів – Древній Схід, Вавилон, Греція, Рим. У період середньовіччя центри медичної науки перемістилися з Європи на Схід (Авіценна). Завершується період емпіричної гігієни добою Відродження в Європі (15 століття), відкриттям мікроскопа та природи інфекційних хвороб (16-17 століття).



У релігійних вченнях давніх народів передбачували деякі правила поведінки в Інтересах здоров'я. У Давній Індії задовго до нашої ери було розповсюджено багато гігієнічних правил, які потім ввійшли в ряд законів Ману. Давня китайська медицина також визнавала необхідність профілактики захворювань. У Китаї були поширені правила дієтичного харчування, впроваджувались водні процедури, сонячні ванни, лікувальна гімнастика як заходи для укріплення здоров'я і підвищення опірності організму. В Єгипті задовго до нашої ери проводили роботи з осушення ґрунту, існували правила з благоустрою вулиць, споруджувались водогони. Епоха феодалізму- в Європі були забуті зачатки античної культури і санітарії. Чітко виділяється період розвитку медицини Стародавньої Греції, що досяг вищого рівня, ніж у всіх інших стародавніх народів світу. Греки заселяли землі південної Європи, береги

Середземноморського басейну з чудовим кліматом і об'єднували їх у невеликі держави-міста, або поліси, серед яких найбільше значення мали Афіни і Спарта. У поемах античних греків "Іліада" і "Одіссея" є відомості про медицину. Саме тут знаходимо, що Асклепій, котрий був сином Аполлона — бога Сонця, мав дві доньки — Гігією і Панакею. Гігія — богиня здоров'я — проводила заходи, спрямовані на запобігання захворюванням і зміцнення здоров'я. Саме від неї походить назва розділу медицини — гігієна. Панакея була богинею лікування і тому символізує лікувальну медицину.



Велика роль у розвитку гігієнічних знань належить лікарям античної Греції - основоположник Гіппократ узагальнив знання і досвід у галузі лікувальної медицини, але і зробив спробу оцінити значення навколишнього середовища вжитті й діяльності людини – «Про повітря, воду і ґрунт», «Про здоровий спосіб життя» тощо.

Період науково-експериментальної гігієни – період вивчення шкідливих факторів, що впливають на здоров'я людини, в натурних і експериментальних умовах і розробка науково-обґрунтованих профілактичних рекомендацій.

Розквіт промислового капіталізму супроводжувався інтенсивним будівництвом фабрик і заводів та зростанням кількості робітників. Тому профілактичні заходи, спрямовані на оздоровлення умов праці і побуту цього контингенту людей, ставали дуже актуальними. З'являлася потреба ґрунтового наукового і експериментального вивчення питань планування нових промислових районів, основ житлового будівництва, їхнього благоустрою, умов праці. Такі обставини стали передумовою народження й розвитку науково-експериментальної гігієни. Її розвиткові сприяли досягнення в хімії, фізиці, біології, мікробіології, математиці і статистиці, що дало змогу проводити аналізи і досліджувати чинники навколишнього середовища. Поява гігієнічних методів дослідження перетворила описову гігієну на експериментальну.



Засновником сучасної експериментальної гігієни став М. Петенкофер. Найбільші експериментальні праці з гігієни, які зробили її точною наукою, належать саме цьому вченому та його школі. М. Петенкофер народився у Баварії, диплом доктора отримав у Мюнхені, де і був професором гігієни. Він вивчав вплив повітря, води і ґрунту на організм людини. Зокрема, визначив уміст вуглекислоти у повітрі, встановив значення вологості, працював у галузі опалення та вентиляції жител, гігієни житлових будинків. Відомі також його праці з етіології холери та черевного тифу, поширення яких він приписував ґрунтовим водам.

Великим внеском М. Петенкофера є те, що він написав підручник із гігієни. Праці М. Петенкофера започаткували еру експериментальної гігієни, яку продовжили його учні М.Рубнер, А.Фойчт, О. Прауснітц.

Саме із цього періоду практична санітарія починає застосовувати гігієнічні норми й під час проведення профілактичних заходів уже науково обґрунтовує свої вимоги. Фізико-хімічний напрямок у гігієні поєднується з розвитком мікробіології, значним здобутком якої стали праці Л. Пастера, Дж. Лістера, Р. Коха. Згодом галузь мікробіології — епідеміологія — стала частиною гігієни.

Кінець XIX — початок XX ст. ознаменувалися розвитком громадської гігієни, тобто вживанням масових профілактичних санітарних заходів. Упорядковуються міста, хоча в багатьох їхніх частинах продовжують домінувати антисанітарні умови життя, що спричинюють епідемії холери, тифу, віспи тощо.

Основний **об'єкт** вивчення гігієни - це людина та її взаємодія з оточуючим середовищем з метою збереження та зміцнення здоров'я. Гігієна досліджує вплив різних факторів, таких як середовище проживання, стиль життя, харчування, фізична активність, соціальна взаємодія, на здоров'я людини. «Здоров'я» є категорією соціальною, оскільки належить насамперед цілій групі людей, людському суспільству, а не окремій людині. Специфіка об'єкта дослідження в

гігієнічній науці й практиці, яким є здорова людина і колектив, зумовлює потребу використання для їх вивчення й особливих методів.

У гігієні використовуються різноманітні методи дослідження для вивчення впливу різних чинників на здоров'я людини та розробки ефективних рекомендацій для підтримання оптимального стану здоров'я. Деякі з основних методів дослідження в гігієні включають:

1. *Епідеміологічні дослідження*: Аналіз поширення захворювань у певних популяцій для встановлення зв'язків між різними факторами та рівнем здоров'я. Епідеміологічні дослідження допомагають виявити чинники ризику та визначити стратегії профілактики.

2. *Лабораторні дослідження*: Аналіз біологічних зразків, таких як кров, сеча, для виявлення показників здоров'я, рівня різних речовин та маркерів захворювань.

3. *Клінічні дослідження*: Вивчення впливу нових методів лікування та профілактики на стан здоров'я людини, часто проводяться на основі спостережень та експериментів.

4. *Соціологічні дослідження*: Дослідження впливу соціальних чинників, таких як економічний статус, освіта, соціальний статус, на здоров'я та стиль життя.

5. *Експериментальні дослідження*: Контрольовані експерименти для вивчення конкретних аспектів здоров'я, таких як вплив дієти, фізичної активності чи інших чинників.

6. *Метеорологічні дослідження*: Аналіз впливу погодних умов та клімату на здоров'я та фізичний стан людини.

7. *Моніторинг забруднення довкілля*: Вимірювання рівнів шкідливих речовин у повітрі, воді та ґрунті для оцінки впливу довкілля на здоров'я.

Ці методи дозволяють науковцям та лікарям збирати об'єктивні дані та розуміти взаємозв'язки між різними факторами та станом здоров'я людини.

З метою охорони здоров'я населення, гігієна повинна стати основою всіх науково обґрунтованих заходів у галузі запобігання захворюванням. В її

обов'язки входить всебічне вивчення характеру та закономірностей комплексного впливу чинників навколишнього середовища на здоров'я людини в сьогоденних умовах постійного розвитку науково-технічного прогресу з метою створення оптимальних умов праці та побуту людини. В Україні в даний час існує державна служба, яка здійснює контроль за дотриманням санітарно-протиепідемічних правил. Очолює санітарно-епідеміологічну службу України Головний державний санітарний лікар України (перший заступник міністра охорони здоров'я України). Керують санітарно-епідеміологічними закладами Головні державні санітарні лікарі відповідних територій (області, району, міста), міністерств, відомств тощо. У функції санітарно-епідеміологічної служби входить запобіжний та поточний санітарний нагляд (контроль за проведенням загальнодержавних заходів, спрямованих на запобігання забрудненню навколишнього середовища та ліквідацію його).

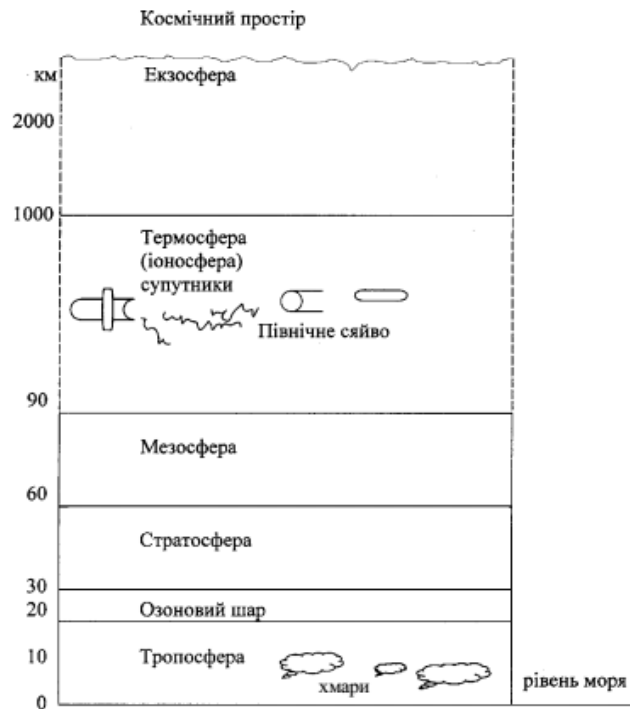
Тема 2. Гігієна повітряного середовища. Атмосферне повітря та повітря приміщень. Природної і штучної вентиляції приміщень.

Навколо земної кулі існує повітряна оболонка, яка називається атмосферою (грец. “атмос” - дихання і “сфера” - куля). Вона окутує Землю до висоти 2-3 тисяч кілометрів і межує з космічним простором. Атмосферне повітря є фізичною сумішшю газів: азоту, кисню, вуглекислого газу, інертних газів та водяної пари. Вагу повітря людина не відчуває, тому створюється враження, що її оточує порожнеча. Насправді ж вага атмосфери досягає 5000 трильйонів тонн. Склад повітря є досить сталим і мало змінюється навіть на висоті декількох десятків кілометрів. Але із підняттям вгору воно розріджується, відповідно вміст кожного газу в одиниці об’єму зменшується - відбувається зниження парціального тиску. Парціальний тиск газу в суміші є таким тиском, який створював би газ, якщо б тільки він один займав весь об’єм, що займає суміш (вимірюють парціальний тиск в кілопаскалях - кПа). Тому вміст газу в повітрі при нормальному тиску можна виражати як у відсотках, так і в кПа, а в умовах зниженого або підвищеного тиску - тільки в кПа.

Хоч газу, що утворюють повітря, легко переміщаються, все ж атмосфера має досить чітко виражену пошарову будову, яка складається із тропосфери, стратосфери, мезосфери, термосфери і екзосфери (рис. 3.1).

Над поверхнею Землі знаходиться **тропосфера** (грец. “тропос” - поворот). Вона сягає висоти від 8-10 км в полярних областях до 16-18 км над екватором. У ній міститься основна маса повітря, майже 80 % від усієї маси атмосфери, воно має тут найбільшу густину. В цьому шарі постійно дують вітри і відбувається циркуляція повітряних мас, що сприяє утворенню хмар та атмосферних опадів. У міру підняття вгору в тропосфері відзначається зниження тиску і температури повітря. Але з переходом в наступний шар атмосфери - **стратосферу** (лат. “стратум” - настил), яка піднімається вже до висоти 40-55 км, температура, навпаки, починає зростати, і якщо в нижній частині вона складає -55 °С, то біля верхньої межі шару стає нульовою. Це явище пояснюється тим, що на висоті 25-30 км від поверхні Землі знаходиться шар озону, який внаслідок поглинання

ультрафіолетових променів Сонця сильно нагрівається. Повітря в стратосфері дуже розріджене, його частинки не відбивають і не розсіюють сонячне світло, тому із розповідей космонавтів та проведених зйомок відомо, що небо в стратосфері виглядає темно-фіолетовим з переходом в майже чорне. Вологи в повітрі цього шару надзвичайно мало, трапляються перламутрові та інколи сріблясті хмари, природа яких до кінця не з'ясована.



Ще вище розташований шар - **мезосфера** (грец. "мезос" - середній), верхня межа якого досягає 80 км. Тут є лише сріблясті хмари. Температура з підйомом у висоту знижується і біля верхнього краю шару становить -80-90 °С. У цьому шарі міститься лише 0,3-5,0% маси всієї атмосфери.

За мезосферою розташована **термосфера** (грец. "термос" - тепло), яка простягається догори на 800-1000 км. Названа вона так тому, що температура повітря, яке тут надзвичайно розріджене, зростає до 1500 °С. У термосфері відбувається поглинання рентгенівських променів, що випускаються Сонцем. Супутники та космічні кораблі, які літають у мезосфері, не перегріваються від контакту з повітрям лише тому, що кожна його частинка рухається майже окремо і практично не створює опору для літаючих тут об'єктів.

Останній шар атмосфери - **екзосфера** (грец. "екзос" - зовнішній) - знаходиться на висоті понад 1000 км від Землі. Рух молекул повітря може

досягати тут другої космічної швидкості (11 км/с) і переборювати силу земного тяжіння, внаслідок чого вони переходять з атмосфери в міжпланетний космічний простір. Особливо це притаманно молекулам водню, що утворюють на висоті до 3 тис. км корону навколо атмосфери.

Шар атмосфери, товщиною до 480 км, служить надійним щитом, що захищає нас від бомбардування метеоритами, які летять із космічного простору в напрямку Землі.

Гігієна повітря належить до розділу комунальної гігієни, що вивчає вплив навколишнього середовища на людину в умовах приміщень населених місць. Атмосферне повітря є одним із найважливіших елементів цього середовища. Якщо без води людина може прожити декілька діб, а без їжі - значно довше, то без повітря безповоротні зміни в головному мозку починають виникати уже через 5 хвилин. Переважно повітря потрібне людині як джерело кисню, що є необхідним компонентом окисних процесів і підтримує життєдіяльність організму. Але на людину значною мірою впливають і такі чинники повітря, як температура, вологість, рух, атмосферний тиск, а також атмосферна електрика, іонізація атмосфери та радіоактивність повітря.

