

**5<sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ**

**ΣΤ' ΤΑΞΗ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (PROJECT)**

**«ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ»**

**(ΚΑΛΛΙΟΝ ΤΟ ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΕΙΝ,  
Ή ΤΟ ΘΕΡΑΠΕΥΕΙΝ)**



**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ**

**Ρήγα Βασιλική, ΠΕ 70**

**ΙΟΥΝΙΟΣ 2015**



«Θα σου δώσω την  
αυτιβίωση που είχα  
πότε και εδώ και  
θα δίνεις πέρδικα!»

Mina Nebert

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ .....	5
ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: «ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ» .....	6
1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ.....	6
2. ΣΤΟΧΟΙ .....	6
Γνωστικοί .....	6
Διδακτικοί .....	6
Συναισθηματικοί.....	6
Ψυχοκινητικοί.....	7
3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	7
4. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.....	7
5. ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΞΑΚΤΙΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ...	7
6. ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ .....	8
Α' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ .....	9
ΜΙΚΡΟΒΙΑ – ΜΟΛΥΝΣΗ – ΛΟΙΜΩΞΗ – ΕΠΙΔΗΜΙΑ – ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ .....	9
ΣΤΟΧΟΙ.....	9
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.....	9
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	9
Μικρόβια .....	9
Μόλυνση – Λοίμωξη.....	10
Επιδημία .....	11
Μεταδοτικές ασθένειες.....	11
Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα .....	24
Β' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ.....	27
ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ – ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ .....	27
.....	27
ΣΤΟ ΜΕΣΑΙΩΝΑ.....	27
Γ' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ .....	29
ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ.....	29
ΕΜΒΟΛΙΑ – ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ – ΑΛΟΓΙΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ .....	29
ΣΤΟΧΟΙ.....	29
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.....	29
ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ.....	29

Τα εμβόλια.....	30
Τα αντιβιοτικά .....	30
Η αλόγιστη χρήση φαρμάκων.....	31
<b>Δ' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ .....</b>	<b>35</b>
<b>ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ .....</b>	<b>35</b>
<b>ΣΤΟΧΟΙ.....</b>	<b>35</b>
<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ .....</b>	<b>35</b>
<b>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....</b>	<b>35</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....</b>	<b>36</b>
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>37</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>38</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>	<b>39</b>

## **ΠΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

Έχει διαπιστωθεί ότι οι μεταδοτικές ασθένειες εξακολουθούν ακόμη και σήμερα να αποτελούν μεγάλο κίνδυνο για την υγεία μας. Γι' αυτό το λόγο ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισής τους είναι η πρόληψη.

Σαν εκπαιδευτικός, θεώρησα χρέος μου να παροτρύνω τους μαθητές μου να ασχοληθούν από την παιδική τους ηλικία με το θέμα «μεταδοτικές ασθένειες».

Κύριος στόχος αυτού του σχεδίου εργασίας είναι να φέρει τους μαθητές σε επαφή με ένα διαφορετικό τρόπο μάθησης, ο οποίος δεν αποβλέπει μόνο στην παροχή και απόκτηση γνώσεων, αλλά και στην αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών. Οι μαθητές με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσουν να ανακαλύψουν ότι η υγεία είναι το πιο πολύτιμο αγαθό στον άνθρωπο, γι' αυτό πρέπει να φροντίζουν το σώμα τους και την ψυχή τους. Πρέπει να μάθουν να υιοθετούν τους κανόνες ατομικής και δημόσιας υγιεινής.

## **ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: «ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ»**

### **1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ**

Το θέμα είναι κατάλληλο για μαθητές της Στ' τάξης Δημοτικού, καθώς τα παιδιά σε αυτή την ηλικία διαμορφώνουν στάσεις και συμπεριφορές. Επιχειρώντας λοιπόν να ερευνήσουν το θέμα των ασθενειών θα διαπιστώσουν με βιωματικό και φυσικό τρόπο τη σημασία της υγείας στη ζωή μας, θα προβληματιστούν ως ενήλικες, να φροντίζουν, να προλαμβάνουν τις αρρώστιες και θα μάθουν να υιοθετούν κανόνες υγιεινής.

### **2. ΣΤΟΧΟΙ**

#### **Γνωστικοί**

- ✓ Να αποκτήσουν οι μαθητές την ικανότητα για συστηματική και μεθοδική προσέγγιση σημαντικών θεμάτων για τη ζωή.
- ✓ Να ενημερωθούν για την τεράστια σημασία της υγείας στη ζωή του ανθρώπου.
- ✓ Να γνωρίσουν τις μεταδοτικές ασθένειες.
- ✓ Να ερευνήσουν τη σχέση των ασθενειών με την ιστορία, τη θρησκεία, τον πολιτισμό μέσα από μια διαθεματική προσέγγιση.

#### **Διδακτικοί**

- ✓ Να αναφέρουν οι μαθητές τους τρόπους με τους οποίους εισέρχονται συνήθως τα μικρόβια στο σώμα μας.
- ✓ Να αναφέρουν οι μαθητές τους τρόπους μετάδοσης των μικροβίων.
- ✓ Να περιγράψουν οι μαθητές τους τρόπους προφύλαξης από τη μετάδοση των μικροβίων.
- ✓ Να αναφέρουν οι μαθητές τη χρησιμότητα των αντιβιοτικών.
- ✓ Να αναφέρουν οι μαθητές τη χρησιμότητα των εμβολίων.
- ✓ Να αναφέρουν οι μαθητές ότι κάθε αντιβιοτικό είναι κατάλληλο για ορισμένες μόνο ασθένειες.

#### **Συναισθηματικοί**

- ✓ Να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές σε θέματα υγιεινής.

- ✓ Να αναπτύξουν πνεύμα συνεργασίας και ομαδικότητας μέσα από ανάλογες δραστηριότητες.

#### **Ψυχοκινητικοί**

- ✓ Να βιώσουν οι μικροί μαθητές τη χαρά της έρευνας και της δημιουργίας.

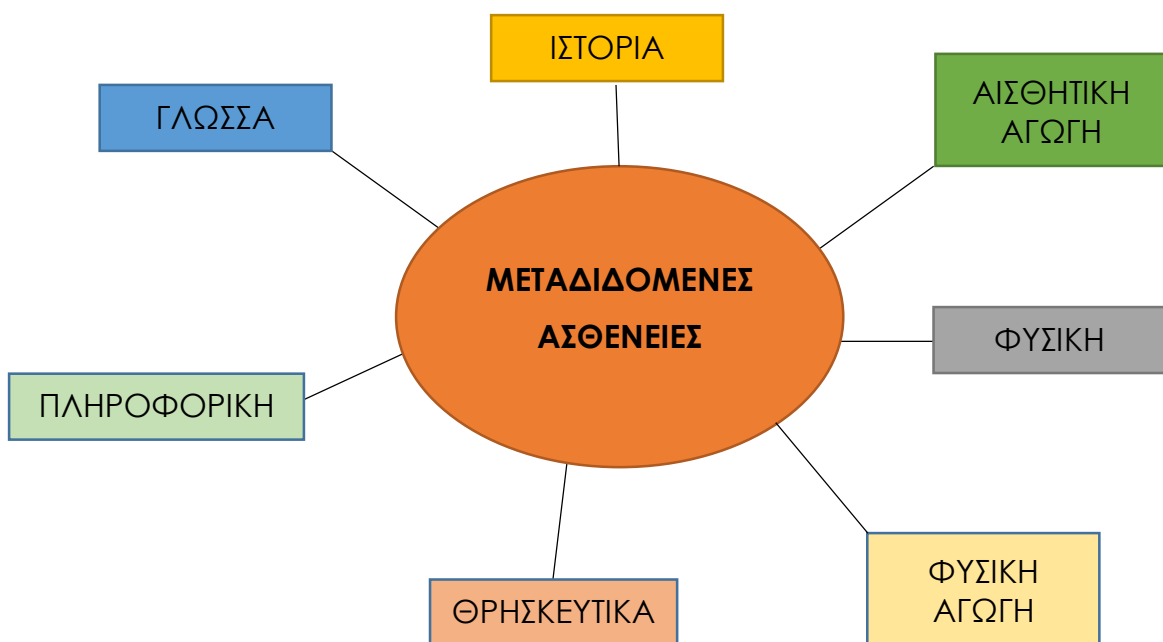
### **3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ**

Ως πλέον κατάλληλη μέθοδος για την υλοποίηση του σχεδίου εργασίας θεωρείται η βιωματική μέθοδος διότι: **α)** έχει μαθητοκεντρικό χαρακτήρα, **β)** κατευθύνει την αναζήτηση νέων γνώσεων μέσα από την προσωπική εμπειρία, **γ)** δίνει τη δυνατότητα για συμμετοχικές διαδικασίες και δράσεις και **δ)** απελευθερώνει δεξιότητες του εμπλεκόμενου μαθητή.

### **4. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

- ✓ Αναζήτηση πληροφοριών για τις μεταδιδόμενες ασθένειες στο διαδίκτυο.
- ✓ Δημιουργία λεξικού σχετικού με τις ασθένειες.
- ✓ Ζωγραφική.

### **5. ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΞΑΚΤΙΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**



**Γλώσσα:** **α)** Αναζήτηση πληροφοριών σε βιβλία, **β)** Δημιουργία σταυρόλεξου με λέξεις που έχουν σχέση με τις μεταδοτικές ασθένειες.

**Ιστορία:** **α)** Οι ασθένειες στην Αρχαιότητα, **β)** Οι ασθένειες στο Μεσαίωνα.

**Φυσική:** Πρωτοπόροι εξερευνητές.

**Βιολογία:** **α)** Πρόληψη, **β)** Εμβόλια, **γ)** Αλόγιστη χρήση φαρμάκων.

**Θρησκεία:** Οι ασθένειες θεωρούνταν τιμωρία των θεών.

**Φυσική Αγωγή:** Η άθληση του σώματος.

**Αισθητική Αγωγή:** Έκθεση ζωγραφικής.

**Πληροφορική:** Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο.

## 6. ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

### Ομάδα 1

Κωνσταντίνα Μάγαλου  
Δήμητρα Παπαθανασίου  
Χάρης Παπαθανασίου  
Δημήτρης Πανόπουλος  
Νικόλαος Τσαπάρας  
Νικόλαος Πρασσάς

### Ομάδα 2

Ειρήνη Ξανθοπούλου  
Ασημίνα Σωτηρίου  
Νικόλαος Αναγνώστου  
Πέτρος Αχτύπης  
Χρήστος Κουτρόπουλος



## Α' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

### ΜΙΚΡΟΒΙΑ – ΜΟΛΥΝΣΗ – ΛΟΙΜΩΞΗ – ΕΠΙΔΗΜΙΑ – ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

#### ΣΤΟΧΟΙ

- ✓ Να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σπουδαιότητα της υγείας στον άνθρωπο.
- ✓ Να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές ότι γύρω μας υπάρχουν μικρόβια αβλαβή, αλλά και παθογόνα.
- ✓ Να μάθουν ποιες είναι οι πιο διαδεδομένες μεταδοτικές ασθένειες.

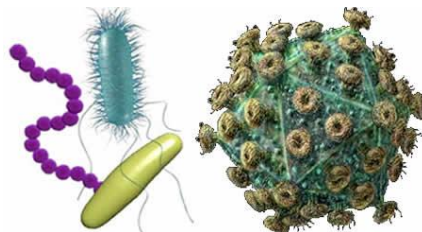
#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- ✓ Αναζήτηση πληροφοριών σε βιβλία και σε σχετικές ιστοσελίδες του διαδικτύου.

#### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

##### Μικρόβια

Γύρω μας υπάρχουν εκατομμύρια διαφορετικοί μικροοργανισμοί, αόρατοι με το γυμνό μάτι: ιοί, βακτήρια, μύκητες, πρωτόζωα. Οι μικροοργανισμοί, τα μικρόβια, όπως ονομάζονται αλλιώς, ζουν στο έδαφος, στον αέρα, στο νερό, ακόμη και μέσα στο σώμα μας. Οι περισσότεροι από αυτούς είναι αβλαβείς, πολλοί μάλιστα είναι και ωφέλιμοι. Χάρη σε αυτούς, για παράδειγμα, σαπίζουν και διαλύονται πολλά άχρηστα υλικά στη φύση. Χάρη σε αυτούς παρασκευάζεται το γιαούρτι, το τυρί και το κρασί... Κάποιοι άλλοι μικροοργανισμοί όμως είναι επικίνδυνοι για τον άνθρωπο. Ονομάζουμε τους οργανισμούς αυτούς παθογόνους. Ο ανθρώπινος οργανισμός διαθέτει διάφορους μηχανισμούς, για να εμποδίζει την είσοδο των μικροβίων στο σώμα. Ωστόσο, ορισμένες φορές καταφέρνουν να εισέλθουν στο σώμα μας παθογόνοι μικροοργανισμοί, για τους οποίους δεν έχει αναπτυχθεί άμυνα. Τότε αρρωσταίνουμε.



