

# Οι καρκινογόνες ουσίες του τσιγάρου. Ποιες σοβαρές ασθένειες προκαλεί το κάπνισμα εκτός από καρκίνο;

του Ξενοφώντα Τσούκαλη, M.D., [medlabnews.gr](http://medlabnews.gr)

**Καπνός του τσιγάρου και καρκινογόνες ουσίες.** Σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση για την Έρευνα του Καρκίνου IARC (International Agency for Research on Cancer , WHO) ο καπνός του τσιγάρου περιέχει **4.500 χημικές ενώσεις**, οι περισσότερες σε μικρές ποσότητες, όπως: μονοξειδίο του άνθρακα, ακεταλδεΐδη, 2-νιτροπροπάνιο, υδροκυάνιο, κατεχόλες, βαρέα μέταλλα (σίδηρο, κάδμιο, νικέλιο, χρώμιο, κ.λπ.), φλουορανθένια, οξειδία αζώτου, κινόνες, πολυάριθμες πτητικές ενώσεις (αλκοόλες, κινόνες, αμίνες, αλδεΐδες), ανόργανα άλατα, κ.λπ.

Επίσης, **περιέχει περίπου 50 από τις πλέον καρκινογόνες ουσίες:** πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ), νιτρο-ΠΑΥ, νιτροζαμίνες, N-ετεροκυκλικές αμίνες, ραδιενεργά στοιχεία (πολώνιο-210, μόλυβδος-210 και ραδόνιο), βενζόλιο, σταθερές ελεύθερες ρίζες κινονών,



Αλλά το πιο σημαντικό για την επικινδυνότητα τμήμα του καπνού είναι τα εξαιρετικά μικρού μεγέθους ανθρακούχα σωματίδια που διεισδύουν και εγκλωβίζονται στις κυψελίδες των πνευμόνων. Τα σωματίδια είναι πορώδη και στους πόρους διεισδύουν και παρακρατούνται βαρέα μέταλλα, οργανικές και ανόργανες ενώσεις. Στις κυψελίδες, τα σωματίδια, ανάλογα με τις συνθήκες, το pH και το βιολογικό υπόστρωμα στο οποίο επικάθονται, εκλύουν αργά τις τοξικές, καρκινογόνες και μεταλλαξιγόνες ουσίες. Αν και ο βλεννοκροσωτός μηχανισμός έκπλυσης των πνευμόνων εκκαθαρίζει πολλές ουσίες και τις αποβάλλει με τα φλέγματα, τα σωματίδια αυτά είναι συχνά σταθερά προσδεμένα στις κυτταρικές μεμβράνες και το λιπαρό τμήμα των πνευμονικών ιστών. Η συσσώρευση αυτή τοξικών και καρκινογόνων ουσιών προκαλούν μεταλλάξεις στο DNA των κυττάρων. Η μοριακή επιδημιολογία έχει διαπιστώσει σημαντική αύξηση μεταλλάξεων και προσθέτων (adducts) στους κλώνους του DNA των πνευμονικών κυττάρων των καπνιστών. Οι περισσότερες βλάβες στα νουκλεοτίδια των χρωμοσωμάτων οφείλονται σε μηχανισμούς ελευθέρων ριζών.



**Πίσσα:** Αποτελεί μείγμα βλαβερών χημικών ουσιών και χρησιμοποιείται στην ασφαλίστρωση των δρόμων. Περίπου το 70% της πίσσας του τσιγάρου, εναποτίθεται στους πνεύμονες των καπνιστών με αποτέλεσμα να τους φράζει.

**Αμμωνία:** Καυστική ουσία που περιέχεται σε δραστικά υγρά καθαρισμού (π.χ. υγρά για πατώματα) και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη αν την εισπνεύσει κάποιος.

**Φορμαλδεύδη:** Χημική ουσία με έντονη οσμή, που χρησιμοποιείται στη συντήρηση των πτωμάτων και περιέχεται σε διάφορες κόλλες και τυπογραφικές ουσίες. Η εισπνοή της φορμαλδεύδης μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή κρίση άσθματος, ιδίως τα βρέφη και τα μικρά παιδιά.

