



Ελληνική Εταιρεία Διαχείρισης Κρίσεων στον τομέα της Υγείας 3ον Πανελλήνιο Συνέδριο

3^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
**Διαχείριση Κρίσεων
στον Τομέα Υγείας**
www.crisis-management2015.eu
13-15 Νοεμβρίου 2015
Ξενοδοχείο Divani Caravel
Αθήνα, Ελλάδα

Διοργάνωση
Ελληνική Εταιρεία
Διαχείρισης Κρίσεων
στον τομέα Υγείας

Υπό την Αιγίδα
Ιατρικός Σύλλογος
Αθηνών

Με τη Συμμετοχή
Cambridge University Hospitals **NHS**

Newsweek
DIABETES
A Growing Health Crisis
Are You at Risk?

TIME
DIABETES
ARE YOU AT RISK?

U.S. News
The Diabetes Epidemic
A killer disease—and how diet and lifestyle can help beat it

**Επιδημιολογία -
Νεότερες εξελίξεις στον
Σακχαρώδη Διαβήτη.**

Σ.Ι. Παππάς

Πρόεδρος Ινστιτούτου Μελέτη, Έρευνας & Εκπαίδευσης στον Σακχαρώδη Διαβήτη & τα Μεταβολικά Νοσήματα.



Ελληνική Εταιρεία Διαχείρισης Κρίσεων στον τομέα της Υγείας 3ον Πανελλήνιο Συνέδριο

- **Η παρουσίαση αυτή ,στοχεύει σε εκπαιδευτικούς σκοπούς και συνιστά ανεξάρτητη επιστημονική κρίση ,δίνεται στο πλαίσιο του προγράμματος της Εκδήλωσης και δεν υποστηρίζεται από κανένα χορηγό. .**

Εχω λάβει χορηγίες κυρίως από πολυκεντρικές μελέτες για ερευνητικούς & εκπαιδευτικούς σκοπούς : από :LILLY,SERVIER,SANOFI,MENARINI,GSK,PFIEZER,WIN ΑΣΤΡΑ,BRISTOL

Σ.Ι.Παππάς



- **Dr Σ.Ι .Παππάς Παθολόγος/Διαβητολόγος –**
- **Πρόεδρος Ινστιτούτου Μελέτης ,έρευνας &Εκπαίδευσης για τον Σακχαρώδη Διαβήτη &Τα Μεταβολικά νοσήματα.**



Χρόνια Νοσήματα: Μείζον πρόβλημα υγείας ΣΔΤ2:2015:Ηπραγματικότητα σήμερα

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης δεν Θεραπεύεται: Μπορεί όμως να Προληφθεί? .

- ❑ 4^η αιτία θανάτου
- ❑ Επιπολασμός Ελλάδος **8.8%**
- ❑ Μέσο ετήσιο κόστος ανά ασθενή **1300** ευρώ
- ❑ Συνολικό ετήσιο κόστος ανά ασθενή μαζί με τις επιπλοκές **3000** ευρώ.

Κοινωνικές επιπτώσεις
Οικονομικές επιπτώσεις
*Αυξημένο κόστος,
Νοσηρότητα & θνητότητα
Κακή Ποιότητα Ζωής*

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης δεν είναι ήπια νόσος

- ❑ Επιδημική αύξηση επιπολασμού
- ❑ Παρουσία χρόνιων επιπλοκών κατά την διάγνωση
- ❑ Αυξημένη Νοσηρότητα θνητότητα από καρδιαγγειακές επιπλοκές
- ❑ Συσχέτιση επιπλοκών από καρδιά & νεφρά στον ΣΔΤ2
- ❑ Επηρεασμός ποιότητας ζωής διαβητικών
- ❑ Θεραπευτικές παρεμβάσεις σύνθετες, πολυπαραγοντικές – με παρενέργειες

Αποτυχία γλυκαιμικής ρύθμισης 50%

❖ **Αύξηση κόστους υγείας**

Κριτήρια Διάγνωσης του σακχαρώδη διαβήτη ADA 2010 & 2015 *Εδε 2013*

Πάντα επιβεβαιωμένο 2 φορές: ADA. 1997- WHO 1999



A) Συμπτώματα του διαβήτη

(πολυουρία, πολυδιψία, ανεξήγητη απώλεια βάρους)
+ τυχαία Γλυκόζη πλάσματος $\geq 200\text{mg}\%$ (11.1mmol/L),

ή

B) Γλυκόζη Νηστείας πλάσματος $\geq 126\text{mg}\%$ (7.0 mmol/L (Νηστεία 8 ώρες)

ή

Γ) Γλυκόζη πλάσματος 2 ώρες μετά OGTT 75g γλυκόζης $\geq 200\text{mg}\%$
(11.1mmol/L),

ή

Δ) $\text{HbA}_{1c} \geq 6.5\%$ Πρέπει να γίνεται σε εργαστήριο που χρησιμοποιεί μέθοδο πιστοποιημένη από Εθνικό Πρόγραμμα τυποποίηση της HbA_{1c}

Τα Β - Γ έχουν ίδια διαγνωστική αξία (B)

Επι αμφιβολίας περι την διάγνωση
Τελικό κριτήριο είναι η Δοκιμασία Ανοχής στη Γλυκόζη.

HbA_{1c} 5.7- 6.4% = Προ-διαβήτης-FPG: 100-125mg/dl OGTT :140-199-mg/dl

○ Σ.Ι .Παππάς



Επιδημιολογία Σ.Δ.τ2

Ο Σ.Δ, που θεωρήθηκε ασθένεια του αναπτυγμένου κόσμου, έχει εξελιχθεί σε «πανδημία», με σχεδόν τα 2/3 των διαβητικών να ζουν στον αναπτυσσόμενο κόσμο

2015 :ΣΔτ2 « to be one the most challenging health problems in the 21st century”

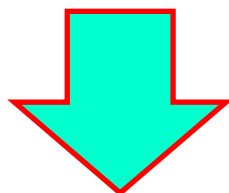
IDF 2006.

- Δυτικοποίηση
- Παχυσαρκία
- Αύξηση του προσδόκιμου ζωής

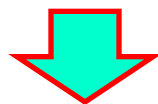


Διατροφή – ΣΔτ2 & CVD

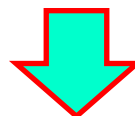
USA: Διατροφή πλούσιες σε 'the fat-, salt-, and sugar-leader'



ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ



ΣΔτ2



Καρδιαγγειακή
Νόσος

○ Σ.Ι. Παππάς

Am J Manag Care. 2009;15:S255-S262)



Air Pollution and Insulin Resistance: Do All Roads Lead to Rome?

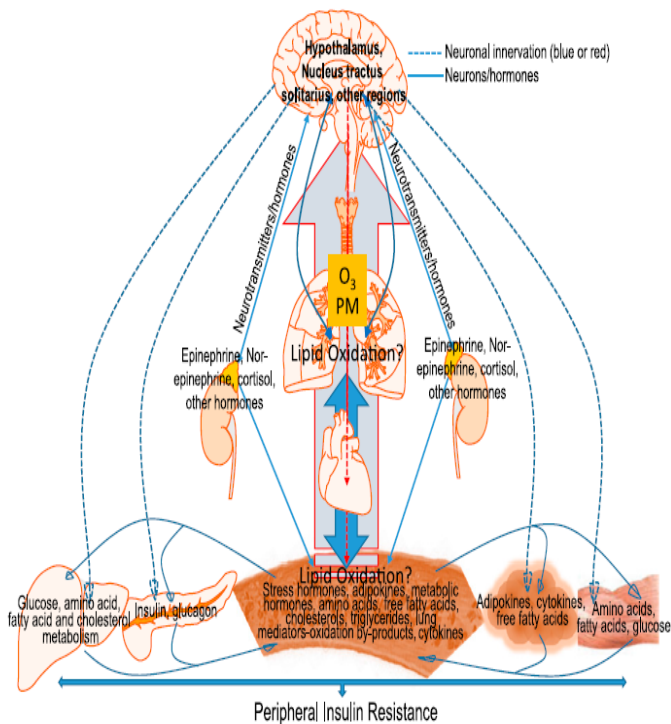
Diabetes 2015;64:712-714 | DOI: 10.2337/db14-1682

Urmila P. Kodavanti

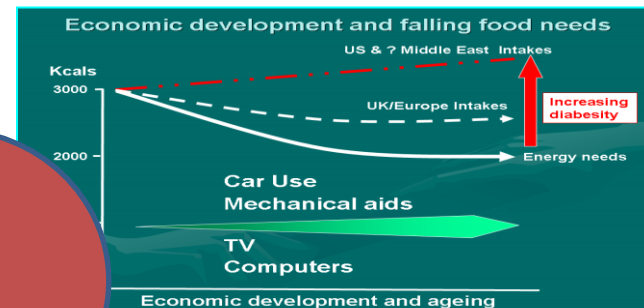


WHO: Το 2012 υπολογίσθηκαν περίπου σε όλο τον κόσμο 7εκατομύρια θάνατοι οφειλόμενοι σε μόλυνση του Περιβάλλοντος. Εκτός από τις Αναπνευστικές παθήσεις και τα Καρδιογγειακά νοσήματα, η Μόλυνση του Περιβάλλοντος, σχετίζεται με αύξηση της Συχνότητας του ΣΔτ2 λόγω προέκκλησης Αντίστασης στην Ινσουλίνη.

| | | | |
|--|---|------------------------------------|-----------------------------|
| 1951 2011 Γήρανση Πληθυσμού | 7.631.801 9.903.268/11.329.600 | 511.398 1.873.243 | 6.7% 17.1% |
|--|---|------------------------------------|-----------------------------|



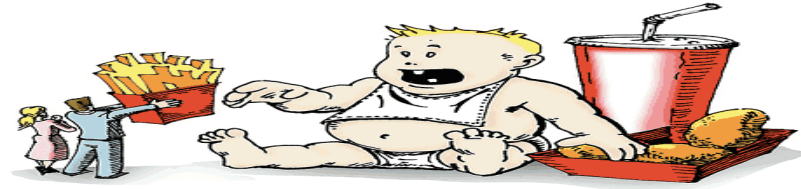
Αύξηση Προ-Διαβήτη ΣΔτ2
Αύξηση ΚΑΝ



Έλλειψη Ασκήσης. Ούτε περπατάμε..

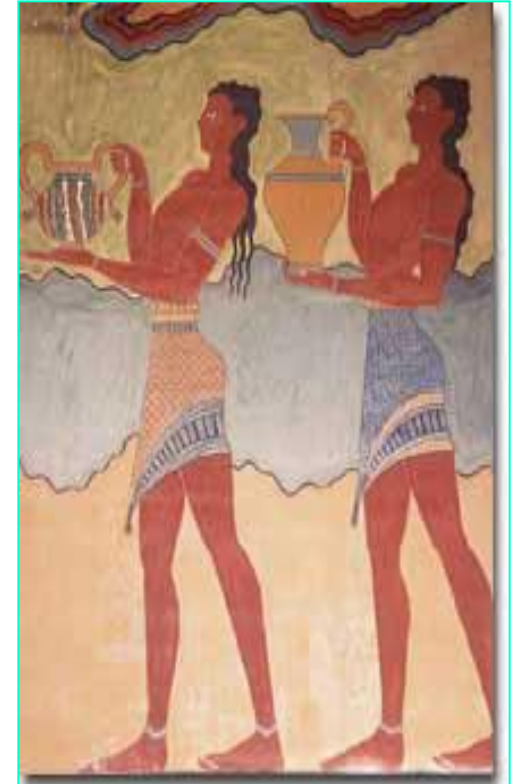
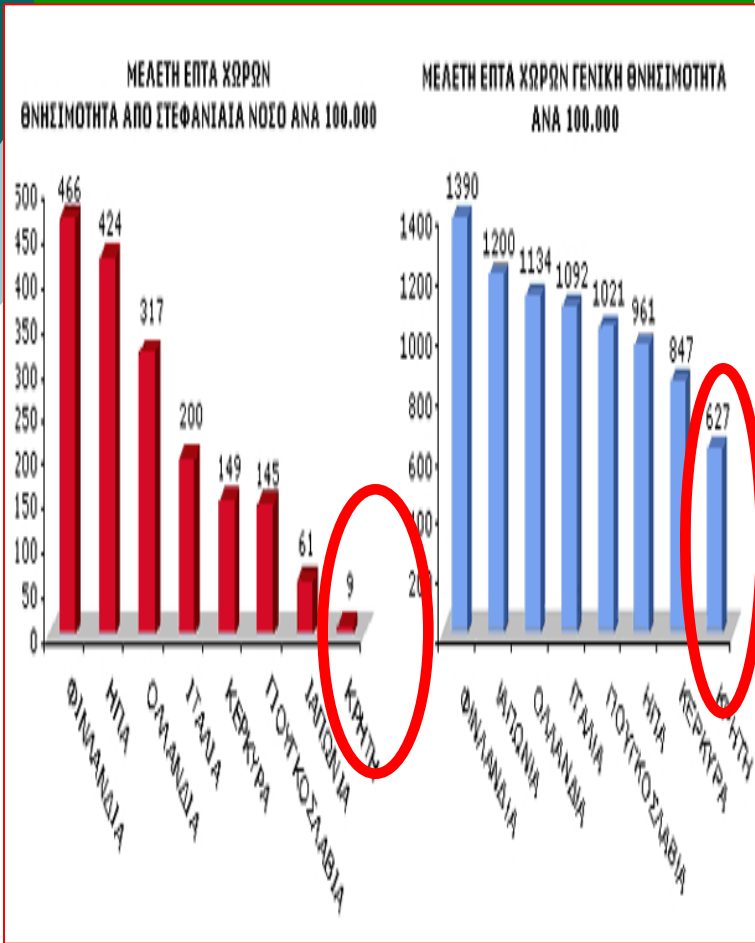


Σ,Ι, Παππάς-2015



Τα μυστικά της μακροζωΐας στη Κρήτη...Κάποτε

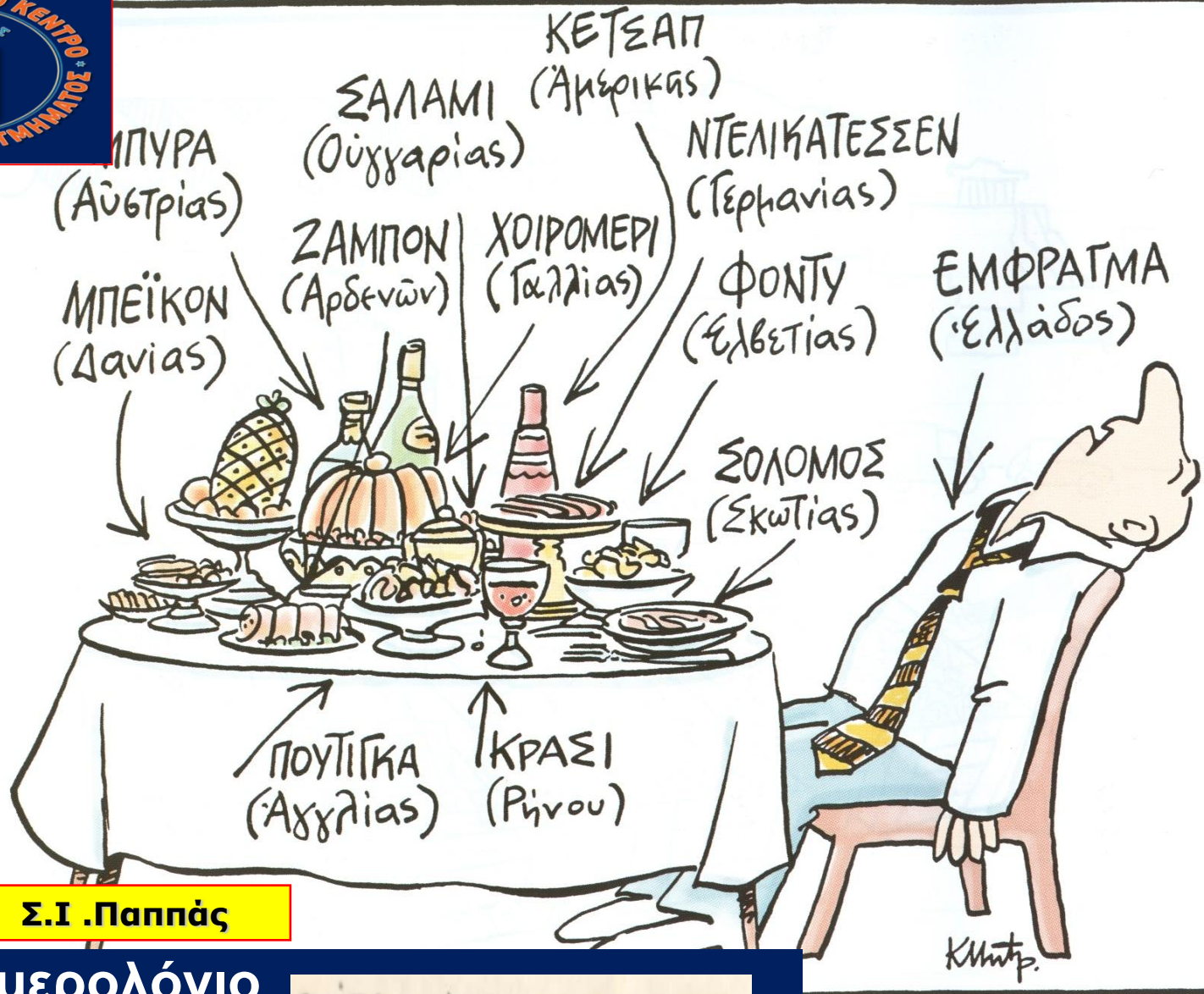
Το περιβάλλον άλλαξε ...καιρός για μια νέα αλλαγή..



