

## Περίληψεις από το Αγγλικό Τμήμα

### Άρθρο Σύνταξης

#### Υπάρχουν ακόμα διαγνωστικές δυνατότητες για το σπινθηρογράφημα του εγκεφάλου με SPET στην εποχή του PET;

**Ανδρέας Δ. Φωτόπουλος, Γεώργιος Α. Αλεξίου**

Η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων -positron emission tomography- (PET) αποτελεί αναμφισβήτητα τεχνολογία αιχμής της Πυρηνικής Ιατρικής για την αξιολόγηση χωροκατακτητικών εξεργασιών του εγκεφάλου. Διάφορα ραδιοφάρμακα έχουν χρησιμοποιηθεί όπως το φθόριο-18 φθόριο δεοξυγλυκόζη -fluoro-18 fluoro 2 deoxy d-glucose- ( $^{18}\text{F}$ -FDG) και η επισημασμένη με άνθρακα-11 μεθειονίνη -carbon-11 methionine, ( $^{11}\text{C}$ -methionine) με καλά αποτελέσματα. Το PET παρ' όλα αυτά δεν είναι ακόμα πλήρως διαδεδομένο και κάθε εξέταση έχει μεγάλο κόστος. Η με την τομογραφική απεικόνιση εκπομπής μονήρους φωτονίου -single-photon emission tomography- (SPET) σπινθηρογράφηση έχει επίσης χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά, έχοντας το πλεονέκτημα του χαμηλότερου κόστους και της πιο ευρείας διαθεσιμότητας. Διάφορα ραδιοφάρμακα έχουν επίσης αξιολογηθεί για τη διάκριση της υποτροπής του γλιώματος από την ακτινονέκρωση, την εκτίμηση της επιθετικότητας και του βαθμού της κακοηθείας ενός όγκου και για τον καθορισμό της πρόγνωσης των παθήσεων ασθενών. Από τα SPET ραδιοφάρμακα, το μεθοξυ ισοβουτυλ ισονιτρίλιο -methoxy isobutyl isonitrite ( $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -sestamibi) έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως στην απεικόνιση ενδοεγκεφαλικών εξεργασιών με θετικά αποτελέσματα όπως και τελευταία η  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  -τετροφωσμίνη -tetrofosmin ( $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -TF), ένα άλλο ογκόφιλο ραδιοφάρμακο, το οποίο φάνηκε να υπερέχει έναντι του  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -sestamibi. Νέες συγκριτικές μελέτες τόσο μεταξύ του SPET και PET, όσο και με τις νεότερες τεχνικές της μαγνητικής τομογραφίας (διάχυσης, αιματώσεων και φασματοσκοπείας) αναμένονται.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 89-91*

### Πρωτότυπο Άρθρο

#### Η ανάκτηση της καλύτερης διακριτικής ικανότητας κατά την ανακατασκευή των εικόνων κατά 3D OSEM χρησιμοποιώντας και την απάντηση του συστήματος του κατευθυντήρα που εξετάζει εικόνες του εγκεφάλου με $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECD-SPET

**Faraz Kalantari, Hossein Rajabi, Mr. Mohammadreza Ay, Sied Kazem Razavi-Ratki, Armaghan Fard-Esfahani, Davood Beiki, Mohammad Eftekhari, Babak Fallahi, Leila Sadeghian, Alireza Emami-Ardekani**

Η περιορισμένη χωρική διακριτική ικανότητα της τομογραφικής μελέτης εκπομπής μονήρους φωτονίου (SPET) καθιστά δύσκολη την απόλυτη ποσοτικοποίηση της περιοχικής πρόσληψης του εγκεφάλου και ελαττώνει την ακρίβεια κατά την απόλυτη μέτρηση της εγκεφαλικής αιματικής ροής. Η απάντηση του συστήματος της ανιχνευτικής κεφαλής εξετάζεται μετά από την τοποθέτηση μιας σημειακής πηγής  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  σε διαφορετικές αποστάσεις από την επιφάνεια του κατευθυντήρα και την χρησιμοποίηση του προτύπου του Gauss. Ενσωματώνοντας την απάντηση του συστήματος της ανιχνευτικής κεφαλής στον αλγόριθμο ανακατασκευής της τομογραφικής εικόνας (OSEM) επιτυγχάνεται μεγαλύτερη διακριτική ικανότητα και καλύτερη αντίθεση σε σχέση με τη συμβατική μέθοδο που χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο FBP-Metz. Επίσης μειώθηκε ο θόρυβος που επηρέαζε την ευκρίνεια και τις αντιθέσεις χρώματος εντός της σπινθηρογραφικής εικόνας και βελτιώθηκε η ποσοτική απεικόνιση. *Συμπερασματικά*, με την ενσωμάτωση της απόστασης πηγής-κατευθυντήρα κατά τη διάρκεια της ανακατασκευής της εικόνας με 3D OSEM, αυξήσαμε τη διακριτική ικανότητα μεταξύ της λευκής και της φαιάς ουσίας του εγκεφάλου από την παλαιότερη σχέση 1,44 στη σχέση 3,2.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 92-97*

