



Ключовий етап 2

# Поширення інфекції: Гігієна органів дихання

## Урок 5: Гігієна органів дихання

У цьому веселому експерименті учні дізнаються, як легко мікроби можуть поширюватися через кашель і чхання, і відтворять гігантське чхання.

### Результати навчання

#### Усі учні повинні:

- Розуміти, що інфекція може поширюватися через кашель і чхання.
- Розуміти, що прикривання рота та носа серветкою або рукавом (а не руками) під час кашлю чи чхання допомагає запобігти поширенню інфекції.
- Розуміти, що кашель і чхання у руку все ще може спричинити поширення інфекції

### Посилання на навчальну програму

#### RHSE/RHSE

- Здоров'я та профілактика

#### Наука

- Наукові роботи
- Живі істоти та середовища їхнього проживання
- Тварини, в тому числі люди

#### Англійська мова

- Читання та розуміння прочитаного
- Розмовна мова

#### Математика

- Порівняння вимірювань



# Урок 5: Гігієна органів дихання

## Необхідні ресурси

### Основна вправа: Супер чхання

#### На кожного учня

- Примірник SW1
- На кожную групу
- Довгий рулон паперу, наприклад шпалер
- Мірна стрічка або 2-метрова лінійка
- Пляшка / пляшки з розпилювачем
- Харчовий барвник (кілька різних кольорів)
- Одноразові пластикові / вінілові рукавички
- Кухонні рушники
- Картон
- Желе (за бажанням)

### Варіативна вправа: Вправа «Шмарклі із супер слизом»

#### На кожную групу

- Примірник SH1

### Додаткова вправа 1: Плакат

#### На кожную групу

- Листок паперу форматом А4
- Кольорові олівці

### Додаткова вправа 2: Вікторина «Гігієна органів дихання»

#### На кожную групу

- Примірник SW2

### Додаткова вправа 3: Заповніть пропуски

#### На кожного учня

- Примірник SW3

## Допоміжні матеріали

- SH1 — Шмарклі із супер слизом
- SW1 — Аркуш запису «Супер чхання»
- SW2 — Вікторина «Гігієна органів дихання»
- SW3 — Робочий аркуш для заповнення «Гігієна органів дихання»

## Розширена підготовка

1. Щоб розширити цей поданий у KS1 експеримент, перенесіть паперову доріжку на ігровий майданчик. Зробіть паперову доріжку, розташувавши 3-4 столи в ряд і застеливши їх білим папером (недорога альтернатива — шпалери).
2. Наповніть одну пляшку з розпилювачем на групу водою та харчовим барвником. Завдяки різним кольорам для різних груп вправа стає більш захопливою.
3. Зробіть велику вирізану долоню з картону для кожної групи з подовженою частиною руки вище кисті, щоб долоню було зручно тримати або — як варіант — попросіть учня одягнути одноразову рукавичку.
4. Зробіть велику серветку з кухонного рушника.
5. Додатково: додайте до експерименту шмарклі. Зробіть шмарклі, дотримуючись інструкції в SH1, або використовуйте желе.

## Варіації

Якщо стався спалах інфекції та рекомендовано носити маску, ви можете додати ще один етап, щоб показати, як маска може блокувати мікроби під час чхання / кашлю. Завжди додавайте використання серветки як певний етап і повторюйте, щоб учні запам'ятали: зловити, викинути, знищити і помити руки після цього.



# Урок 5: Гігієна органів дихання

## Ключові слова

Бактерії  
Гігієна  
Інфекція  
Передача  
Чхання  
Кашель  
Миття рук

## Здоров'я та безпека

Учням можуть знадобитися фартухи та рукавички.  
Переконайтеся, що харчовий барвник розбавлений, щоб уникнути появи плям.  
Переконайтеся, що всі пляшки з розпилювачем були ретельно очищені та вимиті перед використанням. Учням можуть знадобитися захисні окуляри.

