

ECHOGRAPHIE RENALE CHEZ LE SUJET ADULTE PORTEUR DU VIH AUX CHU TOKOIN ET CAMPUS DE LOMÉ

KIDNEY ULTRASOUND SCAN PERFORMED ON THE ADULT PATIENT WITH HIV SEROLOGY POSITIVE IN THE TECHING HOSPITALS TOKOIN AND CAMPUS OF LOMÉ

L. K. AGODA-KOUSSEMA ⁽¹⁾, T. ANOUKOUM ⁽²⁾, A. A. PATASSI ⁽³⁾, K. V. ADJENOU ⁽¹⁾, Y. G. AWI ⁽¹⁾, K. M. AWOBANOU ⁽¹⁾, K. G. N'DAKENA ⁽¹⁾.

1. Services de radiologie des CHU de Lomé ; 2. Service d'urologie du CHU Tokoin ; 3. Service des maladies infectieuses du CHU Tokoin

TIRE A PART ADRESSE A : Dr Lama Kegdigoma AGODA-KOUSSEMA, Service de Radiologie CHU Tokoin de Lomé 05 BP 68 Lomé 05 Lomé -Togo Tél: 00228-913-2978 E-mail: agoda_koussema@yahoo.fr

RESUME

Objectifs : Par ce travail nous voulons décrire les lésions élémentaires, répertorier les pathologies rénales, déterminer la fréquence des atteintes rénales et établir une corrélation entre la gravité de l'atteinte rénale et la structure rénale à l'échographie.

Patients et méthode : Il s'est agi d'une étude prospective de dix (10) mois, menée dans les services de radiologie des CHU Tokoin et Campus de Lomé, concernant 281 patients âgés de 18 à 71 ans dont la sérologie VIH est positive.

Résultats : La fréquence radiologique de l'infection VIH/SIDA notée pendant notre période d'étude était de 3,27% (281/8583). La tranche d'âge modale était de 30 à 40 ans (32,38%). La représentativité féminine était 56,92% contre 43,08% d'hommes. Les chauffeurs (23,13%) suivis des commerçants étaient les plus touchés. Les célibataires étaient les plus exposés (38,43%)

Le rein a augmenté de taille dans 31,85% des cas. La majorité des patients (88,19%) était à des stades échographiques avancés de la souffrance rénale dont 70,08% au stade III. La longueur des reins était généralement normale (74,38%), leur largeur était normale dans 53,38% des cas et augmentée dans 44,42% des cas. Quant à l'épaisseur, elle était en général augmentée (71,88%).

La souffrance rénale (49,03%) était la pathologie la plus dominante.

Conclusion : La richesse de la pathologie rénale associée à l'infection au VIH /SIDA devrait amener les praticiens à intégrer l'échographie dans le bilan de cette affection.

Mots-clés : Echographie, Reins, VIH/Sida, Néphropathies

SUMMARY

Purposes: to describe the elementary lesions, to list the kidney pathologies, to determine the kidney reach frequency and to establish an interrelationship enters the gravity of the kidney reach and the kidney's structure at the ultrasound scan.

Patient and method : It was about a prospective survey of ten (10) month, realized in the Departments of radiology of the Teaching Hospitals of Lomé (CHU Tokoin and Campus), concerning 281 patients aged of 18 to 71 years whose HIV serology is positive.

Results : The radiological frequency of the HIV/AIDS infection noted during our period of survey was of 3.27% (281/8583). The modal age group was of 30-40 years (32.38%). The female representativeness was 56.92% against 43.08% of men. The drivers (23.13%) follow-ups of the tradesmen were the more touched. The bachelors were more exposed (38.43%).

The kidney increased size in 31.85% of the cases. The majority of the patients (88.19%) was at the echographic advanced stage of the renal suffering of which 70.08% were at the III stage. The length of the kidneys was generally normal (74.38%), their width was normal in 53.38% of the cases and increased in 44.42% of the cases. As for the thickness, it was increased in general (71.88%). The kidney suffering (49.03%) was the most dominant pathology.

Conclusion : The wealth of the kidney pathology associated to the infection of the HIV/AIDS should bring the practitioners to integrate the ultrasound scan in the balance of this affection.

