

# Εκπαιδευτικό υλικό αγωγής υγείας

Εγχειρίδιο για τον εκπαιδευτικό  
της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Πρόγραμμα αγωγής υγείας για την πρόληψη χρήσης  
προϊόντων καπνού στην παιδική και εφηβική ηλικία

### **Επιστημονικός Υπεύθυνος Έκδοσης:**

Παναγιώτης Μπεχράκης, MD, PhD ( McGill), FCCP

Ερευνητής ΙΙΒΕΑΑ, Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Χάρβαρντ των ΗΠΑ

### **Συγγραφική Ομάδα:**

Βασίλειος Βαρβαρήγος

Κωνσταντίνος Βαρδαβάς

Σταυρούλα Ζηκίδου

Αλέξανδρος Κλημόπουλος

Αθανασία Λιοζίδου

Βένια Μπεχράκη

Το παρόν εγχειρίδιο έχει παραχθεί και αναπαραχθεί στο πλαίσιο του προγράμματος **«Ενέργειες ενημέρωσης και υποστήριξης για την οργάνωση και υλοποίηση Προγράμματος Αγωγής Υγείας για το Κάπνισμα στα σχολεία»** με επιστημονικό υπεύθυνο τον καθηγητή Παναγιώτη Μπεχράκη.

Εντάχθηκε στο Ε.Π. Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού του ΕΣΠΑ 2007-2013 με την Αρ. Πρωτ: 1142/03-04-2012 απόφαση ένταξης.

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b>	<b>5</b>
<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ</b>	<b>6</b>
<b>ΜΕΡΟΣ Α: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ</b>	<b>10</b>
A.1: Έναρξη της χρήσης προϊόντων καπνού στην παιδική, εφηβική και νεαρή ενήλικη ζωή: Παράγοντες κινδύνου και προστασίας	11
A.1.1: Παράγοντες κινδύνου	11
A.1.2: Παράγοντες προστασίας	13
A.1.3: Ιδιαιτερότητες και λανθασμένες αντιλήψεις που συνοδεύουν το κάπνισμα στο μαθητικό πληθυσμό	14
A.2: Δομή και λειτουργία αναπνευστικού και κυκλοφορικού συστήματος	15
A.2.1: Αναπνευστικό σύστημα	15
A.2.2: Κυκλοφορικό σύστημα	19
A.3: Βλαβερές επιδράσεις του καπνίσματος στον οργανισμό μας	22
A.3.1: Ο καπνός ως δηλητήριο	22
A.3.2: Καρκίνος και κάπνισμα	28
A.3.3: Κάπνισμα και άμυνα του οργανισμού	29
A.3.4: Κάπνισμα και αναπνευστικό σύστημα	29
A.3.5: Κάπνισμα και καρδιαγγειακό σύστημα	31
A.3.6: Κάπνισμα και ανοσοποιητικό σύστημα	32
A.3.7: Κάπνισμα και στοματική κοιλότητα και δέρμα	32
A.3.8: Κάπνισμα και ερειστικό σύστημα - οστά	33
A.3.9: Κάπνισμα και όραση	33
A.3.10: Κάπνισμα και έμβρυο	33
A.3.11: Κάπνισμα και διαβήτης	34
A.4: Εξέλιξη και επιπτώσεις της χρήσης προϊόντων καπνού στους νέους	35
A.4.1: Η εξέλιξη του νεαρού χρήστη προϊόντων καπνού	35
A.4.2: Οι ειδικές επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία των νέων	37
A.5: Διακοπή του καπνίσματος και υγεία	38
A.5.1: Διακοπή και βελτίωση της υγείας	38
A.5.2: Οι καπνιστές χρειάζονται βοήθεια	39
A.5.3: Ιατρεία Διακοπής Καπνίσματος	39
<b>ΜΕΡΟΣ Β: ΚΑΡΔΙΑ</b>	<b>42</b>
B.1: Δραστηριότητα για την καρδιά	43
B.1.1: Στόχοι	43
B.1.2: Εκτιμώμενος χρόνος	43

<i>B.1.3. Απαραίτητα υλικά</i>	43
B.2: Βασικά σημεία	44
B.3: Εισαγωγή	44
B.4: Δομή του κυκλοφορικού συστήματος	45
<i>B.4.1. Γενικές πληροφορίες για την καρδιά</i>	45
<i>B.4.2. Η κυκλοφορία του αίματος στο σώμα</i>	47
<i>B.4.3. Και η καρδιά χρειάζεται αίμα</i>	47
B.5: Τι απειλεί την υγεία του καρδιαγγειακού συστήματος	48
<i>B.5.1. Εισαγωγή</i>	48
<i>B.5.2. Η υπέρταση και η καρδιά</i>	50
<i>B.5.3. Η υψηλή χοληστερίνη και η καρδιά</i>	51
B.6: Κρατώντας την καρδιά μας υγιή	52
<i>B.6.1. Από σήμερα για μια ζωή</i>	52
<i>B.6.2. Το τσιγάρο και η υγεία της καρδιάς</i>	53
<i>B.6.3. Η γυμναστική και η υγεία της καρδιάς</i>	54
B.7: Ανακεφαλαιώνοντας	55
<b>ΜΕΡΟΣ Γ: ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>56</b>
Γ.1: Άσκηση ελεύθερου συνειρμού	57
Γ.2: Κουίζ γνώσεων	57
Γ.3: Παιχνίδι ρόλων	58
Γ.4: Κρυπτόλεξο: «Οι βλαβερές επιπτώσεις του καπνίσματος»	59
Γ.5: Δημιουργία διαφημιστικού σποτ	63
Γ.6: Δημιουργία αφίσας	63
Γ.7: Αποφάσεις ζωής	63
Γ.8: Υγιής και ασθενής πνεύμονας	64
Γ.9: Δοχείο με πίσσα	64
Γ.10: Η αλήθεια για το κάπνισμα	64
Γ.11: Η αναπνοή του καπνιστή	67
Άλλες Δραστηριότητες	68
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>70</b>
Ελληνική Βιβλιογραφία	71
Ξένη Βιβλιογραφία	72

## Πρόλογος

Το κάπνισμα, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, είναι η μεγαλύτερη επιδημία όλων των εποχών και η διεθνής κοινότητα έχει συντονιστεί στη λήψη και εφαρμογή συγκεκριμένων τρόπων αντιμετώπισής του.

Η χώρα μας συμμετέχει σε αυτή τη διεθνή προσπάθεια με πολλές δραστηριότητες, μία από τις οποίες είναι και το παρόν πρόγραμμα, το οποίο εκτελείται με ανάδοχο το ΙΙΒΕΑΑ μέσα από το επιχειρησιακό πρόγραμμα ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού του ΕΣΠΑ.

Η φιλοσοφία του προγράμματος είναι απλή: η ενεργοποίηση του εκπαιδευτικού μηχανισμού της χώρας με κύριο στόχο, όχι απλά τη μείωση του καπνίσματος, αλλά την αλλαγή της κουλτούρας της νέας γενιάς των Ελλήνων σχετικά με τη χρήση προϊόντων καπνού.

Κομβικός ο ρόλος του εκπαιδευτικού δυναμικού της χώρας, που έχει ήδη δραστηριοποιηθεί με πολύ καλά αποτελέσματα. Η συντονισμένη παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού, η αξιοποίηση της υπάρχουσας γνώσης και εμπειρίας και η ανάπτυξη διαδραστικών και βιωματικών μεθόδων εκπαιδευτικής παρέμβασης στη σχολική κοινότητα θα αποτελέσουν βασικά εργαλεία του έργου, το οποίο ουσιαστικά στηρίζεται στην αμέριστη συνεισφορά του Έλληνα εκπαιδευτικού σε κάθε επίπεδο.

Το ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα της χώρας μέσω του ΙΙΒΕΑΑ εγγυάται την όλη εξέλιξη και την τελική επιτυχία του έργου, από το οποίο η ελληνική κοινωνία πολλά προσδοκά.

**Παναγιώτης Κ. Μπεχράκης**

# Πρόγραμμα αγωγής υγείας για το κάπνισμα στα σχολεία

## Εισαγωγή

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) εκτιμά πως το κάπνισμα είναι η μεγαλύτερη επιδημία που γνώρισε ποτέ η ανθρωπότητα. Τον 20ό αιώνα, το κάπνισμα προκάλεσε εκατό εκατομμύρια θανάτους, ενώ τον 21ο αιώνα ο αριθμός αυτός υπολογίζεται ότι θα φτάσει το ένα δισεκατομμύριο, εάν η Παγκόσμια Κοινότητα δεν αντιδράσει έγκαιρα και αποτελεσματικά.

Επιπρόσθετα, η χρήση προϊόντων καπνού αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα αύξησης της συχνότητας εμφάνισης μη μεταδοτικών ασθενειών (καρκίνος, διαβήτης, καρδιαγγειακές παθήσεις, χρόνιες πνευμονικές παθήσεις), οι οποίες αντιπροσωπεύουν συνολικά το 63% όλων των θανάτων παγκοσμίως.

Στις ημέρες μας, υπολογίζεται ότι το κάπνισμα σκοτώνει σχεδόν έξι εκατομμύρια ανθρώπους ετησίως, από τους οποίους, πέντε εκατομμύρια είναι καπνιστές ή πρώην καπνιστές και γύρω στις 600.000 παθητικοί καπνιστές. Σύμφωνα με την τελευταία αναφορά του Π.Ο.Υ. για το κάπνισμα (2011), κάθε έξι δευτερόλεπτα περίπου, ένας άνθρωπος πεθαίνει εξαιτίας της εξάρτησής του από τον καπνό και τα προϊόντα καπνού, ενώ ο μισός πληθυσμός των καπνιστών θα καταλήξει από μια ασθένεια που σχετίζεται με το κάπνισμα. Επιπλέον, στην ίδια αναφορά, υπολογίζεται πως το άμεσο και το έμμεσο κόστος της θεραπείας των νοσημάτων που σχετίζονται με το κάπνισμα αποτελεί τεράστια επιβάρυνση για τον προϋπολογισμό της υγείας παγκοσμίως. Τονίζεται, επίσης, ότι είναι δικαίωμα του κάθε ανθρώπου να λαμβάνει ενημέρωση, φροντίδα και υποστήριξη στον αγώνα κατά της επιδημίας του καπνίσματος, ενώ αποτελεί υποχρέωση κάθε χώρας να παρέχει όλα τα παραπάνω.

Οι επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου από το κάπνισμα αυξάνουν:

- Όσο πιο μικρή είναι η ηλικία έναρξης καπνίσματος.
- Όσο περισσότερα χρόνια καπνίζει.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι για ένα άτομο ηλικίας 25 ετών, η κατανάλωση ενός πακέτου τσιγάρων την ημέρα θα μειώσει το προσδόκιμο ζωής κατά 4,6 έτη, ενώ σε έναν καπνιστή 2 πακέτων την ημέρα το προσδόκιμο επιβίωσης θα μειωθεί κατά 8,3 έτη. Η έναρξη του καπνίσματος σε ηλικία 15 ετών μειώνει κατά μέσο όρο το προσδόκιμο ζωής κατά 8 έτη, ενώ η έναρξη σε ηλικία άνω των 25 ετών επιφέρει μείωση του προσδόκιμου ζωής κατά 4 έτη.



Έρευνες αναφέρουν ότι η κατανάλωση έως και 10 τσιγάρων ημερησίως αυξάνει κατά 25-30% την πιθανότητα εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου. Το ποσοστό αυτό αυξάνει σε 30-50% με την κατανάλωση 10-20 τσιγάρων ημερησίως (σχετικός κίνδυνος 1,24-1,89) και φτάνει σε ένα ποσοστό 75% όταν η κατανάλωση ξεπεράσει τα 20 τσιγάρα ημερησίως. Επιπλέον, ο κίνδυνος εκδήλωσης καρδιοπάθειας για τους ανθρώπους που εκτίθενται στο παθητικό κάπνισμα είναι 25-30% μεγαλύτερος συγκριτικά με αυτόν των μη καπνιστών.

Τοιουτοτρόπως, δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι υποχρέωση και ευθύνη της Πολιτείας είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κάθε πολίτη στον αγώνα κατά της επιδημίας του καπνίσματος με καλά οργανωμένα προγράμματα απευθυνόμενα στις διάφορες πληθυσμιακές ομάδες.

Τα πλέον αποτελεσματικά προγράμματα είναι αυτά που απευθύνονται στα σχολεία, στο πλαίσιο της Αγωγής Υγείας, όπως εξάλλου αναφέρει και το Ψήφισμα του Συμβουλίου και των Υπουργών Παιδείας της 23ης Νοεμβρίου 1988 συνερχομένων στα πλαίσια του Συμβουλίου σχετικά με την Αγωγή σε θέματα Υγείας στα Σχολεία και αφορούν το μαθητικό πληθυσμό όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης, Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας.

Τούτο δε, διότι πέρα από το οικογενειακό περιβάλλον που παίζει πρωταρχικό ρόλο στην Αγωγή Υγείας των νέων, το σχολείο, ως φυσικός χώρος μάθησης και συστηματικής διαπαιδαγώγησης όλου του νεανικού πληθυσμού, συμβάλει εκτός των άλλων στη διαμόρφωση της προσωπικότητας και της κριτικής σκέψης των μαθητών/τριών καθώς και στην υιοθέτηση θετικών στάσεων και συμπεριφορών.

## Σκοπός

Σκοπός του προγράμματος είναι η υιοθέτηση υγιεινών συμπεριφορών από τους μαθητές/τριες μέσα από την Ενεργητική και Βιωματική Μάθηση σε θέματα που σχετίζονται με το κάπνισμα και τις βλαβερές επιπτώσεις του.

## Στόχοι

Στόχοι του προγράμματος είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- Να αναπτύξουν την αυτοεκτίμηση, την επικοινωνία, την υπευθυνότητα, την αυτοπεποίθηση και γενικά τις ατομικές και κοινωνικές δεξιότητές τους.
- Να ερευνήσουν την προέλευση και χημική σύσταση του καπνού (νικοτίνη, πίσσα, κ.ά.) και να κατανοήσουν τις επιδράσεις του στον οργανισμό (εξάρτηση).
- Να κατανοήσουν ότι το κάπνισμα αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για σοβαρές νοσολογικές καταστάσεις (π.χ. καρκίνο, καρδιαγγειακές παθήσεις, βρογχίτιδα, Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια κ.ά.).
- Να κατανοήσουν ότι το κάπνισμα επηρεάζει αρνητικά την αντοχή στη φυσική άσκηση και γενικά στον αθλητισμό.
- Να ερευνήσουν τις επιδράσεις του καπνίσματος στις διαπροσωπικές, κοινωνικές σχέσεις τους και στο περιβάλλον (οικογένεια, χώρος εργασίας, διασκέδαση, ρύπανση, κίνδυνος πυρκαγιάς).
- Να αναγνωρίσουν τη δύναμη και το ρόλο της διαφήμισης στη χρήση καπνού, αναπτύσσοντας κριτική σκέψη ώστε να αντιστέκονται στις πιέσεις.
- Να κατανοήσουν τη σχέση της χρήσης καπνού με την οικονομία σε ατομικό, οικογενειακό και εθνικό επίπεδο (ατομικό και οικογενειακό κόστος, τιμή, φόροι, καλλιέργεια, επαγγέλματα, κ.ά.).
- Να κατανοήσουν το οικονομικό κόστος σε ατομικό, οικογενειακό και εθνικό επίπεδο λόγω νοσηλείας ή και θανάτου από νοσήματα που σχετίζονται με το κάπνισμα.
- Να ερευνήσουν τη σχέση του καπνού με τον τόπο, το χρόνο και τον πολιτισμό, να αξιολογήσουν τις πληροφορίες και να υιοθετήσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές.
- Να ερευνήσουν τη νομοθεσία που διέπει τη διάθεση και χρήση καπνού στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες.



Στο πλαίσιο της Αγωγής Υγείας, οι μαθητές και οι μαθήτριες, μέσα από την ενεργητική - βιωματική μάθηση και την ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας τάξης, συμμετέχοντας σε διάφορες δραστηριότητες και δουλεύοντας ομαδοσυνεργατικά, θα αναπτύξουν ατομικές και κοινωνικές δεξιότητες και θα μελετήσουν όλα τα επιμέρους θέματα που αναφέρονται στους στόχους του Προγράμματος.

Ενδεικτικές δραστηριότητες του Προγράμματος είναι: δουλειά σε μικρές ομάδες, έρευνες, ασκήσεις ελεύθερου συνειρμού, συζητήσεις και ανταλλαγή απόψεων με εξειδικευμένους επιστήμονες, ζωγραφική, θεατρικά δρώμενα - παίξιμο ρόλων, καλλιτεχνικές δημιουργίες (λογότυπα, αφίσες, φυλλάδια, ποιήματα, τραγούδια κ.ά.). Οι σχεδιαζόμενες δραστηριότητες προσαρμόζονται ανάλογα με το ηλικιακό επίπεδο και τις ανάγκες της ομάδας τάξης.

Το κάπνισμα μπορεί να συνδεθεί διαθεματικά και με άλλα γνωστικά αντικείμενα των μαθημάτων του ωρολογίου προγράμματος, πχ. Γλώσσα, Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά, Μουσική, Θεατρική Αγωγή), Φυσικά, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, Χημεία, Βιολογία, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Μαθηματικά, Φυσική Αγωγή και άλλα.

Έτσι, οι μαθητές και οι μαθήτριες αποκτούν:

- Γνώσεις για τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος.
- Ικανότητες να αξιολογούν την πληροφορία, να εκτιμούν τις συνέπειες της καπνιστικής συμπεριφοράς και να προβαίνουν σε συνειδητές επιλογές αντιστεκόμενοι στις πιέσεις.
- Αξίες και στάσεις ώστε με αυτοεκτίμηση, αυτοπεποίθηση και υπευθυνότητα να φροντίζουν συνειδητά την υγεία τους μακριά από το κάπνισμα.

# Μέρος Α

## Πληροφοριακό Υλικό



## **A.1: Έναρξη της χρήσης προϊόντων καπνού στην παιδική, εφηβική και νεαρή ενήλικη ζωή: Παράγοντες κινδύνου και προστασίας**

Τις τελευταίες δεκαετίες, πραγματοποιήθηκαν πολυάριθμες μελέτες, με στόχο την ανάδειξη παραγόντων κινδύνου και προστασίας για την αντιμετώπιση της πανδημίας του καπνίσματος. Το ειδικό ενδιαφέρον της ερευνητικής κοινότητας και των επίσημων φορέων πρόληψης και αγωγής υγείας παγκοσμίως για τον εντοπισμό και την ανάδειξη των εν λόγω παραγόντων εξυπηρετεί μια διπλή στρατηγική: **(α)** την παραδοσιακή προσέγγιση της εφαρμογής παρεμβάσεων, δηλαδή τη μείωση των παραγόντων κινδύνου και **(β)** την ενίσχυση των παραγόντων προστασίας, οι οποίοι αμβλύνουν τις συμπεριφορές που θέτουν σε κίνδυνο την υγεία και οφείλουν να καθοδηγούν τις πολιτικές υγείας.

Ως παράγων κινδύνου, γενικότερα, ορίζεται οποιοδήποτε γεγονός, συνθήκη ή εμπειρία, η οποία αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης, διατήρησης ή/και επιδείνωσης ενός προβλήματος. Ένας παράγων προστασίας μπορεί άμεσα να επηρεάσει την πιθανότητα εμφάνισης ή/και αύξησης ενός προβλήματος ή να επηρεάσει έμμεσα το πρόβλημα, αμβλύνοντας τους παράγοντες κινδύνου. Ειδικότερα, αναφορικά με το κάπνισμα, ένας παράγων κινδύνου μπορεί να είναι κάποιο γεγονός, συνθήκη ή εμπειρία, η οποία αυξάνει την πιθανότητα έναρξης καπνίσματος, ενώ ένας παράγων προστασίας είναι δυνατό να μειώνει αυτήν την πιθανότητα.

Η έναρξη και η τακτική χρήση προϊόντων καπνού έχει συνδεθεί με ενδοπροσωπικούς, κοινωνικούς, πολιτισμικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Παρακάτω, απαριθμούνται οι πιο καλά τεκμηριωμένοι παράγοντες κινδύνου και προστασίας στη διεθνή βιβλιογραφία.

### **A.1.1: Παράγοντες κινδύνου**

#### **A.1.1.1: Ενδοπροσωπικοί**

- Η έλλειψη στόχων.
- Η χαμηλή σχολική επίδοση και συμμετοχή στο σχολείο.
- Η χαμηλή αυτοεκτίμηση και το αυξημένο στρες.
- Η πεποίθηση πως το τσιγάρο και τα άλλα προϊόντα καπνού εξυπηρετούν κάποια λειτουργία ή/και κάποιο σκοπό, για παράδειγμα τη μείωση του στρες ή την επίτευξη χαμηλού σωματικού βάρους.
- Η αντίληψη πως το κάπνισμα είναι κάτι φυσιολογικό, σύνηθες και κοινωνικά αποδεκτό.
- Η υποβολιμότητα στις προωθητικές ενέργειες των προϊόντων καπνού (π.χ. διαφήμιση).
- Η έλλειψη δεξιοτήτων αντίστασης / άρνησης στην πίεση για τη χρήση προϊόντων καπνού.
- Το αυξημένο επίπεδο τεστοστερόνης.
- Η πρόωρη εφηβική ωρίμανση.
- Η γενετική προδιάθεση: η κληρονομικότητα ορισμένων γονιδίων είναι δυνατό να επηρεάσει την αντίδραση στη χρήση προϊόντων καπνού, αυξάνοντας την πιθανότητα της εξάρτησης από τη νικοτίνη.

- Ορισμένες συμπεριφορές, όπως η παρορμητικότητα, η υπερκινητικότητα, η αποδιοργάνωση, η διάσπαση προσοχής και η επιθετικότητα.
- Η ύπαρξη μαθησιακών προβλημάτων και αναπτυξιακών διαταραχών, για παράδειγμα, η διάγνωση ενός παιδιού με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητα.
- Η κοινωνική απομόνωση: η μη ενεργητική συμμετοχή σε κάποια ομάδα φίλων ή σε κάποια κλίκα.
- Η καθημερινή εμπειρία διάκρισης, δηλαδή διαφορετικής και άδικης μεταχείρισης, όπως συμβαίνει λόγω χάρη στα παιδιά μεταναστών.
- Η εμπλοκή σε βίαιες πράξεις, η ένταξη σε συμμορία και η απουσία από το σχολείο.
- Η εμπειρία ψυχοπιεστικών γεγονότων: η φυσική και συναισθηματική κακοποίηση, το διαζύγιο γονέων, η ανατροφή σε μονογονεϊκή οικογένεια, η ανατροφή σε οικογενειακό περιβάλλον με διανοητικά ή/και ψυχικά διαταραγμένα άτομα ή με άτομα φυλακισμένα / αποφυλακισμένα.
- Ειδικά για τον πληθυσμό των νεαρών κοριτσιών: το μη ικανοποιητικό σωματικό βάρος και το ιστορικό απόπειρας αυτοκτονίας.
- Η χρήση αλκοόλ και ιδιαίτερα η πρόωπη έναρξη της χρήσης αλκοόλ (πριν από την ηλικία των 13 ετών).
- Η χρήση ινδικής κάνναβης, μαριχουάνας ή/και άλλων παράνομων ναρκωτικών ουσιών.

#### **A.1.1.2: Κοινωνικοί / περιβαλλοντικοί / πολιτισμικοί**

- Η χρήση προϊόντων καπνού από τους σημαντικούς ανθρώπους της ζωής των παιδιών και των εφήβων: οι γονείς, οι δάσκαλοι, οι καθηγητές, τα αδέρφια, οι φίλοι.
- Η θετική στάση, η έγκριση και η ανοχή της χρήσης προϊόντων καπνού από το οικογενειακό περιβάλλον, για παράδειγμα, η ανοχή της χρήσης προϊόντων καπνού στο σπίτι ή στο αυτοκίνητο.
- Η ανοχή του σχολείου στη χρήση προϊόντων καπνού των μαθητών, των δασκάλων, των καθηγητών και του υπόλοιπου προσωπικού της σχολικής μονάδας.
- Η έκθεση σε ενέργειες προώθησης των προϊόντων καπνού (π.χ. διαφήμιση).
- Η διαθεσιμότητα των προϊόντων καπνού, η εύκολη πρόσβαση σε αυτά και τα χρήματα που έχουν στη διάθεσή τους οι νέοι (το χαρτζιλίκι).
- Η έλλειψη γονεϊκής υποστήριξης και η ανεπαρκής γονεϊκή φροντίδα: το δυσλειτουργικό αυτό οικογενειακό κλίμα μπορεί να μεταφράζεται σε χαμηλό επίπεδο θαλπωρής και σε υψηλό επίπεδο εχθρότητας.
- Το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων.
- Το χαμηλό κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο της οικογένειας.
- Η απουσία ή η ανεπάρκεια γονεϊκού ελέγχου.
- Η διαδικασία του εκπολιτισμού, όταν αυτή επισυμβαίνει μονοδιάστατα: όταν δηλαδή ο πληθυσμός που μεταναστεύει εγκαταλείπει τις πρακτικές, τις αξίες και ό,τι ειδικά χαρακτηρίζει την ταυτότητα της πολιτισμικής του κληρονομιάς, ως προσπάθεια προσαρμογής στο νέο πολιτισμικό πλαίσιο.

## A.1.2: Παράγοντες προστασίας

### A.1.2.1: Ενδοπροσωπικοί

- Η υψηλή σχολική επίδοση.
- Ο στόχος εισαγωγής στην ανώτατη εκπαίδευση.
- Το αίσθημα της σωματικής και ψυχολογικής ασφάλειας μέσα στη σχολική μονάδα.
- Η συναισθηματική ευεξία (π.χ. η υψηλή αυτοεκτίμηση).
- Η συμμετοχή σε εξωσχολικές δραστηριότητες (π.χ. η συμμετοχή σε αθλητική ομάδα).
- Η έκθεση σε διαφήμιση κατά της χρήσης των προϊόντων καπνού και η συμμετοχή σε δραστηριότητες που προάγουν τον υγιεινό τρόπο ζωής.

