

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau I. Côté de localisation du testicule ectopique.....	10
Tableau II. Les types d'intervention	11

LISTE DE FIGURES

Figure 1. Localisations ectopiques du testicule02
Figure 2. Technique d'examen pour la recherche d'une ET.....	.05
Figure 3. Abord inguinale d'une ectopie testiculaire.....	.07
Figure 4. Testicule intra-abdominal identifié au niveau de l'orifice inguinal interne par cœlioscopie.....	.08
Figure 5. Un testicule haut situé au-dessus de l'orifice inguinal interne.....	.08
Figure 6. Abaissement par cœlioscopie d'un testicule ectopique.....	.09
Figure 7. Positions du testicule.....	.11

LISTES DES ABREVIATIONS

ET : Ectopie testiculaire

HCG : Hormone gonadotrophines chorioniques

SOMMAIRE

	Page
INTRODUCTION	01
RAPPELS	02
1. Embryologie–Anatomie.....	02
2. Conséquences de l’ectopie testiculaire.....	03
3. Diagnostic.....	03
a. Clinique.....	03
b. Paraclinique.....	05
4. Traitement.....	06
a. Abstention.....	06
b. Hormonothérapie.....	06
c. Chirurgie.....	06
NOTRE ETUDE	
A. PATIENTS ET METHODES.....	09
B. RESULTATS.....	10
DISCUSSION	12
CONCLUSION	16

INTRODUCTION

L'ectopie testiculaire (ET), en pratique, est un terme général regroupant toutes les situations où un testicule n'est pas intrascrotal. Anatomiquement, on distingue les insuffisances de la migration testiculaire et les ectopies vraies. Dans le premier cas, la descente du testicule s'est arrêtée plus ou moins haut sur la ligne normale de migration, tandis que dans le second, le testicule a migré selon un trajet aberrant. Le terme souvent employé de cryptorchidie (étymologiquement testicule caché) devrait être réservé aux seuls cas où le testicule n'est pas palpable à l'examen clinique.[1]

Plus d'un tiers des nouveau-nés prématurés sont nés avec une ET et 3 à 5% des enfants à terme sont affectés. Elle doit être normalement découverte lors des examens systématiques du nouveau-né. A Madagascar cette pratique est plus souvent négligée. Or le diagnostic et la prise en charge dans un centre spécialisé doivent être précoces pour prévenir toutes séquelles potentielles de cette pathologie.

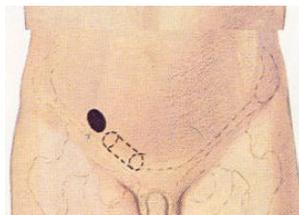
Nous avons réalisé cette étude dans le but de sensibiliser les gens sur l'importance de la prise en charge précoce des enfants porteurs d'une ET en insistant sur la place de la chirurgie.

Après une brève introduction, nous allons faire quelques rappels embryologiques et nosographiques. Ensuite, nous présenterons nos patients et méthodes avec les résultats suivis de quelques commentaires et discussions avant de terminer par une conclusion.

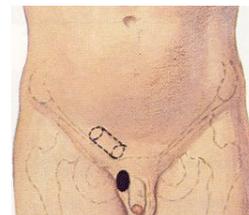
RAPPELS [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13]

1.EMBRYOLOGIE

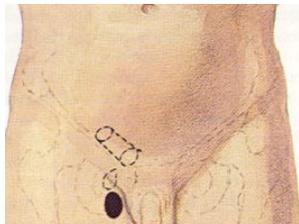
Les testicules se forment à partir des ébauches rénales. La gonade indifférenciée se développe à partir du 30^e jour dans la région lombaire. Elle se prolonge vers le bas par une colonne de mésenchyme qui formera le gubernaculum testis, qui sert de guide pour la migration testiculaire, sous l'influence de l'hormone anti-müllérienne et de l'axe hypothalamus-hypophyse-gonade. Le mécanisme de cette migration est intimement lié au canal péritonéo-vaginal. Toute anomalie hormonale ou du mésenchyme local peut perturber cette migration. (*fig. 1*)



Testicule intra-abdominal



Testicule pubo-scrotal



Testicule fémoral



Testicule périnéal

Figure 1. Localisations ectopiques du testicule

2.LES CONSEQUENCES

- **Esthétique** : le scrotum est vide ou partiellement vide et les testicules sont souvent de plus petit volume.
- **Histologique** : on observe une altération des tubes séminifères et des cellules de la lignée germinale. Classiquement, ces altérations sont

irréversibles si le testicule n'a pas été réintégré dans le scrotum avant la fin de la première année de vie.