## Μόλυνση – Λοίμωξη

### Μετάδοση και αντιμετώπιση των παθογόνων μικροοργανισμών

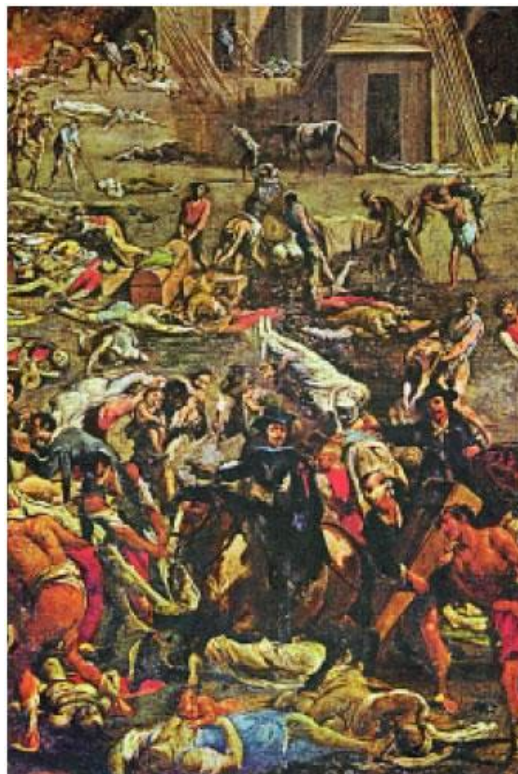
Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον οργανισμό του ανθρώπου ονομάζεται **μόλυνση**, ενώ η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του ονομάζεται **λοιμώξη**. Οι ασθένειες που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς ονομάζονται **λοιμώδη νοσήματα**.

Μια ασθένεια, για να θεωρηθεί λοιμώδης, πρέπει να ικανοποιεί κάποιες προϋποθέσεις. Ο Ρ. Κοχ, μελετώντας το 1882 τον τρόπο μετάδοσης της φυματίωσης, διατύπωσε τις προϋποθέσεις αυτές που ονομάστηκαν **«κριτήρια του Κοχ»**. Σύμφωνα με τα κριτήρια αυτά,

μια ασθένεια οφείλεται σε έναν παθογόνο μικροοργανισμό, όταν ο μικροοργανισμός αυτός:

- Ανιχνεύεται στους ιστούς ή στα υγρά του ασθενούς ή στον οργανισμό ατόμων που πέθαναν από αυτή την ασθένεια.
- Μπορεί να απομονωθεί και να καλλιεργηθεί στο εργαστήριο.
- Μπορεί να προκαλέσει την ίδια ασθένεια σε πειραματόζωα αλλά και να απομονωθεί εκ νέου από αυτά.

Πολλά μικρόβια απειλούν την υγεία μας μέσω των ουσιών που παράγουν. Οι ουσίες αυτές ονομάζονται **τοξίνες** και διακρίνονται σε ενδοτοξίνες και εξωτοξίνες.



*Η Νάπολη προσβάλλεται από πανώλη (πίνακας 17<sup>ου</sup> αιώνα). Τα λοιμώδη νοσήματα αποδεκάτιζαν κάποτε την ανθρωπότητα*

Οι **ενδοτοξίνες** βρίσκονται στο κυτταρικό τοίχωμα ορισμένων παθογόνων βακτηρίων και είναι υπεύθυνες για συμπτώματα όπως ο πυρετός, η πτώση της πίεσης του αίματος κ.ά.

Οι **εξωτοξίνες** εκκρίνονται από τα παθογόνα βακτήρια και με την κυκλοφορία του αίματος διασπείρονται στο εσωτερικό του ανθρώπινου οργανισμού και προσβάλλουν, ανάλογα με τη φύση τους, συγκεκριμένα όργανα.



P. Κοχ

Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μεταδίδονται στον άνθρωπο με την τροφή και το νερό, με την επαφή με μολυσμένα ζώα, με τα σταγονίδια του βήχα ασθενούς ατόμου, με την άμεση επαφή με μολυσμένα άτομα, καθώς και με την έμμεση επαφή με αντικείμενα που έχουν χρησιμοποιηθεί από μολυσμένο άτομο. Συνήθως εισέρχονται στον οργανισμό από κάποια ασυνέχεια του δέρματος ή από τους βλεννογόνους που υπάρχουν σε κοιλότητες του οργανισμού όπως το στόμα, το στομάχι, ο κόλπος.

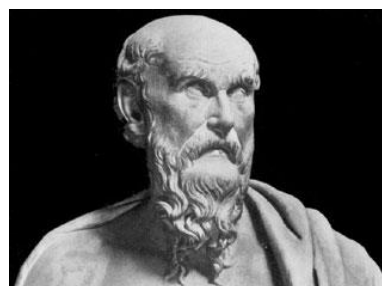
### **Επιδημία**

Όταν σε σύντομο χρονικό διάστημα μεταδοθεί μια λοιμώδης ασθένεια σε αρκετά μεγάλο αριθμό ανθρώπων που ζουν σε μια περιοχή, τότε μιλάμε για επιδημία.

### **Μεταδοτικές ασθένειες**

#### Οι πιο διαδεδομένες μεταδοτικές ασθένειες

Πριν στη γην επάνω ζούσαν των ανθρώπων οι φυλές δίχως τα κακά του κόσμου και τον πόνο το σκληρό δίχως τις βαριές αρρώστιες, που θανάτους δίνουνε. Μα η γυναίκα απ' το πιθάρι με τα δεινά πήρε με τα χέρια της το καπάκι και σκορπώντας έγνοιες έφερε βαριές. Μόνη αυτού πια η Ελπίδα μες στ' αράγιστο καυκή μπρος στου πιθαριού τα χείλη



έμεινε, δεν πέταξε γιατί πρώτα το καπάκι στο πιθάρι έβαλε. Άλλα όμως μύρια πάθη στους ανθρώπους σκόρπισαν κι ειν' η γη κακά γιομάτη, κι ειν' γιομάτη η θάλασσα και αρρώστιες στους ανθρώπους την ημέρα ή τη νυχτιά μόνες έρχονται και φέρνουν τα κακά για τους θνητούς σιωπηλά γιατί τους πήρε ο σοφός Δίας τη φωνή.

Ησίοδος, «Έργα και Ημέραι», 8<sup>ος</sup> αιώνας π.Χ.

#### Παθογόνα βακτήρια

<b>Είδος</b>	<b>Παθογόνος δράση</b>
<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Αιμόλυση ερυθρών αιμοσφαιρίων, καταστροφή λευκών αιμοσφαιρίων, οστεομυελίτιδα, ενδοκαρδίτιδα, μαστίτιδα, μηνιγγίτιδα, πνευμονία, τροφικές δηλητηριάσεις
<i>Streptococcus pyogenes</i>	Εξανθήματα (οστρακιά), στρεπτοκοκκική αμυγδαλίτιδα
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Οξεία λοβώδης πνευμονία, παραρρινοκολπίτιδα
<i>Neisseria meningitidis</i>	Μηνιγγίτιδα
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Βλεννόρροια
<i>Brucella melitensis</i>	Μελιταιός πυρετός
<i>Haemophilus influenzae</i>	Ρινοφαρυγγίτιδα, παραρρινοκολπίτιδα, πνευμονία
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Ουρολοιμώξεις, μηνιγγίτιδα
<i>Proteus mirabilis</i>	Ουρολοιμώξεις
<i>Salmonella typhi</i>	Σαλμονελώσεις (τυφοειδής πυρετός)
<i>Shigella dysenteriae</i>	Σιγκελώσεις (πυρετός, κοιλιακοί πόνοι, διάρροιες)
<i>Vibrio cholerae</i>	Χολέρα
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Νοσοκομειακές λοιμώξεις – I.N.K.
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Διφθερίτιδα
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Φυματίωση
<i>Bacillus anthracis</i>	Ασθένεια του άνθρακα
<i>Treponema pallidum</i>	Σύφιλη

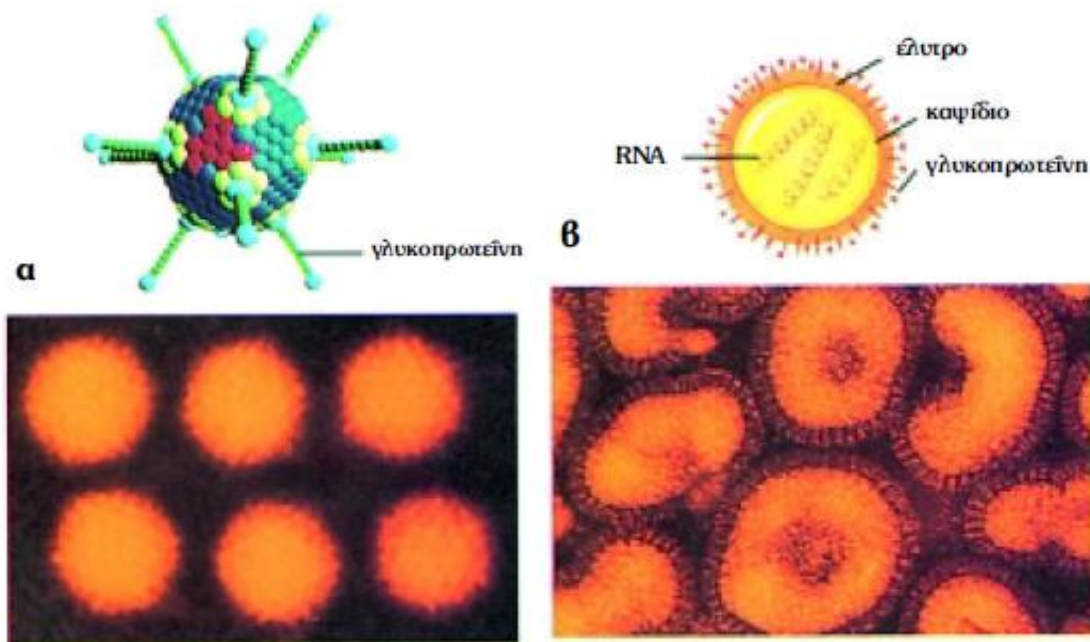
## Ιοί

Όλοι, λίγο πολύ, έχουμε ασθενήσει από κάποια ίωση. Στις ιώσεις, τα νοσήματα δηλαδή που προκαλούνται από ιούς, περιλαμβάνονται απλές διαταραχές της υγείας, όπως είναι το κρυολόγημα ή η γρίπη, αλλά και σοβαρότερες, όπως είναι η πολιομυελίτιδα ή το AIDS.

Οι ιοί ανακαλύφθηκαν στο τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Το μικρό τους μέγεθος (20 έως 250 nm περίπου) αποτέλεσε αρχικά ανασταλτικό παράγοντα για τη μελέτη τους. Η ανακάλυψη όμως αργότερα του ηλεκτρονικού μικροσκοπίου βοήθησε στο να προσδιοριστούν αρκετά στοιχεία για τη δομή τους.

Οι ιοί έχουν σχετικά απλή δομή. Αποτελούνται από ένα πρωτεϊνικό περίβλημα με χαρακτηριστική γεωμετρία, το **καψίδιο**, μέσα στο οποίο προφυλάσσεται το γενετικό τους υλικό. Ορισμένοι ιοί διαθέτουν και ένα επιπλέον περίβλημα, το **έλυτρο**, το οποίο είναι λιποπρωτεϊνικής φύσης. Το γενετικό υλικό ενός ιού μπορεί να είναι είτε DNA είτε RNA και διαθέτει πληροφορίες για τη σύνθεση των πρωτεϊνών του περιβλήματος αλλά και για τη σύνθεση κάποιων ενζύμων απαραίτητων για τον πολλαπλασιασμό του. Οι ιοί εξασφαλίζουν από τον ξενιστή τους μηχανισμούς αντιγραφής, μεταγραφής και μετάφρασης, καθώς και τα περισσότερα ένζυμα που τους είναι απαραίτητα για τις λειτουργίες αυτές. Για το λόγο αυτό χαρακτηρίζονται **ως υποχρεωτικά κυτταρικά παράσιτα**.

Ως προς το είδος του ξενιστή που προσβάλλουν, οι ιοί διακρίνονται σε ιούς βακτηρίων, ιούς φυτών και ιούς ζώων. Η εξειδίκευση όμως των ιών δεν αφορά μόνο το είδος του οργανισμού αλλά και το είδος του κυττάρου ή του ιστού στον οποίο παρασιτούν. Για παράδειγμα, ο ιός της πολιομυελίτιδας στον άνθρωπο προσβάλλει τα νευρικά κύτταρα του νωτιαίου μυελού, ενώ ο ιός της γρίπης τα επιθηλιακά κύτταρα της αναπνευστικής οδού.



α) αδενοϊός, β) ιός γρίπης

Με βάση το είδος του γενετικού τους υλικού, οι ιοί διακρίνονται σε ιούς DNA και ιούς RNA, καθένας από τους οποίους ακολουθεί ιδιαίτερο κύκλο ζωής.

