



e-Bug

Αντιβιοτικά και Φάρμακα

Σχέδιο Μαθήματος

Προετοιμασία για το μάθημα (30 λεπτά)

1. Συγκεντρώστε μια ποικιλία προϊόντων που θεωρούνται φάρμακα, όπως παυσίπονα, ασπιρίνη, αντιβηχικά και γιατρικά κατά του κρυολογήματος, μέλι, αντιβιοτικά, αντισηπτικές κρέμες, τσάι μέντας, βιταμίνες, χυμό πορτοκάλι, πιπερόριζα, κτλ.
2. Κατεβάστε την παρουσίαση του e-Bug για τα Αντιβιοτικά και τα Φάρμακα στο www.e-bug.eu.

Εισαγωγή (15 λεπτά)

1. Απλώστε τα φαγητά και τα φάρμακα στον πάγκο. Ρωτήστε τους μαθητές τον ορισμό που δίνουν στη λέξη «φάρμακο». Εξηγήστε ότι ο όρος φάρμακο έχει προσδιοριστεί ως *μία ουσία ή παρασκευάσμα που επηρεάζει την καλή κατάσταση του οργανισμού και χρησιμοποιείται στη διατήρηση της υγείας και την πρόληψη, καταπράυνση ή θεραπεία μιας ασθένειας* (Λεξικό Webster's).
2. Ζητήστε από τους μαθητές να χωρίσουν τα αντικείμενα σε δύο κατηγορίες, σ' αυτά που θεωρούν πως είναι φάρμακα και σε αυτά που θεωρούν πως δεν είναι. Η τάξη μάλλον θα χωρίσει τα αντικείμενα σε βιομηχανικά φάρμακα και τρόφιμα. Εξηγήστε ότι πολλά τρόφιμα έχουν επίσης φαρμακευτικές ιδιότητες (το μέλι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αντιβακτηριακός παράγοντας – πολλοί άνθρωποι πιστεύουν ότι το μέλι βοηθά στην θεραπεία του πονόλαιμου. Το τσάι μέντας βοηθά στην πέψη, η πιπερόριζα έχει επίσης αντιβακτηριακές ιδιότητες και ο χυμός πορτοκάλι περιέχει μεγάλες ποσότητες βιταμίνης C) και πολλά βιομηχανικά φάρμακα βασίζονται σ αυτές τις διατροφικές πηγές.
3. Επισημάνετε στην τάξη ότι η σωστή διατροφή μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη ασθενειών και την αποφυγή των επισκέψεων στο γιατρό, π.χ. πιστεύεται ότι η τακτική λήψη βιταμίνης C μπορεί να μειώσει την πιθανότητα κοινού κρυολογήματος.
4. Τονίστε ιδιαίτερα στην τάξη ότι τα φάρμακα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για την ασθένεια για την οποία προορίζονται. Ρωτήστε τους μαθητές γιατί πιστεύουν ότι θα έπρεπε να χρησιμοποιούνται τα αντιβιοτικά. Δώστε έμφαση στο ότι τα αντιβιοτικά χρησιμοποιούνται ΜΟΝΟ για βακτηριακές λοιμώξεις και ότι δεν είναι αποτελεσματικά σε λοιμώξεις, που προκαλούνται από ιούς ή μύκητες.
5. Μια παρουσίαση είναι διαθέσιμη στην τοποθεσία www.e-bug.eu, για την ανακάλυψη και χρήση των αντιβιοτικών

Κύρια Δραστηριότητα (25λεπτά)

1. Αυτή η δραστηριότητα πρέπει να γίνει σε μικρές ομάδες των 3-5 μαθητών.
2. Μοιράστε στους μαθητές από ένα αντίγραφο των [ΥΜ 1](#), [ΦΕ 1](#) και [ΦΕ 2](#).
3. Η ιστορία [ΥΜ 1](#) μπορεί είτε να διαβαστεί στους μαθητές (η προβολή σ' έναν άσπρο πίνακα ή ένας προβολέας εικόνων μπορούν να φανούν χρήσιμα) ή οι μαθητές μπορούν να διαβάσουν την ιστορία στις δικές τους ομάδες.
4. Οι μαθητές πρέπει μετά να συμπληρώσουν τα [ΦΕ 1](#) και [ΦΕ 2](#).

ΦΕ 1: Απαντήσεις

1. Γιατί ο γιατρός έκρινε απαραίτητο να κάνει αυτά τα συγκριτικά τεστ; *Οι συγκρίσεις είναι σημαντικές σε κάθε επιστημονική δοκιμασία. Παρατηρώντας πώς μεγαλώνουν τα βακτήρια σε κανονικές συνθήκες και πώς μεγαλώνουν παρουσία αντιβιοτικών, ο γιατρός μπορεί να αναγνωρίσει την επίδραση στην ανάπτυξη τους, υπό την επίδραση διαφόρων αντιβιοτικών.*
2. Τι συμβαίνει στα βακτήρια σε καθένα από τα διαγράμματα;
 - α. Τα βακτήρια αναπτύσσονται και πολλαπλασιάζονται.
 - β. Τα αντιβιοτικά σκότωσαν όλα τα βακτήρια αμέσως.
 - γ. Τα αντιβιοτικά μοιάζουν να σκοτώνουν όλα τα ευαίσθητα βακτήρια για τις πρώτες 6 ώρες αλλά τα ανθεκτικά βακτήρια συνεχίζουν να πολλαπλασιάζονται στο αντιβιοτικό.
3. Τι συμβαίνει στα βακτήρια στο σχήμα 3; *Όπως στο «γ» παραπάνω.*
4. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί συμβαίνει αυτό; *Το αντιβιοτικό σκοτώνει όλα τα ευαίσθητα βακτήρια στην καλλιέργεια. Όμως τα ανθεκτικά συνεχίζουν να πολλαπλασιάζονται και μετά από 6 ώρες έχουν αυξηθεί σε αριθμό*



YE2