- **Hypofertilité ou infertilité** : le spermogramme est altéré soit par un mécanisme mettant en jeu un processus hormonal inconnu mais qui expliquerait les altérations du spermogramme malgré un deuxième testicule en position normale, soit par simple hyperthermie secondaire à la position anormale.
- **Dégénérescence** : selon les études, le risque de dégénérescence maligne d'un testicule ectopique serait de 10 à 40 fois supérieures à celui d'un testicule normal et ceci que le testicule soit repositionné dans le scrotum ou bien reste en position anormale. Le patient opéré devra bien sûr être prévenu de ce risque persistant.

3. DIAGNOSTIC

a. Clinique :

L'interrogatoire précise si l'un ou les deux testicules étaient déjà constatés antérieurement. Un examen attentif et prolongé est nécessaire. La technique est très importante. L'enfant doit être examiné en position de relâchement musculaire couché sur le dos, cuisses écartées et jambes demi-fléchies, en grenouille, ou assis sur le bord d'une table, jambe pendantes et scrotum en dehors, ou en position dite de tailleur. Il faut toujours se placer du côté que l'on examine, avec une main scrotale et une main inguinale, enfant en décubitus dorsal, cuisses en légère flexion et abduction. (*fig.2*) Il faut préciser le siège et la taille du testicule, et jusqu'à quel point il peut être abaissé. Sil n'est

pas palpable, il faut renouveler l'examen en position debout. L'ectopie ne doit être affirmée que lorsque l'on a formellement exclu, dans de telles conditions et si possible lors de deux examens successifs, la simple rétraction. L'examen local met parfois aussi en évidence une hernie inguinale extériorisée, plus souvent un élargissement de l'orifice inguinal.

La recherche d'associations pathologiques doit être systématique. Si la verge est de petite taille, on pensera tout d'abord à une insuffisance hypophysaire. Elle peut être associée à un hypospadias ou à une malformation génitale plus complexe c'est alors un pseudo-hermaphrodisme ou une dysgénésie testiculaire qui sont à envisager en premier lieu. De très nombreux syndromes polymalformatifs associent une ectopie, un retard statural et/ou mental, et des dysmorphies diverses.

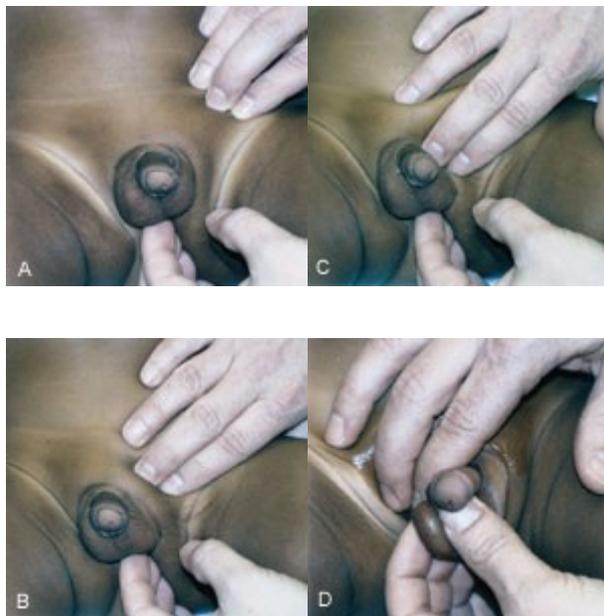


Figure 2. Technique d'examen pour la recherche d'une ET

b.Paraclinique

Les examens complémentaires sont parfaitement inutiles dans la très grande majorité des cas d'ectopie testiculaire isolée, sans malformations associées. En cas de cryptorchidie bilatérale (les deux testicules sont impalpables) constatée à la naissance, un dosage basal de testostérone suivi d'un nouveau dosage après stimulation par gonadotrophines chorioniques permettra de savoir s'il s'agit d'une anorchidie bilatérale ou d'une insuffisance très importante de la migration (testicules intra-abdominaux). L'échographie n'a pas d'indication dans l'ectopie testiculaire, elle ne permet pas de voir les testicules intra-abdominaux, sa réalisation reflète généralement un examen physique hésitant ou trop hâtif.

