

# ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ



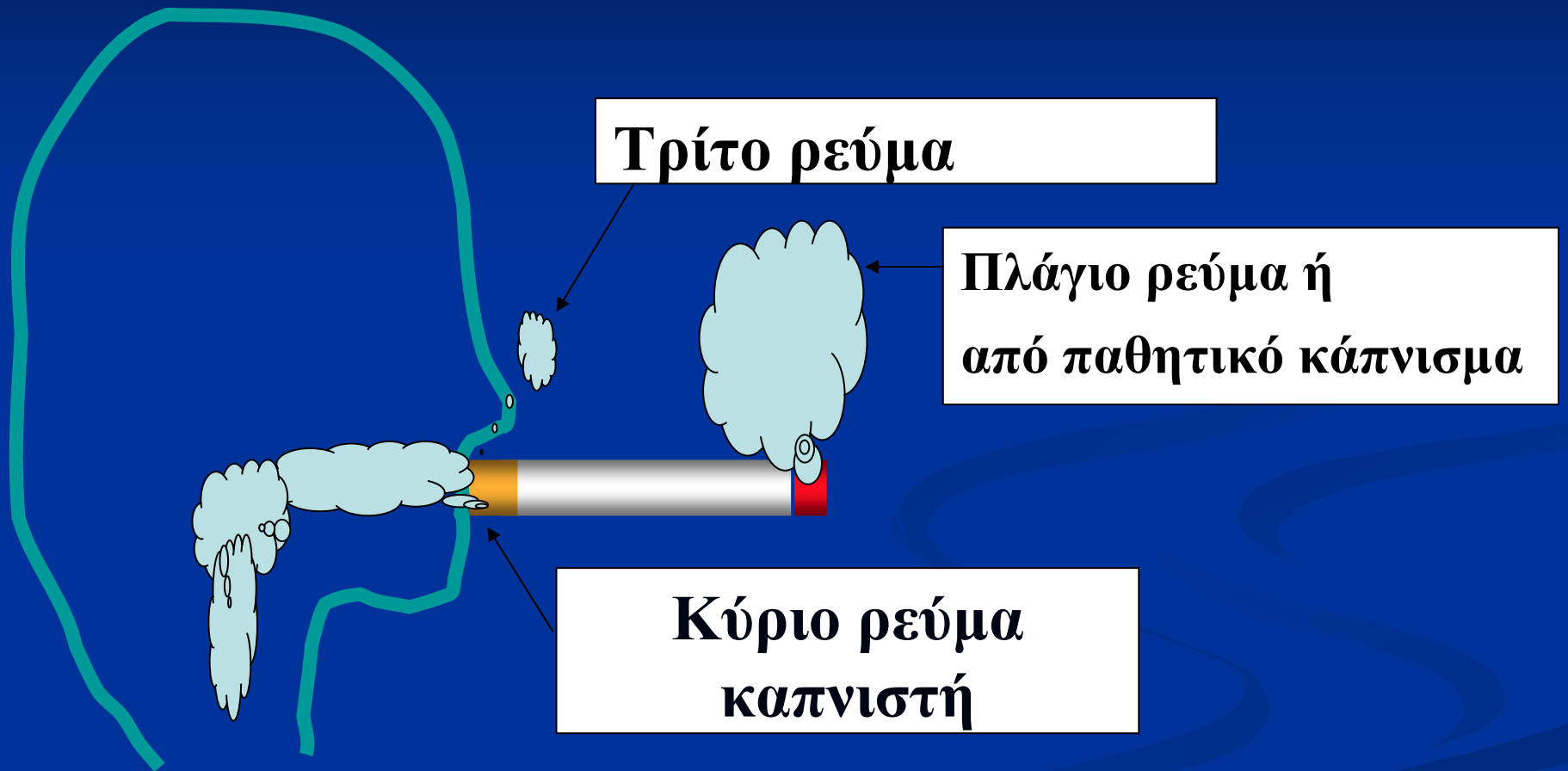
Αγγελική Ν. Φλώρου  
Πνευμονολόγος  
Επιστημονικός Συνεργάτης  
Κέντρου Άσθματος και Αλλεργίας-  
Ιατρείου Διακοπής Καπνίσματος

**ΕΥΓΕΝΙΔΕΙΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟ  
ΜΟΝΑΔΑ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ  
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**

## Τι είναι παθητικό κάπνισμα;

- Η αναπνοή καπνού των άλλων ανθρώπων καλείται παθητικό, ακούσιο ή δευτερεύον κάπνισμα.
- Ο μη καπνιστής αναπνέει το πλάγιο ρεύμα καπνού από την καιόμενη άκρη του τσιγάρου και το κύριο ρεύμα καπνού το οποίο εισπνεύστηκε και εκπνεύστηκε από τον καπνιστή.

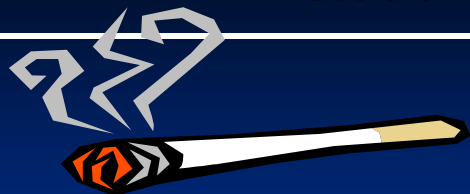
# Ρεύματα καπνού τσιγάρου



# Συστατικά του παθητικού καπνίσματος

- Περισσότερες από 4000 χημικές ουσίες
- 200 δηλητήρια
- Περισσότερα από 60 καρκινογόνα
- Η υπηρεσία προστασίας του Περιβάλλοντος ( Environmental Protection Agency-EPA) χαρακτηρίζει το παθητικό κάπνισμα ως **Τάξης Α καρκινογόνο** που σημαίνει ότι προκαλεί καρκίνο στον άνθρωπο.

# Καπνός τσιγάρου: Αέρια φάση



	Τύπος τοξικότητας	Ποσό στο κύριο ρεύμα/ τσιγ.	Αναλογία δευτερεύοντος/κυρίου ρεύματος
Μονοξείδιο του άνθρακα	Τοξικό	26,8-61 mg	2,5-14,9
Βενζένιο	Καρκινογόνο	400-500 µg	8-10.
Φορμαλδεύδη	Καρκινογόνο	1 500 µg	50
3-Βινυλοπυριδίνη	Ύποπτο καρκινογένεσης	300-450 µg	24-34
Υδροκυάνιο	Τοξικό	14-110 g	0, 06-0,4
Υδραζίνη	Ύποπτο καρκινογένεσης	90 ng	3
Οξείδια του Αζώτου (NO <sub>x</sub> )	Τοξικό	500-2 000 µg	3,7-12,8
N-νατριούχος νιτρομεθυλαμίνη	Ύποπτο καρκινογένεσης	200-1040 ng	20-130
N-νιτροσοπυρολιδίνη	Ύποπτο καρκινογένεσης	30-390 ng	6-120

Ειδική φάση	Τοξικότητα	Ποσό στο κύριο ρεύμα/ τσιγ.	Αναλογία δευτερεύοντος/κυρίου ρεύματος
Πίσσα	Καρκινογόνο	14-30 mg	1,1-15,7
Νικοτίνη	Τοξικό	2,1-46 mg	1,3-21
Φαινόλη	Μεταλλαξιγόνο	70-250 μg	1,3-3
Κατεχόλη			0,67-12,8
Ο-Τολουϊδίνη			18,7
2-Ναφθυλαμίνη			9
4-Αμινοδιφαινυλαμίνη			10
Βενζ(α)ανθρακικό			10
Βενζο(α)πυρεν			10
Κινολείνη			8-11
N-νιτροσονομικοτίνη			0,5-5
Νορ νιτροσοκοτίνη		1-4 μg	1-22
N-νατριούχος νιτροαιθανολαμίνη	καρκινογένεσης Υπόπτο	43 ng	1,2
Κάδμιο	καρκινογένεσης Καρκινογόνο	0, 72 μg	7,2

**Τουλάχιστον 17 καρκινογόνα περιέχονται στο πλάγιο ρεύμα σε υψηλότερα επίπεδα από ότι στο κύριο ρεύμα**

# Παθητικό κάπνισμα

- Θάνατοι από κάπνισμα στην ΕΕ 656 000
- Θάνατοι από **παθητικό** κάπνισμα στην ΕΕ 79.449

(έτος 2002 δεδομένα από 25 χώρες ΕΕ)

**7.200 θάνατοι λόγω παθητικής έκθεσης στην εργασία**

- Καρκίνος πνεύμονος 13 241
- Ισχαιμικές καρδιοπάθειες 32 342
- Εγκεφαλικά 28 591
- Χρόνια αναπνευστικά προβλήματα 5 275

Lifting the smokescreen  
Smoke free Partnership,  
ERS, ECL, UICC 2006

## Παθητικό κάπνισμα (συνέχεια)

- Στην Ελλάδα 3940 θάνατοι το έτος λόγω του παθητικού καπνίσματος και
- 2349 θάνατοι από την έκθεση στο χώρο του σπιτιού

