

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΕΓΧΡΩΜΗΣ ΟΥΡΑΣ ΚΟΜΗΤΗ (TWINKLING ARTIFACT)

Καλοκαιρινού Μαριάννα¹, Οικονομίδης Μηνάς-Πλάτων²

¹ Όμιλος Ιατρική Διάγνωση

² M.D. Anderson Cancer Hospital – Houston USA

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Το τεχνικό σφάλμα έγχρωμης ουράς κομήτη (color Doppler twinkling artifact, color comet-tail artifact)

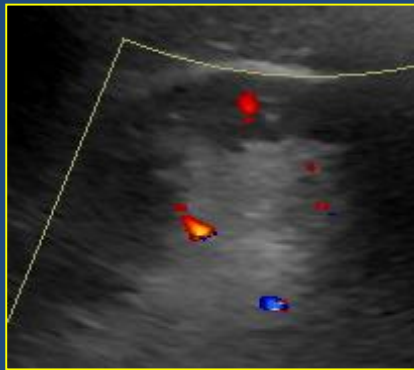
- έχει περιγραφεί την πρώτη φορά από τον Rahmouni το 1996 ως artifact προκαλούμενο από μια υπερηχογενή αλλοίωση η οποία, όταν εφαρμόζεται έγχρωμο Doppler, παρ όλη την ακινησία, παρουσιάζει οπίσθια, γρήγορη αλλαγή χρώματος μεταξύ κόκκινου και μπλε και δίνει την εντύπωση ψεύτικης κίνησης

- είναι ισχυρά εξαρτώμενο και από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται και από τις παραμέτρους των μηχανημάτων (πχ. τη συχνότητα του μετατροπέα, τη συχνότητα του παλμού PRF, gray-scale gain, τη θέση της ζώνης εστίασης)

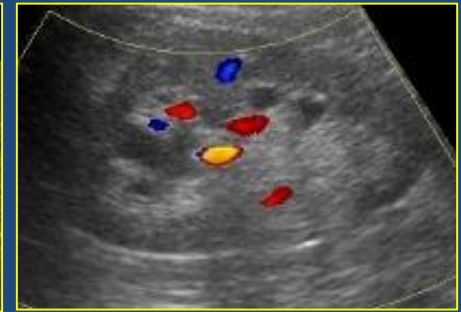
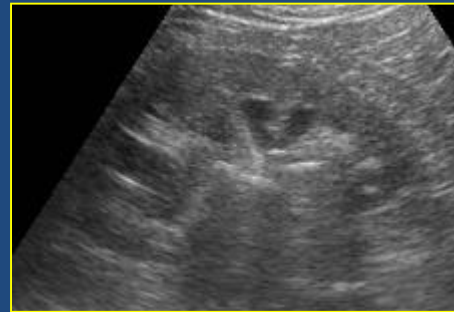
- παρατηρείται κυρίως σε ανώμαλες υπερηχογενείς επιφάνειες οι οποίες δημιουργούν εκτός από μια έντονη αντανάκλαση υπερηχογενών κυμάτων, και πολλαπλές εσωτερικές αντανάκλασεις οι οποίες διευρύνουν το φάσμα

Υλικό

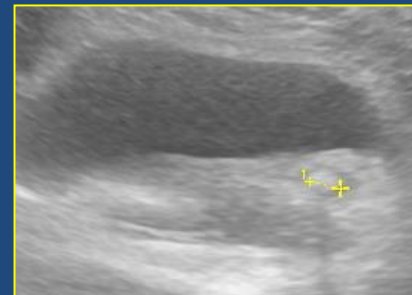
Παρουσιάζουμε περιστατικά με ουρολιθίαση, χρησιμοποιώντας το τεχνικό σφάλμα έγχρωμης ουράς κομήτη ως συμπληρωματικό υπερηχογραφικό σημείο στην ανεύρεση της ουρολιθίασης.



