

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT

SUPERIEUR

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

**FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES BIOMEDICALES**



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF HIGHER

EDUCATION

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

**FACULTY OF MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES**

DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES

Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l'HGOPY

Thèse rédigée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du diplôme de

Docteur en Médecine Générale Par :

ATEBA OWONA Pierre Dureil

Matricule : 17M028

DIRECTEUR

Pr MOUAFO TAMBO Faustin

*Professeur titulaire de
Chirurgie Pédiatrique*

CO-DIRECTEUR

Dr FOSSI KAMGA Gacelle

*Assistante Chef Clinique de
Chirurgie pédiatrique*

Année académique 2023-2024

TABLE DES MATIERES

DEDICACES	v
REMERCIEMENTS.....	vi
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FMSB	viii
SERMENT	xxi
RESUME.....	xxii
RESUME.....	Erreur ! Signet non défini.
SUMMARY.....	xxiii
LISTE DES TABLEAUX.....	xxv
LISTE DES FIGURES.....	xxvi
LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES & SYMBOLES	xxvii
CHAPITRE I : CADRE DE L'ETUDE	1
INTRODUCTION.....	2
I.1. Justification	3
I.2. Question de recherche	3
I.3. Hypothèse de recherche	3
I.4. Objectifs	3
I.4.1. Objectif général.....	3
I.4.2. Objectifs spécifiques	3
I.6.Definitions opérationnelles des Termes.....	4
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE	5
II.1. Rappels des connaissances	6
3.1.4. Etiopathogénie.....	38
3.1.5. Physiopathologie	38
3.2. SIGNES	39

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

3.2.1. Forme Type: Exstrophie classique complète chez un garçon de 3ans de diagnostic en salle de naissance	39
3.3. TRAITEMENT.....	43
3.4. RESULTATS.....	52
3.4.1. Evolution	53
3.5. CONCLUSION	54
II.2. Etat des connaissances sur le sujet	55
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	57
III.1.Type d'étude.....	58
III.2.Lieu d'étude et cadre d'étude	58
III.3.Duree et période de l'étude	59
III.4.Population d'étude.....	59
III.4.1. Population cible.....	59
III.4.2. Population source	59
III.4.3. Critères de sélection	60
III.4.4. Echantillonnage	60
III.5.Procedure.....	61
III.5.1. Considérations éthiques et administratives	61
III.5.1.1. Clairance éthique.....	61
III.5.1.2. Autorisations administratives du lieu d'étude	61
III.5.2. Outil de collecte	62
III.5.3. Procédure de recrutement des participants.....	62
III.6. Ressources utilisées.....	63
III.6.1. Ressources humaines.....	63
III.6.2. Ressources matérielles	64
III.7.Analyse des données	64

CHAPITRE IV : RESULTATS	65
CHAPITRE V : DISCUSSION	81
CONCLUSION.....	91
SUGGESTIONS	93
REFERENCES	96
ANNEXES	vi
Fiche de collecte des données	xiii
NOTE D'INFORMATION AUX PARENTS.....	xiv

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

DEDICACES

À mes grands-parents et à mon père,

Feu MVONDO MEKINDA Jean Marc

&

Feue AMOUGOU Henriette

&

Feu OWONA MBALLA

REMERCIEMENTS

Parvenu à la fin de notre formation de médecine générale et de notre travail de recherche, nous exprimons notre reconnaissance et nos sincères remerciements :

À L'ETERNEL, notre DIEU qui nous a inspiré, nous protège et guide nos pas jour après jour afin de servir au mieux notre prochain dans le respect de la profession médicale ;

Au professeur MOUAFO TAMBO Faustin Directeur du présent travail et Chef du service de chirurgie pédiatrique à l'Hôpital Gynéco obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

Travailler à vos côtés ces deux dernières années a été pour moi l'occasion d'apprendre et de découvrir toute la beauté de cette spécialité qu'est la chirurgie pédiatrique. Plus qu'un Maître, vous êtes un mentor et un modèle d'excellence que je voudrais suivre à la trace. En me confiant ce travail sur une thématique éminemment chirurgicale pédiatrique et dont la pertinence est indiscutable, vous m'avez donné l'occasion de faire une entrée remarquable dans cette spécialité passionnante. Vous dire « Merci » serait un euphémisme pour exprimer toute ma reconnaissance. Ce sera un honneur pour moi de travailler et d'apprendre la chirurgie pédiatrique à vos côtés les années à venir.

Au Docteur FOSSI . K Gacelle co-directrice de ce travail, telle une grande sœur vous avez choisi de m'accompagner, vous avez su orienter mes aspirations. À travers ces mots je vous témoigne ma gratitude et mon admiration en qualité d'étudiant, mais aussi en tant que votre petit frère;

À Madame le Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, le professeur ZE MINKANDE pour la formation et l'encadrement de qualité dont nous avons bénéficié ;

Au président du jury et ses membres, pour l'honneur qu'ils nous ont fait en acceptant d'examiner ce travail, vos remarques contribueront à l'amélioration de ce travail ;

À tout le corps enseignant et personnel administratif de la FMSB/UY1, pour les connaissances transmises et leur encadrement de qualité ;

Directeur Général de L'HGOPY, merci d'avoir permis la réalisation de ce travail dans votre institution.

Au Personnel du service de chirurgie pédiatrique, du bloc opératoire et aux équipes d'anesthésie de l'HGOPY

Merci de votre assistance et de votre soutien multiforme dans la réalisation de ce travail

À nos maîtres des différents stages cliniques pour l'encadrement de qualité.

Au Dr MIKO Phillip pour les conseils et l'encadrement tout le long de notre stage de santé intégré;

Au Dr Boulleys votre disponibilité, votre patience, vos précieux conseils et vos critiques toutes constructives ont été d'un apport incommensurable dans la réalisation de ce travail.

Merci de vos enseignements et de votre accompagnement durant ce travail ;

À mes ainés Internes et Résidents de Chirurgie Pédiatrique Dr EHONE, Dr OBONO Florence, Dr CHOUPÔ , merci de votre soutien et de vos conseils éclairé ;

À mon amie FOUMANE BOKOP Marty pour son dévouement, ses conseils, son soutien tant moral que physique pendant ce travail ;

A toute mes familles MVONDO et AKAMBA pour l'assistance sans faille ;

À mes frères et sœurs, Franck-morel, Emmanuel, Audrey, Manuella, Orchelle pour le soutien moral, physique et financier durant ce travail ;

À mes amis du « cemco », de tous mes groupes de stages et à Emma Sustelle qui ont été d'une aide très précieuse durant cette étude ;

A ma binôme EBOLO ADA Ashley travailler avec toi cette année a été une expérience enrichissante en tout point. Que ce lien qui nous unit perdure au-delà de la thèse.

Mes camarades et amis de la 49^e promotion de la FMSB pour l'amitié et tous ces moments passés ensemble tout au long de notre parcours ;

À la grande famille TAKE CARE particulièrement au Dr MANGA, Dr ONANA, Dr BESSALA, DR Willy, Mike ;

À tous ceux qui de près ou de loin, d'une façon ou d'une autre, ont contribué à la réalisation de ce travail ;

Et enfin, à toi Papa, mon modèle, mon mentor , toujours le mot juste, le geste parfait. Tu m'as transmis le goût de l'effort, du don de soi. J'espère devenir un homme aussi accompli que tu l'étais.

De tout mon cœur cette thèse est pour toi.

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FMSB

1. PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen : Pr ZE MINKANDE Jacqueline

Vice- Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques : Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine Mireille

Vice- Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération : Pr ZEH Odile Fernande

Vice-Doyen chargé de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants : Pr NGANOU Chris Nadège épouse GNINDJIO

Chef de la Division des Affaires Académiques, de la Scolarité et de la Recherche : Dr VOUNDI VOUNDI Esther

Chef de la Division Administrative et Financière : Mme ESSONO EFFA Muriel Glawdis

Coordonnateur Général du Cycle de Spécialisation : Pr NJAMNSHI Alfred KONGNYU

Chef de Service Financier : Mme NGAMLI NGOU Mireille Albertine épouse WAH

Chef de Service Adjoint Financier : Mme MANDA BANA Marie Madeleine épouse ENGUENE

Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel : Pr SAMBA Odette NGANO ép. TCHOUAWOU

Chef de Service des Diplômes : Mme ASSAKO Anne DOOBA

Chef de Service Adjoint des Diplômes : Dr NGONO AKAM MARGA Vanina

Chef de Service de la Scolarité et des Statistiques : Mme BIENZA Aline

Chef de Service Adjoint de la Scolarité et des Statistiques : Mme FAGNI MBOUOMBO AMINA épouse ONANA

Chef de Service du Matériel et de la Maintenance : Mme HAWA OUMAROU

Chef de Service Adjoint du Matériel et de la Maintenance: Dr MPONO EMENGUELE Pascale épouse NDONGO

Bibliothécaire en Chef par intérim : Mme FROUSSILOU née MAME Marie-Claire

Comptable Matières : M. MOUMEMIE NJOUNDIYIMOUN MAZOU

2. COORDONNATEURS DES CYCLES ET RESPONSABLES DES FILIERES

Coordonnateur Filière Médecine Bucco-dentaire : Pr BENGONDO MESSANGA Charles

Coordonnateur de la Filière Pharmacie : Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine

Coordonnateur Filière Internat : Pr ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anatomie Pathologique : Pr SANDO Zacharie

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anesthésie Réanimation : Pr ZE MINKANDE Jacqueline

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Chirurgie Générale : Pr NGO NONGA Bernadette

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Gynécologie et Obstétrique : Pr DOHBIT Julius SAMA

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Médecine Interne: Pr NGANDEU Madeleine

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Pédiatrie : Pr MAH Evelyn MUNGYEH

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Biologie Clinique : Pr KAMGA FOUAMNO Henri Lucien

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Radiologie et Imagerie Médicale: Pr ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Santé Publique : Pr TAKOUGANG Innocent

Coordonnateur de la formation Continue : Pr KASIA Jean Marie

Point focal projet : Pr NGOUPAYO Joseph

Responsable Pédagogique CESSI : Pr ANKOUANE ANDOULO Firmin

3. DIRECTEURS HONORIAIRES DU CUSS

Pr MONEKOSSO Gottlieb (1969-1978)

Pr EBEN MOUSSI Emmanuel (1978-1983)

Pr NGU LIFANJI Jacob (1983-1985)

Pr CARTERET Pierre (1985-1993)

4. DOYENS HONORIAIRES DE LA FMSB

Pr SOSSO Maurice Aurélien (1993-1999)

Pr NDUMBE Peter (1999-2006)

Pr TETANYE EKOE Bonaventure (2006-2012)

Pr EBANA MVOGO Côme (2012-2015)

5. PERSONNEL ENSEIGNANT

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES			

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

1	SOSO Maurice Aurélien (CD)	P	Chirurgie Générale
2	DJIENTCHEU Vincent de Paul	P	Neurochirurgie
3	ESSOMBA Arthur (CD par Intérim)	P	Chirurgie Générale
4	HANDY EONE Daniel	P	Chirurgie Orthopédique
5	MOUAFO TAMBO Faustin	P	Chirurgie Pédiatrique
6	NGO NONGA Bernadette	P	Chirurgie Générale
7	NGOWE NGOWE Marcellin	P	Chirurgie Générale
8	OWONO ETOUNDI Paul	P	Anesthésie-Réanimation
9	ZE MINKANDE Jacqueline	P	Anesthésie-Réanimation
10	BAHEBECK Jean	MCA	Chirurgie Orthopédique
11	BANG GUY Aristide	MCA	Chirurgie Générale
12	BENGONO BENGONO Roddy Stéphan	MCA	Anesthésie-Réanimation
13	FARIKOU Ibrahima	MCA	Chirurgie Orthopédique
14	JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation
15	BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation
16	EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie
17	GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale
18	NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique
19	TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique
20	BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie
21	BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale
22	FONKOUÉ Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique
23	KONA NGONDO François Stéphane	MA	Anesthésie-Réanimation
24	MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie
25	MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie
26	MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie
27	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale
28	AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale
29	AMENGLÉ Albert Ludovic	CC	Anesthésie-Réanimation
30	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
31	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale
32	EPOUPA NGALLE Frantz Guy	CC	Urologie
33	FOUDA Jean Cédrick	CC	Urologie

**Aspect Épidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas**

34	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épouse NTYO'O NKOUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
35	MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
36	NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
37	NWAHA MAKON Axel Stéphane	CC	Urologie
38	NYANIT BOB Dorcas	CC	Chirurgie Pédiatrique
39	OUMAROU HAMAN NASSOUROU	CC	Neurochirurgie
40	ARROYE BETOU Fabrice Stéphane	AS	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
41	ELA BELLA Amos Jean-Marie	AS	Chirurgie Thoracique
42	FOLA KOPONG Olivier	AS	Chirurgie
43	FOSSI KAMGA GACELLE	AS	Chirurgie Pédiatrique
44	GOUAG	AS	Anesthésie Réanimation
45	MBELE Richard II	AS	Chirurgie Thoracique
46	MFOUAPON EWANE Hervé Blaise	AS	Neurochirurgie
47	NGOUATNA DJEUMAKOU Serge Rawlings	AS	Anesthésie-Réanimation
48	NYANKOUE MEBOUINZ Ferdinand	AS	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

