

Біологія 8 клас Урок № Дата проведення уроку
УРОК – ЛЕКЦІЯ

Тема Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація.. Алергія. СНІД.

Мета. Вивчити будову та функції лейкоцитів. Уточнить захисні функції крові.

Вивчити імунітет, як реакцію – відповідь організму на проникнення в нього сторонніх предметів, розглянути шляхи та механізми формування імунітету; поглибити знання про взаємозв'язки функції клітин та лімфи.

На прикладах інфекцій, алергії, СНІДу показати проявлення імунних реакцій організму; здійснити гігієнічне, екологічне виховання; переконати учнів в необхідності збереження свого здоров'я, довілля, ведення здорового способу життя.

Основні поняття і терміни: лейкоцити, лейкопенія, лейкоцитоз, лейкемія, фагоцитоз, імунітет, антитела, антигени, природний та штучний імунітет, щеплення, вакцини, лікувальна сироватка. імунна система, алергія, алергени, СНІД, ВІЛ, інфекційні хвороби.

Обладнання: таблиці « Кров», « Кровоносна система», «Лімфатична система», « Інфекційні хвороби».

Структура уроку.

Чи бачили ви пам'ятники дітям, видатним людям, які увіковічені разом з дітьми?

Такі пам'ятники є. Ось, наприклад, пам'ятник видатному лікареві Едуарду Дженнеру, I історія.

Едуард Дженнер... Світле ім'я цього лікаря змушує нас пригадати смутні дні, пережиті людством.

У XVIII ст. тільки в одній Європі щороку вмирало від віспи понад півтора мільйона людей. А скільки осліпло, а скільки лишалося спотворених нею! Віспа була страшним лихом.

"Нема хвороби лютішої за віспу. Жоден народ, жодне плем'я, жодне звання, вік чи стать не мають від реї пощади. Всі тремтять при одному слові - віспа."

1796 рік Е. Дженнер зважується на щеплення. 20 років роздумів. Він помітив, що жінки доярки перехворіли слабою коров'ячою віспою і не хворіють на людську віспу. Він 17 травня 1796 р. взявши віспу з руки молодой жінки, яка заразилася коров'ячою віспою і щепив її на руку здоровому восьмирічному хлопчикові Джемсу Фіппсу. Хлопчик переніс щеплення, не відчувши навіть легкого нездужання. Через півтора місяця Дженнер щепив йому людську віспу. Неважко уявити безсонні ночі і нестерпні дні доки він чекав результату. Хлопчик не захворів. Через короткий час Дженнер повторив дослід з іншим хлопчиком і після цього надрукував про своє відкриття книжку "Дослідження про причини і дію коров'ячої віспи". Це була перемога. На батьківщині Дженнера, в Англії споруджений бронзовий пам'ятник в Кенінгстонському сквері.

Постало питання: що так дивно захищає організм? Завдяки чому вижив хлопчик?

II історія.

П'ятнадцятирічний пастух Жан Жюпіль разом з іншими хлопчиками пас череду корів.

Раптом побачив, що наближається незвичайний собака: зад опущений, хвіст затиснутий між ніг, з синюватих губ текла піна, язик безпомічно звисав, очі налиті кров'ю і злі...

Скажений собака!

Жан з батогом направився на собаку і вступив у боротьбу. Хлопчак умертвив собаку, але й сам був покусаний. Жан спустився до річки, обмив рани і тільки тут зрозумів, що йому загрожує смерть. Від сказу спасіння нема!

Через 6 днів він був в Парижі у видатного лікаря Луї Пастера, який нещодавно спас хлопчика від сказу. Жан Поль був другою людиною, якого спас Пастер за допомогою щеплення.

III історія.

Початок третього тисячоріччя. В глобальному масштабі лютує грип. 1,5 млрд. людей ви-пробували на собі цю хворобу. Є смертельні випадки? Хворіють люди всіх віків.

Проблемне питання до класу.

За рахунок чого лейкоцити розчиняють колючки троянди, або інші чужорідні речовини, які потребляють у наш організм?

А відбувається це за рахунок того, що в лейкоцитах знаходяться велика кількість травних ферментів, які і розщеплюють структуру мікроорганізмів на прості речовини. Цей процес називається лізисом. Гній, що утворюється в тканинах підчас запалення - це сукупність мертвих лейкоцитів та перетравлених останків мікроорганізмів.

