

Ο Αντίκτυπος της Πανδημίας SARS CoV-2 στη Διαθεσιμότητα των Μεταγγιζόμενων Μονάδων Αίματος για τους Ασθενείς με Αιμοσφαιρινοπάθειες

Ελπίδα Γεωργιάδη

The Impact of the SARS CoV-2 Pandemic on the Availability of Transfused Blood Units for Patients with Hemoglobinopathies

Η εμφάνιση και εξάπλωση του ιού SARS CoV-2 οδήγησε σε μια παγκόσμια κατάσταση έκτακτης ανάγκης από τότε που κηρύχθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) ως πανδημία τον Μάρτιο του 2020. Ο ιός SARS CoV-2 έχει εγείρει τεράστιες προκλήσεις στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης καθώς και στις οικονομίες των χωρών, με τον αντίκτυπο να είναι υψηλότερος στις χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου.¹ Η πανδημία είχε αντίκτυπο και στην παροχή και διάθεση αίματος σε πολλές χώρες ιδίως κατά τα πρώτα «κύματά» της.^{2,3} Παρόλο που η μείωση του αριθμού των δωρεών έχει συνδυαστεί σε μεγάλο βαθμό με τη μειωμένη ζήτηση σε πολλές χώρες, ο αντίκτυπος της μείωσης των μεταγγίσεων σε ασθενείς με αιμοσφαιρινοπάθειες δεν έχει αξιολογηθεί παγκοσμίως.⁴

Οι μεταγγίσεις αίματος αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της υγειονομικής περίθαλψης.⁵ Με την έλευση της πανδημίας COVID-19, η επαρκής και ασφαλής διαθεσιμότητα αίματος για την κάλυψη των αναγκών των ασθενών προκάλεσε μεγάλη ανησυχία. Υπήρξε μια εκτεταμένη έλλειψη προσφοράς αίματος, χωρίς να υπάρχει πολλές φορές αντίστοιχη μείωση της ζήτησης, επηρεάζοντας σημαντικά τις μεταγγίσεις, ειδικά των πολυμεταγγιζόμενων ασθενών.⁶

Ένα κύμα πανικού δημιουργήθηκε στα social media και στους απλούς ανθρώπους που επηρέασαν άμεσα τις αιμοδοσίες. Ο φόβος για τυχόν μόλυνση από τον ιό SARS CoV-2 κατά την προσέλευση σε αυτές προκάλεσε μεγάλη ανησυχία με αποτέλεσμα την τροποποίηση υπηρεσιών αίματος (όπως για παράδειγμα την αναστολή της λειτουργίας των κινητών μονάδων αιμοδοσίας) και τον περιορισμό των αιμοδοτών. Μια πραγματικά δύσκολη περίοδο αντιμετώπισαν και οι κλινικές

Νοσηλεύτρια, ΓΝΑ «ΛΑΪΚΟ», Αθήνα

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Ελπίδα Γεωργιάδη
Νοσηλεύτρια, ΓΝΑ «ΛΑΪΚΟ», Ικαρίας 16,
136 71 Αχαρνάι
e-mail: elpisgeo@gmail.com

και οι μονάδες μετάγγισης αίματος κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 σε πολλά μέρη του κόσμου.⁶

Ο ΠΟΥ μετά από αυτές τις ελλείψεις δημοσίευσε οδηγίες που αφορούν τη διατήρηση της παροχής αίματος κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.⁷ Συστήνει στις αιμοδοσίες να είναι προετοιμασμένες και να κινούνται γρήγορα ως απάντηση στις αλλαγές, στη διαχείριση της ζήτησης αίματος και των προϊόντων του και να μετρίζουν τον πιθανό κίνδυνο για το προσωπικό και τους δότες από την έκθεση στη λοίμωξη COVID-19. Σε περίπτωση αναμενόμενων ελλείψεων αίματος, θα πρέπει να υπάρχουν τοπικές στρατηγικές για την αύξηση της προσφοράς, την ιεράρχηση της χρήσης, την επανεξέταση του ορίου μετάγγισης των ερυθρών αιμοσφαιρίων για ασθενείς που είναι σταθεροί και χαμηλού κινδύνου και τη μεγιστοποίηση της χρήσης εναλλακτικών θεραπειών.⁸ Η συνεχής συζήτηση με τους διευθυντές των κέντρων διαχείρισης αίματος και παραγώγων για τον εντοπισμό στρατηγικών για υποστήριξη με προϊόντα αίματος σε τέτοιες δύσκολες καταστάσεις είναι σημαντική.⁵

