



## ΜΕΛΕΤΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

A. Βέλλης

Αναπλ. Διευθυντής  
Ακτινολογικού Εργαστηρίου  
Α.Ν.Θ. «ΘΕΑΓΕΝΕΙΟ»

Η εξάπλωση των ορχικών νεοπλασιών προς τους χιτώνες του όρχεως και το δέρμα του οσχέου είναι σχετικά σπάνια, ενώ η τοπική διήθηση της επιδιδυμίδας και του σπερματικού τόνου είναι βραδεία και παρατηρείται σε προχωρημένες μόνον καταστάσεις. Αντιθέτως η λεμφική εξάπλωση προς τους λαγόνιους και ιδίως τους οπισθοπεριτοναϊκούς λεμφαδένες, τους αδένες της πύλης του νεφρού και του οπισθίου μεσοπνευμονίου είναι ταχύτατη. Αιματογενώς μεθίστανται κυρίως το χοριοκαρκίνωμα και το καρκίνωμα του λεκιθικού ασκού (yolk sac). Λεμφογενείς ή αιματογενείς μεταστάσεις είναι δυνατόν να παρατηρηθούν και επί μη ψηλαφητού ορχικού νεοπλάσματος.

Ο συνηθέστερος τρόπος επέκτασης του νεοπλάσματος του όρχεως είναι δια της λεμφικής οδού. Τα λεμφαγγεία του όρχεως συνοδεύουν τον σπερματικό τόνο, διέρχονται δια του βουβωνικού πόρου και εν συνεχεία ακολουθούν την έσω σπερματική αρτηρία και φλέβα. Ο πρώτος «σταθμός» παροχέτευσης τους είναι οι αδένες που βρίσκονται στις πύλες των νεφρών (sentinel nodes) και αυτοί είναι οι πρώτοι αδένες που προσβάλλονται. Ακολουθώς η προσβολή επεκτείνεται στους οσφυϊκούς λεμφαδένες, από το ύψος των νεφρικών πυλών μέχρι τον διχασμό των μεγάλων αγγείων. Τα νεοπλάσματα του δεξιού όρχεως επεκτείνονται αρχικά στους αδένες που βρίσκονται μεταξύ της αορτής και της κάτω κοίλης και εν συνεχεία στους έμπροσθεν της κάτω κοίλης, τους προαορτικούς, τους δεξιούς κοινούς λα-

γόνιους και δεξιούς έξω λαγόνιους. Η πρώτη εντόπιση των νεοπλασμάτων του αριστερού όρχεως αφορά τους παραορτικούς λεμφαδένες και ακολούθως, με σειρά, τους προορτικούς, τους αριστερούς κοινούς λαγόνιους και τους έξω λαγόνιους. Η προσβολή των οπισθοπεριτοναϊκών και των λαγονίων λεμφαδένων είναι κατά κανόνα ετερόπλευρη, ωστόσο μπορεί να συμβεί και αμφοτερόπλευρη επέκταση και τότε η διασταύρωση από την δεξιά προς την αριστερή πλευρά είναι συχνότερη απ' ότι αντιστρόφως. Όταν ο πρωτοπαθής όγκος προσβάλλει την επιδιδυμίδα, καρκινικά κύτταρα ακολουθούν τα λεμφαγγεία της επιδιδυμίδας και μεθίστανται αρχικά στους έξω λαγόνιους αδένες. Προσβολή του οσχέου καταλήγει σε κατάληψη αρχικά των βουβωνικών και εν συνεχεία των έξω λαγονίων αδένων.

Από τους οπισθοπεριτοναϊκούς λεμφαδένες μπορεί να γίνει προσβολή της χυλοφόρου δεξαμενής και μέσω του μείζονος θωρακικού πόρου, επέκταση της νόσου στους αριστερούς υπερκλειδίου αδένες αρχικά, και στην συνέχεια στους μεσαλικούς, ενώ η προσβολή των μασχαλιαίων και των τραχηλικών λεμφαδένων είναι σπανιότερη.

Η ακτινολογική διερεύνηση των ασθενών με καρκίνο του όρχεως αποσκοπεί κυρίως στην ανίχνευση της οπισθοπεριτοναϊκής λεμφαδενοπάθειας. Η μέθοδος επιλογής για την έρευνα παθολογικών λεμφαδένων είναι εκτός των υπερήχων, κυρίως η Αξονική Τομογραφία που συμπληρώνεται ενίοτε από την λεμφαγγειογραφία. Η εφαρμογή και η χρήση της Α.Τ. την τελευταία 20ετία, έφερε μία αληθινή επανάσταση στην διαγνωστική ιατρική.

Ιδιαίτερα σημαντική υπήρξε η συμβολή της στη χαρτογράφηση τμημάτων του σώματος, που ήταν «αόρατα» με την κλασική Ακτινολογία, όπως είναι ο οπισθοπεριτοναϊκός χώρος. Σήμερα με τα σύγχρονα μηχανήματα 4<sup>ης</sup> γενιάς και την εμπειρία που έχει αποκτηθεί, είναι ευχερής η ανίχνευση οπισθοπεριτοναϊκών λεμφαδένων ακόμα και λίγων mm. Οι λεμφαδένες αυτοί θα πρέπει να αναζητηθούν γύρω από την αορτή και την κάτω κοίλη, από το ύψος του Ο1 περίπου όπου βρίσκεται η χυλοφόρος δεξαμενή, μέχρι τον διχασμό των μεγάλων αγγείων όπου αρχίζουν οι αδένες των κοινών λαγονίων αλύσων. Οι αδένες εμφανίζονται σαν στρογγυλά ή ωοειδή, συμπαγή μορφώματα, συνήθως υψηλής πυκνότητας, εκτός εάν έχουν υποστεί λιπώδη εκφύλιση ή νέκρωση. Η απεικόνισή τους είναι συνήθως εύκολη, ιδιαίτερα σε παχύσαρκα άτομα, στα οποία υπάρχει ευδιάκριτο στρώμα λίπους γύρω από τις διάφορες ανατομικές δομές. Σε αδύνατους ασθενείς, χρειάζεται συχνά να καταφύγει κανείς σε λεπτές τομές για την κατάδειξη μικρών αδένων. Πολλές φορές, διαγνωστικά προβλήματα δημιουργούν

