

ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΑΜΦΟΤΕΡΟΠΛΕΥΡΟ ΘΑΛΑΜΙΚΟ ΕΜΦΡΑΚΤΟ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

Γεώργιος Ευσταθίου, Κωνσταντίνος Ντασόπουλος, Αιμίλιος Γκantzios, Θεόδωρος Αβραμίδης

Νευρολογική Κλινική, ΓΝΑ «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο» Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός

Περίληψη

Η μεμονωμένη διαταραχή της αντίληψης του χρόνου είναι μία σπάνια και όχι επαρκώς μελετημένη επιπλοκή των θαλαμικών εμφράκτων κατά την οποία οι ασθενείς παρουσιάζουν μερικό ή πλήρη αποπροσανατολισμό στο χρόνο και δυσχέρεια στον ακριβή υπολογισμό των χρονικών διαστημάτων. Συνήθως ευθύνεται η προσβολή του έσω ραχιαίου πυρήνα του θαλάμου και των συνδέσεών του με τον προμετωπιαίο φλοιό. Παρουσιάζουμε την περίπτωση ενός ασθενούς που εμφάνισε πλήρη αποπροσανατολισμό στο χρόνο μετά από αμφοτερόπλευρο θαλαμικό έμφρακτο στο πλαίσιο θρόμβωσης της αρτηρίας του Percheron.

Λέξεις ευρητηρίου: θαλαμικό έμφρακτο, χρονική αντίληψη

TIME PERCEPTION IMPAIRMENT IN A PATIENT WITH BILATERAL THALAMIC STROKE: A CASE REPORT

Georgios Efstathiou, Konstantinos Ntasopoulos, Aimilios Gkantzios, Theodoros Avramidis

Neurology Department, Red Cross Hospital «Korgialeneio-Benakeio», Athens

Abstract

Isolated disturbance of time perception is a rare and not sufficiently studied complication of thalamic infarcts in which patients experience partial or complete disorientation in time and difficulty in calculating time intervals. It results from dysfunction of the mediodorsal thalamic nucleus and its connections with the prefrontal cortex. Here we present the case of a patient who presented with severe time disorientation due to a bilateral thalamic infarct.

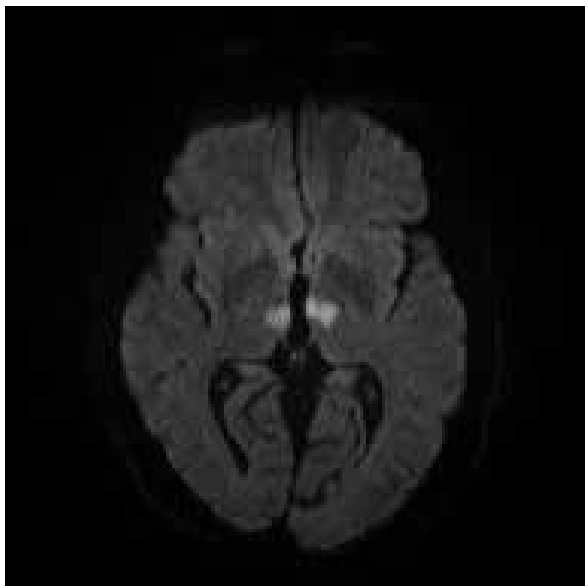
Key words: thalamic infarct, time perception

Παρουσίαση περιστατικού

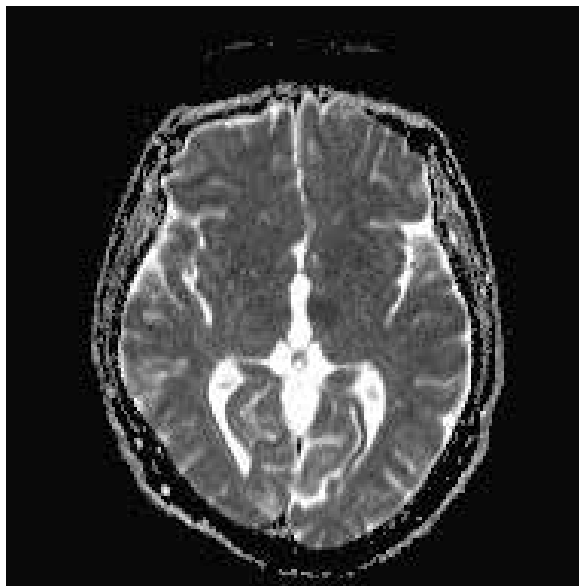
Άνδρας 65 ετών με ελεύθερο ατομικό αναμνηστικό χωρίς λήψη φαρμακευτικής αγωγής διεκομίσθη στο ΤΕΠ λόγω αιφνίδιας εμφάνισης διαταραχής του επιπέδου συνείδησης με πτώση επί του εδάφους. Ο ασθενής κατά την προσέλευση παρουσίαζε GCS = 11/15 (E2, V4, M5), ήταν αιμοδυναμικά σταθερός με φυσιολογικά ABGs. Κατά την παραμονή του στο ΤΕΠ ο ασθενής ήταν έντονα υπνηλικός. Με την άσκηση έντονου εξωτερικού ερεθίσματος αφυπνιζόταν και μπορούσε να εκτελέσει εντολές και να εκφέρει κανονικό λόγο χωρίς να παρουσιάζει δυσarthρία ή αφασικές διαταραχές. Ήταν προσανατολισμένος ως προς εαυτό

