

Άρθρο Σύνταξης

Καρδιακή αμυλοείδωση. Δύο κύριοι υποτύποι και διάγνωση από την Πυρηνική Ιατρική: Αναβίωση ενός SPET ραδιοϊχνηθέτη.**Pipitsa N. Valsamaki, Athanassios Zissimopoulos**

Στο άρθρο ανασκοπείται η καρδιακή αμυλοείδωση. Αναφέρεται η παθοφυσιολογία της, οι διάφοροι υπότυποι της, η πρόγνωση κάθε υποτύπου, οι εργαστηριακές και απεικονιστικές μέθοδοι διάγνωσης και διαφορικής διάγνωσης, καθώς και νέες θεραπευτικές προσεγγίσεις. Οι δύο συχνότεροι υπότυποι είναι α) η αμυλοείδωση ελαφρών αλύσων ανοσοσφαιρίνης (AL) η οποία έχει τη χειρότερη πρόγνωση και β) η αμυλοείδωση σωματιδίων τρανσθυρετίνης (ATTR), που προσβάλλει συνηθέστερα ηλικιωμένους. Όσον αφορά στις διαγνωστικές μεθόδους, δίνεται έμφαση στο σπινθηρογράφημα με ^{99m}Tc -Pyrophosphate (ΠΥΠ) ή ^{99m}Tc -3,3-diphosphono-1,2-propanodicarboxylic acid (DPD), το οποίο μπορεί να διαγνώσει την ATTR (τον υπότυπο χωρίς μεταλλάξεις, wt-ATTR και τους περισσότερους υποτύπους με διάφορες μεταλλάξεις, ATTRm) και να τη διακρίνει από την AL. Η εκτίμηση των σπινθηρογραφικών ευρημάτων γίνεται είτε οπτικά, συγκρίνοντας το βαθμό μυοκαρδιακής πρόσληψης του ινθέτη με την πρόσληψη στις πλευρές (σε κλίμακα 0-3), είτε ημιποσοτικά, μετρώντας το λόγο της πρόσληψης στην καρδιά και στο ετερόπλευρο ημιθώρακιο (H/CL). Βαθμός πρόσληψης 3 στην οπτική εκτίμηση ή $H/CL \geq 1.5$ και εφ' όσον δεν υπάρχει μονοκλωνική παραπρωτεΐναιμία, θέτουν τη διάγνωση της ATTR, χωρίς την ανάγκη βιοψίας. Το σπινθηρογράφημα με ^{99m}Tc -PYP/DPD είναι απλή, οικονομική και ακριβής μέθοδος που προσφέρει σημαντικά στη διάγνωση και τη διαφορική διάγνωση της καρδιακής αμυλοείδωσης.

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 161-164

Πρωτότυπο Άρθρο

Χρησιμότητα του ^{18}F -FDG PET / CT σε προχειρουργική διαστρωμάτωση κινδύνου ασθενών με καρκίνο μαστού.**Mudalsha Ravina, Babak Saboury, M S Chauhan, M J Jacob, A G Pandit, Naveen Sanchety, Thomas J Werner, Jane Alavi, Abass Alavi**

Προοπτική μελέτη επί 112 ασθενών με καρκίνο μαστού που εξετάστηκαν με ^{18}F -FDG PET/CT πριν τη μαστεκτομή. Ο δείκτης SUVmax στον πρωτοπαθή όγκο συσχετίστηκε με κλινικο-παθολογοανατομικούς δείκτες. Στην πολύ-παραγοντική ανάλυση βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του SUVmax με τη πυκνότητα του μαστού, το μέγεθος του όγκου και την απουσία υποδοχέων προγεστερόνης. *Συμπερασματικά*, το SUVmax μπορεί να χρησιμεύσει ως ανεξάρτητος προγνωστικός βιο-δείκτης της επιθετικότητας του όγκου και να παίξει ρόλο στο σχεδιασμό της θεραπείας.