εντερικές έλικες, που μπορεί να υποδυθούν διογκωμένους λεμφαδένες. Γι' αυτό οι ασθενείς υποβάλλονται πάντοτε σε μία προετοιμασία, μερικές ώρες πριν από την εξέταση, που περιλαμβάνει την λήψη από του στόματος αραιωμένης Gastrografin με σκοπό την έντονη σκιαγράφιση του ΓΕΣ. Ένα άλλο διαγνωστικό πρόβλημα, που μπορεί να προκύψει, είναι η διάκριση αγγειακών δομών από λεμφαδένες, ιδίως στις λαγόνιες χώρες. Για τον σκοπό αυτό, την ώρα της εξέτασης, χορηγείται ταυτόχρονα ενδοφλεβίως σκιαγραφικό, που συγκεντρώνεται σε υψηλές πυκνότητες στα αγγεία καθιστώντας τα ευδιάκριτα. Η I.V. έγχυση σκιαστικού εξυπηρετεί άλλωστε κι έναν άλλο σκοπό. Συχνά, επί υπάρξεως μεγάλων αδενικών μαζών που περιβάλλουν αγγεία, τίθεται το ερώτημα αν διηθούνται ή αποφράσσονται τα αγγεία αυτά. Η σκιαγράφιση του αυλού τους λύνει το πρόβλημα. Η ακρίβεια του Α.Τ. στην κατάδειξη των λεμφαδένων κυμαίνεται σύμφωνα με διάφορες στατιστικές από 70-90%. Αυτό εξαρτάται κυρίως από την ποιότητα του μηχανήματος και την εμπειρία του εξεταστή και λιγότερο από την κατασκευή του ασθενούς.

Η ακτινολογική εικόνα των αδενικών μεταστάσεων από όγκους των όρχεων ποικίλει εξαρτώμενη από τον ιστολογικό τύπο, την έκταση της νόσου και αν ο ασθενής έχει υποστεί θεραπεία. Προ της θεραπείας οι μεταστατικοί αδένες από σεμινώματα και εμβρυϊκά καρκινώματα έχουν συνήθως υψηλή πυκνότητα ( $> 30\text{HU}$ ), ενώ τα τερατώματα και οι μικτοί βλαστικοί όγκοι έχουν συνήθως χαμηλή πυκνότητα ( $< 30\text{HU}$ ). Οστούσο μεγάλες αδενικές μάζες προερχόμενες από σεμινώματα και εμβρυϊκά καρκινώματα μπορεί να περιέχουν υπόπυκνες εστίες που οφείλονται σε νεκρώσεις.

Ο έλεγχος λοιπόν του οπισθοπεριτοναϊκού χώρου με τον Α.Τ. είναι απολύτως αναγκαίος σε ασθενείς με ορχικά νεοπλάσματα τόσο για την σταδιοποίηση τους, όσο και σαν μέθοδος παρακολούθησης, για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Υπάρχουν ωστόσο κάποια διαγνωστικά προβλήματα που δημιουργούνται κυρίως όχι από την ανίχνευση των αδένων όσο από την αξιολόγηση των διαστάσεών τους. Είναι γενικώς παραδεκτό ότι παραορτικοί λεμφαδένες μικρότεροι του 1 εκ. θα πρέπει να θεωρηθούν φυσιολογικοί, ενώ αδένες μεγαλύτεροι των 2 εκ. είναι πάντοτε παθολογικοί. Υπάρχει όμως διάσταση απόψεων όσον αφορά αδένες των οποίων οι διαστάσεις κυμαίνονται από 1-2 εκ. Οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούν, ότι αδένες μεγαλύτεροι από 1.5 εκ. είναι παθολογικοί, ενώ αυτοί που είναι μεταξύ 1 και 1.5 εκ. είναι ύποπτοι, εκτός βέβαια κι αν υπάρχουν διογκωμένοι αδένες σε άλλες περιοχές του σώματος. Το πρόβλημα αυτό γίνεται πιο έκδηλο στην πύελο, όπου συχνά ανευρίσκονται διογκωμένοι λα-

γόνιοι ή βουβωνικοί λεμφαδένες εξαιτίας φλεγμονών. Προσεκτική εξέταση όλης της κοιλίας, συχνά με λεπτές τομές, συνδυασμός κι άλλων ακτινολογικών εξετάσεων (Υπέρηχοι και λεμφογραφία) και αξιολόγηση και άλλων παραμέτρων, όπως δείκτες αίματος, μπορούν συχνά να μας οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα.