### Πρωτότυπο Άρθρο

#### Η εν γένει κατάσταση της υγείας των Ελλήνων ασθενών με διαφοροποιημένο καρκίνο του θυρεοειδούς μετά τη χορήγηση ραδιενεργού ιωδίου σε σχέση με αντίστοιχο δείγμα γενικού πληθυσμού

**Όλγα Καραπάνου, Άγγελος Παπαδόπουλος, Βαρβάρα Βλασσοπούλου, Χαράλαμπος Βασιλόπουλος, Εβελίνα Παππά, Στυλιανός Τσαγκαράκης, Δημήτρης Νιάκας**

Υπάρχει διχογνωμία σχετικά με την επίδραση του  $^{131}\text{I}$  στην ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο θυρεοειδούς. *Διεξάγαμε μια μελέτη* 60 ασθενών ηλικίας 18 έως 73 ετών που είχαν πρόσφατα υποβληθεί σε ολική θυρεοειδεκτομή για θηλώδες καρκίνωμα θυρεοειδούς και επρόκειτο να τους χορηγηθεί συμπληρωματικά  $^{131}\text{I}$ . Κατά την εισαγωγή τους στο Τμήμα μας, πριν τη χορήγηση  $^{131}\text{I}$  οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε αντικειμενική εξέταση και εργαστηριακό έλεγχο που περιελάμβανε αιμα-

τολογικές και βιοχημικές εξετάσεις ρουτίνας καθώς και προσδιορισμό της θυρεοειδοτρόπου ορμόνης (TSH) και της θυρεοσφαιρίνης (Tg). Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής έγινε με τη βοήθεια του ερωτηματολογίου SF-36 που περιλαμβάνει 8 κλίμακες (οι 4 από αυτές αφορούν την φυσική και οι υπόλοιπες 4 την ψυχική υγεία). Έξι μήνες μετά τη λήψη <sup>131</sup>I οι ασθενείς επανεκτιμήθηκαν. Τα αποτελέσματά μας έδειξαν ότι η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής στους ασθενείς με διαφοροποιημένο καρκίνο θυρεοειδούς είναι ανεξάρτητη από την ηλικία, το φύλο καθώς και από μεταβλητές που σχετίζονται με τον καρκίνο θυρεοειδούς. Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αύξηση στις βαθμολογίες όλων των κλιμάκων του ερωτηματολογίου SF-36 έξι μήνες μετά τη χορήγηση <sup>131</sup>I (P<0,05). Σε σύγκριση με τον ελληνικό γενικό πληθυσμό, πριν τη χορήγηση του <sup>131</sup>I οι βαθμολογίες όλων των κλιμάκων ήταν σημαντικά χαμηλότερες (P<0,05). Έξι μήνες μετά τη χορήγηση <sup>131</sup>I, σημαντικά ελαττωμένες παρέμειναν οι κλίμακες που αφορούσαν τη φυσική λειτουργία (P=0,02), το φυσικό ρόλο (P=0,01), τη κοινωνική λειτουργία (P=0,03) και το συναισθηματικό ρόλο (P=0,04) ενώ οι υπόλοιπες βαθμολογίες των κλιμάκων του ερωτηματολογίου ήταν συγκρίσιμες με αυτές του γενικού πληθυσμού. *Συμπερασματικά*, ο υποθυρεοειδισμός έχει ως αποτέλεσμα σημαντικό έλλειμμα όσον αφορά την ποιότητα ζωής το οποίο αποκαθίσταται σταδιακά με τη θεραπεία με λεβοθυροξίνη. Επιπλέον, έξι μήνες μετά τη συμπληρωματική θεραπεία με <sup>131</sup>I οι ασθενείς είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τη διάγνωση του καρκίνου. Δεν υπήρχε σαφής διαφορά μεταξύ των ασθενών που έλαβαν δόσεις <sup>131</sup>I 2200-3700MBq και εκείνων που έλαβαν δόσεις 3700-7400MBq. *Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 98-102*

### Πρωτότυπο Άρθρο

#### Πρόβλεψη των οξέων καρδιακών συμβάντων σε ασθενείς με μη επασβεστωμένες πλάκες κατά την CT αγγειογραφία διπλής πηγής

Jian Wu, Li Yang, Xinghua Zhang, Jie Yang, Tie Yang

Μελετήθηκε η επίπτωση των οξέων καρδιακών συμβάντων σε σχέση με τα χαρακτηριστικά σαφώς διακριτών μη επασβεστωμένων πλακών των στεφανιαίων αγγείων χρησιμοποιώντας CT αγγειογραφία διπλής πηγής σε 40 ασθενείς, οι οποίοι παρακολούθηθηκαν επί 7-12 μήνες. Βρέθηκε ότι το μέσο πάχος των μη επασβεστωμένων πλακών στους ασθενείς που εμφάνισαν κάποιο οξύ καρδιακό συμβάν (3.4±0.9mm) ήταν μεγαλύτερο σε σχέση με εκείνους που δεν εμφάνισαν τέτοιο επεισόδιο (2.5±0.7mm, P<0.01). *Συμπερασματικά*, ασθενείς με σημαντικού βαθμού στενώσεις των στεφανιαίων αγγείων και μη επασβεστωμένες πλάκες πάχους μεγαλύτερου ή ίσου με 3.4mm θα πρέπει να παρακολουθούνται πιο συχνά. *Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 103-107*

