

Le cardiologue à la recherche d'une source d'embolie après un accident vasculaire cérébral ischémique



Professeur Nora ALI-TATAR
Service cardiologie A1, CHU Mustapha Bacha, Alger.

Résumé

L'Accident Vasculaire Cérébral Ischémique (AVCI) est souvent la lourde rançon d'une Fibrillation Atriale (FA) ignorée ou négligée et de la non prise en charge des Facteurs de Risque (FDR) vasculaires. Il s'agira dès lors d'éviter la survenue d'une récurrence ischémique en recherchant la source d'embolie qui fera appel après la clinique à l'ECG, à l'imagerie échocardiographique transthoracique, des troncs supra-aortiques et transœsophagienne.

>>> Mots-clés :

risque thromboembolique, plaque aortique, contraste spontané, échocardiographie transœsophagienne.

Abstract

Stroke is often a ransom to pay in case of gap of primary prevention in those individuals with vascular risk factors when atrial fibrillation has been misdiagnosed or neglected. We have to set up secondary prevention aiming to find the source of emboli after a meticulous clinical examination and ECG. In this field transthoracic echocardiography, ultrason vascular and transoesophageal exams play a key role.

Introduction :

L'Accident vasculaire cérébral ischémique (AVCI) est défini par l'installation brutale d'un déficit neurologique focal soudain d'origine vasculaire. Les AVC, que la pratique généralisée de la tomodensitométrie cérébrale a montré qu'ils étaient à 80% d'origine ischémique, représentent la troisième cause de mortalité après les affections cardiaques et les cancers ; et la première cause de handicap moteur et mental. L'incidence mondiale passera à 23 millions en 2030 du fait du vieillissement de la population.

Figure 1 : Évolution de l'incidence des AVC (1)



Le cardiologue est souvent sollicité pour rechercher la source de l'embolie à l'origine de l'AVCI afin de planifier la prévention des rechutes.

De grands progrès ont été accomplis au plan diagnostique avec en particulier l'amélioration des techniques d'échographie Doppler du cœur et des vaisseaux mais beaucoup reste à faire au plan thérapeutique.

L'examen clinique minutieux avec ECG, riche en renseignements est toujours complété par une étude échocardiographique méthodique qui apporte souvent la réponse à la question posée.

L'examen clinique :

Il recherche :

1. Des signes évocateurs d'AIT (Accident Ischémique Transitoire) qui se définit comme une perte focale de la fonction cérébrale ou visuelle brusque durant moins de 24 heures, régressant sans séquelles. Il s'agit d'un signe d'alarme de l'infarctus cérébral.

La sémiologie de l'AIT dépend de la localisation de l'accident.

- AIT carotidien : cécité mono tronculaire, hémiparésie, troubles sensitifs unilatéraux, troubles du langage.

- AIT vertébro-basilaire : polymorphisme de la sémiologie clinique mais à noter l'ataxie et les troubles de l'équilibre.^(2,3)

2. Une cardiopathie emboligène qui peut être une valvulopathie rhumatismale et en particulier la sténose mitrale même en rythme sinusal et à fortiori en fibrillation atriale. La cardiomyopathie dilatée ischémique ou non peut également entraîner la formation d'un thrombus dans un ventricule gauche dilaté et hypokinétique.

3. Un souffle carotidien suggestif de plaques athéromateuses

4. Des facteurs de risque d'ATE pour leur prise en charge ultérieure en l'absence de valvulopathie significative :

- L'hypertension artérielle est considérée comme le plus puissant des facteurs de risque des AVC.

- Le diabète.

- Le tabagisme car il est un marqueur de lésion d'athérosclérose.

- La dyslipidémie.

- L'alcool

- L'obésité

- La prise de contraceptifs oraux chez la femme.

La présence d'une fibrillation atriale non valvulaire amène à évaluer le score de risque d'ATE connu sous l'acronyme CHA₂DS₂-VASc⁽⁴⁾. Généralement, on constate l'absence d'anticoagulation antérieure malgré un score élevé.