και χώρο αλληλά πλήρως αποπροσανατολισμένος ως προς το χρόνο. Από τη νευρολογική εξέταση δεν προέκυψε εστιακή σημειολογία. Η αξονική τομογραφία-αγγειογραφία εγκεφάλου δεν ανέδειξε κάποιο εύρημα και ο εργαστηριακός έλεγχος ήταν φυσιολογικός. Το επίπεδο συνείδησης του ασθενούς αποκαταστάθηκε σχεδόν πλήρως εντός του πρώτου 24ώρου. Το ΗΕΓ ήταν φυσιολογικό. Η μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου ανέδειξε πρόσφατα ισχαιμικά έμφρακτα στην έσω επιφάνεια των θαλάμων και μικρό έμφρακτο στο αριστερό παρεγκεφαλιδικό ημισφαίριο. Ο διαθωρακικός υπέρηχος καρδιάς δεν είχε παθολογικά ευρήματα ενώ στο holter ρυθμού 24 ωρών διαπιστώθηκε ριπή

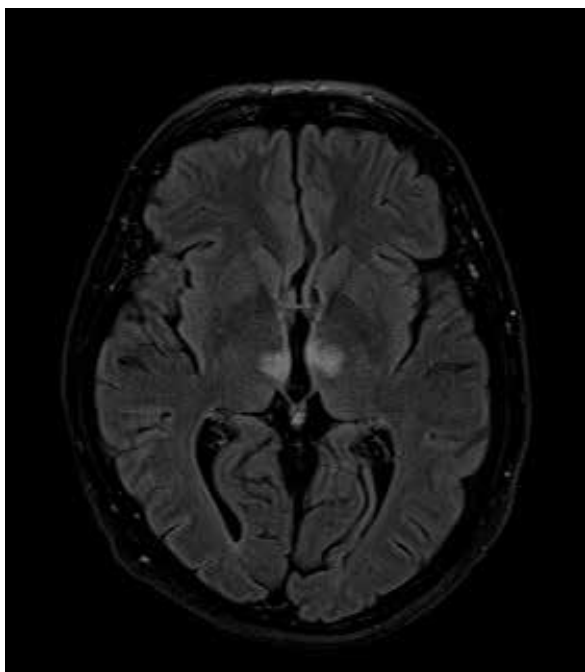
Εικόνα 1Α. Diffusion Weighted Imaging (DWI)
Στην ακολουθία περιορισμού διάχυσης απεικονίζονται με αυξημένο σήμα τα ισχαιμικά έμφρακτα στην έσω επιφάνεια και των δύο θαλάμων



Εικόνα 1Β. Apparent Diffusion Coefficient (ADC)
Σε αυτή την ακολουθία οι εστίες παρουσιάζουν χαμηλό σήμα επιβεβαιώνοντας ότι πρόκειται για ισχαιμικά ΑΕΕ



Εικόνα 1Γ. Ακολουθία FLAIR Εδώ τα έμφρακτα απεικονίζονται με αυξημένο σήμα

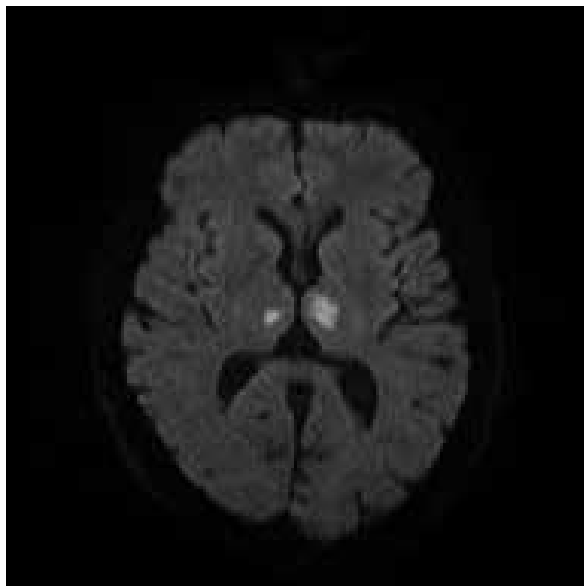


κοιλιακής μαρμαρυγής. Ο ασθενής τέθηκε σε αντιπηκτική αγωγή με απιξαμπάνη.