Нагрівання атмосферного повітря в приземному шарі тропосфери відбувається від нагрітого сонячним теплом ґрунту. За ніч ґрунт охолоджується, і вранці перед сходом Сонця відповідно температура повітря стає мінімальною (на висоті до 2 метрів). Найвищих значень вона досягає приблизно о 14-й годині, коли сонячні промені падають на поверхню Землі, особливо влітку, майже вертикально і сильно прогрівають її поверхню. Згідно з фізичними законами, нагріте повітря піднімається вгору і поступово охолоджується. Якщо взяти за точку відрахунку висоти рівень моря, то на кожні 100 м підйому температура повітря знижується приблизно на 0,65 °С.

Коливання температури повітря відбувається не тільки протягом доби, місяця, при чергуванні пір року, а в значних межах змінюється в залежності від широти місцевості. Мінімальна температура спостерігається над полюсами Землі та широтами, що прилягають до них, а максимальна - в екваторіальних

областях. Денні коливання температури повітря в напрямку від екватора до полюсів зменшуються, а річні, навпаки, збільшуються. Температурі повітря гігієністи приділяють велику увагу у зв'язку з її надзвичайно відчутним впливом на тепловий обмін людини. Особливо несприятливим є цей вплив на організм людей в умовах значних температурних відхилень, наприклад, під час роботи в гарячих цехах або у великих холодильних камерах.

Температуру повітря вимірюють у градусах за Цельсієм з точністю до 0,5° (за кордоном застосовують термометри зі шкалами, що розмічені в градусах за Реомюром, Фаренгейтом, Кельвіном). За 0° за Цельсієм прийнято температуру, при якій замерзає дистильована вода, а за 100° - коли вона закипає при барометричному тиску 760 мм рт. ст.

Вологість повітря зумовлена процесом постійного випаровування води з поверхні водоймищ, ґрунту, дерев і рослин. Утворюється водяна пара і під час ряду виробничих процесів. Добові коливання вологості повітря в бік її зниження відбуваються при підвищенні температури повітря, а також у міру віддалення від високих широт до низьких, більш висока вологість у прибережних місцевостях, а над континентальними частинами земної поверхні повітря сухіше.

Вологість, як і температура повітря, також впливає на теплообмін організму. Вимірюють відносну вологість повітря відношенням у відсотках абсолютної вологості до максимальної при даній температурі за допомогою станційного *психрометра Августа* або *аспіраційного психрометра Ассмана*. Для вимірювання вологості повітря можна використовувати й гігрометр. Оптимальною для людського організму є відносна вологість в межах 30-55 %. Нижче 30 % - повітря дуже сухе, від 56 до 70 % - помірно сухе, від 71 до 85 % - помірно вологе і від 86 до 100 % - дуже вологе. *При вологості менше 30 %* відбувається пересихання слизової верхніх дихальних шляхів, зменшується захисна функція миготливого епітелію, може спостерігатися виникнення тріщин з подальшим розвитком запального процесу внаслідок їх інфікування, особливо у дітей.

Атмосферна електрика

Науковий термін "Атмосферна електрика" вказує на електричні явища, що виникають в атмосфері Землі. Ці явища включають в себе різноманітні електричні розряди, створення електромагнітних полів і взаємодію атмосфери з сонячним випромінюванням.

- Електромагнітне поле:

Електромагнітне поле - це область простору, в якій взаємодіють електричне і магнітне поля. Атмосферна електрика пов'язана із створенням електромагнітних полів, таких як ті, що виникають під час грозових процесів. Відомо, що атмосферні розряди можуть створювати електромагнітні хвилі, які впливають на поведінку інших об'єктів в атмосфері.

- Геомагнітне поле:

Геомагнітне поле є однією з ключових складових атмосферного електромагнітного середовища. Це магнітне поле, створене внутрішніми рухами рідин в зовнішньому ядрі Землі. Геомагнітне поле має велике значення для атмосферної електрики, оскільки воно взаємодіє з частинками сонячного вітру і може впливати на атмосферні явища, такі як полярні сяйва.

- Електричний стан атмосфери:

Атмосферна електрика також пов'язана з електричним станом атмосфери, який визначається наявністю заряджених частинок, таких як іони і електрони, в атмосфері. Головним чинником є іонізація атмосфери, яка відбувається через сонячне випромінювання, космічні частинки і різноманітні хімічні процеси. Природні явища, такі як грози, також сприяють іонізації повітря.

Атмосферна електрика вивчається за допомогою різних приладів, таких як електрометри, і використовується для розуміння метеорологічних процесів, взаємодії атмосфери із сонцем, а також для прогнозування грозових явищ та інших погодних умов.

Іонізація повітря

Іонізація повітря - це процес, при якому атоми чи молекули набувають електричного заряду шляхом видалення чи приєднання електронів. Цей процес може виникати при взаємодії повітря з різними джерелами енергії, такими як сонячне випромінювання, космічні частинки, вивільнення електронів від інших атомів чи молекул.

Основні методи іонізації повітря включають:

Ультрафіолетове (УФ) випромінювання: Ультрафіолетове випромінювання від сонця або від штучних джерел може вивільнювати електрони, іонізуючи повітря внаслідок взаємодії з атомами та молекулами.

Космічні частинки: Високоенергетичні частинки з космосу, такі як космічні промені, можуть зіткнутися з атмосферою та викликати іонізацію повітря.

Електричний струм: Проходження електричного струму через газове середовище також може призводити до іонізації. Цей процес відомий як газовий розряд, і його можна спостерігати в розрядниках, лампах та інших електричних пристроях.

Хімічна реакція: Деякі хімічні реакції можуть викликати іонізацію повітря, вивільнюючи заряджені частинки.

Розряди близько до поверхні Землі: У певних атмосферних умовах можуть виникати різноманітні електричні розряди, такі як блискавка, які іонізують повітря вздовж свого шляху.

Іонізація повітря важлива в багатьох науках і технологіях, включаючи фізику атмосфери, астрофізику, електроенергетику, електроніку та інші галузі. Вона грає ключову роль в утворенні йоносфери, що впливає на поширення радіоволн і сонячне випромінювання. Іонізація також використовується в деяких технологіях, наприклад, в іонній мобільності для аналізу мас спектрометрії та в іонізуючих детекторах для вимірювання радіації.

Вплив кліматичних умов на гігієнічні умови життя людей

Одним із найважливіших компонентів навколишнього середовища, що впливає на життя людини, є клімат. Клімат це притаманний певній географічній місцевості багаторічний режим погоди, який закономірно повторюється. Погода це сукупність фізичних властивостей приземного шару атмосфери за відносно короткий відрізок часу (години, доби, тижні). Вона формується як комплексом природних чинників сонячним випромінюванням, температурою, вологістю, напрямком і швидкістю руху повітря, атмосферним тиском, геофізичним та електричним полями атмосфери, хмарністю, наявністю опадів, так і антропогенних забрудненням атмосфери, знищенням лісів, проведенням гідромеліоративних заходів тощо. Звідси зрозуміло, що клімат стійке явище, а погода - змінний процес.

Вплив кліматичних умов на гігієнічні умови життя людей є складним і багатогранним явищем. Клімат впливає на різноманітні аспекти гігієни, включаючи доступ до чистої води, санітаційні умови, поширення хвороб, фізичне і психічне здоров'я людей. Нижче розглянемо детально кілька аспектів цього впливу:

Вода та санітація:

Доступ до чистої води: В гарячих та вологих кліматичних зонах може збільшуватися потреба в воді для забезпечення питної води та особистої гігієни.

Санітаційні умови: В умовах високої вологості може збільшуватися ризик розмноження бактерій та грибків. Погана санітація може призводити до поширення інфекційних захворювань.

Захворювання та епідемії:

Векторні захворювання: Теплі та вологі умови можуть сприяти розмноженню векторів захворювань, таких як комарі, які переносять хвороби, такі як малярія чи денге.

Екстремальні температури: Екстремальні температури, які можуть виникнути в певних кліматичних регіонах, можуть призводити до теплових уражень та інших хвороб, пов'язаних з тепловим стресом.

Житло та комфорт:

Тепло та кондиціонування повітря: У гарячих регіонах важливо мати належне кондиціонування повітря та захист від надмірного тепла, щоб уникнути теплових уражень та стресу.

Утримання чистоти в приміщеннях: З врахуванням вологих умов важливо утримувати чистоту в приміщеннях, щоб уникнути плісняви та погіршення якості повітря.

Психічне здоров'я:

Вплив сезонних змін: Сезонні зміни в кліматі, такі як зимовий морок чи літнє тепло, можуть впливати на психічне здоров'я людей, викликаючи сезонні афективні розлади та інші психічні проблеми.

Адаптація та інфраструктура:

Інфраструктура та громадське здоров'я: Наявність відповідної інфраструктури, такої як системи водопостачання та каналізації, грає ключову роль у підтримці гігієнічних умов в будь-якому кліматі.

Профілактичні заходи: Освіта та профілактичні заходи, спрямовані на підвищення гігієнічного рівня у населення, є важливими для запобігання захворювань та підтримки здоров'я.

Розуміння цих аспектів дозволяє розробляти ефективні стратегії адаптації до різних кліматичних умов і покращувати гігієнічні стандарти для забезпечення оптимальних умов життя людей.

Природна і штучна вентиляція приміщень

Вентиляція приміщень — це сукупність заходів та засобів, призначених для забезпечення на постійних робочих місцях та зонах обслуговування метеорологічних умов та чистоти повітря, які відповідають гігієнічним вимогам. Основне завдання вентиляції - видалення із приміщення забрудненого, вологого або нагрітого повітря і забезпечення надходження чистого зовнішнього повітря.

Природна вентиляція - це процес обміну повітря в приміщенні, який відбувається через природні сили, такі як вітер, теплова тяга та різниця в атмосферному тиску.

Аерація – організована природна вентиляція приміщень через фрамуги, квартирки, вікна. Ось деякі ключові аспекти природної вентиляції:

Вітер:

Проектування вітрових отворів: Вітрові отвори, такі як вікна, двері, аератори, повинні бути розташовані стратегічно для використання напрямку вітру та його інтенсивності.

Тиск та втрати:

Природна вентиляція базується на різниці тиску між зовнішнім і внутрішнім середовищем. Добре спроектовані вентиляційні шляхи повинні мінімізувати втрати тиску.

Теплова тяга:

Різниця в температурі: Тепле повітря піднімається, створюючи тиск, що викликає потяг. Вентиляційні отвори повинні бути розташовані так, щоб сприяти цьому рухові повітря.

Геометрія приміщення:

Вентиляційні коридори: Приміщення повинні мати правильну геометрію та розташування вентиляційних шляхів, щоб сприяти ефективній циркуляції повітря.

Переешкоди та блокування:

Відсутність перешкод: Щоб забезпечити ефективну природну вентиляцію, потрібно уникати блокування вентиляційних шляхів перешкодами, такими як високі будівлі або лісисті ділянки.

Штучна вентиляція – це така вентиляція, при якій повітря подається за допомогою спеціальних пристроїв – компресорів, насосів і іншого устаткування. Розрізняють вентиляцію загального обміну (для всього приміщення) і місцеву (для окремих робочих місць). При штучній вентиляції повітря може попередньо проходити через систему фільтрів, очищатися, а в повітрі, що видаляється, можуть уловлюватися шкідливі домішки. Недоліком механічної вентиляції є створюваний нею шум. Найбільш досконалий вид промислової вентиляції – кондиціонування повітря. Ось ключові аспекти штучної вентиляції:

Вентилятори:

Типи вентиляторів: Існує багато типів вентиляторів, таких як центральні системи, вентиляційні рекуператори, приточно-витяжні установки тощо.

Ефективність та споживання енергії: Вибір типу вентилятора впливає на ефективність вентиляційної системи та її споживання енергії.

Фільтрація та очищення повітря:

Фільтрація: Штучна вентиляція може включати системи фільтрації для очищення повітря від забруднюючих речовин та алергенів.

Терморегуляція:

Охолодження та обігрів: Штучна вентиляція може включати системи охолодження та обігріву для забезпечення комфортних температур в приміщенні.

Автоматизація:

Системи автоматизації: Сучасні системи штучної вентиляції можуть бути обладнані автоматизованими регуляторами, які реагують на різні параметри, такі як температура, вологість чи вміст CO₂.

Дистанційне керування:

Сучасні технології: Застосування Інтернету речей (IoT) може дозволяти дистанційне керування та моніторинг системами штучної вентиляції.

Обидва методи вентиляції мають свої переваги та недоліки, і їх вибір залежить від конкретних умов приміщення, кліматичних умов, бюджету та інших факторів.

Переваги природної вентиляції:

- простота конструктивного виконання;
- простота обслуговування;
- економічність завдяки відсутності витрат електроенергії.

Недоліки:

- залежність ефективності від температури та швидкості вітрового потоку;
- неможливість регулювання параметрів (температури, відносної вологості) припливного повітря;

- неможливість очищення забрудненого під час виконання виробничих процесів повітря перед його викидом в атмосферу.

Штучна вентиляція приміщень може мати ряд переваг і недоліків, які важливо враховувати при розгляді її впровадження. Ось кілька прикладів:

Переваги:

Підвищення ефективності: Штучна вентиляція може забезпечити стабільний та ефективний потік свіжого повітря, що сприяє підвищенню якості повітря в приміщенні.

Контроль температури і вологості: Системи вентиляції дозволяють регулювати температуру та вологість в приміщенні, що може бути важливим для комфорту працівників або жителів.

Захист від забруднень: Фільтри в системах вентиляції можуть забезпечити захист від пилу, бактерій та інших алергенів, що можуть бути шкідливими для здоров'я.

Недоліки:

Витрати на установку та обслуговування: Системи штучної вентиляції можуть бути дорогими в установці та підтримці, зокрема, якщо вони вимагають регулярного обслуговування.

Можливість зараження повітря: Якщо не проводити регулярну та правильну технічну обслуговування, системи вентиляції можуть стати джерелом зараження та поширення хвороб.

Шум: Деякі системи вентиляції можуть видавати значний рівень шуму, що може бути неприємним для користувачів та впливати на концентрацію та комфорт.