### Πρωτότυπο Άρθρο

#### Αναγνώριση της δράσης του μονοκλωνικού ορμονικού αντισώματος 95kDa σε τρεις καρκινικές σειρές ανθρώπου με σκοπό την ανάπτυξη ειδικής ανοσοαπεικόνισης και θεραπείας των καρκίνων αυτών

Guru Pad Bandopadhyaya, Geetanjali Arora, Jaya Shukla, Sourabh Ghosh

Σύμφωνα με τον τίτλο της εργασίας, επιλέξαμε τους ανθρώπινους προέλευσης καρκίνους του πνεύμονα: αδενοκαρκίνωμα, γλοιοβλάστωμα και καρκίνο μαστού. Το μονοκλωνικό αντίσωμα αντι-hCGB ελήφθη από ασκτικό υγρό και επισημάνθηκε με λουτέτιο-177. Χρησιμοποιήσαμε θετικούς και αρνητικούς μάρτυρες. Η βιοκατανομή του επισημανθέντος αντισώματος μελετήθηκε σε επίμυς και βρέθηκε ότι προσηλώνεται κατά 95%, 66% και 55% στους παραπάνω τρεις όγκους, με αποτέλεσμα να προκαλέσει την καταστροφή περίπου του 90% των καρκινικών πνευμονικών κυττάρων μετά από 72 ώρες. Δεν παρατηρήθηκε τοξικότητα. *Συμπερασματικά*, το επισημασμένο αντίσωμα είναι σημαντικό για την απεικόνιση και θεραπεία των κυττάρων του καρκίνου των πνευμόνων, όπως φάνηκε σε επίμυς. Περισσότερες μελέτες απαιτούνται. *Hell J Nucl Med 2012; 15(1): 108-113*

### Πρωτότυπο Άρθρο

#### Περιγραφή των καρδιακών ανωμαλιών στη μυϊκή δυστροφία τύπου Duchenne χρησιμοποιώντας την απεικόνιση με τεχνήτιο-99m-MIBI και πύλη εισόδου της αιματικής διάχυσης του μυοκαρδίου

Peng Fu, Lingge Wei, Jing Hu, Jianmin Huang, Xiaomei Liu

Οι καρδιακές ανωμαλίες στη μυϊκή δυστροφία τύπου Duchenne (MΔD) συνήθως διαπιστώνονται στους ενήλικες και προσπαθούμενους διαπιστώσουμε έγκαιρα. Ιδιαίτερα συνηθίζεται αυτό με την MRI ή τους υπερήχους. Μελετήθηκαν καρδιακές ανωμαλίες σε 43 αγόρια, ηλικίας 3-14 ετών, που βρίσκονταν σε πρώιμο στάδιο, με <sup>99m</sup>Tc-MIBI απεικόνιση με πύλη εισόδου, της αιματικής διάχυσης του μυοκαρδίου. Παρατηρήσαμε καρδιακές ανωμαλίες στο 81,4% των ασθενών. *Συμπερασματικά*, σε 35 από τους 43 ασθενείς παρατηρήθηκαν με το <sup>99m</sup>Tc-MIBI περιοχικές μυοκαρδιακές βλάβες διάχυσης σε περισσότερα καρδιακά τοιχώματα στο πρώιμο στάδιο. Όψιμα, περίπου στην ηλικία των 10 ετών, παρατηρήθηκε

μείωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας σε 3 από τους 35 ασθενείς, που αναφέρθηκαν παραπάνω, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου της παρούσης εργασίας.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 114-119*

### Πρωτότυπο Πρόδρομο Άρθρο

#### Παρασκευή και βιοκατανομή σε επίμυς ενός νέου ραδιοφαρμάκου του <sup>99m</sup>Tc- μεθοτρεξάτη για τη διάγνωση όγκων

**Ume Kalsoom Dar, Irfan Ullah Khan, Muhammad Javed, Fayyaz Ahmad, Muhammad Ali, Syed Waqar Hyder**

Ο σκοπός μας ήταν να αναπτύξουμε τη διαδικασία επισήμανσης του αντικαρκινικού φαρμάκου μεθοτρεξάτη με <sup>99m</sup>Tc στη διάγνωση διαφόρων όγκων. Η μελέτη περιελάμβανε την *in vitro* σήμανση της μεθοτρεξάτης, τη σταθερότητα του ραδιοφαρμάκου, τη σύνδεσή του με τις πρωτεΐνες του πλάσματος και τη βιοκατανομή του στους επίμυς. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μεθοτρεξάτη σημάνθηκε κατά 98,2±0,5% και η σταθερότητά της στις 5 ώρες ήταν 79,3±5% με τις πρωτεΐνες του πλάσματος. Το ραδιοφάρμακο ήταν ιδιαίτερα υδρόφιλο. Υψηλή συγκέντρωσή του βρέθηκε στα κύτταρα του ενοφθαλμίσθεντος όγκου, όπως μελετήθηκε και ιστοπαθολογικώς. Συμπερασματικά, καταδεικνύεται ότι η μεθοτρεξάτη επισημασμένη με <sup>99m</sup>Tc είναι ένας ισχυρός διαγνωστικός παράγοντας για τους όγκους ενώ παρουσιάζει χαμηλή συσσώρευση στους φυσιολογικούς ιστούς.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 120-124*