DEPARTEMENT DE MEDECINE INTERNE ET SPECIALITES

49	SINGWE Madeleine épse NGANDEU (CD)	P	Médecine Interne/Rhumatologie
50	ANKOUANE ANDOULO	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro-Entérologie
51	ASHUNTANTANG Gloria Enow	P	Médecine Interne/Néphrologie
52	BISSEK Anne Cécile	P	Médecine Interne/Dermatologie
53	KAZE FOLEFACK François	P	Médecine Interne/Néphrologie
54	KUATE TEGUEU Calixte	P	Médecine Interne/Neurologie
55	KOUOTOU Emmanuel Armand	P	Médecine Interne/Dermatologie
56	MBANYA Jean Claude	P	Médecine Interne/Endocrinologie
57	NDJITOYAP NDAM Elie Claude	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro-Entérologie
58	NDOM Paul	P	Médecine Interne/Oncologie
59	NJAMNSHI Alfred KONGNYU	P	Médecine Interne/Neurologie

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

60	NJOYA OUDOU	P	Médecine Entérologie	Interne/Gastro-
61	SOBNGWI Eugène	P	Médecine Interne/Endocrinologie	
62	PEFURA YONE Eric Walter	P	Médecine Interne/Pneumologie	
63	BOOMBHI Jérôme	MCA	Médecine Interne/Cardiologie	
64	FOUDA MENYE Hermine Danielle	MCA	Médecine Interne/Néphrologie	
65	HAMADOU BA	MCA	Médecine Interne/Cardiologie	
66	MENANGA Alain Patrick	MCA	Médecine Interne/Cardiologie	
67	NGANOU Chris Nadège	MCA	Médecine Interne/Cardiologie	
68	KOWO Mathurin Pierre	MC	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie	
69	KUATE née MFEUKEU KWA Liliane Claudine	MC	Médecine Interne/Cardiologie	
70	NDONGO AMOUGOU Sylvie	MC	Médecine Interne/Cardiologie	
71	DEHAYEM YEFOU Mesmin	MA	Médecine Interne/Endocrinologie	
72	ESSON MAPOKO Berthe Sabine épouse PAAMBOG	MA	Médecine Interne/Oncologie Médicale	
73	ETOA NDZIE épouse ETOGA Martine Claude	MA	Médecine Interne/Endocrinologie	
74	MAÏMOUNA MAHAMAT	MA	Médecine Interne/Néphrologie	
75	MASSONGO MASSONGO	MA	Médecine Interne/Pneumologie	
76	MBONDA CHIMI Paul-Cédric	MA	Médecine Interne/Neurologie	
77	NDJITOYAP NDAM Antonin Wilson	MA	Médecine Interne/Gastroentérologie	
78	NDOBO épouse KOE Juliette Valérie Danielle	MA	Médecine Interne/Cardiologie	
79	NGAH KOMO Elisabeth	MA	Médecine Interne/Pneumologie	
80	NGARKA Léonard	MA	Médecine Interne/Neurologie	
81	NKORO OMBEDE Grâce Anita	MA	Médecine Interne/Dermatologue	
82	OWONO NGABEDE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle	
83	NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épouse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie	
84	ATENGUENA OBalemBa Etienne	CC	Médecine Interne/Cancérologie	

Aspect Épidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

			Médicale
85	FOJO TALONGONG Baudelaire	CC	Médecine Interne/Rhumatologie
86	KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
87	MENDANE MEKOBE Francine épouse EKOBENA	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
88	MINTOM MEDJO Pierre Didier	CC	Médecine Interne/Cardiologie
89	NTONE ENYIME Félicien	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
90	NZANA Victorine Bandolo épouse FORKWA MBAH	CC	Médecine Interne/Néphrologie
91	ANABA MELINGUI Victor Yves	AS	Médecine Interne/Rhumatologie
92	EBENE MANON Guillaume	AS	Médecine Interne/Cardiologie
93	ELIMBY NGANDE Lionel Patrick Joël	AS	Médecine Interne/Néphrologie
94	KUABAN Alain	AS	Médecine Interne/Pneumologie
95	NKECK Jan René	AS	Médecine Interne
96	NSOUNFON ABDOU WOUOLIYOU	AS	Médecine Interne/Pneumologie
97	NTYO'O NKOUMOU Arnaud Laurel	AS	Médecine Interne/Pneumologie
98	TCHOUankeu KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie

DEPARTEMENT D'IMAGERIE MEDICALE ET RADIOLOGIE

99	ZEH Odile Fernande (CD)	P	Radiologie/Imagerie Médicale
100	GUEGANG GOUJOU. Emilienne	P	Imagerie Médicale/Neuroradiologie
101	MOIFO Boniface	P	Radiologie/Imagerie Médicale
102	ONGOLO ZOGO Pierre	MCA	Radiologie/Imagerie Médicale
103	SAMBA Odette NGANO	MC	Biophysique/Physique Médicale
104	MBEDE Maggy épouse ENDEGUE MANGA	MA	Radiologie/Imagerie Médicale
105	MEKA'H MAPENYA Ruth-Rosine	MA	Radiothérapie
106	NWATSOCK Joseph Francis	CC	Radiologie/Imagerie Médicale Médecine Nucléaire
107	SEME ENGOUMOU Ambroise Merci	CC	Radiologie/Imagerie Médicale
108	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale

DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

109	NGO UM Esther Juliette épouse MEKA (CD)	MCA	Gynécologie Obstétrique
-----	--	-----	-------------------------

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

110	FOUMANE Pascal	P	Gynécologie Obstétrique
111	KASIA Jean Marie	P	Gynécologie Obstétrique
112	KEMFANG NGOWA Jean Dupont	P	Gynécologie Obstétrique
113	MBOUDOU Émile	P	Gynécologie Obstétrique
114	MBU ENOW Robinson	P	Gynécologie Obstétrique
115	NKWABONG Elie	P	Gynécologie Obstétrique
116	TEBEU Pierre Marie	P	Gynécologie Obstétrique
117	BELINGA Etienne	MCA	Gynécologie Obstétrique
118	ESSIBEN Félix	MCA	Gynécologie Obstétrique
119	FOUEDJIO Jeanne Hortence	MCA	Gynécologie Obstétrique
120	NOA NDOUA Claude Cyrille	MCA	Gynécologie Obstétrique
121	DOHBIT Julius SAMA	MC	Gynécologie Obstétrique
122	MVE KOH Valère Salomon	MC	Gynécologie Obstétrique
123	METOGO NTSAMA Junie Annick	MA	Gynécologie Obstétrique
124	MBOUA BATOUR Véronique Sophie	CC	Gynécologie Obstétrique
125	MENDOUA Michèle Florence épouse NKODO	CC	Gynécologie Obstétrique
126	NSAH LAI Christiane JIVIR FOMU	CC	Gynécologie Obstétrique
127	NYADA Serge Robert	CC	Gynécologie Obstétrique
128	TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie Obstétrique
129	EBONG Cliford EBONTANE	AS	Gynécologie Obstétrique
130	MPONO EMENGUELE Pascale épouse NDONGO	AS	Gynécologie Obstétrique
131	NGONO AKAM Marga Vanina	AS	Gynécologie Obstétrique

DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE, D'ORL ET DE STOMATOLOGIE

132	DJOMOU François (CD)	P	ORL
133	EBANA MVOGO Côme	P	Ophtalmologie
134	ÉPÉE Émilienne épouse ONGUENE	P	Ophtalmologie
135	KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie
136	NDJOLO Alexis	P	ORL
137	NJOCK Richard	P	ORL
138	OMGBWA EBALE André	P	Ophtalmologie
139	BILLONG Yannick	MCA	Ophtalmologie

Aspect Épidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

140	DOHVOMA Andin Viola	MCA	Ophtalmologie
141	EBANA MVOGO Stève Robert	MCA	Ophtalmologie
142	KOKI Godefroy	MCA	Ophtalmologie
143	MINDJA EKO David	MC	ORL/Chirurgie Maxillo-Faciale
144	NGABA Olive	MC	ORL
145	ANDJOCK NKOUO Yves Christian	MA	ORL
146	MEVA'A BIOUELE Roger Christian	MA	ORL-CCF
147	MOSSUS Yannick	MA	ORL-CCF
148	MVILONGO TSIMI épouse BENGONO Caroline	MA	Ophtalmologie
149	NGO NYEKI Adèle-Rose épouse MOUAHA-BELL	MA	ORL-CCF
150	NOMO Arlette Francine	MA	Ophtalmologie
151	AKONO ZOUA épouse ETEME Marie Evodie	CC	Ophtalmologie
152	ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
153	ATANGA Léonel Christophe	CC	ORL-CCF
154	BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL
155	NANFACK NGOUNE Chantal	CC	Ophtalmologie

DEPARTEMENT DE PEDIATRIE

156	ONGOTSOYI Angèle épouse PONDY (CD)	P	Pédiatrie
157	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatre
158	ABENA OBAMA Marie Thérèse	P	Pédiatrie
159	CHIABI Andreas	P	Pédiatrie
160	CHELO David	P	Pédiatrie
161	MAH Evelyn	P	Pédiatrie
162	NGUEFACK Séraphin	P	Pédiatrie
163	NGUEFACK épouse DONGMO Félicitée	P	Pédiatrie
164	NGO UM KINJEL Suzanne épse SAP	MCA	Pédiatrie
165	KALLA Ginette Claude épse MBOPI KEOU	MC	Pédiatrie
166	MBASSI AWA Hubert Désiré	MC	Pédiatrie
167	NOUBI Nelly épouse KAMGAING	MC	Pédiatrie

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

	MOTING		
168	EPEE épouse NGOUE Jeannette	MA	Pédiatrie
169	KAGO TAGUE Daniel Armand	MA	Pédiatrie
170	MEGUIEZE Claude-Audrey	MA	Pédiatrie
171	MEKONE NKWELE Isabelle	MA	Pédiatre
172	TONY NENGOM Jocelyn	MA	Pédiatrie

**DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, PARASITOLOGIE, HEMATOLOGIE ET
MALADIES INFECTIEUSES**

173	MBOPI KEOU François-Xavier (CD)	P	Bactériologie/ Virologie
174	ADIOGO Dieudonné	P	Microbiologie/Virologie
175	GONSU née KAMGA Hortense	P	Bactériologie
176	LUMA Henry	P	Bactériologie/ Virologie
177	MBANYA Dora	P	Hématologie
178	OKOMO ASSOUMOU Marie Claire	P	Bactériologie/ Virologie
179	TAYOU TAGNY Claude	P	Microbiologie/Hématologie
180	CHETCHA CHEMENGI Bernard	MC	Microbiologie/Hématologie
181	LYONGA Emilia ENJEMA	MC	Microbiologie Médicale
182	TOUKAM Michel	MC	Microbiologie
183	NGANDO Laure épouse MOUDOUTE	MA	Parasitologie
184	BEYALA Frédérique	CC	Maladies Infectieuses
185	BOUM II YAP	CC	Microbiologie
186	ESSOMBA René Ghislain	CC	Immunologie
187	MEDI SIKE Christiane Ingrid	CC	Maladies infectieuses
188	NGOGANG Marie Paule	CC	Biologie Clinique
189	NDOUMBIA NKENGUE Annick épouse MINTYA	CC	Hématologie
190	VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie
191	ANGANDJI TIPANE Prisca épouse ELLA	AS	Biologie Clinique /Hématologie
192	Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie
193	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie

DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE

194	KAMGNO Joseph (CD)	P	Santé Publique /Epidémiologie
195	ESSI Marie José	P	Santé Publique/Anthropologie

Aspect Épidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

			Médicale
196	TAKOUGANG Innocent	P	Santé Publique
197	BEDIANG Georges Wylfred	MCA	Informatique Médicale/Santé Publique
198	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
199	NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique /Biostatistiques
200	EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
201	KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
202	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie
203	MOSSUS Tatiana née ETOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
204	NJOU MEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Pharmacien
206	AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique
208	MBA MAADJHOU Berjauline Camille	AS	Santé Publique/Epidémiologie Nutritionnelle

DEPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES-ANATOMIE PATHOLOGIQUE

209	MENDIMI NKODO Joseph (CD)	MC	Anatomie Pathologie
210	SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
211	BISSOU MAHOP Josue	MC	Médecine de Sport
212	KABEYENE OKONO Angèle Clarisse	MC	Histologie/Embryologie
213	AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
214	NSEME ETOUCKEY Georges Eric	MC	Médecine Légale
215	NGONGANG Gilbert FranK Olivier	MA	Médecine Légale
216	MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épse KOUOTOU	CC	Anatomopathologie
217	ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie

DEPARTEMENT DE BIOCHIMIE

218	NDONGO EMBOLA épse TORIMIRO Judith (CD)	P	Biologie Moléculaire
219	PIEME Constant Anatole	P	Biochimie

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

220	AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
221	EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
222	GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie
223	MBONO SAMBA ELOUMBA Esther Astrid	AS	Biochimie