Keywords: Ultrasound scan, Kidneys, HIV/Aids, Nephropathy,

INTRODUCTION

L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine est une affection globale : d'abord à l'échelle géographique puisqu'elle touche tous les continents, puis à l'échelle individuelle car elle peut atteindre tous les organes du corps humain [1]. En effet, les traitements antirétroviraux, dans les pays où ils sont disponibles, ont transformé l'infection par le VIH en une maladie de système chronique

pour laquelle le recul n'est pas encore suffisant pour en estimer l'espérance de vie exacte [2]. Les traitements ont donc fondamentalement modifié le profil de la maladie, exposant les cliniciens à de nouveaux défis. Les reins n'échappent pas à la règle et nombreuses sont les atteintes rénales du VIH [3].

L'échographie, la TDM et l'IRM constituent d'excellents moyens diagnostiques des pathologies rénales. L'absence et/ou le coût

élevé de la TDM et l'IRM dans nombre des pays africains font de l'échographie un moyen d'exploration incontournable dans les néphropathies [4, 5]. L'intérêt échographique dans les néphropathies liées au VIH-SIDA a été traité aux USA par CHESTER et coll. [6]. N'GBESSO et coll. en Côte d'Ivoire ont abordé les profils échographiques et biologiques des insuffisances rénales des sujets à VIH positifs [7].

Au Togo aucune étude radiologique n'a été purement consacrée dans ce domaine. Cette absence donne sens à notre étude visant à étudier l'apport de l'échographie rénale chez les patients à VIH positif. Les principaux objectifs de ce travail consistent à décrire les lésions élémentaires des reins chez les sujets à VIH positifs, à répertorier les pathologies rénales rencontrées à l'échographie, à déterminer la fréquence des atteintes rénales liées au VIH et d'établir une corrélation entre la gravité de l'atteinte rénale et la structure rénale.

PATIENTS ET METHODE

Notre étude a eu pour cadre, les services de radiologie des CHU-TOKOIN et CAMPUS de Lomé. Ces services représentent en fait les centres de référence d'imagerie médicale des services sanitaires du Togo.

Il s'est agi d'une étude prospective effectuée sur une période de dix (10) mois (novembre 2007- Août 2008). Cette étude a concerné 281 patients hospitalisés dont le statut VIH positif a été biologiquement établi avec le contage des CD4. Ces patients ont eu à réaliser préalablement une échographie rénale, les dosages de la créatinémie et l'urémie. Les normes de la créatinémie sont comprises entre 8 et 12mg et de l'urémie entre 0,10 et 0,40g/l

Tous les patients étant Noirs africains, les valeurs normales des dimensions rénales ont été retenues sur la base de l'étude de Yamé [8] fixant : longueur = 80-120 mm, largeur = 35-60 mm, épaisseur = 30-45 mm. L'examen des patients a été mené sur des échographes munis de sondes de 3,5 et 7,5 MHz. L'étude échographique des reins a été réalisée de manière classique et appréciait les dimensions linéaires habituellement utilisées pour apprécier les dimensions des reins : longueur, largeur et épaisseur.

L'échostructure rénale a été appréciée selon la classification de Hricak [9] fondée sur l'échogénicité du cortex rénal subdivisée en quatre stades échographiques, soit stade 0 : rein normal avec un cortex hypoéchogène par rapport au foie et à la rate ; stade I : échogénicité du cortex rénal égale au foie ; stade II : échogénicité du cortex rénal supérieure au foie et à la rate mais inférieure au sinus rénal ; stade III : échogénicité du cortex rénal (hyperéchogène) supérieure au foie

et à la rate, et égale au sinus rénal avec perte de la différenciation corticomédullaire.

Les données ont été collectées sur des fiches de renseignements préalablement établies. La principale difficulté technique était l'absence du Doppler pour l'étude des vaisseaux rénaux. Les données obtenues ont été traitées et analysées sur Dbase 3+, et l'étude statistique a été faite à l'aide du logiciel Epi Info, version 5.0 ; le test utilisé était le test H de Kruskal-Wallis. La différence était statistiquement significative pour un $p < 0,05$.

RESULTATS

En dix (10) mois, 8583 examens ont été réalisés dont 281 échographies rénales ont concerné des patients à VIH positif, soit une fréquence de 3,27% des cas. L'âge moyen de nos patients était $39,57 \pm 12,75$ ans avec 18 et 71 comme extrêmes d'âge. La tranche d'âge modale était de 30-40 ans (32,38%). Une prédominance féminine s'était dégagée de notre étude. La représentativité féminine était 56,92% (n=160) contre 43,08% (n=121) d'hommes, avec un sex-ratio de 0,75.

