

**15<sup>ος</sup>**  
**ΚΥΚΛΟΣ**



# Γήρας και Νεφρός

**1-3 Μαρτίου 2019**

Ξενοδοχείο Amalia, Ναύπλιο



**Πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς  
σπειραματοπάθειες των ηλικιωμένων**

**Μαρία Στάγκου**

**Νεφρολογική κλινική Α.Π.Θ.**

**Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης**

## Σταδιακή «γήρανση» του πληθυσμού της γης

σε ΗΠΑ >65χρ	2000:	12%
	2020:	16%
	2030:	20%

## Επίπτωση ΧΝΝ σε >70χρ

1988-1994:	38%
1999-2004:	47%

## Αιτίες αυξημένης επίπτωσης της ΧΝΝ σε ηλικιωμένους ασθενείς

Σταδιακή ελάττωση της GFR με την ηλικία

Έκθεση σε νεφροτοξικές ουσίες

**Συνοσηρότητα:** Σακχαρώδης Διαβήτης, Αρτηριακή Υπέρταση, Υπερλιπιδαιμία, Καρδιαγγειακά νοσήματα, Νεοπλάσματα

**Διαταραχές ανοσοποιητικού συστήματος: “Immunosenescence”**

διαταραχή ικανότητας αντιγραφής του DNA:

→ σταδιακή γήρανση των κυττάρων

→ *senescence-associated secretory phenotype (SASP)*

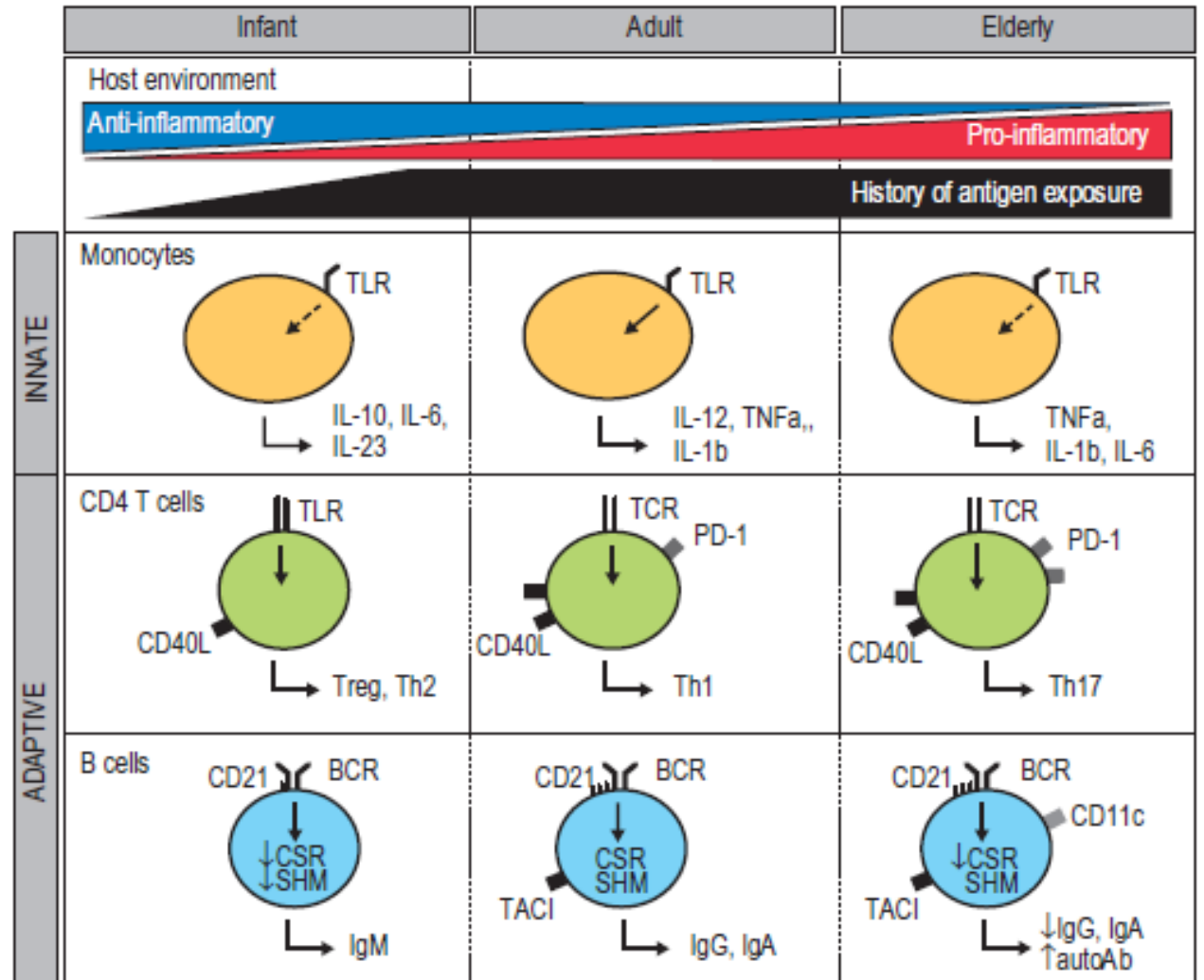
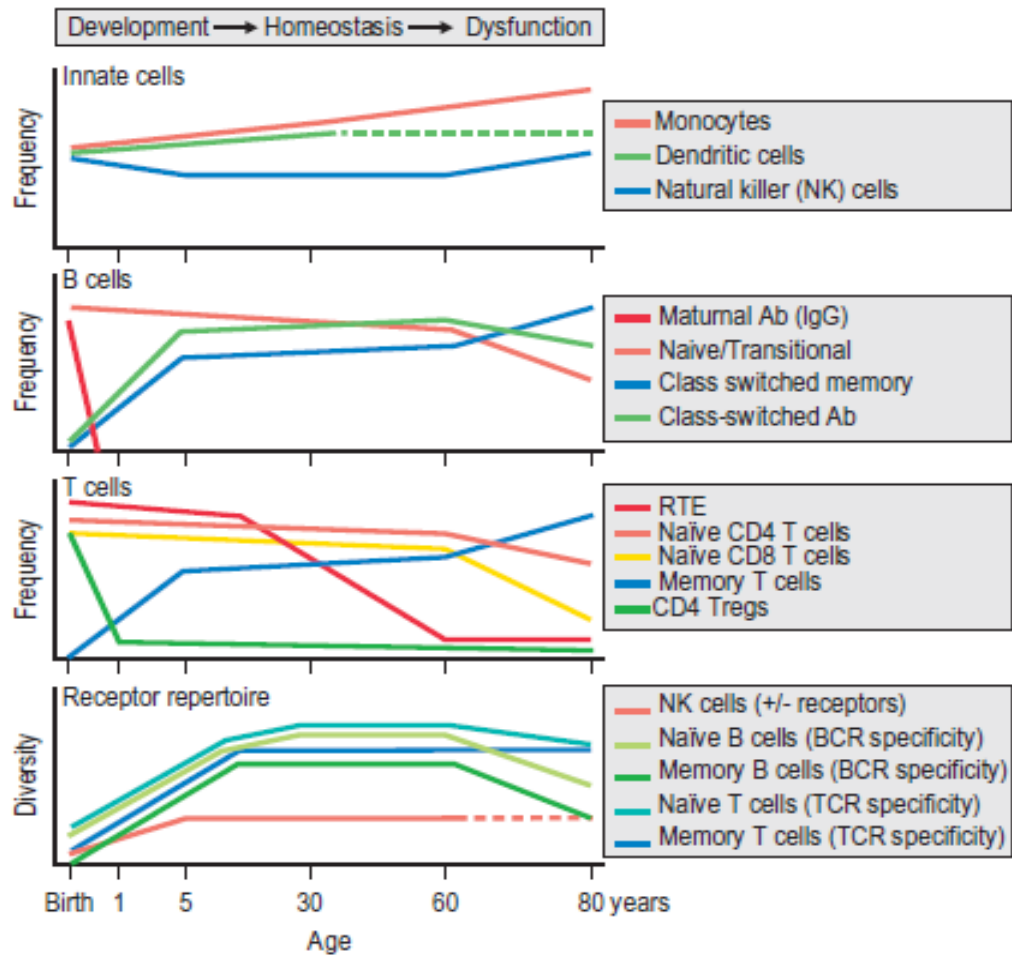
[αυξητικοί παράγοντες, πρωτεάσες, κυτοκίνες]

χρόνια φλεγμονή (↑IL6, ↑TNF-α, ↓Teff cells)

διαταραχές υποπληθυσμών των T και B λεμφοκυττάρων

# Immune Deficiencies at the Extremes of Age

Jörg J. Goronzy, Claire E. Gustafson, Cornelia M. Weyand



# Κλινικές Επιπτώσεις της 'γήρανσης' του ανοσοποιητικού συστήματος

---

- Βακτηριακές και ιογενείς λοιμώξεις: αύξηση νοσηρότητας και θνητότητας
- Επανεργοποίηση ιών
- Ανεπάρκεια εμβολιασμών
- Επιτάχυνση εκφυλιστικών αλλοιώσεων (αθηροσκλήρωση, Alzheimer disease, οστεοαρθρίτιδα)
- **Αυξημένη επίπτωση αυτοάνοσων νοσημάτων (ρευματική πολυμυαλγία, ρευματοειδής αρθρίτιδα, κροταφική αρτηρίτιδα)**
- **Ύπαρξη και κυκλοφορία αυτοαντισωμάτων**



**Ανοσοσυμπλεγματικού τύπου σπειραματονεφρίτιδες  
Αγγειίτιδες**

**Διαφορές στην ιστολογική εικόνα**

**Διαφορές στην απάντηση στη θεραπευτική αγωγή**

## Διάγνωση και θεραπεία σπειραματικών νοσημάτων Τι αλλάζει στους υπερήλικες?

---

- Συνοσηρότητα
  - Φαρμακευτική αγωγή
  - Επιπλοκές βιοψίας νεφρού
  - Επιπλοκές ανοσοκαταστολής
  - Μικρότερο προσδόκιμο επιβίωσης
- Έλλειψη προοπτικών μελετών και οδηγιών για την αντιμετώπιση σπειραματικών νοσημάτων

# Σπειραματικά Νοσήματα σε ασθενείς προχωρημένης ηλικίας

	Elderly ( $\geq 65$ years old)	Control (20–64 years old)	<i>P</i> value*
IgA nephropathy			<0.001
Membranous nephropathy			<0.001
Minor glomerular diseases			<0.001
Focal segmental glomerulosclerosis			NS
Membranoproliferative glomerulonephritis			<0.001
Dense deposit disease			NS
Crescentic glomerulonephritis			NS
Non-IgA mesangial glomerulonephritis			<0.001
Endocapillary proliferative glomerulonephritis			NS
Other/unclassified			NS
Total	1259	5021	

↑ συχνότητας

**Μεμβρανώδης Νεφροπάθεια**

**Μεμβρανοπαραγωγική Σπειραματονεφρίτιδα τύπου I και II**

## Σπειραματικά Νοσήματα σε ασθενείς προχωρημένης ηλικίας

	Elderly ( $\geq 65$ years old)		Control (20–64 years old)		P value*
	n	%	n	%	
IgA nephropathy	15	1.2	94	6.7	<0.001
Membranous glomerulonephritis	15	1.2	94	6.7	<0.001
Minor glomerular diseases	15	1.2	94	6.7	<0.001
Focal segmental glomerulosclerosis	15	1.2	94	6.7	NS
Membranoproliferative glomerulonephritis	15	1.2	94	6.7	<0.001
Dense deposit disease	15	1.2	94	6.7	NS
Crescentic glomerulonephritis	15	1.2	94	6.7	NS
Non-IgA mesangial IgA nephropathy	15	1.2	94	6.7	<0.001
Endocapillary proliferative glomerulonephritis	15	1.2	94	6.7	NS
Other/unclassifiable	37	2.9	76	1.5	NS
Total	1259	100	5021	100	