4.TRAITEMENT

a.**L'abstention** : elle peut être proposée jusqu'à l'âge de 10-12 mois.

b.Le **traitement médical hormonal** : l'efficacité des traitements hormonaux est inconstante. Il est défendu par certains dans le but de favoriser la descente testiculaire en provoquant une hypertrophie de ce dernier.

- Il repose sur des injections de gonadotrophines chorioniques (HCG). Les protocoles dépendent de l'âge et sont par exemple avant l'âge de 2 ans de 1 injection de 500unités d'HCG tous les deux jours pendant 3 semaines ou après l'âge de deux ans de 9 injections de 1500 unités d'HCG réparties une période de 3 semaines.
- Un autre traitement hormonal consiste en des administrations de LH-RH par voie nasale : la dose habituelle est de 1200µg par 24 heures à raison de 200µg

par bouffées dans chaque narine trois fois par jour pendant 4 semaines ou 1 jour sur 2 pendant 2 ou 3 mois. L'efficacité de ces traitements reste discutée et il est classique d'admettre que seul un enfant sur cinq ne sera opéré grâce à ces traitements en sachant que parmi eux se trouvent certainement des testicules rétractiles.

- Mais ils sont contre-indiqués devant une prise en charge tardive, une ectopie intra-abdominale ou ectopie vraie, une association à d'autres anomalies comme une hernie étranglée ou non et les polymalformés.

c.Le traitement chirurgical

Qu'il soit envisagé d'emblée ou après un essai d'hormonothérapie, le traitement chirurgical consiste en une intervention minutieuse, d'autant plus délicate que l'enfant est plus jeune. L'âge idéal est de 18 mois. Au cas où une hernie inguinale serait associée, la date de l'intervention sera avancée. Ce traitement réside en l'orchidopexie. Pratiquée sous anesthésie générale, l'enfant étant en décubitus, il est indispensable de l'examiner une nouvelle fois lorsqu'il dort profondément. On a parfois la surprise de trouver le testicule intrascrotal. L'orchidopexie comprend la libération du testicule enveloppé de sa vaginale et du cordon. (*Fig.3*) C'est la partie la plus minutieuse de l'opération. Le cordon doit être disséqué très prudemment. Il faut supprimer une communication péritonéo-vaginale, si elle existe, qu'elle soit petite ou large, réalisant une hernie inguinale congénitale. Elle est d'ailleurs souvent un facteur de retenue. Il faut

aussi séparer le déférent des vaisseaux spermatiques et supprimer tous les éléments fibreux longitudinaux. La dissection du pédicule vasculaire doit être poussée très haut pour supprimer tout obstacle ; le décroisement du cordon et des vaisseaux épigastriques est très souvent pratiqué. Après mobilisation, le testicule est mis en place dans l'hémiscrotum homolatéral, en règle entre la peau et la tunique fibreuse superficielle (ou dartos), en pratiquant une logette sous-cutanée. Il faut éviter toute traction excessive sur le testicule.

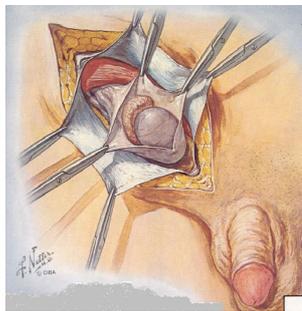


Figure 3. Abord inguinale d'une ectopie testiculaire

En cas de descente insuffisante, on peut placer le testicule le plus bas possible et réintervenir un an plus tard : la descente intrascrotale est alors possible mais il s'agit d'une opération difficile. Une deuxième solution, quand on redoute que le testicule ne puisse atteindre le scrotum, est de conserver une circulation collatérale (funiculaire et déférentielle) en coupant les vaisseaux spermatiques puisque ce sont eux qui empêchent en règle générale la descente. Une troisième solution est microchirurgicale : anastomose des vaisseaux spermatiques, sectionnés très haut, aux vaisseaux épigastriques.

Lorsque le testicule est en position intra-abdominale, une cœlioscopie première est indiquée. Elle est à la fois à visée diagnostique et thérapeutique. En effet, la cœlioscopie permet de préciser si un testicule est bien présent et de faire le premier temps de libération avant l'abaissement testiculaire dans le scrotum. (fig. 4, 5, 6)

L'atrophie testiculaire, intéressant 1,5 à 5% des enfants, est la principale complication de l'orchidopexie

La découverte d'un très petit testicule soulève le problème de sa conservation, surtout si l'enfant est déjà âgé. En particulier près de la puberté ou surtout s'il est déjà pubère, une orchidectomie paraît parfois préférable en l'absence de valeur fonctionnelle, vu le risque de cancérisation.

