

Κόπωση και ποιότητα ζωής στα παιδιά με χρόνια νεφρική νόσο

Σ. Γούτου¹
Β. Καραβά¹
Ι. Ντότης¹
Α. Κοντού¹
Ε. Χαρέλα¹
Θ. Ελευθεριάδης²
Ι. Στεφανίδης²
Ν. Πρίντζα¹

Περίληψη

Εισαγωγή-Σκοπός: Η μελέτη στοχεύει στη διερεύνηση της κόπωσης και ποιότητας ζωής στα παιδιά με χρόνια νεφρική νόσο (ΧΝΝ).

Ασθενείς – Μέθοδοι: Η εκτίμηση της συνολικής κόπωσης (υποκατηγορίες: γενική κόπωση, διαταραχές ύπνου, νοητική κόπωση) και ποιότητας ζωής (υποκατηγορίες: υγεία και δραστηριότητες, συναισθήματα, επικοινωνία, σχολείο) πραγματοποιήθηκε σε παιδιά με ΧΝΝ προτελικού σταδίου (10 ασθενείς), ΧΝΝ τελικού σταδίου (ΧΝΝΤΣ) (13 ασθενείς) και μεταμόσχευση νεφρού (7 ασθενείς) με χρήση ειδικών ερωτηματολογίων.

Αποτελέσματα: Οι ασθενείς με ΧΝΝΤΣ είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στη «Γενική κόπωση» ($p=0,025$) και «Συνολική κόπωση» ($p=0,022$). Η βαθμολογία στην υποκατηγορία «Διαταραχές ύπνου» ήταν χαμηλότερη συγκριτικά με τις άλλες υποκατηγορίες κόπωσης ($p=0,043$). Οι ασθενείς με ΧΝΝΤΣ ή μεταμόσχευση νεφρού είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στη «Συνολική ποιότητα ζωής» ($p=0,044$) και κατέγραψαν πιο συχνά βαθμολογία <50 στην υποκατηγορία «Σχολείο» ($p=0,003$). Η βαθμολογία της ποιότητας ζωής δε διέφερε από της κόπωσης. Η εκτίμηση των γονέων για την ποιότητα ζωής των παιδιών ήταν χειρότερη από αυτή των παιδιών ($p=0,029$).

Συμπεράσματα: Η κόπωση εμφανίζεται κυρίως στη ΧΝΝΤΣ και σχετίζεται με διαταραχές ύπνου. Η κόπωση επηρεάζει την ποιότητα ζωής, η οποία είναι χειρότερη στους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ ή μεταμόσχευση νεφρού και σχετίζεται με μαθησιακές δυσκολίες. Η εκτίμηση των γονέων για την ποιότητα ζωής των παιδιών ήταν χειρότερη από αυτή των παιδιών.

Λέξεις κλειδιά: παιδιά, χρόνια νεφρική νόσος, κόπωση, ποιότητα ζωής

Εισαγωγή

Η χρόνια νεφρική νόσος (ΧΝΝ) είναι μια σπάνια πάθηση στον παιδιατρικό πληθυσμό, με αυξητική ωστόσο συχνότητα εμφάνισης τις τελευταίες δεκαετίες¹. Πέρα από τις γνωστές επιπτώσεις της νόσου στη σωματική υγεία, νεότερα δεδομένα υποδεικνύουν ότι η ΧΝΝ επηρεάζει επίσης την ψυχοκοινωνική και νοητική υγεία των παιδιών². Η χρόνια αναμεία, η μεταβολική οξέωση, η μειωμένη μυϊκή μάζα και δύναμη, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, οι διατα-

¹ Νεφρολογική Μονάδα Παίδων, Α΄ Παιδιατρική Κλινική, Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

² Νεφρολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας

ραχές του μεταβολισμού ασβεστίου και φωσφόρου, οι οστικές αλλοιώσεις και οι καρδιαγγειακές επιπλοκές που συνοδεύουν τη ΧΝΝ, φαίνεται ότι επιδρούν πέρα από τη σωματική ανάπτυξη και στη νοητική και ψυχική ανάπτυξη των παιδιατρικών ασθενών³. Χαρακτηριστικά, τα παιδιά με ΧΝΝ μπορεί να παρουσιάζουν χαμηλότερο μέσο όρο γνωσιακής ικανότητας και συχνότερες διαταραχές ύπνου συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό, με ήπια ελλείμματα αναφορικά με τις ακαδημαϊκές δεξιότητες, την εκτελεστική λειτουργία και την οπτική και λεκτική μνήμη². Πιθανοί καθοριστικοί παράγοντες είναι: η χρονιότητα και το στάδιο της νόσου, η ανάγκη συχνών νοσηλειών, η οικογενειακή οικονομική κατάσταση, η ηλικία και το φύλο, το φιλικό περιβάλλον, όπως επίσης και το ψυχοκοινωνικό προφίλ και το μορφωτικό επίπεδο του παιδιατρικού ασθενούς. Γίνεται, επομένως, φανερά κατανοητό η ολοένα και μεγαλύτερη ανάγκη για εκτίμηση της επίδρασης της ΧΝΝ στη συνολική ποιότητα ζωής των παιδιών, η οποία αποτελείται από τη σωματική, τη συναισθηματική, τη κοινωνική και την οικογενειακή διάσταση.

Η κόπωση είναι μια υποκειμενική αίσθηση αδυναμίας, έλλειψης ενέργειας και κούρασης, αποτελεί συχνό σύμπτωμα των χρόνιων παθήσεων, μειώνοντας σε σημαντικό βαθμό τη λειτουργικότητα και αυτονομία ενός ατόμου και επιδρώντας έτσι και αρνητικά στην ποιότητα ζωής του⁴. Επιδημιολογικά δεδομένα σχετικά με τη συχνότητα εμφάνισης κόπωσης και διαταραχής της ποιότητας ζωής είναι περιορισμένα στα παιδιά με ΧΝΝ. Πρωταρχικός σκοπός της παρούσας μονοκεντρικής μελέτης χρονικής στιγμής είναι να μελετηθεί η επίδραση της ΧΝΝ στην εμφάνιση κόπωσης, επιδείνωσης της ποιότητας ζωής και της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης στους παιδιατρικούς ασθενείς, με τη χρήση κατάλληλων ερωτηματολογίων. Επίσης, στόχος της μελέτης είναι να διερευνηθεί η διαφορά στην εκτίμηση της σοβαρότητας της κόπωσης και της επιβαρυνμένης ποιότητας ζωής ανάμεσα στους παιδιατρικούς ασθενείς και στους γονείς τους καθώς και να εκτιμηθεί ο ρόλος του σταδίου ΧΝΝ στην εμφάνιση αυτών των καταστάσεων.

Υλικό και Μέθοδοι

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από 1/3/2020 έως 15/10/2020. Ο πληθυσμός της μελέτης αποτελούνταν από παιδιά και εφήβους ηλικίας 2 έως 18 ετών που παρουσιάζουν ΧΝΝ σταδίου 2 έως 5 ή έχουν υπο-

βληθεί σε μεταμόσχευση νεφρού και παρακολουθούνται στα Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία της Νεφρολογικής Μονάδας Παίδων της Α'Π/Δ κλινικής του Ιπποκράτειου Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης. Κριτήρια αποκλεισμού ήταν η ύπαρξη νευρολογικών και μυοσκελετικών παθήσεων που δεν σχετίζονται με τη ΧΝΝ και η αδυναμία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, λόγω μη επαρκούς γνώσης της ελληνικής γλώσσας. Σε κάθε ασθενή καταγράφηκε το φύλο, η ηλικία και το στάδιο της ΧΝΝ με βάση την εκτιμώμενη σπειραματική διήθηση χρησιμοποιώντας τον τύπο του Schwartz. Ο πληθυσμός έπειτα κατανεμήθηκε σε 3 κατηγορίες με βάση το στάδιο ΧΝΝ ή τη μεταμόσχευση νεφρού, που ήταν οι εξής: Μεταμόσχευση Νεφρού, ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου και ΧΝΝ τελικού σταδίου (ΧΝΝΤΣ). Τα ερωτηματολόγια κόπωσης και ποιότητας ζωής συμπληρώθηκαν μετά από συναίνεση των γονέων και σε συνθήκες ηρεμίας, ασφάλειας, απαραίτητου χρόνου και διασφάλισης των προσωπικών δεδομένων. Στην παρούσα ερευνητική εργασία μελετήθηκαν μόνο τα ερωτηματολόγια που είχαν πλήρως συμπληρωθεί.