↓ συχνότητας

IgA Nephropathy

Νόσος Ελαχίστων Αλλοιώσεων

Μεσαγγειοϋπερπλαστική Σπειραματονεφρίτιδα

## Ιστολογική εικόνα σε Νεφρωσικό Σύνδρομο

**Table 6** Pathological diagnoses of nephrotic syndrome in the elderly Japanese ( $\geq 65$  years old)

	Elderly ( $\geq 65$ years old)		Control (20–64 years old)		<i>P</i> value*
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Primary nephrotic syndrome including IgAN	718	61.9	965	60.7	
Membranous nephropathy	365	31.5	284	17.9	<0.001
Minimal change nephrotic syndrome	146	12.6	403	25.3	<0.001
Focal segmental glomerulosclerosis	68	5.9	110	6.9	NS
Membranoproliferative glomerulonephritis (type I/III)	51	4.4	28	1.8	<0.001
Mesangial proliferative glomerulonephritis except for IgAN	17	1.5	12	0.8	NS
Crescentic glomerulonephritis	10	0.9	5	0.3	NS
Endocapillary proliferative glomerulonephritis	8	0.7	9	0.6	NS
Sclerotic glomerulonephritis	1	0.1	2	0.1	NS
IgA nephropathy (IgAN)	48	4.1	106	6.7	0.006
Others	4	0.3	6	0.4	NS

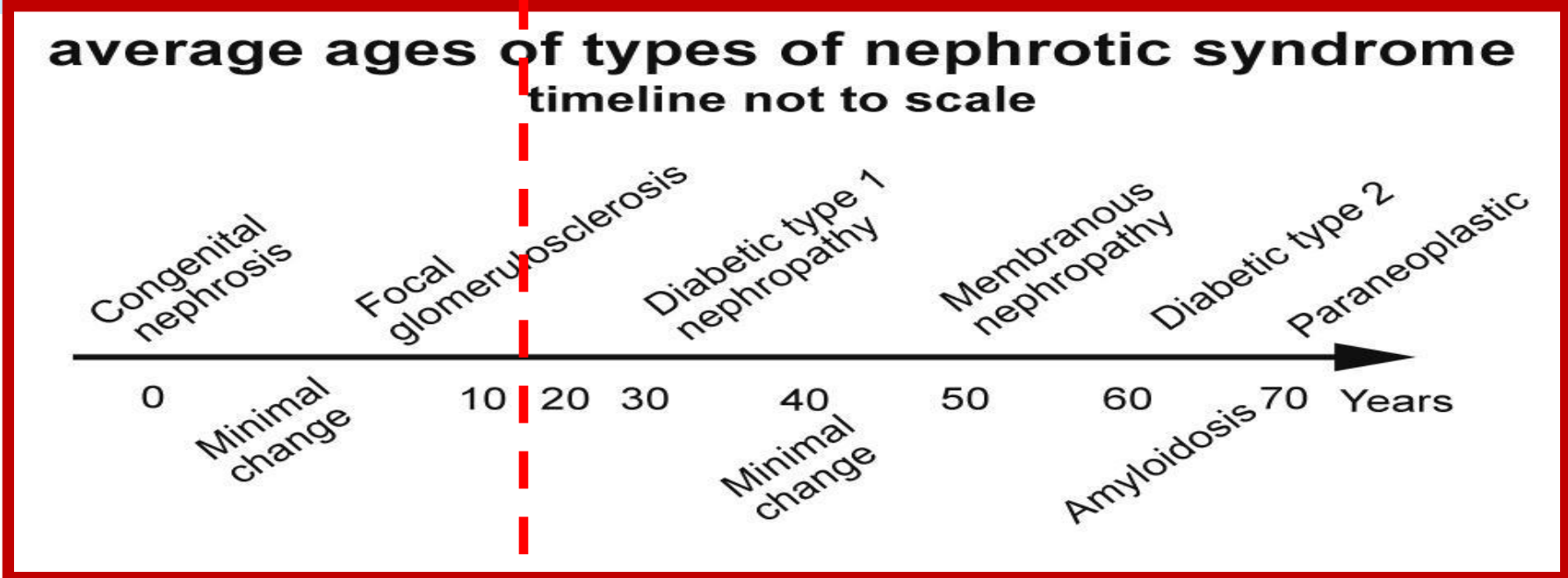
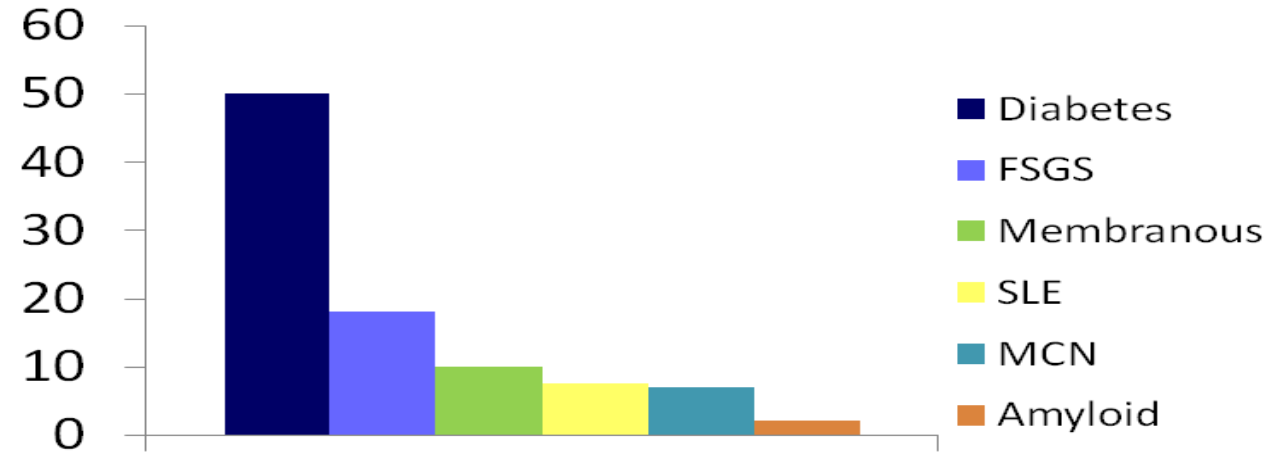
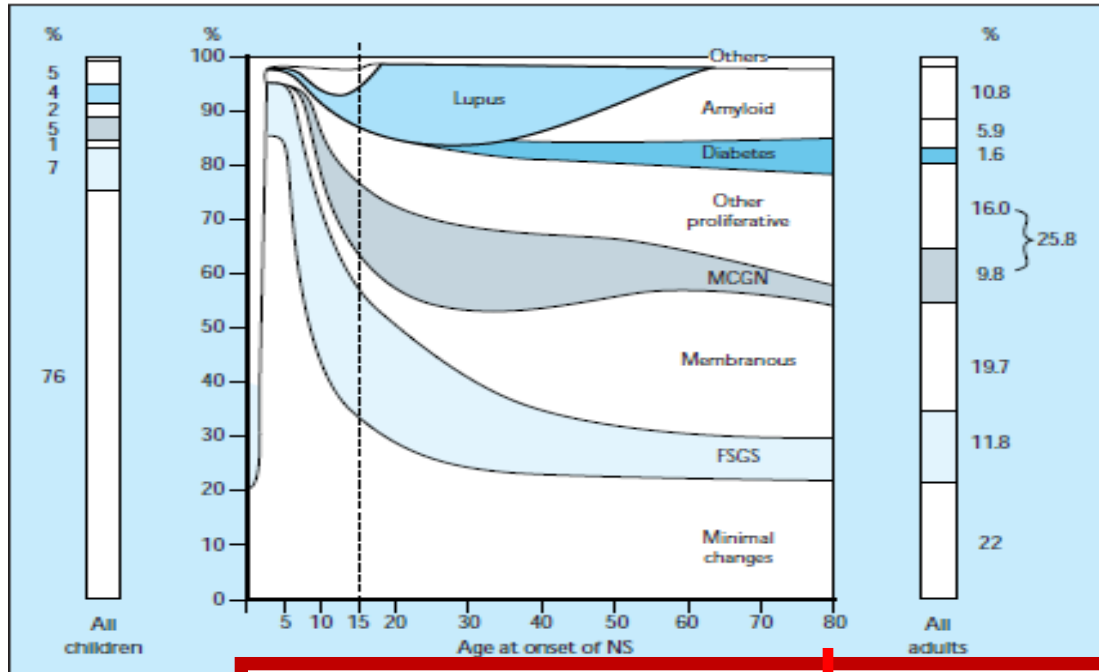


# Ιστολογική εικόνα σε Νεφρωσικό Σύνδρομο

Table 6 Pathological diagnoses of nephrotic syndrome in the elderly Japanese ( $\geq 65$  years old)

		p value*
	<b>↑ συχνότητας σε βιοψία λόγω ΝΣ</b>	
Secondary neph		
Diabetic neph	<b>Μεμβρανώδης Νεφροπάθεια</b>	NS
Amyloid neph		<0.001
Lupus nephrit	<b>Μεμβρανοπαραγωγική Σπειραματονεφρίτιδα τύπου I και II</b>	<0.001
Infection-relat		NS
Nephroscleros	<b>Αμυλοείδωση</b>	0.016
Purpura neph		NS
MPO-ANCA-p		NS
PR3-ANCA-p	<b>Νεφροσκλήρυνση</b>	NS