Залежність від електроенергії: Велика частина сучасних систем вентиляції потребує електропостачання, тому при відключенні електроенергії може виникнути проблема з вентиляцією.

У виборі між природною та штучною вентиляцією важливо враховувати конкретні потреби будівлі, фінансові можливості та екологічні аспекти.

Контрольні питання до розділу 1

1. Які основні принципи гігієни?
2. Які методи досліджень використовуються в гігієнічній науці?
3. Які історичні події визначили розвиток гігієни як науки?
4. Як впливає гігієна на загальний стан здоров'я нації?
5. Які основні напрямки сучасних досліджень в гігієнічній науці?
6. Які практичні заходи можуть бути рекомендовані на основі гігієнічних досліджень для підвищення якості життя?
7. Які основні проблеми, що вивчаються в гігієнічних дослідженнях сучасності?
8. Як гігієнічні дослідження сприяють розробці сучасних медичних стандартів і правил?
9. Як використовуються результати гігієнічних досліджень для розробки громадських програм з покращення здоров'я?
10. Як гігієна взаємодіє з іншими галузями медицини та науки?
11. Які фактори впливають на якість повітря в приміщеннях?
12. Які основні забруднювачі повітря в приміщеннях?
13. Як відбувається природна вентиляція приміщень і які переваги вона має?
14. Які основні методи штучної вентиляції приміщень?
15. Як впливає якість повітря в приміщеннях на здоров'я людини та її продуктивність?
16. Які фактори впливають на ефективність природної вентиляції приміщень?
17. Як вибрати оптимальний тип системи штучної вентиляції для певного приміщення?
18. Які стратегії можуть бути використані для зменшення забруднення повітря в приміщеннях?

РОЗДІЛ 2. Гігієна води та ґрунту. Радіаційна гігієна

Тема 3. Гігієна води

Вода є одним з найважливіших елементів навколишнього середовища. Вода для людини має фізіологічне, санітарно-гігієнічне, виробниче та епідеміологічне значення. Вживання недоброякісної води може призводити до порушення санітарного режиму підприємств, випуску неякісної продукції, а також бути причиною інфекційних захворювань, харчових отруєнь, гельмінтозів та ін.

Фізіологічне значення води для людини полягає в тому, що вона входить до складу всіх біологічних тканин. Вода становить 60-70% маси тіла, служить складовою частиною крові, секретів і екскретів. Вода міститься не тільки в рідких середовищах, а й в щільних тканинах: кількість води в зубній емалі складає 0,2%, в кістках - 22%, в жировій тканині - 30%, в печінці - 70%, в скелетних м'язах - 76% , в сірій речовині головного мозку - 86%. Всі біохімічні реакції і фізіологічні процеси здійснюються при долі води. Вона є універсальним розчинником, бере участь в сольовому обміні, в підтримці осмотичного тиску, кислотно-лужної рівноваги, в терморегуляції. Вода здійснює транспорт багатьох солей, мікроелементів, вітамінів та поживних речовин. Одночасно вода бере участь у виведенні шлаків і токсичних речовин з сечею, потом і ін.

Фізіологічна потреба людини у питній воді становить близько 2,5-3 л на добу. У звичайних умовах кількість випивається рідини становить 1-1,5 л / добу, додатково з продуктами харчування надходить 1-1,2 л води, а також в результаті окислення харчових речовин в організмі утворюється до 0,5 л води. У жаркому кліматі і при виконанні важкої фізичної роботи потреба у воді через посиленого потовиділення може зрости до 10-12 л / добу, що призводить до зневоднення і виведенню з організму солей калію і натрію, а також водорозчинних вітамінів.

Відомо, що в разі окислення 100 г білків утворюється 41 г води, жирів — 107 г, крохмалю — 55 г.

Організм людини погано переносить зневоднення: втрата 10% води призводить до порушення обміну речовин, а втрата 20-22% призводить до смерті.

Отже, потреба у воді визначається не тільки нормальним перебігом фізіологічних процесів, але й витратою на гігієнічні, господарчо-побутові і виробничі цілі.

Велике значення має хімічний склад води, оскільки він може впливати на перебіг захворювань, зокрема зумовлених надмірним або недостатнім надходженням в організм людини мікроелементів. Відомо, що разом з водою в організм надходять такі мікроелементи, як фтор, йод, мідь, цинк, марганець, що відіграють велику роль в обміні речовин. Розподіл мікроелементів у природі нерівномірний, тому люди можуть недоотримувати або, навпаки, отримувати їх у надмірній кількості з їжею і водою. У людей можуть розвиватися захворювання, що зветься геохімічними ендеміями, причиною виникнення яких є збільшення вмісту деяких мікроелементів у воді. Як правило, вони охоплюють велику кількість людей і характерні для певної місцевості, де у мінеральному складі ґрунту і води відсутні або наявні у великій кількості ті чи інші мікроелементи.

Так, за відсутності достатньої кількості йоду у воді та їжі порушуються функції щитовидної залози і нормальний розвиток, виникає ендемічний зоб. Для запобігання цьому захворюванню у районах, ендемічних щодо зоба (наприклад, у західних областях України), люди повинні споживати сіль, у яку додано калію йодид (йодована сіль).

Велике гігієнічне значення має наявність у воді такого мікроелемента, як фтор, що вимивається водою з ґрунту і гірських порід. Вміст фтору у воді, що дорівнює 0,7 - 1 мг/л, сприяє нормальному розвитку і мінералізації кісток і зубів. Надходження в організм підвищеної кількості фтору викликає захворювання, яке називається флюорозом і проявляється в ураженні емалі зубів у вигляді пігментних жовтих або коричневих плям. Якщо вміст фтору у воді перевищує 5 мг/л, уражається і кістково-суглобний апарат. Нехватка фтору у воді (менше ніж

0,7 мг/л) призводить до розвитку іншого захворювання зубів - карієсу. У зв'язку з тим, що більшість джерел водопостачання містить мало фтору, водопровідну воду у деяких містах почали збагачувати цим елементом, тобто фторувати. Фторування проводять натрію фторидом або кремнефторидом.

Однією з геохімічних ендемій є токсичний ціаноз (метгемоглобінемія). Це захворювання уперше було описане у 1945 р. і воно розвивається у разі споживання во-ди з підвищеною концентрацією солей азотної кислоти — нітратів. На нього частіше хворіють діти, коли молочні суміші готують на воді із вмістом нітратів, що перевищує 40 мг/л. Нітрати у травному каналі дітей за допомогою мікрофлори відновлюються у нітрити, які у крові сполучаються з оксигемоглобіном і утворюють метгемоглобін, який неспроможний переносити кисень. Таким чином, знижується вміст кисню у кро-ві. Усе це проявляється ціанозом слизової оболонки очей, губ і шкіри. Патологічні яви-ща поширюються на кишки, серцево-судинну систему.

Епідеміологічне значення води полягає в тому, що через воду можуть передаватися такі інфекційні захворювання, як черевний тиф, холера, дизентерія, гепатит тощо. Збудники цих захворювань потрапляють у воду з виділеннями хворих і бактеріоносіїв. Це може відбуватися під час масових купань у водоймищах, у разі забруднення нечистотами території, що оточує водоймище, прання білизни у водоймищі, скидання нечистот у водоймище. Збудники інфекційних захворювань можуть потрапляти у підземні води з вигрібною ями, яка неправильно зроблена, а в колодязну воду — у разі користування забрудненими відрами.

Багато збудників інфекційних захворювань, що потрапляють у воду, тривалий час можуть зберігати свою життєздатність.

Санітарно-гігієнічне значення води. Вода є провідним показником санітарного благополуччя населення. Велика кількість води необхідно людині для задоволення господарсько-питних потреб: для холодного та гарячого водопостачання, пиття, приготування їжі, миття посуду, вологого прибирання, прання, каналізації, поливання вулиць і т.п.

Мікроорганізми	Виживання у воді (дні)	
	колодязній	річковій
Кишкова паличка	21	21—183
Бактерії черевного тифу	1.5—107	4—183
Бактерії дизентерії		12—92
Холерний вібріон	1—92	0.5—92
Лептоспіри	7—75	до 150
Бактерії туляремії	12—60	7—32
Бруцели	4—45	—

Основні інфекційні захворювання, що передаються через воду:

- кишкові інфекції бактеріальної природи - холера, черевний тиф, паратифи А і В, дизентерія, різні ентерити і ентероколіти;
- вірусні захворювання - інфекційний гепатит, викликаний вірусом типу А (хвороба Боткіна), поліомієліт, аденовірусні і ентеровірусні інфекції;
- бактеріальні зоонозні інфекції - туляремія, бруцельоз, туберкульоз , сибірська виразка;
- протозойні інвазії (захворювання, викликані найпростішими) - лямбліоз, дизентерійна амеба;
- глистні інвазії - викликаються геогельмінти, що розвиваються без участі проміжного хазяїна (аскаридоз, анкілостомоз, стронгілоїдоз) і біогельмінтом, що проходять личинкову стадію розвитку в проміжних господарях - домашніх тварин, молюсках, ракоподібних і рибах (бичачий ціп'як, свинячий ціп'як, опісторхоз та ін).

Збудники захворювань потрапляють у водойми з побутовими і виробничими стічними водами, без попереднього очищення і знезараження. Підземні води заражаються при просочуванні стічних вод у ґрунтові води. Забруднення води у водопровідній мережі можливо і при різних аваріях. Найчастіше зараження відбувається при використанні води для пиття, при митті посуду і овочів з відкритих забруднених водойм.

На харчових підприємствах використання забрудненої води може призвести до обсіменіння мікробами продуктів харчування, інвентарю, обладнання і, отже, до значного зниження стійкості продуктів харчування при зберіганні, виникнення харчових отруєнь та інфекційних захворювань серед споживачів.

Крім інфекційних захворювань, вода може бути причиною неінфекційних захворювань людини, які пов'язані з порушеннями природного хімічного складу води (ендемичний зоб, флюороз, карієс та ін.), забрудненням її різними отруйними хімічними речовинами, радіонуклідами.

Забезпечення здоров'я через гігієну води є надзвичайно важливою аспектом громадського та особистого здоров'я. Вода виконує різноманітні функції в організмі та є ключовим елементом життя. Забруднена вода може стати джерелом багатьох захворювань, тому дотримання гігієнічних стандартів виключно важливе.

Ось деякі аспекти, які пояснюють, як гігієна води сприяє забезпеченню здоров'я:

Запобігання захворюванням: Вода може містити бактерії, віруси та інші мікроорганізми, які можуть викликати різні захворювання, такі як холера, дизентерія, гепатит та інші. Забезпечення чистоти та безпеки води допомагає запобігти таким захворюванням.

Особиста гігієна: Використання чистої води для особистої гігієни, такої як миття рук та тіла, допомагає уникнути передачі багатьох інфекційних захворювань.

Безпека харчування: Вода використовується при приготуванні їжі та напоїв. Чиста вода забезпечує безпеку харчування, допомагаючи уникнути зараження їжі шкідливими мікроорганізмами.

Забезпечення гігієнічних умов: Чиста вода також використовується для прибирання приміщень та прання речей, що сприяє створенню гігієнічних умов у домі та громадських місцях.

Збереження здоров'я навколишнього середовища: Забруднення водою та ґрунту може мати серйозні наслідки для екосистеми та здоров'я людей. Чиста вода веде до збереження екологічної рівноваги та зменшення негативного впливу на природу.

Загальносвітові та місцеві ініціативи з покращення якості води, водопостачання та санітарії грають ключову роль у забезпеченні гігієни води та, відповідно, у підтримці здоров'я людей. Це може включати розвиток інфраструктури для очищення та постачання води, освітні програми щодо гігієни та впровадження технологій, спрямованих на зменшення забруднення води.

Тема 4. Гігієна ґрунту

Ґрунт - верхній шар землі, що складається з мінеральних і органічних речовини, заселений величезною кількістю мікроорганізмів. Хімічний склад ґрунту визначається її походженням. У складі піщаних ґрунтів переважають з'єднання кремнію, вапняних - кальцію, глинистих- алюмінію.

Склад ґрунту визначає рослинність місцевості та хімічний склад харчових продуктів. Кількісні коливання тих чи інших хімічних елементів в ґрунті призводять до нестачі або надлишку їх в харчових продуктах, воді, що впливає на здоров'я людини. Наприклад, відомо - що недостатній вміст йоду у ґрунті деяких місць обумовлює низький вміст його в рослинах і підземних водах, а також у харчовому раціоні населення, що сприяє виникненню ендемічного зобу.

Ґрунт розрізняють: піщаний (90% піску і менше 10% глини); супіщаний (30% глини); глинистий (більше 50% глини), суглинистий (50% глини).

1. Піщані ґрунти

Піщані ґрунти часто відзначаються сухістю, бідністю на поживні речовини та високою швидкістю дренажу. Вони мають невелику (чи взагалі нульову) здатність до капілярного перенесення води з глибших шарів. Тому весняну орну обробку піщаних ґрунтів слід звести до мінімуму, щоб зберегти вологу на глибині посівного ложа. Здатність піщаних ґрунтів до утримання поживних речовин і води можна поліпшити шляхом додавання органічного матеріалу.

2. Дрібнозем з вмістом глини 0–10 %

Ці ґрунти відрізняються від піщаних більшою схильністю до утворення кірки, яка часто буває дуже твердою. У разі надмірної інтенсивності орної обробки вони можуть ущільнюватися, що зменшує їхню здатність до інфільтрації води за великої кількості опадів. У посушливі періоди вони можуть ставати твердими й важкими в обробці. Тим не менш, зазвичай вони обробляються легко і можуть накопичувати істотні обсяги води. Такі ґрунти потребують доброго переущільнення, але обробляти їх у мокрому стані не слід.

3. Глинисті ґрунти з вмістом глини 10–25 %

Ці ґрунти відрізняються від описаних вище можливістю утворення товстої кірки. Часто вона буває настільки тверда, що її доводиться розбивати. Через низький вміст глини й органічного матеріалу погано утворюються агрегати.