Les chauffeurs (23,13%) suivis des commerçants étaient les plus touchés. Le taux de représentativité des fonctionnaires était de 15,30%.

La prescription de l'examen échographique a été faite en majorité par les internes (27,76%) suivis des médecins généralistes (23,13%). Les résultats de l'échographie ont été en majorité pathologiques (92,17%, n=259) et normaux dans une moindre mesure (07,83%, n=22).

La longueur était généralement normale (74,38%). La largeur était normale dans 53,38% des cas et augmentée dans 44,42% des cas. Quant à l'épaisseur, elle était en général augmentée (71,88%). Le rein a augmenté de taille dans 31,85% des cas. La néphromégalie était homogène dans 16,89% et parsemée de zones hypoéchogènes dans 14,96% des cas (Image 1).

L'évaluation de l'échogénicité du cortex rénal a montré que la majorité des patients (88,19%) était à des stades échographiques avancés de la souffrance rénale : 23 patients (18,11%) au stade II et 89 patients (70,08%) au stade III (Image 2). La souffrance rénale (49,03%) était la néphropathie la plus dominante. Elle était suivie de l'hydronéphrose (37,45%) (Image 3). Le tableau II indique la répartition des patients selon le taux des CD4 et les stades de souffrance rénale.

Le taux moyen de la créatinémie était de 71,38 mg/l. avec des extrêmes de 8 et 142,27mg/l. Nous avons noté 45,26% (n=130) des patients ayant une créatinémie supérieure à la normale. Le tableau III montre les stades échographiques en fonction de la créatinémie. Le taux moyen d'urémie était de 2,12g/l avec des extrêmes de 0,12 et 3,04g/l. La répartition

des patients en fonction des stades échographiques et l'urémie est rapportée dans le tableau IV.

DISCUSSION

Parmi les 8583 examens réalisés, seuls 281 ont été retenus, soit une fréquence de 3,27% des cas. Cette faible fréquence s'explique par nos critères d'inclusion. AHUJA et coll. ont rapporté une fréquence similaire (3,5%) [10].

L'âge moyen de nos patients était 39,57±12,75 ans avec 18 et 71 comme extrêmes d'âge. La tranche d'âge modale était de 30-40 ans. Elle était de 30-39 ans (40,4%) avec 38,02 ans comme moyenne d'âge dans la série de OBAJIMI et coll. [11]. La similarité entre notre tranche d'âge modale et celle de OBAJIMI et le jeune âge des patients traduisait l'exposition d'une population extrêmement jeune.

Une prédominance féminine s'était dégagée de notre étude. La représentativité féminine était 56,92% contre 43,08% d'hommes. La même constatation était faite par OBAJIMI et coll. au Nigéria [11]. Dans leur étude, le taux de représentation des femmes était 66,50% contre 33,50% pour les hommes. La prédisposition féminine à l'infection au VIH/SIDA qui se dégage de notre étude est infirmée par la série de TSHIBWABWA et coll. qui a trouvé 58% [5]. La prédominance masculine était plutôt rapportée dans leur étude menée dans les pays de l'Afrique subsaharienne [12].

Les chauffeurs (23,13%) suivis des commerçants (18,51%) étaient les plus touchés. Les professions exigeant une grande mobilité (chauffeur, commerçants) étaient les plus exposées. Le taux de représentativité des fonctionnaires était de 15,30%.

L'infection a touché les adultes jeunes et les vieux, les célibataires et les mariés. Les divorcés et les veufs n'ont pas été épargnés. Bien que la maladie n'ait épargné personne, les célibataires étaient les plus exposés (38,43%). RICHARD et coll. dans leur étude, ont constaté que la forte représentativité des célibataires s'explique par l'abus de sexualité avec des partenaires occasionnels, la transhumance les exposant à la prostitution et l'abus de drogues intraveineuses [13].