Але до складу крові крім фагоцитів входять лімфоцити, які утворюються в вилочковій залозі. Вони знищують тільки особливий від мікроорганізмів. їх назвали Т-лімфоцитами, тобто тімус - залежними. Т - лімфоцити зустрівшись з мікроорганізмами запам'ятовують їх будову і передають цю інформацію послідувачим поколінням Т-лімфоцитів. Тому вони довгий час захищають організм, таким чином забезпечують клітинний імунітет. Але є ще і гуморальний імунітет. Під час гуморального імунітету захист організму відбувається за рахунок біологічно активних речовин. Тобто інтерферону - це один з білків клітини, він захищає від усіх видів мікробів антитіл, які утворюються особливим видом лейкоцитів - В-лімфоцитів і захищають тільки про-ти специфічних мікроорганізмів.

Також сприяють утворенню антитіл, - антигени.

Робота з підручником по питанням.

4. Що називають антигенами?
5. Що називають антитілами?
6. Яким чином відбувається захист організму от сторонніх речовин? І так, що називають імунітетом? Які клітини забезпечують імунітет?

Запишемо в зошиті:

Висновок: Головна функція лейкоцитів, - це захист від мікроорганізмів чужорідних біл-ків, інородних тіл.

Лейкоцити - амебоїдно рухаються, і проходять через стінки кровоносних судин та рухаються між клітинами різних тканин організму.

-І так, як і ким були відкриті лейкоцити?

Влітку 1882 р. Мечников жив в Італії, на узбережжі Середземного моря. Тут він проводив наукові дослідження. Він спостерігав життя рухливих клітин - лейкоцитів. Він вирішив - як будуть себе поводити таємничі блукаючі клітини, коли всередину прозорих личинок ввести сторонній предмет - колючку троянди. На другий день вчений побачив, що рухливі клітини з усіх боків обліпили колючки. І Мечников назвав їх пожираючими - тобто фагоцитами. Які це клітини? Погляньте на таблицю.

Так було створено відому фагоцитарну теорію захисту організму від сторонніх шкідливих речовин.

Пізніше була створена теорія про імунітет такими видатними вченими: І. Мечников, Л. Пастер, П. Ерліх Кох, М. Ф. Гамалея.

Раніше вважали, що імунітет - це несприятливість організму до інфекційних хвороб. Зараз імунітет - це збереження генетичної постійності клітин, захист організму від усього, що генетично для нього є інородним тілом. Імунітет захищає організм від інфекційних хвороб, токсичних речовин, звільнює від неживих перероджених власних клітин. Це пов'язано з відторженням тканин та органів при пересадці органів, шкіри та інше.

І. Мечников розробив теорію клітинного імунітету, а ГІ. Ерліх розробив теорію гумораль-ного імунітету. За що їм була присуджена Нобелівська премія з фізіології та медицини.

Текстовий контроль: закінчити фразу:

7. Властивість організму до захисту від інородних тіл імунітет.
8. Інородні тіла, які проникають до організму антигени.
9. Поглинання їх фагоцитоз.
10. До якого виду імунітету належить фагоцитоз клітинний?

11. Він був відкритий Мечниковим.
12. Крім клітинного імунітету є гуморальний.
13. Його було відкрито Ерліхом.
14. Білки, що виробляються при імунітеті антитіла.
15. їх виробляють В-лімфоцити.
16. Який це імунітет гуморальний.
17. Крім В-лімфоцитів є Т-лімфоцити.
18. В якому імунітеті вони беруть участь клітинному.

Робота і підручником.

I Прочитати статтю "Види імунітету". - ст. 100.

II Скласти схему:

Види імунітету

Природний Штучний

Природжений Набутий Активний Пасивний

Запишемо в зошиті:

Висновок: Головна функція лейкоцитів, - це захист від мікроорганізмів чужорідних білків, інородних тіл.

Лейкоцити - амебоїдно рухаються, і проходять через стінки кровоносних судин та рухаються між клітинами різних тканин організму.

1. Імунна система.

Імунна система виникла з появою багатоклітинних організмів і розвивалась як чинник сприяння їхньому виживанню. Багато з імунологічних механізмів виникли не як імунологічні, а перейшли до такої функції в ході еволюції.