### **Ιός Γρίπης (τύπου A – H1N1)**

#### Τι είναι:

Είναι ασθένεια του αναπνευστικού συστήματος που προσβάλλει τους χοίρους. Προκαλείται από τον ιό της γρίπης, τύπου A H1N1. Ο νέος ιός της γρίπης A (H1N1) είναι ένας νέος υπότυπος του ιού της γρίπης που επηρεάζει και τους ανθρώπους. Περιέχει γονίδια από ιό της γρίπης των χοίρων, των πτηνών και των ανθρώπων σε ένα συνδυασμό που δεν είχε εμφανιστεί ποτέ έως τώρα. Μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο και η νόσηση έχει περιγραφεί ως πολύ σοβαρή σε κάποιες περιπτώσεις. Η μετάδοση του ιού γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως η γρίπη.

#### Συμπτώματα

Είναι παρόμοια με της εποχικής γρίπης δηλαδή αιφνίδια έναρξη πυρετού και συμπτώματα από το αναπνευστικό σύστημα (βήχας, καταρροή, πονόλαιμος, πόνος στους μύς, πονοκέφαλος), ενώ μπορεί να παρουσιαστούν και άλλα συμπτώματα, όπως ρίγη, αίσθημα κόπωσης,

διάρροια και έμετοι, κ.λπ. Σε μερικές περιπτώσεις, παρατηρείται σοβαρή νόσηση σε κατά τα άλλα υγείς ανθρώπους που μολύνονται με τον ιό.

### Μετάδοση

Οι άνθρωποι μολύνονται με τον ιό με τον ίδιο τρόπο όπως και στην εποχική γρίπη. Μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω σταγονιδίων από ασθενή που βήχει ή φτερνίζεται. Ο ιός μπορεί να μεταδοθεί και έμμεσα, όταν τα μολυσμένα σταγονίδια που προέρχονται από ασθενή εγκαθίστανται στα χέρια του ή σε άλλες επιφάνειες που μπορεί στη συνέχεια να μεταδώσουν τον ιό σε ανθρώπους που τις ακουμπούν και, στη συνέχεια, ακουμπούν τη μύτη ή το στόμα τους.

### Ιός Έμπολα

#### Τι είναι;

Ο ιός Έμπολα (πρώην επίσημη ονομασία Zaire ebolavirus, ή EBOV) είναι ένα ιολογικό taxon, είδος που περιλαμβάνεται στο γένος ebolavirus, της οικογένειας των filoviridae, τα μέλη της οποίας ονομάζονται filovirus. Η τάξη είναι mononegavirales. Ο ιός Έμπολα του Ζαΐρ (Zaire ebolavirus) είναι ο πλέον επικίνδυνος από του έξι ιούς του γένους ebolavirus, που είναι αιτιολογικός παράγοντας της ασθένειας του ιού Έμπολα. Ο ιός προκαλεί σοβαρό αιμορραγικό πυρετό σε ανθρώπους και άλλα πρωτεύοντα θηλαστικά. Ο EBOV είναι παθογόνο του Επιπέδου Κινδύνου 4, το υψηλότερο στην κλίμακα, και έχει καταχωρηθεί επίσημα ως βιολογικό όπλο στον έλεγχο εξαγωγών – εισαγωγών.

### Μετάδοση

Ο ιός μπορεί να μεταδοθεί μετά από επαφή με το αίμα ή με τα υγρά του σώματος κάποιου μολυσμένου ζώου (κυρίως πίθηκοι ή φρουτοφάγα χειρόπτερα. Δεν έχει τεκμηριωθεί η διάδοση μέσω του αέρα στο φυσικό περιβάλλον. Πιστεύεται ότι τα φρουτοφάγα χειρόπτερα μεταφέρουν και μεταδίδουν τον ιό, χωρίς να μολυνθούν. Μόλις επέλθει μόλυνση σε ανθρώπινο οργανισμό, η νόσος μπορεί να εξαπλωθεί και μεταξύ των ανθρώπων. Οι άντρες επιζώντες είναι σε θέση να μεταδώσουν τη νόσο μέσω του σπέρματος επί σχεδόν δύο μήνες.

## **Ιλαρά**

### Τι είναι;

Η Ιλαρά είναι ιογενής λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος που προκαλείται από τον παραμυξοϊό του γένους morbillivirus. Ο ιός έχει μορφή σφαιρική, περιβάλλεται από κάψα και το γενετικό του υλικό είναι μονόκλωνο RNA.

### Μετάδοση

Η Ιλαρά μεταδίδεται με την αναπνοή (σε επαφή με υγρά από τη μύτη και το στόμα ενός μολυσμένου ατόμου, είτε άμεσα είτε μέσω του αέρα), και είναι εξαιρετικά μεταδοτική – το 90% των ανθρώπων που δεν έχουν ανοσία και μοιράζονται τον ίδιο χώρο με ένα μολυσμένο πρόσωπο θα νοσήσουν. Η συμπτωματική περίοδος επώασης ξεκινά 9-12 ημέρες μετά την αρχική έκθεση στον ιό και η νόσηση διαρκεί 2-4 ημέρες πριν, μέχρι δύο 2-5 ημέρες μετά την εμφάνιση του εξανθήματος (δηλαδή 4-9 ημέρες συνολικά).

## **Ερυθρά**

### Τι είναι;

Η Ερυθρά είναι ήπια λοιμώδης εξανθηματική νόσος. Οι υποκλινικές μορφές της (δεν καταλαβαίνει το άτομο ότι νοσεί) είναι διπλάσιες από τις συμπτωματικές, έτσι ώστε 10-20% των εφήβων να έχουν αντισώματα χωρίς να ξέρουν πότε πέρασαν την ερυθρά. Σοβαρότατο όμως πρόβλημα προκαλεί η νόσηση κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης γιατί το έμβρυο μπορεί να πάθει σοβαρές συγγενείς ανωμαλίες.

### Μετάδοση

Η νόσος μεταδίδεται: **α)** με τα σταγονίδια από το αναπνευστικό και **β)** δια μέσου του πλακούντα οπότε μπορεί να προκαλέσει συγγενή λοίμωξη στο έμβρυο.

## **Έρπης**

### Τι είναι;

Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί ιοί που προκαλούν έρπη. Ο απλός έρπης τύπου 1 (HSV1) προκαλεί επιχείλιο έρπη, ο απλός έρπης τύπου 2



(HSV2) προκαλεί έρπη των γεννητικών οργάνων, ενώ ο ιός (VZV) προκαλεί έρπη ζωστήρα. Και οι τρεις ιοί προκαλούν φουσκάλες και έλκη (πληγές), τα οποία εκδηλώνονται σε διαφορετικά σημεία και με διαφορετική ένταση ανάλογα με τον τύπο του ιού. Ο επιχείλιος έρπης εμφανίζεται στα χείλια, στο στόμα και το πρόσωπο. Ο έρπης των γεννητικών οργάνων εμφανίζεται στα γεννητικά όργανα ενώ ο έρπης ζωστήρας, ο οποίος προσβάλλει μόνον όσους έχουν περάσει ανεμοβλογιά, εμφανίζεται κατά μήκος της οδού του νεύρου όπου κρυβόταν ο ιός τότε που ο οργανισμός είχε προσβληθεί από ανεμοβλογιά.

#### Μετάδοση

Η νόσος μεταδίδεται μέσω: **α)** της επαφής του δέρματος με μολυσμένο δέρμα από έρπη, **β)** του φιλιού, **γ)** σεξουαλικής επαφής (συμπεριλαμβανομένου και του στοματικού έρωτα) και **δ)** του τοκετού (η μητέρα μπορεί να μεταδώσει τον έρπητα στο βρέφος κατά τη διάρκεια του τοκετού).

#### Λοιμώδης Μονοπυρήνωση

##### Τι είναι:

Ιός Epstein-Barr (EBV). Ο ιός αυτός ανήκει στην κατηγορία των ερπητοϊδών. Στην ίδια κατηγορία ανήκει και ο κυτταρολελασιός (CMV), ο οποίος μπορεί να προκαλέσει περίπου τα ίδια συμπτώματα με τον ιό Epstein-Barr.

#### Μετάδοση

Ο ιός μεταδίδεται από τα σάλια των ανθρώπων που πάσχουν, γι' αυτό και πήρε το όνομα «Άρρώστια του φιλιού». Ο άρρωστος μεταδίδει τον ιό της λοιμώδους μονοπυρήνωσης για μήνες. Αυτό δε σημαίνει ότι πρέπει το παιδί να είναι απομονωμένο για αυτό το διάστημα. Ο ιός της λοιμώδους μονοπυρήνωσης μεταδίδεται με σταγονίδια από τη μύτη ή το στόμα που περιέχουν τον ιό. Αυτά τα σταγονίδια, με το βήχα και το φτάρνισμα εκτοξεύονται στην ατμόσφαιρα και μπορεί να τα πάρει ένας άλλος άνθρωπος.

## **Πνευμονική Φυματίωση**

### Τι είναι:

Η φυματίωση αποτελεί μεταδοτική λοιμώδη νόσο που οφείλεται στο Μυκοβακτηρίδιο της Φυματίωσης. Αν και προσβάλλει κυρίως τους πνεύμονες, είναι δυνατό να επεκταθεί και να προσβάλλει άλλα μεμονωμένα όργανα.

### Μετάδοση

Η μετάδοση της φυματίωσης γίνεται συνήθως με την εισπνοή σταγονιδίων που εκτοξεύονται κατά τον βήχα, τον πταρμό ή την ομιλία ατόμων που πάσχουν από ενεργό σπηλαιώδη φυματίωση. Σπανιότερα η νόσος είναι δυνατό να μεταδοθεί άμεσα με την επαφή ή έμμεσα μέσω της κατανάλωσης προϊόντων βοοειδών που πάσχουν από φυματιώδη μαστίτιδα.

## **Ελονοσία**

### Τι είναι:

Η ελονοσία είναι μια παρασιτική πάθηση, η οποία περιλαμβάνει δυνατούς πυρετούς, ρίγη, αναιμία και άλλα συμπτώματα που εμφανίζονται και στην γρίπη.

### Μετάδοση

Η ελονοσία προκαλείται από ένα παράσιτο (sporozoite) το οποίο μεταδίδεται στον άνθρωπο από τσίμπημα μολυσμένων κουνουπιών. Η ελονοσία μπορεί να περάσει και από την μητέρα στο παιδί κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης, καθώς επίσης και κατά την μετάγγιση αίματος. Η ασθένεια μεταφέρεται από τα κουνούπια στα εύκρατα κλίματα, τα οποία κουνούπια εξαφανίζονται κατά την χειμερινή περίοδο.

## **Χολέρα**

### Τι είναι:

Οξεία λοίμωξη η οποία περιλαμβάνει ολόκληρο το λεπτό έντερο, χαρακτηριζόμενη από ακατάσχετη υδαρή, εκκριτική διάρροια. Χωρίς θεραπεία, η έντονη απώλεια υγρών και ηλεκτρολυτών μπορεί να προκαλέσει αφυδάτωση και κυκλοφορική κατάρρευση. Η περίοδος

επώασης κυμαίνεται μεταξύ λίγων ωρών έως 4 με 5 ημερών. Η χολέρα ενδημεί στην Ινδία, σε περιοχές της Ασίας και στην υποσαχάρια Αφρική.

#### Μετάδοση

Μεταδίδεται μέσω του νερού και τροφής μολυσμένης με εκκρίματα μολυσμένων ατόμων.

#### **Μηνιγγίτιδα**

##### Τι είναι;

Η μηνιγγίτιδα είναι η φλεγμονή (πρήξιμο / οίδημα, ερεθισμός) των μεμβρανών που καλύπτουν τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό (μήνιγγες). Αυτή η φλεγμονή προκαλεί αλλαγές στο υγρό (εγκεφαλονωτιαίο υγρό) που περιβάλλει τα όργανα αυτά.

#### Μετάδοση

Τα περισσότερα κρούσματα μηνιγγιτιδοκοκκικής νόσου αφορούν υγιή άτομα. Η μετάδοση είναι αρκετά εύκολη, καθώς μπορεί να γίνει με τον βήχα, το φτέρνισμα και την άμεση σωματική επαφή, όπως το φιλί. Επίσης ο συνωστισμός (σε νυχτερινά κέντρα, στρατόπεδα, κοιτώνες ή ταξίδια σε ενδημικές περιοχές) μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες μετάδοσης. Τέλος, το κάπνισμα προάγει την πιθανότητα προσβολής του οργανισμού από τη νόσο, συγκεκριμένων ηλικιακών ομάδων.

Βρέφη, παιδιά και έφηβοι ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου διότι μπορεί να μολυνθούν από μέλη της οικογένειάς τους που είναι φορείς του βακτηρίου (στη μύτη ή τον φάρυγγα) χωρίς τα τελευταία να έχουν εκδηλώσει συμπτώματα.

#### **AIDS (Επίκτητη Ανοσολογική Ανεπάρκεια)**

##### Τι είναι;

AIDS σημαίνει Acquired Immune Deficiency Syndrome δηλαδή Σύνδρομο της Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας και προκαλείται από τον HIV.