La prescription de l'examen échographique a été faite en majorité par les internes (27,76%) suivis des médecins généralistes (23,13%). Les médecins infectiologues (10,68%) et gastroentérologues (07,47%) ont été minoritaires. La rareté des médecins spécialistes d'une part, et d'autre part l'encadrement universitaire qui a prévu des stages de responsabilité des étudiants et la formation des aspirants dans les différentes spécialités seraient les raisons de la faible demande d'examen de la part des médecins spécialistes.

L'analyse des dimensions rénales nous a montré que les valeurs étaient variables. La longueur était généralement normale (74,38%). La largeur était normale dans 53,38% des cas et augmentée dans 44,42% des cas. Quant à l'épaisseur, elle était en général augmentée (71,88%). Nos données concordent avec celles rapportées dans la série de N'GBESSO et coll. [7]. Dans leur série, la longueur était normale dans 80%, la largeur était augmentée dans 56% et l'épaisseur dans 72% des cas. Même s'il est évident, nous évitons la conclusion selon laquelle la largeur et surtout l'épaisseur sont susceptibles d'augmenter de taille lors des néphropathies VIH/SIDA.

Classiquement, la taille des reins dans la plupart des études est synonyme de la longueur des reins [9, 14]. La longueur des reins dans la littérature donne des résultats parfois contradictoires. HARICK et coll. rapportent l'absence de corrélation entre la longueur des reins et le type de l'affection [9]. Chez tous les patients affectés par le sida, O'REGAN a trouvé un gros rein [12]. BORROCO a souligné cependant que plusieurs affections, telles que le diabète et l'amylose sont susceptibles d'induire des reins hyperéchogènes de taille normale ou augmentée comme dans les néphropathies VIH/SIDA [15].

La néphromégalie était retrouvée dans 31,85% des cas dont 16,89% était homogène sans lésion focale contre 14,96% avec des zones hypoéchogènes. La fréquence des reins échogènes était de 18,81%. En dehors de la souffrance rénale (49,03%), l'hydronéphrose (31,28%) était la néphropathie la plus dominante. Elle était majoritairement importante, soit 58,02% des cas. L'hydronéphrose apparaît essentiellement en association avec le reflux urétéral ou l'obstruction par les candidoses qui font partie de la gamme des pathologies opportunistes dues aux VIH/SIDA [16].

L'évaluation de l'échogénicité du cortex rénal a montré que la majorité des patients (88,19%) était à des stades échographiques avancés de la souffrance rénale : 23 patients (18,11%) au stade II et 89 patients (70,08%) au stade III. Nos résultats sont comparables à ceux de N'GBESSO et coll. en Côte d'Ivoire [7]. Ils ont retrouvé une forte proportion de patients (93,60%) aux stades II et III dont 68% au stade III.

L'échogénicité accrue confirmée par la précédente série a été infirmée par les travaux de KAY et coll. qui ont trouvé 42% de cas normaux [17]. La proportion assez élevée d'échogénicité corticale peut être expliquée par une réalisation tardive de l'échographie de nos patients.

La totalité des patients (11/11) de la tranche où le taux des CD4 a chuté à son plus bas

niveau (60 - 79) était au stade III de la souffrance rénale. Par contre au sein de la tranche du plus haut niveau des CD4 (140 - 169), tous les stades de la souffrance rénale étaient retrouvés dans l'ordre décroissant : stade II (07,87%), stade I (07,09%) et stade III (04,72%). La chute du taux des CD4 semble imprimer un profil échographique sur l'évolution vers le stade terminal de la souffrance rénale. Une divergence s'installe donc entre notre constatation et celle de HRICAK selon qui l'échogénicité corticale rénale augmente avec l'importance de l'insuffisance rénale mais elle est indépendante du statut sérologique du patient. [9].

Nous avons constaté en général, une co-variation entre la créatinémie et les stades de la souffrance rénale. La créatinémie était augmentée dans 45,26% des cas (n=130) et l'échogénicité, dans 45,19% des cas (n=127). Tel n'était pas le cas entre des stades de souffrance rénale et l'urémie. L'atteinte rénale indiquée par l'urémie (53,74% ; n=151) était un peu plus importante que celle indiquée à l'échographie (45,19% ; n=127). Cette constatation rejoint celle de KAY pour qui l'urémie se développe plus rapidement au cours de l'insuffisance rénale associée au VIH /SIDA que dans les autres types d'insuffisance rénale [17]. La gravité de l'atteinte rénale serait mieux appréciée par la modification de la créatinémie.

