

PATOLOGIA IMAGISTICĂ A AORTEI

IMAGISTIC PATHOLOGY OF THE AORTA

*Șef lucr. dr. Andreea Fleancu, stud. Călin Fleancu
stud. Oana Dimienescu, șef lucr.dr. Gabriela Sechel,*
Facultatea de Medicină, Universitatea “Transilvania” Brașov

Persoană de contact: Călin Fleancu: calin_fleancu@yahoo.com

Abstract:

The purpose of the work has been to comparatively put into light the diagnostic value of ultrasound and computer tomography, in aortic aneurysm pathology.

Key words: Computer Tomography, Ultrasound, Doppler, Aortic Aneurysm

Introducere

Definiția anevrismului de aorta:

Anevrismul de aorta este o dilatație anormală, fusiformă sau saciformă, permanentă și localizată (3-5 cm), cu diferite grade de evoluție.

Definiția disecției de aorta [3]:

Disecția de aorta este o urgență cardio-vasculară majoră, în care tunica intimă se separa de tunica medie, astfel devenind fald de disecție, ce se propaga longitudinal și circumferențial; în acest fel sunt create două lumene, unul permeabil și unul fals.

Clasificări :

1. Clasificarea De Bakey:

- Tip I: disecție de aorta ascendentă și descendentă
- Tip II: disecție de aorta exclusiv ascendentă
- Tip III: disecție de aorta exclusiv descendentă (origine sub emergenta subclaviei stânga)

2. Clasificarea Stanford:

- Tip A: orice disecție de aorta ascendentă
- Tip B: disecție de aorta descendentă

3. Conform Ghidului Societății Europene de Cardiologie (SEC) (2001) DA se divizează în [4]:

- Clasa I - disecția clasică cu fald intimal între lumenul fals și cel adevărat
- Clasa II - efracțiunea mediei cu formarea hematoului intramural
- Clasa III - disecție discretă, fără hematom
- Clasa IV - ruptura plăcii de aterom cu ulcerare extinsă până la hematoul subadventicial și ruptură de aortă.
- Clasa V – disecția traumatică sau iatrogenă.



*Fig.1. Disecție de aortă descendentă toracică
Secțiune axială CT*

Examen computer - tomografic cu substanța de contrast; secțiuni axiale, ce evidențiază dilatația aortei descendente toracice, prezența unui fald în porțiunea proximală de la nivelul crossei aortei, imediat după emergenta subclaviei stângi – disecție de aorta toracică descendenta

Etiopatogenie [5]:

- Incidența: a 5-a și a 6-a decadă de viață
- Sex: M/F=3/1
- Cauze (incluzând cele de disecție)
 - Hipertensiune arterială
 - Degenerescenta chistică a tunicii media (sindrom Marfan, sindrom Ehlers-Danlos)
 - Degenerescenta atero-sclerotică sau infecțioasă
 - Valva aortică bicuspidă congenitală
 - Coarctare de aorta
 - Traumatisme

Clinică în disecția de aorta [5]:

- Durere lombară vie sau durere toracică cu izbucnire bruscă
- Transpirație, greață, vărsături
- Astm cardiac, edem pulmonar acut

Examen ecografic [1]:

- Metoda accesibilă, ideală pentru urgențe, cost redus
- Evidențiază:

- Dilatația aortei (mai mare de 30mm)

Prezența intraluminală a unui ecou liniar flotant, care reprezintă tunica intimă decolată („fald de disecție intimală”); dă aspectul unui lumen dublu în secțiunile longitudinale și a unui sept în secțiunile transverse.

