

# Η σπειραματική έκφραση των κερατινών σε ανοσοπενικές και ανοσοσυμπλεγματικές σπειραματικές νόσους

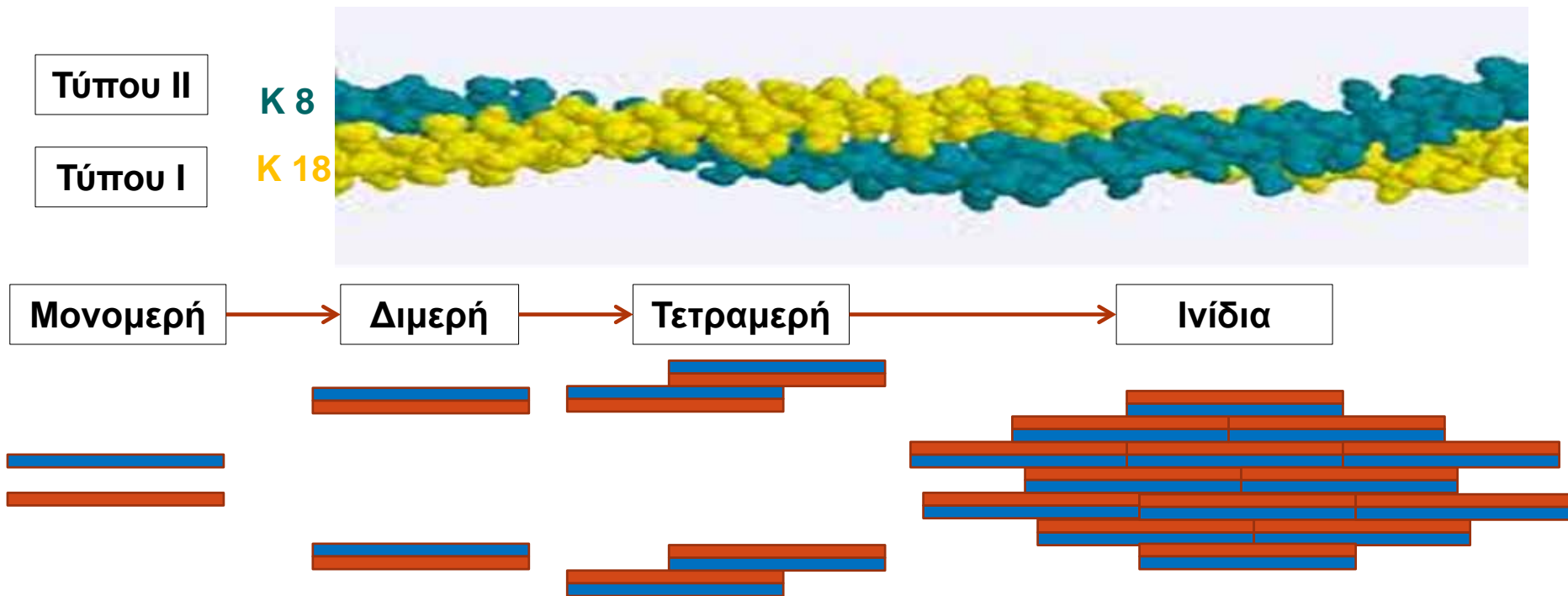
Μ. Παπασωτηρίου<sup>1</sup>, Χ. Γακιοπούλου<sup>2</sup>, Θ. Ντρίνιας<sup>1</sup>, Δ. Λαμπίρη<sup>2</sup>, Κ. Στυλιανού<sup>3</sup>, Ε. Δαφνής<sup>3</sup>,  
Δ. Πετράς<sup>4</sup>, Π. Καλλιακμάνη<sup>1</sup>, Ε. Παπαχρήστου<sup>1</sup>, Δ. Σ. Γούμενος<sup>1</sup>

1. *Νεφρολογικό Κέντρο, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Παρών, Πάτρα.*
2. *Α Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.*
3. *Νεφρολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Ηράκλειο.*
4. *Νεφρολογική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών 'Ιπποκράτειο', Αθήνα.*



# Κερατίνες / δομή

- ✓ Ενδιάμεσα ινίδια (IF) – στοιχεία του κυτταροσκελετού
- ✓ Κερατίνες - η μεγαλύτερη υποομάδα των IF ταξινομούνται
  - Τύπου I (K9-K28) και II (K1-K8 και K71-80)



- ✓ Σχηματίζουν υποχρεωτικά ετεροδιμερή (1x τύπου I και 1x τύπου II)
- ✓ Τα ζεύγη των κερατινών εκφράζονται κατά κύριο λόγο εκλεκτικά

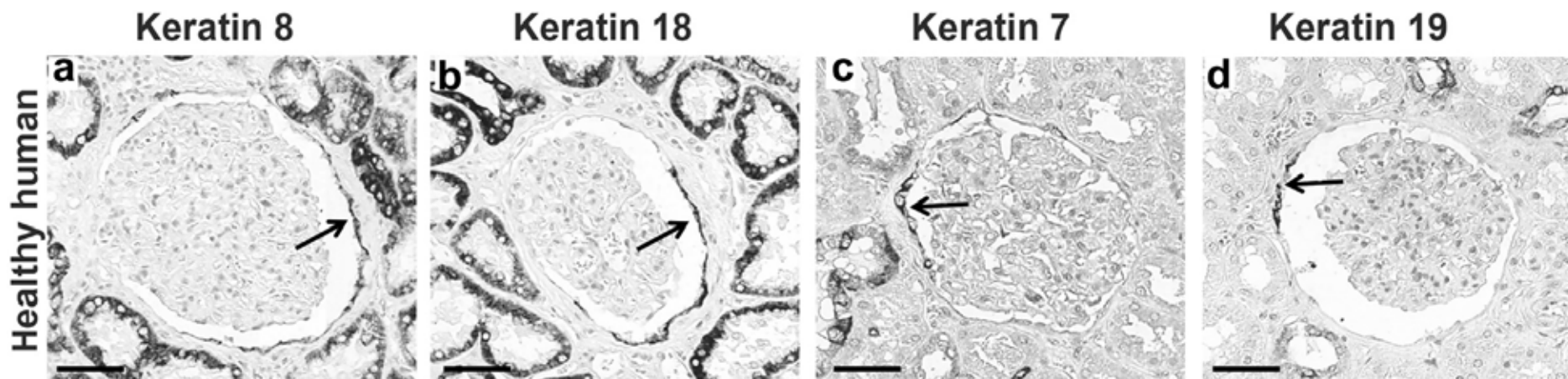
# Έκφραση των κερατινών στο νεφρικό ιστό

## ✓ Σπειραματική έκφραση

- ✓ Οι K 7-8-18 και 19 (διμερή K8/18 και K7/19) εκφράζονται στα τοιχωματικά κύτταρα της κάψας του Bowman.