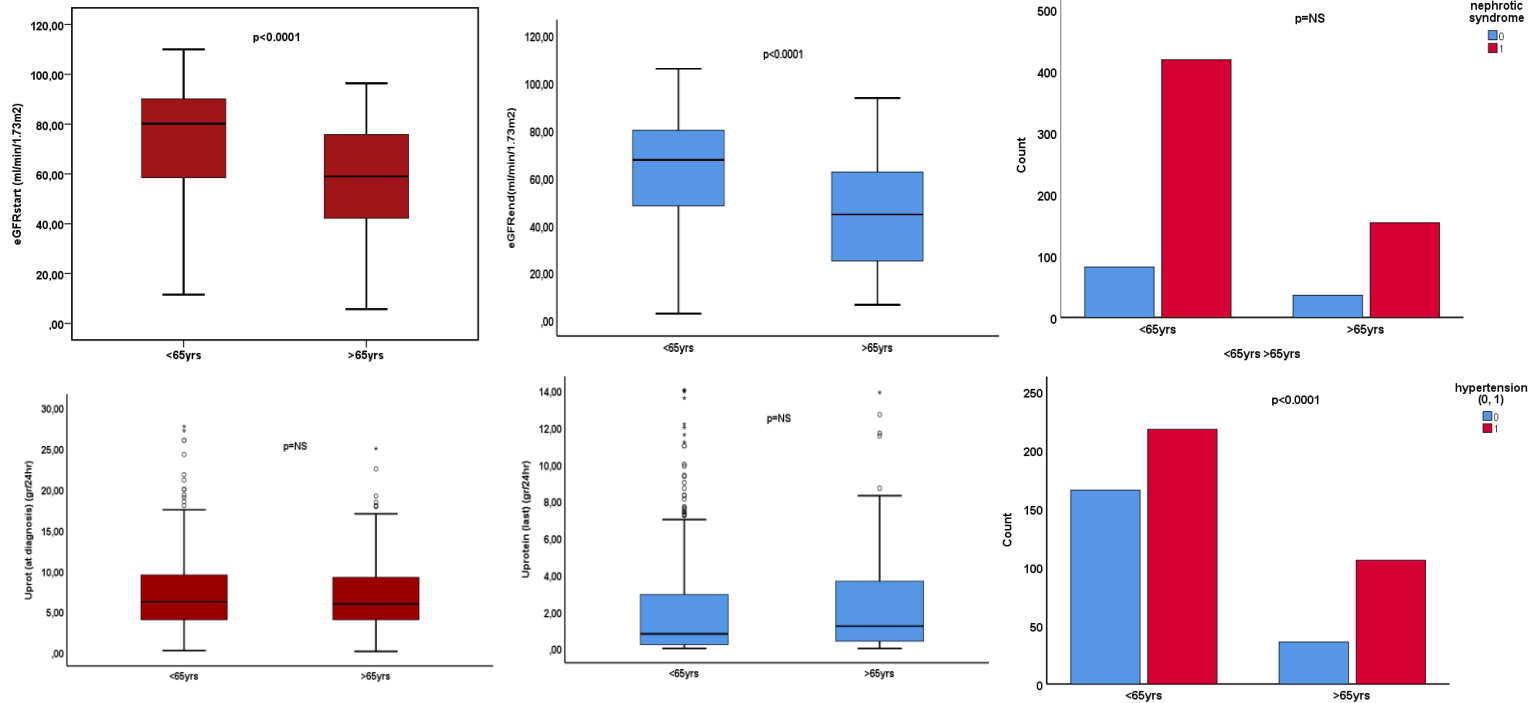
# Αιτίες ΝΣ και μεταβολές της συχνότητας σε σχέση με την ηλικία



# Greek Registry of Primary Membranous Nephropathy (n=752)

Κλινική εικόνα ασθενών κατά τη διάγνωση και στο τέλος παρακολούθησης

Διαφορές μεταξύ ασθενών <65χρ (n=544) και ≥65χρόνων (n=208)



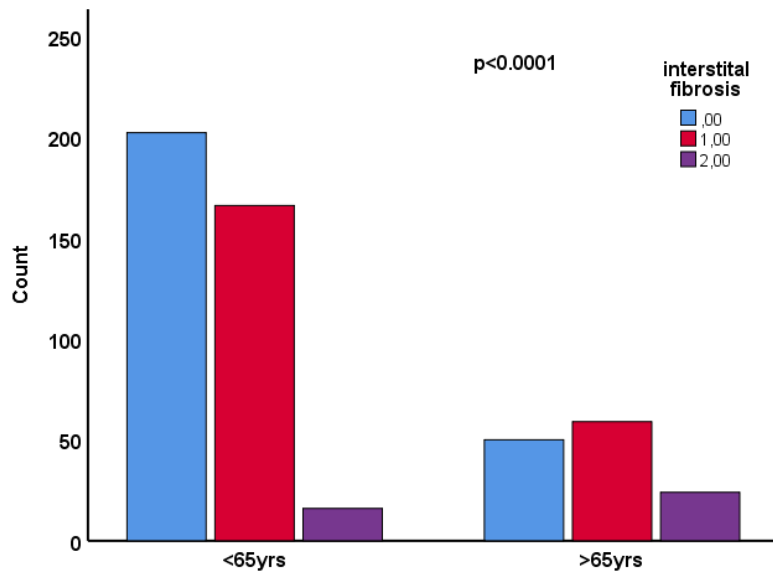
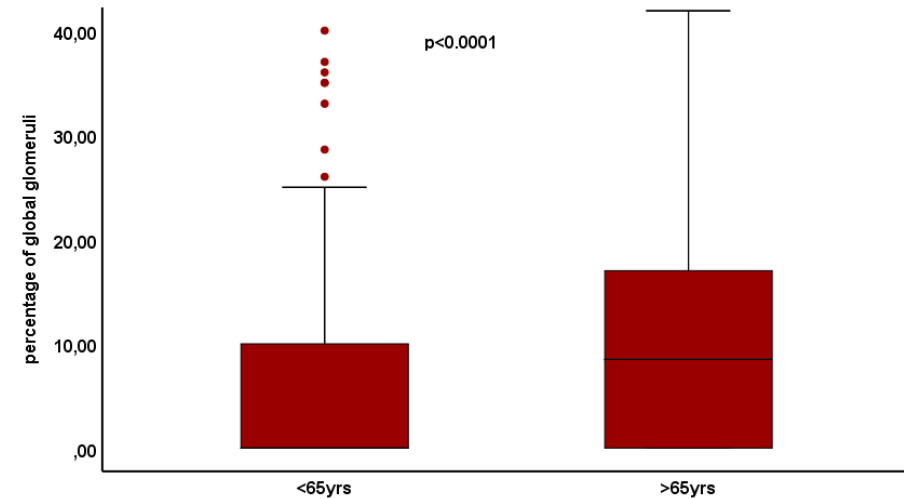
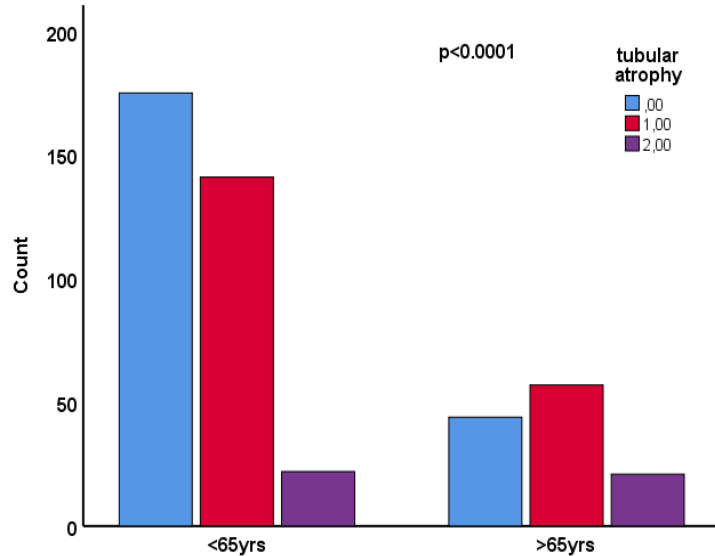
- ↑ συχνότητα ΑΥ
- ↑ συχνότητα ΧΝΝ
- ↓ eGFR
- Χωρίς διαφορά σε Uprot, ύπαρξη ΝΣ

Κλινικά ευρήματα που αποδίδονται στην ηλικία και οδηγούν σε καθυστερημένη διάγνωση

- ↑ κίνδυνος ΟΝΑ
- ↑ κίνδυνος θρόμβωσης
- ↑ συχνότητα δευτεροπαθούς ΜΝ λόγω νεοπλασίας

# Greek Registry of Primary Membranous Nephropathy

Διαφορές σε ιστολογικά ευρήματα μεταξύ ασθενών <65 και ≥65χρόνων



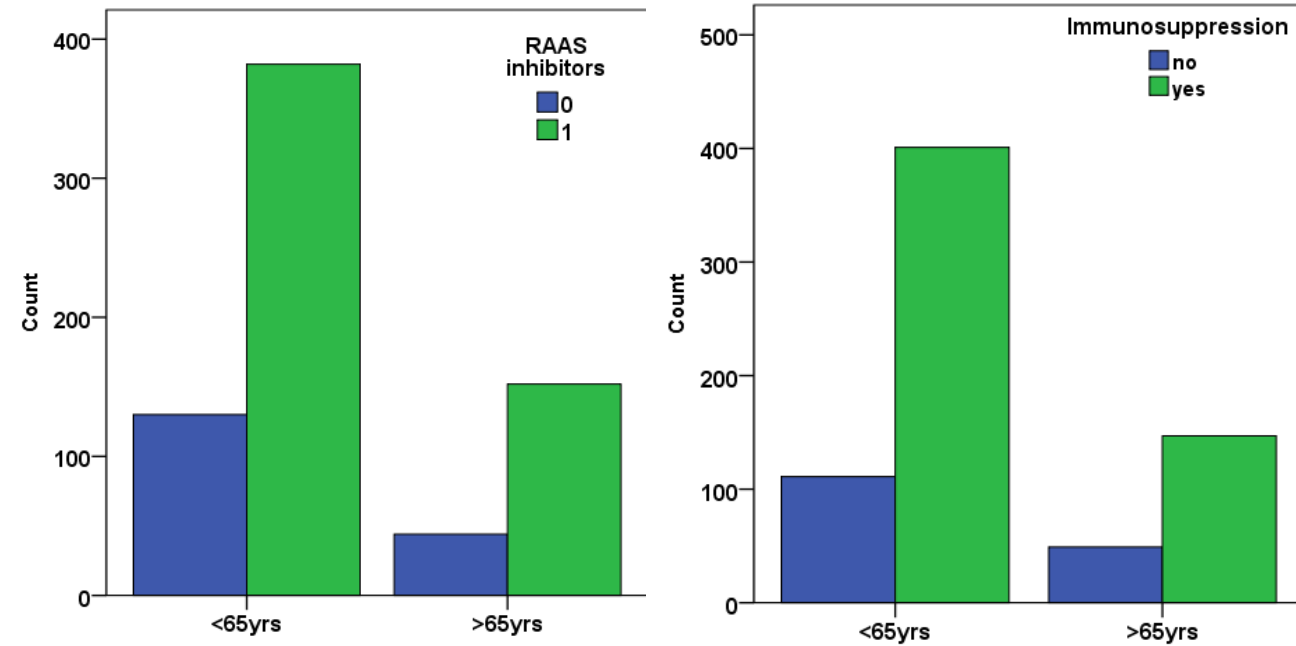
## Ασθενείς ≥65 χρόνων

Μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών με ουλοποιημένα σπειράματα

Μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών με ίνωση του ΔΣΧ και ατροφία σωληναρίων