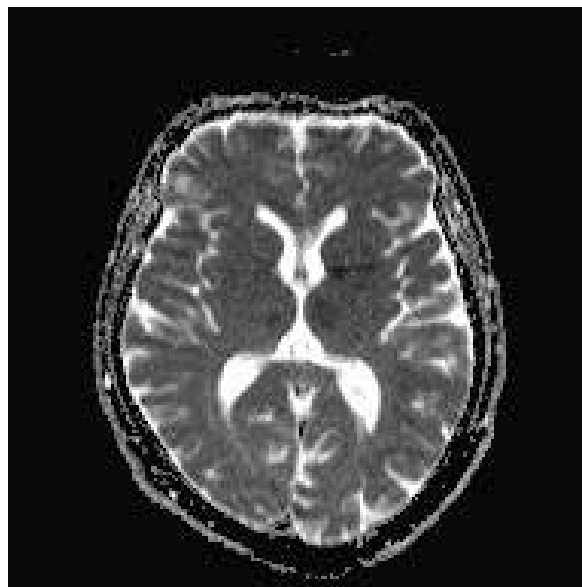
Κατά τη νοσηλεία του ο ασθενής παρέμεινε ήρεμος ψυχοκινητικά αλλά αποπροσανατολισμένος ως προς το χρόνο, ενώ όπως ανέφερε «δεν μπορούσε να ταξινομήσει χρονικά τις σκέψεις του». Δεν παρουσίαζε διαταραχή της βιωματικής μνήμης όμως δυσκολευ-

όταν να προσδιορίσει σε ποιο χρονικό διάστημα της ζωής του είχαν λάβει χώρα σημαντικά γεγονότα (π.χ. γέννηση παιδιών, γάμος) καθώς και το χρονικό διάστημα που είχε μεσοληβήσει από τα γεγονότα αυτά. Ήταν αποπροσανατολισμένος σχετικά με την ηλικία του αθλή και την ηλικία των οικείων του. Επίσης παρουσίαζε δυσκολία στην εκτίμηση των χρονικών διαστημάτων με μία σαφή τάση υπερεκτίμησης αυτών π.χ. πόσο διήρκεσε η ιατρική εξέταση καθώς και δυσκολία προσδιορισμού του σωστού διαστήματος της ημέρας π.χ. μεσημέρι, απόγευμα. Για τον έλεγχο της αντίληψης των χρονικών διαστημάτων ζητήθηκε από τον ασθενή να προσδιορίσει πότε ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα ολοκληρώθηκε. Οι απαντήσεις του ήταν 14 δευτερόλεπτα για χρονικό διάστημα 30 δευτερολέπτων, 6 δευτερόλεπτα για διάστημα 15 δευτερολέπτων, 9 δευτερόλεπτα για διάστημα 22 δευτερολέπτων, 21 δευτερόλεπτα για διάστημα 45 δευτερολέπτων και 28 δευτερόλεπτα για διάστημα 60 δευτερολέπτων. Το σκορ στο Mini Mental test ήταν 25/30 (προσανατολισμός στο χρόνο 1/5, ανάκληση 2/3) ενώ στη Γνωστική Εξέταση Addenbrooke (ACE-R) ήταν 88/100 (προσοχή και προσανατολισμός 14/18, μνήμη 21/26, λεκτική ροή 11/14, γλώσσα 26/26 και οπτικοχωρικά 16/16). Κατά το υπόλοιπο της νοσηλείας του ο ασθενής παρουσίασε ελάχιστη βελτίωση των διαταραχών του χρονικού προσανατολισμού. Σε επανεκτίμηση μετά από τρεις μήνες παρουσίαζε μία σαφή βελτίωση και είχε επανέλθει μερικώς στην εργασία του.