# “Lifting the smokescreen”

## Lifting the smokescreen

10 reasons for a smoke  
free Europe



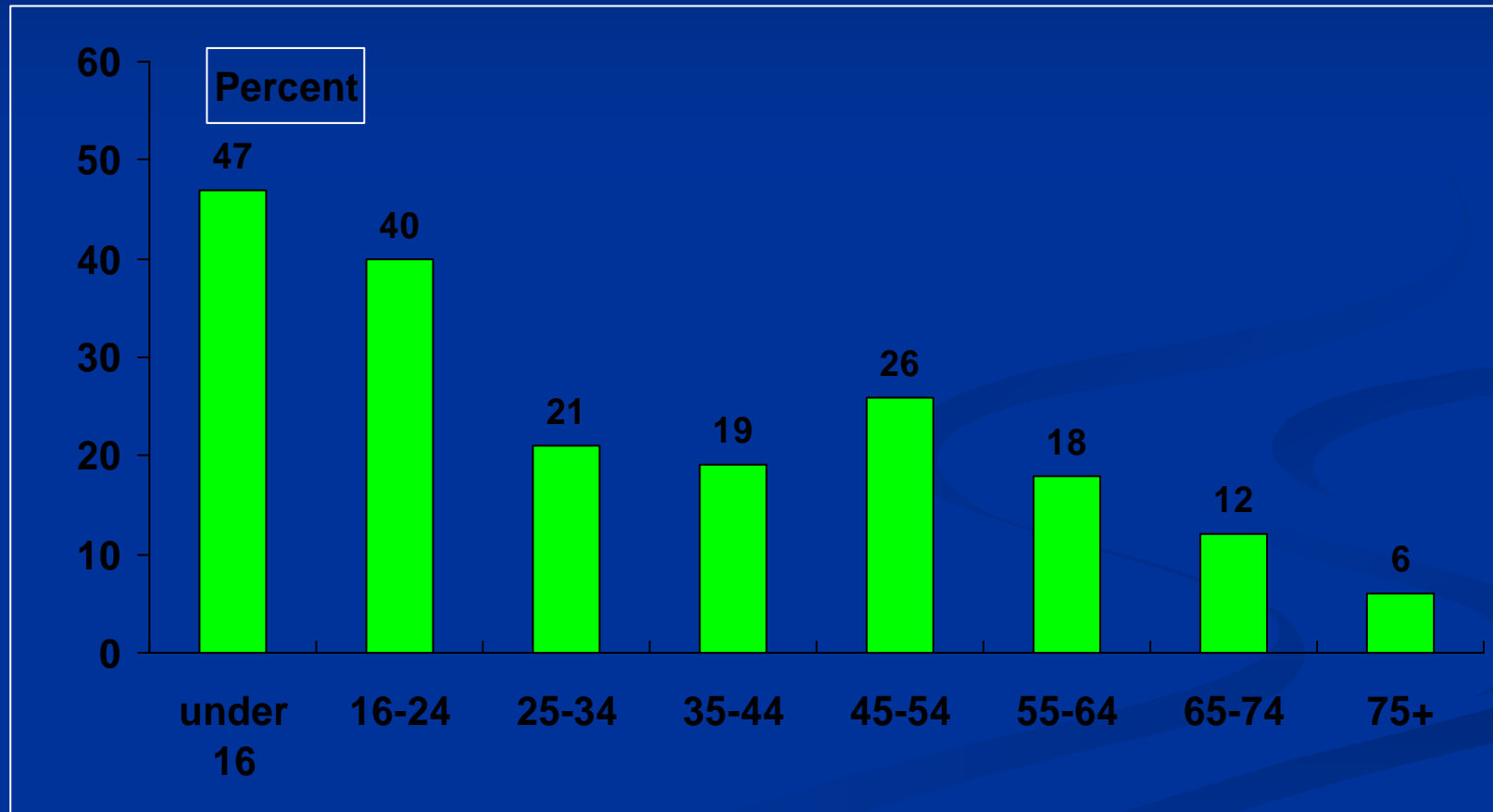
CANCER RESEARCH UK



# “Lifting the smokescreen”

- Το παθητικό κάπνισμα στο χώρο της εργασίας είναι υπεύθυνο για περισσότερους από 2800 θανάτους σε μη καπνιστές στην ΕΕ για το έτος 2002, ενώ η έκθεση στο σπίτι φαίνεται να προκαλεί επιπλέον 16600 θανάτους μη καπνιστών.
- Ένας μη καπνιστής εργαζόμενος πεθαίνει κάθε 3,5 εργάσιμες ημέρες από το παθητικό κάπνισμα.

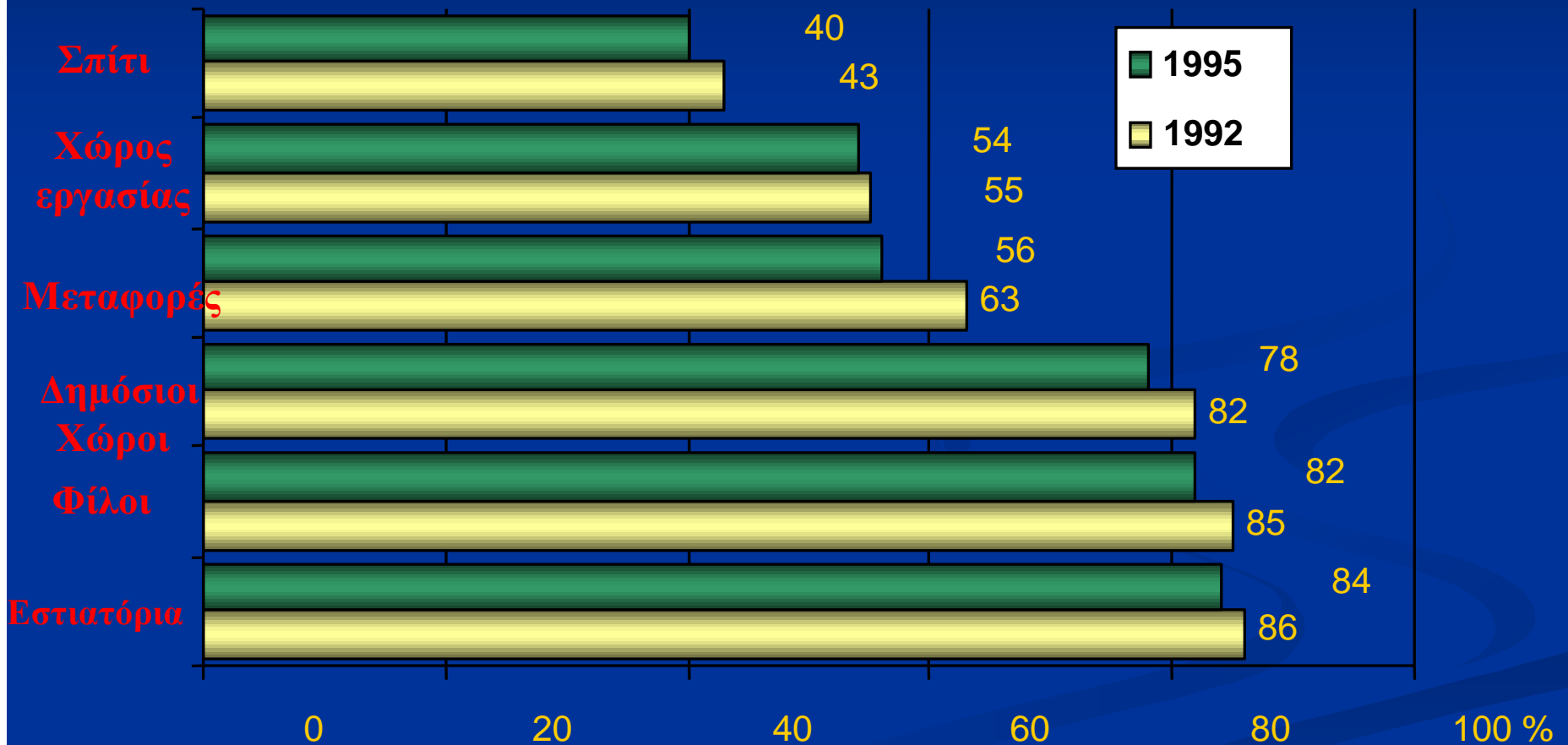
# Ποσοστό μη καπνιστών που ζουν σε σπίτι με τουλάχιστον ένα καπνιστή



*Source: SCPR (1996) Health Survey for England, 1995 (under 16s assumed to be non-smokers)*

# Έκθεση στον καπνό του τσιγάρου

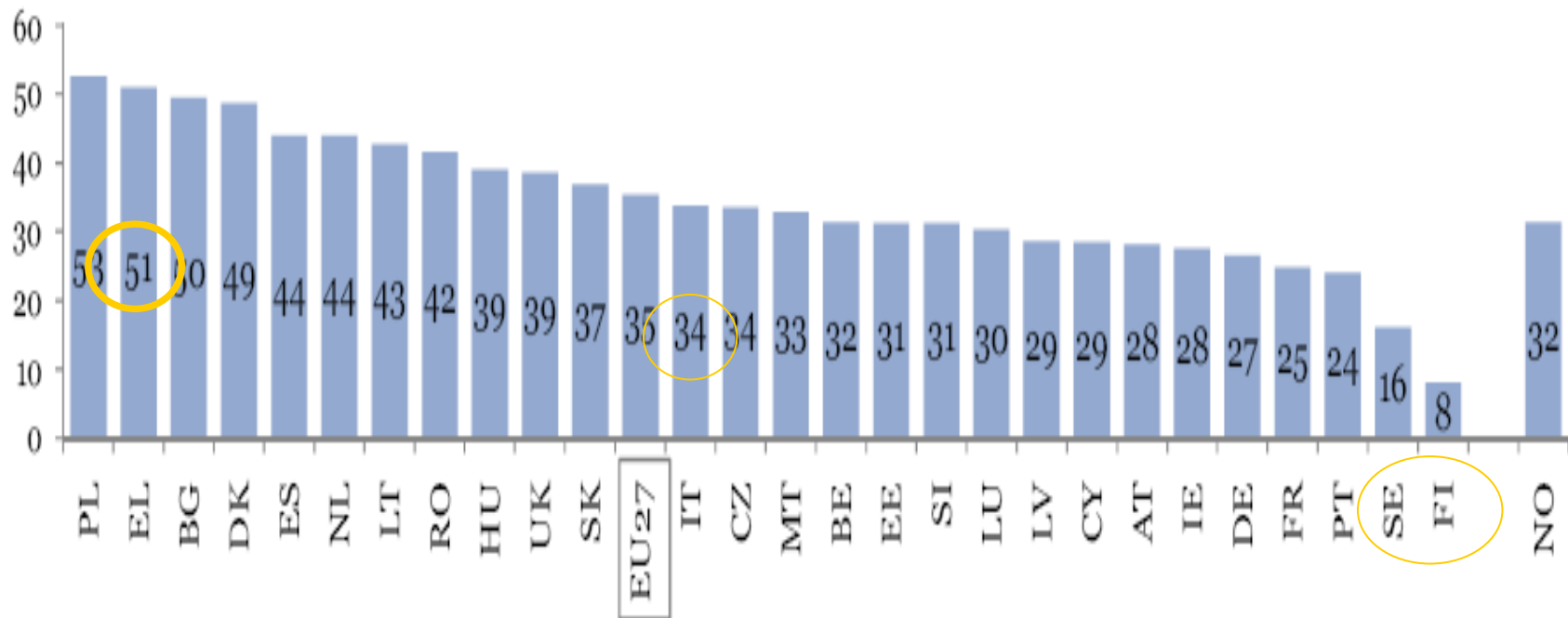
Έκθεση στον καπνό τσιγάρου στην Ευρώπη %



Eurobaromètre 1995 (12 ευρωπαϊκά κράτη)

# Έκθεση στο παθητικό κάπνισμα στο σπίτι (Ευροβαρόμετρο 2009)

Proportion of smokers exposing others to ETS at home



Q3b. Do you or any other person living with you smoke inside your home every day or almost every day?

## Στάση απέναντι το κάπνισμα

Percent agreeing that smoking should be restricted...	Smoking status			
	Current smoker	Ex-smoker	Never smoked	All adults
...at work	70	89	92	86
...in restaurants	72	91	94	88
...in pubs	28	55	67	54
...in other public places	84	87	89	87

Source: Office of National Statistics Omnibus survey 2002

# Το παθητικό κάπνισμα είναι επικίνδυνο επειδή ...

- Παράγει 6 φορές τη ρύπανση μιας πολυάσχολης εθνικής οδού όταν είναι συσσωρευμένη σε ένα γεμάτο εστιατόριο
- Έχει υψηλότερα επίπεδα από πολλά δηλητήρια από ότι ο καπνός που αναπνέεται άμεσα από το τσιγάρο.