Παρόμοιο ποσοστό δευτεροπαθούς FSGS και υαλίνωσης αγγείων

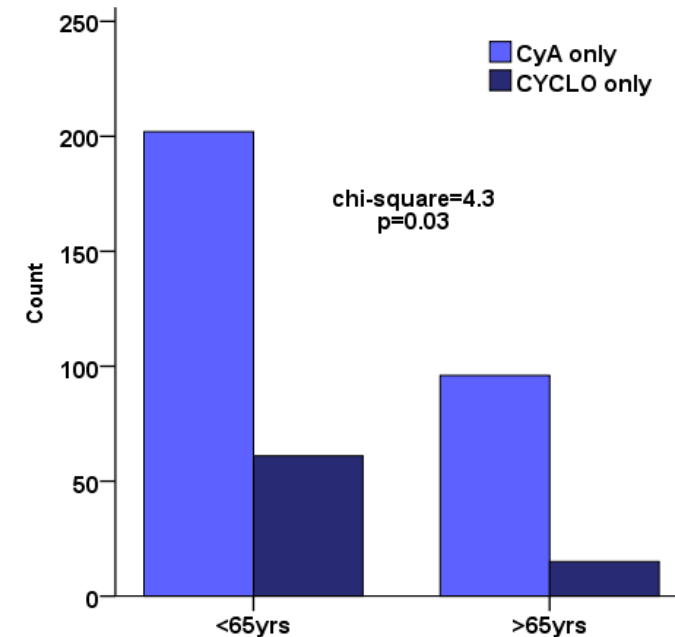
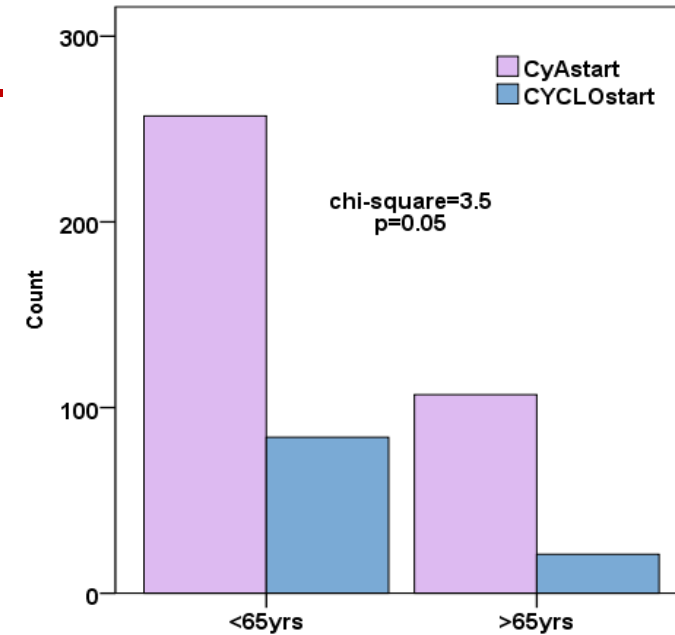
# Greek Registry of Primary Membranous Nephropathy



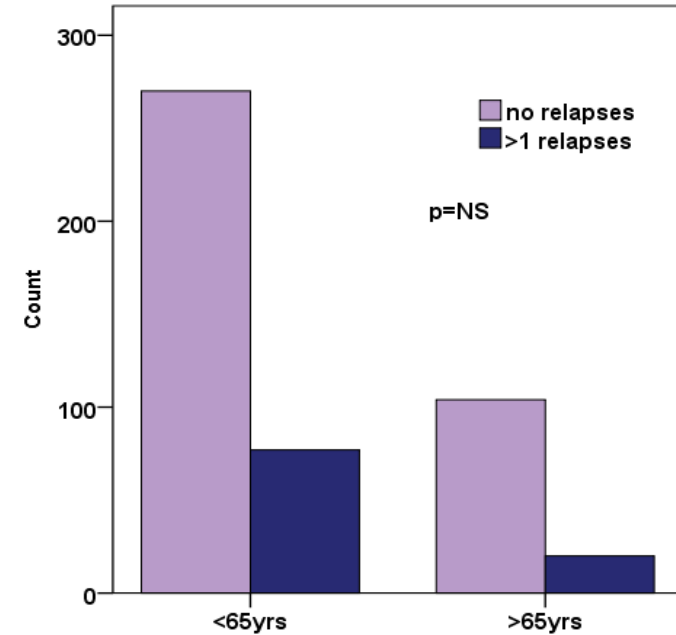
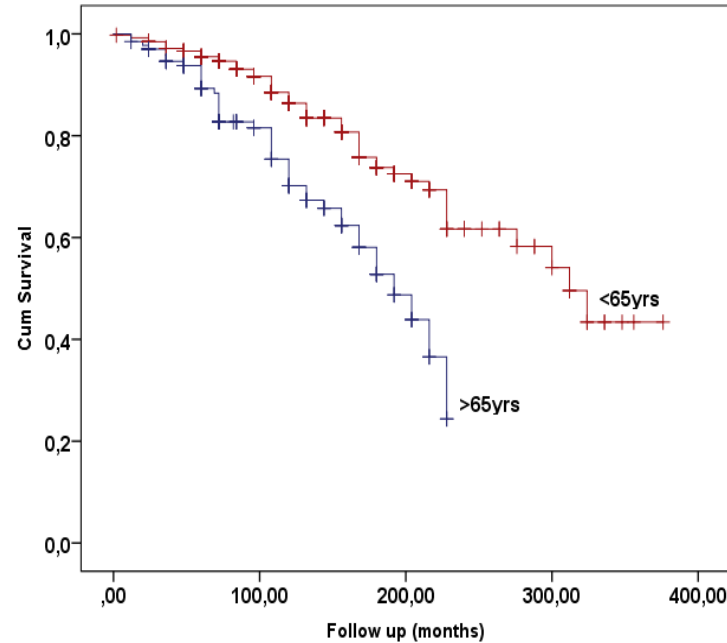
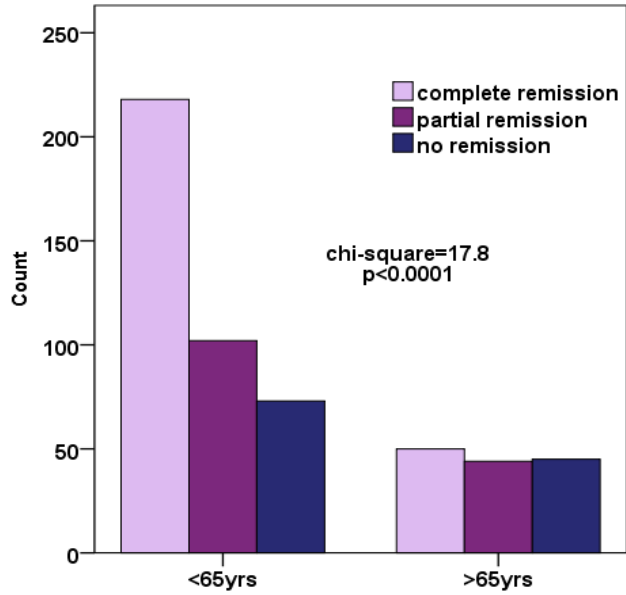
Χωρίς διαφορές στο ποσοστό των ασθενών που πήραν RAASinhibitors και ανοσοκαταστολή

Στους ασθενείς  $\geq 65$  χρονών

- Σε σημαντικά αυξημένο ποσοστό των ασθενών χορήγηση CyA
- CyA ως μονοθεραπεία



# Greek Registry of Primary Membranous Nephropathy



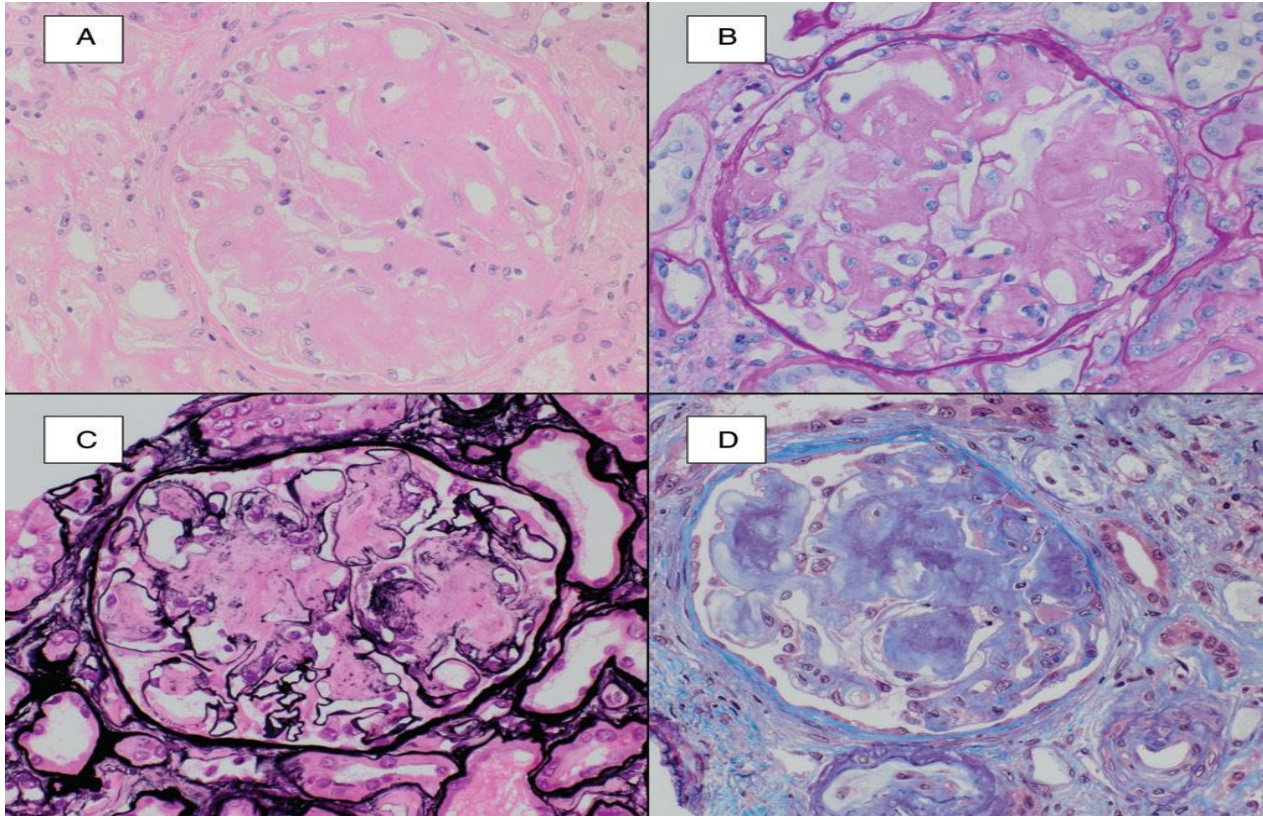
Χωρίς διαφορές στο ποσοστό των ασθενών που πήραν RAASinhibitors και ανοσοκαταστολή

Στους ασθενείς  $\geq 65$  χρονών

- Σε σημαντικά αυξημένο ποσοστό των ασθενών χορήγηση CyA
- CyA ως μονοθεραπεία

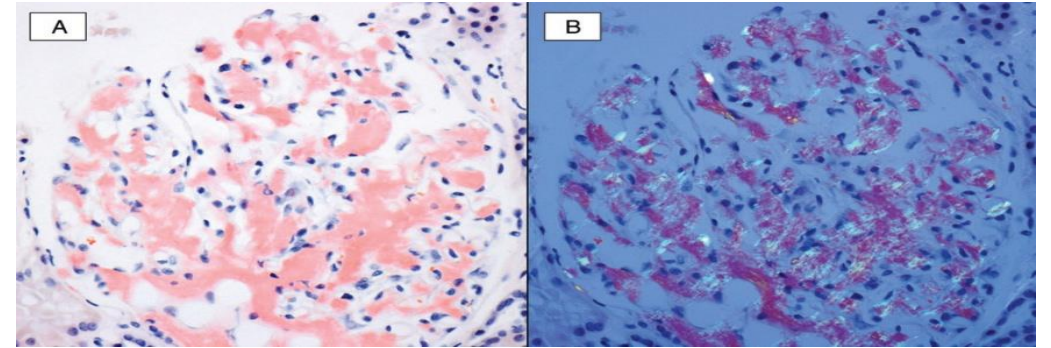
Αυξημένος κίνδυνος λοιμώξεων  
Παρενέργειες από κορτικοειδή  
CyA: ΑΥ, ίνωση ΔΣΧ, νεοπλάσματα