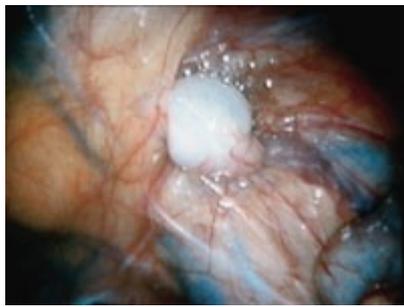


Figure 4. Testicule intra-abdominal identifié au niveau de l'orifice inguinal interne par cœlioscopie

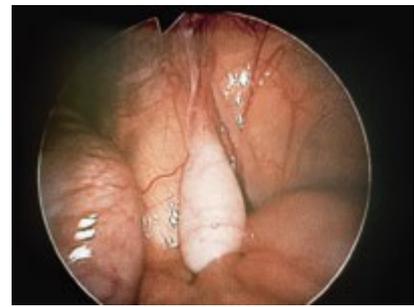


Figure 5. Un testicule haut situé au-dessus de l'orifice inguinal interne



Figure 6. Abaissement par cœlioscopie d'un testicule ectopique

PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective effectuée sur les patients hospitalisés pour ET au Centre Hospitalier de Soavinandriana Antananarivo Madagascar entre janvier 1993 et juillet 2001. Le diagnostic était essentiellement clinique devant une bourse vide. Quelques examens complémentaires à savoir la radiographie du thorax, la numération formulaire du sang ont été demandés en plus d'un bilan d'hémostase. Puis les patients étaient vus en consultation préanesthésique. Nous avons inclus dans cette étude tous les patients suivis au moins pendant un an après l'intervention. Les

testicules ascenseurs ont été exclus dans cette étude par des examens répétés du patient. Notre seule attitude devant une ET était de pratiquer une chirurgie à ciel ouvert en absence de contre-indications.

Deux attitudes ont été adoptées : soit une libération des brides sur le cordon spermatique suivie d'un abaissement de la glande par voie inguinale et d'une orchidopexie, soit une orchidectomie d'emblée. Dans la première technique, l'intervention est pratiquée en un ou en deux ou en trois temps avec un intervalle de 6 à 12 mois selon le gain sur la longueur du cordon spermatique. La deuxième attitude a été réservée au testicule hypotrophique et est pratiquée systématiquement chez les sujets âgés. Par ailleurs, les lésions associées comme la hernie inguinale étaient traitées en même temps que l'ET.

Le suivi était fait pendant un an au cours duquel on vérifie l'aspect et la localisation intrascrotale ou non du testicule.

RESULTATS

Nous avons colligé 39 cas d'ET dans notre étude. L'âge de nos patients varie de 1 à 51 ans avec une moyenne de 13,59 ans.

L'ET était unilatérale dans 84,61% de cas soit du côté droit, soit du côté gauche, Le côté de localisation du testicule ectopique est détaillé dans le tableau I.

Tableau I : Côté de localisation du testicule ectopique

<i>Côté atteint</i>	<i>Nombre</i>	<i>Taux</i>
Droite	18	46,15%
Gauche	15	38,48%
Bilatérale	6	15,38%
TOTAL	39	100%

Trois principales positions du testicule ont été observées. Et par ordre décroissant, la position inguinale était la plus fréquente (87,17%), viennent ensuite la position au niveau de la racine de la verge(5,12%) et au niveau de la région crurale(2,56%). Elles sont représentées par la figure 7.

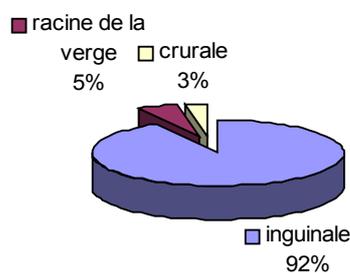


Figure 7. Positions du testicule

L'association avec d'autres pathologies a été observée comme celle avec une hernie inguinale (33,32%) ou avec une persistance du canal péritonéo-vaginal (5,12%) ou avec une hydrocèle (5,12%). Lors de l'examen, le testicule ectopique était hypotrophique dans 5,12% des cas.