Η μέτρηση της κόπωσης των παιδιατρικών ασθενών εκτιμήθηκε με τη χρήση της Ελληνικής έκδοσης ειδικού ερωτηματολογίου προσαρμοσμένο στο παιδιατρικό πληθυσμό (PedsQL – Pediatric Quality of Life Inventory multi-dimensional fatigue scale), το οποίο απαντήθηκε από τους ασθενείς και από τους γονείς τους, εκτός από τις ηλικίες 2-4 και 5-7 ετών που απαντήθηκε μόνο από τους γονείς. Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως για την αξιολόγηση της πολυδιάστατης κλίμακας κόπωσης σε παιδιατρικούς ασθενείς με άλλες χρόνιες παθήσεις. Αποτελείται από τρεις υποενότητες που αφορούν τη «Γενική κόπωση», τις «Διαταραχές ύπνου» και τη «Νοητική κόπωση», η καθεμία από τις οποίες αποτελείται από 6 ερωτήσεις. Οι απαντήσεις σε κάθε ερώτηση δίνεται σε κλίμακα Likert από 0-4, όπου 0=ποτέ, 1=σπάνια, 2=μερικές φορές, 3=συχνά, 4=πάντα. Για τους σκοπούς της μελέτης, η βαθμολογία κάθε ερώτησης μετατράπηκε σε κλίμακα 0 έως 100 ως εξής: 0=100, 1=75, 2=50, 3=25 και 4=0. Η μέση τιμή όλων των ερωτήσεων χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση της «Συνολικής κόπωσης» και η μέση τιμή της βαθμολογίας της κάθε υποενότητας για τη αξιολόγηση της «Γενικής κόπωσης», των «Διαταραχών ύπνου» και της «Νοητικής κόπωσης».

Για την εκτίμηση της ποιότητας ζωής χρησιμοποιήθηκε αντίστοιχο ερωτηματολόγιο (PedsQL – Pediatric Quality of Life Inventory), το οποίο επίσης απαντήθηκε από τους παιδιατρικούς ασθενείς και τους γονείς τους, εκτός από τις ηλικίες 2-4 που απαντήθηκε μόνο από τους γονείς. Το ερωτηματολόγιο αυτό χρησιμοποιείται ευρέως για την εκτίμηση της πολυδιάστατης κλίμακας ποιότητας ζωής στον παιδιατρικό πληθυσμό και αποτελείται από 4 ενότητες που αφορούν την «Υγεία και Δραστηριότητες», τα «Συναίσθηματα», την «Επικοινωνία» και το «Σχολείο», η καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει 8, 5, 5, και 5 ερωτήσεις αντίστοιχως. Η βαθμολογία κάθε απάντησης έγινε αντίστοιχα με αυτή του ερωτηματολογίου κόπωσης, και η μέση τιμή της βαθμολογίας όλων των ερωτήσεων και της κάθε υποενότητας χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της «Συνολικής Ποιότητας Ζωής» και των 4 υποενότητων.

Η στατιστική επεξεργασία της μελέτης πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό στατιστικών αναλύσεων SPSS. Για τη σύγκριση των ποιοτικών και ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε το Chi square test και το Fischer exact test αντίστοιχως. Τιμή βαθμολογίας <50 θεωρήθηκε χαμηλή τόσο για τη συνολική κόπωση και ποιότητα ζωής όσο και για τις υποκατηγορίες αυτών. Τιμή $p < 0,05$ θεωρήθηκε στατιστικά σημαντική.

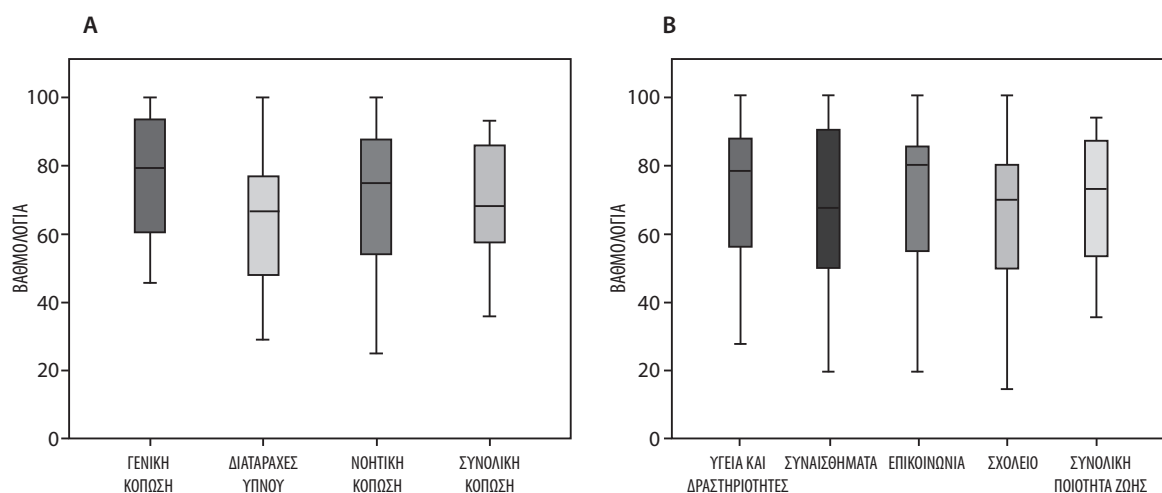
Αποτελέσματα

Μελετήθηκαν συνολικά 30 παιδιά ηλικίας 2 έως 18 ετών, 20 αγόρια και 10 κορίτσια. Ως προς το στά-

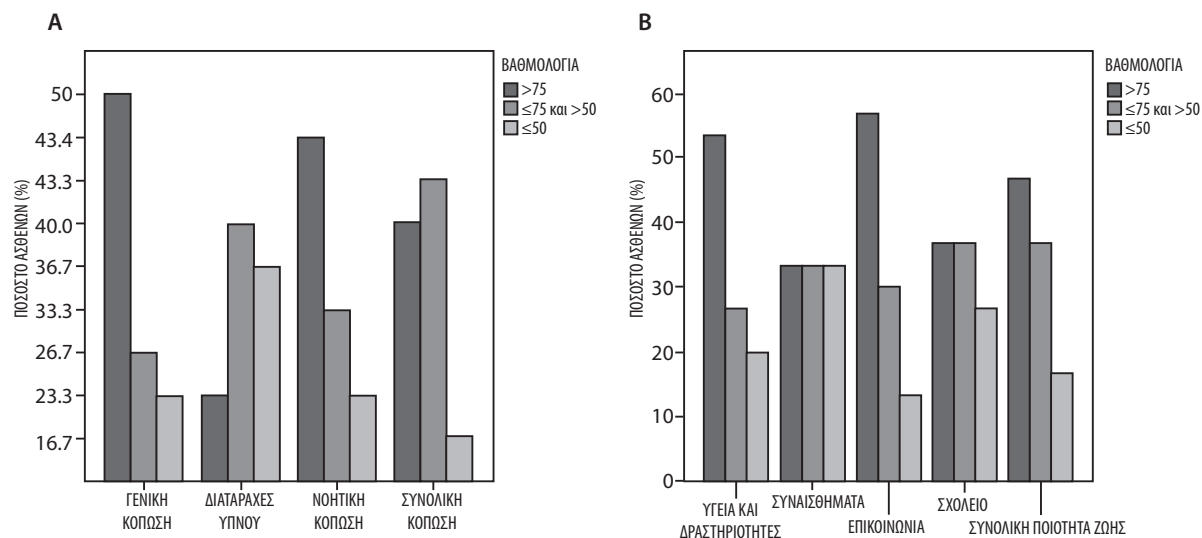
διο της ΧΝΝ, 7 παιδιατρικοί ασθενείς ήταν μεταμοσχευμένοι, 13 παρουσίαζαν τελικό στάδιο ΧΝΝ και 10 προ-τελικό στάδιο ΧΝΝ, από τους οποίους 5 παρουσίαζαν στάδιο 2, 4 στάδιο 3 και 1 στάδιο 4. Η πρωτοπαθής νεφρική νόσος αφορούσε συγγενείς ανωμαλίες ουροποιητικού σε 16 ασθενείς, αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο σε 5 ασθενείς, εστιακή τμηματική σπειραματοσκλήρυνση σε 2 ασθενείς, πολυκυστική νόσος νεφρών βρεφικού τύπου σε 2 ασθενείς, κροσσοπάθεια σε 4 ασθενείς και συγγενείς ανωμαλίες στον μεταβολισμό του ουρικού οξέος σε 1 ασθενή.