## ...δεκαετία 1980

- 1981 Trichopoulos et al- “Lung cancer and passive smoking: conclusion of Greek study”, Lancet
- 1986 -US Surgeon General on “The Health Consequences of Involuntary Smoking”
- 1986 -The National Research Council
- 1992 –US Environmental Protection Agency “Respiratory Health Effects of Passive Smoking: Lung Cancer and Other Disorders”

# Παθητικό Κάπνισμα- Ποιες είναι οι επιπτώσεις του?

- Θανατηφόρα συμβάματα
  - Καρκίνος του Πνεύμονα
  - Καρδιοπάθειες
- Μη θανατηφόρες συνέπειες
  - Αναπνευστική λειτουργία, βήχας, συριγμός , απόχρεμψη
  - Επιδείνωση άσθματος, ΧΑΠ
- Παιδιά
  - Αιφνίδιος βρεφικός θάνατος, παθήσεις μέσου ωτός, πνευμονικές παθήσεις
- Πριν τον τοκετό
  - Αυτόματη αποβολή, περιγεννητικός θάνατος, προωρότητα, χαμηλό βάρος γέννησης

# ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

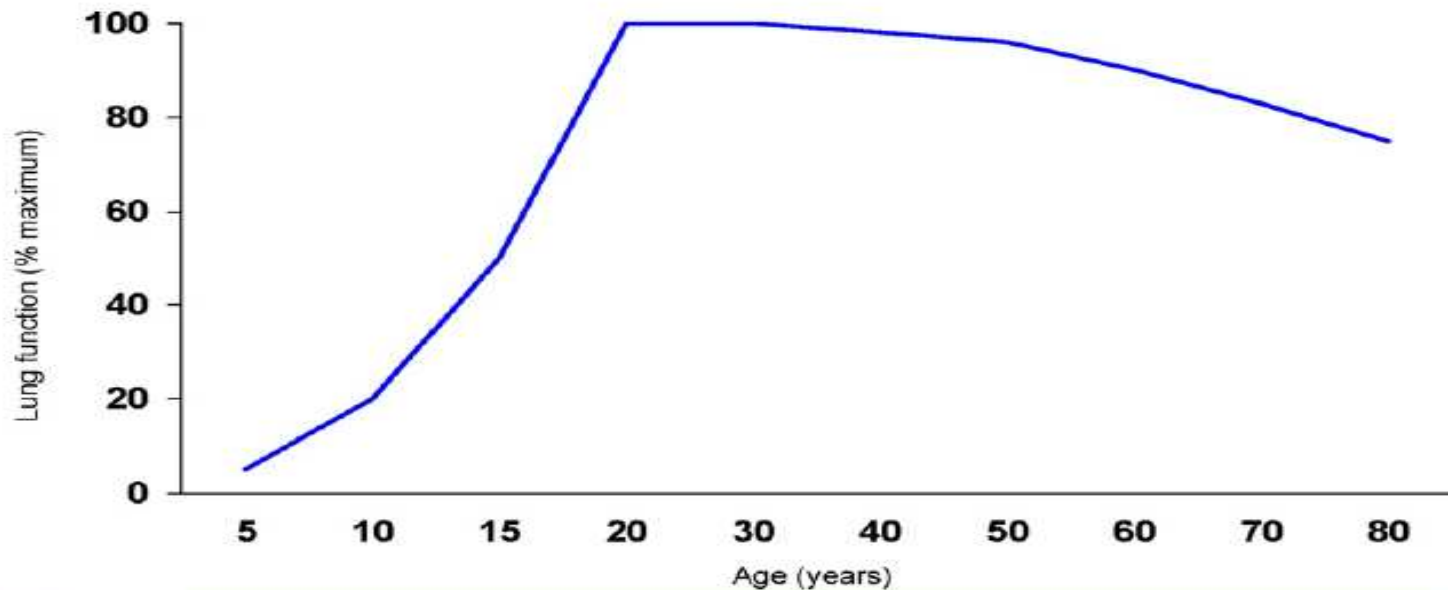
- ΑΣΘΜΑ
- ΧΑΠ
- ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑ
- ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ  
ΠΝΕΥΜΟΝΑ

## ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

- Εμφάνιση νέων περιπτώσεων άσθματος
- Επιδείνωση ήδη υπάρχοντος άσθματος
- Εμφάνιση νέων περιπτώσεων ΧΑΠ
- Επιδείνωση ήδη υπάρχουσας ΧΑΠ
- Ασυμπτωματική επιδείνωση αναπνευστικής λειτουργίας



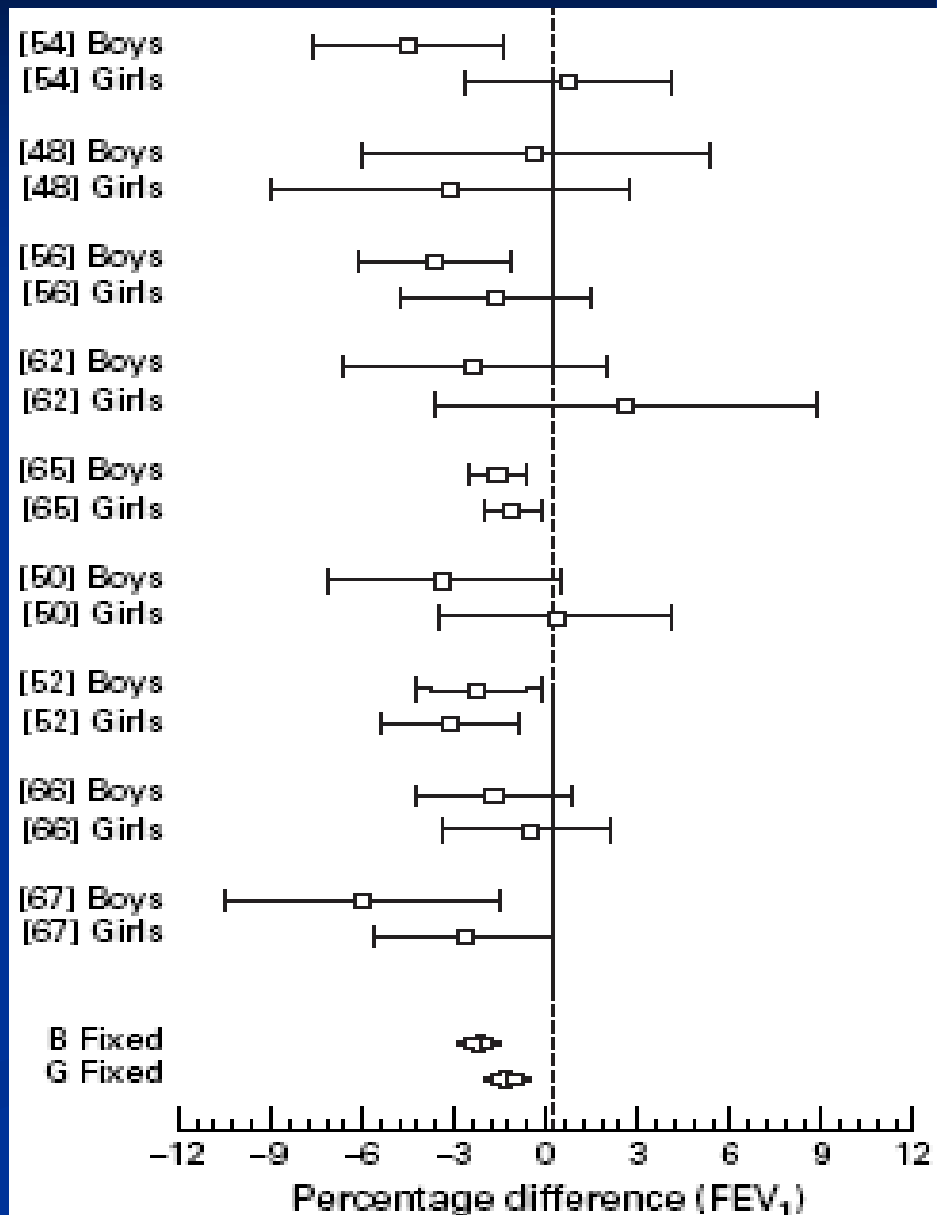
# Θεωρητικό Μοντέλο Επίδρασης στην Πνευμονική Λειτουργία από την Έκθεση σε διάφορους παράγοντες



# Παθητικό Κάπνισμα και Αναπνευστική Λειτουργία

- Τα παιδιά των καπνιστών εμφανίζουν χαμηλότερες τιμές FEV<sub>1</sub> σε σχέση με τα παιδιά των μη καπνιστών
- Αυτό ισχύει και για τα δύο φύλα

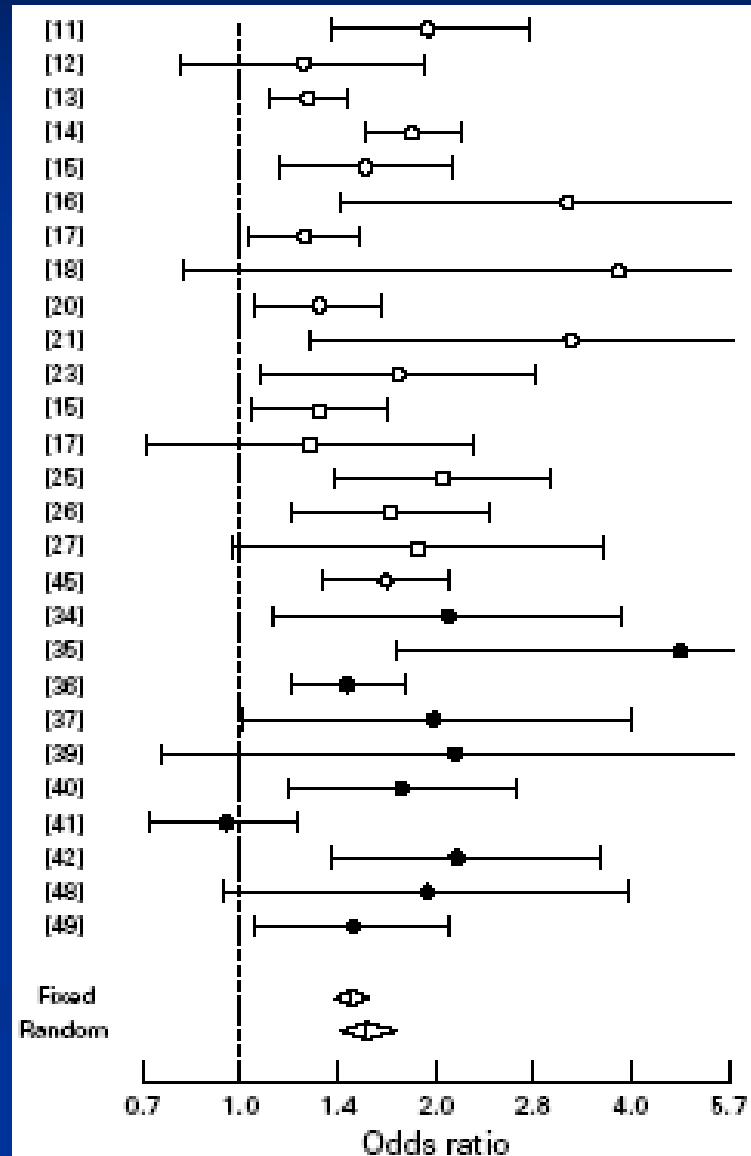
Thorax 1998; 53:884-893



# Παθητικό Κάπνισμα και Επίδραση στο Αναπνευστικό Σύστημα

- Τα παιδιά με γονείς καπνιστές έχουν μεγαλύτερο πιθανότητα να εμφανίσουν συριγμό και να νοσήσουν από το ανώτερο ή κατώτερο αναπνευστικό