# Αμυλοείδωση

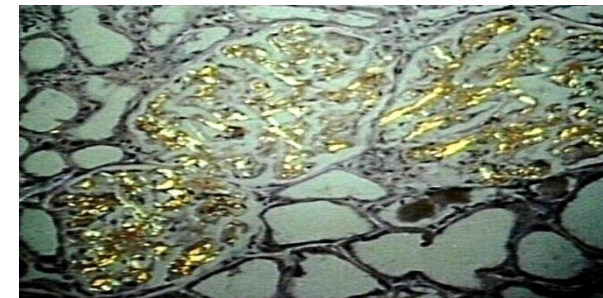


**Αμυλοειδές:** εξωκυττάρια εοσινόφιλη ουσία, PAS (-), silver (-)

**Δ/Δ** σκλήρυνση  
εναπόθεση μεσαγγειακής ουσίας  
κολλαγόνο



**Congo red (+)**  
**Apple-green birefringence (+)**



**SAA protein**

# Πρωτεΐνες σχετιζόμενες με διαφορετικούς τύπους

## Νεφρικής Αμυλοείδωσης

Amyloid type	Renal distribution	Extra-renal involvement
Ig-related (AL, AH, and AHL)	All compartments: glomeruli most common	All organs with exception of central nervous system
AA	All compartments: glomeruli most common	All organs with exception of central nervous system
ALect2	All compartments: interstitium most common	Lung, liver, adrenal gland, spleen and colon
AFib	Glomerular deposition: extra-glomerular deposits are less common	Adrenal gland, spleen and peripheral nervous system
ALys	All compartments: glomeruli and arterioles most common	Liver, GI tract, spleen, lymph node, skin and salivary gland
AApo AI	All compartments: medullary interstitium most common	Liver, heart, skin, larynx, palate, peripheral nervous system and testes
AApo AII	All compartments: glomeruli and small vessels most common	Adrenal glands and small vessels of other organs
AApo AIV	Medullary interstitium	Heart <sup>a</sup>
ATTR	All compartments: glomeruli and arterioles most common	Peripheral nervous system, autonomic nervous system, heart, GI tract and eye
AGel	Predominantly glomerular	Cornea, peripheral nervous system and skin

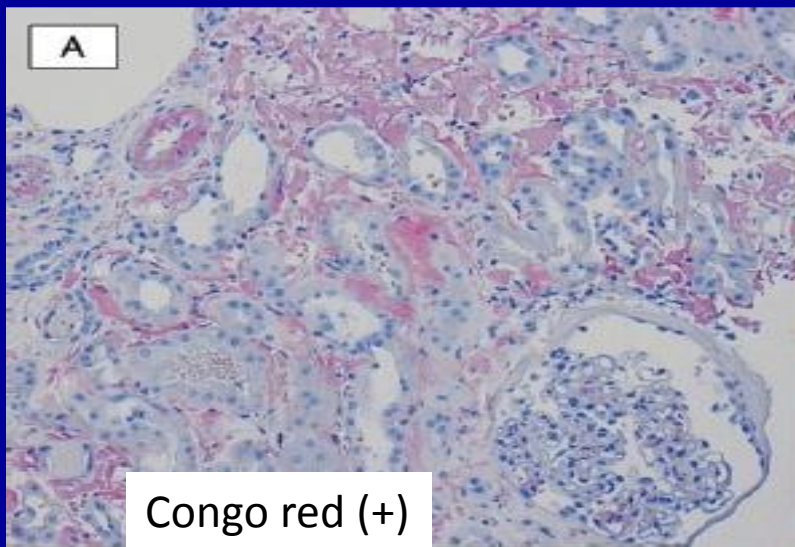


# Πρωτεΐνες σχετιζόμενες με διαφορετικούς τύπους

## Νεφρικής Αμυλοείδωσης

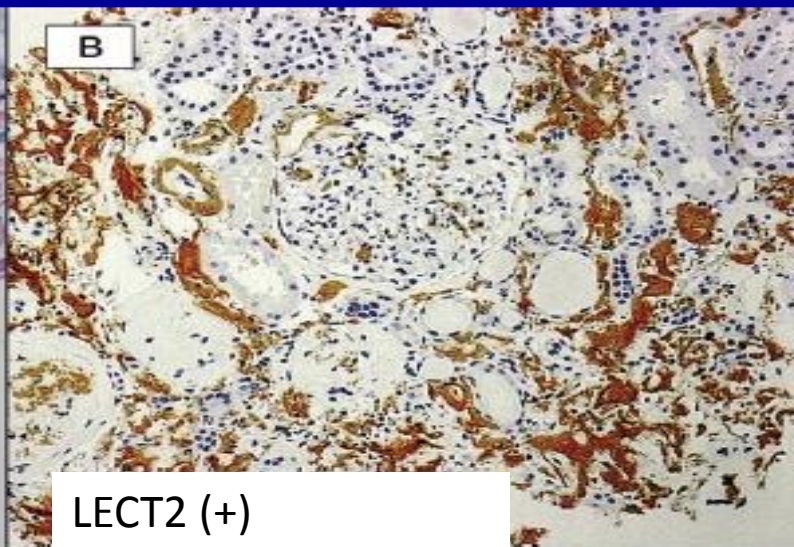
Amyloid type	Renal distribution	Extra-renal involvement
Ig-related (AL, AH, and AHL)	All compartments: glomeruli most common	
AA	All compartments: glomeruli most common	
ALect2	All compartments: interstitium most common	lymph nodes, spleen and salivary gland
AFib	Glomerular deposits extra-glomerular deposits are less common	
ALys	All compartments: glomeruli and arterioles most common	



A

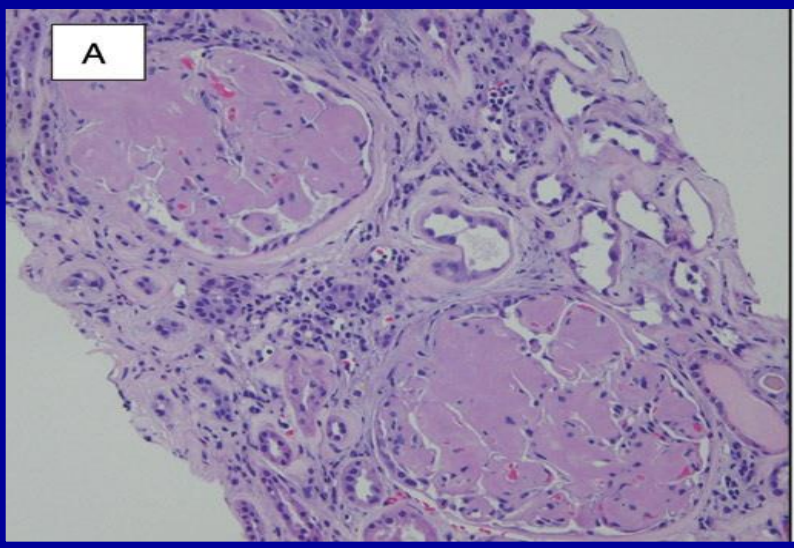
Congo red (+)



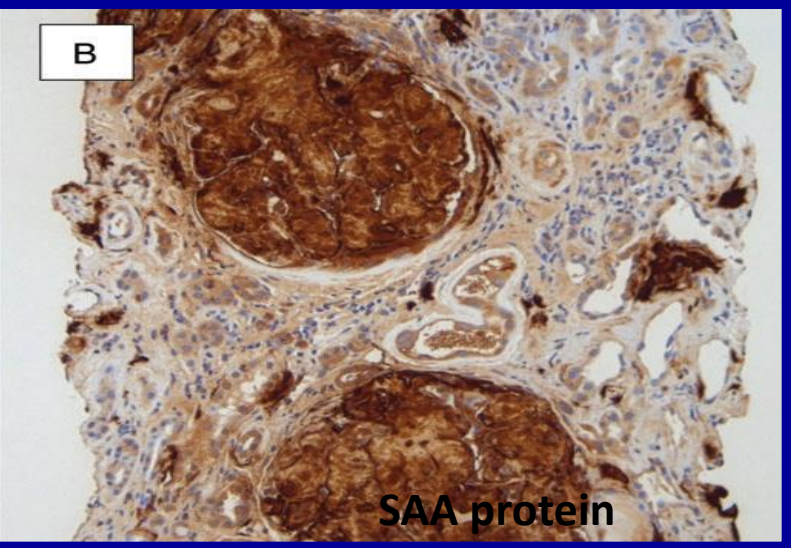
B

LECT2 (+)



A

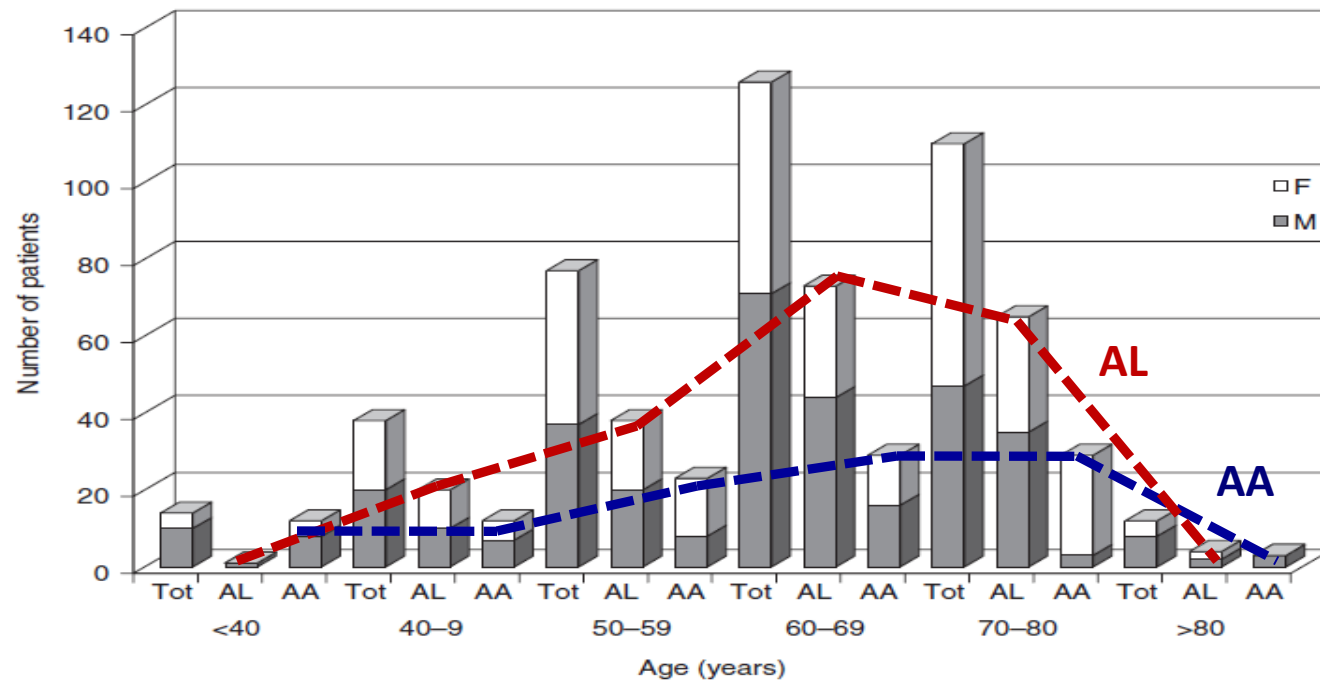
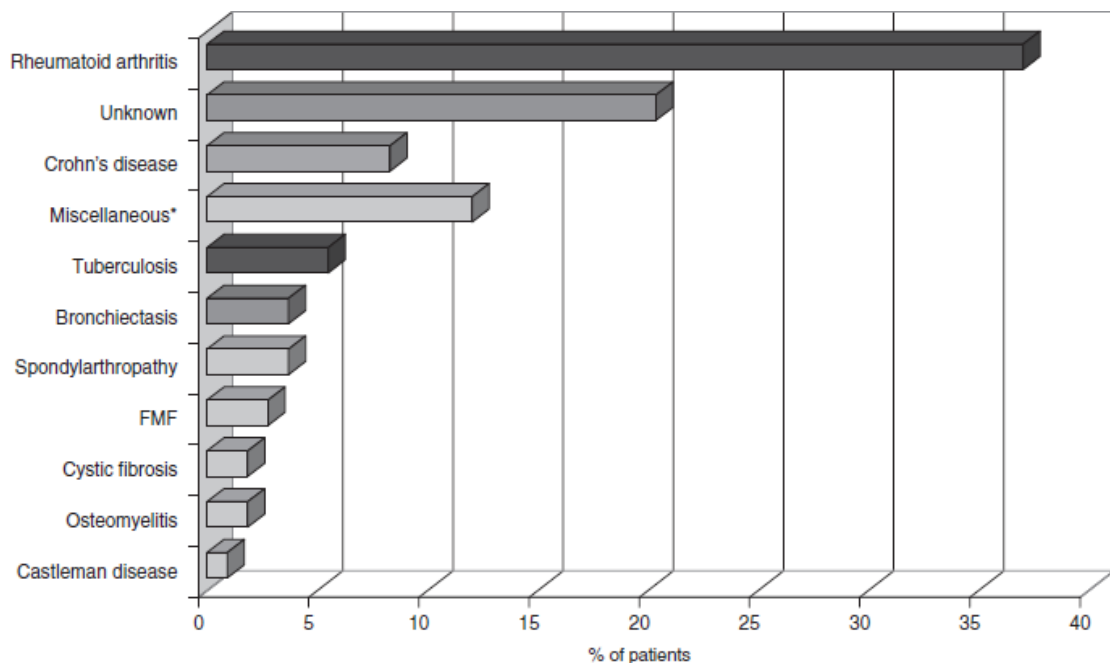


