

L'hypertension portale et sa détection précoce par l'échographie au cours des hépatopathies chroniques / Portal Hypertension and its early Detection by Ultrasound in Chronic Liver Disease

TOURE Abdoulaye¹, N'DJA Ange Patrick¹, GNAOULE Debato Tina¹, ZOOUZOU Ange Eric¹, LE Dion Anicet¹, FATTO N'guessan Ebeyss¹.

RÉSUMÉ

Contexte: L'hypertension portale est cause directe des hémorragies par rupture des varices œsophagiennes. Ce travail étudie l'apport de l'échographie dans la détection précoce des signes de l'hypertension portale en le comparant aux FibroScan, fibroscopie œsogastrique dans les hépatopathies chroniques.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive qui s'est déroulée sur une période de 6 mois de Mars à Aout 2019 dans les services de radiologie et d'hépatogastroentérologie du CHU de Yopougon (Abidjan).

Nous n'avons pas inclus dans l'étude tous les patients qui n'avaient pas réalisé de FibroScan, puis étudié les paramètres suivants: La socio-démographie, les résultats de l'échographie abdominale, les données de la fibroscopie digestive haute et du FibroScan.

Nous avons utilisé le test de Chi² de Pearson et le test exact de Fisher. Le seuil de significativité a été fixé à 5%. Le critère de jugement principal était la présence de signe d'hypertension portale à l'échographie selon la présence de fibrose au fibroscan.

Résultats : Cette étude a porté sur 145 patients de prédominance masculine avec un âge médian de 39,1 ans. La majorité des patients avaient une hépatite virale (75,17%). L'échographie abdominale a objectivé une hypertension portale chez 43 patients (29,66%) et une cirrhose hépatique chez 11,72% des patients. La fibroscopie avait objectivé des signes d'hypertension portale dans 16,28% des cas. La splénomégalie était associée à une augmentation de 8,25 fois du risque de présenter des varices œsophagiennes ($p < 0,05$). La présence de signes d'hypertension portale à l'échographie n'était pas associée à la présence de varices œsophagiennes ($p > 0,05$).

Conclusion

L'échographie abdominale est un examen complémentaire à la fibroscopie digestive et au FibroScan dans la détection précoce de l'hypertension portale.

Mots clés :

-Échographie;
-Détection précoce;
-Cirrhose hépatique

ABSTRACT

Background. Portal hypertension is the direct cause of bleeding by rupture of esophageal varices. This work studies the contribution of ultrasound in the early detection of signs of portal hypertension by comparing it to FibroScan, esogastric fibroscopy in chronic liver disease.

Methods. This was a descriptive cross-sectional study that took place over a period of 6 months from March to August 2019 in the radiology and hepatogastroenterology departments of the Yopougon University Hospital (Abidjan). We did not include in the study all patients who had not performed Fibro Scan, then studied the following parameters: Socio-demography, abdominal ultrasound results, data from upper gastrointestinal endoscopy and FibroScan. We used Pearson's Chi² test and Fisher's exact test. The significance threshold was set at 5%. The primary outcome measure was the presence of sign of portal hypertension on ultrasound based on the presence of fibrosis on the CT scan.

Results. This study involved 145 predominantly male patients with a median age of 38 years. The majority of patients had viral hepatitis (75.17%). Abdominal ultrasound revealed portal hypertension in 43 patients (29.66%) and hepatic cirrhosis in 11.72% of patients. Endoscopy revealed signs of portal hypertension in 16.28% of cases. Splenomegaly was associated with an 8.25-fold increased risk of developing esophageal varices ($p < 0.05$). The presence of signs of portal hypertension on ultrasound was not associated with the presence of esophageal varices ($p > 0.05$).

Conclusion. Abdominal ultrasound is a complementary examination to gastrointestinal endoscopy and FibroScan in the early detection of portal hypertension.

KEYWORDS:

-Ultrasound;
-Early detection;
-Hepatic cirrhosis.