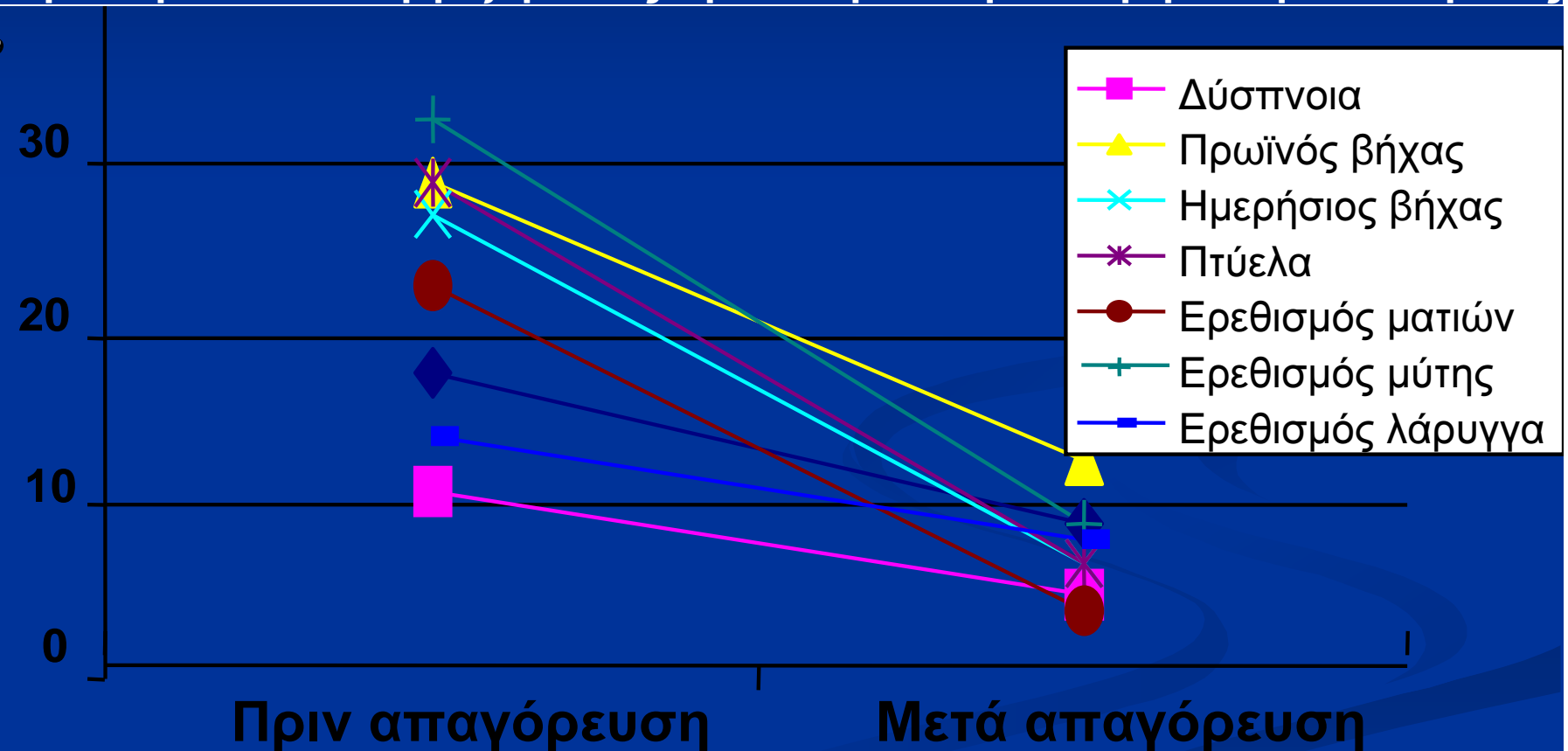
Thorax 1997; 52: 905-914



# Οφέλη στους εργαζομένους σε εστιατόρια από την απαγόρευση του καπνίσματος

Αριθμός εργαζομένων με συμπτώματα

Συμπτώματα σε 67 εργαζομένους πριν και μετά την απαγόρευση καπνίσματος



Πηγή: Eisner M et coll., JAMA 1998, 280, 1909-1914

# Πιθανοί μηχανισμοί

Ερεθιστική επίδραση του καπνού στους αεραγωγούς  
(επαγγελματικό άσθμα)

Αύξηση της διαβατότητας του βρογχικού επιθηλίου στα αλλεργιογόνα του περιβάλλοντος

Αύξηση της φλεγμονής των αεραγωγών  
(αύξηση της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας;)

# Παθητικό κάπνισμα και ΧΑΠ

- Kalandidi et al. *Lancet 1987;1325-6*

103 γυναίκες μη καπνίστριες με ΧΑΠ- 179  
γυναίκες ανύπαντρες και μη καπνίστριες

Οι γυναίκες με συζύγους καπνιστές είχαν  
αυξημένο κίνδυνο για να εμφανίσουν ΧΑΠ  
(OR 1.8, 90% CI 0.9-3.6)

# Παθητικό κάπνισμα και ΧΑΠ

- “Alpha 1-Antitrypsin deficiency and lung disease: risk modification by occupational and environmental inhalants”. Senn O et al. *Eur Respir J* 2005 Nov; 26(5): 909-17.
  - σε 4 από 5 μελέτες με σοβαρή έλλειψη (<11 μmol/L) και
  - 8 από 13 μελέτες με μέτρια έλλειψη (<11-20 μmol/L) βρέθηκε σχέση ανάμεσα στο παθητικό κάπνισμα και την επίπτωση των συμπτωμάτων και την επιδείνωση της αναπνευστικής λειτουργίας.

# Παθητικό κάπνισμα και ΧΑΠ

- M.D. Eisner et al.

*Environmental Health: A Global Access Science Source 2005, 4:7*

2113 ενήλικες / έκθεση στο παθητικό κάπνισμα όλη τη διάρκεια της ζωής και κίνδυνος για εμφάνιση ΧΑΠ

1. Αυξημένος κίνδυνος για ΧΑΠ με την έκθεση στον εργασιακό χώρο (OR 1.36; 95% CI 1.002-1.84) – 1 στις 15 περιπτώσεις ΧΑΠ
2. Αυξημένος κίνδυνος για ΧΑΠ με την έκθεση στο σπίτι (OR 1.55; 95% CI 1.09-2.21) – 1 στις 11 περιπτώσεις ΧΑΠ

# Παθητικό κάπνισμα και ΧΑΠ

- M.D. Eisner et al.

*BMC Pulmonary Medicine 2006, 6:12*

77 μη καπνιστές με ΧΑΠ / μέτρηση κοτινίνης στα ούρα / παρακολούθηση επί ένα έτος:

Το παθητικό κάπνισμα συσχετίσθηκε με αύξηση της βαρύτητας της νόσου και επιδείνωση της δύσπνοιας και της ποιότητας ζωής.

## Παθητικό κάπνισμα και εμφάνιση ΧΑΠ (έναρξη συσχέτισης από την βρεφική ηλικία)

- Κάπνισμα από την μητέρα κατά την κύηση → καθυστέρηση της ανάπτυξης των πνευμόνων ενδομητρίως
- Κάπνισμα (ενεργητικό ή παθητικό) στην παιδική ηλικία και έκθεση στον καπνό στην βρεφική ηλικία



καθυστέρηση στην ανάπτυξη των πνευμόνων και πρόωρη έναρξη έκπτωσης της αναπνευστικής λειτουργίας

# Συσχέτιση Παθητικού καπνίσματος και ΧΑΠ

## Passive smoking and COPD: cross-sectional analysis from the Health Survey for England

---

- cross-sectional ανάλυση το 1995, 1996 και 2001
- Έλαβαν μέρος >21000 άτομα, 8859 μη καπνιστές
- Αυτοαναφερόμενο επίπεδο παθητικού καπνίσματος ( ώρες έκθεσης στον καπνό του τσιγάρου ανά εβδομάδα)
- Καταγραφή αναπνευστικών συμπτωμάτων με ατομικές συνεντεύξεις
- Ο ορισμός της ΧΑΠ έγινε με 2 τρόπους για όλους τους συμμετέχοντες
  - α) «τροποποιημένη» προ-βρογχοδιαστολή κατά GOLD ( $FEV1/FVC < 0.7$ )
  - β) βάσει κριτηρίων NICE ( $FEV1/FVC < 0.7$  και  $FEV1 < 80\%$ , στάδιο II κατά GOLD)

**Table 3** Association between passive smoking and respiratory symptoms and clinically significant chronic obstructive pulmonary disease among never-smoking participants of the Health Survey for England, 1995/1996

	<b>Respiratory symptoms* Adjusted OR‡ (95% CI)</b>	<b>Clinically significant COPD† Adjusted OR‡ (95% CI)</b>
n	5441	5441
Age (years)		
40–49	1.00	1.00
50–59	1.37 (1.16 to 1.62)	1.46 (0.74 to 2.87)
60–69	2.03 (1.72 to 2.40)	2.73 (1.46 to 5.10)
70–79	3.06 (2.54 to 3.68)	6.33 (3.48 to 11.54)
80+	4.22 (3.29 to 5.40)	11.08 (5.76 to 21.30)
Sex		
Male	1.00	1.00
Female	1.32 (1.17 to 1.50)	0.99 (0.67 to 1.44)
Year		
1995	1.00	1.00
1996	0.97 (0.87 to 1.09)	0.61 (0.42 to 0.87)
Passive smoking exposure (h/week)		
0	1.00	1.00
1–19	1.20 (1.06 to 1.37)	1.52 (1.04 to 2.23)
20+	1.68 (1.36 to 2.08)	1.98 (1.03 to 3.79)

\*Respiratory symptoms: any of dyspnoea, wheeze, chronic cough or phlegm.

†Lower limit of normal (LLN) criteria<sup>24 25</sup>: participants with FEV<sub>1</sub>/FVC values >1.645 SD below the mean reference value plus respiratory symptoms.

‡Adjusted for age, sex, passive smoking exposure and year of study.

COPD, chronic obstructive pulmonary disease.