### A.1.2.2: Κοινωνικοί / περιβαλλοντικοί / πολιτισμικοί

- Η αρνητική στάση των γονέων στη χρήση προϊόντων καπνού (μόνο όταν ακολουθείται από την αντίστοιχη συμπεριφορά).
- Η γονεϊκή υποστήριξη σε περιόδους έντονου άγχους ή/και θλίψης των παιδιών.
- Ο επαρκής γονεϊκός έλεγχος.
- Οι υψηλές προσδοκίες των γονέων προς το παιδί για την ακαδημαϊκή του επίδοση.
- Η συχνή επαφή των γονέων με το σχολείο.
- Η συνεκτικότητα της οικογένειας: η οικογένεια που προωθεί την κατανόηση, την επικοινωνία και το αίσθημα της ασφάλειας.
- Η υψηλή κοστολόγηση των προϊόντων καπνού.
- Τα προσαρμοσμένα προγράμματα πρόληψης για την αντιμετώπιση της χρήσης προϊόντων καπνού.
- Οι αυστηρές ποινές για την παραβίαση της απαγόρευσης του καπνίσματος στη σχολική μονάδα.
- Οι ολοκληρωμένες πολιτικές των σχολικών μονάδων: η εφαρμογή παρεμβάσεων πρόληψης, ο αυστηρός έλεγχος της χρήσης προϊόντων καπνού μέσα στο σχολικό συγκρότημα και γύρω από αυτό.
- Οι παρεμβάσεις πρόληψης, οι οποίες **(α)** χρησιμοποιούν τους εφήβους ως επικεφαλής των δραστηριοτήτων, **(β)** ενσωματώνουν προγράμματα εκπαίδευσης των παιδιών στις δεξιότητες άρνησης, **(γ)** αναζητούν και ενισχύουν τη συμμετοχή της οικογένειας και **(δ)** στοχεύουν στη δημιουργία δικτύου πρόληψης: σχολείο - οικογένεια - κοινότητα.

Στις ημέρες μας, η μελέτη αναφορικά με τους παράγοντες κινδύνου και προστασίας για τη χρήση προϊόντων καπνού, δηλαδή τη μεγαλύτερη απειλή της παιδικής και εφηβικής υγείας και ευημερίας, έχει εξελιχθεί από το βασικό εντοπισμό τους, στη διαλεύκανση της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης.

### A.1.3: Ιδιαιτερότητες και λανθασμένες αντιλήψεις που συνοδεύουν το κάπνισμα στο μαθητικό πληθυσμό

Μια πιο προσεκτική ματιά στο θέμα της χρήσης και της εξάρτησης από τον καπνό υποδεικνύει ατομικές, κοινωνικές και πολιτισμικές ιδιαιτερότητες έναντι των άλλων ναρκωτικών ουσιών. Υπό ένα κοινωνικοπολιτισμικό πρίσμα μελέτης, παρατηρούμε πως το κάπνισμα μπορεί να είναι μια κοινωνικά αποδεκτή συνήθεια, με τα προϊόντα καπνού να χαίρουν εύκολης πρόσβασης και έντονης διαθεσιμότητας, διαφήμισης και προώθησης. Υπό ένα ατομικό πρίσμα μελέτης, και δεδομένης της ευρύτατης διάδοσής του, το κάπνισμα πολύ συχνά χρησιμοποιείται ως μέσο αναζήτησης της απόλαυσης, της συγκέντρωσης ή/και της αυτοπεποίθησης, ως μέσο του «ανήκειν» σε μια ομάδα, ως μέσο έκφρασης απελευθέρωσης, ανεξαρτησίας, επαναστατικότητας και ενηλικίωσης.

Ευρύτατα διαδεδομένες είναι και ορισμένες λανθασμένες αντιλήψεις, οι οποίες συμβάλλουν στην εξάρτηση από τον καπνό. Οι κυριότερες αφορούν στη διαστρέβλωση βασικών - αντικειμενικών γεγονότων αναφορικά με το κάπνισμα, όπως η ισχυρή εξαρτητική δράση του τσιγάρου, ενώ άλλες εφορμώνται από κοινωνικούς παράγοντες. Ενδεικτικά, αναφέρουμε τις περισσότερες διαδεδομένες αντιλήψεις από το Φυλλάδιο «Αγωγή Υγείας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας - Αθήνα 1999, Μύθος και Αλήθεια για το Κάπνισμα»:

Μύθος	Πραγματικότητα
Τα «ελαφρά» τσιγάρα δεν βλάπτουν.	Κατά την καύση του τσιγάρου, παράγονται 4.000 βλαβερές ουσίες, από τις οποίες οι 40 είναι καρκινογόνες.
Το τσιγάρο όποτε θέλω το κόβω.	Είναι δύσκολη η διακοπή του γιατί η νικοτίνη είναι εξαρτησιογόνος ψυχοτρόπος ουσία και προκαλεί εθισμό και έξη.
Δύο τσιγάρα την ημέρα με τον καφέ και μετά το φαγητό δεν βλάπτουν.	Όλοι οι καπνιστές ξεκίνησαν από τα δύο τσιγάρα.
Με την πίπα, τα πούρα, ή το μάσημα του καπνού δεν εισπνέω στο βάθος τον καπνό, οπότε δεν κινδυνεύω.	Κάθε χρήση καπνού μπορεί να προκαλέσει καρδιαγγειακά νοσήματα.
Εάν καπνίζω, κάνω κακό μόνο σε εμένα.	Το παθητικό κάπνισμα μπορεί να προκαλέσει καρκίνο του πνεύμονα στους μη καπνιστές και αναπνευστικά προβλήματα ιδιαίτερα στα παιδιά.
Κατά την εγκυμοσύνη μου, καπνίζω μόνο λίγα τσιγάρα και έτσι δεν βλάπτω το έμβρυο.	Έχει αποδειχθεί πως και τα λίγα τσιγάρα βλάπτουν το έμβρυο διότι η νικοτίνη περνάει στο αίμα του και έτσι μπορεί να γεννηθεί με λιγότερο σωματικό βάρος και αναπνευστικά προβλήματα. Το κάπνισμα ενοχοποιείται επίσης για τον αιφνίδιο θάνατο νεογνών.
Δεν κόβω το κάπνισμα γιατί καπνίζω τόσα χρόνια και ό,τι κακό ήταν να γίνει, έγινε.	Έχει αποδειχθεί πως όσα χρόνια και αν καπνίζεις, με τη διακοπή του καπνίσματος, μειώνεις σημαντικά την πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών και πνευμονικών νοσημάτων και καρκίνου.
Αν και καπνίζω, αισθάνομαι πολύ καλά στην υγεία μου χωρίς κανένα πρόβλημα στις επιδόσεις μου.	Έχει αποδειχθεί ότι το κάπνισμα σταδιακά μειώνει τις φυσικές ικανότητες, τις αντιστάσεις του οργανισμού και τις σεξουαλικές δραστηριότητες του ατόμου.

*Επισημαίνεται ότι η νικοτίνη προκαλεί ισχυρή εξάρτηση, όπως τα γνωστά ναρκωτικά ηρωίνη και κοκαΐνη.*

## A.2: Δομή και λειτουργία αναπνευστικού και κυκλοφορικού συστήματος

Κατά την εισπνοή του καπνού, τα συστατικά του εισέρχονται στον οργανισμό του ανθρώπου από το στόμα (ή τη μύτη), ακολουθούν τη διαδρομή της αναπνευστικής οδού και φθάνουν στις κυψελίδες των πνευμόνων. Από εκεί, με το αίμα, μεταφέρονται σε όλους τους ιστούς και τα κύτταρα του οργανισμού. Η διαδικασία αυτή συμβαίνει και με το παθητικό κάπνισμα, οπότε εισπνεόνται τα συστατικά του καπνού κάποιου καπνιστή.

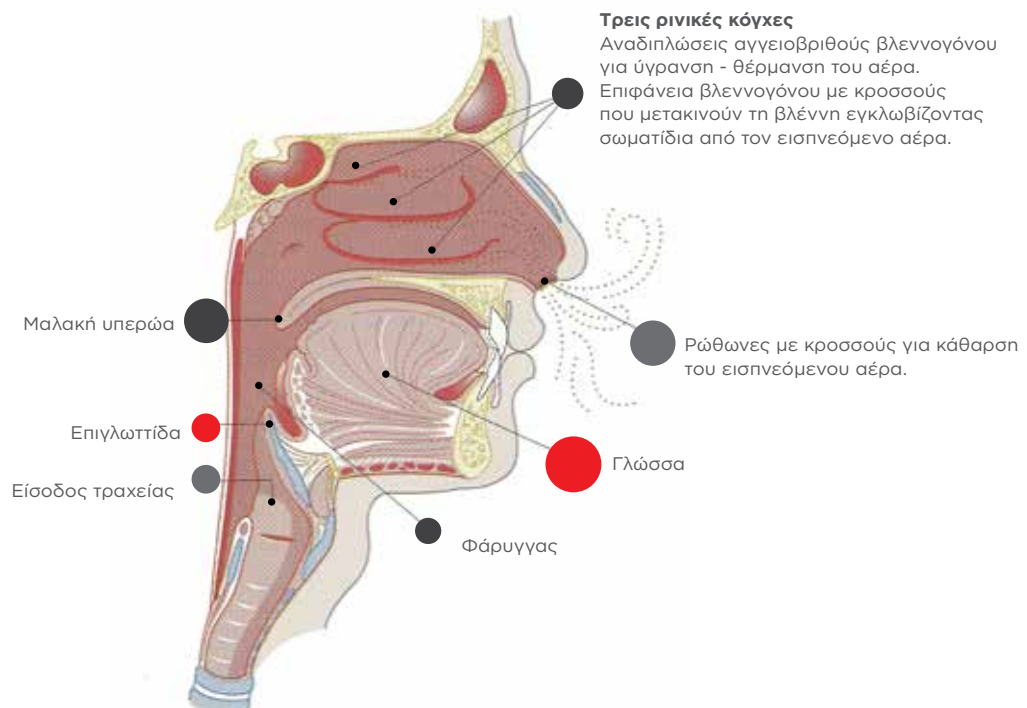
Είναι απαραίτητο, λοιπόν, να αναφερθούν πρώτα μερικά βασικά στοιχεία της φυσιολογικής ανατομίας και λειτουργίας του αναπνευστικού και του κυκλοφορικού συστήματος, δια μέσου των οποίων μεταφέρεται ο καπνός στους ιστούς και στα κύτταρα του οργανισμού μας. Έτσι, θα κατανοήσουμε καλύτερα τις βλαβερές και ανεπανόρθωτες συνέπειες που προκαλεί το κάπνισμα στην υγεία μας.

### A.2.1: Αναπνευστικό σύστημα

#### A.2.1.1: Ανατομικά στοιχεία του αναπνευστικού συστήματος

Τα όργανα του αναπνευστικού συστήματος είναι: η μύτη, ο φάρυγγας, ο λάρυγγας, η τραχεία, οι βρόγχοι και οι πνεύμονες. Η αναπνευστική (αεροφόρος) οδός αρχίζει από τη μύτη και καταλήγει στις κυψελίδες των πνευμόνων και αποτελεί ένα σύστημα σωλήνων, από όπου διέρχεται ο αέρας κατά την εισπνοή και εκπνοή. Διακρίνεται στην άνω αναπνευστική (αεροφόρο) οδό, στην οποία ανήκουν η μύτη και ο φάρυγγας, και στην κάτω αναπνευστική (αεροφόρο) οδό που περιλαμβάνει το λάρυγγα, την τραχεία, τους βρόγχους και τους πνεύμονες.

#### Ανατομία της άνω αναπνευστικής οδού



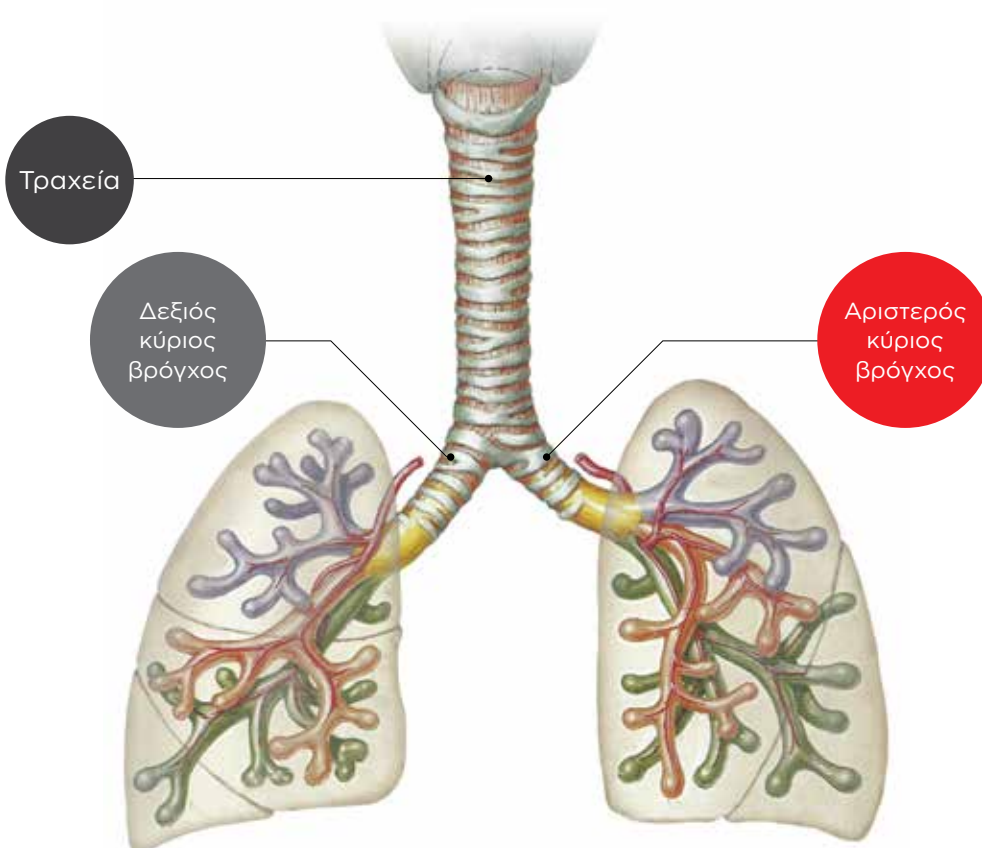
Πηγή: Frank H. Netter.

Η **μύτη** (ρις) χρησιμεύει για την αναπνοή και την όσφρηση. Η ρινική κοιλότητα χωρίζεται με το ρινικό διάφραγμα σε δύο επιμέρους χώρους (θαλάμες), τη δεξιά και την αριστερή. Κάθε χώρος καταλήγει προς τα μέσα στο φαρυγγικό της στόμιο και προς τα έξω σε ένα ρουθούνι (μυκτήρας). Η ρινική κοιλότητα καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος της από βλεννογόνο, ο οποίος χρησιμεύει για την ύγρανση, τη θέρμανση και τον καθαρισμό του εισπνεόμενου αέρα. Οι διαταραχές της μύτης, ανατομικές ή λειτουργικές, είναι δυνατόν να δημιουργήσουν προβλήματα στη διαδικασία της αναπνοής.

Ο **φάρυγγας** είναι ένας ινομυώδης σωλήνας μήκους περίπου 15 εκ. Βρίσκεται πίσω από την κοιλότητα της μύτης, του στόματος και του λάρυγγα και επικοινωνεί με στόμια με τα όργανα αυτά. Ο φάρυγγας είναι μια δομή κοινή για το αναπνευστικό, αλλά και για το πεπτικό σύστημα, καθώς διέρχονται από αυτόν τόσο ο αέρας, όσο και η τροφή. Διακρίνεται σε 3 μέρη, το ρινικό, το στοματικό και το λαρυγγικό.

Ο **λάρυγγας** είναι ένας σωλήνας μήκους 5-7 εκ., ο οποίος αποτελείται από χόνδρους, συνδέσμους και μύες, και συνδέει το φάρυγγα με την τραχεία. Κατά την κατάποση, το στόμιο του λάρυγγα αποφράσσεται με ένα χόνδρο, την επιγλωττίδα, ούτως ώστε να αποφεύγεται η είσοδος τροφής στην κάτω αναπνευστική οδό. Ο λάρυγγας χρησιμεύει τόσο για τη διέλευση του αέρα, όσο και για την παραγωγή της φωνής με τα δύο ζεύγη των φωνητικών χορδών που περιλαμβάνει.

## Ανατομία της κάτω αναπνευστικής οδού





Η **τραχεία** είναι ένας ινοχόνδρινος σωλήνας μήκους περίπου 12 εκ. Αποτελεί συνέχεια του λάρυγγα και δομείται από 15-20 χόνδρινα ημικίρια, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με συνδετικό ιστό. Το πίσω τοίχωμα της τραχείας είναι κινητό και ελαστικό, γεγονός που διευκολύνει το βήχα. Η τραχεία καλύπτεται εσωτερικά από κροσσωτό κυλινδρικό επιθήλιο. Το επιθήλιο αυτό διαθέτει μια πληθώρα από μικροσκοπικούς κροσσούς, οι οποίοι κινούνται με τρόπο που θυμίζει υαλοκαθαριστήρες, απομακρύνοντας τη βλέννα και μικρού μεγέθους ξένα σώματα από το αναπνευστικό σύστημα.

Οι **δύο βρόγχοι** (δεξιός και αριστερός) αποτελούν τη συνέχεια της τραχείας προς τους πνεύμονες. Η κατασκευή τους είναι ίδια με εκείνη της τραχείας. Ο δεξιός βρόγχος είναι μικρότερος σε μήκος και μεγαλύτερος σε πλάτος από τον αριστερό. Οι δύο αυτοί βρόγχοι ονομάζονται στελεχιαίοι. Ο καθένας τους εισέρχεται στον αντίστοιχο πνεύμονα, όπου διακλαδίζεται σε μικρότερους βρόγχους, τους τμηματικούς, και αυτοί σε ακόμη μικρότερους και τέλος στα βρογχιόλια, μέσω των οποίων ο εισπνεόμενος αέρας οδηγείται στις κυψελίδες των πνευμόνων.

Οι **πνεύμονες** (δεξιός και αριστερός) έχουν σχήμα κωνικό, βρίσκονται μέσα στη θωρακική κοιλότητα και προφυλάσσονται από το σκελετό του θώρακα. Διαιρούνται με τις μεσολόβιες σχισμές, ο μεν δεξιός σε τρία τμήματα (άνω, μέσος και κάτω λοβός), ο δε αριστερός πνεύμονας σε δύο τμήματα (άνω και κάτω λοβός).

## Κυψελίδες

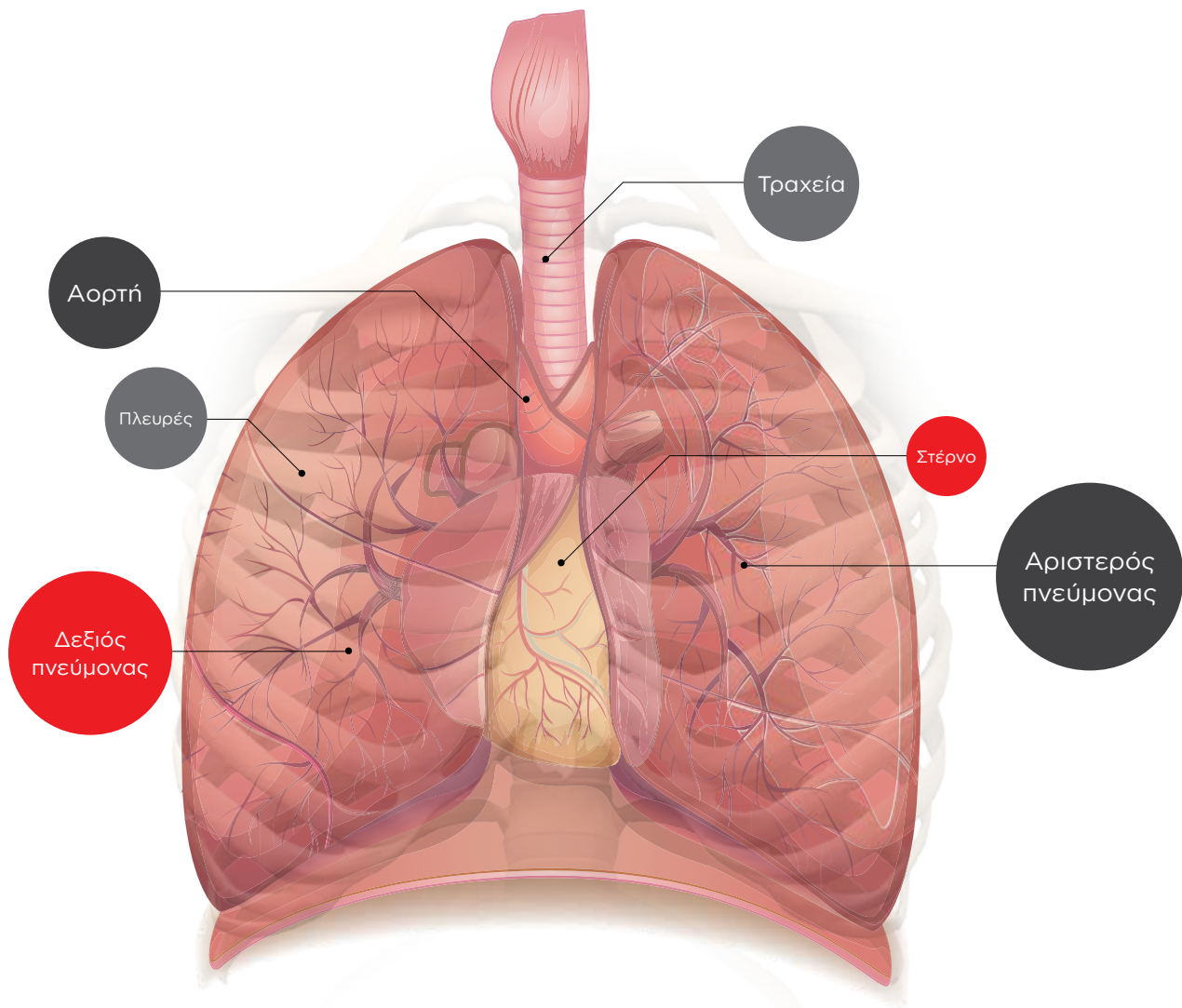


Η έξω επιφάνεια των πνευμόνων έρχεται σε επαφή με τις πλευρές, ενώ η έσω με την καρδιά. Στην έσω επιφάνεια βρίσκονται οι πύλες των πνευμόνων, από τις οποίες διέρχονται ο αντίστοιχος βρόγχος, ο κλάδος της πνευμονικής αρτηρίας, οι πνευμονικές φλέβες, τα νεύρα, τα λεμφαγγεία και οι βρογχικές αρτηρίες και φλέβες.

### A.2.1.2: Αναπνοή

Η αναπνοή είναι από τις σημαντικότερες λειτουργίες του οργανισμού μας και επιτυγχάνεται με τη συνεργασία των οργάνων του αναπνευστικού συστήματος.

## Πνεύμονες



Σκοπός της λειτουργίας της αναπνοής είναι η πρόσληψη του οξυγόνου ( $O_2$ ) από τον ατμοσφαιρικό αέρα, η αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα ( $CO_2$ ) από τον οργανισμό μας και η διατήρηση της ποσότητας των αερίων αυτών στο αίμα σε φυσιολογικά επίπεδα.

Οι αναπνευστικές κινήσεις επιτυγχάνονται με τη λειτουργία των αναπνευστικών μυών. Ο κυριότερος αναπνευστικός μυς είναι το διάφραγμα, το οποίο χωρίζει το θώρακα από την κοιλιά. Για να γίνει κατανοητή η λειτουργία του ως εισπνευστικού μυός, είναι σκόπιμο να παρομοιαστεί με το έμβολο μιας τρόμπας. Κατά το γέμισμα της τρόμπας με αέρα, το έμβολο τραβιέται προς τα έξω, αναγκάζοντας τον αέρα να μπει μέσα από το μοναδικό στόμιο, το οποίο αυτή διαθέτει. Κατά παρόμοιο τρόπο, το συσπώμενο διάφραγμα κινείται προς τα κάτω, «αναγκάζοντας» τους πνεύμονες να γεμίσουν με αέρα ώστε να καλύψουν τον κενό χώρο που δημιουργείται. Στη διαδικασία αυτή, συμμετέχουν και οι έξω μεσοπλευρικοί μύες (βρίσκονται μεταξύ των πλευρών), οι οποίοι με τη σύσπασή τους, κινούν τις πλευρές προς τα έξω και πάνω, δημιουργώντας ακόμα περισσότερο χώρο για να καλυφθεί με αέρα που θα εισέλθει στους πνεύμονες. Παρότι η εισπνοή γίνεται με τη συμβολή κατάλληλων μυών, η εκπνοή γίνεται παθητικά. Σε κατάσταση ηρεμίας, πραγματοποιούνται 12-15 αναπνευστικές κινήσεις το λεπτό.

Ο ατμοσφαιρικός αέρας περιέχει  $O_2$  (οξυγόνο), το οποίο θα φτάσει μέσω της αναπνευστικής οδού στις κυψελίδες των πνευμόνων. Οι κυψελίδες των πνευμόνων είναι δομές σχήματος μικρής φυσαλίδας γεμάτες αέρα. Στις κυψελίδες, πραγματοποιείται η ανταλλαγή των αερίων μεταξύ του αίματος και του κυψελιδικού αέρα, δια μέσου της αναπνευστικής μεμβράνης, την οποία διαπερνούν το  $O_2$  και το  $CO_2$  (διοξείδιο του άνθρακα). Αφού το  $O_2$  περάσει την αναπνευστική μεμβράνη, παραλαμβάνεται από το αίμα και μεταφέρεται στην καρδιά με τις πνευμονικές φλέβες. Από εκεί, μέσω της αορτής και των αρτηριών, μεταφέρεται στους ιστούς και τα κύτταρα του οργανισμού. Το  $CO_2$  ακολουθεί την αντίστροφη πορεία (από τα κύτταρα και τους ιστούς στις φλέβες, στην καρδιά και μέσω της πνευμονικής αρτηρίας στις κυψελίδες) και διασχίζει την αναπνευστική μεμβράνη φεύγοντας από αίμα εκπνεόμενο στο περιβάλλον.

Παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν διαταραχή, σε οποιοδήποτε σημείο αυτής της διαδρομής, από τη μύτη μέχρι τις κυψελίδες, είναι δυνατόν να δημιουργήσουν σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα, αλλά και προβλήματα σε άλλα συστήματα του οργανισμού.

## A.2.2: Κυκλοφορικό σύστημα

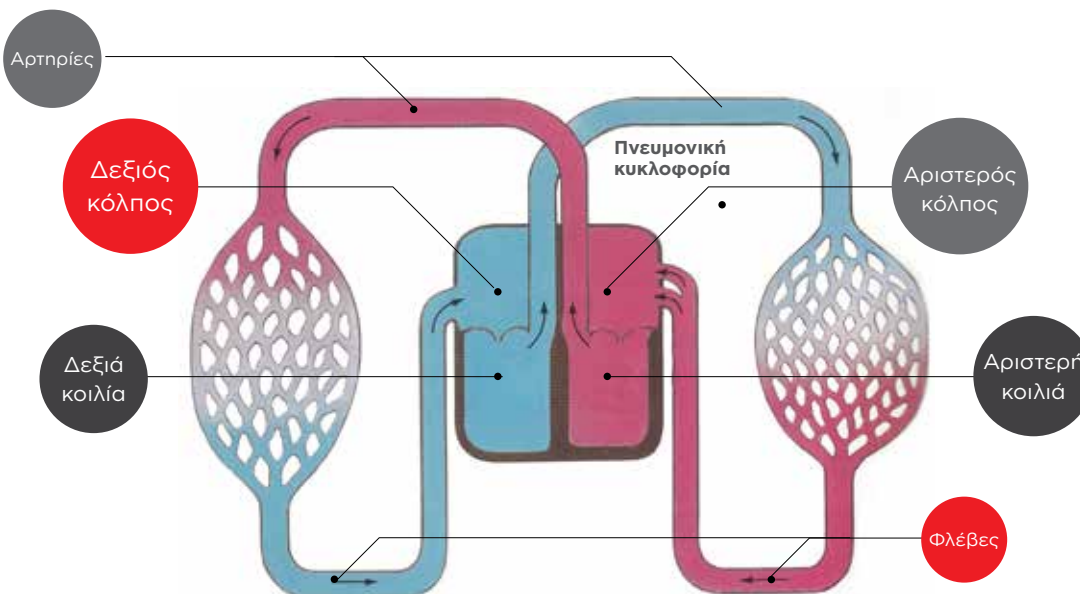
Το κυκλοφορικό σύστημα αποτελείται από την καρδιά και τα αγγεία, τα οποία διακρίνονται σε αρτηρίες, φλέβες και τριχοειδή. Τα αγγεία ξεκινούν από την καρδιά, διασχίζουν ολόκληρο το σώμα και καταλήγουν πίσω στην καρδιά. Τα αγγεία που παίρνουν το αίμα από την καρδιά (εξέρχονται από αυτή) λέγονται αρτηρίες και τα αγγεία που φέρνουν το αίμα στην καρδιά (εισέρχονται σε αυτή) λέγονται φλέβες. Μέσα σε αυτό το κλειστό σύστημα, κυκλοφορεί το αίμα.

Σκοπός του κυκλοφορικού συστήματος είναι να προωθεί το αίμα σε όλα τα κύτταρα των ιστών και των οργάνων του σώματος, μεταφέροντας σε αυτά οξυγόνο ( $O_2$ ) και θρεπτικές ουσίες. Παράλληλα, το αίμα παραλαμβάνει από τα κύτταρα το διοξείδιο του άνθρακα ( $CO_2$ ) και άχρηστα (παρά)προϊόντα του μεταβολισμού και τα μεταφέρει στα όργανα, από όπου ο οργανισμός θα τα αποβάλει: το  $CO_2$  στους πνεύμονες και τις διάφορες ουσίες στους νεφρούς.

Η καρδιά είναι ένα όργανο μυώδες και κοίλο. Έχει σχήμα ανεστραμμένης τριγωνικής πυραμίδας. Βρίσκεται μέσα στη θωρακική κοιλότητα, πάνω από το διάφραγμα και μεταξύ των δύο πνευμόνων.

Εσωτερικά, χωρίζεται με δυο διαφράγματα σε 4 κοιλότητες. Το πάνω τμήμα αποτελείται από τους 2 κόλπους (τον αριστερό και το δεξιό) που χωρίζονται μεταξύ τους με το μεσοκολπικό διάφραγμα.

## Κυκλοφορικό Σύστημα



Πηγή: Frank H. Netter.

Το κάτω τμήμα αποτελείται από τις 2 κοιλίες (την αριστερή και τη δεξιά) που χωρίζονται μεταξύ τους με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Τα τοιχώματα των κοιλιών και ειδικότερα της αριστερής κοιλίας είναι παχύτερα από αυτά των κόλπων.

Ο **αριστερός κόλπος** επικοινωνεί με την αριστερή κοιλία με το αριστερό κολποκοιλιακό στόμιο, το οποίο φράζει η μιτροειδής βαλβίδα. Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί με τη δεξιά κοιλία με το δεξιό κολποκοιλιακό στόμιο, το οποίο φράζει η τριγλώχινα βαλβίδα.

Επίσης, βαλβίδες φράζουν τα στόμια των κοιλιών με τα αντίστοιχα αγγεία. Στην αριστερή κοιλία, η αορτική βαλβίδα φράζει το στόμιο της αορτής και στη δεξιά κοιλία, η πνευμονική βαλβίδα φράζει το στόμιο της πνευμονικής αρτηρίας.

Η καρδιά λειτουργεί σαν μια αντλία, η οποία αφενός προωθεί το αίμα στην περιφέρεια και αφετέρου το δέχεται ξανά πίσω από την περιφέρεια. Η λειτουργία αυτή επιτυγχάνεται με τις συνεχείς ρυθμικές συστολικές και διαστολικές κινήσεις της καρδιάς, με συχνότητα 60-100 κινήσεις το λεπτό.

Κατά τη σύσπαση της καρδιάς, συστέλλονται οι κόλποι, αυξάνοντας την πίεση μέσα σε αυτούς και ανοίγοντας τις κολποκοιλιακές βαλβίδες. Με αυτόν τον τρόπο, το αίμα μεταφέρεται στις αντίστοιχες κοιλίες. Στη συνέχεια, οι κοιλίες συστέλλονται, ενώ οι κολποκοιλιακές βαλβίδες κλείνουν, εμποδίζοντας την επιστροφή του αίματος στους κόλπους. Με τη συστολή των κοιλιών, αυξάνεται η πίεση μέσα σε αυτές, ανοίγουν οι βαλβίδες στα στόμια των κοιλιών και το αίμα μεταφέρεται στα αιμοφόρα αγγεία.

Ο **δεξιός κόλπος** λαμβάνει μέσω των φλεβών αίμα πλούσιο σε CO<sub>2</sub> από όλα τα όργανα του σώματος. Το αίμα αυτό μεταφέρεται στη δεξιά κοιλία και από εκεί στους πνεύμονες με την πνευμονική αρτηρία.

Στους πνεύμονες, γίνεται η ανταλλαγή των αερίων, δηλαδή το CO<sub>2</sub> από το αίμα περνάει την αναπνευστική μεμβράνη και αποβάλλεται με την εκπνοή στο περιβάλλον. Συγχρόνως δε, το O<sub>2</sub> προσλαμβάνεται από το αίμα, το οποίο προωθείται στον αριστερό κόλπο με τις πνευμονικές φλέβες.

Ο αριστερός κόλπος λαμβάνει από τους πνεύμονες το πλούσιο σε O<sub>2</sub> αίμα, το οποίο μεταφέρεται στην αριστερή κοιλία και από εκεί με την αορτή και τις αρτηρίες σε όλα τα κύτταρα των ιστών και των οργάνων του σώματος.

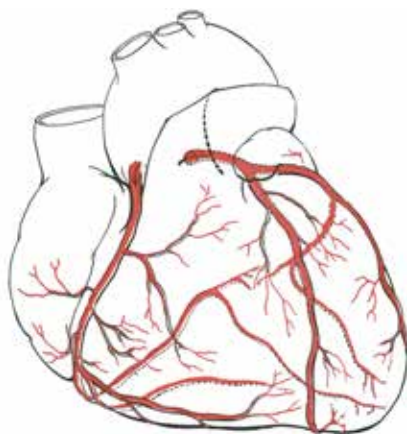
Έτσι, το αίμα πραγματοποιεί **2 κυκλοφορίες**:

- Τη **μικρή κυκλοφορία**: καρδιά - πνεύμονες - καρδιά. Συγκεκριμένα, το αίμα εισέρχεται από το δεξιό κόλπο στη δεξιά κοιλία με την πνευμονική αρτηρία, η οποία διακλαδίζεται σε δύο, μία για κάθε πνεύμονα, μεταφέρεται στους πνεύμονες και από τους πνεύμονες, με τις πνευμονικές φλέβες (δύο από κάθε πνεύμονα), επιστρέφει στον αριστερό κόλπο.
- Τη **μεγάλη κυκλοφορία**: καρδιά - όργανα και ιστοί όλου του σώματος - καρδιά. Συγκεκριμένα, από τον αριστερό κόλπο εισέρχεται στην αριστερή κοιλία, με την αορτή και τις αρτηρίες μεταφέρεται σε όλο το σώμα και επιστρέφει με τις φλέβες και την άνω και κάτω κοίλη φλέβα στο δεξιό κόλπο.

Στη μεγάλη κυκλοφορία, οι αρτηρίες έχουν πλούσιο σε οξυγόνο αίμα και οι φλέβες αίμα πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα. Στη μικρή κυκλοφορία, συμβαίνει το αντίθετο. Η πνευμονική αρτηρία έχει μη οξυγονωμένο αίμα, ενώ οι πνευμονικές φλέβες περιέχουν οξυγονωμένο αίμα.

Άρα, όλες οι αρτηρίες έχουν οξυγονωμένο αίμα εξαιρουμένης της πνευμονικής. Αντίστοιχα, όλες οι φλέβες έχουν μη οξυγονωμένο αίμα εξαιρουμένων των πνευμονικών. Αυτό σημαίνει ότι στις αριστερές κοιλότητες της καρδιάς το αίμα είναι οξυγονωμένο, ενώ στις δεξιές μη οξυγονωμένο.

### Στεφανιαία κυκλοφορία



Η καρδιά είναι ένα σκληρά εργαζόμενο όργανο. Μια φυσιολογική καρδιά χτυπάει περί τις 100.000 φορές την ημέρα. Για να εξασφαλιστεί η συνεχής αυτή λειτουργία του μυϊκού τοιχώματος της καρδιάς, έχει ανάγκη από τροφοδοσία με οξυγονωμένο αίμα, το οποίο παρέχεται από τη στεφανιαία αρτηρία. Η στεφανιαία αρτηρία ξεκινάει από την αρχή της αορτής και διακλαδίζεται μέσα στο μυϊκό τοίχωμα της καρδιάς. Η κυκλοφορία του αίματος στις στεφανιαίες αρτηρίες ονομάζεται στεφανιαία κυκλοφορία.

Επισημαίνεται ότι η διατήρηση των οργάνων του κυκλοφορικού συστήματος σε υγιή κατάσταση συμβάλλει στη συνεχή τροφοδότηση με οξυγόνο κάθε κυττάρου των ιστών και των οργάνων του σώματος.

### **A.3: Βλαβερές επιδράσεις του καπνίσματος στον οργανισμό μας**

#### **A.3.1: Ο καπνός ως δηλητήριο**

Ο καπνός αποτελεί ένα μίγμα από περισσότερες από 7.000 διαφορετικές χημικές ουσίες, με 92 τουλάχιστον από αυτές να έχουν επιβεβαιωμένη τοξικότητα ή/και καρκινογενετικές ικανότητες (Πίνακας με τα βλαβερά και πιθανά βλαβερά συστατικά του καπνού).

**Σημείωση:** Ο Πίνακας με τα βλαβερά και πιθανά βλαβερά συστατικά του καπνού αποτελεί ένα εργαλείο, το οποίο ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει κατά την κρίση του. Για παράδειγμα, μπορεί να μιλήσει επιλεκτικά για ορισμένες από τις τοξικές ουσίες του καπνού και να αναθέσει στους μαθητές του σαν εργασία να βρουν περισσότερες πληροφορίες για αυτές ή να παρουσιάσει τον πίνακα στο σύνολό του, τονίζοντας με αυτόν τον τρόπο την έκταση της τοξικότητας του καπνού των τσιγάρων.

Όταν ένας άνθρωπος εισπνέει τον καπνό του τσιγάρου, οι τοξικές χημικές ουσίες φτάνουν στους πνεύμονες και περνούν στην κυκλοφορία του αίματος. Μέσω της κυκλοφορίας του αίματος, εξαπλώνονται σε όλο τον οργανισμό σε ελάχιστο χρόνο. Για να γίνει κατανοητή η ταχύτητα εξάπλωσης των ουσιών αυτών, αναφέρεται ενδεικτικά ότι όταν ένας άνθρωπος καπνίζει, η συγκέντρωση της νικοτίνης στο αίμα αυξάνεται ταχύτατα, με την ουσία αυτή να χρειάζεται μόλις 10 με 19 δευτερόλεπτα για να φτάσει στον εγκέφαλο.

Όταν οι τοξικές χημικές ουσίες του καπνού έρχονται σε επαφή με τους ιστούς του ανθρώπινου οργανισμού, προκαλούν βλάβες. Ο οργανισμός βρίσκεται σε ένα διαρκή «αγώνα δρόμου» στην προσπάθειά του να επιδιορθώσει τις βλάβες αυτές. Όμως, κάθε φορά που εκτίθεται -ενεργητικά ή παθητικά- στον καπνό του τσιγάρου, ο οργανισμός μένει όλο και πιο πίσω σε αυτόν τον «αγώνα»: οι βλάβες συσσωρεύονται και η πιθανότητα εμφάνισης ασθένειας αυξάνεται.

### Πίνακας με τα βλαβερά και πιθανά βλαβερά συστατικά του καπνού

Βλαβερά και πιθανώς βλαβερά συστατικά που εντοπίζονται σε προϊόντα καπνού και στον εισπνεόμενο από αυτά καπνό (αλφαβητική σειρά). ΔΑ: δηλητήριο του αναπνευστικού συστήματος, ΔΑΑ: δηλητήριο του αναπαραγωγικού συστήματος ή/και της ανάπτυξης του οργανισμού, ΔΚ: δηλητήριο του καρδιαγγειακού συστήματος, ΕΘ: εθιστική ουσία, ΚΑ: καρκινογόνος ουσία.

α/α	Συστατικό	Δράση
1	Αιθυλενοβενζόλιο	ΚΑ
2	Αιθυλενοξειδίο	ΔΑ, ΔΑΑ, ΚΑ
3	Αιθυλοκαρβαμίδιο (ουραιθάνη)	ΔΑΑ, ΚΑ
4	Ακεταλδεΰδη	ΔΑ, ΕΘ, ΚΑ
5	Ακεταμίδη	ΚΑ
6	Ακετόνη	ΔΑ
7	Ακρολεΐνη	ΔΑ, ΔΚ
8	Ακρυλαμίδη	ΚΑ
9	Ακρυλονιτρίλιο	ΔΑ, ΚΑ
10	3IQ (2-άμινο-3-μεθυλιμιδαζο[4,5-f]κινολίνιο)	ΚΑ
11	3MeA-a-C (2-αμινο-3-μεθυλο)-9H-πυριδο[2,3-b]ινδόλιο)	ΚΑ
12	A-a-C (2-αμινο-9H-πυριδο[2,3-b]ινδόλη)	ΚΑ
13	PhIP (2-άμινο-1-μέθυλ-6-φαίνυλομιδαζο[4,5-b]πυριδίνιο)	ΚΑ
14	Trp-P-1 (3-αμινο-1,4-διμεθυλο-5H-πυριδο[4,3-b]ινδόλιο)	ΚΑ
15	4-αμινοδιφαινύλιο	ΚΑ
16	Glu-P-2 (2-αμινοδιπυριλο[1,2-a:3',2'-d]ιμιδαζόλιο)	ΚΑ
17	1-αμινοναφθαλίνη	ΚΑ
18	2-αμινοναφθαλίνη	ΚΑ
19	Αμμωνία	ΔΑ
20	Αναβασίνη	ΕΘ
21	ο-ανισιδίνη	ΚΑ
22	Αρσενικό	ΔΑΑ, ΔΚ, ΚΑ
23	Αφλατοξίνη Β1	ΚΑ
24	Βενζο[a]ανθρακένιο	ΔΚ, ΚΑ
25	Βενζο[b]φθοροανθένιο	ΔΚ, ΚΑ
26	Βενζο[c]φαινανθρένιο	ΚΑ
27	Βενζο[j]ακετοενθρυλαίνιο	ΚΑ

α/α	Συστατικό	Δράση
28	Βενζο[κ]φθοροανθένιο	ΔΚ, ΚΑ
29	Βενζο[α]πυρένιο	ΚΑ
30	Βενζο[β]φουράνιο	ΚΑ
31	Βενζόλιο	ΔΑΑ, ΔΚ, ΚΑ
32	Βηρύλλιο	ΚΑ
33	Βινυλοχλωρίδιο	ΔΑ, ΚΑ
34	1,3-βουταδιένιο	ΔΑ, ΔΑΑ, ΚΑ
35	Διβενζο[α,ε]πυρένιο	ΚΑ
36	Διβενζο[α,η]ανθρακένιο	ΚΑ
37	Διβενζο[α,η]πυρένιο	ΚΑ
38	Διβενζο[α,ι]πυρένιο	ΚΑ
39	Διβενζο[α,λ]πυρένιο	ΚΑ
40	Διμεθυλ 2,6-διμεθυλονανιλίνη	ΚΑ
41	Ινδενο[1,2,3-cd]πυρένιο	ΚΑ
42	Ισοπρένιο	ΚΑ
43	Κάδμιο	ΔΑ, ΔΑΑ, ΚΑ
44	Κατεχόλη	ΚΑ
45	Καφεϊκό οξύ	ΚΑ
46	Κινολίνη	ΚΑ
47	Κοβάλτιο	ΔΚ, ΚΑ
48	Κουμαρίνη	απαγορευμένη στα τρόφιμα
49	Κρεσόλες	ΔΑ, ΚΑ
50	Κροτοναλδεϋδη	ΚΑ
51	Κυκλοπεντα[с,d]πυρένιο	ΚΑ
52	Μεθυλ Trp-P-2 (1-μεθυλ-3-αμινο-5H-πυριδο[4,3-b]ινδόλιο)	ΚΑ
53	Μεθυλ-αιθυλοκετόνη	ΔΑ
54	Glu-P-1 (2-άμινο-6-μεθυλοδιπυριλο[1,2-a:3',2'-d]ιμιδαζόλιο)	ΚΑ
55	5-μεθυλοχρυσένιο	ΚΑ
56	Μόλυβδος	ΔΑΑ, ΔΚ, ΚΑ
57	Μονοξειδίο του άνθρακα	ΔΑ
58	Ναφθαλένιο	ΔΑ, ΚΑ
59	Νικέλιο	ΔΑ, ΚΑ
60	Νικοτίνη	ΔΑΑ, ΕΘ



α/α	Συστατικό	Δράση
61	Νιτροβενζόλιο	ΔΑ, ΔΑΑ, ΚΑ
62	N-νιτροδισαιθανολαμίνη (NDELA)	ΚΑ
63	N-νιτροδισαιθυλαμίνη	ΚΑ
64	N-νιτροδιμεθυλαμίνη (NDMA)	ΚΑ
65	Νιτρομεθάνιο	ΚΑ
66	N-νιτρομεθυλαιθυλαμίνη	ΚΑ
67	N-νιτρομορφολίνη (NMOR)	ΚΑ
68	N-νιτρονορρικοτίνη (NNN)	ΚΑ
69	N-νιτροπιπεριδίνη (NPIP)	ΚΑ
70	2-νιτροπροπάνιο	ΚΑ
71	N-νιτροπυρολιδίνη (NPYR)	ΚΑ
72	N-νιτροσαρκοζίνη (NSAR)	ΚΑ
73	NNK	ΚΑ
74	Νορρικοτίνη	ΕΘ
75	Ουράνιο-235	ΔΑ, ΚΑ
76	Ουράνιο-238	ΔΑ, ΚΑ
77	Πολώνιο-210	ΚΑ
78	Προπιονοαλδεΐδη	ΔΑ, ΔΚ
79	Προπυλενοξειδίο	ΔΑ, ΚΑ
80	Σελήνιο	ΔΑ
81	Στυρένιο	ΚΑ
82	ο-τολουϊδίνη	ΚΑ
83	Τολουένιο	ΔΑ, ΔΑΑ
84	Υδραζίνη	ΔΑ, ΚΑ
85	Υδράργυρος	ΔΑΑ, ΚΑ
86	Υδροκυάνιο	ΔΑ, ΔΚ
87	Φαινόλη	ΔΑ, ΔΚ
88	Φορμαλδεΐδη	ΔΑ, ΚΑ
89	Φουράνιο	ΚΑ
90	Χλωριωμένες διοξίνες/φουράνια	ΔΑΑ, ΚΑ
91	Χρυσένιο	ΔΚ, ΚΑ
92	Χρώμιο	ΔΑ, ΔΑΑ, ΚΑ

Με αυτόν τον τρόπο, το κάπνισμα βλάπτει κάθε όργανο του ανθρώπινου οργανισμού και ευθύνεται για περισσότερους από 19.000 θανάτους ετησίως στη χώρα μας (από ένα σύνολο περίπου 105.000 θανάτων). Το 18%, δηλαδή, των θανάτων στη χώρα μας σχετίζεται με το κάπνισμα!

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφερθεί ότι όσοι καπνίζουν ελαφριά (τα λεγόμενα «light») τσιγάρα εκτίθενται στις ίδιες χημικές ουσίες που περιέχουν τα κανονικά τσιγάρα και πιθανόν στις ίδιες ποσότητες, μην έχοντας κάποιο ιδιαίτερο όφελος για την υγεία τους. Ο μόνος τρόπος για να είναι κάποιος πραγματικά ασφαλής από τις επιβλαβείς ουσίες του τσιγάρου, και γενικά των προϊόντων καπνού, είναι να μην καπνίσει καθόλου και να μην εκτίθεται στο παθητικό κάπνισμα.



Ο καπνός του τσιγάρου αποτελεί ένα θανάσιμο μίγμα από

περισσότερες από

**7.000**

χημικές ουσίες.

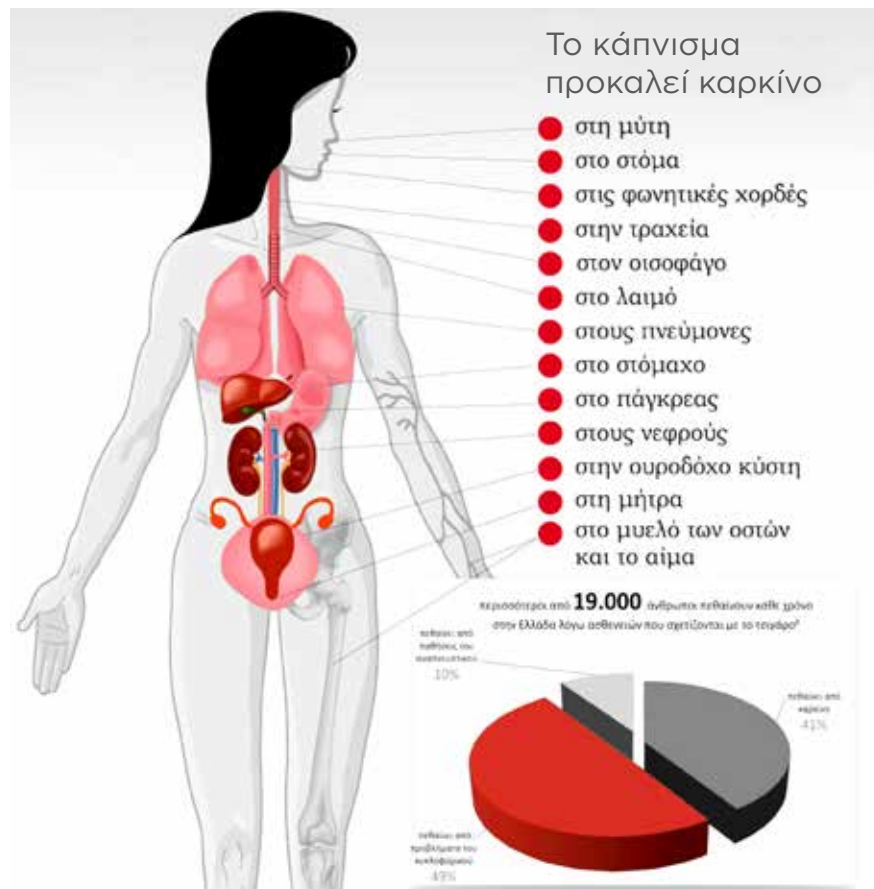
Εκατοντάδες από αυτές είναι τοξικές. Οι 70 περίπου είναι καρκινογόνες.

Εδώ θα δείτε μερικές από αυτές τις χημικές ουσίες.

**Χαρακτηριστικές τοξικές χημικές ουσίες του καπνού των τσιγάρων και κάποιες χρήσεις τους**

Πηγή: [BeTobaccoFree.gov](http://BeTobaccoFree.gov).