Щоб дізнатися більше про безпечні мікробіологічні практики у кабінеті, відкрийте вебсайт CLEAPPS

[www.cleapps.org.uk](http://www.cleapps.org.uk)

## Посилання на вебсторінки

[Гігієна органів дихання \(e-bug.eu\)](http://bug.eu)

## Вступ

1. Почніть урок, пояснюючи учням, що вони дізнаються, як мікроби можуть передаватися від людини до людини через кашель і чхання. Запитайте учнів, що, на їхню думку, люди мають на увазі, коли кажуть: «Ви мене заразили» або «Я підхопив від вас грип».
2. Нагадайте учням, що попри те, що інфекції можуть поширюватися від людини до людини, зазвичай існує кілька різних способів, за допомогою яких ми могли піддатися впливу мікробів, які їх викликали. Зазвичай неможливо знати, від кого ми заразилися. Важливо, щоб ми всі взяли на себе відповідальність за запобігання поширенню мікробів, належним чином прикриваючи кашель / чхання, добре миючи руки та не торкаючись очей і обличчя немитими руками.
3. Поясніть учням, що мікроби, які викликають деякі захворювання, настільки малі, що можуть переміщатися по повітрю у краплинках рідини, коли люди кашляють або чхають. Якщо ви виконуєте вправу два з шмарклями, корисно згадати про це тут.
4. Поясніть, що захворювання, які поширюються таким чином, варіюються від звичайної застуди до більш рідкісних або серйозніших інфекцій, таких як туберкульоз.
5. Продовжуйте обговорювати застуду та грип, пояснюючи, що вони викликаються вірусами, а не бактеріями. Поясніть, що для здоров'я кожної людини дуже важливо, щоб усі люди прикривали рот і ніс серветкою під час кашлю та чхання або чхали на згин ліктя, якщо серветки немає. Поширення інфекції можна зменшити за допомогою респіраторної гігієни, тобто гігієни органів дихання

## Вправа

### Основна вправа: Супер чхання

1. Розділіть клас на групи по 4-5 учнів.
2. Кожна група повинна мати паперову доріжку, пляшкою з розпилювачем, вимірювальну стрічку або лінійку, гігантську руку або рукавичку та гігантську хустинку. Роздайте всім учням аркуш для запису SW1. Переконайтеся, що учні прочитали та зрозуміли інструкції перед тим, як почати вправу.
3. Щоб побачити відстань, яку можуть подолати мікроби під час кашлю / чхання, учні повинні по черзі тримати пляшку на кінці паперової доріжки та імітувати кашель / чхання, натискаючи на пульверизатор один раз над папером. Перед «кашлянням / чханням» (натисканням пульверизатора) учні повинні передбачити, наскільки далеко та як широко розповсюдиться чхання, і записати це припущення в аркуші записів (SW1). Вони також можуть написати своє ім'я на папірці-стікері перед кожним «чханням» і розмістити його на паперовій доріжці, щоб побачити, чий прогноз був найточнішим. Після «чхання» учні повинні виміряти та записати в аркуші записів, як далеко та наскільки широко поширюється чхання кожного учня.
4. Наступний крок — спостерігати, що відбувається, коли ми закриваємо рот рукою під час чхання; мікроби залишаються на наших руках і можуть поширюватися на все, чого ми торкаємось. Один учень у кожній групі має бути тим, хто «чхає», а другий учень має тримати гігантську руку або руку в рукавичці приблизно на відстані 2-5 см від пляшки з розпилювачем. Учні повинні записати як прогнозовані, так і фактичні результати в аркушах записів.
5. Нарешті, ми хочемо поспостерігати, що відбувається, коли ми прикриваємо рот серветкою під час чхання. Попросіть іншого учня в кожній групі стати тим, хто «чхає», а ще одного учня потримати серветку прямо перед розпилювачем. Учні в групі повинні записати як прогнозовані, так і фактичні результати в SW1 і намалювати графік результатів.