# Συσχέτιση Παθητικού καπνίσματος και ΧΑΠ

## Passive smoking and COPD: cross-sectional analysis from the Health Survey for England

### BMJ Open 2011

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Το παθητικό κάπνισμα είναι ανεξάρτητος κίνδυνος για την ανάπτυξη ΧΑΠ
- Η επίδραση του παθητικού καπνίσματος ήταν συνεχής και επαναλαμβανόμενη για κάθε χρόνο της έρευνας, ακόμα και με διαφορετικό σπυρομετρικό ορισμό της ΧΑΠ
- Η επίδραση του παθητικού καπνίσματος ήταν 2πλάσιος κίνδυνος για την ανάπτυξη ΧΑΠ (από την ανάλυση πολλαπλών παραγόντων)

#### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Τα αποτελέσματα δεν ήταν πάντα στατιστικώς σημαντικά αλλά η επίδραση του παθητικού καπνίσματος ήταν συνεχής και επαναλαμβανόμενη για κάθε χρόνο της έρευνας, ακόμα και με διαφορετικό σπυρομετρικό ορισμό της ΧΑΠ



# American Thoracic Society Documents

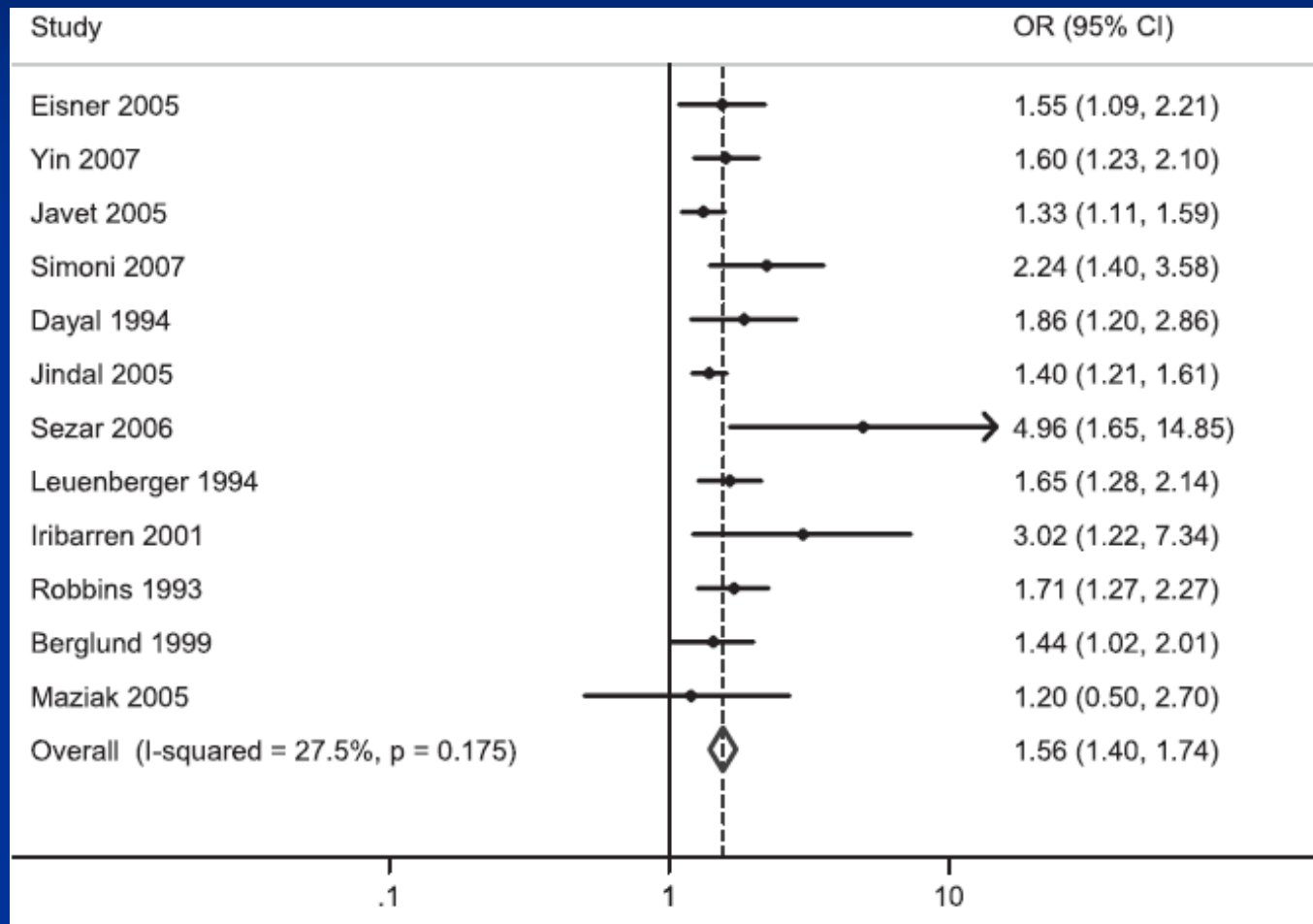
## **An Official American Thoracic Society Public Policy Statement: Novel Risk Factors and the Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**

Mark D. Eisner, Nicholas Anthonisen, David Coultas, Nino Kuenzli, Rogelio Perez-Padilla, Dirkje Postma, Isabelle Romieu, Edwin K. Silverman, and John R. Balmes, on behalf of the Environmental and Occupational Health Assembly Committee on Nonsmoking COPD

THIS OFFICIAL STATEMENT OF THE AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS) WAS APPROVED BY THE ATS BOARD OF DIRECTORS, MARCH 2010

**Am J Respir Crit Care Med Vol 182, 2010**

# Second hand smoke and the risk of COPD



# Μεθοδολογικά προβλήματα

- Ορισμός της ΧΑΠ διαφορετικός στις διάφορες μελέτες
- Ερωτηματολογία συμπληρούμενα από τον συμμετέχοντα στη μελέτη-προσωπική εκτίμηση των συμπτωμάτων και της πιθανής διάγνωσης ΧΑΠ ή άσθματος
- Σε μεγάλο σύνολο ασθενών δύσκολη η αντικειμενική εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας
- Μέθοδοι εκτίμησης της έκθεσης στον καπνό.

# Παθητικό κάπνισμα και ΧΑΠ

- Η συσχέτιση μεταξύ SHS και ΧΑΠ είναι είναι υπαρκτή,συνεχής και συναφής ανεξάρτητα από τον ορισμό που χρησιμοποιείται για την ΧΑΠ σε κάθε μελέτη( αυτοαναφερόμενη χρόνια βρογχίτιδα, εμφύσημα, ΧΑΠ
- Η αθροιστική έκθεση σε SHS στο σπίτι και στο εργασιακό περιβάλλον συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο αυτοαναφερόμενης ή βάσει ιατρικής διάγνωσης ΧΑΠ  
Environ Health 2005  
Lancet 2007; 370:751-757
- Άτομα με μεγάλη έκθεση σε SHS στον εργασιακό χώρο ( π.χ. μπαρ) εμφάνισαν αυξημένη συχνότητα αναπνευστικών συμπτωμάτων και μείωση της πνευμονικής λειτουργίας με βελτίωση των παραμέτρων αυτών μετά την απαγόρευση του καπνίσματος στο χώρο εργασίας  
JAMA 1998; 280:1909-1914  
Am J Respir Crit Care Med 2007;175:840-845

# Παθητικό κάπνισμα και ΧΑΠ

## Συμπερασματικά:

Με αυστηρά επιστημονικούς/ερευνητικούς όρους  
χρειάζονται μελέτες με μεγαλύτερους αριθμούς  
συμμετεχόντων και με ομάδα ελέγχου

## ΌΜΩΣ

- Με όρους δημόσιας υγείας ένα σημαντικό ποσοστό ΧΑΠ οφείλεται σε παράγοντες άλλους από το κάπνισμα (π.χ παθητικό κάπνισμα)
- Για να προληφθεί η νοσηρότητα και θνητότητα από την ΧΑΠ οι προσπάθειες πρέπει να εστιαστούν και στην στη μείωση των λιγότερο αναγνωρισμένων παραγόντων κινδύνου

# Συμπερασματικά:

- Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ παθητικού καπνίσματος (ή SHS) και της ανάπτυξης ΧΑΠ ανεξάρτητα από το ενεργητικό κάπνισμα
- Η συσχέτιση αυτή είναι σταθερό εύρημα ανεξάρτητα από τον ορισμό της ΧΑΠ ( αυτοαναφερόμενη χρόνια βρογχίτιδα, εμφύσημα, κλινική διάγνωση από γιατρό, επιβεβαιωμένη διάγνωση βάσει σπιρομέτρησης)

# ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Το κάπνισμα επηρεάζει την εγγενή ανοσία (innate immunity) αυξάνοντας τον κίνδυνο IgE ευαισθητοποίησης/αντιδράσεων και προδιαθέτει στην εμφάνιση Th2-σχετιζόμενων αναπνευστικών παθήσεων δηλ. το ανοσοποιητικό σύστημα «εκτρέπεται» προς τον φαινότυπο της αλλεργικής φλεγμονής
- Τα χημικά και καρκινογόνα συστατικά του καπνού επηρεάζουν την φυσιολογική ανάπτυξη του παιδικού πνεύμονα και κατ'επέκταση και του ενηλίκου

**Curr Opin allergy Clin Immunol 2009 Apr;9(2):136-40**

**Eur J Pediatr 2009 Aug;168(8):897-905**

**Inflamm Allergy Drug Targets 2009 Dec;8(5):348-52**

# ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ ( παιδιά και ενήλικοι)

- Τα παιδιά που εκτίθενται σε παθητικό κάπνισμα είτε στην ενδομήτριο ζωή είτε μετά τον τοκετό έχουν αυξημένο επιπολασμό αλλεργίας και άσθματος
- Στα παιδιά και στους ενήλικους με άσθμα το κάπνισμα συσχετίζεται με:
  - Επιτάχυνση απώλειας πνευμονικής λειτουργίας
  - Πιο συχνές παροξύνσεις
  - Πιο σοβαρά συμπτώματα
  - Μειωμένη ανταπόκριση στα στεροειδή
  - Επιδείνωση ποιότητας ζωής

Curr Opin Allergy Clin Immunol 2009 Apr;9(2):136-40

# Παθητικό κάπνισμα και άσθμα

- Greer et al.

***J Occup Med 1993;35:909-15***

3577 συμμετέχοντες / 1977-1987 / 78 άτομα  
εμφάνισαν άσθμα / σχετικός κίνδυνος RR=1.5 (95%  
CI 1.2-1.8)

- Leuenberger et al.

***Am J Respir Crit Care Med 1994;150:1222-8***

4197 συμμετέχοντες / παρακολούθηση 12 μήνες /  
έκθεση στον εργασιακό χώρο και το σπίτι / σχέση με  
την διάγνωση άσθματος (από ειδικό) OR=1.4 (95%  
CI 1.0-1.9)

# Παθητικό κάπνισμα και άσθμα

- Jindal et al.

*Chest 1994;106:746-9*

200 συμμετέχοντες μη καπνιστές με άσθμα / έκθεση στο παθητικό κάπνισμα:

↑ αριθμού επεισοδίων οξέος άσθματος

↑ αριθμού επισκέψεων στο τμήμα επειγόντων

↑ αριθμού απουσιών από την εργασία

↑ παρεντερικής χρήσης βρογχ/κών και στεροειδών

↑ ελάττωσης του λόγου FEV1/FVC%

# Παθητικό κάπνισμα και άσθμα

- Ostro et al.

