

necesită însă un examen obiectiv și complet efectuat cu îndemânare și experiență, o descriere morfologică completă și o exprimare standardizată și, nu în ultimul rând, o bună colaborare cu chirurgia.

### Bibliografie selectivă

1. Brooke J.R., McGahan J.P. *Gastrointestinal tract and peritoneal cavity* în: McGahan G.P., Goldberg B.B. *Diagnostic ultrasound – a logical approach*, Lippincott-Raven 1998: 517-525.
2. Paulson E.K., Kalady M., Pappas T.N. *Suspected colic*. *N Eng J Med* 2003; 348: 236-42.
3. Wagner J.M., McKinney W.P., Carpenter J.L. *Does this patient have appendicitis?* *JAMA* 1996; 276: 1589-94.
4. Jahn H., Mathiesen F.K., Neckelmann K. *Comparison of clinical judgment and diagnostic ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis; experience with a score-aided diagnosis*. *Eur J Surg* 1997; 163: 433-43.
5. Lee J.H. *Sonography of acute appendicitis*. HYPERLINK „javascript:AL\_get(this, 'jour', 'Semin Ultrasound CT MR.');” *Semin Ultrasound CT MR.* 2003; 24: 83-90.
6. Old J., Dusing R.W., Yap W. *Imaging for suspected appendicitis*. *American Academy of Family Physician* 2005; 71: 71-8.
7. Pulg S., Hormann M., Rebhandl W. *US as a primary diagnostic tool in relation to negative appendectomy: six years experience*. *Radiology* 2003; 102: 101-4.
8. Chan I., Bicknell S.G., Graham M. *Utility and diagnostic accuracy of sonography in detecting appendicitis in a community hospital*. *AJR* 2005; 184: 1809-12.

### Rezumat

Limitele ecografiei abdominale constau în dificultatea de vizualizare a apendicelui în anumite condiții: anomaliile de poziție, obezitatea, obiecte digestive în colecător efectuarea examenului de operatori neantrenați în ecografia tubului colecător. Capcane în efectuarea examenului ecografic pot fi aduse de un răspuns inflamator precoce combinat cu un tip apendicular distal, situație în care inflamația apendiculară poate să nu fie constatată.

### Summary

Acute appendicitis. Echography as a primary diagnostic method for the diagnosis of the pathology and its complications.

## STRUCTURĂ HIPERECOGENĂ PERIAPENDICULARĂ. IMPORTANT CRITERIU ECOGRAFIC ÎN IDENTIFICAREA APENDICITEI ACUTE

**Sergiu Puiu, medic, Andrei Puiu, medic,**  
IMSP AMT “Botanica”, mun. Chișinău.

**Introducere.** Apendicita acută este motivul cel mai frecvent al adresării pacienților cu ”abdomen acut” în instituțiile medicale. Tabloul tipic cuprinde dureri în cadranul abdominal inferior drept (fosa ilică dreaptă), tensionarea peretelui abdominal și leucocitoză. Deseori este aplicată din start metoda chirurgicală de tratament, fără a efectua careva investigații imagistice preoperatorii, în special ultrasonografia, metodă rapidă, ieftină și eficientă. Grație acestui fapt, frecvent este înlăturat apendicele normal (în medie 26% din apendectomii), cauza durerii fiind neidentificată.

**Scopul lucrării.** Examinarea criteriilor ecografice ce ar permite identificarea pacienților cu apendicită acută și a pacienților care nu prezintă apendicită acută și necesită o explicație alternativă pentru durerea în fosa ilică dreaptă. Studiul a inclus identificarea și descrierea aspectului hiperecogen al structurilor adiacente unui apendice noncompresibil și dilatat, drept criteriu important în diagnosticul ultrasonografic al apendicitei acute.