## Το κάπνισμα επηρεάζει το ανθρώπινο σώμα



## Το κάπνισμα επηρεάζει επίσης

### Το ανοσοποιητικό

- Νόσος του Crohn
- Ρευματοειδής αρθρίτιδα

### Τα αγγεία και το αίμα

- Αθηροσκλήρυνση
- Πάχυνση αιμοφόρων αγγείων
- Ανευρύσματα
- Περιφερειακή αρτηριοπάθεια
- Εγκεφαλικό

- Μεταβολές στη χημεία του αίματος

### Τα οστά

- Οστεοπόρωση
- Απώλεια οστικής μάζας

### Την όραση

- Εκφυλισμός ωχράς κηλίδας
- Βλάβη του οπτικού νεύρου
- Τύφλωση

### Την καρδιά

- Στεφανιαία νόσος
- Έμφραγμα
- Αυξημένη αρτηριακή πίεση

### Τους πνεύμονες

- Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια
- Εμφύσημα
- Χρόνια βρογχίτιδα
- Πνευμονία

## Επίδραση του καπνίσματος στην ανθρώπινη υγεία

Πηγή: BeTobaccoFree.gov & The Greek Tobacco Epidemic.

### A.3.2: Καρκίνος και κάπνισμα

Ο καρκίνος είναι ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα υγείας. Οι στατιστικές δείχνουν ότι αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου μετά τις καρδιοπάθειες.

Ο όρος “καρκίνος” δεν αποδίδεται σε μία μόνο ασθένεια, αλλά σε μια ομάδα ασθενειών που χαρακτηρίζονται από τον ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό των κυττάρων. Αυτό έχει ως συνέπεια την ανάπτυξη μιας μάζας κυττάρων γνωστής ως όγκος. Οι όγκοι διακρίνονται σε καλοήθεις και κακοήθεις. Ως καρκίνοι χαρακτηρίζονται μόνο οι κακοήθεις όγκοι.

Οι κακοήθεις όγκοι εισβάλλουν στους γύρω ιστούς, ενώ κύτταρά τους, μέσω της κυκλοφορίας του αίματος (ή της λέμφου), είναι δυνατό να μεταφερθούν σε άλλα σημεία του σώματος και να σχηματίσουν δευτερογενείς όγκους, φαινόμενο που ονομάζεται μετάσταση.

Τα προβλήματα υγείας που προκαλούνται σε ένα άτομο με καρκίνο και η εξέλιξή τους εξαρτώνται από το είδος του όγκου, το μέγεθός του, από τη θέση του στο σώμα, από το στάδιο ανάπτυξής του, από το αν έχει εισβάλλει σε γειτονικούς ιστούς και σε ποια έκταση και από το αν έχει υπάρξει μετάσταση.

Η πρόληψη των προδιαθεσικών για τον καρκίνο παραγόντων έχει κύριο ρόλο στη μείωση της συχνότητας εμφάνισής του, αλλά και στον περιορισμό των επιπτώσεών του. Επίσης, η έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση του καρκίνου, η οποία επιτυγχάνεται με τακτικούς προληπτικούς ελέγχους, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική.

Το κάπνισμα αποτελεί τη σημαντικότερη αιτία πρόκλησης καρκίνου και ευθύνεται για περίπου το 30% του συνόλου των θανάτων από καρκίνο. Συγκεκριμένα, το κάπνισμα ευθύνεται για:

- Το **70-90%** των θανάτων από καρκίνο του πνεύμονα.
- Το **75-85%** των θανάτων από καρκίνο του λάρυγγα.
- Το **50-75%** των θανάτων από καρκίνο του στόματος, του φάρυγγα και του οισοφάγου.
- Το **30-50%** των θανάτων από καρκίνο της ουροδόχου κύστης και των νεφρών.
- Το **20-25%** των θανάτων από καρκίνο του παγκρέατος, του στομάχου και μικρότερα ποσοστά άλλων καρκίνων.

Οι καπνιστές προσβάλλονται από καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα 10 φορές περισσότερο από τους μη καπνιστές. Περίπου το 80% των καρκίνων της στοματικής κοιλότητας συνδέονται με το κάπνισμα.

Ο καρκίνος του λάρυγγα συμβαίνει 5 φορές περισσότερο στους καπνιστές.

Ο κίνδυνος για καρκίνο του πνεύμονα είναι 10 φορές μεγαλύτερος στους καπνιστές σε σχέση με τους μη καπνιστές. Εδώ και αρκετά χρόνια, είναι γνωστό ότι το κάπνισμα αποτελεί τον 1ο παράγοντα κινδύνου όσον αφορά στην εμφάνιση καρκίνου στους πνεύμονες. Ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί την πρώτη αιτία θανάτου από καρκίνο στους ενήλικες. Εκτιμάται ότι στην Ελλάδα, κάθε χρόνο, πεθαίνουν περίπου 5.600 άνθρωποι από καρκίνο της τραχείας, των πνευμόνων και των βρόγχων.

Ο καρκίνος του οισοφάγου είναι 5 φορές συχνότερος στους καπνιστές. Έχει διαπιστωθεί, επίσης, ότι η ταυτόχρονη έκθεση σε κάπνισμα και αλκοόλ αυξάνει δυσανάλογα τον κίνδυνο για ανάπτυξη καρκίνου του οισοφάγου.

Επίσης, η ταυτόχρονη χρήση καπνού και αλκοόλ αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του ήπατος, για τον οποίο είναι ήδη γνωστό πως αναπτύσσεται 2 φορές περισσότερο στους καπνιστές από τους μη καπνιστές.

Ο καρκίνος του παγκρέατος είναι 2 φορές συχνότερος στους καπνιστές.

Σημαντική σχέση υπάρχει μεταξύ καπνίσματος και καρκίνου της ουροδόχου κύστης. Οι καπνιστές έχουν 4 φορές περισσότερο κίνδυνο ανάπτυξης αυτού του καρκίνου από τους μη καπνιστές και ο κίνδυνος σχετίζεται με τα χρόνια καπνίσματος και τον αριθμό των τσιγάρων.

Το κάπνισμα αυξάνει τη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του μαστού, η δε έναρξη του καπνίσματος σε μικρή ηλικία, συνδέεται με ακόμη περισσότερη αύξηση της συχνότητας εμφάνισής του. Επίσης, έχει παρατηρηθεί ότι αυξάνεται κατά 39% το ποσοστό θνησιμότητας σε καπνίστριες και πρώην καπνίστριες, σε σχέση με όσες γυναίκες δεν κάπνισαν ποτέ.

Τελευταία, έχει υποστηριχθεί η άποψη συσχέτισης του καπνίσματος και του καρκίνου του δέρματος, κυρίως στις γυναίκες. Καπνίστριες πάνω από 20 χρόνια, έχουν διπλάσιες πιθανότητες να προσβληθούν από καρκίνο των πλακωδών επιθηλιακών κυττάρων του δέρματος.

Ένας καπνιστής 20 τσιγάρων την ημέρα έχει 70% περισσότερες πιθανότητες να προσβληθεί από καρκίνο, σε σύγκριση με έναν μη καπνιστή.

Στην Ελλάδα, συμβαίνουν 20.000 θάνατοι το χρόνο από καρκίνο. Το γεγονός αυτό επισημαίνει τον κίνδυνο για τον καρκίνο και την ανάγκη αποφυγής της έναρξης καπνίσματος καθώς και την ανάγκη διακοπής στους ήδη καπνιστές, διότι και με τη διακοπή του καπνίσματος, τα ποσοστά μείωσης εμφάνισης του καρκίνου βελτιώνονται σημαντικά.

### A.3.3: Κάπνισμα και άμυνα του οργανισμού

Υπό φυσιολογικές συνθήκες, το ανοσοποιητικό σύστημα προστατεύει τον οργανισμό από τον καρκίνο. Με τους ειδικούς μηχανισμούς που διαθέτει το ανοσοποιητικό σύστημα, επιτίθεται στα καρκινικά κύτταρα και τα καταστρέφει, σταματώντας τον καρκίνο εν τη γενέσει. Ωστόσο, νέες έρευνες δείχνουν ότι τα δηλητήρια του τσιγάρου εξασθενούν το ανοσοποιητικό, μειώνοντας την ικανότητά του να αντιμετωπίζει τον καρκίνο. Άρα, το κάπνισμα, όχι μόνο μπορεί να προκαλέσει καρκίνο, αλλά μειώνει και την ικανότητα του οργανισμού να αμυνθεί απέναντι στη συγκεκριμένη ασθένεια.

### A.3.4: Κάπνισμα και αναπνευστικό σύστημα

Το αναπνευστικό σύστημα δέχεται άμεσα την επίδραση των τοξικών ουσιών του καπνού, από την πρώτη κιόλας «ρουφηξιά». Και η αντίδραση στο πρώτο τσιγάρο είναι άμεση: αίσθημα καύσου στους πνεύμονες, έντονος βήχας κ.ά. Αυτός είναι ο τρόπος με τον οποίο το σώμα αντιδρά στο γεγονός ότι δηλητηριάζεται. Καθώς το άτομο καπνίζει το ένα τσιγάρο μετά το άλλο, η αντίδραση αυτή αρχίζει να μετριάζεται, όχι όμως και οι βλάβες στο αναπνευστικό σύστημα.



#### **A.3.4.1: Βλάβες στις αεροφόρους οδούς**

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι αεροφόροι οδοί του αναπνευστικού συστήματος καλύπτονται από μικροσκοπικές βλεφαρίδες (κροσσοί). Το κάπνισμα καταστρέφει τις βλεφαρίδες αυτές. Το αποτέλεσμα είναι οι κατεστραμμένες βλεφαρίδες να μην μπορούν να αποβάλλουν την παραγόμενη βλέννα. Η βλέννα αρχίζει να «λιμνάζει» στους πνεύμονες και το άτομο, στην προσπάθειά του να την αποβάλλει, εμφανίζει το «βήχα του καπνιστή».

Όταν ένας καπνιστής σταματήσει να καπνίζει, σταματάει να βλάπτει τις βλεφαρίδες αυτές. Σταδιακά, ο βήχας και τα πτύελα μειώνονται. Μετά από μερικούς μήνες διακοπής του καπνίσματος, η βελτίωση στην αναπνευστική του ικανότητα αρχίζει να γίνεται ορατή.

#### **A.3.4.2: Απώλεια της ελαστικότητας των πνευμόνων**

Οι πνεύμονες πρέπει να είναι ελαστικοί, όπως ένα μπαλόνι. Εκτείνονται κατά την εισπνοή (γεμίζουν με αέρα) και συρρικνώνονται κατά την εκπνοή (αδειάζουν από τον αέρα). Οι τοξικές ουσίες του καπνού προκαλούν φλεγμονές στα λεπτεπίλεπτα τοιχώματα του ιστού (επιθηλιακός ιστός) που καλύπτει εσωτερικά τους πνεύμονες. Σταδιακά, οι πνεύμονες χάνουν την ικανότητά τους να γεμίζουν με αέρα και να αδειάζουν κατά την αναπνοή.

#### **A.3.4.3: Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια**

Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια ή ΧΑΠ είναι μια μη αναστρέψιμη νόσος, η οποία χαρακτηρίζεται από μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας και από περιοδικές εξάρσεις έντονης δύσπνοιας, συριγμού και βάρους στο στήθος, παραγωγή πτυέλων, ανάγκη για οξυγονοθεραπεία και συχνές εισαγωγές σε νοσοκομείο και εντατική θεραπεία, με την κατάσταση του ασθενούς να χειροτερεύει σταδιακά. Η ΧΑΠ περιλαμβάνει δύο βασικές οντότητες, το εμφύσημα και τη χρόνια βρογχίτιδα.

### **Χρόνια βρογχίτιδα**

Στη χρόνια βρογχίτιδα, παρατηρείται χρόνια φλεγμονή με διόγκωση του επιθηλιακού ιστού των βρόγχων (των σωλήνων που οδηγούν στους πνεύμονες μετά την τραχεία), εμποδίζοντας τη φυ-

σιολογική ροή του αέρα προς και κυρίως από τους πνεύμονες. Χαρακτηρίζεται κυρίως από χρόνιο έντονο βήχα (ιδίως πρωινό), παραγωγή φλεγμάτων και συχνές εμπύρετες λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος που παρατείνονται.

## Εμφύσημα

Στο εμφύσημα, τα τοιχώματα μεταξύ των κυψελιδικών σάκων (των δομών όπου γίνεται η ανταλλαγή των αερίων) χάνουν την ελαστικότητά τους. Οι κυψελιδικοί σάκοι μεγαλώνουν και τα τοιχώματά τους λεπταίνουν και «ξεχειλώνουν». Ο αέρας παγιδεύεται στους πνεύμονες. Ο ασθενής αντιμετωπίζει δυσκολίες στην προσπάθειά του να προσλάβει οξυγόνο και να αποβάλει το διοξείδιο του άνθρακα. Στην καθημερινότητα του πάσχοντα, αυτό εκδηλώνεται με εύκολο λαχάνιασμα και δύσπνοια όταν περπατάει στην ανηφόρα ή/και ανεβαίνει σκάλες. Η κατάσταση του ασθενούς χειροτερεύει σταδιακά, οδηγώντας τον πιθανότατα στο θάνατο λόγω αναπνευστικής ανεπάρκειας.

### A.3.4.4: Μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας: άσθμα - πνευμονία

Το ενεργητικό και το παθητικό κάπνισμα, ιδίως στην παιδική και εφηβική ηλικία, αναστέλλει σημαντικά τη λειτουργικότητα του αναπνευστικού συστήματος. Επιπλέον, προκαλεί εμφάνιση λοιμώξεων (κυρίως πνευμονίας) και εκδήλωση ασθματικών κρίσεων, ιδίως στα παιδιά.

### A.3.5: Κάπνισμα και καρδιαγγειακό σύστημα

Το κάπνισμα (ενεργητικό ή παθητικό) προκαλεί χρόνια φλεγμονή των αγγείων και αλλοιώνει τη χημική σύσταση του αίματος. Το αίμα γίνεται πιο παχύρρευστο, τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων αυξάνονται και η «καλή χοληστερόλη» μειώνεται. Οι χημικές ουσίες του καπνού βλάπτουν την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία. Τα κύτταρα που καλύπτουν τα τοιχώματα των αιμοφόρων αγγείων αντιδρούν σχεδόν αμέσως μόλις κάποιος ανάψει ένα τσιγάρο: η αρτηριακή πίεση αυξάνεται και η καρδιά χτυπάει πιο γρήγορα.

Μακροπρόθεσμα, το κάπνισμα αποτελεί έναν από τους κύριους προδιαθεσικούς παράγοντες της αθηροσκλήρωσης. Στην αθηροσκλήρωση, εναποτίθεται στο εσωτερικό των αρτηριών μια πλάκα από ινώδη ιστό, κολλαγόνο, θρομβωτικό υλικό και μεγάλα «αφρώδη» κύτταρα γεμάτα λιπίδια και ασβέστιο (αθηρωματική πλάκα). Με τον καιρό, η πλάκα σκληραίνει και μειώνει τη διάμετρο των αρτηριών. Λειτουργεί, δηλαδή, ως μηχανικός φραγμός, περιορίζοντας τη ροή του πλούσιου σε οξυγόνο αίματος προς τα διάφορα μέρη του ανθρώπινου σώματος.

Η δημιουργία θρόμβων στο αίμα -οι οποίοι μπορεί να προκύψουν λόγω αθηρωματικής πλάκας, αυξημένης πήξης του αίματος κ.λπ.- είναι δυνατό να αποφράξουν πλήρως τις στεφανιαίες αρτηρίες ή να φράξουν αγγεία του εγκεφάλου, οδηγώντας στην εκδήλωση εμφράγματος ή εγκεφαλικού επεισοδίου αντίστοιχα (εγκεφαλικό επεισόδιο μπορεί να προκληθεί και από ρήξη αγγείων του εγκεφάλου). Σε αυτές τις συνθήκες, τμήματα της καρδιάς ή του εγκεφάλου δεν αιματώνονται - δεν οξυγονώνονται, με κίνδυνο νέκρωσής τους.

Ανάλογα με τη θέση όπου σχηματίζεται η πλάκα, είναι δυνατό να προκληθούν στεφανιαία νόσος, εγκεφαλικά επεισόδια ή περιφερειακή αρτηριοπάθεια:

### **A.3.5.1: Κάπνισμα και στεφανιαία νόσος**

Στη στεφανιαία νόσο, η πλάκα φράζει τις στεφανιαίες αρτηρίες, τις αρτηρίες, δηλαδή, που φέρνουν το πλούσιο σε οξυγόνο αίμα στην καρδιά. Με τον καιρό, η στεφανιαία νόσος μπορεί να οδηγήσει σε πόνους στο στήθος, έμφραγμα, καρδιακή ανεπάρκεια, αρρυθμίες, ή ακόμα και στο θάνατο.

### **A.3.5.2: Κάπνισμα και εγκεφαλικά επεισόδια**

Οι διαταραχές της αιμάτωσης του εγκεφάλου ονομάζονται εγκεφαλικά αγγειακά επεισόδια. Αποτελούν την τρίτη αιτία θανάτου, μετά τις παθήσεις της καρδιάς και τον καρκίνο, στις ανεπτυγμένες χώρες. Πολύ συχνά, οδηγούν τον άνθρωπο σε αναπηρία. Ανάλογα με το μηχανισμό, διακρίνονται σε ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια -όταν αποφράσσεται κάποια αρτηρία του εγκεφάλου π.χ. από μια πλάκα- και αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια, στα οποία παρατηρείται ρήξη των εγκεφαλικών αγγείων.

### **A.3.5.3: Περιφερειακή αρτηριοπάθεια**

Στην περιφερειακή αρτηριοπάθεια, η πλάκα δημιουργείται σε αρτηρίες που φέρνουν το αίμα στο κεφάλι, σε διάφορα όργανα (εκτός της καρδιάς) ή στα άκρα. Άτομα με περιφερειακή αρτηριοπάθεια εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο καρδιοπαθειών, εμφράγματος και εγκεφαλικού επεισοδίου. Επιπλέον, η κακή αιμάτωση των δακτύλων ή των ποδιών ίσως οδηγήσει σε νέκρωση του ιστού. Σε αυτήν την περίπτωση, καθίσταται απαραίτητος ο ακρωτηριασμός του άκρου.

### **A.3.6: Κάπνισμα και ανοσοποιητικό σύστημα**

Το κάπνισμα αποτελεί γνωστό παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση μιας πληθώρας αυτοάνοσων νοσημάτων, συμπεριλαμβανομένων της νόσου του Crohn και της ρευματοειδούς αρθρίτιδας. Επιπλέον, στο αίμα των καπνιστών παρατηρούνται υψηλά επίπεδα λευκών αιμοσφαιρίων, C αντιδρώσας πρωτεΐνης και ινωδογόνου, γεγονός το οποίο υποδεικνύει ότι βρίσκονται σε μια κατάσταση χρόνιας φλεγμονής.

### **A.3.7: Κάπνισμα και στοματική κοιλότητα και δέρμα**

Η συχνότητα εμφάνισης της περιοδοντικής νόσου στους καπνιστές είναι υψηλότερη σε σχέση με τους μη καπνιστές και η αντιμετώπισή της καθίσταται δυσκολότερη. Τα δόντια των καπνιστών εμφανίζουν χαρακτηριστικά στίγματα, με πολλούς από αυτούς να ταλαιπωρούνται από κακοσμία. Ακόμα, οι καπνιστές χάνουν 2 με 3 φορές περισσότερα δόντια σε σχέση με τους μη καπνιστές.

Επιστημονικές μελέτες υποδεικνύουν συσχέτιση μεταξύ του καπνίσματος και της πρόωρης γήρανσης του δέρματος. Μάλιστα, οι καπνιστές εμφανίζουν περισσότερες ρυτίδες και αλλοιώσεις στο χρώμα του δέρματός τους, με την επιδερμίδα τους να είναι πιο ξηρή σε σχέση με εκείνη των μη καπνιστών.



### A.3.8: Κάπνισμα και ερειστικό σύστημα - οστά

Πρόσφατες μελέτες δείχνουν άμεση συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του καπνού και της μειωμένης οστικής πυκνότητας. Το κάπνισμα αποτελεί έναν από τους πολλούς παράγοντες -μαζί με το αυξημένο σωματικό βάρος, την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ και την καθιστική ζωή- που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης οστεοπόρωσης, μιας κατάστασης στην οποία τα οστά εξασθενούν και γίνονται εύθραυστα.

### A.3.9: Κάπνισμα και όραση

Το κάπνισμα είναι επιβλαβές για τα μάτια, όπως και για τον υπόλοιπο οργανισμό. Οι έρευνες υποδεικνύουν ότι οι καπνιστές κινδυνεύουν περισσότερο σε σχέση με τους μη καπνιστές να εμφανίσουν σχετιζόμενο με την ηλικία εκφυλισμό της ωχράς κηλίδας, καταρράκτη και βλάβη του οπτικού νεύρου. Όλα τα προηγούμενα είναι πιθανό να οδηγήσουν τελικά σε τύφλωση.

### A.3.10: Κάπνισμα και έμβρυο

Όταν η μητέρα καπνίζει, το έμβρυο γίνεται παθητικός καπνιστής για πρώτη φορά στη ζωή του. Για την ακρίβεια, μέσω του πλακούντα, το μονοξείδιο του άνθρακα, η νικοτίνη και πολλές άλλες βλαβερές ουσίες που περιέχονται στο τσιγάρο, μεταφέρονται στο έμβρυο. Όλες αυτές οι χημικές ουσίες σχετίζονται με την εμφάνιση επιπλοκών που επιβαρύνουν τόσο την εγκυμονούσα, όσο και το έμβρυο. Ειδικότερα, έχει αναφερθεί ότι το κάπνισμα κατά την εγκυμοσύνη σχετίζεται με:

- Έκτοπη κύηση.
- Εξωμήτριο - προδρομικό πλακούντα.
- Πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα.
- Πρόωρη ρήξη των εμβρυϊκών υμένων.
- Πρόωρο τοκετό.
- Χαμηλό βάρος γέννησης του νεογνού (κάτι το οποίο επηρεάζει τη βρεφική νοσηρότητα).
- Περιγεννητική θνησιμότητα.
- Διαταραχές της αναπνευστικής λειτουργίας του νεογνού.
- Σύνδρομο αιφνιδίου θανάτου.
- Διαταραχές της συμπεριφοράς του εμβρύου στη βρεφική και παιδική ηλικία.



### A.3.11: Κάπνισμα και διαβήτης

Το κάπνισμα προκαλεί διαβήτη και επιδεινώνει τις επιπλοκές του διαβήτη. Σήμερα, είναι γνωστό ότι τοξικές ουσίες, όπως αυτές του καπνού, επηρεάζουν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα. Για την ακρίβεια, το κάπνισμα αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης διαβήτη τύπου 2. Επιπλέον, οι καπνιστές διαβητικοί χρειάζεται να λαμβάνουν μεγαλύτερες δόσεις ινσουλίνης σε σχέση με τους μη καπνιστές, ενώ οι καπνιστές εμφανίζουν συχνότερα επιπλοκές του διαβήτη εξαιτίας του καπνίσματος. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι κινδυνεύουν περισσότερο να εμφανίσουν:

- Προβλήματα στην καρδιά και στους νεφρούς.
- Αμφιβληστροειδοπάθεια.
- Περιφερική νευροπάθεια (βλάβη των νεύρων και ειδικότερα εκείνων στα άκρα). Η περιφερική νευροπάθεια προκαλεί μούδιασμα, πόνο, αδυναμία και δυσκολία στο συντονισμό των κινήσεών τους. Οι διαβητικοί καπνιστές είναι τρεις φορές πιο πιθανό να εμφανίσουν περιφερική νευροπάθεια σε σχέση με τους μη καπνιστές πάσχοντες από διαβήτη.
- Προβλήματα, τα οποία ίσως οδηγήσουν στον ακρωτηριασμό τους.

Η αποφυγή του καπνού διευκολύνει τον έλεγχο του διαβήτη. Μάλιστα, οι διαβητικοί οι οποίοι διακόπτουν το κάπνισμα παρατηρούν άμεσα καλύτερο έλεγχο των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα τους.

## A.4: Εξέλιξη και επιπτώσεις της χρήσης προϊόντων καπνού στους νέους

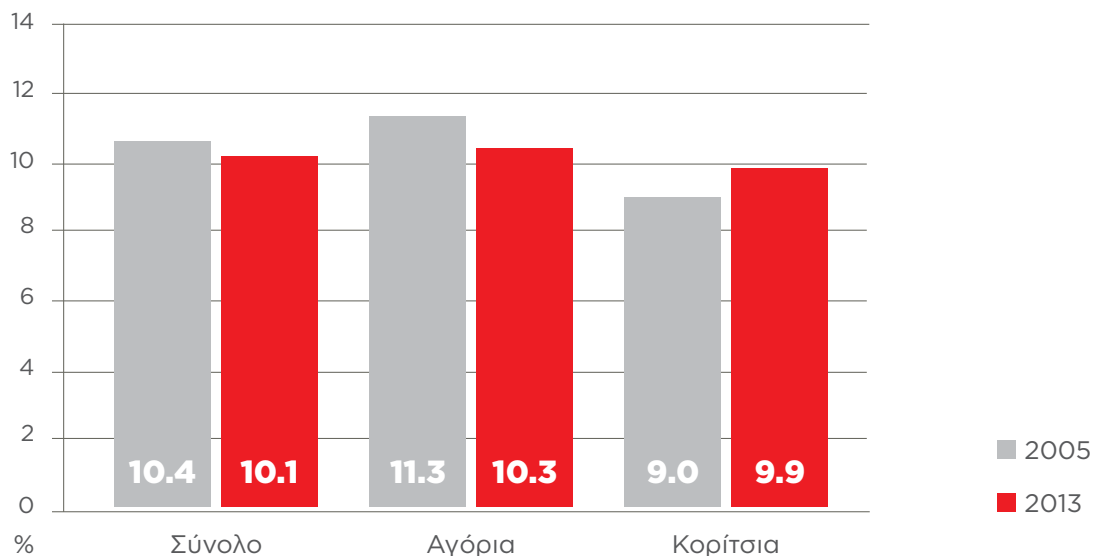
### A.4.1: Η εξέλιξη του νεαρού χρήστη προϊόντων καπνού

Το κάπνισμα αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους κινδύνους δημόσιας υγείας για τους νέους ανθρώπους της χώρας μας. Το 90%, τουλάχιστον, των καπνιστών κάπνισε το πρώτο του τσιγάρο πριν από την ηλικία των 20. Μεταξύ των ατόμων που είναι καπνιστές στην ηλικία των 15 ετών, τα αγόρια έχουν μέση ηλικία έναρξης του καπνίσματος τα 13,7 έτη και τα κορίτσια τα 13 έτη.

