

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΙΚΡΟΑΓΓΕΙΟΠΑΘΕΙΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΚΛΗΡΟΔΕΡΜΑ

ΠΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ

Ειδικευόμενη Ρευματολογίας

Δ' Παθολογική Κλινική

Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

υβριδικό **13^ο** Πανελλήνιο Συνέδριο
ΕΠΕΜΥ
Με φυσική παρουσία

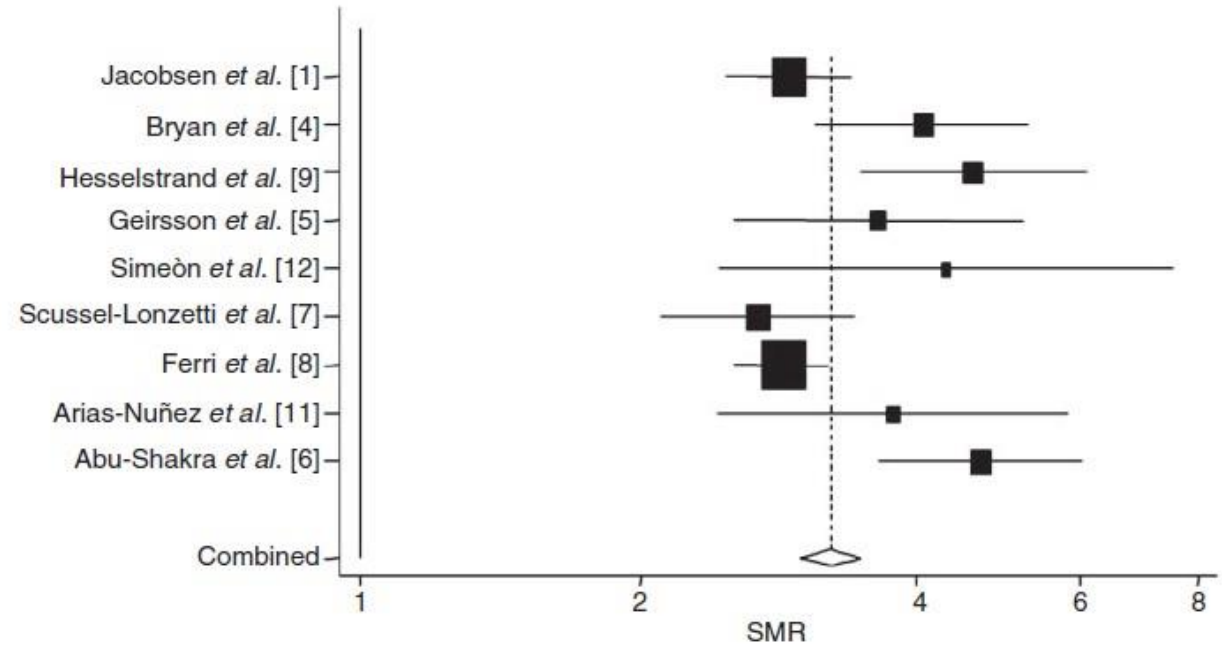
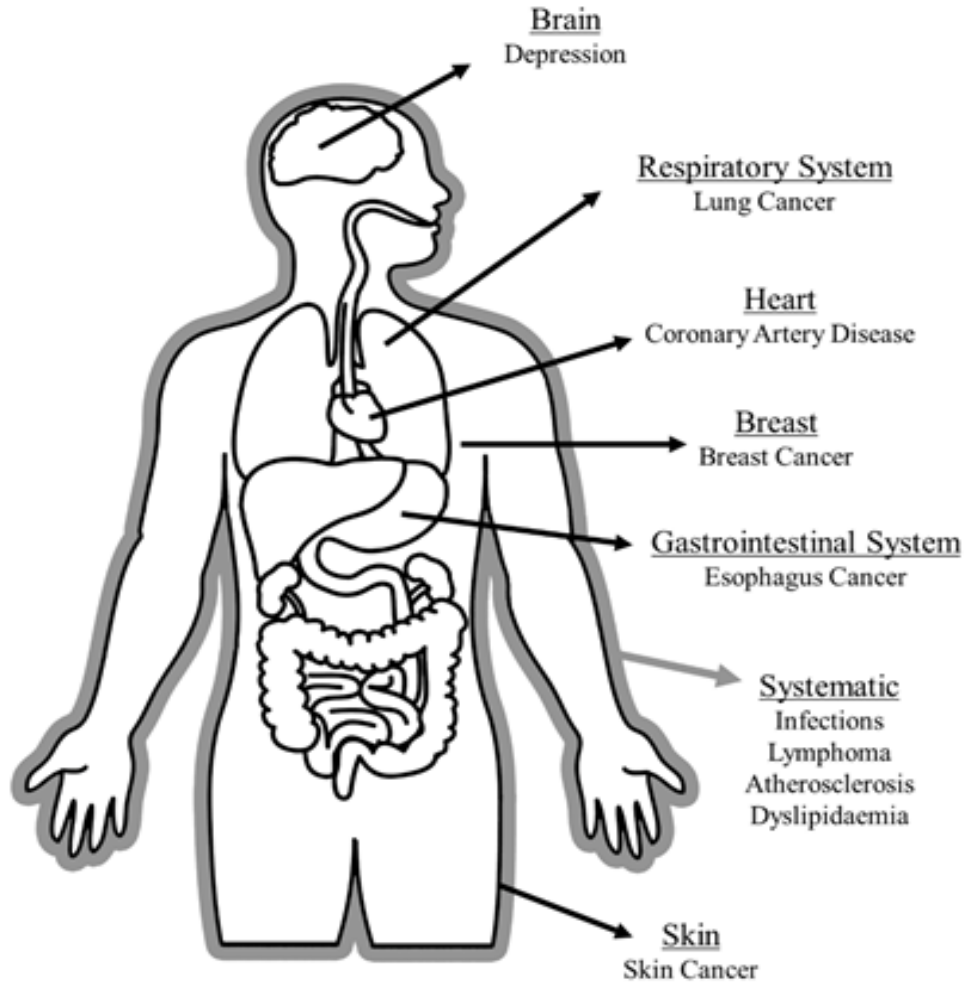
2-5 Σεπτεμβρίου 2021 | Χαλκιδική
Ξενοδοχείο Athos

