



21

Υγιεινή Χεριών

Αυτή η ενότητα στοχεύει να διδάξει τους μαθητές, πως η κακή υγιεινή των χεριών μπορεί να οδηγήσει στην μετάδοση μικροοργανισμών και ασθενειών.

Στην ενότητα 2.1 Υγιεινή Χεριών, οι μαθητές πραγματοποιούν ένα πείραμα, παρατηρώντας πως οι μικροοργανισμοί μπορούν να μεταδοθούν από άνθρωπο σε άνθρωπο, με μια απλή χειραψία. Επίσης, αποφασίζουν ποια μέθοδος είναι η καλύτερη για το πλύσιμο των χεριών.



Κολοβακτηρίδιο
(*Escherichia coli*)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Όλοι οι μαθητές:

- Να κατανοήσουν ότι κάποιες φορές οι μικροοργανισμοί προκαλούν ασθένειες
- Να γνωρίζουν ότι η πρόληψη των λοιμώξεων, όταν είναι δυνατή, είναι προτιμότερη από την θεραπεία
- Να κατανοήσουν πώς να μην μεταδίδουν τους βλαβερούς τους μικροοργανισμούς σ' άλλους
- Να γνωρίζουν πώς, τότε και γιατί πλένουν τα χέρια τους

ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΤΑΞΗ:

Α' Γυμνασίου
Β' Γυμνασίου
Γ' Γυμνασίου

ΜΑΘΗΜΑ:

Αγωγή Υγείας και Φυσικές Επιστήμες
(π.χ. Βιολογία-Φυσική-Χημεία-Οικιακή Οικονομία-Φυσική Αγωγή, κ.α.)

Εκτιμώμενος χρόνος διδασκαλίας
50 λεπτά



e-Bua

Λέξεις Κλειδιά

Αντιβακτηριακό σαπούνι
Αποικία
Λοιμογόνος
Λοίμωξη
Μετάδοση
Μεταδοτικός
Υγιεινή

Υλικά που απαιτούνται

Ανά μαθητή

- ☐ Αντίγραφο των **ΦΕ 1** και **ΦΕ 2**
- ☐ 3 τρυβλία Petri με θρεπτικό υλικό

Ανά ομάδα

- ☐ Αντίγραφα των **ΥΜ 1** και **ΥΜ 2**
- ☐ Πετσέτα/στεγνωτήρας χεριών /χαρτοπετσέτες
- ☐ Μαρκαδόρος
- ☐ Σαπούνι
- ☐ Ζεστό νερό

Υγεία και Ασφάλεια

- Είναι σημαντικό τα τρυβλία Petri να παραμένουν κλειστά κατά τη διάρκεια της εξέτασης των μικροοργανισμών
- Εξασφαλίστε ότι όλοι οι μαθητές θα πλύνουν τα χέρια τους μετά την συμμετοχή τους στη δραστηριότητα

2.1 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Χεριών

Γενικές Γνώσεις

Τα σχολεία συχνά «φιλοξενούν» «βλαβερούς» μικροοργανισμούς, οι οποίοι μεταδίδονται γρήγορα από παιδί σε παιδί, με την άμεση επαφή. Το πλύσιμο των χεριών είναι η καλύτερη τακτική, για να σταματήσει η διάδοση των βλαβερών μικροοργανισμών και να προληφθούν κάποιες ασθένειες στα παιδιά.

Το δέρμα των χεριών μας εκκρίνει μια λιπαρή ουσία (σμήγμα), που βοηθά να διατηρείται το δέρμα μας υγρό και να μην ξηραίνεται. Αυτή η λιπαρή ουσία παρέχει ένα εξαιρετο υπόστρωμα για τους μικροοργανισμούς, που αυξάνονται και πολλαπλασιάζονται και τους επιτρέπει να «κολλήσουν» στο δέρμα μας. Τα χέρια μας καλύπτονται, επίσης και από ωφέλιμα μικρόβια της φυσιολογικής χλωρίδας – π.χ. τα αβλαβή στελέχη σταφυλόκοκκου. Πλένοντας τα χέρια μας τακτικά, αφαιρούμε τους άλλους μικροοργανισμούς που συλλέγουμε από το περιβάλλον (σπίτι, σχολείο, κήπος, ζώα, κατοικίδια ζώα, τρόφιμα, κ.λπ.). Μερικοί από αυτούς τους μικροοργανισμούς μπορούν να μας αρρωστήσουν, εάν π.χ. τους καταπιούμε.

Το πλύσιμο των χεριών με νερό μόνο ή με κρύο νερό, διώχνει την ορατή βρωμιά, ωστόσο απαιτείται σαπούνι για να απομακρύνει τη λιπαρή ουσία της επιφάνειας των χεριών, που συγκρατεί τους μικροοργανισμούς.