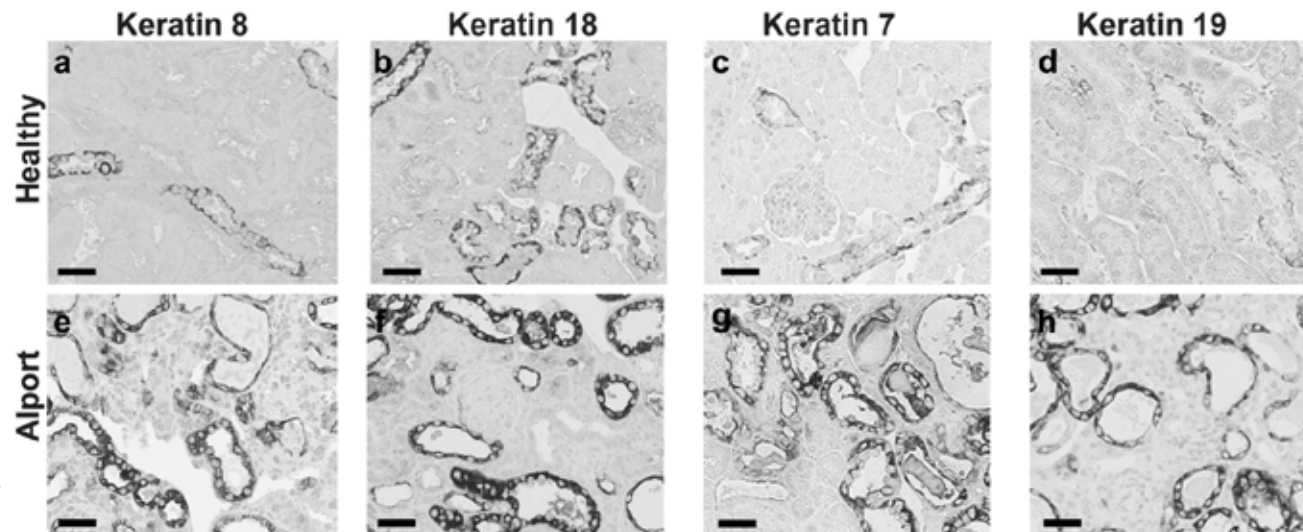
## ✓ Σωληναριακή έκφραση

- ✓ Οι K 8/18 εκφράζονται σε όλα τα σωληναριακά κύτταρα ενώ οι K 7/19 μόνο στην αγκύλη του Henle και κατά κύριο λόγο στα αθροιστικά σωληνάρια.



# Ο ρόλος των Κερατινών και οι νεφρικές νόσοι

- ✓ Οι κερατίνες σταθεροποιούν και προσδίδουν στα επιθηλιακά κύτταρα μηχανική αντοχή.
  - ✓ Ανταποκρίνονται σε ερεθίσματα (μηχανικά, θερμικά, ωσμωτικά)
    - αύξηση του αριθμού των ινιδίων, αναδιοργάνωση.
- 
- ✓ Σημαντική αύξηση της σωληναριακής έκφρασης των κερατινών στο νεφρικό ιστό μυών μετά από διαφόρων ειδών νεφρική προσβολή και βλάβη.



# ΣΚΟΠΟΣ

✓ Η μελέτη της σπειραματικής έκφρασης των κερατινών σε ανοσοπενικές ANCA (+) και ανοσοσυμπλεγματικές σπειραματονεφρίτιδες (ΣΝ).

---

✓ Η διερεύνηση της παρουσίας διαφοροποίησης της έκφρασης των κερατινών στους μηνοειδείς σχηματισμούς.

# Ασθενείς – Μέθοδοι

- ✓ Μελετήθηκε με ανοσοϊστοχημεία η έκφραση των K7, K8, K18 και K19 στο νεφρικό ιστό
    - ✓ 17 ασθενών με ANCA (+) αγγειίτιδα και
    - ✓ 10 περιπτώσεις ανοσοσυμπλεγματικής ΣΝ (5 ασθενείς με IgA νεφροπάθεια και 5 ασθενείς με διάχυτη υπερπλαστική νεφρίτιδα του ΣΕΛ με παρουσία μηνοειδών σχηματισμών σε >50% των σπειραμάτων).
- 
- ✓ Επιπλέον, για την ανίχνευση των κυττάρων σε φάση ενεργού πολλαπλασιασμού εκτιμήθηκε η έκφραση του δείκτη Ki67.

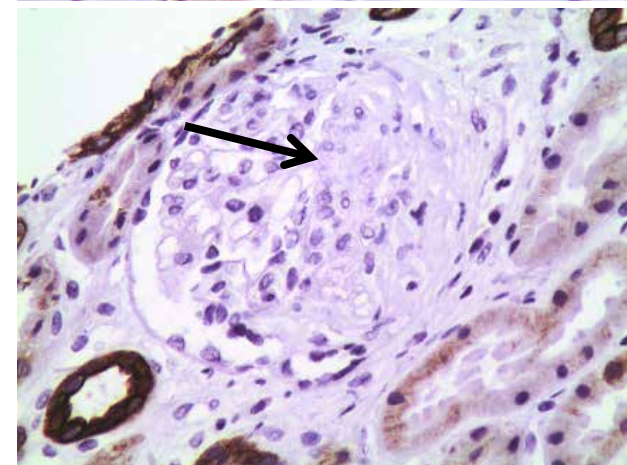
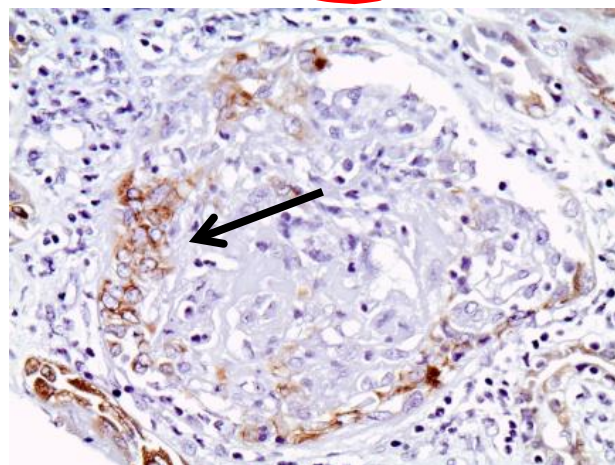
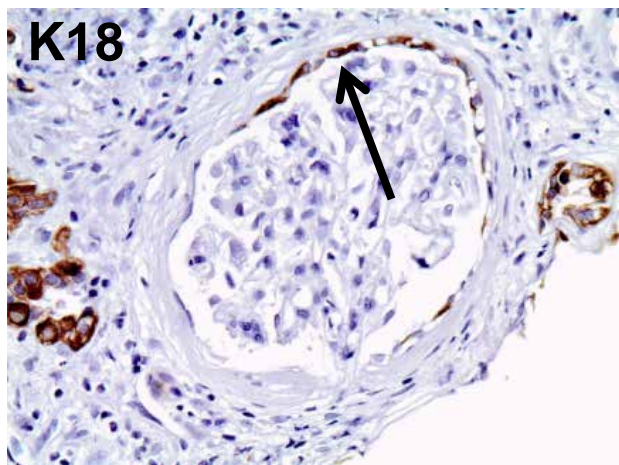
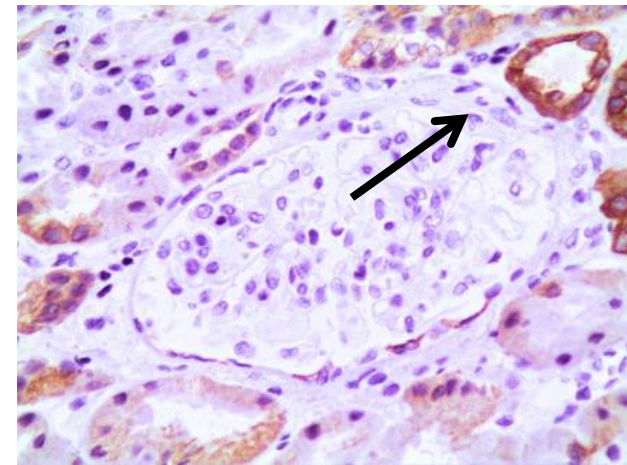
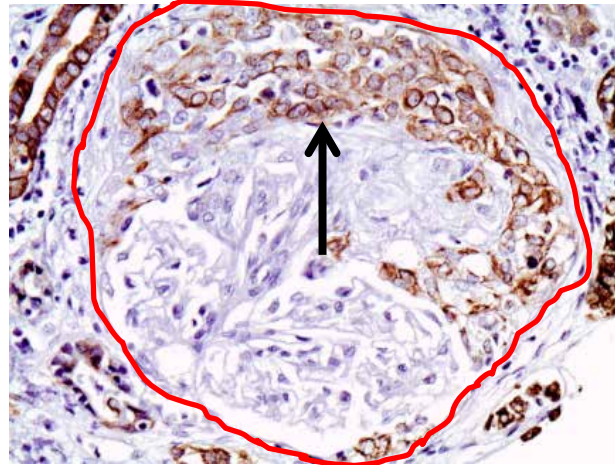
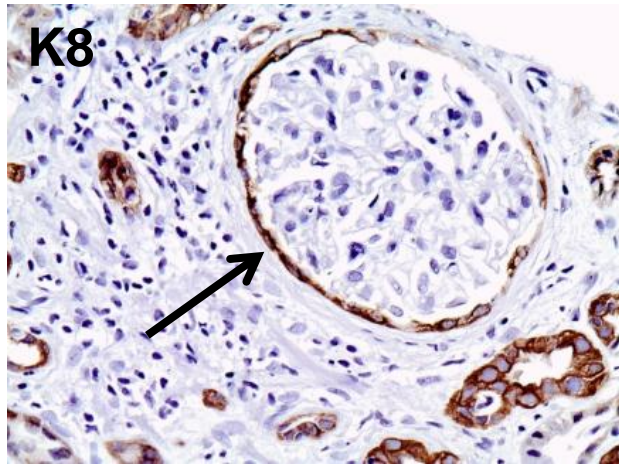