80 pts p<0.01	FA+AVC (n=28)	FA (n=52)
Âge	69.6± 1 y	56.±1 y
HTA	25(89%)	20(38%)
DNID	5(17.8%)	5 (9.6%)
AVK	4(14%)	43(83%)

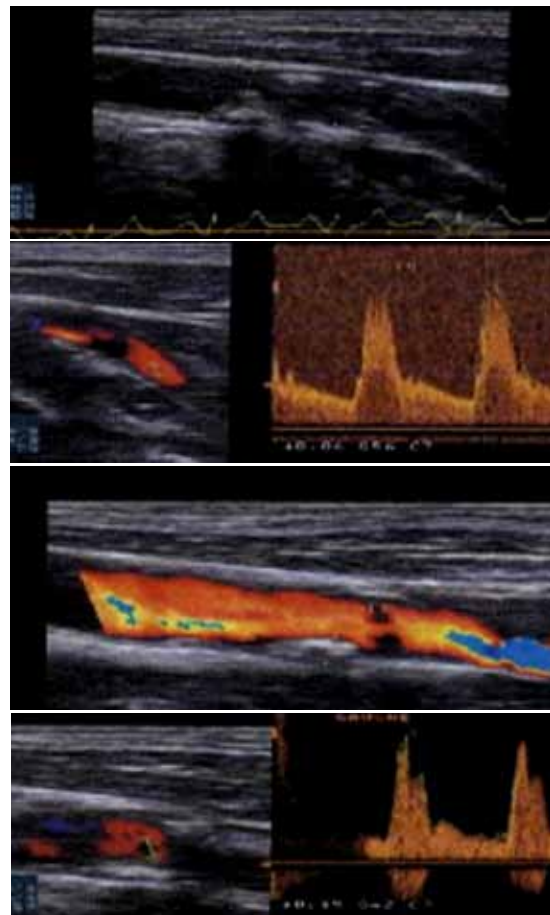
Figure 2 : Analyse des FDR dans une série prospective d'AVC Avec FA non valvulaire vus en ETO. Ali-Tatar N, Chentir MT& coll, CII-SAC, Nov. 2005, Alger

L'ECG :

Il permet essentiellement d'identifier la fibrillation atriale. Le Holter ECG des 24 heures détecte les formes paroxystiques de potentiel thromboembolique également élevé.

Echographie Doppler des vaisseaux du cou :

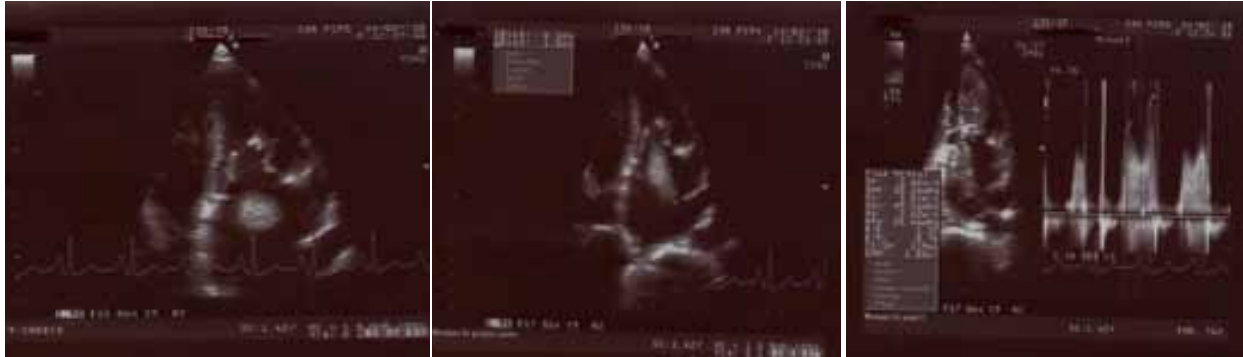
Examen non invasif permettant d'étudier la morphologie de la paroi artérielle afin d'identifier des plaques d'athérome et d'étudier les vitesses circulatoires. La planche ci-dessous montre une plaque irrégulière et hétérogène siégeant sur la carotide primitive gauche.