Toutefois l'étude corrélationnelle des stades échographiques avec la biologie a démontré que l'importance du taux de créatinémie ou d'urémie n'était pas synonyme de la gravité échographique de la souffrance rénale. Des cas de souffrance rénale terminale ont été retrouvés parmi les valeurs peu élevées du taux de créatinémie. De même des cas de reins normaux à l'échographie ont été retrouvés au sein des patients dont le taux de la créatinémie ou de l'urémie était augmenté.

CONCLUSION :

Au terme de cette étude, nos constatations doivent certainement être éclairées par des études plus précises et spécifiques. Néanmoins, l'échographie étant actuellement l'examen de choix et de première intention dans l'exploration en imagerie de toute pathologie rénale, cette étude permet d'attirer l'attention du praticien sur la possibilité d'une étiologie VIH/sida devant une atteinte rénale.

REFERENCES

1- CAUQUII C., CAILHO J.I, CAZENAVE B, et al - Infection par le VIH/sida chez l'adulte et urgences. Médecine d'urgence, 1990, 25, 30-5.

2- Center for Disease Control and Prevention. Révision de la classification des infections à HIV. JAMA 1993 ; 18 : 77-378.

3- O'REGAN S, ROUSSEAU E, RUSSO P, LAPOINTE N. Manifestations rénales au cours de l'infection à VIH. In : Rosenheim M, Itoua-Ngaporo A, eds. Sida : infection à VIH aspects en zone tropicale. Paris : Ellipses/Aupelf, 1989.

4- JEFFREY RB. Abdominal imaging in immunocompromised patient. Radiol Clin North Am 1992 ; 30 : 579-96.

5- TSHIBWABWA E.T., MWABA P., BOGLE-TAYLOR J. et ZUMLA A.- Four-years study of abdominal ultrasound in 900 Central African adults with AIDS referred for diagnostic imaging. Abdominal Imaging, 2000, 3, 382-395-9.

6- CHESTER J.K. et coll. - Renal diseases in patients with AIDS : Sonographic findings. AJR, 1992, 159, 551-4.

7- N'GBESSO R.D., N'GOAN-DOMOUA A-M. et coll. - Insuffisance rénale : comparaison des profil échographiques et biologiques de sujets VIH-négatifs et VIH-positifs. Cahiers d'études et de recherches francophones/ Santé. 2005, 3, 185-7.

8- YAME NR. - Morphométrie du rein. Étude échographique chez l'Africain mélanoderme. Thèse Médecine, n° 1344, Abidjan (RCI), juin 1992.

9- HRICAK H, CRUZ C, ROMANSKI RN. et coll. Renal parenchymal disease : sonographic-histologic correlation. Radiology 1982 ; 144 : 141-7.

10- AHUJA TS et AGRAHARKAR M. - Renal Complications of the Human Immunodeficiency Virus Infection. Saudi J Kidney Dis Transpl 2000, 11:1-12.

11- OBAJIMI M.O, ATALABI M.O, GODWIN O. - Abdominal ultrasonography in HIV/AIDS patients in southwestern Nigeria. **BMC Medical Imaging** 2008, 8, 1471-2342.

12- O'REGAN S, ROUSSEAU E, RUSSO P et coll. - Manifestations rénales au cours de l'infection à VIH. In : Rosenheim M, Itoua-Ngaporo A, eds. Sida : infection à VIH aspects en zone tropicale. Paris : Ellipses/Aupelf, 1989.

13- RICHARD MS., GLENN ES, JOSHUA AB, et coll. - Renal ultrasound in acquired immune deficiency syndrome. Radiology 1984, 153, 511-3.

14- DIDELOT F, JEANBOURQIN D, NEDELEC G et coll. - Exploration radiologique de l'insuffisance rénale. Encycl Med Chir (Paris, France), Radiodiagnostic V 34305 A, 3-1989.

15- BOROCCO A, FROUGE C, ZOPPARDO P. et coll. - Néphropathie associée au sida : aspects échographiques. Rev Im Med 1993 ; 5 : 699-701.

16- [RAO TK](#), [FILIPPONE EJ](#), [NICASTRI AD](#) et coll. - Associated focal and segmental glomerulosclerosis in the acquired immunodeficiency syndrome. [N Engl J Med](#). 1984 Mar 15;310 (11):669-73.

