



ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 13: ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΙΟΥΣΗΣ ΑΟΡΤΗΣ ΣΕ 39 ΕΤΩΝ ΓΥΝΑΙΚΑ

ΠΕΤΡΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

ΠΑΘΟΛΟΓΟΣ – ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΜΕΘ ΜΑΠ

39 Ετών γυναίκα

17/8/2018-25/8/2018 Γ.Ν.Παπανικολάου

Επείγον Κ/Θ χειρουργείο για διαχωριστικό
ανεύρυσμα τύπου Α, επεκτεινόμενο έως τις
λαγόνιες

Τοποθέτηση ευθέος μοσχεύματος ανιούσης αορτής
34 mm

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ

- Δυσμηνόρροια
- Υποθυρεοειδισμός υπό αγωγή
- Πιθανή αρτηριακή υπέρταση
- Νόσος Darier
- Ένα τέκνο (ΚΤ)

DARIER DISEASE

Κληρονομική
δερματοπάθεια με
γενικευμένες ευδιάκριτες
δυσκερατωσικές βλάβες



This Photo by Unknown author is licensed under [CC BY-NC](#).



ΝΟΣΟΣ DARIER

Συχνές οι
βακτηριακές
επιμολύνσεις της
πάσχουσας
περιοχής

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΕΞΟΔΟΥ

- Tab lopresor 50mg x 2
- Tab lasix 40mg x1
- Tab salospir 100mg x1
- Tab amloopen 5mg x1
- Cap losec 40mg x1
- Tab T4 112μg x1
- Tab lonalgal επί πόνου
- Κατά την έξοδο Ht = 28%
- Hb = 9.4 mg/ml

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ

- 20 ημέρες μετά την ομαλή και ανεπίπλεκτη μετεγχειρητική περίοδο
- Δεκατική πυρετική κίνηση
- Επιγαστραλγία
- Ήπια πλευριτική συλλογή αριστερά (Dressler?)

F

Im 1001

Print Zoom %
WC 1200 WW 2880

Οδηγίες και παρακολούθηση

kV mA ms mAs

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ

25 ημέρες μετά το χειρουργείο εισαγωγή στην καρδιολογική κλινική με:

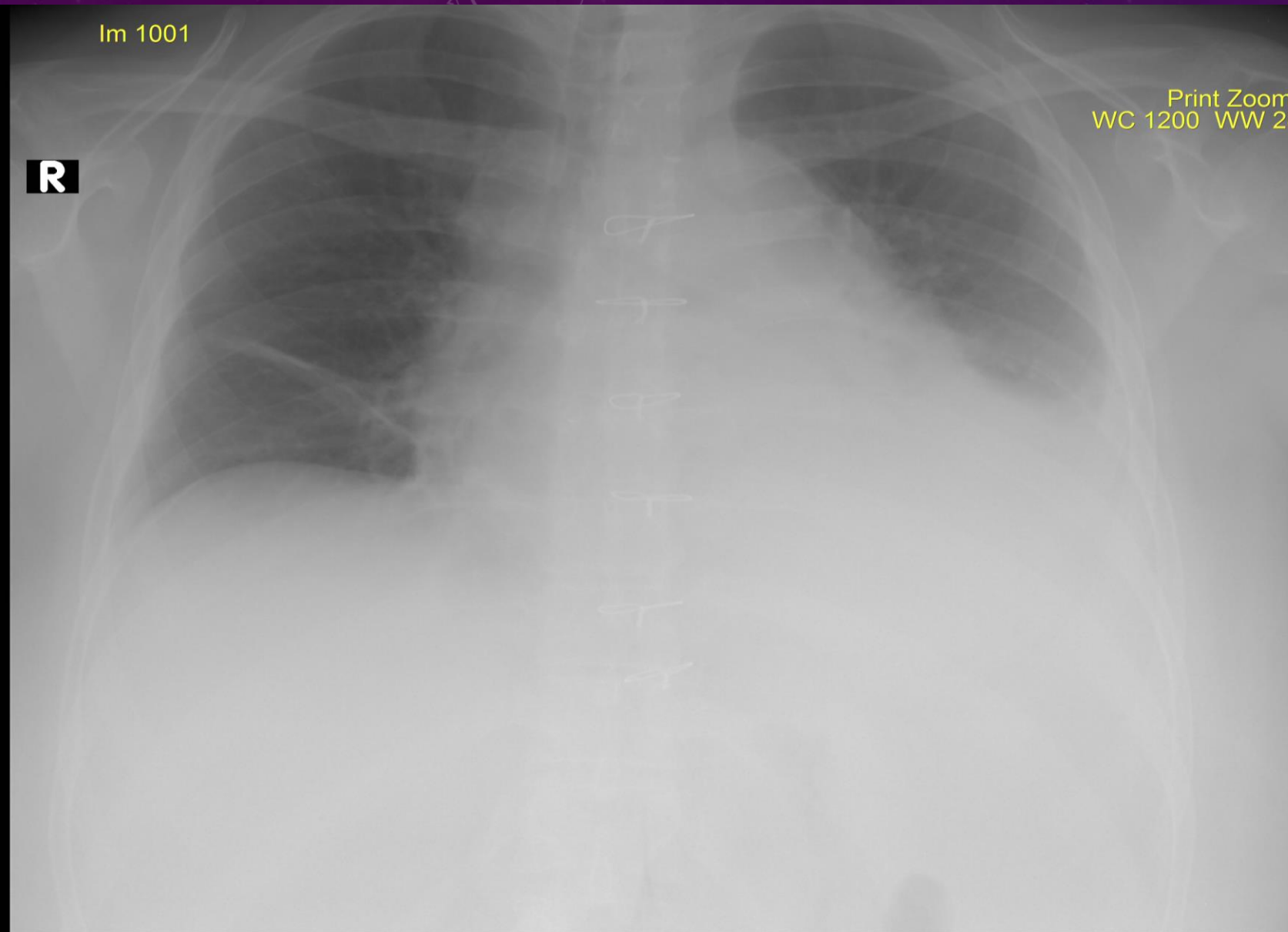
- Παραπνευμονική συλλογή αριστερά
- Πνευμονία αριστερά
- Ήπια περικαρδιακή συλλογή
- Πυρετό και εμέτους

Se 1001
CHEST

Im 1001

Print Zoom %
WC 1200 WW 2880

R



kV mA ms mAs

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΑΠΟ 15/09/18

- Αιμοκαλλιέργειες (staph hominis)
- Βρογχοσκόπηση και λήψη βρογχικού εκπλύματος(staph hemolyticus)
- Παρακέντηση υπεζωκοτικής συλλογής (λεμφοκυτταρικό εξίδρωμα αντιδραστικής αιτιολογίας χωρίς στοιχεία κακοήθειας)
- Γαστροσκόπηση αρνητική για συρίγγια
- Έναρξη αγωγής με ευρέος φάσματος αντιβιοτικά

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ

- Σταδιακή βελτίωση της κλινικής εικόνας
- Εξιτήριο στις 12/10/2018 με από του στόματος αγωγή με Augmentin po

20/10/2018 ΕΠΑΝΕΙΣΑΓΩΓΗ (2^Η)

- Με ίδια συμπτώματα (πυρετός -έμετοι -επιγαστρικό άλγος)
- Διαπιστώνεται εκ νέου περικαρδίτιδα και πλευρίτιδα αριστερά
- Αύξηση δεικτών φλεγμονής (CRP:20,PCT:1)
- Επιδείνωση των υπερκερατωσικών πλακών με ύποπτη μικροβιακή επιμόλυνση αυτών

ΕΠΑΝΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Septifast PCR 26/10/2018 → CoNS
- Ενώ οι καλλιέργειες αίματος δεν ανέδειξαν μικροβιαμία
- Έναρξη επιθετικής αντισταφυλοκοκκικής αγωγής