Σήμερα

“Lifestyle”
Μοντέλο:
Υγείας & Καλής
Ποιότητας Ζωής

1986: «Δαπανάμε σαν κοινωνία πιο πολλά από ότι παράγουμε»: Α. Παπανδρέου



Σ.Ι. Παππάς

ημερολόγιο

1986 :

σκίτσα: ΚΡΕΣΤΑ ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ



ΣΔτ2: Μία σύγχρονη Επιδημία
μεγαλύτερη & μία μεγαλύτερη επιδημία η IGT : 2011

DIABETES: An epidemic!!!

- 97 Εκατ. περιπτώσεις με Γνωστό ΣΔτ2
- 97 Εκατ. περιπτώσεις με Αδιάγνωστο ΣΔτ2
- 314 Εκατ. άτομα με IGT.

. . . Και Εκατ.. με Καρδιαγγειακή νόσο μέσω
της επιδημίας του ΣΔτ2 & Μεταβολικού
Συνδρόμου .

CDC 2003



Epidemiology of Type 1 and Type 2 Diabetes

Editor-in-Chief: Jennifer B. Green, MD Global Diabetes Statistics^{1,3}

| Category | Value |
|---|---------------------------|
| Worldwide prevalence of diabetes (2014) | 8.3% (387 million adults) |
| Projected worldwide prevalence of diabetes (2035) | 592 million people |
| Worldwide diabetes-related deaths in 2014 | 4.9 million people |
| Worldwide cost of diabetes (2014) | \$612 billion |

•International Diabetes Federation. Key findings 2014. Accessed 4/7/15 at: <http://bit.ly/1C6iW0u>. Centers for Disease Control. National diabetes statistic report, 2014. Accessed 4/7/15 at: <http://1.usa.gov/1mDQj2g>

○ Σ.Ι .Παππάς



Global Diabetes Statistics

**Παγκόσμια Ο ΣΔ,ΕΊΝΑΙ
Η 7^η αιτία θνητότητας.**

**Ένα άτομο πεθαίνει κάθε
7 seconds ,σχετιζόμενα
με ΣΔ.**

**Ετήσια επίπτωση ΣΔτ2
στις αναπτυγμένες χώρες
20% ,ενώ είναι
μεγαλύτερη η επίπτωση
,στις υπο ανάπτυξη χώρες.**

**Η Πλειοψηφία των νέων
περιπτώσεων ΣΔ,είναι τύπου
2, αλλά και συχνότητα του
ΣΔτ1 είναι αυξημένη.**

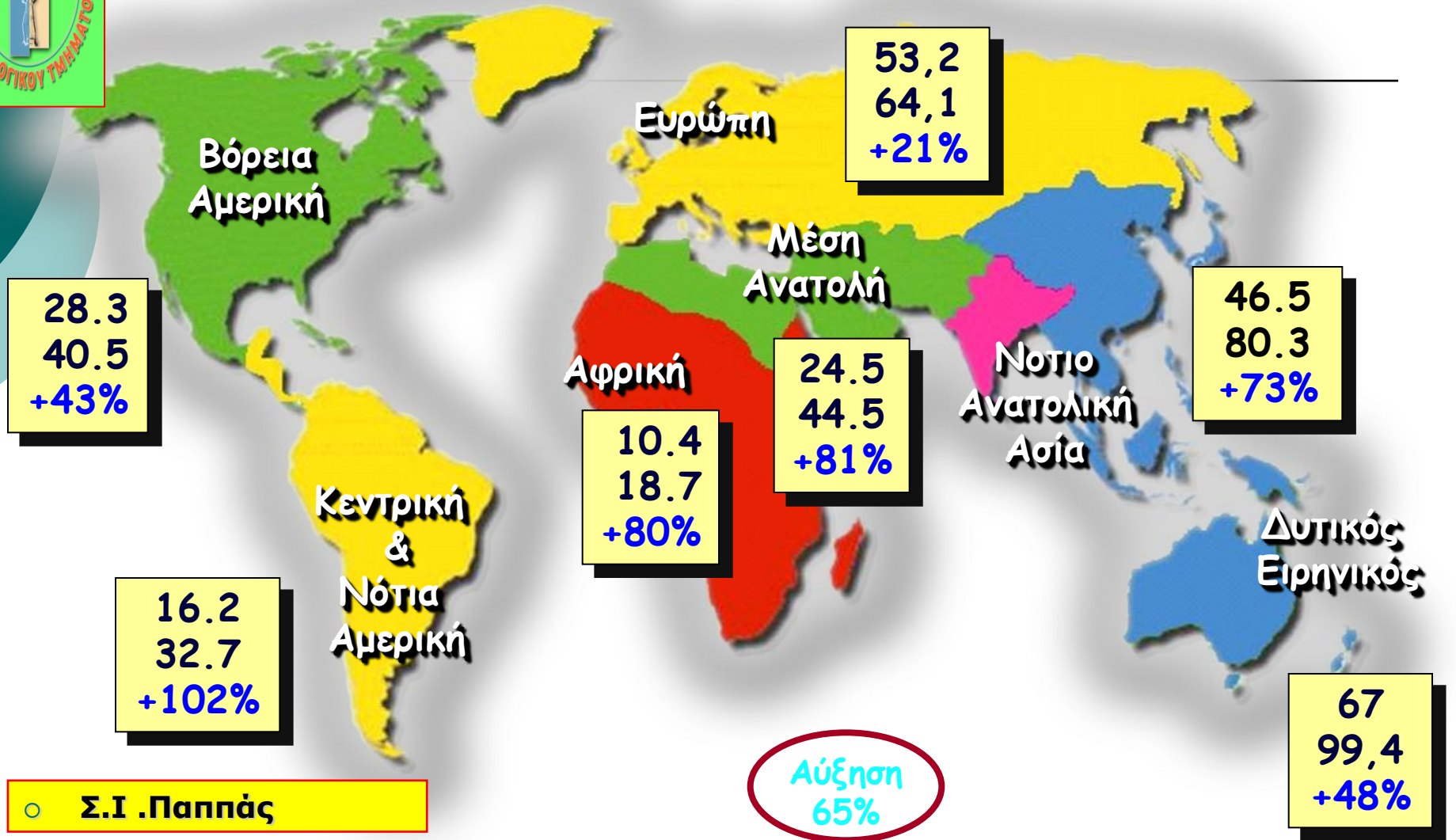
**Ο Επιπολασμός του Διαβήτη θα υπερ-
διπλασιασθεί τα επόμενα 30 χρόνια.**

•International Diabetes Federation. Key findings 2014. Accessed 4/7/15 at:
<http://bit.ly/1C6iW0u>. Centers for Disease Control. National diabetes statistic report, 2014.
Accessed 4/7/15 at: <http://1.usa.gov/1mDQj2g>



Επιπολασμός Σακχαρώδη Διαβήτη (2007 → 2030)