Σύμφωνα με τα πρόσφατα αποτελέσματα του πρωτοκόλλου GlobalYouthTobaccoSurvey-GYTS(2013)<sup>1</sup> για τον ελληνικό πληθυσμό εφήβων 13 έως 15 ετών:

- 16,9% των αγοριών, 12,9% των κοριτσιών και 15,0% των παιδιών στο σύνολό τους καπνίζουν.
- 10,3% των αγοριών, 9,9% των κοριτσιών και 10,1% των παιδιών στο σύνολό τους καπνίζουν τσιγάρα.
- 2,5% των αγοριών, 1,3% των κοριτσιών και 1,9% των παιδιών στο σύνολό τους κάνουν χρήση μη καπνικών προϊόντων καπνού.
- 18,0% των αγοριών, 13,8% των κοριτσιών και 16% των παιδιών στο σύνολό τους κάνουν χρήση προϊόντων καπνού.

### Χρήση τσιγάρου στον ελληνικό πληθυσμό 13-15 ετών-GYTS



Τα ανωτέρω στοιχεία παρουσιάζονται ως κύρια ευρήματα της μελέτης GYTS, η οποία διεξήχθη στη χώρα μας το 2013 από την Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας και το Τμήμα Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου της Θεσσαλίας, σε δείγμα 4.618 ατόμων με ποσοστό ανταπόκρισης 87.7%.

Ως προς την έκθεση των εφήβων στο παθητικό κάπνισμα, η μελέτη αναφέρει πως 56.7% των παιδιών εκτίθενται στο παθητικό κάπνισμα στο σπίτι τους, ενώ 67.4% των παιδιών εκτίθενται στο παθητικό κάπνισμα σε κλειστούς δημόσιους χώρους.

Σημαντικό εύρημα, τέλος, αποτελεί το υψηλό ποσοστό της πρόσβασης και διάθεσης προϊόντων καπνού σε αυτήν την ηλικία. Ειδικότερα, ποσοστό 67.9% των καπνιστών εφήβων δηλώνει πως αγόρασε τσιγάρα από κατάστημα ή περίπτερο και μεταξύ αυτών ένα ποσοστό 87.3% δεν αναφέρει κανένα πρόβλημα στην αγορά τους λόγω της ηλικίας τους.

Πολλοί μαθητές θεωρούν ότι μπορούν να διακόψουν το κάπνισμα όποτε επιθυμούν. Η πραγματικότητα αποδεικνύει ότι κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Το 60% των τακτικών καπνιστών ηλικίας γυμνασίου - λυκείου προσπαθεί να διακόψει το κάπνισμα, με λιγότερους από 1/8 να το πετυχαίνουν μετά από 30 ή περισσότερες ημέρες. Οι νέοι υποτιμούν τη δύναμη του εθισμού. Από τους μαθητές που θεωρούν ότι θα διακόψουν το κάπνισμα στο προσεχές μέλλον, σε βάθος πενταετίας, ένα σημαντικό ποσοστό δυσκολεύεται τρομερά να διακόψει.

Σε γενικές γραμμές, ένας στους τρεις εφήβους καπνιστές θα πεθάνει από ασθένειες σχετιζόμενες με το κάπνισμα. Επιπλέον, οι νέοι οι οποίοι καπνίζουν είναι πιο πιθανό να προχωρήσουν μελλοντικά σε χρήση αλκοόλ, μαριουάνας και άλλων ναρκωτικών, σε σχέση με τους μη καπνιστές. Επισημαίνεται δε, ότι ο καπνός και το αλκοόλ, τα οποία είναι νόμιμες εξαρτησιογόνες ουσίες, αποτελούν πύλη εισόδου στις παράνομες εξαρτησιογόνες ουσίες, τα παράνομα ναρκωτικά.

Η υιοθέτηση του καπνίσματος από τους νέους ανθρώπους είναι υπεύθυνη για τη θανατηφόρο δυναμική του καπνού, η οποία είναι καλά καταγεγραμμένη και συνοψίζεται στα εξής:

- Στη συντριπτική πλειονότητα των χωρών της Δυτικής Ευρώπης αποτελεί το πρωταρχικό αίτιο απώλειας χρόνων ζωής.
- Υπολογίζεται ότι στην Ευρωπαϊκή Ένωση περίπου 650.000 άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο πρόωρα εξαιτίας του καπνίσματος. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι το κάπνισμα ευθύνεται για το 15% περίπου του συνόλου των θανάτων στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις, εξαιτίας του παθητικού καπνίσματος, σημειώνονται κάθε χρόνο τουλάχιστον 80.000 θάνατοι στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Στις ΗΠΑ, οι θάνατοι, οι οποίοι οφείλονται σε σχετιζόμενες με το κάπνισμα ασθένειες είναι περισσότεροι από εκείνους που προκαλούνται από το αλκοόλ, το κρακ, την ηρωίνη, τις δολοφονίες, τις αυτοκτονίες, τα αυτοκινητιστικά ατυχήματα και το AIDS μαζί.

#### A.4.2: Οι ειδικές επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία των νέων

Οι περισσότερες έως σήμερα μελέτες επικεντρώνονται στη διερεύνηση της αύξησης των καρδιακών παθήσεων, του καρκίνου των πνευμόνων ή/και άλλων μορφών καρκίνου λόγω του χρόνιου καπνίσματος. Η αλήθεια, όμως, είναι ότι το κάπνισμα επιφέρει μια πληθώρα από άλλες συνέπειες στην υγεία των ανθρώπων:

- Ο καπνός και η νικοτίνη αλλάζουν το χρώμα των δοντιών (τα δόντια αποκτούν μια καφεκίτρινη χροιά, ενώ είναι δυνατό να δημιουργούνται και στίγματα πάνω σε αυτά). Επιπλέον, οι καπνιστές είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν περιοδοντική νόσο και απώλεια δοντιών σε σχέση με τους μη καπνιστές.
- Εδώ και αρκετές δεκαετίες, είναι γνωστό ότι το κάπνισμα προκαλεί χρόνιο βήχα, φλέγματα, εμφύσημα και βρογχίτιδα.
- Οι καπνιστές, όχι μόνον είναι πιο επιρρεπείς στη γρίπη, αλλά εμφανίζουν σοβαρότερα τα συμπτώματα της συγκεκριμένης ασθένειας.
- Το κάπνισμα προκαλεί απόφραξη των αεραγωγών, μειωμένη πνευμονική λειτουργία και επιβράδυνση στην ανάπτυξη της πνευμονικής λειτουργίας των εφήβων.
- Οι έφηβοι καπνιστές παράγουν τη διπλάσια ποσότητα φλέγματος και υποφέρουν από δύσπνοια σχεδόν τρεις φορές περισσότερο σε σχέση με τους μη καπνιστές εφήβους. Είναι χαρακτηριστικό ότι νέοι, οι οποίοι ξεκίνησαν να καπνίζουν συστηματικά στη Γ΄ Γυμνασίου, όταν φτάνουν στη Γ΄ Λυκείου, αναφέρουν πολύ συχνότερα βήχα με φλέγμα ή αίμα, λαχάνιασμα, συριγμό, ενώ επισκέπτονται συχνότερα ειδικούς για τη σωματική ή ψυχική τους υγεία σε σχέση με συνομήλικούς τους μη καπνιστές.
- Το κάπνισμα βλάπτει την απόδοση και την αντοχή των εφήβων αθλητών.
- Η καρδιά των καπνιστών εφήβων χτυπάει κατά 2 με 3 φορές παραπάνω ανά λεπτό και άρα καταπονείται περισσότερο.
- Τα πρώτα σημάδια καρδιακής νόσου και εγκεφαλικού επεισοδίου είναι δυνατό να εντοπιστούν σε εφήβους που καπνίζουν.
- Το κάπνισμα συνδέεται με απώλεια ακοής, προβλήματα όρασης και αυξημένους πονοκεφάλους.
- Πολύς κόσμος εκτιμά λανθασμένα ότι το κάπνισμα ανακουφίζει από το άγχος. Αυτό, όμως, είναι μια ψευδαίσθηση. Η ψευδαίσθηση αυτή προκύπτει λόγω του στερητικού συνδρόμου που εκδηλώνεται όταν ένας καπνιστής σταματάει να καπνίζει και το οποίο εκφράζεται ως ευερεθιστότητα και ένταση.
- Η αναπνοή, τα ρούχα και τα σπίτια των καπνιστών μυρίζουν άσχημα.
- Η αίσθηση όσφρησης των καπνιστών είναι μειωμένη.



## **A.5: Διακοπή του καπνίσματος και υγεία**

### A.5.1: Διακοπή και βελτίωση της υγείας

Η διακοπή του καπνίσματος βελτιώνει την υπάρχουσα κατάσταση της υγείας και μπορεί να αναστρέψει ακόμα και την εξέλιξη μιας νόσου. Τα οφέλη από τη διακοπή του καπνίσματος είναι αδιαμφισβήτητα. Αμέσως μετά τη διακοπή του καπνίσματος, ο ανθρώπινος οργανισμός αρχίζει να επανορθώνει τη ζημιά, ξεκινώντας μια σειρά από ευεργετικές αλλαγές που συνεχίζουν για χρόνια:

- Σε **6 ώρες**, η παροδική αύξηση της καρδιακής συχνότητας και της αρτηριακής πίεσης αρχίζουν να επανέρχονται στις αρχικές τιμές.
- Σε **8 ώρες**, τα επίπεδα νικοτίνης και μονοξειδίου του άνθρακα μειώνονται κατά το ήμισυ και τα επίπεδα οξυγόνου επιστρέφουν σε φυσιολογικά επίπεδα.
- Σε **24 ώρες**, το μονοξείδιο του άνθρακα έχει αποβληθεί από το σώμα.
- Σε **48 ώρες**, δεν υπάρχει πλέον νικοτίνη στο σώμα.
- Σε **3-9 μήνες**, ο βήχας, η δύσπνοια και τα αναπνευστικά προβλήματα περιορίζονται, ενώ η πνευμονική λειτουργία αυξάνεται έως και 10%.
- Σε **5 χρόνια**, ο κίνδυνος καρδιακής προσβολής μειώνεται στο μισό του κινδύνου σε σχέση με έναν καπνιστή.
- Σε **10 χρόνια**, ο κίνδυνος καρδιακής προσβολής φτάνει στα ίδια επίπεδα με εκείνον ενός μη καπνιστή.
- Σε **10-15 χρόνια**, ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα για τον πρώην καπνιστή είναι μόλις 5 φορές μεγαλύτερος σε σχέση με τον μη καπνιστή, ενώ ο καπνιστής έχει 17-19 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης της συγκεκριμένης νόσου.
- Σε **15-20 χρόνια**, ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα είναι πλέον ελάχιστα μεγαλύτερος σε σχέση με τους μη καπνιστές.
- Όσον αφορά στη στεφανιαία νόσο, η πιθανότητα προσβολής των πρώην καπνιστών είναι η μισή εκείνης των καπνιστών.

- Αντίστοιχα, μειωμένα ποσοστά εμφανίζει ο κίνδυνος για τις άλλες συνέπειες του καπνίσματος.

Αυτοί που διακόπτουν το κάπνισμα ζουν περισσότερο από αυτούς που το συνεχίζουν. Η διακοπή του καπνίσματος στην ηλικία των 50 χρόνων μειώνει τον κίνδυνο θνησιμότητας εντός των 15 επομένων ετών κατά 50%. Η διακοπή του καπνίσματος σε ακόμη μικρότερη ηλικία έχει ακόμη πιο θετικές επιδράσεις στην υγεία του πρώην καπνιστή. Οι διαπιστώσεις αυτές δείχνουν τι σημασία μπορεί να έχει για τη δημόσια υγεία η διακοπή του καπνίσματος όσων ήδη καπνίζουν.

#### A.5.2: Οι καπνιστές χρειάζονται βοήθεια

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ακόμη και σήμερα, οι βλαβερές επιπτώσεις από τη χρήση προϊόντων καπνού στον ανθρώπινο οργανισμό δεν είναι ευρέως γνωστές. Οι περισσότεροι καπνιστές, οι οποίοι γνωρίζουν τις βλαβερές επιπτώσεις του καπνίσματος, επιθυμούν να διακόψουν. Ωστόσο, είναι ευρύτατα γνωστό ότι η οριστική διακοπή του καπνίσματος αποτελεί μια εξαιρετικά δύσκολη υπόθεση. Σε αυτήν την προσπάθεια, η συμβουλευτική υποστήριξη και η φαρμακευτική βοήθεια μπορούν να διπλασιάσουν τις πιθανότητες επιτυχίας ενός ατόμου που επιθυμεί να διακόψει.

Σε πολλές χώρες, όπως και στην Ελλάδα, υπάρχουν δομές στήριξης των ατόμων που επιθυμούν να διακόψουν το κάπνισμα. Οι δομές αυτές είναι τα Ιατρεία Διακοπής Καπνίσματος.

#### A.5.3: Ιατρεία Διακοπής Καπνίσματος

Τα Ιατρεία Διακοπής Καπνίσματος προσφέρουν σημαντική βοήθεια στους χρήστες προϊόντων καπνού, στην προσπάθειά τους να απαλλαγούν από αυτήν την εξάρτηση. Στην Αθήνα, το πρώτο ιατρείο λειτούργησε το 2000 στη Μονάδα Νοσημάτων Θώρακος του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Τα Ιατρεία Διακοπής Καπνίσματος, στελεχώνονται από:

- Ιατρούς, πνευμονολόγους ειδικευμένους στο θέμα της διακοπής του καπνίσματος.
- Επισκέπτες υγείας.
- Συμβούλους διατροφής.
- Ψυχιάτρους ή/και ψυχολόγους.

Κατά την επίσκεψη σε αυτά, οι ασθενείς έχουν τη δυνατότητα να κάνουν μία σειρά από ειδικές εξετάσεις, όπως:

- Λειτουργικό έλεγχο της αναπνοής.
- Μέτρηση του μονοξειδίου του άνθρακα (CO) στον εκπνεόμενο αέρα.
- Εκτίμηση της εξάρτησής τους από το κάπνισμα.
- Εκτίμηση της κινητοποίησής τους για τη διακοπή του καπνίσματος.

Στόχος της διερευνητικής διαδικασίας είναι η δημιουργία ενός εξατομικευμένου προγράμματος, προσαρμοσμένου, δηλαδή, στις ανάγκες του κάθε χρήστη.

## Διευθύνσεις Ιατρείων Διακοπής Καπνίσματος

### Αττική:

- Γ.Ν. Νοσημάτων Θώρακος «Σωτηρία», Μεσογείων 152, Αθήνα, Τηλ.: 1535.
- Γ.Ν. «Σισμανόγλειο», Σισμανογλείου 1, Βριλήσσια, Τηλ.: 1535, 210 8039139.
- Ευγενίδειο Θεραπευτήριο Πανεπιστημιακό Τμήμα, Ιατρικής Σχολής Αθηνών, Παπαδιαμαντοπούλου 20, Αθήνα, Τηλ.: 210 7293407.
- Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός», Υψηλάντου 45-47, Αθήνα, Τηλ.: 1535.
- Αντικαρκινικό - Ογκολογικό Ν.Α. «Άγιος Σάββας», Λεωφ. Αλεξάνδρας 171, Αθήνα, Τηλ.: 1535, 210 6409120.
- Γ.Ν. Μελισσίων «Αμαλία Φλέμινγκ», 25ης Μαρτίου 14, Αθήνα, Τηλ.: 1535, 210 8038134.
- Γ.Ν. Αττικής «ΚΑΤ», Νίκης 2, Μαρούσι, Τηλ.: 210 6280702.
- Περιφερειακό Γ.Ν. Νίκαιας «Ο Άγιος Παντελεήμων», Δ. Μαντούβαλου 3, Νίκαια, Τηλ.: 1535.
- Νοσηλευτικό Ίδρυμα Μετοχικού Ταμείου Στρατού (Ν.Ι.Μ.Τ.Σ.), Μονής Πετράκη 10-12, Αθήνα, Τηλ.: 210 7288110.
- 251 Γ.Ν. Αεροπορίας, Παν. Κανελλόπουλου 3, Αθήνα, Τηλ.: 210 7463300, 210 7702047.
- Ιατρείο Διακοπής Καπνίσματος Κ.Υ. Σαλαμίνας, Ωράριο Ιατρείου: 15.00 - 22.00 κάθε Πέμπτη, Τηλ.: 21320 08500.

### Θεσσαλονίκη:

- Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Γεώργιος Παπανικολάου», Ασβεστοχώρι Θεσσαλονίκης, Τηλ.: 1535.
- Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Άγιος Παύλος», Εθν. Αντίστασης 161, Θεσσαλονίκη, Τηλ.: 1535, 23104 93500.
- Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Παπαγεωργίου», Περιφ. Οδός Θεσσαλονίκης - Νέας Ευκαρπίας, Τηλ.: 23106 93229, 23106 93000.

### Πελοπόννησος:

- Π.Γ.Ν. Πατρών, Ρίο, Τηλ.: 26109 90000.
- Ειδικό Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος «Ο Άγιος Λουκάς», Γηροκομείου 118, Πάτρα, Τηλ.: 26136 00300.

### Θεσσαλία:

- Π.Γ.Ν. Λάρισας, Μεζουρλό, Λάρισα, Τηλ.: 1535.
- Περιφερειακό Γ.Ν. Λάρισας, Τσακάλωφ 1, Λάρισα, Τηλ.: 1535.
- Γ.Ν. Καρδίτσας, Τέρμα Ταυρωπού, Καρδίτσα, Τηλ.: 24413 51212.



### Μακεδονία:

- Αντικαπνιστικός Σύλλογος Ν. Σερρών - Ιατρείο Κοινωνικής Μέριμνας Δήμου Σερρών, Σέρρες, Τηλ.: 23210 83613, 6932 466411.
- Γ.Ν. Καβάλας, Αμερικανικού Ερυθρού Σταυρού 113, Καβάλα, Τηλ.: 1535.
- Γ.Ν. Βεροίας, Ασωμάτων, Συνοικισμός Παπάγου, Βέροια, Τηλ.: 23313 51400.
- Γ.Ν. Έδεσσας, Τέρμα Εγνατίας, Έδεσσα, Τηλ.: 23810 22222.
- Γ.Ν. Γιαννιτσών, Α. Κατσώνη, Τέρμα, Γιαννιτσά, Τηλ.: 23820 56555-6.
- Γ.Ν. Πτολεμαΐδας «Μποδοσάκειο», Θέση Κουρί Πτολεμαΐδας, Τηλ.: 24630 22222.

### Θράκη:

- Π.Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης, Δήμητρας 19, Αλεξανδρούπολη, Τηλ.: 1535.
- Γ.Ν. Κομοτηνής, Σισμανόγλου 45, Κομοτηνή, Τηλ.: 25310 57529.

### Κρήτη:

- Πα.Γ.Ν. Ηρακλείου, Βούτες Ηράκλειο, Τηλ.: 28105 42107.
- Γ.Ν. Ηρακλείου «Βενιζέλιο-Πανάκειο», Λεωφ. Κνωσσού, Ηράκλειο, Τηλ.: 28103 68189
- Γ.Ν. Ρεθύμνου, Τρανταλίδου 17, Ρέθυμνο, Τηλ.: 28310 27494.
- Γ.Ν. Χανίων «Άγιος Γεώργιος», Μουρνιές, Χανιά, Τηλ.: 28210 22540, 28210 22193.
- Γ.Ν. Ιεράπετρας, Καλημεράκη 6, Ιεράπετρα, Τηλ.: 28423 40124.

### Στερεά Ελλάδα:

- Γ.Ν. Χαλκίδας, Γαζέπη 48, Χαλκίδα, Τηλ.: 22210 86666.
- Γ.Ν. Λαμίας, Λαμία, Τηλ.: 22310 63004.

### Νησιά:

- Γ.Ν. Χίου «Σκυλίτσειο», Έλενας Βενιζέλου 2, Χίος, Τηλ.: 22710 44301.

Τηλέφωνο για ραντεβού στα Νοσοκομεία: 1535 (Πρόγραμμα Ίσας).



# Μέρος Β

## Καρδιά

## **B.1: Δραστηριότητα για την καρδιά**

### **B.1.1: Στόχοι**

- 1.** Η κατανόηση της καρδιακής δομής και λειτουργίας.
- 2.** Η ενημέρωση των μαθητών για την υγεία της καρδιάς και τους παράγοντες που την απειλούν.
- 3.** Η παρουσίαση των κινδύνων που κρύβει το κάπνισμα όσον αφορά στην καρδιά και η σημασία της αποφυγής της επιβλαβούς αυτής συνήθειας.
- 4.** Η προαγωγή ενός πιο «ενεργού» τρόπου ζωής μέσα από την ενημέρωση για τα οφέλη, τα οποία προσφέρει η φυσική άσκηση και η υποστήριξη των μαθητών σε μια προσπάθεια να βρουν τους τρόπους εκγύμνασης που τους εκφράζουν.
- 5.** Να γνωρίσουν οι μαθητές καλύτερα τις διατροφικές τους συνήθειες και να αναζητήσουν τρόπους για να τις βελτιώσουν.

### **B.1.2: Εκτιμώμενος χρόνος**

Ο χρόνος που θα αφιερωθεί στην κάθε ενότητα επαφίεται στην κρίση του εκπαιδευτικού. Επιπλέον, είναι σημαντικό οι χρόνοι να μεταβάλλονται προσαρμοζόμενοι στο ενδιαφέρον, το οποίο θα επιδείξουν οι μαθητές (αν π.χ. έχουν πολλές ερωτήσεις ή θέματα για συζήτηση για το κάπνισμα, θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος στη συγκεκριμένη ενότητα).

Η επιλογή των δραστηριοτήτων που θα υλοποιηθούν πρέπει να γίνεται με γνώμονα την ηλικία και τα ενδιαφέροντα των μαθητών, ενώ οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνονται πάντοτε για την εύρεση νέων δραστηριοτήτων για τους μαθητές τους.

### **B.1.3. Απαραίτητα υλικά**

- Γραφική ύλη.
- Διάγραμμα της καρδιάς και πρόπλασμα καρδιάς (προαιρετικά).
- Δοχείο με πίσσα.
- Είδη χειροτεχνίας.
- Καλαμάκια.
- Πρόπλασμα προσομοίωσης υγιούς πνεύμονα-πνεύμονα καπνιστή.
- Φύλλα εργασίας από την Ενότητα 3 (προαιρετικά).

## **B.2: Βασικά σημεία**

- Η καρδιά είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος του ανθρώπινου σώματος. Χάρη σε αυτήν, κυκλοφορεί το αίμα στον ανθρώπινο οργανισμό.
- Το αίμα κυκλοφορεί σε αιμοφόρα αγγεία, τα οποία διακρίνονται σε αρτηρίες, φλέβες και τριχοειδή.
- Στα αιμοφόρα αγγεία είναι δυνατό να δημιουργηθεί αθηρωματική πλάκα, η οποία λειτουργεί ως φραγμός, μειώνοντας (ή και αποκόπτοντας) την κυκλοφορία του αίματος.
- Η ύπαρξη πλάκας μπορεί να οδηγήσει σε ένα καρδιακό ή εγκεφαλικό επεισόδιο.
- Πολυάριθμοι παράγοντες ευνοούν την εμφάνιση πλάκας.
- Η υπέρταση και τα υψηλά επίπεδα χοληστερίνης αυξάνουν τον κίνδυνο προβλημάτων υγείας στο καρδιαγγειακό σύστημα.
- Το κάπνισμα είναι πολύ επιβλαβές για την καρδιά και το κυκλοφορικό σύστημα γενικότερα.
- Η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής με φυσική άσκηση, καλή διατροφή και αποφυγή του καπνίσματος διασφαλίζει την υγεία του καρδιαγγειακού συστήματος.

## **B.3: Εισαγωγή**

Το αντικείμενο της δραστηριότητας αφορά ένα πολύ σπουδαίο όργανο, την καρδιά.

*Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει ένα πλαστικό πρόπλασμα καρδιάς ή προβάλλει το διάγραμμα της καρδιάς.*

Η καρδιά, λειτουργώντας ως αντλία, στέλνει το αίμα σε όλα τα σημεία του σώματός μας. Με αυτόν τον τρόπο, μεταφέρεται στα κύτταρα οξυγόνο - και άλλα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά - και απομακρύνονται τα τοξικά παραπροϊόντα των κυττάρων. **Χωρίς την καρδιά, κανένας από εμάς δεν θα μπορούσε να παραμείνει ζωντανός!**

## B.4: Δομή του κυκλοφορικού συστήματος

### B.4.1: Γενικές πληροφορίες για την καρδιά

- Ας μιλήσουμε λίγο για την καρδιά. Τι είναι η καρδιά και πού εντοπίζεται;

*Μερικά παιδιά δίνουν απαντήσεις.*

- Η καρδιά είναι ένα **μυώδες όργανο**, το οποίο βρίσκεται **στο κέντρο σχεδόν της θωρακικής κοιλότητας** (είναι λίγο προς τα αριστερά). Η καρδιά διαθέτει έναν ιδιαίτερο μυϊκό ιστό, τον καρδιακό μυϊκό ιστό, ο οποίος συσπάται αυτόματα. Αυτό σημαίνει ότι η καρδιά μας λειτουργεί διαρκώς από μόνη της, χωρίς να χρειάζεται να το σκεφτόμαστε.