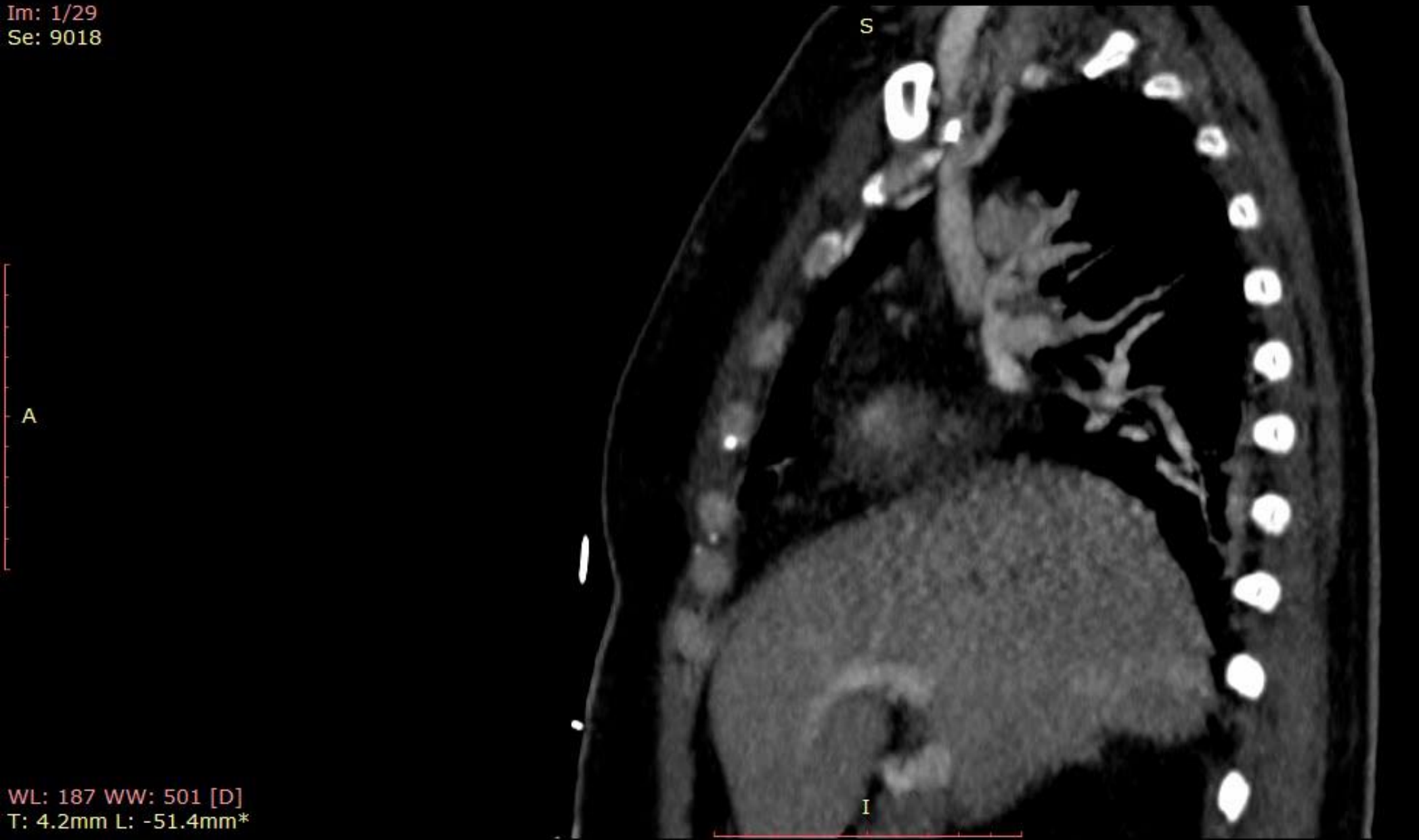
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

- Υπάρχουν σημεία φλεγμονής στο μόσχευμα;
- Υπάρχει ενδεχόμενο leak στο μόσχευμα ή άλλη μετεγχειρητική επιπλοκή;
- Υπάρχει ενδεχόμενο υποάρδευσης στη μεσεντέριο λόγω της έκτασης του διαχωρισμού;
- Ποιά είναι η πιο κατάλληλη εξέταση για τη διάγνωση;

26/10/2018 CTA

Im: 1/29
Se: 9018

8/5/1979 F
MEDITERRANEO HOS/TAL
46963
CT/CTA_THORAX
75.0% - radiology



WL: 187 WW: 501 [D]
T: 4.2mm L: -51.4mm*

26/10/2018 2:40:43 μμ

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΚΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- 1. Βιοψία στέρνου
- 2. Μαγνητική Τομογραφία καρδιάς
- 3. Αξονική Τομογραφία με ενδοφλέβιο σκιαγραφικό
- 4. PET CT scan

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΚΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

1. Βιοψία στέρνου
2. Μαγνητική Τομογραφία καρδιάς
3. Αξονική Τομογραφία με ενδοφλέβιο σκιαγραφικό
4. PET CT scan

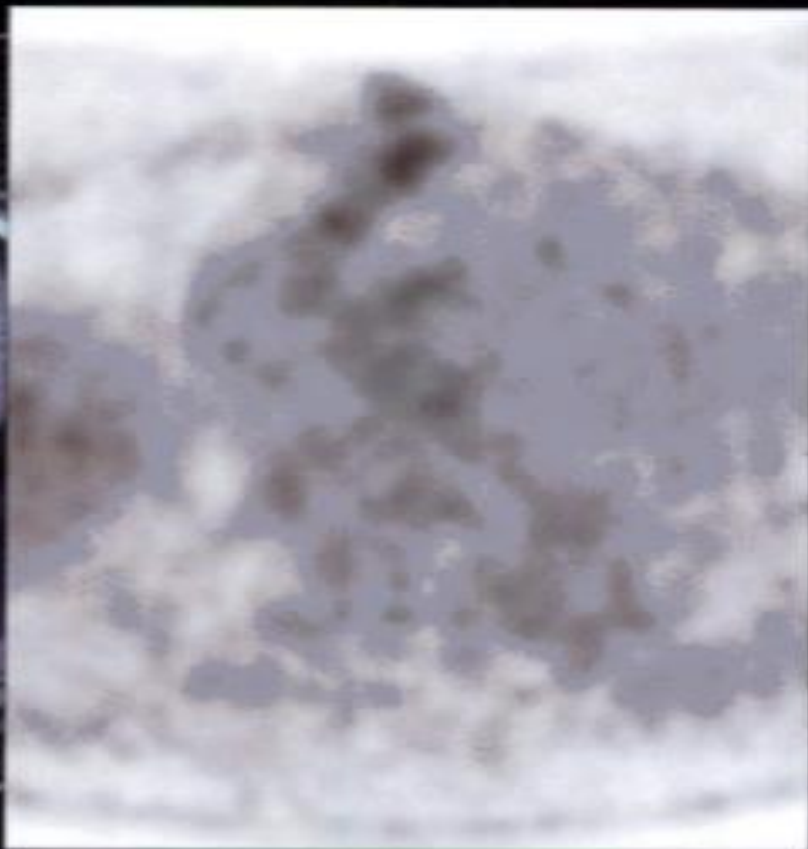
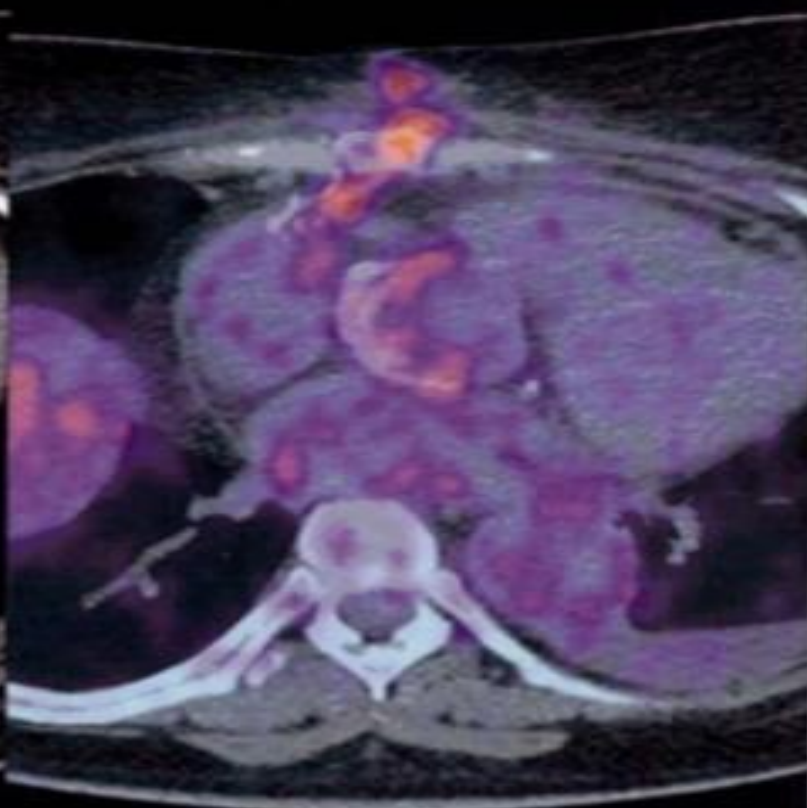
	CLINICAL / SURGICAL	RADIOLOGY	LABORATORY
MAJOR CRITERIA	• Pus (confirmed by microscopy) around graft or in aneurysm sac at surgery • Open wound with exposed graft or communicating sinus • Fistula development e.g. aorto-enteric or aorto-bronchial • Graft insertion in an infected site e.g. fistula, mycotic aneurysm or infected pseudoaneurysm	• Peri-graft fluid on CT scan ≥ 3 months after insertion • Peri-graft gas on CT scan ≥ 7 weeks after insertion • Increase in peri-graft gas volume demonstrated on serial imaging	• Organisms recovered from an explanted graft • Organisms recovered from an intra-operative specimen • Organisms recovered from a percutaneous, radiologically-guided aspirate of peri-graft fluid
MINOR CRITERIA	• Localized clinical features of AGI e.g. erythema, warmth, swelling, purulent discharge, pain • Fever $\geq 38^{\circ}\text{C}$ with AGI as most likely cause	• Other e.g. suspicious peri-graft gas/fluid/soft tissue inflammation; aneurysm expansion; pseudoaneurysm formation; focal bowel wall thickening; discitis/osteomyelitis; suspicious metabolic activity on FDG PET/CT; radiolabelled leukocyte uptake	• Blood culture(s) positive and no apparent source except AGI • Abnormally elevated inflammatory markers with AGI as most likely cause e.g. ESR, CRP, white cell count

[Eur J Vasc Endovasc Surg](#). 2016 Dec;52(6):758-763. doi: 10.1016/j.ejvs.2016.09.007. Epub 2016 Oct 19.
 Diagnosis of Aortic Graft Infection: A Case Definition by the Management of Aortic Graft Infection Collaboration (MAGIC).