Η διάμεση βαθμολογία της κόπωσης αναφορικά με τις υποκατηγορίες «Γενική κόπωση», «Διαταραχές ύπνου», «Νοητική κόπωση» και τη «Συνολική κόπωση» στο σύνολο των ασθενών ήταν 77,1 (όρια 45,8-100), 66,7 (29,2-100), 75 (25-100) και 68,1 (36,1-93,1) αντίστοιχα (Εικόνα 1). Οι βαθμολογίες των ασθενών στην υποκατηγορία «Διαταραχές ύπνου» ήταν χαμηλότερες συγκριτικά με τις αντίστοιχες των άλλων 2 υποκατηγοριών ($p=0,043$). Πιο αναλυτικά, το ποσοστό των παιδιών με βαθμολογία ≤ 50 ήταν 36,7% (11 ασθενείς) αναφορικά με τις «Διαταραχές ύπνου», 23,3% (7 ασθενείς) αναφορικά με τη «Γενική κόπωση», 23,3% (7 ασθενείς) αναφορικά με τη «Νοητική κόπωση» και 16,7% (5 ασθενείς) αναφορικά με τη «Συνολική κόπωση» (Εικόνα 2).

Παρατίθενται αναλυτικά οι βαθμολογίες αναφορικά με την κόπωση σε παιδιά με ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου, ΧΝΝΤΣ και μεταμόσχευση νεφρού (Πίνακας 1). Σε περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων



Εικόνα 1. Βαθμολογία αναφορικά με την κόπωση (Α), την ποιότητα ζωής (Β) και τις υποκατηγορίες αυτών στο σύνολο των παιδιατρικών ασθενών.



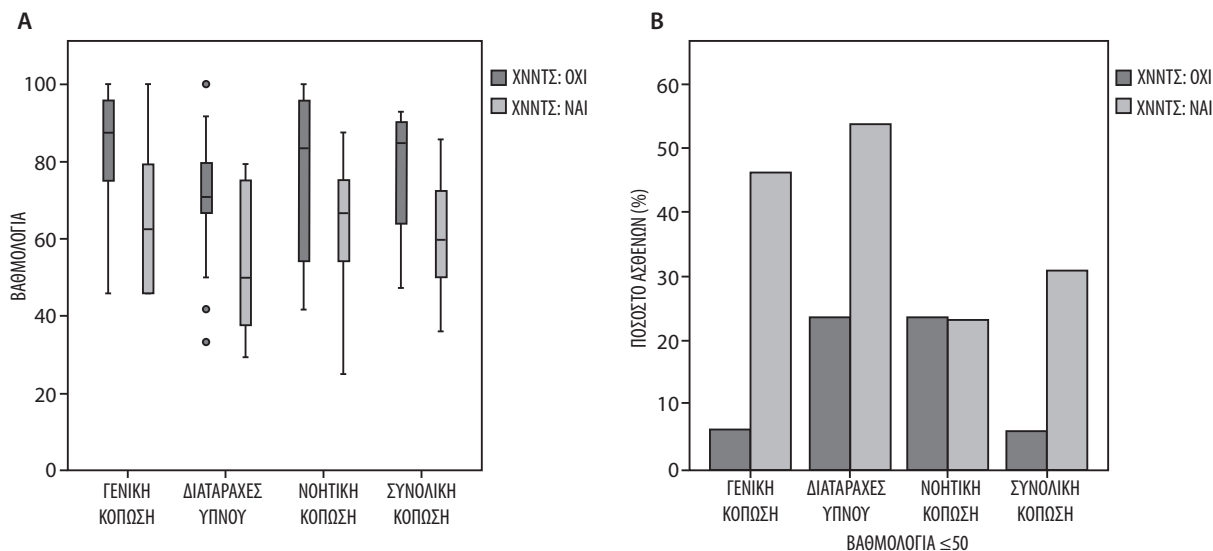
Εικόνα 2. Ποσοστό των παιδιατρικών ασθενών με βαθμολογία >75, ≤75 και >50, ≤50 αναφορικά με την κόπωση (Α) την ποιότητα ζωής (Β) και τις υποκατηγορίες τους.

Πίνακας 1. Κατανομή της βαθμολογία αναφορικά με την κόπωση, την ποιότητα ζωής και τις υποκατηγορίες αυτών στους παιδιατρικούς ασθενείς με ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου, ΧΝΝΤΣ και μεταμόσχευση νεφρού

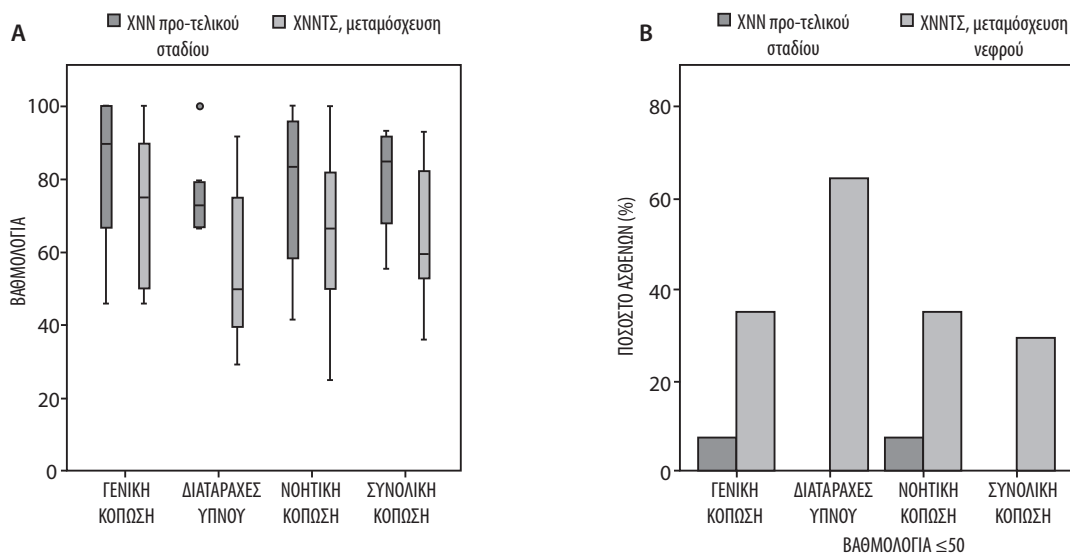
	ΧΝΝ 10 ασθενείς Διάμεση τιμή (όρια)	ΧΝΝΤΣ 13 ασθενείς Διάμεση τιμή (όρια)	Μεταμόσχευση 7 ασθενείς Διάμεση τιμή (όρια)	p
Γενική κόπωση	89,6 (45,8-100)	62,5 (45,8-100)	83,3 (58,3-100)	0,076
Διαταραχές ύπνου	72,9 (66,6-100)	50 (29,2-79,2)	50 (33,3-91,6)	0,071
Νοητική κόπωση	83,4 (41,7-100)	66,7 (25-87,5)	58,3 (50-100)	0,215
Συνολική κόπωση	84,7 (55,5-93,1)	59,7 (36,1-85,8)	69,4 (47,2-93)	0,052
Υγεία/Δραστηριότητες	87,5 (43,75-100)	75,1 (28,1-100)	78,1 (40,6-87,5)	0,210
Συναισθήματα	77,5 (30-100)	55 (20-95)	65 (25-95)	0,324
Επικοινωνία	82,5 (50-100)	70 (35-100)	70 (55-85)	0,209
Σχολείο	77,5 (60-90)	60 (17-100)	60 (15-90)	0,173
Συνολική ποιότητα ζωής	87 (48,9-91,7)	67,4 (35,9-93,5)	71,7 (45,7-80,4)	0,126

βρέθηκε ότι οι ασθενείς με ΧΝΝΤΣ είχαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία όσο αφορά τη «Γενική κόπωση» ($p=0,025$) και τη «Συνολική κόπωση» ($p=0,022$) και μη σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία όσον αφορά τις «Διαταραχές ύπνου» ($p=0,103$) και τη «Νοητική κόπωση» ($p=0,086$) συγκριτικά με τις άλλες 2 ομάδες ασθενών (Εικόνα 3). Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό των ασθενών που εμφάνισαν βαθμολογία ≤ 50 όσο αφορά τη «Γενική κόπωση» ήταν πιο υψηλό, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό, στους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ ($p=0,025$) ενώ το αντίστοιχο ποσοστό αναφορικά με τις «Διαταραχές ύπνου», τη «Νοητική κόπωση» και τη «Συνολική κόπωση» δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά στους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ συγκριτικά με τις άλλες 2 ομά-