4. Глинисті ґрунти з вмістом глини 25–40 %

Ці ґрунти мають хорошу здатність до перенесення води з глибоких шарів, але з невеликою інтенсивністю, тому капілярна волога часто не задовольняє потреби рослин у воді. Ці ґрунти відзначаються темнішим кольором і яскравіше вираженою здатністю до злипання у грудки. Грудкоутворення зменшує ризик формування кірки. Щоб зберегти легкість культивування цих ґрунтів, орну обробку слід проводити за належного вологовмісту. Якщо ґрунт надто сухий, можливе утворення грудок, а якщо надто вологий — розмивання. Ці ґрунти можуть поліпшитися під дією погодних умов, коріння тощо.

5. Глинисті ґрунти з вмістом глини понад 40 %

Важка глина має велику водоутримну здатність, але більша частина води міцно зв'язана й недоступна для рослин. Вміст гумусу часто буває більшим, ніж в інших видах мінеральних ґрунтів. Висихання не призводить до утворення кірки. Ці ґрунти мають дуже високу здатність до поліпшення структури, наприклад, унаслідок циклу замерзання — танення, висихання — зволоження. У холодну зиму глина замерзає шматками, формуючи у верхньому шарі ґрунту дуже сприятливу агрегатовану структуру. Якщо глина висихає без замерзання, вона стає дуже щільною й важкою для проведення подальшого обробітку.

У зволоженому стані ці ґрунти можуть бути липкими та непроникними для води. Завдяки високому вмісту глини вміст поживних речовин дуже високий. У сухому стані жирна глина вимагає сильного повторного ущільнення навколо насіння, але це не стосується зволоженого пластичного стану. Обробка у зволоженому стані пов'язана з небезпекою ущільнення ґрунту.

Розміри ґрунтових частинок визначають механічні властивості ґрунту. Зокрема, кам'яний ґрунт має розмір часток більше 3 мм, пісок - 0,2-0,3 мм, глина - 0,01-0,001 мм, перегній - менше 0,0001 мм.

Грунтові води. Грунт має великий вплив на формування, склад і властивості підземних і відкритих вод. З ґрунтових вод утворюються ґрунтові води. Гігієнічне значення ґрунтової води полягає в тому, що всі хімічні речовини, а також біологічні забруднювачі ґрунту (яйця гельмінтів, найпростіші, бактерії, віруси) можуть пересуватися в ній тільки з ґрунтовою вологою. Крім того, всі хімічні і біологічні процеси, що протікають у ґрунті, в тому числі і самоочищення, здійснюються у водних розчинах.

Грунтове повітря. Його кількість і властивості залежать від характеру ґрунту. Грунтове повітря постійно обмінюється з атмосферним повітрям. Однак, навіть чисте ґрунтове повітря завжди містить знижену кількість кисню (до 14%) і підвищену кількість вуглекислого газу (до 8%). При сильному забрудненні ґрунту органічними речовинами і недостатньому доступі кисню виділяються токсичні продукти гниття (сірководень, аміак, фтористий водень, індол, скатол, метилмеркаптан), які можуть проникати у підземні споруди і підвальні приміщення і погіршувати їх санітарний стан.

Грунт - це середовище, в яке потрапляють різні викиди та відходи. Всі тварини і рослинні організми після загибелі потрапляють в землю.

Грунт використовують для знезараження відходів, що утворюються в процесі життєдіяльності людини. Відходи багаті органічними речовинами і можуть містити шкідливі мікроорганізми і яйця гельмінтів.

У разі поганого благоустрою населених пунктів та нерегулярної очищення покидьки забруднюють ґрунт. За таких умов органічна частина розкладається з утворенням смердючих газів, що забруднюють атмосферне повітря і служать живильним середовищем для шкідливих мікроорганізмів. А останні, в свою чергу, разносяться мухами, гризунами і з ґрунтової пилом, забруднюють підземні води, харчові продукти.

Грунт є важливим показником у поширенні дизентерії - збудники якої можуть знаходитися в ґрунті близько 3-7 місяців, тифопаратифозних захворювань - до 1,5 року, особливо небезпечних інфекцій, гельмінтозів.

Більшість мікроорганізмів - сапрофіти не шкідливі для тварин і рослин.

Однак, в ґрунті живуть і мікроорганізми, що викликають захворювання - це сибірська виразка, ботулізм, збудники газової ганґрени, правця.

Важке харчове отруєння - ботулізм віддається спорами, які постійно живуть у ґрунті. Вони потрапляють на харчові продукти у вигляді спор і за відсутності кисню перетворюються в мікроорганізми, що виділяють отруйний токсин.

За захворювання - правець і газова ганґрена виникають у разі травматичного ушкодження з подальшим забрудненням рани ґрунтом, що має збудників цих захворювань (вводити сироватку).

Палички сибірської виразки потрапляють в ґрунт з виділеннями тварин, хворих на сибірку, з їхніми трупами. Джерелом сибірської виразки для людини, є хворі люди або загиблі тварини.

З фекаліями людини в ґрунт можуть потрапити яйця гельмінтів. Вони надходять в організм з овочами, водою, ґрунтовим пилом, забрудненими неззараженими фекаліями (яйця аскариди, власоглава тощо).

Навколо автомобільних трас ґрунт забруднюється свинцем, внаслідок викиду вихлопних газів, його визначають до 120 м від доріг і вміст його перевищує фонові у 10-20 разів.

Застосування пестицидів також забруднює ґрунт, особливо фосфорорганічними сполуками (севін-зберігається в ґрунті 1-2 роки), деякі гербіциди (діурон, моурон, симазин-декілька місяців і навіть років).

Пестициди, потрапляючи в організм, можуть викликати гострі, підгострі і хронічні отруєння.

Отже - значення ґрунту:

- 1) епідеміологічне - дизентерія, туберкульоз, правець, черевний тиф, аскаридоз;
- 2) ентомологічне - мухи;
- 3) гігієнічне - карієс, флюороз; ендемічний зоб - йод (геохімічні ендемії);
- 4) господарське значення - сільське господарство, будівництво, захоронення відходів, видобуток мінералів.

Санітарна охорона ґрунту - комплекс заходів, спрямованих на обмеження надходження в ґрунт різних забруднень за походженням.

До цього комплексу заходів включають:

1. Законодавчі та адміністративні заходи, які забезпечують раціональне використання земельних ресурсів в інтересах збереження та зміцнення здоров'я населення.

2. Планувальні заходи, що включають відведення земельної ділянки для будівництва різних споруд, санітарно-захисні зони та ін.

3. Технологічні заходи, спрямовані на створення безвідходних і маловідходних виробництв.

4. Санітарне очищення ґрунту.

Під час санітарного оцінення ґрунту керуються Постановою Кабінету Міністрів «Про затвердження Положення про моніторинг земель» або іншими аналогічними нормативними документами, що діють в даний час.

Санітарні правила встановлюють вимоги до якості ґрунтів населених місць, і дотримання гігієнічних нормативів при розміщенні, проектуванні, будівництві, реконструкції експлуатації об'єктів різного призначення.

Гігієнічна оцінка ґрунту проводиться з метою визначення її якості і ступеню безпеки для людини, а також розробки заходів щодо зниження хімічних і біологічних забруднень. Санітарна оцінка якості ґрунту включає санітарно-хімічне, токсикологічне, бактеріологічне, паразитологічні, ентомологічне і радіометричне дослідження.

Ступінь хімічного забруднення визначається залежно від пріоритетності компонентів забруднення у відповідності зі списком ГДК хімічних речовин у

Клас небезпеки	Хімічно-забруднювальна речовина
1	Миш'як, кадмій, ртуть, свинець, цинк, фтор, 3,4-бенз(о)пірен
2	Бор, кобальт, нікель, молібден, мідь, сурьма, хром
3	Барій, ванадій, вольфрам, марганець, стронцій, ацетофен

ґрунті і їх класу небезпеки.

Ступінь епідемічної небезпеки ґрунту визначають за наступними показниками:

1. Санітарно-бактеріологічні показники:

- непрямі показники - санітарно-показові мікроорганізми групи кишкової палички (індекс БГКП) і фекальні стрептококи (індекс ентерококів);
- прямі показники - виявлення збудників кишкових інфекцій, в т.ч. сальмонел.

2. Санітарно-паразитологічні показники - наявність яєць геогельмінтів (аскарид, волосоголовців та ін.);

3. Санітарно-ентомологічні показники - личинки і лялечки синантропних мух.

Тема 5. Радіаційна гігієна

Радіаційна гігієна (РГ) – галузь гігієнічної науки і санітарної практики, метою якої є забезпечення безпеки для працюючих з джерелами іонізуючої радіації та для населення в цілому.

Задачі РГ.

1. Вивчення умов праці і захворюваності осіб, які працюють з радіонуклідами та іншим джерелами іонізуючих випромінювань;
2. Створення комплексу загальних та індивідуальних заходів захисту з метою забезпечення безпечних умов праці та побуту населення;
3. Здійснення радіаційного контролю за навколишнім середовищем: атмосферним повітрям, водою, ґрунтом, харчовими продуктами;
4. Розробка заходів з попередження радіоактивного забруднення навколишнього середовища;
5. Обґрунтування допустимих рівнів опромінення різних груп населення.

Ізотопи радіоактивні – радіоактивні атоми з однаковим зарядом (атомним номером) і різними масовими числами, тобто з однаковою кількістю протонів та різною кількістю нейтронів у ядрі.

Радіоактивність – спонтанне перетворення (розпад) ядер атомів (природних чи штучних) хімічних елементів, яке супроводжується випромінюваннями.

Одиниці: системна - Беккерель (Вq, Бк); позасистемна – Кюрі (Кі). ВИДИ РАДІОАКТИВНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ - α - розпад, β -електронний, β -позитронний, електронний-К-захват, спонтанний поділ ядра, ізомерний перехід, термоядерні реакції (синтез ядер) Іонізуюче випромінювання – будь-яке випромінювання (потік квантів часток або квантів електромагнітного випромінювання), взаємодія якого з речовиною призводить до її іонізації (виникнення електричних зарядів протилежних знаків).

ВИДИ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ

1. Корпускулярне	2. Електромагнітне (квантове)
<ul style="list-style-type: none"> - α (ядра атомів гелію); - β (електрон чи позитрон); - p (протонне); - n (нейтронне) 	<ul style="list-style-type: none"> - γ (гамма); - рентгенівське; - космічне.

Розрізняють **закриті** і **відкриті** джерела іонізуючого випромінювання, що містять радіоактивні речовини.

Закритим джерелом називають радіонуклідні джерела, розміщені в неактивній твердій оболонці, яка за нормальних умов експлуатації забезпечує запобігання попадання радіоактивних речовин в навколишнє середовище.

Відкритим джерелом називають радіонуклідні джерела, при проведенні робіт з якими можливо попадання радіоактивних речовин в оточуюче середовище (рідкі, газоподібні, пилоподібні). Основною фізичною величиною, що визначає ступінь радіаційної дії, є доза випромінювання. Дозою називається поглинена енергія випромінювання одиницею маси речовини за весь час дії випромінювання. В радіаційній гігієні використовуються поняття експозиційної, поглиненої, еквівалентної, ефективної доз, а також керми.

Експозиційна доза випромінювання X - це доза рентгенівського або гаммавипромінювання у повітрі. Саме її і вимірюють дозиметричними приладами. Вона характеризує «потужність» джерела випромінювання і радіаційне поле, яке воно створює в даній точці повітря. Вимірюється в кулонах на кілограм (Кл/кг). Позасистемна одиниця - рентген ($1 \text{ P} = 2,58 \cdot 10^{-4} \text{ Кл/кг}$).

Поглинена доза випромінювання D - це співвідношення прирощення середньої енергії ΔW , переданої будь-яким іонізуючим випромінюванням будь-якій речовині в елементарному об'ємі, до маси dt речовини в цьому об'ємі: $D = \Delta W/dt$. Ця величина найбільш точно визначає результат дії випромінювання на об'єкт, що випромінюється. Встановлено, що реакція на опромінювання (наприклад, хімічні зміни, біологічний ефект і т.д.) пов'язана з поглиненою речовиною енергією випромінювання і часто пропорційна їй.

Поглинену дозу опосередкованого іонізуючого випромінювання оцінюють, використовуючи поняття керми.

Керма K - це відношення сумарної первинної кінетичної енергії всіх заряджених іонізуючих частинок, утворених від дії опосередкованого іонізуючого випромінювання в елементарному об'ємі речовини до маси речовини в цьому об'ємі:

$$K = dE_k / dt,$$

де: dE_k - сума початкових кінетичних енергій всіх заряджених іонізуючих частинок, що звільняються незарядженими іонізуючими частинками в речовині з масою dt .

Одиницею вимірювання керми є Дж/кг. Спеціальним найменуванням одиниці керми є грей (Гр) $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж/кг}$. Позасистемна одиниця керми – Рад. $1 \text{ Рад} = 0,01 \text{ Гр}$.

Поглинена доза і керма дорівнює одна одній тоді, коли досягається рівновага заряджених частинок і коли можна знехтувати гальмівним випромінюванням.

Еквівалентна доза НТ застосовується для оцінки радіаційного ефекту дії випромінювання довільного складу на біологічні об'єкти:

$$HT = D \cdot WR,$$

де: WR - чинник, який враховує відносну біологічну ефективність різних видів іонізуючих випромінювань. Одиницею вимірювання еквівалентної дози є зіверт (Зв). $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Дж/кг}/wR$. Ця одиниця була введена через те, що при однаковій поглиненій енергії різні види випромінювань дають неоднаковий біологічний ефект.

Для оцінки впливу опромінювання на організм в цілому в діапазоні еквівалентних доз, що лежать нижче за поріг виникнення детермінованих (соматичних) ефектів введено поняття ефективної дози.

Ефективна доза НЕ враховує, що різні органи і тканини мають різну чутливість до дії радіації. $HE = \sum Ht \cdot wt$, де w_t - тканинної чинник, який відображає відносну вірогідність виникнення стохастичних ефектів в тканині. Ефективна доза відображає загальний ефект опромінювання для організму. Вона, як і еквівалентна доза, вимірюється в зівертах.