INTRODUCTION

L'hypertension portale est une anomalie hémodynamique associée aux complications les plus graves de la cirrhose. Elle est définie par une augmentation de la pression portale au-delà de 15 mmHg, ou une élévation du gradient de pression porto-cave au-delà de 5 mmHg secondaire à un obstacle à la circulation porto-hépatique^[1]. Elle est une cause directe des hémorragies par rupture des varices œsophagiennes (VO) ou gastriques et contribue au développement de l'ascite, de l'encéphalopathie hépatique, des complications rénales et pleuro-pulmonaires. En France, la prévalence des malades atteints de cirrhose est de 1500 à 2500 cas par million d'habitants, l'incidence est de 15 à 20

nouveaux cas par 100 000 habitants par an^[2]. Les moyens de dépistage précoce (FibroScan, fibroscopie œsogastrique) présentent encore plus d'intérêt dans un contexte de précarité rendant à la fois difficile l'accès aux examens de diagnostic et la prise en charge thérapeutique. L'utilité de la surveillance de la pression portale se justifie donc chez les patients porteurs d'une hépatopathie chronique. Ne disposant pas de ces moyens, nous avons entrepris ce travail dans l'objectif général d'étudier l'apport de l'échographie dans la détection précoce des signes de l'hypertension portale, en le corrélant aux autres moyens (FibroScan, fibroscopie œsogastrique) dans les hépatopathies chroniques.

MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive qui s'est déroulée de Mars 2019 en Aout 2019, soit une période de 6 mois. Les patients ont été recrutés au Service d'Hépatogastroentérologie (HGE) du CHU de Yopougon et au Service de Radiologie du CHU de Yopougon.

Nous avons inclus tous les patients suivis au service d'HGE pour hépatite chronique après consentement éclairé. Nous n'avons pas inclus de l'étude tous les patients qui n'avaient pas réalisé de FibroScan.

Nous avons étudié les paramètres suivants: La socio-démographie (âge, sexe), les résultats de l'échographie abdominale (diamètre du tronc porte et de la veine splénique, la présence d'ascite, la taille de la rate, la taille et l'échostructure du foie), les données de la fibroscopie digestive haute et du FibroScan (l'élasticité médiane du foie).

Les paramètres ont été présentés en univarié afin d'apprécier leur distribution dans la population d'étude. Les analyses bivariées ont été faites avec expression du risque en Odds-Ratio

(OR). Nous avons utilisé le test de Chi² de Pearson et le test exact de Fisher pour la comparaison des proportions. Le seuil de significativité a été fixé à 5%. Le dépouillement et l'analyse des données ont

été faits par le logiciel Stata13. Le critère de jugement principal était la présence de signe d'hypertension portale à l'échographie selon la présence de fibrose au fibrosan.

RÉSULTATS

Les patients dont l'âge était compris entre 20 et 40 ans représentaient 62,07% de notre série. La moyenne d'âge était de 38,39 ± 11,20 ans, la médiane de 39,1ans. Les extrêmes étaient de 20 et 70 ans (figure 1).

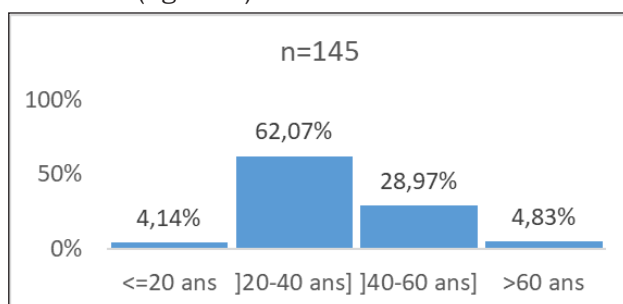


Figure 1 : Répartition des patients selon l'âge / Distribution of patients by age.

On notait une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,84. La majorité des patients avaient une hépatite virale, soit 75,17% (tableau I).

Tableau I : Répartition des patients selon leurs antécédents / Distribution of patients according to their history

Antécédents	N	%
Éthylisme + hépatite virale	36	24,83
Hépatite virale	109	75,17
Cirrhose biliaire	0	0
Prise de médicaments hépatotoxiques	0	0
Bilharziose	0	0
Syndrome métabolique	0	0
Total	145	100

L'échographie abdominale a objectivé une hypertension portale chez 43 patients (29,66%) (tableau II). L'hypertension portale a été objectivée sur la base de la présence d'une dilatation portale, observée chez 31 patients (21,38%) (tableau II). L'échographie a mis en évidence une cirrhose hépatique chez 11,72% des patients (tableau II). La fibroscopie avait mis en évidence des signes d'hypertension portale chez 16,28% des patients (tableau II).