Global Events
www.globalevents.gr

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Στάθου 50Α, 55534 Πύλας, Τ 2310 247743, 2310 247744, Ε info@globalevents.gr
ΑΘΗΝΑ Βαλκάρη 2 & Λεωφ. Α. Σιγγρού 168, 17671 Καλλιθέα, Τ 210 3250260, Ε athena@globalevents.gr

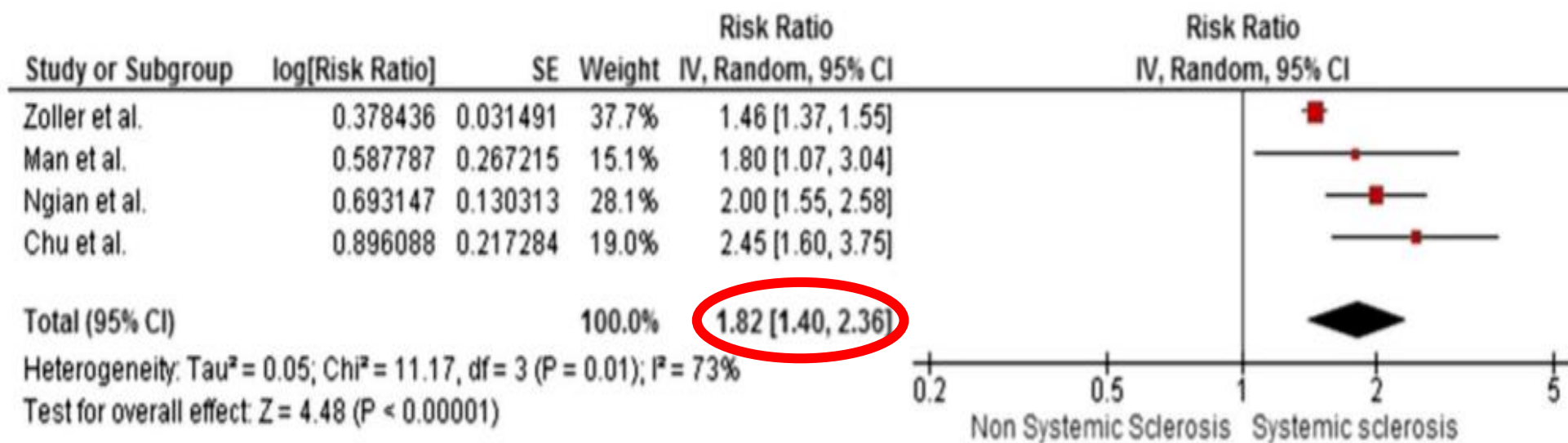
www.epemy.gr

ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΣΚΛΗΡΟΔΕΡΜΑ



ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (1)

- Systematic review and meta-analysis
- N= 8.859



ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (2)

- Case - control study
- N = 1239 SSc patients vs 12.433 age- and sex- matched healthy individuals
- 1996 – 2010