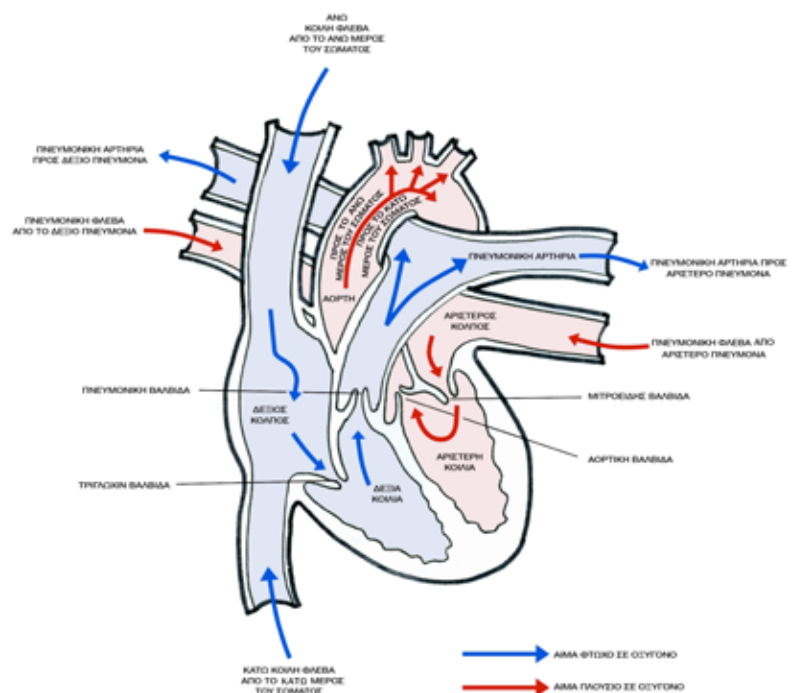
*Τα επόμενα βήματα γίνονται με τη χρήση - επίδειξη του διαγράμματος της καρδιάς ή του προπλάσματος.*

- Όπως βλέπετε, η καρδιά έχει **τέσσερις διακριτές κοιλότητες**. Η δεξιά μεριά της καρδιάς χωρίζεται από την αριστερή από ένα «τείχος» που είναι γνωστό ως μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Η 1η κοιλότητα της δεξιάς μεριάς λαμβάνει το αίμα από το σώμα σας, το οποίο περνάει στη 2η κοιλότητα και από εκεί φεύγει για τους πνεύμονες. Στους πνεύμονες, το αίμα απελευθερώνει το διοξείδιο του άνθρακα ( $\text{CO}_2$ ) που προηγουμένως είχε συλλέξει από τα κύτταρα του σώματος. Έτσι, το διοξείδιο του άνθρακα επιστρέφει στην ατμόσφαιρα με την εκπνοή. Ταυτόχρονα, το αίμα εμπλουτίζεται από το οξυγόνο ( $\text{O}_2$ ), το οποίο έχει εισέλθει στους πνεύμονες κατά την εισπνοή. Τι φαντάζεστε ότι θα κάνει το αίμα μετά;

*Ο εκπαιδευτικός αφήνει τους μαθητές να δώσουν μερικές απαντήσεις.*

### Ανατομία της καρδιάς

Τα βέλη δείχνουν την κατεύθυνση προς την οποία ρέει το αίμα.



■ Πράγματι, το αίμα θα πρέπει να πάει σε όλα τα όργανα και τους ιστούς του σώματος για να τους δώσει οξυγόνο. Όμως, πρώτα θα περάσει και πάλι από την καρδιά. Αρχικά, θα φτάσει στην άνω αριστερή κοιλότητα και μετά στην κάτω αριστερή κοιλότητα. Από εκεί, θα φύγει για όλο το σώμα.

Οι **δύο άνω κοιλότητες της καρδιάς ονομάζονται κόλποι**. Όπως περιγράφηκε και προηγουμένως, ο δεξιός κόλπος λαμβάνει το φτωχό σε οξυγόνο αίμα από το σώμα, ενώ ο αριστερός κόλπος λαμβάνει πλούσιο σε οξυγόνο αίμα από τους πνεύμονες. Οι δυο κόλποι **γεμίζουν με αίμα ταυτόχρονα**. Στη συνέχεια, συσπώνται και προωθούν το αίμα αυτό στις αντίστοιχες κάτω κοιλότητες, **αδειάζοντας επίσης ταυτόχρονα**.

Οι **δύο κάτω κοιλότητες ονομάζονται κοιλίες**. Οι κοιλίες προωθούν το αίμα, το οποίο έχουν δεχθεί από τους κόλπους έξω από την καρδιά, με τη δεξιά κοιλία να το στέλνει στους πνεύμονες και την αριστερή σε όλο το σώμα. Ταυτόχρονα, με την απομάκρυνση του αίματος από τις κοιλίες, οι κόλποι ξαναγεμίζουν. Όπως φαντάζεστε, η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται διαρκώς.

■ Μπορεί κάποιος από εσάς να μου πει πόσες φορές χτυπάει η καρδιά μας μέσα σε ένα λεπτό;  
*Διάφορες απαντήσεις από τα παιδιά.*

■ Όταν είμαστε σε ηρεμία, η καρδιά μας χτυπάει περίπου **72 φορές το λεπτό**. Αυτό σημαίνει ότι σε μια ημέρα θα συσπαστεί περί τις **100.000 φορές**, ενώ κατά τη διάρκεια της ζωής ενός μέσου ανθρώπου, η καρδιά του θα χτυπήσει περίπου **2,5 δισεκατομμύρια φορές**. Αρκετά εντυπωσιακό νούμερο, δεν συμφωνείτε;

*Ο εκπαιδευτικός αφήνει τα παιδιά να εκφράσουν την άποψή τους και συνεχίζει.*

■ Όπως είπαμε προηγουμένως, όταν η καρδιά συσπάται, το αίμα φεύγει προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις μόνο και ποτέ δεν πάει προς τα πίσω. Αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια κάποιων ειδικών «πορτών», τις **βαλβίδες της καρδιάς**. Είναι ειδικές γιατί επιτρέπουν στο αίμα να διέρχεται από αυτές μόνο προς μια κατεύθυνση. Στην εικόνα (επίδειξη του διαγράμματος της καρδιάς - Εικόνα \_3) βλέπετε τις τέσσερις βαλβίδες και τις ονομασίες τους:

- 1.** Την **τριγλώχινα βαλβίδα**, μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας.
- 2.** Την **πνευμονική βαλβίδα**, μεταξύ δεξιάς κοιλίας και του αγγείου που οδηγεί στους πνεύμονες (πνευμονική αρτηρία).
- 3.** Τη **μιτροειδή βαλβίδα**, μεταξύ αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας.
- 4.** Την **αορτική βαλβίδα**, μεταξύ της αριστερής κοιλίας και του αγγείου που στέλνει το αίμα σε όλο το σώμα (αορτή).



#### B.4.2: Η κυκλοφορία του αίματος στο σώμα

■ Όταν το αίμα δεν είναι στην καρδιά, κυκλοφορεί στο σώμα μας μέσω ενός πολύπλοκου συστήματος σωλήνων, γνωστών ως **αιμοφόρα αγγεία**. Τα αιμοφόρα αγγεία, μαζί με την καρδιά, αποτελούν το **κυκλοφορικό σύστημα** (στο σημείο αυτό ο εκπαιδευτικός μπορεί να εξηγήσει τη διαφορά κυκλοφορικού-κυκλοφοριακού, εννοιών συχνά συγκεχυμένων στους μαθητές).

Τα αιμοφόρα αγγεία χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες, τις αρτηρίες και τις φλέβες. Οι **αρτηρίες** απομακρύνουν το αίμα από την καρδιά, με τις περισσότερες από αυτές να παρέχουν οξυγόνο και άλλα θρεπτικά συστατικά στους ιστούς. Το χρώμα των αρτηριών καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από το αρτηριακό αίμα (εξαιρέση οι πνευμονικές αρτηρίες), το οποίο -λόγω του γεγονότος ότι είναι πλούσιο σε οξυγόνο- έχει **ανοικτό κόκκινο χρώμα**.

Οι **φλέβες** συλλέγουν το αίμα από όλο το σώμα και το μεταφέρουν στην καρδιά. Το χρώμα, το οποίο έχουν οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο φλεβικό αίμα, το οποίο -λόγω του γεγονότος ότι είναι φτωχό σε οξυγόνο (εξαιρέση οι πνευμονικές φλέβες)- έχει **σκούρο κόκκινο χρώμα**.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι αρτηρίες συνδέονται με τις φλέβες μέσω κάποιων μικροσκοπικών αγγείων, γνωστών ως τριχοειδή αγγεία.

#### B.4.3: Και η καρδιά χρειάζεται αίμα

■ Όπως είπαμε προηγουμένως, τα αιμοφόρα αγγεία μεταφέρουν το αίμα σε όλα τα όργανα, σε όλους τους ιστούς και σε όλα τα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού. Ωστόσο, υπάρχει ένα όργανο, το οποίο πολλοί δεν φαντάζονται ότι χρειάζεται τα δικά του ειδικά αγγεία που το τροφοδοτούν με αίμα. Μπορείτε να φανταστείτε ποιο είναι αυτό;

*Ο εκπαιδευτικός αφήνει τους μαθητές να δώσουν κάποιες απαντήσεις.*

■ Η καρδιά! Η καρδιά λειτουργεί χάρη στη σύσπαση των τοιχωμάτων της. Για να συσπαστεί ο καρδιακός μυς χρειάζεται διαρκώς οξυγόνο, το οποίο του παρέχεται από το αρτηριακό αίμα. Το αίμα αυτό φτάνει στην καρδιά με μια ειδική αρτηρία, γνωστή ως **στεφανιαία αρτηρία**. Η στεφανιαία αρτηρία ξεκινάει στην αρχή της αορτής (της μεγάλης αρτηρίας που απομακρύνει το αίμα προς όλο το σώμα) και διακλαδίζεται μέσα στο μυϊκό τοίχωμα της καρδιάς. Η κυκλοφορία του αίματος μέσω της στεφανιαίας αρτηρίας συνιστά τη στεφανιαία κυκλοφορία και είναι πάρα πολύ σημαντική για την επιβίωσή μας.



## **B.5: Τι απειλεί την υγεία του καρδιαγγειακού συστήματος**

### **B.5.1: Εισαγωγή**

Για να γίνει πιο κατανοητός ο τρόπος, με τον οποίο ρέει το αίμα μέσα στο κυκλοφορικό σύστημα και οι επιπτώσεις της αθηρωματικής πλάκας, προτείνεται ο εκπαιδευτικός να παρομοιάσει το κυκλοφορικό σύστημα με το σύστημα ύδρευσης του σπιτιού των μαθητών, ως εξής:

- Σκεφθείτε ότι είστε στο σπίτι σας και ανοίγετε μια βρύση στην κουζίνα σας για να γεμίσετε ένα ποτήρι νερό. Έχετε αναρωτηθεί ποτέ πώς φτάνει αυτό το νερό στο ποτήρι σας;

*Δίνεται χρόνος στους μαθητές για να απαντήσουν.*

- Πράγματι, το νερό αυτό έχει ταξιδέψει μέσα από πολυάριθμες σωληνώσεις και έχει φτάσει στη βρύση σας για να το χρησιμοποιήσετε. Επίσης, αν αδειάσετε το νερό από το ποτήρι σας μέσα στο νεροχύτη, αυτό θα φύγει μέσα από τις σωληνώσεις του αποχετευτικού συστήματος, σωστά;

Και τι θα συμβεί αν ένας από τους σωλήνες που φέρνει νερό στη βρύση σας φράξει από κάποια «σκουπιδάκια»; Θα μπορείτε να πιείτε εσείς νερό;

*Οι μαθητές απαντούν ως ομάδα.*

- Πολύ σωστά! Και φυσικά, αν φράξει η αποχέτευση, το νερό θα αρχίσει να λιμνάζει μέσα στους νεροχύτες, τη μπανιέρα και αλλού.

Φανταστείτε τώρα ότι οι αρτηρίες του κυκλοφορικού σας συστήματος είναι σαν τις σωληνώσεις που φέρνουν το νερό στη βρύση, ενώ οι φλέβες μοιάζουν με την αποχέτευση, η οποία απομακρύνει το νερό. Όμως, στο σώμα σας δεν ρέει νερό, αλλά αίμα. Και όπως ακριβώς ένας σωλήνας νερού μπορεί να φράξει, έτσι είναι δυνατό να αποφραχθεί και ένα αιμοφόρο αγγείο. Με τον όρο **αθηροσκλήρυνση**, τον οποίο ίσως να έχετε ακούσει στην καθημερινότητά σας και σε σχέση με κάποιο γνωστό σας, αναφερόμαστε στη δημιουργία μιας **πλάκας** στο εσωτερικό ενός μεγάλου αγγείου που αποτελείται από ινώδη ιστό, κολλαγόνο, θρομβωτικό υλικό και μεγάλα «αφρώδη»



κύτταρα γεμάτα λιπίδια και ασβέστιο (σε αυτό το σημείο ίσως χρειάζεται μια σύντομη επεξήγηση όσον αφορά στην ορολογία - εναλλακτικά, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναφέρεται στην πλάκα ως λιπαρή ουσία).

Θυμάστε τη στεφανιαία κυκλοφορία για την οποία είχαμε μιλήσει πιο πριν; Τι είπαμε ότι κάνει;

*Δίνεται η δυνατότητα σε λίγους μαθητές να απαντήσουν.*

■ Φανταστείτε τώρα μια πλάκα σε κλάδους της στεφανιαίας αρτηρίας. Η πλάκα θα μειώνει τη στεφανιαία κυκλοφορία. Όταν αυτή μειώνεται, η καρδιά παύει να οξυγονώνεται καλά, με αποτέλεσμα να δημιουργείται μια κατάσταση γνωστή ως **στεφανιαία νόσος ή ισχαιμική καρδιοπάθεια**. Μάλιστα, αν ένας κλάδος της στεφανιαίας αρτηρίας αποφραχθεί πλήρως, το κομμάτι της καρδιάς που αιματώνεται από αυτόν δεν παίρνει οξυγόνο και νεκρώνεται! Τότε, το άτομο εμφανίζει μια κατάσταση γνωστή ως **οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου**. Και όπως πιθανόν γνωρίζετε, το έμφραγμα μπορεί ακόμα και να απειλεί τη ζωή του ανθρώπου που το έχει υποστεί! Για αυτό και είναι απαραίτητη η άμεση ιατρική συμβουλή και νοσοκομειακή περίθαλψη.

Αν το αγγείο που φράζει η πλάκα βρίσκεται στον εγκέφαλο, τότε τι φαντάζεστε ότι μπορεί να συμβεί;

*Οι μαθητές απαντούν, με κάποιον ή κάποιους να αναφέρουν το εγκεφαλικό επεισόδιο.*

■ Ένα **εγκεφαλικό επεισόδιο** συμβαίνει όταν ένα από τα αιμοφόρα αγγεία που μεταφέρουν οξυγόνο στον εγκέφαλο φράξει ή σπάσει. Όταν συμβεί αυτό, το μέρος του εγκεφάλου, το οποίο αιματώνεται από το συγκεκριμένο αγγείο σταματάει να οξυγονώνεται και αρχίζει να νεκρώνεται. Στην περίπτωση αυτή, η άμεση παροχή ιατρικής και νοσοκομειακής φροντίδας κρίνεται απαραίτητη. Οι άνθρωποι, οι οποίοι έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο είναι δυνατό να αντιμετωπίζουν προβλήματα όσον αφορά στην ομιλία, την όραση και την κινητικότητά τους, ανάλογα με τη θέση και την έκταση της εγκεφαλικής βλάβης.

Αλήθεια, τι πιστεύετε ότι μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία μιας τέτοιας πλάκας;

*Με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, είναι επιθυμητό οι μαθητές να εντοπίσουν μόνοι τους ορισμένους από τους σημαντικότερους προδιαθεσικούς παράγοντες, όπως το κάπνισμα, η υπέρταση, οι αυξημένες τιμές χοληστερίνης, ο σακχαρώδης διαβήτης, το αυξημένο σωματικό βάρος, η καθιστική ζωή, το άγχος και το κληρονομικό ιστορικό.*

*Κατά αυτόν τον τρόπο, γίνεται μια εισαγωγή στις επόμενες ενότητες, αντικείμενο των οποίων είναι η υπέρταση και η χοληστερίνη, καθώς και οι ενέργειες με τις οποίες μπορούν να διατηρήσουν την καρδιά τους υγιή.*

## B.5.2: Η υπέρταση και η καρδιά

■ Σίγουρα, κάποια στιγμή στη ζωή σας, θα έχετε ακούσει κάποιον να λέει ότι του ανέβηκε η πίεση ή θα έχετε δει κάποιο γνωστό σας να χρησιμοποιεί ένα πιεσόμετρο, ενώ και σε εσάς είναι πιθανό να σας έχουν μετρήσει την πίεση. Τι είναι όμως η πίεση; Με τον όρο **αρτηριακή πίεση**, αναφερόμαστε στη δύναμη που ασκεί το αίμα στα τοιχώματα των αιμοφόρων αγγείων. Η αρτηριακή πίεση αυξάνεται όταν η καρδιά μας συσπάται και μειώνεται όταν η καρδιά μας χαλαρώνει. Αλήθεια, γνωρίζει κανείς πώς λένε την πίεση που ασκείται στα αγγεία μας όταν η καρδιά συσπάται;

*Διάφορες απαντήσεις από τους μαθητές.*

■ Πράγματι, είναι γνωστή ως **«μεγάλη» (συστολική) πίεση**. Αντίστοιχα, όταν η καρδιά χαλαρώνει, μιλάμε για τη **«μικρή» (διαστολική) πίεση**. Η αρτηριακή πίεση μετράται σε mm της στήλης υδραργύρου (mmHg) που αποτελούν μονάδα μέτρησης της πίεσης γενικότερα. Σε έναν ενήλικα που βρίσκεται σε ηρεμία, η αρτηριακή πίεση είναι επιθυμητό να είναι μεταξύ **90-120 mmHg η μεγάλη και 60-79 mmHg η μικρή**. Βέβαια, η αρτηριακή πίεση μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της ημέρας για πολλούς και διάφορους λόγους, όπως για παράδειγμα όταν ένας άνθρωπος ανεβαίνει σκάλες, αθλείται ή καταναλώνει καφέ.

Σε ορισμένους ανθρώπους, η αρτηριακή πίεση είναι σχεδόν μονίμως εκτός των φυσιολογικών ορίων. Η αρτηριακή τους πίεση μπορεί να είναι **πολύ χαμηλή, υπόταση**, ή **πολύ υψηλή, υπέρταση**, σε σχέση με το φυσιολογικό. Εμάς, σήμερα, θα μας απασχολήσει η υπέρταση.

Στα άτομα με υπέρταση, η καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία καταπονούνται περισσότερο από το φυσιολογικό λόγω της υψηλής πίεσης που ασκείται σε αυτά. Με αυτόν τον τρόπο, αυξάνεται ο κίνδυνος καρδιακών παθήσεων. Αλήθεια, ποιοι παράγοντες σε σχέση με τον τρόπο ζωής πιστεύετε ότι επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση;

*Ακολουθεί σύντομη συζήτηση όπου γίνεται αναφορά π.χ. στην υπερβολική κατανάλωση αλατιού, στο κάπνισμα, στην καθιστική ζωή, το αυξημένο σωματικό βάρος, την έλλειψη ύπνου.*

■ **Άρα, με την υγιεινή διατροφή, την καθημερινή σωματική άσκηση και την αποφυγή του καπνίσματος, μπορείτε σε μεγάλο βαθμό να κρατάτε την πίεσή σας σε φυσιολογικά επίπεδα.**

Πριν σταματήσουμε να μιλάμε για την αρτηριακή πίεση, θα ήθελα να σας αναφέρω κάτι το οποίο ίσως ακουστεί κάπως τρομακτικό. Η υψηλή αρτηριακή πίεση, συνήθως, δεν έχει συμπτώματα! **Ο υπερτασικός ασθενής δεν αισθάνεται άρρωστος!** Αυτό σημαίνει ότι ένας άνθρωπος μπορεί να δέχεται τις αρνητικές επιπτώσεις της υπέρτασης, χωρίς καν να γνωρίζει ότι έχει υψηλή αρτηριακή πίεση. Η λύση είναι απλή: υγιεινός τρόπος ζωής και αραιά και που ένας έλεγχος της αρτηριακής σας πίεσης. Αν η πίεσή σας βρεθεί υψηλή, να αναζητήσετε τη συμβουλή κάποιου ειδικού, ο οποίος ίσως σας χορηγήσει ειδικά φάρμακα για τη ρύθμιση της πίεσης.



### B.5.3: Η υψηλή χοληστερίνη και η καρδιά

■ Η **χοληστερίνη** είναι μια λιπώδης και κηρώδης ουσία, η οποία είναι συστατικό του αίματος και των κυττάρων μας. Η χοληστερίνη μπορεί να εντοπίζεται στις **λιποπρωτεΐνες υψηλής πυκνότητας (HDL)** (η γνωστή σας «καλή χοληστερίνη») και σε **λιποπρωτεΐνες χαμηλής πυκνότητας (LDL)** (η λεγόμενη «κακή χοληστερίνη»). Η LDL συνεισφέρει στη δημιουργία της αθηρωματικής πλάκας που αναφέραμε προηγουμένως, ενώ η HDL θεωρείται ότι απομακρύνει την LDL από τα τοιχώματα των αγγείων.

Επειδή ο οργανισμός μας έχει ανάγκη τη χοληστερίνη, παράγει διαρκώς μικρές ποσότητες από αυτήν. Επιπλέον, τα επίπεδα της χοληστερίνης στο σώμα μας καθορίζονται από παράγοντες όπως η διατροφή, η άσκηση και η κληρονομικότητα. Άτομα, τα οποία έχουν επίπεδα LDL άνω του φυσιολογικού, εμφανίζουν αυξημένη πιθανότητα δημιουργίας πλάκας. Και τι είπαμε ότι μπορεί να προκαλέσει η πλάκα;

*Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να αναφέρουν ότι η πλάκα μπορεί να οδηγήσει σε καρδιακό ή εγκεφαλικό επεισόδιο.*

■ Αντιθέτως, η HDL θέλουμε να είναι σε υψηλά επίπεδα, δεδομένου ότι προσφέρει προστασία από την πλάκα.

Τι μπορούμε να κάνουμε λοιπόν όσον αφορά στη χοληστερίνη;

- 1.** Τρεφόμαστε όσο πιο υγιεινά μπορούμε.
- 2.** Ασκούμεστε καθημερινά.
- 3.** Σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, ελέγχουμε τα επίπεδα της χοληστερίνης στο αίμα μας.

Αν μια εξέταση αίματος δείξει υψηλά επίπεδα χοληστερίνης, τότε το άτομο ίσως τη μειώσει με άσκηση και προσέχοντας τη διατροφή του, ή ίσως χρειαστεί να πάρει ειδικά φάρμακα με την καθοδήγηση του ιατρού του. Σε αυτό το σημείο, να σας τονίσω ότι η υψηλή χοληστερίνη είναι σαν την υπέρταση, δεν δίνει, δηλαδή, σημάδια για την ύπαρξή της.

## **B.6: Κρατώντας την καρδιά μας υγιή**

### B.6.1: Από σήμερα για μια ζωή

■ Είστε έφηβοι, άρα δεν χρειάζεται να αγωνιάτε από τώρα για την υγεία του σώματός σας, και φυσικά της καρδιάς σας. Όλα αυτά αφορούν στους γονείς σας, τους παπούδες και τις γιαγιάδες, και γενικά, τους μεγαλύτερους σε ηλικία. Σωστά;

*Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να δώσουν διαφορετικές απαντήσεις.*

■ Σκεφτείτε ότι η δημιουργία αθηρωματικών πλακών είναι δυνατό να ξεκινήσει ακόμα και από την παιδική ηλικία, με τα πρώτα κλινικά συμπτώματα να εκδηλώνονται πιο μετά. Δεν νομίζω ότι θα ήθελε κάποιος από εσάς να πάθει έμφραγμα ή εγκεφαλικό λίγο μετά τα 40 του, ή ακόμα και νωρίτερα. Μην περιμένετε να μεγαλώσετε για να φροντίσετε το σώμα σας. Δώστε από τώρα στην καρδιά σας ό,τι χρειάζεται για να παραμείνει υγιής. Αν ξεκινήσετε από τώρα, να είστε σίγουροι πως το σώμα σας έχει μεγάλες πιθανότητες να μην εμφανίσει παθήσεις σαν αυτές που αναφέραμε προηγουμένως.

Τώρα είναι η στιγμή να υιοθετήσουμε έναν υγιεινό τρόπο ζωής:

- 1. Αποφεύγουμε το τσιγάρο και όλα τα προϊόντα καπνού!**
- 2. Γυμναζόμαστε τακτικά!**
- 3. Προσέχουμε τη διατροφή μας!**



## B.6.2: Το τσιγάρο και η υγεία της καρδιάς

**Σημείωση για τον εκπαιδευτικό:** Η γνώση των κινδύνων που απορρέουν από το κάπνισμα θα βοηθήσει τους μαθητές να αποφύγουν αυτήν την επιβλαβή για την υγεία τους συνήθεια. Επειδή είναι πιθανό στο κοινωνικό περιβάλλον των μαθητών να υπάρχουν καπνιστές, χρειάζεται προσοχή στις τοποθετήσεις του εκπαιδευτικού. Θα πρέπει να γίνει σαφές ότι ο κάθε άνθρωπος έχει ευθύνη πρωτίστως για τις δικές του επιλογές και ότι οι νέοι από μόνοι τους θα πρέπει να επιλέξουν να προστατέψουν την υγεία τους από το κάπνισμα. Αν ένας κοντινός τους άνθρωπος καπνίζει, μπορούν να του εξηγήσουν τους κινδύνους του καπνίσματος, να τον παροτρύνουν να διακόψει και να του συμπαρασταθούν σε μια προσπάθεια διακοπής. Και η προσπάθειά τους να βοηθήσουν τους κοντινούς τους ανθρώπους να διακόψουν την επιβλαβή αυτή συνήθεια είναι σημαντική και αξιόλογη, ανεξαρτήτως του αποτελέσματος.