IDF 2009

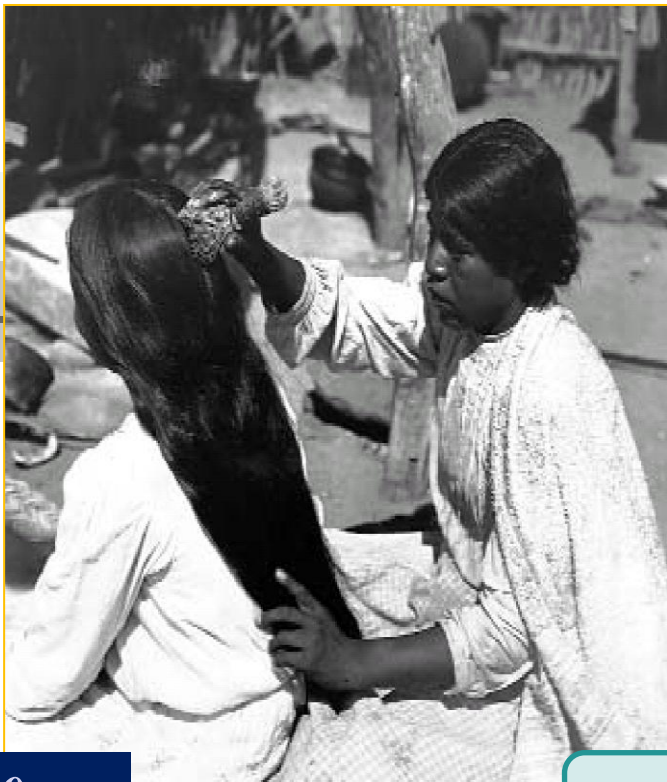


2007=246 εκατ

2010=285 εκατ

2030=438 εκατ



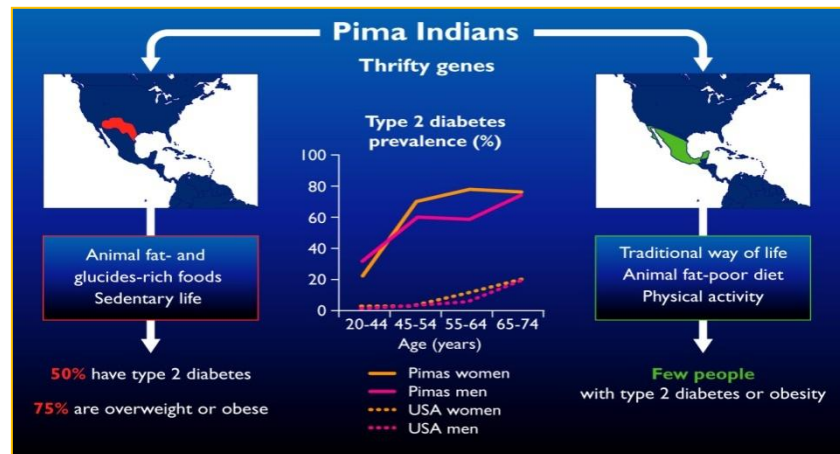


1900s

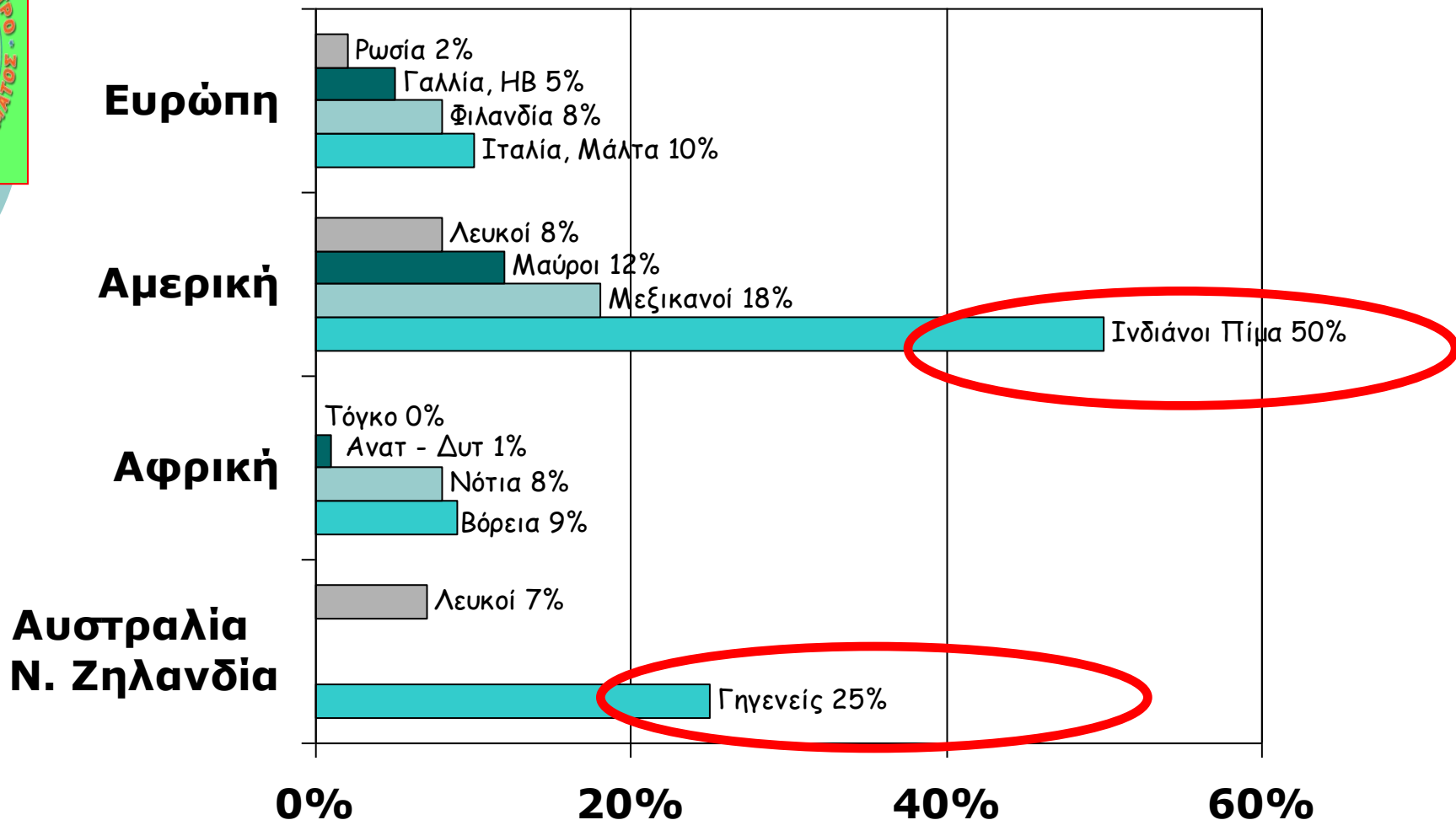


Today

Pima Indians



Επιπολασμός ΣΔΤ2





Ασία

Θεωρείται το επίκεντρο της επιδημίας του διαβήτη **γιατί:**

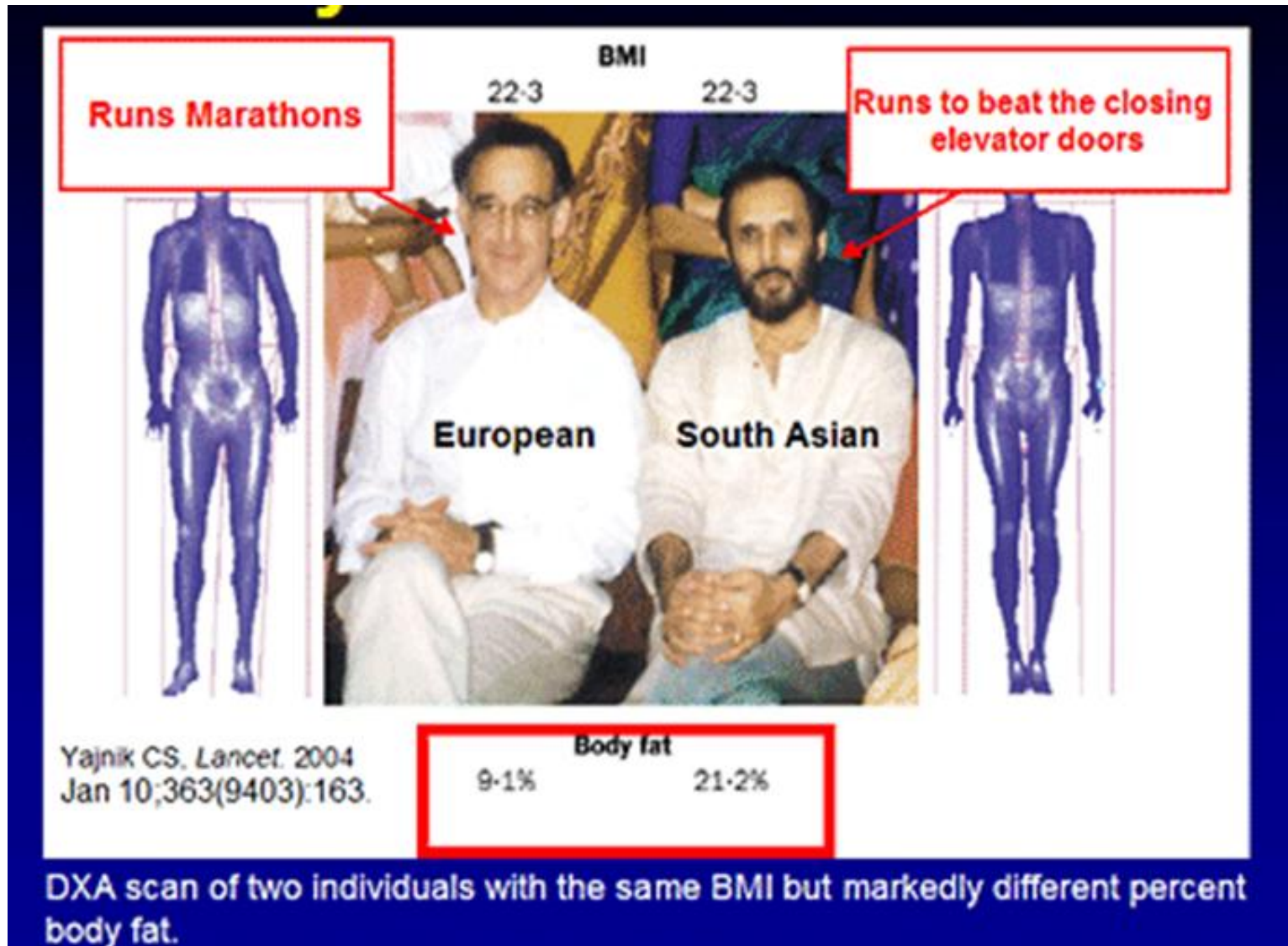
- Μεγάλο μέρος του πληθυσμού της γης
- Έχει ήδη υψηλό επιπολασμό
- Αναμένεται επιδείνωση γιατί οι λαοί αυτοί θεωρούνται ιδιαίτερα επιρρεπείς στην εμφάνιση ΣΔ λόγω φυλετικών ιδιαιτεροτήτων:

- Υψηλότερο ποσοστό λίπους για ίδιο BMI σε σχέση με τους Ευρωπαίους
- Κεντρική κατανομή λίπους
- Γενετικά καθορισμένες διαταραχές στην α' φάση έκκρισης
- **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ: Εμφάνιση διαβήτη σε νεαρότερες ηλικίες και με λιγότερη παχυσαρκία**

«Παράδοξο Yudkin-Υαϊνικ»

Χαρακτηριστικά ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στην Ινδία είναι 2,2% ενώ του ΣΔ 12%

Γιατί να συμβαίνει αυτό:





Diagnosed and Undiagnosed Diabetes Among People Age 20 Years or Older, United States, 2014

Incidence and Prevalence of T2DM

| Group | Number or % Who Have Diabetes |
|---------------------|--|
| Age ≥ 20 years | 28.9 million or 12.3% of all people in this age group |
| Age ≥65 years | 11.2 million or 25.9% of all people in this age group |
| Men | 15.5 million or 13.6% of all men age 20 years or older |
| Women | 13.4 million or 11.2% of all women age 20 years or older |
| Non-Hispanic whites | 7.6% of all non-Hispanic whites age 20 years or older |
| Non-Hispanic blacks | 13.2% of all non-Hispanic blacks age 20 years or older |



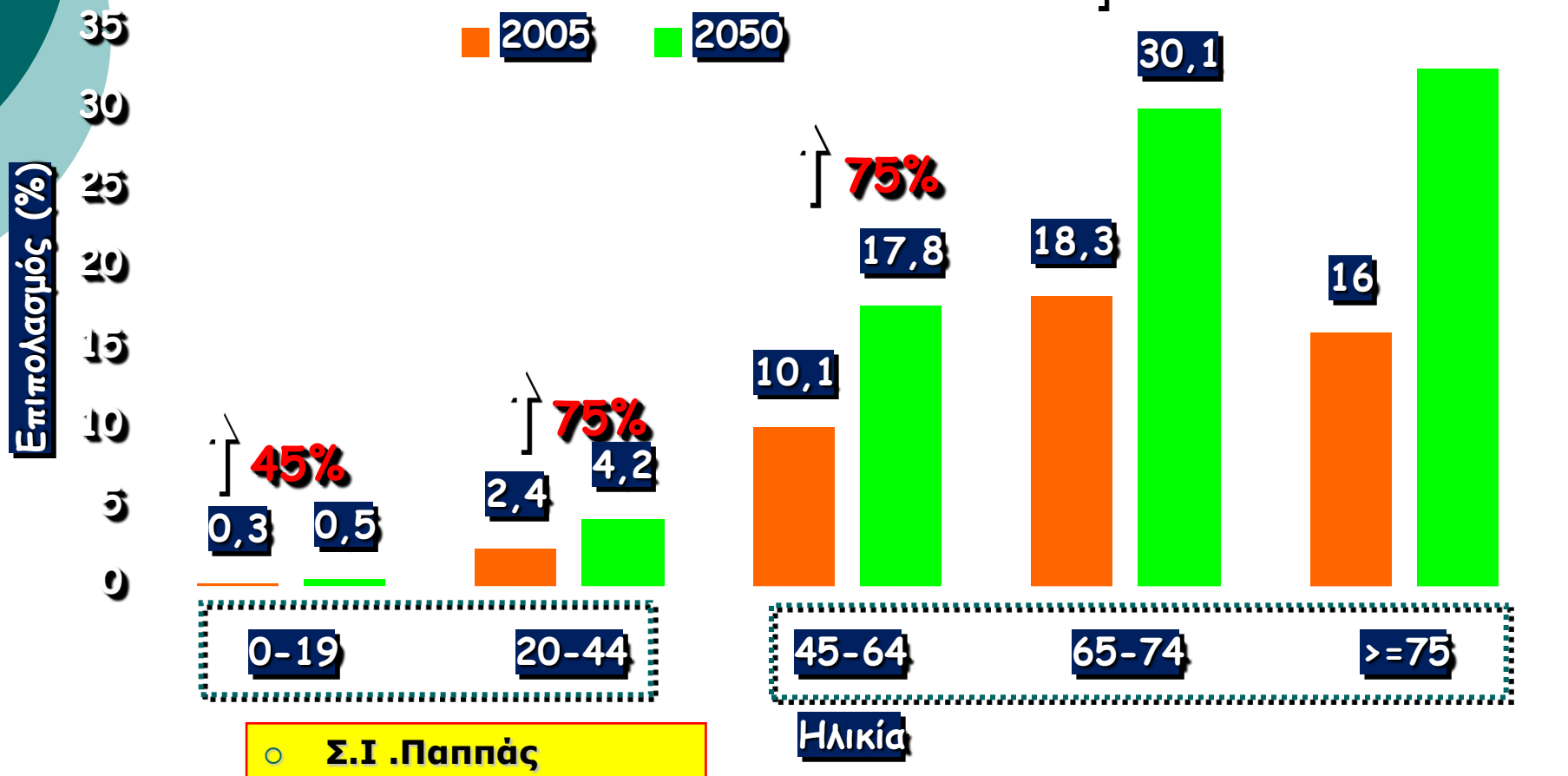
Η.Π.Α: Επιπολασμός Σ.Δ.τ2

2005: 5,62% (16.2 εκατ.)

2050: 12% (48.3 εκατ.)

198%

104%





Diagnosed and undiagnosed diabetes

Nutrition Examination Survey (NHANES 2005 to 2006. A total of **7267** people ≥ 12 years

The United States has the third largest diabetes-affected population. In **2014** there were **29.1** million people with diabetes and this population is expected to increase to **36 million by 2030**

Overall, 12.9% of the sample had diabetes.

In the same survey, **29.5%** of the people tested were at risk of developing diabetes.

a total of 40% of the sample population had or was at risk for diabetes.

○ Σ.Ι. Παππάς

Cowie CC, Rust KF, Ford ES, et al. Full accounting of diabetes and pre-diabetes in the U.S. population in 1988-1994 and 2005-2006. *Diabetes Care*. 2009;32:287-294



1970-2014:Επιδημιολογικές Μελέτες Σ.Δ. στην Ελλάδα



- Μελέτη Β. Καραμάνου, Π. Χριστακόπουλου, Χ. Τούντα και συν. 1970
Πληθυσμός 2,8%

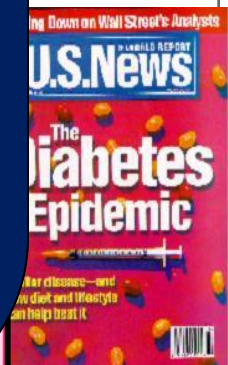
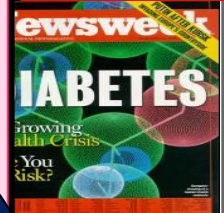
Ο επιπολασμός του διαβήτη στην Ελλάδα αυξήθηκε
3 φορές τα τελευταία 30 έτη

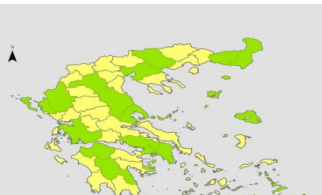
Επιπολασμός ΣΔΤ2 στην Ευρώπη

Ισλανδία 2,1% Ελλάδα 8.8%

Γερμανία 12% Κύπρος 10.4%

UK
Καυκάσιοι 3-5%
Ασιάτες 11-12%





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
HELLENIC DIABETES ASSOCIATION



Δείγμα 6000ατόμων-απογραφή 2011

Αυτή είναι η πρώτη μελέτη σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού των ενηλίκων

ΣΔτ2:ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ: 2015

| | N (%) |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Διαβήτης (αυτοαναφορά) | |
| Όχι | 2873 (83.3) |
| Ναι | 429 (12.4) |
| Άγνωστο | 145 (4.2) |
| Σύνολο | 3447 (100.0) |

- 1.Α.Γκίκας-Σ.Ι.Παππάς
Δήμος Σαρωνικού : 11.6%
- 2.Χ.Πίτσαβος-Παναγιωτάκος
Μελέτη-ΑΤΤΙΚΗ 11.2%
- 3.Α.Κουτσοβασίλης-Α.Σωτηρόπουλος-
Σ.Ι Παππάς
Σαλαμίνα 12.6%
- 4.ΕΜΕΝΟ –ΕΔΕ – 12% (9.7%)

Σ,Ι,Παππάς-2015



Εργ. Υγιεινής, Επιδημιολογίας & Ιατρικής Στατιστικής



Ο Επιπολασμός του ΣΔτ2 στην Ελλάδα 1970 (Κεντρική&Νότια επι πληθυσμού 11.749)

Γενικός Πληθυσμός

2,8

| | Ανδρες | Γυναίκες | Σύνολο |
|---------------------|--------------|----------|--------------|
| Αστικός Πληθυσμός | 2,41% | 3,24% | 2,83% |
| Αγροτικός πληθυσμός | 1,26% | 1,28% | 1,27% |

Christakopoulos PD, Karamanos BG. The prevalence of diabetes mellitus: epidemiological studies in Greece. *Medicographia* 1987; 9: 44-46.



Evidence for an increase in the prevalence of known diabetes in a sample of an urban population in Greece.

Katsilambros N, Aliferis K, Darviri C, Tsapogas P, Alexiou Z, Tritos N, Arvanitis M.

| ○ Ετος | Συνολικός Αριθμός | Επιπολασμός ΣΔτ2 |
|---------------|--------------------------|-------------------------|
| ○ 1974 | 21.470 | 2,4% |
| ○ 1990 | 12.836 | 3,4% |

| Ηλικία | 1974 | 1990 |
|---------------|---------------|---------------|
| 50-59 | 5,87% | 7,70% |
| 60-69 | 10,98% | 13,68% |
| 70-79 | 11,41% | 19,52% |

Diabet Med. 1993 Jan-Feb;10(1):87-90.

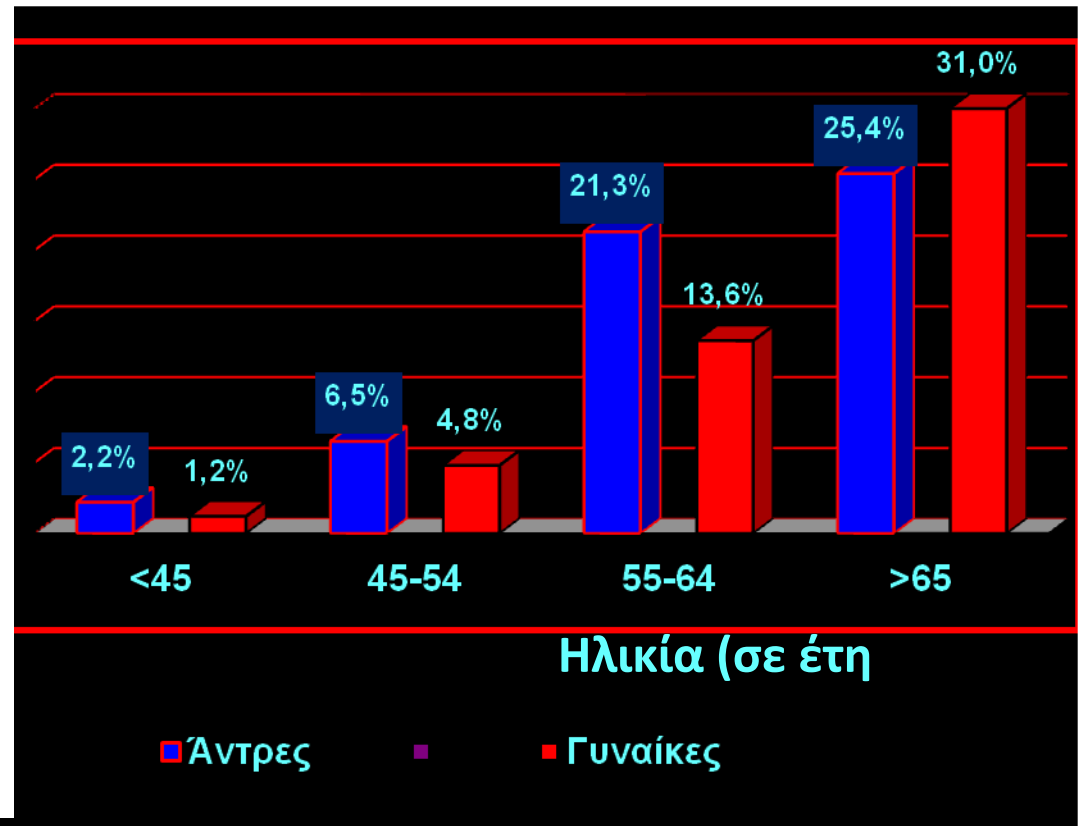
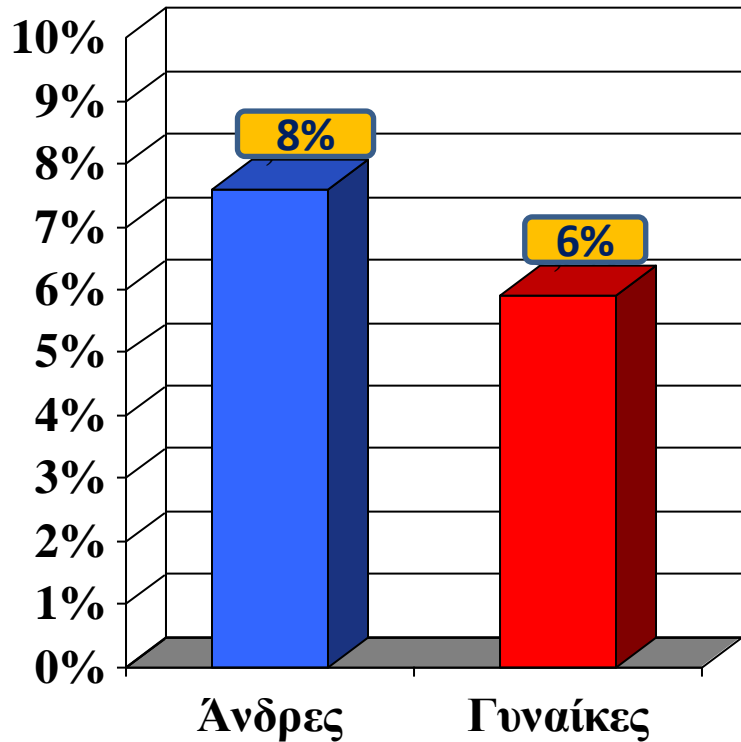
○ **Σ.Ι .Παππάς**