Οι ονομασίες HIV και AIDS μπορεί να συγχέονται γιατί και οι δύο αυτοί όροι περιγράφουν την ίδια νόσο. Σκεφτείτε το AIDS σαν μια προχωρημένη HIV νόσο. Ένα άτομο με AIDS έχει ένα ανοσοποιητικό σύστημα τόσο αποδυναμωμένο από τη δράση του HIV που συνήθως

αρρωσταίνει από μία ή περισσότερες καιροσκοπικές λοιμώξεις όπως πνευμονία (PCP) ή Σάρκωμα Καπόζι (KS), Σύνδρομο Απίσχυσης (απώλεια βάρους), βλάβες στη μνήμη, ή καρκίνους. Αν κάποιο άτομο με HIV διαγνωσθεί με κάποιες από αυτές τις ευκαιριακές λοιμώξεις (ακόμα και αν τα CD4+ λεμφοκύτταρα είναι πάνω από 200), τότε λέμε ότι έχει AIDS.

Το AIDS παίρνει καιρό για να αναπτυχθεί από την στιγμή που το άτομο μολυνθεί με HIV, συνήθως 2 έως 10 χρόνια ή και περισσότερο. Κάποιοι λίγοι άνθρωποι, περίπου το 5%, που έχουν μολυνθεί με τον ιό HIV δεν χρειάζεται να λάβουν αντιρετροϊκά φάρμακα και ούτε αναπτύσσουν ποτέ πλήρες AIDS, επειδή για κάποιο άγνωστο μέχρι στιγμής λόγο μπορούν να ελέγχουν την καταστροφική δράση του ιού HIV μόνο με τη βοήθεια του ανοσοποιητικού τους συστήματος. Αυτά τα HIV οροθετικά άτομα κατατάσσονται στην κατηγορία των λεγόμενων non-progressors. Όταν ένα άτομο διαγνωσθεί με AIDS, τότε θεωρείται ότι αυτό το άτομο έχει AIDS, ακόμα και αν τα CD4+ λεμφοκύτταρα του ανέβουν και πάλι ή αναρρώσει από την ασθένεια που καθόρισε ότι έχει AIDS.

### Μετάδοση

Ο HIV μεταδίδεται από ένα οροθετικό άτομο κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής, όταν συγκεκριμένα υγρά του σώματός του που περιέχουν HIV μπουκ απευθείας στην κυκλοφορία του αίματος ενός άλλου ατόμου μέσω μιας βλεννογόνου μεμβράνης (π.χ. το εσωτερικό του ορθού και του κόλπου, το άνοιγμα του πέους και του στόματος) ή μέσω ενός κατεστραμμένου ιστού ή με μια σύριγγα ή από την μητέρα προς το έμβryo.

Τα σωματικά υγρά ενός οροθετικού ατόμου που περιέχουν HIV είναι:

- Αίμα (συμπεριλαμβανομένου του αίματος περιόδου)
- Σπέρμα και προσπερματικά υγρά
- Κολπικά υγρά
- Πρωκτικά υγρά
- Μητρικό γάλα

Για να μεταδοθεί ο HIV πρέπει:

- να είναι παρόν σε κάποιο από αυτά τα υγρά
- να εισχωρήσει μέσα στο σώμα

Άλλοι τρόποι μετάδοσης του HIV είναι:

- Κοινή χρήση συριγγών όταν λαμβάνεται δόση ναρκωτικών ουσιών
- Μη επαγγελματικό τατουάζ και τρύπημα αυτιών κλπ.
- Τυχαίες διατρήσεις με σύριγγες
- Μεταγγίσεις μολυσμένου αίματος
- Τοκετός
- Θηλασμός

### **Πολιομυελίτιδα**

Τι είναι;

Είναι μια ιογενής λοίμωξη, την οποία προκαλεί ένα από τα τρία στελέχη του ιού.

Μετάδοση

Ο πολιοϊός απαντάται στο λαιμό και στα κόπρανα και μεταδίδεται με το φτέρνισμα, το βήχα ή το άγγιγμα άλλων ατόμων, που δεν έχουν πλύνει τα χέρια τους. Η μετάδοση γίνεται και με την κατάποση μολυσμένου φαγητού ή νερού. Όταν ο ιός μπει στο σώμα, εξαπλώνεται στο αίμα, τον εγκέφαλο και τη σπονδυλική στήλη μέσω των νευρικών ινών.

### **Βρουκέλλωση**

Τι είναι;

Ανθρωποζωνοσός που μεταδίδεται στον άνθρωπο από μολυσμένα ζώα, προκαλώντας συστηματική νόσο με οξεία ή ύπουλη εισβολή.

Μετάδοση

Η Brucella μεταδίδεται κυρίως μεταξύ ζώων και προκαλεί νόσο σε αρκετά είδη σπονδυλωτών. Πιο συχνά προσβάλλονται οι κασίκες και τα πρόβατα, τα βοοειδή, οι χοίροι, οι σκύλοι, τα ελάφια αλλά και αρκετά άλλα είδη. Οι βρουκέλλες επιζούν στη σκόνη, στο χώμα, στο νερό, για αρκετές εβδομάδες στην κοπριά, στα αποβληθέντα έμβρυα και στις εκκρίσεις της

μήτρας, για αρκετό χρονικό διάστημα, σε χαμηλή θερμοκρασία μπορεί να επιζήσουν και για έτη.

Ο άνθρωπος μολύνεται μέσω λύσεων της συνέχειας του δέρματος κατά την έκθεση σε μολυσμένα ζώα. Μεταδίδεται δια της πεπτικής οδού (μολυσμένα τρόφιμα κυρίως γαλακτοκομικά) και της αναπνευστικής οδού (σταγονίδια) αλλά και με άμεση επαφή με το δέρμα ή τους βλεννογόνους του ζώου (κτηνοτρόφοι, κτηνίατροι, εργαζόμενοι σε σφαγεία).

Οι εργαζόμενοι στα μικροβιολογικά εργαστήρια μολύνονται είτε με άμεση επαφή, είτε με μικροσταγονίδια από τα καλλιεργήματα των βρουκελλών.

Η μέση περίοδος επώασης για όλα τα είδη διαρκεί 1-3 εβδομάδες με εξαίρεση τη *B. melitensis* που μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 3 μήνες.

### **Σαλμονέλωση**

#### **Τι είναι:**

Η σαλμονέλωση είναι τροφιμογενές νόσημα. Οι σαλμονέλες είναι αναερόβια βακτηρίδια, αρνητικά κατά gram, ανήκουν στην οικογένεια των *Enterobacteriaceae* και είναι πολύ διαδεδομένα στο περιβάλλον. Στον άνθρωπο οι σαλμονέλλες προκαλούν λοιμώξεις των εντέρων και έχει αποδειχθεί ότι είναι ένα από τα κυριότερα αίτια των τροφικών δηλητηριάσεων.

#### **Μετάδοση**

Η νόσος οφείλεται στα αναερόβια βακτηρίδια τις σαλμονέλλες. Για να προκαλέσουν τροφική δηλητηρίαση πρέπει τα τρόφιμα που θα καταναλωθούν να περιέχουν εκατοντάδες χιλιάδες βακτηρίδια ανά γραμμάριο. Η μετάδοση της νόσου γίνεται με την κατανάλωση μολυσμένης τροφής ή και νερού. Αναλυτικά η σαλμονέλωση μπορεί να προκληθεί από:

1. κατανάλωση μη μαγειρευμένου ή ατελώς μαγειρεμένου κρέατος,
2. κατανάλωση μη παστεριωμένου γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων από μη παστεριωμένο γάλα,

3. πόση μολυσμένου νερού,
4. από χειριστές τροφίμων που είναι ασυμπτωματικοί φορείς,
5. από πάγο που φτιάχτηκε από μολυσμένο νερό,
6. από οστρακοειδή μαλάκια που διατηρούνται σε μολυσμένο με βακτηρίδια νερό.

### **Πνευμονία**

#### Τι είναι;

Η πνευμονία αποτελεί οξεία φλεγμονή του πνευμονικού ιστού (του πνεύμονα). Ταξινομείται ανάλογα με τον αιτιολογικό παράγοντα που την προκάλεσε (π.χ. πνευμονιοκοκκική, άτυπη κ.λπ.), καθώς και ανάλογα με την προέλευση του παθογόνου παράγοντα (ενδονοσοκομειακή και εξωνοσοκομειακή ή της κοινότητας).

#### Μετάδοση

Οι ιοί και τα μικρόβια που προκαλούν πνευμονία βρίσκονται συνήθως στα υγρά του στόματος και της μύτης. Για αυτό και οι μικροοργανισμοί αυτοί μεταδίδονται από άνθρωπο με το βήχα, το φτάρνισμα, την ομιλία, χρησιμοποιώντας προσωπικά αντικείμενα του αρρώστου, όπως ποτήρι, μαχαιροπίρουνο, μαντιλάκια κ.λπ.

### **Σιγκέλλωση**

#### Τι είναι;

Η σιγκέλλωση είναι ένα λοιμώδες νόσημα που προκαλείται από μια ομάδα βακτηρίων με το γενικό όνομα Σιγκέλλα (Shigella) από το οποίο μπορεί να προσβληθεί ο καθένας. Είναι γνωστή και ως βακτηριακή δυσεντερία, με το gram-αρνητικό βακτήριο να ανήκει στην οικογένεια των Εντεροβακτηριοειδών. Είναι μια νόσος με ποικίλο βαθμό βαρύτητας ενώ η κατάταξη του κρούσματος χωρίζεται σε πιθανό(το κρούσμα που συμφωνεί με την κλινική περιγραφή και έχει επιδημιολογική σύνδεση) και επιβεβαιωμένο(το κρούσμα που συμφωνεί με την κλινική περιγραφή και έχει επιβεβαιωθεί εργαστηριακά). Έχει συχνότερη εμφάνιση σε νεαρά παιδιά αλλά και σε ενήλικες, ύστερα από ταξίδι σε περιοχές όπου το νόσημα ενδημεί. Ο μικροοργανισμός είναι υπεύθυνος για την εμφάνιση

μεμονωμένων κρουσμάτων, αλλά και συρροών / επιδημιών τροφιμογενούς αιτιολογίας.

### Μετάδοση

Το βακτήριο της σιγκέλλας μεταδίδεται άμεσα ή έμμεσα μέσω της εντεροστοματικής οδού από ασθενείς ή ασυμπτωματικούς φορείς του νοσήματος. Ο συνηθέστερος τρόπος μετάδοσης είναι μέσω της κατανάλωσης μολυσμένης με κόπρανα τροφής ή νερού. Εξαιτίας της μεγάλης ανθεκτικότητας του βακτηρίου στο περιβάλλον (έως και 20 ημέρες σε σκοτεινά και υγρά μέρη), ο μικροοργανισμός μπορεί να μεταδοθεί μέσω οποιουδήποτε μολυσμένου με κόπρανα αγωγού, όπως πετσέτες και τουαλέτες. Τέλος, τα τρόφιμα μπορεί να μολυνθούν μηχανικά από μύγες που μεταφέρουν κοπρανώδες υλικό.

### **Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα**

Τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, αυτά δηλαδή που μεταδίδονται κατά κύριο λόγο με τη σεξουαλική επαφή, είναι ευρέως διαδεδομένα σε όλες τις χώρες του κόσμου και αποτελούν ένα σημαντικό πρόβλημα υγείας. Προκαλούν στειρότητα, νοσηρότητα, ακόμη και θνησιμότητα.

Κάθε χρόνο σε όλο τον κόσμο αναφέρονται περίπου 250 εκατομμύρια περιστατικά σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων. Έχει υπολογιστεί ότι το 1/3 από αυτά αφορά εφήβους. Εκτός από τη σεξουαλική επαφή, τα περισσότερα από αυτά μπορούν να μεταδοθούν μέσω του αίματος ή των παραγώγων του (π.χ. σε περιπτώσεις μετάγγισης ή χρήσης μολυσμένης σύριγγας), καθώς και από τη μολυσμένη μητέρα στο έμβryo.

Τα πιο συνηθισμένα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα είναι:

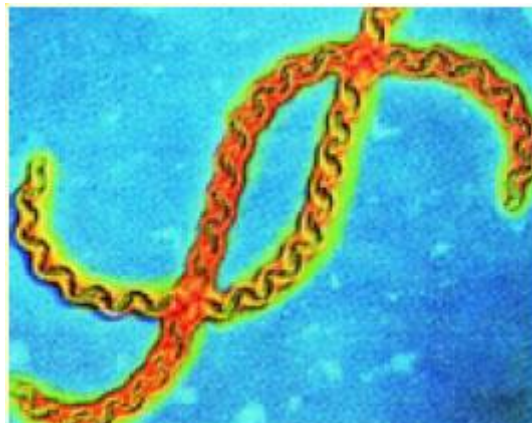
- 1. Από βακτήρια:** η σύφιλη, η γονοκοκκική ουρηθρίτιδα (ή γονόρροια) και η λοίμωξη από χλαμύδια.
- 2. Από ιούς:** ο απλός έρπητας, η λοίμωξη από ιούς των ανθρώπινων θηλωμάτων, το AIDS, η ηπατίτιδα Β και η ηπατίτιδα C.
- 3. Από πρωτόζωα:** η λοίμωξη από τριχομονάδα.