*Am J Respir Crit Care Med 1994;149:1400-6*

164 ασθματικοί / 3 μήνες καθημερινή καταγραφή συμπτωμάτων, χρήσης φαρμάκων, επισκέψεων στο γιατρό και ενδοοικιακής έκθεσης

Σχέση παθητικού καπνίσματος με:

- 1.επιδείνωση της δύσπνοιας
- 2.επιδείνωση του βήχα
- 3.περιορισμού της δραστηριότητας

# Passive Smoking Exposure\*

## A Risk Factor for Chronic Bronchitis and Asthma in Adults?

*Katja Radon, PhD; Kerstin Büsching; Joachim Heinrich, PhD;  
H.-E. Wichmann, PhD; Rudolf A. Jörres, PhD; Helgo Magnussen, PhD; and  
Dennis Nowak, PhD*

*Chest 2002; 122:1086-1090*

# Passive Smoking Exposure\*

## A Risk Factor for Chronic Bronchitis and Asthma in Adults?

*Katja Radon, PhD; Kerstin Büsching; Joachim Heinrich, PhD; H.-E. Wichmann, PhD; Rudolf A. Jörres, PhD; Helgo Magnussen, PhD; and Dennis Nowak, PhD*

*Chest 2002; 122:1086-1090*

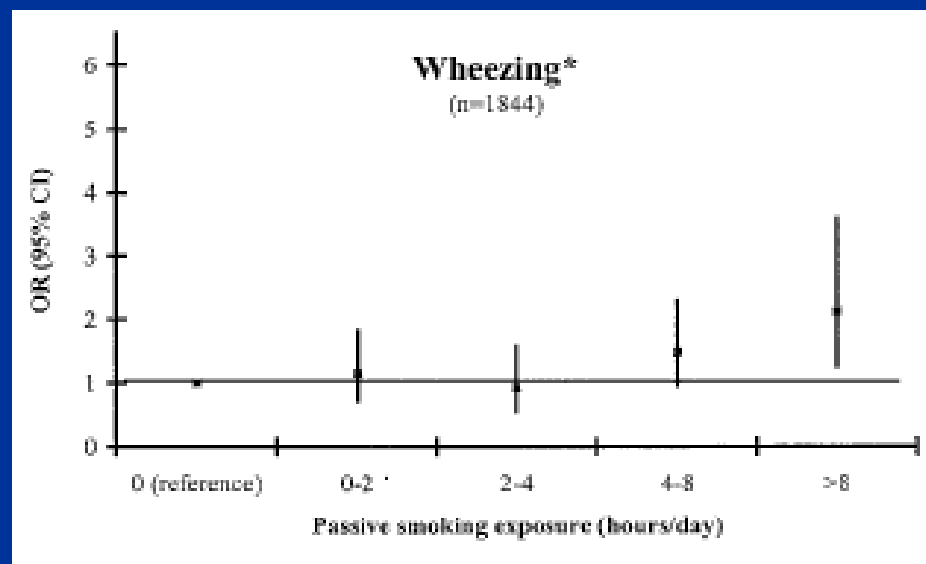
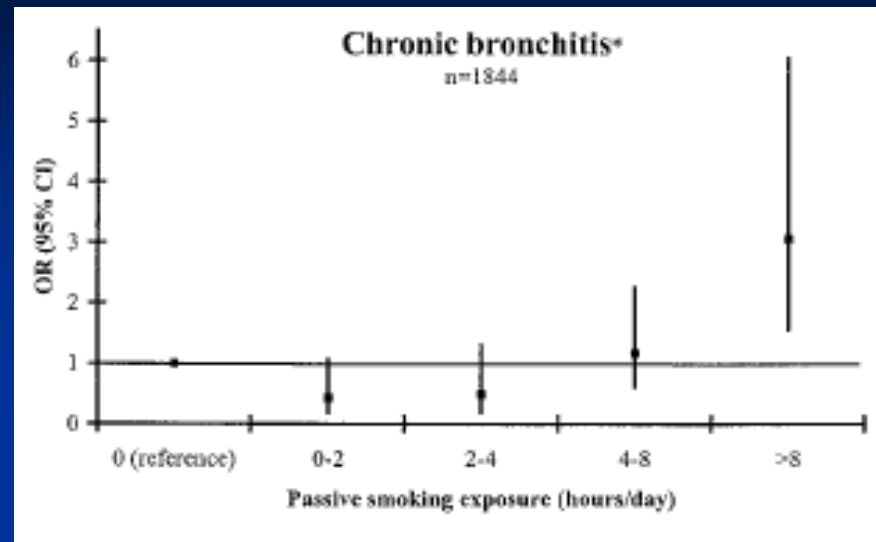
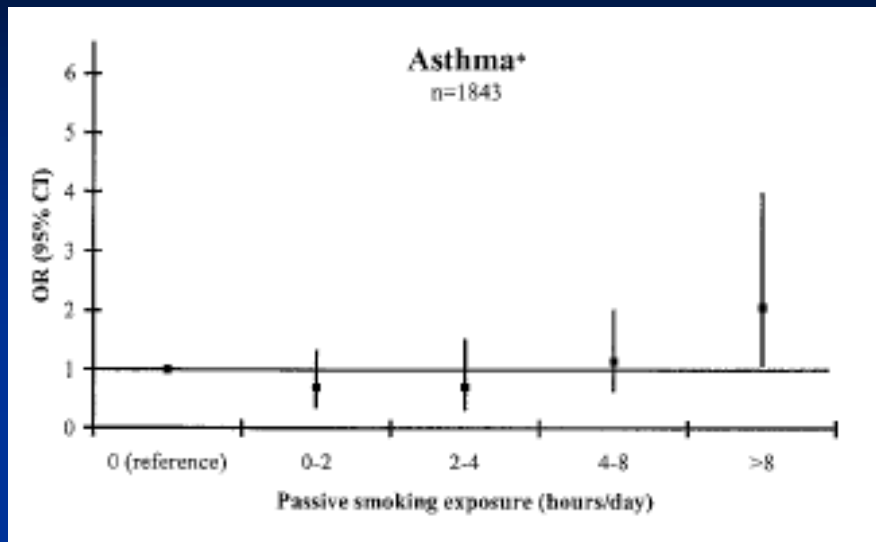
### RESPIRATORY EPIDEMIOLOGY

## Parental smoking in childhood and adult obstructive lung disease: results from the European Community Respiratory Health Survey

C Svanes, E Omenaas, D Jarvis, S Chinn, A Gulsvik, P Burney

.....  
*Thorax 2004;59:295-302. doi: 10.1136/thx.2003.009746*

# Παθητικό κάπνισμα και πνευμονοπάθειες



## RESPIRATORY EPIDEMIOLOGY

# Parental smoking in childhood and adult obstructive lung disease: results from the European Community Respiratory Health Survey

C Svanes, E Omenaas, D Jarvis, S Chinn, A Gulsvik, P Burney

---

*Thorax* 2004;59:295–302. doi: 10.1136/thx.2003.009746

Η έκθεση στο κάπνισμα κατά την ενδομήτριο ζωή και την παιδική ηλικία σχετίζεται με αύξηση των συμπτωμάτων από το αναπνευστικό και ελάττωση της αναπνευστικής λειτουργίας στην ενήλικη ζωή

# Παθητικό κάπνισμα στο χώρο εργασίας

- Εργαζόμενοι σε εστιατόρια, club κ.τ.λ.
- Skogstad M et al. *Occup Environ Med* 2006 *Jul;63(7): 482-7.*
  - 1.Ελάττωση της FEF25-75% από 199ml/s σε 64ml/s ( $p=0.01$ )
  - 2.Σε 26 μη καπνιστές και 11 ασθματικούς μείωση της ελάττωσης του FEV1 και της FEF25-75% μετά την απαγόρευση του καπνίσματος.

- “Passive smoking and risk of adult asthma and COPD: an update”. D.B. Coultas. *Thorax 1998; 53:381-387*

-Το παθητικό κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο για την εμφάνιση άσθματος κατά 40%-60% και επιδεινώνει τα συμπτώματα και την αναπνευστική λειτουργία

- μελέτη σε εθνικό επίπεδο στις Η.Π.Α. δείχνει ότι το 3-5% των μη καπνιστών μπορεί να επηρεαστεί

- “Environmental tobacco smoke and health in the elderly”. M.S. Jaakkola. *Eur Respir J 2002; 19:172-181*

-Επιπλέον κίνδυνος για την εμφάνιση άσθματος σε σχέση με το παθητικό κάπνισμα 45-100%

-Επιπλέον κίνδυνος για την εμφάνιση ΧΑΠ σε σχέση με το παθητικό κάπνισμα 60%->400%

# ETS και παθήσεις ρινός/παραρρινίων

## ETS σχετίζεται με:

- Οξεία και χρόνια ρινικά συμπτώματα σε ενηλίκους και σε παιδιά
- Ροχαλητό σε παιδιά και εφήβους
- Πιο γρήγορη έναρξη συμπτωμάτων και πιο σοβαρά συμπτώματα για άτομα με προδιάθεση για αλλεργίες
- Επαγωγή ρινικής συμφόρησης και μειωμένης βλεννοκροσώτης κάθαρσης στην μη αλλεργική ρινίτιδα
- Αυξημένο κίνδυνο για κακοήθειες ρινός και παραρρινίων κόλπων

**Curr Opin allergy Clin Immunol 2009 Apr;9(2):136-40**

**Am J Rhinol 1999 Nov-Dec;13(6):435-8**

# ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

- >161.000 θάνατοι από Καρκίνο Πνεύμονα στις ΗΠΑ το 2008
- Το 10-15% των πνευμονικών καρκίνων παρατηρείται σε μη καπνιστές → 16.000-25000 θάνατοι!!!
- Ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί πλέον μία από τις βασικές και συχνότερες κακοήθειες και σε μη καπνιστές

# ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

1972: US Public Health Service

“The health consequences of smoking-A report  
of the Surgeon General”

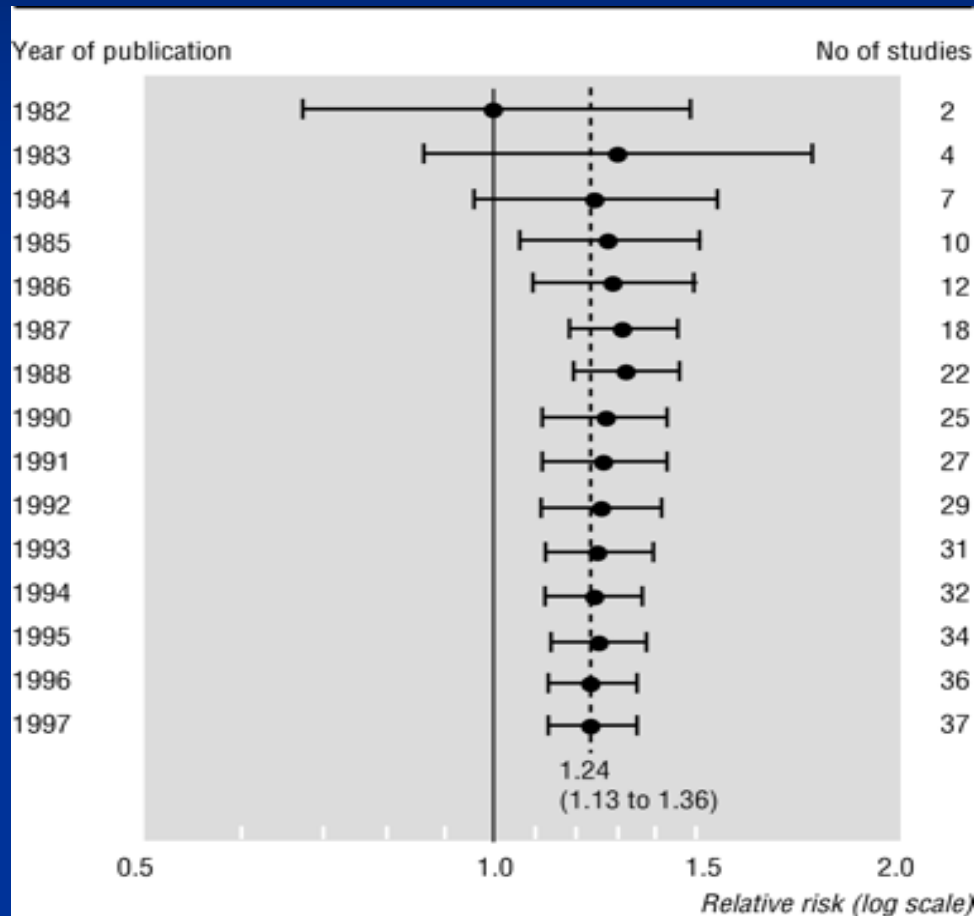
1986: 2 αναφορές-ορόσημο

US Surgeon General

US National Academy of Sciences

“ Involuntary inhalation of cigarette smoke by  
non-smokers can cause disease, most notably  
lung cancer”