[Lyons OT](#)¹, [Baguneid M](#)², [Barwick TD](#)³, [Bell RE](#)⁴, [Foster N](#)⁵, [Homer-Vanniasinkam S](#)⁶, [Hopkins S](#)⁷, [Hussain A](#)⁸, [Katsanos K](#)⁹, [Modarai B](#)¹, [Sandoe JA](#)¹⁰, [Thomas S](#)¹¹, [Price NM](#)¹².

*08-May-79, F, 39Y
1623047_21951
31-Oct-18
14:15:58.32
5000 IMA 13
SPI 1

VG60A
H-SP



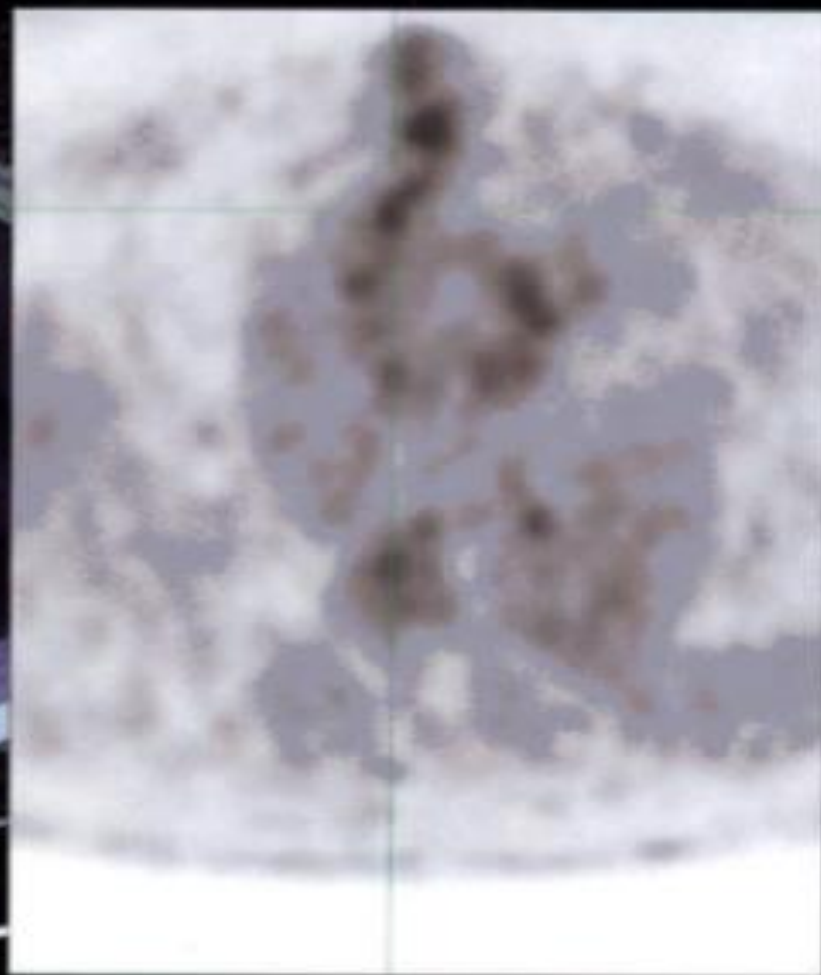
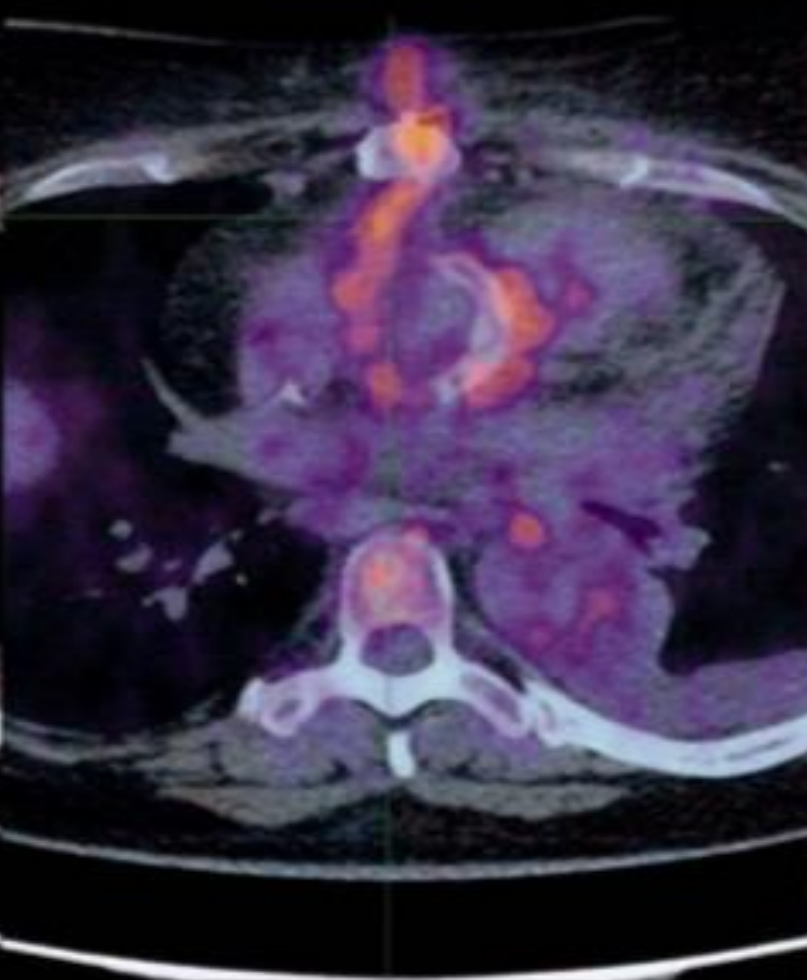
10cm

1495204
*08-May-79, F, 39Y

Iatropolis AE
OsiriX
VG60A

*08-May-79, F, 39Y
1623047_21951
31-Oct-18
14:15:58.76
5000 IMA 21
SPI 1

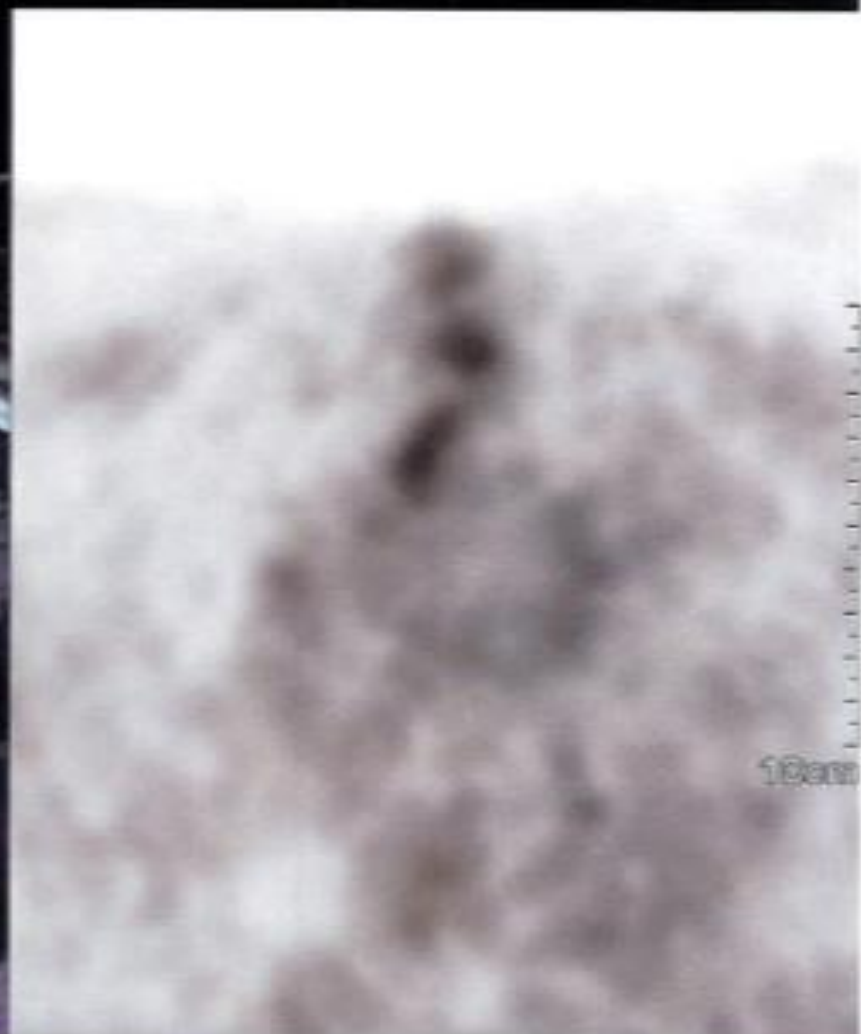
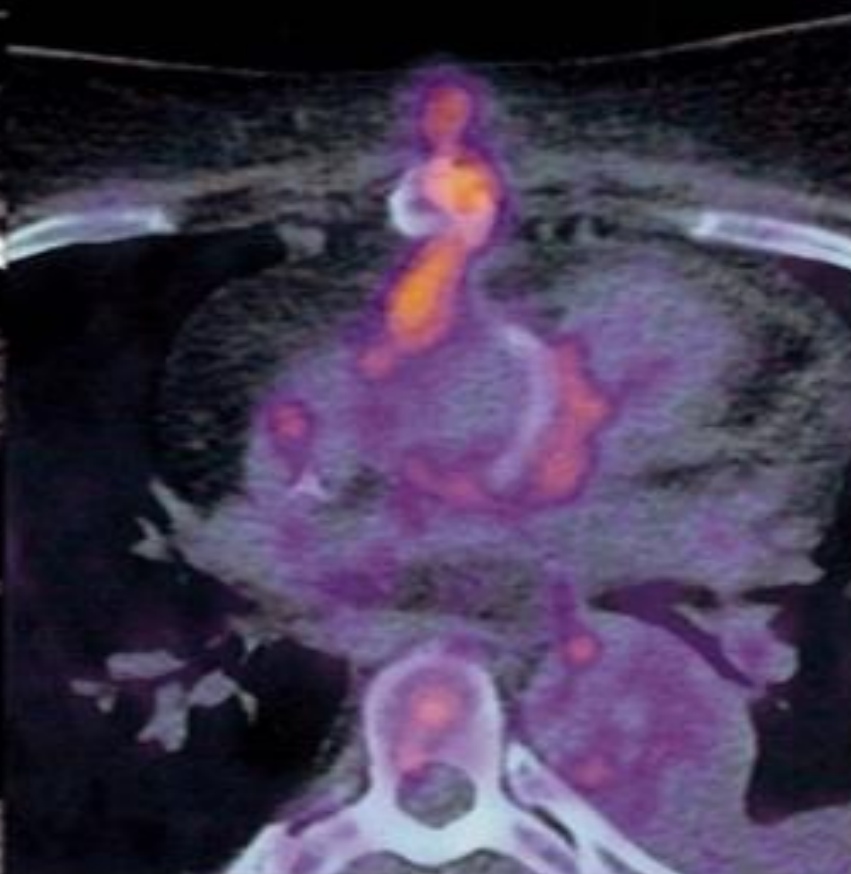
VG60A
H-SP