Правила радіаційної гігієни спрямовані на захист людей від негативних впливів іонізуючого випромінювання. Основні принципи радіаційної гігієни включають в себе:

1. Мінімізація часу експозиції:

- Спробуйте якнайменше перебувати в областях, де існує потенційна небезпека впливу іонізуючого випромінювання.

2. Максимізація відстані від джерела радіації:

- Збільшуйте відстань від джерела радіації, щоб зменшити експозицію.

3. Використання захисних засобів:

- Використовуйте захисні екранування, наприклад, свинцеві екрани чи інші матеріали, щоб зменшити вплив радіації.

4. Мінімізація контакту з радіоактивними речовинами:

- Забороняйте контакт з радіоактивними матеріалами, якщо це необхідно, використовуйте засоби захисту, такі як рукавички, щоб уникнути забруднення.

5. Дотримання принципу "ALARA" (As Low As Reasonably Achievable):

- Застосовуйте всі необхідні заходи для зменшення рівня експозиції до найнижчого можливого рівня, який реально можливо досягти.

6. Регулярні перевірки і моніторинг:

- Проводьте регулярні моніторинги рівнів випромінювання в робочих і навколишніх зонах.

7. Дотримання нормативів і стандартів:

- Дотримуйтесь національних і міжнародних нормативів та стандартів щодо радіаційної безпеки.

8. Інформаційна освіта:

- Забезпечте належну інформаційну освіту для осіб, які можуть бути в експозиції впливу іонізуючого випромінювання.

Загальною метою є забезпечення безпеки людей та середовища в умовах можливого впливу радіації. У випадку роботи з іонізуючим випромінюванням, важливо дотримуватися цих правил та використовувати належні заходи безпеки.

Контрольні питання до розділу 2

1. Які основні забруднювачі можуть присутні у воді та як вони впливають на здоров'я людини?
2. Які методи очищення води використовуються для забезпечення її відповідності гігієнічним нормам?
3. Як водна якість впливає на загальний стан громадського здоров'я?
4. Які міжнародні та національні норми і стандарти використовуються для контролю якості питної води?
5. Які заходи безпеки можуть бути рекомендовані для забезпечення безпечного вживання води?
6. Які основні забруднювачі можуть присутні у ґрунті та як вони можуть впливати на здоров'я людини?
7. Як гігієна ґрунту пов'язана з безпекою харчових продуктів?
8. Як впливає забруднення ґрунту на якість повітря та води?
9. Які методи очищення та реабілітації забруднених ґрунтів використовуються для збереження громадського здоров'я?
10. Як гігієна ґрунту впливає на розвиток сільського господарства та екологічну стійкість?
11. Які джерела радіаційного випромінювання можуть впливати на здоров'я людини?
12. Які можуть бути наслідки радіаційного впливу на організм людини?
13. Які заходи захисту використовуються для мінімізації впливу радіації на населення?
14. Як контролюється радіаційний фон в різних географічних областях та в приміщеннях?
15. Які принципи радіаційної безпеки дотримуються при роботі з радіоактивними матеріалами в медицині, промисловості та наукових дослідженнях?

РОЗДІЛ 3. Гігієна харчування. Гігієна в умовах пандемії. Гігієна лікувально-профілактичних закладів. Гігієна праці фахівців з фізичної реабілітації. Гігієна різних вікових груп населення

Тема 6. Гігієна харчування

Гігієна харчування (трофологія) – розділ гігієнічної науки, яка вивчає вплив аліментарного фактору на організм людини і розробляє заходи попередження захворювань і зміцнення здоров'я людини, збереження її працездатності, збільшення тривалості життя шляхом впровадження заходів по раціональному харчуванню, безпеки та якості харчових продуктів, які виробляються.

Раціональне (здорове) харчування - це доцільно організоване і вчасне забезпечення організму людини поживною та смачною їжею, яка містить оптимальні кількості харчових речовин, необхідних для підтримання життєдіяльності, росту та розвитку людини, а також для збереження її здоров'я та підвищення працездатності, подовження тривалості активного творчого довголіття.

Здоров'я людини дуже сильно залежить від того, наскільки правильно вона харчується. Харчування має бути різноманітним, містити необхідні людині білки, жири, вуглеводи, вітаміни і мінеральні солі (щоб задовольняти всі потреби людини). Повноцінне харчування передбачає відповідність енергетичних витрат їх поповненню. Середня добова потреба у білках приблизно становить 100 - 150 г, у вуглеводах — 400 - 500 г, а у жирах — близько 80 г.

Важливою умовою нормального травлення є помірність в їжі. Сигнали насичення, що свідчать про заповнення шлунку їжею, надходять у головний мозок із запізненням приблизно на 20 хвилин, тому якщо їсти дуже швидко, виникає небезпека переїдання. До того ж занадто велика кількість їжі — це велике навантаження на органи травлення. Ось чому їсти потрібно декілька разів на день, неквапливо і потроху. Найкраще їсти чотири рази на день, причому більшу частину їжі вживати у першій половині дня (за сніданком і обідом).

Сніданок повинен містити приблизно 25 % усього денного обсягу їжі, обід — близько 50 %, полуденок — 15 %, вечеря — 10 %.

Енерговитрати людини можуть бути **нерегульовані та регульовані**.

Нерегульовані енерговитрати – це витрати енергії на основний обмін та специфічно-динамічну дію їжі. Під основним обміном розуміють мінімальний рівень енерговитрат, що необхідний для підтримання життєво важливих функцій організму. Його величина пов'язана з індивідуальними особливостями людини (маса тіла, зріст, вік, стать, стан ендокринного апарату). При вживанні білків основний обмін підвищується на 30–40%, жирів – на 4–14%, вуглеводів – на 4–5%. При змішаному харчуванні з оптимальною кількістю вживаних продуктів основний обмін підвищується в середньому на 10–15%.

Регульовані енерговитрати – це витрати енергії під час різних видів діяльності людини. Найбільші енерговитрати визначаються при фізичній роботі. Для визначення витрат енергії існують різні методи. Найпоширеніший із них – метод визначення витрат енергії за газообміном. З його допомогою проведено багато досліджень, у яких визначено енерговитрати організму за різних умов: у стані спокою, під час навантажень, у процесі навчальної та виробничої діяльності.

Засвоюваність їжі характеризується кількістю харчових речовин (у %), що засвоїлись організмом, щодо загальної їх кількості. Вона залежить насамперед від якісного складу їжі і харчових продуктів, дії органів травлення та умов прийняття їжі.

Залежно від якісного складу їжі підвищується або знижується її засвоюваність. Продукти тваринного походження засвоюються у середньому на 95%, рослинного — на 80, а змішана їжа — на 82—90%. Білкові речовини тваринного походження засвоюються у середньому на 97%, рослинного — на 85, змішаного — на 92%. Продукти з багатим вмістом клітковини засвоюються гірше.

Якісна повноцінність їжі забезпечується вмістом у ній різних харчових речовин: білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин та води.



1. Білки:

- Білки є важливими для росту, розвитку та ремонту тканин в організмі.
- Забезпечують амінокислоти, необхідні для синтезу білків в організмі.
- Можуть бути животного та рослинного походження.

2. Жири:

- Жири є джерелом концентрованої енергії та необхідні для правильного функціонування клітин та органів.
- Забезпечують жиророзчинні вітаміни (А, D, Е, К).
- Різні типи жирів, такі як насичені та ненасичені, мають різний вплив на здоров'я.

3. Вуглеводи:

- Становлять головне джерело енергії для організму.
- Розділяються на складні (цільні зерна, овочі) та прості (цукор, мед, фрукти).

4. Вітаміни:

- Незамінні для правильного функціонування організму.

- Розрізняються на водорозчинні (С, В-група) та жиророзчинні (А, D, Е, К).

5. Мінеральні речовини:

- Забезпечують нормальний розвиток та функціонування організму.
- Включають кальцій, залізо, калій, натрій, магній та інші.

6. Вода:

- Важлива для всіх фізіологічних процесів, утримує температуру тіла, взаємодіє з розчиненими речовинами та служить середовищем для хімічних реакцій.

Збалансоване харчування, що включає різноманіття продуктів, допомагає забезпечити достатню кількість цих харчових речовин і забезпечує нормальний ріст, розвиток та функціонування організму.

Правильна гігієна харчування є важливим аспектом забезпечення оптимального здоров'я та добробуту. Нижче наведено деякі основні принципи правильної гігієни харчування:

1. Збалансоване харчування:

- Спробуйте включати різноманітні продукти з усіх груп харчових речовин: білки, жири, вуглеводи, вітаміни та мінерали.
- Обмежуйте споживання продуктів, багатих трансжирами та цукрами.

2. Міра в їжі:

- Дотримуйтеся порційних розмірів для уникнення переїдання.
- Спробуйте слухати власний організм та не їсти поза міру, визнаючи відчуття насичення.

3. Регулярні прийоми їжі:

- Споживайте невеликі порції їжі через регулярні інтервали (зазвичай 3-4 рази на день) для підтримання стабільного рівня цукру в крові та ефективного обміну речовин.

4. Свіже продукти:

- Віддавайте перевагу свіжим, непереробленим продуктам, овочам та фруктам.
- Уникайте зайвої обробки та консервантів у харчових продуктах.

5. Гігієна приготування їжі:

- Забезпечте чистоту рук перед приготуванням та споживанням їжі.
- Використовуйте чисті та безпечні посуду та кухонні прилади.

6. Вживання різноманітних напоїв:

- Пийте достатню кількість води для забезпечення гідратації організму.
- Обмежуйте споживання напоїв з високим вмістом цукру та алкоголю.

7. Уникання швидкої їжі та фаст-фуду:

- Обмежуйте споживання висококалорійних, жирних та солодких страв, які часто пропонуються в швидкій їжі.

8. Свідоме їжа:

- Зосереджуйте увагу на процесі їжі, насолоджуючись кожним ковзанням та розмірковуючи про те, що ви їсте.

Правильна гігієна харчування сприяє підтримці здоров'я, енергії та нормальної функції організму. Це також може допомогти у попередженні харчових захворювань та підтримці оптимального фізичного та психічного стану.

Тема 7. Гігієна під час пандемії

Гігієна під час пандемій виявляється ключовою у сфері громадського здоров'я та грає надзвичайно важливу роль у боротьбі з інфекційними захворюваннями. Сучасні пандемії, такі як грип, вірусні захворювання та інші епідемії, наділяють гігієнічні практики особливою значущістю для попередження поширення інфекції серед населення.

1. Запобігання зараженню:

Головною метою гігієни в цей період є запобігання зараженню. Миття рук, використання масок та дезінфекція поверхонь допомагають уникнути контакту зі збудниками захворювань.

- Миття рук:

Частота та тривалість: Важливо мити руки регулярно, особливо перед прийомом їжі, після відвідування громадських місць та після кашлю чи чхання. Процедуру миття рук слід проводити щонайменше 20 секунд, уділяючи увагу всім частинам рук, включаючи пальці та під нігті.

Використання милка: Для миття рук можна використовувати звичайне мило або антисептичне мило. Мило розщеплює жири та збудники захворювань, забезпечуючи ефективне очищення.

Способи сушіння: Важливо також правильно сушити руки. Використовуйте одноразові рушники або електричні сушарки, оскільки вологість сприяє розмноженню бактерій.

- Використання масок:

Вибір та правильне носіння: Важливо вибрати маску, що відповідає стандартам та правильно її носити. Маска повинна закривати ніс та рот, не допускаючи проникнення частинок повітря через бокові просвіти.

Час зносу: Маску слід носити протягом тривалого часу, особливо в областях з високим ризиком зараження. Зміна маски рекомендується, якщо вона стала вологою чи брудною.

Безпечне зняття: При зніманні маски уникайте торкання зовнішньої поверхні, оскільки вона може бути забрудненою збудниками захворювань. Знімайте маску за стрічками чи зав'язками.

- Дезінфекція поверхонь:

Вибір засобу для дезінфекції: Використовуйте засоби для дезінфекції поверхонь, які мають ефективність проти вірусів та бактерій. Звертайте увагу на те, щоб вони містили антисептичні компоненти, такі як спирт або хлор.

Регулярність дезінфекції: Дезінфікуйте поверхні, які часто торкаються, такі як дверні ручки, світлові вимикачі, столи та прилади. Регулярність дезінфекції може залежати від інтенсивності використання приміщення та рівня ризику зараження.

Обережність при використанні: Дотримуйтеся інструкцій з використання засобів для дезінфекції, уникайте зайвого вдихання пар та дотику до очей.

2. Збереження здоров'я населення:

Гігієнічні заходи сприяють збереженню загального здоров'я населення, оскільки вони зменшують ризик захворювання та допомагають утримувати імунну систему на високому рівні.

Збереження здоров'я населення через гігієну:

- Зменшення ризику захворювання:

Профілактичні заходи: Гігієнічні практики, такі як регулярне миття рук, використання масок та дезінфекція поверхонь, допомагають зменшити ризик зараження вірусами, бактеріями та іншими збудниками захворювань.

Соціальна дистанція: Введення соціальної дистанції та обмеження зборів людей є частиною гігієнічних заходів, спрямованих на запобігання масового поширення інфекцій.

Контроль заражених областей: Дезінфекція публічних місць та областей з підвищеним ризиком допомагає обмежити поширення інфекції та забезпечити безпечне середовище для населення.

- Підтримка імунної системи:

Збалансоване харчування: Гігієнічні практики включають також збалансоване харчування, яке сприяє зміцненню імунної системи та забезпеченню необхідних поживних речовин для оптимального функціонування організму.

Фізична активність: Здоровий спосіб життя, включаючи регулярну фізичну активність, також є важливим елементом для підтримки імунної системи та загального фізичного здоров'я.

Сполучення з навколишнім середовищем: Збереження чистоти довкілля та уникання забруднювачів сприяє утриманню імунної системи на високому рівні, оскільки зменшується вплив шкідливих речовин на організм.