# Έκφραση των K8/18 στις ANCA(+)/IgAN RPGN

Normal Controls

ANCA (+)

IgAN RPGN



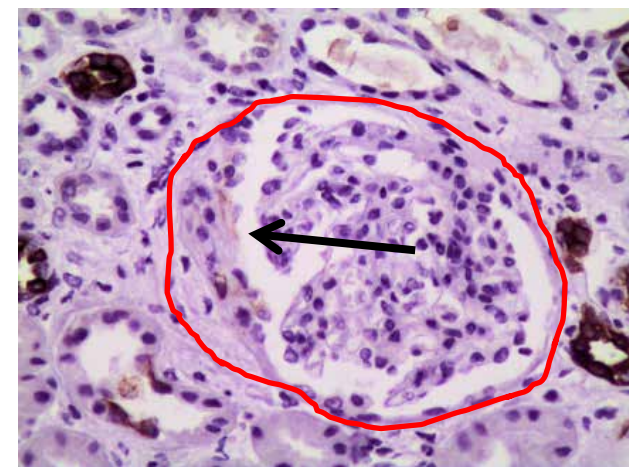
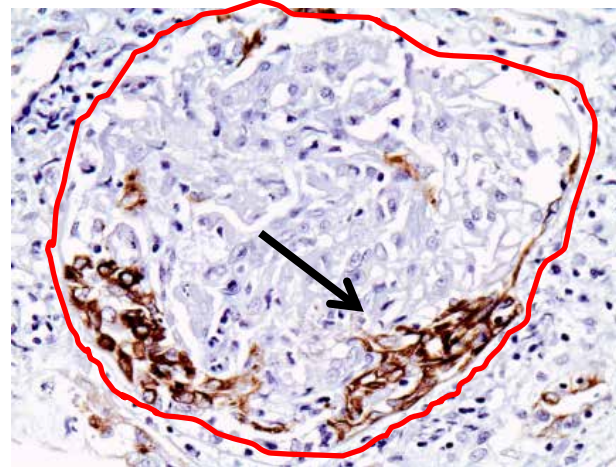
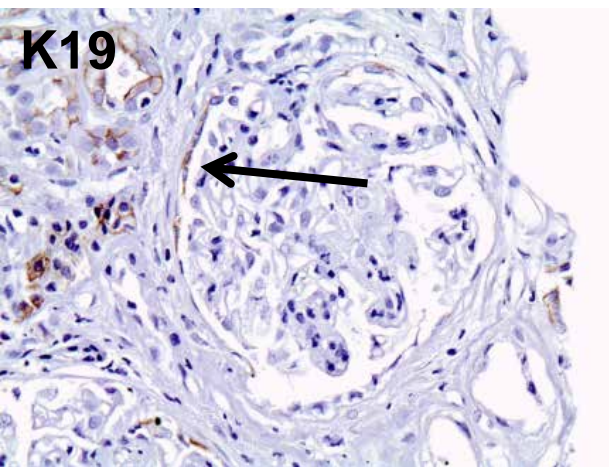
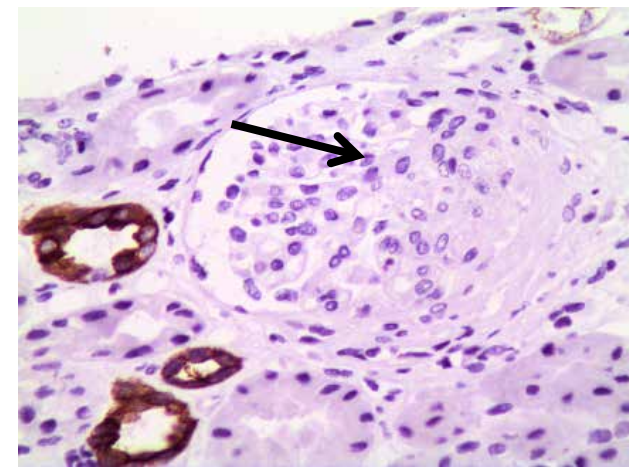
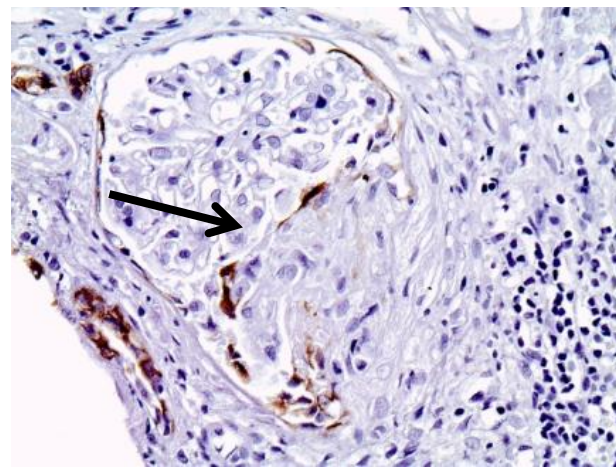
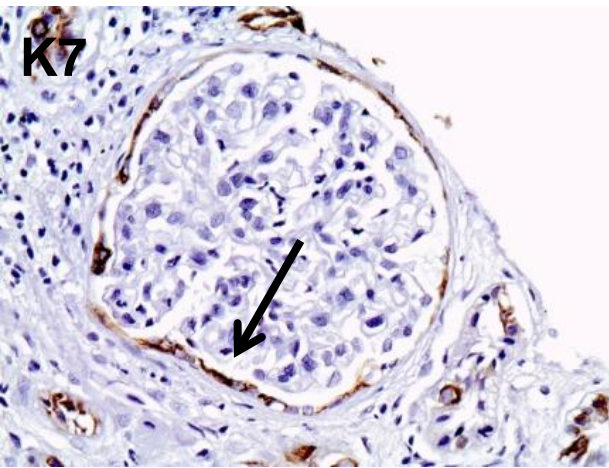


