

27° Πανελλήνιο Συνέδριο Νεφρολογίας

Astir-Egnatia Palace

20–23 Μαΐου 2026
Αλεξανδρούπολη



Η ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ FETUIN-A ΜΕ ΤΟΥΣ ΝΕΟΤΕΡΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΕΠΑΣΒΕΣΤΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΧΝΝ

Γ. Βαρουκσή¹, Α. Στάμου¹, Ι. Νεοφύτου¹, Ι. Κοντογιώργος¹, Α. Τσινάρη¹, Α. Ρουμελιώτης¹, Κ. Λειβαδίτης¹, Χ. Παπαδόπουλος¹, G. Kocic², L.J. Schurgers³, Σ. Ρουμελιώτης¹, Β. Λιακόπουλος¹

1. Β' Νεφρολογική Κλινική ΑΠΘ, ΠΓΝΘ «ΑΧΕΠΑ», Θεσσαλονίκη
2. Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, University of Niš, Niš, Serbia
3. Department of Biochemistry, Cardiovascular Research Institute Maastricht, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands



Β' Νεφρολογική Κλινική Α.Π.Θ.
ΑΧΕΠΑ



ARISTOTLE
UNIVERSITY
OF THESSALONIKI



European
Hypertension
Excellence
Centre

AHEPA University Hospital
Thessaloniki

Fetuin-A (α 2-Heremans-Schmid Glycoprotein)

Παράγεται: κυρίως στο ήπαρ · εκκρίνεται στο πλάσμα

Δρα: δεσμεύει ασβέστιο-φώσφορο → σχηματίζει διαλυτά σύμπλοκα

Αποτέλεσμα: αναστέλλει την έκτοπη επασβέστωση σε αγγεία και μαλακούς ιστούς

Αναστολέας Επασβέστωσης

Κύρια λειτουργία: πρόληψη εναπόθεσης CaPO_4 στα αγγεία.

Negative Acute Phase Protein

Τα επίπεδά της μειώνονται σε καταστάσεις φλεγμονής

497

Ασθενείς με ΧΝΝ

Cross-Sectional Study

Ομάδα ελέγχου

Στάδιο I

Στάδιο II

Στάδιο III

Στάδιο IV

Στάδιο V

Ατομικό ιστορικό

Μετρήσεις:

- Fetuin-A ορού
- Βιοδείκτες αγγειακής επασβέστωσης
- Βιοδείκτες οξειδωτικού στρες (MDA, AOPPs)
- cIMT υπερηχογραφικά

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

65.79

±15.5 έτη

Μέση Ηλικία

37.2 %

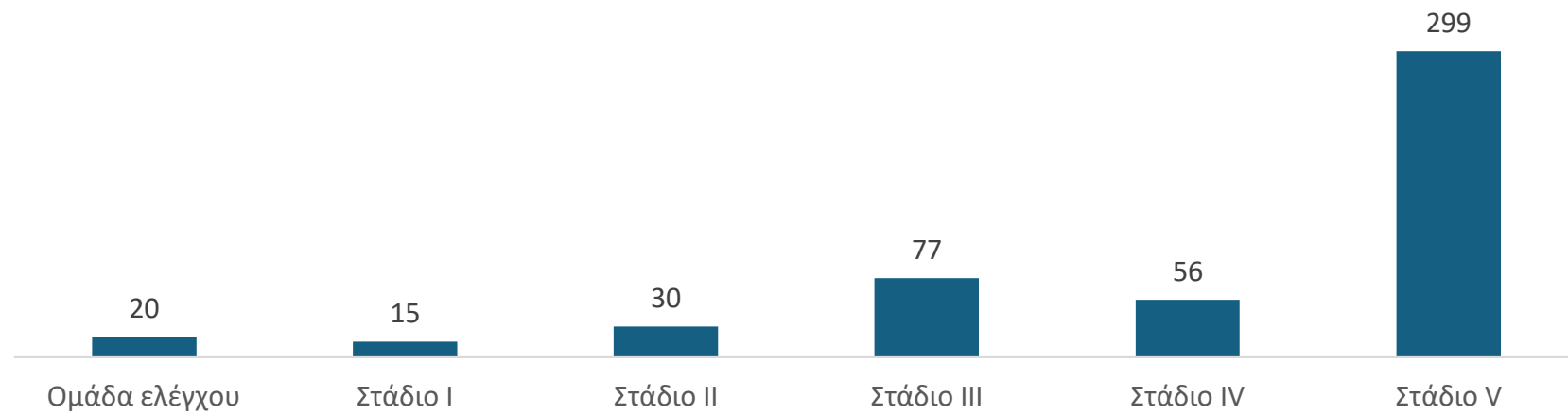
Γυναίκες

299

Ασθενείς

Στάδιο V (60,2%)

Κατανομή κατά στάδιο ΧΝΝ



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΘΕΤΙΚΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

Fetuin-A → αυξάνεται:

MDA (Μαλονδιαλδεΐδη)

$r=0.115 \cdot p=0.038$

Δείκτης οξειδωτικού στρες (υπεροξειδωση λιπιδίων)

eGFR (Ρυθμός Σπειραματικής Διήθησης)

$r=0.125 \cdot p=0.015$

Καλύτερη νεφρική λειτουργία → υψηλότερη fetuin-A

Ασβέστιο (Ca^{2+} ορού)