#### 4. Από μύκητες: η λοίμωξη από κάντιντα.

##### Σύφιλη

Πρόκειται για μια χρόνια σοβαρή νόσο, που οφείλεται σε βακτήριο και εξελίσσεται σε τρία στάδια. Για τη θεραπεία της σύφιλης χορηγείται το αντιβιοτικό πενικιλίνη, ενώ δεν υπάρχει εμβόλιο για την προστασία του οργανισμού από τη νόσο. Η διάγνωση της νόσου γίνεται με ειδικές εξετάσεις στο αίμα. Όσο νωρίτερα γίνεται η διάγνωση, τόσο πιο αποτελεσματική είναι η θεραπεία με πενικιλίνη. Ένα άτομο που προσβλήθηκε από το βακτήριο και θεραπεύτηκε μπορεί να μολυνθεί ξανά, αν έρθει σε σεξουαλική επαφή με ένα μολυσμένο σύντροφο.



Το βακτήριο *Treponema pallidum* που προκαλεί τη σύφιλη

##### Γονοκοκκική ουρηθρίτιδα (γονόρροια)

Η γονόρροια είναι πιο διαδεδομένη από τη σύφιλη. Τα συμπτώματά της στους άντρες είναι φλεγμονή στην ουρήθρα (ουρηθρίτιδα) με έκκριση λευκού, παχύρρευστου υγρού με πύον και πόνο κατά την ούρηση. Αν δε γίνει θεραπεία, η φλεγμονή προχωρεί στον προστάτη και στους όρχεις και μπορεί να προκαλέσει στειρότητα. Στις γυναίκες το βακτήριο προκαλεί επίσης ουρηθρίτιδα και πόνο κατά την ούρηση, καθώς και αυξημένα κολπικά εκκρίματα. Υπάρχει όμως και ένα μεγάλο ποσοστό γυναικών που είναι ασυμπτωματικοί φορείς, δηλαδή δεν έχουν συμπτώματα και έτσι δε γνωρίζουν ότι έχουν μολυνθεί και δεν ακολουθούν την κατάλληλη θεραπεία. Στο 15-30% αυτών των περιπτώσεων η μόλυνση προχωρεί στον τράχηλο, στη μήτρα και τελικά στις σάλπιγγες, προκαλώντας στειρότητα.

##### Λοίμωξη από ιούς των ανθρώπινων θηλωμάτων

Οι ιοί αυτοί προκαλούν τα γεννητικά κονδυλώματα, νόσο πολύ συχνή ανάμεσα στα νεαρά άτομα και των δύο φύλων. Οι τελευταίες στατιστικές δείχνουν μια τρομακτική αύξηση των κρουσμάτων, η οποία

ενδεχομένως αντικατοπτρίζει το μεγάλο αριθμό των ασυμπτωματικών φορέων που διασπείρουν τη νόσο, συχνά χωρίς να το γνωρίζουν οι ίδιοι. Τα συμπτώματα είναι ήπιες υπερπλασίες των επιθηλιακών κυττάρων της περιοχής που μολύνθηκε (του δέρματος ή των βλεννογόνων). Οι αλλοιώσεις αυτές μπορεί να είναι ορατές (π.χ. τα οξυτενή κονδυλώματα) ή μη ορατές. Εμβόλιο αλλά και θεραπεία δεν υπάρχει. Υπάρχει μόνο η δυνατότητα αντιμετώπισης των κονδυλωμάτων με τοπικά μέσα.

#### Λοίμωξη από χλαμύδια

Η λοίμωξη από χλαμύδια πιθανολογείται ότι είναι το πιο συχνό σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα στις μέρες μας. Τα συμπτώματά της μοιάζουν πολύ με αυτά της γονοκοκκικής ουρηθρίτιδας, σε πιο ήπια όμως μορφή (γι' αυτό και η νόσος ονομάζεται μη γονοκοκκική ουρηθρίτιδα). Στους άντρες παρουσιάζεται ουρηθρίτιδα με έκκριση λευκού-γκρίζου λευκόρρευστου υγρού και στις γυναίκες με αυξημένα κολπικά εκκρίματα, επώδυνη ούρηση και κοιλιακό πόνο. Και στην περίπτωση αυτή υπάρχουν πολλοί ασυμπτωματικοί φορείς (άντρες και γυναίκες). Η διάγνωση της νόσου γίνεται με κυτταροκαλλιέργεια ουρηθρητικού ή κολπικού εκκρίματος, καθώς και με ειδικές εξετάσεις στο αίμα. Η θεραπεία γίνεται με κατάλληλα αντιβιοτικά, ενώ εμβόλιο δεν υπάρχει.

## Β' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

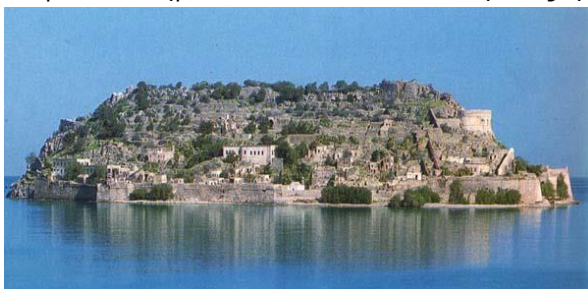
### ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ – ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ

#### ΣΤΟ ΜΕΣΑΙΩΝΑ

Οι ασθένειες ταλαιπωρούσαν την ανθρωπότητα ήδη από την αρχαιότητα. Όπως φαίνεται και στο απόσπασμα του Ησίοδου, στην αρχαία Ελλάδα η στάση των



ανθρώπων για τη ζωή, τις ασθένειες και το θάνατο ήταν μοιρολατρική. Οι ασθένειες θεωρούνταν αναπόφευκτο κακό, τιμωρία των θεών. Οι λοιμοί εξαφάνιζαν πόλεις ολόκληρες. Από ιστορικά ευρήματα γνωρίζουμε ότι η ευλογία θέριζε από την εποχή των αρχαίων Αιγυπτίων και συνέχιζε να σκοτώνει μέχρι και τον περασμένο αιώνα. Στο Μεσαίωνα, μια άλλη αρρώστια, η λέπρα, εμφανίσθηκε στην Ευρώπη. Ήταν φοβερά μεταδοτική και προκάλεσε τον κοινωνικό αποκλεισμό των μολυσμένων ατόμων. Οι ασθενείς απομονώνονταν υποχρεωτικά σε ειδικούς οικισμούς –



θεραπευτήρια, τα οποία συνήθως βρίσκονταν σε μικρά νησάκια. Η πανώλη, γνωστή και ως Μαύρος Θάνατος, αφάνισε το 14<sup>ο</sup> αιώνα σχεδόν το ένα τέταρτο του πληθυσμού της Ευρώπης μέσα σε τέσσερα μόλις χρόνια.

Τη μετάδοση των επιδημιών ευνοούσαν οι μετακινήσεις πληθυσμών. Η ανακάλυψη του Νέου Κόσμου από τον Κολόμβο, για παράδειγμα, είχε ως αποτέλεσμα να αποδεκατιστεί ο πληθυσμός των αυτόχθονων κατοίκων της Αμερικής, αφού τα πληρώματα του Κολόμβου μετέφεραν μικρόβια, άγνωστα ως τότε στους πληθυσμούς αυτούς. Αργότερα η χολέρα, η μεγάλη μάλιστα που «χτυπάει» πιο γρήγορα από κάθε άλλη ασθένεια, μεταδόθηκε, ακολουθώντας τους κυριότερους

δρόμους του εμπορίου και της μετανάστευσης, κατά διαδοχικά κύματα από τις Ινδίες στην Ευρώπη και από εκεί στην Αμερική, καθώς πολλοί από τους ταξιδιώτες είχαν μολυνθεί από την αρρώστια στα



λιμάνια, πριν επιβιβαστούν στα πλοία. Οι μεταδοτικές ασθένειες ήταν η αιτία θανάτου εκατομμυρίων ανθρώπων, ακόμη και στο πρόσφατο παρελθόν. Η παγκόσμια επιδημία γρίπης του 1918-1919 άφησε πίσω της πάνω από 20 εκατομμύρια νεκρούς. Για να καταλάβουμε το μέγεθος της τραγωδίας, αρκεί να συγκρίνουμε τον αριθμό αυτό με τα 8,5 εκατομμύρια νεκρών του Α' Παγκοσμίου Πολέμου.

Για πολλούς αιώνες ο άνθρωπος παρακολουθούσε ανήμπορος την εξάπλωση των επιδημιών προσπαθώντας να εμποδίσει τη μετάδοσή τους με ακραία μέσα, απομονώνοντας πληθυσμούς, πολλές φορές ακόμη και καίγοντας πόλεις



ολόκληρες. Μόλις το 19<sup>ο</sup> αιώνα, με την εξέλιξη της επιστήμης, την καθιέρωση της δημόσιας υγιεινής και την εφαρμογή της προληπτικής ιατρικής άρχισε να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά την εξάπλωση των μεταδοτικών ασθενειών και κυρίως να προλαμβάνει την εκδήλωσή τους. Σήμερα τα τρόφιμα καθώς και το νερό που πίνουμε ελέγχονται σχολαστικά, ώστε να περιορίζεται ο κίνδυνος μετάδοσης μικροβιακών λοιμώξεων. Με την ενημέρωση και την αγωγή υγείας φροντίζουμε, ώστε ο καθένας μας να γνωρίζει και να εφαρμόζει τα απαραίτητα μέτρα προσωπικής υγιεινής. Με τον προληπτικό εμβολιασμό θωρακίζουμε τον οργανισμό μας ήδη από την παιδική ηλικία απέναντι σε πολλές ασθένειες. Με τα εμβόλια και τα αντιβιοτικά προλαμβάνουμε και αντιμετωπίζουμε ασθένειες που στο παρελθόν βασάνισαν την ανθρωπότητα. Η εξέλιξη της ιατρικής και της τεχνολογίας σώζει ζωές...

## Γ' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

### ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ

#### ΕΜΒΟΛΙΑ – ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ – ΑΛΟΓΙΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

##### ΣΤΟΧΟΙ

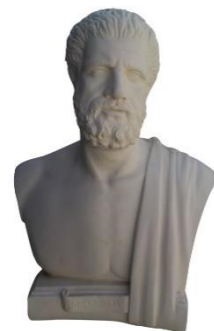
- ✓ Να γνωρίσουν οι μαθητές ότι τα αντιβιοτικά συμβάλλουν στην καταπολέμηση των μικροβίων και στην αντιμετώπιση των λοιμώξεων.
- ✓ Να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές ότι τα εμβόλια συμβάλουν στην πρόληψη των ασθενειών.
- ✓ Να γνωρίσουν οι μαθητές ότι κάθε αντιβιοτικό είναι κατάλληλο για ορισμένες μόνο ασθένειες.

##### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- ✓ Αναζήτηση πληροφοριών σε βιβλία και σε σχετικές ιστοσελίδες του διαδικτύου.
- ✓ Βιωματική προσέγγιση από τις συχνές επισκέψεις σε γιατρούς.

##### ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ

Οι **μεταδοτικές ασθένειες** εξακολουθούν να αποτελούν και στις μέρες μας κίνδυνο για την υγεία μας. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισής τους είναι η **πρόληψη**. Χαρακτηριστική είναι η φράση του Ιπποκράτη, του «πατέρα» της ιατρικής επιστήμης: «κάλλιον τό προλαμβάνειν, η τό θεραπεύειν». Η υιοθέτηση κανόνων ατομικής και δημόσιας υγιεινής και ο **εμβολιασμός** αποτελούν τα πιο αποτελεσματικά μέτρα πρόληψης της μετάδοσης των ασθενειών. Αν, παρά τα μέτρα, εκδηλωθεί κάποια ασθένεια, αυτή αντιμετωπίζεται με τα **αντιβιοτικά**, χημικές ουσίες που εμποδίζουν την εξάπλωσή της.



## Τα εμβόλια

Στον οργανισμό μας εισέρχονται διαρκώς διάφοροι μικροοργανισμοί, οι οποίοι αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά με την παραγωγή κατάλληλων αντισωμάτων από το ανοσοποιητικό σύστημα, την άμυνα του οργανισμού. Η διαδικασία αυτή διαρκεί μερικές μέρες.