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 165-171

Πρωτότυπο Άρθρο

Σπινθηρογράφημα μαστού με ^{99m}Tc -MIBI και ψηφιακή μαστογραφία για τη διάγνωση του πολυεστιακού καρκίνου του μαστού**Sergey Nikolaevich Novikov, Antonina Viktorovna Chernaya, Pavel Ivanovich Krzhivitsky, Sergey Vasilevich Kanaev, Petr Vladimirovich Krivorotko, Anna Sergeevna Artemyeva, Nadezhda Sergeevna Popova**

Συγκρίθηκε το σπινθηρογράφημα μαστού με ^{99m}Tc -MIBI με την ψηφιακή μαστογραφία, σε 367 ασθενείς με επιβεβαιωμένο καρκίνο σταδίου cT1-3N0-1, υποψήφιος για συντηρητική μαστεκτομή. Σε περιπτώσεις πολυεστιακού καρκίνου (47/365), το σπινθηρογράφημα επέδειξε υψηλότερη ευαισθησία (83.0% vs. 40.4%), ακρίβεια (95.9% vs. 88.3%) και θετική και αρνητική προγνωστική αξία (84.8% vs. 55.9% και 97.5% vs. 91.6%, αντίστοιχα). Οι διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές. *Συμπερασματικά*, το σπινθηρογράφημα με ^{99m}Tc -MIBI είναι χρήσιμο σε πολυεστιακό καρκίνο του μαστού, για τον καθορισμό του χειρουργικού και ακτινοθεραπευτικού πλάνου.

Hell J Nucl Med 2012; 22(3): 172-178

Πρωτότυπο Άρθρο

Μέθοδος ανεξάρτητης διόρθωσης της ιστικής εξασθένησης της ακτινοβολίας σε μελέτες ^{18}F -FDG PET εγκεφάλου, μέσω τεχνικής εμβριθούς μάθησης με τη χρήση παραγωγικών ανταγωνιστικών δικτύων**Karim Armanious, Thomas Küstner, Matthias Reimold, Konstantin Nikolaou, Christian La Fougère, Bin Yang, Sergios Gatidis**

Περιγράφεται μέθοδος τεχνητής νοημοσύνης με τη χρήση παραγωγικών ανταγωνιστικών δικτύων (Generative Adversarial Networks, GAN) για τη διόρθωση της ιστικής εξασθένησης της ακτινοβολίας σε μελέτες ^{18}F -FDG PET εγκεφάλου. Μετά την εκπαίδευση του συστήματος με εικόνες PET και αντίστοιχες εικόνες CT σε 50 ασθενείς, το μοντέλο GAN εφαρμόστηκε σε άλλους 40 ασθενείς για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της μεθόδου. Η εφαρμογή των GAN επέτυχε απόλυτα ικανοποιητική σύγκλιση με την πραγματική διόρθωση της εξασθένησης, τόσο στην οπτική εκτίμηση, όσο και στις μετρήσεις του SUV (απόκλιση μόνο 5% σε σχέση με τις πραγματικές τιμές).

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 179-186

Πρωτότυπο Άρθρο

Πόσο συχνά διαγιγνώσκεται η πιθανολογούμενη πνευμονική εμβολή και ποια τα κύρια διαγνωστικά χαρακτηριστικά της σε μια μονάδα επείγουσας πυρηνικής ιατρικής; Τέσσερα χρόνια εμπειρίας.

Giuseppe Rubini, Cristina Ferrari, Alessandra Cimino, Margherita Fanelli, Corinna Altini, Angela Gaudiano, Anna Giulia Nappi, Valentina Lavelli, Artor Niccoli Asabella

Ανασκοπήθηκαν 2178 σπινθηρογραφήματα αιματώσεως πνευμόνων (ΣΑΠ) σε επείγουσα βάση και τα ευρήματα συσχετίστηκαν με τα συμπτώματα, τους προδιαθεσικούς παράγοντες, τις τιμές D-dimers και τα ευρήματα άλλων απεικονιστικών μεθόδων. Η συμφωνία του θετικού ΣΑΠ με το σύμπτωμα της δύσπνοιας, τους προδιαθεσικούς παράγοντες και τη CT πνευμονική αγγειογραφία ήταν στατιστικά σημαντική ($P < 0.001$, $P = 0.011$ και $P = 0.022$ αντίστοιχα). Το ΣΑΠ διέγνωσε πνευμονική εμβολή σε 16.7% και την απέκλεισε σε 83.3% των περιστατικών, δρομολογώντας έτσι την περαιτέρω διαχείριση των ασθενών. Συμπερασματικά, το ΣΑΠ εξακολουθεί να κατέχει σημαντικό ρόλο στη διάγνωση της πνευμονικής εμβολής και πρέπει να είναι διαθέσιμο σε επείγουσα βάση όλο το 24ωρο.