Τα χέρια θα πρέπει να πλένονται

- πριν, κατά την διάρκεια και μετά από την προετοιμασία της τροφής και ιδιαίτερα ωμού κρέατος
- μετά τη χρήση της τουαλέτας
- μετά την έκθεση σε ζώα ή ζωικά περιττώματα
- Μετά το βήξιμο, το φτέρνισμα ή το φύσημα της μύτης
- Εάν είσαι ασθενής ή βρίσκεσαι ανάμεσα σε ασθενείς

Προετοιμασία

- Φωτοτυπήστε τα **ΥΜ 1**, **ΥΜ 2** για κάθε ομάδα και **ΦΕ 1**, **ΦΕ 2** για κάθε μαθητή..
- Φροντίστε να έχετε διαθέσιμο χώρο για το πλύσιμο χεριών (σαπούνι, ζεστό νερό, τρόπο για στέγνωμα των χεριών)
- Ετοιμάστε 2-3 τρυβλία Petri με θρεπτικό υλικό, ανά μαθητή

Εναλλακτικές προτάσεις

Φέτες λευκού ψωμιού μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντί για τρυβλία Petri με θρεπτικό υλικό. Οι μαθητές πρέπει να βάλουν το αποτύπωμα του χεριού τους στο ψωμί και να το τοποθετήσουν μέσα σε μια σακούλα αποθήκευσης τροφίμων, με σταγόνες νερού. Αποθηκεύστε τις σακούλες κατακόρυφα σε μια σκοτεινή θέση, με παρόμοιο τρόπο με τα τρυβλία Petri.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτή η μέθοδος δεν είναι τόσο ακριβής όπως η χρήση τρυβλίων Petri και θα αναπτυχθούν αποικίες μυκήτων αντί βακτηρίων. Τα φύλλα ενασφάλειας των μαθητών θα πρέπει να τροποποιηθούν ανάλογα.

Διαθέσιμες πηγές στο Διαδίκτυο

- Μαγνητοσκοπημένη επίδειξη της δραστηριότητας (ταινία)
- ΥΜ 1** και **ΥΜ 2** σε MS PowerPoint μορφή (παρουσίαση)
- Φωτογραφίες αναμενομένων αποτελεσμάτων
- Εναλλακτική Δραστηριότητα υγιεινής χεριών





2.1 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Χεριών

Σχέδιο Μαθήματος

Εισαγωγή

- Ξεκινήστε το μάθημα, κάνοντας στην τάξη την εξής ερώτηση: «αφού υπάρχουν εκατομμύρια μικροοργανισμοί, που προκαλούν ασθένειες, παγκόσμια, γιατί δεν είμαστε άρρωστοι συνέχεια». Μοιράστε στους μαθητές το **ΥΜ 1** και **ΥΜ 2**. Χρησιμοποιείτε την παρουσίαση του www.e-bug.eu, για να εξηγήσετε τα παραπάνω.
- Επισημάνετε ότι υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους οι μικροοργανισμοί μπορούν να μεταδοθούν στους ανθρώπους. Ρωτήστε τους μαθητές, αν μπορούν να σκεφτούν κάποιους. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: μέσω των τροφίμων που τρώμε, του νερού που πίνουμε και λουζόμαστε, των αντικειμένων που αγγίζουμε και του φταρνίσματος.
- Ρωτήστε τους μαθητές, πόσοι έχουν πλύνει τα χέρια τους σήμερα; Ρωτήστε τους, γιατί έπλυναν τα χέρια τους (για να απομακρύνουν όποιους μικροοργανισμούς βρίσκονται εκεί) και τι θα συνέβαινε εάν δεν έδιωχναν με το πλύσιμο τους μικροοργανισμούς (πιθανά να αρρώσταιναν).
- Πέστε στους μαθητές ότι χρησιμοποιούμε τα χέρια μας όλη την ώρα και ότι μεταφέρουμε πάνω τους εκατομμύρια μικροοργανισμούς καθημερινά και ότι αν και πολλοί από αυτούς είναι αβλαβείς, μερικοί θα μπορούσαν να είναι βλαβεροί.
- Εξηγήστε στους μαθητές ότι μεταδίδουμε τους μικροοργανισμούς μας στους φίλους μας και άλλους, αγγίζοντας τους, και γι' αυτό πλένουμε τα χέρια μας.
- Εξηγήστε στους μαθητές ότι πρόκειται να κάνετε μια δραστηριότητα για να τους δείξετε ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος να πλένουν τα χέρια τους για να απομακρύνουν τους οποιουδήποτε βλαβερούς μικροοργανισμούς που μπορεί να βρίσκονται στα χέρια τους.

Κύρια δραστηριότητα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Εάν ο χρόνος δεν επιτρέπει να εκτελεστεί όλη η δραστηριότητα, τα αποτελέσματα είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα www.e-bug.eu.