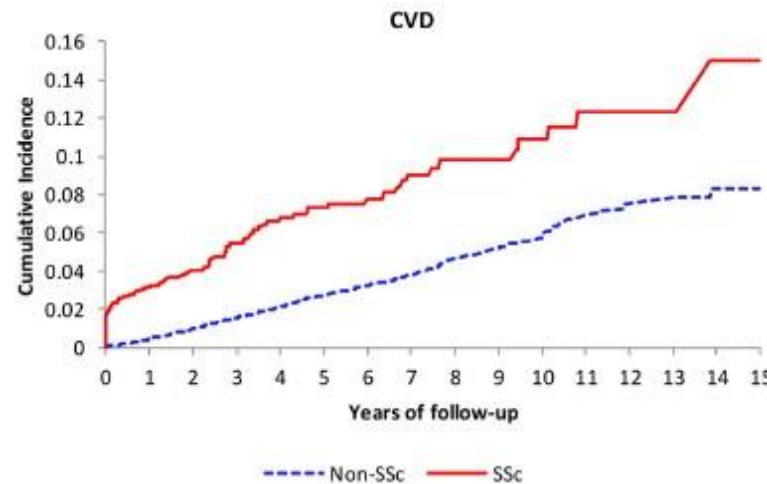
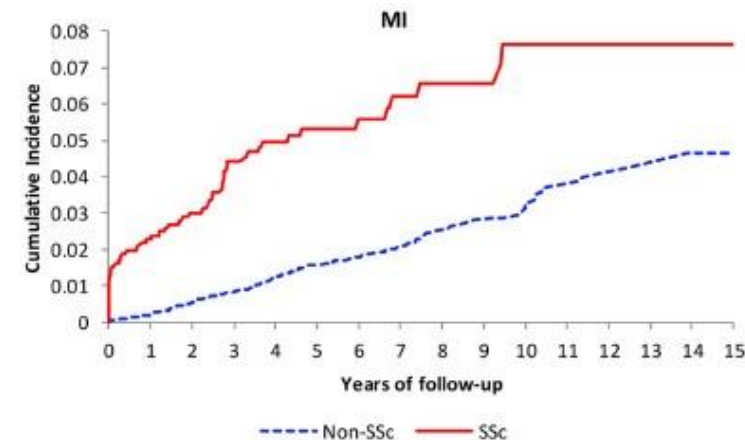
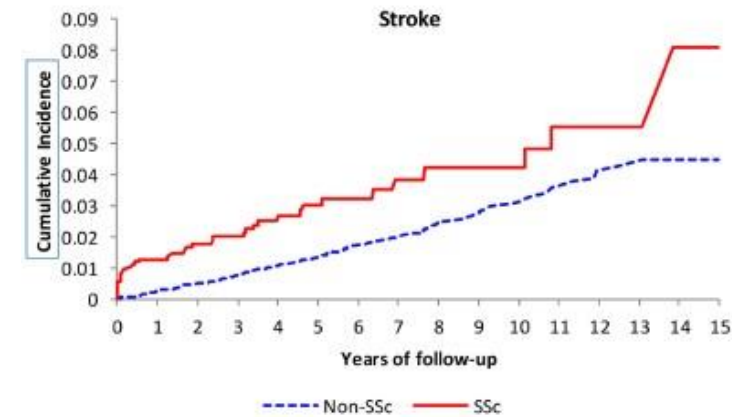


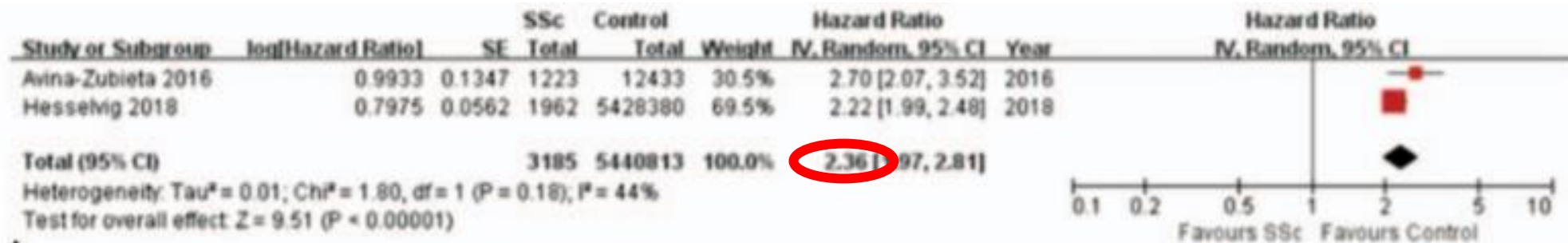
Table 2 Risk of MI, Stroke, or Both (CVD) According to Systemic Sclerosis Status

	SSc	Non-SSc
MI		
n	1239	12,557
Cases, n	59	232
Incidence rate/1000 person-y	13.0	4.1
Age-, sex-, entry time-matched	4.26 (3.17-5.73)	1.0
Cox HR (95% CI)		
Fully adjusted Cox HR* (95% CI)	3.49 (2.52-4.83)	1.0
Stroke		
n	1264	12,696
Cases, n	37	212
Incidence rate/1000 person-y	8.0	3.7
Age-, sex-, entry time-matched	3.08 (2.14-4.44)	1.0
Cox HR (95% CI)		
Fully adjusted Cox HR* (95% CI)	2.35 (1.59-3.48)	1.0
CVD		
n	1223	12,433
Cases, n	84	406
Incidence rate/1000 person-y	18.9	7.3
Age-, sex-, entry time-matched	3.54 (2.77-4.53)	1.0
Cox HR (95% CI)		
Fully adjusted Cox HR* (95% CI)	2.70 (2.07-3.51)	1.0

ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (3)