# Έκφραση των K7/19 στις ANCA(+)/IgAN RPGN

Normal Controls

ANCA (+)

IgAN RPGN





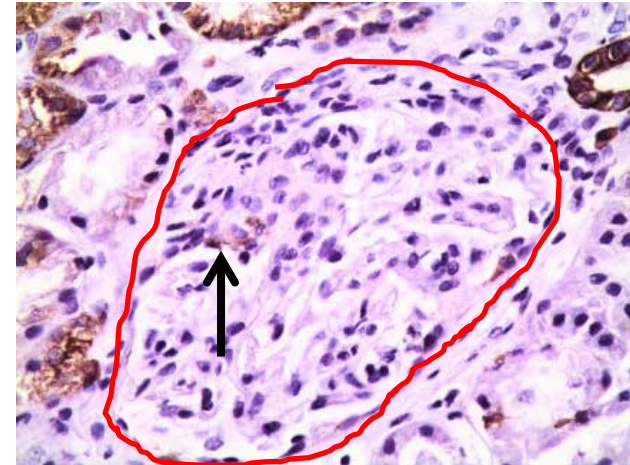
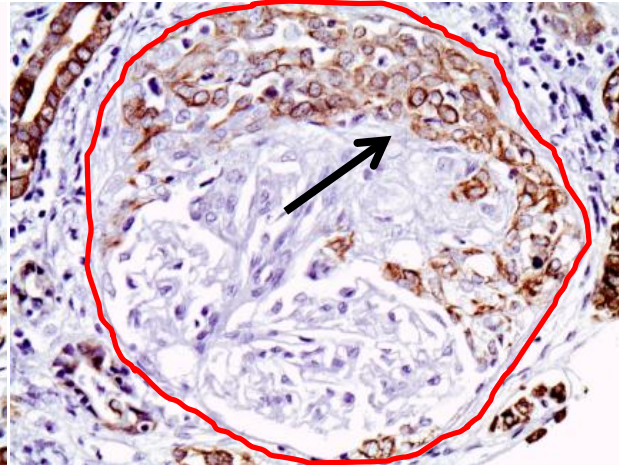
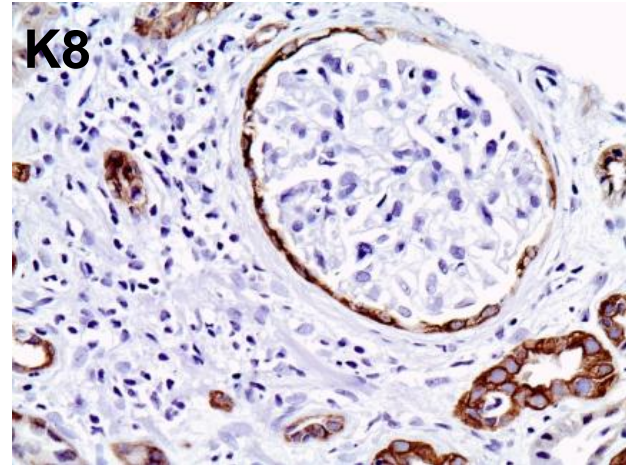
# Έκφραση των K8/18 στις ANCA (+) / Pr. SLE

Normal Controls

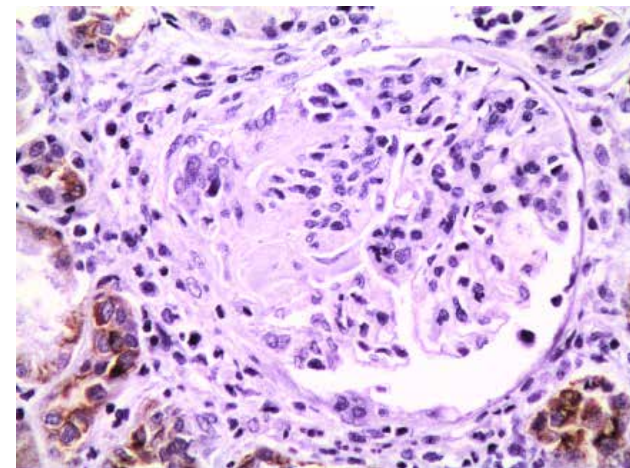
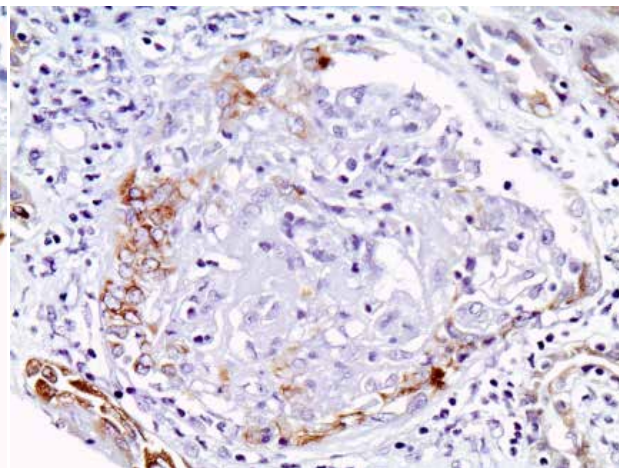
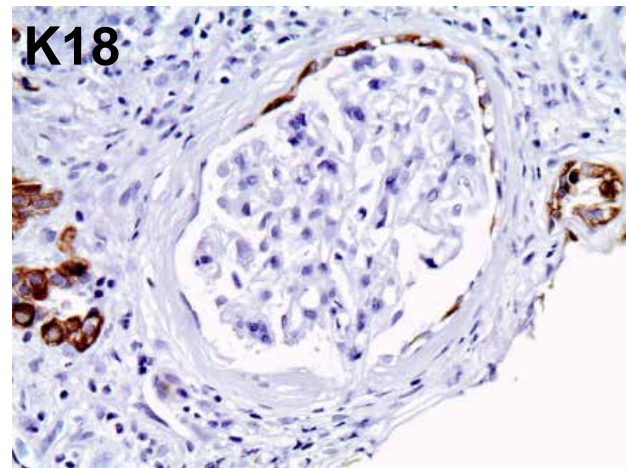
RPGN Angiitis

