

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE: Généralité sur l'échographie	
1. Historique	3
2. Principe et ultrason	4
3. Les différentes modes échographiques	5
4. Echographie générale	5
4.1 L'échographie abdominale	5
4.1.1 Le foie	6
4.1.2 La vésicule et les voies biliaires	9
4.1.3 La rate	13
4.1.4 Le pancréas	15
4.2 L'échographie urinaire	17
4.2.1 L'échographie rénale	17
4.2.2 L'échographie du pelvis masculin	19
4.4 L'échographie pelvienne	22
4.5 L'échographie obstétricale	27
4.5.1 L'échographie du premier trimestre	27
4.5.2 L'échographie des deuxième et troisième trimestres	29
4.6 L'échographie trans-fontanelle	32
DEUXIEME PARTIE : Les activités échographiques de l'Hôpital JOSEPH RASETA Befelatanana	
1.METHODES ET PATIENTS	34
1.1 Le recrutement des patients	34
1.2 Les paramètres à évaluer	35

2 OBSERVATIONS	35
3.RESULTATS	36
TROISIEME PARTIE	
1.COMMENTAIRES	61
2.SUGGESTIONS	95
CONCLUSION	97
BIBLIOGRAPHIE	

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
<u>Tableau</u> 1: Répartition de l'échographie générale selon l'âge	36
<u>Tableau</u> 2: Répartition de l'échographie générale selon le sexe	37
<u>Tableau</u> 3: Répartition selon le type d'échographie	37
<u>Tableau</u> 4 : Répartition des résultats selon le type d'échographie	38
<u>Tableau</u> 5: Répartition de l'échographie abdominale selon l'âge	39
<u>Tableau</u> 6: Répartition de l'échographie abdominale selon le sexe	39
<u>Tableau</u> 7: Répartition de l'échographie abdominale selon les motifs d'examen	41
<u>Tableau</u> 8: Répartition échographique des pathologies abdominales	42
<u>Tableau</u> 9: Répartition des pathologies rénales lors de l'échographie abdominale	43
<u>Tableau</u> 10: Répartition de l'échographie rénale selon l'âge	43
<u>Tableau</u> 11: Répartition de l'échographie rénale selon le sexe	44
<u>Tableau</u> 12: Répartition de l'échographie rénale selon les motifs d'examen	45
<u>Tableau</u> 13: Répartition de différentes pathologies de l'échographie rénale	45
<u>Tableau</u> 14: Répartition de l'échographie prostatique selon l'âge	46
<u>Tableau</u> 15: Répartition de l'échographie selon les motifs d'examen	47
<u>Tableau</u> 16: Répartition de différentes pathologies de l'échographie prostatique	47
<u>Tableau</u> 17: Répartition de l'échographie pelvienne selon l'âge	48
<u>Tableau</u> 18: Répartition de l'échographie pelvienne selon les motifs d'examen	49
<u>Tableau</u> 19: Répartition de différentes pathologies de l'échographie pelvienne	49
<u>Tableau</u> 20: Répartition de l'échographie obstétricale selon l'âge	50
<u>Tableau</u> 21: Répartition de l'échographie obstétricale selon les motifs d'examen	51
<u>Tableau</u> 22: Répartition des différentes pathologies de l'échographie obstétricale	51
<u>Tableau</u> 23: Répartition de l'échographie trans - fontanellaire selon l'âge	52
<u>Tableau</u> 24: Répartition de l'échographie trans-fontanellaire selon le sexe	52
<u>Tableau</u> 25: Répartition de l'échographie trans–fontanellaire selon les motifs	53
<u>Tableau</u> 26: Répartition de différentes pathologies de l'échographie trans-fontanellaire	54
<u>Tableau</u> 27: Répartition de l'échographie thoracique selon l'âge	54

<u>Tableau</u> 28: Répartition de l'échographie thoracique selon les motifs d'examen	55
<u>Tableau</u> 29: Répartition de l'échographie abdomino-pelvienne selon l'âge	56
<u>Tableau</u> 30: Répartition de l'échographie abdomino-pelvienne selon le sexe	57
<u>Tableau</u> 31: Répartition des motifs abdominales à l'échographie abdomino-pelvienne	58
<u>Tableau</u> 32: Répartition des motifs pelviennes à l'échographie abdomino-pelvienne	58
<u>Tableau</u> 33: Répartition des pathologies abdominales à l'échographie abdomino-pelvienne	59
<u>Tableau</u> 34: Répartition des pathologies rénales à l'échographie abdomino-pelvienne	59
<u>Tableau</u> 35: Répartition des pathologies pelviennes à l'échographie abdomino-pelvienne	60
<u>Tableau</u> 36: Répartition des différents résultats au cours de l'échographie abdomino-pelvienne	60

LISTE DES FIGURES

	Pages
<u>Figure 1</u> : Représentation graphique de l'échographie générale selon l'âge	36
<u>Figure 2</u> : Représentation graphique de l'échographie générale selon le sexe	37
<u>Figure 3</u> : Représentation graphique selon le type d ' échographie	38
<u>Figure 4</u> : Représentation graphique de l'échographie abdominale selon l'âge	39
<u>Figure 5</u> : Représentation graphique de l'échographie abdominale selon le sexe	40
<u>Figure 6</u> : Représentation graphique de l'échographie rénale selon l'âge	44
<u>Figure 7</u> : Représentation graphique de l'échographie rénale selon le sexe	44
<u>Figure 8</u> : Représentation graphique de l'échographie prostatique selon l'âge	46
<u>Figure 9</u> : Représentation graphique de l'échographie pelvienne selon l'âge	48
<u>Figure 10</u> : Représentation graphique de l'échographie obstétricale selon l'âge	50
<u>Figure 11</u> : Représentation graphique de l'échographie transfontanellaire selon l'âge	52
<u>Figure 12</u> : Représentation graphique de l'échographie transfontanellaire selon le sexe	53
<u>Figure 13</u> : Représentation graphique de l'échographie thoracique selon l'âge	55
<u>Figure 14</u> : Représentation graphique de l'échographie abdomino-pelvienne selon l'âge	56
<u>Figure 15</u> : Représentation graphique de l'échographie abdomino-pelvienne selon le sexe	57

LISTES DES ABREVIATIONS

Hz : Hertz
KH z : Kilohertz
GH z : Gigahertz
MH z : Megahertz
CHC : Carcinome hépatocellulaire
VBIH : Voies biliaires intrahépatiques
CBS : Convergence biliaire supérieure
VBP : Voie biliaire principale
Mm : Millimètre
Cm : Centimètre
V : Volume
h : Hauteur
L : Largeur
e : épaisseur
DIU : Dispositifs intra-utérins
SA : Semaine d'aménorrhée
HCG : Hormone chorion gonadique
m UI : Milli-Unité international
GEU : Grossesse extra-utérine
LCR : Liquide céphalo-rachidien
V 3 : Ventricule 3
V 4 : Ventricule 4
H.T.P : Hypertension portale
H.T.A : Hypertension artérielle
P.S.A : Prostate Specific Antigen

INTRODUCTION

L'échographie diagnostique est une technique d'imagerie en développement rapide. Elle est largement utilisée tant dans les pays en développement que dans les pays industrialisés. Depuis son introduction au cours des années 60, l'échographie a trouvé des applications dans pratiquement toutes les spécialités médicales; l'imagerie anatomique, la mesure des débits sanguins ou le bilan physiologique. Au fur et à mesure que l'appareillage devient moins encombrant, moins coûteux et plus facile à utiliser; l'échographie diagnostique s'est acquis la faveur croissante d'un large éventail de médecins .

L'imagerie échographique a remplacé ou complété un grand nombre de technique de radiographie ou de médecine nucléaire, ouvrant de nouveaux domaines à l'investigation diagnostique .

Ainsi, pour de nombreuses maladies cardio-vasculaire, l'échographie a détrôné les méthodes invasives comme technique d'évaluation en première intention .

En obstétrique ou le recours à la radiographie n'est plus quasi systématique, l'échographie fournit désormais un moyen important pour apprécier l'âge et la vitalité du fœtus, évaluer son développement et diagnostiquer les anomalies fœtales, utérines ou placentaires .

L'échographie est considérée comme la technique d'imagerie à utiliser en première intention pour dépister la plupart des maladies gynécologiques, hépatiques biliaires, pancréatiques, spléniques et rénales et pour examiner la vessie et la prostate.

On sait aujourd'hui que l'échographie bénéficie d'un bilan enviable sur le plan de la sécurité. Aucun rapport n'a jamais été publié qui fait état d'effets biologiques nocifs que ce soit pour les patients ou pour les opérateurs.

Notre travail a pour but d'étudier les activités échographiques de l'hôpital JOSEPH RASETA BEFELATANANA.

Cette étude permet d'évaluer la place de l'échographie au sein d'un centre hospitalier de référence.

Les résultats donnent un aperçu sur les pathologie le plus fréquente et sur la population cible.

Pour mieux comprendre, nous allons voir en:

1ere partie : La généralité sur l'échographie

2ème partie: Les activités échographiques de l'hôpital JOSEPH RASETA BEFELATANANA

3ème partie: Commentaires et suggestions

Et nous allons terminer par une CONCLUSION finale.

PREMIERE PARTIE

I - GENERALITE SUR L ' ECHOGRAPHIE

1 HISTORIQUE

Comme les peuples, l'échographie a son histoire. Celle ci est jalonnée de découvertes, d'amélioration et de perfectionnement. L'échographie a vu le jour par l'utilisation du sonar pour le repérage des sous-marins allemands pendant la première guerre mondiale.

Les premières essais, couvert le secret militaire, furent effectués par LANGEVIN en 1916 dans la seine et ensuite en 1917 dans la rade de Toulon. La première application médicale du sonar date de 1942. K. Th DUSSIK explorait son propre crâne à l'aide des hyperphonogrammes basés sur une méthode de transmission du faisceau ultrasonore.

En 1949, GEORGE LUDWING découvrit les différences importantes dans la vélocimétrie des sons entre les muscles (1400m / seconde) et les calculs biliaires (2200 m / seconde).

La première échographie a été l'œuvre de DOUGLAS HOXRY en 1950 et ses élèves, en particulier JOSEPH HOLMES. Ils s'attachèrent à la construction d'un échotomographe de type B.

En 1954, deux physiciens Suédois I EDLER et C.H.HERT 2 lançaient l'échographie mais sous le nom de réflectoscopie.

En 1957, IAN DONALD et TOM BROWN utilisaient le contact direct sonde peau au moyen d'un agent couplant en échotomographie B bidimensionnelle.

La monosonde ultrasonore était asservie dans l'espace grâce à un bras à 3 articulations, de façon à assurer une géométrie correcte des informations échographiques.

JOSEPH HOLMES est considéré comme le père de l'échographie médicale, IAN DONALD D, le père de l'échographie obstétricale.

L'échographie en mode A unidimensionnelle a été utilisée dès 1957 dans l'exploration de nombreuses affections oculaires .

En 1964, son utilisation a été étendue en neurologie avec l'échoencéphalographie .

En 1954, est née l'échographie cardiaque grâce à I. EDHER et C. H. HERTZ.

En 1959, les premiers équipements spécifiques du DOPPLER ultrasonore ont été conçus par S. SANTOMURA au Japon, pour l'exploration des vaisseaux.

L'échographie B elle-même s'est enrichie des appareils dits en temps réel dans les années 60. En 1966, les hôpitaux de Paris acquièrent la première échographie.

À Madagascar, la première installation de l'appareil échographique datait du début des années 80. Actuellement, il existe une quinzaine de centres équipés d'échographie à Madagascar dont les 2/3 sont dans la capitale.

L'hôpital JOSEPH RASETA en est équipée depuis le mois de Janvier 2003.

2. LA PRINCIPALE BASE DE L'IMAGERIE ULTRASONORE (1)

Un transducteur (sonde) émet de brèves impulsions ultrasonores. Ces trains d'ondes ultrasonores se propagent à travers le corps humain. Des échos sont produits aux interfaces de structures différentes constituant une information qui est réfléchiée vers le transducteur.

Ces échos en retour sont convertis en signal électrique puis en image affichée sur un moniteur. Il s'agit donc d'une méthode de diagnostic qui utilise l'énergie mécanique des ondes ultrasonores et qui exploite les propriétés acoustiques de la matière.

◆ La définition des ultrasons:

Les ultrasons sont des vibrations mécaniques de même nature que les sons audibles. La fréquence des ultrasons varie de 20 KHz à 1 GHz

En diagnostic médical, la totalité de la plage de fréquence des ultrasons n'est pas utilisée. Les fréquences ultrasonores utilisées en médecine se rangent entre 1 et 10 MHz. L'onde ultrasonore ne peut se propager que dans un milieu matériel élastique et déformable.

Son déplacement entraîne des oscillations des molécules du milieu de part et d'autre de la ligne de propagation de l'onde ultrasonore selon un mouvement sinusoïdal.

L'onde ultrasonore transfère de l'énergie mécanique au milieu mais ne possède pas de capacité de s'ioniser comme les rayons.

3.LES DIFFERENTS MODES D'ECHOGRAPHIE (2)

3.1 MODE A :

Avec ce type d'appareillage échographique, les échos sont visualisés sous forme de pics et on peut mesurer la distance entre deux structures différentes.

Ce procédé n'apparaît pas habituellement sur l'écran mais c'est la même information qui est utilisée pour la reconstruction de l'image bi-dimensionnelle du mode B.

3.2 MODE B :

Ce type d'image montre tous les tissus traversés par le faisceau d'ultrasons. Les images sont en deux dimensions et appelées "images" ou "coupes" en mode B. Si de multiples images du mode B se succèdent en séquence rapide, elles deviennent des images en temps réel.

3.3 TEMPS REEL:

Ce mode objective les mouvements en montrant les images de la partie du corps située sous le transducteur à mesure que progresse l'examen. Les images se modifient à chaque déplacement de la sonde ou lorsque les tissus sont mobiles (par exemple, les mouvement d'un fœtus, les pulsations des artères), le mouvement est perçu sur l'écran en temps réel au moment où il se produit.

3.4 MODE M :

C'est une autre méthode pour visualiser le mouvement. Le résultat en est une ligne avec des ondulations. Ce mode est essentiellement utilisé pour l'examen ultrasonore du cœur.

4.ECHOGRAPHIE GENERALE

4.1 L'ECHOGRAPHIE ABDOMINALE (3)

4.1.1 L'ECHOGRAPHIE DU FOIE (3)

4.1.1.1 Echographie normale

◆ Appréciation de la taille du foie

- La mesure des trois hauteurs du foie,

Comme par l'examen clinique, estimer le volume hépatique consiste à mesurer la hauteur hépatique: gauche devant l'aorte, médiane devant la veine cave inférieure et maximale droite entre le point le plus haut du dôme hépatique et l'extrémité inférieure du lobe droit.

◆ Echostructure du parenchyme:

- L'appréciation de l'échostructure en valeur absolue:

Elle peut être jugée : hyperéchogène, homogène, non homogène

4.1.1.2 La pathologie hépatique tumorale

➤ Les tumeurs malignes:

◆ Carcinome hépatocellulaire (CHC):

- La forme habituelle, développée sur cirrhose

Elle associe les éléments suivants :

- foie cirrhotique connu des cliniciens ou évident en échographie
- syndrome de masse intrahépatique, rond ou polylobé, unique ou pluri-focal et de taille variée, accompagné, en périphérie d'une déformation de la surface hépatique; contours lésionnels flous ;
- structure plus moins échogène, sans systématisation centrale et sans zone de nécrose même sur de grosses lésions.
- Grosse artère segmentaire, thrombose portale, thrombus néoplasique veineux sus hépatique, adénomégalies.

◆ Les métastases:

- Echostructure : La lésion comporte habituellement un halo périphérique très faiblement échogène; ce halo n'est bien sûr pas retrouvé si l'intégralité de la masse est faiblement échogène.

➤ Les tumeurs hépatiques bénignes:

◆ L'angiome:

- La taille est de 2–4 cm en moyenne, 10, voire même 20 cm.
- La forme est : ronde pour les petits, ovale en général rarement polylobée
- La plage est: d'échostructure homogène même s'il y a association, dans la tumeur, de plusieurs niveau de gris. Ainsi, sur un foie de stéatose très échogène, un angiome :
- Peut être hypo-échogène .

◆ L'adénome:

- La plage : est échogène et homogène. Ces quartiers sont échogènes et leurs séparations hypoéchogènes car parcourues par des vaisseaux. Une étoile hypoéchogène centrale, prolongeant les cloisons sus décrites, n'est pas constante .

◆ L'hyperplasie nodulaire focale

- La forme : est ronde, ovale, polylobée ou en grande plage alors étendue à un ou plusieurs segments .
- Les contours : sont estompés et fondus, sans limite nette avec le reste du foie .
- La plage : est d'échostructure homogène habituellement un peu plus échogène que le reste du foie normal, mais aussi moins échogène sur foie par ailleurs pathologique, rappelant ainsi l'aspect de certaines lésions malignes .

◆ La nodule de régénération

4.1.1.3.La pathologie hépatique non tumorale

➤ Les kystes

◆ Les kystes biliaires:

- Le nombre : est variable, du kyste isolé à la polykystose composée d'une multitude de kyste dispersé dans tous les segments .
- La paroi : est échographiquement inexistante, la transition entre liquide et parenchyme hépatique se faisant sans solution de continuité .
- Le contenu, hors complication, est anéchogène, d'où un net renforcement postérieur .

◆ La cystadénome:

- Le contenu des kystes formant la masse principale, n'est pas toujours équivalent et anéchogène; des kystes anéchogènes peuvent cohabiter avec des kystes dont le contenu grisé fait de fins échos régulièrement répartis, leur conférant un aspect de brouillard ou de verre dépoli, correspond à un contenu mucoïde ou hématique .

◆ Le kyste hydatique:

Le kyste est toujours limité par une paroi :

- épaisse de quelques mm à près de 1 cm
- parfois dédoublée en dedans par le décollement de la membrane proligère ;
- de 1 à quelques cm, caractéristiques par leur disposition plutôt périphérique,
- et un centre échogène, ou sable hydatique séparant les vésicules filles.

➤ Les abcès:

- Hépatite présuppurative , se traduit par une plage hypoéchogène centrale cernée par un anneau ou halo plus échogène .
- L'abcès collecté . C'est une zone pratiquement anéchogène cernée par une couronne hypoéchogène. Certains abcès, à pus épais, sont très échogènes sans vraie limite périphérique ou coque identifiable .
- La forme miliaire : Ces abcès apparaissent comme de nombreuses plages hypo échogènes ou de nombreuses petites zones très échogènes liées à la présence de gaz

➤ Les hépatopathies

◆ La cirrhose:

Le diagnostic de cirrhose n'est pas échographique,

Les anomalies couramment rencontrées, isolément ou en association, portent sur :

- le volume du foie, augmenté ou réduit
- les contours, avec aspect bosselé micro ou macro-nodulaire des faces et du bord inférieur
- la structure, souvent échogène par fibrose ou très échogène par stéatose.

◆ La stéatose:

- L'anomalie échographique:

Le volume hépatique est normal ou gros.

L'échostructure peut être :

- renforcée de façon homogène et globale dans la majorité des cas .

◆ L'hépatite:

La morphologie et l'échostructure du foie

- La forme aiguë: sans caractéristique particulière ou de type stéatosique.
- Les formes chroniques :
 - atrophie hépatique ou hypertrophie parfois intriquée et d'importance variable, segmentaire ou polysegmentaire, voire plis globale;
 - modification de la morphologie des bords et des faces du foie
 - aspect granité du foie sans lésion nodulaire.
- La paroi vésiculaire est anormalement épaissie aux dépens de la séreuse.

◆ Le foie cardiaque:

Gros foie douloureux dont la cause cardiaque, pulmonaire ou péricardique est déjà soupçonnée.

Dilatation spontanée, parfois considérable, des veines sus- hépatiques, suivies très loin en périphérie du foie, avec béance de leur terminaison dans une veine cave très large.

Dilatation nette et constante de la veine cave, même en dehors d'inspirations bloquées , avec large communication dans une grosse oreillette droite sauf épanchement péricardique important.

4.1.2 L'ECHOGRAPHIE DE LA VESICULE ET DES VOIES BILIAIRES (3)

4.1.2.1 La vésicule biliaire normale

4.1.2.1.1 L'anatomie échographique:

•Le volume: une vésicule ne doit pas dépasser environ 4 cm de diamètre dans sa partie la plus large, pour 6 à 8cm de longueur.

•La paroi :

- en réplétion, nettement inférieure à 3 mm;
- et en évacuation complète, elle peut atteindre 3 à 4 mm.

•Le contenu est habituellement anéchogène.

Un bile normale peut être anéchogène, faiblement échogène.

4.1.2.2 Le vésicule biliaire pathologique:

➤ Le lithiase vésiculaire:

La preuve formelle de la présence d'un calcul est sa mobilisation nette et sans déformation .

- Gros calcul de plus de 3 cm, petits, de l'ordre du mm .
- Calcul rond, ovoïde ou polygonal à facettes
- enfin, le calcul peut être constitué d'anneaux concentriques d'échostructures différentes comme cela est connu sur l'ASP.

•L'ombre postérieure: elle dépend bien sûr de l'échostructure du calcul, mais ne caractérise pas la radio-opacité de celle-ci.

◆ La bile adjacente: elle peut être invisible car anéchogène ou en dépôt faiblement échogène , contenant parfois au fond, dans la position la plus déclive, en son milieu ou à sa surface, des petits calculs.

➤ L'hydrocholécystite

Le volume vésiculaire est apprécié sommairement par deux dimensions: hauteur supérieure parfois à 10cm et diamètre supérieure à 5cm.