Μέρος Α

- Μοιράστε σε κάθε μαθητή στην τάξη, μια φωτοτυπία του **ΥΜ 1** και ένα τρυβλίο Petri με θρεπτικό υλικό και ζητήστε από κάθε μαθητή να χωρίσει το τρυβλίο στη μέση, τραβώντας μια γραμμή στη **βάση** του τρυβλίου Petri. Ονομάστε την μια πλευρά «καθαρή» και την άλλη πλευρά «βρώμικη». **ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2** Οι μαθητές δεν πρέπει να σημειώσουν στο καπάκι.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Προσοχή πρέπει να ληφθεί, για να μην μπερδευτεί η βρώμικη και η καθαρή πλευρά του τρυβλίου, δεδομένου ότι αυτό θα οδηγήσει σε σύγχυση των αποτελεσμάτων. Χρησιμοποιώντας 2 τρυβλία, ένα για τα καθαρά χέρια και ένα για τα βρώμικα χέρια, μπορεί να βοηθήσει να αποφευχθεί αυτό το πρόβλημα.

- Κάθε μαθητής πρέπει να βάλει το αποτύπωμα του χεριού του στην πλευρά που ονόμασε «βρώμικη». Πρέπει έπειτα να πλύνει τα χέρια του σχολαστικά και να τοποθετήσει ένα αποτύπωμα χεριού στην πλευρά με τ' όνομα «καθαρή».
- Τοποθετήστε τα τρυβλία Petri σε μια ζεστή σκοτεινή θέση για 48 ώρες και εξετάστε τα τρυβλία κατά τη διάρκεια του επόμενου μαθήματος. Οι μαθητές πρέπει να καταγράψουν τα αποτελέσματά τους στο φύλλο **ΦΕ 1**.

Στη βρώμικη πλευρά του τρυβλίου οι μαθητές πρέπει να παρατηρήσουν μια σειρά διαφορετικών βακτηριακών και μυκητιακών αποικιών - κάθε διαφορετικός τύπος αποικιών αντιπροσωπεύει ένα διαφορετικό βακτηριακό ή μυκητιακό στέλεχος - κάποια είναι από τη φυσιολογική χλωρίδα του σώματος και κάποια από μόλυνση στα σημεία που έχουν αγγίξει. Οι μαθητές πρέπει να εξετάσουν τις αποικίες προσεκτικά και να περιγράψουν τη μορφολογία τους και πόσους, από κάθε τύπο, μικροοργανισμούς βλέπουν.

Στην καθαρή πλευρά του τρυβλίου οι μαθητές πρέπει να παρατηρήσουν μια σαφή μείωση στον αριθμό διαφορετικών τύπων αποικιών. Αυτό συμβαίνει επειδή το πλύσιμο των χεριών έχει αφαιρέσει πολλούς από τους μικροοργανισμούς, που οι σπουδαστές έχουν «παραλάβει» μέσω της επαφής. Οι μικροοργανισμοί που υπάρχουν στο τρυβλίο είναι η φυσιολογική χλωρίδα του σώματος. Η ποσότητα αυτών των αποικιών μπορεί να είναι μεγαλύτερη απ' ό,τι στη βρώμικη πλευρά του τρυβλίου. Αυτό συμβαίνει επειδή το πλύσιμο μπορεί να φέρει τους αβλαβείς μικροοργανισμούς στην επιφάνεια αλλά αυτοί είναι συνήθως ένας τύπος μικροοργανισμού. Η διαφορά μεταξύ αβλαβών και βλαβερών μικροοργανισμών είναι εμφανής, δεδομένου ότι υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη βλαβερών μικροοργανισμών.