- Tromboza falsului lumen.
- Diferența între lumenul fals și cel real poate fi făcută folosind examenul Doppler Color

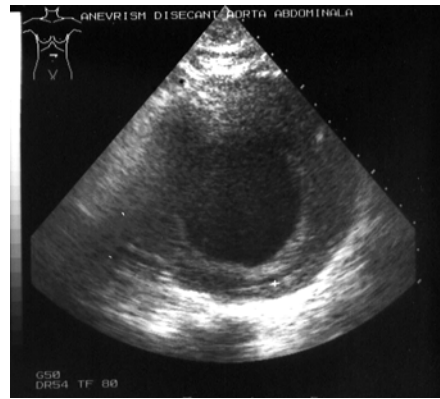


Fig.2 Disecție de aorta abdominală - Secțiune longitudinală -



Fig.3. Disecție de aorta abdominală - Secțiune transversală -

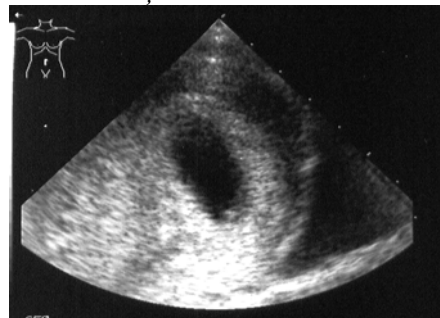


Fig.4. Disecție de aorta abdominală - Secțiune transversală -

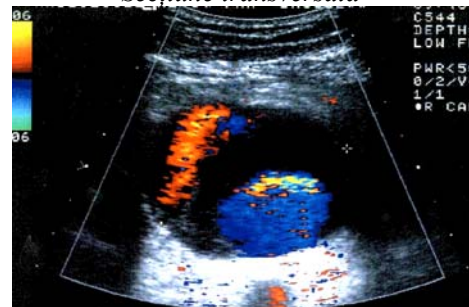


Fig.5. Ecografie Doppler color - Secțiune transversală - (disecție de aorta abdominală)

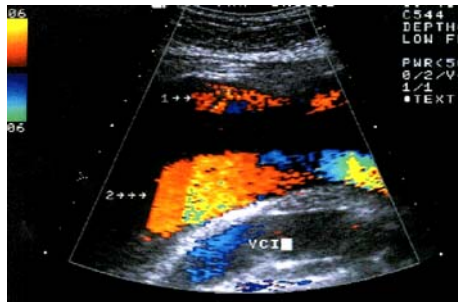


Fig.6.

Ecografie Doppler color - Secțiune longitudinală -(disecție de aorta abdominală)

Diagnostic pozitiv al anevrismului de aorta:

Explorarea CT nativă evidențiază [2, 6]:

- Un calibru mai mare a aortei, pe un segment limitat
- Calcificări parietale ca urmare a modificărilor aterosclerotice
- Trombi hipodensi luminali, inelari sau semilunari, în periferia aortică
- Eroziune a corpurilor vertebrale adiacenți datorită compresiunii, în cazul evoluției cronice.

Explorarea CT cu substanța de contrast

[2, 6]:

- Evidențiază lărgirea diametrului aortic
- Conturează lumenul permeabil și crește contrastul cu cel fals
- Poate evidenția repermeabilizarea lumenului fals
- Poate evidenția ruptura anevrismului, în cazul în care marginea exterioră este greu de diferențiat în apropierea țesutului adipos.
- Intensificarea post-contrast a țesutului moale periaortic este un semn de anevrism aortic inflamator.

Elemente de diagnostic diferențial:

Este făcut între:

- anevrismul simplu,
- disecția cronică
- tumora periaortica.

Administrarea de substanță de contrast intravenos, cu opacifierea sacului anevrismal, face posibil diagnosticul pozitiv, însă atunci când anevrismul este complet trombozat, sunt căutate următoarele:

- Calcificări parietale, care delimitează fie pereții aortici în interiorul unei mase

tumorale, sau continuitatea cu un anevrism trombozat.

În absența calcificărilor, opacifierile pot pune în evidență un calibru normal a aortei într-o masă heterogenă, în tumora periaortică.