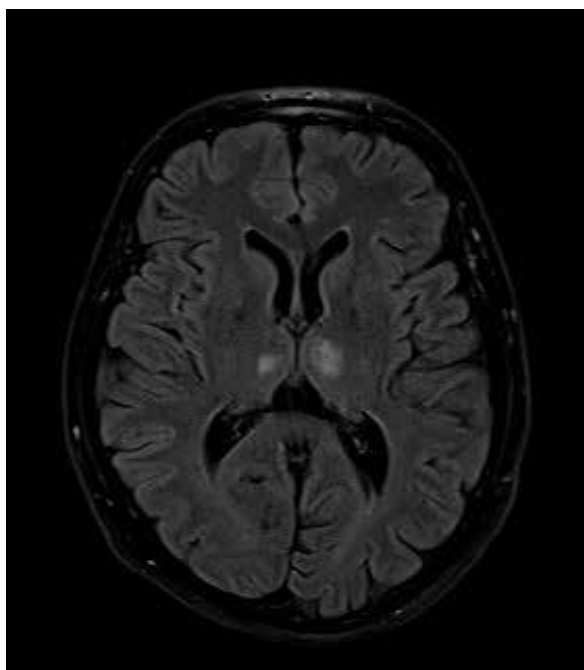
Εικόνα 2Α. Ακολουθία DWI Αυξημένο σήμα των εμφράκτων (αντίστοιχα με την εικόνα 1Α)



Εικόνα 2Β. Ακολουθία ADC (αντίστοιχα με την 1Β)



Εικόνα 2Γ. Ακολουθία FLAIR (αντίστοιχα με την 1Γ)



Συζήτηση

Τα αμφοτερόπλευρα θαλαμικά έμφρακτα αποτελούν το 22-35% όλων των θαλαμικών εμφράκτων [1]. Η συνηθέστερη αιτία είναι η απόφραξη της αρτηρίας του Percheron. Το έσω τμήμα του κάθε θαλάμου αιματώνεται από τις θαλαμοδιατρηαίνουσες αρτηρίες, που είναι κλαδίσκοι που εκφύονται από το P1 της οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας σε κάθε πλευρά. Η αρτηρία του Percheron είναι μία σπάνια ανατομική παραλλαγή, όπου οι θαλαμοδιατρηαίνουσες της κάθε

πλευράς εκφύονται από ένα κοινό αγγειακό στέλεχος (δηλ. την αρτηρία του Percheron), η οποία με τη σειρά της εκφύεται είτε από τη δεξιά είτε από την αριστερή οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία. Η συνηθέστερη αιτία απόφραξης της είναι τα καρδιογενή έμβολα [1].

Η διαταραχή του επιπέδου συνείδησης είναι σχετικά συχνό εύρημα στα αμφοτερόπλευρα θαλαμικά έμφρακτα και είναι αποτέλεσμα της προσβολής των ινών του δικτυωτού σχηματισμού, οι οποίες διέρχονται από τους ενδοπεταλιακούς πυρήνες του θαλάμου. Ο ανιόν δικτυωτός σχηματισμός (ARAS) είναι ένα σύμπλεγμα πυρήνων που βρίσκονται διάσπαρτοι σε όλη την έκταση του στελέχους, οι ίνες των οποίων αφού σχηματίσουν συνάψεις με τους ενδοπεταλιακούς πυρήνες του θαλάμου διαχέονται στα εγκεφαλικά ημισφαίρια, όπου παίζουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της εγρήγορης [2, 3]. Οι ενδοπεταλιακοί πυρήνες είναι μία ομάδα πυρήνων που αιματώνονται κυρίως από τις θαλαμοδιατρηαίνουσες αρτηρίες. Παρότι οι λειτουργίες τους δεν έχουν διευκρινιστεί πλήρως φαίνεται ότι αφενός συμμετέχουν στη λειτουργία της εγρήγορης [4] και αφετέρου είναι δυνατό η προσβολή τους στην περίπτωση ενός θαλαμικού εμφράκτου να οδηγήσει σε έκπτωση του επιπέδου συνείδησης χωρίς να υπάρχει συνοδός εστιακή σημειολογία.

Η μεμονωμένη διαταραχή της αντίληψης του χρόνου σε θαλαμική βλάβη αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία με τον όρο «θαλαμική χρονοτάραξη» [5] (thalamic chronotaxis). Πρόκειται για μια σπάνια κατάσταση που έχει περιγραφεί ελάχιστα. Στη μόνη σειρά ασθενών που υπάρχει μέχρι στιγμής η συχνότητά της υπολογίζεται στο 4% όλων των θαλαμικών εμφράκτων και αφορά τόσο ετερόπλευρες όσο και αμφοτερόπλευρες

βλάβες του θαλάμου [5]. Στην κλινική εικόνα συνήθως περιλαμβάνονται ο αποπροσανατολισμός ως προς την ημερομηνία, ο λανθασμένος προσδιορισμός της ώρας και του διαστήματος της ημέρας και η αδυναμία προσδιορισμού χρονικών διαστημάτων. Συνήθως συνυπάρχουν διαταραχές μνήμης όσον αφορά την πρόσφατη και καθυστερημένη ανάκληση καθώς και παροδικές διαταραχές του επιπέδου συνείδησης κατά την εγκατάσταση του ΑΕΕ [5, 6]. Οι βλάβες που προκαλούν αυτή την κλινική εικόνα συμπεριλαμβάνουν πάντα το έσω τμήμα του θαλάμου, που αιματώνεται από τις θαλαμοδιαπιτραίνουσες αρτηρίες και πιο συγκεκριμένα για τον αποπροσανατολισμό ως προς τον χρόνο έχει ενοχοποιηθεί η προσβολή του έσω ραχιαίου πυρήνα του θαλάμου (mediodorsal nucleus)⁵. Οι βλάβες του συγκεκριμένου πυρήνα έχουν συσχετιστεί με ελλείμματα στην ενεργό μνήμη, στη λειτουργία της προσοχής, στην προοπτική μνήμη καθώς και με συμπεριφορικές αλλαγές [7]. Παρότι τα νευρωνικά κυκλώματα που εμπλέκονται στην αντίληψη του χρόνου δεν έχουν διευκρινιστεί πλήρως φαίνεται ότι εν μέρει αυτή η λειτουργία εξυπηρετείται από τις συνδέσεις του έσω ραχιαίου πυρήνα με τον πηλαγοραχιαίο προμετωπιαίο φλοιό (dorsolateral prefrontal cortex). Το τμήμα αυτό του προμετωπιαίου φλοιού εμπλέκεται στις λειτουργίες της προσοχής και της ενεργού μνήμης και μάλιστα ο δεξιός πηλαγοραχιαίος προμετωπιαίος φλοιός θεωρείται ότι εμπλέκεται στον υπολογισμό της διάρκειας των χρονικών διαστημάτων [6].

Βλέπουμε λοιπόν ότι ο ασθενής μας παρουσίαζε την τυπική εικόνα της θαλαμικής χρονοτάραξης συνεπεία απόφραξης της αρτηρίας του Percheron με παροδική διαταραχή του επιπέδου συνείδησης κατά την εγκατάσταση του ΑΕΕ, με σημαντική διαταραχή του χρονικού προσανατολισμού και της ικανότητας υπολογισμού χρονικών διαστημάτων καθώς και με ελλείμματα στην ενεργό μνήμη κυρίως στην καθυστερημένη ανάκληση, όπως παρατηρήθηκε στην εξέταση ACE-R.

Συμπέρασμα

Η μεμονωμένη διαταραχή της χρονικής αντίληψης χωρίς συνοδό σημειολογία είναι μία σπάνια κλινική εκδήλωση του αμφοτερόπλευρου θαλαμικού εμφράκτου, η οποία πολλές φορές παραβλέπεται κατά την κλινική εξέταση, εν τούτοις η περαιτέρω μελέτη αυτών των περιπτώσεων μπορεί να ρίξει φως στα νευρωνικά κυκλώματα που εμπλέκονται στο πως ο εγκέφαλός μας διαμορφώνει την αντίληψη του χρόνου.

Βιβλιογραφία:

- [1] Rodriguez EG, Lee JA. Bilateral thalamic infarcts due to occlusion of the Artery of Percheron and discussion of the differential diagnosis of bilateral thalamic lesions. *J Radiol Case Rep*. 2013;7(7):7-14.
- [2] Turner J, Richardson T, Kane I, Vundavalli S. Decreased consciousness: bilateral thalamic infarction and its relation to the artery of Percheron. *BMJ Case Rep*. 2014;2014:bcr2013201848.
- [3] Hindman J, Bowren MD, Bruss J, Wright B, Geerling JC, Boes AD. Thalamic strokes that severely impair arousal extend into the brainstem. *Ann Neurol*. 2018;84(6):926-930.
- [4] Van der Werf YD, Witter MP, Groenewegen HJ. The intralaminar and midline nuclei of the thalamus. Anatomical and functional evidence for participation in processes of arousal and awareness. *Brain Res Brain Res Rev*. 2002 Sep;39(2-3):107-40.
- [5] Kumral E, Gulluoglu H, Dramali B. Thalamic chronotaxis: isolated time disorientation. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007;78(8):880-882.
- [6] Hayashi R, Yamaguchi S, Katsumata Y, Mimura M. Interval timing errors in a patient with thalamic chronotaxis. *eNeurologicalSci* 10 (2018) 19-21.
- [7] Pergola G, Danet L, Pitel AL, et al. The Regulatory Role of the Human Mediodorsal Thalamus. *Trends Cogn Sci*. 2018;22(11):1011-1025.