La paroi est fine ou épaisse.

Le bile est normale ou en dépôt. Un calcul conséquent est habituellement enclavé dans le collet.

➤ La cholécystite aiguë:

◆ Lithiasique:

- Calcul: la bile est variable, anéchogène ou échogène en dépôt déclive ou diffuse.
- La paroi :- elle est anormalement épaisse pour une vésicule sous tension, elle peut dépasser 5mm ;exceptionnellement, elle est très mince, mais toujours associée à un œdème adjacent à ne pas méconnaître et à rechercher avec soin.

◆ Alithiasique :

- Le calcul est absent.
- La vésicule a l'aspect d'une hydrocholécyste .

➤ La cholécystite chronique

On trouve :une petite vésicule rétractée sur des calculs

une paroi vésiculaire ayant perdu sa différenciation en trois plans distincts.

➤ La tumeur vésiculaire

Sa paroi globalement hypoéchogène est considérablement épaissie, en général de façon circonférentielle, dépassant fréquemment le cm, atteignant parfois plusieurs cm. Sa structure est homogène et hypoéchogène, sauf complication par fistulisation ou cholécystite aiguë.

4.1.2.3 Les voies biliaires intrahépatiques et convergences biliaires supérieures normales

4.1.2.3.1L'anatomie échographique normale:

- Les canaux biliaires intrahépatiques segmentaires.
Ils sont invisibles avec les sondes actuelles .

4.1.2.4 Les VBIH et CBS pathologiques:

4.1.2.4.1 La sémiologie échographique des VBIH et de la CBS dilatées

- La contenu biliaire : elle est anéchogène.

La présence de calculins, calculs, polypes, lésions tumorales ou d'un bile "sale" ou purulente, en rendant les voies biliaires échogènes et hétérogènes, contribue parfois à masquer ces voies biliaires pathologiques surtout si elles sont faiblement dilatées.

4.1.2.4.2 Les principales affections rencontrées:

- ◆ Néoplasies de la CBS:

La lésion est en général échogène, occupant l'axe et la lumière du segment biliaire considéré. Elle est bien visible car dépasse en général le diamètre du canal biliaire obstructif.

◆ Lithiase biliaire

Dilatation d'un ou plusieurs canaux biliaires intrahépatiques ou de toutes les VBIIH . Présence d'échos plus ou moins gros, avec souvent une ombre postérieure.

4.1.2.5 La voie biliaire principale et l'ampoule de Vater normales:

4.1.2.5.1 L'anatomie échographique:

La VBP :

- inférieure à 5mm, elle est pratiquement normale ;
- supérieure à 10mm, elle est pratiquement toujours anormale, quelle que soit la cause;
- entre 5 et 10mm, toutes les situations sont possibles.

4.1.2.6 Voie biliaire principale et ampoule de Vater pathologique

4.1.2.6.1 Séméiologie échographique de la VBP dilatée

- La morphologie : une VBP dilatée est sinueuse et coudée. Elle peut être très oblique.
- Le diamètre biliaire: la dilatation peut être importante, le diamètre biliaire dépassant 15mm, atteignant parfois 20 ou 30mm.

Si la dilatation est modérée, entre 5 et 10mm, la VBP est toujours plus grosse que l'artère hépatique.

- Le contenu biliaire: il est anéchogène à l'état normal.

4.1.2.6.2 Les principales affections:

◆ Lithiase de la voie biliaire:

- La dilatation biliaire est très variable, de quelques mm à plus de 30.
- Les calculs sont en général traduits par des échos plus ou moins gros, avec souvent ombre postérieure.

◆ Les cholangites :

Dilatation des VBIH

Possibilité de constater un dédoublement pariétal endoluminale témoin de l'inflammation de l'épithélium biliaire.

Rétrécissement biliaire focale sans aucune anomalie tissulaire endobiliaire, biliaire intrinsèque ou péri biliaire identifiable à ce niveau.

Adénomégalies pédiculaires fréquentes.

◆ Les tumeurs biliaires hépato-cholédociennes:

La lésion est faiblement échogène occupant l'axe et la lumière biliaire. Le diamètre lésionnel dépasse fréquemment celui de la VBP.

◆ L'ampullome:

- Petite masse de 10 à 20mm de diamètre moins échogène que la tête du pancréas et située contre le duodénum, à la confluence de la VBP et du canal de Wirsung.

4.1.3 ECHOGRAPHIE DE LA RATE (3)

4.1.3.1 Echo-anatomie

•L'échostructure de la rate est de nature tissulaire, homogène d'échogénicité voisine ou discrètement inférieure à celle du foie et supérieure à celle du cortex rénal gauche.

- Le diamètre maximal de la veine splénique mesuré en arrière de la queue du pancréas est de 8 à 10mm.
- Les valeurs maximales de la rate normale sont de 10cm de hauteur, de 8cm d'épaisseur et de 4cm de diamètre au niveau du hile.

Les critères échographiques de splénomégalie sont la perte de concave de la face gastrique de la rate et de l'augmentation d'au moins 2 de ses diamètres.

4.1.3.2 Grosses rates homogènes

On les rencontre au cours de certains nombres de pathologies qui sont:

- les maladies infectieuses:
comme l'endocardite bactérienne, la brucellose, la tuberculose, la mononucléose infectieuse, le CMV, l'histoplasmose, la syphilis et la paludisme;
- l'hypertension portale :

qui se manifeste par un splénomégalie homogène avec dilatation du réseau veineux splénique;

- l'hémopathies:

telles les anémies hémolytiques et les leucoses;

- les maladies de surcharge:

parmi lesquelles l'amylose, l'hémochromatose et la dyslipidose;

- les lymphomes: ou l'atteinte splénique existe dans 1/3 des cas au cours de l'évolution de la maladie sous forme de splénomégalie homogène aspécifique.

4.1.3.3 Grosses rates hétérogènes

Cet aspect est présent dans:

- les lymphomes hodgkiniens et non hodgkiniens:

dans 20% des cas l'atteinte splénique se manifeste par des lésions focales unique ou multiple volontiers hypoéchogènes en comparaison avec le reste du parenchyme.

4.1.3.4 Lésions focales

➤ Kystes

◆ Les kystes épithéliaux

• Les kystes épidermoïdes se présentent sous forme d'images kystiques mais à limites souvent plus irrégulières que les kystes épithéliaux. Ils sont parcourus par des septas et possèdent un contenu fréquemment échogène.

• Les faux kystes parasitaires

• Les lymphangiomes kystiques

◆ Lésions traumatiques de la rate

Elles sont fréquentes lors des traumatismes thoraco-abdominaux.

• L'épanchement intrapéritonéal.

• l'hématome sous - capsulaire: se présente comme une masse liquidienne périphérique non mobile aux changements de positions du patient;

• les contusions intra - spléniques révèlent des plages hyper puis hypoéchogènes voire anéchogènes selon l'évolution dans le temps.

◆ L'infarctus splénique

Typiquement l'infarctus se présente comme une lésion hypoéchogène triangulaire à base externe mais la lésion peut prendre une forme ronde.

L'évolution se fait vers une cicatrice fibreuse échogène, vers la formation d'un faux kyste ou vers l'abcédation.

◆ Les abcès

Ils se présentent comme des lésions kystiques à contours réguliers et à parois plus ou moins épaisses contenant des débris intrakystiques nécrotiques.

On peut mettre en évidence à l'intérieur de la lésion une image hyperéchogène mobile correspondant à des gaz au sein de l'abcès.

4.1.4 ECHOGRAPHIE DU PANCREAS (4)

4.1.4.1 Pancréas normal

•Les mensurations pancréatiques:

- la tête: épaisseur maximale 3cm, hauteur maximale 5cm, largeur maximale 3,5cm;
- l'isthme: épaisseur maximale 1cm, hauteur maximale 1,5cm
- le corps: section moyenne 3cm;
- la queue: section inférieure à celle du corps avec effilement progressif jusqu'à sa terminaison.

•Le canal pancréatique principal de Wirsung:

Son diamètre moyen est de 2mm.

A 3mm il peut être considéré comme suspect et doit être parfaitement suivi jusqu'à la papille.

Au-dessus de 3mm, il est certainement anormal.

4.1.4.2 Pancréas pathologique

➤ Les tumeurs pancréatiques

- L'échostructure de la lésion peut être: hypoéchogène, isoéchogène, hyperéchogène,
- avec renforcement postérieur pour les masses ayant une franche hyper-vascularisation artérielle;

- mixte avec association d'une composante tissulaire et liquidienne;
- kystique avec toutes les variations imaginables allant du kyste d'apparence simple à paroi fine et contenu parfaitement anéchogène à la formation de structure mixte.
- Le Canal de Wirsung est dilaté en amont de la lésion si celle-ci l'obstrue ou la comprime fortement.

•L'orientation étiologique

- L'adénocarcinome: il correspond pratiquement toujours à une lésion hypoéchogène; une participation kystique ou une composante liquidienne centrale étant rare.
- Le cystadénome est une lésion uni, pauci ou multikystique.

Le contenu des gros kystes n'est pas forcément anéchogène car un contenu mucoïde ou hémorragique leur confère un aspect grisé ou faiblement échogène et hétérogène.

➤ Pancréatite aiguë

- L'échostructure pancréatique: est d'aspect hypoéchogène.
- Les contours glandulaires: Ils sont analysés principalement en regard de la zone hypertrophiée et de la zone hypoéchogène.
- Le canal de Wirsung:
 - parfois strictement normal,
 - dilaté dans le territoire situé en amont d'une lésion obstructive
- Le loge canalaire:
 - dont la graisse épaissie devient hypo ou hyperéchogène. Il en est de même pour les séreuses de viscères voisins, soulignés par une bande œdémateuse hypoéchogène, alors que les mésos sont souvent plus échogènes qu'à l'état normal.

➤ Le pancréatite chronique

◆ Les constatations échographiques

- La glande pancréatique:
 - Son volume peut être: augmenté de façon globale ou focale, normal, petit.
 - Ses contours sont nets mais irréguliers.

L'échostructure n'a aucune caractéristique particulière en dehors des poussées aiguës

Le canal pancréatique: il est pathologique au-dessus de 3mm de diamètre.

4.2 ECHOGRAPHIE URINAIRE

4.2.1 ECHOGRAPHIE RENALE (4) (5)

4.2.1.1 L'écho anatomie normale

•La structure du rein:

En périphérie, le parenchyme est d'épaisseur régulière, hypoéchogène par rapport au foie, apparaissant homogène.

Le sinus du rein, zone centrale, est très échogène, contenant des vaisseaux et les voies excrétrices au sein d'une graisse plus ou moins abondante.

4.2.1.2 Les tumeurs malignes:

➤ L'adénocarcinome ou carcinome à cellules claires:

La lésion peut être isoéchogène, hypoéchogène ou hyperéchogène, voire hétérogène (hémorragies, nécroses, calcifications).

L'examen échographique recherche des signes d'extension qui sont autant d'arguments en faveur de la malignité.

On recherche aussi une atteinte surrénalienne, hépatique.

➤ Le lymphome (non hodgkinien)

Il s'agit d'images hypo-échogènes, nodulaires ou infiltrantes bilatérales.

4.2.1.3 Les tumeurs bénignes solides

4.2.1.4 Les masses kystiques:

➤ Le kyste cortical simple:

Il répond à la définition d'une image kystique en échographie:

- structure liquidienne anéchogène;
- absence de paroi individualisable, ou très fine et régulière
- renforcement net des échos postérieurs.

➤ Le syndrome obstructif:

- Le diagnostic échographique de syndrome obstructif repose selon l'importance et l'ancienneté de l'obstruction.

Une lithiase au sein des cavités pyélocalicielles ou de l'uretère est en principe facile à mettre en évidence; l'uretère lombaire est rarement accessible en échographie qu'il s'agisse d'une lithiase radio-transparente (acide urique) à évoquer également chez les immunodéprimés ou radio-opaque:

arc antérieur hyperéchogène;

cône d'ombre postérieure.

- la lithiase urinaire n'est pas seule cause de colique néphrétique.

4.2.1.5 Les infections hautes:

- La pyélonéphrite aiguë:

Ses caractères échographiques sont peu spécifiques

- Le néphrite aiguë bactérienne et focale

L'échographie peut visualiser des plages corticales hypoéchogènes dont la distribution est triangulaire à base externe.

L'échographie recherche l'existence de complications:

- des abcès rénaux: plages hypoéchogènes, voire liquidiennes à contours mal limité;
- un phlégmon périnéphrétique

- La pyélonéphrite emphysémateuse:

Elle survient chez des patients diabétiques, en rapport avec la présence de gaz au sein des cavités pyélocalicielles infectés par des germes anaérobies. Le gaz apparaît comme une image hyperéchogène avec un cône d'ombre postérieur mobile aux changements de position.

- La pyélonéphrite xanthogranulomateuse:

L'aspect échographique est celui d'un rein pseudo-tumoral avec des images hyperéchogènes hétérogènes, la présence fréquente d'abcès et des cavités dilatées, hypoéchogènes.

- La pyonéphrose:

Ces cavités excrétrices sont dilatées, anéchogènes ou le siège de quelques échos, parfois sédimentés en zone déclive.

L'échographie tente de situer le niveau et la nature de l'obstruction, le plus souvent d'origine lithiasique.

➤ Les kystes infectés

L'infection se caractérise par l'apparition d'échos au sein d'une image kystique antérieurement anéchogène.

➤ Les lésions de pyélonéphrite chronique

Elles sont marquées par des zones d'atrophie segmentaire en regard des calices, des calcifications.

➤ Les lésions de tuberculose

L'échographie est normale au stade de début.

Ultérieurement, elle permet de visualiser les images de "caverne", la dilatation des voies excrétrices en amont d'une sténose urétérale, les tuberculomes parenchymateux, hyperéchogènes, et à un stade ultime, le rein mastic, calcifié.

4.2.1.6 Les traumatismes du rein

- les contusions rénales
- les hématomes

4.2.2 ECHOGRAPHIE DU PELVIS MASCULIN (4)

L'abord échographique du pelvis masculin intéresse principalement le bas appareil urinaire défini par la vessie, la prostate, les vésicules séminales, les structures anatomiques annexes : vasculaires, graisseuses, et péritonéales .

4.2.2.1 Echo-anatomie normal

4.2.2.1.1 Voie sus pubienne:

La prostate apparaît ovalaire sur les coupes transversales et triangulaire sur les coupes sagittales . La prostate est surmontée par les vésicules séminales qui prennent

volontiers un aspect dit "en moustache" et parfois un petit renflement médian correspondant aux ampoules déférentielles.

Après miction, on apprécie le résidu vésical .

4.2.2.1.2 Voie endorectale:

En coupe transversale, elle montre la prostate de forme triangulaire, semi-lunaire et permet d'individualiser de manière symétrique la glande interne qui apparaît hypoéchogène et fait souvent une petite saillie à la zone de tissu fibro-musculaire antérieur, à la région péri urétrale et à la zone centrale .

Elle apparaît homogène avec une petite dépression médiane postérieure correspondant au sillon médiane perçu au toucher rectal.

La prostate est entourée d'un liseré échogène qui ne correspond pas à la capsule mais, en fait à la graisse périprostatique .

4.2.2.1.3 Mensurations vesico-prostatiques:

Le volume de la prostate exprimé en cm³ est donné par la formule simplifiée :

$$V = 4 \times L \times \frac{e}{2}$$

dans laquelle h = hauteur
 L = largeur
 e = épaisseur

soit 15 à 20 cm³, chez le sujet jeune .

La masse volumique de la prostate étant environ de 1 gramme/ m³, le poids de la glande est compris entre 15 et 20 grammes .

Cette même formule permet de calculer le volume du résidu post mictionnel .

4.2.2.2 Pathologie prostatique:

- Hypertrophie bénigne de la prostate

Cette hypertrophie réalise un aspect nodulaire d'échostructure variable pouvant s'accompagner de petites formations kystiques associées à des calcifications de topographie péri-urétral ou en nappe au niveau des lobes latéraux .

L'échographie par voie sus-pubienne ou par voie endo-rectale permet de déterminer, à la fois le poids total de la prostate, et le poids d'un nodule adénomateux .

- Cancer prostatique:

La plupart du temps, le toucher rectal reste cependant l'examen clinique fondamental même s'il n'explore que la face postérieure de la prostate .

Il doit être couplé au dosage de l'antigène prostatique spécifique (PSA) de bonne sensibilité mais de spécificité médiocre .

➤ Echographie endo-rectal :

Elle permettra de visualiser la tumeur qui apparaît sous forme d'une zone arrondie à contours irréguliers hypoéchogènes, développée en général dans la zone périphérique .

Le cancer peut être iso ou hyperéchogène s'accompagnant d'une déformation des contours de la glande selon son développement.

Enfin, l'échographie intervient également dans le bilan l'extension locale et loco-régionale.

•Prostatite, calcifications, et kystes:

➤ Prostatite aiguë:

L'échographie, douloureuse met en évidence une prostate augmentée de taille et d'échostructure atténuée, dont la morphologie est conservée.

En phase aiguë, la voie endorectale n'est pas indispensable.

En cas de complication, on peut observer l'apparition de cavités qui traduisent des abcès sous forme de zones arrondies anéchogènes avec des parois épaisses légèrement irrégulières , qui peuvent être ponctionnées et drainées sous contrôle écho .

➤ Prostatite chroniques:

Elles posent des problèmes de diagnostic difficile, notamment avec les cancers. La glande apparaît hétérogène , avec des nodules hypo, hyper ou isoéchogènes siégeant dans les régions périphériques.

➤ Calcifications intra-prostatiques:

Elles correspondent à des lithiases qui peuvent s'observer chez l'adulte jeune sans caractère pathologique.

➤ Kystes prostatiques:

De taille variable, ils sont souvent asymptomatiques de découverte échographique fortuite.

A l'inverse des précédents, ils sont volumineux, responsables d'une symptomatologie urinaire parlante avec dysurie, pollakiurie et rétention d ' urine.

Ils peuvent être responsables de douleurs périnéales .

Ils peuvent être associés à d'autres pathologies, agénésies rénales, cryptorchidies, et être responsables d'épididymite chez l'enfant. L'échographie retrouve une masse kystique de siège postérieur et médian.

4.2.2.3 Pathologie vésicale:

- Tumeurs de vessie:

L'échographie par voie sus pubienne permet d'étudier le trigone et les parois de la vessie, en utilisant des réplétions variables, et en évitant la distension vésicale .

On mettra ainsi en évidence une masse hyperéchogène faisant saillie dans la lumière vésicale d'échogénicité moyenne parfois hétérogène. Cette image peut être surestimée en raison de phénomènes de caillottage lorsque l'hématurie est importante . L'échographie permet de préciser le volume, le nombre, la localisation et la taille des lésions .

Vessie de lutte et pathologie :

- Lithiasique vésicale:

L'échographie montrera l'aspect irrégulier de la paroi vésicale, visualisera des diverticules sur les clichés post- mictionnels et, par voie de conséquence, appréciera l'importance du résidu vésical en sachant que ce dernier peut être majoré après une réplétion vésicale chez un patient dysurique et qu'il ne prend de véritable sens pathologique qu'au-delà de 50 ml.

L'échographie en temps réel identifiera également aisément la pathologie lithiasique, traduite par des images hyperéchogènes avec cônes d'ombre postérieur qui, fait important, sont mobiles aux changements de position, sauf lorsqu'ils sont enclavés dans un diverticule .

4.4 ECHOGRAPHIE PELVIENNE (6) (7) (8)

4.4.1 Utérus

4.4.1.1 Anatomie échographique normale:

- Sa position est normalement antéversée, médiane
- Ses contours utérins sont réguliers
- Son myomètre est homogène

- Sa ligne de vacuité ou endocavitaire est régulière
- Son endomètre est d'échogénicité et d'épaisseur variable selon moment du cycle

4.4.1.2 Pathologie utérine :

➤ Les myomes:

◆ Leur échostructure:

La forme la plus habituelle est celle d'un myome de moyen volume se présentant sous la forme d'une masse légèrement moins échogène que le myomètre normal et dont les contours postérieurs sont habituellement visibles mais sans renforcement postérieur.

Ils peuvent néanmoins être hyperéchogènes ou hypoéchogènes par rapport au myomètre, homogènes ou hétérogènes, comportant parfois des zones très denses associées à des ombres portées traduisant la présence de calcifications.

◆ Leur forme : est ronde ou polylobée s'il s'agit d'une masse unique.

◆ Leur taille: est décelée des 8 à 10mm de diamètre.

Lorsque les myomes sont volumineux et surtout à développement latéral, l'examen est complété par une étude échographique des reins à la recherche d'une dilatation des voies excrétrices.

➤ L'adénomyose:

Elle correspond à la présence de lésions endométriosiques au sein du myomètre:

- une augmentation globale de volume de l'utérus dont les contours ne sont pas déformés
- la ligne de vacuité est toujours visible, non déformée;

- la paroi épaisse est hétérogène et associe des plages hyperéchogènes à contours irréguliers, correspondant à l'infiltration endométriosique, à de toutes petites lacunes liquidiennes hématiques.

➤ Les anomalies de la cavité utérine:

◆ l'atrophie de l'endomètre:

évoquée devant l'absence de zone intermédiaire hypo ou hyper échogène entre la ligne de vacuité et le myomètre.

◆ hyperplasie de l'endomètre:

- En deuxième phase de cycle, elle se traduit par un très net épaissement de la zone endométriale de plus de 10 mm et d'aspect hyperéchogène.
- En période ménopausique, un endomètre de 7 mm est déjà à considérer comme anormal .

Dans les avortements tardifs, il peut exister des échos très denses avec une ombre postérieure traduisant la présence de fragments de squelette fœtal.