### Ερευνητικό Άρθρο

#### Η δυνατότητα εντόπισης εγκεφαλικών μεταστάσεων στην ολοσωματική μελέτη <sup>18</sup>F-FDG PET και με χαμηλής δόσης CT σε 2502 ασυμπτωματικούς ασθενείς με συμπαγείς εξωκρανιακούς όγκους

**Pavel Bochev, Aneliya Klisarova, Ara Kaprelyan, Borislav Chaushev, Zhivka Dancheva**

Ο εγκέφαλος αποτελεί συχνή θέση μετάστασης εξωκρανιακών όγκων. Ως μέθοδος αναφοράς για τη διερεύνηση εγκεφαλικών μεταστάσεων παραμένει η μαγνητική τομογραφία, η οποία όμως δεν πραγματοποιείται ως ρουτίνα και δεν είναι παντού διαθέσιμη. Παρόλο που η <sup>18</sup>F-FDG PET θεωρείται χαμηλής ευαισθησίας στην ανίχνευση εγκεφαλικών μεταστάσεων υπάρχει σαφής διαφοροποίηση εάν η εξέταση συνδυαστεί με CT χαμηλής δόσης και συμπεριλάβει στο εξεταστικό πεδίο

και το κεφάλι του εξεταζόμενου. Με την τεχνική αυτή από τους 2502 ασθενείς με εξωκρανιακούς συμπαγείς όγκους που μελετήθηκαν, διαπιστώθηκαν εγκεφαλικές μεταστάσεις στους 25 (1%) και μάλιστα οι 23 δεν εμφάνιζαν νευρολογική σημειολογία. Συμπερασματικά, η ολοσωματική μελέτη με <sup>18</sup>F-FDG PET/CT χαμηλής δόσης, κατά την οποία συμπεριλαμβάνεται το κεφάλι του εξεταζόμενου, που έγινε από εμάς σε 2502 ασθενείς με διάφορους εξωκρανιακούς πρωτοπαθείς όγκους, διαπίστωσε 25 περιπτώσεις σε ποσοστό 1% από όλες τις εγκεφαλικές μεταστάσεις ακόμα και σε ασυμπτωματικούς ασθενείς.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 125-129*

### Πρωτότυπη Βραχεία Επικοινωνία

#### Η αποτελεσματική χρήση ενός καταλόγου σχετικού με την ποιότητα, την ασφάλεια και τη σταθερή παροχή του <sup>18</sup>F-FDG για χρήση σε τομογραφίες PET/CT

**Yoshinori Kawabata, Ichiro Maruyama, Katsuyuki Tanaka, Takeya Taniyama**

Η <sup>18</sup>F-FDG PET/CT με τη σύνθεση της <sup>18</sup>F-FDG εντός του νοσοκομείου μας ξεκίνησε από την 1η Απριλίου 2010. Η ασφαλής παροχή του <sup>18</sup>F-FDG για χρήση θα μείωνε την έκθεση σε ραδιενεργό ακτινοβολία του <sup>18</sup>F-FDG. Οι φαρμακολόγοι εξέτασαν την ποιότητα του <sup>18</sup>F-FDG και στη συνέχεια αντιμετωπίσαμε διάφορα προβλήματα λήψης και εκροής με τη σύριγγα σε φιαλίδια, του ραδιοφαρμάκου. Επί 1 έτος πειραματιζόμεσταν στη λιγότερη έκθεση ακτινοβολίας ημερησίως και καταλήξαμε σε ένα κείμενο-κατάλογο ελέγχου όλων των προδιαγραφών ασφάλειας και ποιότητας του ραδιοφαρμάκου. Η έκθεση στη ραδιενέργεια των 3 φαρμακολόγων ήταν 394, 180 και 214μSv/έτος, χαμηλότερη από τις μέγιστες επιτρεπτές τιμές των ≤50μSv/έτος για άρρενες. Συμπερασματικά, με τον νέο κατάλογο ποιοτικού και ακτινολογικού ελέγχου στο νοσοκομείο μας μειώσαμε τη ραδιενεργό δόση κάτω από το επιτρεπτό και διευκολύναμε τη λήψη δόσεων από το προσωπικό.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 130-133*

### Βραχεία Επικοινωνία

#### Η απεικόνιση SPET (DaTSCAN) του ντοπαμινικού μεταφορέα <sup>123</sup>I-FP-CIT στη διαφορική διάγνωση της δυστονίας και της πρώιμης εμφάνισης της νόσου Πάρκινσον που απαντά στην ντοπαμίνη

**Leposava D. Brajkovic, Marina V. Svetel,  
Vladimir S. Kostic, Dragana P. Sobic-Saranovic,  
Smiljana V. Pavlovic, Vera M. Artiko,  
Vladimir B. Obradovic**