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 187-193

Ερευνητικό Άρθρο

Η λειτουργία της μνήμης σε υγιή άτομα συσχετίζεται με τον μεταφορέα σεροτονίνης στον μεσεγκέφαλο και τη γέφυρα.

Kyoungjune Pak, Seunghyeon Shin, Keunyoung Kim, Ju Won Seok, Seong Jang Kim, In Joo Kim

Σε μελέτες DaTSCAN 181 υγιών ατόμων (117 ανδρών και 64 γυναικών) που ανακτήθηκαν από τη βάση δεδομένων της μελέτης "PPMI", μετρήθηκε ο λόγος πρόσδεσης του ιχνηθέτη σε υποδοχείς σεροτονίνης (ΥΣ) στο θάλαμο και τη γέφυρα του εγκεφάλου προς την παρεγκεφαλίδα (serotonin specific binding ratio, SBR). Το SBR συσχετίστηκε με τους δείκτες συνολικής και καθυστερημένης ανάκτησης μνήμης (total and delayed recall score) από δοκιμασίες ελέγχου της μνήμης. Βρέθηκε ότι η έκφραση των ΥΣ στο θάλαμο σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την καθυστερημένη ανάκτηση μνήμης στις γυναίκες, όχι όμως στους άνδρες. Οι υποκείμενοι μηχανισμοί για την ερμηνεία του ευρήματος χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 194-199

Ερευνητικό Άρθρο

Ποιότητα ραδιοχημικής καθαρότητας σε πολλαπλά δείγματα διαφόρων κλασματοποιημένων ψυχρών kit: Δοκιμή μιας τεχνικής

με αποτελεσματικότητα κόστους και χρόνου.

Meena Negi, Mohit Dhingra, Vandana K Dhingra

Περιγράφεται τεχνική κλασματοποίησης πολλαπλών δειγμάτων ψυχρών kit (MDP, DTPA και DMSA) για τον έλεγχο ραδιοχημικής καθαρότητας με χρωματογραφία χάρτου. Η μέθοδος επιτυγχάνει όφελος χρόνου και κόστους. Τα κλασματοποιημένα kit μπορούν να φυλάσσονται σε βαθειά κατάψυξη μέχρι 15 ημέρες, για περαιτέρω κλινική χρήση.

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 200-205

Άρθρο Ανασκόπησης

Αρχές και τρέχουσες τάσεις στη συνδυαστική αξιολόγηση του γλοιώματος με προηγμένες τεχνικές μαγνητικής τομογραφίας και PET

Spyridon Tsiouris, Charalampos Bougias, Andreas

Στην παρούσα ανασκόπηση περιγράφεται ο ρόλος της συνδυαστικής αξιολόγησης των ευρημάτων της μαγνητικής τομογραφίας (με τεχνικές αιμάτωσης, διάχυσης και φασματοσκοπίας) με αυτά του PET με τη χρήση ραδιο-επισημασμένων αμινοξέων, στα γλοιώματα του εγκεφάλου. Η συνδυαστική αξιολόγηση αξιοποιείται για τη σταδιοποίηση και τη βαθμονόμηση (grading) των γλοιωμάτων, την καθοδήγηση της στερεοταξικής βιοψίας, τον καθορισμό της έκτασης της χειρουργικής εκτομής, καθώς και στην εκτίμηση της ανταπόκρισης στη θεραπεία, στην παρακολούθηση μετά τη θεραπεία και στην πρόγνωση.

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 206-219

Εικόνες

Η νόσος του Castleman. Μεγάλες οπισθοπεριτοναϊκές μάζες και πολλαπλές αβεσποποιήσεις που ανιχνεύθηκαν με ¹⁸F-FDG PET/CT.

Liu Xiao, Hong mei Zhu, Lin Li

Παρουσιάζεται περιστατικό άνδρα 18 ετών που προσήλθε με στοματικό έλκος και κοιλιακή δυσφορία. Στη CT κοιλίας αποκαλύφθηκαν πολλαπλές οπισθοπεριτοναϊκές μάζες, φέρουσες κεντρικές αδρές αποτιτανώσεις. Στη μελέτη ¹⁸F-FDG PET/CT σημειώθηκε ήπια έως μέτρια και ανομοιογενής πρόσληψη του ιχνηθέτη στις κοιλιακές μάζες (ενδεικτικό SUVmax=3.6). Η παθολογοανατομική διάγνωση ήταν νόσος του Castleman.

Hell J Nucl Med 2019; 22(3): 220-221