Σχέδιο Μαθήματος

Μέρος Β

6. Χωρίστε την τάξη σε 4 ομάδες μαθητών (i, ii, iii, iv).
7. Ζητήστε από κάθε ομάδα να επιλέξει ένα αρχικό άτομο που ΔΕΝ πρόκειται να πλύνει τα χέρια του. Όλοι οι υπόλοιποι στην ομάδα πρέπει να πλύνουν τα χέρια τους όσο το δυνατόν πιο σχολαστικά, με σαπούνι και νερό. Οι μαθητές πρέπει να στεγνώσουν τα χέρια τους είτε με στεγνωτήρα χεριών με αέρα είτε με καθαρή πετσέτα. Ο μαθητής που δεν πλένει τα χέρια του/της πρέπει να αγγίξει όσο το δυνατόν περισσότερα αντικείμενα στην τάξη (π.χ. χερούλια, βρύσες, παπούτσια, κλπ), ώστε να «παραλάβει» αρκετούς μικροοργανισμούς.
8. Ζητήστε από κάθε μαθητή να σταθεί σε μια σειρά από τις τέσσερις που θα σχηματιστούν (ο ένας πίσω από τον άλλον) και ορίστε τις ομάδες ως εξής:
 - i. Καθόλου πλύσιμο χεριών *Ομάδα ελέγχου*
 - ii. Πλύσιμο χεριών με ζεστό νερό, πολύ γρήγορα *Βύθισμα χεριών σε νερό και τρίψιμο γρήγορα*
 - iii. Πλύσιμο χεριών με ζεστό νερό, σχολαστικά
 - iv. Πλύσιμο χεριών με ζεστό νερό και σαπούνι, σχολαστικά
9. Μοιράστε σε κάθε μαθητή 2 τρυβλία θρεπτικού υλικού και μια φωτοτυπία του **ΦΕ 2**.
10. Κάθε μαθητής πρέπει να αφήσει το αποτύπωμα του χεριού του στο ένα τρυβλίο και να το σημειώσει πάνω στο τρυβλίο.
11. Κάθε πρώτο άτομο στη σειρά (μαθητής 1) πλένει τα χέρια του ανάλογα με την ομάδα που ανήκει. Ο μαθητής 1 σφίγγει το χέρι του μαθητή 2 αγγίζοντας το, όσο το δυνατόν, περισσότερο. Ο μαθητής 2 κάνει το ίδιο με τον μαθητή 3, κ.ο.κ, μέχρι να φτάσουν στο τέλος της σειράς.
12. Κάθε μαθητής αφήνει τώρα ένα αποτύπωμα του χεριού του στο δεύτερο τρυβλίο και το σημειώνει.
13. Τοποθετείστε τα τρυβλία σε ξηρό και ζεστό μέρος για 48 ώρες. Ζητείστε από τους μαθητές να δουν και να καταγράψουν τα αποτελέσματα στο **ΦΕ 2**.

1. Συζητήστε τα αποτελέσματα με τους μαθητές. Ποια αποτελέσματα τους εξέπληξαν; Εξηγήστε ότι οι μικροοργανισμοί μπορούν κολλήσουν στη φυσική λιπαρή ουσία που βρίσκεται στο δέρμα μας. Το πλύσιμο μόνο με νερό, κάνει τους μικροοργανισμούς να «γλιστρούν» πάνω στη λιπαρή ουσία και δεν τους απομακρύνει. Το σαπούνι «διασπά» αυτή τη λιπαρή ουσία έτσι ώστε το νερό να μπορεί να ξεπλύνει τους μικροοργανισμούς.
2. Συζητήστε από που μπορεί να προήλθαν οι μικροοργανισμοί στα χέρια τους. Τονίστε στους μαθητές ότι δεν είναι όλοι οι μικροοργανισμοί στα χέρια τους βλαβεροί. Μπορούν επίσης να υπάρξουν ωφέλιμοι μικροοργανισμοί που μπορούν να αυξηθούν μετά από το πλύσιμο των χεριών.

Ζητήστε από τους μαθητές να ερευνήσουν τη διαφωνία που υπάρχει ως προς τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης των αντιμικροβιακών σαπουνιών. Μπορεί να είναι μια καλή ιδέα να χωριστεί η τάξη σε ομάδες 4 ατόμων και να ζητηθεί από κάθε ομάδα να ερευνήσει το θέμα και να διοργανωθεί μια συζήτηση στην τάξη. Εναλλακτικά, οι μαθητές μπορούν να γράψουν ένα σύντομο κείμενο, όπου θα περιγράφουν τα υπέρ και τα κατά επιχειρήματα τους και θα καταλήγουν σε κάποιο συμπέρασμα, βάσει των στοιχείων τους.