The epidemiology of Type 2 diabetes mellitus in Greek adults: the ATTICA study

D. B. Panagiotakos*, C. Pitsavost, C. Chrysohoout and C. Stefanadist

Ηλικιακή κατανομή του σακχαρώδη διαβήτη (τύπου 2), σε δείγμα του Ελληνικού πληθυσμού (μελέτη ΑΤΤΙΚΗ)



○ Σ.Ι. Παππάς

1 στους 5 δεν το ήξεραν ότι έπασχαν από ΣΔ

Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, Diab Med 2005

Diabet. Med. 22, 1581–1588 (2005)



Μελέτη Σαλαμίνας 2002-2006 για τον Σ.Δ.Τ2

A.Gikas, A.Sotiropoulos, D.Panagiotakos, V.Pastromas, E.Paraskevopoulou, E.Skliros. S.Pappas
Rising prevalence of diabetes among Greek adults: Findings from two consecutive surveys in the
same target population

Diabetes Research
Clinical Practice 2008 ; 79(2): 325-329

| | 2002 (Ap=2805) | 2006 (Ap=3478) |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Σ.Δ.Τ2 | 8.2 % | 9.5 % |

2001
Πληθυσμός Σαλαμίνας 38.022

Η τελευταία απογραφή (2001) κατέγραψε πληθυσμό: 10.939.605
Εκτίμηση 1 Ιανουαρίου 2008: 11.216.118

○ Σ.Ι .Παππάς

Η αύξηση οφείλεται κατά 80% στη μετανάστευση και λιγότερο στην καθαρή αύξηση του πληθυσμού
Οι γεννήσεις έφτασαν 110.000 και οι θάνατοι τους 107.000

0 -14 ετών : 1.666.888 (15,20%)
15-64 ετών : 7.423.889 (67,71%)
> 65 ετών : 1.873.243 (17,08%)



Αύξηση της συχνότητας του Σ.Δ. ανά ηλικιακή ομάδα

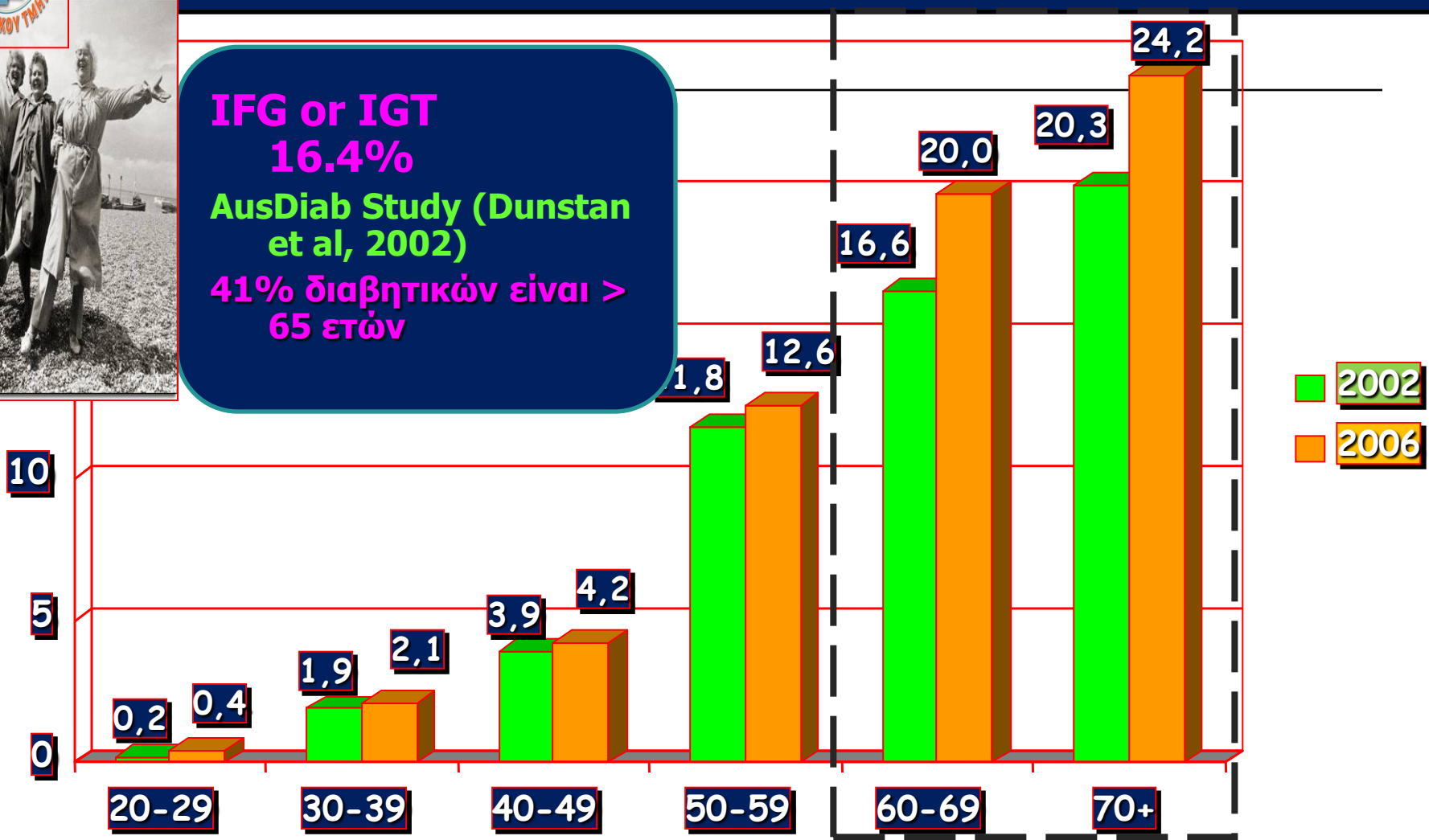
Μελέτη Σαλαμίνας 2002-2006



IFG or IGT
16.4%

AusDiab Study (Dunstan et al, 2002)

41% διαβητικών είναι > 65 ετών



A.Gikas, A.Sotiropoulos, D.Panagiotakos, V.Pastromas, E.Paraskevopoulou, E.Skliros, S.Pappas

Rising prevalence of diabetes among Greek adults: Findings from two consecutive surveys in the same target population

Diabetes Research Clinical Practice 2008 ; 79(2): 325-329



Διαχρονική επίπτωση του γνωστού Σ.Δ. στον ενήλικο πληθυσμό της Ελλάδος (1974-2006)

100%

80%

60%

40%

20%

0%

Ο επιπολασμός του σακχαρώδη διαβήτη σε ενήλικες
αυξήθηκε από 250.000 το 1974, σε 800.000 το
2006

Τριπλασιασμός του πληθυσμού των διαβητικών

○ Σ.Ι. Παππάς

1974 ‡

1990 ‡

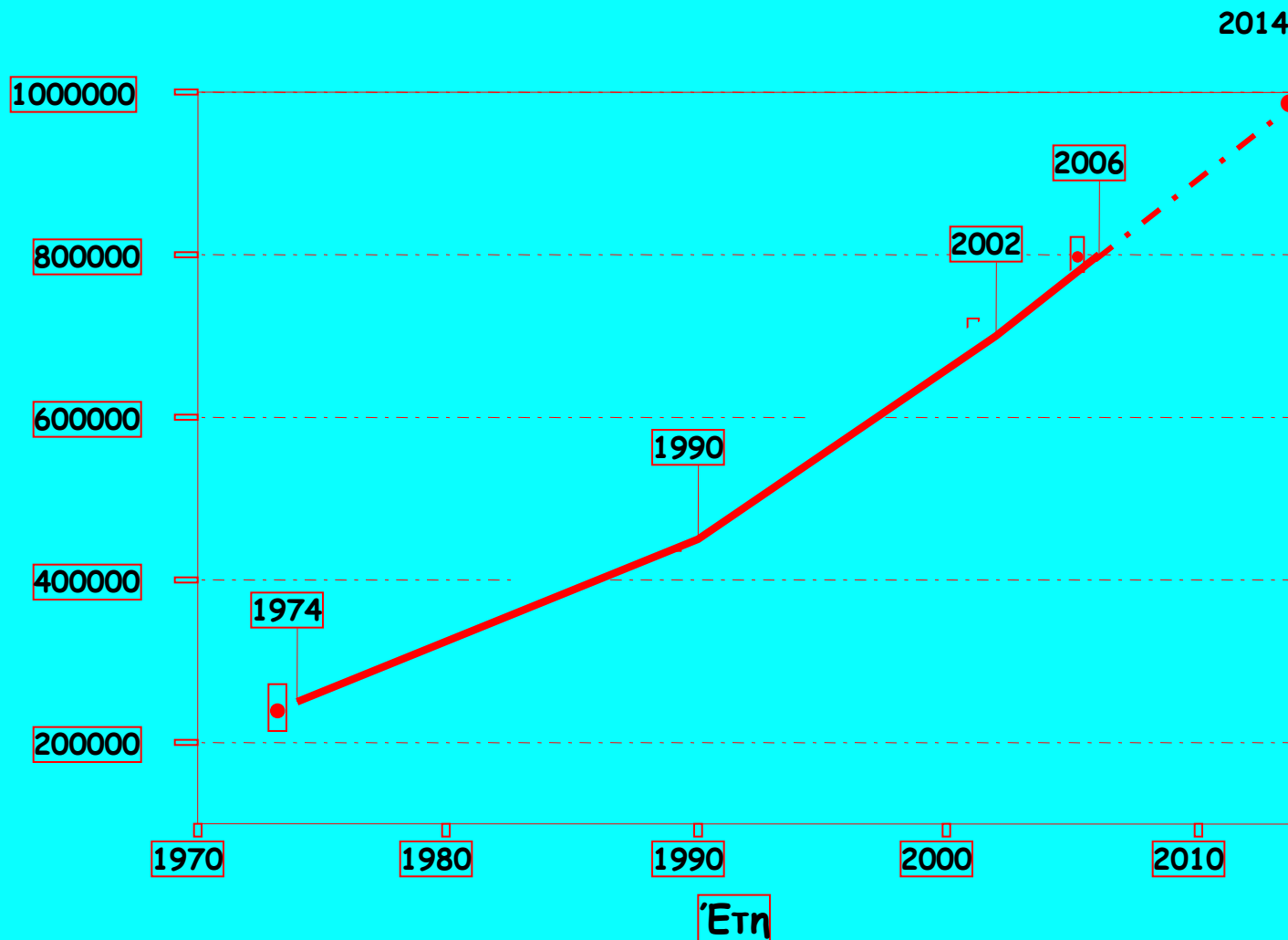
2002 †

2006 † †

Επιπολασμός Σ.Δ στην Ελλάδα: Προβλέψεις για το μέλλον



Αριθμός διαβητικών ατόμων





Ελεύθερη Κύπρος: Επιπολασμός Σ.Δ. ανά περιοχή διαμονής

| Περιοχή διαμονής | Αστική | Αγροτική |
|---------------------|--------------|--------------|
| Γνωστός Σ.Δ. | 6,1% | 7,5% |
| Νεοδιαγνωσθείς Σ.Δ. | 3,9% | 3,4% |
| Σύνολο Σ.Δ. | 10,0% | 10,9% |
| IGT | 6,0% | 7,6% |
| IFG | 4,1% | 5,2% |

Theodore Loizou, MD, Stavros Pouloukas PhD,
Charalambos Tountas, MD, Anastasia
Thanopoulou, MD, and Vasilios Karamanos, MD

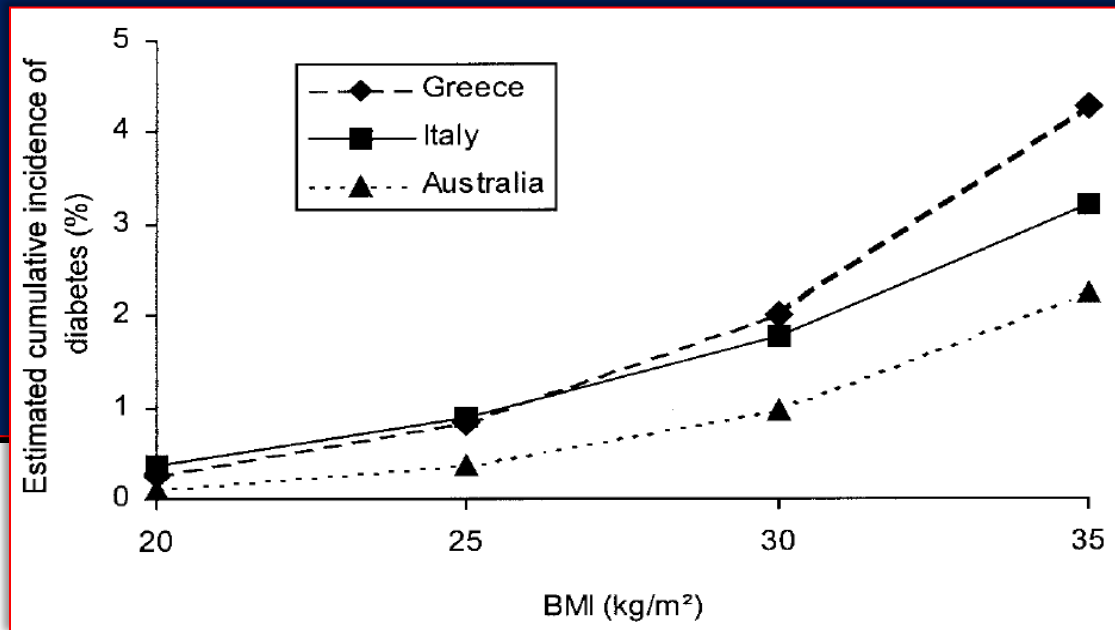
○ Σ.Ι .Παππάς

Diabetes Care 2006;29:1714-1715



Επίπτωση ΣΔΤ2 στους μετανάστες Ελληνικής και Ιταλικής καταγωγής στην Αυστραλία

- Άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 27-75 ετών, κατά τα έτη 1990-1994
- Αυστραλοί 22.463, Έλληνες 2.998, Ιταλοί 3.880
- **Επίπτωση**
 - Έλληνες → **2,6%**
 - Ιταλοί → **2,4%**
 - Αυστραλοί → **0,7%**



○ Σ.Ι. Παππάς



Ποσοστά παχύσαρκων και υπέρβαρων αγοριών & κοριτσιών- Ελλάδα

ΑΓΟΡΙΑ ΕΤΩΝ (%)
1-6 -7-12 -13-19 ΕΤΩΝ

ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΕΤΩΝ(%)

ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ

(1-6): 15.5
(7-12): 10
(13-19): 8-9

ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ

(1-6): 14.5
(7-12): 7.2
(13-19): 3.6

ΥΠΕΡΒΑΡΑ

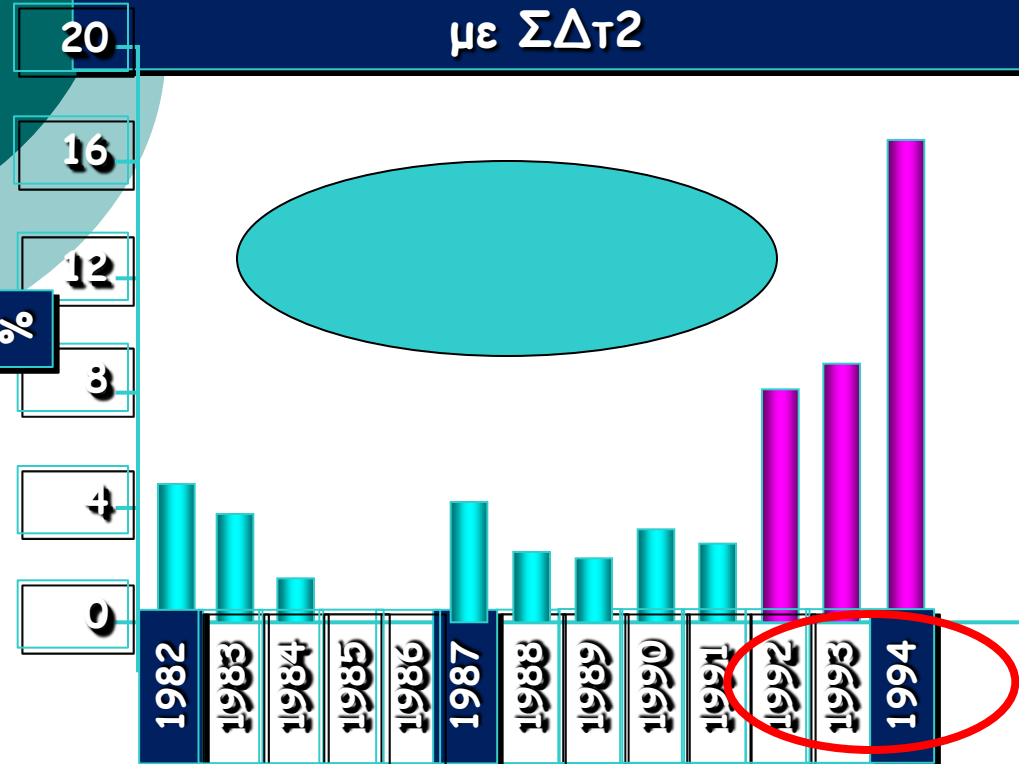
(13-19) : 20.7

ΥΠΕΡΒΑΡΑ

(13-19) : 12.5

**Ο ΣΔΤ2 εμφανίζεται σε νεώτερες ηλικίες
Αυξάνεται η επίπτωση του ΣΔΤ2 στα παιδιά & εφήβους
Μία νέα πραγματικότητα**

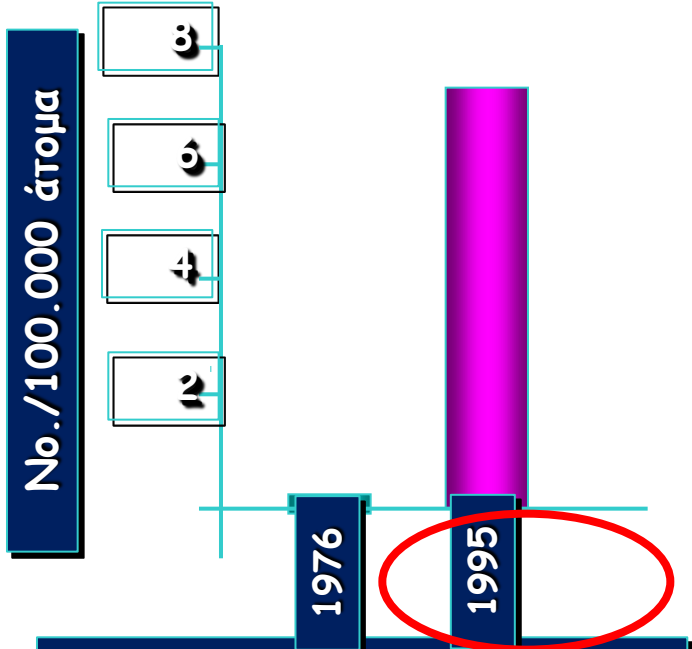
Ποσοστό παιδιών & εφήβων με ΣΔΤ2



Αμερικάνοι ηλικίας ≤ 19 ετών

○ Σ.Ι .Παππάς

Επίπτωση ΣΔΤ2 ανά 100.000 παιδιά



Ιάπωνες ηλικίας <15 ετών

J Pediatr. 1996;128(5 Part 1):605-615
Diabetes Care. 1999;22:345-354



Επιπολασμός Σακχαρώδους Διαβήτη τύπου 1



Το θαύμα της
ινσουλίνης



Figure 27.2 Charles Best and Frederick Banting on the roof of the medical Building at the University of Toronto, summer 1921.



Επιβίωση ΣΔτ1

1894-1922:1-3χρ.
1922-1957 :20-27χρ.





Επιδημιολογία ΣΔτ1 στην Ελλάδα

| | |
|--|--------------------------|
| Επίπτωση Βόρεια Ελλάδα (Παπάζογλου) | 6,5 / 100.000 (0-39ετών) |
| Επίπτωση Αθήνα (Χ.Μπαρτσόκας) | 9,6 / 100.000 |

Παπάζογλου Ν.ΕπιδημιολογίαΣΔτ1&ΣΔτ2 εις Δ.Θ.Καραμήτσος-Διαβητολογία ,κεφ.4.1εκδ.Σιώκης,Αθήνα,2009.

- Ευρωπαϊκή Μελέτη Eurodiab (1992-1995)
 - Νέες περιπτώσεις Σ.Δ.τ1 / 100.000 άτομα ηλικίας 0-14 ετών / έτος
 - **Αττική** → 10 περιπτώσεις
 - **Βόρεια Ελλάδα** → 5 περιπτώσεις

35.000 άτομα με Σ.Δ. ετησίως Από αυτά, τα 500 είναι παιδιά ηλικίας < 16 ετών, που προέρχονται κυρίως από αστικά κέντρα

-Επιδημιολογία ΣΔτ1 στην Κρήτη (1990-2001)
•Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Κρήτης
Ετήσια επίπτωση 6,1 / 100.000 παιδιά ≤ 14 ετών



Ποιο είναι το ποσοστό ΣΔτ1 στον κόσμο ?

Η συχνότητα του ΣΔτ1 ποικίλει μεταξύ κρατών και εθνικών (ανά 100.000 άτομα)

| | | | |
|-----------------------------|------|-------------------|-----|
| - Φιλανδία | 49.0 | • Ελλάδα | 9,7 |
| - Σαρδηνία | 30.2 | - Βέλγιο | 9,8 |
| - Δανία | 21,5 | - Γαλλία | 7.8 |
| - Νορβηγία | 20,8 | - Αυστρία | 7,7 |
| - Αυστραλία και Ν. Ζηλανδία | 20 | - Πορτογαλία | 7,5 |
| - Καναδάς | 20 | - Σλοβενία | 6.5 |
| - Αγγλία | 16,5 | - Κεντρική Ιταλία | 6.5 |
| - Λουξεμβούργο | 12,4 | - Ισραήλ | 5.9 |
| - Η.Π.Α. (Λευκοί) | 12 | - Σουδάν | 5 |
| - Ολλανδία | 11 | - Ρουμανία | 5.1 |
| - Ισπανία | 10,6 | - Ιαπωνία | 2,2 |
| - Ελβετία | 10,5 | - Κίνα | 0,1 |

○ Σ.Ι. Παππάς



Trends in Incidence of sdt1 in usa and Europe 2002-2009

Αυξανόμενη επίπτωση κυρίως σε κράτη με χαμηλή επίπτωση

Update Diadetes Research clinical Practice 2014 -IDF

| USA | | |
|--|------------|-----------|
| 2.72% | 1.18-4.20) | Ετησίως |
| 2.84 % στα αγόρια 2.84 % στα κορίτσια | | |
| Ευρώπη | | |
| 20.4/100.000 | Ανα /έτος | |
| 129.350 | Σε παιδιά | 0-14 ετών |

○ Σ.Ι. Παππάς

Αντανακλά αυξανόμενη τάση 3-4% τα τελευταία 30 χρόνια

Η βλάβη των ιστών σε πολλά συστήματα οργάνων οδηγεί σε σοβαρές μακροχρόνιες επιπλοκές στον T2DM



Οφθαλμοί

(αμφιβληστροειδοπάθεια, γλαύκωμα, καταρράκτης τύφλωση)

49%

Νεφροί

(νεφροπάθεια, ESRD)

35%

Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

(Περιφερική νευροπάθεια)

40%

Εγκέφαλος και εγκεφαλική κυκλοφορία

(αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, TIA)

2-4πλ.

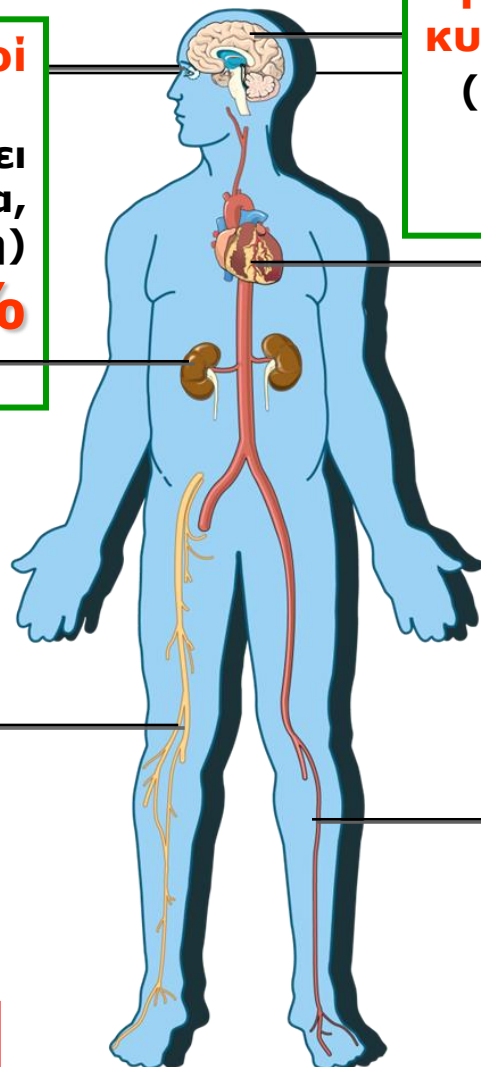
Καρδιά και στεφανιαία κυκλοφορία

(στηθάγχη, MI, CHF)

8 στους 10 πεθαίνουν ΚΑΝ

Περιφερικό αγγειακό δίκτυο

(περιφερική αγγειακή νόσος, γάγγραινα, ακρωτηριασμός- διαβητικό έλκος 4-15%)



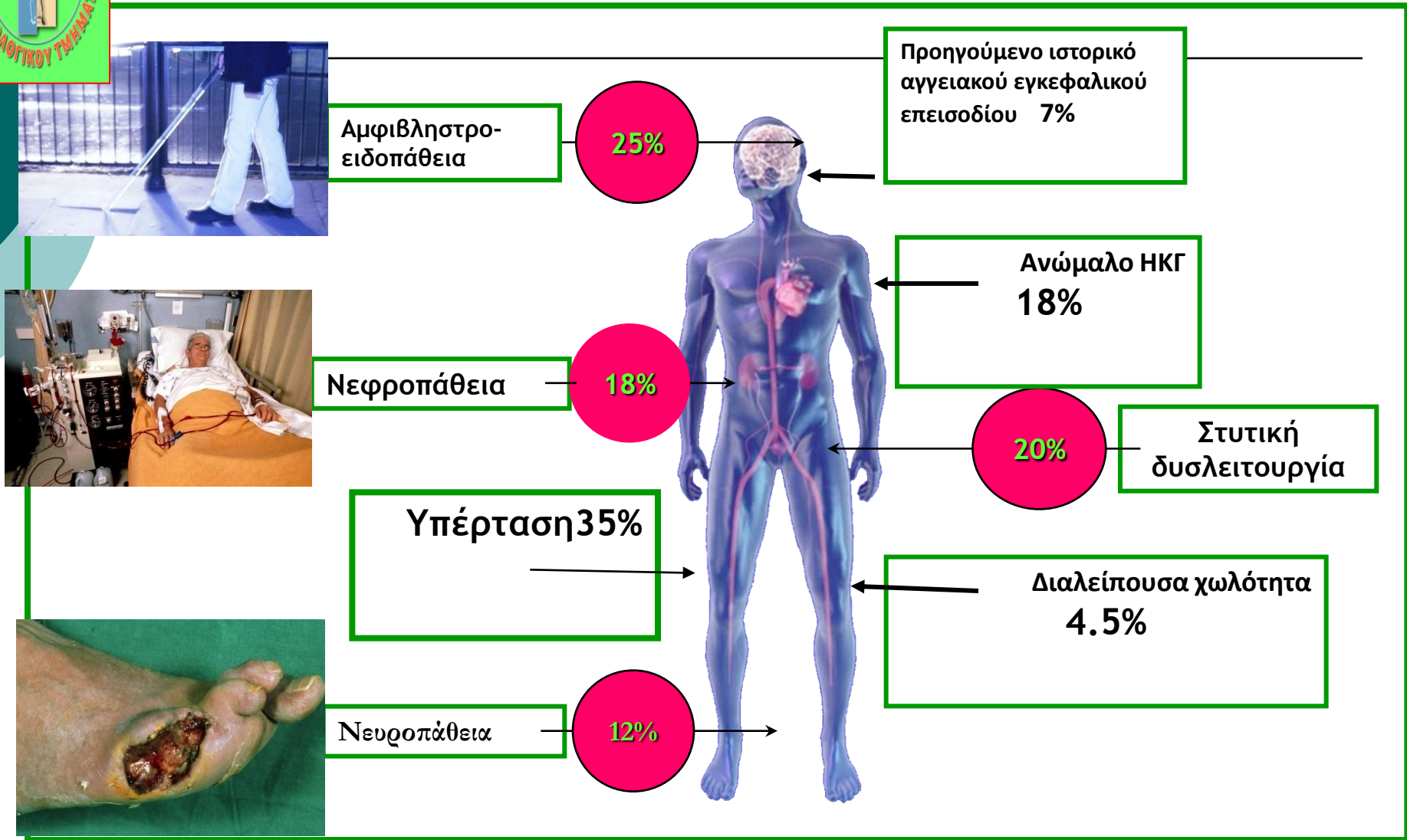
○ Σ.Ι. Παππάς

CHF=συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, ESRD=νεφρική νόσος τελικού σταδίου, MI=έμφραγμα μυοκαρδίου TIA=παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο, T2DMσακχαρώδης διαβήτης τύπου 2

Προσαρμογή από International Diabetes Federation. Complications. Available at: <http://www.eatlas.idf.org/complications>. Accessed April 14, 2006.