Σε περιπτώσεις όπου οι διαστάσεις των σκιαγραφουμένων λεμφαδένων είναι οριακές και υπάρχουν σοβαρές υπόνοιες ύπαρξης υπολειμματικής νόσου, μπορεί κανείς να καταφύγει στην λεμφαγγειογραφία. Η εξέταση αυτή ανήκει στο πεδίο της επεμβατικής Ακτινολογίας και συνίσταται στην διενέργεια μιας μικρής τομής στην ραχιαία επιφάνεια του ποδός, την αποκάλυψη ενός λεμφαγγείου - με την βοήθεια Κυανού του Μεθυλενίου που ενίεται υποδοριώς-, τον καθετηριασμό του λεμφαγγείου και την βραδεία έγχυση σ' αυτό μερικών κυβ. εκ. σκιαστικού (Lipiodol). Το σκιαστικό προσλαμβάνεται από τους λεμφαδένες και τους καθιστά ακτινοσκοπεύσιμους και εύκολα απεικονίσιμους στις απλές ακτινογραφίες. Το μεγάλο πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής, είναι ότι μπορεί να καταδείξει με ευκρίνεια την αρχιτεκτονική των αδένων, ώστε να γίνουν ορατά μικρά ελλείμματα πλήρωσης, νεκρώσεις ή διηθήσεις των αδένων που είναι φυσιολογικοί σε διαστάσεις. Διάφορες στατιστικές θεωρούν ότι το 7-10% των αδένων που απεικονίζονται στην Α.Τ. φυσιολογικών διαστάσεων, έχουν νεοπλασματικές εμφυτεύσεις που αποκαλύπτονται στην λεμφογραφία. Παράλληλα όμως έχει μία σειρά μειονεκτημάτων. Είναι μία χρονοβόρα εξέταση, αιματηρή και σχετικά επώδυνη για τον ασθενή, συνοδεύεται ενίοτε από δυσάρεστες επιπλοκές, όπως είναι οιδήματα και επιμολύνσεις των κάτω άκρων και έχει κάποιους περιορισμούς, με την έννοια ότι με την λεμφαγγειογραφία σκιαγραφούνται μόνον οι παραορτικοί, οι βουβωνικοί και οι έξω και κοινοί λαγόνιοι αδένες, ενώ δεν μπορεί να δώσει καμία πληροφορία για τους έσω λαγόνιους και κυρίως τους αδένες της πύλης του νεφρού. Γι' αυτούς τους λόγους, τα τελευταία χρόνια, η μέθοδος έχει περιορισθεί σημαντικά, και η διερεύνηση γίνεται σχεδόν αποκλειστικά με την Α.Τ. με την οποία ελέγχονται όλες οι ομάδες των αδένων αλλά παράλληλα και τα παρεγχυματικά όργανα.

Στις νεότερες ακτινολογικές μεθόδους ανήκει ασφαλώς και η Μαγνητική Τομογραφία (MRI) που έχει σημαντική διακριτική ικανότητα στην ανακάλυψη οπισθοπεριτοναϊκών και λαγονίων λεμφαδένων. Υπάρχουν μερικά πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής. Ένα απ' αυτά είναι η ικανότητά της να διακρίνει αγγειακές δομές από μάζες μαλακών ιστών, χωρίς την χρήση ιωδιούχων σκιαστικών. Ειδικά στην πύελο, η μεγάλη ποικιλία στην

εντόπιση, την διάμετρο και την έκφυση των λαγονίων αγγείων μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στην αναγνώριση μικρών σχετικά αδένων. Αλλά ακόμα και με χορήγηση σκιαστικού, δεν επιτυγχάνεται ταυτόχρονη σκιαγράφιση των αρτηριών και των φλεβών. Σ' αυτούς τους ασθενείς η λεμφαδενοπάθεια είναι πιο εύκολα αναγνωρίσιμη με την M.R.I.

Ένα άλλο πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής αφορά ασθενείς που έχουν χειρουργηθεί ή ακτινοβοληθεί για κάποια νεοπλασματική εξεργασία. Συχνά στο σημείο της επέμβασης αναπτύσσεται ινώδης ιστός που δεν είναι εύκολο με την A.T. να ξεχωρίσει από τοπική υποτροπή. Η Μαγνητική Τομογραφία μπορεί να βοηθήσει σ' αυτόν τον τομέα, χωρίς όμως να θεωρηθεί ότι η ακρίβεια της είναι ιδιαίτερα μεγάλη.

Στα μειονεκτήματα της MRI θα πρέπει να αναφερθεί η αδυναμία της να απεικονίσει μικρές επασβετώσεις στους λεμφαδένες, ένα στοιχείο, που ειδικά στους αδένες του μεσαυλίου, είναι απόλυτα προσδιοριστικό της καλοήθειάς τους. Ο μεγαλύτερος όμως περιορισμός αυτής της εξέτασης είναι ότι απαιτεί αρκετή ώρα για την εκτέλεση της και βέβαια ότι είναι πολύ δαπανηρή, τουλάχιστον επί του παρόντος. Έτσι η A.T. παραμένει η μέθοδος επιλογής για τον έλεγχο της επέκτασης των ορχικών νεοπλασμάτων και η MRI περιορίζεται στους ασθενείς που δεν μπορούν να δεχθούν E.Φ. έγχυση ιωδιούχου σκιαστικού και κυρίως σ' αυτούς στους οποίους η έκθεση στην ιονίζουσα ακτινοβολία είναι απαγορευτική, δηλαδή τα μικρά παιδιά και τις κυφορούσες ασθενείς.