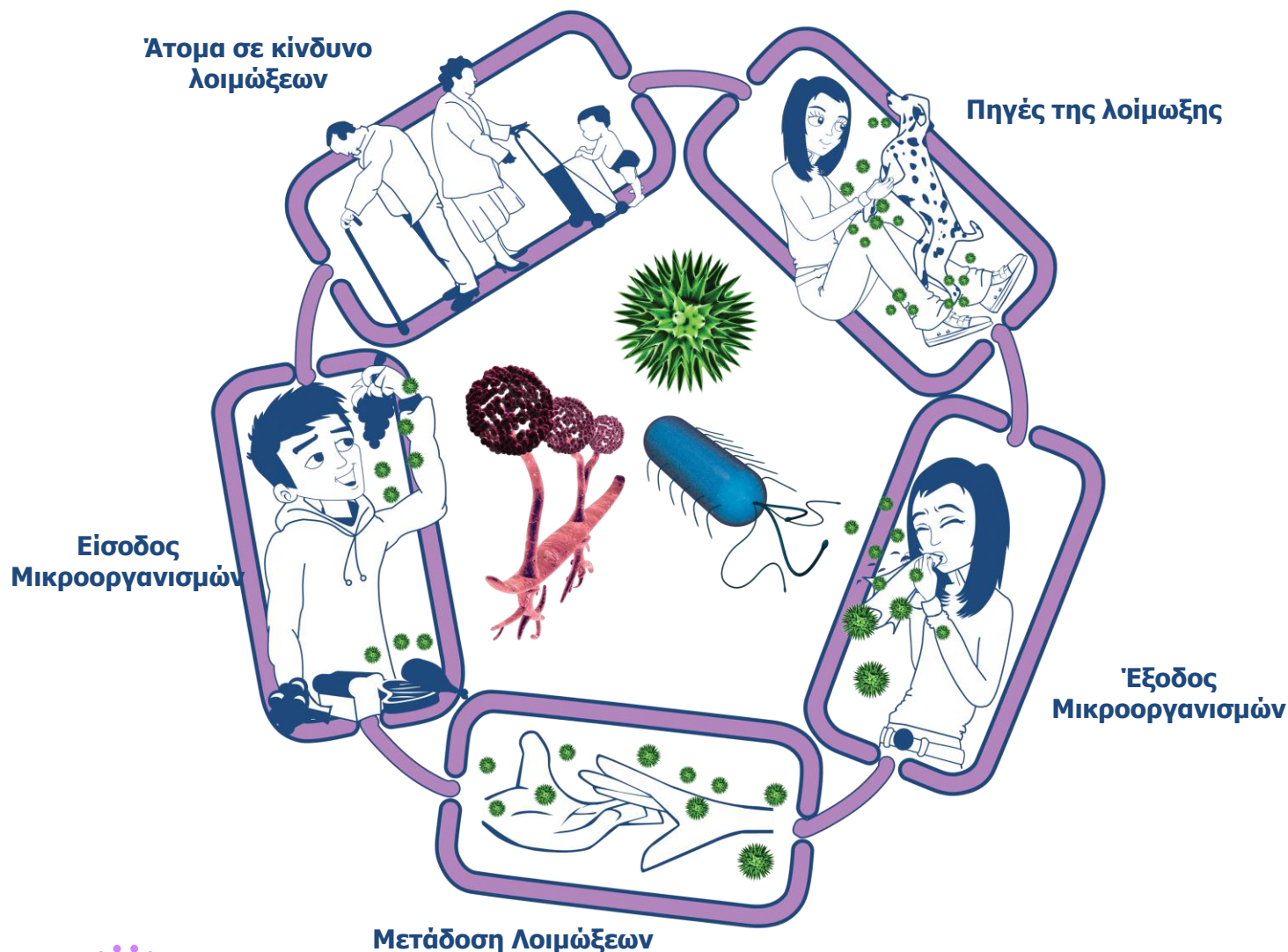
e-Bug

2.1 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Χεριών

Εναλλακτική Δραστηριότητα

Δραστηριότητα

1. Αυτή η δραστηριότητα εκτελείται σε ομάδες 2- 4 μαθητών ή ως συζήτηση στην τάξη.
2. Ρωτήστε τους μαθητές αν αρρώστησαν, κάποια φορά, από γαστρεντερίτιδα. Με την βοήθεια των ΥΜ 1 και ΥΜ 2, ζητήστε από τους μαθητές να φανταστούν πως θα μπορούσε να μεταδοθεί γαστρεντερίτιδα στο σχολείο τους, αν ασθενήσει αρχικά ένας μαθητής.
3. Ζητήστε από τους μαθητές να σκεφτούν καθημερινές τους δραστηριότητες στο σχολείο (επίσκεψη στην τουαλέτα χωρίς πλύσιμο χεριών ή πλύσιμο χεριών χωρίς σαπούνι, αγορά τροφίμων από το κυλικείο, δανεισμός μολυβιών και άλλων αντικειμένων από συμμαθητές, χειραψία, χρήση κοινών υπολογιστών...)
4. Ζητήστε από τις ομάδες ή/και την τάξη να αναφέρουν τρόπους μετάδοσης της λοίμωξης και πόσο γρήγορα θα μπορούσε να εξαπλωθεί στην τάξη ή στο σχολείο τους.
5. Προτείνετε στους μαθητές να σκεφθούν και να συζητήσουν τις δυσκολίες που συναντούν στην τήρηση των κανόνων υγιεινής των χεριών στο σχολείο και να υποδείξουν τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν καλύτερα οι υπάρχουσες σχολικές εγκαταστάσεις υγιεινής.