■ Το κάπνισμα αποτελεί μια από τις πλέον επιβλαβείς συνήθειες για την υγεία του ανθρώπου. Το κάπνισμα **βλάπτει σχεδόν κάθε όργανο του ανθρώπινου σώματος**, και ιδιαιτέρως την καρδιά και τους πνεύμονες, ενώ προκαλεί **καρδιοπάθειες** και **καρκίνο**. Ενδεικτικά, σας αναφέρω ότι οι άνθρωποι που καπνίζουν είναι 2,5 φορές πιο πιθανό να πάθουν έμφραγμα σε σχέση με τους μη καπνιστές. Επιπλέον, αν ένας καπνιστής έχει υπέρταση και υψηλή χοληστερίνη, τότε είναι 8 φορές πιο πιθανό να πάθει έμφραγμα σε σχέση με έναν μη καπνιστή με κανονική πίεση και χοληστερίνη.

Μπορεί να μου πει κανείς γιατί το κάπνισμα είναι τόσο καταστροφικό;

*Ο εκπαιδευτικός αφήνει τους μαθητές να εκφράσουν διάφορες απόψεις.*

■ Καταρχάς, το τσιγάρο περιέχει μια χημική ουσία που ονομάζεται νικοτίνη. **Η νικοτίνη προκαλεί εθισμό**. Αυτό σημαίνει ότι είναι πάρα πολύ δύσκολο να σταματήσει κάποιος το κάπνισμα, ακόμα και αν το επιθυμεί πολύ. Επιπλέον, ο εισπνεόμενος καπνός έχει **περισσότερες από 7.000 χημικές ουσίες**, με **92 τουλάχιστον** από αυτές να είναι γνωστές για την τοξικότητά τους ή την ικανότητά τους να **προκαλούν καρκίνο** (με περίπου 70 από τις 93 να είναι καρκινογόνες). Με κάθε εισπνοή καπνού, το ανθρώπινο σώμα γεμίζει με:

*Σε αυτήν την ενότητα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναφέρει κάθε φορά κάποιες από τις τοξικές ουσίες του τσιγάρου και να ρωτάει τους μαθητές αν γνωρίζουν πού αλλού υπάρχουν.*

### Οι τοξικές ουσίες του τσιγάρου

**Ακετόνη:** αφαιρετικό βαφής νυχιών.

**Αμμωνία:** απορρυπαντικά για πατώματα, τουαλέτες κ.ά.

**Αρσενικό:** φυτοφάρμακα.

**Βουτάνιο:** υγρό αναπτήρα.

**Κάδμιο:** μπαταρίες.

**Μεθάνιο:** καύσιμο αεριοθούμενων σκαφών - αντιπηκτικό.

**Μονοξειδίο του άνθρακα:** καυσαέρια αυτοκινήτων.

**Υδροκυάνιο:** ποντικοφάρμακα.

**Φορμαλδεΐδη:** συντηρητικό νεκρών ζώων.



### B.6.3: Η γυμναστική και η υγεία της καρδιάς

**Σημείωση για τον εκπαιδευτικό:** Η ενθάρρυνση ορισμένων παιδιών να στραφούν προς τον «ενεργό» τρόπο ζωής μπορεί να αποτελεί ένα πραγματικά δύσκολο έργο. Είναι πιθανό να μην τους αρέσει να παίρνουν μέρος σε αθλητικές δραστηριότητες, ή να μην είναι καλοί αθλητές και για αυτό να τις αποφεύγουν. Είναι πολύ σημαντικό να γίνει ειδική προσπάθεια ώστε να βρεθούν δραστηριότητες κατάλληλες για τον κάθε έναν από τους μαθητές. Θα πρέπει η προσέγγιση του θέματος να εστιάζει στον ευχάριστο και διασκεδαστικό χαρακτήρα της φυσικής άσκησης. Στην προσπάθειά του, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να δώσει έμφαση:

- Στα οφέλη της φυσικής άσκησης.
- Στην παρουσίαση της ποικιλίας των δραστηριοτήτων με τις οποίες μπορούν να ασκηθούν.
- Στην ενθάρρυνση κάθε μαθητή/τριας να αναζητήσει την κατάλληλη για εκείνον/η γυμναστική δραστηριότητα.

Ο εκπαιδευτικός ξεκινάει την ενότητα με μια σύντομη συζήτηση, στην οποία ενθαρρύνει τους μαθητές να αναφέρουν τα οφέλη της άσκησης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η φυσική άσκηση:

1. Επιδρά γενικά ευεργετικά στο σώμα και το μυαλό.
  2. Βοηθάει την καρδιά να είναι υγιής και δυνατή.
  3. Κρατάει σε χαμηλά επίπεδα την κακή χοληστερίνη και σε υψηλά την καλή.
  4. Ενδυναμώνει τους μύες, τα οστά και τις αρθρώσεις.
  5. Βοηθάει στη διατήρηση του βάρους σε φυσιολογικά επίπεδα.
  6. Διασφαλίζει έναν καλύτερο ύπνο.
  7. Μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης σοβαρών ασθενειών, όπως ο καρκίνος και ο διαβήτης τύπου 2.
  8. Κάνει τους ανθρώπους πιο ευδιάθετους, μειώνοντας το άγχος.
- Αλήθεια, πόσο χρόνο θεωρείτε ότι θα πρέπει να αφιερώνετε εσείς ως έφηβοι σε φυσική άσκηση την ημέρα;

*Δίνονται διάφορες απαντήσεις.*

- Ιδανικό για τα παιδιά και τους εφήβους είναι να ασκούνται για 60 λεπτά την ημέρα. Αυτό δεν σημαίνει υποχρεωτικά να περνάτε 60 λεπτά σε ένα γήπεδο ή ένα γυμναστήριο. Αν, για παράδειγμα, βγάλετε το κατοικίδιο σας βόλτα για 15 λεπτά, παίξετε 15 λεπτά μπάσκετ σε κάποιο διάλειμμα και βγείτε για χορό με φίλους, όπου θα χορέψετε έντονα για 40 λεπτά, τότε έχετε υπερκαλύψει τις ανάγκες του σώματός σας σε δραστηριότητα.

Εδώ θα πρέπει να τονίσω ότι υπάρχουν δραστηριότητες για τον καθένα μας. Αν θέλετε να αρχίσετε τη φυσική άσκηση, **επιλέξτε κάποια που να σας αρέσει πολύ**. Και μην ξεχνάτε, δεν είναι υποχρεωτικό να ενταχθείτε σε κάποια αθλητική ομάδα ή να αποκτήσετε ειδικό εξοπλισμό για να γυμναστείτε.

Δραστηριότητες με φίλους, όπως το περπάτημα, η βόλτα με ποδήλατο ή τα παιχνίδια με μπάλα είναι μερικοί διασκεδαστικοί τρόποι, με τους οποίους είναι δυνατό να γυμναστείτε. Αλλά και όταν είστε μόνοι, μπορείτε να βάλετε μουσική και να χορέψετε με ένταση στο δωμάτιό σας ή να πάτε στο γήπεδο μπάσκετ της γειτονιάς και «να ρίξετε μερικά καλάθια». Ακόμα και όταν παίζετε ηλεκτρονικά παιχνίδια, επιλέξτε παιχνίδια νέας γενιάς, από εκείνα τα οποία τα χειρίζεστε σε όρθια στάση και με την κίνηση του σώματός σας.

Επίσης, φροντίστε να είστε δραστήριοι σε κάθε στιγμή της ζωής σας. Επιλέξτε για παράδειγμα να κατεβείτε από τις σκάλες και όχι με τον ανελκυστήρα, ή πάτε κάπου περπατώντας και όχι με το αυτοκίνητο.

Μην περιμένετε άλλο! Σκεφθείτε όλες τις δραστηριότητες που σας αρέσουν και κινηθείτε!

*Ακολουθεί συζήτηση, με τους μαθητές να παρουσιάζουν τις προτάσεις τους.*

## **B.7: Ανακεφαλαιώνοντας**

*Με τη βοήθεια κάποιων από τα παρακάτω, ο εκπαιδευτικός καλείται να βοηθήσει τους μαθητές να συνοψίσουν ό,τι έμαθαν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος της δραστηριότητας, καθώς επιτρέπει στους μαθητές να σκεφτούν αυτά που μόλις άκουσαν και τους δίνει τη δυνατότητα να αναρωτηθούν τι χρειάζονται ακόμα για να κρατήσουν την καρδιά τους υγιή.*

- Πριν προχωρήσουμε, θα ήθελα να σκεφτείτε:
  1. Ένα πράγμα που έμαθα σήμερα και το οποίο δεν ήξερα έως τώρα.
  2. Ένα πράγμα που έμαθα σήμερα και με εξέπληξε.
  3. Ένα πράγμα για το οποίο χρειάζομαι να μάθω περισσότερα.

*Ακολουθεί συζήτηση με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και η εξαγωγή συμπερασμάτων.*



# Μέρος Γ

## Δραστηριότητες



## **Γ.1: Άσκηση ελεύθερου συνειρμού**

1. Γράφουμε μια ερώτηση σχετικά με το κάπνισμα, για παράδειγμα:
  - Ποιες είναι οι επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία μας;
  - Ποια πιστεύετε ότι είναι η σχέση μεταξύ διαφήμισης και καπνίσματος;
  - Ποιες είναι οι οικονομικές επιπτώσεις από το κάπνισμα;
2. Δίνουμε χρόνο στους μαθητές να σκεφτούν το θέμα / ερώτηση.
3. Ζητάμε από τους μαθητές να εκφράσουν ελεύθερα τις απόψεις τους. Φροντίζουμε κατά την παρουσίαση των απόψεων να μην υπάρχουν σχόλια, διακοπές και παρεμβολές, αλλά η αμέριστη προσοχή όλου του ακροατηρίου.
4. Καταγράφουμε όλες τις απόψεις στον πίνακα, προσθέτοντας και τις δικές μας.
5. Όλες οι απόψεις είναι αποδεκτές, δεν απορρίπτουμε καμία. Γίνεται συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων και καταλήγουμε στο να ερευνήσουμε το θέμα σε βάθος αναθέτοντας σε μικρές ομάδες επί μέρους θέματα.

## **Γ.2: Κουίζ γνώσεων**

Στο παιχνίδι αυτό, γράφουμε στον πίνακα κάποια βασικά στοιχεία για ένα θέμα, τα αφήνουμε για 5 λεπτά και στη συνέχεια, τα σβήνουμε και ζητάμε από τους μαθητές να συμπληρώσουν ένα τεστ. Για παράδειγμα:

### **Γενικά στοιχεία για το κάπνισμα: Περισσότερες πληροφορίες για παιδιά**

- Το κάπνισμα είναι η πρώτη αποτρέψιμη αιτία θανάτου σε ολόκληρο τον κόσμο.
- Το κάπνισμα σκοτώνει 20.000 ανθρώπους κάθε χρόνο στην Ελλάδα.
- Η συντήρηση του καπνεμπορίου στην Ελλάδα στηρίζεται στη δημιουργία 50.000 νέων καπνιστών κάθε χρόνο.
- Η νικοτίνη φτάνει στον εγκέφαλο μέσα σε 10 δευτερόλεπτα και είναι το τρίτο ναρκωτικό μετά την ηρωίνη και την κοκαΐνη.
- 75% των ταινιών του Χόλιγουντ διαφημίζουν το κάπνισμα -πολλές από αυτές θεωρούνται κατάλληλες για ανηλίκους. Τα παιδιά που εκτίθενται σε αυτές τις ταινίες διατρέχουν τριπλάσια περίπου πιθανότητα να καπνίσουν.

### Τα χημικά συστατικά του τσιγάρου

**Ακεταλδεϋδη:** χρησιμοποιείται στην κατασκευή κόλλας.

**Ακετόνη:** κύριο συστατικό στο ξεβαφτικό νυχιών.

**Αμμωνία:** συστατικό των καθαριστικών μπάνιου.

**Αρσενικό:** εντομοκτόνο - ζιζανιοκτόνο.

**Βενζόλιο:** εύφλεκτο και τοξικό υγρό - χρήση ως διαλύτης ή καύσιμο.

**Κάδμιο:** συστατικό των μπαταριών.

**Κυάνιο:** δηλητήριο - συστατικό σε μυοκτόνα φάρμακα.

**Μονοξειδίο του άνθρακα:** ισχυρό δηλητήριο - καυσαέριο.

**Νικοτίνη:** ισχυρό εντομοκτόνο.

**Στυρένιο:** υγρό που χρησιμοποιείται στην παραγωγή συνθετικού καουτσούκ και πλαστικών.

**Τολουένιο:** αντικροτικό υγρό - συστατικό της βενζίνης.

**Υδροξίνη:** διαβρωτικό υγρό - καύσιμο για πυραύλους και αεροσκάφη.

**Φαινόλη:** ένα δηλητηριώδες χημικό - απολυμαντικό.

**Φορμαλδεϋδη:** συντηρητικό νεκρών οργανισμών.

**Χλωριούχο βινύλιο:** συστατικό σε πλαστικές σακούλες.

### Γ.3: Παιχνίδι ρόλων

Το παιχνίδι ρόλων αποτελεί μια εκπαιδευτική διαδικασία που επιτρέπει στους μαθητές να εξετάσουν κάποιες υποθετικές καταστάσεις σε πλαίσιο ελεγχόμενο και ασφαλές. Οι μαθητές μπορούν να εξασκηθούν σε διάφορους ρόλους και να κατανοήσουν καλύτερα τις απόψεις και τις θέσεις των άλλων. Επιλέγουμε θέματα από την εμπειρία των μαθητών που είτε είναι πραγματικά είτε είναι πιθανό να συμβούν μελλοντικά. Είναι δυνατόν επίσης να ζητήσετε από τους ίδιους τους μαθητές να προτείνουν κάποιο θέμα.

*Μπορούμε να αναπτύξουμε συζητήσεις, χρησιμοποιώντας τα παρακάτω σενάρια, ώστε να βοηθήσουμε τα παιδιά να ανακαλύψουν τρόπους αντίστασης απέναντι στην πίεση για να καπνίσουν: στο σχολείο, στο σπίτι ή στον ελεύθερο χρόνο του Σαββατοκύριακου. Τα σενάρια αυτά μπορούν να παιχτούν και ως σκετς με ηθοποιούς τα παιδιά. Μετά από κάθε σκετς, καλό είναι να ακολουθεί συζήτηση.*

1. Ο Άρης πηγαίνει στο πάρκο με το μεγαλύτερο ξάδελφό του. Ο Άρης ξέρει ότι οι θείοι του -οι γονείς του ξαδέλφου του- καπνίζουν και δεν εκπλήσσεται όταν αυτός βγάζει ένα πακέτο με τσιγάρα. Δεν περίμενε όμως πως θα πρόσφερε κα σε αυτόν ένα τσιγάρο για να καπνίσει. Ο ξάδελφός του του εξηγεί πως οι γονείς του τον αφήνουν να καπνίζει, αρκεί μόνο να μην το κάνει στο σπίτι.
2. Η Μελίνα, γυρνώντας σπίτι από το σχολείο, σταματάει σε ένα περίπτερο για να πάρει ένα αναψυκτικό. Μια παρέα συμμαθητών της στέκονται και καπνίζουν δίπλα από το περίπτερο. Μέσα στην παρέα είναι και ένα αγόρι που αρέσει πολύ στη Μελίνα. Ένας συμμαθητής της από την παρέα της λέει να κάτσει λίγο μαζί τους και να κάνει κι αυτή ένα τσιγάρο.

## Γ.4: Κρυπτόλεξο: «Οι βλαβερές επιπτώσεις του καπνίσματος»

Ψάξτε για αυτές τις λέξεις:

Εξάρτηση	Καρκίνος	Βρογχίτιδα	Βήχας
Κρυολόγημα	Έμφραγμα	Πνευμονία	Πονόλαιμος
Εμφύσημα	Εγκεφαλικό	Γρίπη	Ρυτίδες

### Φύλλο Ερωτήσεων

Α	Ι	Κ	Ρ	Υ	Ο	Λ	Ο	Γ	Η	Μ	Α	Ζ	Ω
Κ	Σ	Α	Μ	Κ	Δ	Ε	Π	Ρ	Π	Δ	Λ	Κ	Π
Ν	Π	Ν	Ε	Υ	Μ	Ο	Ν	Ι	Α	Ε	Β	Τ	Ο
Ξ	Ι	Δ	Λ	Ε	Σ	Β	Μ	Π	Σ	Π	Ρ	Φ	Ν
Ο	Ε	Ξ	Α	Ρ	Τ	Η	Σ	Η	Τ	Υ	Ο	Α	Ο
Ζ	Μ	Χ	Π	Λ	Δ	Χ	Ε	Υ	Ι	Ξ	Γ	Σ	Λ
Ρ	Φ	Ν	Ε	Τ	Ι	Α	Π	Ο	Κ	Γ	Χ	Ζ	Α
Γ	Ρ	Χ	Ω	Β	Ν	Σ	Μ	Ρ	Ε	Θ	Ι	Π	Ι
Ε	Α	Γ	Δ	Σ	Ε	Τ	Ρ	Π	Ο	Α	Τ	Ω	Μ
Η	Γ	Ω	Π	Ε	Γ	Κ	Ε	Φ	Α	Λ	Ι	Κ	Ο
Σ	Μ	Ν	Λ	Π	Σ	Γ	Ρ	Υ	Τ	Ι	Δ	Ε	Σ
Κ	Α	Ρ	Κ	Ι	Ν	Ο	Σ	Ψ	Ζ	Ι	Α	Θ	Π
Α	Φ	Λ	Β	Ψ	Δ	Κ	Λ	Τ	Φ	Ε	Υ	Π	Ξ
Ι	Ε	Δ	Γ	Ε	Μ	Φ	Υ	Σ	Η	Μ	Α	Ρ	Τ

### Φύλλο Απαντήσεων

		Κ	Ρ	Υ	Ο	Λ	Ο	Γ	Η	Μ	Α		
							Ρ						Π
	Π	Ν	Ε	Υ	Μ	Ο	Ν	Ι	Α		Β		Ο
					Β		Π			Ρ		Ν	
	Ε	Ξ	Α	Ρ	Τ	Η	Σ	Η			Ο		Ο
	Μ				Χ						Γ		Λ
	Φ				Α						Χ		Α
	Ρ				Σ						Ι		Ι
	Α										Τ		Μ
	Γ			Ε	Γ	Κ	Ε	Φ	Α	Λ	Ι	Κ	Ο
	Μ						Ρ	Υ	Τ	Ι	Δ	Ε	Σ
	Κ	Α	Ρ	Κ	Ι	Ν	Ο	Σ			Α		
				Ε	Μ	Φ	Υ	Σ	Η	Μ	Α		

## Φύλλο εργασίας

Το κρυπτόλεξο της καρδιάς μας

Όνομα:

Επώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

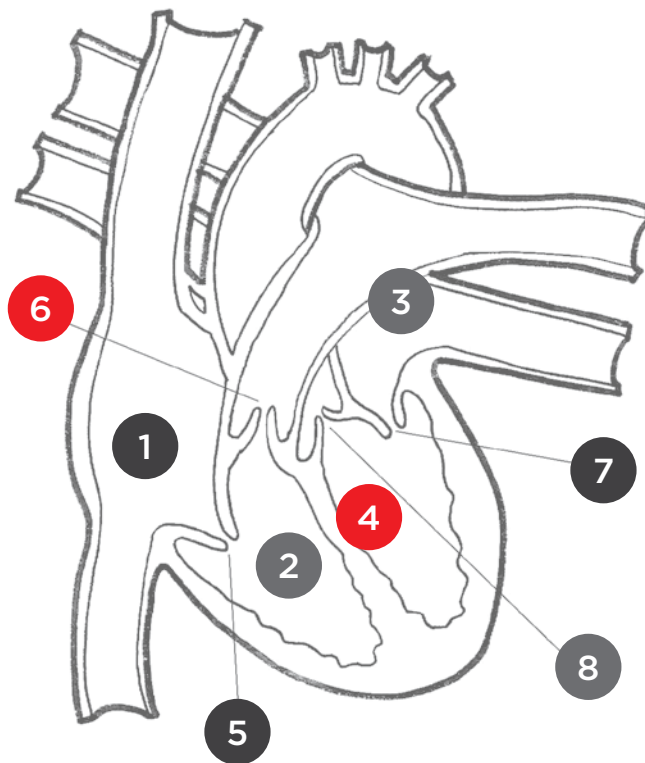
**Στο κρυπτόλεξο που ακολουθεί εντοπίστε τους παρακάτω όρους:**

καρδιά	φλέβα	κόλποι
οξυγόνο	μυς	διάφραγμα
αγγεία	βαλβίδες	τριχοειδή
αρτηρία	κοιλίες	κυκλοφορικό σύστημα

A	P	E	Φ	Γ	Υ	Θ	Ι	Μ	Κ	Ο	Δ	Ι	Π	Β	Γ	Φ	Α	Λ	Σ
M	K	Υ	Κ	Λ	Ο	Φ	Ο	Ρ	Ι	Κ	Ο	Σ	Υ	Σ	Τ	Η	Μ	Α	Γ
Δ	Ο	Χ	Φ	Α	Ξ	Λ	Ξ	Ι	Ο	Π	Α	Σ	Υ	Ε	Ω	Β	Ν	Ι	Ρ
Δ	Ι	Δ	Ρ	Δ	Α	Μ	Υ	Σ	Ρ	Ε	Ρ	Κ	Η	Β	Γ	Δ	Κ	Μ	Η
Κ	Λ	Α	Δ	Ρ	Σ	Η	Γ	Ι	Δ	Γ	Τ	Υ	Κ	Ψ	Β	Σ	Ζ	Α	Ξ
Λ	Ι	Φ	Γ	Η	Ξ	Κ	Ο	Σ	Δ	Τ	Η	Ε	Η	Κ	Θ	Υ	Φ	Β	Κ
Ο	Ε	Α	Ε	Ρ	Γ	Η	Ν	Δ	Η	Δ	Ρ	Ψ	Μ	Δ	Τ	Ω	Σ	Η	Λ
Σ	Σ	Κ	Τ	Ν	Φ	Κ	Ο	Λ	Π	Ο	Ι	Ρ	Ω	Ε	Ρ	Υ	Φ	Μ	Ι
Τ	Σ	Ω	Κ	Μ	Σ	Α	Ω	Ν	Β	Δ	Α	Γ	Γ	Ε	Ι	Α	Ρ	Κ	Ο
Α	Φ	Γ	Ξ	Ξ	Ε	Ρ	Γ	Δ	Κ	Γ	Δ	Ν	Ρ	Ψ	Χ	Η	Π	Λ	Δ
Δ	Δ	Υ	Δ	Τ	Ε	Δ	Ι	Α	Φ	Ρ	Α	Γ	Μ	Α	Ο	Ν	Λ	Υ	Φ
Τ	Β	Κ	Χ	Σ	Δ	Ι	Η	Λ	Λ	Λ	Ω	Ω	Φ	Ρ	Ε	Γ	Ο	Φ	Η
Η	Κ	Φ	Λ	Ε	Β	Α	Ε	Ο	Υ	Ρ	Β	Χ	Β	Σ	Ι	Δ	Ι	Ψ	Θ
Ι	Ν	Λ	Υ	Α	Τ	Λ	Δ	Κ	Φ	Β	Α	Λ	Β	Ι	Δ	Ε	Σ	Δ	Λ
Θ	Ε	Δ	Η	Ν	Υ	Β	Β	Ρ	Δ	Ζ	Ε	Ρ	Ψ	Τ	Η	Σ	Θ	Φ	Ο
Ν	Τ	Ρ	Β	Π	Ξ	Ε	Χ	Φ	Ρ	Ξ	Υ	Φ	Χ	Γ	Ε	Ψ	Τ	Λ	Ρ
Η	Ω	Ε	Υ	Μ	Μ	Α	Ω	Σ	Ζ	Σ	Α	Σ	Ρ	Ω	Λ	Κ	Φ	Ι	Ε

### Φύλλο Εργασίας

Αφού παρατηρήσετε καλά το διάγραμμα που ακολουθεί, σημειώστε δίπλα σε κάθε αριθμό το τμήμα της καρδιάς το οποίο δείχνει.



- 1.
- 3.
- 5.
- 7.

- 2.
- 4.
- 6.
- 8.

Οι απαντήσεις στο κρυπτόλεξο

	Κ	Υ	Κ	Λ	Ο	Φ	Ο	Ρ	Ι	Κ	Ο	Σ	Υ	Σ	Τ	Η	Μ	Α	
	Ο						Ξ				Α							Ι	
	Ι					Μ	Υ	Σ			Ρ							Μ	
	Λ						Γ				Τ							Α	
	Ι						Ο				Η								
	Ε						Ν				Ρ					Τ			
	Σ					Κ	Ο	Λ	Π	Ο	Ι					Ρ			
						Α					Α	Γ	Γ	Ε	Ι	Α			
						Ρ										Χ			
						Δ	Ι	Α	Φ	Ρ	Α	Γ	Μ	Α	Ο				
						Ι										Ε			
		Φ	Λ	Ε	Β	Α									Ι				
											Β	Α	Λ	Β	Ι	Δ	Ε	Σ	
															Η				

Οι απαντήσεις στο διάγραμμα

1. Δεξιός Κόλπος
2. Δεξιά Κοιλία
3. Αριστερός Κόλπος
4. Αριστερή Κοιλία
5. Τριγλώχινα Βαλβίδα
6. Πνευμονική Βαλβίδα
7. Μιτροειδής Βαλβίδα
8. Αορτική Βαλβίδα

### Γ.5: Δημιουργία διαφημιστικού σποτ

**Στόχος:** Να κατανοήσουν οι μαθητές/τριες τους λόγους για τους οποίους πρέπει να απέχουν από το τσιγάρο τώρα και για όλη τους τη ζωή και να τους καταγράψουν, δημιουργώντας ένα διαφημιστικό σποτ.