Για το σκοπό που αναφέρεται στον τίτλο, τελείσαμε σπινθηρογράφημα DaTSCAN με <sup>123</sup>I-FP-CIT σε 13 άρρωστους ηλικίας 20-58 ετών με μέση ηλικία εμφάνισης τα 29 χρόνια εκ των οποίων οι 11 είχαν πρώιμη Πάρκινσον (ΠΠ) και οι 2 γενετικής προέλευσης δυστονία που απαντά στην ντόπα (ΔΝτ). Δέκα από τους 11 ασθενείς με ΠΠ είχαν μειωμένη συγκέντρωση στο DaTSCAN στους βασικούς πυρήνες, όπως στη νόσο του Πάρκινσον. Οι 2 άρρωστοι με ΔΝτ είχαν φυσιολογικό DaTSCAN. Ένας άρρωστος από την ομάδα ΠΠ διαγνώστηκε ως ομάδα ΔΝτ. *Συμπερασματικά*, τα αποτελέσματά μας δείχνουν ότι το DaTSCAN μπορεί να διαχωρίσει τις παθήσεις ΔΝτ και ΠΠ, που είναι σημαντικό για την πρόγνωση και θεραπεία των ασθενών και των οικογενειών τους.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2):134-138*

### Πρωτότυπη Βραχεία Ανασκόπηση

**Ένας νέος ρόλος για το σπινθηρογράφημα PET/CT που αφορά την περιγραφή των ορίων των όγκων με σκοπό το σχεδιασμό της ακτινοθεραπευτικής αγωγής σε καρκινώματα της κεφαλής και του τραχήλου**

**Άννα Ζυγογιάννη, Γεώργιος Κύργιας,  
Ιωάννης Κουβάρης, Κυριακή Πιστέβου-Γομπάκη,  
Βασίλης Κουλούλιας**

Σκοπός της εργασίας ήταν να ανασκοπήσουμε την εφαρμογή της τομογραφίας με <sup>18</sup>F-FDG PET/CT και ιδιαίτερα της τομογραφίας PET στην αναγνώριση των όγκων και των προσβεβλημένων λεμφαδένων ή μακρινών μεταστάσεων, ώστε να διευκολυνθεί ο προγραμματισμός της ακτινοθεραπείας τους. Συγκρίνεται η εξέταση PET με τις εξετάσεις MRI και CT. Επίσης η εξέταση PET χρησιμοποιεί ραδιοφάρμακα, όπως το <sup>18</sup>F-FMISO και το <sup>18</sup>F-FAZA, τα οποία ανιχνεύουν τους όγκους που παρουσιάζουν υποξία, ώστε να προγραμματιστεί ανάλογα η θεραπεία τους. Η εξέταση MRI διαχωρίζει καλώς τους μαλακούς ιστούς πέριξ του όγκου καλύτερα από την CT αλλά η εξέταση PET/CT όχι μόνο έχει καλύτερη ικανότητα στο διαχωρισμό των ορίων του όγκου αλλά επίσης διακρίνει τις περιοχές υποξίας εντός αυτού. Η κλινική εξέταση είναι πάντοτε απαραίτητη. *Συμπερασματικά*, ιδιαίτερα η εξέταση PET στο σπινθηρογράφημα PET/CT δίνει επιπρόσθετες πληροφορίες σε σχέση με τις εξετάσεις MRI και CT για το διαχωρισμό των όγκων και των λεμφαδένων από τους υγιείς ιστούς και επιπλέον παρουσιάζει τη δυνατότητα αναγνώρισης των υποξικών περιοχών του όγκου. Σε σχέση με τη CT δίνει μικρότερη ακτινοβόληση στον ασθενή.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 139-143*

### Πρωτότυπη Περιγραφή Περίπτωσης

**Σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου με ανάλογο της σωματοστατίνης φάρμακο σε ασθενή με ιογενή μυοκαρδίτιδα**

**Ευστράτιος Μωραλίδης, Λίλιαν Μάντζιαρη,  
Γεώργιος Γερασίμου, Ιωάννης Η. Στυλιάδης,  
Άννα Γκοτζαμάνη-Ψαρράκου**

Η μυοκαρδίτιδα μπορεί να εμφανίζεται με ποικίλες κλινικές εκδηλώσεις και συχνά δεν διαγιγνώσκεται. Η διάγνωση της μυοκαρδίτιδας, παραδοσιακά βασιζόταν στα παθολογοανατομικά ευρήματα, αλλά η ενδομυοκαρδιακή βιοψία δεν είναι ευαίσθητη στην κλινική χρήση. Μεταξύ νεότερων προσεγγίσεων, η απεικόνιση με καρδιακό μαγνητικό συντονισμό είναι αποδεκτή ως ένα αποτελεσματικό μη επεμβατικό εργαλείο για την ταυτοποίηση φλεγμονής του μυοκαρδίου. Στα πλαίσια της απεικόνισης, τα ραδιοεπισημασμένα ανάλογα της σωματοστατίνης μπορεί επίσης να έχουν θέση, επειδή είναι ικανά να προσδιορίζουν θέσεις φλεγμονής. *Συμπερασματικά*, παρουσιάζεται περιστατικό, στο οποίο χρησιμοποιήθηκε απεικόνιση υποδοχέων σωματοστατίνης στην καρδιά με <sup>99m</sup>Tc-depreotide για τη εκτίμηση ιογενούς μυοκαρδίτιδας.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 144-146*

### Πρωτότυπη Περιγραφή Περίπτωσης

**Μυοκαρδιακή γέφυρα: Μια ασυνήθης αιτία ασυμπτωματικής ανύψωσης του διαστήματος ST που εμφανίστηκε κατά τη δοκιμασία κόπωσης προκαλώντας λειτουργική ισχαιμία**