DEPARTEMENT DE PHYSIOLOGIE

224	ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)	P	Physiologie
225	ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie
226	AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie
227	DZUDIE TAMDJA Anastase	CC	Physiologie
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine

DEPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE MEDECINE TRADITIONNELLE

229	NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
231	ONDOWA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie

**DEPARTEMENT DE CHIRURGIE BUCCALE, MAXILLO-FACIALE ET
PARODONTOLOGIE**

232	BENGONDO MESSANGA Charles (CD)	P	Stomatologie
233	EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA	Stomatologie et Chirurgie
234	LOWE NANTCHOUANG Jacqueline Michèle épouse ABISSEGUE	CC	Odontologie Pédiatrique
235	MBEDE NGA MVONDO Rose	CC	Médecine Bucco-dentaire
236	MENGONG épouse MONEBOULOU Hortense	CC	Odontologie Pédiatrique
237	NDJOH Jules Julien	CC	Chirurgien Dentiste
238	NOKAM TAGUEMNE M.E.	CC	Médecine Dentaire
239	GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Chirurgie Dentaire
240	KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire
241	NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie
242	NKOLO TOLO Francis Daniel	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire

DEPARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE ET CHIMIE PHARMACEUTIQUE

243	NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie pharmaceutique
244	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie Organique

Aspect Épidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

245	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie
246	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale
247	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie

DEPARTEMENT DE PHARMACOTOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE

248	ZINGUE Stéphane (CD)	MC	
249	FOKUNANG Charles	P	Biologie Moléculaire
250	TEMBE Estella épse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique
251	ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles
252	NENE AHIDJO épouse NJITUNG TEM	AS	Neuropharmacologie

DEPARTEMENT DE PHARMACIE GALENIQUE ET LEGISLATION

PHARMACEUTIQUE

253	NNANGA NGA Emmanuel (CD)	P	Pharmacie Galénique
254	MBOLE Jeanne Mauricette épse MVONDO M.	CC	Management de la qualité, Contrôle qualité des produits de santé et des aliments
255	NYANGONO NDONGO Martin	CC	Pharmacie
256	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	CC	Contrôle qualité médicaments
257	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament
258	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie
259	MINYEM NGOMBI Aude Périne épouse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique

P= Professeur

MCA= Maître de Conférences Agrégé

MC= Maître de Conférences

MA= Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

SERMENT

(Déclaration de Genève 1994)

Au moment de l'admission comme membre de la profession médicale

Je m'engage solennellement à consacrer toute ma vie au service de l'Humanité

Je réservrai à mes Maîtres le respect et la gratitude qui leur sont dus

J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession

La santé du malade sera ma première préoccupation

Je garderai les secrets qui me seront confiés

*Je sauvegarderai par tous les moyens possibles, l'honneur et la noble tradition de la
profession médicale*

*Je ne permettrai pas que les considérations d'ordre religieux, national, racial, politique ou
social, aillent à l'encontre de mon devoir vis-à-vis du malade*

Mes collègues seront mes frères

*Je respecterai au plus haut degré la vie humaine et ceci dès la conception ; même sous des
menaces, Je n'utiliserai point mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité*

*Je m'engage solennellement sur mon honneur et en toute liberté à garder scrupuleusement
ces promesses.*

RESUME

Introduction : L'exstrophie vésicale chez l'enfant est une malformation congénitale complexe donc l'incidence est mal connue dans notre milieu où elle représente surtout un véritable défi technique dans notre milieu

Objectif : L'objectif de ce travail préliminaire était de décrire les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l'HGOPY

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude observationnelle descriptive avec collecte rétro prospective des données. Sur une période allant du 1^{er} janvier 2009 à 31 mai 2024 soit 15ans et 5mois. Ont été inclus dans notre étude les dossiers de patients et ou patients porteurs d'exstrophie vésicale admis et pris en charge a l'HGOPY. Ont été exclus de notre étude les dossiers de patients qui n'ont pas été retrouvés. Les paramètres étudiés ont été : âge à l'admission, sexe, référent, facteurs de risque, revenue mensuel, motifs de consultation diagnostic anténatal, délai diagnostique post natal, présentations cliniques, malformations associées, âge à la chirurgie, stratégie chirurgicale, technique chirurgicale, la morbidité, recul. La morbidité a été classer selon Clavien DINDO. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS 25.0.

Résultats : La fréquence hospitalière l'exstrophie vésicale était de 1,87 cas /an. L'âge médian au moment de l'admission était de 3.2an. Le sexe masculin prédominait, Les patients nous étaient adressés principalement par un pédiatre dans 21,74% et dans 39,13% le référent n'était pas connu. Seul 2 patients (8,69%) avaient eu un diagnostic anténatal. La présentation clinique dominante était le Complexe exstrophie vésicale épispadias, Les malformations associées étaient dominé par la hernie inguinale. L'âge médian à la chirurgie était de 5an, la stratégie choisie était en un temps et la technique de KELLY prédominait avec 44% de notre serie. La morbidité était dominée par les incontinences urinaire, les fistules vésico-cutanées et les lâchages pariétales.

Conclusion : L'exstrophie vésicale chez l'enfant à l'HGOPY n'est pas si rare tel que décrite par la littérature. Le complexe exstrophie vésicale épispadias est la présentation clinique dominante de notre série. La stratégie chirurgicale est essentiellement une stratégie en un temps avec comme technique prédominante celle de kelly qui consistait à la mobilisation radicale des tissus mous. La morbidité était dominée par l'incontinence urinaires, les fistules vésico-cutanées et les lâchages pariétales.

Mots clés : complexe exstrophie vésicale-épispadias ; Technique de kelly ;Malformation.

SUMMARY

Introduction : Bladder exstrophy is a serious congenital malformation characterised by a defect in the closure of the abdominal wall under the umbilicus, the anterior wall of the bladder, but also affecting the urethra, the pelvic girdle, the external genital organs and the perineum. The treatment of bladder exstrophy is resolutely surgical and can only be carried out in specialised settings, representing a real therapeutic challenge in our context.

Objective : The aim of this preliminary study was to describe the epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects of bladder exstrophy in children at the PYGCH.

Methodology : This was a descriptive observational study with retrospective prospective data collection in the paediatric surgery department of the HGOPY. The period covered was from January 2009 to May 2024, i.e. 15 years and 5 months. Our study included the records of patients and/or patients with bladder exstrophy admitted and managed at the HGOPY. The records of patients who could not be found were excluded from our study. The parameters studied were: age at admission, sex, referent, consanguinity, heredity, reasons for consultation, antenatal diagnosis, postnatal delay, clinical presentations, associated malformations, age at surgery, surgical strategy, surgical technique, morbidity, follow-up. Morbidity was classified according to Clavien DINDO. Statistical analyses were performed using SPSS 25.0 software.

Results : Epidemiological. The hospital incidence rate was 1.87 cases/year, the median age on admission was 3.2 years, and males predominated with a sex ratio of 1.87. Delivery was 95% vaginal, and 8.69% of patients in our series were premature. The average birth weight was 2966 g. Patients were referred to us mainly by a paediatrician in 21.74% of cases, and in 39.13% the referent was unknown. Diagnosis. Only 2 patients (8.69%) had been diagnosed antenatally. The dominant clinical presentation was the complex bladder exstrophy epispadias, the associated malformations were dominated by the hernia. Therapeutic plan. The median age at surgery was 5 years, the chosen strategy was one-stage and the KELLY technique predominated with 44% of our therapeutic arsenal. Morbidity was dominated by urinary incontinence, vesico-cutaneous fistulas and parietal discharges.

Conclusion : The hospital incidence of bladder exstrophy in children with HGOPY is 1.87 cases/case. The epidemiological profile is that of a boy, median age 3.2 years, with no previous diagnosis, born in a peripheral hospital in Yaoundé, of unknown cause and of poor

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

parents. The bladder exstrophy-epispadias complex is the dominant clinical presentation in HGOPY, representing 52% of our patients. The surgical strategy is essentially a one-stage strategy with the predominant technique being that of Kelly, which consisted of radical mobilisation of the soft tissues. Morbidity was dominated by urinary incontinence, vesico-cutaneous fistulas and parietal dislodgement.

Key words : Complex bladder exstrophy epispadias; congenital malformation ; kelly's technique

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 complications post opératoire selon Clavien DIDNDO	63
Tableau 2 Répartition de la population selon le terme de naissance ..	Erreurs ! Signet non défini.
Tableau 3 Répartition de la population selon la voie d'accouchements	Erreurs ! Signet non défini.
Tableau 4 Répartition des patients selon le lieu de naissance	70
Tableau 5 Répartition des patients selon la provenance	70
Tableau 6 Répartition des patients selon la consanguinité.....	71
Tableau 7 Répartition des patients selon l'age maternel	Erreurs ! Signet non défini.
Tableau 8 Répartition selon le nombre de consultation prénatales réalisées	Erreurs ! Signet non défini.
Tableau 9 Répartition selon le nombre d'échographies réalisées	72
Tableau 10 Répartition des patient selon la présentation clinique	73
Tableau 11 Répartition des patients selon l'état de la plaque	74
Tableau 12 Répartition des cas selon la disjonction	75
Tableau 13 Répartition des patients selon les malformations associées	76
Tableau 14 Répartition selon l'âge à la chirurgie	76
Tableau 15 Répartition des patients selon la stratégie thérapeutique.....	77
Tableau 16 Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation	78
Tableau 17 répartitions des complications	79

LISTE DES FIGURES

Figure 1,2,3 : Formation de la zone urogénitale, et mise en place des voies basses urinaires et génitales.....	12
Figure 2 A. En rosé ce qui manque dans l'exstrophie vésicale : paroi abdominale antérieure sous-ombilicale, paroi antérieure de la vessie, du col vésical et de l'urètre postérieur, paroi dorsale de l'urètre pénien.....	14
Figure 3 : B. Conséquences de cette aplasie : la paroi vésicale postérieure est à nu et bombe sous l'effet de la poussée abdominale ; la gouttière uréthrale est également à nu.....	14
Figure 4 : Anomalies génito-urinaires chez les patients porteur d'une exstrophie vésicale ; comparaison des mesures chez les hommes « normaux » et les exstrophies vésicales.	15
Figure 5 rapports ligamentaires	20
Figure 6 vue latérale et transversale montrant les moyens de fixité	21
Figure 7 Vascularisation de la vessie chez la femme	26
Figure 8 : Vue antérieure de la région pelvienne qui montre la situation de la vessie	29
Figure 9 : Vue antérieure de la vessie	30
Figure 10 : Vue intérieure de la vessie	31
Figure 11 Radiographie du bassin de face montrant un diastasis symphysaire	41
Figure 12 a et b Coupe coronale à travers le bassin normal pour montrer l'attachement du muscle ilio-coccygien au fascia obturateur au niveau de la ligne blanche.....	47
Figure 13 Répartition des patients selon la tranche d'âge à l'admission (jours)	67
Figure 14 Répartition des patients selon le sexe	68
Figure 15 répartitions des salaires	68
Figure 16 Répartition de la population selon leur poids de naissance Erreur ! Signet non défini.	
Figure 17 Répartition de la population selon la qualité des référents	69
<i>Figure 18 Répartition des patients selon le motif de consultation.....</i>	72
Figure 19 Répartition selon le diagnostic anténatal	73
Figure 20 Répartition selon la taille de la plaque	75
Figure 21 Répartition selon la technique chirurgicale	78
Figure 22 répartition des complications post opératoires selon CLAVIEN DIDNDO	79

LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES & SYMBOLES

ATCDS : Antécédents

ASP : Abdomen Sans Préparation

CIER : Comité Institutionnelle d'Ethique et
de la Recherche

CIV : Communication inter ventriculaire.

CPN : Consultation Prénatale

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

Fig : Figure

FMSB : Faculté de Médecine et des Science biomedicales

HGOPY : Hôpital Gyneco-obstétrique Et Pédiatrique de Ngousso

J : Jour

KG : Kilogramme.

N : Nombre

NFS : Numération Formule Sanguine

SA : Semaine d'aménorrhée

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

UYI : Université de Yaoundé I

TCA : Temps de Céphaline Active

TP : Taux de Prothrombine

SA : Semaine d'aménorrhée

CHAPITRE I : CADRE DE L'ETUDE

INTRODUCTION

L'exstrophie vésicale est une malformation congénitale grave caractérisée par un défaut de fermeture la paroi abdominale sous ombilicale, de la paroi antérieure de la vessie, mais touchant aussi l'urètre, la ceinture pelvienne, les organes génitaux externes et le périnée [1].

Dans cette malformation la vessie se présente sous l'aspect d'une plaque rougeâtre, occupant la partie inférieure de l'abdomen et correspondant à la paroi postérieure de la vessie mise à nu. C'est une coelosomie inférieure due à l'absence de « recul » de la membrane cloacale ou de sa rupture entre la 4eme et la 7eme SA

C'est une malformation rare, elle apparaît une fois sur 30000 à 50000 naissances en Europe [2].

En Afrique son incidence rapporté est de 3,3/100.000. Les cas rapportés proviennent des données hospitalières. Bankolé, a rapporté 17 cas en 1997 [3] ; au Mali, Diarra a rapporté 6 cas entre 2003 et 2007 [4].