**Υλικά:** Γραφική ύλη, είδη χειροτεχνίας (προαιρετικά).

**Διαδικασία:** Ο εκπαιδευτικός ακολουθεί τα εξής βήματα:

1. Σύντομη επανάληψη στην τάξη των κινδύνων του καπνίσματος.
2. Κατανομή των μαθητών σε ομάδες των 3 ή 5 ατόμων.
3. Ανάθεση στους μαθητές/τριες ως εργασία τη δημιουργία τρίλεπτων τηλεοπτικών ή ραδιοφωνικών σποτ που θα έχουν ως στόχο να πείσουν τους νέους ανθρώπους να μην καπνίσουν ποτέ.
4. Παρουσίαση των διαφημιστικών στην τάξη.

### Γ.6: Δημιουργία αφίσας

**Στόχος:** Να κατανοήσουν οι μαθητές/τριες τους λόγους για τους οποίους πρέπει να απέχουν από το τσιγάρο τώρα και για όλη τους τη ζωή και να τους καταγράψουν, μέσω της καλλιτεχνικής τους έκφρασης.

**Υλικά:** Γραφική ύλη, είδη χειροτεχνίας.

**Διαδικασία:** Ο εκπαιδευτικός ακολουθεί τα εξής βήματα:

1. Σύντομη επανάληψη στην τάξη των κινδύνων του καπνίσματος.
2. Κατανομή των μαθητών σε ομάδες των 2 ατόμων.
3. Ανάθεση στους μαθητές/τριες να φτιάξουν ενδιαφέρουσες αφίσες που θα έχουν ως στόχο να πείσουν τους νέους ανθρώπους να μην καπνίσουν ποτέ.
4. Παρουσίαση - έκθεση των αφισών στην τάξη ή σε όλο το σχολείο.

### Γ.7: Αποφάσεις ζωής

**Στόχος:** Η ενθάρρυνση των μαθητών/τριών να σκεφτούν την προσωπική τους θέση απέναντι στο κάπνισμα και να αποφασίσουν να ζήσουν μια ζωή χωρίς καπνό.

**Διαδικασία:** Ο εκπαιδευτικός γράφει στον πίνακα τον τίτλο του θέματος «Για μια ζωή χωρίς καπνό».

Στη συνέχεια, ζητάει από κάθε μαθητή/τρια να γράψει ένα κείμενο μιας παραγράφου για το τι θα έκανε για το συγκεκριμένο θέμα.

Ανά τρεις μαθητές/τριες συζητούν τα κείμενά τους και συνθέτουν ένα, το οποίο παρουσιάζουν στην ομάδα - τάξη.

Στη συνέχεια, όλοι μαζί συνθέτουν ένα κείμενο, το οποίο υπογράφουν όλοι οι μαθητές/τριες.

Κρίνεται σκόπιμο να ακολουθήσει συζήτηση με τους μαθητές/τριες όσον αφορά στο πόσο εύκολο θα είναι να τηρήσουν την απόφασή τους αυτή. Είναι σημαντικό να υπάρξει προβληματισμός σε σχέση με τις προκλήσεις που οι μαθητές/τριες θα κληθούν να αντιμετωπίσουν στη ζωή τους και τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να τις αντιμετωπίσουν.

## Γ.8: Υγιής και ασθενής πνεύμονας

**Στόχος:** Να δουν οι μαθητές πόσο διαφορετικά αναπνέει ένα υγιής και ένας ασθενής πνεύμονας.

**Υλικά:** Πνεύμονες επίδειξης (ένας υγιής και ένας ασθενής).

**Διαδικασία:** Ο εκπαιδευτικός ακολουθεί τις οδηγίες της συσκευασίας και με τη βοήθεια της αντλίας φουσκώνει τους ελαστικούς πνεύμονες. Στη συνέχεια, χρησιμοποιείται η αντλία για να φανεί πώς γίνεται η αναπνοή όταν ο πνεύμονας είναι υγιής και όταν νοσεί (πιέζοντας την αντλία γίνεται η εισπνοή, ενώ αφήνοντας η εκπνοή).

Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός ζητάει από όσους μαθητές/τριες θέλουν να δοκιμάσουν να φουσκώσουν αργά και προσεκτικά τους πνεύμονες για να δουν μόνοι τους πόσο δύσκολα διεξάγεται η αναπνοή στον ασθενή πνεύμονα.

**Σημείωση:** Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί ώστε ο εκπαιδευτικός να μην φουσκώσει υπερβολικά τους ελαστικούς πνεύμονες με την αντλία, ειδικά αν χρησιμοποιεί το πρόγραμμα LouWheezeLungComparison

## Γ.9: Δοχείο με πίσσα

**Στόχος:** Να δουν οι μαθητές/τριες τι καταλήγει πραγματικά μέσα στους πνεύμονες των καπνιστών.

**Υλικά:** Πρόπλασμα (δοχείο με πίσσα).

**Διαδικασία:** Ο εκπαιδευτικός υψώνει το δοχείο με την πίσσα και ζητάει από τους μαθητές/τριες να του πουν τι είναι αυτό. Ακολουθεί συζήτηση, κατά την οποία ο εκπαιδευτικός εξηγεί ότι αποτελεί ένα βάζο με πίσσα, ένα δηλητηριώδες υγρό το οποίο καταλήγει στους πνεύμονες των καπνιστών. Το τελικό συμπέρασμα της συζήτησης είναι ότι κανένας δεν θα ήθελε κάτι τέτοιο μέσα στους πνεύμονές του, άρα οι μαθητές/τριες θα πρέπει να μην καπνίζουν για να το διασφαλίσουν αυτό.

Πίσσα



## Γ.10: Η αλήθεια για το κάπνισμα

**Στόχος:** Η καλύτερη ενημέρωση / ευαισθητοποίηση για την επιβλαβή συνήθεια του καπνίσματος.

**Υλικά:** Το φύλλο εργασίας «Η αλήθεια για το κάπνισμα», γραφική ύλη.

**Διαδικασία:** Στα πλαίσια της δραστηριότητας, ο εκπαιδευτικός δίνει στους μαθητές το φύλλο εργασίας «Η αλήθεια για το κάπνισμα» και τους καλεί να χαρακτηρίσουν τις παρατιθέμενες προτάσεις ως σωστές ή λάθος. Ακολουθεί παρουσίαση των απαντήσεων των μαθητών και συζήτηση.



## Φύλλο εργασίας

Η αλήθεια για το κάπνισμα

Όνομα:

Επώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

Φύλλο Ερωτήσεων	Σωστό	Λάθος
1. Η νικοτίνη είναι ένα εξαιρετικά εθιστικό ναρκωτικό.		
2. Το κάπνισμα είναι βλαβερό μόνο αν καπνίζει κανείς πολύ και για μεγάλο χρονικό διάστημα.		
3. Το ίδιο χημικό που περιέχεται στο ποντικοφάρμακο περιέχεται και στα τσιγάρα.		
4. Οι νέοι άνθρωποι που δεν καπνίζουν σε καθημερινή βάση δεν κινδυνεύουν να εθιστούν στη νικοτίνη.		
5. Το κάπνισμα αραιά και πού ή τα τσιγάρα χαμηλής περιεκτικότητας σε πίσσα και νικοτίνη δεν βλάπτουν την υγεία.		
6. Αν ένας άνθρωπος καταφέρει να περάσει την εφηβεία του χωρίς να καπνίσει, είναι πολύ πιθανό ότι δεν θα καπνίσει ποτέ στη ζωή του.		
7. Είναι ευκολότερο να μην καπνίσεις ποτέ από το να προσπαθήσεις να το κόψεις.		

Φύλλο Απαντήσεων	Σωστό	Λάθος
<p><b>1.</b> Η νικοτίνη είναι ένα εξαιρετικά εθιστικό ναρκωτικό.</p> <p><b>Αιτιολόγηση:</b> Η νικοτίνη είναι εθιστική, όπως η ηρωίνη και η κοκαΐνη. Το 70% των καπνιστών θα ήθελε να μην καπνίζει. Το 30% των καπνιστών επιχειρεί μία φορά το χρόνο να διακόψει το κάπνισμα. Μόνο το 1% το καταφέρνει.</p>	x	
<p><b>2.</b> Το κάπνισμα είναι βλαβερό μόνο αν καπνίζει κανείς πολύ και για μεγάλο χρονικό διάστημα.</p> <p><b>Αιτιολόγηση:</b> Ορισμένες ασθένειες, όπως ο καρκίνος των πνευμόνων και οι καρδιοπάθειες, μπορεί να πάρουν αρκετά χρόνια για να αναπτυχθούν. Η ζημιά όμως των πνευμόνων ξεκινάει από το πρώτο τσιγάρο. Γι' αυτόν το λόγο, οι περισσότεροι άνθρωποι βήχουν και αισθάνονται ζάλη, ναυτία και δυσφορία την πρώτη φορά που θα καπνίσουν.</p>		x
<p><b>3.</b> Το ίδιο χημικό που περιέχεται στο ποντικοφάρμακο περιέχεται και στα τσιγάρα.</p> <p><b>Αιτιολόγηση:</b> Τα τσιγάρα περιέχουν κυάνιο, ένα θανατηφόρο χημικό που χρησιμοποιείται για να σκοτώσει ποντίκια. Η νικοτίνη, ένα ακόμη χημικό που βρίσκεται στο τσιγάρο, χρησιμοποιείται για να σκοτώσει έντομα.</p>	x	
<p><b>4.</b> Οι νέοι άνθρωποι που δεν καπνίζουν σε καθημερινή βάση δεν κινδυνεύουν να εθιστούν στη νικοτίνη.</p> <p><b>Αιτιολόγηση:</b> Όπως σε όλα τα ναρκωτικά, έτσι και στο κάπνισμα, ο εθισμός αρχίζει από την πρώτη δοκιμή. Το παιδί που καπνίζει έστω και ένα τσιγάρο την ημέρα δυσκολεύεται να το διακόψει.</p>		x
<p><b>5.</b> Το κάπνισμα αραιά και πού ή τα τσιγάρα χαμηλής περιεκτικότητας σε πίσσα και νικοτίνη δεν βλάπτουν την υγεία.</p> <p><b>Αιτιολόγηση:</b> Δεν υπάρχει ασφαλές, μη εθιστικό τσιγάρο.</p>		x
<p><b>6.</b> Αν ένας άνθρωπος καταφέρει να περάσει την εφηβεία του χωρίς να καπνίσει είναι πολύ πιθανό ότι δεν θα καπνίσει ποτέ στη ζωή του.</p> <p><b>Αιτιολόγηση:</b> Το μεγαλύτερο ποσοστό των ενήλικων καπνιστών (80%) ξεκίνησαν το κάπνισμα πριν από την ηλικία των 18 ετών. Λιγότεροι άνθρωποι ξεκίνησαν να καπνίζουν στην ενήλικη ζωή τους. Είναι λοιπόν πιθανότερο ότι δεν θα καπνίσεις ποτέ στη ζωή σου αν μείνεις μακριά από το τσιγάρο στα χρόνια της εφηβείας σου.</p>	x	
<p><b>7.</b> Είναι ευκολότερο να μην καπνίσεις ποτέ από το να προσπαθήσεις να το κόψεις.</p> <p><b>Αιτιολόγηση:</b> Τρεις στους τέσσερις εφήβους που είναι καπνιστές λένε πως συνεχίζουν το κάπνισμα γιατί είναι δύσκολο να το κόψουν.</p>	x	



### Γ.11: Η αναπνοή του καπνιστή

**Στόχος:** Να μπορέσουν οι μαθητές/τριες να κατανοήσουν πόσο δυσκολεύονται να αναπνεύσουν οι καπνιστές.

**Υλικά:** Χρονόμετρο, καλαμάκια.

**Διαδικασία:** Ο εκπαιδευτικός ζητάει από τους μαθητές/τριες να αναπνέουν για 60 δευτερόλεπτα μέσα από ένα καλαμάκι, ενώ κρατούν τη μύτη τους κλειστή με τα δάχτυλά τους.

Ακολουθεί συζήτηση, στην οποία ο εκπαιδευτικός εξηγεί ότι με το κάπνισμα, η αναπνευστική ικανότητα μειώνεται και ότι πολλοί καπνιστές αισθάνονται την κάθε τους ανάσα σαν να αναπνέουν μέσα από ένα καλαμάκι.

**Σημείωση:** Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί κατά τη διεξαγωγή της δραστηριότητας, ώστε αν κάποιο παιδί νιώσει δυσφορία, να διακόψει άμεσα τη δραστηριότητα. Επίσης, είναι σημαντικό να μη συμμετέχουν παιδιά με προβλήματα του αναπνευστικού.



## Άλλες Δραστηριότητες

### Καλλιτεχνική Δημιουργία

Η καλλιτεχνική δημιουργία αποτελεί μια παιδαγωγική προσέγγιση στα προγράμματα Αγωγής Υγείας. Τα έργα που θα ξεχωρίσουν μπορούν να αξιοποιηθούν (π.χ. οι αφίσες με αντικαπνιστικό μήνυμα να ζωγραφιστούν σε πλακάτ και να στολίσουν το χώρο του σχολείου, να διοργανωθεί ημερίδα παρουσίασης των αποτελεσμάτων προς όλα τα παιδιά κ.λπ.).

### Διαγωνισμός Ζωγραφικής

Μπορούμε να οργανώσουμε επίσης διαγωνισμό ζωγραφικής με θέμα «Το παθητικό κάπνισμα» ή «Κάπνισμα και αθλητισμός».

### Επισκέψεις και συζητήσεις με ειδικούς

Στο πλαίσιο του προγράμματος, μπορούν να πραγματοποιηθούν συζητήσεις από ειδικό επιστημονικό προσωπικό σχετικά με τις βλαβερές επιπτώσεις του καπνίσματος και να λυθούν απορίες των μαθητών/τριών. Επίσης, ιδιαίτερη απήχηση έχουν οι επισκέψεις από επώνυμους (π.χ. αθλητές, καλλιτέχνες κ.λπ.), οι οποίοι λειτουργούν ως πρότυπα για τους νέους και μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στην ευαισθητοποίηση των μαθητών. Επίσης, μπορούν να καλέσουν διαφημιστές και να συζητήσουν μαζί τους για το πώς μπορούν να σχεδιάσουν αντικαπνιστικά μηνύματα.

Επίσκεψη σε διαφημιστική εταιρία για να συζητήσουν με ειδικούς πως διαμορφώνεται μια διαφήμιση και πως καταφέρνει να περνάει τα μηνύματά της.

### Οργάνωση «Ημέρας χωρίς καπνό»

Σε συνεννόηση με τη διεύθυνση του σχολείου αλλά και ενδεχομένως με άλλα σχολεία του Δήμου, μπορούν να οργανωθούν «Ημέρες χωρίς καπνό», αφιερώνοντας μια ολόκληρη ημέρα για δραστηριότητες Αγωγής Υγείας. Το πρόγραμμα των εκδηλώσεων να σχεδιαστεί σε συνεργασία με τους μαθητές/τριες, έτσι ώστε να διασφαλιστεί το ενδιαφέρον τους και η ενεργός συμμετοχή τους.

### Οργάνωση θεατρικών παραστάσεων

Στο πλαίσιο του προγράμματος, μπορούμε να οργανώσουμε θεατρικές παραστάσεις ως ένα δημιουργικό και ευχάριστο τρόπο έκφρασης αντικαπνιστικών μηνυμάτων. Μπορούμε να ζητήσουμε από τους μαθητές να γράψουν ένα θεατρικό σενάριο με θέμα το κάπνισμα και να παίξουν οι ίδιοι στην παράσταση με τη δική μας καθοδήγηση.

### Διεξαγωγή ερευνών

Στο πλαίσιο της δραστηριότητας αυτής, οι μαθητές αναλαμβάνουν να διερευνήσουν ένα θέμα. Για παράδειγμα, μπορούμε να τους ζητήσουμε να συλλέξουν σκηνές από ταινίες ή σειρές που εμφανίζουν ηθοποιούς να καπνίζουν ή να διερευνήσουν τον αριθμό των διαφημίσεων καπνού στον έντυπο τύπο.



# Βιβλιογραφία

## Ελληνική Βιβλιογραφία

Αθανασοπούλου Π., Οικονόμου Μ., Ρίζος Μ. 2004. Νοσολογία, 4η έκδοση, ΟΕΔΒ.

Business Ethics SUSTAINABLE BUSINESS PRACTICING ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, 2008.

Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας και Τμήμα Επιδημιολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (2013). Global Youth Tobacco Survey [Δελτίο Τύπου].

Εκπαιδευτικό υλικό της ιστοσελίδας <http://www.smokefreegreece.org>. (WHO, Tobacco Factsheet No 339, Updated July 2013).

Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγιεινής, Έκθεση αποτελεσμάτων πανελληνίας έρευνας για τη χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών στους μαθητές - Έρευνα ESPAD 2011, Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγιεινής, Αθήνα, Μάρτιος 2012.

Κέντρο Εκπαίδευσης για την Πρόληψη της Χρήσης Ναρκωτικών και την Προαγωγή της Υγείας, (1996), «Στηρίζομαι στα πόδια μου: Εκπαιδευτικό Υλικό Αγωγής Υγείας για τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση», 8 τόμοι, (ελληνική μετάφραση και προσαρμογή της έκδοσης του Department of Education and Health & Matter dei Counseling Center, 1994, από το Ε.ΠΙ.ΨΥ, Αθήνα.

Τμήμα Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης και Τμήμα Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών του CDC (2001). Δεν μπορώ να αναπνεύσω, η ιστορία ενός καπνιστή. Οδηγός του εκπαιδευτικού. Προσαρμογή στην ελληνική γλώσσα Βαρβαρήγος Β. και Μπεχράκης Π. στα πλαίσια του προγράμματος HEART (2011).

ΥΠ.Ε.Π.Θ., (2000), «Αγωγή Υγείας: Ψυχική Υγεία - Διαπροσωπικές σχέσεις 11-14 ετών», ΚΕ.Θ.Ε.Α., Αθήνα.

ΥΠ.Ε.Π.Θ. Στάππα - Μουρτζίνη Ματίνα (2010), Αγωγής Υγείας, Βασικές Αρχές - Σχεδιασμός Προγράμματος.

Υπουργείο Υγείας, (2008), Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το Κάπνισμα.

## Ξένη Βιβλιογραφία

American College of Chest Physicians.

Avenevoli, S., & Merikangas, K. R. (2003). Familial influences on adolescent smoking. *Addiction*, 98, 1-20. doi: 10.1046/j.1360-0443.98.s1.2.x.

Be tobaccofree.org - <http://betobaccofree.hhs.gov/>.

Biener, L., & Siegel, M. (2000). Tobacco marketing and adolescent smoking: more support for a causal inference. *Am J Public Health*, 90(3), 407-411.

Conrad, K. M., Flay, B. R., & Hill, D. (1992). Why children start smoking cigarettes: predictors of onset. *Br J Addict*, 87(12), 1711-1724.

Corona, R., Turf, E., Corneille, M. A., Belgrave, F. Z., & Nasim, A. (2009). Risk and protective factors for tobacco use among 8th- and 10th-grade African American students in Virginia. *Prev Chronic Dis*, 6(2), A45.

De Marco, R., Cappa, V., Accordini, S., Rava, M., Antonicelli, L., Bortolami, O., Braggion, M., Bugiani, M., Casali, L., Cazzoletti, L., Cerveri, I., Fois, A.G., Girardi, P., Locatelli, F., Marcon, A., Marinoni, A., Panico, M.G., Pirina, P., Villani, S., Zanolin, M.E., Verlato, G., for the GEIRD study group (2012). Trends in the prevalence of asthma and allergic rhinitis in Italy between 1991 and 2010. *Eur Respir J.*, 39:883-892.

Dietz, N. A., Sly, D. F., Lee, D. J., Arheart, K. L., & McClure, L. A. (2013). Correlates of smoking among young adults: the role of lifestyle, attitudes/beliefs, demographics, and exposure to anti-tobacco media messaging. *Drug Alcohol Depend*, 130(1-3), 115-121. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2012.10.019.

DiFranza, J. R., Wellman, R. J., Sargent, J. D., Weitzman, M., Hipple, B. J., & Winickoff, J. P. (2006). Tobacco promotion and the initiation of tobacco use: assessing the evidence for causality. *Pediatrics*, 117(6), e1237-1248. doi: 10.1542/peds.2005-1817.

Faculty of the Harvard School of Public Health. 2011. The Greek Tobacco Epidemic. Faculty of the Harvard School of Public Health In collaboration with the Hellenic Ministry of Health and Social Solidarity, the Hellenic Ministry of Education, Life-time Learning and Religious Affairs and the Hellenic Anti-Cancer Society.

Goodwin, R. D., Perkonig, A., Hofler, M., & Wittchen, H. U. (2013). Mental disorders and smoking trajectories: a 10-year prospective study among adolescents and young adults in the community. *Drug Alcohol Depend*, 130(1-3), 201-207. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2012.11.009.

Hawkins, J. D., Catalano, R. F., & Miller, J. Y. (1992). Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: implications for substance abuse prevention. *Psychol Bull*, 112(1), 64-105.

Hiscock, R., Bauld, L., Amos, A., Fidler, J. A., & Munafò, M. (2012). Socioeconomic status and smoking: a review. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1248(1), 107-123. doi: 10.1111/j.1749-6632.2011.06202.x.

Hummel, A., Shelton, K. H., Heron, J., Moore, L., & van den Bree, M. B. (2013). A systematic review of the relationships between family functioning, pubertal timing and adolescent substance use. *Addiction*, 108(3), 487-496. doi: 10.1111/add.12055.

Korhonen, T., Latvala, A., Dick, D. M., Pulkkinen, L., Rose, R. J., Kaprio, J., & Huizink, A. C. (2012). Genetic and environmental influences underlying externalizing behaviors, cigarette smoking and illicit drug use across adolescence. *Behav Genet*, 42(4), 614-625. doi: 10.1007/s10519-012-9528-z.

Li, M. D., Cheng, R., Ma, J. Z., & Swan, G. E. (2003). A meta-analysis of estimated genetic and



- environmental effects on smoking behavior in male and female adult twins. *Addiction*, 98(1), 23-31.
- Lorenzo-Blanco, E. I., Unger, J. B., Ritt-Olson, A., Soto, D., & Baezconde-Garbanati, L. (2013). A longitudinal analysis of Hispanic youth acculturation and cigarette smoking: the roles of gender, culture, family, and discrimination. *Nicotine Tob Res*, 15(5), 957-968. doi: 10.1093/ntr/nts204.
- Maes, H. H., Sullivan, P. F., Bulik, C. M., Neale, M. C., Prescott, C. A., Eaves, L. J., & Kendler, K. S. (2004). A twin study of genetic and environmental influences on tobacco initiation, regular tobacco use and nicotine dependence. *Psychol Med*, 34(7), 1251-1261.
- Mahabee-Gittens, E. M., Xiao, Y., Gordon, J. S., & Khoury, J. C. (2012). The role of family influences on adolescent smoking in different racial/ethnic groups. *Nicotine Tob Res*, 14(3), 264-273. doi: 10.1093/ntr/ntr192.
- Myers, L. (2013). Substance Use Among Rural African American Adolescents: Identifying Risk and Protective Factors. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 30(1), 79-93. doi: 10.1007/s10560-012-0280-2.
- Netter, F., H., MD (1979). The CIBA Collection of Medical Illustration Volume 7, Respiratory System.
- O'Loughlin, J., Karp, I., Koulis, T., Paradis, G., & Difranza, J. (2009). Determinants of first puff and daily cigarette smoking in adolescents. *Am J Epidemiol*, 170(5), 585-597. doi: 10.1093/aje/kwp179.
- Rodgman A, Perfetti TA. 2009. The Chemical Components of Tobacco and Tobacco Smoke. Boca Raton (FL): CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Scal, P., Ireland, M., & Borowsky, I. W. (2003). Smoking among American adolescents: a risk and protective factor analysis. *J Community Health*, 28(2), 79-97.
- Seo, D. C., & Huang, Y. (2012). Systematic review of social network analysis in adolescent cigarette smoking behavior. *J Sch Health*, 82(1), 21-27. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00663.x.
- Simantov, E., Schoen, C., & Klein, J. D. (2000). Health-compromising behaviors: why do adolescents smoke or drink?: identifying underlying risk and protective factors. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 154(10), 1025-1033.
- Tyas, S. L., & Pederson, L. L. (1998). Psychosocial factors related to adolescent smoking: a critical review of the literature. *Tob Control*, 7(4), 409-420.
- US Department of Health and Human Services. How tobacco smoke causes disease. The biology and behavioral basis for smoking- attributable disease. A report of the Surgeon General, 2010, Rockville, MD: Public Health Service Office of the Surgeon General (US Government Printing office, Washington, DC 20402. ISBN 978-0-16-084078-4.
- U.S. Department of Health and Human Services. A Report of the Surgeon General: How Tobacco Smoke Causes Disease: What It Means to You. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Centers for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2010.
- U.S. Department of Health and Human Services. 2004. The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- Whitesell, M., Bachand, A., Peel, J., & Brown, M. (2013). Familial, Social, and Individual Factors Contributing to Risk for Adolescent Substance Use. *Journal of Addiction*, 2013, 9. doi: 10.1155/2013/579310.