10cm

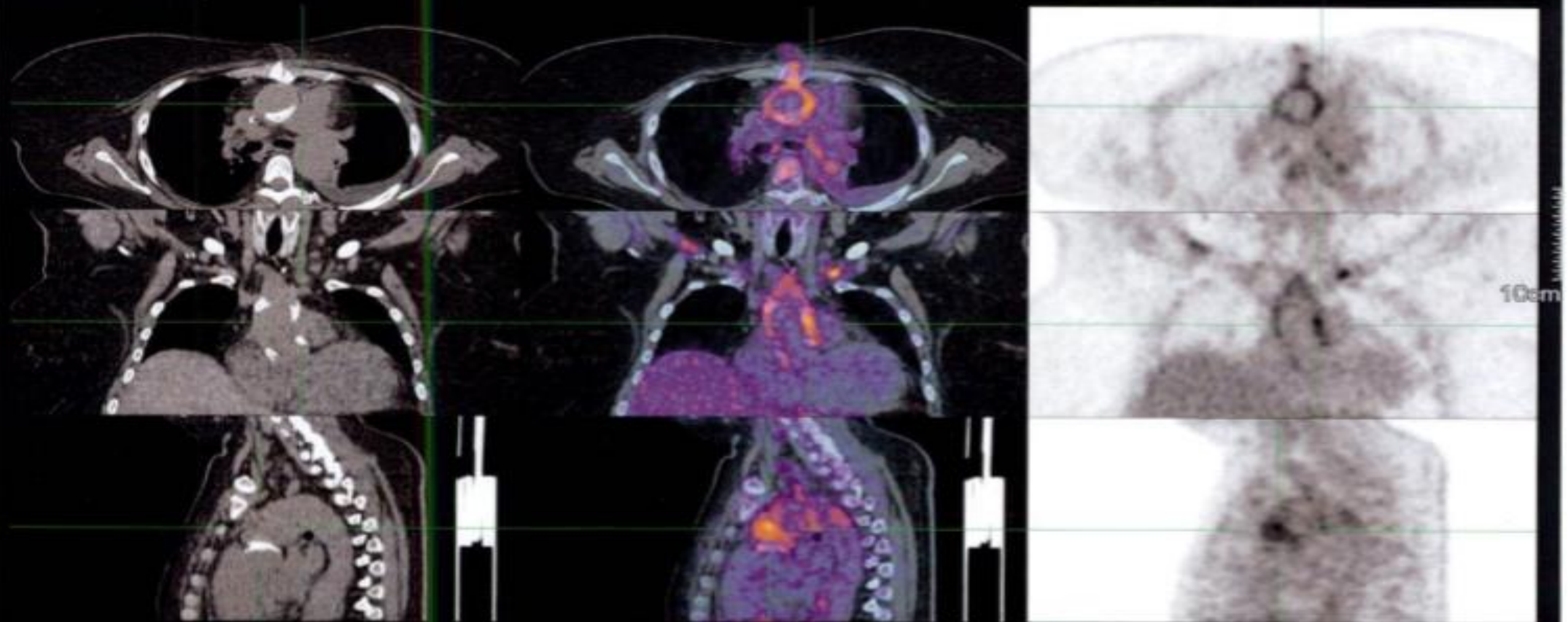
*08-May-79, F, 39Y
1623047_21951
31-Oct-18
14:15:58.86
5000 IMA 23
SPI 1

VG60A
H-SP



*08-May-79, F, 39Y
1623047_21951
31-Oct-18
14:15:59.39
5000 IMA 4
SPI 1

VG60A
H-SP



PET CT OCTOBER 2018

Έντονη, Ετερογενής μεταβολική δραστηριότητα κατά μήκος του τοιχώματος του αορτικού μοσχεύματος, με παρουσία τουλάχιστον **τριών μεταβολικών αλλοιώσεων** ασαφών ορίων στο **πρόσθιο άνω μεσοθωράκιο** σε επαφή με αυτό (αποστήματα) είναι εύρημα **λίαν ύποπτο** για ενεργό λοίμωξη του αορτικού μοσχεύματος.

Έντονος **υπερμεταβολισμός** κατά μήκος της μέσης στερνοτομής καθώς και στο υποδόριο του προσθίου θωρακικού τοιχώματος έμπροσθεν αυτής είναι εύρημα επίσης συμβατό με **ενεργό φλεγμονή – λοίμωξη** στην περιοχή

Υπερμεταβολικοί λεμφαδένες στο ανώτερο μεσοθωράκιο και στις υπερκλείδιες χώρες θεωρούνται φλεγμονώδους – αντιδραστικής αιτιολογίας

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Εκτίμηση από ειδικό λοιμωξιολόγο
- Κλινική εικόνα με άριστη ανταπόκριση στα ενδοφλέβια αντιβιοτικά
- Συνέχιση αγωγής κατ' οίκον για 6 εβδομάδες με δαπτομυκίνη και επανεκτίμηση

201113
08.05.1979
14.11.2018
09:52:05

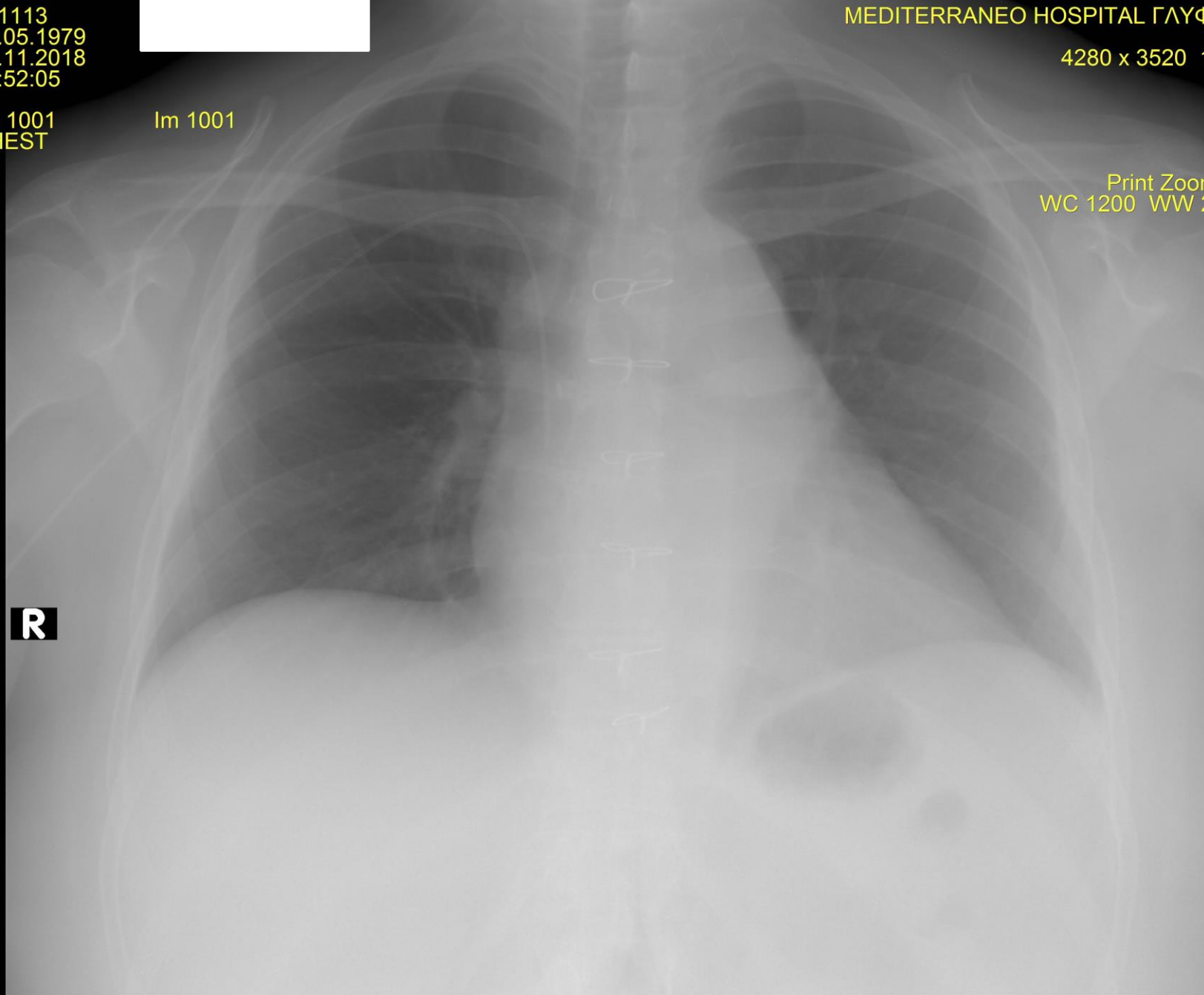
MEDITERRANEO HOSPITAL ΓΛΥΦΑΔΑ
CR
4280 x 3520 10 Bit