Le diagnostic peut être suspecté à l'échographie anténatale devant l'absence de visualisation de la vessie [18]. Il est confirmé dès la naissance par l'aspect très caractéristique de la partie basse de l'abdomen [19 ; 20].

Sa prise en charge pose un défi thérapeutique tant dans la stratégie que dans le choix de la technique chirurgicale, afin d'éviter des complications ultérieures qui sont entre autres : lâchage des fils, fistules digestives ou urinaires, pyélonéphrite, obstructions urinaires par sténose de la zone d'implantation urétérointestinale, reflux septique dans le haut appareil urinaire (responsable de notion de néphrite interstitielle et d'insuffisance rénale) [1].

Aucune étude n'a été réalisée à date sur l'exstrophie vésicale de l'enfant au service de chirurgie pédiatrique de l' HGOPY, ce qui a motivé ce travail.

I.1. Justification

L'exstrophie vésicale chez l'enfant fait partie des affections rares voir orphelines. Dans les pays en voie de développement en général et les pays d'Afrique sub-saharienne en particulier l'exstrophie vésicale quoi que le diagnostic soit aisément à la naissance, pose de nombreux problèmes de prise en charge notamment dans le choix de la technique chirurgicale mais également par les complications post opératoire qui peuvent survenir. Aucun travail documenté sur l'exstrophie vésicale n'a été effectué à date dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HGOPY. Alors qu'il s'agit de situation récurrente en consultation chirurgicale pédiatrique. Ce travail vient combler ce vide

I.2. Question de recherche

Quels sont les aspects épidémiologiques diagnostiques et thérapeutiques de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l'HGOPY

I.3. Hypothèse de recherche

les aspects épidémiologiques diagnostiques et thérapeutique de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l'HGOPY sont superposable à ceux de la littérature.

I.4. Objectifs

I.4.1. Objectif général

Améliorer la prise en charge de l'exstrophie vésicale chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

I.4.2. Objectifs spécifiques

1. Déterminer la fréquence et le profil épidémiologique de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l' HGOPY
2. Décrire les présentations cliniques de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l' HGOPY
3. Identifier les techniques opératoires utilisées dans la prise en charge de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l' HGOPY
4. Évaluer les résultats de la prise en charge chirurgicale de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l' HGOPY

I.5.Definitions opérationnelles des Termes

1. **Malformation congénitale :** selon l'OMS ce sont toutes les anomalies de structure ou de fonction, dont les troubles métaboliques, sont présentes à la naissance
2. **Affection orpheline :** c'est pathologie rare qui touche moins d'une personne/2000 dans la population générale et qui ne bénéficie pas d'un traitement efficace
3. **Santé :** état complet de bien-être physique, mental et social, et ne consistant pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.
4. **Diagnostic anténatal :** se définit comme un diagnostic fait pendant la grossesse et avant l'accouchement
5. **Coelosomie inférieur :** défaut de fermeture de la paroi abdominale ventrale se situant dans la région sous-ombilicale

CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE

II.1. Rappels des connaissances

1. GENERALITES

1.1. Définition

L'Exstrophie vésicale est une malformation congénitale grave caractérisée par un défaut de fermeture de la paroi abdominale sous ombilicale, de la paroi antérieure de la vessie, souvent associé à une anomalie de l'urètre, de la ceinture pelvienne, des organes génitaux externes et du périnée[1]. C'est une coelosomie inférieure due à l'absence de « recul » de la membrane cloacale ou de sa rupture entre la 4eme et la 7eme SA

L'exstrophie vésicale est une malformation congénitale rare caractérisé par une déhiscence sous ombilicale de la paroi ombilicale avec soit, une évagination de la plaque vésicale, soit une ouverture (garçon), ou fente (filles) de la plaque urétrale. Son spectre s'étend de l'épispadias (E), l'exstrophie vésicale classique (EVC) jusqu'à l'exstrophie cloacale (EC), forme la plus sévère.

1.2. Intérêt

1.2.1. Epidémiologie

Toute forme confondues, la prévalence globale de l'exstrophie vésicale à la naissance est de 1/100.000 avec respectivement de 1/100.000 pour l'Epispadias ; 1/30-50.000 pour l'EVC ; 1/200.000 pour L'exstrophie cloacale [23]. C'est une malformation congénitale qui peut survenir partout dans le monde. Toute fois l'exstrophie classique de la vessie est la plus fréquente dans la population blanche[1]. Elle apparaît une fois sur 30-50.000 naissances. La plus part des études font état d'un ratio garçon / fille de 2,4/

En Afrique peu d'études ont été réalisées nous pouvons rapporter une incidence garçon/fille de 3,3 pour 100.000 naissances vivantes avec un ratio garçon/fille de 2,3 :1[2] une étude faite en Côte d'Ivoire au CHU de Treichville, Bankole a rapporté 17 cas de son étude en 1997.[3]. Au Mali, Diarra a rapporté 6 cas de son étude au service d'urologie du CHU de Point G de 2003 à 2007 [4].

Au Cameroun aucune statistique fiable n'est disponible à notre connaissance.

1.2.2. Diagnostic

Le diagnostic doit être précoce et il peut être déjà suspecté au 1^{er} trimestre de grossesse mais sera confirmé à l'échographie morphologique du 2^e trimestre

Presque toujours le diagnostic est fait à la naissance en raison d'un manque de suivi pendant les consultations prénatales

Le diagnostic clinique à la naissance est le plus souvent évident, et les malformations associées doivent être systématiquement recherchées.

1.2.3. Thérapeutique

Il s'agit d'un véritable défi notamment dans le choix de la technique chirurgicale. L'exstrophie vésicale est une semi urgence néonatale dont la prise en charge curative est multidisciplinaire.

1.2.4. Pronostique

Le pronostic de cette affection est en constante amélioration bien qu'elle constitue encore une interruption systématique de grossesse.

1.3. Rappels

1.3.1. Historique

La première description de l'exstrophie vésicale a été faite par schenk von grafenberg dans son rapport publié en 1597[25], les premières tentatives pour traiter cette anomalie ont été limitées au contrôle de l'incontinence.

Mais le concept de rapprocher toutes les structures au niveau de la ligne médiane a été proposé la première fois par Trendelenburg en 1892 [25].

Rickham[26] était le premier qui a suggéré que la fermeture précoce soit faite chez le nouveau-né.

Le traitement chirurgical de l'exstrophie vésicale a connu une grande transition de la dérivation urinaire à la reconstruction vésicale associée à l'ostéotomie pour rapprocher les deux hémipubis qui constitue actuellement le meilleur traitement de l'exstrophie vésicale.

1.3.2 Embryologique Normale

L'appareil urinaire définitif est constitué d'éléments sécrétateurs et de canaux excréteurs. Les structures sécrétrices du rein définitif dérivent de la partie caudale du cordon néphrogène, le métanéphrose. les voies excrétrices dérivent du canal mésonéphrotique et de la partie ventrale du sinus urogénital : pour leur partie caudale, leur développement est lié à celui de l'appareil génital et dépend de sa différenciation.

Le sinus urogénital se forme à partir du cloaque, Ce dernier ne débouche pas à l'extérieur du corps de l'embryon car il est limité dans la zone inféro-ventrale par la membrane cloacale, où se juxtaposent les feuillets ento et ectodermique. (**Figure1**)

Sous l'ouverture du canal allantoïdien, au-dessus de la membrane cloacale apparaît le tubercule génital, il est constitué d'un épaississement et une prolifération de la zone de réflexion du feuillet mésodermique dans cette région : cet épaississement est recouvert par le feuillet ectodermique. Il sera à l'origine d'une partie des organes génitaux externes.

Le canal de wolff vient s'aboucher sur la face latérale du cloaque à la limite entre la ligne médiane et le tiers antérieur de la paroi latérale du cloaque.

Dès ce stade, l'éperon périnéal s'accroît et s'abaisse dans la cavité cloacale. Jusqu'à ce qu'il rejoigne la membrane cloacale, mais en fait sans réellement l'atteindre. La fusion de l'éperon périnéal avec l'endoderme de la membrane cloacale s'effectue par l'intermédiaire de 2 replis latéro-internes à la membrane, les plis de rathke (droit et gauche). C'est la fusion des plis de rathke Droit et Gauche avec l'éperon périnéal qui assure la séparation complète entre la zone urogénitale antérieure et la zone rectale postérieure. (**Figure 2**)

L'éperon périnéal participe ainsi largement à la division du cloaque primitif en deux cavités :

- cavité postérieure et dorsale, ébauche du rectum et du canal anal.
- cavité antéro-ventrale : le sinus urogénital primitif.
 - ❖ La membrane cloacale est alors elle-même subdivisée
 - en une zone postérieure : la membrane anale
 - en zone antérieure : la membrane urogénitale.

La zone de fusion entre membrane cloacale et éperon périnéal représente l'ébauche du périnée.

Dès la fin de la 6ème semaine, il est possible de distinguer nettement 3 étages dans le sinus urogénital primitif.

- un étage supérieur, urinaire qui sera à l'origine de la vessie.
- un étage moyen, plus rétréci en regard de l'abouchement des canaux de Wolff ; c'est la zone pelvienne à l'origine de l'urètre membraneux et pelvien.
- Un étage inférieur qui s'évase est à l'origine du sinus urogénital proprement dit.

Au cours de ce développement, la membrane cloacale subit une rotation : primitivement dans la paroi ventrale abdominale, elle vient ensuite faire face à la région caudale et postérieure. Cette rotation facilite la division du cloaque en rapprochant la membrane cloacale de l'extrémité inférieure de l'éperon périnéal

(Voir les flèches sur la figure 3).

Par suite du développement du cloaque et de la zone vésicale, la partie basse du canal de Wolff est incorporée à la paroi vésicale. Le canal de Wolff est incorporé à la paroi postérieure de la vessie dans sa portion comprise entre l'abouchement primitif du cloaque et le diverticule uréteral. Du fait de cette incorporation, les canaux de Wolff et les uretères s'abouchent séparément dans la paroi du sinus urogénital.

- Les canaux de Wolff, dont les deux orifices dans le sinus restent adjacents, s'abouchent dans la zone pelvienne du sinus urogénital, futur urètre membraneux
- Quant aux uretères, ils remontent et se latéralisent sur la paroi vésicale. En outre, par suite de cette incorporation une partie du mur dorso-postérieur de l'étage vésicale et de l'étage pelvien sont constitués d'un revêtement mésodermique,

Après formation des vésicules séminales : cette incorporation mésodermique correspond à la zone du trigone, zone triangulaire dont les deux sommets latéraux sont représentés par les orifices d'abouchement des uretères, le sommet inférieur par l'orifice adjacent des canaux de Wolff devenus alors les canaux éjaculateurs.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Dans la suite du développement, la zone vésicale s'aplatit dans le sens dorsoventral pour former la vessie définitive, sous la poussée et le développement de la masse intestinale.

Les feuillets mésodermiques et ectodermiques, sus jacents au tubercule génital et situés au-dessus du canal allantoïdien, constituent le mur sous ombilical de la paroi abdominale. Le canal allantoïdien s'obturera et formera un cordon fibreux (l'ouraque) qui relie la partie supérieure de la vessie à l'ombilic.

Durant les quatrième et cinquième mois du développement, l'ouraque s'étire pour former un tube épithéial de petit calibre. La continuité de l'ouraque entre la face postérieure de l'ombilic et le sommet de la vessie ne persiste que chez 50% des fœtus.

Embryologiquement, la vessie a donc deux origines :

La muqueuse vésicale non trigonale provient du sinus urogénital.

Issu de l'allantoïde d'origine endoblastique.

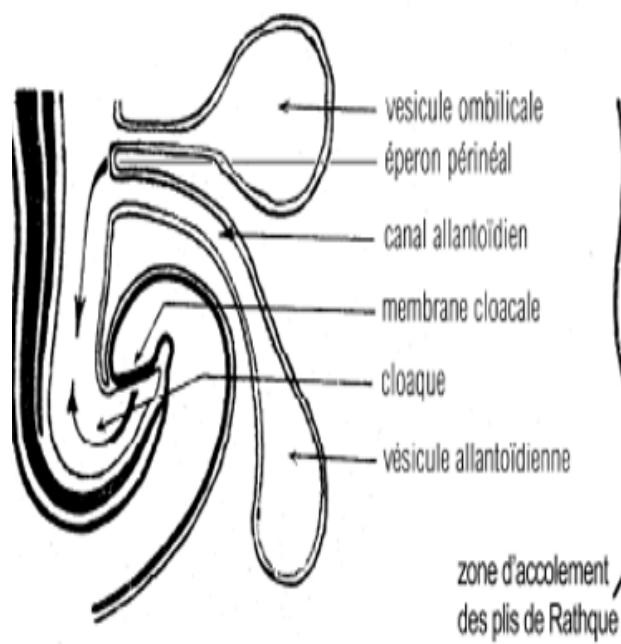
La muqueuse vésicale trigonale comprise entre les orifices urétéraux et l'orifice cervical est d'origine mésoblastique

Les uretères, évagination des canaux mésonéphrotiques, sont essentiellement d'origine mésoblastique.