**Materiale și metode.** Studiul a cuprins 31 de pacienți cu concluzia ecografică de apendicită acută, selectați din numărul total de 434 de persoane (ginecopate și adolescente îndreptate la examenul ultrasonografic pentru identificarea cauzei durerii în cadranul abdominal inferior drept), cu vârste cuprinse între 9-52 de ani. Cabinetul unde au fost efectuate investigațiile ultrasonografice este

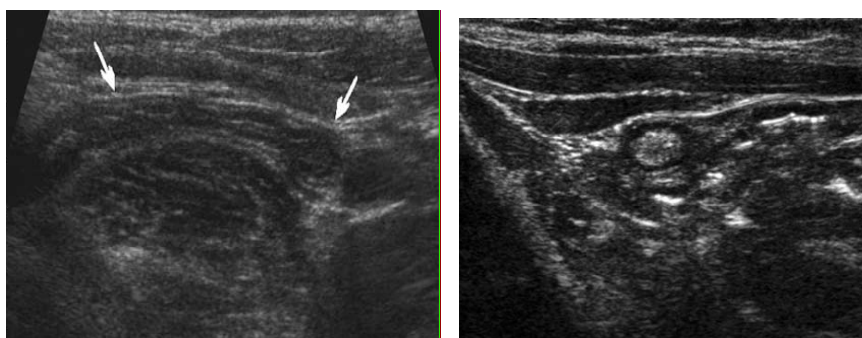
specializat în examinarea a ginecopatelor și gestantelor. Examinările ultrasonografice au fost efectuate cu transductorul convex 4MHz, liniar 7,5 MHz și sonda endocavitară 5 MHz din echipamentul ecografului UM-9 HDI.

**Rezultate.** Din 31de pacienți identificați ecografic pozitiv cu apendicită acută, 21(67,74%) au prezentat o ecogenitate sporită a țesutului periapendicular. Diagnosticul postoperatoriu a inclus 17 apendicite catarale (precoce), 5 flegmonoase și 2 gangrenoase, complicate ulterior cu perforație. Din motivul unei analize retrospective și a numărului mic, nu a fost posibil de efectuat o corelare adecvată și precisă cu rezultatele postoperatorii la toți pacienții. Tot din acest motiv nu este posibil de apreciat sensibilitatea și specificitatea criteriului ecografic menționat.

**Discuții. Identificarea ecografică a apendicelui normal.** Drept repere anatomice servesc mușchiul iliopsoas, vasele iliace, ansele ileonului, cecul și colonul ascendent. Apendicele normal este vizualizat drept o structură tubulară aperistaltică, cu prezență de vârf (“blind ended”), compresibilă (compresie indoloră), cu un diametru transvers mai mic de 6-7 mm. Prezintă aspectul multistratificat caracteristic tubului digestiv:

1. *Strat ecogen*, ce reprezintă interfața mucoasei cu conținutul luminal.
2. *Strat hipocogen*, ce include mucoasă intestinală, inclusiv *muscularis mucosa*.
3. *Strat ecogen*, ce reprezintă submucoasa.
4. *Strat hipocogen*, ce reprezintă *muscularis propria*.
5. *Strat ecogen*, ce reprezintă seroasa.

Are origine la baza cecului. Structurile periapendiculare nu sunt modificate. Este deosebit de cec și colonul ascendent prin dimensiuni. Rareori conține cantități minime de gaze.



Apendicele normal este posibil de identificat în 50-70% cazuri (Rettenbacher et al.1997). Conform datelor Rioux and Lim et al., apendicele normal este identificat în 82% cazuri în populația generală și aproximativ 80% la copii. Experiența proprie denotă o vizualizare mai bună a apendicelui patologic în comparație cu identificarea apendicelui normal. Cu toate că nonvizualizarea apendicelui la examinarea ultrasonografică poate fi considerată ca normală, apendicita acută nu poate fi exclusă cu certitudine, deoarece masele fecale și gazele din intestinul cec și colonul ascendent fac examinarea dificilă.