**Ιωάννης Καρφής, Χρήστος Δρέσιος,  
Ειρήνη Κότσαλου, Μερκούριος Βογρατζής,  
Δημήτριος Αντωνιάδης, Νικόλαος Δημακόπουλος**

Οι μυοκαρδιακές γέφυρες αποτελούν συγγενείς δομικές διαμαρτίες των στεφανιαίων αγγείων, συνήθως άνευ κλινικών εκδηλώσεων. Οι περιπτώσεις αυτές έχουν συσχετιστεί με πλήθος συμβαμάτων, δυνητικά μοιραίας έκβασης. Περιγράφεται περίπτωση άρρενος ασθενούς 60 ετών στον οποίο παρατηρήθηκε ασυμπτωματική ανόσπασση του ST-διαστήματος κατά το μέγιστο της εργομετρικής δοκιμασίας κοπώσεως με εκτεταμένη, αλλά πλήρως αναστρέψιμη μυοκαρδιακή ισχαιμία στο συνοδό σπινθηρογραφικό έλεγχο αιμάτωσης του μυοκαρδίου. Ο επακόλουθος στεφανιογραφικός έλεγχος, ήταν αρνητικός ως προς στενωτικές αλλοιώσεις, αλλά ανέδειξε μυοκαρδική γέφυρα στον πρόσθιο κατιόντα κλάδο της αριστεράς στεφανιαίας αρτηρίας. *Συμπερα-*



σματικά, οι μυοκαρδιακές γέφυρες αν και συχνά κλινικά σιωπηρές, μπορούν να προκαλέσουν δραματικές ηλεκτροκαρδιογραφικές και σπινθηρογραφικές διαταραχές σε, κατά τα άλλα ελεύθερα στενωτικών αλλοιώσεων, στεφανιαία αγγεία.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 147-149*

### Περιγραφή Περίπτωσης

## Μονήρης μετάσταση σε βουβωνικό λεμφαδένα από καρκίνο όρχεος στάδιο I, που φάνηκε με σπινθηρογράφημα οσχέου, 6 μήνες μετά την ορχεκτομή

**Αθανάσιος Μπαντής, Πέτρος Σουντουλίδης, Χρήστος Καλαϊτζής, Νικόλαος Μπούσιος, Στυλιανός Γιαννακόπουλος, Αθανάσιος Ζησιμόπουλος**

Η λεμφική παροχέτευση των όρχεων είναι γνωστό ότι ακολουθεί μια προβλέψιμη πορεία, που συνήθως περιλαμβάνει τους οπισθοπεριτοναϊκούς, παρααορτικούς και ενδοαορτικούς λεμφαδένες. Αναφέρουμε την περίπτωση ενός άνδρα 41 ετών με σεμίνωμα όρχεων σταδίου I, στον οποίο εκδηλώθηκε μια σπάνια μετάσταση στους βουβωνικούς λεμφαδένες. Κατά τη διάρκεια της τακτικής παρακολούθησης του ασθενούς, 6 μήνες μετά τη ριζική ορχεκτομή, μία σφαιρική μάζα έγινε αντιληπτή με την ψηλάφηση στη δεξιά βουβωνική χώρα. Η αξονική τομογραφία θώρακος και κοιλίας δεν ανέδειξαν κανένα παθολογικό οπισθοπεριτοναϊκό λεμφαδένα ή απομακρυσμένη μετάσταση, αλλά απεικόνισε μια μάζα 2εκ. στη δεξιά βουβωνική χώρα. Έγινε δυναμικό και στατικό σπινθηρογράφημα όρχεων με ελεύθερο τεχνήτιο ( $^{99m}\text{TcO}_4^-$ ) έγινε με σκοπό να αξιολογηθεί η τοπική αγγείωση. Η αγγειακή φάση (0-1min) και οι εικόνες της αιματικής δεξαμενής (15, 30, 45, 60min) ανέδειξαν εστιακά αυξημένη πρόσληψη του ραδιοφαρμάκου στην εν λόγω περιοχή, εύρημα συμβατό με υπεραϊμική μάζα ύποπτη τοπικής υποτροπής του όγκου. Η μάζα αφαιρέθηκε χειρουργικά και η ιστολογική εξέταση έδειξε ότι επρόκειτο για διηθημένο λεμφαδένα. Ο ασθενής έλαβε συμπληρωματική ακτινοθεραπεία στην οποία ανταποκρίθηκε πλήρως και 2 χρόνια μετά παραμένει ελεύθερος νόσου. *Συμπερασματικά*, περιγράφεται σπάνια περίπτωση όπου το σπινθηρογράφημα όρχεων με ελεύθερο τεχνήτιο ανέδειξε μια υπεραϊμική μάζα στη δεξιά βουβωνική χώρα η οποία στην πορεία αποδείχθηκε ότι ήταν ο φρουρός λεμφαδένας ενός σεμινώματος όρχεως σταδίου I.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 150-152*