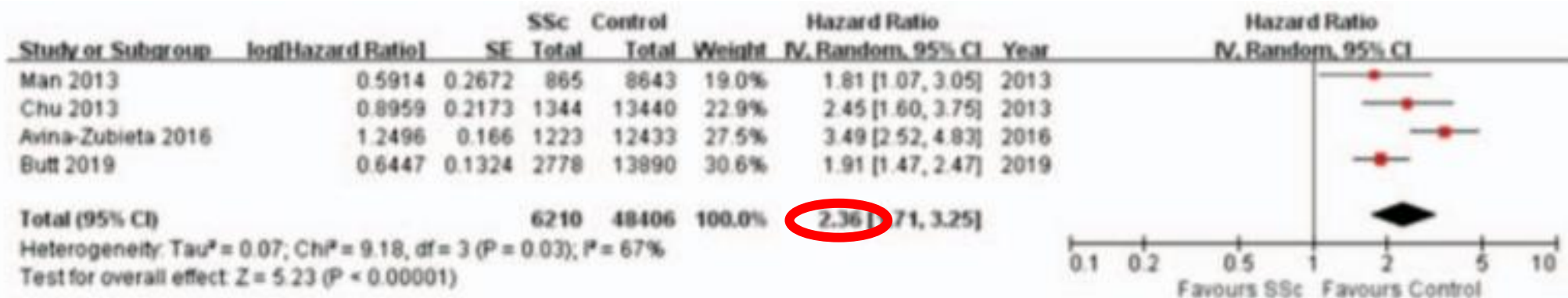
▪ Systematic review and meta-analysis

- N= 3.185 CVD



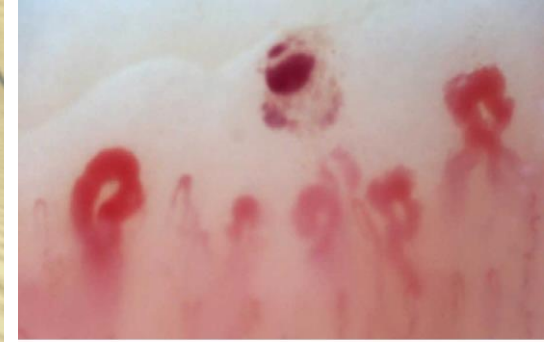
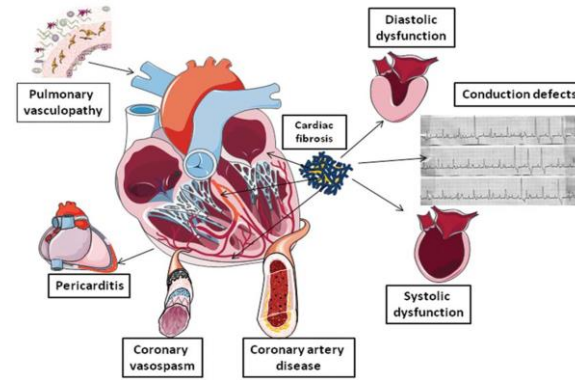
A

- N= 6.210 MI



C

ΣΚΟΠΟΣ



Rev Colomb Reumatol. 2016;23:250-8

Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ καρδιαγγειακού κινδύνου και μικροαγγειακής νόσου σε ασθενείς με Συστηματική Σκλήρυνση (ΣΣκ)

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- **Πληθυσμός μελέτης**

- Ασθενείς με τεκμηριωμένη ΣΣκ που επισκέπτονται το ιατρείο σκληροδέρματος της Δ' Παθολογικής του Ιπποκρατείου Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης

- **Κριτήρια ένταξης**

- Διάγνωση ΣΣκ σύμφωνα με τα κριτήρια του Αμερικανικού Κολλεγίου Ρευματολογίας

- **Κριτήρια αποκλεισμού**

- Ιστορικό στεφανιαίας νόσου (αγγειογραφικά τεκμηριωμένης)
- Προηγθείσα αγγειοχειρουργική επέμβαση στις καρωτίδες

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Καταγραφή

- δημογραφικών στοιχείων (φύλο, ηλικία, κτλ)
- έτος διάγνωσης και η διάρκεια της νόσου
- τρέχουσα αλλά και προηγηθείσα φαρμακευτική αγωγή
- κλασσικών παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου (κάπνισμα, υπέρταση, παχυσαρκία, σακχαρώδης διαβήτης, κτλ)
- εργαστηριακών αιματολογικών παραμέτρων (βιοχημικοί και ανοσολογικοί δείκτες)

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Εκτίμηση καρδιαγγειακού κινδύνου

- Framingham Risk Score
- QRISK3
- ASCVD

Εκτίμηση μικροαγγειοπάθειας

- Τριχοειδοσκόπηση

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Framingham Risk Score¹

Risk assessment tool for estimating a patient's 10-year risk of developing cardiovascular disease

Age:	Years
Gender:	☐ Female ☐ Male
Total cholesterol:	mmol/L
HDL cholesterol:	mmol/L
Smoker:	☐ Yes ☐ No
Diabetes:	☐ Yes ☐ No
Systolic blood pressure:	mm Hg
Is the patient being treated for high blood pressure?	☐ Yes ☐ No

Calculate risk

This online assessment tool is intended as a clinical practice aid for use by experienced healthcare professionals. Results obtained from this tool should not be used alone as a guide for patient care.