Concernant le type d'intervention pratiquée, 89,74% des patients ont subi une orchidopexie après un abaissement du testicule ectopique. Parmi eux, nous avons pu abaisser et fixer le testicule en un seul temps dans 76,92% de cas. Mais chez les 12,82% de ces patients, un deuxième temps était nécessaire. Par contre 10,25% des patients ont subi d'emblée une orchidectomie.

Tableau II. Les types d'intervention

<i>Types d'intervention</i>		<i>Nombre</i>	<i>Total</i>	<i>Taux(%)</i>
Orchidopexie	En un temps	30	35	89,74
	En deux temps	5		
Orchidectomie		4		10,25

Les suites opératoires étaient simples dans 94,87% des cas. Par ailleurs, nous avons noté la présence d'une douleur inguinale persistante dans 2,56% des cas et aussi d'une azoospermie chez un adulte (2,56%).

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 8 jours.

DISCUSSION

En 7 ans et 06 mois, nous avons pu observer 39 cas d'ET. Dans la littérature, cette pathologie affecte plus d'un tiers des nouveau-nés prématurés et 3 à 5% des nouveau-nés à terme[1,14]. Nous n'avons pas pu soulever cette notion dans notre étude. L'âge de prise en charge de nos patients était très tardif par rapport à ceux de la littérature puisque l'âge moyen est de 13,59 ans, un cas d'ET a été encore observé chez un homme âgé de 51 ans. Ceci pourrait être dû à un retard de consultation ou par la négligence puisque la plupart des ET étaient déjà présentes dès la naissance. CELAYIR et Coll.[15], dans une série de 1576 patients opérés pour ET, trouvaient une moyenne d'âge de 23+/-22,5mois. Une sensibilisation du personnel médical sur l'importance de la palpation des bourses lors des examens systématiques effectués à la naissance doit être renforcée dans les pays en voie de développement comme Madagascar.

La fréquence de la localisation à droite de l'ET retrouvée par FREMOND (60%) était confirmée par nos résultats (46,15%).

Le diagnostic est essentiellement clinique devant une bourse vide et un testicule palpable en dehors du scrotum sauf en cas de cryptorchidie où il n'est ni palpable ni visible[1]. Il faut commencer la recherche du testicule au niveau de la région inguinale puisque c'est la localisation ectopique la plus fréquente du testicule[1,5,16]. Dans notre série, cette localisation inguinale est de 87,17%.

La découverte d'une anomalie chez un enfant devrait attirer l'attention à en chercher d'autres. Les anomalies loco-régionales associées telles que la hernie inguinale, surtout la persistance du canal péritonéo-vaginal retrouvée dans plus de la moitié des cas, les anomalies de l'épididyme et du rete testis et l'hypospadias sont très fréquentes [1]. Mais nous n'avons pas observé, dans notre étude, les grands syndromes malformatifs tels que le syndrome de prune belly, les déficits de gonadotropes ou les ambiguïtés sexuelles. Par contre, l'association avec une hernie inguinale (33,32%), et la persistance du canal péritonéo-vaginal est trouvée. L'existence d'une hypotrophie testiculaire(5,12%) témoigne déjà le retard de la prise en charge.

Les examens complémentaires sont parfaitement inutiles dans la très grande majorité des cas d'ET isolée, sans malformation associée. Comme en cas d'une hernie inguinale, l'échographie n'a que bien rarement d'intérêt sauf devant une clinique hésitante. En plus elle ne permet pas de visualiser les testicules à localisation intra-abdominale. Nous n'avons observé aucun cas de cryptorchidie bilatérale, sinon un dosage de testostérone suivi d'un nouveau dosage après stimulation par gonadotrophine chorionique a été demandé pour différencier une anorchidie et une insuffisance très importante de la migration testiculaire. [1]

Dans les pays développés, la cœlioscopie prend un rôle important à la fois diagnostique et thérapeutique en cas d'ET intra-abdominale. Elle évite une large abord inguinale et permet en plus de confirmer une anorchidie[17,18]

Le traitement hormonal et la chirurgie sont les deux principaux moyens thérapeutiques en matière d'ET.[19] Mais il faut souligner que le succès de l'une et de l'autre forme de traitement dépend de la place du testicule au moment du diagnostic.[5] La chirurgie a été le seul moyen thérapeutique disponible et accessible utilisée vu le retard de la prise en charge de nos patients. En principe l'abaissement doit être effectif avant l'âge de 2 ans pour éviter les séquelles potentielles souvent irréversibles.