**Αρσενικό:** Ισχυρό δηλητήριο που μπορεί να σκοτώσει κάθε ζωντανό οργανισμό πολύ γρήγορα. Χρησιμοποιείται στην κατασκευή εντομοκτόνων, ποντικοφάρμακων κλπ και προκαλεί καρκίνο της ουροδόχου κύστης, των νεφρών, των πνευμόνων και του ήπατος. Επίσης προκαλεί δυσκολίες στην ακοή, πάχυνση του δέρματος και μυρμηγκιάσματα στα χέρια και τα πόδια.

**Μονοξειδίο του άνθρακα:** Αοσμο, δηλητηριώδες αέριο που εκπέμπεται κι από τις εξατμίσεις των αυτοκινήτων. Το μονοξειδίο του άνθρακα συνδέεται με τα συστατικά του αίματος που μεταφέρουν το οξυγόνο. Το 15% του αίματος των καπνιστών δεσμεύεται για να μεταφέρει το μονοξειδίο του άνθρακα που περιέχεται στον καπνό, αντί για το απαραίτητο οξυγόνο. Για να αναπληρωθούν όμως οι ανάγκες του οργανισμού σε οξυγόνο, η καρδιά αναγκάζεται να δουλεύει πιο έντονα, με αποτέλεσμα να φθείρεται και να καταστρέφεται.

**Μεθάνιο:** Χρησιμοποιείται ως καύσιμο για πυράλους. Εξαιρετικά επιβλαβές για τον άνθρωπο. **Κάδμιο:** Εξαιρετικά επιβλαβές μέταλλο που χρησιμοποιείται στην κατασκευή μπαταριών και προκαλεί καρκίνο του πνεύμονα, καθώς και χρόνιες παθήσεις στο συκώτι, τα νεφρά και τα κόκαλα.

**Κυανιούχο άλας:** Θανατηφόρο δηλητήριο που χρησιμοποιήθηκε από τους Ναζί στους θαλάμους αερίων. Χρησιμοποιείται επίσης στην κατασκευή ποντικοφάρμακων. **Ακετόνη:** Ισχυρό διαλυτικό που χρησιμοποιείται ευρέως, ακόμα και για το ξέβαμμα του βερνικιού των νυχιών

**Γομολάκα:** Χρησιμοποιείται στην επιπλοποιία ως βασικό συστατικό των γυαλιστικών του ξύλου. Αρκετές μπογιές και βερνίκια περιέχουν ως βάση τους τη γομολάκα.

**Βενζόλιο:** Καρκινογόνος κυκλικός υδρογονάνθρακας με ισχυρές διαλυτικές ιδιότητες, που χρησιμοποιείται στη βιομηχανία καυσίμων και τη χημική βιομηχανία. Είναι αποδεδειγμένα καρκινογόνο, ακόμα και σε μικρές ποσότητες, ιδιαίτερα για άτομα κάτω των 18 ετών. Με την εισπνοή επικάθεται στα επιθήλια των πνευμόνων και στη συνέχεια κυκλοφορεί στο αίμα, το οποίο καταστρέφει αργά – αργά.