➤ l'hématométrie et la pyométrie:

l'hématométrie : l'utérus est plus ou moins gros suivant la quantité de sang présente dans la cavité ; la ligne de vacuité a disparu, remplacée par une zone hypoéchogène centrale associée à un renforcement postérieur.

➤ les faux sacs ovulaires:

par définition, le pseudo sac correspond à une zone centro-utérine, anéchogène ou faiblement échogène. Cette zone allongée dans le grand axe de la cavité utérine à des contours réguliers et un aspect hypotonique. Elle n'est jamais entourée d'une double zone hypoéchogène.

➤ l'endométrite:

La ligne de vacuité est visible et continue, mais d'aspect feuilleté et un peu estompé, à une fine bande anéchogène correspondant à des sécrétions inflammatoires endocavitaires.

➤ la synéchie:

Un rétrécissement de l'utérus ; la disparition de la ligne de vacuité n'est pas un signe formel de synéchie .

4.4.2 Les ovaires

4.4.2.1 L'anatomie échographique normale:

•Leur forme:

Ils sont ovoïdes, à grand axe habituellement oblique en bas et en dedans.

Leurs contours sont réguliers.

- Leur taille et leur volume:

En période d'activité génitale, et en l'absence de formation kystique (follicules inclus), l'ovaire est considéré comme normal pour une longueur (L) de 25 à 35mm, une largeur (l) et une épaisseur (e) de 12 à 18mm et volume de $(L \times l \times e) \times 1/2$ de 1,8 à 5,7cm³.

- Leur échostructure:

L'ovaire normal, en dehors de toute formation liquidienne, est d'échostructure homogène légèrement moins échogène que le myomètre.

4.4.2.2 La pathologie ovarienne:

- Les dystrophies ovariennes:

- L'exploration échographique des ovaires,

à la recherche d'une dystrophie, est demandée dans 4 circonstances:

- un trouble du cycle (aménorrhée ou spanio-ménorrhée);
- une stérilet ovarienne;
- des troubles endocriniens (hirsutisme, acné);
- la perception clinique de gros ovaires.

On peut observer 3 aspects différents:

- l'ovaire est de taille normale à contours réguliers, mais de structure micro-polykystique, les kystes n'excédant pas 5mm de diamètre;
- l'ovaire est gros mesurant au moins 4cm dans son grand axe. Il est d'aspect homogène, sans kyste échographiquement décelable.

- La pathologie fonctionnelle de l'ovaire:

- L'ovaire normal subit au cours du cycle des modifications.

Des kystes de plus de 6cm de diamètre, tout en étant fonctionnels, peuvent persister après les règles et après traitement médical, nécessitant alors un geste chirurgical.

- Leur séméiologie est commune:

Ces kystes parfaitement anéchogènes à paroi fines, présentant un renforcement postérieur, ne contiennent ni cloison ni végétation.

➤ La pathologie organique de l'ovaire:

◆ La séméiologie:

Son contenu peut être liquidien pur ou finement échogène en raison d'un contenu épais, homogène ou non. La masse est ailleurs solide ou mixte lorsque s'associent des composantes tissulaires et kystiques. Cette masse peut comporter des zones calcifiées (plages très échogènes suivies d'une ombre postérieur).

Dans sa forme complète, il associe des zones liquidiennes tissulaires et des zones calcifiées.

➤ Le problème du cancer de l'ovaire:

•Trois aspects échographiques peuvent se voir:

- il existe une masse ovarienne kystique ou mixte;
- l'examen permet de trouver un gros ovaire d'échostructure plus hétérogène que normalement à contours polylobés parfois déjà associé à une lame d'ascite;
- il existe une pathologie diffuse pelvienne.

4.4.2.3 La pathologie inflammatoire du pelvis:

4.4.2.3.1 L'endométrite:

➤ L'infection tubaire:

Il ne peut être décelée par l'échographie que lorsqu'il existe une lésion suppuré ou séquelle de celle-ci mesurant plusieurs centimètres.

◆ Le pyosalpinx:

Il peut apparaître sous la forme d'une ou plusieurs masses para-utérines, plus ou moins bien limitées, à paroi épaisses et irrégulières dont le contenu est à prédominance liquidienne mais échogène et hétérogène suivant l'état plus ou moins grumeleux du pus.

◆ L'hydrosalpinx:

Il présente le stade séquellaire d'une salpingite.

4.4.2.4 Les épanchements péritonéaux

◆ Les formes étiologiques:

- Les épanchements inflammatoires ou infectieux:

Ils n'ont pas de traduction échographique spécifique.

- Les hémopéritoïnes:

Une volumineuse hématoçèle, peu fréquente, doit être évoquée en présence d'une masse mal limitée, échogène et hétérogène, occupant le cul-de-sac de Douglas ou les cul-de-sac latéraux.

4.4.2.5 La pathologie vaginale:

- Le kyste vaginal:

Il se traduit par une image liquidienne allongée selon le grand axe du vagin, à contours nets, déplaçant la ligne de vacuité vaginale.

- L'hydrocolpos:

Il apparaît sous forme d'une image liquidienne médiane parfois volumineuse surmontée vers le haut par une petite structure tubulaire faiblement échogène représentant l'utérus.

- L'hématocolpos:

Son aspect échographique est fonction de l'importance de la rétention et du type de la malformation génitale.

Le plus souvent, cette masse est médiane, à parois nettes et épaissies, et à contenu finement échogène.

4.5. ECHOGRAPHIE OBSTETRICALE (6)

4.5.1. Echographie du premier trimestre

4.5.1.1 Grossesse normal du premier trimestre:

4.5.1.1.1 Les conditions d'examen:

Au cours du premier trimestre de la grossesse, l'examen échographique doit toujours associer l'étude des annexes à celle de l'utérus. Cet examen sera réalisé de préférence avec un appareil manuel ou sectoriel avant 7SA.

De 8 à 13 SA. Tous les systèmes dynamiques performants permettent une étude correcte de l'œuf. Au delà de 13SA, on utilise plutôt les appareils dynamiques à barrette.

La surveillance de la grossesse est fondée sur son terme déterminé cliniquement par rapport à la date du début des dernières règles, contrôlé voire corrigé par l'âge déterminé par l'échographie.

En pratique, il est essentiel de connaître le terme réel de la grossesse par une échographie effectuée avant 22SA.

4.5.1.2 La pathologie obstétricale du premier trimestre:

➤ La grossesse extra-utérine (GEU):

- les signes indirects:
 - la présence d'une ligne de vacuité intra-utérine.
 - la présence d'un épanchement dans le cul-de-sac de Douglas.
- les signes directs plus inconstants:
 - la présence, en dehors de l'utérus, d'un sac ovulaire typique entouré d'une couronne trophoblastique, contenant un embryon avec ou sans activité cardiaque et éventuellement une vésicule vitelline.

➤ Les autres causes de métrorragies:

◆ L'avortement spontané (fausse couche):

- La définition: c'est l'interruption de la grossesse
- Les formes échographiques typiques:
 - un sac ovulaire intra-utérine cerné par un trophoblaste dense, contenant un embryon caractéristique mais sans activité cardiaque.

◆ L'œuf clair:

- La définition: c'est une grossesse caractérisée par la présence d'un sac ovulaire, avec un trophoblaste apparemment normal, mais sans embryon.
- La sémiologie échographique:
 - vu dans sa forme tardive, c'est un sac dont les dimensions sont équivalentes à celles d'une grossesse de 10 à 12SA, sans écho embryonnaire.
 - la forme vue précocement vers 8 à 9 semaines est de diagnostic plus délicat, nécessitant un contrôle une semaine après qui permet, devant l'absence persistante d'embryon et de vésicule vitelline.

◆ La grossesse molaire:

- La définition: la môle hydatiforme est caractérisée par une dégénérescence kystique des villosités chorales se manifestant dès le premier trimestre.
- La sémiologie échographique de la môle:
 - Il est abondant occupant toute la cavité utérine, expliquant la taille souvent supérieur de l'utérus pour l'âge de la grossesse;
 - Il n'est plus homogène mais comporte des lacunes liquidiennes.

◆ Les hématomes péri-ovulaires et la lyse d'un deuxième jumeau:

•La sémiologie échographique:

On observe une image liquidiennne péri-ovulaire en croissant, plus ou moins importante, dont l'une des deux extrémités part de la masse trophoblastique.

◆ La béance cervicale:

L'échographie a comme avantage de mettre en évidence le col et le canal cervical lui-même. Mais la difficulté réside dans le repérage de l'orifice interne du col qui est le seul critère valable. Il y a béance si l'orifice interne mesure plus de 7mm de diamètre.

4.5.2 La grossesse des deuxièmes et troisièmes trimestres:

4.5.2.1 La grossesse normal des deuxième et troisième trimestres:

➤ La position fœtale:

La présentation fœtal, précisée à partir de 32 à 33 semaines d'aménorrhée, intervient dans le choix de la voie d'accouchement tout en sachant que le fœtus en siège peut se retourner jusqu'à 37 semaines d'aménorrhée.

➤ La biométrie:

- Les valeurs utilisées en pratique sont le diamètre bi-parietal, le diamètre abdominal transverse ou moyen et la longueur du fémur.

•L'interprétation pratique de la biométrie:

La fixation du terme de la grossesse

L'évaluation de la croissance fœtal

L'estimation du poids fœtal

➤ Le placenta:

•Sa structure échographique:

Il se présente sous la forme d'une grande bande plus échogène que le myomètre, à extrémités arrondies ou effilées. Il est limité à sa face interne par la plaque chorale, trait fin échogène, en fin échogène, en contact avec le liquide amniotique

➤ Le cordon ombilical:

C'est un tube souple torsadé peu échogène, pulsatile, de diamètre variable.

En coupe transversale, on observe trois vaisseaux: une grande veine plate et deux petites artères rondes.

➤ Le liquide amniotique:

•Son échostructure est anéchogène sauf en présence de flocons de vernix.

➤ L'appréciation de la vie fœtale:

- Les battements cardiaques
- Les mouvements actifs
- Les mouvement de la cage thoracique

4.5.2.2 La pathologie obstétricale des deuxièmes et troisièmes trimestres

➤ Le diagnostic de mort fœtale:

•Ce diagnostic repose sur l'absence totale d'activité cardiaque.

•Dans les formes vu tardivement:

- un retard de la biométrie
- un décollement cutané
- un chevauchement des os du crâne
- une plicature du rachis

➤ Les anomalies du liquide amniotique:

◆ L'oligo-amnios:

• C'est une diminution de la quantité de liquide amniotique entraînant une diminution voire une disparition des citernes de liquide observés surtout au niveau des membres.

◆ L'hydramnios et les excès de liquide:

- L'hydramnios correspond à une augmentation très importante de la quantité de liquide amniotique.

- Le liquide amniotique d'échostructure anormale:

L'apparition de petits échos dans le liquide amniotique peut survenir dans deux circonstances:

l'hémorragie intra-amniotique lors d'un hématome décidual marginal ou rétro-placentaire ou lorsque le liquide est méconial "purée de pois".

- Les anomalies de la croissance: hypotrophes et macrosomes:

- ◆ Les macrosomes:

Ce sont de gros fœtus dont le poids à la naissance est au-dessus de 90^e percentile de la courbe de référence pour le terme.

- ◆ Les hypotrophes:

Ce sont des fœtus de petit poids inférieurs au deuxième percentile pour le terme.

- Le cordon ombilical:

- Les anomalies vasculaires:

- lorsqu'il n'existe que deux vaisseaux au cordon dont une artère unique;
- l'hématome du cordon très rare est échographiquement décelable sous forme d'une augmentation nette du calibre du cordon qui prend un aspect tumoral souvent hyperéchogène.

- Les pathologies placentaires:

- ◆ La pathologie d'insertion: le placenta prævia

Elle est clinique et correspond à un placenta bas inséré lors du troisième trimestre, se révélant par des métrorragies.

Il est important de connaître sa localisation lors du dernier trimestre et surtout après 34SA.

4.6 ECHOGRAPHIE TRANS-FONTANELLAIRE (9)

4.6.1 L'échographie trans-fontanelle permet la visualisation précise du parenchyme cérébral et du système ventriculaire à travers la fontanelle antérieure.

La quantité de l'examen diminue au fur et à mesure que les dimensions de la tête s'accroissent et que la taille de la fontanelle antérieure diminue.

L'exploration de la pathologie cérébrale du nouveau né est presque exclusivement du ressort de l'échographie.

4.6.1.1 A travers la fontanelle antérieure, il est réalisé systématiquement un certain nombre d'images selon des plans de base.

4.6.1.2 Les aspects pathologiques:

➤ Hémorragie à point de départ sous épendymaire:

Elle est fréquente chez le prématuré de moins de 32 semaines de gestation.

Le diagnostic repose sur l'échographie transfontanellaire met en évidence la zone hyper échogène de l'hématome dans la plancher de la corne frontale, en avant du foramen de Monro.

➤ Leucomalacie péri – ventriculaire:

Il s'agit d'une lésion d'origine ischémique survenant dans la substance blanche juxta – ventriculaire au niveau le plus distal du système artériel.

Le diagnostic échographique: est suspecté devant l'existence de zone d'hyperéchogénicité mal limitée, périventriculaire. De façon plus ou moins précoce, ces zones anormales se creusent de cavités.

➤ La pathologie infective:

Elle est dominée par la méningite bactérienne. L'échographie doit rechercher:

- Un abcès causal, en général para ventriculaire, réalisant une image en cocarde à centre hypoéchogène et coque hyperéchogène.
- Une complication de la méningite:
 - Collection extra cérébrale pouvant constituer un empyème
 - Une dilatation ventriculaire qui peut devenir massive en quelques jours avant toute macrocéphalie cliniquement décelable.
 - Ventriculite se traduisant par l'aspect hyperéchogène des parois ventriculaires.

➤ L'hydrocéphalie:

Il s'agit d'un accroissement actif du volume liquidien encéphalique aux dépens du volume cérébral, associé en général à une macrocéphalie.

L'échographie a plusieurs objectifs:

- Evaluer l'hydrocéphalie:

- La dilatation proportionnelle ou non des cavités ventriculaires
- La mesure de référence de la dilatation sur la coupe coronale passant par les foramen de MONRO
- Apprécier le niveau du blocage intraventriculaire (hydrocéphalie uni, bi, tri, quadriventriculaire) ou extra ventriculaire (grand citerne, incisure tentorielle vertex)
- Hydrocéphalie externe
- Malformations cérébrales

DEUXIEME PARTIE

LES ACTIVITES ECHOGRAPHIQUES A L'HOPITAL JOSEPH RASETA BEFELATANANA PROPUREMENT DITE

Notre travail proprement dit, a été effectué dans le service d'imagerie médicale de l'hôpital Joseph Rasetta Befelatanana.

Le service d'imagerie médicale comprend:

- un poste de radiologie conventionnelle
- un échographie SIUI CTS 385+

Le service reçoit aussi bien les malades hospitalisés que les malades venant de l'extérieur.

L'échographie est installé dans l'enceinte même de l'hôpital.

Les modes de fonctionnements de ce SIUI CTS 385+ sont:

- le mode 2D bidimensionnel,
- le mode TM ou temps mouvement
- le mode combiné 2D, TM

Cet échographie est équipé d'un sonde convexe de 3,5MHz.

Le sigma 1AC permet de faire:

- des échographies abdominales axées sur le foie, la vésicule et les voies biliaires, la rate, le pancréas;
- des échographies urinaires: les reins, la vessie, et la prostate;
- des échographies pelviennes et obstétricales;
- des échographies trans-fontanelaires;
- des échographies thoraciques.

1.METHODES ET PATIENTS

1.1Le recrutement des patients:

Notre travail est une étude rétrospective. Il s'agissait d'un série de 1000 dossiers échographiques des malades examinés de janvier 2003 à novembre 2003, à l'Hôpital Joseph Rasetta Befelatanana.

1.2 Les paramètres à évaluer:

Nous avons étudié:

- le type de l'examen échographique,
- l'âge, le sexe de nos patients,
- les motifs d'examen échographique de chaque cas,
- les résultats et le diagnostic échographique de chaque cas.

La fréquence et la répartition des cas ont été classées avec autant de précision que possible.

2.OBSERVATIONS

Nous avons classé nos observations suivant le type d'examen.

Nos 1000 observations se répartirent en:

- échographie abdominale
- échographie pelvienne
- échographie abdomino-pelvienne
- échographie rénale
- échographie prostatique
- échographie obstétricale
- échographie thoracique
- échographie trans-fontanelle.

3 LES RESULTATS

3.1 L'échographie générale

3.1.1 L'âge

Tableau 1: Répartition de l'échographie générale selon l'âge

Tranches d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
< 2	30	3
2 – 14	24	2,4
15 – 19	46	4,6
20 – 24	85	8,5
25 – 29	115	11,5
30 – 34	84	8,4
35 – 39	99	9,9
40 – 44	105	10,5
45 – 49	86	8,6
>/ 50	326	32,6
TOTAL	1000	100%

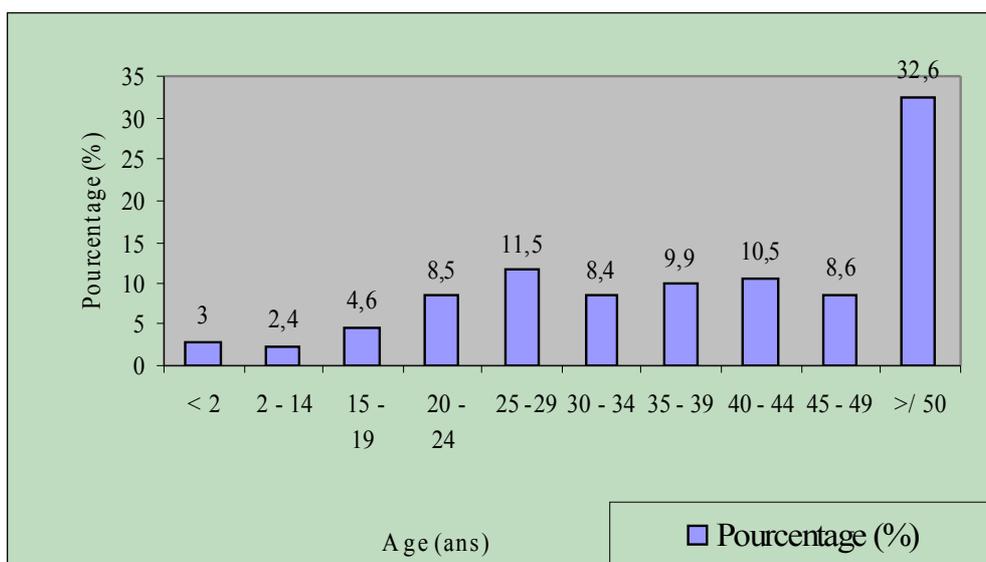


Figure1 : Représentation graphique de l'échographie générale selon l'âge

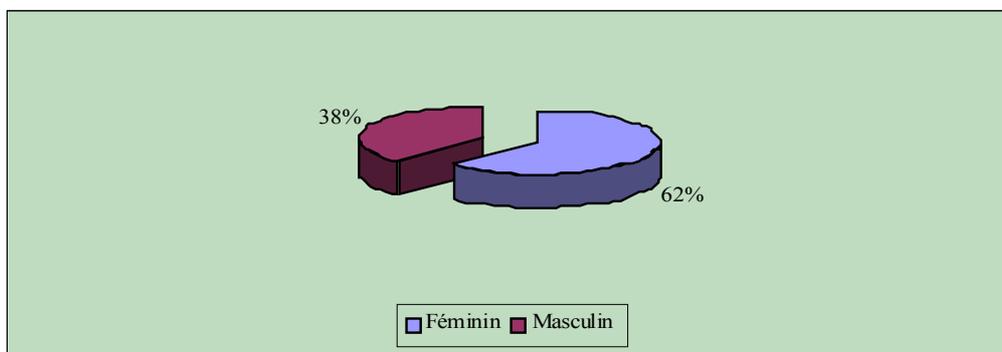
3.1.2 Le sexe

Tableau 2: Répartition de l'échographie générale selon le sexe

Sexe	Féminin	Masculin	TOTAL
------	---------	----------	-------

Nombre	624	376	1000
Pourcentage (%)	62%	38%	100%

Figure 2: Représentation graphique de l'échographie générale selon le sexe



3.1.3 Les types d'échographie

Tableau 3: Répartition de l'échographie générale selon le type

Types d'échographie	Nombre	Pourcentage (%)
Abdomino-pelvienne	202	20,2
Abdominale	527	52,7
Pelvienne	96	9,6
Rénale	75	7,5
Prostate	26	2,6
Obstétricale	48	4,8
Thoracique	7	0,7
Trans-fontanelle	19	1,9
TOTAL	1000	100%