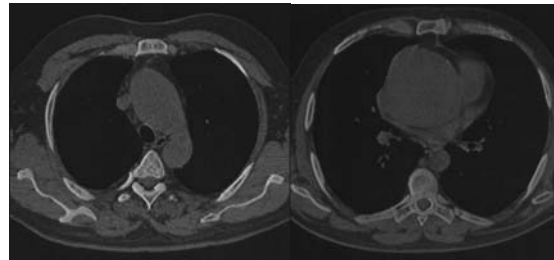


Fig.7a

Fig.7b

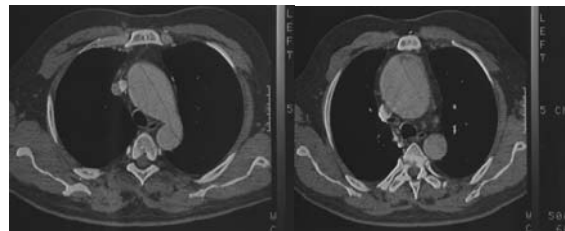


Fig. 7c

Fig.7d

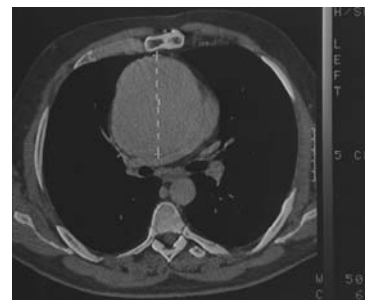


Fig.7e

Fig. 7a, b, c, d, e: Ex. Computer tomografic toracic cu substanța de contrast, secțiuni axiale, ce evidențiază dilatația anevrismală a aortei toracice în porțiunea ascendentă cu prezența faldului de disecție la acest nivel ce se întinde și la nivelul crosei aorte și porțiunea descendentă a aortei toracice.



Fig. 8a

Fig.8b

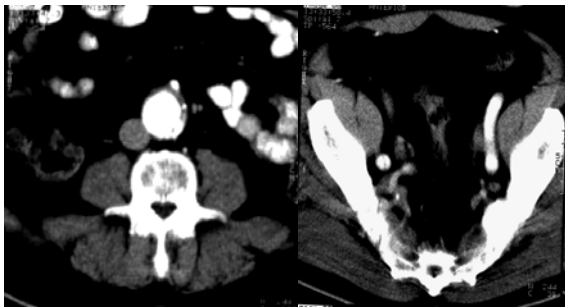


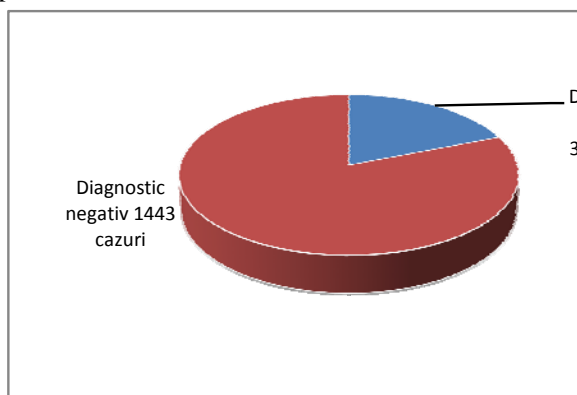
Fig.8c

Fig 8d

Fig. 8a, b, c, d: Examen computer tomografic abdominal cu substanța de contrast, secțiuni axiale, ce evidențiază prezența faldului de disecție la nivelul aortei abdominale de la nivelul emergentei arterei mezenterice superioare cu extinderea spre artera iliacă comună dreaptă, placi ateromatoase la nivelul aortei abdominale, prezența de tromboza parietală în porțiunea superioară mai ales spre peretele antero-lateral stânga.

Rezultate și discuții

338 de cazuri (24.42%) din pacienții investigați imagistic pentru diferite afecțiuni toraco-abdominale au prezentat diagnostic pozitiv de anevrism de aorta.