### Επιστολή προς τη Σύνταξη

## Υποτροπή πρωτοπαθούς λεμφώματος του

## ορθού στο μαστό: τεκμηρίωση βάσει της $^{18}\text{F}$ -FDG-PET και της ιστοπαθολογικής εξέτασης

**Sandip Basu, Subhash K Ramani, Mukta Ramadwar**

Περιγράφεται η περίπτωση μιας ασθενούς ηλικίας 56 ετών με διάχυτο μη-Hodgkin λέμφωμα του ορθού από μεγάλα Β-κύτταρα (DLBCL), στην οποία η διενέργεια  $^{18}\text{F}$ -FDG-PET δύο μήνες μετά την ολοκλήρωση της χημειο- και ακτινοθεραπείας κατέδειξε την ύπαρξη υποτροπής στο δεξιό μαστό που επιβεβαιώθηκε ιστοπαθολογικά. Είναι ενδιαφέρον ότι η πρώτη μελέτη με  $^{18}\text{F}$ -FDG-PET μετά από 4 κύκλους χημειοθεραπείας, δεν έδειξε καμία παθολογική εστία στο μαστό. Επιπλέον εντοπίστηκαν βλάβες στο αριστερό ημιθώρακιο, οι οποίες δεν διερευνήθηκαν περαιτέρω. *Συμπερασματικά*, χάρη στα ιστοπαθολογικά-επιβεβαιωμένα ευρήματα της  $^{18}\text{F}$ -FDG-PET, ανιχνεύθηκε μεταστατική βλάβη στο δεξιό μαστό σε ασθενή με πρωτοπαθές λέμφωμα του ορθού μετά τη χημειο- και ακτινοθεραπεία. Οι βλάβες του αριστερού ημιθώρακιού δεν εξετάστηκαν ιστοπαθολογικά.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 153-154*

## Μπορεί η χορήγηση πενταγαστρίνης να διεγείρει την ανίχνευση μεταστάσεων του μυελοειδούς καρκίνου του θυρεοειδούς με $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT;

**Murat Faik Erdoğan, Özgür Demir, Elgin Özkan, Özlem Nuriye Küçük**

Περιγράφεται η μελέτη τριών ασθενών που παρουσίασαν αυξημένα βασικά επίπεδα καλσιτονίνης  $>100\text{pg/mL}$ , επί εδάφους ολικής θυρεοειδεκτομής λόγω σποραδικού μυελοειδούς καρκίνου του θυρεοειδούς (ΜΚΘ). Οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε διάστημα 15 ημερών σε δύο διαδοχικά σπινθηρογραφήματα με  $^{18}\text{F}$ -FDG-PET/CT πριν και μετά από τη χορήγηση πενταγαστρίνης. Οι ανιχνευθείσες βλάβες εξαιρέθηκαν χειρουργικά και ήταν μεταστατικές στους δύο εκ των τριών ασθενών. Τα επίπεδα της καλσιτονίνης του ορού σε δύο ασθενείς αυξήθηκαν άνω των  $500\text{pg/mL}$  και κάτω των  $1000\text{pg/mL}$  μετά τη χορήγηση πενταγαστρίνης, αλλά δε συσχετιζονταν με καλύτερη κατακράτηση της  $^{18}\text{F}$ -FDG. *Συμπερασματικά*, τρεις ασθενείς που χειρουργήθηκαν λόγω ΜΚΘ εξετάστηκαν με  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT πριν και μετά από διέγερση με πενταγαστρίνη. Παρά την αύξηση των επιπέδων της καλσιτονίνης του ορού ως και  $990.9\text{pg/mL}$ , η ανίχνευση των μεταστάσεων του ΜΚΘ με  $^{18}\text{F}$ -FDG-PET/CT δεν βελτιώθηκε μετά τη χορήγηση πενταγαστρίνης.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 155-156*

## Μια σπάνια περίπτωση συνύπαρξης πρωτοπαθούς κακοήθους ουρηθρικού μελανώματος και καρκίνου του μαστού που διαπιστώθηκε με <sup>18</sup>F-FDG PET/CT

**Kanhaiya Lal Agrawal, Bhagwant Rai Mittal, Kuruva Manohar, Anish Bhattacharya, Santosh Kumar, Shrawan Kumar Singh**

Περιγράφεται η περίπτωση μιας 65χρονης γυναίκας με κακοήθες μελάνωμα της ουρήθρας, το οποίο διηθούσε την ουροδόχο κύστη και τον κόλπο με μεταστάσεις στους βουβωνικούς και στους έξω λαγόνιους λεμφαδένες. Το πρωτοπαθές καρκίνωμα της ουρήθρας είναι εξαιρετικά σπάνιο, με συχνότητα εμφάνισης στις ΗΠΑ 4.3 στους 10<sup>6</sup> άνδρες και 1.5 στις 10<sup>6</sup> γυναίκες. Το πρωτοπαθές ουρηθρικό μελάνωμα αντιπροσωπεύει <1% των μελανωμάτων και το 4% των καρκίνων της ουρήθρας και έχει κακή πρόγνωση λόγω της συνήθως καθυστερημένης διάγνωσης. Κατά τη σταδιοποίηση της ανωτέρω ασθενούς με <sup>18</sup>F-FDG-PET/CT διαπιστώθηκε και ενδοπορικό καρκίνωμα του μαστού με μεταστάσεις στους μασχαλιαίους λεμφαδένες. Η τυχαία ανεύρεση εστιών πρόσληψης <sup>18</sup>F-FDG στους μαστούς είναι σπάνια και στο 57% των περιπτώσεων η βλάβη είναι κακοήθης. Σύμφωνα με έρευνες, υπάρχει γενετική προδιάθεση που συνδέει τους δυο καρκίνους. *Συμπερασματικά*, όσοι φέρουν μεταλλάξεις του γονιδίου CDKN2A θεωρούνται άτομα υψηλού κινδύνου για μελάνωμα και σε αυτούς ο κίνδυνος για καρκίνο του μαστού αυξάνεται κατά 3.8 φορές σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Παρομοίως, μεταλλάξεις του γονιδίου BRCA2, που σχετίζεται με τον καρκίνο του μαστού, αυξάνουν τον κίνδυνο για μελάνωμα κατά 2.58 φορές. Η συνύπαρξη του μελανώματος της ουρήθρας και του καρκίνου του μαστού είναι σπάνια.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 157-158*