Tableau II : Répartition des patients selon les résultats de l'échographie et la fibroscopie / Distribution of patients according to the results of ultrasound and endoscopy

	N	%
Echographie (145)		
Pas de signe d'HTP	102	70,34
Présence de signes d'HTP	43	29,66
Dilatation du tronc porte (>12mm)	31	21,38
Dilatation de la veine splénique (>10mm)	8	5,52
Splénomégalie (>130mm)	12	8,28
Ascite	8	5,52
Cirrhose (Fibrose + nodules + échostructure hétérogène)	17	11,72
Absence de cirrhose	128	88,28
Échostructure homogène	100	68,97
Échostructure hétérogène	28	19,31
Fibroscopie (n=43)		
Présence de signes d'HTP	7	16,28
Varices œsophagiennes	5	11,63
Varices cardio-tubérositaires	0	0
Varices œsophagiennes + gastro-pathies d'HTP	2	4,65
Ectasies vasculaires antrales	0	0
Absence de signes d'HTP	36	83,72

La splénomégalie était associée à une augmentation de 8,25 fois du risque de présenter des varices œsophagiennes. Cette association était significative ($p < 0,05$) (tableau III). Le calibre de la veine porte n'était pas significativement associé à la présence de varices œsophagiennes ($p > 0,05$) (tableau III). La présence de signes d'hypertension portale à l'échographie n'était pas associée à la présence de varices œsophagiennes ($p > 0,05$) (tableau III).

Tableau III : Corrélations entre les données de l'échographie et de la fibroscopie / Correlations-betweenultrasound and fiberoptic data.

	VO	OR (IC)	Valeur p
Présence de signes d'HTP à l'échographie			
Non	2/23 (9,52%)	3,5 (0,48-40,26)	0,2221
Oui	5/20 (25,00%)		
Taille de la rate			
Rate normale	4/37 (10,81%)	8,25 (0,76-80,64)	0,0447
Spléno-mégalie	3/6 (50%)		
Calibre du tronc porte			
Tronc porte normal	4/29 (13,79%)	1,7 (0,21-11,90)	0,6646
Tronc porte dilaté	3/14 (21,43%)		

Le FibroScan avait une moyenne de 10,05±7,05 kPa avec une médiane de 7,5 kPa et des extrêmes allant de 0 à 36,4 kPa. Les patients présentant une fibrose hépatique (fibrose significative, fibrose sévère et cirrhose) représentaient 71,03% des cas (tableau IV).

DISCUSSION

Cette présente étude avait pour objectif d'étudier l'apport de l'échographie dans la détection précoce des signes de l'hypertension portale, en le corrélant aux autres moyens (FibroScan, fibroscopie oesogastrique) dans les hépatopathies chroniques. Au terme de cette étude il a été observé que l'échographie abdominale a mis en évidence une hypertension portale chez un tiers des patients. La taille de la rate était le seul signe échographique corrélé aux varices œsophagiennes. La corrélation avec la fibrose n'était significative qu'au stade de cirrhose (F4). Cependant, nos résultats suggèrent que l'échographie abdominale était un examen complémentaire à la fibroscopie digestive et au FibroScan dans la détection précoce de l'hypertension portale. Dans cette étude, l'âge moyen des patients était de 38,39 ans avec une médiane de 39,1 ans. Le pic de fréquence de nos patients a été observé entre 20 et 40 ans avec une proportion relativement faible de patients de moins de 20 ans (4,14%). Dembélé^[3], lors de ses travaux sur l'hépatopathie chronique au Mali, avait

Tableau IV : Résultats du FibroScan / FibroScan-results

FibroScan	N	%
Absence de fibrose ou fibrose minime (F0 et F1)	42	28,97
Fibrose significative et fibrose sévère (F2 et F3)	75	51,72
Cirrhose (F4)	28	19,31
Total	145	100

La présence de signes d'HTP à l'échographie n'était pas statistiquement associée ($p > 0,05$) à la fibrose significative ($F \geq 2$) (tableau V). La présence de signes d'HTP à l'échographie était associée à 5 fois plus de risques d'observer une cirrhose ($F \geq 4$) au FibroScan. Cette association était significative ($p < 0,05$) (tableau V).