**Βουτάνιο:** Εύφλεκτο υγρό που χρησιμοποιείται στους αναπτήρες. Εξαιρετικά επιβλαβές για τον άνθρωπο.

**Η Νικοτίνη** Η νικοτίνη είναι ένα υγροσκοπικό, υδατοδιαλυτό ελαιώδες και σχετικά εύφλεκτο υγρό. Το μόριό της αποτελείται από ένα δακτύλιο πυριδίνης και ένα δακτύλιο πυρρολιδίνης. Ως τυπική αζωτούχος βάση σχηματίζει άλατα με οξέα και στον καπνό βρίσκεται ως άλας με διάφορα συνήθη οξέα του φυτικού κόσμου, όπως το κιτρικό και το μηλικό οξύ. Κατά το κάπνισμα μικρό μόνο ποσοστό της νικοτίνης εισπνέεται, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό της καίγεται. Το αίμα απαλλάσσεται μέσω των νεφρών από τη νικοτίνη και τους μεταβολίτες της που έτσι αποβάλλονται με τα ούρα. Επίσης νικοτίνη εκκρίνεται και στο σάλιο και είναι χαρακτηριστική η πικρή γεύση που αισθάνονται στο στόμα τους (καμιά φορά "κατά κύματα") οι καπνιστές. Από το σάλιο περνάει στο στομάχι και μέσω του λεπτού εντέρου η νικοτίνη επανέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος, γεγονός που ερμηνεύει ένα είδος διακυμάνσεων της συγκέντρωσής της στο αίμα κατά τη διακοπή του καπνίσματος. Κατά την εγκυμοσύνη, η νικοτίνη διαπερνά εύκολα τον πλακούντα και έχει βρεθεί στο αμνιωτικό υγρό που περιβάλλει το έμβρυο, όπως επίσης και στο αίμα των νεογνών. Ακόμη, νικοτίνη έχει βρεθεί και στο γάλα θηλασμού καπνιστριών. Οξεία δηλητηρίαση από νικοτίνη μπορεί να συμβεί σε εργαζόμενους με νικοτινούχα φυτοφάρμακα, κατά τη μάσηση μεγάλης ποσότητας καπνού, όπως και κατά την υπερβολική κατανάλωση νικοτινούχων υποκατάστατων του τσιγάρου (π.χ. τσίχλες νικοτίνης). Στα συμπτώματα περιλαμβάνονται: ναυτία, εμετοί, σιελόρροια, ζάλη, σύγχυση και αδυναμία. Σε μεγαλύτερες δόσεις (>50-60 mg νικοτίνης για ενήλικες) παρουσιάζονται κατά σειρά: πτώση αρτηριακής πίεσης, δυσκολία αναπνοής, καρδιακή αρρυθμία, συσπάσεις, αδυναμία αναπνοής και τέλος θάνατος. Δεν υπάρχει αντίδοτο για περιπτώσεις οξείας δηλητηρίασης από νικοτίνη και η μόνη αντιμετώπιση βασίζεται στην καταπολέμηση των συμπτωμάτων και στην αναπνευστική υποστήριξη.

## Εξάρτηση και εθισμός στη νικοτίνη

Η νικοτίνη ως αλκαλοειδές έχει μερικές από τις πιο ενδιαφέρουσες και πολύπλοκες διεγερτικές ιδιότητες και έχει μελετηθεί συστηματικά τις τελευταίες δεκαετίες. Παρόλα αυτά ακόμη παραμένουν ορισμένα ερωτήματα. Μικρές και γρήγορες δόσεις νικοτίνης, μέσω του καπνίσματος τσιγάρων, προκαλούν στον καπνιστή εγρήγορηση και διέγερση, ενώ μεγαλύτερης διάρκειας δόσεις από «ρουφηξιές» διαρκείας, προκαλούν χαλάρωση έως και νάρκωση. Η νικοτίνη επιδρά θετικά σε πολλές ορμόνες που σχετίζονται με το στρες.

Η νικοτίνη διεισδύει στους πνεύμονες και φτάνει στον εγκέφαλο μέσα από την κυκλοφορία του αίματος σε λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα. Λόγω αυτής της μεγάλης ταχύτητας, ο καπνιστής αισθάνεται την επίδραση της νικοτίνης πολύ γρήγορα. Η νικοτίνη επηρεάζει διάφορες περιοχές του εγκεφάλου και προκαλεί αλλαγές σε ολόκληρο το σώμα. Αυξάνονται οι καρδιακοί παλμοί, ανεβαίνει η πίεση κ.λ.π.