Παράλληλα, στον οργανισμό μας δημιουργούνται ειδικά κύτταρα, που λέγονται κύτταρα μνήμης, έτσι ώστε, αν έρθουμε ξανά αντιμέτωποι με το ίδιο μικρόβιο, να είναι άμεση η ανάπτυξη αντισωμάτων. Τα εμβόλια δεν είναι παρά φυσικές ουσίες που περιέχουν εξασθενημένες μορφές του μικροβίου. Καθώς εισέρχονται στο σώμα μας, προκαλούν την ενεργοποίηση του αμυντικού μηχανισμού, την ανάπτυξη αντισωμάτων και τη δημιουργία των κυττάρων μνήμης, χωρίς όμως να εκδηλώνονται τα συμπτώματα της ασθένειας, αφού τα μικρόβια είναι εξασθενημένα. Η ενεργοποίηση όμως του ανοσοποιητικού συστήματος και η παραγωγή αντισωμάτων θωρακίζουν τον οργανισμό μας, αφού, αν στο μέλλον έρθουμε αντιμέτωποι με το μικρόβιο, έχουμε ήδη αναπτύξει τα κύτταρα μνήμης για την αντιμετώπισή του. Η χορήγηση εμβολίου μετά από τη μόλυνση είναι χωρίς νόημα, αφού η παραγωγή αντισωμάτων στον οργανισμό μας απαιτεί διάστημα κάποιων ημερών.

## Τα αντιβιοτικά

Τα αντιβιοτικά είναι χημικές ουσίες που εμποδίζουν την εξάπλωση των μικροοργανισμών. Η δράση τους δεν ενεργοποιεί τη φυσική άμυνα του οργανισμού. Τα αντιβιοτικά δρουν με



χημικές διεργασίες που εμποδίζουν την ανάπτυξη των μικροβίων. Αντίθετα με τα εμβόλια που χορηγούνται προληπτικά, τα αντιβιοτικά χορηγούνται για την αντιμετώπιση των μικροοργανισμών μετά από την εκδήλωση

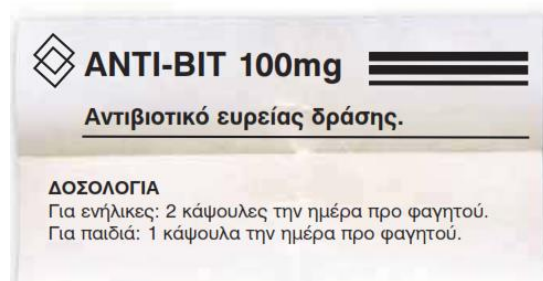
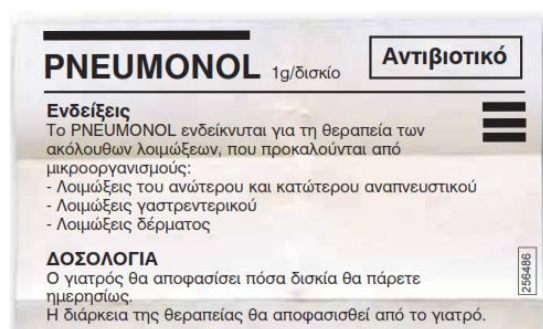
κάποιας ασθένειας. Κάθε αντιβιοτικό είναι κατάλληλο για ορισμένα μόνο είδη μικροβίων. Είναι σημαντικό η χορήγησή τους να γίνεται μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο και μόνο μετά από τη σύσταση του γιατρού, ο οποίος γνωρίζει το κατάλληλο κάθε φορά είδος αντιβίωσης. Δεν υπάρχουν αντιβιοτικά για την αντιμετώπιση των ιών, η χορήγησή τους, λοιπόν, στις ιώσεις δεν έχει κανένα νόημα.

### Η αλόγιστη χρήση φαρμάκων

Πολύ συχνά, όταν είμαστε άρρωστοι, φίλοι και συγγενείς μάς συμβουλεύουν να πάρουμε ένα «θαυματουργό» φάρμακο που τους έκανε αμέσως καλά, όταν είχαν το ίδιο πρόβλημα με



εμάς. Οι συμβουλές αυτές μπορεί να αποδειχτούν επικίνδυνες για την υγεία μας. Τα φάρμακα μάς βοηθούν να αντιμετωπίσουμε μία ασθένεια, δεν πρέπει όμως να ξεχνάμε ότι είναι ουσίες που μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση, όταν χορηγούνται χωρίς τη σύσταση και την παρακολούθηση



του γιατρού μας. Ακόμη και συνηθισμένα φάρμακα, όπως τα παυσίπονα και τα αντιπυρετικά, μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα, αν δεν είμαστε προσεκτικοί στη χρήση τους. Ο γιατρός είναι ο μόνος ειδικός να διαγνώσει την ασθένειά μας και να μας χορηγήσει το κατάλληλο φάρμακο με τη σωστή δοσολογία ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και το βάρος του σώματός μας. Το

χειμώνα πολλοί από εμάς εμφανίζουμε πονόλαιμο, συνάχι και πυρετό. Έχουμε, όπως λέμε, μία «ίωση», έχουμε προσβληθεί δηλαδή από κάποιον

ιό. Η πιο συνηθισμένη προτροπή που δεχόμαστε είναι να πάρουμε αντιβιοτικά χωρίς να συμβουλευτούμε το γιατρό. Καθώς δεν υπάρχουν αντιβιοτικά για την αντιμετώπιση των ιών, η προτροπή αυτή όχι μόνο είναι ανούσια, αλλά μπορεί να αποδειχθεί και επικίνδυνη.

Ο Θουκυδίδης, το 429 π.Χ., αναφέρει ότι τα άτομα που είχαν επιζήσει από το λοιμό στην Αθήνα μπορούσαν να περιποιηθούν τους πάσχοντες χωρίς φόβο. Οι Κινέζοι ήδη από τον 11ο αιώνα γνώριζαν ότι αυτοί που εισέπνεαν αποξηραμένη εφελκίδα (την κρούστα που σχηματίζεται πάνω σε πληγές) ευλογιάς δεν αρρώσταιναν από ευλογιά, δηλαδή αποκτούσαν ανοσία. Η παρατήρηση αυτή των Κινέζων είχε ως αποτέλεσμα να καθιερωθεί κατά το Μεσαίωνα στην Ευρώπη ένας πρωτόγονος εμβολιασμός με ενδοδερμική εναπόθεση σκόνης ή υγρού εφελκίδων ευλογιάς.

Το 1762 ο Μ.Α. Πλέντσιζ διατύπωσε τη θεωρία της μολυσματικής ασθένειας: «Κάθε μολυσματική ασθένεια συνδέεται με έναν ειδικό μικροοργανισμό, που έχει την ικανότητα να αναπαράγεται εκτός του σώματος και που μπορεί να μεταφέρεται με τον αέρα από άτομο σε άτομο». Θεωρία πολύ τολμηρή για την εποχή εκείνη, με αποτέλεσμα να μην της δοθεί καμιά σημασία.

Το 1798 ο Ε. Τζένερ παρατήρησε ότι όσοι κτηνοτρόφοι έρχονταν σε επαφή με αγελάδες που έπασχαν από δαμαλίτιδα αποκτούσαν ανοσία στην πολύ βαρύτερη ανθρώπινη νόσο, την ευλογιά, που προκαλείται από στενά συγγενικό ιό, όπως είναι γνωστό σήμερα. Ο Λ. Παστέρ, 80 χρόνια αργότερα, διατύπωσε τη μικροβιολογική αιτιολογία των μεταδοτικών ασθενειών και ανέπτυξε την τεχνική της καλλιέργειας των μικροβίων στο εργαστήριο. Από τις καλλιέργειες αυτές μικρόβια (νεκρά ή ζωντανά) με ελαττωμένη παθογονικότητα χρησιμοποιήθηκαν ως εμβόλια. Ο Παστέρ, προς τιμήν



Ε. Τζένερ



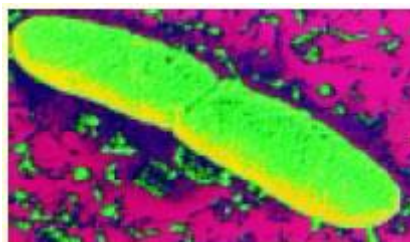
του Τζένερ, ονόμασε τον προληπτικό εμβολιασμό για την ευλογιά «vaccine» (δαμαλισμός), από τη λατινική λέξη «vacca» (δάμαλις – αγελάδα).

Ο Ρ. Κοχ, την ίδια περίπου εποχή (1882), ανακάλυψε το βάκιλο της φυματίωσης (*Mycobacterium tuberculosis*) και το 1883 το βακτήριο της ασιατικής χολέρας (*Vibrio cholerae*). Το 1885 απομονώθηκε ο βάκιλος της διφθερίτιδας από τους Ε. Ρου και Α. Τζέρσιν. Την ίδια χρονιά παρατηρήθηκε στο εργαστήριο ο βάκιλος του τετάνου (*Bacillus* ή *Clostridium tetani*), τον οποίο λίγο αργότερα (1898) πέτυχε να απομονώσει ο Ιάπωνας Σ. Κιτσάτο.

### **Η Μοριακή Βιολογία στην υπηρεσία της υγείας**

#### **Ανάγνωση του γονιδιώματος παθογόνων μικροοργανισμών**

Η ανάγνωση του γονιδιώματος των παθογόνων μικροοργανισμών θα αποκαλύψει την αιτία που κάνει τα μικρόβια αυτά παθογόνα, ανθεκτικά στα αντιβιοτικά και επικίνδυνα για την υγεία μας, ενώ παράλληλα θα βοηθήσει στην παραγωγή



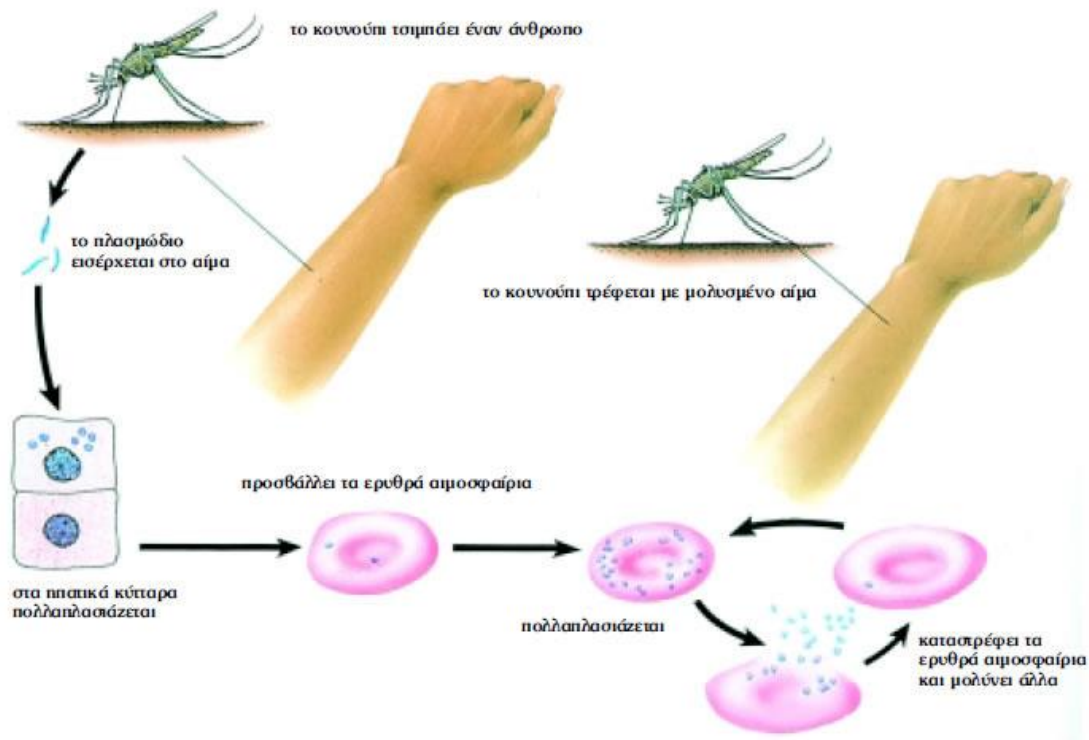
*Yersinia pestis*

εμβολίων και φαρμάκων. Μερικά από τα παθογόνα μικρόβια των οποίων το γονιδίωμα έχει αποκρυπτογραφηθεί από τους επιστήμονες είναι:



*C. diphtheriae*

- *Mycobacterium leprae*, που προκαλεί τη λέπρα.
- *Yersinia pestis*, που προκαλεί την πανώλη.
- *Salmonella typhi*, που προκαλεί τον τυφοειδή πυρετό.
- *Bordetella pertussis*, που προκαλεί τον κοκίτη.
- *Corynebacterium diphtheriae*, που προκαλεί τη διφθερίτιδα.



Μετάδοση της ελονοσίας από το κουνούπι

## Προστασία από τα μικρόβια



Τα μικρόβια είναι μικροσκοπικοί οργανισμοί, αόρατοι με γυμνό μάτι. Αν «εισέλθουν» στο σώμα μας, μπορούν να αποδειχθούν βλαβερά για την υγεία μας. Στις εικόνες βλέπουμε τρόπους με τους οποίους μπορούμε να προστατευτούμε από τα μικρόβια.