- Ефективність системи охорони здоров'я:

Розподіл ресурсів: Гігієнічні заходи сприяють розподілу ресурсів у сфері охорони здоров'я, оскільки вони допомагають уникнути масового зараження та необхідності лікування великої кількості пацієнтів одночасно.

Зменшення тиску на систему охорони здоров'я: Гігієнічні практики спрямовані на зменшення інфекцій та захворювань, що в свою чергу допомагає уникнути перевантаження медичних закладів та підтримує їх ефективність.

Більш ефективне лікування: Запобігання зараження через гігієну також дозволяє зосередити увагу на лікуванні тих, хто все ж захворів, забезпечуючи більш ефективний підхід до медичної допомоги.

3. Свідоме споживання інформації:

Свідоме споживання інформації є важливою складовою не лише гігієнічних звичок, але й загального здорового способу життя. У цифрову епоху, коли доступ до інформації нескінченно зростає, важливо розвивати навички критичного мислення та обізнаності щодо того, що ми споживаємо.

Сприймання інформації з різних джерел може впливати на наше емоційне становище, рішення та думки. Тому важливо вміти розрізняти між достовірними та недостовірними джерелами, перевіряти факти і уникаючи поширення міфів чи неперевірених стверджень.

Свідоме споживання інформації також включає у себе вміння фільтрувати великий потік даних, з яким ми стикаємося щоденно. Важливо обирати тільки ту інформацію, яка є корисною, актуальною та відповідає нашим індивідуальним потребам.

При свідомому споживанні інформації також слід враховувати різноманітні точки зору та погляди, щоб отримати повну картину. Розвивати критичне мислення і аналіз, запитувати себе про джерела та мотивації інформації, щоб уникнути попадання в пастки дезінформації.

Загалом, свідоме споживання інформації в контексті гігієнічних звичок допомагає зберігати емоційне та психічне здоров'я, а також призводить до кращих рішень у різних сферах життя.

4. Культура безпеки в громадських місцях:

Культура безпеки в громадських місцях, яка базується на гігієнічних навичках, є ключовим елементом сучасного соціального взаємодії та формування здорових громад. Це не просто сукупність правил і рекомендацій, але і ширший контекст, що об'єднує людей для створення безпечного та здорового середовища.

Культура безпеки в громадських місцях, уповільнюючи поширення інфекцій та забезпечуючи стандарти гігієни, стає важливим фактором в управлінні глобальними загрозами здоров'ю, такими як пандемії. Вона визначає стиль життя спільноти та їхні цінності, включаючи відповідальність за власне здоров'я та захист здоров'я інших.

Ця культура також розширюється на аспекти безпеки та психологічного комфорту. Спільні зусилля у вживанні гігієнічних заходів можуть зменшити ступінь страху та невпевненості в громадських просторах, зробити їх більш доступними та приємними для всіх.

Крім того, культура безпеки в громадських місцях впливає на формування етики та взаємовідносин у громаді. Вона сприяє розвитку взаєморозуміння,

толерантності та допомагає перетворити громадські простори на місця, де кожна особа відчуває себе важливою та захищеною.

Отже, гігієнічні навички впливають не тільки на особистий рівень здоров'я, але й на соціокультурну динаміку, сприяючи формуванню гармонійних та безпечних громад. Культура безпеки стає необхідною складовою сучасного співжиття, де кожен є активним учасником в утриманні свого та загального благополуччя.

5. Підтримка системи охорони здоров'я:

Гарна гігієна робить помітний внесок у підтримку систем охорони здоров'я, зменшуючи тиск на медичні заклади та допомагаючи уникнути перенаселення лікарень.

6. Психологічне благополуччя:

Збереження гігієнічних норм сприяє психологічному благополуччю. Люди відчувають більшу впевненість у своїй безпеці та безпеці інших, що допомагає зменшити страх та тривогу.

Тема 8. Гігієна лікувально-профілактичних закладів

Практика показує, що успіхи лікування в значуїй мірі залежать не тільки від використання сучасних технологій лікування, а і від дотримання санітарно-протиепідемічних заходів в стаціонарах. Наглядним прикладом цьому є лікування в стаціонарах хворих з імунодефіцитними станами (при онкологічних захворюваннях, ВІЛ –інфекції, променевої патології), при трансплантації органів, в післяопераційних і акушерських стаціонарах.

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.

Зразкове дотримання вимог гігієни в лікарні, проведення санітарно-освітньої роботи серед персоналу і хворих допомагають стати лікарні школою гігієнічних навичок для хворих.

На медичний персонал можуть впливати також професійні шкідливості. Хірурги, реаніматологи-анестезіологи, акушери-гінекологи, персонал психіатричних лікарень тощо й операційні медичні сестри зазнають нервово-психічного і фізичного напруження, анестезіологи та інші - дії хімічних факторів, персонал рентгенологічних, фізіотерапевтичних, бароопераційних та інших відділень - фізичних факторів, внутрішньолікарняного інфікування тощо, черговий персонал працює вночі.

Процес створення оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах визначається особливостями планування й забудови земельної ділянки, упорядкуванням та внутрішнім плануванням будинків, їх санітарно-технічним благоустроєм, а також санітарним станом під час експлуатації.

Улаштування 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 внутрішньо-лікарняних інфекцій; полегшують лікувальну роботу медичного персоналу; сприяють якнайшвидшому видужанню хворих та забезпеченню оптимальних умов для діяльності медичних працівників. Адже без відповідних гігієнічних умов терапевтичні дії є безсилями.

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 відзначити, що її перевагою є добра ізоляція відділень лікарні між собою, що, у свою чергу, полегшує запровадження лікувально-охоронного режиму і запобігає виникненню внутрішньо-лікарняних 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.

Змішана система забудови лікувально-профілактичних закладів передбачає об'єднання в одному головному корпусі лікарні загально-соматичних 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.

Зараз частіше застосовують централізовано-блочну систему, при якій лікарня складається з декількох 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 дозволяє більш ефективно застосовувати можливості лікувального закладу.

На земельній ділянці виділяють ряд функціональних зон: зону лікувальних корпусів для неінфекційних хворих, зону інфекційного та пологового відділень, зону поліклініки, зону радіологічного та патологоанатомічного корпусів, садово-паркову та господарську зони. Ділянка повинна мати окремі в'їзди до лікувальних корпусів, і господарської зони та патологоанатомічного відділення. Важливою умовою, що забезпечує реальну можливість функціонального зонування, є оптимальна конфігурація ділянки. Вона повинна бути прямокутної форми із співвідношенням сторін 1:2 (3:4).

Сучасна лікарня представляє собою комплекс, насичений різноманітним, часто досить складним обладнанням (системи опалення, вентиляції, кондиціонування, пилеуловлення, лікувального газопостачання, дистанційного спостереження і контролю, сигналізації і зв'язку, вичислювальної, діагностичної та іншої спеціальної медичної техніки тощо). Умовно їх можна об'єднати в наступні групи:

- апарати, прилади і обладнання для загальної і спеціальної хірургії, для служби крові, анатомічних досліджень, для анестезіології, штучного дихання, для травматології. А також для механотерапії, офтальмології, акушерства і гінекології, стоматології, медичної радіології, стерилізації, для аптеки, для клініко-лабораторних досліджень, для дезінфекції і дезінсекції;
- меблі загального і спеціального призначення, для служби харчування, пральної, господарське і санітарно-технічне обладнання, для віваріїв;
- оргтехніка, зв'язок і сигналізація.

Процес створення оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах в значній степені також визначається особливостями планування й забудови земельної ділянки, упорядкуванням та внутрішнім плануванням будинків, їх санітарно-технічним благоустроєм, а також санітарним станом під час експлуатації.

Відповідно організації діяльності лікувально-профілактичних закладів гігієнічні вимоги:

- надають можливість створити найкращі умови зовнішнього середовища для хворих;
- сприяють запровадженню лікувально-охоронного режиму;
- запобігають виникненню внутрішньолікарняних інфекцій;
- полегшують лікувальну роботу медичному персоналу;
- сприяють якнайшвидшому видужанню хворих та забезпеченню оптимальних умов для діяльності медичних працівників.

Успіх стаціонарного лікування хворих залежить від багатьох чинників. Перш за все це оптимізація лікарняного середовища. Для успішного лікування та швидкого видужання хворих необхідні сприятливі умови перебування: світло, тепло, достатній простір, добре інсольована і вентилярована палата, зручне ліжко, спокійні умови оточення, здоровий відпочинок, раціональне і дієтичне харчування, добре 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, перш за все 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. Насамперед є це післяопераційні гнійно-септичні та інші ускладнення, зараження грипом, гепатитом В, СНІДом, туберкульозом, дитячими інфекційними захворюваннями тощо.

До складу лікарні загального типу входять:

- 1) приймальне відділення;
- 2) стаціонар із терапевтичним і хірургічним, аку-шерсько-гінекологічним, дитячим, інфекційним, анестезіологічно-реанімаційним, радіологічним відділенням, відділенням переливання крові з банком крові та кровозамінників, тощо;

- 3) поліклініка;
- 4) лікувально-діагностичні підрозділи з відділеннями функціональної діагностики, рентгенодіагностики, фізіо-терапевтичним, реабілітації та лікувальної фізкультури;
- 5) патологоанатомічне відділення з моргом;
- 6) допоміжні служби - харчоблок, пральня з дезкаме-рою, центральний стерилізаційний відділ, майстерні з ремонту медичної техніки й апаратури, гараж, овочесховище тощо;
- 7) адміністративно-господарська частина - канцелярія, медичний архів, бібліотека тощо.

Розміщення всіх вищезазначених підрозділів у лікарняних будівлях залежить від системи лікарняного будівництва. Будинки поліклініки розташовують ізольовано на відстані 30—50 м від лікувальних корпусів. Необхідно, щоб вхід у поліклініку був окремим.

Санітарно-гігієнічні умови в лікарні залежать від санітарного стану приміщень і виконання хворими правил особистої гігієни. У разі тривалого перебування людей змінюється фізичний і хімічний стан повітря, в ньому накопичуються патогенні мікроорганізми.

Прибирання всіх приміщень слід робити щоденно. У палатах і коридорах його проводять зранку після підйому хворих, протирають вологою ганчіркою підлогу, меблі, двері, ручки, панелі тощо.

Після прибирання палати обов'язково провітрюють - через вікна, квартирки.

Перед сном вологе прибирання і провітрювання палат обов'язкове.

Для підтримки чистоти і запобігання поширення інфекції 3-4 рази на день слід проводити вологе прибирання за допомогою спеціального маркірованого інвентарю. Щоб зменшити мікробне обсіменіння навколишнього середовища використовують непряме опромінення за допомогою бактерицидних ламп БУВ.

Унітаз, пісуари, умивальники щоденно треба мити гарячою водою з милом.

Підкладні судна миють і дезінфікують після кожного використання, застосовуючи 0,2% розчин хлорного вапна або 0,5% розчин хлораміну.

Один раз на тиждень проводять генеральне прибирання приміщень. При цьому обмітають стелі, стіни, миють панелі і підлоги, змінюють постільну білизну, пирососом чистять ковдри. Після виписки хворого усі його постільні речі здають у пральню.

Посуд хворих обеззаражують кип'ятінням в 2% розчині соди 5-10 хв. або погружають в 0,2% розчин хлорного вапна (0,5% хлораміна) на 30-40 хв. з послідувачим промиванням проточною водою.

Гігієна лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) є важливою складовою забезпечення якісної медичної допомоги та безпеки пацієнтів та медичного персоналу. Основна мета гігієни у лікувально-профілактичних закладах - це запобігання поширенню інфекцій, забезпечення чистоти та безпеки, а також створення комфортних умов для пацієнтів.

Основні аспекти гігієни ЛПЗ включають:

Санітарно-епідеміологічний контроль: Забезпечення безпеки від інфекційних захворювань шляхом вжиття заходів профілактики та контролю. Це включає в себе ретельний моніторинг інфекційних захворювань, вживання заходів щодо їх запобігання та обмеження поширення.

Санітарно-гігієнічні вимоги: Забезпечення відповідних санітарно-гігієнічних умов у приміщеннях, зокрема регулярне прибирання, відповідне утилізація відходів, дотримання правил особистої гігієни.

Дезінфекція та стерилізація: Забезпечення правильного використання методів дезінфекції та стерилізації медичного інструментарію та обладнання для запобігання інфекцій.

Контроль за харчуванням: Забезпечення безпечності та якості харчування для пацієнтів та медичного персоналу.

Організація приміщень: Правильне планування та облаштування приміщень, їхнє оснащення відповідно до санітарних норм.

Контроль за водопостачанням та водовідведенням: Забезпечення безпечного доступу до води та водовідведення для запобігання зараження водозборами.

Організація роботи медичного персоналу: Забезпечення дотримання медичним персоналом правил антисептики та особистої гігієни, контроль за одягом та взуттям.

Гігієна ЛПЗ грає ключову роль у забезпеченні безпеки та ефективності лікування, а також у попередженні розповсюдження інфекцій серед пацієнтів та персоналу. Це важливий аспект у сфері охорони здоров'я, що визначається відповідними стандартами та регуляціями.

Тема 9. Гігієна праці фахівців з фізичної реабілітації

Гігієна фахівців з фізичної реабілітації включає в себе широкий спектр аспектів, спрямованих на забезпечення безпеки, чистоти та оптимальних умов для пацієнтів під час процесу фізичної реабілітації. Основні принципи гігієни для цих фахівців охоплюють різноманітні аспекти, такі як: **Санітарно-гігієнічні вимоги в кабінетах та центрах фізичної реабілітації; Асептика та антисептика; Особиста гігієна фахівців; Безпека пацієнтів; Організація робочого простору; Контроль за фізичними навантаженнями; Дотримання етичних норм та конфіденційності.**

Санітарно-гігієнічні вимоги в кабінетах та центрах фізичної реабілітації є надзвичайно важливим елементом для забезпечення безпеки та комфорту пацієнтів, а також для уникнення ризику зараження та поширення інфекцій. Основні аспекти цих вимог включають:

Чистота та регулярне прибирання: Кабінети та приміщення повинні піддаватися регулярному прибиранню та очищенню. Це включає в себе видалення пилу, забруднень та інших забруднюючих факторів. Підлоги, стіни, меблі та обладнання повинні бути чистими.