Nos résultats montraient le succès de cette méthode puisqu'elle a permis d'abaisser le testicule dans la bourse en un seul temps dans 76,92% des cas. Seulement dans 12,82% des cas et lors d'une localisation intra-abdominale, un deuxième temps a été nécessaire. DOCIMO[20], dans sa série, a confirmé cette efficacité en observant 92% de taux de succès. Et nous partageons le même avis qu'après l'intervention, il faut éviter certains jouets comme la bicyclette pendant deux semaines et les sports devraient être aussi limités pour les enfants plus âgés[5].

L'orchidectomie, pratiquée dans 10,25% des cas, est raisonnable en cas de testicule atrophique unilatéral puisque le risque de dégénérescence maligne est élevé. Par contre, elle est discutable pour les ectopies bilatérales pour préserver la fertilité du patient. Nous avons essayé de les garder autant que possible tout en surveillant ces patients.

Cliniquement, l'évolution est simple dans 94,87% des cas. Seulement 2,56% des cas a été compliqué d'une douleur inguinale persistante. Nous n'avons trouvé aucun cas d'atrophie testiculaire, qui est la complication la plus fréquente après une orchidopexie, évaluée à 1,5% à 5% des enfants selon SAUSSINE. L'azoospermie est observée dans 2,56% des cas lors d'une ET bilatérale. DOCIMO, dans sa série, en a observé 8% des cas pour les ET distales et dans 25% des cas pour les ET bilatérales. Ce risque de stérilité ou d'hypofertilité est d'autant plus important que l'ectopie soit bilatérale, que les testicules soient haut situés, et qu'il existe à l'intervention des anomalies de l'épididyme et/ou du rete testis. [21,22,23,24] Selon KHATWA, l'infertilité est observée dans 40% d'ET unilatérales et dans 70% d'ET bilatérales. KOGAN a ajouté que les hommes présentant une ET produisent des spermatozoïdes à la fois de mauvaise quantité et qualité et un taux d'infertilité supérieur que les hommes avec des testicules en place. Seules les interventions précoces peuvent prévenir au maximum ce risque[1,25,26,27]. Dans notre série, nous n'avons pas fait des examens histologiques. Mais il était déjà démontré dans plusieurs études et publications que des lésions histologiques du testicule (réduction ou absence de lignée germinale, fibrose péri tubulaire) pouvaient apparaître dès les premiers mois de la vie et s'aggraver ensuite progressivement[1,3] C'est une des raisons pour laquelle le traitement d'une ET est recommandé dès sixième mois d'âge et devrait être complété avant deux ans.

Le temps de recul n'a nous permis d'observer l'évolution à long terme de nos patients après une orchidopexie car selon KHATWA le testicule ectopique présente 20 à 40 fois de risque de transformation maligne par rapport aux testicules normaux. C'est

pourquoi, ces enfants doivent être suivis chaque année pour détecter des tumeurs testiculaires puisque l'orchidopexie ne réduit pas le risque de cancer [28].

CONCLUSION

Le diagnostic et la prise en charge d'ET sont encore très tardifs à Madagascar. La clinique demeure l'examen clé pour le diagnostic de cette pathologie. Les examens complémentaires sont inutiles dans la plupart des cas.

L'âge idéal de la prise en charge se situe entre 6 mois et 2 ans. Même en l'absence de traitement hormonal, la chirurgie à ciel ouvert, pratiquée à temps et avec beaucoup de précaution, est encore un moyen thérapeutique efficace pour traiter cette affection dans les pays sous-équipés devant l'absence souvent de cœlioscopie.

Le retard d'une prise en charge adéquate est une source de séquelles souvent graves et irréversibles, dominées par la stérilité. Ces enfants doivent être contrôlés chaque année pour dépister ces complications.

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le Président du mémoire

Signé : Professeur RADESA François de Sales

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de

Médecine d'Antananarivo

Signé : RAJAONARIVELO Paul

VELIRANO

«Eto anatrehan'i ZANAHARY, eto anoloan'ireo Mpampianatra ahy sy ireo mpiara-mianatra tamiko eto amin'ity toeram-pampianarana 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 ampanatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Ho tsaboiko 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 ny karama mety ho azo.