FRS

About you

Age (25-84):

Sex: ☒ Male ☐ Female

Ethnicity:

White or not stated

UK postcode: leave blank if unknown

Postcode:

Clinical information

Smoking status:

non-smoker

Diabetes status:

none

Angina or heart attack in a 1st degree relative < 60? ☐

Chronic kidney disease (stage 3, 4 or 5)? ☐

Atrial fibrillation? ☐

On blood pressure treatment? ☐

Do you have migraines? ☐

Rheumatoid arthritis? ☐

Systemic lupus erythematosus (SLE)? ☐

Severe mental illness?
(this includes schizophrenia, bipolar disorder and moderate/severe depression) ☐

On atypical antipsychotic medication? ☐

Are you on regular steroid tablets? ☐

A diagnosis of or treatment for erectile dysfunction? ☐

Leave blank if unknown

Cholesterol/HDL ratio:

Systolic blood pressure (mmHg):

Standard deviation of at least two most recent systolic blood pressure readings (mmHg):

Body mass index

Height (cm):

Weight (kg):

Calculate risk

QRISK3

Age (years)

Gender ☒ Male ☐ Female

Race ☐ African American ☒ Other

Total cholesterol (mg/dL)

HDL cholesterol (mg/dL)

Systolic blood pressure (mmHg)

Diastolic blood pressure (mmHg)

Treated for high blood pressure ☒ No ☐ Yes

Diabetes ☒ No ☐ Yes

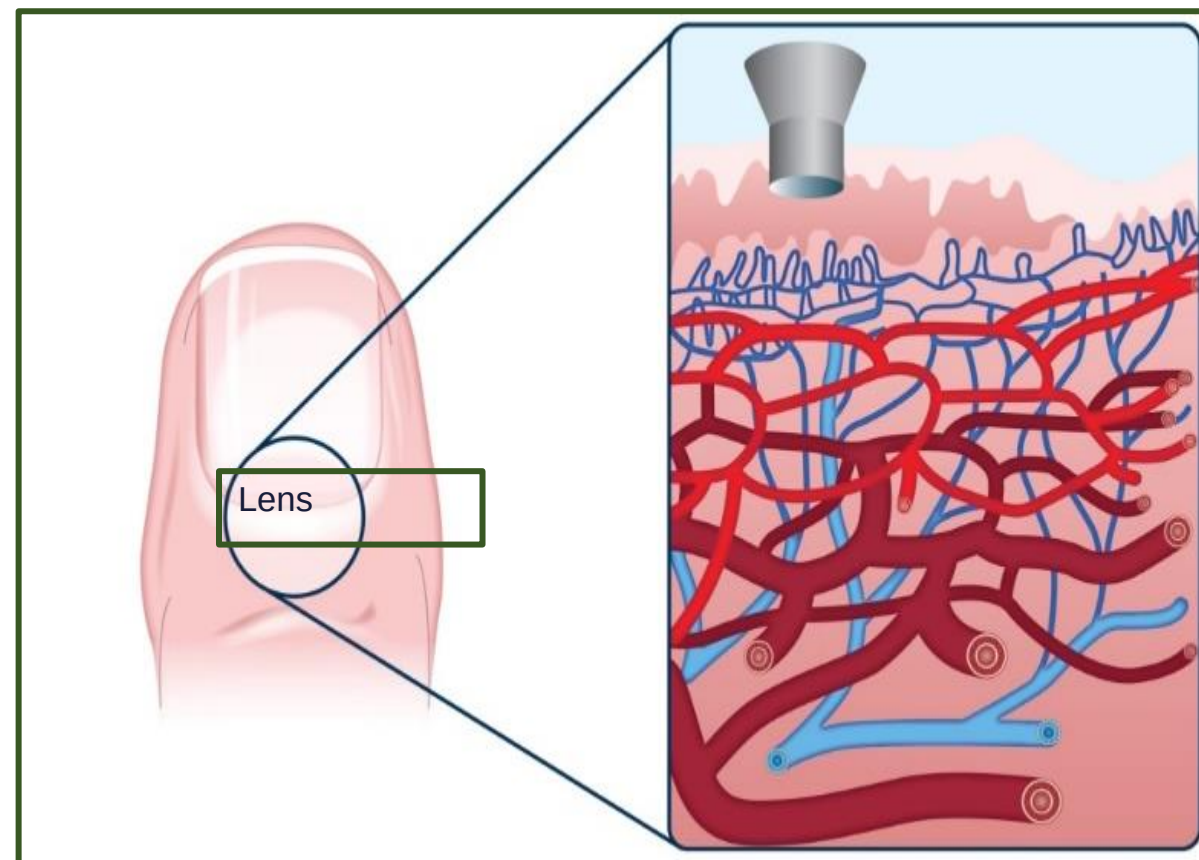
Smoker ☒ No ☐ Yes

Calculate

ASCVD

ΤΡΙΧΟΕΙΔΟΣΚΟΠΗΣΗ

- ✓ Μέθοδος απεικόνισης των τριχοειδών αγγείων
- ✓ Εκτίμηση των μορφολογικών αλλοιώσεων της μικροκυκλοφορίας
- ✓ Αναγνώριση χαρακτηριστικών για το σκληρόδερμα τριχοειδικών βλαβών και αξιολόγηση της μικροαγγειοπάθειας
- ✓ Πρόβλεψη εμφάνισης ελκών (δείκτης CSURI)