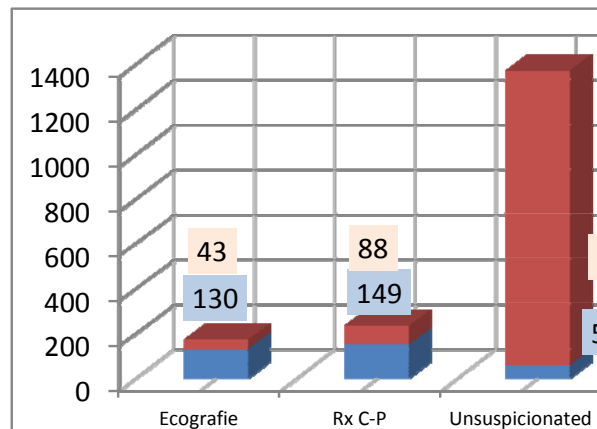


Grafic 1. Repartiția pacienților în funcție de diagnosticul pozitiv de anevrism de aorta.

Din 173 de pacienți suspecionați ecografic pentru anevrism de aorta abdominală, 130 au fost confirmați Computer Tomografic.

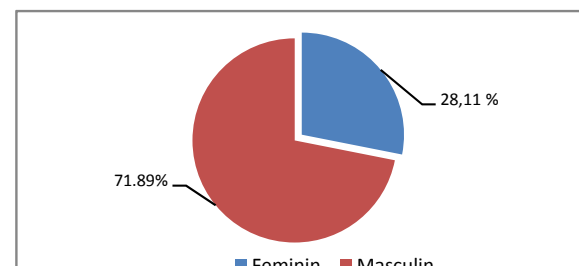
Din 237 de pacienți suspecionați prin radiografie cord pulmon de anevrism ale componentelor de aorta toracică, 149 au fost confirmați Computer Tomografic.

Din 1371 de pacienți investigate Computer Tomografic pentru diferite afecțiuni toraco-abdominale, ce nu ridicau suspiciuni de anevrism de aorta, 59 au beneficiat de diagnostic pozitiv.



Grafic 2. Repartiția pacienților din lotul general suspecionați cu anevrism de aorta investigați inițial prin ecografie sau radiografie cord pulmon și reinvestigații pentru confirmare prin Computer Tomografie

Din 338 de pacienți cu diagnostic pozitiv de anevrism de aorta, 243 (71.89%) de cazuri au fost de sex masculine și 95 (28.11%) de cazuri de sex feminin.

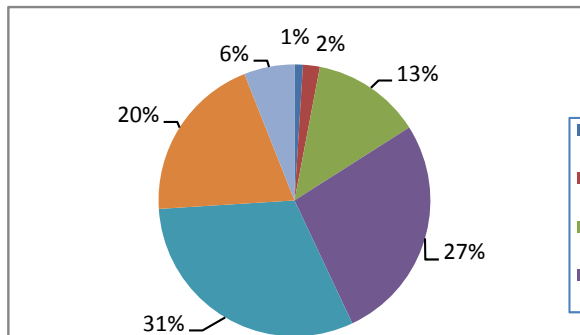


Grafic 3. Repartiția pacienților cu diagnostic pozitiv de anevrism de aorta pe sex

Din 338 de pacienți cu diagnostic pozitiv de anevrism de aorta, repartiția pe vârste s-a făcut astfel:

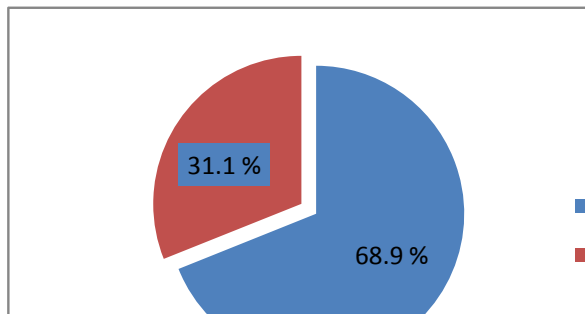
- Grupa de vârstă 21-30 de ani -3 cazuri
- Grupa de vârstă 31-40 de ani -7 cazuri