Імунна система людини за організацією і механізмами функціонування подібна до нервової системи. Обидві системи представлені і центральними і периферичними органами, здатними реагувати на різні сигнали, мають велику кількість рецепторних структур, специфічну пам'ять. До *центральных органів* відносять червоний кістковий мозок, виличкову залозу (тимус), до *периферичних* належать лімфатичні вузли, селезінка, мигдалики, апендикс. Таким чином, імунна система об'єднує органи і тканини, які забезпечують захист організму від генетично чужорідних клітин або речовин, які надходять з навколишнього середовища або утворюються в організмі.

Центральне місце серед клітин імунної системи посідають різноманітні *лімфоцити*. При контакті з чужорідними антигенами імунна система здатна забезпечувати різні форми імунної відповіді: утворення специфічних антитіл крові (гуморальний імунітет); збільшення кількості Т-лімфоцитів, здатних до вибіркового реагування з даним антигеном (клітинний імунітет); утворення довго живучих Т- і В-лімфоцитів «імунологічної пам'яті», які при повторній зустрічі з антигеном здатні до швидкої і сильної відповіді; формування імунологічної толерантності, яка проявляється у вибірковій відсутності відповіді на даним антиген при повторній зустрічі; виникнення алергії - підвищеної чутливості до специфічного антигену.

2. Імунні реакції організму. Алергія - стан підвищеної чутливості організму у відповідь на дію алергенів; є передзимовою виникнення патологічного імунологічного процесу.

Що ж таке алергени?

Алергени - речовини, які спричинюють алергічні, реакції в організмі. Алергени поділяються на зовнішні та внутрішні. До *зовнішніх алергенів (екзоалергенів)* відносять деякі

харчові продукти (яйця, шоколад, цитрусові), різні хімічні неорганічні речовини, запахи (квітів, парфумів), лікарські препарати. *Внутрішні алергени (ендоалергени)*—власні тканини організму, переважно з видозміненими природними властивостями, що виникають внаслідок утворення токсичних речовин при певних патологічних процесах. Наприклад при опіках чи обмороженнях омертвілі тканини стають чужорідними для організму, на них утворюються антитіла і розвивається алергія—Такі ж реакції можуть виникнути при дії отруйних речовин, укусі бджіл, джмелів та інших комах, та іонізуючої радіації.

Які ж прояви алергії? Алергічні реакції розвиваються бурхливо або ж поступово. Коли алерген діє на організм вперше, то відбувається накопичення антитіл із підвищеною чутливістю до нього. При повторній зустрічі цього алергену з організмом розвивається бурхлива алергічна реакція. Алергія є досить поширеною хворобою. Проявляється вона в різних негативних реакціях: висипах на шкірі (кропивниця), алергічними екземами, звуженні дихальних шляхів внаслідок набряку їхніх слизових оболонок (що утруднює дихання - астма) тощо.

На алергію хворіють не всі. Вона значною мірою визначається спадковою схильністю організму. При вивченні вікових особливостей прояву алергічних реакцій відзначалося, що алергічні хвороби частіше виявляються у віці до 4-5 років та в період статевого дозрівання. Порушення обміну речовин, діяльності залоз внутрішньої секреції, розвиток неврозів, недостатнє харчування сприяють виникненню алергічних реакцій.

Які ж існують способи запобігання алергії? Насамперед, всі фактори, що зміцнюють організм (загартовування, фізична культура, здоровий спосіб життя, відсутність шкідливих екологічних впливів), запобігають розвитку алергії. Кожна людина повинна знати, на що в неї алергія й уникати контакту з алергеном. У разі виникнення алергічної реакції потрібно вміти надати першу допомогу. Наприклад, отрута бджіл, джмелів та інших комах належать до біологічних алергенів. Чутливі до укусів цих комах люди, можуть навіть загинути від ядухи (набряку слизової оболонки дихальних шляхів) або через зупинку серця і дихання.

ПАМ'ЯТАЙТЕ! Щоб зменшити всмоктування отрути комах, відразу видаліть з місця укусу кінчик жала і прикладіть холод (лід, склянку з холодною водою чи рушник, намочений холодною водою). Якщо людина непритомніла, необхідно, зробити штучне дихання, при зупинці серця —непрямий масаж серця і хворого доставити до лікарні.

1. Що таке СНІД і ВІЛ?

СНІД означає синдром набутого імунного дефіциту.

Синдром — тому що у хворих виникає безліч різних, симптомів і опортуністичних (супутніх) захворювань.