Le muscle vésical dérive du mésoderme splanchno-pleural.

L'ensemble du revêtement interne de la vessie est donc finalement constitué d'un épithélium d'origine endoblastique. Les fibres musculaires urétérales descendant jusqu'au veru montanum et formant le trigone superficiel dérivent du mésoblaste.

On admet, depuis Sherrington, que l'innervation sensitive des structures d'origines embryologiques différents est assurée par des voies nerveuses différentes : les influx sensitifs correspondant chacun à l'un des trois feuillets : ectoblaste, mésoblaste, endoblaste, ont donc des voies sensitives différentes : la sensibilité de l'ectoblaste la sensibilité proprioceptive, celle du mésoblaste (muscle vésical), la sensibilité intéroceptive, celle de l'endoblaste (muqueuse vésicale). [5]



Figue 1

Figue 1

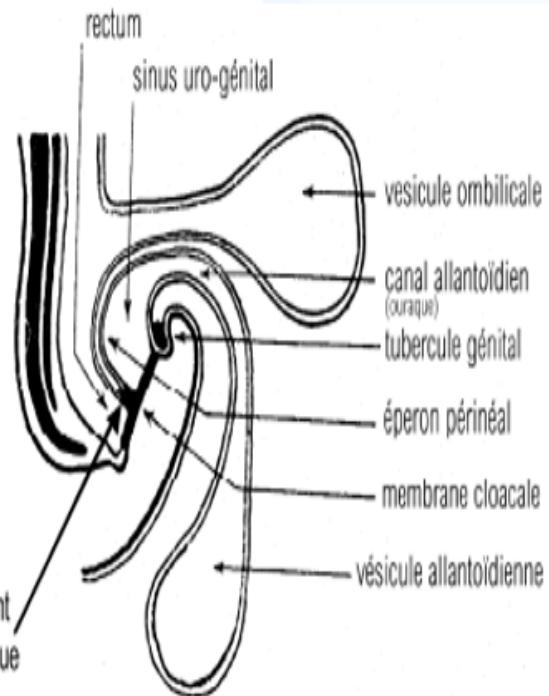


Figure 2

Figure 2

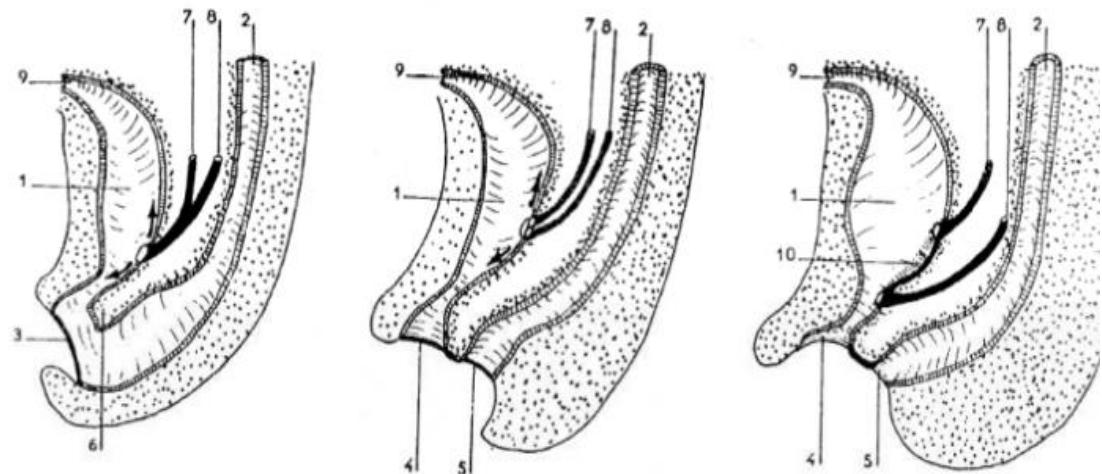
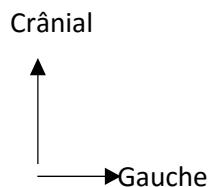


Figure 1,2,3 : Formation de la zone urogénitale, et mise en place des voies basses urinaires et génitales.

- 1. : zone vésicale du sinus urogénital
- 2. : rectum
- 3. : membrane cloacale
- 4. : membrane urogénitale
- 5. : membrane anale
- 6. : éperon périnéal
- 7. : diverticule urétéral
- 8. : canal de Wolff
- 9. : canal allantoïdien 1
- 10. : zone du trigone



1.3.3. Embryologie pathologique

En cas d'extrophie vésicale, d'épispade ou de leurs variantes il y a de toute évidence une perturbation de la mésenchymation de la paroi sous-ombilicale, perturbation qui implique une anomalie de la situation, de l'extension et du moment de rupture de la membrane urogénitale.

La rupture d'une membrane peut étendue juste en avant du tubercule génital peut expliquer l'épispade.

La rupture d'une membrane urogénitale étendue jusqu'à l'ombilic entraînera une exstrophie vésicale complète avec absence de fusion des muscles grands droits et des branches pubiennes, les corps caverneux étant plus ou moins séparés (clitoris bipartites, verge courte, ou même diphallia).

Survenant après cloisonnement du cloaque la rupture de la membrane urogénitale laisse intact l'intestin terminal et seule la paroi postérieure de la vessie et et notamment le trigone sont exstrophiques, mais si la rupture anormale de la membrane urogénitale survient très précocement avant le cloisonnement du cloaque, elle entraînera l'exstrophie du cloaque et la zone exstrophie comportera alors une partie médiane intestinale entre les deux champs latéraux vésicaux

On peut ainsi expliquer toutes les variétés d'exstrophie et d'épispadias ; le devenir simplement retardé ou incomplet du mésoblaste rendant compte des formes mineures ; fissure vésicale, incarcération d'un fragment vésical dans la paroi abdominale, ectopie vésicale.

La théorie de SOLERE pourrait expliquer aisément le siège aberrant et l'extension anormale de la membrane urogénitale. Selon cet auteur, au cours de l'évolution normale, le cloisonnement du cloaque aboutirait juste en avant de la membrane cloacale qui ne serait pas divisée et deviendrait en totalité la membrane anale

La partie basse du sinus urogénital serait formée dans l'épaisseur du tubercule génital par le développement puis la vacuolisation d'une lame entoblastique cloacale médiane. Ainsi, se créerait la portion phallique du sinus urogénital située en avant de l'éperon périnéal sous le tubercule génital et fermée en bas par la membrane urogénitale. [77]

L'extension anormale à des degrés divers de la lame entoblastique dans l'épaisseur du tubercule génital pourrait expliquer tous les types de membrane urogénitale anormale, donc tous les degrés d'exstrophie et d'épispadias. [77]

Le plus récent développement donnant perspicacité à ce débat est venue de Paidas et Coll, qui ont conclu que les sinus ano-rectal et uro-génital sont formés précocement et qu'ils sont seulement, passivement, séparés par le septum urogénital. [76]

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

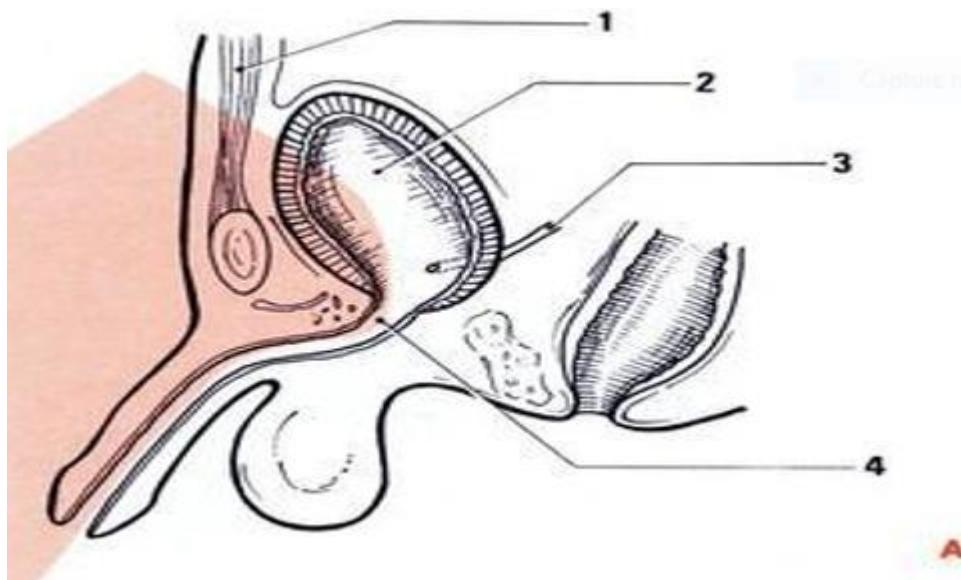


Figure 2 A. En rosé ce qui manque dans l'exstrophie vésicale : paroi abdominale antérieure sous-ombilicale, paroi antérieure de la vessie, du col vésical et de l'urètre postérieur, paroi dorsale de l'urètre pénien.

1 paroi abdominale

2 vessie

3 uretère

4 urètre

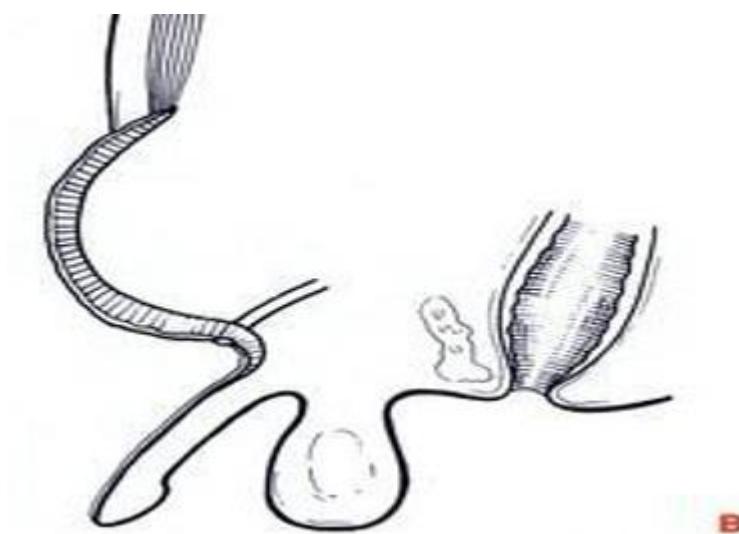


Figure 3 : B. Conséquences de cette aplasie : la paroi vésicale postérieure est à nu et bombe sous l'effet de la poussée abdominale ; la gouttière uréthrale est également à nu.

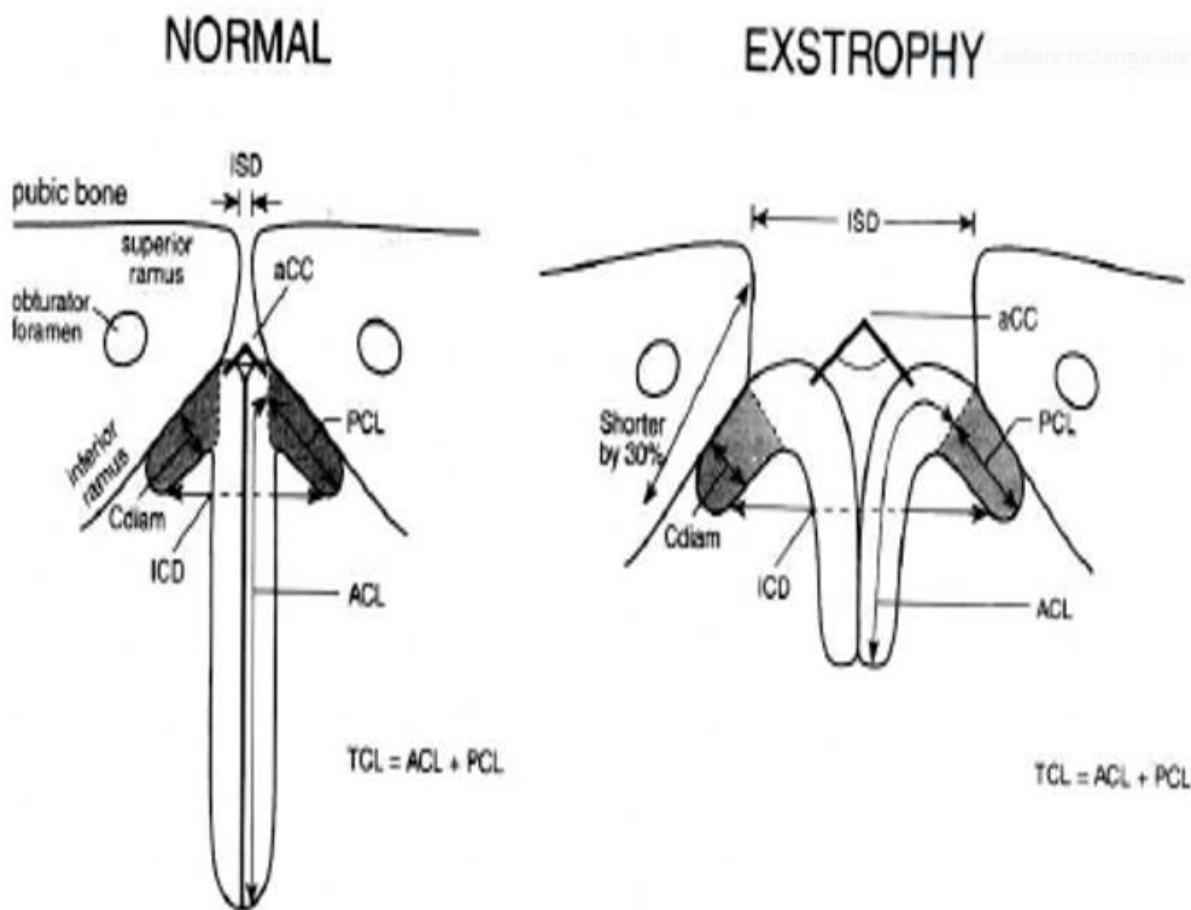


Figure 4 : Anomalies génito-urinaires chez les patients porteur d'une exstrophie vésicale ; comparaison des mesures chez les garons « normaux » et les exstrophies vésicales.