$r=0.171 \cdot p=0.001$

Αλβουμίνη (Αλβουμίνη ορού)

$r=0.268 \cdot p<0.001$

Ίσχυρότερη — δείκτης ηπατικής σύνθεσης

Ολική Χοληστερόλη

$r=0.245 \cdot p<0.001$

Κοινός δείκτης ηπατικής μεταβολικής δραστηριότητας

TG (Τριγλυκερίδια)

$r=0.105 \cdot p=0.042$

Ήπια συσχέτιση

LDL-c (LDL χοληστερόλη)

$r=0.181 \cdot p<0.001$

Παραδοσιακός καρδιαγγειακός παράγοντας

ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

Fetuin-A ↓ → επιδείνωση αγγειακής βλάβης:

dp-ucMGP

Ανενεργός MGP

$$r=-0.151 \cdot p=0.003$$

Άμεσος δείκτης αγγειακής επασβέστωσης — όσο μειώνεται η fetuin-A, τόσο αυξάνεται η ανενεργός MGP.

AOPPs

Προχωρημένη πρωτεϊνική οξείδωση

$$r=-0.133 \cdot p=0.016$$

Συσσώρευση οξειδωμένων πρωτεϊνών — δείκτης βαρέος οξειδωτικού στρες στη ΧΝΝ.

cIMT

Πάχος έσω-μέσου χιτώνα

$$r=-0.144 \cdot p=0.015$$

Άμεση απεικονιστική μέτρηση αθηρωμάτωσης — δομική αγγειακή βλάβη.

CRP

C-Αντιδρώσα Πρωτεΐνη

$$r=-0.179^* \cdot p=0.001$$

Η fetuin-A ως negative acute-phase protein μειώνεται όταν αυξάνεται η φλεγμονή.

Ηλικία

$$r=-0.192 \cdot p<0.001$$

Με την ηλικία μειώνεται η ηπατική σύνθεση fetuin-A, αυξάνοντας τον αγγειακό κίνδυνο.

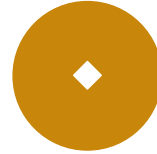
ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ



$p=0.032$

Θήλυ Φύλο

Οι γυναίκες εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα fetuin-A. Πιθανή ερμηνεία: οιστρογόνα ενισχύουν την ηπατική σύνθεσή της.



$p=0.032$

Σακχαρώδης Διαβήτης

Ασθενείς με ΣΔ εμφανίζουν αυξημένη fetuin-A.



$p=0.020$

Έμφραγμα Μυοκαρδίου

Ιστορικό εμφράγματος →
υψηλότερη fetuin-A.

ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

1 **Αλβουμίνη Ορού**
Ισχυρότερος ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας

B = 0.064 Συντελεστής	CI 95%: 0.032–0.095 Εύρος εμπιστοσύνης	p < 0.001 Στατιστική σημαντικότητα
---------------------------------	--	---

2 **AOPPs**
Προϊόντα προχωρημένης πρωτεϊνικής οξείδωσης

Ανεξάρτητος παράγοντας με οριακή σημαντικότητα

Ερμηνεία

Η αλβουμίνη αντικατοπτρίζει την ηπατική λειτουργία και την κατάσταση θρέψης — και οι δύο καθορίζουν την παραγωγή fetuin-A στο ήπαρ. Η ισχυρή αυτή συσχέτιση υποδηλώνει ότι χαμηλή αλβουμίνη (υποθρεψία, σοβαρή ΧΝΝ) μεταφράζεται αυτόματα σε μειωμένη προστασία των αγγείων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οξειδωτικό Στρες

Η Fetuin-A σχετίζεται με MDA και AOPPs — ενδείξεις σύνδεσης με τον οξειδωτικό φορτίο της ΧΝΝ.

Αθηρωμάτωση

Αρνητική συσχέτιση με cIMT — χαμηλή Fetuin-A ↔ πιο εκτεταμένη καρωτιδική αθηρωμάτωση.

Αγγειακή Επασβέστωση

Αρνητική συσχέτιση με dp-ucMGP — ελλιπής προσασία της Βιτ. Κ / MGP

Ηπατική Σύνθεση

Η αλβουμίνη είναι ο ισχυρότερος ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας — η ηπατική λειτουργία καθορίζει τα επίπεδα Fetuin-A.

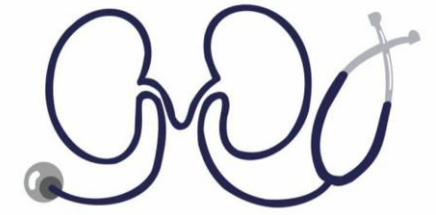
Καρδιαγγειακή Νόσος

Θήλυ φύλο, ΣΔ και ιστορικό ΕΜ συσχετίζονται με αυξημένη Fetuin-A — πιθανός αντισταθμιστικός ρόλος.

Τα επίπεδα Fetuin-A αντικατοπτρίζουν την αγγειακή, οξειδωτική και μεταβολική κατάσταση του ασθενή με ΧΝΝ.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

27^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ



Β' Νεφρολογική Κλινική Α.Π.Θ.
ΑΧΕΠΑ



ARISTOTLE
UNIVERSITY
OF THESSALONIKI



European
Hypertension
Excellence
Centre

AHEPA University Hospital
Thessaloniki