Pentru ameliorarea vizualizării apendicelui normal sau patologic, Puylaert în 1986 a propus tehnica compresiunii gradate cu sonda de frecvență înaltă a cadranelui abdominal inferior drept. În prealabil examinarea începe cu sonda obișnuită convex, pentru identificarea reperelor principale și examinarea cavității abdominale în întregime. Utilizarea examinării Doppler color și power, armonicii secundare este utilă. În caz de obolctorr este efectuată examinarea transvaginală sau transrectală. În cazuri dificile este CT efectuat sau examenul laparoscopic diagnostic.

Poziția obișnuită a apendicelui este foarte variată și include multiple variante de poziție, atât intraperitoneale, ca obișnuit terminal, anterior de mușchiul iliopsoas sau anterior de vasele iliace, lateral intern, lateral extern, cât și retroperitoneale. Mai rar apendicele este poziționat retrocecal,

pelvic, retroileal sau preileal etc. Localizările date prezintă dificultăți în identificarea corectă și în termene oportune ale apendicitei.

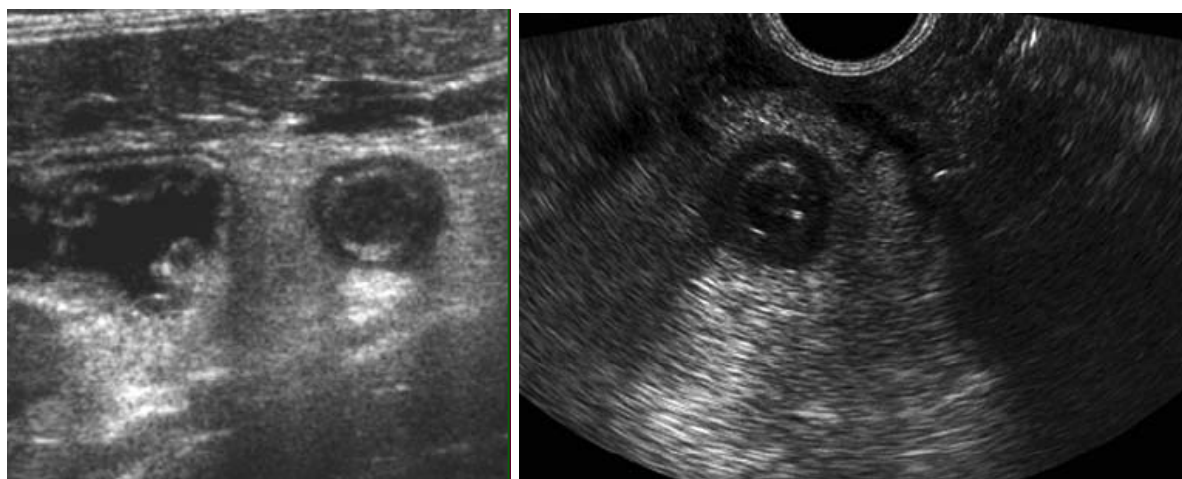
**Patogeneza.** Inflamația acută a apendicelui începe în cazul unei obstrucții, cauzate de un apendicolit, hiperplazie limfatică a stratului submucos, edem al mucoasei sau corpuri străine (de exemplu, semințele fructelor sau legumelor). Stricturile cavității abdominale, constipația sau staza vasculară favorizează dereglările de pasaj al secrețiilor apendiculare. Obstrucția instalată împiedică pasajul și drenarea liberă a secrețiilor olector în lumenul apendicular. Ca rezultat, este afectată vascularizarea parietală cu modificări ischemice, ce cauzează lezarea mucoasei și diminuarea rolului ei protector. Infecția bacterială asociată declanșează procesul de inflamație acută.