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

Tsy ekeko ho efitra hanelanelana 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.

Manaja sy mankasitraka ireo Mpampianatra ahy aho ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

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

Ho rakotry ny henatra sy ho rabirabian'ireo mpitsabo namako kosa anie aho raha mivadika amin'izany.»

BIBLIOGRAPHIE

1. Fremond B. Ectopie testiculaire. Clinique chirurgicale infantile, CHU de Rennes.
2. FRANK H., NETTER M.D. Reproductive system. The ciba collection of medical illustrations vol.2, 1996; 74-81
3. Saussine. Pathologies bénignes du testicule. Cours de Néphro-Urologie 08-2000. Faculté de médecine Université Louis Pasteur-Strasbourg
4. Job JC, Cendron J. Malformation du testicule. In Urologie pédiatrique. Flammarion Médecine- Sciences, Paris. 1985 : 254-261
5. Docimo SG, Silver RI, Cromie W. The undescended testicle : diagnosis and management. Am Fam Physician 2000 ;62 :2037-2044
6. Pinczowski D, McLaughlin JK, Lackgren G, Adami HO, Persson I. Occurrence of testicular cancer in patients operated on for cryptorchidism and inguinal hernia. J Urol 1991;146:1291-4
7. Kogan SJ. Fertility in cryptorchidism. An overview in 1987. Eur J Pediatr 1987;146(suppl 2):S21-4
8. Bierich JR, Giarola A: Cryptorchidism. Academic Press? New York, 1980, 584p.
9. Job JC: Cryptorchidism, diagnosis and treatment. S. Karger, Bâle, 1979 228 pages
10. Snyder HM, Belman AB, Cendron J et al : technique of orchidopexy. Dial Ped Urol, 1983, 6 :1-8
11. Corkery JJ : staged orchidopexy : a new technique. J Pediatr Surg, 1975, 10:515-518

12. Fowler R, Stephens FD. The role of testicular vascular anatomy in the salvage of high undescended testis. *Aust NZ J Surg*, 1959, 29: 92-106
13. Silber SJ, Kelly J: successful autotransplantation of an intraabdominal testis to the scrotum by microvascular techniques. *J Urol*, 1976, 115: 452-454
14. Scorer CG, Farrington GH. Congenital deformities of the testis and epididymis. New York : Appleton-century-Crofts,1971
15. Celayir AC, Sander S, Elicevik M. Timing of surgery in perineal ectopic testes : analysis of 16 cases. *Pediatr Surg Int* 2001 Mar ;17(2-3) :167-8
16. Khatwa UA, Menon PS. Management of undescended testis. *Indian J Pediatr* 2000 Jun ;67(6) :449-54
17. Ravasse P, Petit T, Delmas P. Impalpable testis : complete inguinal exploration by laparoscopy. *Pro Urol*. 2003 Feb ;13(1):103-5
18. Johansen J, Haugen SE, Kufaas T. Laparoscopic examination of non-palpable testis. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2001 Nov 10;121(27):3163-5
19. Hack WW, Meijer RW, Bos SD, Haasnoot K. A new clinical classification for undescended testis. *Scand J Urol Nephrol*. 2003;37(1):43-7
20. Docimo SG. The results of surgical therapy for cryptorchidism : a literature review and analysis. *J Urol* 1995 ;154 :1148-1152
21. McAleer IM, Packer MG, Kaplan GW, Scherz HC, Krous HF, Billman GF. Fertility index analysis in cryptorchidism. *J Urol* 1995;153:1255-8
22. Friedman RM, Lopez FJ, Tucker JA, King LR, Negro-Vilar A. Fertility after cryptorchidism: a comparative analysis of early orchiopexy with and without concomitant hormonal therapy in the young male rat. *J Urol* 1994;151:227-33