ISD : distance intersymphysaire

ACC : angle des ligaments suspenseurs des corps caverneux ;

ACL : longueur de la partie antérieure des corps caverneux ;

Cdiam : diamètre des corps caverneux ;

ICD : distance intracorporéal ;

PCL : longueur de la partie postérieure des corps caverneux ;

TCL : longueur totale des corps caverneux. [76]

1.3.4. Anatomique

1.3.4.1 Anatomie descriptive

1)-La région hypogastrique :

Désigne la partie de l'abdomen située au-dessous d'une ligne transversale passant par les deux épines iliaques antéro-supérieures et entre deux verticales élevées du milieu de l'arcade-crurale. Au-dessus d'elle est la région ombilicale, au-dessous la région pubienne, de chaque côté les régions iliaques.

Elle correspond à la vessie et à l'entrée du petit bassin (région supra pubienne). [6]

1-la vessie : (voir chapitre de vessie)

2-petit bassin :

Le petit bassin ou cavité pelvienne présente une cavité et 2 ouvertures, l'une supérieure ou détroit supérieur, l'autre inférieure ou détroit inférieur. La cavité pelvienne ou excavation pelvienne s'étend du détroit supérieur au détroit inférieur. Elle est formée d'arrière en avant par :

- La face antérieure du sacrum et du coccyx
- La face médiale des branches ischio-pubiennes.
- Les lames quadrillatères des deux pubis
- La face postérieure de la symphyse pubienne mesurant 4,5cm de hauteur. [6]

La musculature de cette région est formée de chaque côté de 2 muscles :

a. Le muscle grand droit de l'abdomen :

C'est un muscle tendu verticalement du thorax au pubis. Il est contenu dans une gaine aponévrotique formée par l'expansion des aponévroses de recouvrement des muscles larges. Il est relié à son homologue le long de la ligne médiane par un raphé tendineux appelé ligne blanche. Il se termine par deux faisceaux, l'un médial, l'autre latéral sur l'épine du pubis et la symphyse pubienne, en arrière du muscle pyramidal. [6]

b. le muscle pyramidal de l'abdomen :

Le muscle pyramidal est inconstant. C'est un muscle triangulaire à base inférieure, placé en avant de la partie inférieure du muscle droit, il s'étend de la ligne blanche au pubis. Il s'insère par de courtes fibres tendineuses sur le pubis, au-dessous du muscle droit, et sur

la face antérieure de la symphyse, par des fibres entrecroisées sur la ligne médiane avec celles du muscle pyramidal, du muscle droit et du muscle oblique externe du côté opposé.

De ces origines, les fibres charnues montent légèrement inclinées en-dedans et se terminent sur la face latérale de la ligne blanche. [7]

...

2 la vessie et l'urètre

2-a- la vessie

A-Architecture

Réservoir musculo-fibreux tapissé d'une sous-muqueuse (chorion) et d'une muqueuse urothéliale, la vessie assure le stockage de l'urine et son expulsion. Le détrusor, muscle lisse épais, doit être subdivisé en deux sous-unités d'induction embryologique et d'innervation différentes : le corps et la base.

A1-corps ou vessie mobile

Il correspond à la partie située au-dessus des orifices urétéraux. De son extensibilité (compliance) dépend la capacité vésicale. Les fibres musculaires lisses qui la composent sont disposées en trois plans à peu près individualisés.

a- Le plan interne

Le plan interne forme un réseau plexiforme dont les fascicules entrecroisés sont à orientation surtout longitudinale. Ils convergent vers le col vésical. Ces faisceaux s'éloignent ou se rapprochent, fusionnent parfois en laissant apparaître entre eux le plan circulaire moyen. Lorsque le détrusor est hypertrophié ces faisceaux longitudinaux et circulaires font saillie sous la muqueuse, réalisant l'aspect de vessie de lutte. [12]

b- Le plan moyen

Le plan moyen, très développé, est constitué par des faisceaux à orientation circulaire régulièrement répartis, formant des anneaux superposés de la base au sommet de la vessie.

c- Le plan externe

Le plan musculaire externe est formé de fibres longitudinales siégeant surtout sur les faces antérieure et postérieure de la vessie : ce plan est mince latéralement. Le faisceau longitudinal antérieur s'étend de l'ouraque à l'angle vésico-urétral ou vésico-prostatique. Le faisceau longitudinal postérieur, plus large, est constitué d'une portion médiane inter urétérale

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

bien individualisée au tiers inférieur, qui passe entre les deux uretères, et de portions latérales situées en dehors de l'abouchement des uretères dans la vessie. Les portions latérales du faisceau longitudinal postérieur sont à l'origine d'anses qui enserrent le col vésical. [12]

Au niveau des faces latérales, les fascicules musculaires sont entremêlés à ceux du plan moyen.

A2-la base

La partie plate de la vessie ou base vésicale ou trigone est la vessie fixe : c'est la partie de vessie située sous les méats urétéraux, elle constitue l'élément majeur de la continence. Le trigone vésical est constitué de deux couches.

a- Trigone superficiel

Est constitué d'un contingent horizontal de fibres qui se dirigent vers l'orifice urétéral controlatéral pour former la base du trigone superficiel : c'est la barre interurétérale de Mercier, les contingents supéro-externes de ces fibres forment les côtés de l'éventail qui limite latéralement le trigone. Les fibres du trigone superficiel se réunissent au niveau du col vésical et s'engagent par l'orifice cervical dans l'urètre. Chez l'homme, elles glissent à la face postérieure de l'urètre prostatique, descendant pour s'insérer avec les fibres musculaires des canaux éjaculateurs au niveau du veru montanum. Chez la femme, ces fibres urétérales participent aussi à la musculature de la paroi postérieure de l'urètre où elles s'insèrent. En se contractant au cours de la miction ces fibres ouvrent le col vésical et s'opposent au reflux urétéral.

b- Trigone profond

Le trigone profond ou couche profonde du trigone est la portion trigonale du détrusor constituée par les fibres densifiées du plan moyen de la vessie ; ce plan est formé de disques asymétriques élargis latéralement puis concentriques jusqu'à l'orifice cervical.

Les anneaux qui constituent le plan profond du trigone sont complétés par les fibres profondes du faisceau longitudinal antérieur et par les fibres longitudinales de la portion médiane du faisceau longitudinal postérieur, qui se mêlent aux fibres circulaires des anneaux. Les deux faisceaux latéraux longitudinaux postérieurs glissent latéralement et se rejoignent en avant et en bas pour former une anse superficielle concave en arrière qui enserre le col vésical. [12]

C- Orifice d'abouchement du méat urétéal :

L'uretère traverse le muscle vésical, glisse sous sa muqueuse et s'ouvre dans la vessie par un orifice ovalaire, le méat urétéal. Ces méats urététraux forment les angles supéro-externes du trigone, ils sont distants de 2,5 à 3 cm vessie vide, la distance les séparant peut atteindre 5 cm vessie pleine dans la cavité vésicale. La muqueuse urétérale se continue avec **Orifice** la muqueuse vésicale du trigone.

L'adventice qui accompagne l'uretère dans son trajet pelvien l'accompagne dans sa portion intravésicale, ce qui lui permet de coulisser librement lors des contractions du plan superficiel du trigone vésical : ce plan de glissement constitue la gaine de Waldeyer.

Au-delà de la muscleuse vésicale, l'uretère chemine dans la sous-muqueuse de la vessie : ce trajet sous-muqueux joue le rôle d'un antireflux pour empêcher les urines de remonter dans l'uretère. La longueur normale de l'uretère intravésical est de 4 à 5 mm à la naissance, 5 à 8 mm à un an, 6 à 10 mm à deux ans, 7 à 12 mm à six ans, 15 mm chez l'adulte.

d- Ligaments pubo-vésicaux:

Ils sont constitués par de fibres longitudinales superficielles du détrusor, qui passent en avant du plexus veineux de Santorini pour s'insérer au bord inférieur du pubis. Ces fibres sont souvent remplacées par des structures fibreuses, ce qui explique qu'il est difficile de les suivre jusqu'au pubis ou qu'il s'agit pour certains d'une insertion fibreuse du muscle lisse vésical.
[12]