- Grupa de vârstă 41-50 de ani -44 cazuri
- Grupa de vârstă 51-60 de ani – 91 cazuri
- Grupa de vârstă 61-70 de ani –106 cazuri
- Grupa de vârstă 71-80 de ani – 67 cazuri
- Grupa de vârstă 81-90 de ani - 20 cazuri



Grafic 4. Repartiția pacienților cu diagnostic pozitiv de anevrism de aorta pe grupe de vârstă

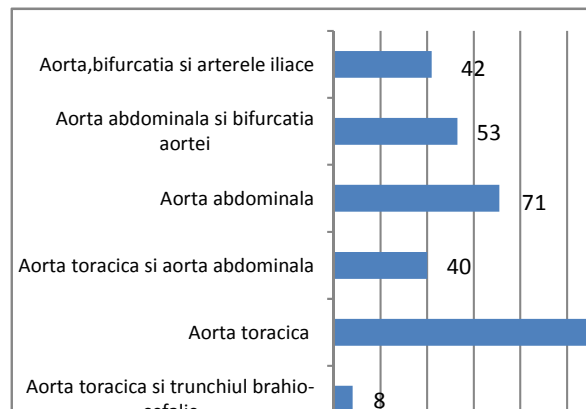
Din cei 338 de pacienți diagnosticați pozitiv cu anevrism de aorta, 233 pacienți provin din mediul urban, și 105 pacienți din mediul rural.



Grafic 5. Repartiția pacienților diagnosticați pozitiv cu anevrism de aorta în funcție de mediul de proveniență

Din cei 338 de pacienți diagnosticați pozitiv cu anevrism de aorta, repartiția localizării afecțiunii a fost următoarea:

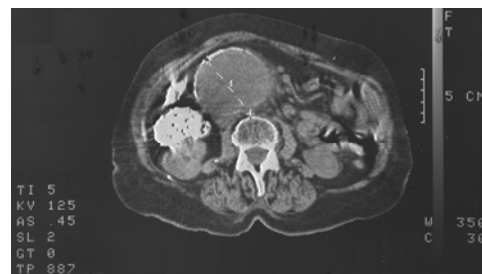
- Aorta, bifurcația și arterele iliace 12,42% (42 pacienți)
- Aorta abdominal și bifurcația aortei 15,68 % (53 pacienți)
- Aorta abdominal 21 % (71 pacienți)
- Aorta toracică și aorta abdominală 11,83% (40 pacienți)
- Aorta toracică 36,98% (125 pacienți)
- Aorta toracică și trunchiul brahio-cefalic 2,36% (8 pacienți).



Grafic 6. Repartiția anevrismelor de aorta diagnosticate în funcție de localizare



Fig. 9 - Anevrișm disecant de aorta cu lumen fals – secțiuni ecografice transversală și sagitală.



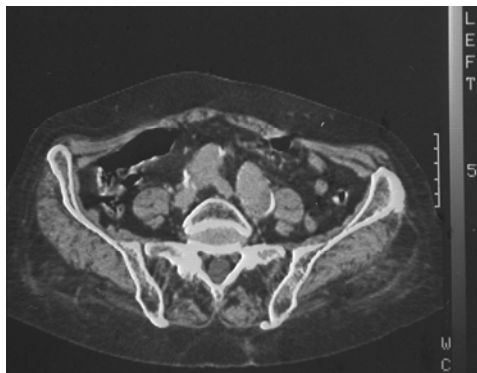
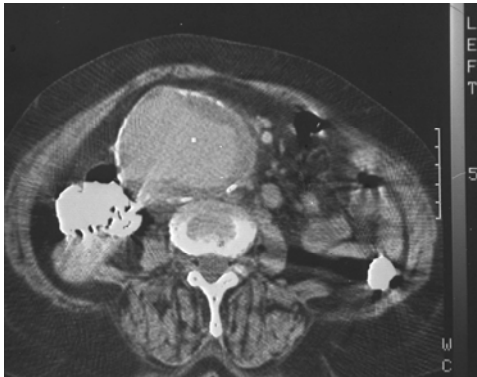
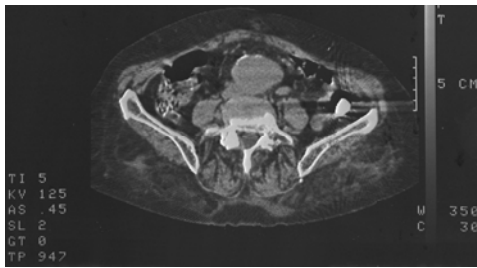