δες ασθενών ($p=0,132$, $p=1$, $p=0,137$, αντίστοιχα) (Εικόνα 3). Αντιθέτως, οι ασθενείς με ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου παρουσίαζαν υψηλότερη βαθμολογία όσον αφορά τις «Διαταραχές ύπνου» ($p=0,022$) και τη «Γενική κόπωση» ($p=0,039$) και στατιστικά μη σημαντική υψηλότερη βαθμολογία όσον αφορά τη «Συνολική κόπωση» ($p=0,109$) και τη «Νοητική κόπωση» ($p=0,198$) συγκριτικά με τους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ ή μεταμόσχευση νεφρού (17 ασθενείς) (Εικόνα 4). Επίσης, το ποσοστό των ασθενών που εμφάνισαν βαθμολογία ≤ 50 όσον αφορά τις «Διαταραχές ύπνου» ήταν πιο χαμηλό σε στατιστικά σημαντικό βαθμό στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο προ-τελικού σταδίου (0%) συγκριτικά με τους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ ή μεταμόσχευση νεφρού (>60%) ($p=$



Εικόνα 3. Α) Σύγκριση της βαθμολογίας αναφορικά με την κόπωση και τις υποκατηγορίες της στους παιδιατρικούς ασθενείς με ή χωρίς ΧΝΝΤΣ. Β) Ποσοστό των ασθενών με βαθμολογία ≤50 αναφορικά με την κόπωση και τις υποκατηγορίες της στους παιδιατρικούς ασθενείς με ή χωρίς ΧΝΝΤΣ.

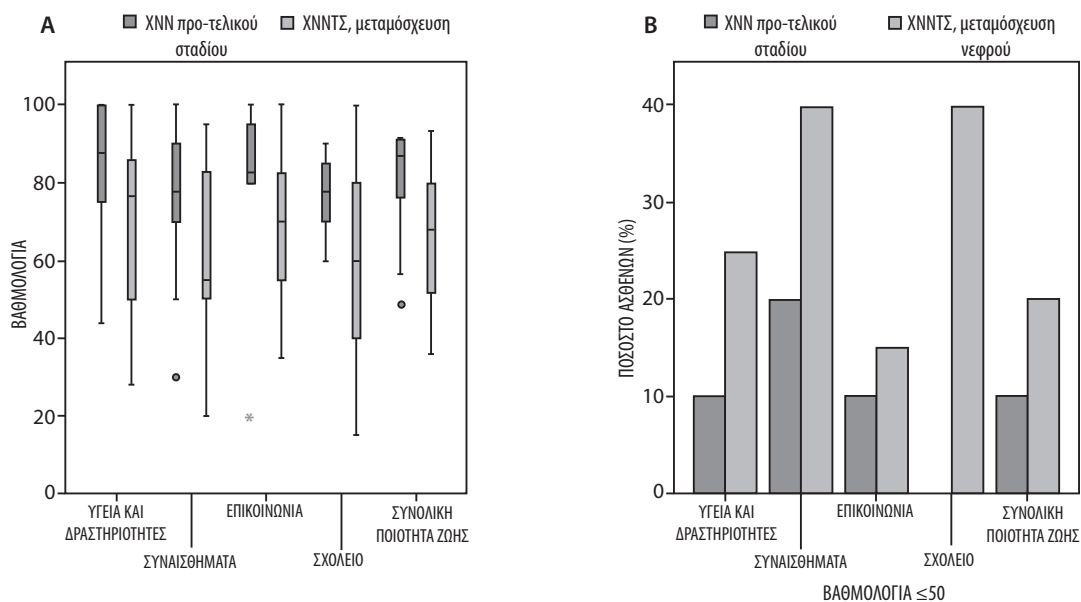


Εικόνα 4. Α) Σύγκριση της βαθμολογίας αναφορικά με την κόπωση και τις υποκατηγορίες της στα παιδιά με ή χωρίς ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου. Β) Ποσοστό των ασθενών με βαθμολογία ≤50 αναφορικά με την κόπωση και τις υποκατηγορίες της στα παιδιά με ή χωρίς ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου.

0,0003), ενώ το αντίστοιχο ποσοστό αναφορικά με τη «Γενική κόπωση», τη «Νοητική κόπωση» και τη «Συνολική κόπωση» δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά συγκριτικά με τις άλλες 2 ομάδες ασθενών ($p=0,104$, $p=0,104$, $p=0,052$, αντίστοιχα) (Εικόνα 4).

Η διάμεση βαθμολογία της ποιότητας ζωής αναφορικά με τις υποκατηγορίες «Υγεία και Δραστηριότητες», «Συναισθήματα», «Επικοινωνία», «Σχολείο» και «Συνολική ποιότητα ζωής» στο σύ-

νολο των ασθενών ήταν 78,1 (όρια 28,1-100), 67,5 (20-100), 80 (20-100), 70 (15-100) και 72,8 (35,9-93,5) αντίστοιχα (Εικόνα 1). Οι βαθμολογίες των ασθενών στις υποκατηγορίες «Συναισθήματα» και «Σχολείο» ήταν χαμηλότερες σε σχέση με τις αντίστοιχες βαθμολογίες στις υποκατηγορίες «Υγεία και Δραστηριότητες» και «Επικοινωνία» αλλά δεν διέφεραν σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ($p=0,246$). Το ποσοστό των παιδιών με βαθμολογία ≤50 ήταν 33,4 % (10



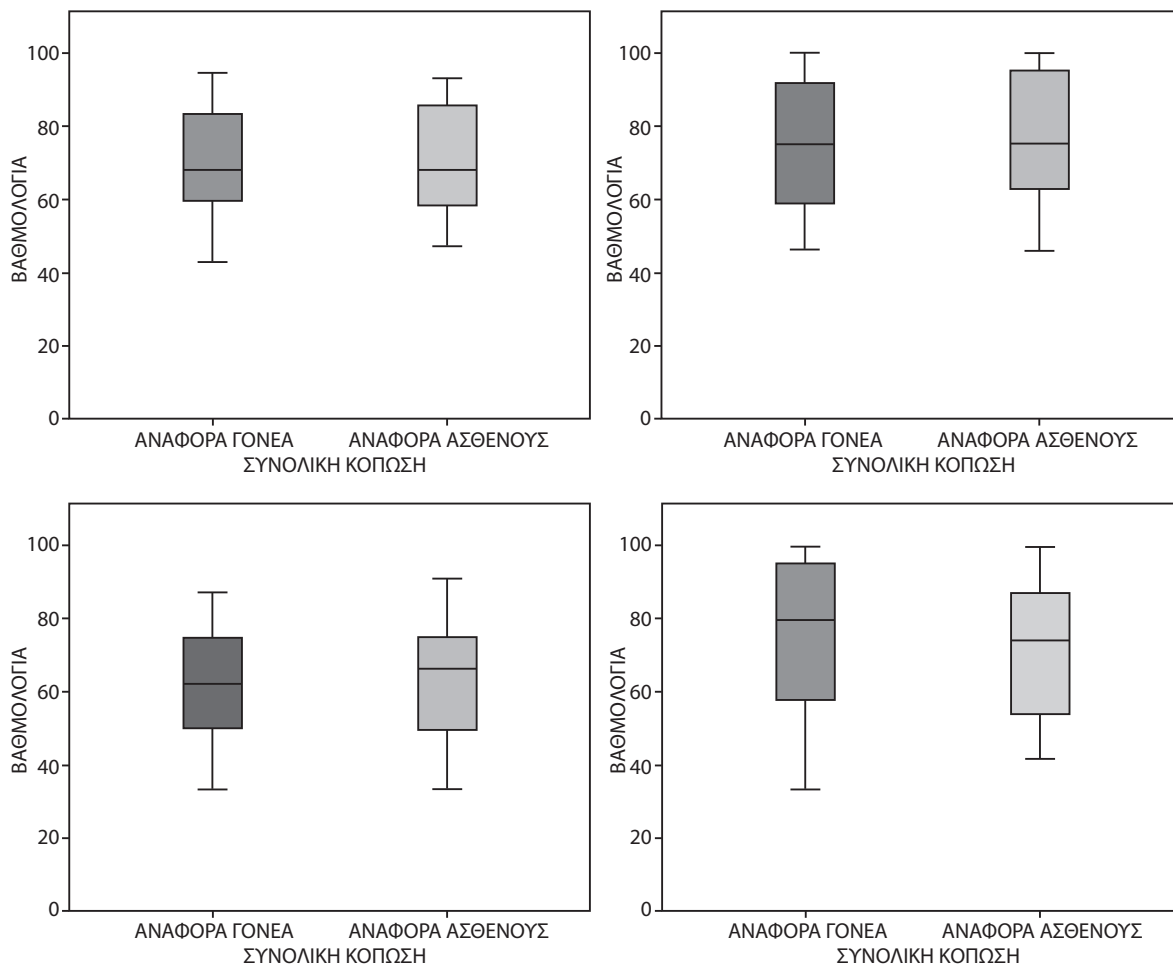
Εικόνα 5. Σύγκριση της βαθμολογίας αναφορικά με την ποιότητα ζωής και τις υποκατηγορίες της στα παιδιά με ή χωρίς XNN προ-τελικού σταδίου. Ποσοστό των ασθενών με βαθμολογία ≤ 50 αναφορικά με την ποιότητα ζωής και τις υποκατηγορίες της στα παιδιά με ή χωρίς XNN προ-τελικού σταδίου.

ασθενείς) στην υποκατηγορία «Συναισθήματα», 20% (6 ασθενείς) στην υποκατηγορία «Υγεία και Δραστηριότητες», 13,3% (4 ασθενείς) στην υποκατηγορία «Επικοινωνία», 26,6% (8 ασθενείς) στην υποκατηγορία «Σχολείο» και 16,7% (5 ασθενείς) αναφορικά με τη «Συνολική ποιότητα ζωής» (Εικόνα 2). Παρατίθενται αναλυτικά η βαθμολογία αναφορικά με τη «Συνολική ποιότητα ζωής» και τις υποκατηγορίες της στους ασθενείς με XNN προ-τελικού σταδίου, XNNTΣ και μεταμόσχευση νεφρού (Πίνακας 1). Σε περαιτέρω ανάλυση, οι ασθενείς με XNNTΣ ή μεταμόσχευση νεφρού είχαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία όσον αφορά τη «Συνολική ποιότητα ζωής» ($p=0,044$), και μη σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία όσον αφορά την υποκατηγορία «Υγεία και Δραστηριότητες» ($p=0,082$), «Συναισθήματα» ($p=0,143$), «Επικοινωνία» ($p=0,074$) και «Σχολείο» ($p=0,082$) (Εικόνα 5). Το ποσοστό των ασθενών με βαθμολογία ≤ 50 αναφορικά με την υποκατηγορία «Σχολείο» ήταν υψηλότερο, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό, στους ασθενείς με XNNTΣ ή μεταμόσχευση νεφρού ($p=0,003$). Το ποσοστό των ασθενών με βαθμολογία ≤ 50 στις υπόλοιπες υποκατηγορίες δεν διέφερε σημαντικά στους ασθενείς με XNNTΣ ή μεταμόσχευση νεφρού σε σύγκριση με τους ασθενείς με XNN προ-τελικού σταδίου ($p=0,633$ για την «Υγεία και Δραστηριό-

τητες», $p=0,420$ για τα «Συναισθήματα», $p=1$ για τη «Επικοινωνία», $p=0,64$ για τη «Συνολική ποιότητα ζωής» (Εικόνα 5).

Τέλος, η βαθμολογία των γονέων όσον αφορά τη «Γενική κόπωση» ($p=0,442$), τις «Διαταραχές ύπνου» ($p=0,640$), τη «Νοητική κόπωση» ($p=0,414$) και τη «Συνολική κόπωση» ($p=0,995$) δεν διέφερε από αυτή των ασθενών (Εικόνα 6). Η σύγκριση της βαθμολογίας της ποιότητας ζωής των ασθενών με αυτή των γονέων ανέδειξε στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία των γονέων αναφορικά με τη «Συνολική ποιότητα ζωής» ($p=0,029$) και τις υποκατηγορίες «Σχολείο» ($p=0,045$) και «Υγεία και Δραστηριότητες» ($p=0,007$). Η βαθμολογία αναφορικά με τις υποκατηγορίες «Επικοινωνία» και «Συναισθήματα» δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά στους γονείς συγκριτικά με τους ασθενείς ($p=0,154$, $p=0,530$, αντιστοίχως) (Εικόνα 7).

Η βαθμολογία της ποιότητας ζωής δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά σε σύγκριση με τη βαθμολογία κόπωσης ($p=0,902$) (Εικόνα 8). Ο αριθμός των ασθενών με βαθμολογία ≤ 50 στη «Συνολική ποιότητα ζωής» δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά σε σύγκριση με τον αντίστοιχο της «Συνολικής κόπωσης» ($p=0,480$). Συγκεκριμένα, 24 ασθενείς είχαν βαθμολογία > 50 στη «Συνολική ποιότητα ζωής» και στη «Συνολική κόπωση», 4 ασθενείς είχαν βαθμο-



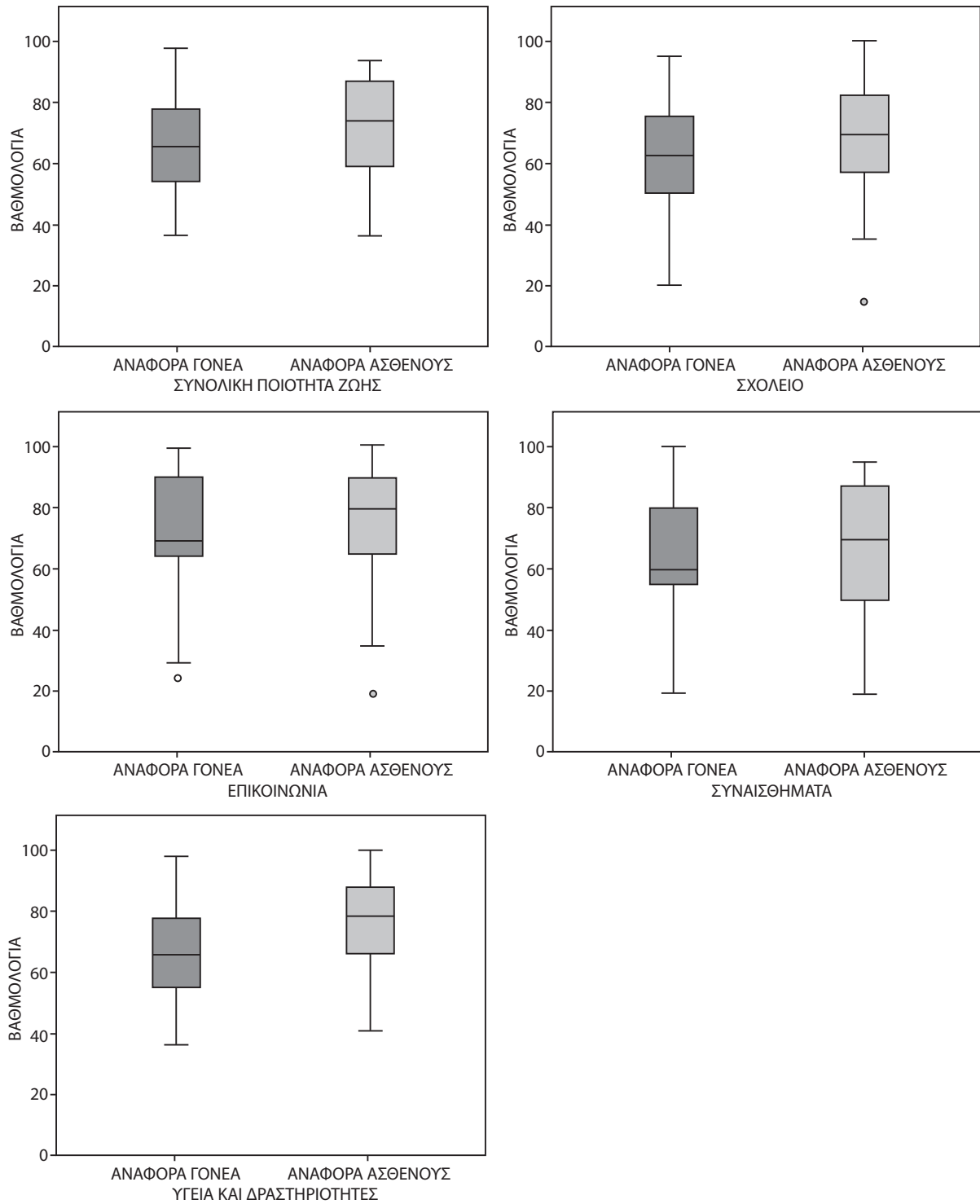
Εικόνα 6. Σύγκριση της βαθμολογίας των ασθενών με αυτή των γονέων αναφορικά με την κόπωση και τις υποκατηγορίες της.

λογία ≤ 50 στη «Συνολική ποιότητα ζωής» και στη «Συνολική κόπωση», 2 ασθενείς είχαν βαθμολογία ≤ 50 μόνο στη «Συνολική ποιότητα ζωής» ή μόνο στη «Συνολική κόπωση» (Εικόνα 8).

Συζήτηση

Η κόπωση, η οποία διακρίνεται σε σωματική και ψυχική, αποτελεί συχνό σύμπτωμα της χρόνιας πάθησης⁴. Συχνοί παράγοντες που συμβάλλουν στην υποκειμενική εμπειρία της κόπωσης αποτελούν οι διαταραχές του ύπνου, το χρόνιο στρες και η αγωνία για την έκβαση της νόσου, ο χρόνιος πόνος και οι διαταραχές της διάθεσης καθώς και η προσωπικότητα του κάθε ασθενούς⁴. Επίσης, η κόπωση αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα του συνδρόμου ευπάθειας, το οποίο ορίζεται ως η μειωμένη αντίσταση σε στρεσογόνους παράγοντες λόγω ελαττωμένων βιολογικών αποθεμάτων με αποτέλεσμα την αυξη-

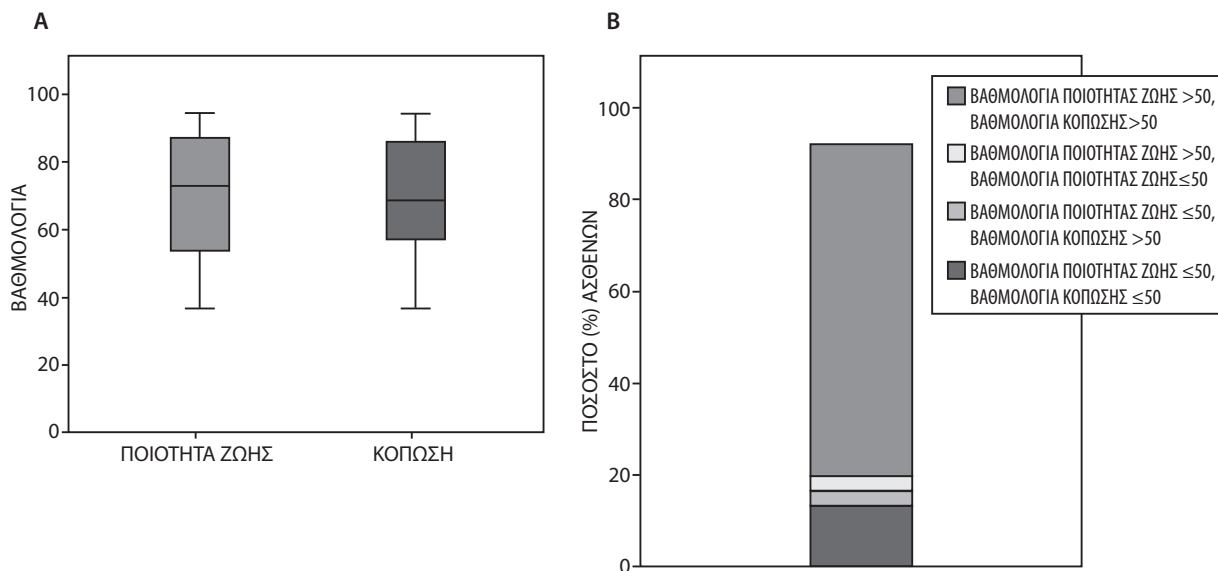
μένη ευπάθεια σε πτώσεις, κατάγματα, νοσηλεία και θνητότητα⁵. Η γήρανση, γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες καθώς και οι χρόνιες παθήσεις συνιστούν τους βασικούς παθογενετικούς μηχανισμούς αυτής της κατάστασης⁵. Η κόπωση έχει περιγραφεί στη ΧΝΝ ως αποτέλεσμα των ψυχικών αλλά και σωματικών διαταραχών που τη συνοδεύουν, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η χρόνια συστηματική φλεγμονή και το οξειδωτικό στρες, η πρωτεϊνο-ενεργειακή απώλεια και η ανορεξία⁶. Παράλληλα το σύνδρομο ευπάθειας συναντάται όλο και περισσότερο σε ενήλικες ασθενείς με ΧΝΝ με χαρακτηριστικά αυξημένη επίπτωση στους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ, όπου και εμφανίζεται σε ποσοστό που μπορεί να ξεπεράσει το 40%⁶. Το σύνδρομο ευπάθειας έχει πρόσφατα καταγραφεί και στον παιδιατρικό πληθυσμό με ΧΝΝ, ορίζεται ως η παρουσία ανεπαρκούς σωματικής ανάπτυξης/πρόσληψη βάρους, μειωμένης μυϊκής μάζας, αναφερόμενης κό-



Εικόνα 7. Σύγκριση της βαθμολογίας των ασθενών με αυτή των γονέων αναφορικά με την ποιότητα ζωής και τις υποκατηγορίες της.

πωσης και παρουσίας αυξημένων δεικτών φλεγμονής στον ορό του ασθενούς, και συσχετίζεται με αυξημένη συχνότητα νοσηλειών⁷. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του κέντρου μας, η συχνότητα εμφάνισης του είναι μεγαλύτερη στα παιδιά με προχω-

ρημένα στάδια ΧΝΝ, με ταυτόχρονα μειωμένη οστική πυκνότητα και μυϊκή μάζα και με μειωμένες τιμές του ινσουλινομορφου αυξητικού παράγοντα-1, τονίζοντας την παράλληλη επίδραση της διαταραχής του οστικού και μυϊκού μεταβολισμού στην εμφάνιση



Εικόνα 8. Α) Σύγκριση της βαθμολογίας της «Συνολικής ποιότητας ζωής» και της «Συνολικής κόπωσης» Β) Σύγκριση του ποσοστού ασθενών με βαθμολογία ≤ 50 ή > 50 αναφορικά με τη «Συνολική ποιότητα ζωής» και τη «Συνολική κόπωση».

του^{7,8}. Συμπερασματικά, αν και τα βιβλιογραφικά δεδομένα είναι ελλιπή, γεννιέται όλο και πιο πολύ η ανάγκη συστηματικής καταγραφής της κόπωσης στα παιδιά με ΧΝΝ με τη χρήση κατάλληλων ερωτηματολογίων.

Το ερώτημα το οποίο τίθεται είναι ποιες κατηγορίες ασθενών είναι πιο ευάλωτες στην εμφάνιση κόπωσης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης μας, η γενική και η συνολική κόπωση ήταν στατιστικά πιο σημαντική στα παιδιά με ΧΝΝΤΣ. Το αναμενόμενο αυτό αποτέλεσμα αναδεικνύει το ρόλο που παίζει η χρονιότητα αλλά και η σοβαρότητα της ΧΝΝ στην εκδήλωση αυτού του συμπτώματος. Ενδιαφέρον επίσης εύρημα της μελέτης ήταν ότι οι διαταραχές του ύπνου ήταν η πιο συχνά παρατηρούμενη εκδήλωση κόπωσης στο πληθυσμό μας και ότι, τόσο τα παιδιά με ΧΝΝΤΣ όσο και με μεταμόσχευση νεφρού, εμφάνιζαν συχνότερες διαταραχές ύπνου συγκριτικά με τα παιδιά με ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου. Οι διαταραχές ύπνου έχουν προηγουμένως καταγραφεί στα παιδιά με ΧΝΝ⁹. Χαρακτηριστικά, σύμφωνα με προηγούμενη μελέτη του κέντρου μας, βρέθηκε ότι τα παιδιά με ΧΝΝ εμφάνιζαν μεγαλύτερη συχνότητα αϋπνίας, υπνηλίας κατά τη διάρκεια της ημέρας και αφυπνίσεων κατά τη διάρκεια της νύχτας¹⁰. Η παρούσα μελέτη αναδεικνύει την αξία της διερεύνησης των διαταραχών ύπνου και στα παιδιά με μεταμόσχευση νεφρού. Αν και οι παθογενετικοί

μηχανισμοί παραμένουν άγνωστοι, η χρονιότητα της παρακολούθησης με την ανάγκη τακτικών εργαστηριακών εξετάσεων, παράλληλα με τη χρόνια ανοσοκατασταλτική αγωγή και κορτικοθεραπεία, πιθανόν να επιδρούν στην εμφάνιση αυτών των διαταραχών⁹. Γενικά, ο επαρκής ύπνος φαίνεται ότι βοηθάει στην φυσιολογική σωματική και ψυχική υγεία του παιδιού, ενώ οι διαταραχές του μπορεί να έχουν καταστροφική επίδραση στην συμπεριφορά του, την ικανότητα μάθησης και τη σωματική του ανάπτυξη⁹. Η επίπτωση των διαταραχών του ύπνου στην ψυχοκινητική εξέλιξη των παιδιών με ΧΝΝ και μεταμόσχευση νεφρού μένει να διερευνηθεί στο μέλλον. Τέλος, στη μελέτη μας δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην εκτίμηση της κόπωσης μεταξύ ασθενών και των γονέων τους, τονίζοντας ότι το σύμπτωμα αυτό γίνεται αντιληπτό στον ίδιο βαθμό τόσο από τους ίδιους τους ασθενείς όσο και από τους οικείους του.

Αντίθετα με την κόπωση, αρκετές είναι οι αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την ποιότητα ζωής σε παιδιά με ΧΝΝ, με αντικρουόμενα όμως αποτελέσματα. Σύμφωνα με κάποιους συγγραφείς, η αναφερόμενη ποιότητα ζωής, με βάση τη βαθμολογία ειδικού ερωτηματολογίου, υπολείπεται στα παιδιά με ΧΝΝ και ειδικά σε αυτά με ΧΝΝΤΣ συγκριτικά με τον υγιή πληθυσμό, με χαρακτηριστικά συχνότερη εμφάνιση συναισθηματικών διαταρα-

χών, ανησυχίας, αλλά και προβλημάτων συμπεριφοράς¹¹⁻¹⁴. Επίσης, οι μεταμοσχευμένοι ασθενείς φαίνεται ότι παρουσιάζουν υψηλότερο βαθμό αυτοεκτίμησης και κοινωνικών δεξιοτήτων συγκριτικά με τους ασθενείς σε χρόνια εξωνεφρική κάθαρση^{11,12,15,16}. Γενικά, η μεταμόσχευση νεφρού μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένη σωματική δραστηριότητα και λιγότερη σωματική και ψυχική ταλαιπωρία σε σχέση με την εξωνεφρική κάθαρση, με αποτέλεσμα καλύτερη ποιότητα εκπαιδευτικής δραστηριότητας και εξέλιξη των προσόντων και των ικανοτήτων των εφήβων¹⁷. Οι συνθήκες αυτές διευκολύνουν την ένταξη των νεαρών ενηλίκων στην αγορά εργασίας και την ικανότητά τους στη σύναψη στενών διαπροσωπικών σχέσεων^{18,19}. Επίσης, σύμφωνα με πρόσφατα βιβλιογραφικά δεδομένα, οι ασθενείς σε περιτοναϊκή κάθαρση παρουσιάζουν καλύτερη ποιότητα ζωής από τους αντίστοιχους σε αιμοκάθαρση, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στην ευκολότερη δυνατότητα παρακολούθησης σχολικών και εξωσχολικών δραστηριοτήτων^{16,20}. Τέλος, συνυπάρχουσες νοσηρότητες κυρίως από το καρδιαγγειακό, το ενδοκρινολογικό και το αιμοποιητικό σύστημα μπορεί να επιδράσουν αρνητικά στην ποιότητα ζωής των παιδιά με ΧΝΝΤΣ²¹.

Την ίδια στιγμή στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν μελέτες στις οποίες η ποιότητα ζωής δεν φαίνεται να επηρεάζεται ιδιαίτερα στα παιδιά με ΧΝΝ συγκριτικά με τον υγιή πληθυσμό, ενώ η μεταμόσχευση νεφρού δεν συσχετίστηκε με βελτίωση συγκριτικά με τη ΧΝΝΤΣ^{22,23}. Αντίστοιχα αποτελέσματα είχε και μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο κέντρο μας και στην οποία, αν και τα παιδιά με ΧΝΝ εμφάνιζαν χειρότερη σωματική ευεξία, η ποιότητα ζωής τους ήταν αντίστοιχη αυτής του γενικού πληθυσμού²⁴. Επίσης δεν παρατηρήθηκε καμιά διαφορά στην ποιότητα ζωής μεταξύ των παιδιών με ΧΝΝ υπό περιτοναϊκή κάθαρση και των παιδιών με μεταμόσχευση νεφρού²⁴.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της τωρινής μας μελέτης, οι ασθενείς με ΧΝΝΤΣ ή μεταμόσχευση νεφρού είχαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία όσον αφορά τη συνολική ποιότητα ζωής, συγκριτικά με τους ασθενείς με ΧΝΝ προ-τελικού σταδίου. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει την επιβάρυνση που έχουν στην ποιότητα ζωής, όπως και στην κόπωση των παιδιατρικών ασθενών οι δύο πιο χρόνιες και σοβαρές καταστάσεις της ΧΝΝ. Η βασική υποκατηγορία της ποιότητας ζωής που φαίνεται

να διαφέρει σημαντικά σε αυτούς τους δύο πληθυσμούς αφορά τη σχολική δραστηριότητα. Οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν μειωμένη προσοχή κατά τη διάρκεια του μαθήματος και ξεχνούν εύκολα, με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται να ανταποκριθούν στα μαθήματα. Επίσης, οι συχνές απουσίες από το σχολείο λόγω ανάγκης συχνών ραντεβού, νοσηλειών ή συνεδριών αιμοκάθαρσης, μπορεί να επιβαρύνουν τη σχολική τους επίδοση. Η μελέτη μας αναδεικνύει αυτό το πρόβλημα και την ανάγκη για στήριξη των παιδιών αυτών με ενισχυτική σχολική και εξωσχολική διδασκαλία, με βελτίωση της ποιότητας της εκπαιδευτικής δραστηριότητας στο νοσοκομείο κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης ή της νοσηλείας, με απώτερο σκοπό το παιδί να λάβει την καλύτερη δυνατή σχολική εκπαίδευση. Επίσης, στη μελέτη μας βρέθηκε ότι η βαθμολογία κόπωσης δεν διέφερε από αυτή της ποιότητας ζωής, τονίζοντας την επίδραση της κόπωσης στη γενικότερη σωματική και ψυχική κατάσταση των παιδιών.

Συνολικά στη μελέτη μας οι βαθμολογίες των ασθενών, αναφορικά με τη συναισθηματική διάσταση της ποιότητας ζωής και τη σχολική δραστηριότητα, ήταν πιο χαμηλές συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Η ψυχολογική υποστήριξη των παιδιών αυτών φαίνεται απαραίτητη ώστε να ξεπεράσουν συναισθήματα όπως φόβος, λύπη και θυμό. Πέρα από τη βοήθεια ειδικού ψυχολόγου, το οικογενειακό περιβάλλον αποτελεί καθοριστικότατο παράγοντα που επηρεάζει την ποιότητα ζωής του παιδιού. Η στάση που κρατούν οι ίδιοι οι γονείς απέναντι στο παιδί τους και ο τρόπος που αντιμετωπίζουν τη όσο καθρεφτίζεται στη συνολική ψυχική κατάσταση, πρώτα των ίδιων και έπειτα του παιδιού τους. Η ΧΝΝ είναι μια πολύ απαιτητική και δύσκολη νόσος που μπορεί να οδηγήσει σε ακραίες συμπεριφορές από πλευράς των γονιών που κυμαίνονται από υπερπροστατευτικότητα ως κούραση και αδιαφορία, με όλες τις συνέπειες στην ποιότητα ζωής των παιδιών τους. Στη μελέτη μας, η βαθμολογία των γονέων ήταν σημαντικά χαμηλότερη συγκριτικά με αυτή των ασθενών αναφορικά με τη συνολική ποιότητα ζωής, τη σχολική δραστηριότητα και τη γενικότερη υγεία και δραστηριότητες του παιδιού. Ανάλογα ευρήματα έχουν διαπιστωθεί και σε άλλες μελέτες σε παιδιά με ΧΝΝ^{20,25}. Αυτές οι διαφορές μπορεί να υποδηλώνουν συνήθως προβληματική επικοινωνία και διαταραγμένες σχέσεις μεταξύ των μελών της οικογένειας αλλά μπορεί να αντικατοπτρίζουν τη διαπα-

ραχή της ποιότητας ζωής των ίδιων των γονέων^{23,25}. Με άλλα λόγια, η ΧΝΝ φαίνεται ότι επιδρά περισσότερο στην ποιότητα ζωής των γονέων παρά σε αυτή των παιδιών-ασθενών.

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει πως υπάρχει κόπωση στα παιδιά με ΧΝΝ, με μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στη ΧΝΝΤΣ. Κυρίαρχος παράγοντας κόπωσης είναι οι διαταραχές ύπνου. Η ποιότητα ζωής εμφανίζεται επηρεασμένη στους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ και μεταμόσχευση νεφρού και σχετίζεται με συναισθηματικές διαταραχές και μαθησιακές δυσκολίες. Η κόπωση επιδρά στην ποιότητα ζωής των παιδιών. Τέλος, αν και η κόπωση είναι μια κατάσταση το ίδιο αντιληπτή από τα παιδιά και από τους γονείς, η εκτίμηση των γονέων για την ποιότητα ζωής των παιδιών τους είναι χειρότερη από αυτή των ίδιων των παιδιών.

Abstract

Fatigue and quality of life in children with chronic kidney disease. S. Goutou, V. Karava, I. Dotis, A. Kondou, E. Charela, Th. Eleftheriadis, I. Stefanidis, N. Printza. *Hellenic Nephrology* 2021; 33 (3): 0-0.

Introduction: The purpose of this study is to investigate the fatigue and quality of life in children with chronic kidney disease (CHD).

Patients - Methods: The assessment of overall fatigue (subcategories: general fatigue, sleep disorders, mental fatigue) and quality of life (subcategories: health and activities, emotions, communication, school) was performed in children and adolescents with CKD (10 patients), end-stage CKD (ESKD) (13 patients) and kidney transplantation (7 patients) using specified questionnaires.

Results: Patients with ESKD had lower scores on “General Fatigue” ($p = 0.025$) and “Total Fatigue” ($p = 0.022$). The score in the subcategory “Sleep Disorders” was lower compared to the other fatigue subcategories ($p = 0.043$). Patients with ESKD or kidney transplantation had lower “Overall Quality of Life” score ($p = 0.044$). A score of ≤ 50 in the “School” subcategory was more frequently observed in patients with ESKD or kidney transplantation ($p = 0.003$). Quality of life score was not statistically different from that of fatigue. Parental perception of the patient’s quality of life was worse than that of patients ($p=0.029$).

Conclusions: Fatigue occurs mainly in ESKD and is associated with sleep disorders. Quality of life is degraded in patients with ESKD and kidney transplantation

and is associated with learning difficulties. Fatigue affects quality of life. Parental perception of patient’s quality of life was worse than that of patients themselves.

Key words: child, chronic kidney disease, fatigue, quality of life.

Δήλωση σύγκρουσης συμφερόντων

Οι συγγραφείς δεν δηλώνουν σύγκρουση συμφερόντων

Conflict of interest statement

None declared

Βιβλιογραφία

- Harambat J, van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. Epidemiology of chronic kidney disease in children. *Pediatr Nephrol* 2012; 27: 363-373.
- Chen K, Didsbury M, van Zwieten A, et al. Neurocognitive and Educational Outcomes in Children and Adolescents with CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2018; 13: 387-397.
- Gerson AC, Butler R, Moxey-Mims M, et al. Neurocognitive outcomes in children with chronic kidney disease: Current findings and contemporary endeavors. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2006; 12: 208-215.
- Swain MG. Fatigue in chronic disease. *Clin Sci (Lond)* 2000; 99: 1-8.
- Xue QL. The frailty syndrome: definition and natural history. *Clin Geriatr Med* 2011; 27: 1-15.
- Lorenz EC, Kennedy CC, Rule AD, LeBrasseur NK, Kirkland JL, Hickson LJ. Frailty in CKD and Transplantation. *Kidney Int Rep* 2021; 6: 2270-2280.
- Karava V, Dotis J, Christoforidis A, et al. Association between insulin growth factor-1, bone mineral density, and frailty phenotype in children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol* 2021; 36: 1861-1870.
- Karava V, Dotis J, Christoforidis A, Kondou A, Printza N. Muscle-bone axis in children with chronic kidney disease: current knowledge and future perspectives. *Pediatr Nephrol* 2020; 36: 3813-3827.
- Stabouli S, Papadimitriou E, Printza N, Dotis J, Papachristou F. Sleep disorders in pediatric chronic kidney disease patients. *Pediatr Nephrol* 2016; 31: 1221-1229.
- Stabouli S, Gidaris D, Printza N, et al. Sleep disorders and executive function in children and adolescents with chronic kidney disease. *Sleep Med* 2019; 55: 33-39.
- Buyan, N, Türkmen, MA, Bilge I, et al. Quality of life in children with chronic kidney disease (with child and parent assessments). *Pediatr Nephrol* 2010; 25: 1487-1496.
- Goldstein SL, Graham N, Burwinkle T, Warady B, Farrah R, Varni JW. Health-related quality of life in pediatric patients with ESRD. *Pediatr Nephrol* 2006; 21: 846-850.
- Marciano RC, Soares CM, Diniz JS, et al. Behavioral disorders and low quality of life in children and adolescents with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol* 2011; 26: 281-290.
- McKenna AM, Keating LE, Vigneux A, Stevens S, Wil-

- Williams A, Geary DF. Quality of life in children with chronic kidney disease-patient and caregiver assessments. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 1899-1905.
15. Gerson AC, Riley A, Fivush BA, et al; Council on Pediatric Nephrology and Urology of New York/New Jersey; Kidney and Urology Foundation of America. Assessing health status and health care utilization in adolescents with chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2005; 16: 1427-1432.
 16. Park KS, Hwang YJ, Cho MH, et al. Quality of life in children with end-stage renal disease based on a PedsQL ESRD module. *Pediatr Nephrol* 2012; 27: 2293-2300.
 17. Furth SL, Gerson AC, Neu AM, Fivush BA. The impact of dialysis and transplantation on children. *Adv Ren Replace Ther* 2001; 8: 206-213.
 18. Roscoe JM, Smith LF, Williams EA, et al. Medical and social outcome in adolescents with end-stage renal failure. *Kidney Int* 1991; 40: 948-953.
 19. Morton MJ, Reynolds JM, Garralda ME, Postlethwaite RJ, Goh D. Psychiatric adjustment in end-stage renal disease: a follow up study of former paediatric patients. *J Psychosom Res* 1994; 38: 293-303.
 20. Lopes M, Ferraro A, Koch VH. Health-related quality of life of children and adolescents with CKD stages 4-5 and their caregivers. *Pediatr Nephrol* 2014; 29: 1239-1247.
 21. Khan IH. Comorbidity: the major challenge for survival and quality of life in end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13 Suppl 1: 76-79.
 22. Eijssermans RM, Creemers DG, Helders PJ, Schröder CH. Motor performance, exercise tolerance, and health-related quality of life in children on dialysis. *Pediatr Nephrol* 2004; 19: 1262-1266.
 23. Chiu MC, Ng CF, Lee LP, Lai WM, Lau SC. Automated peritoneal dialysis in children and adolescents – benefits: a survey of patients and parents on health-related quality of life. *Perit Dial Int* 2007; 27 Suppl 2: S138-142.
 24. Dotis J, Pavlaki A, Printza N, et al. Quality of life in children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol* 2016; 31: 2309-2316.
 25. Neul SK, Minard CG, Currier H, Goldstein SL. Health-related quality of life functioning over a 2-year period in children with end-stage renal disease. *Pediatr Nephrol* 2013; 28: 285-293.
-
- * Παρελήφθη στις 20/11/2020
Έγινε αποδεκτή μετά από τροποποιήσεις στις 15/12/2020
- * Received for publication 20/11/2020
Accepted in revised form 15/12/2020

Αλληλογραφία
Βασιλική Καραβά
Κωνσταντινουπόλεως 49, Θεσσαλονίκη,
ΤΚ 00000
Τηλ. 2310892466
vasilikikarava@hotmail.fr