17- KAY CJ. - Renal diseases in patients with AIDS: sonographic findings. Am J Roentgenol 1992; 159: 551-4.

Tableau I : Dimensions et stades échographiques des reins (n=281).

	Longueur			Largeur			Epaisseur		
	< 85	85-120	> 120	< 35	35-60	> 60	< 30	30-45	> 45
Stade 0	0	12	0	2	2	3	0	1	3
Stade I	2	0	3	15	10	0	0	2	7
Stade II	0	36	12	0	13	24	0	8	38
Stade III	2	8	28	0	10	16	0	2	22
Total	04	56	43	17	35	43	0	13	70
%	1,42	19,93	15,30	6,05	12,46	15,39	0	4,63	24,91

Tableau II : Stades de souffrance rénale selon taux des CD4 (n=127).

	I (%)	II (%)	III (%)	Total (%)
60 – 79	00 (00)	00 (00)	11 (08,66)	11 (08,66)
80 – 99	00 (00)	02 (01,57)	20 (15,75)	22 (17,32)
100-119	02 (01,57)	03 (02,36)	25 (19,69)	30 (23,62)
120-139	04 (03,15)	08 (06,30)	27 (21,26)	39 (30,71)
140-169	09 (07,09)	10 (07,87)	06 (04,72)	25 (19,69)
Total	15 (11,81)	23 (18,11)	89 (70,08)	127 (100)

Tableau III : Répartition selon les stades échographiques et la créatinémie en mg/l.

	Stade 0	Stade I	Stade II	Stade III	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
≤ 12	144 (93,51)	07 (46,67)	00 (0,00)	00 (0,00)	151 (53,74)
12-52	10 (06,49)	03 (20,00)	02 (08,69)	01 (01,12)	06 (05,69)
52-92	00 (0,00)	03 (20,00)	15 (65,22)	19 (21,35)	37 (13,17)
92-132	00 (0,00)	02 (13,33)	05 (21,74)	46 (57,69)	53 (18,86)
≥ 132	00 (0,00)	00 (0,00)	01 (04,35)	23 (25,84)	24 (08,54)
Total	154 (100)	15 (100)	23 (100)	89 (100)	281 (100)

Tableau IV : Répartition des patients selon les stades échographiques et le taux de l'urémie en g/l.

	Stade 0	Stade I	Stade II	Stade III	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
≤ 0,40	122 (79,22)	05 (33,34)	03 (13,04)	00 (0,00)	130 (46,26)
0,40-1	23 (14,94)	04 (26,66)	03 (13,04)	02 (02,25)	32 (11,39)
1-2	09 (05,84)	04 (26,66)	12 (52,18)	46 (51,69)	71 (25,27)
≥ 2	00 (0,00)	02 (13,34)	05 (21,74)	41 (46,06)	48 (17,08)
Total	154 (100)	15 (100)	23 (100)	89 (100)	281 (100)



Image 1 : Néphromégalie VIH chez un jeune de 28 ans. Echogénicité corticale accrue associée à des dilatations tubulaires (flèches).

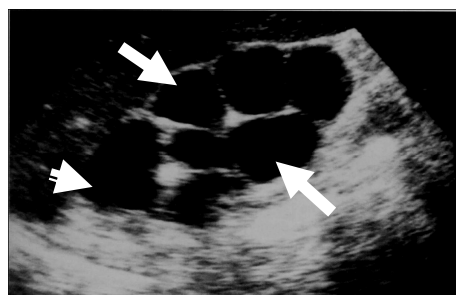


Image 3 : Hydronéphrose du rein gauche chez une séropositive

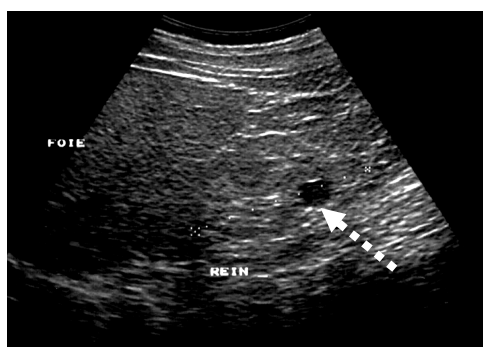


Image 2 : Souffrance rénale au stade III avec abcès (flèche) chez un homme de 34 ans