Proliferative SLE

K8



K18



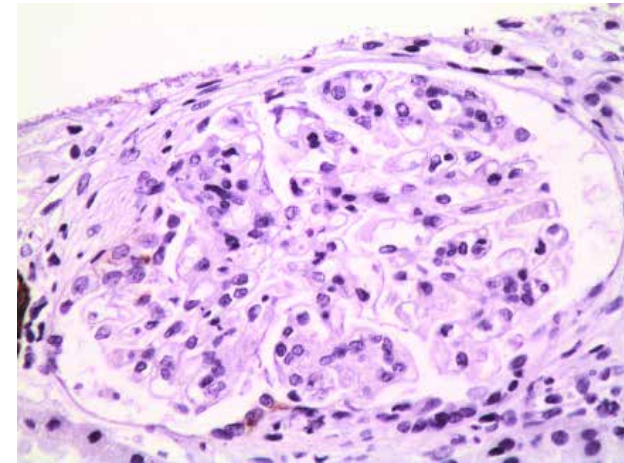
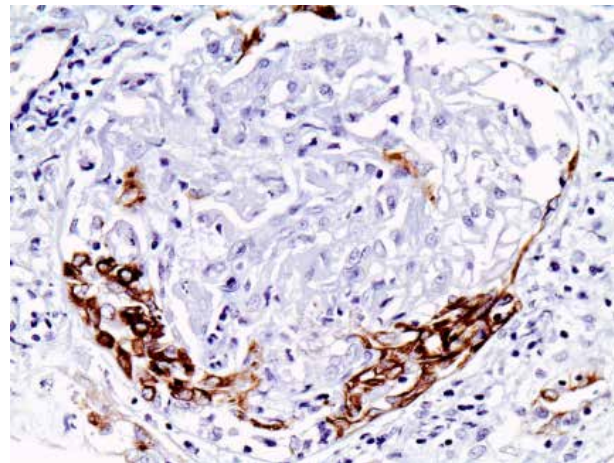
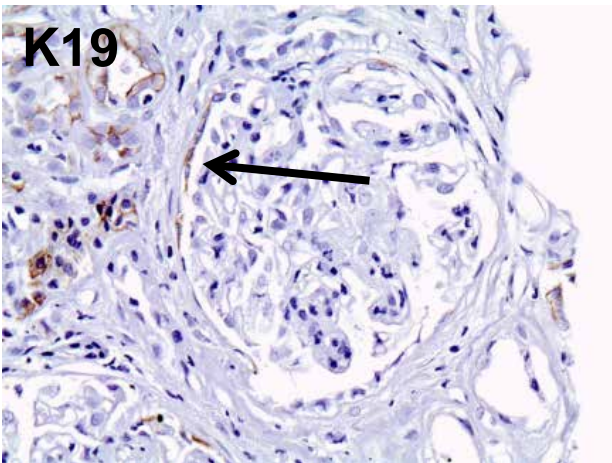
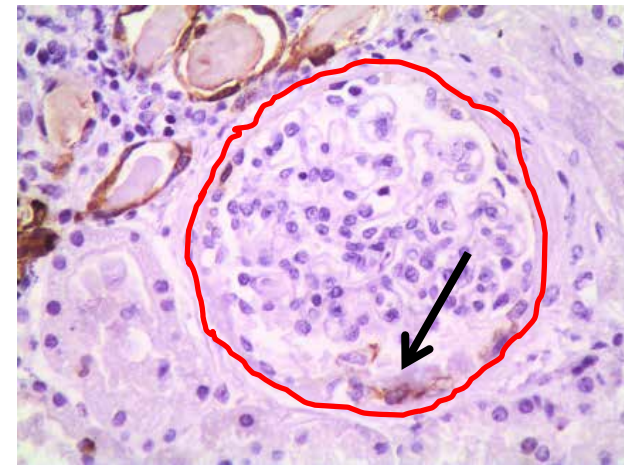
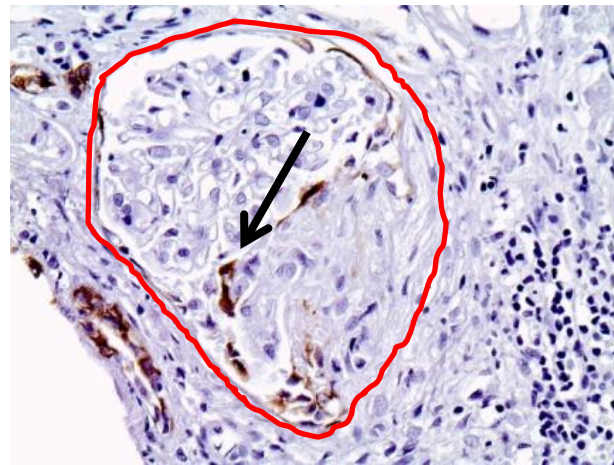
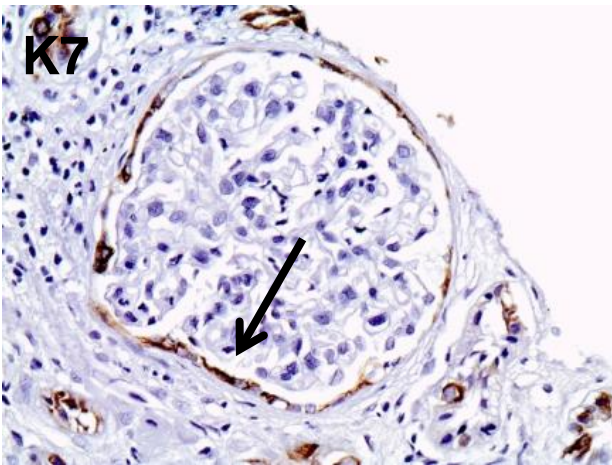


# Έκφραση των K7/19 στις ANCA (+) / Pr. SLE

Normal Controls

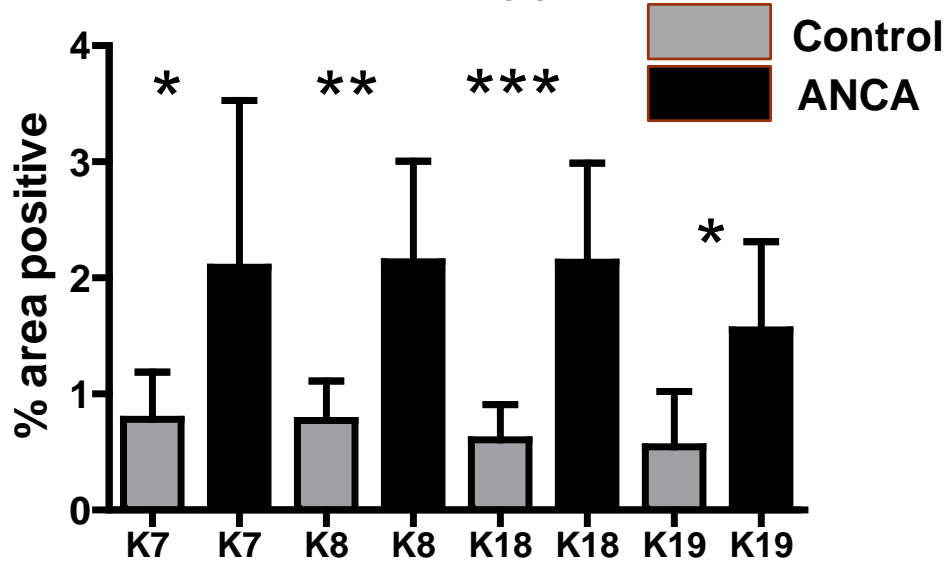
ANCA (+)