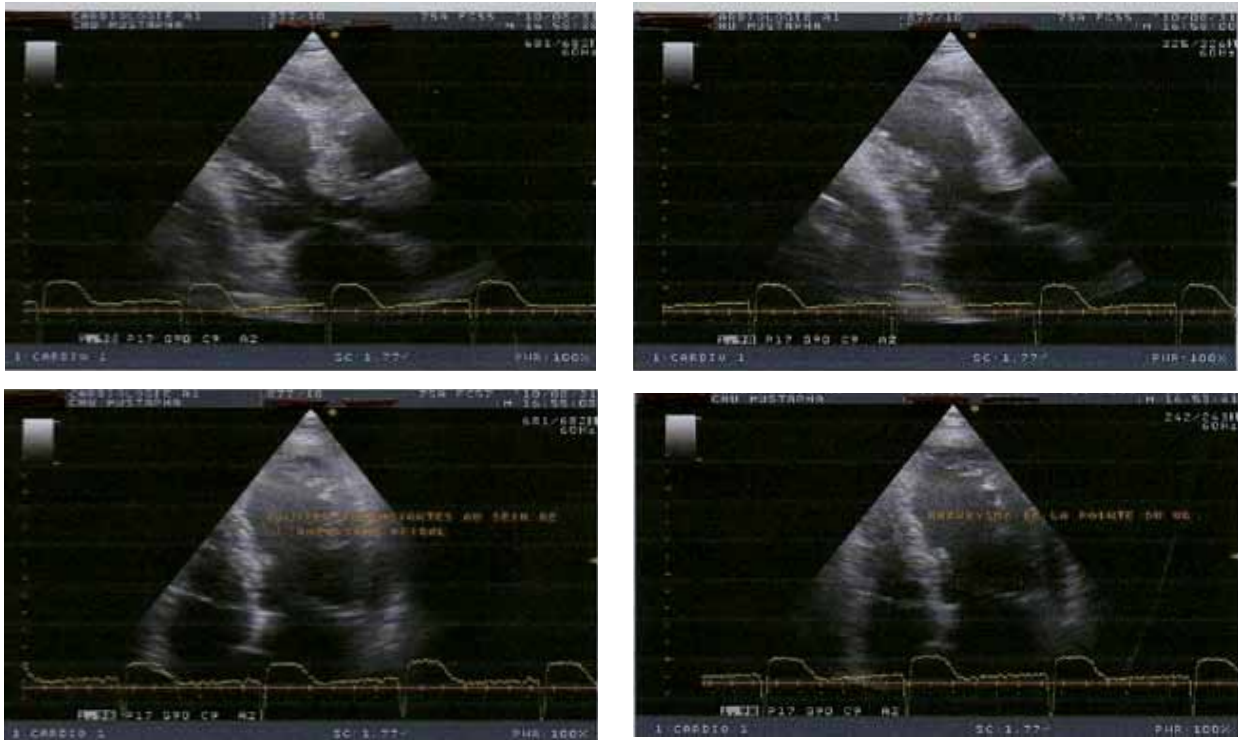
Echocardiographie transthoracique (ETT) :

L'ETT permet souvent d'identifier la source embolique comme illustré par les exemples suivants :

Exemple 1 : Cette jeune patiente âgée de 33 ans présentant un thrombus sphérique flottant de l'oreillette gauche dans un contexte de sténose mitrale serrée.



Exemple 2 : Ce patient âgé de 75 ans reçu à J4 avec d'un infarctus du myocarde antérieur étendu et présentant une persistance du sus décalage du segment ST avec une pointe du ventricule gauche anévrysmale siège de contraste spontané intense avec volutes tournoyantes, marqueur de risque thromboembolique. Ce patient n'a pas encore fait l'AVC mais l'échocardiographie transthoracique a permis de prévenir l'accident vasculaire en introduisant immédiatement dans sa thérapeutique un traitement anticoagulant.