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

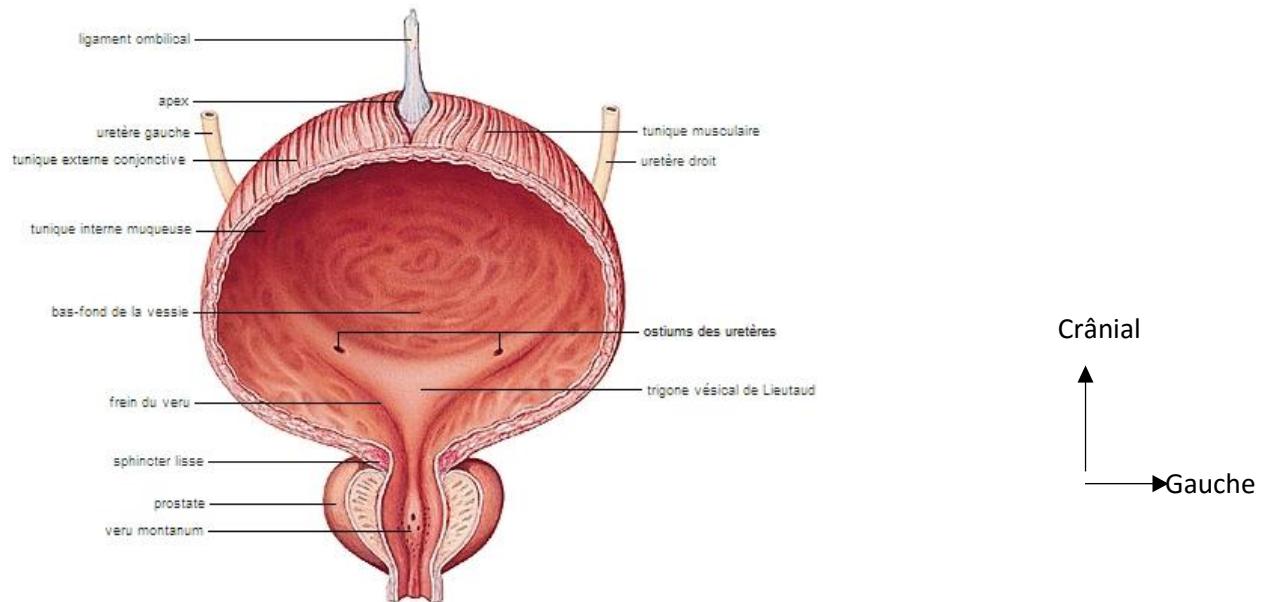


Figure 5 rapports ligamentaires

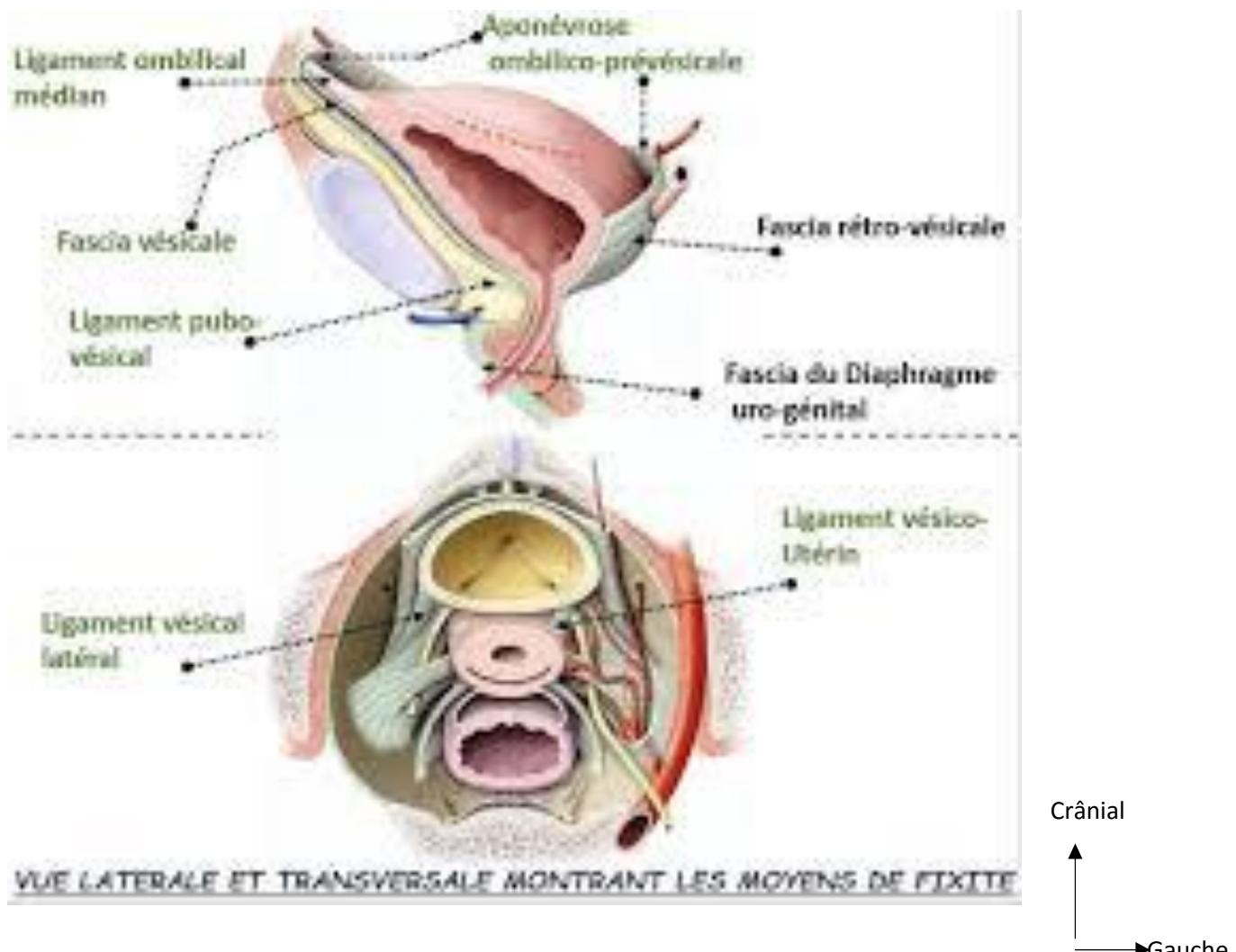


Figure 6 vue latérale et transversale montrant les moyens de fixité

B- Les Rapports de la vessie :

B-1-Vessie vide :

On lui distingue trois faces (supérieure, antéro-inférieure et postéroinférieure ou base), deux bords latéraux, un bord postérieur et trois angles.

a- Face supérieure :

Cette face concave en haut est triangulaire. Le sommet est en avant et les trois côtés sont constitués par les bords latéraux et le bord postérieur. La face supérieure est tapissée sur toute sa surface par le péritoine. Il adhère à la vessie en avant près de l'ouraque. En arrière, il existe un espace facilement clivable entre péritoine et vessie. Le péritoine forme des replis transversaux qui s'effacent lors de la distension du réservoir.

Aux limites périphériques de la vessie, le péritoine forme des culs-desac en se redressant pour remonter le long des parois du petit bassin ou devant le rectum. On décrit un cul-de-sac rétrovésical ou vésico-rectal : le cul-de-sac de Douglas chez l'homme et un cul-de-sac vésico-utérin chez la femme. Par l'intermédiaire de la séreuse péritonéale la vessie répond aux anses grêles, au côlon iliopelvien, parfois au caecum et à l'appendice en position basse, et au corps de l'utérus et aux ligaments larges chez la femme.

b- Face antéro-inférieure

Elle est convexe, oblique en bas et en arrière. Sa partie inférieure est unie au tiers inférieur de la face postérieure du pubis par les ligaments pubo-vésicaux.

b-1 Ligaments pubo-vésicaux :

Ces ligaments, de largeur variable, sont bien limités en dedans par une dépression médiane dans laquelle chemine la veine antérieure de la vessie. Epais à leur origine sur la face antérieure de la vessie où ils naissent unis l'un à l'autre, ils se rétrécissent vers leur insertion pubienne. Ces ligaments pubo-vésicaux sont constitués de fibres musculaires lisses d'origine vésicale. Ils masquent les volumineuses veines pré prostatiques. Il n'existe pas de plan de clivage entre ces ligaments pubo-vésicaux et les veines pré prostatiques.

b-2 Aponévrose ombilico-prévésicale

C'est une lame triangulaire à sommet fixe à l'ombilic formant un demi-cône à concavité postérieure. Sa face postérieure embrasse la face antérieure de la vessie, l'ouraque et les artères ombilicales. Ce fascia est faiblement uni à la paroi vésicale par une mince lame de tissu conjonctif lâche. Par sa base, l'aponévrose ombilicoprévésicale adhère sur la ligne

médiane aux ligaments pubo-vésicaux, latéralement à l'aponévrose périéntrale profonde et en arrière à la gaine de l'hypogastrique. Ses bords adhérents au péritoine sont longés par les cordons fibreux des artères ombilicales.

b-3 Espace prévésical de Retzius

Il est situé en avant de l'aponévrose ombilico-prévésicale qui enforme la paroi postérieure. Il entoure en fer à cheval la vessie. Il est rempli par du tissu cellulaire lâche, lamelleux ou cellulo-graisseux. La paroi antérieure de l'espace prévésical est constituée en bas par la symphyse pubienne, les pubis, l'obturateur interne, en haut par le fascia transversalis qui recouvre la face profonde de la paroi abdominale antérieure.

L'espace prévésical contient de chaque côté de la ligne médiane quelques vaisseaux venus de l'artère honteuse interne : artère vésicale antéro-inférieure, artère grasseuse prévésicale, anastomose pour l'obturatrice et artère rétrosymphysaire. Latéralement, par l'intermédiaire de l'espace de Retzius, la face antéro-inférieure de la vessie est en rapport avec le releveur de l'anus au bord supérieur duquel courent vaisseaux et nerfs obturateurs. [10]

c- Face postéro-inférieure ou base de la vessie:

Elle regarde en bas et en arrière. Elle est triangulaire à sommet inférieur formé par le col vésical. Les rapports diffèrent selon le sexe mais sont inchangés quel que soit le degré de réplétion vésicale : la base de la vessie est, en effet, fixée par les éléments avec lesquels elle entre en rapport.

c-1 Chez le garçon :

On peut distinguer trois segments :

- ❖ un segment inférieur prostatique où la base de la vessie répond à la face supérieure de la prostate et lui est unie par un tissu cellulaire assez serré, traversé par de nombreuses veines.
- ❖ un segment moyen spermatique qui répond aux vésicules séminales, aux ampoules déférentielles, aux uretères qui s'insinuent entre la paroi vésicale et les vésicules séminales. La base de la vessie est séparée de la face antérieure des vésicules séminales par un tissu membraneux fibro-musculaire dont l'ouverture permet de les cliver de la face postérieure de la vessie et des uretères.
- ❖ un segment supérieur péritonéal : le péritoine recouvre la partie supérieure de la base de la vessie puis descend sur la partie supérieure des ampoules déférentielles et des vésicules séminales. Le péritoine se refléchit en arrière sur la face antérieure du rectum en formant le cul-de-sac de Douglas dont le fond est à 1, 5 cm audessous

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

de la base de la prostate. Le péritoine du cul-de-sac de Douglas se décolle sans difficulté de la face postérieure de la vessie, des vésicules séminales, des déférents et du rectum. Il existe entre la face antérieure du rectum et la face postérieure des vésicules séminales et du déférent un espace facilement décollable qui conduit à la face postérieure de la prostate et, en dessous d'elle, à la face postérieure de l'urètre membraneux.

c-2 Chez la fille :

Le tiers supérieur de la base répond à la partie sus-vaginale du col de l'utérus par l'intermédiaire d'un tissu cellulaire assez lâche dont le clivage est aisément effectué. Les deux tiers inférieurs de la vessie répondent à la face antérieure du vagin. L'uretère passe au niveau de l'insertion du vagin sur l'utérus, il passe en avant du vagin auquel il est uni par du tissu conjonctif et il atteint la vessie au niveau du cul-de-sac vaginal antérieur. Dans cette partie supérieure, vessie et vagin sont aisément séparables. Plus bas, le tissu conjonctif unissant vessie, urètre et vagin, devient dense, ce tissu est alors décrit sous le nom de fascia de Halban.
[10]

d- Bords et sommet :

d-1 Bords latéraux :

Ils sont longés par les artères ombilicales. Chez l'homme, les canaux déférents côtoient la partie postérieure du bord latéral de la vessie avant d'atteindre son angle latéral. Le péritoine qui revêt la face supérieure de la vessie se réfléchit le long de ces bords latéraux ou sur la paroi latérale du pelvis.

d-2 Bord postérieur

L'union de la face supérieure et de la base est concave en arrière, embrassant dans sa concavité le rectum chez l'homme, l'isthme utérin chez la femme.

d-3 Sommet de la vessie

Il est situé derrière la symphyse et se continue avec l'ouraque qui est le cordon fibreux s'étendant du sommet de la vessie à l'ombilic, ne dépassant pas le tiers de la distance vésico-ombilicale. L'ouraque est relié à la face profonde de la cicatrice ombilicale par les tractus fibreux de Luschka. La lumière de l'ouraque communiquerait dans un tiers des cas avec la lumière vésicale, dans deux tiers des cas elle en serait occluse. [10]

B2- Vessie pleine :

La vessie pleine entre en contact avec la paroi abdominale antérieure entre les deux régions inguinales par l'intermédiaire de l'espace prévésical de Retzius. A mesure que la vessie se remplit, le cul-de-sac péritonéal, compris entre le péritoine pariétal antérieur qui descend derrière l'ouraque et les artères ombilicales, et le péritoine du dôme vésical remonte jusqu'à 3 cm au-dessus de la symphyse pubienne. Cette ascension de la face supérieure de la vessie lui fait prendre un contact direct avec la paroi abdominale antérieure, sans interposition de péritoine ni d'anse intestinale, ce qui explique que l'on puisse facilement ponctionner la vessie en passant son cathéter au ras de la symphyse pubienne quand la vessie est réellement distendue. [10]

C- La vascularisation de la vessie :

a- La vascularisation artérielle :

La vascularisation artérielle provient de trois pédicules:

- Le pédicule supérieur: formé de 3 à 4 branches de la partie perméable de l'artère ombilico-vésicale.
- Le pédicule antérieur: est moins important et formé par l'artère vésicale antérieure née de la honteuse interne.
- Le pédicule inférieur: c'est le plus important:

Chez l'homme: il provient de l'artère génito-vésicale, branche de l'hypogastrique. Chez la femme: la vascularisation est assurée par les branches vésico-vaginales venant de l'artère utérine.

b- La vascularisation veineuse :

Les veines efférentes se groupent en trois pédicules:

- Un pédicule antérieur: se jette dans le plexus veineux de santorini.
- Un pédicule latéral: se jette dans les plexus veineux vésico-prostatiques qui se jettent dans les veines hypogastriques.
- Un pédicule postérieur: se jette dans les veines hypogastriques

c- La vascularisation lymphatique :

- Les lymphatiques antérieurs: se jettent dans les nœuds iliaques externes.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

- Les lymphatiques de la partie postérieure: se rendent aux nœuds de la bifurcation de l'hypogastrique.
- Les lymphatiques du col: vont aux nœuds du promontoire. [8]

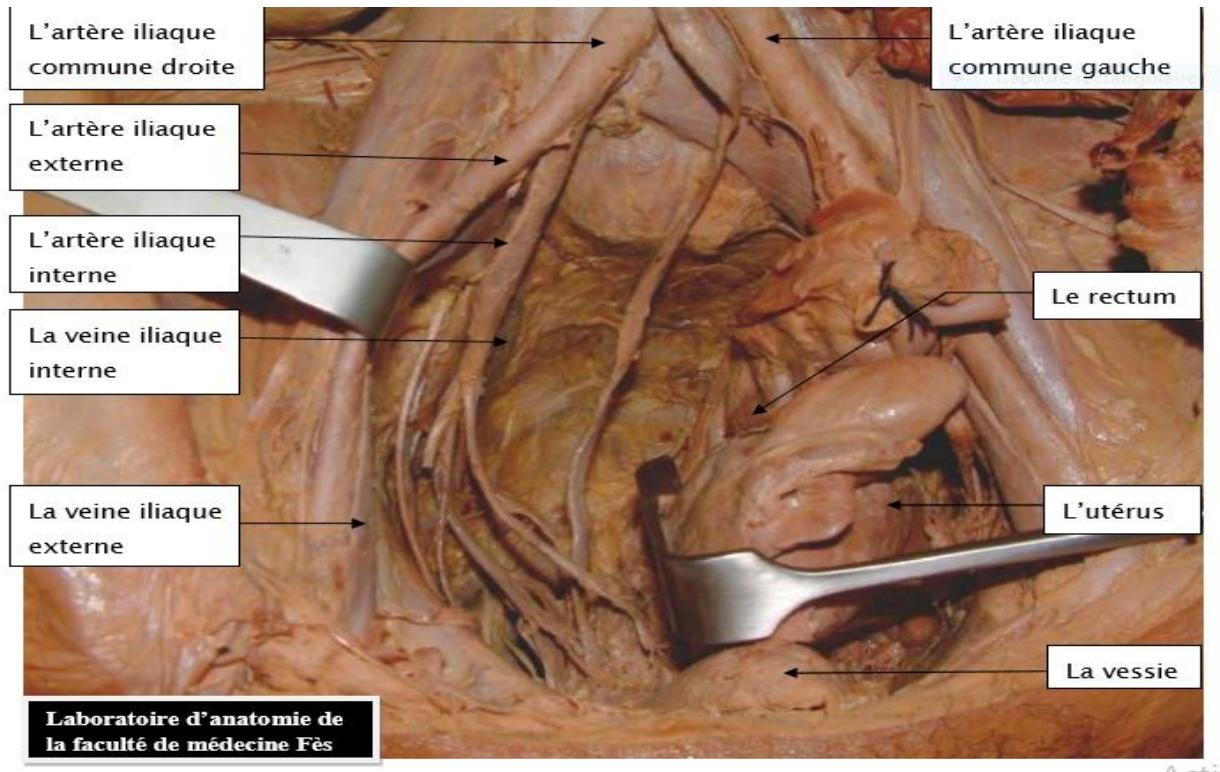


Figure 7 Vascularisation de la vessie chez la femme [79]

C- L'innervation de la vessie :

Les nerfs de la vessie : proviennent d'une part des deuxième, troisième et quatrième nerfs sacrés, d'autre part et surtout du plexus hypogastrique. Ils gagnent la vessie en cheminant le long des lames sacro-génito-pubiennes en passant en dehors des vésicules séminales chez l'homme, à l'intérieur du paramètre, au-dessus de l'uretère, chez la femme.