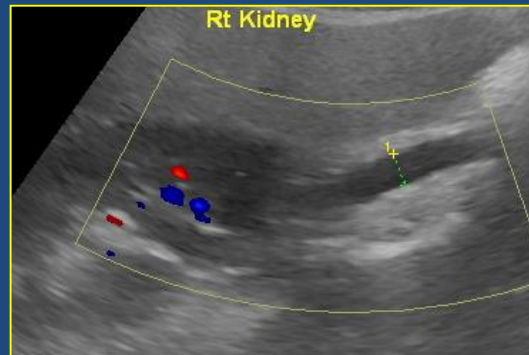
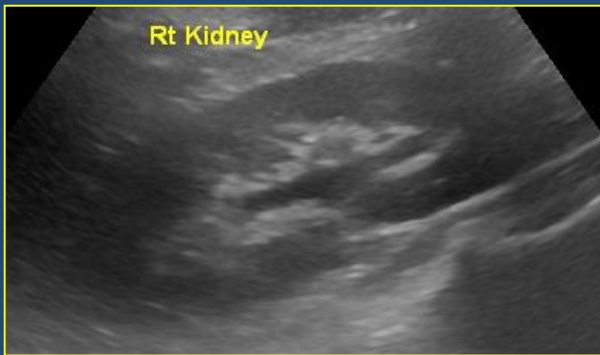
Μικροί λίθοι νεφρού



Κοραλλιοειδής λίθος

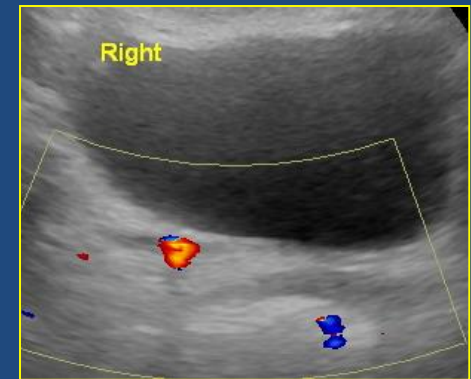
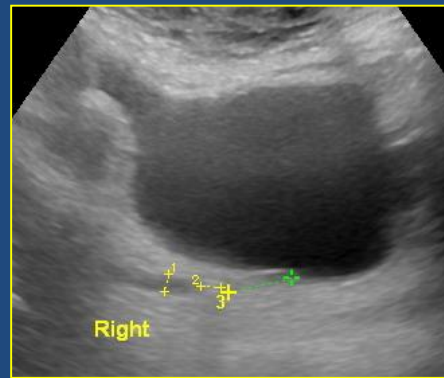
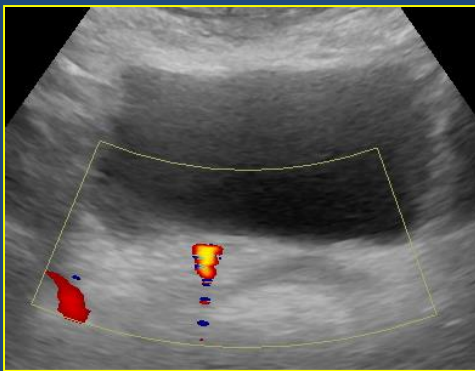


Λίθος στην κυστεοουρητηρική συμβολή



Άντρας, 53 χρονών,
με ιστορικό λίθου
δεξιού νεφρού

Υπερηχογράφημα δεξιού νεφρού απεικονίζει διάταση του πυελοκαλυκτικού συστήματος και του άνω τμήματος του σύστοιχου ουρητήρα, χωρίς όμως να απεικονιστεί εικόνα λίθου

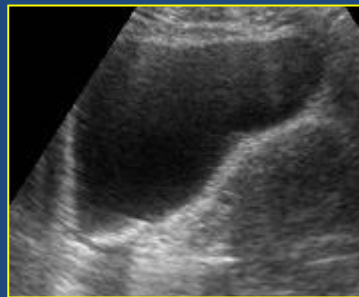


Η εφαρμογή του έγχρωμου Doppler αναδείχνει twinkling artifact, και βοηθάει στη εντόπιση λίθου πλησίον της δεξιάς κυστεοουρητηρικής συμβολής, προκαλώντας διάταση του ουρητήρα

Όσο πιο ανώμαλες είναι οι επιφάνειες τόσο πιο έντονο είναι το σφάλμα.