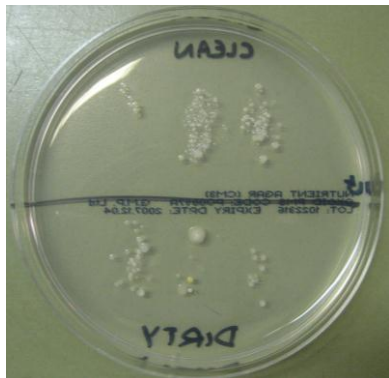


2.1 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Χεριών

Φύλλο Απαντήσεων

Αποτελέσματα

Σχεδίασε και περιέγραψε τι παρατηρείς στο παρακάτω τρυβλίο Petri



Βρώμικο τμήμα

Αποικία 1 μεγάλες στρογγυλές κρεμώδεις αποικίες με κέντρο

Αποικία 2 μικρές κίτρινες αποικίες

Αποικία 3 πολύ μικρές κρεμώδεις αποικίες με ακανόνιστο σχήμα

Αποικία 4 μικρές κρεμώδεις στρογγυλές ή οβάλ αποικίες

Αποικία 5 μικρές στρογγυλές λευκές αποικίες

Καθαρό τμήμα

Αποικία 1 μικρές στρογγυλές λευκές αποικίες

Αποικία 2 μικρές κρεμώδεις στρογγυλές ή οβάλ αποικίες

Παρατηρήσεις

4. Ποιά πλευρά του τρυβλίου Petri περιείχε το μεγαλύτερο αριθμό μικροοργανισμών;
Καθαρή
5. Ποια πλευρά του τρυβλίου περιείχε σε μεγαλύτερο αριθμό διαφορετικές αποικίες;
Βρώμικη
6. Πόσες διαφορετικές αποικίες υπήρχαν στην:
Καθαρή 2 Βρώμικη 5

Συμπεράσματα

3. Κάποιοι βλέπουν περισσότερους μικροοργανισμούς στο καθαρό τμήμα του τρυβλίου σε σχέση με το βρώμικο. Γιατί; Μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι μικροοργανισμοί στο καθαρό τμήμα, απ' ό,τι στο βρώμικο αλλά αν οι μαθητές πλύνουν τα χέρια τους σωστά θα πρέπει να υπάρξει ένας μικρότερος αριθμός **διαφορετικών τύπων** μικροοργανισμών. Η αύξηση στον αριθμό των μικροοργανισμών πιθανά οφείλεται σε μικροοργανισμούς του νερού ή της πετσέτας για το στέγνωμα των χεριών

4. Ποιες αποικίες θα θεωρούσατε ότι ανήκουν σε φιλικούς μικροοργανισμούς και γιατί;

Οι μικροοργανισμοί στο καθαρό τμήμα είναι πιθανά οι αβλαβείς, που βρίσκονται φυσιολογικά στα χέρια μας

Συμπεράσματα

7. Ποια μέθοδος πλυσίματος απομάκρυνε τους περισσότερους μικροοργανισμούς;
Πλύσιμο χεριών με σαπούνι και ζεστό νερό
8. Γιατί το σαπούνι βοηθά να απομακρυνθούν περισσότεροι μικροοργανισμοί απ' ό,τι μόνο το νερό;
Το σαπούνι βοηθά να διασπαστεί η φυσική λιπαρή ουσία (σμήγμα) που βρίσκεται στο δέρμα, όπου «κολλάνε» οι μικροοργανισμοί
9. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης αντιμικροβιακού (αντιβακτηριακού) σαπουνιού, στο πλύσιμο των χεριών
Πλεονεκτήματα: εξόντωση ανεπιθύμητων μικροοργανισμών Μειονεκτήματα: εξόντωση των αβλαβών
10. Τι αποδείξεις έχετε ότι οι μικροοργανισμοί μπορούν να μεταδοθούν με τα χέρια;
Οι τύποι των μικροοργανισμών στο πρώτο τρυβλίο μεταφέρονται στα άλλα τρυβλία και οι αριθμοί σταδιακά μειώνονται
11. Ποια σημεία των χεριών πιστεύετε ότι έχουν περισσότερους μικροοργανισμούς και γιατί;
Κάτω από τα νύχια, στους αντίχειρες και ανάμεσα στα δάχτυλα αφού αυτά είναι τα σημεία που οι άνθρωποι είτε ξεχνούν να πλύνουν ή δεν πλένουν καλά
12. Αναφέρετε 5 περιπτώσεις που είναι απαραίτητο να πλένονται τα χέρια:
*α. Πριν το μαγείρεμα β. Μετά την επαφή με κατοικίδια γ. Μετά την τουαλέτα
δ. Πριν το φαγητό ε. Μετά το φτέρνισμα πάνω στα χέρια*





Υγιεινή Χεριών

Η αλυσίδα της μόλυνσης

Εστίες μόλυνσεων

Κάποιος ή κάτι που μεταδίδει τους βλαβερούς μικροοργανισμούς. Υπάρχουν πολλές εστίες μόλυνσης, όπως:

- Ασθενείς με μεταδοτικά νοσήματα
- Κατοικίδια ή/και ζώα
- Ακάθαρτες επιφάνειες (χερούλια, πληκτρολόγια, τουαλέτες, κλπ)

Έξοδοι για τους μικροοργανισμούς

Οι βλαβεροί μικροοργανισμοί πρέπει να εξέλθουν από ένα μολυσμένο άτομο ή μια πηγή μόλυνσης, για να μεταδοθούν. Συνήθεις οδοί:

- Το φτέρνισμα και ο βήχας
- Τα υγρά του σώματος

Μετάδοση λοιμώξεων

Οι βλαβεροί μικροοργανισμοί χρειάζονται κάποιο τρόπο για να μεταδοθούν από άτομο σε άτομο. Αυτό συμβαίνει με