Tableau V : Résultats du FibroScan couplé à l'échographie abdominale / Results of FibroScan coupled with abdominal ultrasound

Degré de fibrose	Signes d'HTP à l'échographie	OR (IC)	Valeur p
F \geq 2	29/98 (29,59%)	1,26 (0,51-3,27)	0,5868
F<2	10/40 (25,00%)		
F \geq 4	15/26 (57,69%)	5,00 (1,85-13,30)	0,0002
F<4	24/112 (21,43%)		

retrouvé une moyenne d'âge de 44,9 ans \pm 14,2 ans avec des extrêmes de 19 et 84 ans. En effet, en Côte d'Ivoire, à l'instar des autres états de l'Afrique subsaharienne, la contamination par le virus de l'hépatite virale B est péri ou postnatale^[4], ce qui explique l'âge jeune des patients. La répartition des patients selon le sexe a mis en évidence une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,84. Cette prédominance masculine avait été observée dans de nombreuses études^[3,5]. La majorité (75%) de nos patients avait une hépatite d'origine virale. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'hépatite virale B constitue un problème mondial de santé publique^[6]. L'Afrique subsaharienne est située dans une zone de forte endémicité avec 65 millions de porteurs chroniques et 56.000 décès par an^[7]. Les patients chez qui l'échographie a mis en évidence des signes en faveur d'une cirrhose hépatique étaient au nombre de 17, soit 11,72% de notre série. Chez eux, le foie a présenté une fibrose diffuse associée à des nodules avec une échostructure hétérogène (figure 2).

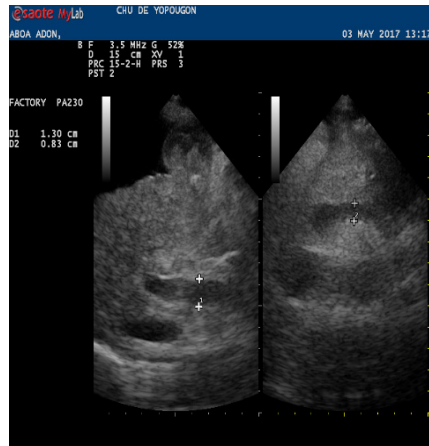


Figure 2: Foie de cirrhose : ascite, irrégularité des contours et aspects granuleux micronodulaires du parenchyme hépatique (à gauche). Veine splénique de calibre normal à droite / Liver with cirrhosis: ascites, irregularity of the contours and micro nodular granular aspects of the hepatic parenchyma (left). Splenic vein of normal caliber on the right.

L'échographie abdominale a mis en évidence des signes d'hypertension portale chez 29,66% des patients. Nous avons observé une dilatation du tronc porte et de la veine splénique chez respectivement 21,38% et 5,52% des patients. Il existe souvent une augmentation du diamètre du tronc porte et de la veine splénique (figure 3).

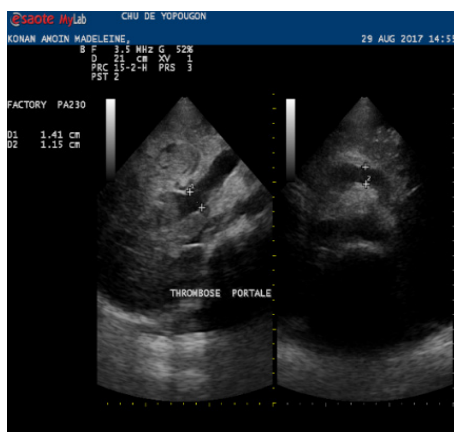


Figure 3 : Échographie abdominale, thrombose et dilatation du tronc porte (à gauche). Dilatation de la veine splénique (à droite) / Abdominal ultrasound, thrombosis and dilation of the portal trunk (left). Dilation of the splenic vein (right).

L'importance de cette augmentation n'est pas corrélée au degré d'hypertension portale puisque le développement d'importantes voies de dérivation porto-systémiques en diminuant la pression dans le tronc porte, peut diminuer son diamètre^[9]. La dilatation de la veine splénique n'est pas un signe précoce de l'hypertension portale.

Ce qui explique sa prévalence relativement faible dans notre série. Comme le montre l'étude de Bonnard et *al.*, ladite dilatation ne survient qu'au stade final de l'hypertension portale^[8]. La splénomégalie a été observée chez 8,28% des patients. C'est un signe fréquent au cours de l'htp et relativement précoce à l'échographie selon Bonnard et *al.*^[8]. Cela montre l'intérêt de sa recherche systématique lors de l'échographie abdominale dans le suivi des hépatopathies chroniques.