## **Варіативна вправа: Шмарклі із супер слизом**

Вправа «Шмарклі із супер слизом» демонструє, що коли ви чхаєте, маленькі мікроби можуть поширюватися дуже далеко. Щоб розширити цей експеримент, ви можете показати, що під час чхання також виділяються великі краплі та шмарклі. Чи знаєте ви, що в організмі людини виділяється 1-1,5 літра шмарклів у день? І їх об'єм може збільшуватися, коли ми маємо респіраторну інфекцію. Щоб допомогти учням дізнатися більше про шмарклі та сприяти обговоренню мікробів, які містяться у шмарклях, ви можете приготувати їх власноруч за рецептом «Шмарклі із супер слизом» (SH1). Як варіант, можна використовувати желе. Учні можуть відчуту текстуру і погратися із шмарклями. Поясніть учням, що липкі шмарклі важчі за дрібніші мікроби і не поширяться так далеко по паперовій доріжці.

## **Обговорення**

Обговоріть з учнями результати вправи. Попросіть їх поглянути на руку чи рукавичку і помітити, що на них усе ще присутні «мікроби» від «чхання».

Обговоріть з учнями, чому потрібно чхати в згин ліктя або рукава, якщо немає серветки.

Покажіть їм, що коли вони кладуть руку на папір стороною, на яку було розпилено «чхання», донизу, мікроби переносяться на папір. Поясніть, що під час чхання у руку мікроби можуть поширюватися на предмети, до яких ми торкаємося, тому краще чхнути в серветку, а потім викинути її та якнайшвидше вимити руки чи скористатися дезінфікуючим засобом для рук, або в рукав / згин ліктя, якщо у вас немає хустинки.

Як було помічено під час вправи, мікроби все ще можуть передаватися від людини до людини через дотик, якщо ми прикриваємо кашель і чхання руками. Згідно з останніми рекомендаціями потрібно чхати або кашляти у згин ліктя, тому що таким чином ми з меншою ймовірністю передаємо шкідливі мікроби іншим людям.

Якщо ви використовуєте варіанти з носінням маски, можете обговорити з учнями, чому нас можуть попросити носити маску, коли є спалах респіраторної інфекції.

## **Додаткові вправи**

### **Виготовлення плаката «Гігієна рук»**

Попросіть учнів зробити плакат з повідомленнями про якісну гігієну органів дихання, наприклад «зловити, викинути, знищити» або «прикривати чхання, викидати серветки та регулярно мити руки». Цю вправу можна поєднати із закріпленням вивченого наприкінці уроку.

## **Вікторина «Гігієна органів дихання»**

SW2 — весела вікторина для закріплення вивченого. Розподіліть учнів на групи по 3-4 особи та дайте кожній команді по одному аркушу вікторини. Перемагає команда, яка набере найбільшу кількість балів. Відповіді доступні на сайті e-Bug.

## **Заповніть пропуски**

Роздайте учням SW3 і попросіть їх заповнити пропуски, використовуючи надані правильні слова. Учні можуть виконувати цю роботу індивідуально в класі або як домашнє завдання.

## **Консолідація навчання**

Наприкінці уроку попросіть учнів створити кілька простих правил або повідомлень, щоб зменшити поширення кашлю, застуди та грипу в школі, наприклад:

- Кашель і чхання поширюють хвороби
- Зловити, викинути, знищити
- Прикривати кашель і чхання серветкою або кашляти / чхати у згин ліктя (не на руку)
- Мити руки після кашлю чи чхання або використовувати дезінфікуючий засіб для рук



# Шмарклі із супер слизом

## Вправа

Виготовте власні шмарклі

Липкі, сповнені слизу шмарклі в носі затримують мікроби. Вони допомагають зупинити шкідливі мікроби, які потрапляють у наш організм і спричиняють погане самопочуття. Попросіть дорослого допомогти вам зробити шмарклі за наведеним рецептом.

Щоб самостійно зробити шмарклі, вам знадобляться:

Інгредієнти:

- Клей ПВА
- Харчова сода
- Розчин для контактних лінз
- Зелений харчовий барвник (можна придбати в пекарському відділі супермаркету)
- Екологічно чисті блискітки (опціонально)
- Вода
- Одноразовий стаканчик
- Пластикова ложка або мішалка
- Гумові рукавички

### Спосіб виготовлення

1. Одягніть рукавички. У чашку додайте кілька щіпок харчової соди на кожні 30 г клею (приблизно 1 чайну ложку на пляшку клею). Перемішайте, щоб змішати харчову соду та клей.
2. Коли харчова сода повністю змішається з клеєм, додайте кілька крапель зеленого харчового барвника та блискіток (за бажанням). Добре розмішайте.
3. Потім додайте воду, щоб змінити консистенцію слизу за бажанням.
4. Нарешті додайте розчин для контактних лінз і перемішуйте, поки клей не перестане липнути.