## Δ' ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

### ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

#### ΣΤΟΧΟΙ

Να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές ότι είναι απαραίτητο να τηρούνται κανόνες ατομικής και δημόσιας υγιεινής.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο.
- Βιωματική προσέγγιση
- Απλά καθημερινά μέτρα που συμβάλλουν στην υγεία τους (καθαριότητα – άσκηση – διατροφή)

#### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



*Με το βήχα ή το φτέρνισμα μεταδίδονται παθογόνοι μικροοργανισμοί*

## **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Μετά την ολοκλήρωση του σχεδίου εργασίας από κάθε ομάδα μαθητών έγινε παρουσίαση του έργου στην τάξη. Στη συνέχεια οι μαθητές όλης της τάξης παρουσίασαν τις εργασίες, ατομικές και ομαδικές για να αξιολογηθεί ο βαθμός στον οποίο εμπέδωσαν τις γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές που μελέτησαν και διερεύνησαν καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του σχεδίου εργασίας.

Τέλος, όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της διδακτικής παιδαγωγικής προσέγγισης που ακολουθήσαμε, καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- ✓ Η διαθεματική προσέγγιση προσέλκυσε το σύνολο των μαθητών μέσα από δημιουργικές και ομαδικές δραστηριότητες.
- ✓ Αναπτύχθηκαν συνεργατικές σχέσεις μεταξύ των μαθητών μέσα από συλλογικές – ομαδικές εργασίες.
- ✓ Αναπτύχθηκε και ενισχύθηκε σε μεγάλο βαθμό η γλωσσική τους ανάπτυξη και εξοικείωσή τους με λεξιλόγιο.
- ✓ Υπήρξε συμμετοχή και ενδιαφέρον για τη συμμετοχή των μαθητών.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η υγεία είναι το πρώτο από τα πολυτιμότερα αγαθά στη ζωή του ανθρώπου.

Είναι σημαντικό να κατανοήσουν οι μαθητές ότι δεν αρκεί να προστατεύουν μόνο τον εαυτό τους **από τα μικρόβια, αλλά** πρέπει να προστατεύουν και τους άλλους ανθρώπους από τα δικά τους μικρόβια.

Το σημαντικότερο είναι να κατανοήσουν ότι τα καθημερινά και απλά μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνουμε όλοι μας βοηθούν στη διατήρηση της καλής κατάστασης της υγείας μας.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2009, *Βιολογία Γ' Γενικού Λυκείου*, ΟΕΚΔΒ, Αθήνα.
- Λαζαράκη Νότα, 2012, *Βιολογία Γ' Γενικού Λυκείου*, Εκδόσεις Πουκαμισά, Αθήνα.
- Φυσική Δημοτικού, *Ερευνώ και Ανακαλύπτω ΣΤ' Τάξεως*, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».
- Ιστοσελίδες σχετικά με το θέμα «Μεταδιδόμενες ασθένειες»

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ







Α' ομάδα μαθητών της Στ' τάξης.



## Μάθε συμπληρώνοντας κενά

Να συμπληρώσεις τα κενά που εκφράζονται με τις τελείες (...) στις προτάσεις που ακολουθούν.

46.1 Γύρω μας υπάρχουν εκατομμύρια διαφορετική μικροοργανισμοί, αόρατα με το γυμνό μάτι. Είναι οι λοι, τα βακτήρια, οι μύκητες και τα πρωτόζωα. Οι μικροοργανισμοί αυτοί ονομάζονται με μια λέξη μικρόβια και ζουν στο έδαφος, στον αέρα, στο νερό, ακόμη και μέσα στο σώμα μας.

46.2 Τα περισσότερα από τα μικρόβια είναι αβέλητα, πολλά μάλιστα είναι και παθογόνα.

46.3 Παθογόνοι ονομάζονται οι μικροοργανισμοί (μικρόβια οι οποίοι μπορούν να εισχωρήσουν στο σώμα μας και να προκαλέσουν διαταραχές στην υγεία μας.

6.4 Μόλυνση ονομάζουμε την απλή είσοδο ενός παθογόνου μικροοργανισμού στο ανθρώπινο σώμα.

6.5 Λοίμωξη ονομάζουμε την εγκατάσταση την ανάπτυξη και την αναπαραγωγή ενός παθογόνου μικροοργανισμού μέσα στο ανθρώπινο σώμα. Η λοίμωξη είναι δυνατόν να προκαλέσει ασθένεια, η οποία ονομάζεται λοιμώδης.

6.6 Όταν σε σύντομο χρονικό διάστημα μεταδοθεί μια λοιμώδης ασθένεια σε αρκετά μεγάλο αριθμό ανθρώπων που ζουν σε μια περιοχή, τότε μιλάμε για επιδημία.

6.7 Μεταδοτικές ασθένειες ονομάζονται οι λοιμώδης ασθένειες, οι οποίες μπορούν να μεταδοθούν από έναν άνθρωπο σε άλλον.

Ομάδα Β' 22' τάξης.



## Μάθε συμπληρώνοντας κενά

Να συμπληρώσεις τα κενά που εκφράζονται με τις τελείες (...) στις προτάσεις που ακολουθούν.

1. Η υιοθέτηση κανόνων ιφιατομικής και δημοσίας... υγιεινής και ο εμβολιασμός αποτελούν τα πιο αποτελεσματικά προληπτικά μέτρα μεταδοσις... των ασθενειών.

2. Τα εμβόλια είναι φυσικές ουσίες..., οι οποίες περιέχουν εξασθενημένες μορφές παθογόνων μικροβίων ή νεκρά μικροβιακού ρίως βακτηρίων και Ι.Ο.Υ.Σ. . Χορηγούνται συνήθως με ένεση .

3. Όταν το εμβόλιο εισέλθει στο σώμα μας, επιχειρηματεί τον αμυντικό... μηχανισμό του οργανισμού μας.

4. Το αναστολитель σύστημα αναγνωρίζει τον παθογόνο... μικροοργανισμό και σε διάστημα μερικών ημερών παράγει ειδικές χημικές ουσίες, που ονομάζονται αντισώματα.

5. Τα αντισώματα προσκολλώνται πάνω στον παθογόνο... μικροοργανισμό και βοηθούν στην καταστροφή... του.

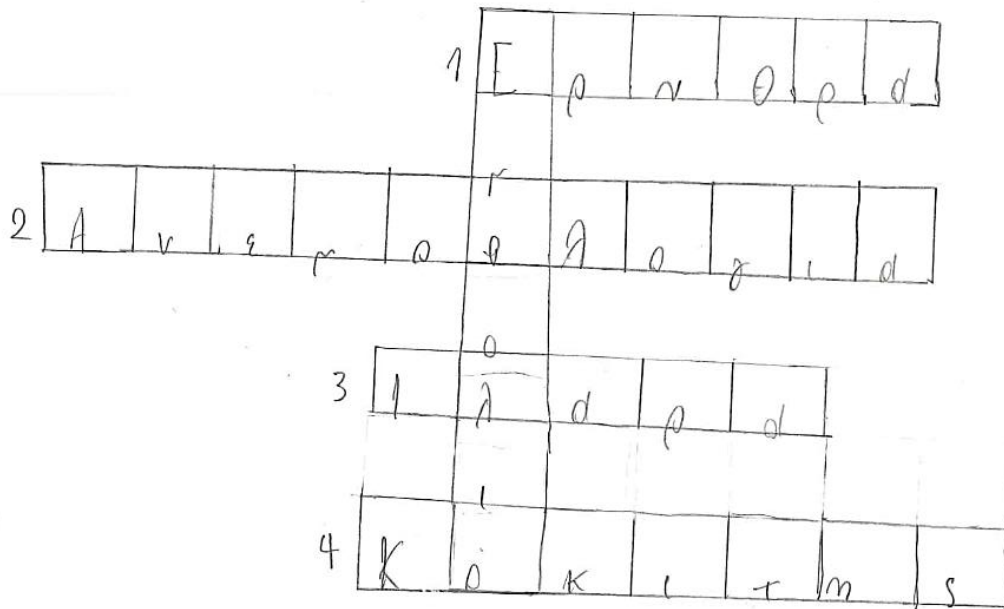
6. Η είσοδος του (εξασθενημένου) παθογόνου μικροοργανισμού εκτός από αντισώματα..., δημιουργεί παράλληλα και κύτταρα μνήμης .

7. Τα αντιβιοτικά είναι ουσίες... οι οποίες είτε σκοτώνουν ορισμένα παθογόνα μικρόβια (όχι ω.Ι.Υ.) είτε εμποδίζουν την ανάπτυξη... και τον πολλαπλασιασμό τους μέσα στο ανθρώπινο σώμα.

8. Δεν υπάρχουν αντιβιοτικά που να αντιμετωπίζουν τις ιώσεις.

9. Τα αντιβιοτικά παρουσιάζουν μεγάλη εξειδίκευση. Έτσι το κάθε αντιβιοτικό μπορεί να δράσει μόνο... κατά ορισμένων τύπων μικροοργανισμών.

## Νικόλαος Ανδριανόπουλος



1. Το όνομα είναι της δεξιάς. Θα μπορούσε να είναι και «m κόκκινο».
2. Το πιο χαρακτηριστικό της εμφάνισής της είναι τα ερυθρά που φαίνονται εύκολα.
3. Μεταβολή της θέσης των τριών πρώτων αλφαιδίων με εμφάνισή της να είναι χαρακτηριστική.
4. Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται είναι...



Κωνσταντίνα  
Μαχαλάου



«Θα σου δείξω ότι  
αυτά είναι που εγώ  
πάρω και εγώ κι  
θα γίνει περσιλίζα»

Ειρήνη-Μαρία  
Ξαβιερράκου  
9-6-15

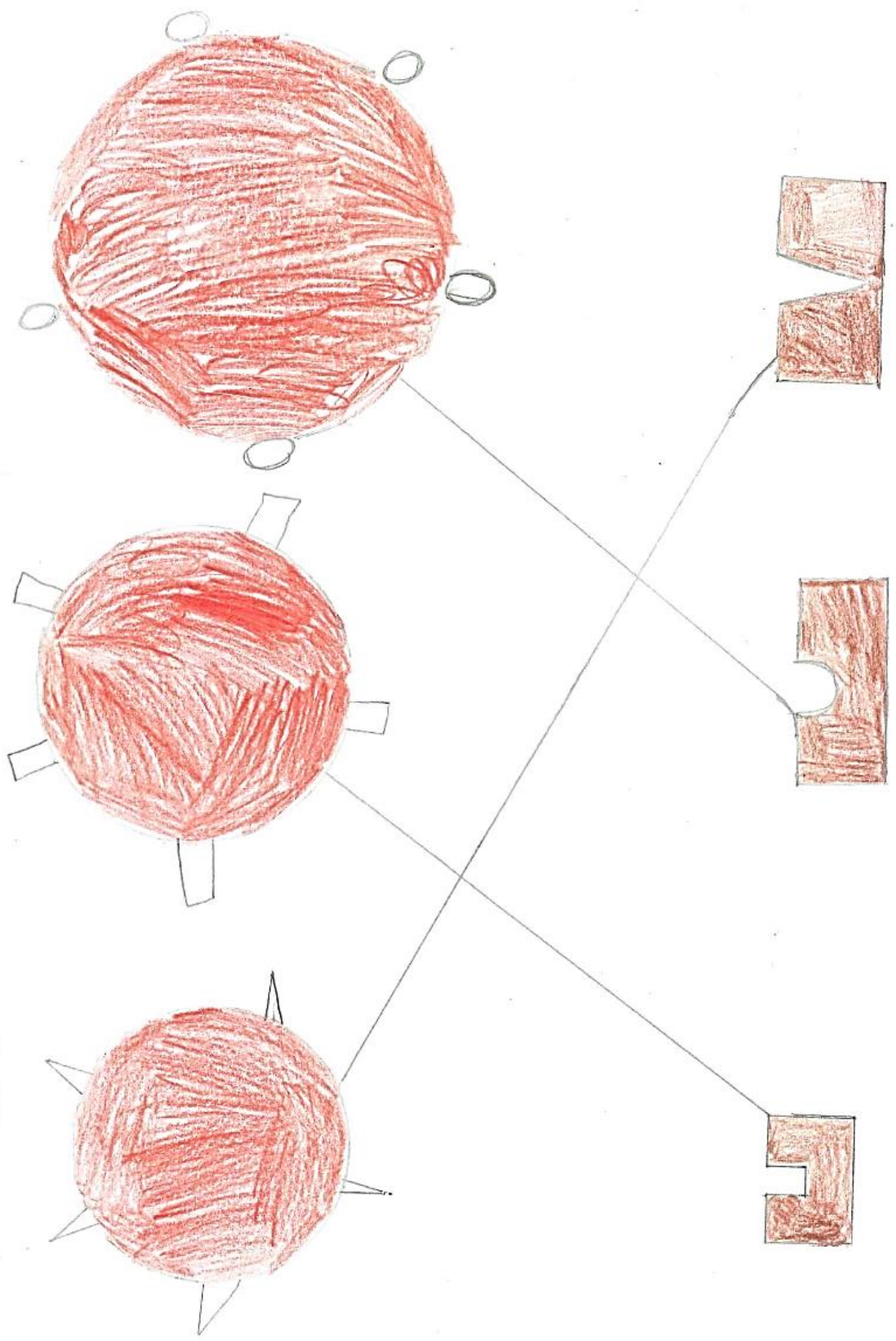
- ① Μπορείς να σημειώσεις τις ονομασίες των ασθενειών και να συμπληρώσεις την ακροσχηδία; Ποια λέξη εμφανίζεται στην κάθετη στήλη.