Дезінфекція поверхонь та обладнання: Регулярна дезінфекція робочих поверхонь, стільців, ліжок та іншого обладнання є обов'язковою для запобігання поширенню бактерій та вірусів.

Відповідне обладнання для водопостачання та водовідведення: Забезпечення безпечного та чистого водопостачання у кабінетах фізичної реабілітації, а також належне водовідведення для уникнення стоячої води та утворення грибкових або бактеріальних погіршень.

Правильна утилізація відходів: Відходи, такі як медичні матеріали, повинні піддаватися правильній утилізації. Вони повинні бути видалені відповідно до медичних та екологічних стандартів.

Організація зон для переодягання: Фахівці та пацієнти повинні мати зручний доступ до зон для переодягання, де надається чистий одяг та інші засоби індивідуальної гігієни.

Контроль за температурою та вентиляцією: Забезпечення оптимальних температурних та вентиляційних умов для комфорту пацієнтів та підтримання здоров'я.

Засоби особистої гігієни: Забезпечення наявності мила, рушників, антисептиків для рук, піддонів для дезінфекції взуття та інших засобів для забезпечення особистої гігієни фахівців та пацієнтів.

Організація приміщень: Забезпечення ергономічності та безпеки приміщень для проведення процедур та вправ.

Всі ці заходи спрямовані на збереження чистоти та безпеки в приміщеннях фізичної реабілітації, а також на мінімізацію ризику зараження та інших негативних впливів на здоров'я пацієнтів та медичного персоналу.

Асептика та антисептика є ключовими поняттями в галузі медицини та охорони здоров'я. Обидва терміни стосуються методів запобігання інфекцій та забезпечення безпеки пацієнтів та медичного персоналу.

Асептика:

Асептика - це принцип та практика усунення або уникнення наявності мікроорганізмів, таких як бактерії, віруси, грибки та інші патогени, для запобігання інфекцій. Метою асептики є створення середовища, в якому відсутній потенційний джерело інфекції.

Основні принципи асептики включають:

Стриктна особиста гігієна: Люди, які працюють у медичних закладах, повинні дотримуватися високих стандартів особистої гігієни, включаючи ретельне миття рук та використання захисних засобів.

Стерилізація та дезінфекція: Всі інструменти, обладнання та поверхні повинні бути піддані процедурам стерилізації або дезінфекції для усунення або знищення патогенних мікроорганізмів.

Контроль за мікробним забрудненням: Постійний моніторинг та контроль за наявністю мікроорганізмів у приміщеннях та на обладнанні.

Антисептика:

Антисептика - це застосування засобів, які усувають або запобігають росту та розвитку мікроорганізмів на живих тканинах, таких як шкіра чи слизові оболонки. Антисептики використовуються для профілактики інфекцій при лікуванні ран, порізів, опіків, та в інших ситуаціях, де можливий контакт з мікробами.

Основні аспекти антисептики включають:

Використання антисептичних розчинів: Це може включати в себе такі речовини, як перекис водню, спирт, йод, хлоргексидин, фенол та інші антимікробні речовини.

Безпечність для тканин: Антисептики повинні бути безпечними для тканин людського тіла, тобто не викликати шкоди клітинам чи тканинам.

Аплікація на шкіру або слизові: Застосування антисептиків на зовнішні поверхні тіла для запобігання інфекцій.

Обидва принципи - асептика та антисептика - є важливими в медичній практиці для запобігання інфекцій та збереження здоров'я пацієнтів.

Особиста гігієна фахівців у сфері охорони здоров'я, зокрема тих, хто працює в області фізичної реабілітації, є надзвичайно важливою для забезпечення безпеки пацієнтів і запобігання можливих інфекційних ризиків.

Особиста гігієна включає в себе кілька аспектів:

Миття рук:

- Регулярність: Фахівці повинні мити руки перед кожним контактом з пацієнтами, після контакту з різними поверхнями та після виконання будь-яких процедур.
- Правильний спосіб миття: Важливо використовувати достатню кількість мила, добре мити руки протягом не менше 20 секунд, включаючи миття пальців та під нігтьову пластину.

Використання захисних засобів:

- Рукавички: Фахівці повинні використовувати рукавички при будь-якому контакті з кров'ю, тіловими рідинами, а також під час використання медичних інструментів.

- Маски і фартухи: Потрібно використовувати захисні маски та фартухи для запобігання передачі частинок, що можуть містити мікроорганізми.

Особистий одяг:

- Чистота та заміна: Фахівці повинні носити чистий медичний одяг щоденно та замінювати його при необхідності.
- Шапочки та взуття: Деякі фахівці можуть використовувати спеціальні шапочки та взуття для запобігання перенесенню мікроорганізмів.

Педикюр та манікюр:

- Догляд за нігтями: Чисті, короткі та обрізані нігті не лише забезпечують естетичний вигляд, але і полегшують дезінфекцію та миття рук.

Захист від захворювань:

- Імунізація: Фахівці повинні дотримуватися рекомендацій з імунізації для захисту від заразних хвороб.
- Здоровий стан: Важливо дотримуватися здорового способу життя для підтримки власного імунітету та запобігання захворювань.

Особиста гігієна фахівців є ключовою частиною безпечного та ефективного надання медичної допомоги. Дотримання цих принципів сприяє забезпеченню найвищого стандарту безпеки та гігієни в медичній практиці.

Безпека пацієнтів є однією з найважливіших аспектів у сфері охорони здоров'я. Забезпечення безпеки пацієнтів включає в себе ряд заходів та принципів, щоб уникнути можливих ризиків і несприятливих подій під час надання медичної допомоги. Ось деякі ключові аспекти безпеки пацієнтів:

Комунікація:

Забезпечення чіткої та ефективної комунікації між медичним персоналом, пацієнтами та їхніми родичами.

Відкритий діалог стосовно планів лікування, можливих ризиків та можливих ускладнень.

Інформаційна безпека:

Захист конфіденційної медичної інформації пацієнтів згідно з нормами приватності.

Використання сучасних інформаційних технологій для безпечного зберігання та передачі медичної інформації.

Правильна ідентифікація пацієнтів:

Впевнене встановлення ідентифікаційних даних пацієнта перед будь-якими процедурами або лікуванням.

Використання браслетів із зазначенням основних ідентифікаційних даних.

Профілактика інфекцій:

Використання антисептиків та асептичних методів для запобігання інфекцій при проведенні медичних процедур.

Правильна обробка та стерилізація медичного інструментарію.

Управління лікарськими засобами:

Правильне призначення та введення лікарських засобів.

Уникнення помилок при поданні ліків, враховуючи можливі алергії та інші фактори.

Упередження впливу засобів лікування:

Ретельна оцінка можливих побічних ефектів та управління ними.

Забезпечення безпеки при використанні обладнання та процедур, щоб уникнути травм та ускладнень.

Нагляд за безпекою:

Регулярний моніторинг стану пацієнта та вчасна реакція на будь-які погіршення.

Постійний нагляд за пацієнтами, особливо тими, які потребують спеціального підходу.

Безпека середовища:

Забезпечення безпечного та чистого середовища для пацієнтів.

Уникнення можливих небезпек, таких як ковзання чи падіння.

Загальний підхід до безпеки пацієнтів передбачає систематичне вдосконалення практик, регулярну оцінку ризиків та впровадження передових стандартів безпеки в охорону здоров'я. Безпека пацієнтів є підставовим принципом якісної та ефективної медичної допомоги.

Організація робочого простору є ключовим елементом забезпечення ефективної та безпечної роботи в будь-якій області, включаючи медичну та фізичну реабілітацію. Оптимальна організація простору сприяє підвищенню продуктивності, зручності та безпеки для фахівців і пацієнтів. Ось деякі ключові аспекти організації робочого простору:

Розташування обладнання:

Розташовуйте обладнання так, щоб воно було легко доступним і відповідало потребам робочих процесів.

Враховуйте ергономічні принципи при розташуванні меблів та обладнання для зручності роботи фахівців та пацієнтів.

Логістика та зонування:

Створіть чітко визначені зони для різних видів процедур та реабілітаційних вправ.

Зонуйте простір так, щоб забезпечити ефективний потік робочих процесів та уникнути переповнення або заторів.

Безпека і пожежна безпека:

Забезпечте належні умови безпеки для пацієнтів та фахівців.

Встановлюйте системи пожежної безпеки та вивчайте евакуаційні шляхи.

Освітлення та вентиляція:

Забезпечте достатнє природне та штучне освітлення для створення комфортних умов для роботи.

Постійно контролюйте та підтримуйте ефективну вентиляцію для забезпечення свіжого повітря та запобігання загазованості приміщення.

Зберігання та організація матеріалів:

Створюйте системи для зручного та ефективного зберігання медичних матеріалів та обладнання.

Використовуйте ярлики, етикетки та системи ідентифікації для швидкого доступу до необхідних ресурсів.

Чистота та дезінфекція:

Регулярно проводьте прибирання та дезінфекцію робочого простору та обладнання.

Забезпечте доступ до засобів для регулярної особистої гігієни для фахівців.

Ергономіка меблів і обладнання:

Обирайте меблі та обладнання з урахуванням ергономічних принципів для підтримки зручності та відсутності травматичних навантажень.

Контроль за шумом та конфіденційність:

Використовуйте засоби для зменшення шуму, особливо в зонах, де потрібна концентрація та конфіденційність.

Забезпечте приватність та конфіденційність для пацієнтів під час проведення консультацій та процедур.

Ефективна організація робочого простору в медичних та реабілітаційних закладах сприяє покращенню робочих процесів, забезпечує комфорт пацієнтів та створює безпечне середовище для всіх учасників процесу.

Контроль за фізичними навантаженнями є важливою частиною стратегії збереження здоров'я та попередження травм. Це стосується не лише спортсменів, але і всіх, хто займається фізичною активністю або проводить тривалий час в ситуаціях, пов'язаних із фізичним навантаженням. Ось деякі ключові аспекти контролю за фізичними навантаженнями:

1. Планування програми тренувань:

- Враховуйте індивідуальні особливості, рівень підготовки та мети особистої фізичної активності.
- Розробляйте програми, які включають різноманітні види тренувань, враховуючи аеробну активність, силові тренування та гнучкість.

2. Поступовість та прогресія:

- Починайте з легших тренувань та поступово збільшуйте інтенсивність, тривалість або обсяг фізичної активності.
- Дотримуйтеся принципу прогресії для запобігання перевантаження та травм.

3. Регулярний моніторинг стану здоров'я:

- Звертайте увагу на відчуття втоми, біль в м'язах та суглобах.
- Враховуйте індивідуальні фізичні обмеження та при необхідності звертайтеся до лікаря чи фахівця з фізичної реабілітації.

4. Правильна техніка виконання:

- Навчайтеся правильній техніці виконання рухів під час тренувань.
- Забезпечте себе або своїх клієнтів інструкціями та контролем від тренера.

5. Відпочинок та відновлення:

- Надавайте своєму організму достатній час на відновлення після тренувань.
- Забезпечте адекватний сон, правильне харчування та інші стратегії відновлення.

6. Загальна фізична активність:

- Включайте фізичну активність у свій щоденний режим, не обмежуйтеся лише тренуваннями.
- Прагніть до активного способу життя, включаючи прогулянки, легкі вправи та інші форми руху.

7. Професійна консультація:

- Звертайтеся до фахівців, таких як фізіотерапевти чи тренери, для отримання індивідуальних порад та програм.
- Оцінюйте свої можливості та обмеження, зокрема при наявності хронічних захворювань чи попередніх травм.

8. Попередження перенавантаження:

- Використовуйте регулярні періоди відпочинку та зниження інтенсивності для запобігання перенавантаженню та перевтомі.

Контроль за фізичними навантаженнями є важливим елементом підтримки оптимального фізичного здоров'я та запобігання травмам. Індивідуальний підхід та уважна увага до власного стану здоров'я важливі для досягнення успішних результатів при фізичній активності.

Дотримання етичних норм та конфіденційності є фундаментальними принципами в будь-якій області, особливо в медичній сфері та області фізичної реабілітації. Ці принципи гарантують повагу до прав та гідності людини, допомагають забезпечити безпеку пацієнтів та підтримують високий стандарт професійної практики. Ось деякі аспекти дотримання етичних норм та конфіденційності:

1. Повага до особистості:

- Забезпечення поваги до прав та гідності кожного пацієнта.
- Уникнення дискримінації на будь-яких ґрунтах, таких як раса, стать, вік, релігія чи інші особисті характеристики.

2. Конфіденційність:

- Зберігання конфіденційності медичної та особистої інформації пацієнтів.
- Відмова від розголошення конфіденційної інформації без вираженого дозволу пацієнта.

3. Згода пацієнта:

- Отримання згоди пацієнта перед проведенням будь-яких медичних чи реабілітаційних процедур.
- Надання достатньої інформації пацієнтам для прийняття обдуманих рішень щодо їхнього лікування.

4. Об'єктивність та справедливість:

- Надання всім пацієнтам рівних можливостей та доступу до медичних послуг та реабілітацій.
- Уникнення конфлікту інтересів та надання об'єктивної та незалежної допомоги.

5. Професійна компетентність:

- Постійне оновлення та покращення своїх професійних навичок.
- Забезпечення надання послуг на високому рівні професійної компетентності.

6. Відмова від шкідливих методів:

- Відмова від застосування методів, які можуть заподіяти шкоду пацієнтові чи порушити його права.
- Дотримання етичних стандартів усіх областей практики.

7. Повага до автономії пацієнта:

- Повага до права пацієнта на прийняття власних рішень щодо свого лікування та участі в реабілітаційних програмах.

8. Співробітництво та комунікація:

- Співробітництво з іншими членами медичного персоналу та забезпечення ефективної комунікації для покращення результатів лікування.

Дотримання етичних норм та конфіденційності є необхідним для збереження довіри пацієнтів, забезпечення безпеки та досягнення оптимальних результатів у медичній та реабілітаційній практиці.