FAST TRACK ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

Capillaroscopic characteristics	Category 1					Category 2		
	Non-scleroderma pattern					Scleroderma Pattern		
	Normal	Non-Specific Abnormalities If any of the capillaroscopic characteristics is abnormal, alone or in any combination, as highlighted in yellow				Early	Active	Late
Density (/mm)	≥ 7	↓				≥ 7	Lowered density (4-6)	Further lowered density (≤ 3)
Dimension (μm)*	Normal		20-50			> 50 (giant)	> 50 (giant)	-
Abnormal morphology**	-			+		-	+	++
Haemorrhages	-				+	+/-	+/-	-

***Dimension**

Apical diameter

****Morphology**

Normal shapes

Non-specific variations

Abnormal shapes

Not 1, 2 or 3

OR

Non-convex head

Stereotype hairpin shaped

Tortuous

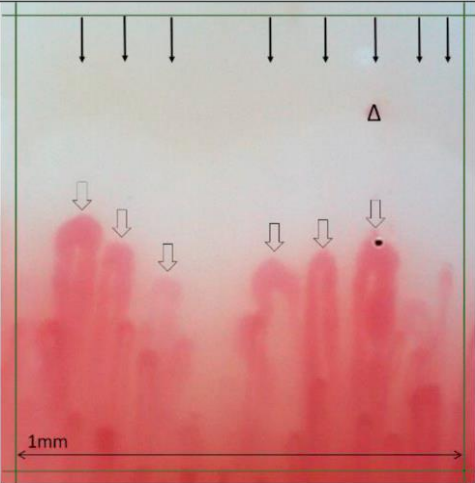
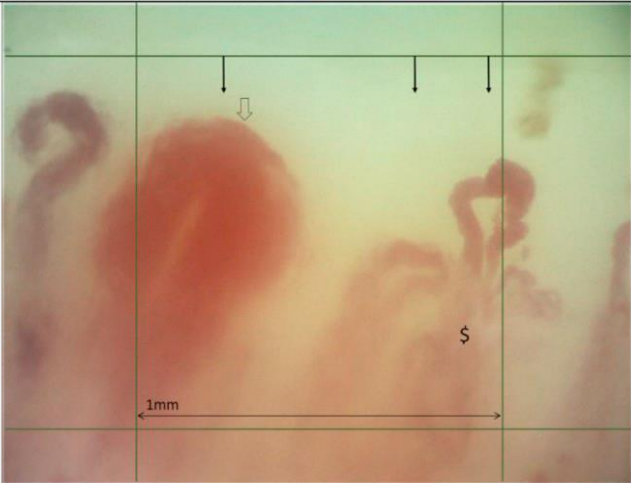
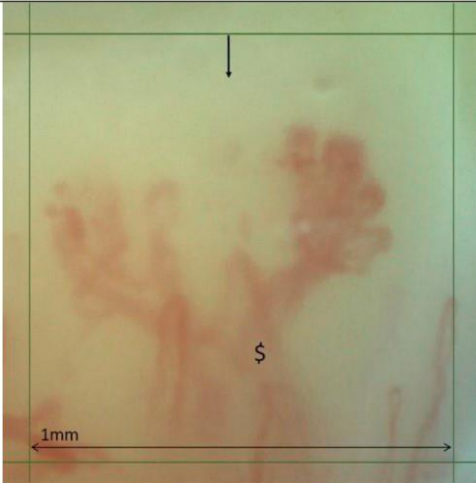
Crossing

Convex head

Some notes, considering scleroderma patterns:

- The **early** pattern NEVER presents with lowered density (cut-off ≥ 7 capillaries /mm).
- The **active** and **late** patterns ALWAYS present with lowered density (< 7 capillaries /mm); however, the cut-offs are not absolute.
- In the **active** pattern, the loss of capillaries is **combined** with giant capillaries;
In the **late** pattern, the loss of capillaries is **combined** with abnormal shapes.
- In the **late** pattern, giant capillaries are NEVER found

ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΚΛΗΡΟΔΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

a) “Early” scleroderma pattern	b) “Active” scleroderma pattern	c) “Late” scleroderma pattern
		