Η νικοτίνη διεγείρει στον εγκέφαλο τον υποθαλαμικό παράγοντα απελευθέρωσης της κορτικοτροπίνης (hypothalamic corticotrophin-releasing factor, CRF), αυξάνει τα επίπεδα των ενδορφινών (endorphins) των γνωστών ως “φυσικών αναλγητικών”, της αδενοκορτικοτροπικής ορμόνης (ACTH) και της αντιδιουρητικής ορμόνης βασοπρεσσίνη (ADH) ανάλογα με τη δόση. Επίσης, η νικοτίνη απελευθερώνει κορτικοστεροειδή ανάλογα με τις συγκεντρώσεις της στο πλάσμα του αίματος. Η νικοτίνη διεγείρει τη βιοδιαθεσιμότητα των νευροδιαβιβαστών ντοπαμίνης και της σεροτονίνης με αποτέλεσμα να επιταχύνει τη λειτουργία της καρδιάς και να αυξάνει την πίεση του αίματος. Επίσης, η νικοτίνη δρα στους εγκεφαλικούς μηχανισμούς ανταμοιβής, εμμέσως με την ενεργοποίηση των ενδογενών οπιοειδών (opioids) και άμεσα μέσω μηχανισμών της ντοπαμίνης. Οι μηχανισμοί αυτοί

είναι το αίτιο εθισμού προς το κάπνισμα, αλλά και κάθε άλλου είδους εθισμού.



**Ποιές σοβαρές ασθένειες προκαλεί το κάπνισμα;**

Ο καπνός περιέχει πολλές ουσίες υπεύθυνες, πέρα από την εξάρτηση, για αρκετές παθολογικές καταστάσεις. Ο **καρκίνος του πνεύμονα**, ο οποίος θεωρείται ως ο πλέον θανατηφόρος τύπος καρκίνου στον άνθρωπο. Το κάπνισμα προκαλεί κάθε χρόνο σ' όλο τον κόσμο 5.000.000 θανάτους! Το 2025 ο αριθμός αυτός θα φτάσει τα 10.000.000. Στις αναπτυγμένες χώρες το κάπνισμα αποτελεί την κυριότερη αιτία ασθενειών και πρόωρων θανάτων.

Έχει υπολογιστεί ότι οι θάνατοι που προκαλεί το κάπνισμα κάθε χρόνο στις ανεπτυγμένες χώρες είναι περισσότεροι από όσους προκαλούν μαζί: το AIDS, τα τροχαία ατυχήματα, οι ανθρωποκτονίες, οι αυτοκτονίες, η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών και τα ναρκωτικά.

## SMOKING CAN LEAD TO 15 DIFFERENT TYPES OF CANCER.



Oropharynx  
Larynx  
Esophagus  
Trachea, bronchus, and lung  
Acute myeloid leukemia  
Stomach  
Liver  
Pancreas  
Kidney and uterus  
Cervix  
Bladder  
Colorectal

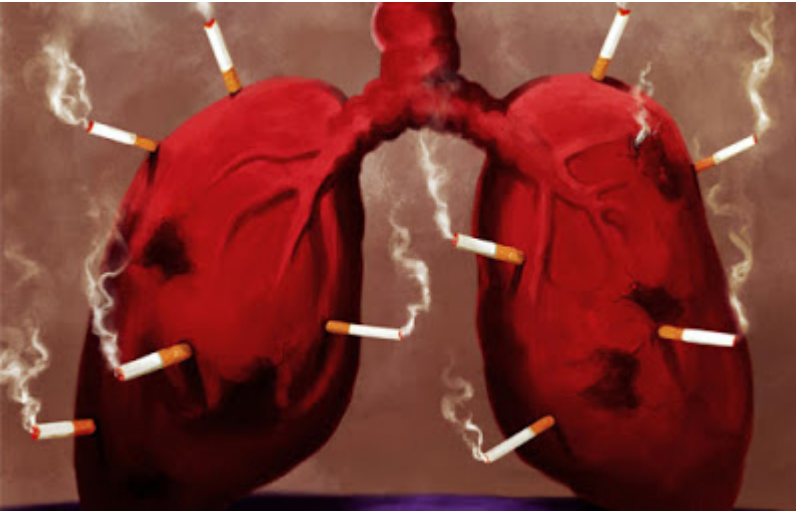
You can quit. CALL 1-800-QUIT-NOW.