### **Criterii ecografice ale apendicitei acute**

**1. Diametrul transvers extern** (anteroposterior) mai mare **de 6 mm** (Rettenbacher et al., 2001), frecvent rotund (Rettenbacher et al., 2003). Drept puncte de repere servesc contururile externe ale tunicii musculare apendiculare, ce sunt bine identificate grație contrastului cu ecogenitatea sporită a țesutului periapendicular. Măsurarea diametrului transvers este utilă din mai multe considerente. Identificarea conturului parietal intern este deseori dificilă, de asemenea, conținutul ecogen din lumenul apendicelui inflammat face dificilă diferențierea cu peretele apendicular, ce deseori prezintă ecogenitate similară. Distensia apendicelui nu este obligatoriu uniformă. În caz de apendicită focală au fost descrise diferențe de diametru între 7-18 mm în același apendice inflammat. Aprecierea diametrului transvers extern ca criteriu diagnostic servește excelent, în special, în excluderea apendicitei acute, cu o valoare predictiv negativă de până la 96%

**2.** Apendicele inflammat reprezintă o **structură tubulară noncompresibilă** (Puylaert et al., 1986). Este necesar de aplicat o compresie moderată, gradată, în scopul prevenirii unei perforații.

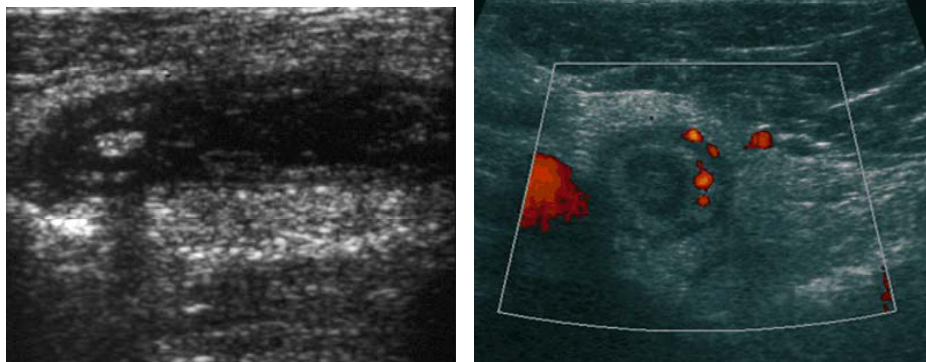
**3. Modificări ale țesutului adipos periapendicular.** Inflamația reactivă a țesutului adipos pericecal sau periapendicular este responsabilă de ecogenitatea sporită în fosa iliacă dreapta și reprezintă răspândirea mezenterică sau omentală a procesului inflamator. Este descris ca **Structură periapendiculară hiperecogenă** (*Periappendiceal Hyperechoic Structure*, Noguchi et al. 2005) și este depistat în 13-54% din apendicitele nonperforative și în 31-64% din apendicitele fiind perforative. Identificarea acestui tablou ecografic la pacienții cu semne clinice ale apendicitei acute poate servi drept criteriu de severitate a procesului, cu valoare predictivă importantă pentru perforația apendiculară.



4. În 30% cazuri în lumenul apendicular sunt identificați *apendicoliti*. (A)

5. **Hipervascularizarea parietală** la examinarea Doppler color, în special mod power Doppler.

(B)