Capillaroscopic characteristics: <i>Density:</i> 8 capillaries in 1 linear mm (↓). <i>Dimension:</i> presence of giants (homogeneous enlargement of all three limbs of the capillary with the diameter $\geq 50\text{ }\mu\text{m}$, ↓). <i>Morphology:</i> hairpin shaped capillaries. <i>Haemorrhages:</i> present (Δ).	Capillaroscopic characteristics: <i>Density:</i> 3 capillaries in 1 linear mm (↓). <i>Dimension:</i> presence of a giant (homogeneous enlargement of all three limbs of the capillary with the diameter $\geq 50\text{ }\mu\text{m}$, ↓). <i>Morphology:</i> hairpin shaped capillaries and presence of an abnormally shaped capillary (\$). <i>Haemorrhages:</i> absent.	Capillaroscopic characteristics: <i>Density:</i> 1 capillary in 1 linear mm (↓). <i>Dimension:</i> not measured because of presence of abnormal shape. <i>Morphology:</i> presence of an abnormally shaped capillary (\$). <i>Haemorrhages:</i> absent.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ

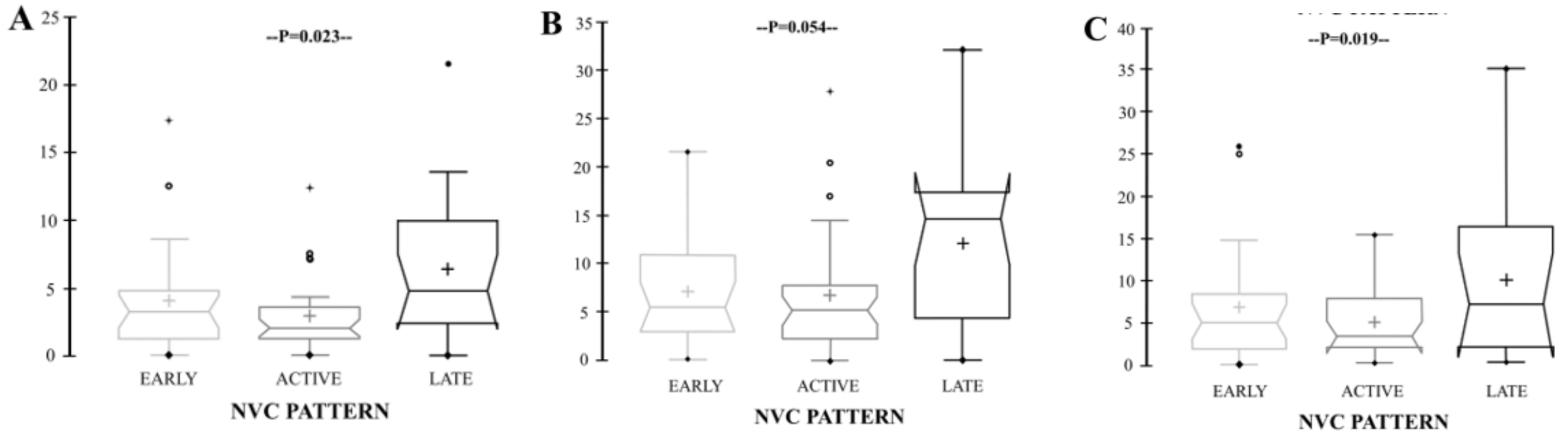
Parameter	Values
N	81
Age (years)	55.44±13.40
Male (n, %)	6 (7.4%)
BMI (m ²)	24.56 [3.64]
Smoking (n, %)	18 (22.2%)
Hypertension (n, %)	24 (29.6%)
Dyslipidemia (n, %)	7 (8.6%)
Steroids currently (n, %)	30 (37.0%)
Rituximab (n, %)	8 (9.9%)
Cyclophosphamide (n, %)	3 (3.7%)
Methotrexate (n, %)	24 (29.6%)
Mycophenolate (n, %)	25 (30.9%)
Plaquenil (n, %)	16 (19.8%)
Azathioprine (n, %)	7 (8.6%)
Tocilizumab (n, %)	2 (2.5%)
Antihypertensive (any) (n, %)	50 (61.7%)
ACEI (n, %)	11 (13.6%)
ARB (n, %)	2 (2.5%)
Diuretics (n, %)	6 (7.4%)
CCB (n, %)	39 (48.1%)
B-blocker (n, %)	1 (1.2%)
ERAs (n, %)	22 (27.2%)
Statins (n, %)	7 (8.6%)
ANA + (n, %)	70 (86.4%)
ACA + (n, %)	21 (25.9%)
Scl-70 + (n, %)	28 (34.6%)
ESR (mm/h)	17.00 [18.00]
CRP (mg/dL)	0.71 [4.15]
Hemoglobin (gr/dl)	12.80 [1.50]

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (1)

Συσχέτιση αλγορίθμων καρδιαγγειακού κινδύνου με τα πρότυπα σκληροδέρματος

Parameter	EARLY	ACTIVE	LATE	P early vs active	P active vs late	P early vs late	P total
N	23	32	18				
FRS	4.10±4.13	2.99±2.72	6.36±5.65	0.236	0.027	0.147	0.023
N	23	33	18				
QRISK3	8.33±5.87	7.80±6.62	12.57±8.29	0.543	0.029	0.063	0.054
N	22	28	14				
ASCVD Risk	6.99±7.18	5.63±4.41	12.09±9.90	0.413	0.030	0.082	0.019

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (2)



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (3)