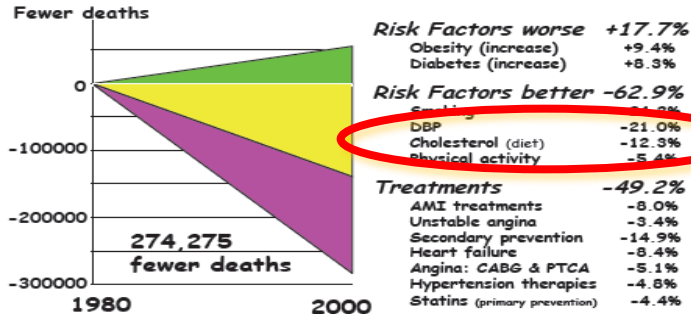


Διαβήτης τύπου 2 - η μικροαγγειακή και μακροαγγειακή επιβάρυνση κατά τη διάγνωση



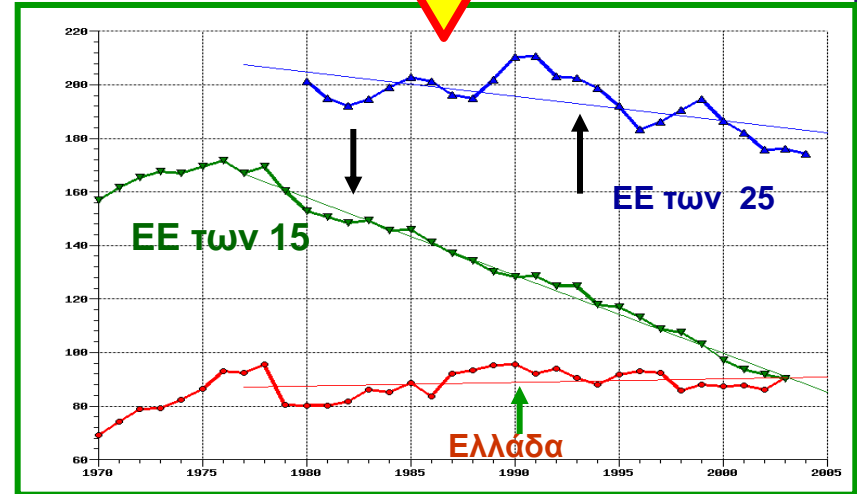
**Αύξηση κατά 17.7%
Καρδιαγγειακής θνητότητας από
παχυσαρκία & ΣΔτ2**

**Explaining the fall in CHD deaths in USA
1980-2000**



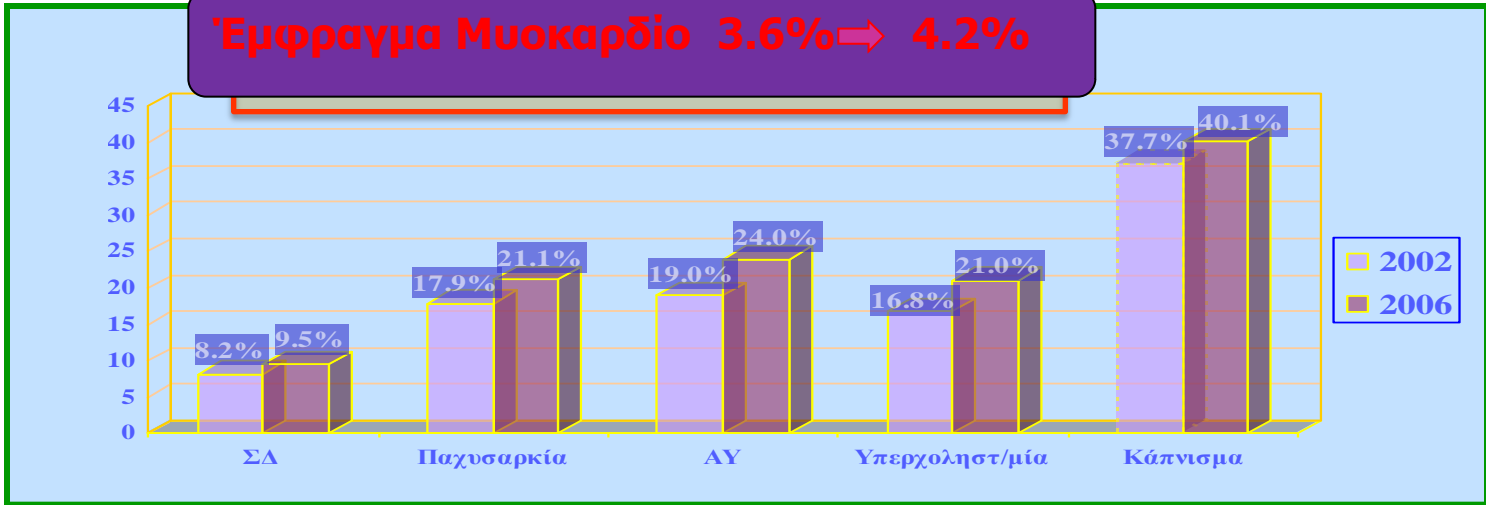
American Heart Association

**Μείωση θνητότητας από ισχαιμική
καρδιοπάθεια στην Ευρώπη-
Αύξηση στην Ελλάδα**



**Ρυθμός αύξησης του επιπολασμού των 5 κλασικών παραγόντων
καρδιαγγειακού κινδύνου (Μελέτη Σαλαμίνας)**

Έμφραγμα Μυοκαρδίου 3.6% → 4.2%





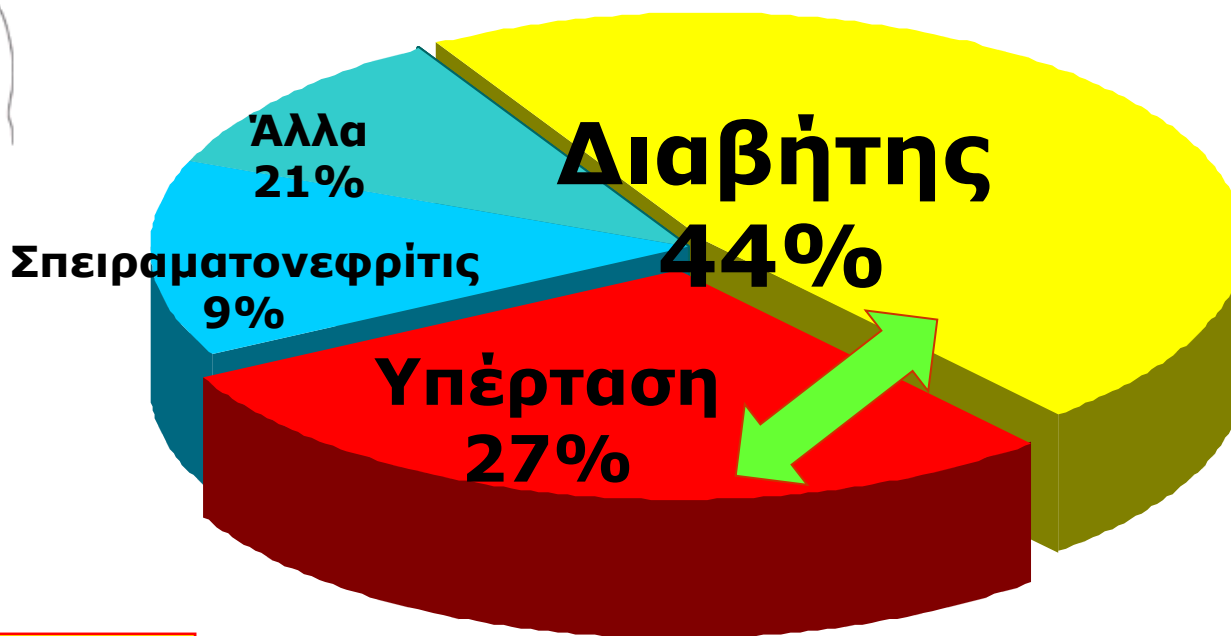
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΡΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ

- Υπάρχει ήδη κατά τη διάγνωση ΣΔ 2 σε **20 – 30%**
- Η δεύτερη αιτία τύφλωσης στο δυτικό κόσμο
- Ο ΣΔ μόνος ή μαζί με άλλες παθήσεις ευθύνεται για το **33% της τύφλωσης**
- **70%** των διαβητικών εμφανίζουν ΔΑ κατά την διάρκεια της ζωής τους



Κύρια διάγνωση για ασθενείς που ξεκινούν κάθαρση

- Αποτελεί τη πρώτη αιτία τελικού σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας διεθνώς
- Στάδια:
 - Μικρολευκωματιουρία (Ανευρίσκεται στο 10-20% ΣΔ2 κατά τη ΔΙΑΓΝΩΣΗ)
 - Λευκωματουρία
 - Νεφρική ανεπάρκεια



○ Σ.Ι .Παππάς

United States Renal Data System (USRDS) 2001 Annual Data Report • WWW.USRDS.ORG

Το Διαβητικό πόδι.

The Diabetic Foot



Hall R, et al. Diabetes Mellitus. In: *A Colour Atlas of Endocrinology*. 2nd ed. 1990:chap 7.

- Η ΠΑΝ συχνά συνυπάρχει με νευροπάθεια και συμβάλλει στη δημιουργία ελκών και γάγγραινας
 - 85% των ακρωτηριασμών των κάτω άκρων που σχετίζονται με ΣΔ έχει προηγηθεί έλκος ποδιού.
 - Το 80% των ελκών στα διαβητικά άτομα προκαλείται από εξωτερικά τραύματα.
 - Η συχνότητα του έλκους του ποδιού φθάνει το 4-15% στον διαβητικό πληθυσμό.



Διαβήτης: Οικονομικό κόστος: 2007(11 %συν.κόστους υγείας)

**Κόστος 2012: 245δισ δολ
(41% αύξηση)**

| Demographic Characteristics | Sample Size, n | | Cost (SD) 10 \$ |
|-----------------------------|----------------|-------------------|--------------------|
| Sex | | | |
| Male | 3261 | 5034 (4711, 5358) | 7168 (6708, 7630) |
| Female | 3753 | 5089 (4782, 5395) | 7247 (6810, 7682) |
| Race/ethnicity | | | |
| Non-Hispanic white | 3108 | 5847 (5490, 6205) | 8326 (7818, 8836) |
| Hispanic | 616 | 4314 (3808, 4821) | 6143 (5423, 6865) |
| Non-Hispanic black | 1257 | 4935 (4369, 5502) | 7027 (6221, 7835) |
| Asian | 1244 | 3212 (2800, 3624) | 4574 (3987, 5161) |
| Other | 452 | 4989 (4162, 5816) | 7104 (5927, 8282) |
| Age, y | | | |
| <35 | 91 | 3165 (1322, 5008) | 4507 (1883, 7131) |
| 35-44 | 529 | 3269 (2877, 3661) | 4655 (4097, 5213) |
| 45-54 | 1489 | 4444 (4019, 4869) | 6328 (5723, 6933) |
| 55-64 | 1849 | 4909 (4527, 5292) | 6990 (6446, 7536) |
| >64 | 3056 | 5827 (5433, 6221) | 8298 (7737, 8859) |
| Income, \$ | | | |
| <15,000 | 2055 | 5924 (5473, 6374) | 8436 (7794, 9077) |
| 15,000-39,999 | 1938 | 5327 (4857, 5797) | 7586 (6916, 8255) |
| 40,000-74,999 | 1417 | 4029 (3622, 4437) | 5737 (5158, 6318) |
| >74,999 | 846 | 3720 (3299, 4140) | 5297 (4698, 5895) |
| Education | | | |
| Less than high school | 1788 | 5394 (4973, 5815) | 7681 (7082, 8281) |
| Completed high school | 1968 | 5341 (4906, 5775) | 7606 (6986, 8224) |
| Some college | 1950 | 4781 (4346, 5217) | 6808 (6189, 7429) |
| Completed col | | 4423 (3962, 4884) | 6298 (5642, 6955) |

Σ.Ι. Παππάς

Παράγοντες

Κόστος / έτος (\$ εκατομ.)

¹Huse DM, et al. JAMA 1989; 262:2708-2713. ²Ray NF, et al. Direct and indirect costs of diabetes in the United States in 1992. ADA; 1993.

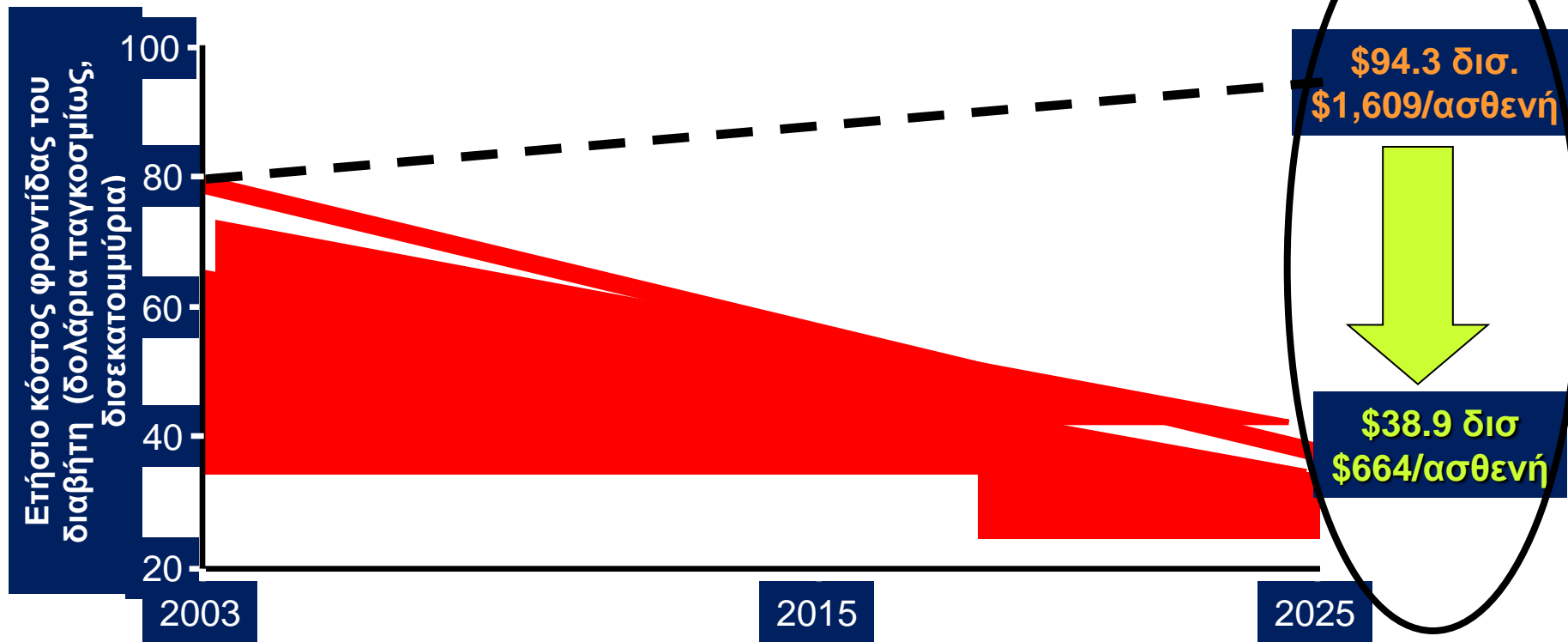
³ADA. Diabetes Care 1998; 21:296-309. ⁴ADA. Diabetes Care 2003; 26:917-932. ⁵ADA. Diabetes Care 2008; 31:1-20.



Το κόστος του διαβήτη στην Ευρώπη μπορεί να προσεγγίσει τα 100 δισ. \$ έως το 2025.....παρόλο που μπορεί να μειωθεί στο μισό αν αναληφθούν οι κατάλληλες δράσεις από τους αρμόδιους φορείς

Κόστος ανά ασθενή μειωμένο περισσότερο από το μισό σε τρία έτη όταν υπάρχει καλός γλυκαιμικός έλεγχος

Αριθμός ατόμων με διαβήτη στην Ευρώπη = 48,413,719



Σ.Ι. Παππάς

Based on data available at the International Diabetes Federation. E-Atlas. 2005. www.eatlas.idf.org/
Menzin J, et al. *Diabetes Care* 2001;24:51-55
Saydah SH, et al. *JAMA* 2004; 291:335-342.
Liebl A, et al. *Diabetologia* 2002; 45:S23-S28.



Δεδομένα από τον ελληνικό χώρο

Trends in the Management of Type 2 Diabetes and its Prescription Drug Costs in Greece (1998 & 2006)

Authors

S. Liatis¹, P. Thomakos¹, S. Papaikononou¹, A. Papazafeiropoulou², N. Giannakopoulos³, E. Karagiouri³, A. Sotiropoulos², S. Bouzboulas², A. Melidonis³, S. Pappas², N. Katsilambros¹

Affiliations

¹ First Department of Internal Medicine, Athens University Medical School and Diabetes Center, Laiko Hospital, Athens, Greece
² Diabetes Center, Nikaia General Hospital, Piraeus, Greece
³ Diabetes Center, Tzaneio Hospital, Piraeus, Greece

Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2009 Oct;117(9):505-10.