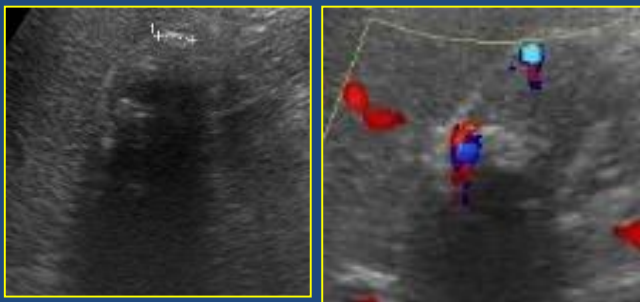


Λίθοι στην ουροδόχο κύστη με ογκώδη μορφή

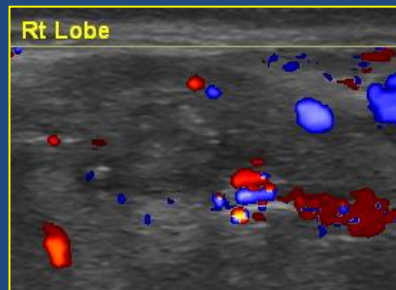


Λίθος στην ουροδόχο κύστη

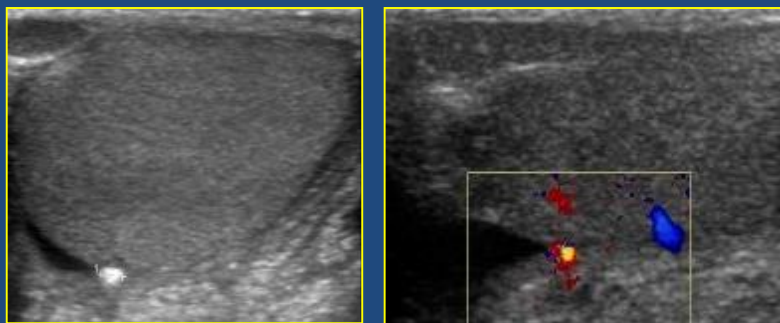
Άλλες εφαρμογές του twinkling artifact



Χοληδόχος κύστη γεμάτη με λίθους



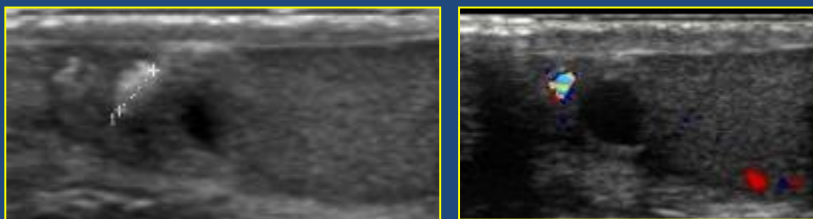
Αποτιτάνωση σε όζο θυρεοειδούς



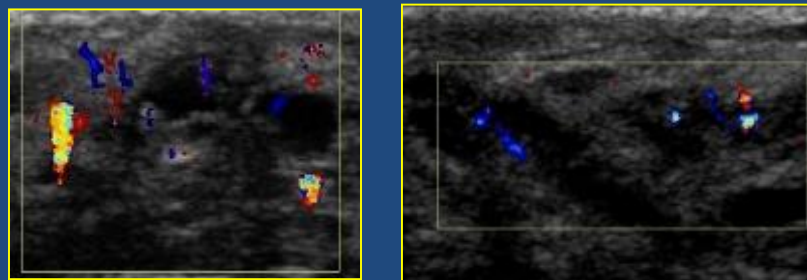
Αποτιτάνωση χιτώνα όρχεως



Αποτιτάνωση σε ινομύωμα μήτρας



Αποτιτάνωση στην κεφαλή της επιδιδυμίδας



Αποτιτανώσεις μαστών

Συμπέρασμα

Το τεχνικό σφάλμα έγχρωμης ουράς κομήτη (The twinkling artifact) αντιπροσωπεύει ένα αξιοσημείωτο βοηθητικό εργαλείο στη διάγνωση των ασβεστοποιημένων αλλοιώσεων.