CDC.gov/quit

Μεταξύ των σοβαρών ασθενειών που προκαλεί το κάπνισμα συγκαταλέγονται: Ο [καρκίνος των πνευμόνων](#), του στόματος, του οισοφάγου, του παγκρέατος, της ουροδόχου κύστεως κ.λ.π. Εκτός από τον καρκίνο των πνευμόνων, το κάπνισμα ενοχοποιείται για πολλές μορφές καρκίνου, που εμφανίζονται είτε σε θέσεις άμεσα εκτεθειμένες στον καπνό, είτε σε θέσεις που δρουν τα τοξικά προϊόντα του καπνού που απορροφώνται από τους πνεύμονες και κυκλοφορούν στο αίμα. Οι [χρόνιες πνευμονοπάθειες](#) όπως είναι η χρόνια βρογχίτιδα, το εμφύσημα, το άσθμα. Η πίσσα με όλα τα βλαπτικά συστατικά της κατακάθεται και καλύπτει τους βρόγχους και τις κυψελίδες των πνευμόνων, όπως ο καπνός της σόμπας κολλά στο εσωτερικό της καμινάδας.





**Οι παθήσεις των στεφανιαίων αγγείων της καρδιάς, του εγκεφάλου και των αγγείων των άκρων του σώματος. Ο καπνός στενεύει τα τοιχώματα των αγγείων και δυσκολεύει την αιμάτωση των κυττάρων. Είναι η κύρια αιτία πρόκλησης εμφραγμάτων, εγκεφαλικών επεισοδίων και γάγγραινας των άκρων. Η οστεοπόρωση. Οι καπνίστριες υποφέρουν πιο έντονα από την εξέλιξη της οστεοπόρωσης και τις επιπτώσεις της.**

## **Η Γονιμότητα Ανδρών και Γυναικών Επηρεάζεται από το Κάπνισμα;**

Το κάπνισμα τσιγάρων προκαλεί βλάβες στις ωθήκες των γυναικών, επηρεάζουν αρνητικά την παραγωγή οιστρογόνων και βλάπτουν τα ωάρια. Μειώνουν την ανδρική γονιμότητα, προκαλώντας αυξημένες ανωμαλίες στην κινητικότητα και το σχήμα των σπερματοζωαρίων. Οι αρτηρίες των γεννητικών οργάνων υφίστανται βλάβες και δημιουργεί στυτικές δυσλειτουργίες στους άνδρες.

## **Το Κάπνισμα, ενεργητικό ή παθητικό, μπορεί να είναι Αιτία Τύφλωσης;**

Το ενεργητικό ή παθητικό κάπνισμα επιτρέπει την εισχώρηση τοξικών χημικών ουσιών στον οργανισμό επηρεάζοντας τα μικρά αιμοφόρα αγγεία των ματιών και σταδιακά προκαλούν μόνιμες βλάβες.

## **Ο Εγκέφαλος Απειλείται από το Κάπνισμα;**

Η χρόνια στέρηση οξυγόνου που επιφέρει το κάπνισμα προκαλεί αλλαγές στον μεταβολισμό του εγκεφάλου τόσο τον ενεργητικών όσο και των παθητικών καπνιστών, με αποτέλεσμα να πολλαπλασιάζεται ο κίνδυνος για εγκεφαλικό επεισόδιο.

## **Το Κάπνισμα Προκαλεί Πρόωρη Απώλεια Δοντιών;**

Καθώς μειώνει την άμυνα στο στόμα, τα βακτηρίδια αναπτύσσονται πιο εύκολα στα ούλα, τα οποία υφίστανται φλεγμονή, διογκώνονται, προκαλούν πόνο, αιμορραγούν και κατά συνέπεια υποχωρούν.