Αναφέρθηκε ήδη ότι εκτός από τους οπισθοπεριτοναϊκούς, τους λαγονίους και τους βουβωνικούς λεμφαδένες, τα νεοπλάσματα του όρχεως μπορεί να προσβάλουν και τους μεσαυλικούς λεμφαδένες. Αυτό γίνεται μέσω επέκτασης της νόσου, από τους παραορτικούς λεμφαδένες, στην χυλοφόρο δεξαμενή και στον μείζονα θωρακικό πόρο. Η απεικόνιση των αδένων του μεσοθωρακίου δεν κρύβει ιδιαίτερες δυσκολίες, αν και σε αρκετές περιπτώσεις είναι απαραίτητη η I.V. έγχυση σκιαστικού και η λήψη λεπτών τομών. Αδένες κάτω του 1 εκ. θεωρούνται γενικώς φυσιολογικοί, ενώ μεγαλύτεροι του 1.5 εκ. θεωρούνται παθολογικοί. Βεβαίως η ύπαρξη διογκωμένων λεμφαδένων στο μεσαύλιο δεν είναι παθογνωμονική και πολύ συχνά συνοδεύει καλοήθεις καταστάσεις και κυρίως φλεγμονές του αναπνευστικού, ωστόσο η ανεύρεσή τους, επί υπάρχοντος νεοπλάσματος του όρχεως, αποτελεί μία πολύ ισχυρή ένδειξη επέκτασης της νόσου. Κατάληψη των μασχάλιαίων και των τραχηλικών λεμφαδένων είναι σπάνια και παρουσιάζεται μόνον σε πολύ προχωρημένες καταστάσεις.

Αν και ο κύριος και πρωιμότερος τρόπος διασποράς των περισσότερων νεοπλασμάτων των όρχεων είναι δια μέσου της λεμφικής οδού, αιματογενείς μεταστάσεις συμβαίνουν επίσης, είτε μέσω απ' ευθείας προσβολής των σπερματικών φλεβών, είτε μέσω επικοινωνίας φλεβών με λεμφαγγεία, όπως συμβαίνει στην υπερκλειδία χώρα. Ο μειζων θωρακικός πόρος παροχετεύει απευθείας στην αριστερή φλεβώδη γωνία, δηλαδή στην συμβολή της αριστεράς σφαγίτιδας στην υποκλειδία φλέβα. Αυτό εξηγεί την αιφνίδια και μαζική διασπορά στους πνεύμονες που παρατηρείται συχνά. Αιματογενής διασπορά συμβαίνει συχνότερα και πιο πρώιμα με τους όγκους που δεν κατατάσσονται στα σεμινώματα. Το χοριοκαρκίνωμα και το yolk sac καρκίνωμα είναι τα μόνα νεοπλάσματα που μεθίστανται κυρίως δια της αιματογενούς οδού. Η πρώτη εντόπιση των αιματογενών μεταστάσεων είναι οι πνεύμονες και ακολουθούν με σειρά συχνότητας το ήπαρ και ο εγκέφαλος, ενώ σπανιότερα μεταστάσεις μπορεί να συμβούν στα οστά, τους νεφρούς, τα επινεφρίδια και το ΓΕΣ.

Οι μεταστάσεις των όρχεων στους πνεύμονες δεν διαφέρουν από τις μεταστάσεις άλλων οργάνων. Απεικονίζονται ως μικρές ή μεγάλες μικροοζώδεις ή νομισματοειδείς σκιάσεις, συνήθως καλά περιγεγραμμένες και συμπαγούς υφής. Αφορούν και τα δύο πνευμονικά πεδία, αν και θεωρείται ότι η πρώτη εντόπιση συμβαίνει συνηθέστερα στον αριστερό πνεύμονα. Ο έλεγχός τους είναι εύκολος και αρκετά αξιόπιστος με την απλή α/α θώρακος. Η Α.Τ. χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν ύποπτα ευρήματα στην απλή α/α ή όταν η α/α θώρακος είναι αρνητική αλλά υπάρχουν σοβαρές υπόνοιες επέκτασης της νόσου.

Η Α.Τ. έχει ασφαλώς πολύ μεγαλύτερη διακριτική ικανότητα από την ακτινογραφία και μπορεί να απεικονίσει βλάβες διαμέτρου λίγων mm. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην ανίχνευση πρώιμων μεταστάσεων και στην έγκαιρη έναρξη της χημειοθεραπείας. Η ανεύρεση πολλών οζιδίων είναι σχεδόν παθολογική μεταστάσεων, η ύπαρξη ωστόσο ενός μόνον όζου, ιδίως όταν είναι πολύ μικρός δημιουργεί διαγνωστικά προβλήματα δεδομένου ότι αρκετές καλοήθεις καταστάσεις εμφανίζουν παρόμοια εικόνα. Σ' αυτές τις περιπτώσεις απαιτείται λεπτομερής έλεγχος με λεπτές τομές και πιθανώς I.V. έγχυση σκιαστικού, επανέλεγχος σε σύντομο χρονικό διάστημα και συσχετισμός με άλλες παρακλινικές εξετάσεις. Η Α.Τ. είναι επίσης πιο αξιόπιστη από την απλή α/α στον follow up έλεγχο, δεδομένου ότι μπορεί να αξιολογήσει με πολύ μεγαλύτερη ακρίβεια την ανταπόκριση στην θεραπεία, όσον αφορά τις διαστάσεις και τον αριθμό γνωστών μεταστάσεων.