La fibroscopie digestive a mis en évidence des signes d'hypertension portale chez 16,28% des 43 patients qui l'ont réalisé. Il s'agissait de varices œsophagiennes isolées (11,63% des cas) ou associées à une gastropathie d'HTP (4,65% des cas). Les varices œsophagiennes ont été observées chez 25% des patients qui ont présenté des signes d'hypertension portale à l'échographie abdominale, contre 9,52% chez les patients chez qui aucun signe d'hypertension portale n'a été objectivé à l'échographie. Cette différence observée n'était pas significative ($p > 0,05$). Cependant, il faut noter que l'échographie abdominale a permis de mettre en évidence des signes d'hypertension portale chez 15 patients qui ne présentaient aucune varice œsophagienne (75%). Cela montre bien l'intérêt de la réalisation d'une échographie abdominale dans la détection précoce de l'hypertension portale chez les patients à risque, notamment au cours de l'hépatite virale chronique. La splénomégalie était échographique en rapport avec une hypertension portale significativement associée à l'observation de varices œsophagiennes. En effet, dans notre série, la présence d'une splénomégalie était associée à une augmentation de 8,25 fois du risque d'observer des varices œsophagiennes. Par ailleurs, chez 3 patients sur 6 (dans 50% des cas) la splénomégalie permettait de diagnostiquer une hypertension portale en absence de varices œsophagiennes. La recherche d'une splénomégalie est donc d'un grand intérêt dans la détection précoce de l'hypertension portale voire dans l'hypertension portale évoluée (présence de varices œsophagiennes). Différentes études ont évalué l'intérêt des variables échographiques dans le diagnostic de l'HTP. Certaines études ont uniquement porté sur les paramètres échographiques^[9,10,11]. La taille splénique ressort comme facteur indépendant prédictif de varices œsophagiennes dans ces différentes études. Pour ce qui est de la dilatation du tronc porte, elle précède le développement des varices œsophagiennes. Cependant, le

calibre de la veine porte peut-être normal chez des patients présentant de volumineuses varices œsophagiennes, vice versa^[12]. Le développement des voies de dérivations porto-systémiques diminue la pression dans la veine porte^[8]. Cela explique l'absence de corrélation significative que nous avons observé dans notre série ($p>0,05$).

En effet, les varices œsophagiennes étaient observées dans 21,43% des dilatations du tronc porte contre 13,43% des patients avec un tronc porte de calibre normal. Il faut tout de même noter qu'aucune varice œsophagienne n'a été observée chez 11 des 14 patients chez qui le tronc porte était dilaté. L'absence de corrélation entre le calibre de la veine porte et l'observation de varices œsophagiennes ne peut donc occulter l'intérêt de sa mesure dans la détection précoce de l'hypertension portale. Si l'échographie abdominale est intégrée dans

le protocole de suivi au cours des hépatites virales chroniques dans la recherche de lésions en faveur d'une cirrhose ou d'une carcinose, elle doit aussi permettre de rechercher l'installation éventuelle d'une hypertension portale^[13], par la mesure systématique de la taille de la rate, du diamètre de la veine splénique et du tronc porte. À défaut, on court le risque de complications par installation de varices et rupture. Le FibroScan a mis en évidence une fibrose significative ou sévère dans 51,72% des cas. La présence de signes d'hypertension portale n'était pas statistiquement associée ($p>0,05$) à la fibrose au seuil de fibrose significative (F2). Cependant, l'échographie abdominale a permis de mettre en évidence 10 cas d'hypertension portale dans les 40 cas de fibrose minime, soit une proportion de 25%. Au stade de cirrhose au FibroScan (F4), le risque d'observer des signes échographiques d'hypertension portale était 5 fois plus élevé. Cette différence était significative ($p<0,05$).

CONCLUSION

Cette étude révèle une prédominance masculine avec un âge moyen de 38 ans. L'échographie abdominale a mis en évidence une hypertension portale chez un tiers des patients. Il s'agissait respectivement d'une dilatation du tronc porte, d'une dilatation de la veine splénique d'une splénomégalie et enfin d'une ascite dans une très faible proportion. La taille de la rate était le seul signe échographique

corrélé aux varices œsophagiennes. La corrélation avec la fibrose n'était significative qu'au stade de cirrhose (F4). Cependant, nos résultats suggèrent que l'échographie abdominale était un examen complémentaire à la fibroscopie digestive et au FibroScan dans la détection précoce de l'hypertension portale.