Набутий — тому що це стан, який виникає внаслідок зараження, а не передається генетичним шляхом.

Імунний — тому що уражає імунну систему організму, яка бореться із хворобами.

Дефіцит — тому що імунна система перестає працювати належним чином.

Імунна система людини.

Учені, які вивчали перші випадки захворювання на СНІД, дійшли висновку, що основна його особливість — переважне ураження системи імунітету, що виявляється в цілковитій беззахисності організму хворого перед порівняно нешкідливими мікроорганізмами, а також злоякісними пухлинами. Які ж особливості системи імунітету і чому нове захворювання було названо синдромом набутого імунодефіциту?

Імунна система — це в основному лімфоїдна система. Головна клітина імунної системи — лімфоцит. Лімфоцити знаходяться не лише у крові, вони ще й головні клітини тканинної рідини — лімфи. Лімфоцити складають близько 1% маси тіла. Центральний орган імунної системи — вилокочова залоза (тимус), у якій формуються клітини, відповідальні за різні вияви клітинного імунітету.

Родоначальники клітин імунної системи — незрілі клітини кісткового мозку. Потрапляючи з кісткового мозку в тимус, вони дозрівають і перетворюються в Т-лімфоцити (тимус — залежні лімфоцити), що беруть участь у різних виявах клітинного імунітету. Т-лімфоцити дозрівають у тимусі під впливом гормонів. Вони здійснюють надзвичайно важливу функцію: видаляють і знешкоджують усі чужорідні клітини.

Розрізняють кілька класів Т-лімфоцитів. Наприклад, Т-кілери руйнують чужорідні клітини, знешкоджуючи їх. Найважливіший різновид Т-лімфоцитів — так звані Т-хелпери (помічники). Вони першими розпізнають чужорідні речовини і допомагають іншим лімфоцитам виконувати свої захисні функції. Співвідношення Т-хелперів (помічників) і Т-кілерів (пригнічувачів) у здорової людини дорівнює 2:1. При СНІД воно падає нижче 0,5:1 (тобто виникає зворотна пропорція).

У чому ж полягають основні функції імунітету?

Перша полягає у здатності розпізнавати чужорідних агентів, що потрапили у внутрішнє середовище організму, і знешкоджувати їх.

Друга функція — у здатності знищувати чужорідні клітини, які виникли в організмі внаслідок мутацій.

Третя функція обумовлена наявністю імунологічної пам'яті. Клітини імунної системи при контакті з чужорідним антигеном запам'ятовують його і за повторної зустрічі дають зазвичай сильнішу реакцію. Ця пам'ять «закріплюється» на роки, а то й на все життя.

Імунодефіцит

Зазначене дає уявлення про систему імунітету, її функції і підводить нас до основного.

Імунодефіцит — це порушення структури і функцій тієї чи іншої ланки імунної системи. Він буває вродженим або набутиим.

Вроджені (первинні) імунодефіцити — важкі захворювання в дітей, народжених із дефектом якої-небудь ланки імунної системи. На щастя, вроджені імунодефіцити зустрічаються дуже рідко.

Частіше зустрічаються **набуті (вторинні) імунодефіцити**, що спостерігаються як наслідок тих чи інших впливів — іонізуючих випромінювань, прийому ліків, що пригнічують функції імунної системи, складних операцій, травм тощо.

Імунодепресія (пригнічення) розвивається під час виникнення новоутворень безпосередньо імунної системи — лімфогранулематозі, пухлинах тимуса тощо.

СНІД — очевидно, перший в історії медицини набутий імунодефіцит, пов'язаний із конкретним збудником і характеризується епідемічним поширенням. Друга його особливість — майже «прицільна» поразка Т-хелперів. Третя — полягає в тому, що це перше епідемічне захворювання людини, викликане ретровірусом. СНІД, за клінічними та лабораторними особливостями не схожий ні на які інші набуті імунодефіцити.

Отже, термін СНІД розшифровується як синдром набутого імунодефіциту. Але набутих імунодефіцитів багато, а СНІД — один. Тому сьогодні правильніше сказати так: СНІД — це набутий імунодефіцит, що відрізняється від інших наявністю визначеного комплексу властивостей і специфічного збудника. Сучасніша назва цього стану — ВІЛ — інфекція. Це більш точна назва, тому, що вказує на збудника, що викликає СНІД, і охоплює всі стадії цього стану — від інфікування до руйнування імунної системи.