Η δεύτερη, σε σειρά συχνότητας, εντόπιση των αιματογενών μεταστάσεων, είναι το ήπαρ. Ο έλεγχος του γίνεται με την ίδια ακρίβεια, τόσο με τους υπερήχους, όσο και με τον Α.Τ. Στην Αξ. Τομογραφία οι ηπατικές μεταστάσεις απεικονίζονται σαν υπόπυκνες, στρόγγυλες περιοχές, με μάλλον ασαφή όρια και διαστάσεις που μπορεί να κυμαίνονται από μερικά χιλ. μέχρι αρκετά εκ. Πλην κάποιων πολύ σπάνιων περιπτώσεων, οι μεταστάσεις στο ήπαρ έχουν την ίδια εικόνα σ' όλους τους νεοπλασματικούς όγκους, έτσι ώστε η ανεύρεσή τους δεν μπορεί να πιθανολογήσει τη πρωτοπαθή εστία. Η εξέταση είναι προτιμότερο να γίνεται σε δύο φάσεις, αρχικά χωρίς σκιαστικό και στην συνέχεια με ταυτόχρονη έγχυση ενδοφλεβίου σκιαστικού, ώστε η παρουσία τυχόν διατεταμένων ηπατικών φλεβών ή κλάδων της πυλαίας να μην δημιουργεί διαγνωστικά προβλήματα. Οι ηπατικές μεταστάσεις προσλαμβάνουν μερικώς σκιαγραφική ουσία, σε μικρότερο όμως βαθμό από το υπόλοιπο ηπατικό παρέγχυμα. Έτσι εξακολουθούν να παραμένουν υπόπυκνες και στην δεύτερη φάση. Το στοιχείο αυτό σε συνδιασμό με την μέτρηση πυκνότητας, βοηθάει ιδιαίτερα στην Δ.Δ. μεταξύ μεταστάσεων και κύστεων που συχνά ανευρίσκονται στο ήπαρ τυχαίως. Μία άλλη κατάσταση που μπορεί να δημιουργήσει διαγνωστικά προβλήματα είναι τα αιμαγγειώματα που κι αυτά εμφανίζονται σαν υπόπυκνες, ασαφώς αφοριζόμενες περιοχές. Η χαρακτηριστική τους όμως συμπεριφορά μετά την Ε.Φ. έγχυση σκιαστικού (έντονος εμπλουτισμός, που ξεκινάει από την περιφέρεια της βλάβης και επεκτείνεται κεντρομόλα, κατακράτηση του σκιαστικού σε καθυστερημένες λήψεις) βοηθάει στην Δ.Δ. Τα πράγματα είναι πιο δύσκολα όταν πρόκειται περί θρομβωμένων αιμαγγειωμάτων, τα οποία βέβαια δεν προσλαμβάνουν σκιαστικό. Σ' αυτές τις περιπτώσεις κι άλλες εξετάσεις, όπως το υπερηχογράφημα Doppler ή σπινθηρογράφημα με σεσημασμένα ερυθρά, παρέχουν ουσιαστική βοήθεια. Η Α.Τ., με την ευκρίνεια που διαθέτει στην απεικόνιση ηπατικών βλαβών, εκτός από την σταδιοποίηση της νόσου, είναι εξαιρετικά πολύτιμη -όπως και στον θώρακα άλλωστε- και σαν follow up εξέταση δεδομένου ότι μπορεί να μετρήσει με απόλυτη ακρίβεια τις διαστάσεις των μεταεστιών και να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας.

Οι μεταστάσεις στον εγκέφαλο είναι πιο συχνές στα τερατώματα και γενικώς υποδηλώνουν μάλλον προχωρημένες ή παραμελημένες καταστάσεις. Και στον εγκέφαλο, η εξέταση γίνεται σε δύο φάσεις. Αρχικά χωρίς και στην συνέχεια με Ε.Φ. έγχυση σκιαστικού. Οι μεταστάσεις απεικονίζονται σαν υπόπυκνες εστίες με ασαφή όρια που μετά την χορήγηση σκιαστικού εμπλουτίζονται έντονα και συχνά γίνονται πιο πυκνές από το υγιές

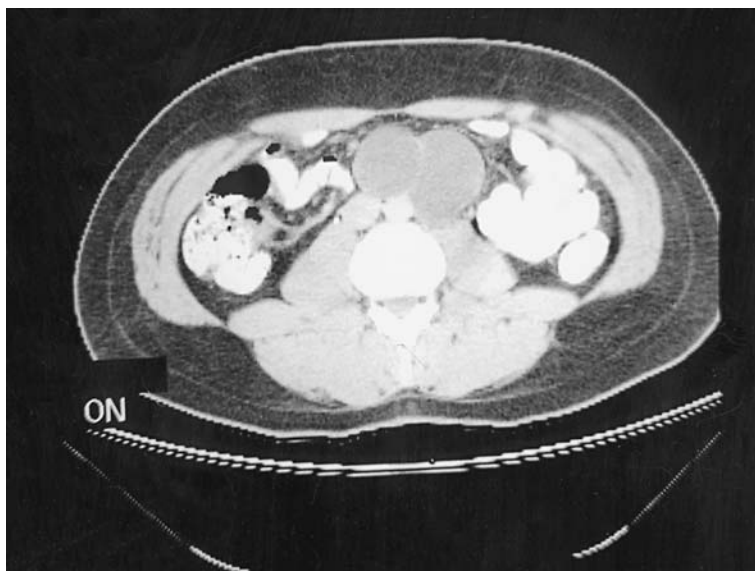
εγκεφαλικό παρέγχυμα. Χαρακτηρίζονται -όπως όλες οι εγκεφαλικές μεταστάσεις- από την παρουσία περιβάλλοντος περιεστιακού οιδήματος, που συχνά είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο και προκαλεί πιεστικά φαινόμενα στους πέριξ ιστούς. Εντοπίζονται τόσο στην φαιά όσο και στην λευκή ουσία, χωρίς να αναφέρεται κάποια προτίμηση στην κατανομή τους στους εγκεφαλικούς λοβούς. Η απεικόνισή τους είναι σχετικά ευχερής και σπάνια δημιουργούνται διαφοροδιαγνωστικά προβλήματα.