Тема 10. Гігієна різних вікових груп населення.

Гігієна є важливою складовою здоров'я кожної людини, і вимоги до неї можуть варіюватися в залежності від віку. Нижче наведено загальні рекомендації щодо гігієни для різних вікових груп населення: діти (0-2 роки), дошкільний вік (3-6 років), шкільний вік (7-18 років), молодь (19-25 років), дорослі (26 років і старші). Загальний принцип полягає в тому, щоб привчати людей до здорових гігієнічних звичок у ранньому віці та підтримувати ці звички на протязі життя.

Гігієна немовлят (вік 0-2 роки) має велике значення для їхнього здоров'я та комфорту.

1. Купання:

- Новонароджені не потребують щоденного купання. Достатньо робити це кілька разів на тиждень.
- Використовуйте спеціальні засоби для дитячого купання, які не містять агресивних хімічних речовин.
- Перевіряйте температуру води, щоб вона була теплою, але не гарячою.

2. Одяг:

- Одягайте дитину в комфортний та дихаючий одяг, виготовлений з натуральних матеріалів, щоб уникнути подразнень шкіри.
- Забезпечте відповідну тепловізоляцію в залежності від сезону.

3. Зміна підгузників:

- Змінюйте підгузники регулярно, щоб уникнути вологості та запобігти подразненню шкіри.
- Використовуйте засоби для догляду за шкірою та запобігання висипань.

4. Догляд за ротовою порожниною:

- Починайте чистити ясла новонародженого відразу після народження.
- З появою перших зубів переходьте на використання м'якої зубної щітки та безфторового зубного гелю.

5. Миття рук:

- Для дорослих та тих, хто стикається з дитиною, важливо ретельно мити руки перед контактом з немовлям.

6. Зростання нігтів:

- Регулярно стригти нігті дитини, щоб уникнути подразнення шкіри та ушкодження.

7. Вентиляція та температурний режим:

- Забезпечте свіжий повітря в приміщенні, де перебуває дитина.
- Утримуйте оптимальну температуру в кімнаті та використовуйте спеціальні засоби для регулювання вологості повітря.

Головна ідея - створювати комфортні та безпечні умови для зростання та розвитку дитини, уникаючи подразнень шкіри та інших проблем зі здоров'ям. Важливо бути уважними до потреб малюка та реагувати на їхні зміни.

Гігієна відіграє важливу роль в житті дітей дошкільного віку (3-6 років), оскільки в цей період формуються багато звичок і навичок, які будуть впливати на їхнє подальше здоров'я. Основні аспекти гігієни для цієї вікової групи включають:

1. Миття рук:

- Навчіть дитину мити руки перед їжею, після відвідання туалету та після гри на вулиці.
- Використовуйте дитяче мило та надайте засоби для рук у доступному місці.

2. Зубна гігієна:

- Допоможіть дитині чистити зуби м'якою зубною щіточкою та безфторовим зубним гелем.
- Поінформуйте про правильний спосіб чищення та встановіть регулярний розклад.

3. Особистий догляд:

- Навчіть дитину самостійно одягатися та взуватися.
- Практикуйте навички самообслуговування, такі як користування туалетом.

4. Їжа:

- Заохочуйте здорове харчування та регулярні прийоми їжі.
- Допомагайте розвивати навички вживання їжі ложкою та виделкою.

5. Режим сну:

- Забезпечте стабільний режим сну, встановлюючи регулярний графік сну та привчаючи дитину до процесу засинання.

6. Безпека:

- Поясніть правила безпеки, зокрема те, як уникати травм та небезпечних ситуацій.

7. Активність:

- Забезпечте достатній рівень фізичної активності для розвитку м'язів та сприяння загальному здоров'ю.

8. Гігієна рук:

- Навчіть дітей важливості чистих рук і використання паперових рушників або сушарок для рук.

Головна мета - розвивати навички самообслуговування та виховувати в дітей звички, які сприятимуть збереженню їхнього здоров'я і добробуту. Крім того, це також може сприяти формуванню позитивного ставлення до особистої гігієни.

У шкільному віці (7-18 років) розвиваються більше самостійність та відповідальність за власне здоров'я та гігієну. Основні аспекти гігієни для цієї вікової групи включають:

1. Миття рук:

- Продовжуйте нагадувати про важливість регулярного миття рук, особливо перед їжею та після відвідання туалету.
- Заохочуйте використання антисептичних гелів, якщо вода і мило не доступні.

2. Зубна гігієна:

- Переходьте на використання зубних щіток із середньою жорсткістю та зубних паст з фтором.
- Забезпечте регулярний медичний огляд у стоматолога.

3. Особистий догляд:

- Розвивайте навички догляду за волоссям, шкірою та використанням косметики, якщо це потрібно.
- Вчити незалежності в гігієні.

4. Інтимна гігієна:

- Для підлітків важливо надавати інформацію щодо інтимної гігієни та засобів особистої безпеки.

5. Активність:

- Заохочуйте участь в фізичних вправах та спорті, оскільки це сприяє загальному фізичному здоров'ю.

6. Догляд за волоссям:

- Вчіть дітей користуватися шампунем та кондиціонером, якщо вони вже використовують такі засоби.

7. Догляд за нігтями:

- Заохочуйте регулярне стриження та догляд за нігтями.

8. Харчування:

- Сприяйте розвитку здорових звичок харчування та регулярних прийомів їжі.

9. Режим сну:

- Забезпечуйте оптимальний режим сну для підтримки фізичного та психічного здоров'я.

10. Гігієна рук при користуванні гаджетами:

- Вчіть дітей чистити екрани гаджетів та дотримуватися правил особистої гігієни при використанні техніки.

Важливо надавати зрозумілу та позитивну інформацію щодо гігієни, стимулюючи усвідомлення та формування здорових звичок. Також важливо враховувати індивідуальні особливості та потреби дітей в цьому віці.

Для молоді віком від 19 до 25 років гігієна залишається важливим аспектом для збереження здоров'я та підтримки добробуту. Основні аспекти гігієни для цієї вікової групи включають:

1. Миття рук:

- Продовжуйте дотримуватися правила регулярного миття рук, особливо перед прийомом їжі, після відвідування громадських місць і контакту з хворими.

2. Зубна гігієна:

- Використовуйте зубні щітки середньої жорсткості та зубні пасти з фтором.
- Проходьте регулярні медичні огляди у стоматолога.

3. Особистий догляд:

- Дотримуйтеся регулярного догляду за шкірою, волоссям та нігтями.
- Вибирайте засоби для догляду за шкірою та волоссям відповідно до їх типу.

4. Інтимна гігієна:

- Продовжуйте дотримуватися правил особистої гігієни в інтимних зонах.
- Використовуйте безпечні засоби гігієни жіночого або чоловічого здоров'я.

5. Фізична активність:

- Зберігайте активний спосіб життя, включаючи регулярні фізичні вправи та спорт.
- Забезпечте різноманітність у виборі фізичної активності.

6. Харчування:

- Практикуйте збалансоване харчування, враховуючи важливість різноманітності та введення поживних речовин.

7. Вживання рідини:

- Забезпечте достатній рівень гідратації, питаючи достатню кількість води щодня.

8. Сон:

- Сприяйте правильному режиму сну, намагаючись отримувати достатню кількість годин сну для підтримки фізичного та психічного здоров'я.

9. Захист від статевих інфекцій:

- Використовуйте засоби захисту під час статевого контакту та регулярно проходьте медичні огляди.

10. Управління стресом:

- Розвивайте методи управління стресом, такі як медитація, йога або спорт.

Цей період також може включати освіту про важливість здоров'я та гігієнічних практик, щоб молодь могла приймати інформовані рішення щодо свого здоров'я.

Для дорослих у віці **26 років і старших** гігієна важлива для збереження фізичного та психічного здоров'я. Основні аспекти гігієни для цієї вікової групи включають:

1. Миття рук:

- Продовжуйте дотримуватися правила регулярного миття рук, особливо під час візитів до громадських місць та контакту з хворими.

2. Зубна гігієна:

- Продовжуйте використовувати зубні щітки і пасти з фтором, а також відвідуйте стоматолога для регулярних профілактичних оглядів.

3. Особистий догляд:

- Продовжуйте регулярний догляд за шкірою, волоссям та нігтями відповідно до вашого типу шкіри та волосся.

4. Інтимна гігієна:

- Продовжуйте дотримуватися правил особистої гігієни в інтимних зонах, використовуючи безпечні засоби гігієни.

5. Фізична активність:

- Підтримуйте регулярну фізичну активність для збереження фізичної форми та загального здоров'я.

6. Харчування:

- Продовжуйте практикувати збалансоване харчування, звертаючи увагу на якість продуктів та різноманіття дієти.

7. Вживання рідини:

- Забезпечте достатній рівень гідратації, питаючи достатню кількість води щодня.

8. Режим сну:

- Забезпечте стабільний режим сну, намагаючись спати достатньо годин для відновлення фізичного і психічного здоров'я.

9. Спосіб життя:

- Уникайте шкідливих звичок, таких як надмірне вживання алкоголю та куріння.

10. Медичні огляди:

- Проходьте регулярні медичні огляди та вивчайте своє здоров'я для виявлення можливих проблем на ранніх стадіях.

Гігієна в цьому віці допомагає утримувати відмінне фізичне та психічне здоров'я, а також сприяє підтримці соціального та емоційного благополуччя. Особливі потреби можуть виникнути в залежності від стану здоров'я та інших факторів, тому важливо приділяти увагу індивідуальним потребам.

Контрольні питання до розділу 3.

1. Які основні принципи здорового харчування в контексті гігієни?
2. Які фактори впливають на якість та безпечність харчових продуктів?
3. Як гігієна харчування пов'язана з профілактикою хвороб?
4. Які основні рекомендації щодо зберігання та обробки продуктів з точки зору гігієни?
5. Як впливає неправильне харчування на здоров'я та які заходи можуть бути вжиті для уникнення його негативних наслідків?
6. Які основні заходи гігієни необхідно дотримувати в умовах пандемії?
7. Які засоби і методи гігієни можуть допомогти у запобіганні поширенню інфекційних захворювань?
8. Як правильно використовувати маски та респіратори для захисту від інфекцій?
9. Які основні правила гігієни рук має бути відомі для ефективної боротьби з інфекціями?
10. Як гігієна повинна змінюватися в умовах пандемії залежно від типу інфекції та її поширення?
11. Які основні вимоги до гігієни в лікувально-профілактичних закладах?
12. Які методи дезінфекції та стерилізації використовуються для забезпечення безпеки в лікарнях та клініках?
13. Як організувати правильну вентиляцію та очищення повітря в лікувальних закладах?
14. Які заходи безпеки повинні бути вжиті для запобігання інфекцій в лікувальних закладах?
15. Які стандарти і норми використовуються для оцінки та контролю рівня гігієни в медичних установах?
16. Які основні аспекти гігієни праці важливі для фахівців з фізичної реабілітації?
17. Як забезпечити безпеку пацієнтів та персоналу в реабілітаційних центрах?

18. Які методи профілактики травм та професійних захворювань застосовуються в реабілітаційній практиці?
19. Які основні правила ергономіки та безпеки рухів важливі при проведенні фізичної реабілітації?
20. Які заходи безпеки важливі для захисту від інфекційних захворювань в реабілітаційних установах?
21. Які основні гігієнічні вимоги для дітей різного віку?
22. Які особливості гігієни важливі для підлітків та молоді?
23. Які аспекти гігієни важливі для людей похилого віку?
24. Як впливає вік на потреби у харчуванні та фізичній активності?
25. Які основні заходи гігієни можуть бути використані для підтримки здоров'я на різних вікових стадіях?

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бардов В.Г., Омельчук С.Т., Мережкіна Н.В., Сергета І.В. та ін. Гігієна та екологія: підручник [За ред. В.Г. Бардова]. Вінниця: Нова Книга, 2020. 472 с.
2. Ластков Д.О., Сергета І.В., Швидкий О.В. та ін. Основи екології та профілактичної медицини. Київ: ВСВ "Медицина", 2017. 472 с.
3. Бардов В.Г., Федоренко В.І., Білецька Е.М. та ін. Основи екології: підручник для студентів вищих навчальних закладів [За ред. В.Г. Бардова, В.І. Федоренка]. Вінниця: Нова Книга, 2013. 424 с.
4. Бондарь С., Гут Т., Гут Р. Гігієна та епідеміологія в системі військово-медичної підготовки та медицини надзвичайних ситуацій. Київ: Медицина, 2018. 344 с.
5. Довженко Л.В., Лінькова І.К. Гігієна з основами екології: навчально-методичний посібник для ВНЗ I—III рівнів акредитації. Київ: Медицина, 2017. 49 с.
6. Бардов В.Г. (ред.). Гігієна та екологія. Підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 720 с.
7. Мурашко В.О., Мечев Д.С., Бардов В.Г. та ін. Радіаційна гігієна. Вінниця: Нова Книга, 2013. 376 с.
8. Бебешко П.С., Скоробега Ю.С., Коріняк О.П. Основи профілактичної медицини. Київ: ВСВ "Медицина", 2011. 184 с.
9. Bardov V.G., Omelchuk S.T., Yavorovsky O.P., Serheta I.V. et al. Hygiene and ecology: підручник. 2-nd edition, updated. Вінниця: Nova Khyha, 2018. 688 с.
10. Ежова О. Здоровий спосіб життя. Навчальний посібник. Київ: Університетська книга, 2017. 127 с.
11. Москаленко В. (ред.). Гигиена и экология в терминах, схемах, таблицах и тестах. Київ: Медицина, 2012. 208 с.
12. Гончарук Є.Г., Бардов В.Г. та ін. (ред. Гончарук Є.Г.). Комунальна гігієна. Київ: Здоров'я, 2003. 728 с.
13. Кундієв Ю.І., Яворовський О.П. (ред.). Гігієна праці. Київ: Медицина, 2011. 904 с.
14. Ципріян В.І. (ред.). Гігієна харчування з основами нутриціології. Київ: Медицина, 2007. Кн. 1 – 528 с., Кн. 2 – 544 с.