## **Το Κάπνισμα Προκαλεί Πρόωρη Γήρανση;**

Επιδρώντας στα χρωμοσώματα με τον ίδιο περίπου τρόπο που επιδρά το πέρασμα του χρόνου.

# Το Κάπνισμα Μειώνει τις Πνευματικές μας Ικανότητες;

**ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ:** Ο δείκτης νοημοσύνης (IQ) μειώνεται σημαντικά στους καπνιστές, η ψυχοκινητική τους ταχύτητα είναι μειωμένη σε σύγκριση με εκείνη των μη καπνιστών. **ΜΝΗΜΗ:** φαίνεται να πλήττεται από τις τοξικές επιδράσεις του καπνίσματος.

## Μερικά στατιστικά στοιχεία για το κάπνισμα

**Με στοιχεία που παρουσίασε η Εθνική Στατιστική Αρχή Μειώνεται αισθητά το κάπνισμα στην Ελλάδα.**

Σύμφωνα με την έρευνα, το 27,3% των Ελλήνων καπνίζει καθημερινά. Το ποσοστό αυτό είναι εμφανώς μειωμένο σε σχέση με την αμέσως προηγούμενη έρευνα του 2009, που έγινε από την ίδια Αρχή και με την ίδια μεθοδολογία, σημειώνοντας πτώση από το 31.9% (ποσοστιαία πτώση 14.4%). Το αισιόδοξο μήνυμα για τα αποτελέσματα της πρόληψης στη χώρα μας υπογραμμίζεται και με την αντίστοιχη μείωση από 6% σε 5.2% του ποσοστού των ευκαιριακών καπνιστών (ποσοστιαία πτώση 13,3%). Επιπροσθέτως, το 15.8% των ερωτηθέντων έχει διακόψει το κάπνισμα εδώ και περισσότερους από έξι μήνες ανεβάζοντας το ποσοστό των μη καπνιστών στο 67.5%. Σε ό,τι αφορά την ηλικία έναρξης του καπνίσματος, τα αποτελέσματα δηλώνουν ότι η πρόληψη σε νεαρές ηλικίες είναι απαραίτητη, καθώς το 42.5% ξεκίνησε να καπνίζει από 15 έως 18 ετών και το 39% από 19 έως 25 ετών. Σύμφωνα με την έρευνα και η ημερήσια κατανάλωση τσιγάρων από κάθε καπνιστή έχει μειωθεί σημαντικά. Η συνολική ετήσια κατανάλωση τσιγάρων εμφανίζει μείωση κατά 45.3% στην Ελλάδα από το 2007 μέχρι σήμερα. Όμως, ιδιαίτερα αρνητικά ήταν τα αποτελέσματα

σχετικά με την έκθεση των Ελλήνων στο παθητικό κάπνισμα, όπου το τελευταίο χρόνο, αποδεικνύεται ότι γίνεται ανεξέλεγκτη χρήση προϊόντων καπνού σε κλειστούς χώρους, όπως καφέ/μπαρ (86%) κι εστιατόρια (83%). Το 76% των Ελλήνων καπνιστών επιλέγουν τυποποιημένα τσιγάρα και το 29% στριφτά. Τα δύο σημαντικότερα κριτήρια επιλογής μάρκας είναι η γεύση του καπνού (99%) και η τιμή (92%).

Όσον αφορά τα ηλεκτρονικά τσιγάρα, αυτά τα έχει δοκιμάσει το 12% των Ευρωπαίων (και το 8% των Ελλήνων), σε σύγκριση με ποσοστό 7% το 2012 – ωστόσο μόλις το 14% των χρηστών τους κατάφεραν να σταματήσουν το κάπνισμα.

Πηγή: <https://medlabgr.blogspot.com/2016/05/smoking-cancer.html#ixzz6014e6tII>