- Την άμεση επαφή (άγγιγμα)
- Τη σεξουαλική επαφή

Άτομα σε κίνδυνο, από λοιμώξεις

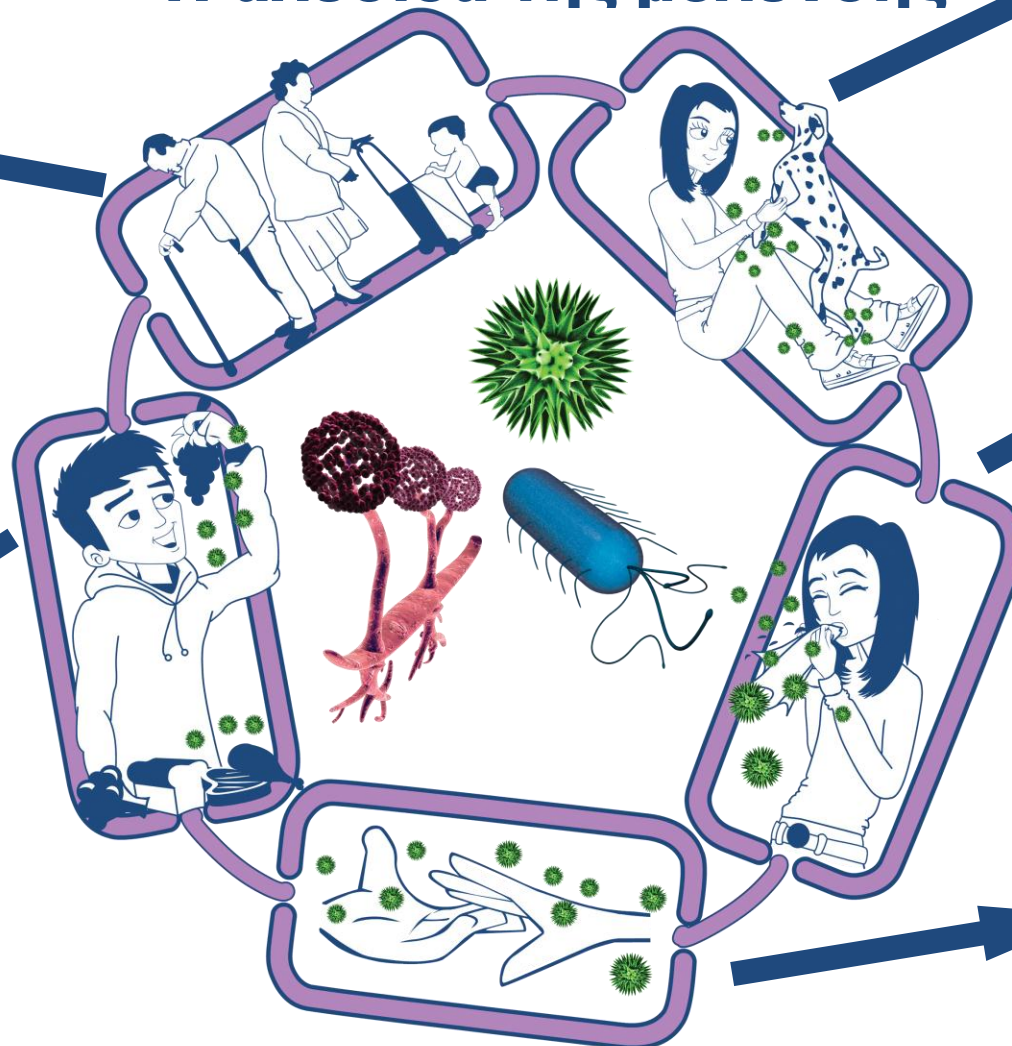
Όλοι κινδυνεύουμε από λοιμώξεις. Όμως, άτομα υψηλότερου κινδύνου είναι:

- Όσοι βρίσκονται ήδη σε θεραπευτική αγωγή
- Τα βρέφη
- Οι ηλικιωμένοι

Είσοδοι για τους μικροοργανισμούς

Οι βλαβεροί μικροοργανισμοί πρέπει να εισέλθουν στο σώμα μας για να προκαλέσουν ασθένειες. Αυτό συμβαίνει μέσω:

- Της τροφής που τρώμε
- Της εισπνοής σταγονιδίων
- Των ανοιχτών πληγών και τραυμάτων
- Των αντικειμένων που βάζουμε στο στόμα μας





Υγιεινή Χεριών

Διακοπή της αλυσίδας της Μόλυνσης

Άτομα σε κίνδυνο, από λοιμώξεις

- Όλοι
- Εμβολιασμοί
- Άτομα υψηλού κινδύνου
- Αποφυγή επαφών με ασθενείς με λοίμωξη
 - Ιδιαίτερη φροντίδα για καθαριότητα
 - Ιδιαίτερη φροντίδα στη προετοιμασία και το μαγείρεμα των τροφών