4. Епідемічна ситуація з ВІЛ-інфекції.

На Спеціальній сесії ООН було відзначено, що глобальна епідемія ВІЛ/СНІД за своїми масштабами і спустошливою дією стала однією з найсерйозніших загроз для людства, позаяк підриває соціально-економічний розвиток у всьому світі. За даними Об'єднаної Програми ООН з ВІЛ/СНІДу (ІЖАЩ8), вірус імунодефіциту людини за 20 років уразив понад 50 млн осіб, із яких 28,1 млн уже померли.

СНІД став однією із шести найчастіших причин смерті серед дітей. Близько половини нових випадків ВІЛ-інфекції у світі припадає на молодих людей у віці від 15 до 24 років. ВІЛ-інфекція більше, ніж будь-яка інша хвороба, уражає осіб репродуктивного віку.

У світі понад 3,2 млн дітей живуть із ВІЛ-інфекцією, 13,2 млн осиротілих дітей до 15 років, що втратили одного чи обох батьків через СНІД.

В Україні з 1987 року виявлено 62 365 випадків ВІЛ-інфекції (дані Українського центру профілактики і боротьби зі СНІДом, за матеріалами 2-го видання Міжнародного Альянсу з ВІЛ/СНІДу «Люди и ВИЧ», 2004), із них 80% — молоді люди у віці 15—29 років. СНІД намагається відняти життя в енергійних, красивих і талановитих; 71,6% уражень припадає на чоловіків, 28,4% — на жінок.

Основною причиною зараження ВІЛ є ін'єкційне споживання наркотиків (близько 80%), при цьому збільшується кількість людей, інфікованих статевим шляхом, та дітей, що народилися від ВІЛ-інфікованих жінок.

Гіпотези походження вірусу імунодефіциту людини.

Уперше повідомлення про нове захворювання було поміщено 1981 року в американському щотижневнику «Щоденні повідомлення про захворюваність і смертність». Природно, що поява нового вірусу породила численні гіпотези його походження. На думку деяких вчених, вірус імунодефіциту людини походить від вірусу імунодефіциту зелених мавп. Такий вірус, дуже близький за своєю генною будовою до вірусу імунодефіциту людини, виділено від одного з видів африканських мавп.

Як могла відбутися передача родинного вірусу мавп людині? Багато племен Центральної Африки полюють на мавп і вживають їхні внутрішні органи і кров у їжу. Зараження мавпячим вірусом могло відбутися через ушкодження на шкірі мисливця чи при вживанні сирого м'яса, мозку мавп.

Учені висловлюють думку, що подолання видового бар'єру могло відбутися внаслідок мутації мавпячого вірусу через радіаційний вплив. У 1950—1960 роки проводилися дослідження ядерної зброї, і в екваторіальній зоні земної кулі відбулося різке підвищення! радіаційного фону. Припускається і вплив природного радіаційного фону, що у місцях залягання уранових руд у деяких районах Африки дуже високий.

За іншою версією, висловленою низкою вчених, ВІЛ є штучно створеним. Ще 1969 року Пентагоном була розроблена програма щодо створення бактеріологічної зброї, здатної придушувати імунну систему людини. В одному з науково-дослідних центрів США методом генної інженерії отримували нові види вірусів. Дослідження проводили на засуджених, що відбувають довічний строк ув'язнення, в обмін на звільнення по завершенні експерименту. Можливо, їхній вихід на волю сприяв поширенню ВІЛ-інфекції серед населення.

Версія побудована на збігу часу завершення експерименту з розробки такого виду бактеріологічної зброї і появи перших випадків СНІДу серед гомосексуалів, і саме у США і країнах Центральної Африки. Утім, переконливих об'єктивних чи документальних доказів її підтвердження поки що немає.

Перебіг хвороби.

Підступність ВІЛ полягає в тому, що, потрапивши в організм, він довгий час ніяк себе не виявляє і знайти його можна тільки при лабораторному обстеженні.

Так, на початковому етапі після зараження, упродовж 3—6 місяців, ніяких ознак ВІЛ-інфекції немає. Утім, у 30% хворих через 2—3 тижні — 1 місяць може відзначатися хворобливий стан: біль у м'язах, суглобах, головні болі, після яких інфікованого знову нічого не турбує. У цей час можуть бути збільшені лімфатичні вузли.