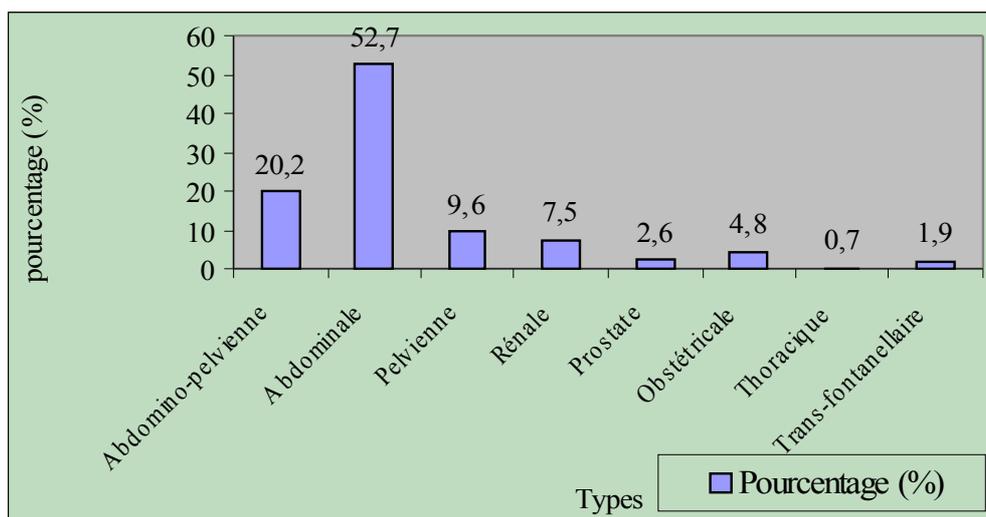


Figure 3: Représentation graphique de l'échographie générale selon le type

3.1.4 Les résultats de l'échographie

Parmi nos résultats, 48,3% de nos cas étaient normaux et 51,7% étaient pathologiques

3.1.4.1 Les résultats selon le type d'examen

Tableau 4: Répartition des résultats selon le type d'échographie

Types d'échographie	Normaux	Pathologiques
Abdomino-pelvienne	73	129
Abdominale	268	259
Pelvienne	51	45
Rénale	38	37
Prostatique	5	21
Obstétricale	42	6
Thoracique	3	4
Trans-fontanelleaire	10	9

3.2.L'ECHOGRAPHIE ABDOMINALE

3.2.1 L'âge

Tableau 5: Répartition de l'échographie abdominale selon l'âge

Tranches d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
< 2	10	1,89

2 – 14	19	3,6
15 – 19	25	4,74
20 – 24	34	6,45
25 – 29	49	9,29
30 – 34	51	9,67
35 – 39	41	7,77
40 – 44	66	12,52
45 – 49	48	9,1
>/ 50	184	34,91
TOTAL	527	100%

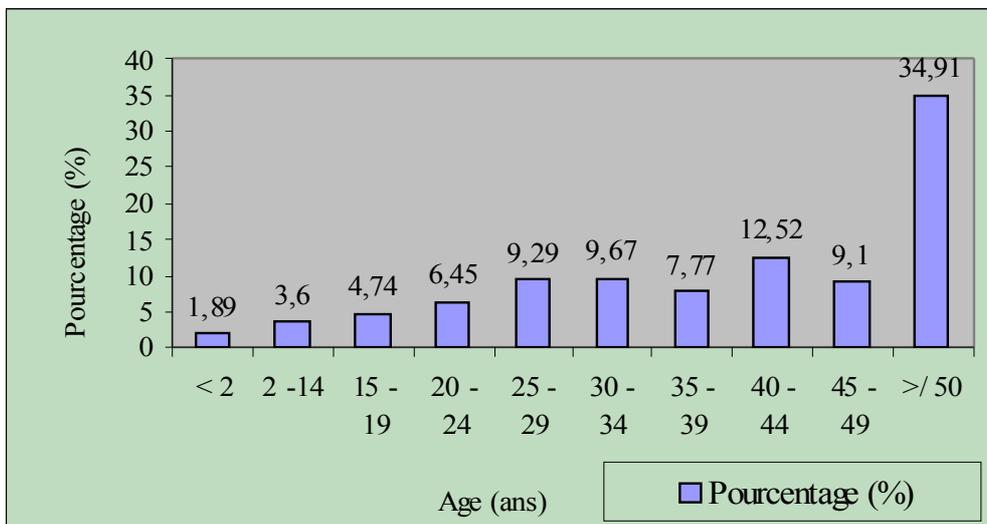


Figure 4: Représentation graphique de l'échographie abdominale selon l'âge

3.2.2 Le sexe

Tableau 6: Répartition de l'échographie abdominale le sexe

Sexe	Féminin	Masculin	TOTAL
Nombre	269	258	527
Pourcentage (%)	51%	48,95	100%

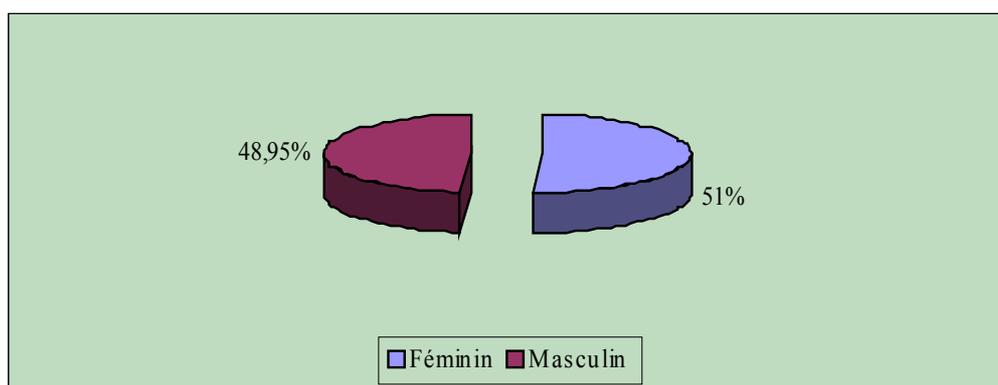


Figure 5: Représentation graphique de l'échographie abdominale selon le sexe

3.2.4 Les motifs d'examen

Tableau 7: Répartition de l'échographie selon les motifs d'examen

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Douleurs abdomino-pelviennes	249	47,24
Masses abdomino-pelviennes	26	4,93
Cirrhose –HTP – Ascite	89	16,88
Pathologies cardio-vasculaires	13	2,46
Hépatite –Ictère	28	5,31
Suspicion d'extension –Métastase	5	0,94
Hépatosplénomégalie	25	4,74
Pathologies rénales	19	3,6
AEG	4	0,75
Anémie	6	1,13
Fièvre traînante	14	2,65
Traumatisme	3	0,56
Diabète	5	0,94
HTA	10	1,89
Recherche malformation	2	0,37
Dyspnée –OMI	7	1,32
Divers	22	4,17
TOTAL	527	100%

3.2.5 Les résultats

Parmi nos résultats, 50,09% étaient normaux et 49,90% étaient pathologiques

3.2.5.1 La localisation des pathologies

Tableau 8: Répartition des différentes pathologies abdominales

	Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
Foie non tumoral	Hépatite	18	6,84
	Foie cardiaque et hépatomégalie non spécifique	28	10,64
	Cirrhose	35	13,3
	Foie parasitaire	4	1,57
Foie tumoral	Nodule	12	4,56
Vésicule et voies Biliaires	Cholécystite	2	0,76
	Ictère retentionnel	1	0,38
	Lithiase vésiculaire	16	6,08
	Dilatation des voies biliaires	14	5,32
Rate	HTP	35	13,3
	Abcès	1	0,38
Pancréas	Tumeur pancréatique	3	1,14
	Pancréatite aiguë	7	2,66
	Calcification	4	1,52
Autres	Ascite	17	6,46
	Masse intra-abdominale	13	4,94
	Pathologies rénales	53	20,15
TOTAL		263	100%

3.2.5.2 Les pathologies rénales

Tableau 9: Répartition des pathologies rénales lors de l'échographie abdominale

Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
Kyste cortical du rein	1	1,88
Lithiase rénale	4	7,54
Hydronéphrose	5	9,43
Petits reins	11	20,75
Pyonéphrite	3	5,66
Néphrite	23	43,39
Glomérulonéphrite	6	11,32
TOTAL	53	100%

3.3 L'ECHOGRAPHIE RENALE

3.3.1 L'âge

Tableau 10: Répartition de l'échographie rénale selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
< 2	1	1,33
2 – 14	2	2,66
15 – 19	2	2,66
20 – 24	3	4
25 – 29	12	16
30 – 34	1	1,33
35 – 39	9	12
40 – 44	8	10,66
45 – 49	7	9,3
>/ 50	30	40
TOTAL	75	100%

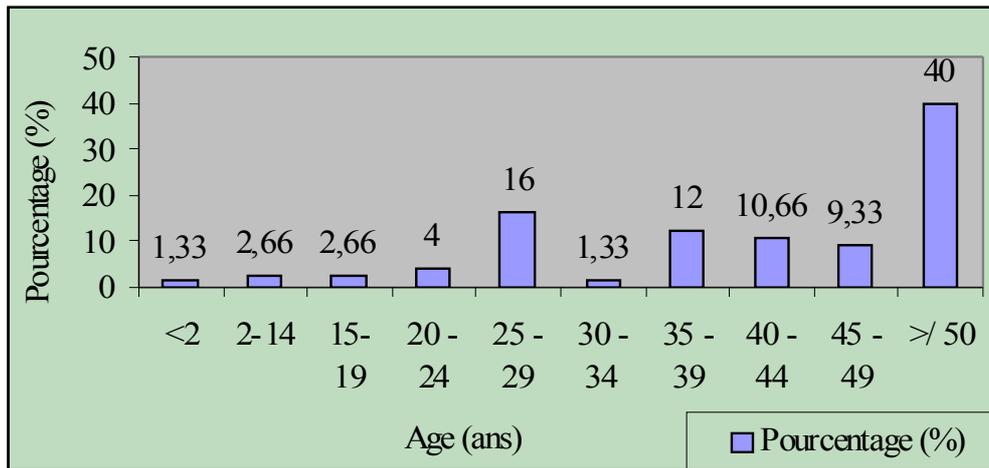


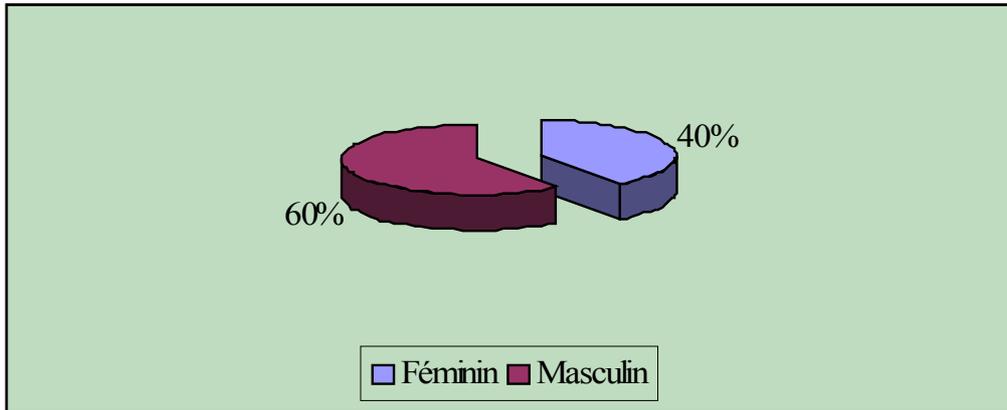
Figure 6: Représentation graphique de l'échographie rénale selon l'âge

3.3.2 Le sexe

Tableau 11: Répartition de l'échographie rénale selon le sexe

Sexe	Féminin	Masculin	TOTAL
Nombre	30	45	75
Pourcentage (%)	40%	60%	100%

Figure 7: Représentation graphique de l'échographie rénale selon le sexe



3.3.4 Les motifs d'examen

Tableau 12: Répartition de l'échographie rénale selon les motifs d'examen

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Lithiase urinaire	7	9,33
Douleur lombo-abdominale	16	21,33
Pyélonéphrite – Néphrite	3	4
Insuffisance rénale	14	18,66
Œdème	3	4
HTA	16	34,66
Dysurie	2	2,66
Fièvre persistante	1	1,33
Traumatisme	1	1,33
Goutte	1	1,33
Dyspnée	1	1,33
TOTAL	75	100%

3.3.5 Les résultats

Parmi nos résultats, 50,66% de nos cas étaient normaux et 49,33% étaient pathologiques

3.3.5.1 Les différentes pathologies

Tableau 13: Répartition de différentes pathologies de l'échographie rénale

Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
Néphrectomie	1	2,70
Lithiase urinaire	5	13,51
Kystes rénaux	2	5,40
Pyonéphrite et néphrite	25	67,56
Hydronéphrose	1	2,70

Post infectieux après départ de calcul	3	8,10
TOTAL	37	100%

3.4.1 L'ECHOGRAPHIE PROSTATIQUE

Tableau 14: Répartition de l'échographie prostatique selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
< 25	2	7,69
25 – 34	0	
35 – 44	1	3,84
45 – 54	1	3,84
55 – 64	6	23,07
65 – 74	5	15,38
>/ 75	11	42,30
TOTAL	26	100%

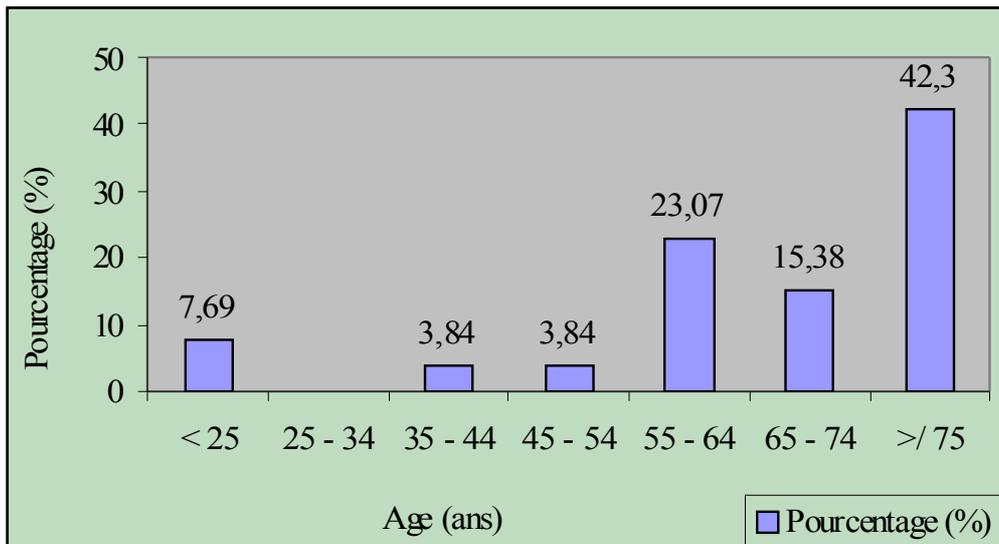


Figure 8: Représentation graphique de l'échographie prostatique selon l'âge

3.4.2 Les motifs d'examen

Tableau 15: Répartition de l'échographie prostatique selon les motifs d'examen

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Hypertrophie prostatique	7	26,92
Bilan rénale	1	3,84
Hématurie –Dysurie – Anurie	7	26,92
Suspicion d'hydrocèle	1	3,87
Douleur lombo-abdominale	2	7,69
HTA - Diabète	4	15,38
Rétention d'urine – miction par regorgement	4	15,38
TOTAL	26	100%

3.4.3 Les résultats

Parmi nos résultats, 80,76% de nos cas étaient pathologiques et 19,23% étaient normaux

3.4.3.1 Les différentes pathologies

Tableau 16: Répartition des différentes pathologies prostatiques

Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
Adénome	20	95,23
Hydrocèle	1	4,76
TOTAL	21	100%

3.5 L'ECHOGRAPHIE PELVIENNE

3.5.1 L'âge

Tableau 17: Répartition de l'échographie pelvienne selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
15 – 19	2	2,08
20 – 24	14	14,58
25 – 29	17	17,70
30 – 34	10	10,41
35 – 39	19	19,79
40 – 44	16	16,66
45 – 49	9	9,37
>/ 50	9	9,37
TOTAL	96	100%

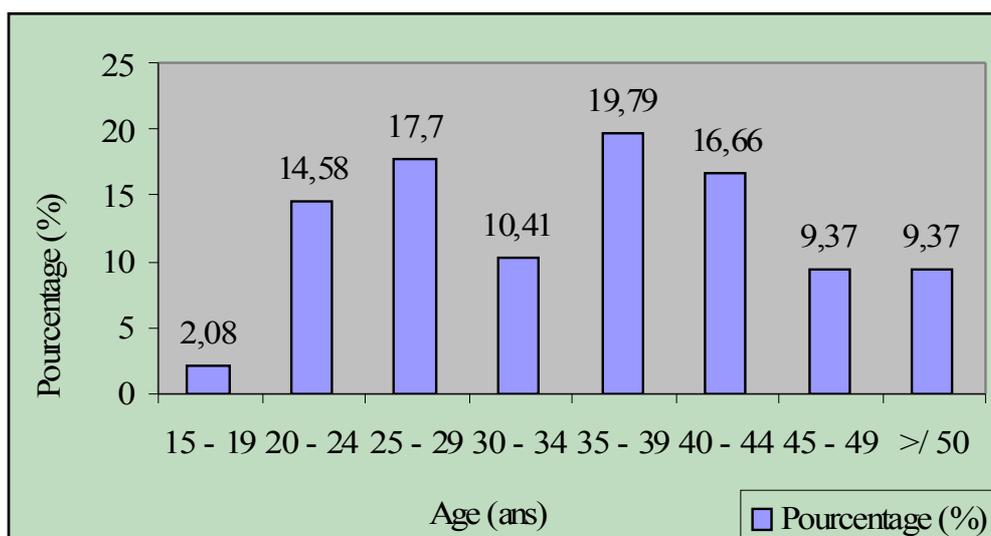


Figure 9: Représentation graphique de l'échographie pelvienne selon l'âge

3.5.2 Les motifs d'examen

Tableau 18: Répartition de l'échographie pelvienne selon les motifs d'examen

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Prolapsus col – suspicion néo col	2	2,08
Douleurs lombo – abdomino - pelvienne	55	57,29
Masse abdomino - pelvienne	9	9,37
Troubles des règles	16	16,66
Diagnostic – surveillance	5	5,2
Leuorrhée	3	3,12
Suspicion de grossesse molaire	1	1,04
Stérilité	2	2,08
Ascite	2	2,08
Adénopathie	1	1,04
TOTAL	96	100%

3.5.3 Les résultats

Parmi nos résultats, 53,12% de nos cas étaient normaux et 46,87% étaient pathologiques

3.5.3.1 Les différentes pathologies

Tableau 19: Répartition des différentes pathologies pelviennes

Pathologies		Nombre	Pourcentage(%)
Utérines	Fibromes	4	8,88
	Adénomyose	3	6,66
Ovariennes	Kystes	21	46,66
	Tumeurs	1	2,22
Tubaires	Hydrosalpinx	3	6,66
	Annexites	2	4,44
	Epanchement dans Douglas	6	13,33
	Masse tumorale	1	2,22

Autres	Néo col	1	2,22
	Motifs non précisés	3	6,66
TOTAL		45	100%

3.6 L'ECHOGRAPHIE OBSTETRICALE

3.6.1 L'âge

Tableau 20: Répartition de l'échographie obstétricale selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
15 - 19	4	8,33
20 - 24	11	22,91
25 - 29	16	33,33
30 - 34	8	17,77
35 - 39	6	13,33
40 - 44	2	4,44
45 - 49	0	0
> / 50	1	2,22
TOTAL	48	100%

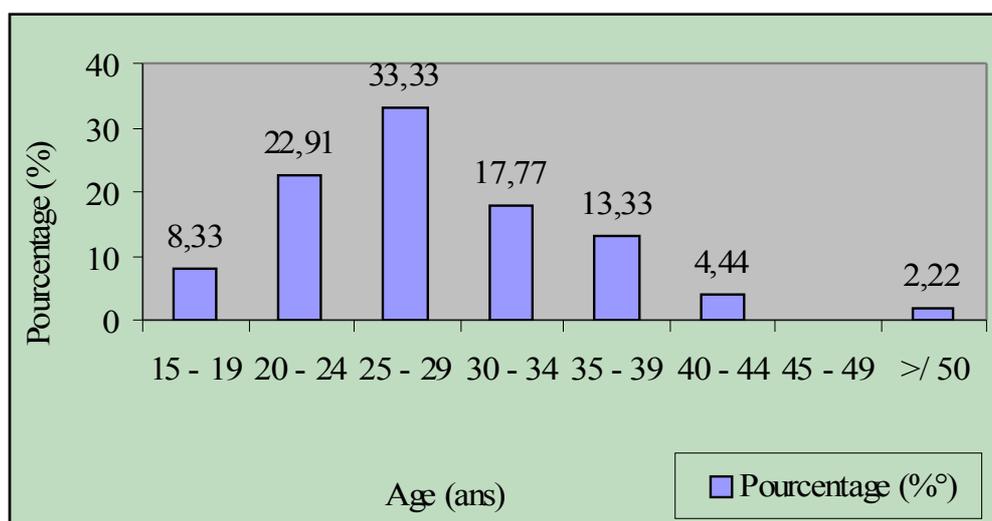


Figure 10: Représentation graphique de l'échographie obstétricale selon l'âge

3.6.2 Les motifs d'examen

Tableau 21: Répartition de l'échographie obstétricales selon les motifs d'examen

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Surveillance de grossesse	23	47,91
Diagnostic de grossesse – aménorrhée	12	25
Douleurs abdomino – pelviennes	10	20,83
Cardiopathie	1	2,08
Métrorragie	2	4,16

TOTAL	48	100%
-------	----	------

3.6.3 Les résultats

Parmi nos résultats, 87,5% étaient normaux et 12,5% étaient pathologiques

3.6.3.1 Les différentes pathologies

Tableau 22: Répartition des différentes pathologies de l'échographie obstétricale

Pathologies		Nombre
Accident de l'évolution de la grossesse	Avortement en cours	1
	Arrêtée	1
	Molaire	1
Pathologies associées	Petit fœtus	1
	Epanchement	1
Liquide amniotique	Hydramnios	1
TOTAL		6

3.7 L'ECHOGRAPHIE TRANS – FONTANELLAIRE

3.7.1 L'âge

Tableau 23: Répartition de l'échographie trans - fontanelle selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
] 0 – 1 [17	89,47
[1 – 2 [2	10,52
TOTAL	19	100%