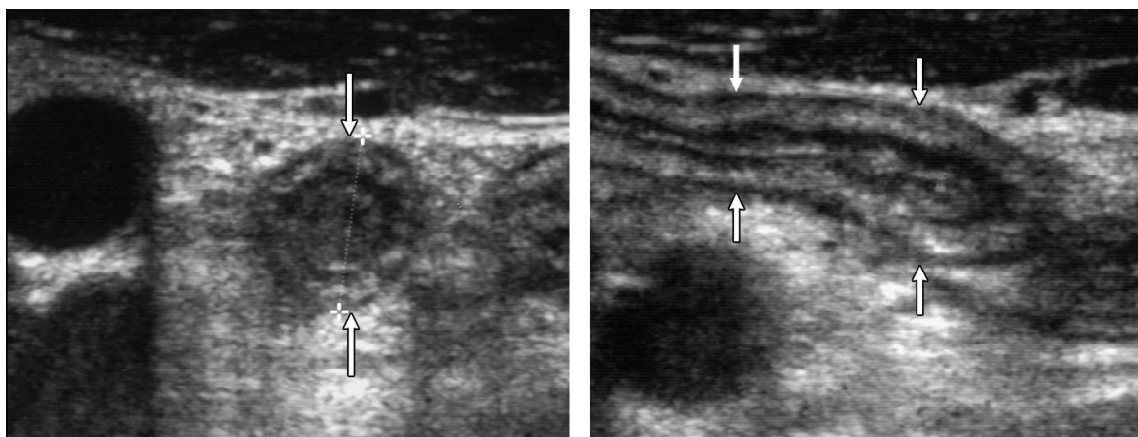


6. Prezența edemului parietal al cecului, limfadenopatia reactivă pericecală sau mezenterică, peristaltica intestinală redusă sau absentă sau examinarea dură a fosei iliace dreapta sunt semne sugestive, dar nu și specifice apndicitei acute.

7. **Colecții lichidiene localizate.** Indică un proces inflamator complicat fie cu un abces periapendicular, fie colecții purulente în diferite zone în urma perforației apendiculare.

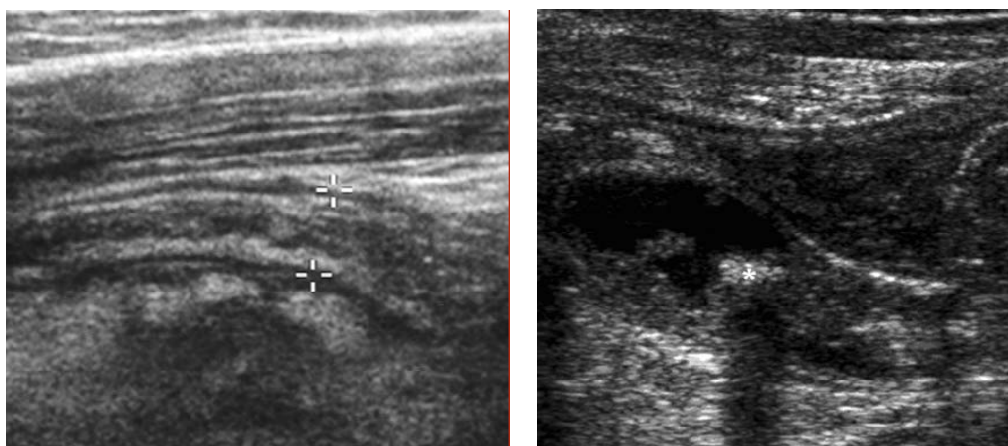
**Clasificare.** Clasificarea morfopatologică include: tipul cataral (precoce), flegmonos și gangrenos.

○ **Stadiul cataral (precoce):** Examinarea cu sonda este dură. Constatăm distensie apendiculară, cu îngroșare parietală cauzată de edemul mucoasei și submucoasei. Stratificarea parietală nu suferă modificări. Rareori sunt prezente mici colecții lichidiene transonice periapendiculare sau pericecale, mai rar pelvine.



○ **Stadiul flegmonos:** Modificări patologice parietale globale, cu afectarea submucoasei, musculaturii propria, seroasei și mezoapendixului. Eroziuni și ulcerări ale mucoasei ollector. Perete ollector, dar integritatea parietală este păstrată. Frecvent psoita omolaterală asociată. (C).

○ **Stadiul gangrenos:** Fază distructivă a peretelui apendicular inflamant. Stratificarea parietală imprecisă, ștersă. Perforație parietală iminentă sau prezentă, cauzată de tromboza arterială și venoasă. (D).



C

D

○ **Stadiul cataral (apendicita precoce)** este frecvent un *proces reversibil* și poate fi supus unui *tratament conservativ*. Forma flegmonoasă și gangrenoasă prezintă modificări parietale ireversibile, cu perforație iminentă și necesită *tratament chirurgical*.