Через деякий час (інколи через 3—5—8 років) починає розвиватися комплекс симптомів —

провісників СНІДу: тривале нездужання незрозумілого походження, колотіння, помітне збільшення підщелепних, шийних, пахвових лімфовузлів, порушення функції кишечника, утрата ваги, нічна пітливість, сонливість, швидка втомлюваність.

Такий стан в одних уражених триває кілька місяців, в інших — до 2—3 років і переходить у СНІД.

Нешкідливі раніше мікроорганізми (бактерії, віруси, грибки, найпростіші) викликають різні запальні процеси в легенях (пневмо-цисна пневмонія, герпетична пневмонія, туберкульоз), у порожнині рота (кандидоз слизових оболонок, «молочниця»), розвиваються туберкульозне ураження нирок, кісток, шкіри, паразитарне ураження тонкого і товстого кишечника.

У більшості половини хворих спостерігаються неврологічні і психологічні порушення, обумовлені ураженням центральної і периферичної нервової системи, викликані як самим ВІЛ, так і вірусами простого герпесу, оперізуючого лишая, токсоплазмозу та іншими мікроорганізмами. З'являються скарги на прогресуюче зниження пам'яті, притуплення емоцій, розвиваються психози, паралічі, судоми, потьмарення свідомості. Прогресуюче потьмарення розуму є одним із характерних симптомів.

Близько в 10% хворих розвиваються різні пухлини: саркома Капоші (множинні плями, вузлики на шкірі і слизових оболонках синюшно-бурого чи коричнево-бурого кольорів, що згодом перетворюються у виразки), лімфоми мозку тощо.

У світі поки що не встановлено ще жодного випадку одужання від ВІЛ-інфекції.

5. Шляхи передачі ВІЛ-інфекції.

ВІЛ не живе в організмі тварин. Для своєї життєдіяльності й розмноження йому потрібні клітини людини, тому він не може передаватися від тварин людині.

У ВІЛ-інфікованої людини вміст вірусу в різних рідинах неоднаковий. Найбільша кількість вірусу у ВІЛ-інфікованого міститься у крові, спермі, вагінальному секреті, спинномозковій рідині, грудному молоці.

Отже, можемо говорити про три шляхи передачі ВІЛ-інфекції:

- статевий;
- парентеральний (потрапляння вірусу у кров);
- вертикальний (від ВІЛ-інфікованої матері до дитини під час вагітності, пологів, годування грудьми).

6. Шляхи, якими ВІЛ-інфекція не передається.

ВІЛ-інфекція не передається:

- при дружніх обіймах і поцілунках;
- через рукоштовпання;
- при користуванні шкільним приладдям, комп'ютером, посудом, верхнім одягом;
- через предмети сантехобладнання, при користуванні басейном, душем;
- у громадському транспорті;
- комахами, зокрема і кровосмоктучими;
- через предмети виробничої і домашньої обстановки;
- повітряно - краплинним шляхом.

Використання презерватива значно знижує ризик інфікування. Не зареєстровано випадків зараження при догляді за хворою людиною.

7. Ступінь ризику ураження ВІЛ-інфекцією. Вразливі групи.

Є люди, у яких імовірність інфікування ВІЛ велика. Це залежить від поведінки людини, що визначає ступінь ризику: наявність великої кількості сексуальних партнерів; статеві контакти без презерватива; статеві контакти при наявності хвороб, що передаються статевим шляхом; використання тих самих голочок і шприців кількома людьми при внутрішньовенному введенні наркотиків. Тому до вразливих груп відносяться:

- споживачі наркотиків;
- гомосексуали;
- працівники секс-бізнесу;
- особи з безладними статевими зв'язками.

Сьогоднішня ситуація у світі свідчить, що до вразливої групи належить кожен з нас, якщо не дотримується елементарних правил безпечної поведінки.

8. Засоби профілактики. Здоровий спосіб життя як основа профілактики ВІЛ-інфекції.

У світі поки ще не винайдені ліки і вакцини, що могли б вилікувати від інфекції чи попередити зараження. Результат хвороби смертельний. Тільки безпечна поведінка і відповідальне ставлення до свого здоров'я захистять від зараження вірусом імунодефіциту людини.

Статевий шлях зараження.

У людини, що не має статевих контактів і не практикує внутрішньовенне введення наркотиків, ризик зараження ВІЛ дорівнює нулю.