Η δρεπανοκυτταρική νόσος (SCD) και η μείζων β-θαλασσαιμία (BTM) θεωρούνται οι πιο συχνές κληρονομικές αιμοσφαιρινοπάθειες. Πάνω από το 80% των ασθενών με αυτές τις διαταραχές ζουν σε αναπτυσσόμενες και χαμηλού εισοδήματος χώρες.⁹ Η εμφάνιση της πανδημίας έθεσε σε κίνδυνο την ήδη απαιτητική και συχνά υποβέλτιστη φροντίδα αυτής της ομάδας ασθενών σε αυτές τις χώρες.¹⁰ Η ευθραυστότητα του συστήματος παροχής αίματος σε αυτές τις χώρες έχει καταστήσει ιδιαίτερα δύσκολο για τις τράπεζες αίματος να ικανοποιήσουν τις τρέχουσες απαιτήσεις κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Πολλοί ασθενείς με BTM έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε τακτικές και ασφαλείς μεταγγίσεις αίματος στις παραπάνω χώρες, όπου το ποσοστό των εθελοντών μη αμειβόμενων δωρητών είναι χαμηλό σε σύγκριση με αυτό στις πιο ανεπτυγμένες χώρες.¹¹ Αυτό οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των κατακερματισμένων αιμοδοσιών, της έλλειψης εθνικών πολιτικών για τη διαχείριση των μονάδων αίματος και την έλλειψη εγκαταστάσεων για την παροχή πλήρως φαινοτυπημένων μονάδων. Αυτές οι χώρες υποφέρουν όχι μόνο από τον κατακερματισμό των αιμοδοσιών, αλλά και από τη μεγάλη εξάρτηση από συγγενείς και μέλη της οικογένειας για παροχή αίματος, κάτι που απειλεί τη βιωσιμότητα της

παροχής αίματος, ιδίως για ασθενείς με σπάνιες ομάδες ή σύνθετη αλλοανοσοποίηση.⁵

Μια πολυκεντρική έρευνα που διεξήχθη από τη Διεθνή Ομοσπονδία Θαλασσαιμίας (TIF) σε 42 χώρες,¹⁰ έδειξε ότι η μέτρια έως σοβαρή έλλειψη αίματος κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 είχε ως αποτέλεσμα μέτρια έως σοβαρή πτώση της αιμοσφαιρίνης (Hb) σε ασθενείς με μείζονα θαλασσαιμία, με επίπεδα Hb πριν από τη μετάγγιση μεταξύ 5–7 g/dL και σε πολλές περιπτώσεις ακόμα χαμηλότερα <5 g/dL.⁵ Οι μισοί από τους ερωτηθέντες ασθενείς ανέφεραν σοβαρή μείωση ως προς τη συχνότητα και/ή την ποσότητα αίματος που μεταγγίστηκαν. Όλοι οι ερωτηθέντες προέρχονταν από αναπτυσσόμενες χώρες. Όπως ήταν αναμενόμενο, ο αντίκτυπος στους ασθενείς από τις δυτικές χώρες ήταν ήπιος έως μηδενικός παρά την αρχική έλλειψη αίματος.¹²

Για τη μείωση των μεταγγίσεων σε αυτούς τους ασθενείς ώστε να διασωθούν μονάδες αίματος η Βρετανική Εταιρεία Αιματολογίας έχει καθορίσει οδηγίες σχετικά με τη μετάγγιση κατά τη διάρκεια της πανδημίας του COVID-19.¹³ Για ασθενείς με μείζονα θαλασσαιμία που λαμβάνουν τακτικές μεταγγίσεις, πρέπει να τηρείται ένα πρόγραμμα χρόνιας μετάγγισης και θα πρέπει να καταρτίζονται σχέδια έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση πιθανής μείωσης της διαθεσιμότητας μονάδων αίματος. Αυτό περιλαμβάνει τη μη μετάγγιση φρέσκων ερυθρών αιμοσφαιρίων σε ασθενείς με αιμοσφαιρινοπάθειες εάν δεν είναι διαθέσιμα. Για μη αλλοανοσοποιημένους ασθενείς, συνιστάται ο έλεγχος της ομάδας αίματος και της διασταύρωσης 7 ημέρες προ της μετάγγισης. Μια ιδιαίτερη άποψη όσον αφορά τη βελτιστοποίηση της χρήσης αίματος θα μπορούσε να είναι η χρήση ερυθροποιητικών παραγόντων για τη μείωση των απαιτήσεων μετάγγισης. Αυτό είναι δυνατό μέσω διαφορετικών προσεγγίσεων όπως η χρήση υδροξυουρίας, η χρήση ενισχυτών παραγωγής HbF και τροποποιητών ωρίμανσης των ερυθρών αιμοσφαιρίων (π.χ. luspatarcept). Ωστόσο, αυτές οι παρεμβάσεις θα ωφελήσουν μόνο ένα ποσοστό των ασθενών λόγω της περιορισμένης διαθεσιμότητας τους και της απρόβλεπτης ανταπόκρισης τους.⁵