Οι μεταστάσεις τέλος στα οστά ακολουθούν τους ίδιους κανόνες και έχουν την ίδια εικόνα όπως αυτές όλων των νεοπλασμάτων. Οι όγκοι των όρχεων δεν ανήκουν στους οστεόφιλους όγκους, η επέκτασή τους όμως στα οστά δεν είναι σπάνια. Η Α.Τ. θα χρησιμοποιηθεί στην εντόπιση οστικών μεταστάσεων, αλλά ασφαλώς τον πρώτο ρόλο τον έχει το σπινθηρογράφημα των οστών και στην συνέχεια οι απλές ακτινογραφίες που έχουν αναμφίβολα αρκετά μεγάλη αξιοπιστία. Η Α.Τ. αποτελεί την μέθοδο επιλογής στις περιπτώσεις που καταγράφονται σπινθηρογραφικά ευρήματα, ενώ η α/α είναι αρνητική ή όταν τα ευρήματα της ακτινογραφίας είναι ύποπτα αλλά όχι προσδιοριστικά. Η Α.Τ. μπορεί να καταδείξει με μεγάλη διακριτική ικανότητα την διαταραχή της οστικής αρχιτεκτονικής, να διαφοροδιαγνώσει μεταστάσεις από εκφυλιστικές βλάβες και να απεικονίσει το αντιδραστικό οίδημα των μαλακών μοριών που συχνά αναπτύσσεται γύρω από νεοπλασματικές καταλήψεις οστών.

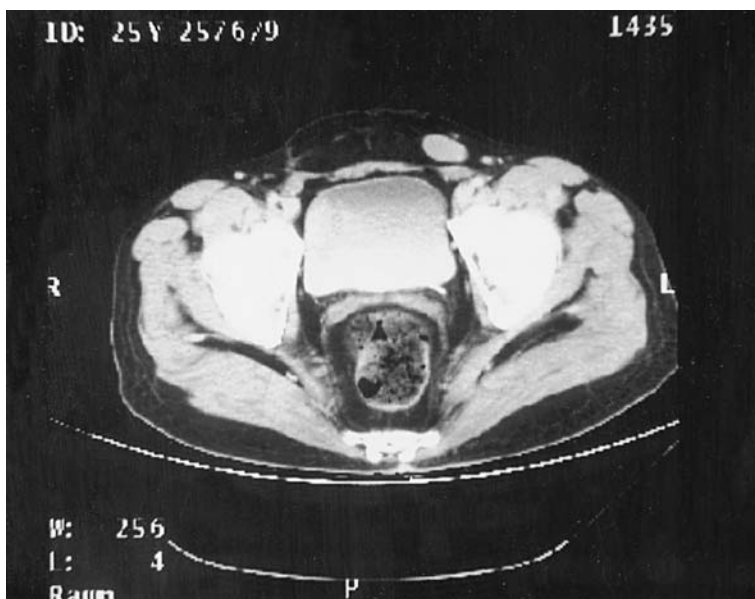
Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η συνηθέστερη και πρωιμότερη εντόπιση της επέκτασης των νεοπλασμάτων του όρχεως, είναι οι λεμφαδένες. Αρχικά οι οπισθοπεριτοναϊκοί και δευτερευόντως οι λαγόνιοι και οι βουβωνικοί. Μεταγενέστερα η νόσος επεκτείνεται αιματογενώς κυρίως στους πνεύμονες, το ήπαρ και τον εγκέφαλο. Η καλύτερη ακτινολογική μέθοδος προσέγγισης των μεταστάσεων είναι η Αξονική Τομογραφία. Σημαντική ωστόσο βοήθεια μπορούν να προσφέρουν, τόσο οι απλές ακτινογραφίες, όσο και το υπερηχογράφημα. Ο ρόλος της λεμφαγγειογραφίας έχει σημαντικά περιορισθεί, ενώ η Μαγνητική Τομογραφία, επί του παρόντος, χρησιμοποιείται σε ειδικές μόνον περιπτώσεις.

Στη συνέχεια παραθέτουμε μια σειρά από εικόνες όπου φαίνεται η σημαντική συμβολή της Αξονικής Τομογραφίας στη διερεύνηση της έκτασης της νόσου σε ασθενείς με νεοπλασίες των όρχεων.