Se 1001
CHEST

Im 1001

Print Zoom %
WC 1200 WW 2880

R



kV mA ms mAs

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ

- Μετά από 6 εβδομάδες
- CRP:0,3
- PCT: Αρνητική
- Άριστη κλινική εικόνα με φυσιολογική ακτινογραφία θώρακος

- 5 ημέρες μετά την κατ οίκον διακοπή της αντιβιοτικής αγωγής επανεμφάνιση δεκατικής πυρετικής κίνησης επιγαστραλγίας και εμέτου
- Κατά την εισαγωγή CRP = 19 με max CRP = 34
- Το (2ο) Septifast PCR ήταν θετικό για CoNS coagulase (–) staphylococcus
- Το (2ο) PET-CT ανέδειξε αμετάβλητη εικόνα συμβατή με εμμένουσα ενεργό λοίμωξη του αορτικού μοσχεύματος
- Εξήλθε υπό αγωγή με (vancomycin / rifadin / ciproxin / fungustatin / T4 / Diovan)
- CRP εξόδου = 3.2

SEPTIFAST 1^ο ΚΑΙ 2^ο



ΩΝΑΣΕΙΟ
ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
ΚΕΝΤΡΟ

Εργαστήριο
Μοριακής Ανοσοπαθολογίας και
Ιστοσυμβατότητας
Τηλ.: 210-9493022
Φαξ.: 210-9493018

29/10/18

Όνομα ασθενούς: [REDACTED]
Αριθμός μητρώου: 338959
Κλινική: ΕΞΩΤ
Υπεύθυνος Ιατρός:
Ημερομηνία λήψης δείγματος: 26-10-2018

LightCycler Septifast Test (PCR)

Θετικό για CoNS¹

ΣΧΟΛΙΑ

17/12 2018 14:45 +30 2109493386

E.MELISSARI

#0173 P.001



ΩΝΑΣΕΙΟ
ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
ΚΕΝΤΡΟ

Εργαστήριο
Μοριακής Ανοσοπαθολογίας και
Ιστοσυμβατότητας
Τηλ.: 210-9493022
Φαξ.: 210-9493018

17/12/18

Όνομα ασθενούς: [REDACTED]
Αριθμός μητρώου: 338959
Κλινική: ΕΞΩΤ
Υπεύθυνος Ιατρός:
Ημερομηνία λήψης δείγματος: 12-12-2018

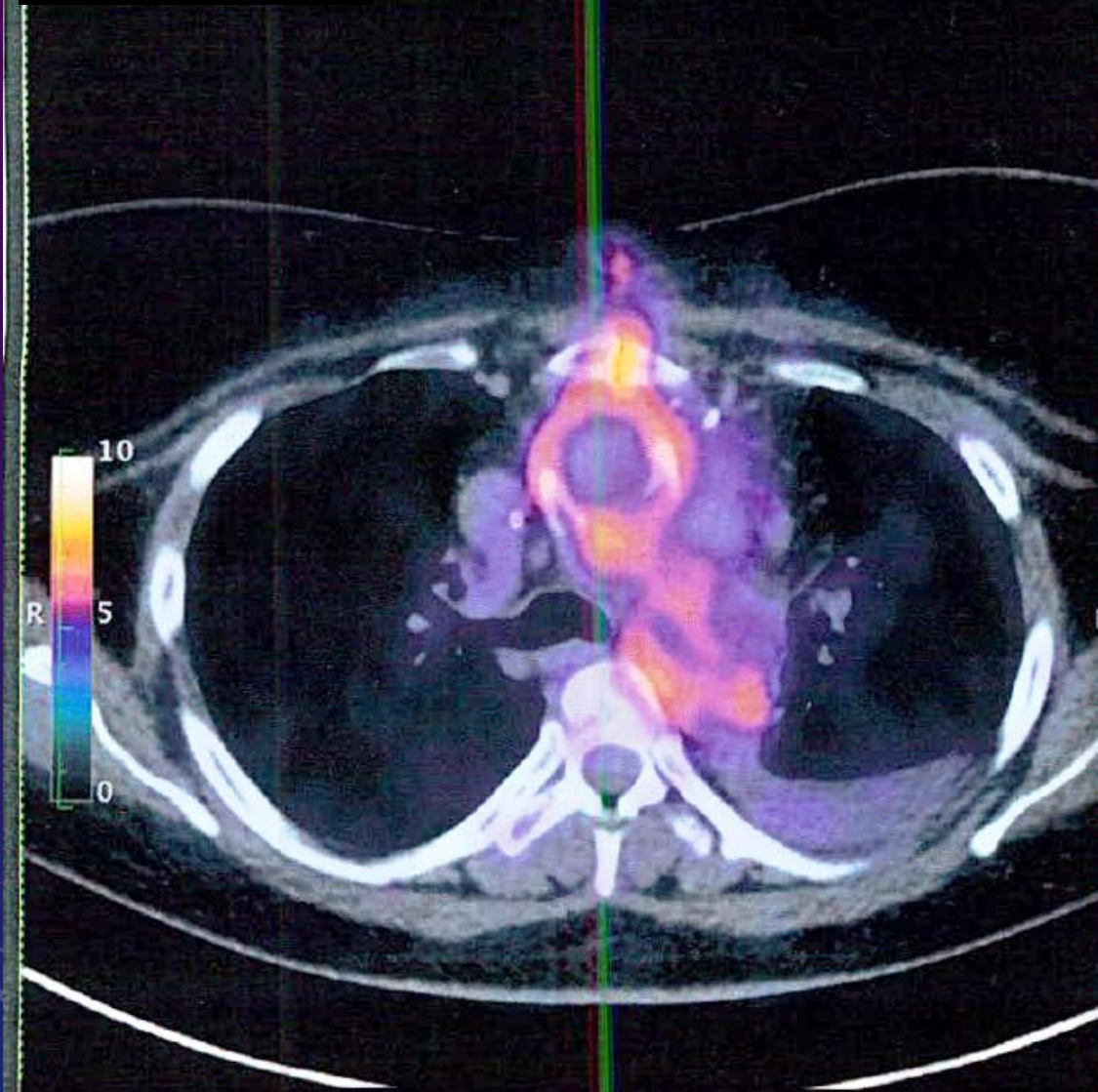
LightCycler Septifast Test (PCR)