B

SAA protein

# Renal involvement in systemic amyloidosis—an Italian retrospective study on epidemiological and clinical data at diagnosis

	AL	AL + MM	AA	AF	UD	Total
Patients, <i>N</i> (%)	201 (53.9)	36 (9.6)	104 (27.9)	6 (1.6)	26 (7)	373
Sex (M/F)	112/89	22/14	42/62	3/3	12/14	191/182
Age (years)	65 (34–87)	63 (41–88)	64 (19–86)	63 (60–68)	65 (30–84)	63 (19–88)
Serum creatinine (mg/dl)	1.2 (0.6–10.3)	1 (0.5–9.7)	1.65 (0.5–12.4)*	2.5 (1.7–4.2)	1.5 (0.6–6.7)	1.64 (0.5–12.4)
UPE (g/24h)	4.9 (0–21.4)	3.8 (0.5–20)	5 (0.4–29.8)	4 (0.9–4)	5.0 (0.8–8.4)	4.7 (0–29.8)
Cardiac involvement <i>N</i> (%)	60 (30)	15 (41)	12 (11)	0 (0)	4 (15)	91 (24)



## Profile of renal AA amyloidosis in older and younger individuals: a single-centre experience

### 53 ασθενείς με AA αμυλοείδωση

	≥60χρ N=32	<60χρ N=21	p
FMF	16 (50%)	17(81%)	
Χρόνια φλεγμονή	11 (35%)		
Ρευματοειδής αρθρίτιδα	3 (9%),		
Αγνώστου αιτιολογίας	2 (6%)	4 (19%)	
eGFR (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	28.5(5–119)	82 (9–158)	0.003
Σταδιοποίηση νεφρικής νόσου κατά τη βιοψία			
Stage 1	9	48	
Stage 2	16	9.5	
Stage 3	22	9.5	
Stage 4	25	19	
Stage 5	28	14	
Ένταξη σε TN (12 μήνες μετά τη βιοψία)	17 (61)	7 (33)	0.058

## Βιοψία Νεφρού σε ηλικιωμένους ασθενείς με οξεία επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας

---

Ανοσοπενική Εστιακή Νεκρωτική Σπειραματονεφρίτιδα	30-71%
Οξεία Διάμεση Νεφρίτιδα	7-19%
Μεταλοιμώδης Σπειραματονεφρίτιδα	3-6%

## ANCA-associated vasculitis

---

Αναφορά	N	Ηλικία	Έκβαση
(2003) Kaplan-Pavlovic et al.	37	>60	16% ESRD σε 3 χρόνια
(2004) Harper and Savage	115	>65	αυξημένος κίνδυνος θανάτου (Μ-επιβίωση 3μήνες)
(2008) Chen et al.	99	>65	ελαττωμένη απάντηση σε ανοσοκαταστολή
(2008) Hoganson et al	22	>75	αύξηση θνησιμότητας (40% vs. 11% σε 3χρόνια)
(2011) AS Bomback et al	61	>80	70% θνητότητα τον 1 <sup>ο</sup> χρόνο

- ANCA-vasculitis: σταδιακή αύξηση της ηλικίας των ασθενών
- Δυσμενής έκβαση της νεφρικής λειτουργίας
- Αυξημένη θνητότητα και νοσηρότητα
- Αυξημένος κίνδυνος λοιμώξεων

# ANCA-associated renal vasculitis at the end of the twentieth century —a disease of older patients

L. Harper and C. O. Savage

*Rheumatology* 2005;44:495–501

Μέση ηλικία ασθενών 65χρ (16-90)

**Διαφορές μεταξύ ασθενών <65χρ (=114) και ≥65χρ (n=115)**

**Κατά τη διάγνωση σε ασθενείς ≥65χρ**

Επιδεινωμένη νεφρική λειτουργία

Συχνότερη εμφάνιση MPO-ANCA

↓DEI

**Έκβαση νόσου σε ασθενείς ≥65χρ**

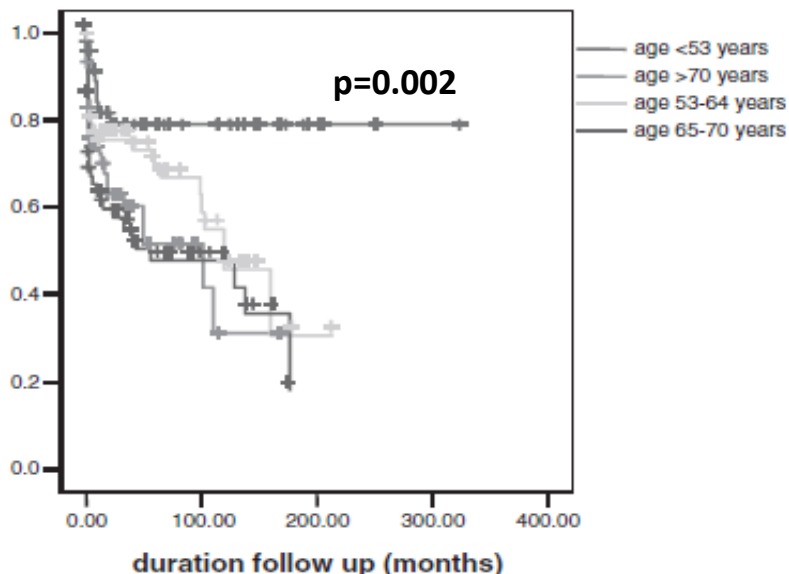
↑ κίνδυνος λοιμώξεων, ESRD, θνητότητα

**Πολυπαραγοντική ανάλυση**

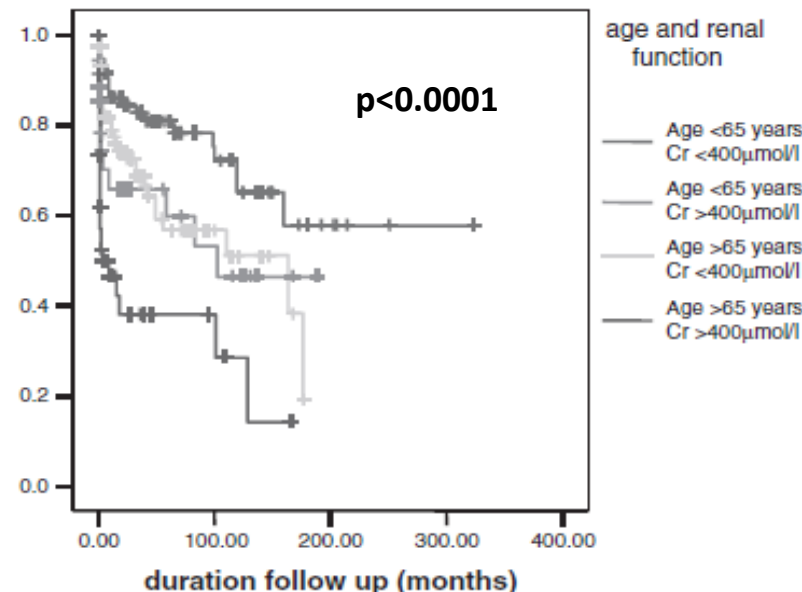
Ηλικία και Screat ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για αυξημένη θνητότητα