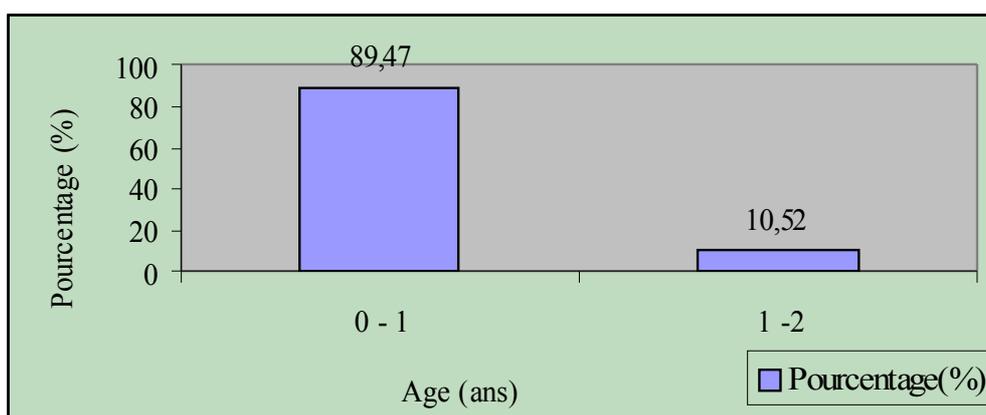


Figure 11: Représentation graphique de l'échographie trans-fontanelle selon l'âge

3.7.2 Le sexe

Tableau 24: Répartition de l'échographie trans-fontanelle selon le sexe

Sexe	Nombre	Pourcentage (%)
Féminin	12	63,15
Masculin	7	36,84
TOTAL	19	100%

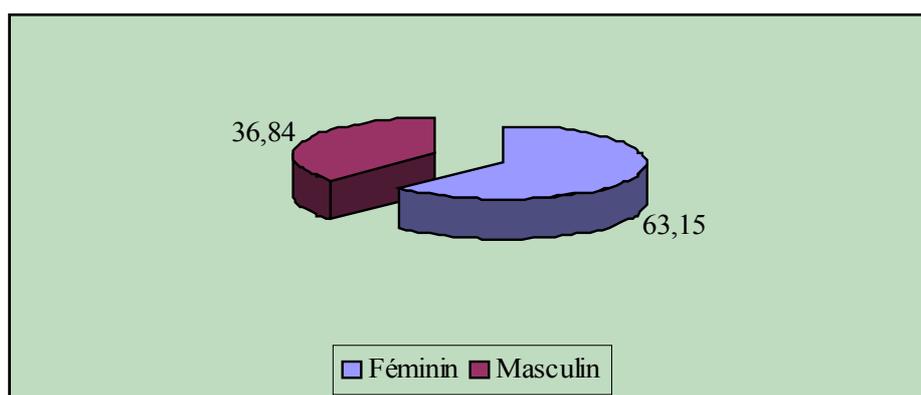


Figure 12: Représentation graphique de l'échographie trans-fontanelle selon le sexe

3.7.3 Les motifs d'examen

Tableau 25: Répartition de l'échographie trans-fontanelle selon les motifs d'examen

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Souffrance fœtale	1	5,26
Crise convulsive	3	15,78
Système de dérivation ventriculaire	2	10,52
Suspicion d'hydrocéphalie	10	52,63
Syndrome méningé	1	5,26
Polyadénopathie – Hyperthermie	1	5,26
Microcrânie	1	5,26
TOTAL	19	100%

3.7.4 Les résultats

Parmi nos résultats, 53,63% de nos cas étaient normaux et 47,36% étaient pathologiques

3.7.4.1 Les différentes pathologies de l'échographie trans-fontanelle

Tableau 26: Répartition des différentes pathologies de l'échographie trans-fontanelle

Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
Hydrocéphalie triventriculaire	7	77,77
Hydrocéphalie quadrivericulaire	2	22,22
TOTAL	9	100%

3.8 L'ECHOGRAPHIE THORACIQUE

3.8.1 L'âge

Tableau 27: Répartition de l'échographie thoracique selon l'âge

Tranches d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
15 – 19	1	12,50
20 – 24		
25 – 29	1	12,50
30 – 34		
35 – 39		
40 – 44		
45 - 49	1	12,50
>/ 50	4	50
TOTAL	7	100%

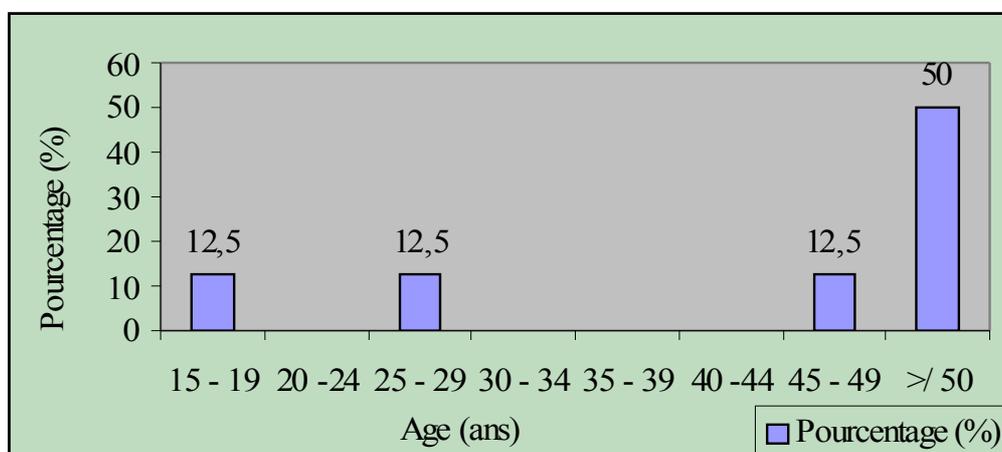


Figure 13: Représentation graphique de l'échographie thoracique selon l'âge

3.8.2 Le sexe

Parmi nos 7 cas, une seulement était de sexe féminin

3.8.3 Les motifs d'examen

Tableau 28: Répartition de l'échographie thoracique selon les motifs d'examen

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Epanchement pleural	5	71,42
Polyserite	1	14,28
Repérage	1	14,28
TOTAL	7	100%

3.8.4 Les résultats

Parmi nos 7 cas, 4 d'entre eux étaient pathologiques, les 3 restant étaient normaux

3.8.4.1 Les différentes pathologies

Parmi nos résultats:

3 cas d'épanchement pleural et 1 cas de masse intra- thoracique ont été trouvés.

3.9 L'ECHOGAPHIE ABDOMINO-PELVIENNE

3.9.1 L'âge

Tableau 29: Répartition de l'échographie abdomino-pelvienne selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
2 – 14	3	1,48
15 – 19	12	5,94
20 – 24	13	11,38
25 – 29	21	10,39
30 – 34	12	5,94
35 – 39	23	11,38
40 – 44	13	6,43
45 – 49	21	10,39
>/ 50	74	36,63
TOTAL	202	100%

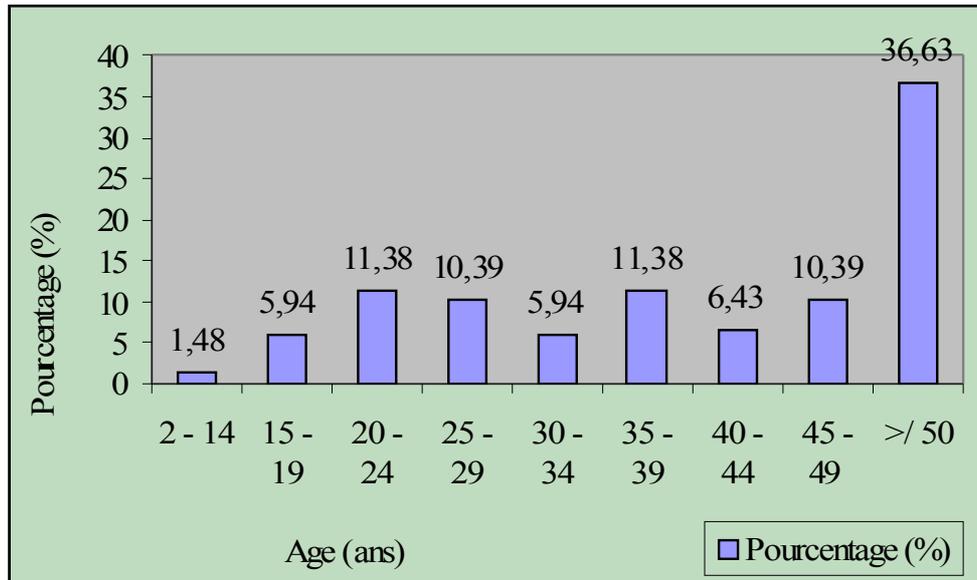


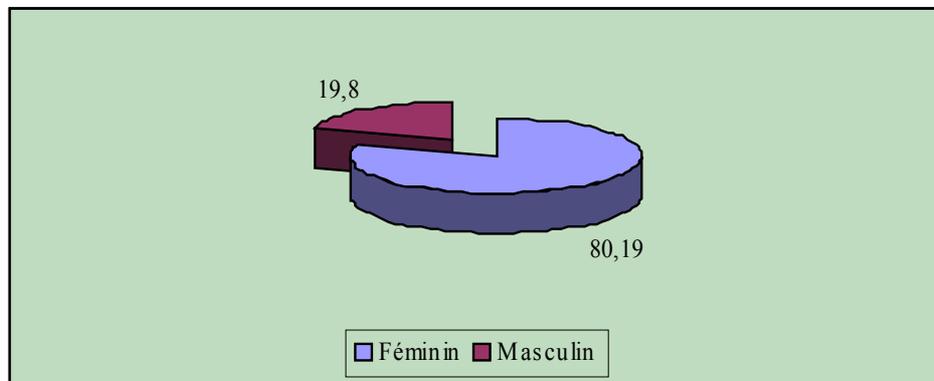
Figure 14: Représentation graphique de l'échographie abdomino-pelvienne selon l'âge

3.9.2 Le sexe

Tableau 30: Répartition de l'échographie abdomino-pelvienne selon le sexe

Sexe	Nombre	Pourcentage (%)
Féminin	162	80,19
Masculin	40	19,80
TOTAL	202	100%

Figure 15: Représentation graphique de l'échographie abdomino-pelvienne selon le sexe



3.9.3 Les motifs d'examen

3.9.3.1 Abdominale

Tableau 31: Répartition des motifs abdominales à l'échographie abdomino-pelvienne

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Douleurs abdomino-pelviennes	104	56,83
Masse abdomino-pelvienne	18	9,83
Cirrhose – HTP – Ascite	12	6,55

Lithiase vésiculaire	1	0,54
Hépatite –Ictère	5	2,73
Suspicion de cancer- Métastase	1	0,54
Hépatosplénomégalies	3	1,63
Pathologies rénales	11	6,01
Divers	27	14,75
TOTAL	183	100%

3.9.3.3 Pelviennes

Tableau 32: Répartition des motifs pelviennes à l'échographie abdomino-pelvienne

Motifs d'examen	Nombre	Pourcentage (%)
Stérilité	1	5,26
Troubles des règles	6	31,57
Polymatose utérine	1	5,26
Néo endomètre	1	5,26
Suspicion kyste de l'ovaire	1	5,26
Traumatisme vulvaire	1	5,26
Gynécomastie précoce	1	5,26
Hypertrophie prostatique	7	36,84
TOTAL	19	100%

3.9.4 Les résultats

Parmi nos résultats, 65,34% étaient pathologiques et 43,65% étaient normaux

3.9.4.1 Les différentes pathologies

Tableau 33: Répartition des pathologies abdominales à l'échographie abdomino-pelvienne

	Pathologies	Nombre	Pourcentage %
Foie non tumoral	Foie cardiaque et hépatomégalie	5	14,7
	Cirrhose	10	29,41
	Foie parasitaire	1	2,94
Foie tumoral	Nodule	3	8,82
Vésicule et voies Biliaires	Lithiase vésiculaire	8	23,52
	Dilatation des voies biliaires	3	8,82
Rate	HTP et splénomégalie	4	11,76
Autres	Ascite	8	10,95
	Masse intra-abdominale	11	15,06
	Pathologies rénales	15	20,54

	Motifs non précisés	5	6,84
	TOTAL	75	100%

3.9.4.2 Les pathologies rénales

Tableau 34: Répartition des pathologies rénales à l'échographie abdomino-pelvienne

Pathologies rénales	Nombre	Pourcentage (%)
Lithiase urinaire	5	35,7
Kystes rénaux	1	7,14
Distension calicielle	1	7,14
Hydronéphrose	1	7,14
Post infectieux après départ de calcul	3	21,42
Stase pyélocalicielle	4	28,57
TOTAL	15	100%

3.9.4.3 Les pathologies pelviennes

Tableau 35: Répartition des pathologies pelviennes à l'échographie abdomino-pelvienne

	Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
Utérines	Epaississement de l'endomètre	1	2,43
	Fibromes	2	4,87
	Adénomyose	5	12,19
Ovariennes	Kyste	13	31,7
	Ovaire non vu	1	2,43
Tubaires	Hydrosalpinx	8	19,51
	Annexites	2	4,87
Autres	Pelvis inflammatoire	3	7,31
	Epanchement dans Douglas	2	4,87
	Masse tumorale	1	2,43
	Masse pelvienne	2	4,87
	Hémopéritoine	1	2,43
	TOTAL	41	100%

3.9.4.4 Les pathologies prostatiques

Nos 18 cas étaient tous pathologiques

4 RECAPITULATIF

Tableau 36: Répartition des différents résultats au cours de l'échographie générale

Pathologies	Nombre	Pourcentage (%)
Abdominale	268	51,83
Rénale	105	20,30
Pelvienne	86	16,63
Obstétricale	6	1,16
Prostatique	39	7,54

Trans-fontanelle	9	1,74
Thoracique	4	0,77
TOTAL	517	100%

TROISIEME PARTIE

COMMENTAIRES

Les avantages de l'échographie par rapport aux autres examens radiologiques pour le diagnostic des diverses maladies:

- L'échographie est l'examen le plus simple, non invasif, qu'on peut répéter pour suivre l'évolution de la maladie.
- On peut explorer tous les organes avec l'échographie: foie, vésicule, voies biliaires, pancréas, rate, rein, uretère, cœur, vessie, prostate, utérus et annexes (ovaires, trompes...), grossesse, ventricules cérébraux.
- L'échographie est l'examen le moins coûteux par rapport au scanner, IRM.

1-1-L'échographie générale

1-1-1-L'âge

L'âge varie de quelques jours à 90 ans .

Dans notre série d'étude, nous avons trouvé un pic dans la tranche d'âge plus de 50 ans avec un taux de 32,6% de nos cas .

(10) Ce résultat est différent de celui de RAZANAKOLONA faite en 2000. Il s'agissait d'examen faite avec un appareil dont l'utilisation est partagé entre la maternité de Befelatanana et l'hôpital Général de Befelatanana . Mais nous avons remarqué chez les enfants que la fréquence est plus élevée avant 2 ans du faite du nombre des échographies trans-fontanelles . (11)

1-1-2-Le sexe

Les femmes étaient les plus nombreuses avec 62,4% de nos cas. Les échographies obstétricales et pelviennes expliquent cette prédominance féminine. Ce résultat rejoint, celui de RANAIVOSON (12), mais la fréquence des femmes est moins nombreuse que celle de RAZANAKOLONA (10); l'utilisation de l'appareil de la maternité expliquait ce résultat.

1-1-3-Motifs d'examen:

Le service d'échographie étant implanté à l'hôpital Général de Befelatanana lui-même. Les malades hospitalisés étaient de loin le plus nombreux. Mais nous avons expressément éliminé l'analyse du faite de l'existence de faux résultats: faux hospitalisés

1-1-4-Les différents types d'examen échographique:

L'échographie abdominale constituait la majorité des cas avec 52,7% de nos cas. Cette fréquence rejoint celles de RAZANAKOLONA et de RANAIVOSON (12) Pour la plupart des auteurs, l'échographie abdominale constitue une part importante des examens en imagerie médicale. (13) (14) (15)

L'échographie abdomino-pelvienne occupait la 2e place avec 20,2%. Nous expliquons cela par le faite d'un soucis diagnostique de la part des prescripteurs . En effet, il peut s'agir de pathologie dont il est difficile pour eux de préciser la topographie exacte, abdominale ou pelvienne : douleur de la fosse iliaque droite, fosse iliaque gauche . (10)

(15) (16) Parfois, il s'agissait d'examen des gros ventres ascitiques.(17)

Suivi, de l'échographie pelvienne qui occupait la 3e place avec 9,6%. Ce résultat rejoint les observations selon lequel l'examen gynécologique ne peut pas se passer de l'échographie . (7) (18) (19)

Après ces 3 examens, l'échographie rénale constituait la 4^e place avec 7,5% des activités du service, est encore importante, et assez élevée. On ne peut se passer de l'échographie actuellement devant des douleurs d'aspect urinaire. (20) (21)

L'échographie obstétricale constituait seulement 4,8% des activités, l'échographie prostatique 2,6%.

Les échographies transfontanellaires et thoraciques étaient des demandes rares mais pratiquées à l'Hôpital de Befelatanana .

1-1-5-Des résultats des examens

Ce résultat montrant la fréquence élevée de pathologie abdominale concorde avec la fréquence des examens eux même, et également avec la structure hospitalière voué à la médecine interne et aux spécialistes médicales . Mais ces résultats rejoignent ceux des travaux antérieurs de RAZANAKOLONA .

La fréquence de pathologie rénale est expliquée par la fréquence de douleur d'allure colique néphrétique ou de nombreux affections : rénale d'aspect clinique ou biologique apparent .

1-2 L'échographie abdominale

1-2-1-L'âge

L'échographie abdominale avait concerné des patients de tous les âges avec un pic dans le tranche d'âge de 50 ans plus . RAZANAKOLONA a constaté lors de son étude que l'échographie abdominale avait surtout concerné des patients d'âge mûr au dessus de 25 ans avec un pic entre 45 ans à 54 ans.

L'âge extrême était les nourrissons de moins de 2 ans . Cette constatation permet d'affirmer la fréquence des pathologies de l'adulte : cirrhose, cardiopathie, pathologies biliaires et pancréatiques .

1-2-2-Le sexe

L'échographie abdominale concernait les hommes plus que les femmes avec 51,05% et 48,95% des hommes .

1-2-3-Les motifs d'examen

- Les syndromes douloureux :

Les syndromes douloureux constituaient le principal demande d'examen abdominale avec 47,24% de nos cas .

En effet, l'échographie permet d'analyser la morphologie, la structure, et le contenu de ses viscères .

Le scanner qui pourrait présenter les mêmes résultats expose à des dépenses financières très élevées. Dans certains cas, comme l'examen du foie, de la vésicule biliaire, l'échographie se montre même plus performante . (13) (22) (23)

➤ La cirrhose, l'HTP, l'ascite

La cirrhose, l'HTP, l'ascite occupait le 2^e rang de demande d'examen avec 16,88% de nos cas. Habituellement, la cirrhose est une maladie de l'adulte, voire de la quarantaine .

En effet, la cirrhose est exceptionnelle chez l'enfant ; elle est l'évolution cirrhogène des hépatites à virus .

Il existe toutefois, de demande d'échographie pour ascite, seulement .

En effet, à l'examen, c'est le seul signe clinique évident. (23) (24)

L'échographie abdominale vérifie l'état du foie de la rate, l'existence d'une éventuelle ascite, des circulations veineuses de suppléance au niveau du hile splénique et du réseau hépato- gastrique .

Au contraire, lorsque l'épanchement intra péritonéal est confirmé, il s'agit de rechercher des origines hépatospléniques ou de syndrome de masse abdomino-pelvienne, d'où la nécessité d'une échographie abdominale.

➤ Les hépatites et les Ictères

Les hépatites et les Ictères constituaient 5,31% de demande d'examen .

En plus des pathologies tumorales, l'Ictère peut être présent au cours des hépatites mais aussi au cours des rétentions biliaires. (25)

Pour ANDRIANARY (n° 5069), dans sa série d'étude à propos de l'échographie et le foie non tumorale, l'Ictère accompagnait souvent une hépatite .

L'indication de l'échographie devant un tableau d'ictère vise surtout la découverte ou non de l'obstacle des voies biliaires . (26) (27)

➤ Les syndromes de masse

Le masse abdominale est l'examen essentiel dans l'exploration d'une masse abdominale. Non seulement l'échographie est l'examen le plus performant pour l'exploration du foie, de la rate mais elle permet une analyse précise des masses rénales . (28) (29)

Chez la femme, c'est l'examen de 1^e intention dans l'exploration de l'utérus et de l'ovaire et de leur masse (7) .

➤ Splénomégalie- Hépatomégalie

4,74% de nos demande

La splénomégalie est un syndrome assez fréquent à Madagascar, elle peut être parasitaire, ou hématologique ou tumoral .

L'échographie permet d'évaluer la splénomégalie, d'étudier la structure et de rechercher les atteintes associées d'autres organes, notamment hépatique et péritonéal.

➤ Pathologies cardio vasculaires

constituaient 2,46% de demandes d'examen .

L'hôpital de Befelatanana comprend pas moins de 2 services de cardiologie . D'autres malades cardiaques sont éparpillés dans les autres services .

Les atteintes cardiaques déterminent soit l'augmentation du volume de foie, soit une ascite, que l'échographie permet de diagnostiquer.