Exemple 3 : Ce patient âgé de 61 ans s'est présenté pour recherche de la source d'embolie après l'accident vasculaire cérébral ischémique. Il est porteur d'un cancer du larynx et d'un infarctus du myocarde dans le territoire inférieur. Il présente par ailleurs une amputation du 1/3 inférieur de la jambe gauche.



L'ETT a permis de mettre en évidence une masse aux contours irréguliers évoquant fortement une métastase à l'origine de l'accident embolique par fragmentation de la tumeur.

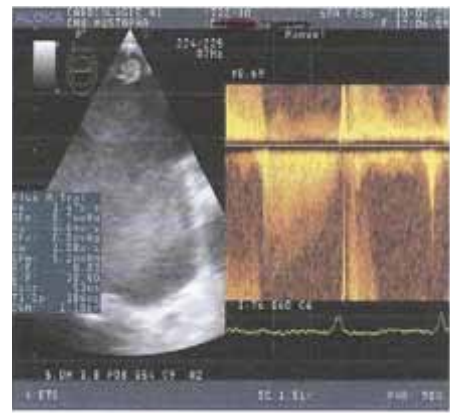
Ainsi l'ETT permet une bonne visualisation de la paroi ventriculaire.

L'échocardiographie transœsophagienne

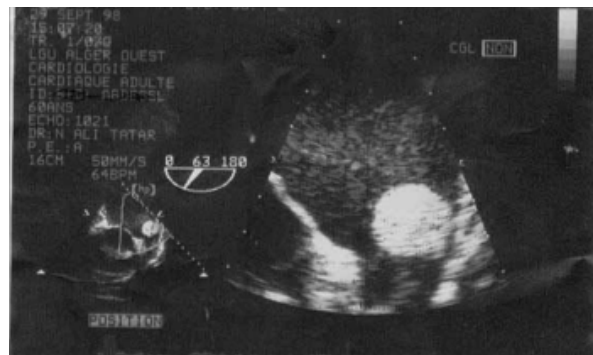
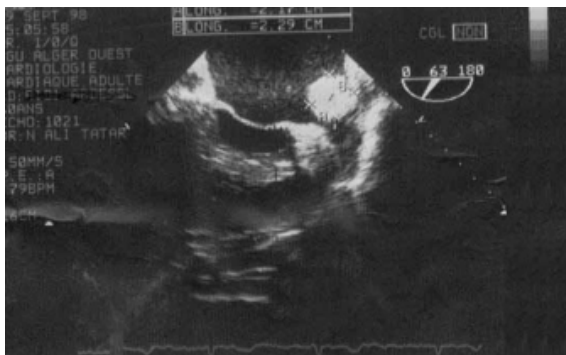
(ETO) : Il arrive que l'on ne retrouve pas de marqueurs d'embolie en ETT et ceci peut conduire à la pratique d'une ETO, examen semi-invasif mais plus performant

pour explorer l'oreillette et l'auricule gauches, le septum inter-auriculaire, l'aorte ascendante, la crosse de l'aorte et l'aorte descendante. L'intérêt de cette exploration est illustré par la suite d'exemples suivants :

Exemple 4 : Le rétrécissement mitral avec fibrillation auriculaire est à très haut risque thromboembolique comme l'illustre le cas de cette patiente âgée de 68ans présentant une oreillette gauche ectasique siège d'un contraste spontané intense avec volutes tournoyantes grade 4 de Fatkins accompagné d'un thrombus sphérique pédiculé siégeant au niveau du toit de l'oreillette gauche.



Exemple 5 : patient présentant un rétrécissement mitral en fibrillation auriculaire non anticoagulé. L'ETO montre un thrombus sphérique de l'auricule gauche.