23. Hadziselimovic F. Pathogenesis of cryptorchidism. In: Kogan SJ, Hafez ES, eds. Pediatric andrology. Boston: Nijhoff, 1981:147
24. Gaudio E, Paggiarino D, Carpino F. Structural and ultrastructural modifications of cryptorchid human testes. J Urol 1984;131:292-6
25. Hutcheson JC, Snyder HM3rd, Zuniga ZV, Zderic SA, Schultz DJ, Canning DA, Huff DS. Ectopic and undescended testes :2 variants of a single congenital anomaly ? J Urol 2000 Mar ;163(3) :961-3
26. Thorup J, Kvist N, Larsen P, Tygstrup I, Mauritzen K. Clinical results of early and late operative correction of undescended testes. Br J Urol 1984 Jun ;56(3) :322-5
27. Berkowitz GS, Lapinski RH, Dolgin SE et al. Prevalence and natural history of cryptorchidism. Pediatrics 1993 ;92 :44-49
28. Swerdlow AJ, Higgins CD, Pike MC. Risk of testicular cancer in cohort of boys with cryptorchidism. BMJ 1997 ;314 :1507-1511

RESUME

Nom et prénom : RAJAONARIVONY Tianarivelo

Titre du mémoire : PLACE DE LA CHIRURGIE DANS LA PRISE EN CHARGE
DE L'ECTOPIE TESTICULAIRE

Rubrique : CHIRURGIE

Nombre de tableau : 02 **Nombre de pages** : 16 **Nombre de figures** : 01

Nombre d'annexes : 00 **Nombre de schémas** : 02 **Nombre de photos** : 07

Nombre de références bibliographiques : 28

Justification : Les séquelles d'une ectopie testiculaire sont graves et irréversibles si la prise en charge est tardive.

Patients et Méthodes : nous avons effectué une étude rétrospective portant sur les patients hospitalisés pour ectopie testiculaire dans les Services Chirurgicaux du Centre Hospitalier de Soavinandriana Antananarivo Madagascar de janvier 1993 à juillet 2001.

Résultats : Sur 39 cas d'ectopies testiculaires, l'âge de nos patients variait de 1 an à 51 ans avec une moyenne de 13,59 ans. Le testicule était en position inguinale dans 87,17%, à la racine de la verge dans 5,12%, à la région crurale dans 2,56% et intra-abdominale dans 5,12%. L'association avec une hernie inguinale (38,44%), et hydrocèle (5,12%) a été observée. Le testicule était hypotrophique dans 10,25%. Un abaissement suivi d'une orchidopexie était effectué dans 98,74% des cas dont 76,92% en un temps et 12,82% en deux temps. Par contre, si le patient est âgé on procède d'emblée à une orchidectomie (10,25%). Les suites ont été simples dans 94,87% des cas. Une douleur inguinale persistante (2,56%) et une azoospermie (2,56%) ont été observées.

Conclusion : Le diagnostic et la prise en charge de l'ectopie testiculaire sont très tardifs à Madagascar. La chirurgie à ciel ouvert, pratiquée à temps et avec beaucoup de précaution, est un moyen thérapeutique efficace pour prévenir les complications de cette affection dans les pays sous-équipés.

MOTS CLES : Ectopie testiculaire – Chirurgie - Madagascar

SUMMARY

Name and First name : RAJAONARIVONY Tianarivelo

Title: Place of the surgery in the management of the ectopic testis

Heading: Surgery

Number of tables: 02 **Number of pages**: 16 **Number of diagram**: 01

Number of annexes: 00 **Number of figures**: 02 **Number of photos**: 07

Number of biblical references: 28

Justification: The consequences of ectopic testis were grave without adequate management.

Patients and Methods: retrospective study of patients with ectopic testis operated on between January 1993 and July 2001 in Soavinandriana Centre hospital.

Results: In this series of 39 cases, the mean age was 13,59 years (extremes: 1-51). 87,17% were situated in the inguinal canal, 5,12% in the pubo-rectal, 2,56% in the femoral, 5,12% in the intra-abdominal position. Inguinal hernia was associated in 38,44%, hydrocele in 5,12%. Atrophic of the testis was observed in 10,25% of cases. 76,92% of the orchidopexy were effected in one time and in 12,82% of cases, second

intervention was necessary. In the opposite, we required an orchidectomy in the older patients. Post-operative clinical results were good in 94,877% of cases. Persistent Inguinal pain (2,56%) and azoospermia (2,56%) were the complications observed in our series.

Conclusion: The diagnosis and management of the ectopic testis were late in Madagascar. Open inguinal approach is the surgery technical used. Early correction prevents the complications of this pathology .

Key words: ectopic testis – Surgery – Madagascar

JURY: President: Professor RADESA François de Sales

Juges : Professor RABARIOELINA Lala

Professor RAKOTOVAO Joseph Dieudonné

Address: Lot II H 37AL Ankadindramamy ANTANANARIVO (101)