- ① Το όνομα αυτής της ασθένειας θα μπορούσε να είναι και «η κόκκινη».
- ② Το πιο χαρακτηριστικό της σύμπτωμα είναι τα εφαιώματα που προκαλούν έντονη φαγούρα.
- ③ Μεταδοτική ασθένεια που τις πρώτες μέρες εκδηλώνεται με συμπτώματα που θυμίζουν κρυολόγημα.
- ④ Η ασθένεια αυτή προκαλεί επίμονο βήχα.

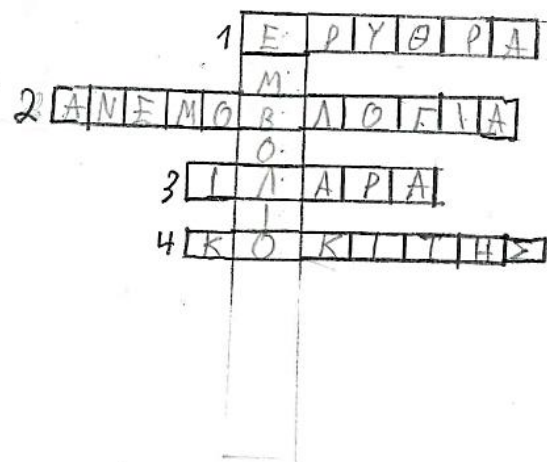


Αήμιαρα!!!  
Παραθασασιου!!!

Χαρμής Νεφέλη



- 1) Το αραβικό αυτός τσάν αραβικές θα γυλιποιεί να είναι και  
κατακλιών?
- 2) Το πιο χαρακτηριστικό τσάν συμπληρωμα είναι τα ερωτηματικά  
Που ηρακαδών εντονα κατακλιών?
- 3) Μιταδωτική αραβική που τις που τις υπέρσ εκπαίδευση και  
συμπληρωμα που αραβικών κατακλιών?
- 4) Η αραβική αυτό ηρακαδών ετιμωνα βίχα.



ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ

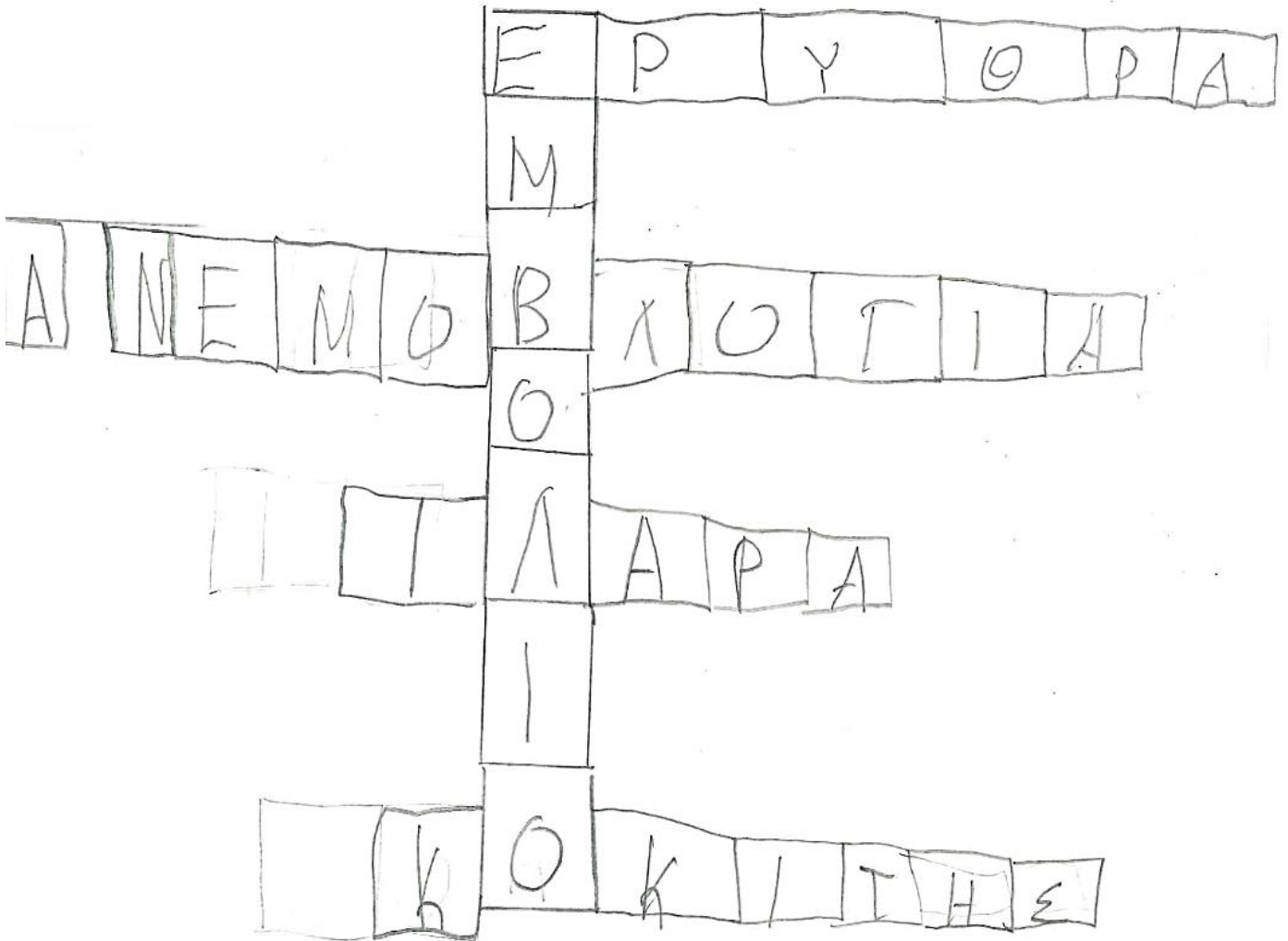
Nikos Tsatsiras



# Νέκος Πρασός

Μπορείτε να σημειώσετε τις ονομασίες των ασθενειών και να συμπληρώσετε την κρυπτογράφη; Ποια λέξη εμφανίζεται στην κάθετη στήλη;

Το όνομα αυτής της ασθένειας θα μπορούσε να είναι και η κοκίχλη.  
 Το πιο χαρακτηριστικό της σύμπτωμα είναι εξάνθημα που προκαλούν έντονη φαγούρα.  
 Μεσοζωική ασθένεια που τις πρώτες μέρες επιδεινώνεται με συμπτώματα που θυμίζουν.  
 Η ασθένεια αυτή προκαλεί κόκκινο βότσα.



## Ορίσματα

1. Πως ονομάζεται η είσοδος έως μικροοργανισμών στο σώμα μας.

2. Είναι οι ουβίες που προάγει ο οργανισμός μας για την άμυνα απέναντι στα μικρόβια.

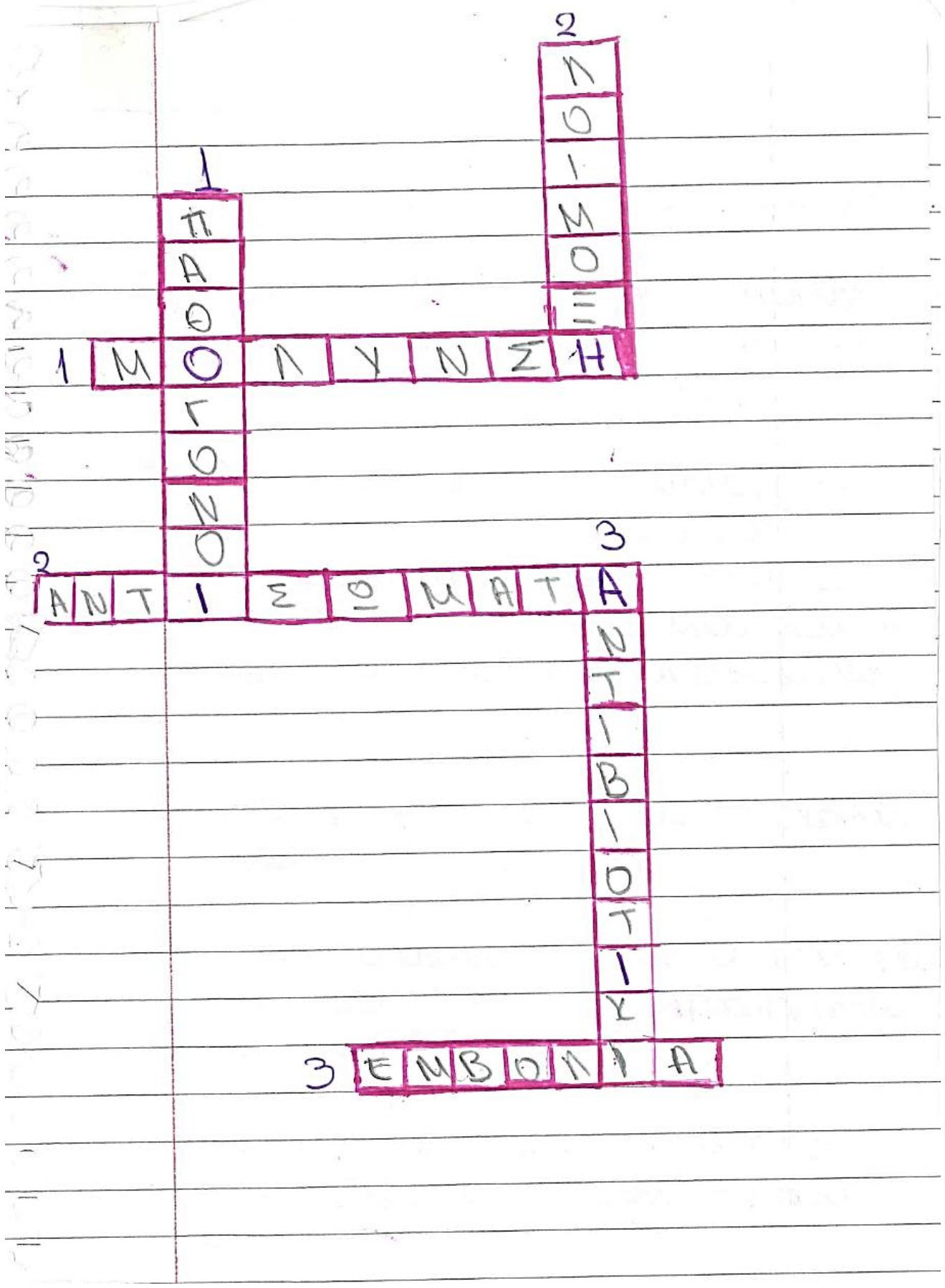
3. Είναι οι φυσικές ουβίες που εισέρχονται στο σώμα μας μέσω του εμβολιασμού και τη προκοχούν την άμυνα του οργανισμού και τη ~~προκοχούν~~ συνήγορια αντιβιοτικών.

## Κρίθεται.

1. Οι μικροοργανισμοί που προκοχούν διάφορες ασθένειες.

2. Η <<εγκατάσταση>> και ο πολλαπλασιασμός των προερχόντων μικροοργανισμών στο σώμα μας.

3. Είναι χημικές ουβίες με τις οποίες αντιμετωπίζονται οι ασθένειες, αφού εξαλειφθούν.



Νέστος



05-06-2015

Κάθετα :

1. Παθολόγοι μικροοργανισμοί.
2. Η είσοδος ενός μικροοργανισμού στο σώμα μας.
3. Φυσικές ουσίες που εισάγονται στο σώμα που και εισέρχουν <sup>1</sup> την άμυνα του οργανισμού <sup>1</sup> δραστηριότητα <sup>1</sup>

3

E

M

B

O

A

I

αντιβιοτικά <sup>1</sup>

A N T I Σ Ω Μ Α Τ Α

K

P

2

A N T I B I O T I K A

B

2

I

M

3

Π Α Θ Ο Γ Ο Ν Ο Ι

N

Y

N

S

4

Λ Ο Ι Μ Ω Ξ Η

Ορίσματα:

1. Ουσία που παράγει ο οργανισμός για άμυνα <sup>στο</sup> απέναντι μικρόβια
2. Χημικές ουσίες που ~~καταπολέμηση~~ τις ασθένειες από κληρονομικών
3. Μικροοργανισμοί που προκαλούν ασθένειες.
4. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ~~στα~~ παθολογικών μικροοργανισμών στο σώμα μας.