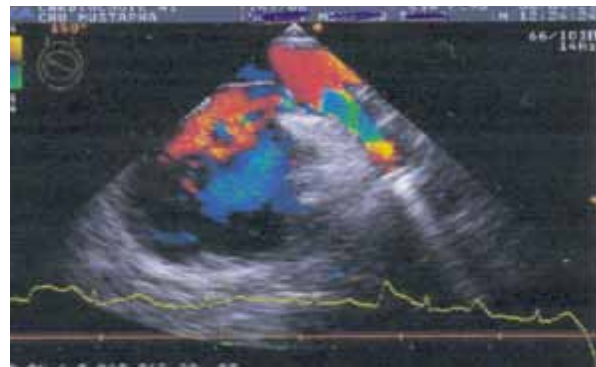
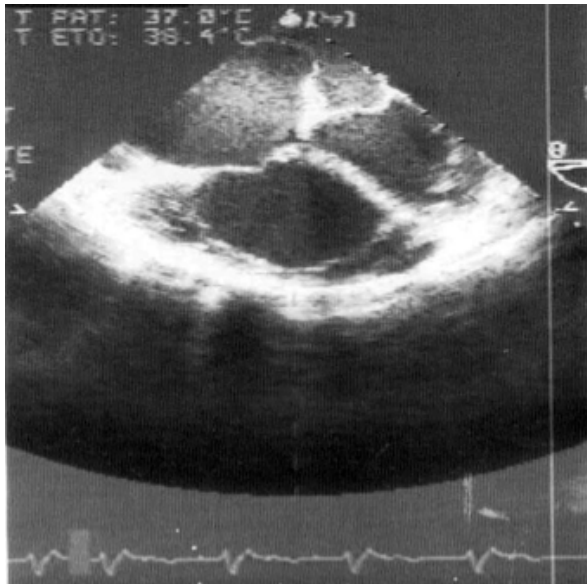


Le foramen ovale perméable et l'anévrisme du septum inter-auriculaire :

La non fixation de la membrane du foramen ovale perméable contre la partie musculaire du septum inter-auriculaire est banale puisque son incidence est de 27% lorsqu'on la recherche à l'autopsie au moyen d'une sonde (Hagen) ^(5,6,7).

Dans la grande majorité des cas, la pression auriculaire plus élevée à gauche qu'à droite suffit à appliquer la membrane et fermer fonctionnellement l'orifice en permanence. Il n'y a aucune traduction clinique. La présence d'un anévrisme du septum membraneux doit attirer l'attention car elle est associée à un FOP dans 60 à 90% des cas. Le risque du FOP tient à la potentialité du passage droite-gauche lorsque la pression auriculaire droite s'élève au dessus de la pression de l'oreillette gauche avec le risque d'embolie paradoxale. La mise en évidence d'un passage gauche-droit au flux Doppler couleur est diagnostique (voir exemple 6). La confirmation du FOP se fait par un test aux microbulles. Les facteurs de risque de l'embolie paradoxale sont : un réseau veineux de mauvaise qualité, une thrombophlébite, l'embolie pulmonaire.

Exemple 6 : patient en rythme sinusal sans cardiopathie sous-jacente exploré après un AVC. L'ETO retrouve un anévrisme du septum inter-auriculaire type 2 de Hanley (bombement plus ou moins important du septum inter-auriculaire de l'oreillette droite vers l'oreillette gauche), associé à un shunt inter-atrial réalisant le foramen ovale perméable.



L'athéromatose de la crosse aortique est une source potentielle d'embolie cérébrale. L'athérosclérose de l'aorte atteint par ordre décroissant d'importance : l'aorte abdominale puis l'aorte descendante, la crosse et enfin l'aorte ascendante ⁽⁸⁾. Une atteinte significative de l'aorte thoracique signe généralement une polyartériopathie avec atteinte des coronaires et des artères cérébrales. Les plaques d'athérome épaisses > 4 mm, protubérantes, ulcérées, parfois détachées dites flottantes ou compliquées de petits thrombi hypermobiles, pédiculés, représentent un haut risque embolique. L'ETO permet de détecter facilement les plaques athéromateuses aortiques et d'apprécier précisément leur épaisseur, leur morphologie, leur étendue et leurs dimensions.

Une classification des lésions athéromateuses a été établie en fonction de ces différentes atteintes. (Ribakov 1992) et reprise par Montgomery ^(8,9,10,11).