Παρόμοιο ποσοστό απαντήσεων και υποτροπών

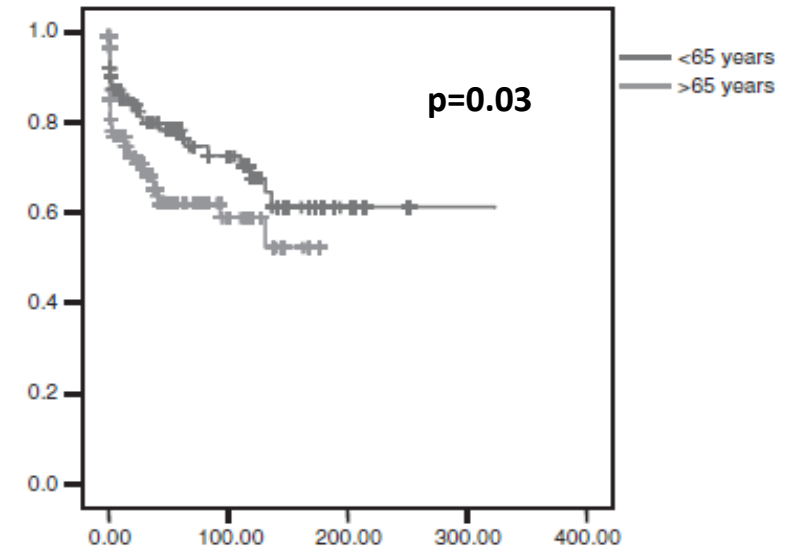
**Επιβίωση σε σχέση με ηλικία**



**Επιβίωση σε σχέση με ηλικία+νεφρική λειτουργία**



**Time to development of ESRF**



# ANCA-associated renal vasculitis at the end of the twentieth century —a disease of older patients

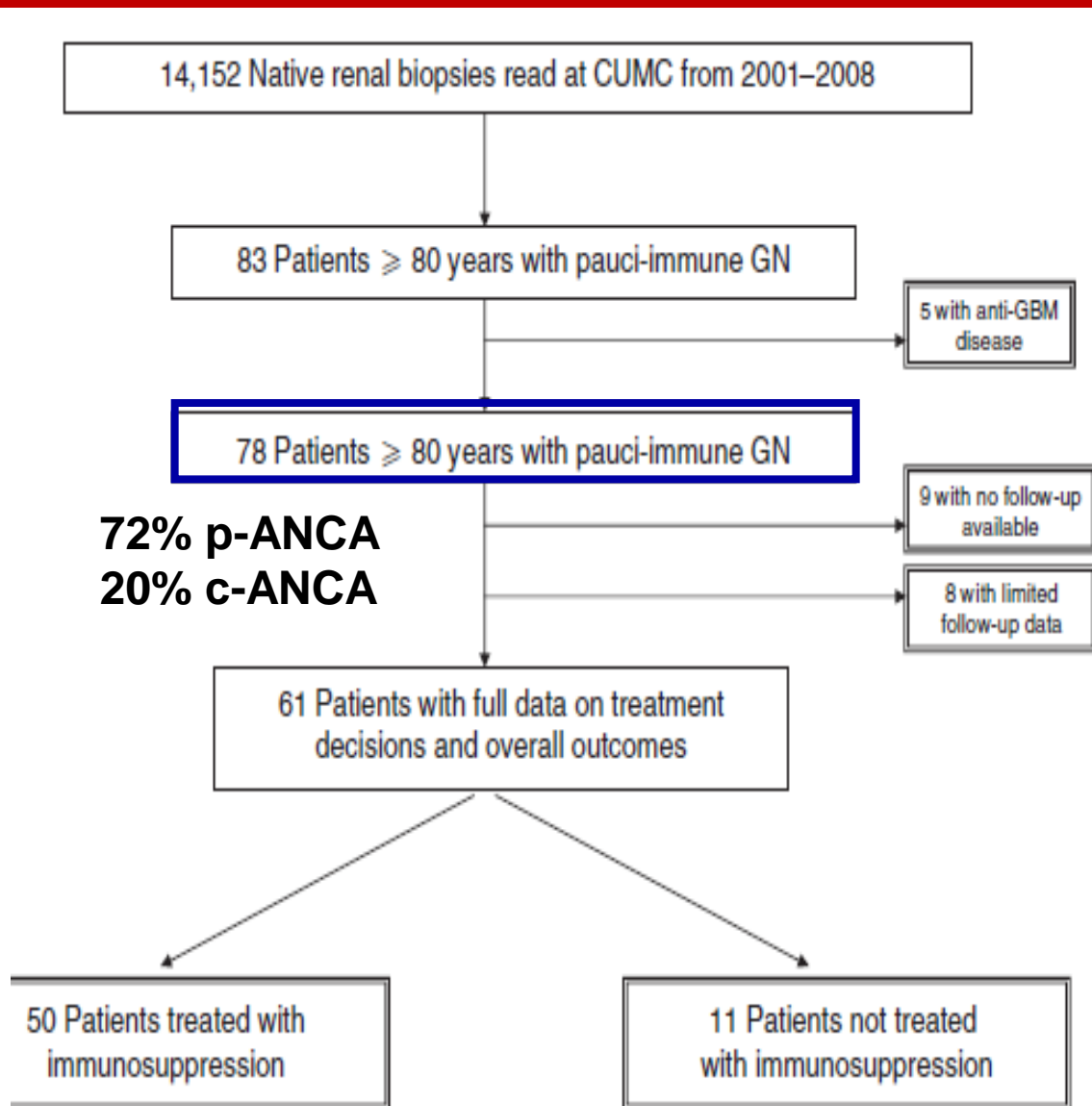
L. Harper and C. O. Savage

*Rheumatology* 2005;44:495–501

	Age >65 yr	Age <65 yr	Statistical significance	Oral Cyclophosphamide eGFR (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )		IV Cyclophosphamide eGFR (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )		
				Age	>30	≤30	>30	≤30
Death	66	34	OR 1.76 (CI 1.35–2.28); <i>P</i> < 0.0001	<60	2	1.5	15	12.5
Infection	61	32	OR 1.67 (CI 1.30–2.15); <i>P</i> = 0.0001	60-70	1.5	1.25	12.5	10
Leucopenia	45	32	NS	>70	1.25	1	10	7.5
Myocardial infarction	3	1	NS					
Cerebrovascular disease	2	5	NS					
Diabetes	5	20	NS					
Thrombotic events (DVT or pulmonary embolus)	16	15	NS					
Malignancy	11	8	NS					
Fractures	6	2	NS					

- **Ανάγκη ελάττωσης της δοσολογίας κυκλοφωσφαμίδης σε συνάρτηση με ηλικία και νεφρική λειτουργία**
- **Προφυλακτική αγωγή για PCP**

# ANCA-associated glomerulonephritis in the very elderly (n=78)



**72% p-ANCA**  
**20% c-ANCA**

## Αυξημένη συνοσηρότητα

Pre-existent diabetes	13/69 (18.8%)
Pre-existent hypertension	54/69 (78.3%)
<i>Comorbid conditions</i>	
None	24/72 (33.3%)
CHF/CAD	18/72 (25.0%)
Cancer	11/72 (15.3%)
CKD	5/72 (6.9%)
COPD/interstitial lung disease	10/72 (13.9%)
Cerebrovascular disease	6/72 (8.3%)
RA/PMR/temporal arteritis	7/72 (9.7%)

## Νεφρική προσβολή

Peak serum creatinine pre-biopsy, mg/dl	4.3 ± 2.5
Proteinuria, mg/day	1723.7 ± 1975.6

## Εξωνεφρικές εκδηλώσεις

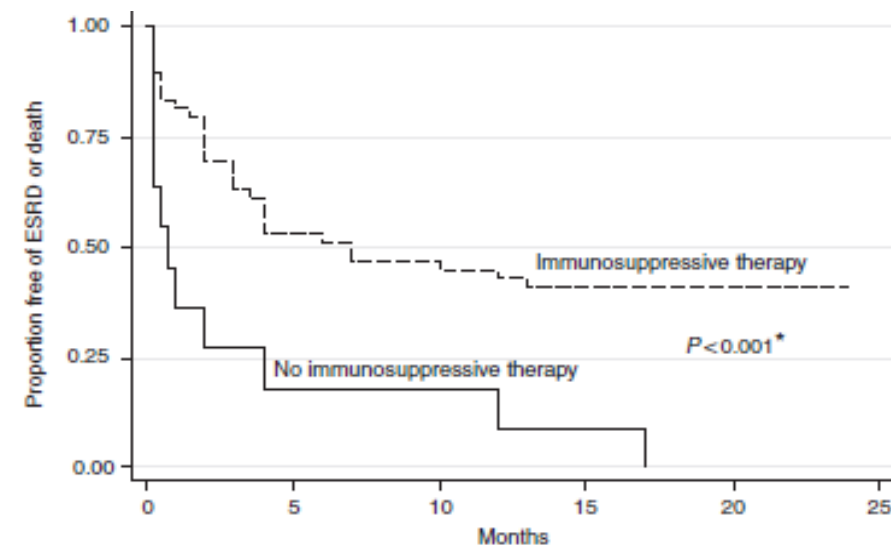
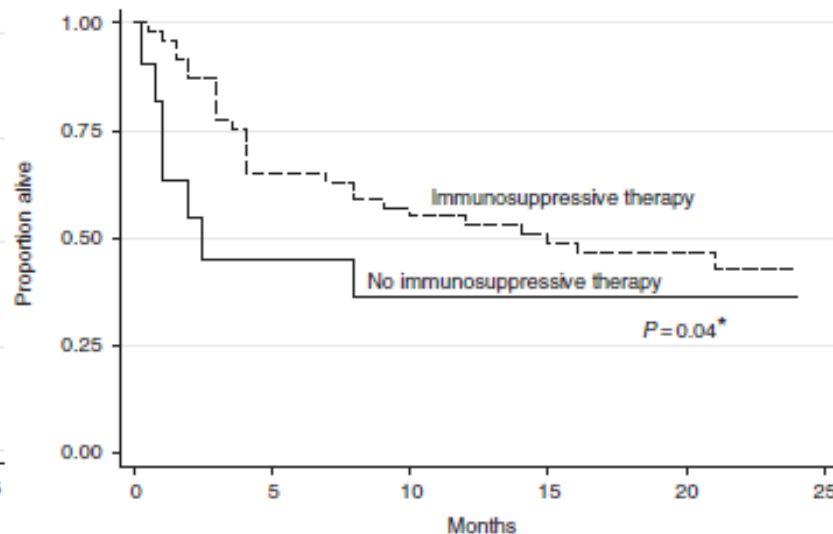
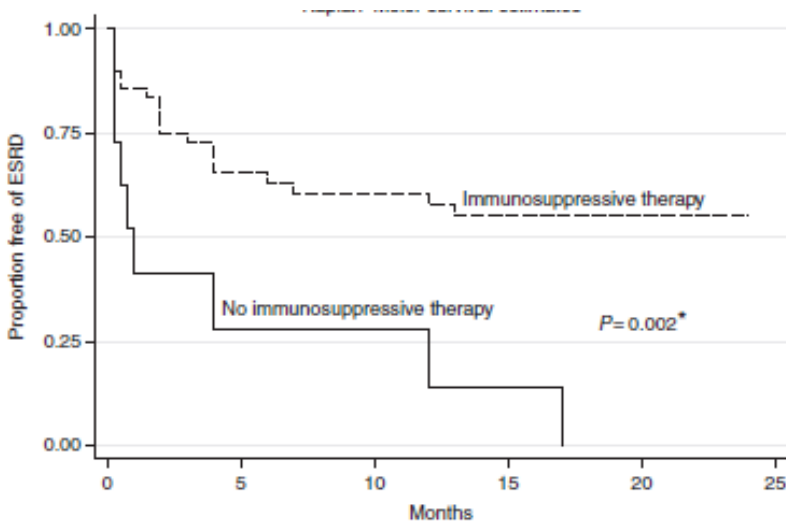
Lungs	27/78 (34.6%)
Skin	3/78 (3.8%)
ENT	4/78 (5.1%)
GI	3/78 (3.8%)



# ANCA-associated glomerulonephritis in the very elderly

Θεραπεία επαγωγής: Κορτικοστεροειδή, cyclo, MMF

Θεραπεία συντήρησης: Κορτικοστεροειδή, MMF, Aza



Χωρίς ανοσοκαταστολή: ESRD σε 1 χρόνο 73% vs. 36%

Συσχέτιση με ESRD: Νεφρική λειτουργία στην αρχή, ανοσοκαταστολή

Συσχέτιση με θάνατο: Ηλικία, ανοσοκαταστολή

# Rituximab for remission induction in elderly patients with ANCA-associated vasculitis

## Baseline characteristics of elderly AAV patients treated with rituximab

Age (yrs),	71 ±6
Gender, M:F	10:21
ANCA type	
PR3	12
MPO	18
Negative	1
e-GFR (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )	40±28
BVAS/WG score	4.4 ±1.5
Alveolar hemorrhage	3 (10%)
<b>RTX dosing</b>	
375 mg/m <sup>2</sup> for 4 weeks	30 (97)
1000 mg × 2 doses, <i>n</i> (%)	1 (3)
Cyclophosphamide use	
Oral ( <i>n</i> )	4
Follow-up time	1061 ±972

## Outcomes

Remission, <i>n</i> (%) ( <i>n</i> =31)	30 (97%)
Mean 6 month Prednisone dose (mg)	5.6 ±4
Mean GFR rise at 6 months	11 (1-32)
Infections, <i>n</i> (%)	5 (16)
Leukopenia, <i>n</i> (%)	0 (0%)
Death in the first 12 months	0 (0)