Ранні статеві зв'язки можуть призвести до небажаної вагітності, зараження венеричними захворюваннями, ВІЛ. Чи треба це нашим дітям? Чи готові вони стати самі батьками? Тому основою в попередженні зараження ВІЛ повинне бути:

1. Безпечна і відповідальна поведінка, здоровий спосіб життя.
2. Виключення ранніх статевих стосунків (утримання від статевих стосунків до вступу у шлюб сприяє створенню дійсно глибоких відносин, розвиває терпіння і самоконтроль, відкриває можливість радуватися юності; допоможе усвідомити унікальність подружніх стосунків; позбавить від страху зараження інфекціями, що передаються статевим шляхом, і їх наслідками).
3. Дотримання вірності у шлюбі.
4. Використання презервативів при випадкових статевих контактах.
5. Використання індивідуальних предметів особистої гігієни.

Парентеральний шлях потрапляння вірусу у кров.

Основний шлях передачі ВІЛ-інфекції в Україні — ін'єкційне введення наркотиків. Вражає той факт, що починають вживати наркотики підлітки у віці 13—15 років, які не усвідомлюють наслідків своїх дій. Ці наслідки — вірусні гепатити, ВІЛ-інфекція, інфекції, що передаються статевим шляхом, тощо. У більшості випадків у таких групах наркотик вводять одним шприцом внутрішньовенно з наступною передачею його одне одному.

Зараженню ВІЛ сприяє використання інфікованого наркотика, спільних предметів при його виготовленні (тампони, посуд). Як тільки серед споживачів наркотиків з'являється хоча б один заражений ВІЛ, через якийсь час члени групи (близько 70% упродовж 2—3 років) стають ВІЛ-інфікованими.

Наркоманія — хвороба, що характеризується потягом до наркотиків, які викликають у малих дозах ейфорію, у великих — оглушення, наркотичний сон. Результатом є безконтрольність поведінки (це призводить до вступу в безладні статеві зв'язки), можливість зараження ВІЛ-інфекцією і, як наслідок, смерть. Тому потрібно зробити все, щоб наші діти не піддавалися тиску з боку однолітків, не прагнули пробувати, а тим більше вживати наркотики. З метою запобігання зараженню проколювати вуха слід тільки в косметичних кабінетах, робити татуювання — у спеціальних кабінетах, а також мати власні предмети особистої гігієни: бритви, манікюрні приналежності. Можливість зараження в медичних установах — мінімальна.

Вертикальний шлях зараження.

Зараження дитини від ВІЛ-інфікованої матері відбувається при прониканні вірусу від матері до плоду під час вагітності, пологів і при годуванні грудьми. Тому рішення про народження дитини приймає сама ВІЛ-інфікована жінка, що повинна враховувати всі можливі наслідки. Лікарі роблять усе можливе для того, щоб дитина народилася неінфікованою.

Імовірність народження ВІЛ-інфікованої дитини складає 20— 45%. Застосування медикаментозної терапії дає змогу значно зменшити ризик народження інфікованої дитини (до 1—2%).

Здоровий спосіб життя — як основа профілактики ВІЛ-інфекції.

Існують тисячі хвороб, але здоров'я буває одне (*А.Берні*).

Найдорожче в людини — це життя. Головне в житті — здоров'я. Піклуючись про своє здоров'я, ми піклуємося про майбутні покоління. Здоров'я людини залежить від багатьох чинників: від спадкових, медичної допомоги, стану довкілля і способу життя.

Спосіб життя складається зі звичок, характеру, потреб тієї чи тієї людини, її матеріального і духовного становища, традицій тощо. Для того, щоб почуватися добре, потрібно прагнути до здорового способу життя. Адже ще великі люди говорили: «Здорова людина — найдорогоцінніший здобуток природи» (*Т.Карлейль*).

Здоровий спосіб життя тісно пов'язаний з інформованістю людини про закономірності розвитку організму, знанням того, що для неї корисно, що шкідливо. Здоровий спосіб життя включає в себе дотримання правил особистої гігієни, заняття фізичною культурою і загартуванням, правильне харчування, утримання від уживання алкоголю, тютюну, наркотиків, уміння справлятися з різними переживаннями. Корисні і шкідливі звички можуть як сприяти збереженню і зміцненню здоров'я, так і бути спрямовані проти нього.