Grade 1 : épaissement intimal minime ou nul

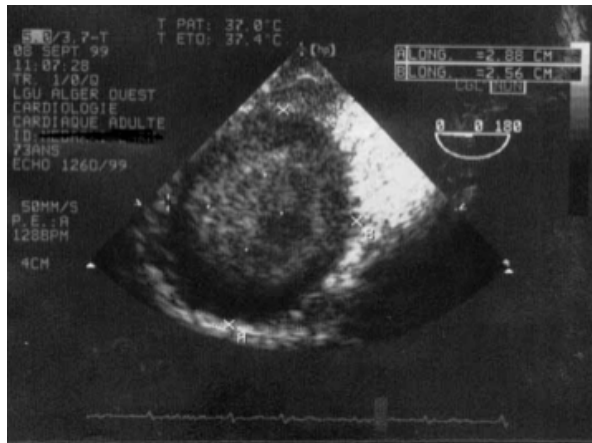
Grade 2 : épaissement intimal étendu

Grade 3 : athérome sessile < 5 mm

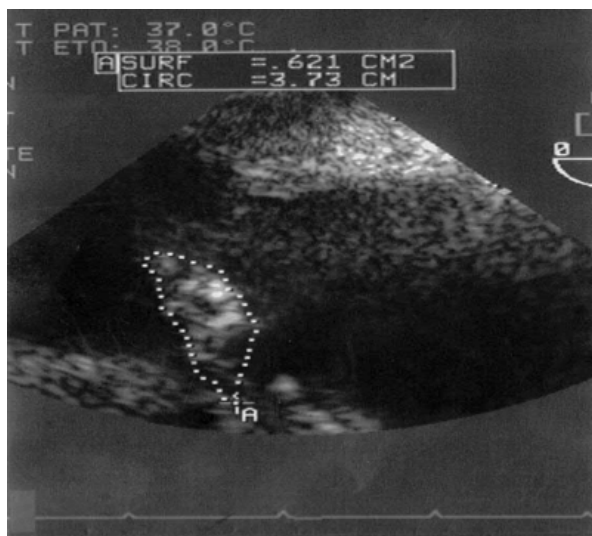
Grade 4 : athérome protubérant dans la lumière > 5 mm

Grade 5 : athérome mobile protubérant dans la lumière.

Exemple 7 : Ce patient présente une HTA, un Diabète de type I et un tabagisme actif. L'aorte thoracique est siège d'un contraste spontané important :

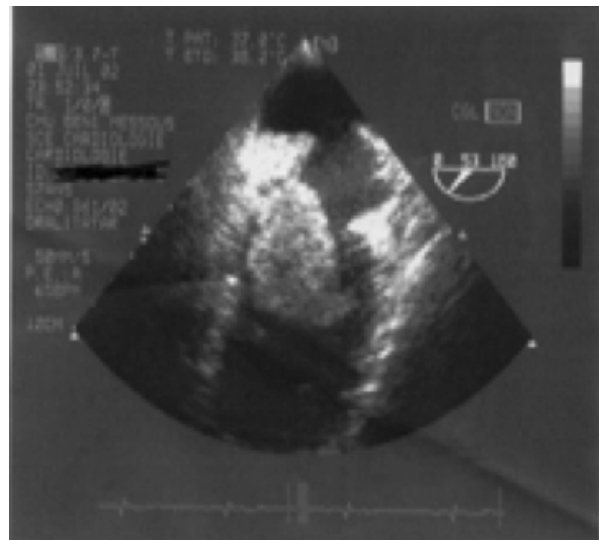


Exemple 8 : patient âgé de 77 ans avec syndrome métabolique, non valvulaire en rythme sinusal présentant un thrombus sur plaque d'athérome.



Les tumeurs intracardiaques : Ce sont surtout les myxomes de l'oreillette gauche qui peuvent se compliquer d'embolies systémiques. L'ETO apporte des renseignements supplémentaires concernant la taille de la tumeur, sa mobilité et sa zone d'insertion cardiaque.