# Παθητικό κάπνισμα και καρκίνος του πνεύμονα – Κίνδυνοι σε μη καπνίστριες γυναίκες που ζουν με καπνιστή έναντι του μη καπνιστή



- "αναγκαστική επιβεβαίωση" ότι το παθητικό κάπνισμα είναι μια αιτία καρκίνου των πνευμόνων
- Αύξηση του κινδύνου καρκίνου των πνευμόνων 24%
- Αντιστοιχεί σε εκατοντάδες θανάτων στο UK ετησίως

# Meta-analysis of studies of passive smoking and lung cancer: effects of study type and continent

Richard Taylor,\* Farid Najafi and Annette Dobson

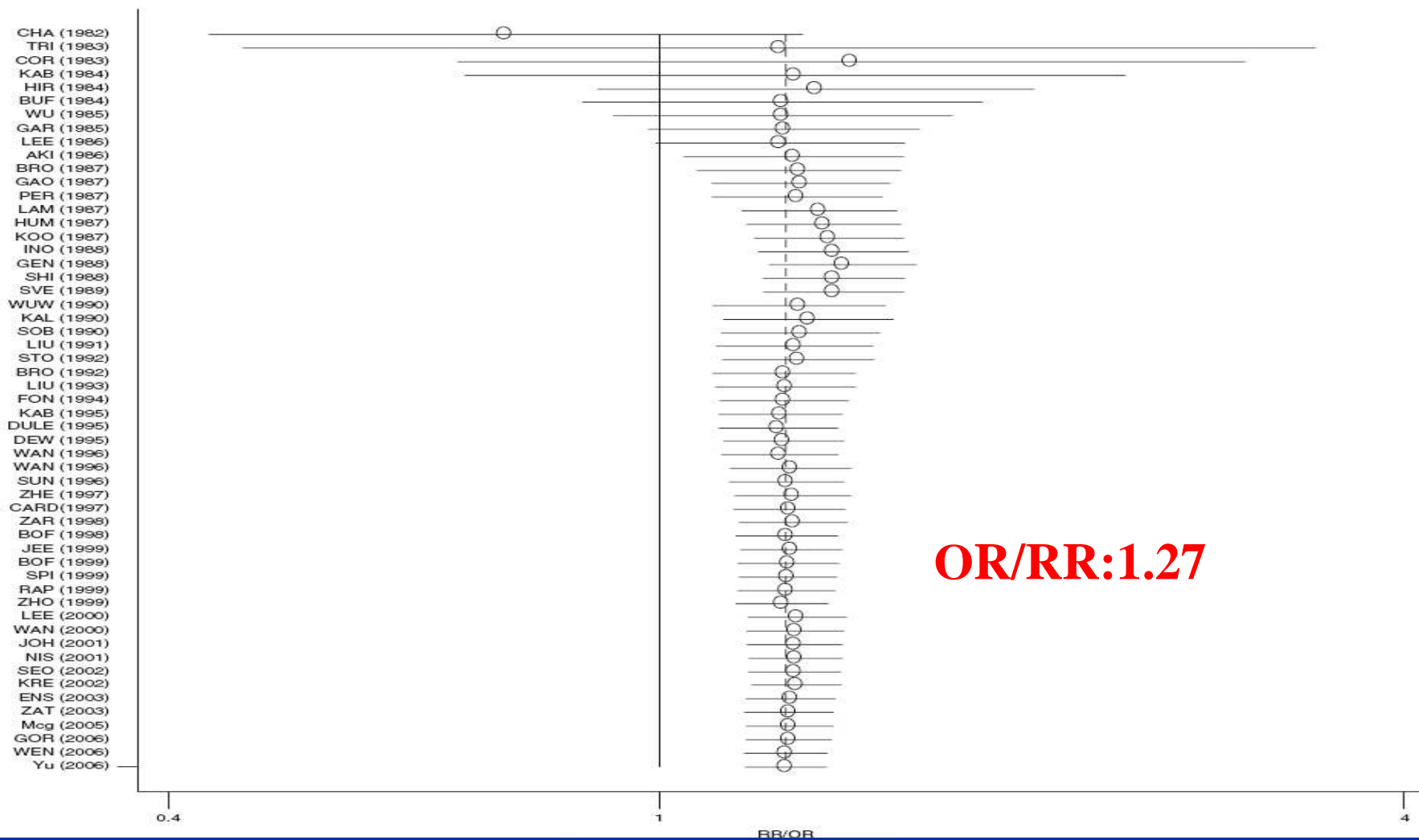
*International Journal of Epidemiology* 2007;36:1048–1059

doi:10.1093/ije/dym158

- Από το 1981 ως το 2006 δημοσιεύτηκαν 101 μελέτες για την σχέση παθητικού καπνίσματος και καρκίνου του πνεύμονα
- Μετα-ανάλυση 55 μελετών ( 23 ανασκοπήσεις)
- Πληθυσμός:γυναίκες με συζύγους καπνιστές

# International Journal of Epidemiology 2007 Meta-analysis

1054 INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY



## Βασικά αποτελέσματα μετα-ανάλυσης

- 1) Ο σχετικός κίνδυνος (RR) για καρκίνο του πνεύμονα σε γυναίκες μη καπνίστριες συζύγους καπνιστών είναι 1.27
- 2) Η στρωματοποιημένη ανάλυση δεν έδειξε σημαντική ετερογένεια ανάλογα με τον τύπο της μελέτης (case-control/cohort) και μεταξύ μελετών σε διαφορετικούς ηπείρους (Β.Αμερική RR:1.15,Ασία RR: 1.31,Ευρώπη RR: 1.31)

## Βασικά αποτελέσματα μετα-ανάλυσης

- 3) Υπάρχει συσχέτιση δόσης (αριθμός τσιγάρων/ημέρα, χρόνια συμβίωσης με τον καπνιστή ή συνδυασμός) και καρκίνου πνεύμονα σε 20 μελέτες
- 4) Παρά την ύπαρξη συγχυτικών παραγόντων είναι σαφής η συσχέτιση καρκίνου πνεύμονα και παθητικού καπνίσματος λόγω:
  - της πληθώρας των ενδείξεων
  - της συνέπειας των ευρημάτων, ανεξαρτήτως από τον τύπο της μελέτης
  - της βιολογικής πιθανότητας συσχέτισης
  - της σχέσης δόσης/απάντησης

# ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ- ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

1) Δυσκολίες στην ταξινόμηση-αυτοαναφερόμενο επίπεδο καπνίσματος ( “underestimation of risk”)

5% των καπνιστών ταξινομήθηκαν ως μη καπνιστές

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το πιθανό bias λόγω λανθασμένης ταξινόμησης είναι απίθανο να ευθύνεται για τον αυξημένο κίνδυνο καρκίνου πνεύμονα σε μη καπνιστές

2) Δύσκολη η ποσοτική μέτρηση του ETS (→ ποσοτικοποίηση σε πολλές μελέτες)

3) Λάθος διάγνωση της πνευμονικής κακοήθειας ως άπαθούς:

-συνήθως ενδελεχής ανάζητηση άπαθούς

-εάν έχουν συνπεριληφθεί β'παθείς όγκοι, η επίδραση του παθητικού καπνίσματος μάλλον υποεκτιμάται

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ- ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

- 4) “Publication bias”-απίθανο να έχει επηρεαστεί ο σχετικός κίνδυνος από τις μη δημοσιευμένες μελέτες (οι οποίες έχουν αναλυθεί)
- 5) Συγχυτικοί παράγοντες (π.χ. ηλικία, διατροφή, κοινωνικό επίπεδο )-ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ

# ΠΑΘΗΤΙΚΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

- ETS: Έχει χαρακτηριστεί από το 1993 ως γνωστό καρκινογόνο για τον άνθρωπο
- Τουλάχιστον 17 καρκινογόνα περιέχονται στο πλάγιο ρεύμα του καπνού σε υψηλότερα επίπεδα από το κύριο ρεύμα ΕΠΟΜΕΝΩΣ είναι βιολογικώς πιθανό να συμβεί καρκινογένεση από το παθητικό κάπνισμα.
- Ένα από τα βασικά καρκινογόνα που υπάρχει και στα 2 ρεύματα είναι το benza(a) pyrenediol epoxide