Déclaration de conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

Adresses des auteurs et Répartition des tâches

Toure Abdoulaye : toureadam@yahoo.fr.

N'dja Ange Patrick : ndjpatrick@gmail.com

GnaouleDebato Tina : debatog@hotmail.fr,

Zouzou Ange Eric : aegzouzou@gmail.com

Le Dion Anicet : le.anicet3@gmail.com

Fatto N'guessan Ebeys : ebeyssf@gmail.com

- **Design de l'étude** : Touré Abdoulaye ,N'dja Ange Patrick ,Fatto N'guessan Ebeys
- **Collection des données** : Touré Abdoulaye.
- **Ecriture** : Fatto N'guessanEbeys , N'dja Ange Patrick
- **Recherche bibliographique** : Fatto N'guessanEbeys , N'dja Ange Patrick ,Touré Abdoulaye.
- **Correction , lecture critique et approbation de la version finale** : Touré Abdoulaye ,N'dja Ange Patrick, Le Dion Anicet,GnaouleDébato, Zouzou Ange Eric,Fatto N'guessan Ebeys

RÉFÉRENCES

- 1- **Sawadogo A., Dib N., Calès P.,** Physiopathologie de la cirrhose et de ses complications. *Réanimation* 2007; 16 : 557-56.
- 2- **Quiroga J, Belouqui O, Castilla A et al.** Hepatobiliary diseases. Berlin, Heidelberg. Springer-Verlag, Berlin, 1992 ; 323-415.
- 3- **Dembele M., Maïga I., Minta D. et al.** Étude de l'antigène HBs et des anticorps anti-virus de l'hépatite C au cours des hépatopathies chroniques dans des services hospitaliers à Bamako, Mali. *Bull Soc Pathol Exot*, 2004, 97, 3, 161-164.
- 4- **Mohr R, Boesecke C, Wasmuth J. et al.** Hepatitis B In: *Hepatology, a clinical textbook*. New-York: Flying Publisher; 2014. p. 35-47.
- 5- **Kra O, N'Dri N, Ehui E, et al.** Prévalence de l'antigène HBs chez les donneurs de sang au centre régional de transfusion sanguine de Bouaké (Côte d'Ivoire) en 2001. *Bull Soc Pathol Exot* 2007; 100(2): 127-9.
6. **McMahon BJ.** The natural history of chronic hepatitis B virus infection. *Semin Liver Dis* 2004;24:17-21.
7. **Ott JJ, Stevens GA, Groeger J, et al.** Epidemiology of hepatitis B virus infection: new estimates of age-specific HBs Ag seroprevalence and endemicity. *Vaccine* 2012;30: 2212-19.
- 8- **Bonnard P, Lanuit R, Dompnier JP, et al.** Critères échographiques prédictifs d'hypertension portale due à schistosoma mansoni dans une zone d'endémie récente. *Médecine Tropicale* 2000; 60(1): 42-6.
- 9- **Medhat AN, Iber FL, Dunne M, et al.** Esophageal varices: ultrasonographic endoscopic and clinical correlations. *Hepatology* 1986; 6: 1127.
- 10- **Zironi G, Gaiani S, Fenyves D, et al.** Value of measurement of mean portal flow velocity by Doppler flow-metry in the diagnosis of portal hypertension. *J Hepatol* 1992; 16: 298-303.
- 11- **Gorka W, Al Mulla A, Al Sebayel M, et al.** Qualitative hepatic venous Doppler sonography versus portal flowmetry in predicting the severity of esophageal varices in hepatitis C cirrhosis. *Am J Roentgenology* 1997; 169: 511-5.
- 12- **Lohouès-Kouakou MJ, Camara BM, Ba N, et al.** Etiologies des hépatopathies chroniques à propos de 160 cas colligés à Abidjan. *Rev Inter Sces Méd* 2000; 2(1): 115.
- 13- **Cottone M, D'Amico G, Maringhini A, et al.** Predictive value of ultrasonography in the screening of non-ascitic cirrhosis patients with large varices. *J Ultrasound Med* 1986; 5: 189-92.