Για τους ασθενείς με SCD, τα προκαθορισμένα όρια μετάγγισης πρέπει να επανεξεταστούν λόγω των αναμενόμενων ελλείψεων αίματος κατά τη διάρκεια της πανδημίας και οι μεταγγίσεις πρέπει να γίνονται κυρίως σε ασθενείς με σοβαρή αναιμία ή με οξύ θωρακικό σύνδρομο ή εγκεφαλικό επεισόδιο.¹⁴ Προτείνεται η διαδικασία καθορισμού

ομάδας αίματος και διασταύρωσης να επεκταθεί στις 96 ώρες έως και 1 εβδομάδα προ της μετάγγισης για τους μη αλλοανοσοποιημένους SCD ασθενείς που έχουν λάβει 100 και άνω μονάδες αίματος.¹³ Η Αμερικανική Εταιρεία Αιματολογίας (ASH) παρείχε οδηγίες για τη μετάγγιση σε ασθενείς με SCD καθώς η αιμοδοσία μειώθηκαν στις ΗΠΑ, οι οδηγίες συμπεριλάμβαναν την επανεξέταση του ορίου Hb για μετάγγιση αίματος για κοινές κλινικές καταστάσεις (π.χ. σοβαρή αναιμία, αγγειο-αποφρακτική κρίση), στόχος HbS μετά από αφαιμαξομετάγγιση ή μετάβαση σε απλή μετάγγιση αντί για αφαιμαξομετάγγιση για ορισμένους ασθενείς.¹⁵ Η παροχή φαινοτυπημένων μονάδων για την πρόληψη της αλλοανοσοποίησης μπορεί να μην είναι συνέχεια εφικτή. Επιπλέον, ορισμένοι ιατροί ξεκινούν υδροξουρία σε ασθενείς που βρίσκονται υπό μετάγγιση εάν αναμένονται ή ήδη εμφανίζονται σοβαρές ελλείψεις αίματος.¹⁵ Η χαμηλή δόση υδροξουρίας (10 mg/kg ημερησίως) συνιστάται να δίνεται σε όλους τους παιδιατρικούς ασθενείς με υψηλό κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου, οι οποίοι βρίσκονται σε πρόγραμμα τακτικών μεταγγίσεων για την πρόληψη πρωτογενούς ή δευτερογενούς εγκεφαλικού επεισοδίου.¹⁶ Η έγκαιρη λήψη αυτής της απόφασης είναι σημαντική λαμβάνοντας υπόψη τον χρόνο που απαιτείται για να δημιουργηθούν τα επίπεδα του φαρμάκου στον οργανισμό. Οι οδηγίες της ASH συνέστησαν επίσης την εξέταση χορήγησης ενός αναστολέα πολυμερισμού HbS, σε ασθενείς με χαμηλή αρχική Hb ή με δυσκολία στη μετάγγιση λόγω αλλοαντισωμάτων.¹⁵

Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις του περιορισμού στη διαδικασία διάθεσης της παροχής αίματος σε ασθενείς με αιμοσφαιρινοπάθειες πρέπει να μελετηθούν. Οι συνέπειες της υπο-μετάγγισης ασθενών με θαλασσαιμία, ιδιαίτερα στην παιδιατρική ηλικιακή ομάδα, θα πρέπει να αξιολογούνται συνεχώς λαμβάνοντας υπόψη τη διάρκεια αυτής της πανδημίας.¹⁷ Προηγούμενη εμπειρία από τη μη έγκαιρη θεραπεία ασθενών με BTM στα μέσα του 20ού αιώνα υποδηλώνει ότι αυτό μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση της ανάπτυξης και/ή αύξηση των συμπτωμάτων αναποτελεσματικής ερυθροποίησης (π.χ. οστικές αλλαγές, μαζική σπληνομεγαλία) και καρδιακή ανεπάρκεια (λόγω σοβαρής αναιμίας). Θα πρέπει επίσης να εκτιμηθεί εάν τα ποσοστά των επαναλαμβανόμενων εγκεφαλικών επεισοδίων αυξήθηκαν σε ασθενείς με SCD.⁵ Επιπλέον, ο αντίκτυπος των σημερινών συνθηκών στην ποιότητα ζωής αυτής της ομάδας ασθενών λόγω του περιορισμού της πρόσβασης στα νοσοκομεία κατά τον αποκλεισμό, την παροχή επαρκούς αίματος για την επίτευξη του στόχου Hb ή του στόχου HbS, συχνότερες επισκέψεις στο νοσοκομείο και φόβο από κίνδυνο ή απόκτηση λοίμωξης SARS-CoV-2 κατά τη διάρκεια επισκέψεων στο νοσοκομείο θα πρέπει επίσης να μελετηθεί.⁵

Το πρόσφατο και τρέχον παράδειγμα της πανδημίας SARS CoV-2 διδάσκει ότι τα τμήματα αιμοδοσίας πρέπει συνεχώς να έχουν σε ετοιμότητα προς εφαρμογή προγράμματα και στρατηγικές διαφύλαξης των αποθεμάτων μεταγγιζόμενων μονάδων αίματος.