➤ Suspicion de cancer :

En cancérologie, l'échographie est nécessaire soit pour essayer de déceler la tumeur primitive, foie tumoral, foie douloureux, soit dans la recherche de la localisation secondaire de foie tumorale notamment hépatique et ganglionnaire parfois rénale.

Toutes les viscères pleins peuvent être explorés . L'échographie apporte une aide conséquente dans l'exploration des masses abdomino- pelviennes et intestinales.

- Les autres motifs :
- fièvre traînante

Dans le cas d'une fièvre traînante avec 14 cas, l'échographie avait été demandée pour rechercher un foyer infectieux type abcès du foie ou splénique .

L'hépatite virale n'est pas de diagnostic échographique mais nous venons de décrire les manifestations visualisées à l'examen ultra sonographique .

- HTA:

Dans 10 cas, la demande d'examen a été l'HTA. L'examen est alors orienté vers les reins et les surrénales . (30)

- Dyspnée – OMI

Dans 7 cas, la dyspnée et l'OMI constituaient les motifs de l'échographie. L'examen est orienté vers la recherche de foie cardiaque et de néphropathie .

- Anémie

Elle a été le motif des examens échographiques pour 6 de nos cas .

Est ce d'origine parasitaire et hématozoaire ?

Le paludisme n'a pas de signe échographique . Dans certains cas, une splénomégalie peut être d'origine paludéenne .

La splénomégalie peut être évoquée mais l'échographie peut ne montrer aucune anomalie.

L'anémie paranéoplasique doit faire rechercher la lésion primitive .

- Diabète

En cas de diabète 5 de nos cas, l'échographie est elle indiquée ?

D'après certains auteurs(31), le diabète sucré peut avoir une origine, la destruction des pancréas par le chirurgien, le cancer, l'inflammation et hémocromatose . Le problème est de savoir s'il faut examiner tous les diabétiques .

➤ Altération de l'état générale

Devant une altération de l'état générale 4 de nos cas, l'échographie est aussi indiquée pour la recherche de lésion abdominale maligne ou, tumorale ou ganglionnaire.

Une ascite isolée doit faire penser à une tuberculose péritonéale.

➤ Traumatisme

Le traumatisme abdominale nécessite souvent une échographie. Il s'agit de rechercher une contusion hémorragique du foie, de la rate, des reins, de collection sanguine intra péritonéale ou encore d'hématome sous capsulaire, hépatique ou splénique.(5)

➤ Recherche de malformation

Dans 2 cas seulement, l'échographie a été demandée pour la recherche de malformation, elle sera orientée vers l'appareil urinaire et les voies biliaires.

➤ Il reste une vingtaine de cas où le motif et les renseignements cliniques n'ont pas été précisés ou n'ont pas de rapport avec l'examen échographique.

1.2.4 Les résultats de l'échographie abdominale

Près de 52,7% de nos cas était des échographies abdominales. Un peu plus de la moitié d'entre elles avaient montré de résultats pathologiques avec 49,90% cas abdominaux.

RAZANAKOLONA dans un travail dans un autre Hôpital de Madagascar avait trouvé le même taux.

La pathologie hépatique était les plus nombreuses suivi par celles de la rate, de la vésicule et voies biliaires.

Dans 31,55% des cas, sont groupés diverses pathologies abdominales telles que l'ascite, les masses diverses, et dans beaucoup de cas des pathologies rénales.

1.2.4.1 Les pathologies hépatiques

➤ Le foie non tumoral

A l'hôpital Joseph Raseta Befelatanana, les pathologies non tumoral du foie étaient les plus fréquentes avec 87,61% des cas .

Cette analyse a déjà été constatée en 2001 par RAZANAKOLONA, elle regroupe les hépatites, le gros foies cardiaque, la cirrhose, le foie parasitaire (Bilharzien)

- ◆ La cirrhose constitue 36,08% des pathologies hépatiques, ce résultat est à confronter à l'augmentation de consommation de boissons alcooliques .
- ◆ Des antécédents d'hépatites apparentes n'avaient pas été retrouvé, mais des hépatites méconnus atypiques pourraient avoir existé chez eux . (32) (33)
- ◆ Le foie parasitaire : dans 4,12% des foies pathologiques, l'origine parasitaire avait été évoqué.

A Madagascar, nous n'avons jamais rencontré d'hydatidose .

Par contre, des hépathopathies bilarziennes avaient été souvent évoqués avec l'hyperéchogenicité periportale et l'épaississement de paroi vésiculaire .

Le plus souvent, les atteintes hépatiques sont associés à une splénomégalie . (34) (35) (36) .

➤ Le foie tumoral

L'échographie constitue l'un des examens le plus performant pour explorer le foie tumoral .(37)

Nous nous joignons avec B. PILLEGRAND et D. SAUTEREAU(38) pour dire que l'échographie doit être faite en premier lieu devant une hépatomégalie .

Le foie tumorale est dominé par les cancers primitifs ou métastatiques .

La tumeur primitive est fréquente chez des patients atteints de maladie chronique de foie : cirrhose, alcoolique, post-hépatitique, hépatite chronique active et hémocromatose.(39)

Selon F. WEILL, les hépatocarcinomes se présentent sous l'aspect des nodules échogènes ou hyperéchogènes ou sonotransparents ou complexes. V Vilgrain, Vuillierne (39) ont trouvé les mêmes aspects .

Nos cas concordent avec ses aspects. Mais, il existe la forme du noir africain selon J Taboury (3) , avec hépatomegalie globale, tumorale cliniquement évidente, étendue et de structure très modifiée sans que des notions d'hépatopathie chronique soit retrouvé .

Nos cas se rapprochent à ce dernier .

Les métastases hépatiques doivent être recherchées à l'échographie lorsque la lésion primitive est connue, ou au contraire, l'échographie hépatique est incontournable lorsqu'un cancer est découvert quelque soit l'origine atteinte .

1.2.4.3 Les pathologies biliaires

Parmi les pathologies de la vésicule et des voies biliaires, 6,26% étaient des résultats des échographies abdominales et 12,45% étaient des résultats pathologiques .

L'échographie constitue l'examen par excellence et indispensable pour affirmer une vésicule biliaire lithiasique, une cholécystite aiguë.

C'est l'examen qui permet de confirmer une dilatation des voies biliaires intra hépatiques et du cholédoque .

Parmi nos résultats, la lithiase vésiculaire avec visualisation de calculs étaient les plus nombreux 48,48% de nos cas, suivi de la dilatation des voies biliaires constituait 42,42% de nos résultats .

Le cholécystite et l'ictère retentionnel étaient rares avec 6,06% et 3,03% de nos cas .

1.2.4.4 Les pathologies de la rate

Dans notre série d'étude, 13,68% des examens échographiques abdominales avait relevé une rate pathologique .

97,22% de nos résultats constituaient soit des splénomégalies soit des HTP .

L'échographie permet d'objectiver l'atteinte splénique, de préciser ses caractères morphologiques et d'éventuelles lésions associés.

C'est l'examen le plus fiable pour déterminer la taille de l'organe, qui varie en fonction de l'âge et du sexe ainsi que d'un sujet à l'autre. (40)

1 de nos cas seulement avait été un abcès splénique .

L'échographie permet en outre de réaliser des ponctions d'abcès ou des drainages percutanés .

1.2.4.5 Les pathologies du pancréas

Dans notre série d'étude, 2,65% des examens échographiques abdominaux et 5,32% des résultats pathologiques étaient des pathologies pancréatiques .

L'échographie constitue l'examen de choix pour explorer la morphologie, la taille, et la structure du pancréas .

Le gaz colique et l'épaisseur du malade constituent souvent des obstacles à l'examen.

Toute fois, nous avons pu diagnostiquer des pancréatites aiguës, chroniques, et des tumeurs pancréatiques.

Le scanner est également un excellent examen, plus performant mais beaucoup plus coûteux pour explorer le pancréas .

Parfois, le diagnostic de tumeur pancréatique est difficile, la découverte d'une dilatation associée du cholédoque permet de porter le diagnostic d'une tumeur de la tête pancréatique . (41)

1.2.4.6 Les autres pathologies

Parmi les échographies abdominales, 31,55% constituaient des pathologies autres que les anomalies des viscères sus mésocoliques .

RAZANAKOLONA (10), dans son série d'étude, a constaté 16,43% d'autres aspects pathologiques .

En effet, ces syndromes étaient le plus souvent associés à d'autres pathologies notamment hépatiques .

Il s'agit d'ascite isolé avec 6,44% et des masses intra-abdominales imprécises avec 4,94% de nos cas .

Nous avons constaté aussi des pathologies rénales qui faisaient aussi parti des échographies abdominales.

1.3 L'échographie urinaire

7,5% des activités dans notre série d'étude constituait d'échographie urinaire.

Alors que pour RAHAJAMANANA au cours de son travail effectué au CHR de Tuléar de janvier 1994 à décembre 1997; 3,43% seulement étaient des examens échographiques urinaires.

Pour RAZANAKOLONA, 12,19% étaient des examens échographiques urinaires dans son travail en 2000.

Les pathologies urinaires de nos cas avaient été découvertes soit lors de l'échographie abdominale, soit lors des examens échographiques rénaux.

1.3.1 L'âge

Le pic d'activité concerne les malades de plus de 50ans.

Dans des travaux précédents, RAHAJAMANANA à Tuléar et surtout RAZANAKOLONA à Antananarivo ont trouvé des pics sur les tranches d'âge beaucoup plus inférieur.

1.3.2 Le sexe

L'échographie urinaire touchait les 2 sexes avec une prédominance masculine avec 60% de l'examen.

Dans une étude analogue, RAHAJAMANANA(42) a trouvé aussi une prédominance masculine avec 65,5% de son examen.

1.3.3 Les motifs d'examen

◆ Hypertension artérielle:

L'HTA avec 34,66% constituait le principale demande d'examen urinaire.

Bien que l'hypertension soit considérée comme l'une des causes les plus fréquentes de l'insuffisance rénale terminale par une grande majorité de cliniciens, on ne sait toujours pas clairement si les lésions rénales de l'hypertendu résultent de l'élévation de la pression artérielle ou si l'hypertension ne fait que coexister en tant que phénomène d'accompagnement sans responsabilité directe, ou tout au plus en tant que cofacteur de la véritable cause de la néphropathie dite hypertensive. (43)

L'examen des reins permet en outre d'explorer les aires surrénaliennes permettant de rechercher une tumeur solide pouvant évoquer un phéochromocytome responsable éventuelle de l'HTA. (44) (45)

◆ Le syndrome douloureux

9,33% de nos demandes d'examen constituait une lithiase urinaire et 21,33% constituait des demandes pour douleurs lombo-abdominales.

Les coliques néphrétiques constituent habituellement une indication d'examen radiologique et échographique en urgence.

La maladie lithiasique urinaire est fréquente, sa prévalence dans les pays industrialisés varie de 1 à 5% avec une incidence annuelle de 0,1% à 0,3%. En France, la prévalence est de 5,6%, ainsi environ deux millions de français feront une lithiase urinaire telles que les Caraïbes et la partie nord de l'Amérique du sud, la prévalence peut atteindre 15%. (46)

◆ Les lésions inflammatoires

Le pyonéphrite, l'insuffisance rénale et l'œdème constituaient les 2 groupes d'échographie urinaire.

Il s'agit de confirmer les lésions rénales éventuelles permettant de pronostiquer l'évolution de l'atteinte.

L'échographie recherche la bonne disponibilité de parenchyme rénale ou sa destruction. (47)

◆ Autres motifs:

Dans quelques rares cas, nous avons rencontré comme motif de l'examen échographique urinaire une dysurie, une fièvre persistante, un traumatisme, une goutte et une dyspnée.

Ce dernier doit faire penser au trouble respiratoire de cause métabolique dû à une atteinte avancée des reins.

1.3.4 Les résultats de l'échographie urinaire

Selon le sexe, l'atteinte est plus élevée chez l'homme avec 62,16% de nos cas .

Cette constatation se rapproche de RAHAJAMANANA 61,15% de différents pathologies .

1.3.4.1 Les pathologies découvertes à l'échographie urinaire

◆ Les lésions inflammatoires :

Les lésions inflammatoires étaient le plus fréquent dans notre série d'étude, 67,56% des pathologies urinaires rencontrés .

Il s'agissait de néphrite aigu ou chronique tubulaire ou glomérulaire avec augmentation de l'échogenicité du parenchyme et parfois disparition de la différenciation corticosinuse . (48)

Les séquelles de pyonéphrite s'accompagnaient de diminution de la taille des reins avec ou non incisure ou amincissement du cortex parenchymateux .

◆ La lithiase urinaire :

La lithiase urinaire constitue 13,51% de nos cas pathologiques . Elle constitue la 2^e pathologie urinaire rencontrée avec les lésions infectieuses .

Le diagnostic est évident lorsque la lithiase hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur est visualisée .

Avec notre appareil, nous ne pouvons pas retenir des images dites, de microlithiase de 3 à 4 mm découverte souvent ailleurs mais sans ombre acoustique .

Nous n'avons retenu que les images positives avec cône d'ombre postérieur ou dilatation des cavités. Toute fois, nous nous joignons aux nombreux auteurs pour affirmer qu'un examen échographique normal n'élimine pas une lithiase urinaire. (49) (50)

◆ L'hydronéphrose

L'hydronéphrose est la traduction d'un obstacle des voies urinaires notamment urétérale, vésicale, uréthérale.

En dehors des lithiases, l'obstacle peut être tumorale, ou prostatique ou uréthérale séquelle d'infection.

Nous n'avons rencontré dans notre série d'étude qu'un seul cas d'hydronéphrose sans lithiase objectivé.

◆ Les kystes rénaux

Dans 2 cas seulement, nous avons rencontré des kystes rénaux, il s'agissait des kystes corticobanaux surtout de personne âgé.

Dans notre série d'étude, nous n'avons pas rencontré des tumeurs rénales dont certains sont pourtant visualiser à l'échographie.

◆ Néphrectomie :

Nous avons une observation d'un maladie néphrectomisé .

L'échographie avait pour but de vérifier l'état de rein controlatérale .

Rein post infectieux ou après départ de calcul sur 3 de nos cas, nous avons porter un diagnostic de rein post infectieux ou après départ de calcul . En effet il s'agit d'une bonne visibilité des cavités pyélocalicielles sans véritable dilatation et surtout par rapport au rein controlatérale . C'est en faite une légère stase ou hypotonie des cavités .

1.4 L'échographie de la prostate

Parmi nos types d'échographie, l'échographie prostatique constituait 2,6% de demande .

Pour Razanakolona (10), 1,6% de ses cas étaient de demande pour échographie prostatique au cours de son travail .

L'échographie prostatique est un excellent examen pour évoluer le volume prostatique .

1.4.1 L'âge

L'âge de nos patients varie de 25 à 70 ans plus avec un pic au tranche d'âge de 70 ans plus .

L'hypertrophie bénigne de la prostate est l'un des plus fréquentes affections de l'homme vieillissant . Notre constatation rejoint celle de RANDRIAMIARINTSAINA H. M sur l'apport de l'échographie au diagnostic de l'adénome prostatique n° 5241, l'âge de leur population variait de 53 à 85 ans avec une fréquence maximale au delà de 70 ans (66%). (51)

Cette constatation concordait avec celle d'Amiel J et Al dont l'âge des patients variait de 52 à 90 ans avec âge moyen estimé à 74 ans. (52)

Mais il faut noter un cas de sur venue à un très jeune âge de l'hypertrophie bénigne de la prostate chez un malgache de 37 ans, cas dépisté en 1980 par le service de

l'hôpital de Befelatanana et l'examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire d'adénoméctomie prostatique avait révélé un adénofibrome . (53)

1.4.2 Les motifs d'examen

◆ Hypertrophie prostatique:

Dans notre série d'étude, 8 de nos cas étaient demandés pour hypertrophie prostatique.

L'adénome prostatique est la principale cause d'obstruction urinaire d'origine basse chez l'homme.

Un travail prospectif mené aux Etats-Unis estime que le risque humain de voir apparaître un adénome prostatique justifiable d'un traitement chirurgical est de 30%, alors que celui de trouble mictionnel est de 80%. (54) (55)

◆ Dysurie:

4 de nos cas étaient demandés pour dysurie.

La dysurie est une difficulté d'uriner. La malade n'arrive pas à uriner d'emblée. Il doit attendre, il doit pousser avec une faiblesse du jet (fin) et après quelques jets, la miction s'arrête puis reprend, sensations de non vidange vésicale, marquée par une goutte à goutte à la fin de la miction. (56)

En effet, pour des nombreux auteurs, la principale cause de consultation urologique est la dysurie. (57)

◆ La rétention d'urine:

Dans 2 de nos cas, la rétention d'urine constituait l'un des demandes d'échographie prostatique. La rétention aiguë des urines a une valeur pronostic du caractère obstructif de l'hypertrophie bénigne de la prostate.

◆ Hématurie:

Une hématurie abondante avec cailloutage vésical peut être en rapport avec une varice d'un lobe prostatique. (56)

◆ Miction par regorgement:

Deux de nos cas ont été demandés pour miction par regorgement. Ce dernier est l'un des manifestations cliniques de l'hypertrophie prostatique.

◆ HTA et diabète:

Dans 4 cas, le renseignement clinique est l'HTA et le diabète, l'échographie recherche surtout des lésions rénales principales complication de ses maladies.

◆ Douleur pelvienne:

2 de nos cas étaient demandés pour douleur pelvienne. La douleur pelvienne ou lombaire ne constituait pas de motifs fréquents de demande d'échographie.

1.4.2.1 Les autres motifs

◆ Suspicion d'hydrocèle:

Dans un cas, avec une grosse bourse, l'examen peut parfois possible et doit permettre la découverte d'important épanchement intra-vaginale au sein duquel le testicule peut être visible, avec une sonde abdominale.

1.4.3 Les résultats

Parmi nos examens, 80,76% ont été pathologique, et le 19,23% restant étaient normales.

1.4.3.1 Les différentes pathologies découvertes à l'échographie prostatique

◆ Hypertrophie prostatique:

Ces hypertrophies prostatiques étaient-ils toutes des adénomes, ou néoplasiques?

L'absence de sonde endorectale n'a pas permis de diagnostiquer un cancer de la prostate. Le toucher rectal et le dosage de PSA (Prostate Specific Antigen) doit permettre de diagnostiquer le cancer de la prostate.

C'est un cancer d'évolution lente.

Selon certains auteurs et des études faites aux Etats-Unis, sur des milliers d'autopsie, tous les hommes de plus de 90 ans avaient un petit cancer de la prostate bien que ce n'était pas la cause du décès. (58)

Nous n'avons pas pu faire le diagnostic de cancer de la prostate.

En effet, nous n'avons pas de sonde rectale.

Celle-ci aurait permis une analyse beaucoup plus fine de différente structure et zone de la prostate.

1.4.3.2 Autres:

◆ Echographie des bourses:

Dans un seul cas, nous avons pu faire une observation d'échographie des bourses. Malgré, qu'aucune sonde de haute fréquence n'est pas à notre disposition, nous avons pu faire un diagnostic d'hydrocèle au sein d'une grosse bourse. Les testicules ont été vus normaux.

1.5 L'échographie pelvienne

L'échographie pelvienne constituait la 3^e place de type d'échographie avec 9,6% après l'échographie abdominale et l'échographie abdomino-pelvienne .

L'imagerie occupe une place importante dans l'exploration de l'appareil génital haute de la femme. La place de l'échographie est indiscutable pour un examen

gynécologique complet; non seulement c'est une méthode d'imagerie d'une innocuité quasi absolue, mais elle permet tout voir même l'embryon.

Nous expliquons cela par le fait que notre service s'occupe des échographies générales et que les jeunes femmes préfèrent consulter les services de gynécologies obstétriques plus spécifiques .

1.5.1 L'âge

La tranche d'âge de nos malades varie de 15 à 50 ans plus avec un pic d'âge entre 35 à 39 ans . Alors que pour RAZANAKOLONA et RANAIVONJOHARY (59), ils ont trouvé un pic d'âge un peu inférieur 25 à 34 ans .

1.5.2 Les motifs d'examen

◆ Douleur abdomino–pelvienne

La douleur abdomino–pelvienne constituait le principal signe d'appel d'échographie avec 52,29% de nos demandes .

Cette constatation rejoint celle de RAZANAKOLONA qui a trouvé 35,5% de son cas .

Selon BODY et collaborateurs sur une étude faite au CHU de TOURS, les douleurs abdominales constituent les signes cliniques les plus fréquemment rencontrés en consultation gynécologique, avec 89,6% des cas. (60) (61)

La douleur peut être annexielle, ovarienne, tubaire, souvent de type inflammatoire mais, beaucoup de prescripteur voulait que l'on explore également l'appendice .

◆ Les troubles des règles :

Les troubles des règles constituent le second place de demande d'examen échographique pelvienne avec 10,44% de nos cas .

Ces troubles peuvent être une aménorrhée, une ménorragie ou une ménométrorragie .

L'aménorrhée doit faire rechercher une grossesse. L'échographie est nécessaire lorsque c'est une grossesse jeune .

Elle est indispensable à la période prémenopausique pour éliminer une grossesse arriver tardivement . (7)

En effet, selon BAUDET et collaborateurs les hémorragies génitales représentent l'un des symptômes le plus courant en gynécologie obstétrique. (62)

L'hémorragie génitale est un syndrome banale toujours alarmante pour la patiente .

Elle constitue fréquemment une urgence lorsqu'elle est abondante ou répétée, pouvant entraîner une spoliation sanguine importante .

◆ Syndromes de masse

Les masses abdomino-pelviennes prenaient la 3^e place de demande d'échographie abdomino-pelvienne avec 9,37% de nos cas .