**Υπεροχή του Rituximab έναντι Cyclo σε >65χρ?**

*Blood Purif* 2018;45:213–217

*Semin Arthritis Rheum.* 2015;45(1): 67–69

# Clinical Features and Outcomes of Anti–Glomerular Basement Membrane Disease in Older Patients

## Σπάνια Νόσος

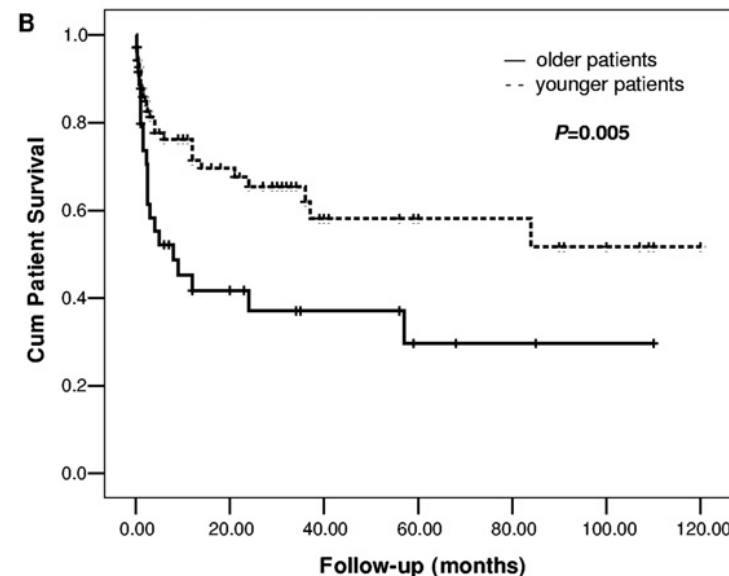
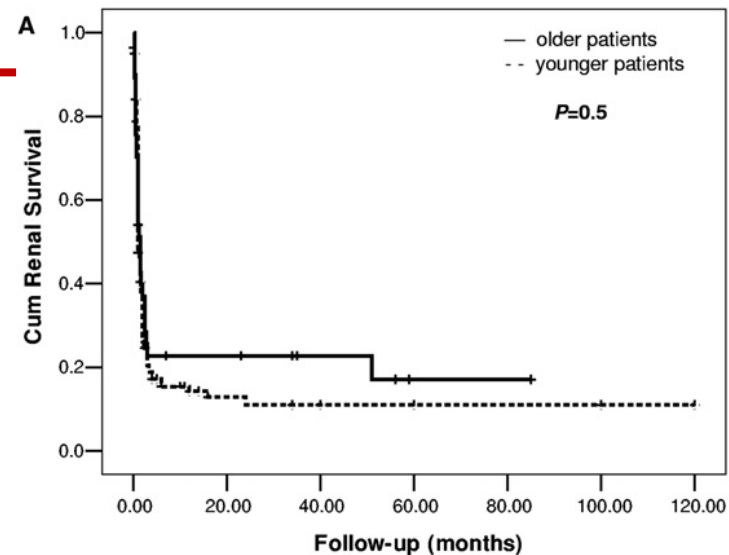
Ηλικιακή εμφάνιση: 2<sup>η</sup>-3<sup>η</sup> δεκαετία 6<sup>η</sup>-7<sup>η</sup> δεκαετία  
 1998-2008: 221 ασθενείς

	>65χρ n=50	<65χρ n=171	p
Αιμόπτυση	26%	46,2%	0,01
ANCA (+)	46%	14,6%	<0,001
Uprot (g/24hr)	1,4±1	4±3,3	0,001

Χωρίς διαφορές στα επίπεδα anti-GBM και σε ιστολογικά ευρήματα

## Σε >65χρ που πήραν ανοσοκατασταλτική αγωγή

Θάνατοι 56,8% σε διάστημα 8mo  
 ESRD 81% σε διάστημα 1,5mo



## Postinfectious Glomerulonephritis in the Elderly (n=109)

### Προδιαθετικοί παράγοντες

Λοίμωξης (%)	67 (61)
ΣΔ	53 (49)
Κακοήθη νεοπλάσματα	15 (14)
Αλκοολισμός	4 (4)
Υποσιτισμός	1 (1)
Μυελοϊνωση	1 (1)
Κίρρωση	1 (1)
Προσθετική βαλβίδα	1 (1)

### Εστία λοίμωξης(%)

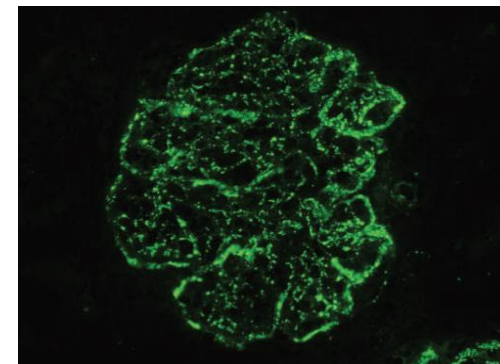
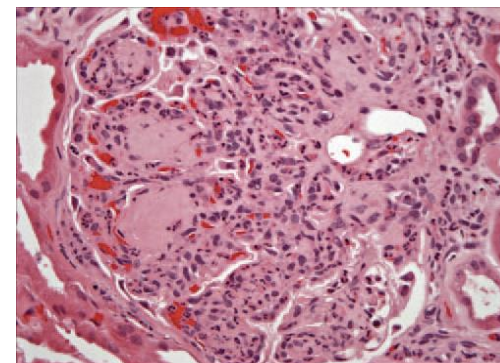
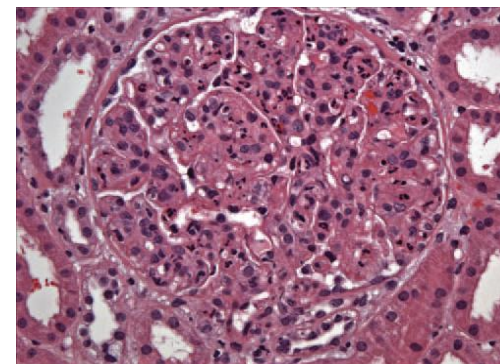
Δέρμα	31 (28)
Αναπνευστικό Συσ.	17 (16)
Ουροποιητικό Συσ.	14 (13)
Ανωτερο αναπνευστικό	11 (10)
Οστεομυελίτιδα	8 (7)
Ενδοκαρδίτιδα	7 (6)
Χωρίς λοίμωξη	19 (17)

**Staphylococcus**

**46%**

### Κλινική εικόνα

ΑΥ	78 (72)
Οίδημα	72/106 (68)
ΚΑ	28/106 (26)
Λευκωματουρία	
< 1 g/24h	19/72 (26)
1-3 g/24h	22/72 (31)
>3 g/24h	31/72 (43)
ΝΣ	23/87 (26)
Μικροαιματοουρία	98/103 (95)
Μακροαιματοουρία	19 (17)
Πυουρία	63/97 (65)
SCreat>2mg/dl	90/108 (83)
TN	48/105 (46)
↓ C3	57/83 (69)
↓ C4	29/83 (35)
↓ C3 ή C4	60/83 (72)
↓ C3 και C4	26/83 (31)



# Postinfectious Glomerulonephritis in the Elderly

## Ιστολογικά ευρήματα

Πρότυπο ενδοτριχοειδικής ± εξωτριχοειδικής υπερπλασίας  
μεσαγγειακής υπερπλασίας

Crescentic GN, MPGN

Φλεγμονώδης διήθηση από πολυμορφοπύρρηνα

Αλλοιώσεις του Διάμεσου ιστού και σωληναρίων

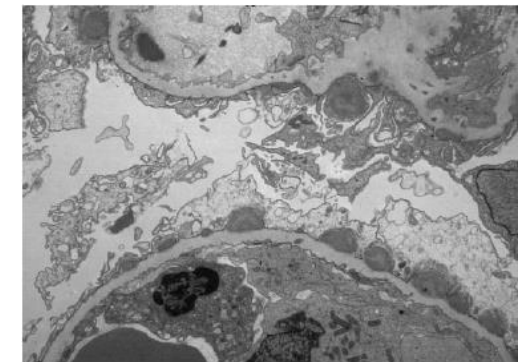
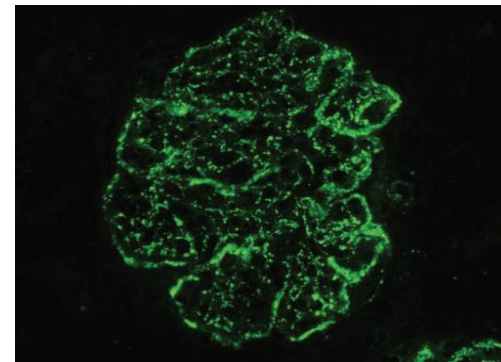
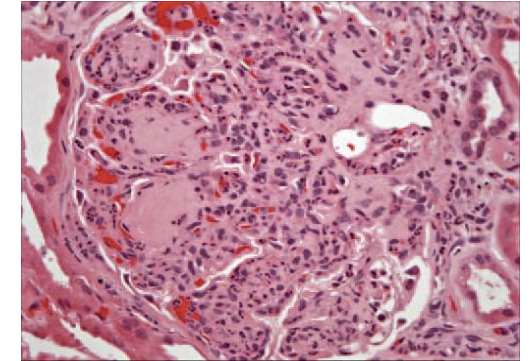
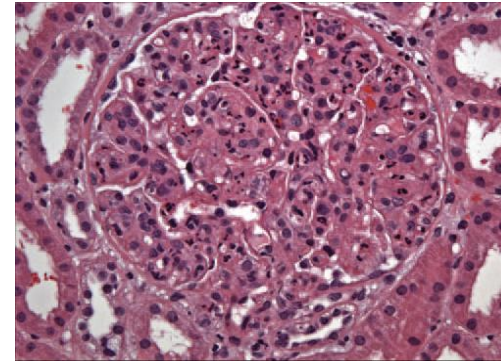
Ανοσοφθορισμός: “starry sky pattern”

Συνυπάρχουσα Διαβητική σπειραματοσκλήρυνση

## Αντιμετώπιση

Αντιβίωση

Κορτικοστεροειδή (σε Crescentic GN)



	All Patients (n = 72)	Patients without DGS (n = 43)	Patients with DGS (n = 29)	P
Mean duration of follow-up (range) in months	29 (3 to 112)	29 (3 to 112)	31 (3 to 104)	0.77
Complete recovery	16 (22%)	10 (23%)	6 (21%)	1.00
Persistent renal dysfunction (PRD)	32 (44%)	25 (58%)	7 (24%)	0.007
End stage renal disease	24 (33%)	8 (19%)	16 (55%)	0.002
Death	9 (13%)	7 (16%)	2 (7%)	0.30

## Συμπεράσματα

---

- Μεταβολές του ανοσοποιητικού συστήματος σε ηλικιωμένους ασθενείς

↑ προφλεγμονώδους δραστηριότητας, διαταραχές κυτταρικής και χημικής ανοσίας

- Συνοσηρότητα

### ➤ **Μεταβολές σε**

Στη συχνότητα σπειραματικών νοσημάτων

(↑ Μεμβρανώδης, Αγγειίτιδα, Διαβητική Νεφροπάθεια, Αμυλοείδωση)

Στην κλινική εικόνα και ιστολογική εικόνα

Στην απάντηση στη θεραπεία

Ανοσοκατασταλτική αγωγή πρέπει να χορηγείται έγκαιρα, με κατάλληλη προσαρμογή και στενή παρακολούθηση, λόγω αυξημένου κινδύνου επιπλοκών