Βιβλιογραφία

1. Sumner A, Hoy C, Ortiz-Juarez E. Estimates of the Impact of COVID-19 on Global Poverty. Available online: https://www.researchgate.net/publication/340456156_Estimates_of_the_impact_of_COVID-19_on_global_poverty
2. Wang Y, Han W, Pan L, Wang C, Liu Y, Hu W et al. Impact of COVID-19 on blood centres in Zhejiang province China. *VoxSang* 2020, 115:502–506
3. Franchini M, Farrugia A, Velati C, Zanetti A, Romanò L, Grazzini G et al. The impact of the SARS-CoV-2 outbreak on the safety and availability of blood transfusions in Italy. *VoxSang* 2020, 115:603–605
4. Al-Riyami AZ, Daar S. Blood supply challenges and transfusion care of patients with hemoglobinopathies during COVID19 pandemic. *Ann Blood* 2020, 5:31
5. Al-Riyami AZ, Abdella YE, Badawi MA. The impact of COVID-19 pandemic on blood supplies and transfusion services in Eastern Mediterranean Region. *Transfus Cliniquet Biologique* 2021,28(1):16–24
6. Miskeen E, Omer Yahia AI, Eljack TB, Karar HK. The Impact of COVID-19 Pandemic on Blood Transfusion Services: A Perspective from Health Professionals and Donors. *Journal of Multidisciplinary healthcare* 2021, 14: 3063–3071
7. WHO. Guidance on maintaining a safe and adequate blood supply during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic and on the collection of COVID-19 convalescence plasma. Πρόσβαση 11/12/2021
8. Stanworth SJ, New HV, Apelseh TO, Brunskill S, Cardigan R, Doree C et al. Effects of the COVID-19 pandemic on supply and use of blood for transfusion. *Lancet Haematol* 2020, 7:e756–764
9. Farmakis D, Giakoumis A, Cannon L, Angastiniotis M, Eleftheriou A. COVID-19 and thalassaemia: A position statement of the Thalassaemia International Federation. *European journal of haematology*, 2020, 105(4):378–386

10. Dexter D, Simons D, Kiyaga C, Kapata N, Ntoumi F, Kock R et al. Mitigating the effect of the COVID-19 pandemic on sickle cell disease services in African countries. *Lancet Haematol* 2020, 7:e430–432
11. Shah FT, Sayani F, Trompeter S, Drasar E, Piga A. Challenges of blood transfusions in β -thalassemia. *Blood Rev* 2019, 37:100588
12. de Sanctis V, Canatan D, Corrons JLV, Karimi M, Daar S, Kattamis C et al. Preliminary data on COVID-19 in patients with hemoglobinopathies: a multicentre icet-a study. *Mediterr J Hematol Infect Dis* 2020, 12:e2020046
13. Supporting the transfusion needs of patients with inherited red cell disorders during the COVID-19 pandemic in England: A phased approach. 2020. Available online: <https://b-s-h.org.uk/media/18230/supporting-the-transfusion-needs-of-patients-with-inherited-red-cell-disorders-during-the-covid-19-pandemic-in-england-v15420.pdf>. Πρόσβαση 11/12/2021
14. Taher AT, Bou-Fakhredin R, Kreidieh F, Motta I, De Franceschi L, Cappellini MD. Care of patients with hemoglobin disorders during the COVID-19 pandemic: An overview of recommendations. *Am J Hematol* 2020, 95:E208–E210
15. COVID-19 and Sickle Cell Disease: Frequently Asked Questions: American Society of Hematology. Available online: <https://www.hematology.org/covid-19/covid-19-and-sickle-cell-disease>. Πρόσβαση 11/12/2021
16. DeBaun MR. Initiating adjunct low-dose hydroxyurea therapy for stroke prevention in children with SCA during the COVID-19 pandemic. *Blood* 2020, 135:1997–1999
17. Vichinsky E, Neumayr L, Trimble S, Giardina PJ, Cohen A, Coates T et al. Transfusion complications in thalassemia patients: a report from the Centers for Disease Control and Prevention (CME). *Transfusion* 2014, 54:972–971