Proliferative SLE

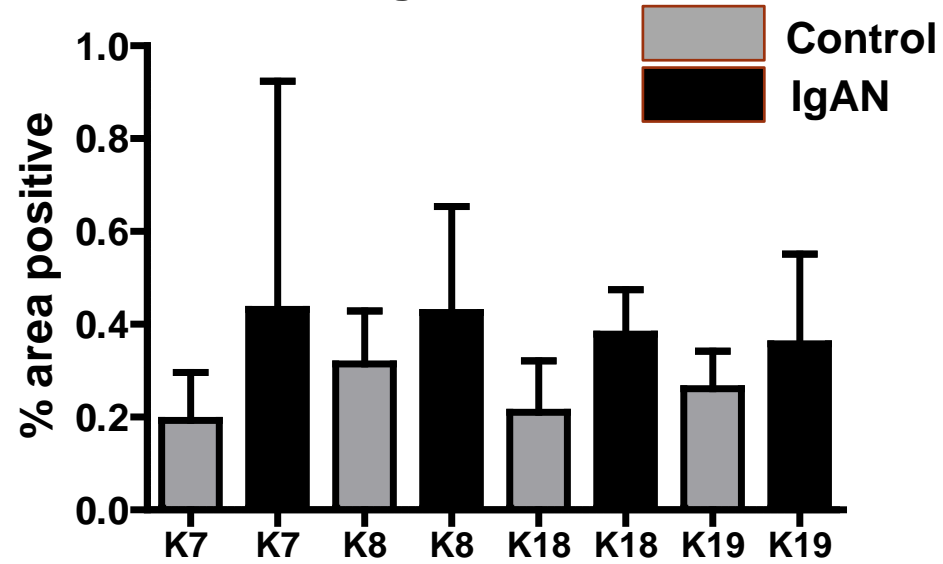


# Ποσοτικοποίηση σπειραματικής έκφρασης

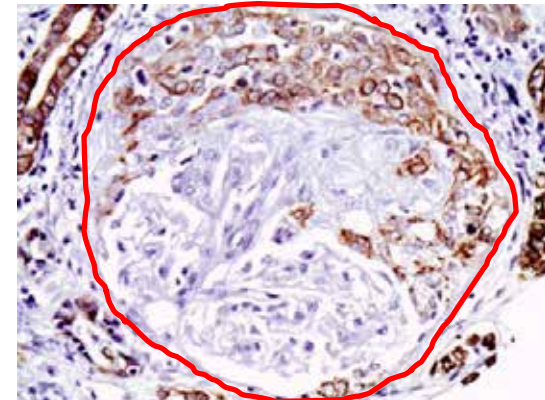
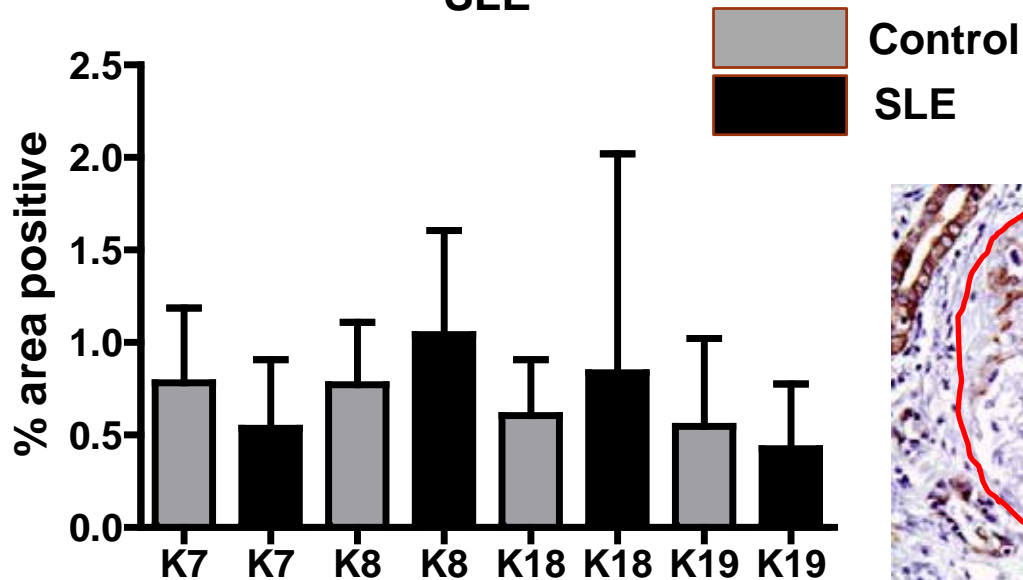
## ANCA (+)



## IgAN RPGN



## SLE





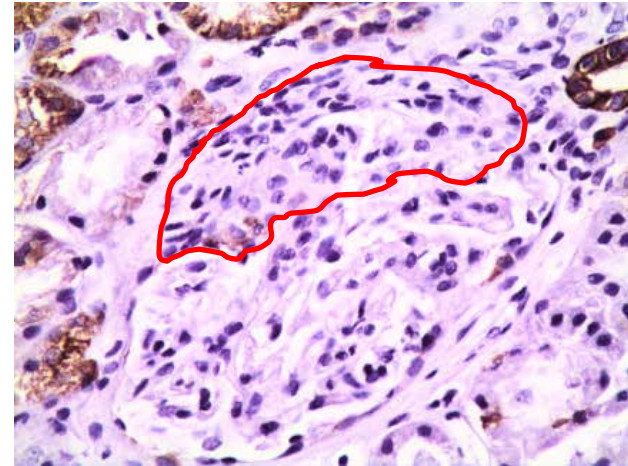
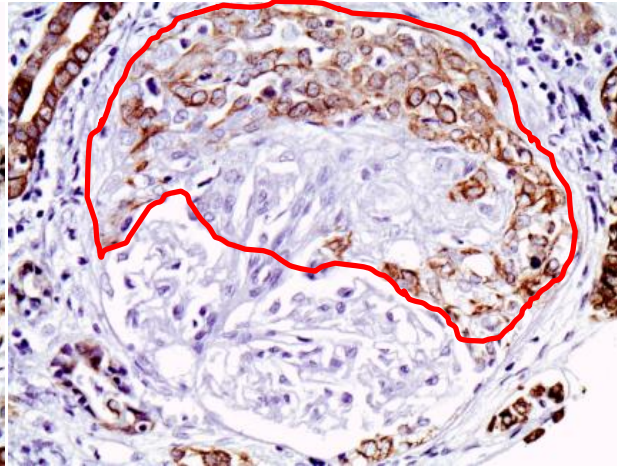
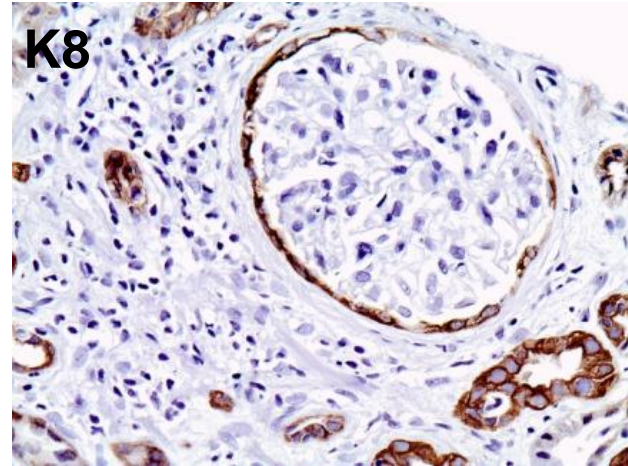
# Έκφραση των K στους μηνοειδείς σχημ.