Συσχέτιση αλγορίθμων καρδιαγγειακού κινδύνου με τα ευρήματα της τριχοειδοσκόπησης

Risk Scores		Capillaries	Avascular	Edema	Microbleeding	Enlarged loops	Ramified capillaries	Bushy capillaries	Tortuous capillaries	CSURI
FRS	R	-0.176	0.111	0.070	-0.176	-0.036	0.016	-0.148	-0.001	-0.170
	P	0.136	0.351	0.557	0.137	0.765	0.894	0.210	0.994	0.151
QRISK3	R	-0.231	0.291	0.045	-0.169	-0.089	0.167	-0.148	0.063	-0.151
	P	0.048*	0.012	0.706	0.151	0.453	0.156	0.210	0.592	0.198
ASCVD	R	-0.260	0.174	0.138	-0.089	-0.100	0.111	-0.182	0.048	-0.187
	P	0.038*	0.170	0.277	0.482	0.432	0.383	0.151	0.707	0.139

*Multiple comparisons correction using the Benjamini & Hochberg method

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- ❖ Η πρόοδος των προτύπων σκληροδέρματος συσχετίζεται σημαντικά με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, όπως υπολογίζεται από τους αλγορίθμους Framingham Risk Score, QRISK3 και ASCVD
- ❖ Ο αριθμός των τριχοειδών και των ανάγγειων περιοχών συσχετίζεται σημαντικά με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο
- ❖ Σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του βαθμού εξέλιξης της μικροαγγειοπάθειας με τους αλγόριθμους Framingham Risk Score, QRISK3 και ASCVD 10ετους κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου

➤ Clin Rheumatol. 2021 Jul 27. doi: 10.1007/s10067-021-05795-4. Online ahead of print.

Peripheral microcirculatory abnormalities are associated with cardiovascular risk in systemic sclerosis: a nailfold video capillaroscopy study

Eleni Pagkopoulou ¹, Stergios Soulaïdopoulos ², Eva Triantafyllidou ¹, Alexandra Arvanitaki ^{1 3}, Niki Katsiki ⁴, Chalarampos Loutradis ⁵, Asterios Karagiannis ⁴, Michael Doumas ⁴, Alexandros Garyfallos ¹, George D Kitas ⁶, Theodoros Dimitroulas ⁷

Affiliations + expand

PMID: 34312764 DOI: 10.1007/s10067-021-05795-4



**THANK YOU FOR YOUR
ATTENTION**

Framingham Risk Score

Framingham study

- ✓ 8491 participants (4522 women)
- ✓ Age: 30 – 74
- ✓ Follow-up: 12 years
- ✓ CVD event: coronary heart disease, stroke, peripheral artery disease, or heart failure

Framingham Risk Score¹
Risk assessment tool for estimating a patient's 10-year risk of developing cardiovascular disease

Age:	Years
Gender:	☐ Female ☐ Male
Total cholesterol:	mmol/L
HDL cholesterol:	mmol/L
Smoker:	☐ Yes ☐ No
Diabetes:	☐ Yes ☐ No
Systolic blood pressure:	mm Hg
Is the patient being treated for high blood pressure?	☐ Yes ☐ No

This online assessment tool is intended as a clinical practice aid for use by experienced healthcare professionals. Results obtained from this tool should not be used alone as a guide for patient care.

Calculate risk 

QRISK3

- ✓ 2.671.298 patients
- ✓ Age: 25-84
- ✓ 10 year risk of cardiovascular disease

About you

Age (25-84):

Sex: ☒ Male ☐ Female

Ethnicity:

UK postcode: leave blank if unknown

Postcode:

Clinical information

Smoking status:

Diabetes status:

Angina or heart attack in a 1st degree relative < 60? ☐

Chronic kidney disease (stage 3, 4 or 5)? ☐

Atrial fibrillation? ☐

On blood pressure treatment? ☐

Do you have migraines? ☐

Rheumatoid arthritis? ☐

Systemic lupus erythematosus (SLE)? ☐

Severe mental illness?
(this includes schizophrenia, bipolar disorder and moderate/severe depression) ☐

On atypical antipsychotic medication? ☐

Are you on regular steroid tablets? ☐

A diagnosis of or treatment for erectile dysfunction? ☐

Leave blank if unknown

Cholesterol/HDL ratio:

Systolic blood pressure (mmHg):

Standard deviation of at least two most recent systolic blood pressure readings (mmHg):

Body mass index

Height (cm):

Weight (kg):

Calculate risk

ASCVD

2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk

- ✓ Age: 40-79
- ✓ 10-year risk of cardiovascular disease

Age (years)	40-79
Gender	☒ Male ☐ Female
Race	☐ African American ☒ Other
Total cholesterol (mg/dL)	130-320
HDL cholesterol (mg/dL)	20-100
Systolic blood pressure (mmHg)	90-200
Diastolic blood pressure (mmHg)	30-140
Treated for high blood pressure	☒ No ☐ Yes
Diabetes	☒ No ☐ Yes
Smoker	☒ No ☐ Yes
Calculate	