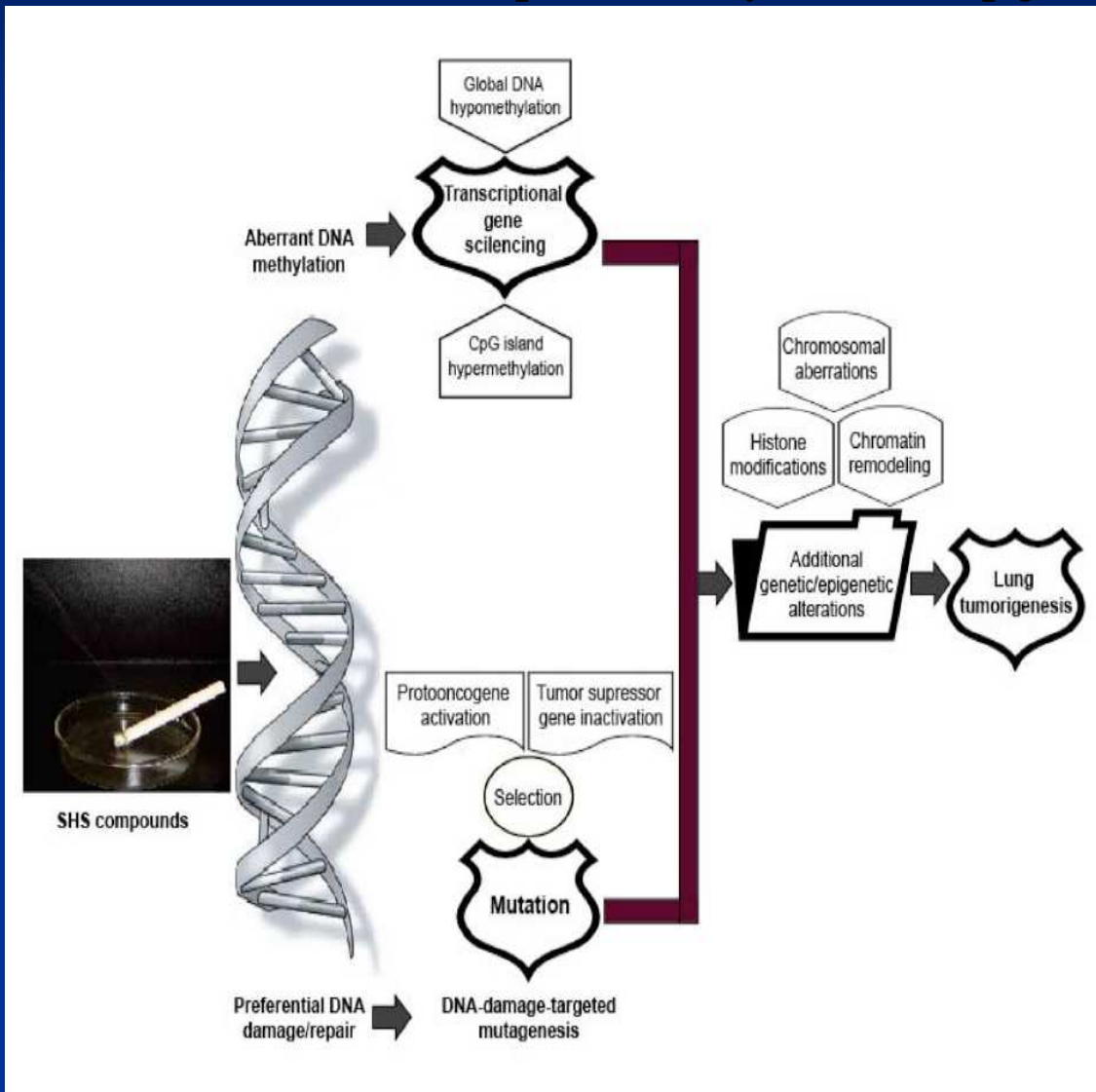
# Βιολογικές αποδείξεις συσχέτισης Παθητικού Καπνίσματος και Καρκίνου Πνεύμονα

- Καρκινογόνα στο κύριο και πλάγιο ρεύμα του καπνού
- Δεν υπάρχει όριο (ανώτερο ή κατώτερο) στην καρκινογένεση
- Έχει διαπιστωθεί μεταλλαξιογόνος δράση σε πολλά συστατικά του SHS
- Μελέτες έκθεσης (πειραματικές και σε συνθήκες καθημερινής πρακτικής) έδειξαν την έκκριση του NNAL στα ούρα, το οποίο είναι καρκινογόνο ειδικά προερχόμενο από τον καπνό

## Βιολογικές αποδείξεις συσχέτισης Παθητικού Καπνίσματος και Καρκίνου Πνεύμονα

- Πειραματικά μοντέλα σε ποντίκια δείχνουν πως η έκθεση σε καπνό προκαλεί νεοπλασματική διαφοροποίηση και καρκίνο πνεύμονα
- Σε ιστολογικό υλικό πνεύμονα από μη καπνίστριες συζύγους καπνιστών (Τριχόπουλος και συν-JAMA 1992) διαπιστώθηκαν αλλοιώσεις του βρογχικού επιθηλίου

# Σχηματικό μοντέλο πνευμονικής καρκινογένεσης από SHS



2 μονοπάτια γονοτοξικότητας και επιγενετικής επίδρασης συνεισφέρουν στην καρκινογένεση στον ανθρώπινο πνεύμονα

**A)** επίμονη βλάβη του DNA σε γονίδια κλειδιά για τον καρκίνο

**B)** ανώμαλη μεθυλίωση του DNA

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Lung cancer in never smokers: Clinical epidemiology and environmental risk factors  
Clin Cancer Resp 2009 Sept
- 2) Meta-analysis of passive smoking and lung cancer: effect of study type and continent  
International J of Epidemiology 2007
- 3) Second hand smoke and human lung cancer  
Lancet Oncol 2008 July

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 4) Exposure to environmental tobacco smoke and risk of lung cancer: the epidemiological evidence  
Eur Respir J 1994, REVIEW
- 5) Carcinogen derived biomarkers: application in studies of human exposure to second-hand tobacco smoke  
Tobacco Control 2003
- 6) Epidemiological evidence for workplace ETS as Risk Factor for Lung Cancer among Non-Smokers: Specific Risk Estimates  
Env. Health Perspectives, Vol 107, Suppl 6, Dec 1999

# Θάνατοι από παθητικό κάπνισμα

Ασθένεια	Ηλικία < 65	Ηλικία >65
Καρκίνος πνεύμονος	6498	4443
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	10025	19873
Εγκεφαλικά	5973	20557
Χρόνια αναπνευστικά	1269	3531
Συνολικά	23 765	48 404

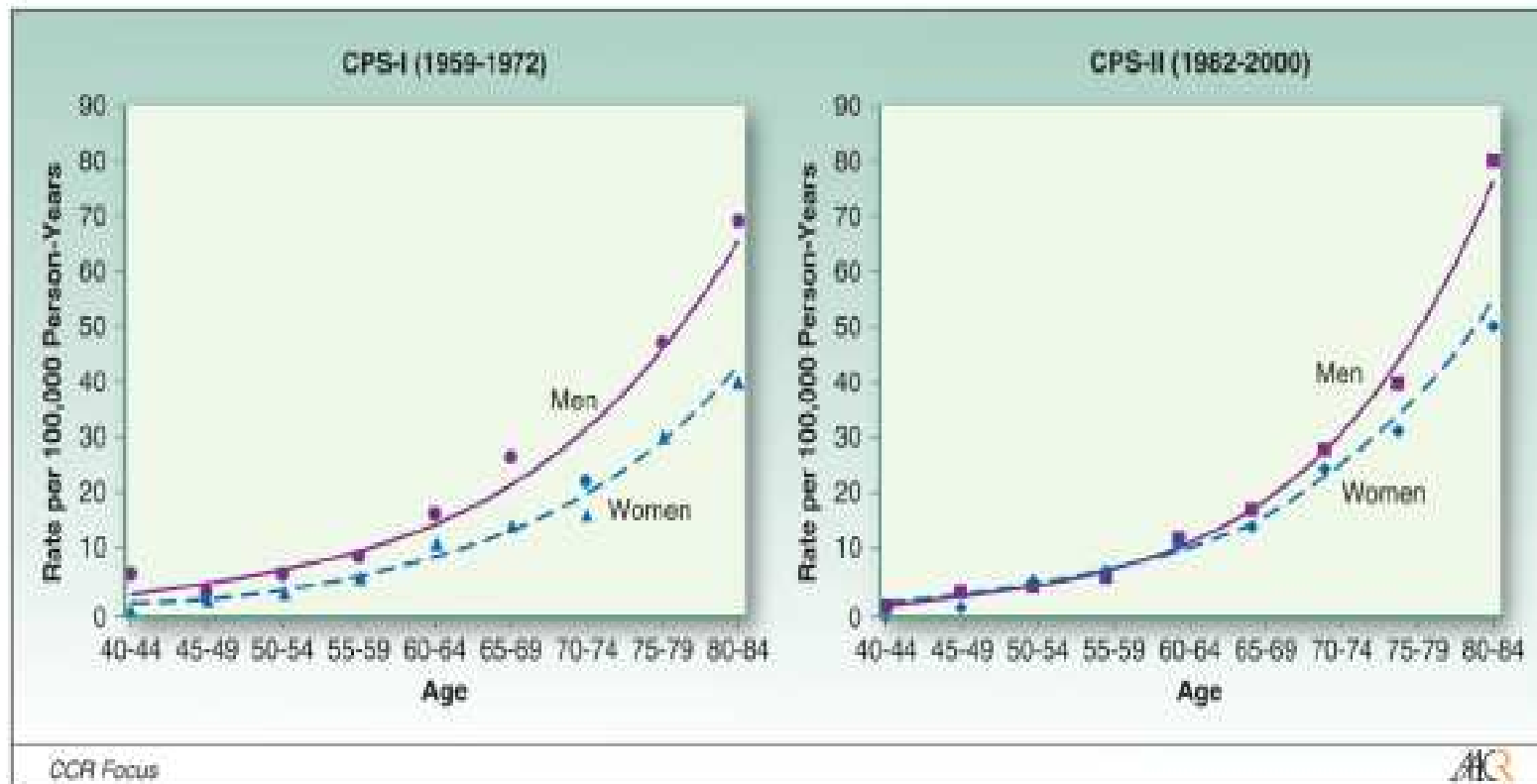
# Σχετικός κίνδυνος με ενεργό κάπνισμα

Ασθένεια	Ηλικία < 65	Ηλικία >65
Καρκίνος πνεύμονα	12.2	12.2
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	3.06	1.45
Εγκεφαλικά	3.12	1.30
Χρόνια αναπνευστικά	5.33	2.23

# Σχετικός κίνδυνος με παθητικό κάπνισμα

<b>Ασθένεια</b>	<b>Έκθεση στην κατοικία</b>	<b>Έκθεση σε χώρο εργασίας</b>	<b>Έκθεση σε εστιατόρια, μπάρ κ.τ.λ.</b>
Καρκίνος πνεύμονος	1.24	1.24	1.73
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	1.3	1.2	1.61
Εγκεφαλικά	1.45	1.45	2.52
Χρόνια αναπνευστικά	1.25	1.25	1.76

## Ο καρκίνος του πνεύμονα αυξάνει με την ηλικία σε καπνιστές και μη





# Το πρόβλημα του καπνίσματος στην Ελλάδα

Απο τις Πρώτες χώρες  
στην κατανάλωση του  
τσιγαρου

- 42 % πληθυσμού ενηλίκων
  - Αύξηση στις γυναίκες
  - 10% παιδιών καπνίζουν !!!

# Η επικινδυνότητα του παθητικού καπνίσματος για τους μη καπνιστές είναι επιστημονικώς αποδεδειγμένη.

- Οι καπνιστές είναι τα κύρια θύματα του καπνού των τσιγάρων
- Τα επιστημονικά δεδομένα, που έχουν δημοσιευθεί τα 15 τελευταία χρόνια, αποδεικνύουν ότι **το παθητικό κάπνισμα είναι αιτία ασθενειών σε παιδιά και ενήλικες.**
- Τα στοιχεία αυτά κάνουν αναγκαία την τήρηση των αντικαπνιστικού νόμου στους δημόσιους χώρους για την αποφυγή του παθητικού καπνίσματος.

- Διακοπή καπνίσματος
- Αποφυγή παθητικού καπνίσματος



**Καλύτερη υγεία για όλους!**