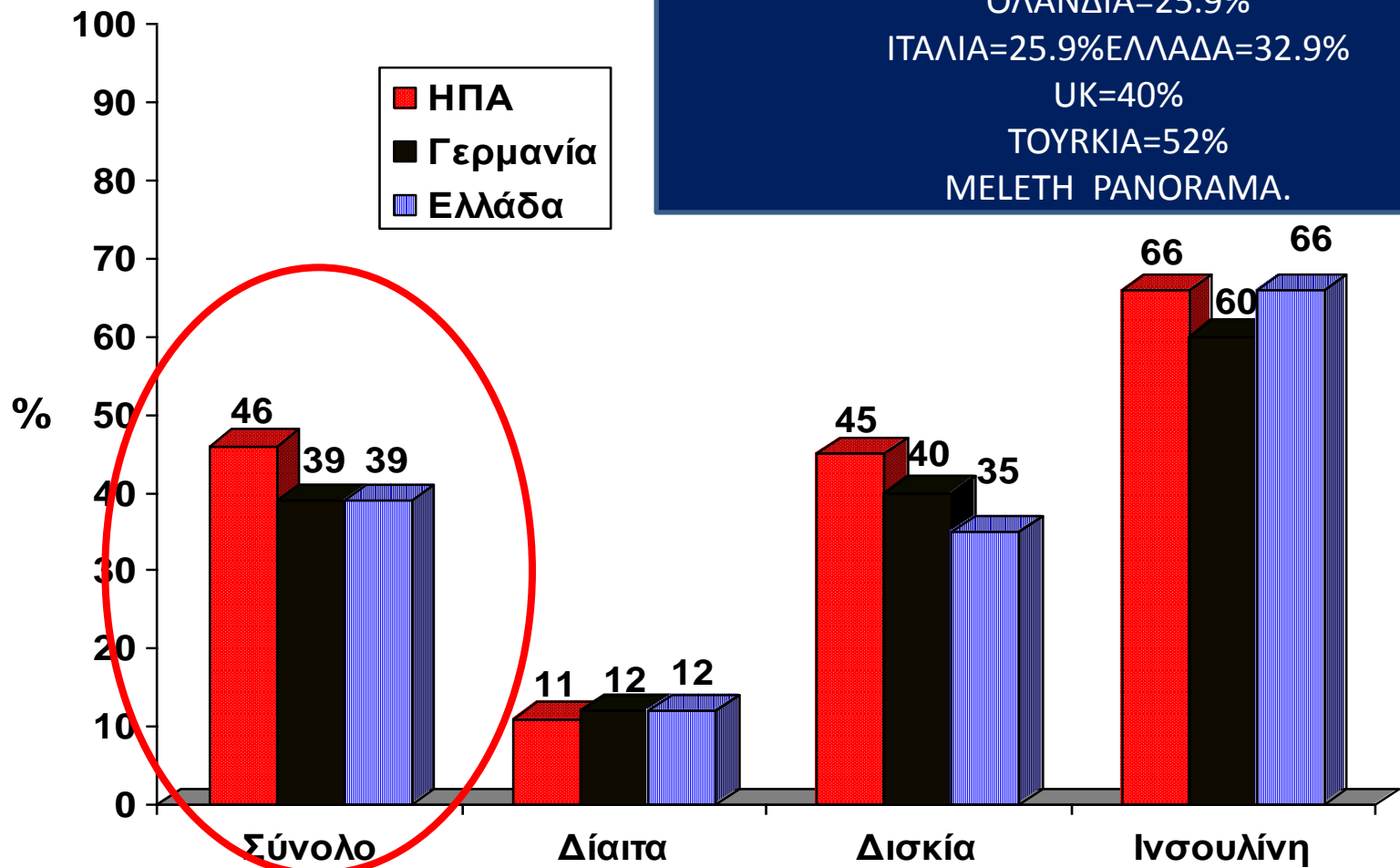
○ Σ.Ι. Παππάς Γ. Παθολογική/ Διαβητολογικό Κέντρο Γ. Νοσοκομείο Νίκαιας

Θεραπεία και ρύθμιση ασθενών με διαβήτη τύπου 2 ΗΠΑ, Γερμανία, Ελλάδα

% Μη ρυθμιζομένων επαρκώς ασθενών (A1c > 7%)



ΕΥΡΩΠΗ: ΠΟΣΟΣΤΑ ΑΡΡΥΘΝΙΣΤΩΝ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ
 :HbA_{1c}>7%
 Μ.Ο.=37.4%
 ΟΛΑΝΔΙΑ=25.9%
 ΙΤΑΛΙΑ=25.9% ΕΛΛΑΔΑ=32.9%
 UK=40%
 ΤΟΥΡΚΙΑ=52%
 ΜΕΛΕΤΗ PANORAMA.



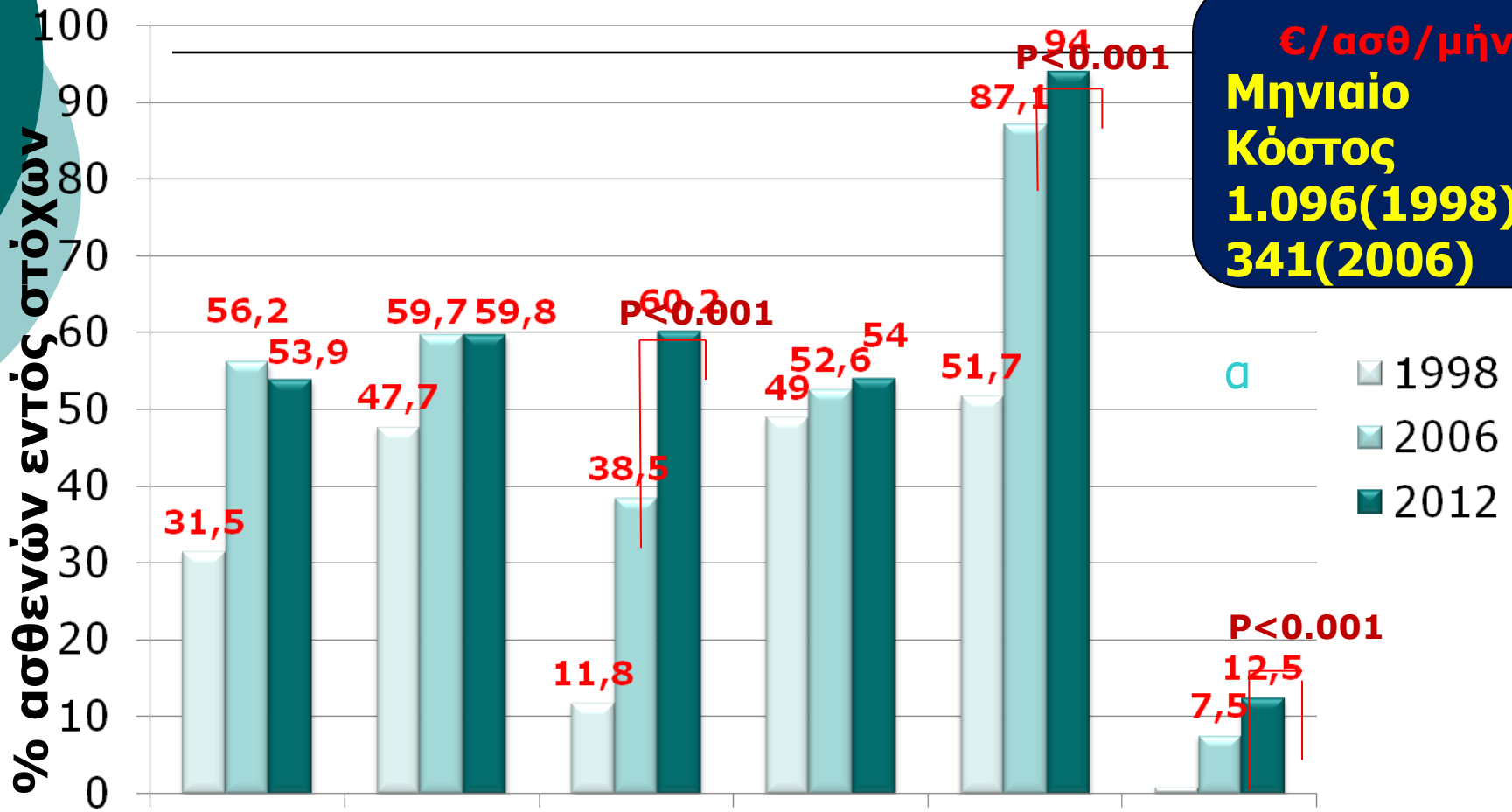
Hoerger TJ et al, Diabetes Care 2008, Huppertz E et al Exp Clin Endocrinol Diabetes, 2009, Liatis et al, Exp Clin Endocrinol Diabetes 2009

Athanasakis K. et al. Diabetes Medicine 2010;27:679-684

Liatis et al, Exp Clin Endocrinol Diabetes 2009



Ποσοστό ασθενών εντός στόχου (Διόρθωση ως προς ηλικία και διάρκεια διαβήτη)



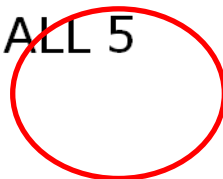
Σ.Ι. Παππάς

7%
150mg/dl

140mmHg

100mg/dl

40/50mg/dl





Στη μελέτη των Αθανασάκη και συν

ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΔΤ2 Ελλάδα

51 κέντρα

Φαρμακευτική δαπάνη και
εξετάσεις
(όχι νοσηλείες)

- Η φροντίδα των μη ρυθμισμένων ασθενών είναι περίπου 50% ακριβότερη σε σύγκριση με τους ρυθμισμένους διαβητικούς τύπου 2.
- Η επίτευξη ρύθμισης στους ασθενείς με ΣΔΤ2, εκτός του κλινικού οφέλους οδηγεί και σε σημαντικό περιορισμό της δαπάνης για την υγεία και τη βελτιστοποίηση της κατανομής των σπανίων υγειονομικών πόρων.

| Καλή ρύθμιση (<7%) | Κακή Ρύθμιση (>7%) |
|--|---|
| 981,7 € <i>ετήσιο κόστος θεραπείας</i> | 1566,1€ |
| 340,5 € <i>ετήσια φαρμακευτική δαπάνη</i> | 441,9 € |
| 422,5 € <i>κόστος εργαστηριακών εξετάσεων</i> | 718,5 € |
| 218,7 € <i>ιατρική κάλυψη</i> | 405,7 € |
| | <i>Athanasakis et al, Diabet Med 27:679-84,</i> |

- Ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν τη ρύθμιση, είναι και η συμμετοχή του ασθενούς στο κόστος θεραπείας.



Β.Εθνικόσχέδιο δράσης Στροφή στην Πρόληψη
Εκπαίδευση –ενημέρωση (Αλλαγή τρόπου ζωής –Μεσογειακή διατροφή- Προοδευτική απώλεια βάρους (5-10%) -30 λεπτά μέτριας άσκησης πολλές φορές 5/εβδ,)

ΜΕΙΩΣΗ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΣΔΤ2 **ΜΕΙΩΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ**

Απαιτούνται πολιτισμικές παρεμβάσεις

-IDF(εδε-2013)

- Προσεγγίσεις Πρόληψης-IDF(εδε-2013)
- Πληθυσμιακή Προσέγγιση
- Στοχευμένη προσέγγιση : Άτομα Υψηλού Κινδύνου:
- Πλάνο 3-Βημάτων

- Αναγνώριση ατόμων υψηλού κινδύνου

Βήμα 1:

Βήμα 2:

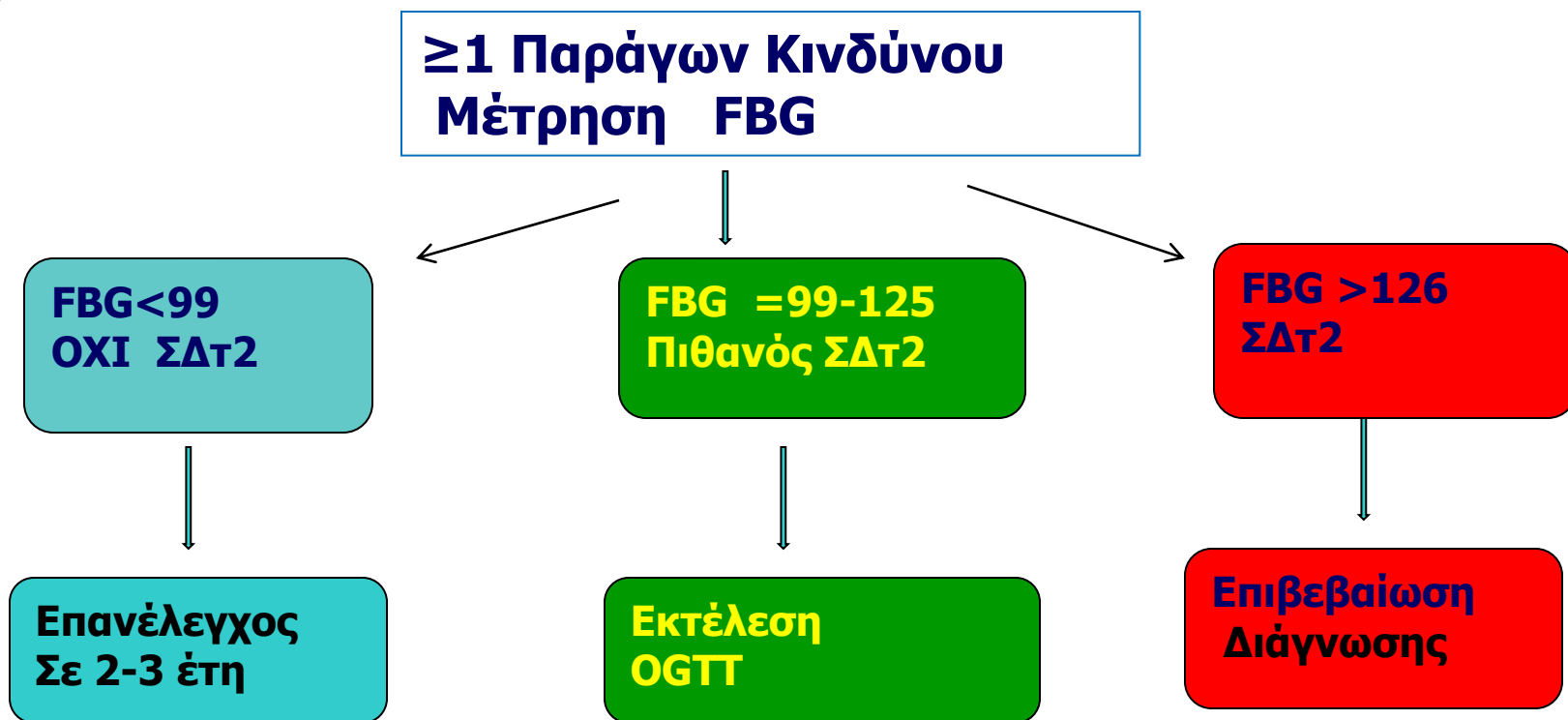
- Προσδιορισμός-Μέτρηση Κινδύνου

- Παρέμβαση

Βήμα 3:



Έλεγχος για Παράγοντες Κινδύνου





Προσεγγίσεις Πρόληψης-IDF&ΕΔΕ 2013

Βήμα 3: Παρέμβαση

Life style

- Διατήρηση υγιεινού βάρους
- Προοδευτική απώλεια βάρους (5-10%)
- Μείωση ολικού λίπους <30%, μείωση κεκορεσμένου <10%, Φυτικές ίνες 25-35gr/ημ.
- Διατροφή χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη
- 30 λεπτά μέτριας άσκησης πολλές φορές 5/εβδ,

Φάρμακα :Μετφορμίνη-ADA(BMI.>35& Ηλικία <65 ετη)?