Fig. 10 - Dilatație anevrismală aorta abdominală și iliaca comună stânga cu importante plăci ateromatoase și zone hipodense periferice – tromboza parietală.



Fig.11 - Examen CT abdominal cu substanța de contrast - secțiune sagitală și coronară, reconstrucții MPR și VRT ce evidențiază o curură a aortei abdominale infrarenale – anevrism disecant cu dilatație fuziformă extinsă spre artera iliacă comună dreaptă, dilatație evidentă și în porțiunea mijlocie a arterei iliace comune stânga.



Concluzii

1. Ecografia B mode, Doppler Triplex/ Color Power Angio este o metodă utilă în diagnosticarea anevrismului de aorta abdominală și în disecții.
2. Computer Tomografia cu contrast este foarte valoroasă prin redarea faldului intraluminal, cele două lumene, lărgirea conturului aortic, răspândirea leziunilor arteriale și punctul de plecare al disecției.
3. CT-ul nativ și cu contrast este metoda de elecție în diagnosticul pozitiv și diferențial al anevrismului de aorta.
4. Incidență în populația generală a anevrismului de aorta este de 19%

5. Un procentaj foarte mic este atribuit disecției de aorta.
6. Examenul CT abdominal și toracic la pacienții cu suspiciune clinică de anevrism de aorta a fost confirmat în 68% din cazuri.
7. Mai mult de jumătate din pacienții examinați inițial cu ajutorul ecografiei abdominale au primit confirmarea cu ajutorul examinării CT.
8. Din punct de vedere clinic, anevrismul de aorta silențios a fost identificat accidental la examinarea CT.
9. Anevrismul aortic a fost identificat mai frecvent la pacienți de sex masculin, în cea de-a 5-a și a 6-a decadă a vieții, pacienți provenind din mediul urban.
10. Cele mai frecvente localizări au fost:
 - Aorta toracică – 37%
 - Aorta abdominală – 21%
 - Aorta abdominală și bifurcația acesteia – 16%
11. Reconstrucțiile VRT CT au fost utile pentru a descrie mai bine leziunile.

Bibliografie

1. Badea R. I, Ducea S. M. - Tratat de ultrasonografie clinic, București, 2006, Vol.II, 459 p.
2. Cigarroa J. E., Isselbacher F. M., De Sanetis R. W. et al. - Diagnostic imaging in the evaluation of suspected aortic dissection: old standards and new directions, *New England Journal of Medicine*, 1993, Nr.328, p.35–43
3. Coselli J. S., Moreno P. L. - Descending and Thoracoabdominal Aneurysm, *Cardiac Surgery in the Adult*, 2003, Nr.2, p.1169 – 1190
4. Erbel R., Alfonso F., Boileau C. et al. - Diagnosis and management of aortic dissection: Task Force on Aortic Dissection, *European Society of Cardiology*, *European Heart Journal.*, 2001, Nr.22(18), p. 1642 – 1681
5. Meszaros I., Morocz J., Szilvi J. et al. - Epidemiology and clinicopathology of aortic dissection, *Chest*, 2000, Nr.117, p.1271–1288
6. Nienaber C. A., von Kodolitsch Y., Nicolas V. et al. - The Diagnosis of Thoracic Aortic Dissection by Noninvasive Imaging Procedures, *New England Journal of Medicine*, 1993; Nr.328(1), p.1-9.