## Το σπινθηρογράφημα δακρυϊκών πόρων στην ανίχνευση επίκτητης στένωσης του οφθαλμικού αποχετευτικού συστήματος από docetaxel και fluorouracil

**Γρηγόρης Ι. Τσουκαλάς, Αλέξανδρος Α. Τζοβάρας, Άννα Π. Ντόκου, Λάμπρος Ι. Μάρκος, Ελένη Ν. Σαραφianού**

Περιγράφονται οι περιπτώσεις δύο ασθενών με επιφόρα και στένωση των δακρυϊκών πόρων κατά τη διάρκεια θεραπευτικής αντιμετώπισης με docetaxel. Οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε σπινθηρογράφημα δακρυϊκών πόρων κατά τη διάρκεια και ένα μήνα μετά το πέρας της χορήγησης docetaxel. Η πρώτη ασθενής, 59 ετών, έλαβε τη θεραπεία σε συνδυασμό με δεξαμεθαζόνη λόγω μεταστατικού καρκίνου του μαστού για συνολικά 6 κύκλους. Η ασθενής 2 εβδομάδες μετά το δεύτερο κύκλο, ανέφερε υπερέκκριση δακρύων, που δε βελτιώθηκε μετά τη διακοπή του φαρμάκου. Η απεικόνιση του οφθαλμικού αποχετευτικού συστήματος στο σπινθηρογράφημα δακρυϊκών πόρων, κατά την αρχική εμφάνιση των συμπτωμάτων, έδειξε αμφοτερόπλευρη πλήρη απόφραξη στο επίπεδο του κάτω δακρυϊκού πόρου. Ο δεύτερος ασθενής, 54 ετών, με μεταστατικό καρκίνωμα του στομάχου έλαβε συνδυασμό docetaxel, carboplatin και 6 χαπιών capecitabine, σε συνδυασμό με dexamethasone ως εβδομαδιαία θεραπεία (3 εβδομάδες θεραπείας και μια εβδομάδα διακοπή) για συνολικά 6 κύκλους. Το πρώτο σπινθηρογράφημα δακρυϊκών πόρων διενεργήθηκε μόλις εμφανίστηκε η επιφόρα, λίγες μέρες μετά τον πρώτο κύκλο της θεραπείας και το δεύτερο, ένα μήνα μετά το τέλος του 6<sup>ου</sup> κύκλου θεραπείας. Και οι δύο μελέτες έδειξαν αμφοτερόπλευρη πλήρη απόφραξη του αποχετευτικού συστήματος στην περιοχή του κάτω δακρυϊκού πόρου. Αναλύονται οι μηχανισμοί πρόκλησης της επιφόρας, ως επίσης η σοβαρότητα και η συχνότητά της ανάλογα με το δοσολογικό σχήμα των ανωτέρω αναφερόμενων χημειοθεραπευτικών φαρμάκων. Χωρίς θεραπεία, η επιφόρα μπορεί να επιφέρει σημαντική μείωση της οπτικής οξύτητας. Τεχνητά δάκρυα ή/και οφθαλμικές σταγόνες που περιέχουν κορτικοστεροειδή προτείνονται για τη θεραπεία. Συνεπώς, οι ασθενείς που λαμβάνουν docetaxel ή/και 5FU, πρέπει να παρακολουθούνται στενά από τον οφθαλμίατρο για την έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία της επιφόρας, ώστε να αποφευχθεί η πλήρης απόφραξη των οφθαλμικών πόρων. Το σπινθηρογράφημα δακρυϊκών πόρων είναι σημαντικό στη διάγνωση και διαφορική διάγνωση της αιτίας της επιφόρας, διακρίνοντας τη στένωση από την απόφραξη ή την ψευδο-επιφόρα. Η τεχνική είναι απλή, γρήγορη, φθηνή και ακίνδυνη. *Συμπερασματικά*, έχουμε περιγράψει έναν ασθενή με επιφόρα μετά από θεραπευτική αντιμετώπιση με docetaxel και έτερο ασθενή μετά από docetaxel, 5FU και capecitabine και τονίζουμε τη διαγνωστική αξία του σπινθηρογραφήματος των δακρυϊκών πόρων.

*Hell J Nucl Med 2012; 15(2): 159-160*