○ **Abcesul:** În cazul perforației apendicelui examenul ecografic constată colecții purulente abdominale cu ecogenitate mixtă, de obicei în fosa iliacă, dar și în alte regiuni ale abdomenului. Deseori ansele intestinale limitrofe apendicelui prezintă aspect parietal îngroșat și peristaltică absentă. Putem constata colecții purulente interintestinale.

○ **Mucocelul:** Leziune relativ rară a apendicelui. Reprezintă o colecție a secrețiilor apendiculare într-un colecist cronic obstrucționat, deseori depistat la pacienții asimptomatici. Prezintă aspectul unei formațiuni lichidiene sacciforme în fosa iliacă dreapta. Conținut deseori neomogen și necesită diferențiere cu formațiunile tumorale. Examinarea Doppler color este utilă. Necesită tratament chirurgical.

○ **Plastronul apendicular.** Reprezintă un ollect inflamator localizat al peritoneului. Nu prezintă olle ecografice specifice. Identificăm un tablou ecografic complex, cu anse intestinale distinse, pereți îngroșați, colecții lichidiene interintestinale și infiltrate.

### Diagnostic diferențial

**1. Patologia ginecologică.** Patologii ale trompei uterine. Complexele și abcesele tuboovariene. Formațiunile chistice ovariene simple sau complexe, complicate sau noncomplicate. Atenție maximă pentru sarcina tubară, în special complicată. Tromboza acută postpartum a venelor ovariene.

**2. Patologia urologică.** Urolitiaza. Un calcul al ureterului pelvin sau intramural poate fi responsabil de durerea în fosa iliacă dreapta. Procesele inflamatorii renale.

**3. Hematomul sau abcesul abdominal, al mușchiului psoas. Traumatismele abdominale.**

**4. Alte patologii ale tubului digestiv.** Maladia Crohn și colita ulcerativă, limfadenita mesenterică, ileita terminală, invaginările, diverticulitele, patologiile vasculare ale tubului digestiv, tumorile digestive, complicate sau noncomplicate.

### Concluzii

Ultrasonografia este metoda imagistică de prima intenție în diagnosticul apendicitei acute. Metoda poate depista și monitoriza cazurile cu posibilitatea tratamentului conservativ. Ecografia poate reduce, de asemenea, numărul cazurilor apendicitelor fals-pozitive și să evite apendectomiile inutile.

Acuratețea identificării ecografice a apendicitei variază între 70-95%, în funcție de studiu.

Ecogenitatea sporită periapendiculară sau în fosa iliacă dreapta, la pacienții cu semne clinice ale apendicitei acute, poate servi drept criteriu de diagnostic și de severitate a procesului inflamator.

Din motivul unei analize retrospective a cazurilor și a numărului mic de pacienți, nu s-a putut efectua o corelare adecvată și precisă cu rezultatele postoperatorii. Tot din acest motiv nu a fost posibil de apreciat sensibilitatea și specificitatea criteriului ecografic menționat.

### Bibliografie selectivă

1. Tomoyuki Noguchi, MD, Kengo Yoshimitsu, MD, Michio Yoshida, MD *Periapendiceal Hyperechoic Structure on Sonography* J Ultrasound Med 2005; 24:323-327.

2. Nicolas Kessler, et al. *Appendicitis: Evaluation of Sensitivity, Specificity, and Predictive Values of US, Doppler US, and Laboratory Findings.* Radiology 2004; 230:472-478.

3. Pauravi Vasavada, MD *Ultrasound evaluation of acute abdominal emergencies in infants and children.* Radiol Clin N Am 42 (2004) 445-456.

4. Thomas Rettenbacher, MD et al. *Outer Diameter of the Vermiform Appendix as a Sign of Acute Appendicitis: Evaluation at US.* Radiology 2001; 218:757-762.