Είσοδοι για τους μικροοργανισμούς

- Κάλυψη εκδορών και τραυμάτων με αδιάβροχο επίδεσμο
- Σωστό μαγείρεμα τροφών
- Κατανάλωση μόνο καθαρού νερού

Εστίες μόλυνσεων

- Απομόνωση μολυσμένων ασθενών
- Φροντίδα των ωμών τροφίμων
- Συχνό πλύσιμο κατοικίδιων
- Κατάλληλη αποκομιδή βρώμικων αντικειμένων

Έξοδοι για τους μικροοργανισμούς

- Προφύλαξη από
- Βήχα και φτέρνισμα
 - Κόπρανα
 - Εμετό
 - Σωματικά υγρά που παραμένουν σε επιφάνειες ή τα χέρια

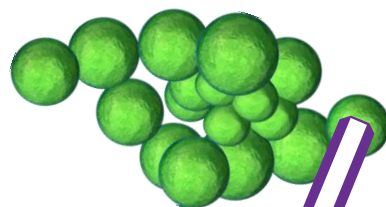
Μετάδοση λοιμώξεων

- Σχολαστικό και τακτικό πλύσιμο των χεριών
- Κάλυψη εκδορών και ανοιχτών πληγών
- Προφυλάξεις κατά την σεξουαλική επαφή





Υγιεινή Χεριών



Αποτελέσματα

Σχεδίασε και περιέγραψε τι παρατηρείς στο παρακάτω τρυβλίο Petri



Βρώμικο τμήμα

- Αποικία 1 _____
- Αποικία 2 _____
- Αποικία 3 _____
- Αποικία 4 _____
- Αποικία 5 _____

Καθαρό τμήμα

- Αποικία 1 _____
- Αποικία 2 _____
- Αποικία 3 _____
- Αποικία 4 _____
- Αποικία 5 _____

Παρατηρήσεις

1. Ποια πλευρά του τρυβλίου Petri περιείχε τον μεγαλύτερο αριθμό μικροοργανισμών;

2. Ποια πλευρά του τρυβλίου περιείχε σε μεγαλύτερο αριθμό διαφορετικές αποικίες μικροοργανισμών;

3. Πόσες διαφορετικές αποικίες υπήρχαν στο:

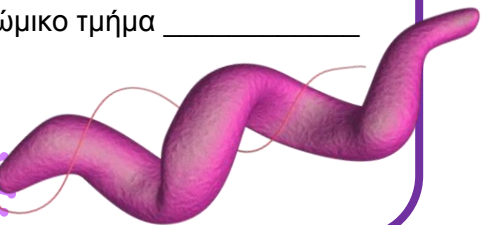
Καθαρό τμήμα _____

Βρώμικο τμήμα _____

Συμπεράσματα

1. Κάποιοι βλέπουν περισσότερους μικροοργανισμούς στο καθαρό τμήμα του τρυβλίου σε σχέση με το βρώμικο. Γιατί;

2. Ποιες αποικίες θα θεωρούσατε ότι ανήκουν σε φιλικούς μικροοργανισμούς και γιατί;





Υγιεινή Χεριών



Διαδικασία

1. Εκτελέστε το πείραμα σύμφωνα με τις οδηγίες του καθηγητή σας
2. Στον παρακάτω πίνακα, συμπληρώστε πόσους διαφορετικούς τύπους αποικιών μετρήσατε στο τρυβλίο σας και φτιάξτε ένα διάγραμμα των αποτελεσμάτων σας.

Αποτελέσματα

	Μετά το πλύσιμο (ή μη πλύσιμο) και τη χειραψία					
	Μαθητής 1	Μαθητής 2	Μαθητής 3	Μαθητής 4	Μαθητής 5	Μαθητής 6
Όχι πλύσιμο (ομάδα ελέγχου)						
Γρήγορο πλύσιμο						
Σχολαστικό πλύσιμο						
Σχολαστικό + σαπούνι						

1. Ποια μέθοδος πλυσίματος απομάκρυνε τους περισσότερους μικροοργανισμούς;

2. Γιατί το σαπούνι βοηθά να απομακρυνθούν περισσότεροι μικροοργανισμοί απ' ότι μόνο το νερό;

3. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης αντιμικροβιακού σαπουνιού, στο πλύσιμο των χεριών
Πλεονεκτήματα : _____

Μειονεκτήματα: _____

4. Τι αποδείξεις έχετε ότι οι μικροοργανισμοί μπορούν να μεταδοθούν με τα χέρια;

5. Ποια σημεία των χεριών πιστεύετε ότι έχουν οι περισσότεροι μικροοργανισμοί και γιατί;

6. Αναφέρετε 5 περιπτώσεις που είναι απαραίτητο να πλένονται τα χέρια:
α. _____ β. _____
γ. _____ δ. _____
ε. _____