Normal Controls

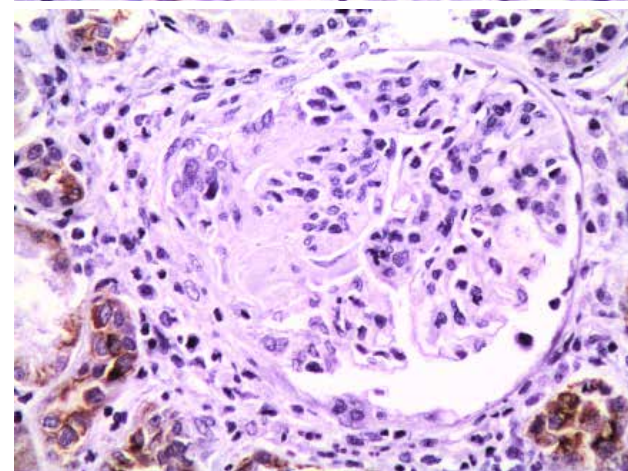
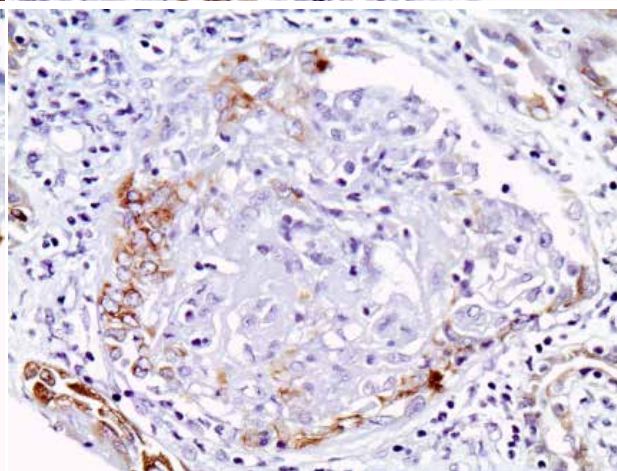
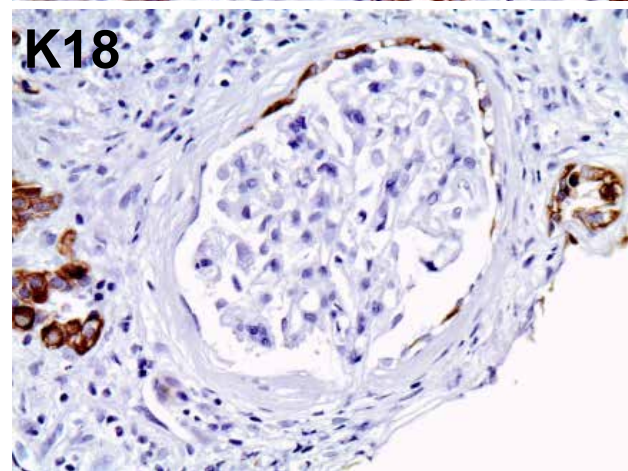
RPGN Angiitis

Proliferative SLE

K8

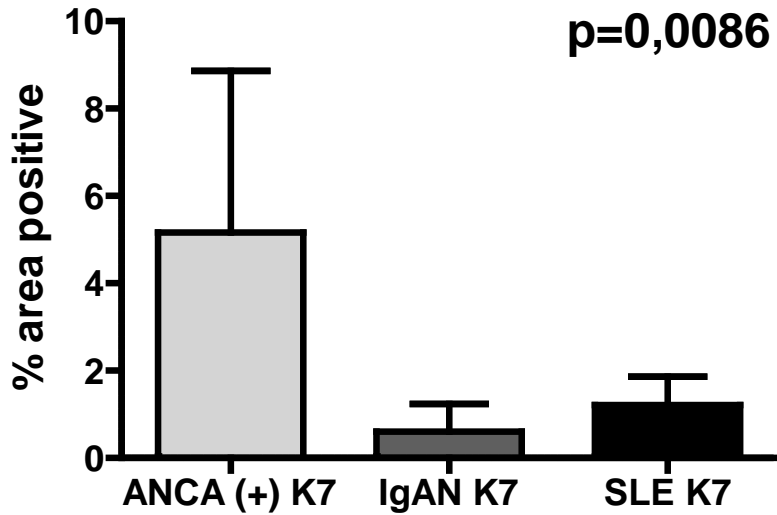


K18

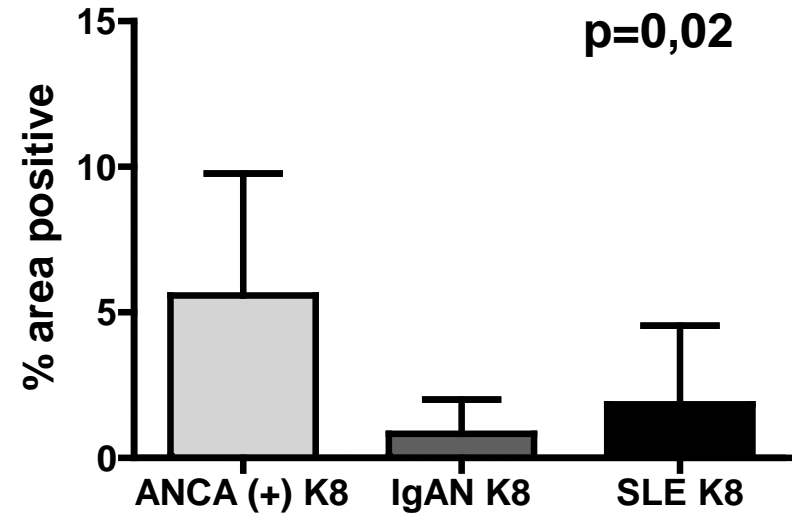


# Έκφραση των K στους μηνονιδείς σχημ.

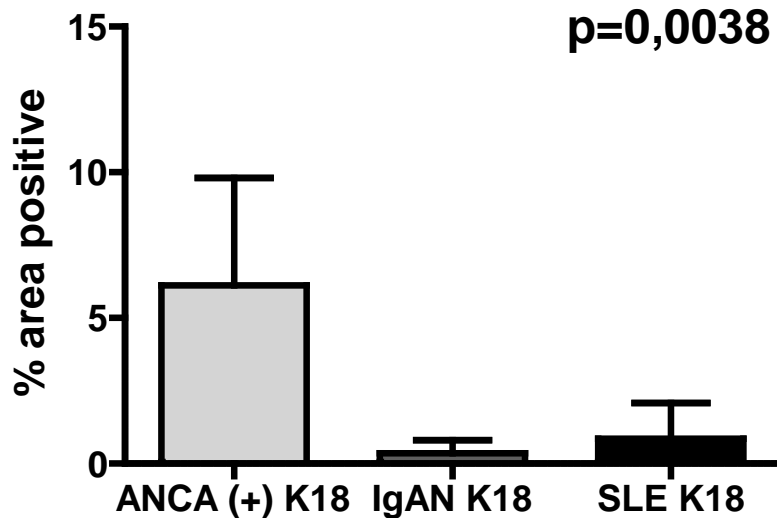
K7



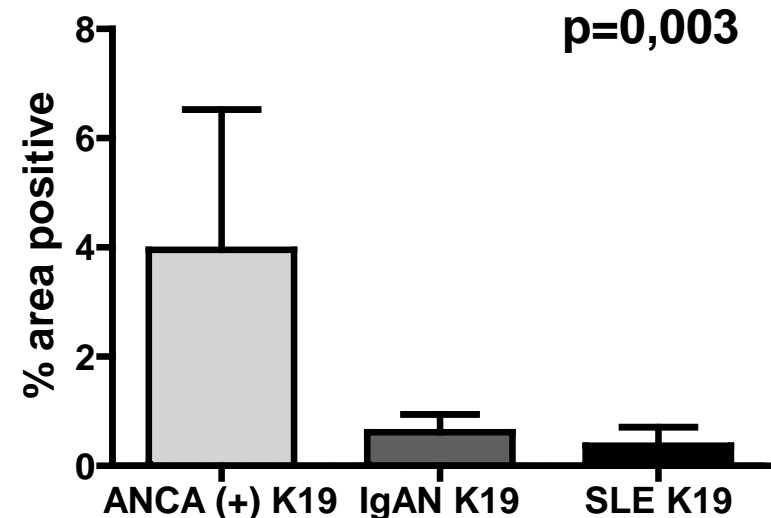
K8



K18



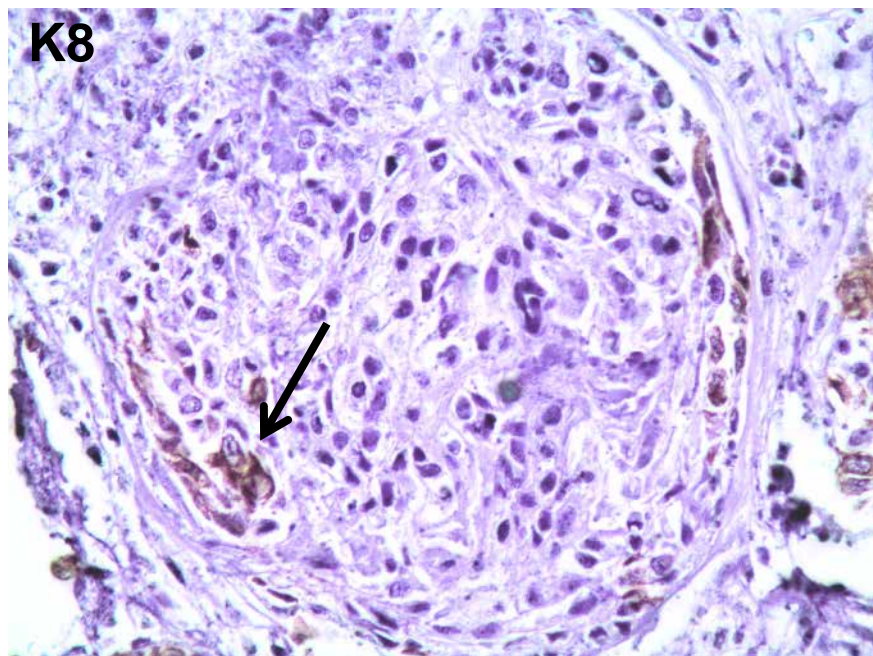
K19



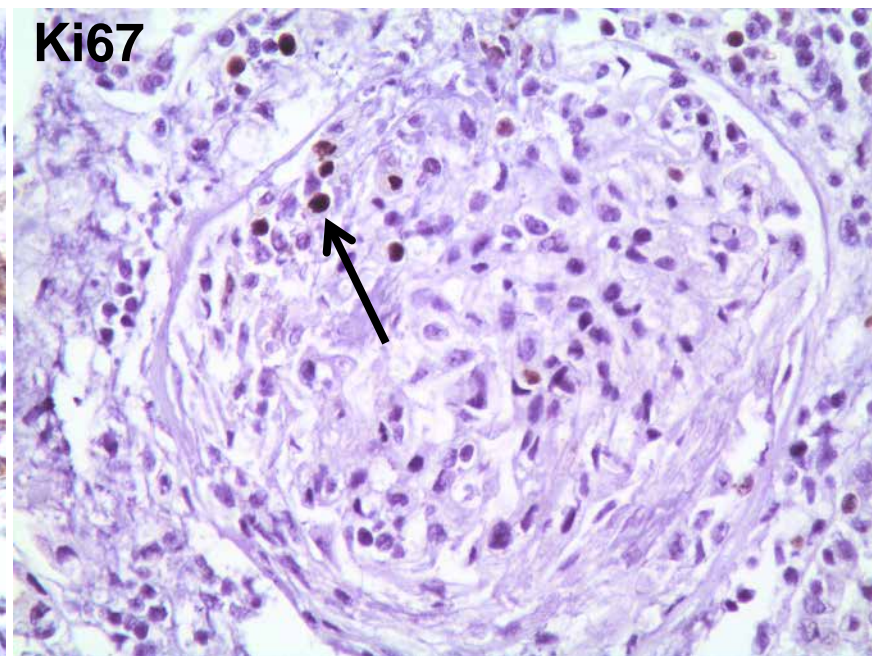


# ΣΥΝΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ Κ και Ki67

ANCA (+)



ANCA (+)



- ✓ Σημαντικό ποσοστό των κυττάρων εντός των μηνοειδών σχηματισμών ήταν θετικά στις χρώσεις των κερατινών και στο δείκτη Ki67.



# Συμπερασματικά

- ✓ Η ολική σπειραματική έκφραση των K8/18 και K7/19 αυξάνεται περισσότερο στις ανοσοπενικές σε σχέση με τις ανοσοσυμπλεγματικές σπειραματικές νόσους.
- ✓ Στις ανοσοπενικές σπειραματικές νόσους η έκφραση των K8/18 και K7/19 στους μηνοειδείς σχηματισμούς είναι υψηλότερη.
- ✓ Η διαφοροποίηση της έκφρασης των K στους μηνοειδείς σχηματισμούς των ANCA (+) ΣΝ σε σχέση με τις ανοσοσυμπλεγματικές ΣΝ υποδηλώνει ένα πιθανά διαφορετικό παθογενετικό μηχανισμό σχηματισμού τους.