Цими шмарклями можна гратися, але не їжте їх.

Помийте руки, коли закінчите грати з шмарклями. Ці шмарклі можна використовувати кілька днів, якщо зберігати їх загорнутими у харчову плівку.



# Супер чхання

1. Як ви думаєте, що станеться, коли ви закриєте рот рукою, щоб чхнути? Спрогнозуйте.  
\_\_\_\_\_
2. Як ви думаєте, що станеться, коли ви прикриєте рот серветкою, щоб чхнути? Спрогнозуйте.  
\_\_\_\_\_

## Мої спостереження

Як далеко поширилося чхання?

		Учень 1	Учень 2	Учень 3	Учень 4	Учень 5
Чхання	Довжина (см)					
	Ширина (см)					
Чхання в руку	Довжина (см)					
	Ширина (см)					
Чхання в серветку	Довжина (см)					
	Ширина (см)					

3. Що насправді сталося, коли ви закрили рот рукою при чханні? (Куди і як далеко поширилося чхання?)  
\_\_\_\_\_
4. Що насправді сталося, коли ви закрили рот серветкою при чханні? (Куди і як далеко поширилося чхання?)  
\_\_\_\_\_

## Мої висновки

1. Чому важлива гігієна рук після кашлю та чхання?  
\_\_\_\_\_
2. Що ми можемо зробити, щоб зупинити поширення мікробів від людини до людини?  
\_\_\_\_\_





## Вікторина: Гігієна органів дихання

Будь ласка, позначте стільки відповідей, скільки потрібно

Як ви можете передати мікроби іншим?  
(3 позначення)

- Через доторк
- Під час сну
- Через чхання
- Через кашель

Після того, як ми чхнули в руки, ми повинні:  
(2 позначення)

- Вимити руки
- Витерти руки об одяг
- Вжити антибіотики
- Жодне із зазначеного не є необхідним

Якщо під рукою немає хустинки, найкраще чхати:  
(1 позначення)

- В руки
- В рукав
- У відкритий простір
- На парту

Найкращий спосіб зупинити поширення мікробів:  
(2 позначення)

- Прикрити чхання рукою
- Прикрити чхання серветкою
- Використовувати рукав, якщо немає серветки
- Пити багато рідини

Що робити з серветкою після того, як чхнули в неї?  
(1 позначення)

- Покласти в кишеню для наступного разу
- Викинути у смітник
- Покласти в рукав для наступного разу
- Будь-який з перелічених вище варіантів

Що може статися, якщо ми не помиємо руки після чхання? (1 позначення)

- Нічого
- Передача шкідливих мікробів іншим людям
- Захист наших мікробів



## Доповніть наведені нижче речення, використовуючи ключові слова

\_\_\_\_\_ може передаватися від людини до людини повітряно-крапельним шляхом, контактом від людини до людини (дотик рук, обійми, поцілунки) або через дотик до забруднених поверхонь.

Застуда та грип — найпоширеніші види інфекції в класі та одні з найбільш \_\_\_\_\_.

Загальні \_\_\_\_\_ респіраторної інфекції можуть включати

\_\_\_\_\_, біль у горлі, \_\_\_\_\_, іноді нежить або закладеність носа.

Ми можемо запобігти передачі мікробів від людини до людини, закриваючи \_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_ серветкою та негайно викидаючи її.

Ми завжди повинні мити руки з милом і водою, або \_\_\_\_\_ якщо немає мила та води, негайно після того, як викинули серветку.

Хоча існує багато \_\_\_\_\_ мікробів, які можуть викликати у нас захворювання, ми можемо запобігти деяким інфекціям, зробивши \_\_\_\_\_.

Ключові слова:

головний біль, дезінфікуючий засіб для рук, лихоманка, щеплення, симптоми, мікроби, чхання, кашель, шкідливий, заразний