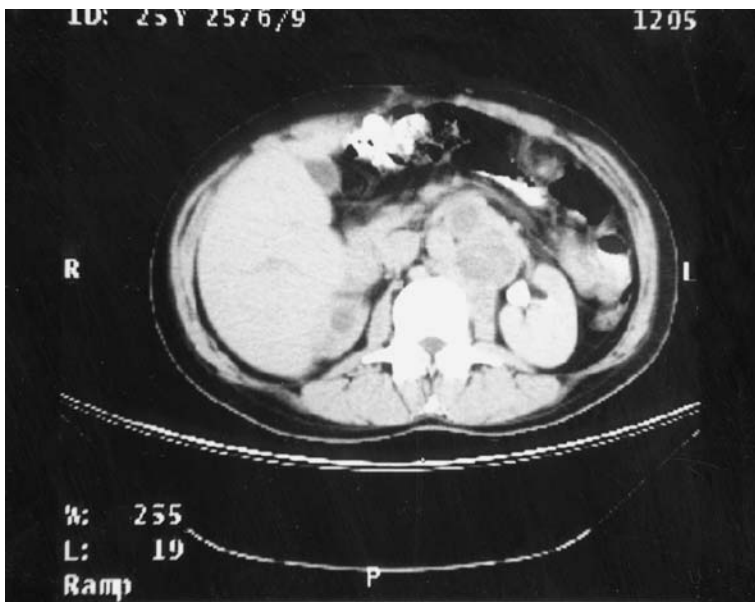




*Εμβρυϊκό καρκίνωμα του όρχεως. Διογκωμένοι προσαορτικοί αδένες που έχουν υποστεί ρήξη, τήξη και κυστική εκφύλιση λόγω χημειοθεραπείας*



*Εμβρυϊκό καρκίνωμα του δεξιού όρχεως. Έγκλειστος αριστερός όρχις*



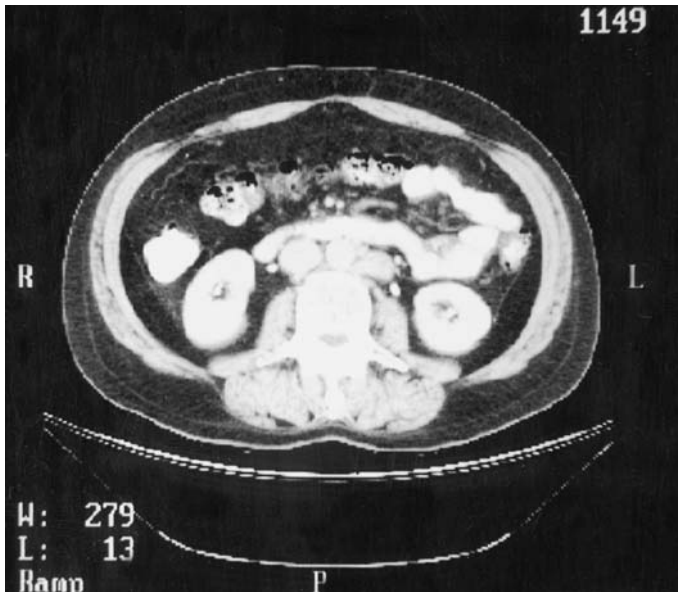
*Εμβρυϊκό καρκίνωμα του δεξιού όρχεως. Διόγκωση των αριστερών παραορτικών λεμφαδένων. (Διασταυρούμενη λεμφαδενική επέκταση)*



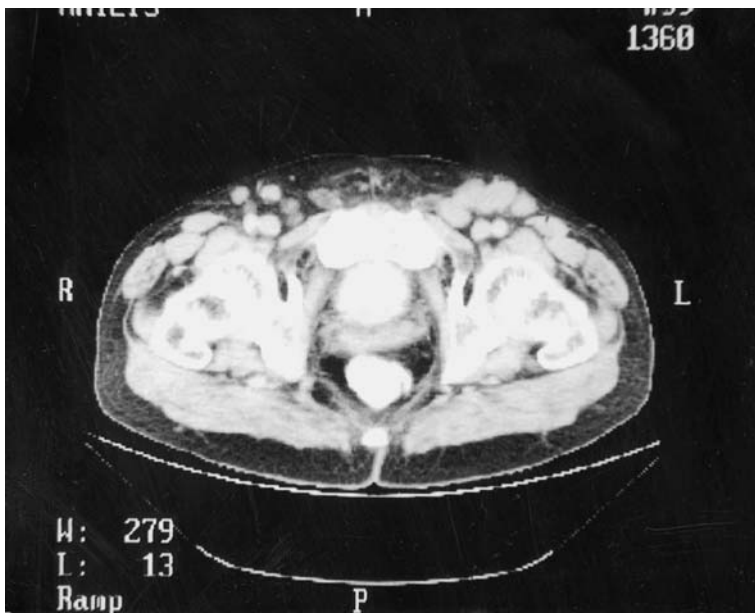
*Εμβρυϊκό καρκίνωμα του δεξιού όρχεως. Ηπατικές μεταστάσεις*



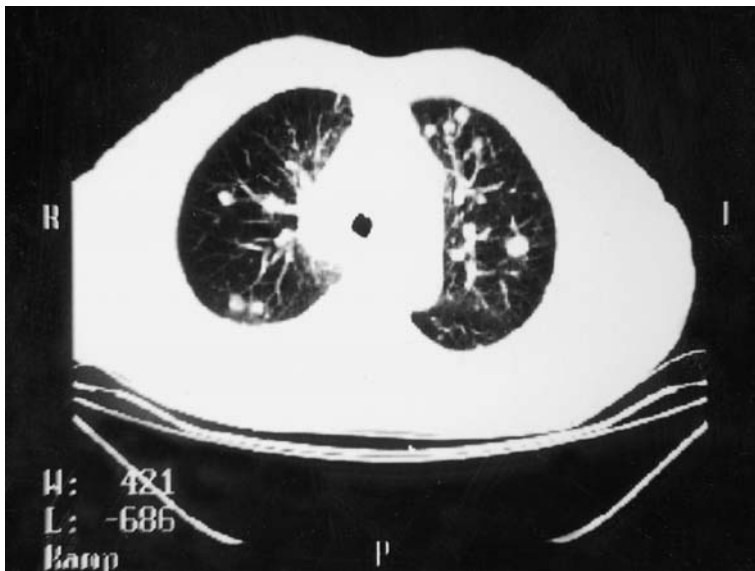
*Εμβρυϊκό καρκίνωμα του δεξιού όρχεως. Ηπατικές μεταστάσεις*



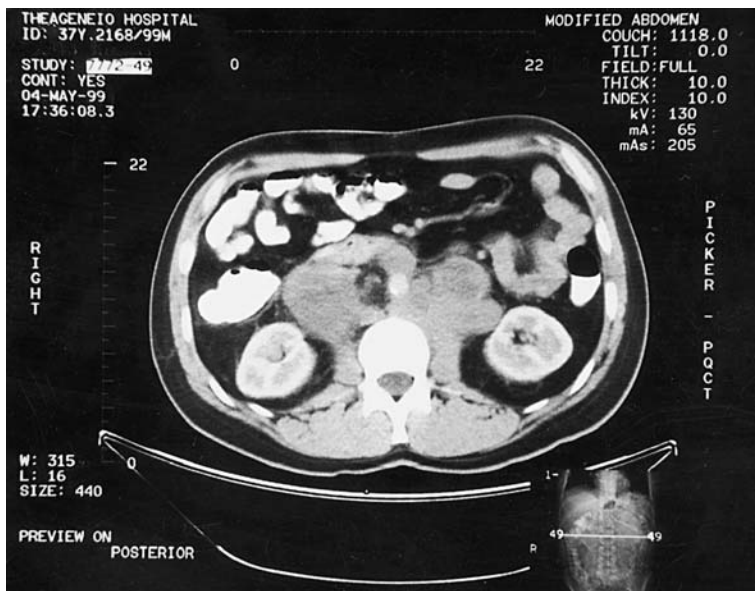
*Σεμίνωμα όρχεως. Διόγκωση αριστερού παραορτικού αδένα στην πύλη του αριστερού νεφρού*



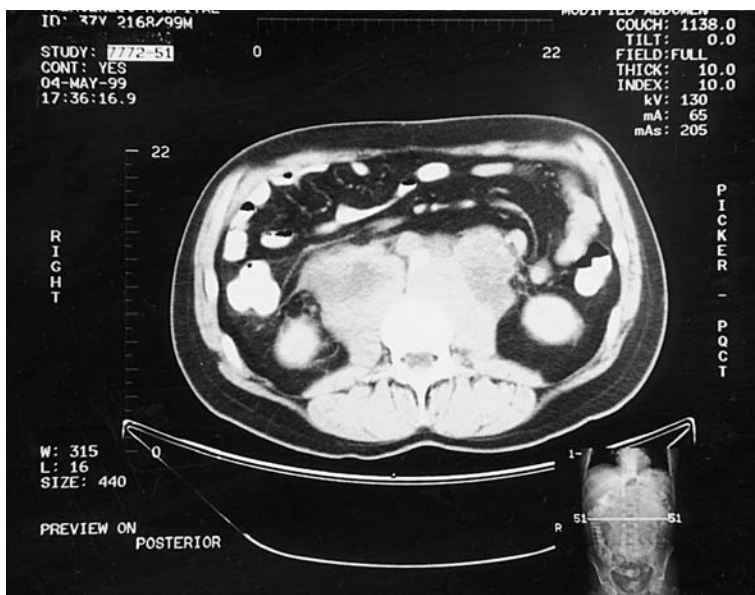
*Σεμίνωμα όρχεως. Βουβωνικοί αδένες άμφω ιδιαίτερα αριστερά*



*Τεράτωμα όρχεως. Πνευμονικές μεταστάσεις*



*Μικτό καρκίνωμα όρχεος. Αμφοτερόπλευρη προσβολή των παραορτικών αδένων*



*Μικτός καρκίνωμα όρχεος. Αμφοτερόπλευρη προσβολή των παραορτικών αδένων*

## ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- John Johnson, Robert Mattrey, Julia Phillipson. Differentiation of Semminomatous from Nonseminomatous Testicular Tumors with M.R. Imaging. *AJR* 1990, 154:539-543, March.
- T.H. Lunch, J.M. Fitzpatrick, J.M. Smith. Inguinal Lymph node metastases from a testicular tumour. H.M. Corby. *British journal of Urology*, 1996, 77: 923-924.
- N. Shimizu, K. Kurokawa. Retroperitoneal metastatic germ-cell testis cancer, presenting different findings on C.T. and different responses to chemotherapy. *K.Susuki, B.J.U.* 1996, 77: 608-610.
- Urology. Walsh, Gittes, Perlmutter, Stamey.
- Wood A., Robson N., Tung K. Patterns of supradiaphragmatic metastases in testicular germ cell tumours. *Clin. Radiology* 1996, 51: 273.
- Melvyn korobkin *Computed Tomography of the Retroperitoneal Vasculature and Lymph Nodes: Seminars in Roendgenology*, October 1981.
- J.J. Brown. Neoplasms of the Bladder. Prostate and Testis. J.P. Heiken, H.P. Forman, *The Radiology clinics of North America*, 32: 1, January 1994.
- J.K.T. Lee, S.S. Sagel, R.J. Stanley. *Computed Body Tomography, with MRI Correlation*.