5. Rose de Bruyn. *Pediatric Ultrasound. How, Why and When. Appendicitis.* Churchill Livingstone. 2005. p.194-197.

6. G. Maconi, G. Bianchi Porro. *Ultrasound of the Gastrointestinal Tract.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007. p.3-10.

7. Jane A. Bates. *Abdominal Ultrasound. How, Why and When. Second edition.* Churchill Livingstone. 2004. p.238-239.

8. Carol Rumack, et al. *Diagnostic Ultrasound. Volume I.* Mosby, 2004. p.294-297

## **Rezumat**

Ultrasonografia este metoda imagistică de prima intenție în diagnosticul apendicitei acute. Metoda poate depista și monitoriza cazurile cu posibilitatea tratamentului conservativ. Ecografia poate reduce, de asemenea, numărul cazurilor apendicitelor fals-pozitive și să evite apendectomiilor inutile.

Acuratețea identificării ecografice a apendicitei variază între 70-95%, în funcție de studiu.

## **Summary**

Sonography is the examination of first choice in patients with an acute appendicitis, because it has the advantage of being simple, rapid, and noninvasive. We retrospectively investigated the importance of the periappendiceal hyperechoic structure, using sonography in patients with appendicitis. We suppose that this sign may be an important sonographic criterion of appendicitis and may indicate the possibility of serious inflammation. Ultrasonography performed in patients with suspected acute appendicitis improves patient care and may averts unnecessary appendectomies.

# **IMAGERIE DES VAISSEAUX CÉRÉBRAUX**

**Nadir Sourour, France**

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) représentent la troisième cause de mortalité et la première cause de handicap dans les pays occidentaux. Les ollecto thérapeutiques, en particulier la possibilité de thrombolyse artérielle, intraveineuse ou in situ, nécessitent la confirmation de l'accident ischémique ollecto d'une part et d'autre part la ollectorry de la cause de l'accident ischémique.

Si le scanner a transformé le diagnostic d'urgence des AVC en permettant de différencier les ollect ischémiques des ollect hémorragiques, l'exploration vasculaire, artérielle ou veineuse, fait appel aux techniques d'angio-IRM et d'angioscanner. Celles-ci sont largement utilisées, en routine, depuis une dizaine d'années, pour faire le diagnostic de ollect vasculaires olle-occlusives. Elles sont simples, peu invasives et reproductibles.

Les objectifs de cette ollectorry est d'expliquer les apports de ces techniques d'angiographie non invasives et de les replacer par rapport à l'angiographie conventionnelle.

# **IMAGERIE DE L'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL ISCHEMIQUE**

**B. Marro, Paris**

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) représentent la troisième cause de mortalité et la première cause de handicap dans les pays occidentaux. Les AVC sont plus souvent d'origine artérielle que d'origine veineuse et peuvent être ischémiques ou hémorragiques.

Devant une symptomatologie neurologique focale d'apparition brutale, un infarctus artériel doit être suspecté. Les ollecto thérapeutiques, en particulier la possibilité de thrombolyse intraveineuse, nécessitent la confirmation de l'accident ischémique ollecto dans les toutes premières heures et quelle que soit la technique utilisée, scanner ou IRM, l'examen radiologique doit permettre de répondre aux objectifs suivants :

- Eliminer un diagnostic ollectorry, en particulier une hémorragie
- Faire le diagnostic positif d'infarctus ollecto et préciser sa topographie et son étendue
- Préciser le niveau de l'occlusion artérielle
- Essayer de ollector l'étendue de l'hypoperfusion cérébrale et la réversibilité des ollect
- Rechercher la cause de l'accident ischémique

Devant une symptomatologie d'HTIC chez une femme jeune sous ollectorrys oraux, une question fréquemment posée au radiologue est la ollector d'une thrombophlébite cérébrale qui est également une urgence thérapeutique nécessitant la mise sous anticoagulants la plus précoce possible.