Υποψία CoNS¹

ΣΧΟΛΙΑ

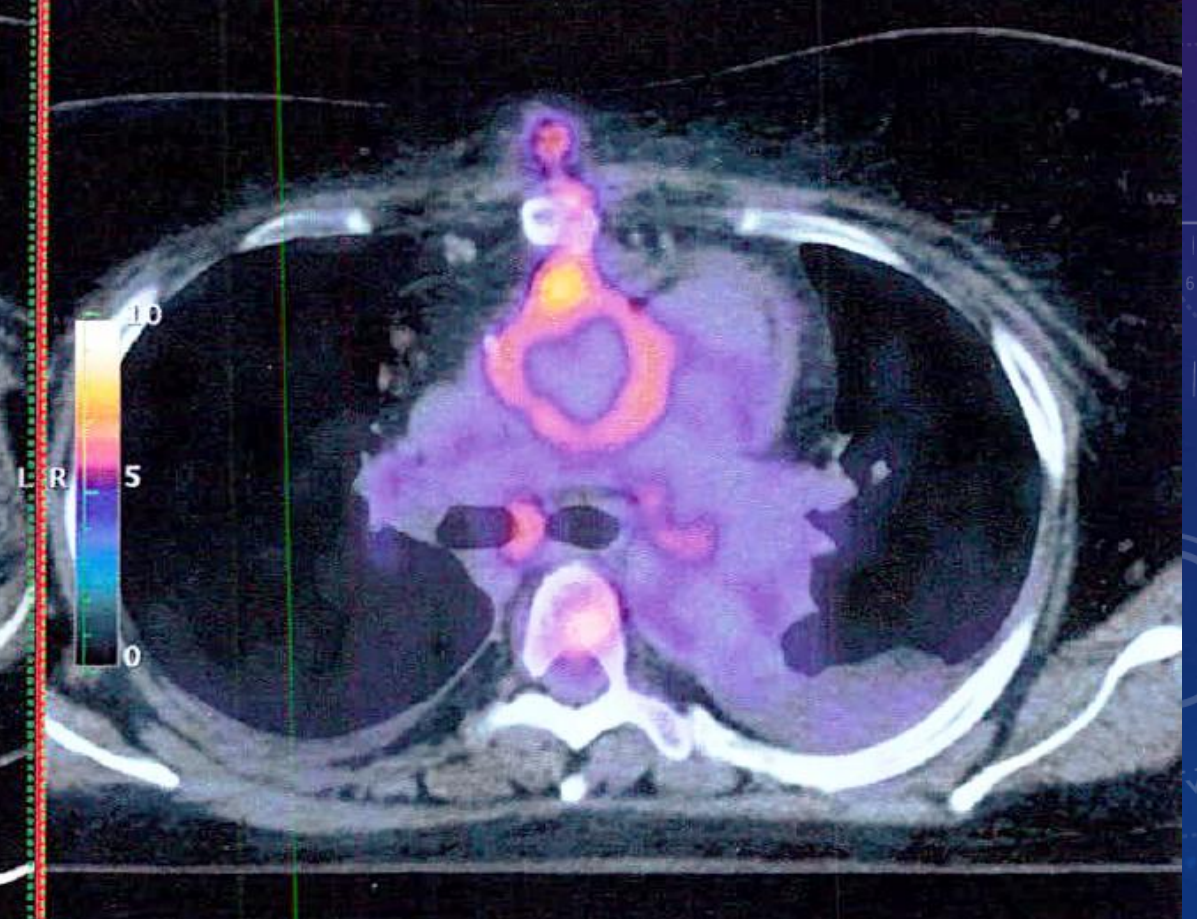
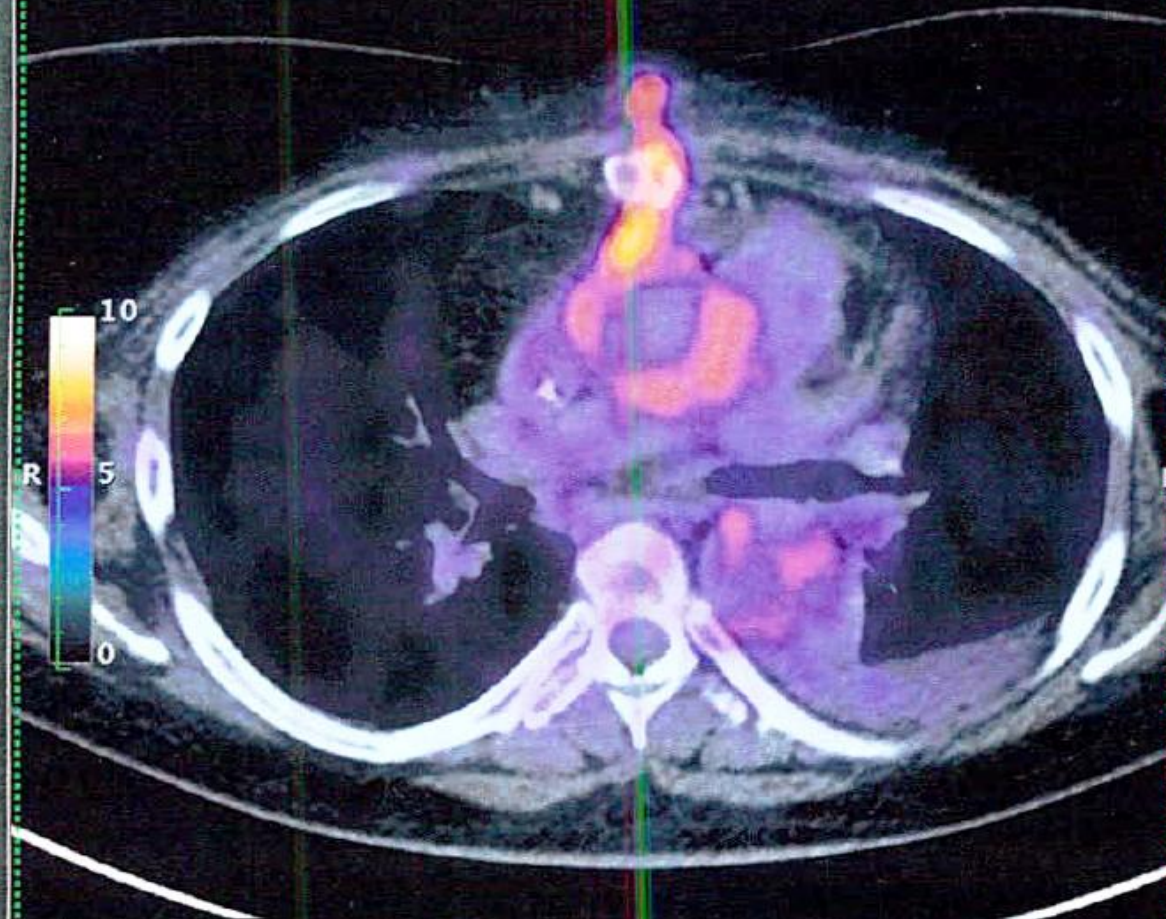
Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
31/10/2018, 14:15:59

Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
18/12/2018, 20:48:1



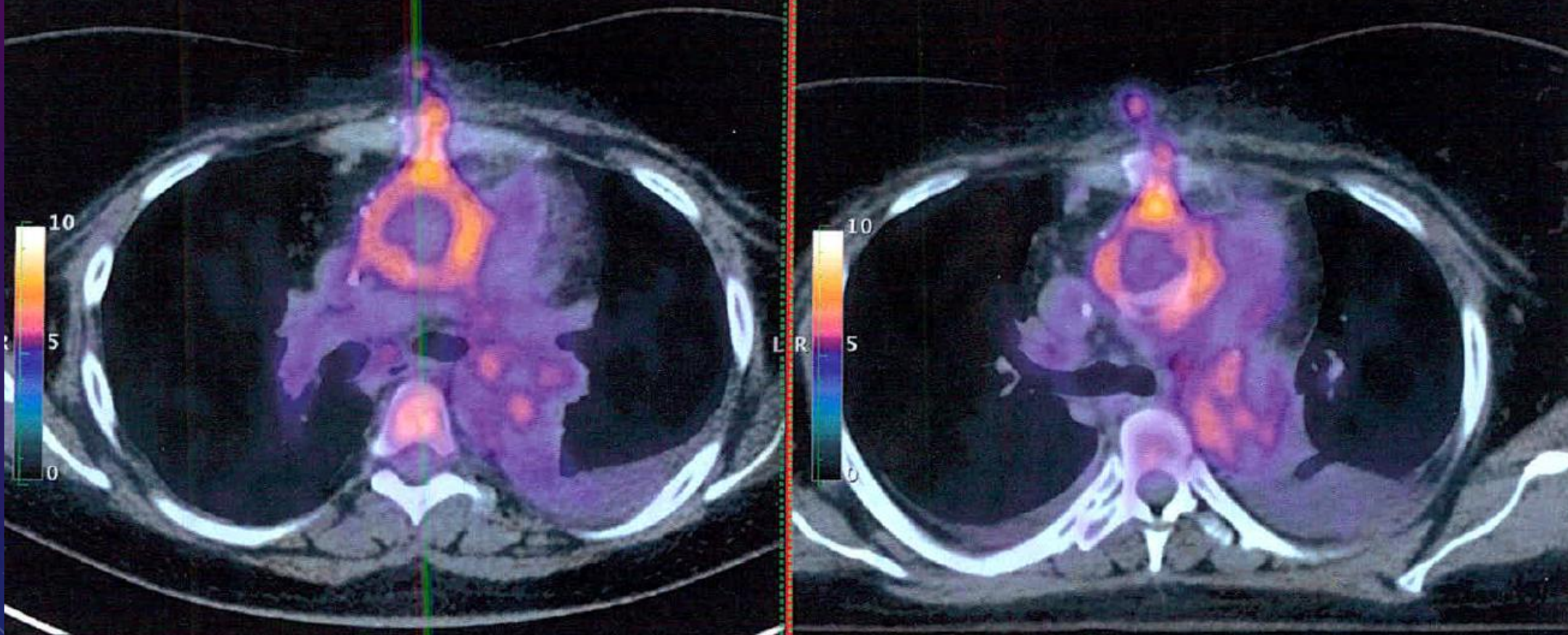
Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
31/10/2018, 14:15:59

Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
18/12/2018, 20:48:1



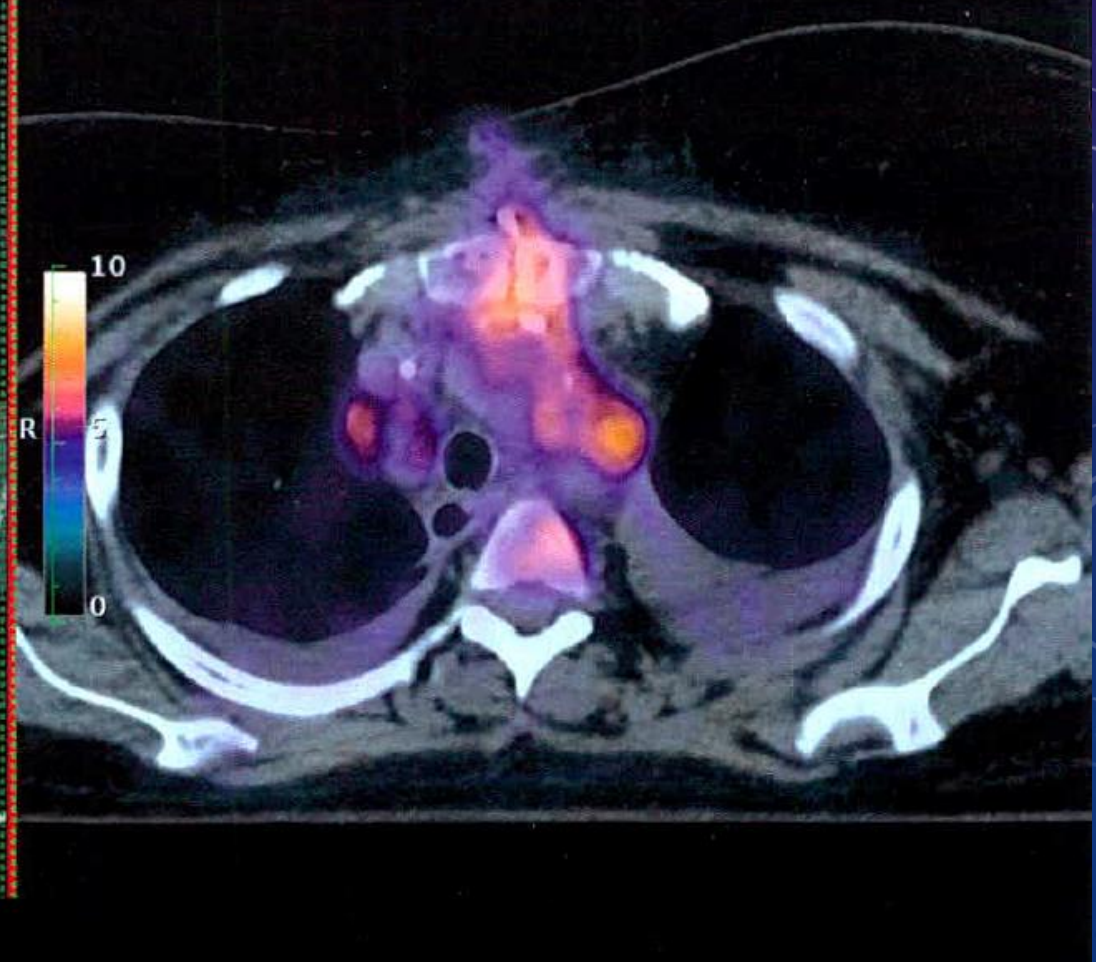
Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
31/10/2018, 14:15:59

Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
18/12/2018, 20:48:1



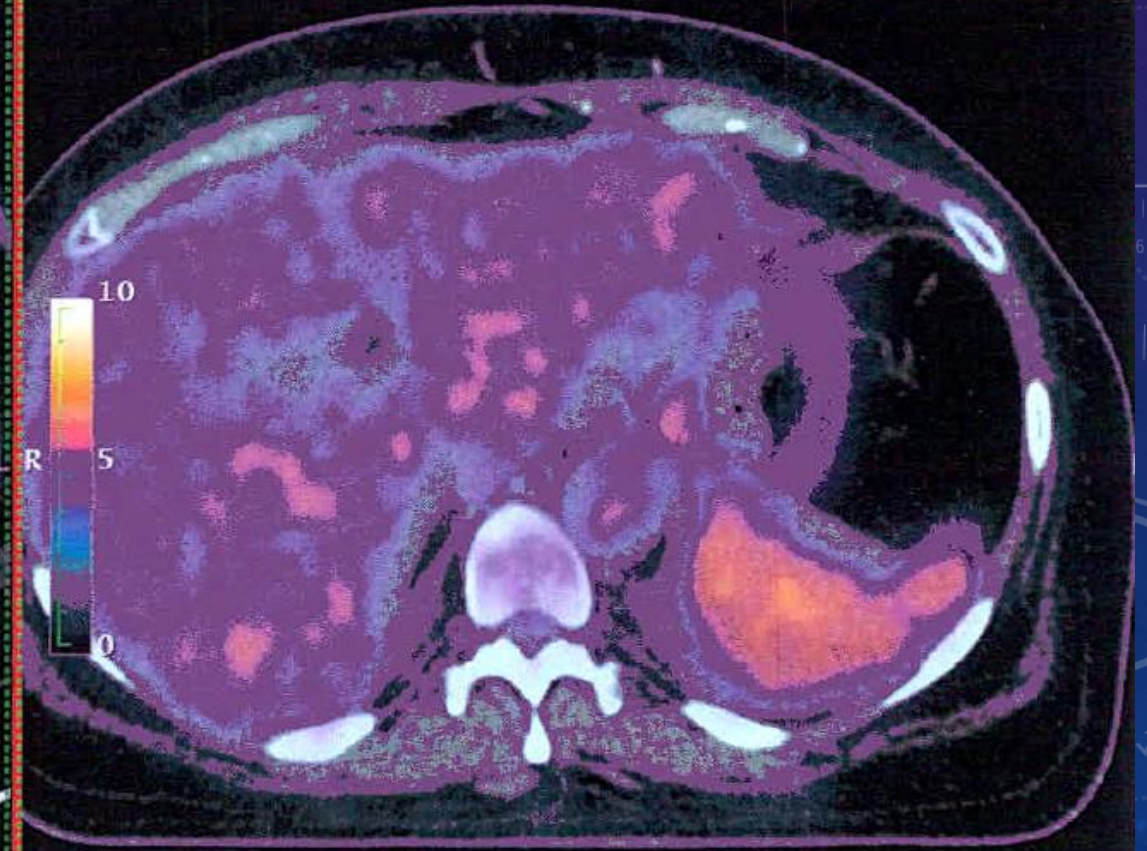
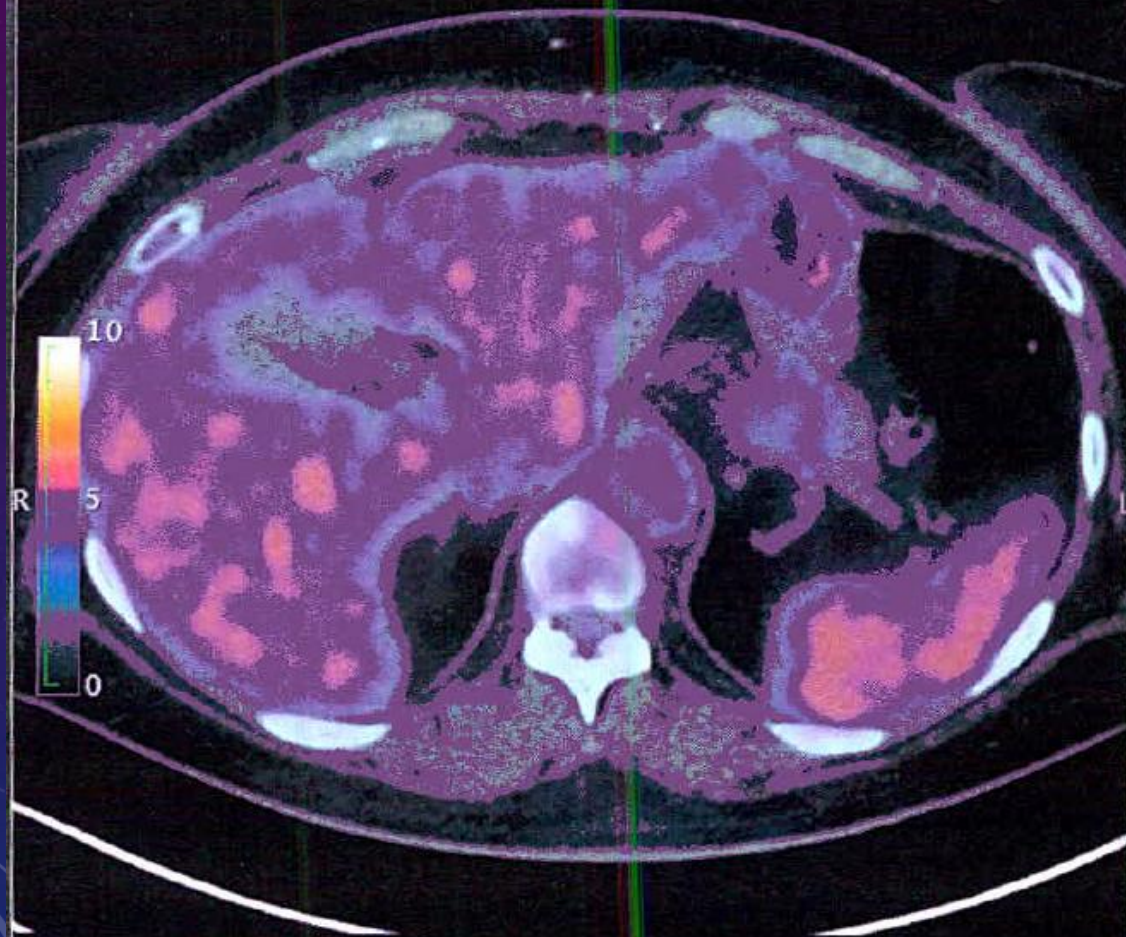
Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
31/10/2018, 14:16:00

Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
18/12/2018, 20:15:00



Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
31/10/2018, 14:15:55

Pet Pet_Wb_Routine (Adult)
18/12/2018, 20:48:0



PET CT DECEMBER 2018

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

- 1) Ουσιαστικά αμετάβλητη, έντονη-ετερογενής μεταβολική δραστηριότητα κατά μήκος του τοιχώματος του αορτικού μοσχεύματος, εστιακά εντονότερη σε ένα σημείο, με παρουσία τουλάχιστον τριών υπερμεταβολικών αλλοιώσεων ασαφών ορίων στο πρόσθιο άνω μεσοθωράκιο σε επαφή με το μόσχευμα (αποστήματα;). Η εικόνα αυτή συνηγορεί υπέρ εμμένουσας ενεργού λοίμωξης του αορτικού μοσχεύματος. Κλινική συναξιολόγηση.
- 2) Αυξημένοι σε μέγεθος, μεταβολική δραστηριότητα αλλά και αριθμό λεμφαδένες στο ανώτερο μεσοθωράκιο και στις υπερκλειδίες χώρες άμφω ως ανωτέρω είναι ευρήματα φλεγμονώδους αιτιολογίας.
- 3) Αυξημένη υπερμεταβολική υπεζωκοτική συλλογή, νέα μικρή περικαρδιακή συλλογή, καθώς και αυξημένη μεταβολική δραστηριότητα στον σπλήνα ο οποίος έχει αυξηθεί επίσης σε μέγεθος, είναι ευρήματα φλεγμονώδους - αντιδραστικής αιτιολογίας.
- 4) Μικρή βελτίωση των υπερμεταβολικών ευρημάτων κατά μήκος της μέσης στερνοτομής, καθώς και στο υποδόριο του πρόσθιου θωρακικού τοιχώματος έμπροσθεν αυτής. Η εικόνα είναι συμβατή ωστόσο με παραμονή υπολειπόμενης ενεργού φλεγμονής στην εν λόγω περιοχή.
- 5) Απουσία παθολογικών υπερμεταβολικών ευρημάτων στο υπόλοιπο σώμα. Λοιπά ευρήματα ως ανωτέρω.

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ

Εκ νέου λοιμωξιολογική εκτίμηση και συναποφασίζεται η επανέναρξη της ενδοφλέβιας αντιβιοτικής αγωγής με παράλληλη αναζήτηση οριστικής θεραπείας

Επεισόδιο δυσαρθρίας και πτώσης γωνίας στόματος (παροδικά) με
συνοδό λευκοπενία $WBC = 2.33$, υπό αντισταφυλοκοκκική αγωγή
 $WBC = 2,33$ $CRP = 8.2$ $\gamma\text{-Gt} = 149$

u/s καρδίας διαθωρακικό χωρίς ευρήματα

TEE : μικρή ποσότης ηχογενούς υλικού προσκολλημένου στο
οπίσθιο τοίχωμα της ανιούσης αορτής (σημείο έναρξης του
μοσχεύματος) συμβατό με τοιχωματικό θρόμβο ινικής η
φλεγμονώδες υλικό.

ΠΟΙΑ ΘΑ ΗΤΑΝ Η ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- 1. Συντηρητική θεραπεία με ενδοφλέβια αντιβιοτική αγωγή αρχικά και από του στόματος μετέπειτα;
- 2. Χειρουργική αντικατάσταση ευθέος μοσχεύματος ανιούσης αορτής
- 3. Πλύσεις με αντιβιοτικό μετά από χειρουργική διάνοιξη του στέρνου
- 4. Αντικατάσταση μοσχεύματος και τοποθέτηση stent (E-vita) στην θωρακική μοίρα της ανιούσης αορτής (Frozen elephant trunk

MANAGEMENT OF THORACIC AORTIC GRAFT INFECTIONS

REVIEW ARTICLE

JOURNAL OF CARDIAC SURGERY

VALENTINO BIANCO DO, MPH1 | ARMAN KILIC MD1,2 | THOMAS G. GLEASON MD1,2 |
GEORGE J. ARNAOUTAKIS MD3 | IBRAHIM SULTAN MD1,2

TABLE 1 Major clinical case series in the literature reporting their experience with aortic graft infection Authors Year Patients Graft excision Hospital mortality Follow-up (years)

Authors	Year	Patients	Graft excision	Hospital mortality	Follow-up (years)
Coselli et al41	1999	20	85%	42%*	3.4 (0.3-6.25)
Nakajima et al6	1999	6	0.0%	17%	4 mo-10 y
Oda et al47	2015	68	26%	35%	2 (±2.3)
Seeger et al69	2000	36	100%	11%	2.7 (±4.8 mo)
Umminger et al48	2016	25	44%	16%	4.5 (0.2-6.4)
Fatima et al67	2013	24	96%	4%	1.2 (1-82 mo)

Hospital mortality ≈ Operative mortality; 30-day mortality not uniformly reported. *30-day mortality was 11%; mo, month; y, year.

J Vasc Surg. 2019 Jun;69(6):1941-1951.e1. doi: 10.1016/j.jvs.2018.10.108. Epub 2019 Jan 1.

A systematic review of infected descending thoracic aortic grafts and endografts.

Kahlberg A¹, Grandi A², Loschi D², Vermassen F³, Moreels N³, Chakfé N⁴, Melissano G², Chiesa R².

CONCLUSIONS:

Thoracic aortic EG infection is likely to occur more frequently in association with aortoesophageal fistulas and in a shorter time compared with SG infection. Survival is poor in both groups, especially in patients with SG infection. **Surgical treatment with graft explantation** seems to be the preferable choice in fit patients.

Management of early graft infections in the ascending aorta and aortic arch: a comparison between graft replacement and graft preservation techniques.

Umminger J, Krueger H, Beckmann E, Kaufeld T, Fleissner F, Haverich A, Shrestha M, Martens A.

Eur J Cardiothorac Surg. 2016 Oct;50(4):660-667. Epub 2016 May 12

CONCLUSION

In situ graft-sparing surgical therapy performing aggressive debridement followed by continuous mediastinal irrigation with antibiotic solutions in combination with systemic application of antibiotics for 2 weeks appears to be safe and effective if conducted in a timely manner. The treatment seems to be most effective if performed less than 1 month after surgery. It might also eliminate the need for additional graft coverage with omentum or muscle flaps, thereby reducing surgical trauma and risk. If thoracic aortic graft infection is suspected, early diagnostic imaging is recommended. Long-term data have to define whether our treatment protocol produces sustainable results. For aortic graft infections becoming clinically apparent more than 3–6 months after surgery, radical surgical excision and replacement of grafts with biological conduits (homografts or pericardial xenografts) most likely remain the best treatment option.

ΠΟΙΑ ΘΑ ΗΤΑΝ Η ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- 1. Συντηρητική θεραπεία με ενδοφλέβια αντιβιοτική αγωγή αρχικά και από του στόματος μετέπειτα;
- 2. Χειρουργική αντικατάσταση ευθέος μοσχεύματος ανιούσης αορτής
- 3. Πλύσεις με αντιβιοτικό μετά από χειρουργική διάνοιξη του στέρνου
- 4. Αντικατάσταση μοσχεύματος και τοποθέτηση stent (E-vita) στην θωρακική μοίρα της ανιούσης αορτής (Frozen elephant trunk)

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ
ΜΕ ΟΜΟΙΟΜΟΣΧΕΥΜΑ ΧΩΡΙΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

22/5/2019 ΥΠΟΒΛΗΘΗΚΕ ΣΤΟ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

- Υπό αντιβιοτική αγωγή από το στόμα και μηδενικούς δείκτες φλεγμονής
- Σε άριστη κλινική εικόνα

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ 22/05/2019

- Δεν διαπιστώθηκαν εμφανή ευρήματα συμβατά με επιμόλυνση μοσχεύματος ή φλεγμονής προσθίου μεσοθωρακίου.
- Αντικατάσταση μοσχεύματος Dacron 34mm με βιολογικό υλικό (βόειο περικάρδιο).
- Εστάλησαν για καλλιέργεια:
καλώδια βηματοδότησης, μόσχευμα ανιούσης αορτής, δέρμα και υποδόριο στερνοτομής, αντιδραστικός συνδετικός ιστός περιμετρικά του μοσχεύματος.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

- Τμήμα μοσχεύματος ανιούσης αορτής
- Staphylococcus epidermidis(MRSE)

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Ενδοφλέβια αγωγή με δαπτομυκίνη για 16 εβδομάδες (διακοπή 18/9/2019)
- Μετά τη διακοπή της ενδοφλέβιας συνεχίζει με από του στόματος τετρακυκλίνη και αναμένεται εντός της επόμενης εβδομάδας να επανελεγχθεί απεικονιστικά και με PET CT
- Σε άριστη κλινική κατάσταση επί 6 μήνες μετά την 2^η εγχείρηση



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ!