

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΔΙΗΘΗΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗΣ

ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ

Α. Σολουκίδης¹, Γ. Χατζηβασιλείου², Θ. Κασιμάτης³, Γ. Παπαμαύρου¹,
Χ. Γιαννόπουλος², Κ. Παντελιάς¹, Ι. Παπαδάκης¹

Πρότυπο Νεφρολογικό Κέντρο Αθηνών¹, Πρότυπο Νεφρολογικό Κέντρο Αττικής²,
Νεφρολογική Κλινική Γ.Ν. Ασκληπιείο Βούλας³

Εισαγωγή και Σκοπός

Η τιμή της αιμοσφαιρίνης συνήθως αυξάνεται στο τέλος της αιμοκάθαρσης. Η διαλείπουσα αυτή αύξηση ενδεχομένως σχετίζεται με την εμφάνιση καρδιαγγειακών/ θρομβωτικών επεισοδίων.

Ένα ερώτημα που παραμένει ακόμη αναπάντητο είναι σε ποιο βαθμό η αφυδάτωση επηρεάζει τα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης στο τέλος της αιμοκάθαρσης.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί ο ρόλος της υπερδιήθησης στη μεταβολή της αιμοσφαιρίνης μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης.

Υλικό και Μέθοδος

Η μελέτη περιελάμβανε 186 χρονίως αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε κλασσική αιμοκάθαρση. Μετά τον αποκλεισμό 28 ασθενών, που είτε έλαβαν σημαντική ποσότητα υγρών ενδοφλεβίως λόγω υποτασικού επεισοδίου, είτε είχαν σημαντική απώλεια αίματος από το κύκλωμα της αιμοκάθαρσης, τελικά συμπεριελήφθησαν 158 ασθενείς (102 Άνδρες, 56 Γυναίκες, ηλικία: 34-90 έτη, διάμεσος: 71 έτη).

Κατά την μεσοεβδομαδιαία συνεδρία αιμοκάθαρσης έγινε υπολογισμός των μεταβολών του σωματικού βάρους και της αιμοσφαιρίνης πριν και μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης, της αλβουμίνης και του δείκτη μάζας σώματος.

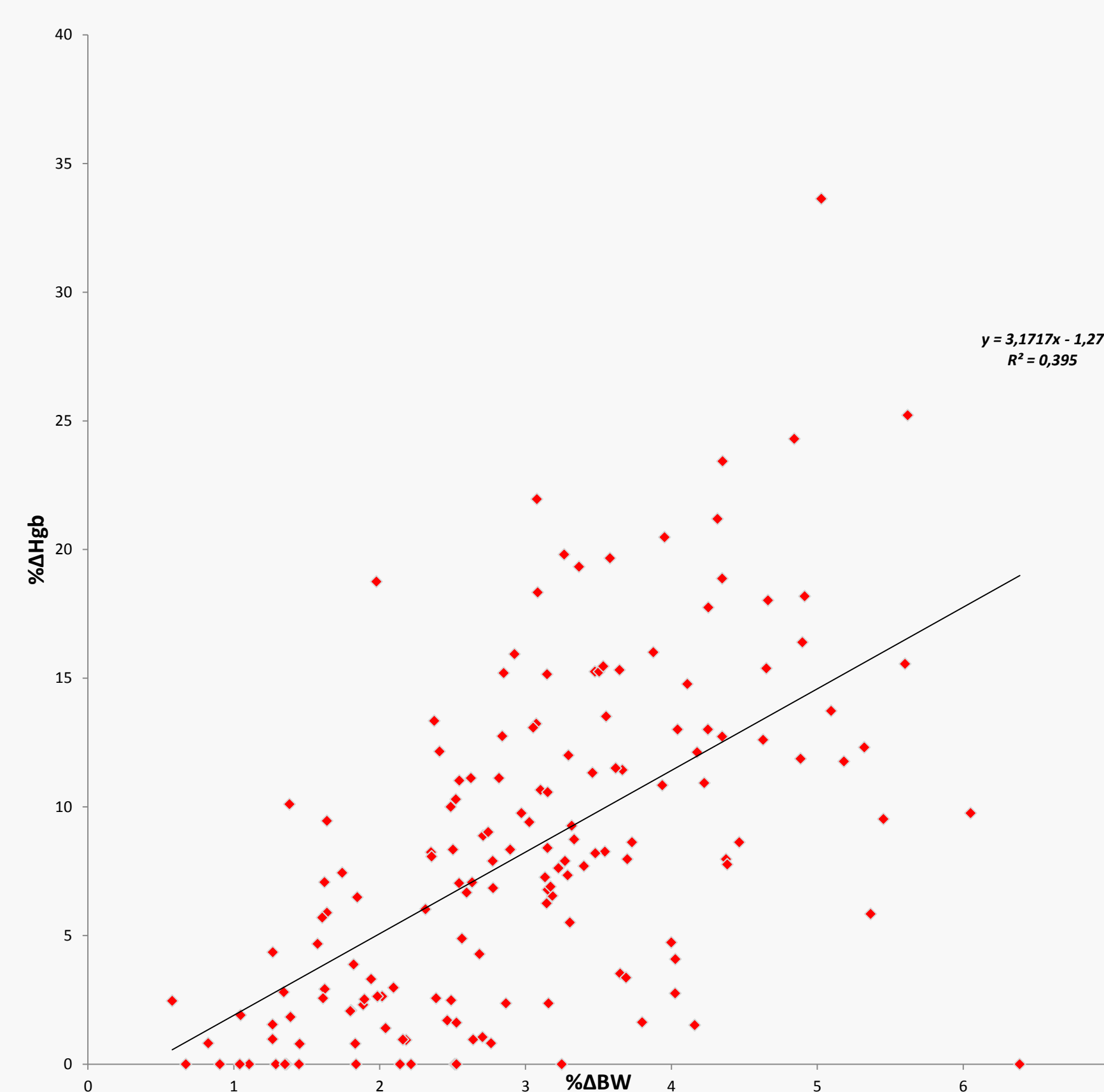
Οι συγκρίσεις των ανωτέρω παραμέτρων έγιναν με τη χρήση του *paired t-test* ή του *Wilcoxon test* και οι συσχετίσεις με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης *Spearman* (ρ).

Αποτελέσματα

Η σύγκριση των τιμών του σωματικού βάρους και της αιμοσφαιρίνης, πριν και μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης, ανέδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά (75.02 ± 15.26 kg vs 72.80 ± 14.95 kg, $p < 0.001$ και 11.49 ± 1.29 g/dl vs 12.60 ± 1.53 g/dl, $p < 0.001$ αντίστοιχα). Η ποσοστιαία μεταβολή της αιμοσφαιρίνης ήταν 7.82% και του σωματικού βάρους 2.99% αντίστοιχα.

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στις δυο αυτές μεταβλητές υπολογίστηκε σε $\rho = 0.629$ ($p < 0.001$), καταδεικνύοντας σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των δυο αυτών παραμέτρων. Ο συντελεστής καλής προσαρμογής ήταν $R^2 = 0.395$, καταδεικνύοντας ότι μόνο το 39.5% της μεταβολής της αιμοσφαιρίνης κατά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης μπορεί να αποδοθεί στη μεταβολή του βάρους λόγω της αφυδάτωσης (Σχήμα).

Είναι αξιοσημείωτο ότι, ο ρόλος της μεταβολής του βάρους στην μεταβολή της αιμοσφαιρίνης μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης δεν επηρεάζεται από το φύλο ($r = 0.591$ και $p < 0.001$), την ηλικία ($r = 0.535$ και $p < 0.001$), το δείκτη μάζας σώματος ($r = 0.581$ και $p < 0.001$), την αλβουμίνη ($r = 0.542$ και $p < 0.001$) ή τιμή της αιμοσφαιρίνης > 12 g/dl προ αιμοκάθαρσης ($r = 0.575$ και $p < 0.001$).



Σχήμα: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής αιμοσφαιρίνης και σωματικού βάρους στο τέλος της συνεδρίας αιμοκάθαρσης

Συμπέρασμα

Τα αποτελέσματα της μελέτης υποδηλώνουν ότι

- Μόνο το 40% περίπου της μεταβολής της τιμής της αιμοσφαιρίνης μετά την αιμοκάθαρση μπορεί να αποδοθεί στη μεταβολή του σωματικού βάρους, λόγω της συντελούμενης υπερδιήθησης.
- Δημογραφικοί και σωματομετρικές παράμετροι δεν επηρεάζουν τη μεταβολή της αιμοσφαιρίνης συνέπεια της αφυδάτωσης.
- Παράγοντες όπως η κατανομή των υγρών στα διαμερίσματα του σώματος και η σύσταση των στοιχείων του αίματος (όγκος πλάσματος και μάζα ερυθρών αιμοσφαιρίων) ενδεχομένως επηρεάζουν τη μεταβολή της αιμοσφαιρίνης μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης.

Βιβλιογραφία

Chia-Chu Ku, Wen-Yuan Chiu, Sheng-Wen Wu, Horng-Rong Chang, Jong-Da Lian. The Association between Post-Dialysis Hematocrit Levels and Ultrafiltration Volume in Maintenance Hemodialysis Patients. *Acta Nefrologica* 25 (4): 182-185, 2011.

Ari B. Geller, Maria V. DeVita, Jehona Marku-Podvorica, Jordan L. Rosenstock, Georgia Panagopoulos, Michael F. Michelis. Increase in Post-Dialysis Hemoglobin Can Be Out of Proportion and Unrelated to Ultrafiltration. *Dialysis and Transplantation*: 1-4, 2010.

Minutolo R, De Nicola L, Bellizzi V, Iodice C, Rubino R, Aucella F, Stallone C, Nappi F, Avella F, Maione E, Conte G, Di Iorio BR. Intra- and post-dialytic changes of haemoglobin concentrations in non-anaemic haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 18(12): 2606-2612, 2003.