Exemple 9 : Le myxome de l'oreillette gauche où les thrombus sont constitués de fragments tumoraux.



Conclusion :

Le meilleur traitement de l'AVC ischémique restera la prévention primaire basée sur la prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaires en particulier de l'hypertension artérielle, du diabète, l'éradication du tabac et l'encouragement de l'activité physique. En présence d'une FA non valvulaire, l'anticoagulation sera de mise chez les sujets à risque. L'échographie cardiaque et vasculaire ont permis d'énormes avancées dans l'identification de la source de l'embolie réduisant la fréquence des AVC inexpliqués

Références :

- 1-Strong K, Mathers C, Bonita R. Preventing stroke saving lives around the world. *Lancet Neurol.*2007; 6:182-187.
- 2-Classification of Stroke Subtypes; *Cerebrovasc Dis* 2009; 27:493-501.
- 3-Principe M, Ferretti C, Casini AR. Stroke, disability, and dementia: results of a population survey. *Stroke* 1997;28:531-536.
- 4-2016 ESC Guidelines for the Management of atrial Fibrillation. *European Heart Journal* 2016;doi:10.1093/eurheartj/ehw210.
- 5- Mas JL. Patent foramen ovale and stroke. *Pract.Neurol.*2006;3:4-11.
- 6- Hagen PT, Scholtz DG, Edwards WD. Incidence and size of patent foramen ovale during the first ten decades of life. *Mayo Clinic Proc* 1984 ; 59 :17-22.
- 5- Mas JL. Patent foramen ovale and stroke. *Pract.Neurol.*2006;3:4-11.
- 7- Hanley PC, Tajik AJ, Hynes JK. Diagnosis and classification of atrial septal aneurysm by two-dimensional echo: Report of 80 consecutive cases. *J Am Coll Cardiol* 1985;6: 1370-1382.
- 8- Wissler RW. Principles of the pathogenesis of atherosclerosis. In: Braunwald E, ed. *Heart disease: A textbook of cardiovascular of cardiovascular medicine*, 2nd ed. Saunders, Philadelphia, 1984, pp 1185-1186.
- 9- Ribakove GH, Katz ES, Galloway AC et al. Surgical implications of transesophageal echocardiography to grade the atheromatous aortic arch. *Ann Thorac Surg* 1992 ;53 :758-761.
- 10- Montgomery DH, John J, Martin RP. Natural History of severe atheromatous disease of the thoracic aorta: A Transesophageal Echocardiographic Study. *JACC* vol.27.No 1 January 1996:95-101.
- 11-N. Ali-Tatar Chentir. Contribution of transoesophageal echocardiography in the search for markers of embolic risk; These DESM 2002, Algiers, Algeria.

Contrôlez vos connaissances !

1. Devant une sténose mitrale en fibrillation atriale que doit-on faire pour éviter l'accident vasculaire cérébral.

- a. Pratiquer une ETO avant tout traitement.
- b. Prescrire une double association antiagrégants plaquettaires.
- c. Prescrire un traitement antivitamin K avec un objectif d'INR à 3.
- d. Prescrire de l'aspirine
- e. Evaluer le risque thromboembolique par le score CHADS2-Vasc.

2. En cas d'accident vasculaire cérébral ischémique on recherche en ETT et en ETO.

- a. Un contraste spontané de l'oreillette gauche.
- b. Un myxome de l'oreillette gauche.
- c. Des plaques athéromateuses carotidiennes.
- d. Un thrombus de l'auricule gauche
- e. Tous ces éléments.

3. Chez un patient hypertendu diabétique et dyslipidémique, que peut montrer l'échographie des troncs supra aortiques ?

- a. Une plaque d'athérome grade 4 de Montgomery.
- b. Des sténoses carotidiennes
- c. Des calcifications de a crosse de l'aorte.
- d. Des plaques d'athérome irrégulières.
- e. Aucun de ces signes.

Réponses au quizz sur
www.el-hakim.net