Pour RANAIVONJANAHARY, 9% de ses cas présentaient une masse pelvienne accours de son travail.

Alors que RAZANAKOLONA a constaté 14,81% de ses demandes d'examen comme une 3^e signe d'appel .

Pour de Touris et al avaient cité, les masses abdomino-pelviennes palpables comme renseignement clinique ayant motivé l'examen échographique .

◆ Prolapsus du col:

Dans les 2 cas, l'échographie pelvienne a été demandée pour un prolapsus du col utérin, l'échographie a moins de valeur que l'examen au spéculum.

◆ Leucorrhée:

Dans 3 cas, l'échographie a été motivée pour de leucorrhée.

Une leucorrhée observé par le malade constitue un des principaux signes d'appel à l'examen gynécologique et échographique. (63) (60)

◆ Ascite:

Dans quelques rares cas, l'ascite et l'adénopathie ont motivé l'échographie pelvienne.

Un ascite secondaire a une pathologie utéro-annexielle.

Le but est de rechercher une cause utéro-annexielle probable.

◆ Stérilité:

Dans 2 cas, l'échographie pelvienne a été demandé pour stérilité.

Le but recherché est de trouver ou non une anomalie utéro-annexielle. (64)

1.5.3 Les résultats

Un peu plus de la moitié de nos cas étaient normales avec 53,12% alors que 46,87% restant étaient pathologiques.

1.5.3.1 Les pathologies découvertes à l'échographie pelvienne

➤ Les pathologies utérines:

Le fibrome et l'adénomyose étaient les principaux pathologies utérines.

◆ Les fibromes utérins :

Ils peuvent motiver des consultations urgentes dans certaines conditions. C'est le cas des nécrobioses aseptiques très douloureuses et des fibromes hémorragiques dont les saignements sont plus abondants ou répétés. (65)

◆ L'adénomyose:

L'adénomyose est la seule pathologie endométriale que nous avons pu observer dans notre série d'étude.

Elle se traduit par des ménométrorragies.

Le diagnostic fait recours à l'imagerie médicale essentiellement l'hystérosalpingographie

(HSG) avec des images de diverticule pathognomonique ou des signes indirectes tels que des bords utérins rigides.

L'échographie montre des structures échogènes à côté des petits éléments anéchogènes liquidiens au sein du myomètre.

➤ Les pathologies ovariennes:

- ◆ Les pathologies ovariennes étaient tous des kystes.

Ce sont des kystes ovariens ou des ovaires polymicrokystiques ou des polymicrokystes d'ovaire dystrophique.

Les tumeurs ovariennes, solides font évoquer une dégénérescence néoplasique ou kyste dermoïde.

- ◆ Dans un cas seulement, nous avons trouvé une tumeur ovarienne.

En dehors des formations kystiques, l'échographie avait permis de découvrir des ovaires augmentés de volume de structure tissulaire probablement tumorale. (59)

➤ Les pathologies tubaires:

- ◆ Hydrosalpinx:

C'est une masse liquidienne latéro-utérine à grand axe antéro-postérieur avec souvent une segmentation perpendiculaire aux parois. Ses parois sont épaissies.

- ◆ Salpingite:

Lors d'une salpingite aiguë, l'échographie est peu démonstrative. Dans certains cas, on peut rencontrer une masse floue hétérogène, mal limitée, latéro-utérine avec un petit épanchement de cul de sac de Douglas. (60)

- ◆ Epanchement:

Dans 6 de nos cas, nous n'avons découvert que l'épanchement de Douglas.

Quand l'épanchement est peu abondant, il peut n'avoir aucune signification car physiologique post ovulatoire le plus souvent.

Quand l'épanchement est plus abondant, l'analyse doit être orienté vers une pathologie inflammatoire, une grossesse extra-utérine ou entrant dans le cadre d'un épanchement péritonéal de maladie générale. (66) (67)

1.6 L'échographie obstétricale

Dans notre série d'étude, 4,8% des cas étaient des échographies obstétricales .

En effet, et malgré l'existence d'une grande maternité, nous avons observé des femmes enceintes pour des diagnostics ou suivis de grossesse .

Actuellement, la place de l'échographie n'est plus à discuter dans le diagnostic et la surveillance d'une grossesse (68)

Pour RAZANAKOLONA dans sa série d'étude, sur l'échographie générale avec un appareil placé dans un maternité, 8,73% seulement étaient des échographies obstétricaux.

Ses faibles taux s'expliquent que les femmes enceintes examinés en échographie générale sont des sujets triés, soit envoyé délibérément par leur médecin soit des femmes hospitalisés ou venant consulté pour des maladies générales .

Dans ses derniers cas, il s'agissait de surveiller la grossesse associés à ces maladies tel que les cardiopathies, des hépatopathies ou des pneumopathies particulières ou non .

1.6.1 L'âge

L'âge varie de 15 à 50 ans . Mais nous avons trouvé un pic dans la tranche d'âge de 25 à 29 ans avec 33,33% des cas .

Pour RATOMPOHARISOA (69) dans son étude à propos de la place de l'échographie dans la surveillance de la grossesse a constaté un pic d'intervalle de 30 à 35 ans, mais la fréquence reste élever à partir de 20 ans .

1.6.2 Les motifs d'examen

◆ Surveillance de la grossesse

Lors de son étude sur l'échographie obstétricale, RAZANAKOLONA a constaté une surveillance de la grossesse comme principale demande d'examen avec 47,91% de demande .

En effet, elle est devenue un examen incontournable au cours des examens prénatales . Elle permet alors d'évaluer la croissance fœtale, d'analyser sa morphologie, de préciser la présentation, l'insertion placentaire, d'étudier la vitalité fœtal . (5)

◆ Le diagnostic de la grossesse

Le diagnostic de la grossesse constituait le 2^e motif de demande d'examen .

En effet, l'échographie est un élément capital de diagnostic de la grossesse .Par voie abdominale ou suspubienne, le diagnostic est possible à partir de 6 semaines d'aménorrhée . Un œuf de 5 semaines d'aménorrhée peut être détectable avec les appareils modernes à temps réel, et à la 4 semaines d'aménorrhée, il est parfois possible d'observer un œuf avec des sondes de haute fréquence et par voie endo–vaginale .(5)(70)

◆ Les douleurs abdomino–pelviennes:

20,83% des cas constituaient des demandes à cause de douleurs abdomino–pelviennes .

Durant le premier trimestre, il s'agit de détecter un accident d'évolution de la grossesse . La douleur peut être un signe de grossesse ectopique . (71) (72)

◆ Métrorragie:

La métrorragie constituait 4,16% de nos demandes d'examen .

L'hémorragie génital est un syndrome banal toujours alarmante pour la patiente.

Elle constitue fréquemment une urgence lorsqu'elle est abondante ou répétée pouvant entraîner une spoliation sanguine importante .

En effet, selon BAUDET et ses collaborateurs, les hémorragies génitales représentent l'un des symptômes les plus courants en gynécologie obstétrique . (62)

◆ Cardiopathie:

Nous avons constaté un cas de cardiopathie au cours de l'échographie obstétricale .

La grossesse peut réveiller une cardiopathie jusqu'à la compensé .

Dans d'autres cas, la cardiopathie, elle même est une contre indication de maternité.

L'échographie permet d'étudier l'évolution normale ou non de la grossesse. Parfois, cet examen permettant de juger la poursuite pour l'interruption de la grossesse.

1.6.3 Les résultats de l'échographie obstétricale

Dans notre série d'observation obstétricale, 87,5% d'entre elles étaient normales, tandis que les 12,5% restant étaient de grossesses pathologiques.

1.6.3.1 Les pathologies découvertes à l'échographie obstétricale

Les 6 cas pathologiques qu'on a rencontré lors de l'échographie obstétricale se répartissaient en grossesse arrêtée, grossesse molaire, avortement en cours, petit fœtus, épanchement, enfin hydramnios.

◆ Grossesse molaire:

C'est une pathologie rare 1/2000 grossesses aux Etats-Unis.

Selon LEVARDON, nous n'avons trouvé qu'un seul cas confirmé au curetage. (73)(69)

La découverte de la grossesse molaire impose son interruption et curage méticuleux.

L'échographie permet un diagnostic précoce.

◆ Grossesse arrêtée:

Notre diagnostic de la grossesse arrêtée rejoint les études de THOULON et FAVIER M. (74) (75) et repose sur les signes suivants:

- absence de mouvement;
- absence totale de l'activité cardiaque;
- vu tardivement, il existe:
 - un retard de la biométrie par rapport à l'âge probable de la grossesse
 - un aspect double contour de la tête traduisant un décollement du cuir chevelure;
 - chevauchement liquidien intra-abdominale et thoracique, plicature de rachis.(74)(75)

◆ Un petit fœtus:

Dans ce cas, nous avons découvert un retard fœtal in-utéro.

◆ Un épanchement:

Dans un seul cas il s'agit d'une grossesse associée à un épanchement péritonéal maternel.

◆ Un hydramnios:

C'est un excès de liquide, l'échographie permet en effet d'avoir une évaluation subjective de quantité de liquide amniotique.

1.7 L'échographie trans-fontanelle:

L'échographie trans-fontanelle constituait 1,9% de nos cas, leur nombre est très limité.

1.7.1L'âge:

8,47% de nos cas était moins d'un an.

D'après JAOTRA, la tranche d'âge de 3 à 12 mois est la période où apparaissent certains pathologies débutantes après la naissance. (76)

1.7.2 Le sexe:

Nous avons pu trouver une prédominance féminine avec 63,15% de nos cas.

JAOTRA avait constaté le même résultat que nous.

Dans sa série d'étude d'échographie trans-fontanelle à l'Hôpital de Tuléar, il avait noté un nombre légèrement supérieur d'enfants de sexe féminin.

Alors que RAZANAKOLONA avait trouvé une prédominance masculine.

1.7.3. Les motifs d'examen:

◆ L'hydrocéphalie:

L'hydrocéphalie constituait le principal motif de demande d'examen de l'échographie trans-fontanelle avec 52,63% de nos cas.

L'hydrocéphalie non congénitale est apparente à partir de 3 à 6 mois. (77)

Nous joignons à la plupart des auteurs que l'examen échographique doit être réalisé, devant tout signe clinique pouvant évoquer une hydrocéphalie. (78) (79) (80)

Jaotra aussi a constaté l'hydrocéphalie comme le plus important des signes d'appel à l'échographie trans-fontanelle au CHR de Tuléar.

◆ La crise convulsive:

Elle était le 2^e motif de demande d'examen de l'échographie trans-fontanelle avec 15,78% de demande.

Dans la série d'étude de RAZANAKOLONA, les crises convulsives constituaient le seul renseignement clinique et motif de demande d'échographie cérébrale.

Et pour JAOTRA, les crises convulsives constituaient le 2^e cause de demande d'examen écho-encéphalographique.

Le but est de rechercher une lésion convulsivante néonatal, hémorragie méningée ou séquelle d'hémorragie néonatale.

L'échographie trans-fontanelle est toute fois moins performante que les tomodensitométries pour le diagnostic des hématomes sous durax et accidents ischémiques néonataux.

L'échographie trans-fontanelle est plutôt demandée en cas de souffrance fœtale, de suspicion d'anoxie néonatale, d'hémorragie méningée ou ventriculaire très fréquente chez les prématurés et les nouveaux nés de faible poids ou réanimés. (79)

Les convulsions peuvent être secondaire à ces lésions. Elles peuvent être aussi dues à des suppurations intra-craniennes, à des tumeurs cérébrales ou à des malformations. En cas de crise convulsive, l'électroencéphalogramme est supérieur pour analyser le cortex cérébral. (81)

On a trouvé d'autres motifs de demande d'examen qui étaient rare comme contrôle du système de dérivation ventriculaire, une souffrance fœtal, un syndrome méningé, hyperthermie, et enfin un microcrâne.

1.7.4. Les résultats de l'échographie trans-fontanelle

Parmi notre série d'étude, nous avons constaté que 52,63% de nos cas étaient normales et que 47,36% sont considérés comme pathologiques.

1.7.4.1. Les pathologies découvertes à l'échographie trans-fontanelle

Ils étaient tous des hydrocéphalies

Nous nous joignons à la plupart des auteurs pour affirmer que l'échographie apprécie, de manière très fiable, la taille et la morphologie des ventricules.(82) (83)

Selon S'NKO'O Amvene et ses collaborateurs, la pathologie cérébrale la plus fréquemment rencontrée lors de l'échographie trans-fontanelle est l'hydrocéphalie.

Ces constatations étaient les mêmes pour JAOBOTRA qui avait constaté que l'hydrocéphalie était la pathologie la plus fréquente rencontrée avec 47,05% de ses observations et pour RAZANAKOLONA, c'est aussi le principal résultat.

Nous n'avons pas rencontré de syndrome de masse pouvant être la cause d'hydrocéphalie.

Pour des nombreuses auteurs, l'échographie participe au diagnostic étiologique de l'hydrocéphalie.

Selon les ventricules dilatés, on peut souvent situer l'obstacle à la circulation normale ou à la résorption du liquide céphalo-rachidien.

L'obstacle peut se situer au niveau du trou de MAGENDI ou de LUSCHKA ou de l'aqueduc de SYLVIUS entraînant une hydrocéphalie non communicante. C'est le cas dans les dilatations des ventricules latéraux, du 3^e ventricule ou du 4^e ventricule.

Parmi nos cas, nous avons rencontré 7 cas de dilatation triventriculaire et 2 cas de dilatation quadriventriculaire.

Notre constatation était la même que JAOBOTRA qui a trouvé une dilatation triventriculaire plus fréquente, ce qui suppose un obstacle au niveau de l'aqueduc de SYLVIUS. En effet, la sténose de l'aqueduc de SYLVIUS entraîne une dilatation triventriculaire. (82)

Deux de nos cas ont une dilatation quadriventriculaire probablement due à des obstacles au niveau des trous de LUSCHKA et de MAGENDIE probablement d'origine infectieuse ou d'une malformation d'ARNOLD-CHIARI.

1.8 L'échographie thoracique

Dans notre série d'étude, la fréquence de l'échographie thoracique était très limitée, seulement 0,7% de nos cas.

RAZANAKOLONA a trouvé la même constatation au cours de son étude, 0,98% constituait un échographie thoracique.

1.8.1.L'âge

La tranche d'âge varie de 15 ans à 50 ans plus, avec un pic dans la tranche d'âge 50ans plus.

1.8.2 Le sexe

85,71% de nos patients étaient de sexe masculin, les14,28% restant étaient de sexe féminin.

1.8.3 Les motifs d'examen

Dans notre série d'étude, la majorité d'examen était demandé pour un épanchement pleural, un cas pour un repérage.

En effet, l'échographie est un moyen très sensible pour la détection d'un épanchement pleural minime. Elle est surtout utile dans les petits épanchements lorsqu'il existe un doute sur le cliché thoracique standard.

L'échographie est également demandée pour faciliter le repérage et la topographie des épanchements. (84) (85) (86) (87)

Nous avons rencontré un cas pour polysérite.

1.9 L'échographie abdomino-pelvienne

Dans notre série d'étude, nous avons constaté des échographies abdomino-pelviennes comme type d'examen avec 20,2% de nos cas.

Ils constituaient le second rang après l'échographie abdominale.

En effet, ceci s'explique au fait que la plupart des prescripteurs ont mal précisé la nature exacte des pathologies ou qu'ils ont suspecté des pathologies associées.

1.9.1 L'âge

L'âge de nos patients varie de 2 à 50ans plus, avec un pic au tranche d'âge de 50ans plus, ceci s'explique au fait aux différentes pathologies qu'on a pris avec l'âge et que pour faire des bilans standards.

1.9.2 Le sexe

La plupart de nos patients était de sexe féminin avec 80,19% et les 19,80 restant étaient de sexe masculin.

1.9.3 Les motifs d'examen

Ce sont les même motifs d'examen que l'échographie abdominal et l'échographie pelvienne.

1.9.4 Les résultats

Parmi nos échographies abdomino-pelviennes, 65,34% d'entre elles étaient pathologiques, et les 34,65% restant étaient normales.

1.9.4.1 Les différentes pathologies à l'échographie abdomino-pelvienne

Nous avons constaté des différentes pathologies autres l'abdomen et pelvienne au cours de ces échographies abdomino-pelviennes.

Ce sont des pathologies rénales et prostatiques.

Toutefois, les pathologies abdominales étaient le plus nombreux avec 43,93% des cas, des pathologies pelviennes viennent ensuite, constituaient 31,06% des cas.

Les pathologies prostatiques constituaient 13,06% et les pathologies rénales 11,36% de cas.

◆ Les hépatopathies:

Ce sont les plus nombreuses avec 26,02%, parmi elles, la cirrhose occupe plus la moitié des cas 52,63% suivi des hépatomégalies non spécifiques et des foies cardiaques.

Nous avons trouvé 3 cas de foie nodulaire faisant fortement suspecté des cancers primitives.

Dans un seul cas, le foie parasitaire a été évoqué en faite, il s'agissait d'une atteinte bilharzienne hépatosplénique avec hyperéchogénicité périportale , hypertrophie du lobe gauche signe hépatique de l'atteinte bilharzienne. (88) (89)

◆ Le retroperitoine:

L'atteinte retro-peritonéal est surtout rénale dans notre série d'étude, la lithiase urinaire avec ou sans syndrome obstructif prédomine, avec 92,83% .

Dans la lithiase urinaire, la découverte du calcul est parfois difficile lorsqu'il est extra-rénale.

La découverte de l'hydronéphrose témoigne l'obstacle vésico-ureterale.

Les distensions et stases pyélocalicielles peuvent également signifié l'existence d'un calcul mais qui aurait déjà été éliminé.

Le diagnostic différentielle est l'infection urinaire avec rein hypotonique.

Dans un seul cas d'examen abdomino-pelviennne, un rein polykystique avait été découvert. (42) (45)

◆ Les pathologies pelviennes sont identiques à celles découvertes au cours des échographies pelviennes seules.

Le problème posé est l'utilisation du temps pour une pathologie pelvienne, le reste de l'examen abdominale nous semble souvent inutile.

En effet, un économie de temps utilisable pour d'autre examen aurait été obtenu si l'examen pelvienne seulement avait été demandé par les prescripteurs.

◆ Les pathologies prostatiques

L'échographie abdomino-pelvienne est pertinente, permettant de voir la prostate, la vessie et les reins. En effet, une hypertrophie prostatique traînante fini par entraîner une stase vésico-urétéro-rénale. (90) (91)

Nous nous joignons à RANDRIAMANANA pour juger de la pertinence de l'échographie abdomino-pelvienne en cas de pathologie prostatique.

2.SUGGESTIONS

L'échographie occupe actuellement une place indiscutable dans la prise en charge de nombreuses maladies générales, gynécologiques et dans le suivi de la grossesse.

Elle permet d'affirmer l'analyse diagnostique en précisant les lésions des organes atteints.

Entre autre, elle précise l'état de foie en cas de cirrhose, des voies biliaires en cas d'ictère.

Mais, elle précise les localisations des nodules hépatiques des tumeurs pancréatiques.

Elle décrit l'atteinte parenchymateuse des néphrites et l'existence ou non de syndrome obstructive en cas de lithiase urinaire.

Elle précise l'état et le volume de la prostate chez l'homme, des ovaires chez la femme.

Elle permet d'affirmer un épanchement abdominal ou pleural.

L'échographie dans le cadre de la radiologie interventionnelle aide à réaliser un geste thérapeutique, un acte chirurgical:

- Ponction d'un épanchement intra-articulaire.
- Exérèse d'une petite tumeur cérébrale profonde: après le volet osseux, avant l'ouverture de la dure-mère, on repère la lésion par l'échographie.

De ce faite, le souhait est d'avoir un appareil d'échographe plus performant encore avec Doppler couleur permettant l'analyse des vaisseaux et de la vascularisation des organes;

l'acquisition de sonde de haute fréquence d'au moins 7MHz linéaire pour accéder à l'examen de la thyroïde, des seins, des bourses, des ganglions superficiels, de l'appareil locomoteur;

l'acquisition de l'échographie portatif qui permet de faire l'examen au lit du malade.

Dans ce cas, l'hôpital Joseph RASETA Befelatanana ne ferait plus appel des centres extérieurs pour ces malades mais en plus augmentera les performances de ses services.

Il est aussi nécessaire de multiplier le nombre d'échographiste pour mieux faciliter les différentes tâches.

Aussi, nous souhaitons une formation pour tous les médecins pour pouvoir mieux comprendre les indications et les résultats échographiques.

Dire que l'échographie est moins coûteux que les autres examens, pour la plupart des malgaches, au pouvoir d'achat très limité, nous souhaitons une baisse de prix des examens.

CONCLUSION

L'échographie a apporté une aide considérable dans les démarches diagnostiques.

Sa place est devenue indiscutable pour l'analyse des pathologies abdominales, urinaires, et même des structures proches comme la thyroïde, les glandes salivaires, les seins, la prostate, les bourses et actuellement les globes oculaires.

Depuis longtemps, elle est l'examen de choix en gynécologie et obstétrique.

En pédiatrie, il faut y ajouter l'exploration du pylore et des anses intestinales en plus de l'échographie trans-fontanelle.

Ce travail nous a permis d'évaluer les activités échographiques à l'hôpital JOSEPH RASETA Befelatanana.

Un rappel sur les techniques d'utilisation a été nécessaire pour mieux comprendre l'échographie, la sémiologie, les résultats normaux et pathologiques.

Le nombre d'exams effectués a été limité à trois fois par semaine seulement.

Les principaux exams effectués étaient les échographies abdominales, pelviennes, gynécologiques, trans-fontanelle et thoraciques.