Απαιτούνται πολιτισμικές παρεμβάσεις

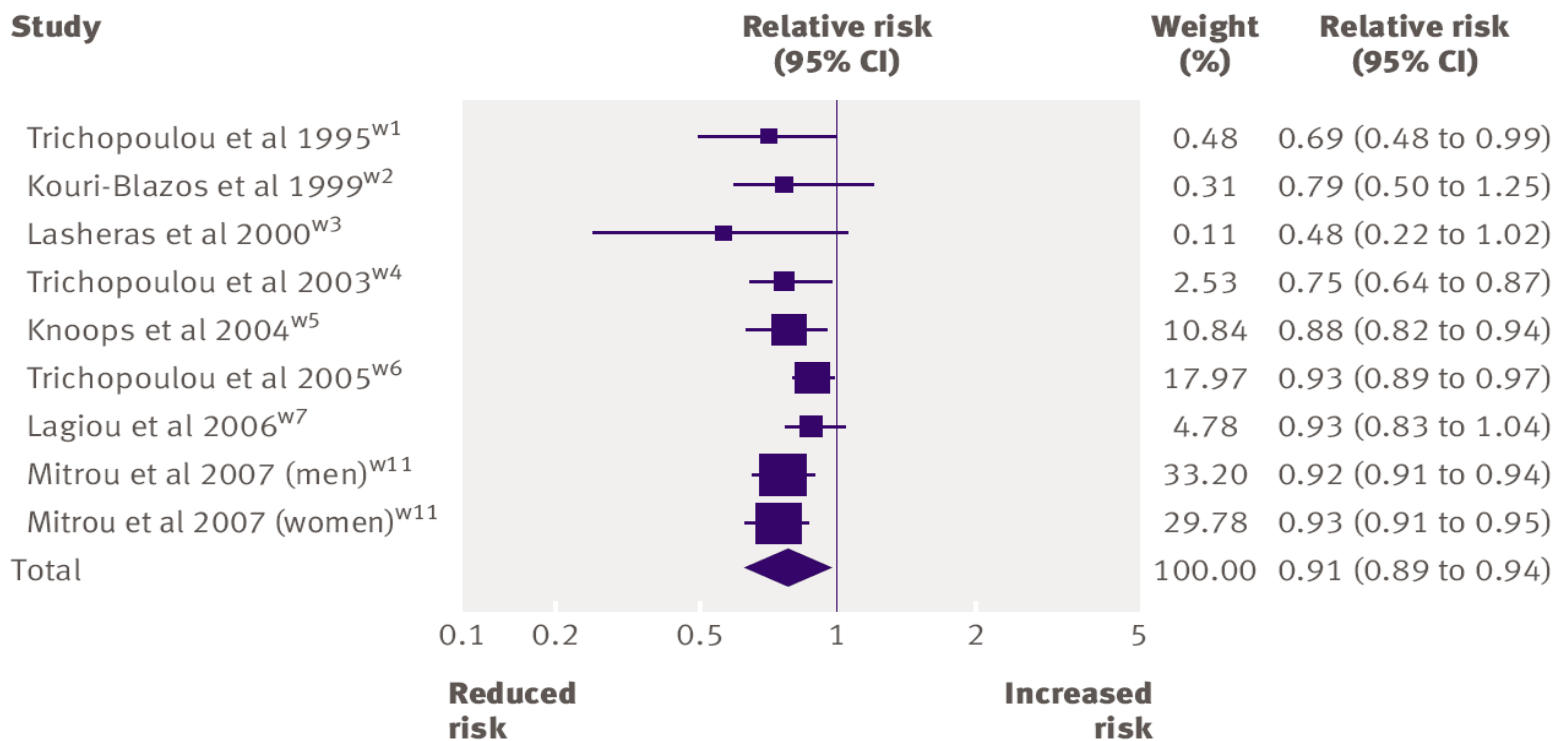
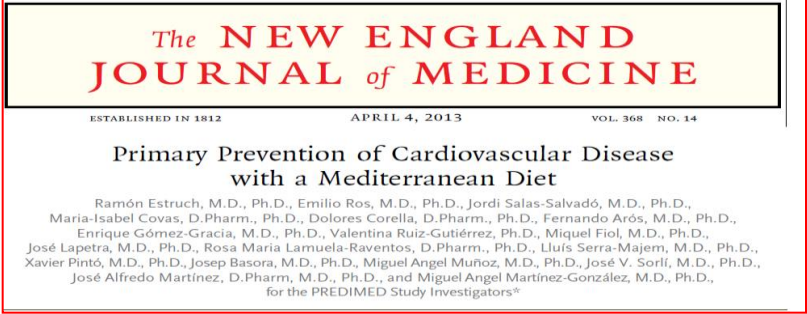


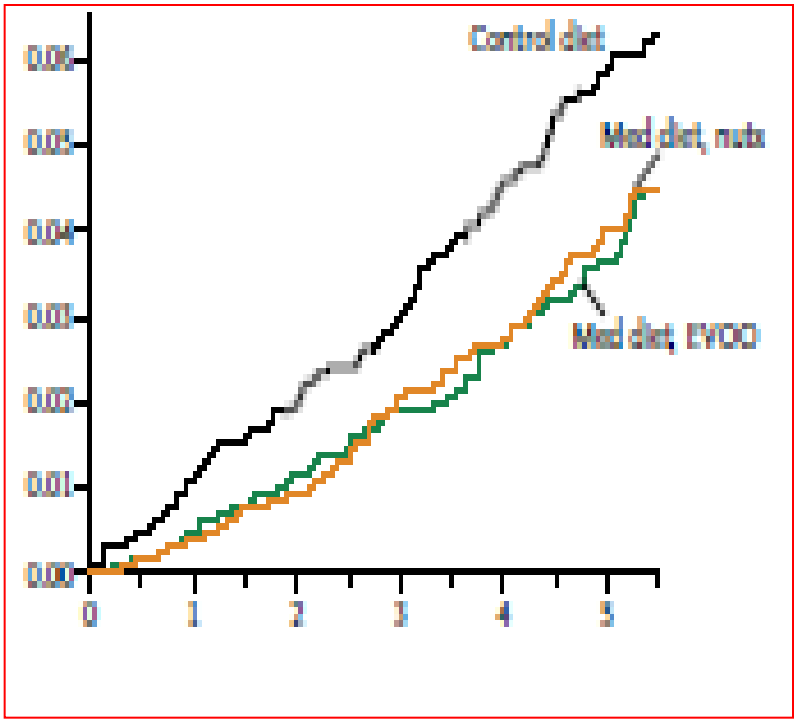
Fig 2 | Risk of all cause mortality associated with two point increase in adherence score for Mediterranean diet. Squares represent effect size; extended lines show 95% confidence intervals; diamond represents total effect size



Διακοπή καπνίσματος σε ασθενείς με CVD Αξίζει τον κόπο;



Θάνατοι που προλαμβάνονται

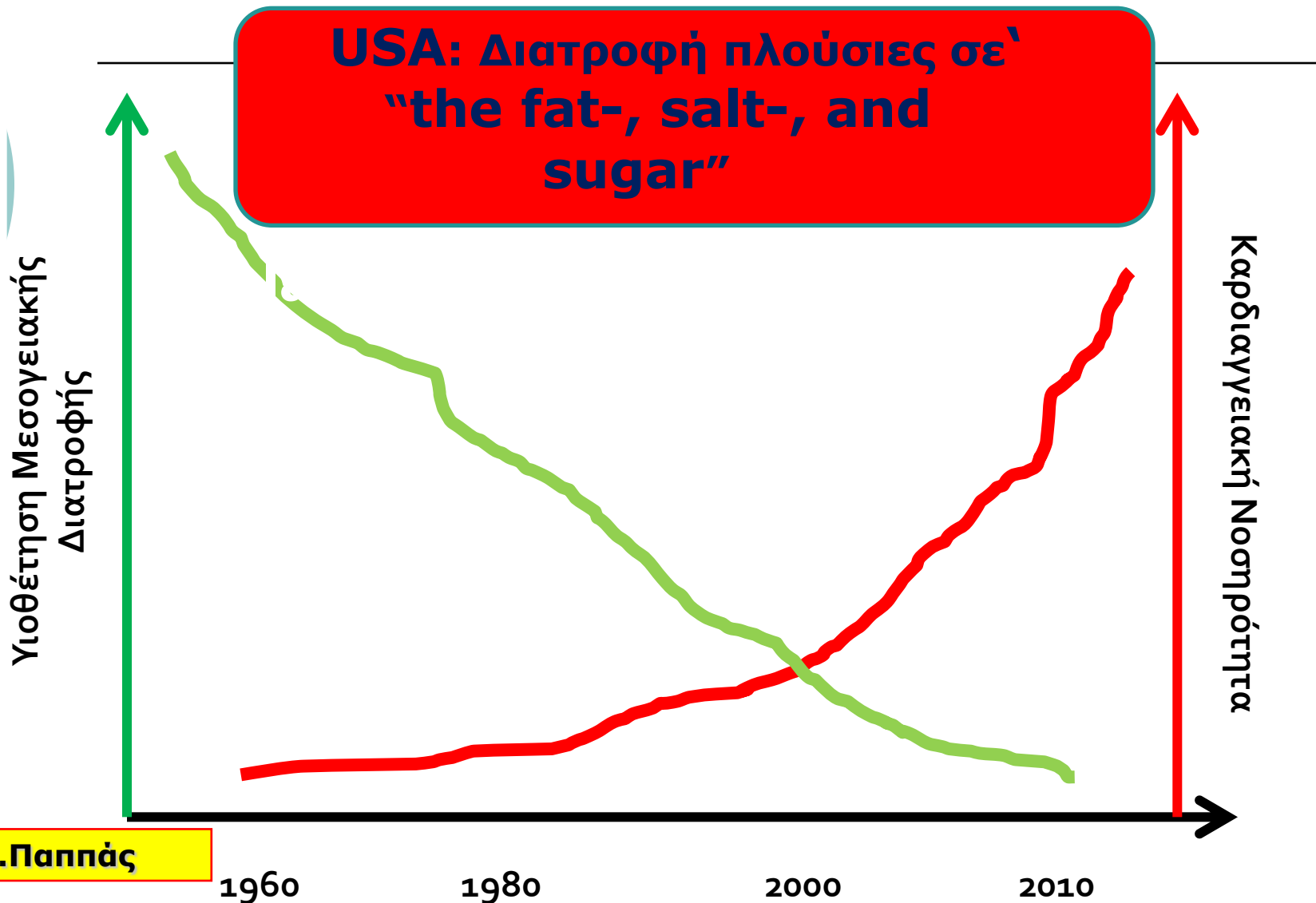


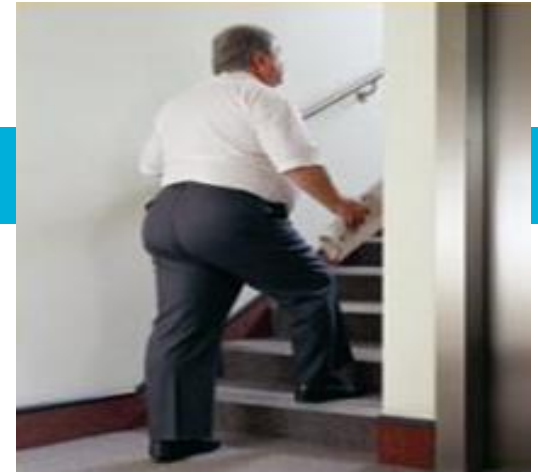
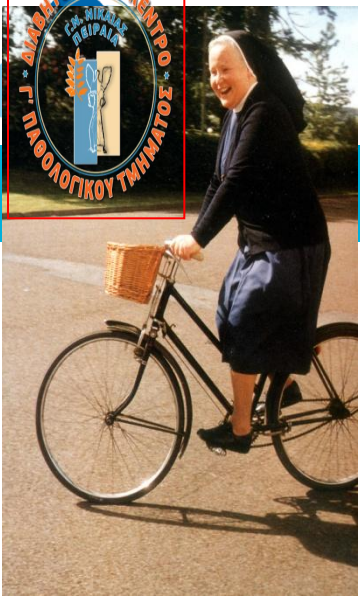
Unal B et al. *BMJ*. 2005;331:1–6.

N Engl J Med 2013;368:1279-90.



Βαθμός υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής (μελέτη ΑΤΤΙΚΗ)-Διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων και Καρδιαγγειακή θνητότητα







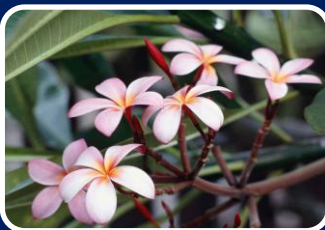
Συμπέρασμα: Εθνικό σχέδιο δράσης



Οι μελέτες Πρόληψης ΣΔΤ2 δείχνουν ότι η πρόληψη του διαβήτη με αλλαγή του τρόπου ζωής είναι **«Cost/effective»**



Η πολυπαραγοντική/επιθετική αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη είναι **«Cost/effective»** μακροπρόθεσμα, αφού ενώ αυξάνει τις άμεσες φαρμακευτικές δαπάνες, μειώνει όμως τις επιπλοκές της νόσου, **(Μείωση Νοσηρότητας Καρδιαγγειακή και Συνολική θνητότητα)**—εξασφαλίζει **καλή ποιότητα Ζωής** με τελικό αποτέλεσμα **την συνολική μείωση του κόστους.**



Η εφαρμογή Εθνικού Σχεδίου Δράσης για το Σακχαρώδη Διαβήτη δύναται να έχει σημαντικά οφέλη:

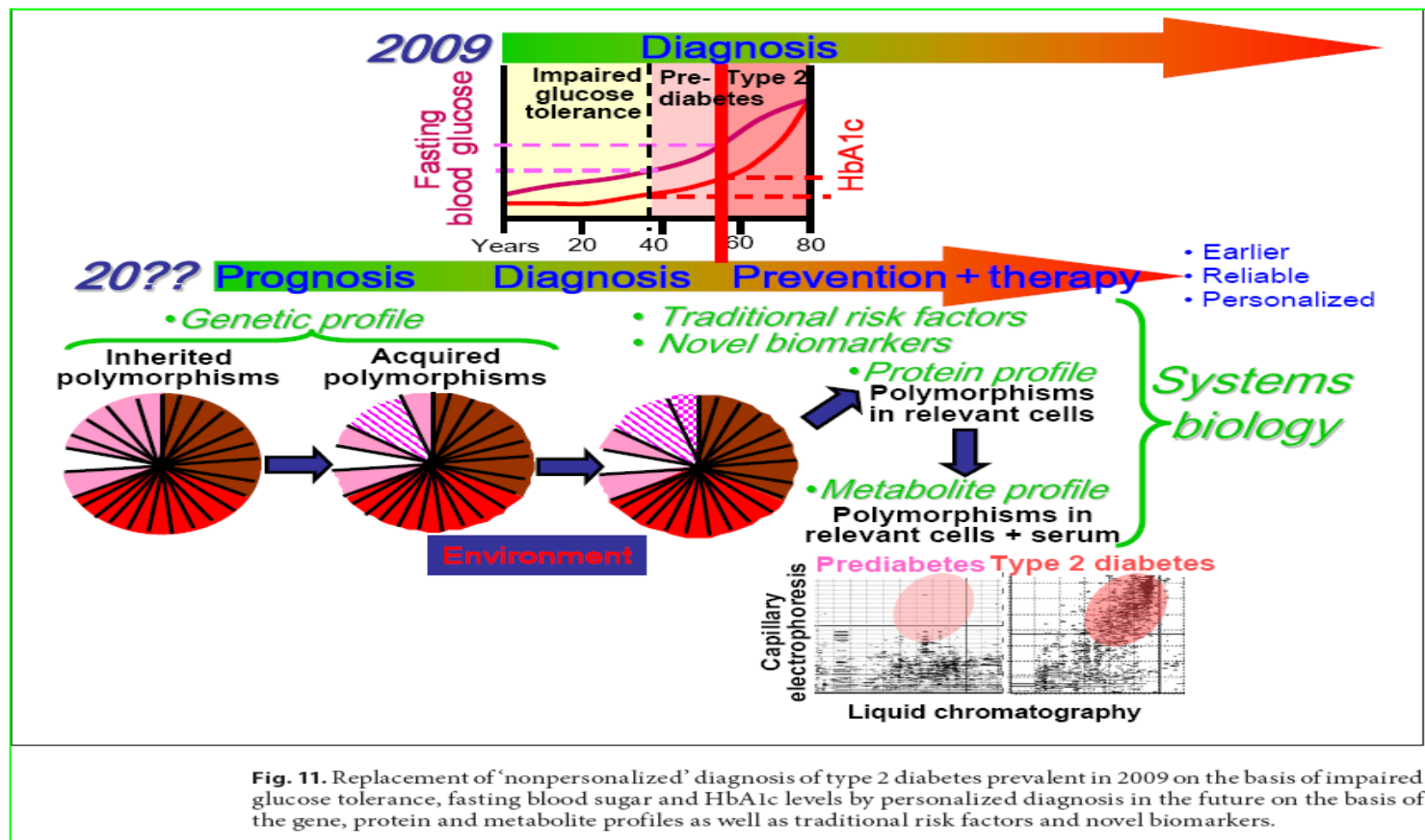
Αν η κατάσταση συνεχιστεί ως έχει, οι κυβερνήσεις θα πρέπει να διαθέτουν έως και το **13%** από τον προϋπολογισμό για την υγεία την αντιμετώπιση του διαβήτη μέχρι το **2025**

• **ADA -Πρόληψης ΣΔΤ2:2015**

Ατομική πρόγνωση και διάγνωση ΣΔΤ2

Όραμα ή Φαντασία

Department of Biology I, Genetics, Biocenter, Ludwig Maximilian University, Munich, Germany





Η Λύση .

Σας Ευχαριστώ



OBESITY

SDt2

CVD

**Αφού ο ΣΔτ2 ΔΕΝ
θεραπεύεται
Μπορούμε να τον
προλάβουμε**

**Dr Σ.Ι .Παππάς
Γ.Παθολογική/ Διαβητολογικό Κέντρο
Γ.Νοσοκομείο Νίκαιας**