Дуже важливі для здоров'я заняття фізичною культурою, «Гімнастика, фізичні вправи, ходьба повинні ввійти в повсякденний побут кожного, хто хоче зберегти працездатність, здоров'я, повноцінне і радісне життя» (*Гіппократ*).

Найнебезпечніший вплив на здоров'я людини має вживання алкоголю, тютюну і наркотиків. Під їх впливом уражаються внутрішні органи, судини, головний мозок і виникають серйозні захворювання. Від таких звичок дуже важко відмовитись, і вони стають «необхідними» у повсякденному житті. Наслідки їх обмеження настільки болісні, що людина не у змозі впоратися з ними самотужки» Особливо складно позбутися шкідливих звичок, якщо вони формуються в молодому віці. Організм тільки розвивається і не здатний чинити опір руйнівному впливові шкідливих речовин. Хвороби виникають частіше, проходять важче і приводять до сумного результату, Є хвороби виліковні: грип, респіраторні захворювання, дизентерія тощо. ВІЛ-інфекція — захворювання, що закінчується смертельним результатом. Легковажна поведінка (безладні статеві зв'язки, ін'єкційне введення наркотиків) може призвести до непередбачених наслідків.

Райне писав, що єдина краса людини відома йому — це здоров'я. Не забувайте, здоров'я кожного — в його власних руках! Збережене і зміцнене в дитинстві та юності, воно дасть можливість жити довго і активно. Спілкування з природою, заняття фізичною працею, спортом допоможуть вам вирости здоровими. Бережіть один одного — в цьому наша сила! У цьому наша міць.

Здоров'я нації — багатство народу!
Багатий народ — щаслива кожна родина!
Боже! Хай воля твоя
Допоможе нам мужніми й мудрими стати,
Землиці дар зберігати — барвисте ошатне вбрання,
Не йти по Землі навмання, а бачити кожну стеблину,
І серце нести України.

9. Імунна система і екологія.

Лікарі багатьох країн світу відзначають зниження у людини активності імунної системи і як результат — збільшення частоти і тяжкого перебігу інфекційних захворювань внаслідок погіршення екологічної ситуації на Землі. На жаль, екологічна ситуація в Україні є

надзвичайно напруженою, особливо в промислових районах і районах, забруднених радіацією після аварії на Чорнобильській атомній електростанції.

Чому від радіації насамперед потерпає імунна система? Річ у тім, що радіоактивне випромінювання найзгубніше діє на клітини, що діляться. Оскільки лейкоцити і лімфоцити постійно утворюються шляхом поділу з молодих клітин червоного кісткового мозку, селезінки, лімфатичних вузлів, дія радіації на них буде значною. Це доведено ще тим, що саме в цих органах переважно накопичуються радіоактивні речовини. Згубно діють на імунну систему також викиди автомобільних газів, отрутохімікати. Тому всім необхідно дбати про збереження чистоти довкілля.

IV. Висновки.

Одним із чинників збереження індивідуальності організму є імунна система, яка сформувалась на вищих етапах еволюції. Імунна система забезпечує клітинний та гуморальний імунітет організму, тобто захищає організм від негативних впливів на нього зовнішнього і внутрішнього середовищ. Під впливом різноманітних речовин можуть виникати реакції імунної системи, що призводять до захворювань. Останнім часом відкрито віруси, які руйнують імунну систему, роблять її беззахисною у боротьбі з іншими інфекціями. Хворобу, що виникає під впливом цих вірусів, назвали синдромом набутого імунодефіциту (СНІД). На імунну систему згубно діють радіоактивне випромінювання, отрутохімікати та інше.

Запитання для самоперевірки.

1. Дайте визначення поняттю « імунітет ».
 2. Які клітини відносять до фагоцитів?
 3. Як відбувається процес фагоцитозу?
 4. Які функції виконують Т – лімфоцити?
 5. Які види імунітету ви знаєте?
- Що таке імунна система?
 - Які найпоширеніші імунні реакції організму?
 - Що таке алергія?
 - Чим спричиняється алергія?
 - Що і як впливає на імунологічну реактивність?
 - Що таке СНІД?
 - Як відбувається інфікування на СНІД?
 - Які екологічні чинники впливають на імунну систему?

Підведення підсумків уроку.

Домашнє завдання. §

Підготувати повідомлення:

« Як уберегтися від СНІДу? »