L'étude échographique de la thyroïde, du sein, de la testicule et de l'appareil locomoteur a été impossible du fait de l'absence de sonde à haute fréquence adéquate.

L'analyse des résultats montre que les échographies abdominales étaient les plus nombreuses, suivies des exams abdomino-pelviens puis les échographies rénales.

Les échographies obstétricales étaient assez fréquentes malgré l'existence d'une grande maternité à proximité.

Moins fréquentes, les échographies trans-fontanelles et thoraciques étaient aussi pratiquées.

Il faut noter que les pathologies abdominales constituaient 51,83% des cas étudiés. Les atteintes hépatiques étaient les plus nombreuses avec 36,88% des cas.

Les pathologies biliaires et les splénomégalies suivaient avec un peu plus de 13% des résultats pathologiques.

Les tumeurs pancréatiques, les inflammations aiguës ou chroniques du pancréas constituaient l'essentiel des pathologies pancréatiques observées avec 53,32% des cas.

Pour le reste, il s'agissait d'ascites ou des masses abdominales difficiles à étiqueter à l'échographie avec 11,40% des cas.

L'échographie pelvienne révélait surtout des kystes ovariens de divers types et des fibromyomes.

La pathologie rénale était dominée par les lithiases et les hydronéphroses.

L'échographie obstétricale permettait le diagnostic et le suivi de la grossesse.

L'échographie prostatique concernait surtout les hypertrophies prostatiques sans possibilité d'en faire le diagnostic étiologique.

Les résultats pathologiques de l'échographie trans-fontanelle étaient surtout l'hydrocéphalie avec 0,9% des cas.

L'échographie thoracique permettait de déceler et repérer les épanchements pleuraux, même minimes.

En effet, ce travail avait montré le rôle des examens échographiques pour le diagnostic et le suivi de nombreuses maladies.

Notre souhait est l'amélioration de service avec un appareil d'échographe plus performant encore avec Doppler couleur et des sondes de haute fréquence au moins 7MHz, linéaire.

Et aussi, nous souhaitons également la multiplication du nombre d'échographistes.

La répartition géographique des appareils et du personnel améliorera certainement la prise en charge des maladies impliquant l'échographie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Le Vot J, Solacroup JC, Boyer B. Physique et technologie en échographie. In : Joupe P eds. Manuel d'Ultrasonologie générale de l'adulte. Paris: Masson, 1988
2. OMS . Manuel d'échographie . Genève: OMS, 1996: 4
- 3 Taboury J. Echographie abdominale . Paris : Masson, 3^e édition, 1989 : 18 – 218
- 4Bonnin A et coll . Imagerie médicale formation : Echographie . Paris : Masson, 2^e édition, 2001
- 5Weill FS. Précis de l'échographie digestive et rénale. Paris: Vigot, 3^e édition, 1987
- 6Vuillard E , Taboury J. Guide pratique d'échographie obstétricale et gynécologique. Paris : Masson, 2^e édition, 1986
- 7Vimcens C, Perrot N . Echographie et gynécologie. In : Bigot J M eds. Consultations quotidiennes. Paris: France Médicale Edition, 1982 : 72 – 91
- 8Gallix B, Maubon A, Rouanet JP, Borel P. Echographie de l'utérus. In: Jouve P eds. Manuel de l'ultrasonologie générale de l'adulte. Paris: Masson,1993 :258– 273
- 9Craiova, Buranest. Enseignement intensif d'imagerie : Echographie trans-fontanelleaire. France, Roumanie: Guerbert, 1993 : 63 – 69
- 10Razanacolona R M B. Place de l'ultrasonographie à l'hôpital Général de Befelatanana Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo. Thèse Médecine, Antananarivo, 2000; n° 5837
- 11INSTAT. Enquête démographique et santé 1997. Maryland: DHS, 1998: 14

- 12Ranaivoson E . Réflexion à propos des examens échographiques à l'Hôpital de Toliara en 1993 . Thèse Médecine , Antananarivo, 1994; n° 3701
- 13Weill FS. L'ultrasonographie en pathologie digestive. Paris: Vigot, 4^e édition, 1989
- 14Cadranel J F , Buffet C, Cauvil P et coll . Nodules pseudo tumoraux du foie chez le cirrhotique . Gastro Entérol clin Biol, 1988 ; 12 : 833 – 840
- 15Benegio . Rate. In : Jouve P eds . Manuel d'Ultrasonologies générale de l'adulte . Paris : Masson, 1993 : 94 – 104
- 16Agostini S . Pancréas. In : Jouve P eds . Manuel d'Ultrasonologie générale de l'adulte . Paris : Masson, 1993 : 71 – 91
- 17Richard Ph , Bonniaud P , Barthélemy C et Coll . Valeur de l'Ultrasonographie dans le diagnostic des cirrhose . Etude rétrospective de 128 patients . J Radiol , 1985 ; 66 : 503 – 506
- 18Ranaivonjohary R D . Apport de l'échographie dans le diagnostic des métrorragies et des algies pelviennes au CHR de Tuléar . Thèse Médecine , Antananarivo, 1998; n° 4771
- 19Taboury J. Guide pratique d'échographie abdominale. Paris: Masson, 2^eédition, 1982
- 20Jaegger P. Pathogénie des lithiases rénales. Presse Médicale, 1994 ; 23 : 115 – 152
- 21Thiouin N, Flam T, Zerbib M, Debre B . Quelles explorations en cas de coliques néphrétiques . Gazette Médicale, 1995; 103: 13 – 14
- 22Rakotomalala B H. Bilan d'activité de l'unité échographique du centre hospitalier Universitaire Ampefiloha d'Antananarivo. Thèse Méd, Antananarivo, 2001; n° 5804

- 23Nko'O Amvene S et Coll . Valeurs diagnostiques et l'échographie abdominale de la cirrhose du noir Africain. Une étude de 99 cas . Ann Gastro-Entérol Hepatol , 1992; 28; 2 : 61-64
- 24Harbin W P, Robert N J, Ferbucci J T. Diagnosis of cirrhosis based on regional changes in hepatic morphology . Radiology , 1980; 135 : 173 – 283
- 25Menu Y , Sibert A . Vésicule et voies biliaires. In: Jouve P eds. Manuel d'Ultrasonologie générale de l'Adulte. Paris : Masson , 1993 : 61-72
- 26Randrianary H A . L'échographie et le foie non tumoral. Thèse Médecine, Antananarivo , 1999 ; n° 5069
- 27Lorphelin JH . Maladies des voies biliaires. In : Nahum 4, Menu Y eds. Imagerie du foie et des voies biliaires. Paris : Flammarion, Méd Scien, 1986 : 229 – 268
- 28Caroli J, Ribert A, Paraf A. Précis des maladies du foie, du pancréas et des voies biliaires . Paris : Masson, 1975
- 29Cerf, Gref . Echographie urinaire en urgence : Indications des examens d'imagerie . Rennes : Guerbet, 1997 : 69
- 30Fabre J, Jeandlet J, Chatelanat F. Etude anatomo-clinique de pyélonéphrites et néphrites interstitielles. Berne : Praxis Hallag , 1964 : 53, 462
- 31Conard V. Le diabète sucré. In : Péquignot H eds. Pathologie médicale. Paris : Masson, 1975 : 288
- 32Etienne JP. Hépatite virale. In Pequinot H eds. Pathologie médicale. Paris : Masson, 1975 : 1153

- 33Ranalison. La place de l'échographie dans la réception de l'urgence. Thèse Médecine, Antananarivo, 1999; n°5062
- 34Canuet R et coll. L'intérêt de l'échographie dans la surveillance de l'endémie à Schistosoma Mansoni . Méd Trop , 1996; 56: 271- 274
- 35Alves, Vaf–Magalhaes, Cerri G G . Hépatosplenic Schistosomiasis mansoni; Ultraspeed . Manifestation Radiology, 1984; 153: 773 – 780
- 36Devred Ph , Cerri C G. Schistosomiasis hépatospléniques. In: Jouve P eds. Manuel d'Ultrasonographie générale de l'adulte .Paris: Masson, 1993: 128
- 37Rasolonjatovo F L. Apport de l'échographie à l'étude des foies tumoraux au CHR de Toliara. Thèse Médecine , Antananarivo , 1997 ; n° 4270
- 38Pillegrand B , Sautereau D . Hépatomégalie orientation diagnostique . Paris: Rev Prat, 1993; 43; 15 : 2021 – 2023
- 39Vilgrain V , Vuilherme M P. Tumeurs hépatiques malignes primitives . Paris: Encycl – Méd- Chir Radiodiagnostic, 1992; 33520 A 20
- 40Roux A , Joffre F. Imagerie de la rate chez l'adulte. Toulouse : Guerbet,1992: 9
- 41Jonady Pet coll. Apport de l'échotomographie en urgence hépato–bilio–pancréatique . Lyon : Société de Chirurgie de Lyon, 1983
- 42Rahajamanana A. La place de l'échographie dans l'exploration de lithiase urinaire. Thèse Médecine , Antananarivo , 1999 ; n° 4952
- 43Zuccala A et Zuccheli P. L'éventail des néphropathies hypertensives. Néphrologies, 1999; 20; 7

- 44Matter D. Obstruction et lithiase du haute appareil urinaire . Echographie de l'appareil urinaire . Paris : Masson , 1986
- 45Michel J R. Appareil urinaire, l'imagerie dans la lithiase urinaire. Paris: Feuil Radiol, 1989; 29: 334 – 358
- 46Berland Y . La lithiase urinaire oxalo–calcique idiopathique : Nouvelles approches physiopathologiques . Néphrologies, 1999; 20; 7
- 47Weill F S. Echographie rénale . Paris : Vigot , 3^e édition , 1987
- 48Fabre J, Jeandet J, Chatelanat F. Etude anatomo-clinique de pyélonéphrites et néphrites interstitielles . Berne : Praxis Hallag , 1963 – 1964 : 53-462
- 49Cerf , Gref . Echographie urinaire en urgence: Indications des examens d'imagerie. Rennes : Guerbet,1997: 69
- 50Soyer Ph et coll. Evaluation du rôle de l'échographie dans le diagnostic positif colique néphrétique d'origine lithiasique . Paris : Journal de Radiologie , 1990 ; 154 : 613 – 616
- 51Randrimiarintsaina H M. Apport de l'échographie au diagnostic de l'adénome prostatique au CHU Ampefiloha d'Antananarivo. Thèse Médecine, Antananarivo, 1999 ; n° 5241
- 52Amiel J , Chevalier D. Corrélations anatomo- clinique et biologique (PSA-PAP) dans la pathologie prostatique. Journal d'Urologie, 1990; 4 : 199-201
- 53Andrianampanalinarivo H R. Etudes statistiques des chirurgies prostatiques du service chir. III de l'HJRA de 1986 à 1990. A propos de 48 cas. Thèse Médecine. Antananarivo, 1992 ; n° 2758

- 54Dubernard J M, Enquitill P, Briset J M. Résection endo-urétral de l'adénome prostatique. Paris: Journal d'Urologie, 1983; 10; 89: 736
- 55Rasoazanany. Contribution à l'étude des adénomes prostatiques de HMC de Moramanga du mois de mai 1986 jusqu'au mois d'octobre 1992. Thèse Médecine, Antananarivo, 1993 ; n° 3100
- 56Abbou C et coll. Approche actuelle de la prise en charge de l'hypertrophie bénigne de la prostate. Ann Uro, 1996; 30: 6-7, 294-310
- 57Watter P, Barth M. Etude radiologique de la prostate. Paris: Encycl –Méd- chir Radiodiagnostic V, 1978; 34320 A10
- 58Spittler G, Morel M, Jacqmin D, Roy C. Cancer de la prostate. Diagnostic et bilan: rôle de l'imagerie. Feuill Radiol , 1991; 31; 1: 9-15
- 59Ranaivonjohary R D. Apport de l'échographie dans le diagnostic des métrorragies et des algies pelviennes au CHR de Tuléar. Thèse Médecine, Antananarivo, 1998; n° 4771
- 60Body G, Quetin R, Lansac J. Les salpingites aiguës. Chir Urol et Gynéco, 1992;30: 339-351
- 61Body G, Quetin R, Lansac J, Pinong. Les salpingites aiguës à gonocoques. J Gynéco Obstét Biol Reprod, 1995; 14 : 477-485
- 62Baudet J H, Aubard Y. Hémorragie du troisième trimestre de la grossesse: orientation diagnostic. Paris: Rev Prat, 1994; 44; 12 : 1665-1670
- 63Tata P. Place de l'échographie à l'étude de la pathologie inflammation du pelvis féminin au Centre Hospitalier Régional de Toliara (à propos de 146 cas). Thèse Médecine, Mahajanga, 1998

64Gallix B et coll. Echographie de l'Utérus. Gynécologie. Manuel d'Ultrasonologie générale de l'adulte sous la direction de Paulette Jouve. Paris, Barcelone, Milan, Rome: Masson, 1993: 231-244

65Rakotondrabe J G. Contribution à l'étude des fibromyomes utérins, à propos de 237 cas. Thèse de Médecine, Fianarantsoa, 1986; n°1069

66Suchet H J. Infection génitale haute de la femme: séquelle et conséquences. Rev Prat,1987; 37: 101-106

67Picaud A, N lome, Nze Ogowet, Igunu N . Diagnostic échographique par laparotomie. J Gynécol Obstét Biolo, 1990; 19: 817-821

68Carigan LMD. Echographie: Ultrasonographie obstétricale. Feuil Radio, 1982; 22; 3: 153-158

69Ratompoharisoa H B M C. Place de l'échographie dans la surveillance de la grossesse. Etude faite au CHR de Tuléar sur une période de 12 mois. Thèse Médecine, Antananarivo, 1997; n°5028

70Ardaens Y. Echographie au cours du premier trimestre de grossesse. In: Jouve Peds. Manuel de l'ultrasonologie générale de l'adulte. Paris: Masson,1993:258-273

71Zhiri M A. Place de l'échographie dans le diagnostic de la grossesse extra-utérine. Rev Franç Gynéco-obstét, 1989; 84; 5: 437-441

72Lansac J, Gallet C, Rochet Y. La grossesse extra-utérine et son pronostic obstétrical. J Gynéco-Obstét Biol Reprod, 1975; 4; 1: 65-74

73Levardon M, Chiche F. Métrorragie du premier trimestre de la grossesse: conduite à tenir, orientation diagnostic. Paris: Rev Prat, 1992; 42; 11: 1429-1435

74Thoulon J M, Amaram P. La mort du fœtus in utéro. Paris: Rev Prat,1987; 37; 9: 447-452

75Favier M, Stein J M ,Malinasy. La mort in utéro d'un jumeau au cours des deuxièmes et troisièmes trimestres de la grossesse. Rev Fr Gynécol Obstét, 1988; 83; 2: 105-110

76Jaobotra J. Place de l'échographie trans-fontanelle dans l'exploration de l'encéphale du nourrisson. Thèse Médecine, Antananarivo, 1998; n°4654

77Lewis A, Barness. Manuel de diagnostic en pédiatrie. Edisem, 5è édition, 1982: 40-220

78Cordier M D, Faure C. L'échographie trans-fontanelle. Gazette Médicale, 1984; 91: 29

79Couture A et coll. Exploration cérébrale du nourrisson par les ultrasons: intérêts de la coupe trans-fontanelle. J Neuroradiology, 1980; 7: 143-162

80Dubois R, Coudron C, Verbecq P et Francke J P. Echographie trans-fontanelle: principe, technique et échoanatomie normale. Feuil Radiol, 1983; 23; 1: 5-12

81Cadier L, Calabe A, Monnerie J L, Diard F. Echographie encéphalique trans-fontanelle. Ann Pédiat, 1988; 30 ;3 : 167-173

82Nko'O Amvene S, Koki Ndombo P, Sosso M A, Malonga E. Place de l'échographie cérébrale trans-fontanelle dans l'exploration cérébrale du nourrisson à Yaoundé . Cameroun: Pédiatrie, 1990; 45: 523-525

83Solacroup T C et coll. Apport de l'échographie trans-fontanelle au diagnostic et à la surveillance de l'hydrocéphalie. Lyon: Méditerranée Médical, 1984; 20; 12: 9045-9051

84Giron J, Senac J P. Thorax: 2chographie et pathologie pleurale. In: Jouve P eds. Manuel d'ultrasonologie générale de l'adulte. Paris: Masson, 1993: 205-218

85Aimimo R. Echographie thoracique. Paris: Masson, 1985

86Giron J, Senac JP. L'imagerie moderne de la plèvre. Feuil Radiol, 1989;37:187-207

87Menu Y. Imagerie thorax : l'échographie thoracique. Paris: Grenier, Flammarion,1987

88Ramarokoto C E, Morel B. L'utilisation de l'échographie dans l'infection à Schistosoma Mansoni . Arc Inst Past de Madagascar, 1996; 63; 1, 2

89Abdel W, Esma T, Millad M. Characteristic sonographic patten of schistosomiase hepatic fibrosis. Am Jo Trop, 1989; 40: 72-76

90Randriamanana N. Place de l'échographie dans l'exploration des pathologies de la prostate. Thèse Médecine, Antananarivo, 1998; n° 4848

91Coudacier P, Staerman F, Thoquenne G. Le Médecin généraliste face aux troubles mictionnels de l'homme de plus de 50ans. 250 Médecins interrogés en Bretagne. Prog Urol, 1996; 6: 52-59

VELIRANO

Eto anatrehan'i ZANAHARY, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy sy ireo mpiara-mianatra tamiko eto amin'ity toeram-pianarana ity ary eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaim-poana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy na karama mety ho azo.

Raha tafiditra ao an-tranon'olona aho, dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamofady na hanamorana famitan-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelanana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona, na dia vao notorontoronina aza, ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalan'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Hanaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho, ka hampita amin'ny taranany ny fahaizany noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy rabirabian'ireo mpitsabo namako raha mivadika amin'izany.

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le président de thèse

Signé: Professeur RADESA François de Sales

VU ET IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine

d'ANTANANARIVO

Signé: Professeur RAJAONARIVELO Paul

Name and first name: ANDRIANASOLO Fanja Norosoa

Titles of the thesis: Echographic Activity at the Hospital JOSEPH RASETA

Befelatanana

Classification: Medecine

Number of tables: 36

Number of figures: 15

Number of pages: 97

Number of references: 91

SUMMARY

Now, the Hospital of JOSEPH RASETA BEFELATANANA has his own ultrasound scan which can practice general, gynæco-obstetrical and cardiological echography.

Our work consist to analyse 1000 patients'documents examined between January 2003 till November 2003 at the Hospital of JOSEPH RASETA BEFELATANANA.

Our objective of this study is to facilit the pathology care giving thanks to ressort to echography.

Therre are more abdominals echography.

They can explore the liver, the gall-bladder and biliary tract, the pancreas and spleen.

There were also many pelvis-abdominals examinations which can diagnose the pathologies of pelvis-abdominals organs.

The gynæcologicals examinations permitted to diagnose essentially ovarian cysts and fibromyomas.

The urinaries examinations permitted to seek after lithiases and infections.

There are not many obstetrical echography in spide of the existence of many maternity.

The prostate and thorax examinations were rarely.

The transfontanellary echography was done to look after hydrocephaly.

These examinations permitted to observe the necessity of the echography in spide of the lack of the another probes which permitted to explore another cases as thyroïde etc...

We hope to the amelioration of the service at the Hospital JOSEPH RASETA BEFELATANANA which other equipments which can practice performant's echography.

Key-words: General echography-Gynaeco obstetrical-Transfontanellary-Result

Director of thesis: Professor RADESA François de Sales

Assisted by: Doctor RANAIVO Marc André Charles

Adress: Cité des 67ha Logt 390. Tana 101

Nom et prénoms: ANDRIANASOLO Fanja Norosoa

Titre de la thèse: Activités échographiques à l'Hôpital Joseph RASETA Befelatanana

Rubrique: Médecine

Nombre de tableaux: 36 **Nombre de figures:** 15 **Nombre de pages:** 97

Nombre de références bibliographiques: 91

RESUME

Actuellement, l'Hôpital JOSEPH RASETA Befelatanana possède son propre échographie permettant de pratiquer des échographies générales, gynéco-obstétricales, et cardiologiques.

Notre travail est une étude rétrospective de 1000 dossiers échographiques des patients examinés de Janvier 2003 à Novembre 2003 à l'Hôpital JOSEPH RASETA Befelatanana.

L'objectif de ce travail est de faciliter la prise en charge des pathologies grâce au recours à l'échographie.

Les examens abdominaux étaient le plus nombreux. Ils permettaient d'explorer le foie, la rate, le vésicule et voies biliaires, le pancréas.

Les examens abdomino-pelviennes étaient aussi nombreux. Ils permettaient de diagnostiquer les pathologies des organes abdomino-pelviennes.

Les examens pelviens permettaient de diagnostiquer essentiellement des kystes ovariens et des fibromes.

Les examens rénales permettaient de rechercher des lithiases, les infections.

L'échographie obstétricale était moins nombreux, malgré l'existence des maternités aux alentours. Moins rares étaient les examens prostatiques et thoraciques. L'échographie trans-fontanelle avait été fait pour rechercher les hydrocéphalies.

Ces examens avaient permis de constater la nécessité de l'échographie diagnostique, malgré l'absence des autres sondes qui permettaient d'explorer des structures proches telles que seins, thyroïdes.

Nous souhaitons l'amélioration du service avec un appareil d'échographe plus performant.

Mots-clés: Echographies Générales-Gynéco-obstétricales-Trans-fontanelle-Résultats

Directeur de thèse: Professeur RADESA François de Sales

Rapporteur de thèse: Docteur RANAIVO Marc André Charles

Adresse de l'auteur: Cité des 67 ha Logt 390. Tana 101