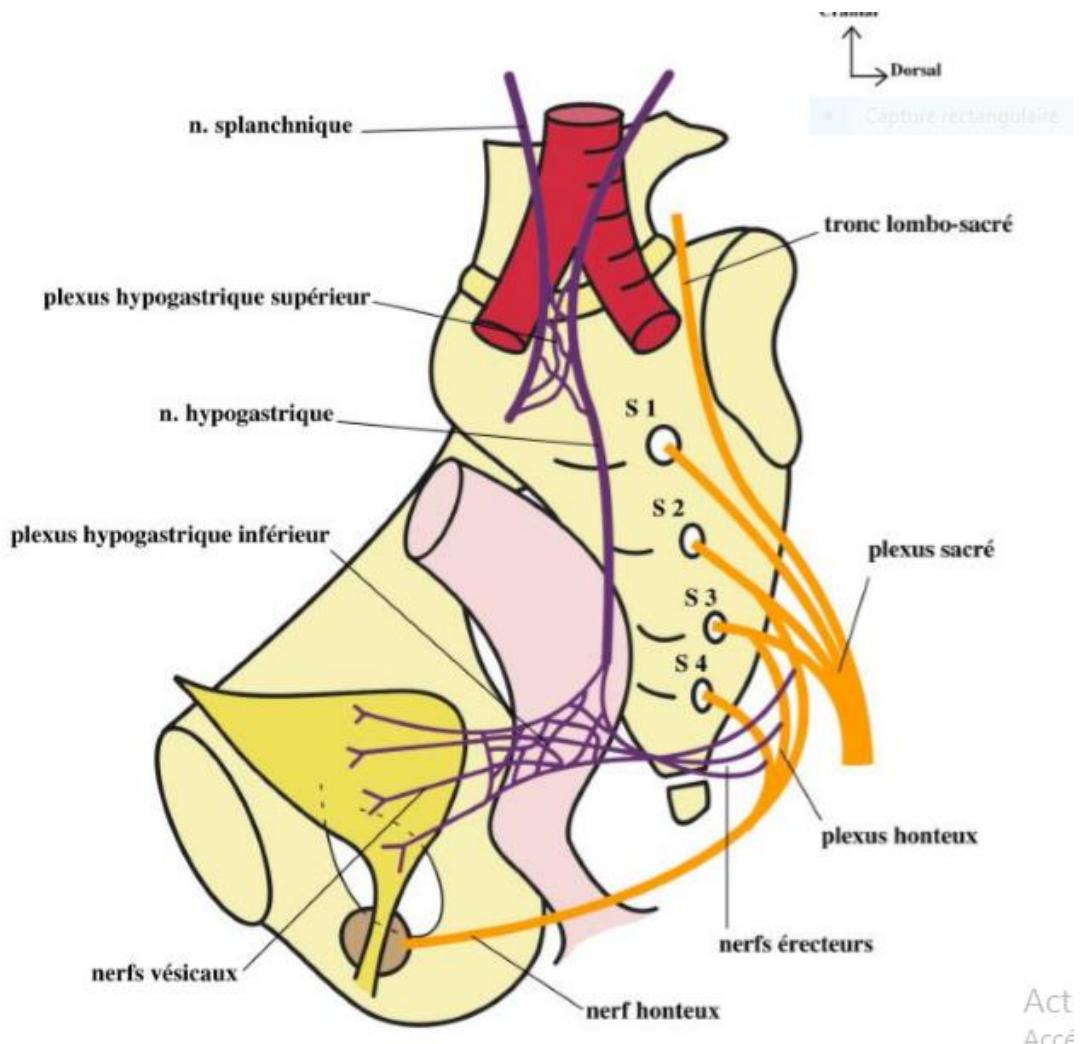


Figure 1 : Innervation de la vessie [80]

D- Les moyens de fixité

La vessie est formée de deux parties à fixité différente :

-La base vésicale : fixe, solidaire à l'urètre et au plancher pelvien.

-Le reste de la vessie : mobile et permet sa distension

Les moyens de fixité sont représentés par :

- Fascia (aponévrose) vésical : formé par :

-Fascia ombilico-prévésical, en avant.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

-Fascia rétro-vésical (aponévrose prostato-péritonéale de Denonvilliers), en arrière. Il englobe les vésicules séminales, les canaux déférents et l'uretère chez le garçon et contient l'uretère chez la fille.

■ Ligaments :

- Ligament ombilical médian (ouraque) : tendu entre l'ombilic et l'apex vésical.
- Ligaments vésicaux antérieurs : pubo-vésicaux chez la fille et pubo-prostatiques chez le garçon.
- Ligaments vésicaux latéraux.
- Ligaments génito-sacraux (chez le garçon) : relie le fascia rétro-vésical aux sacrum et rectum.
- Ligaments vésico-utérins (chez la fille).

■ Plancher pelvien

■ Vagin (chez la fille). [9]

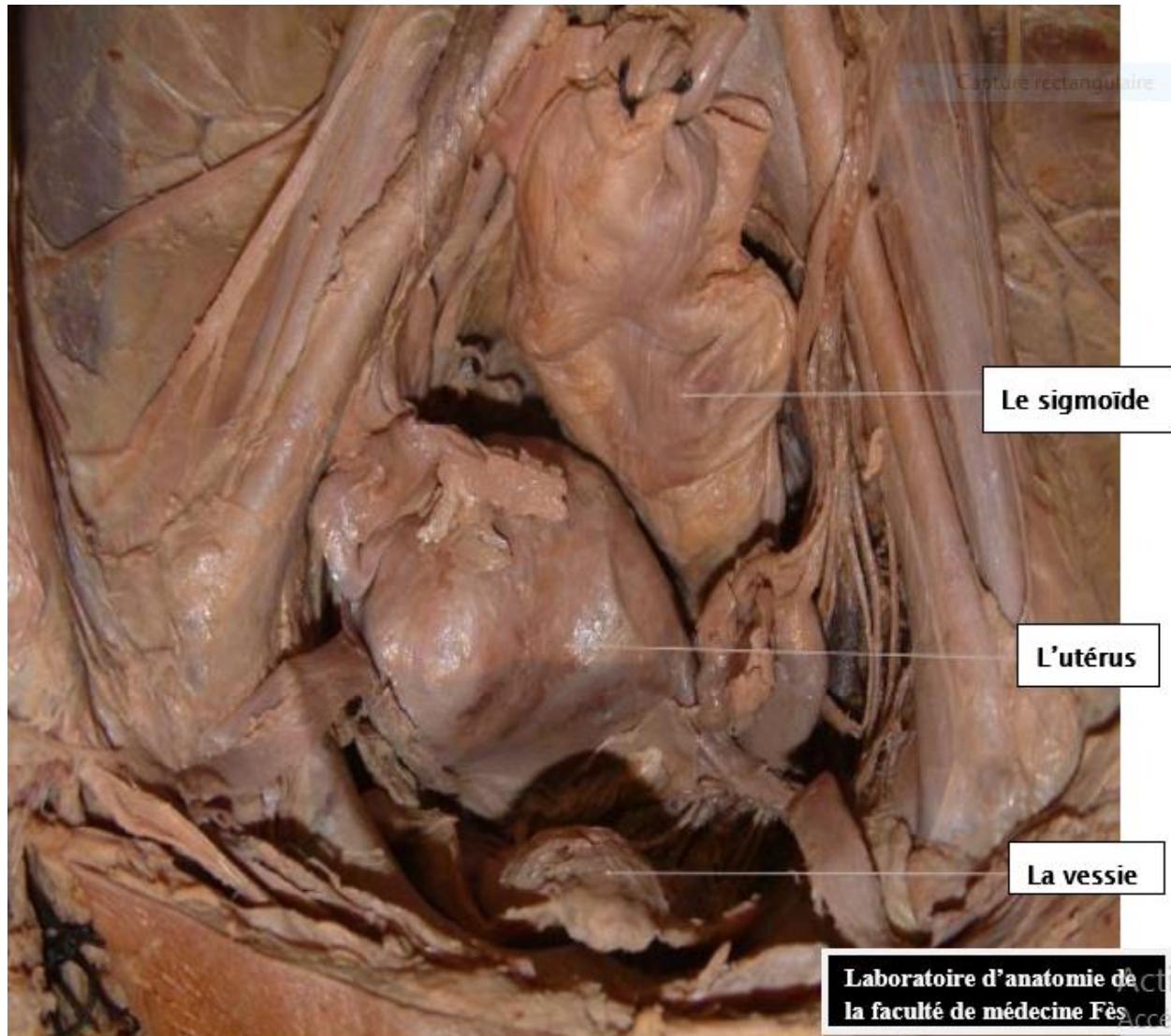


Figure 8 : Vue antérieure de la région pelvienne qui montre la situation de la vessie [79]

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

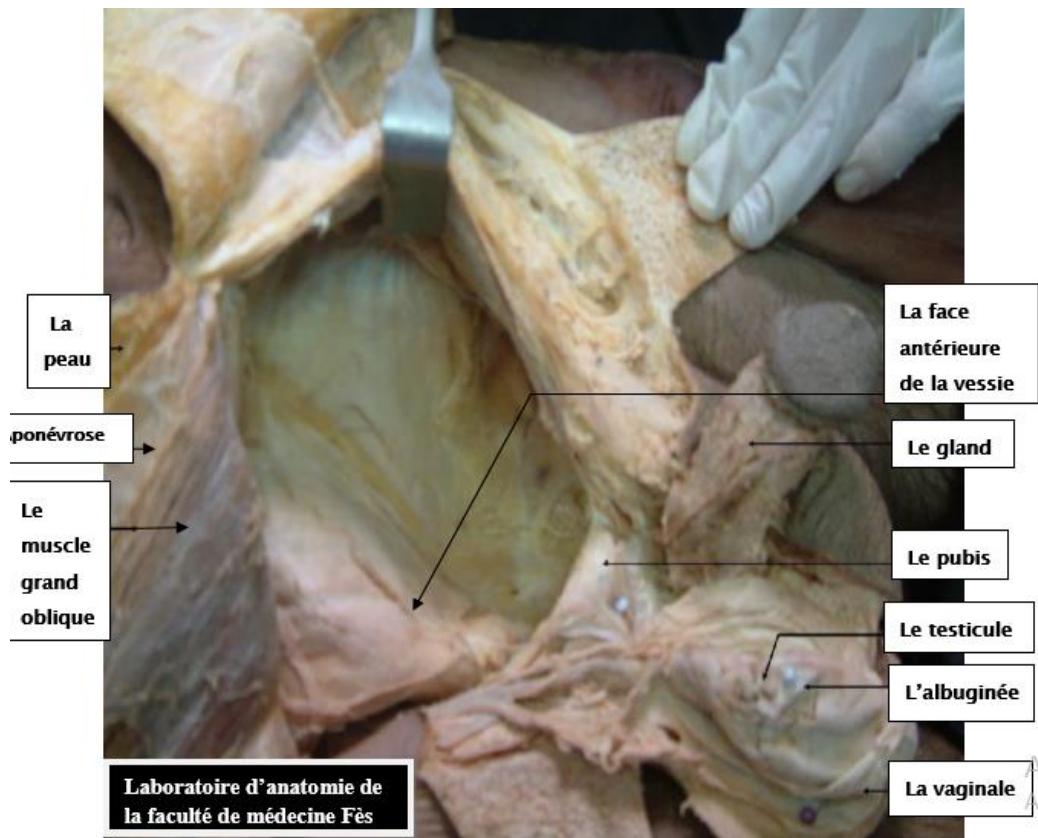


Figure 9 : Vue antérieure de la vessie [79]

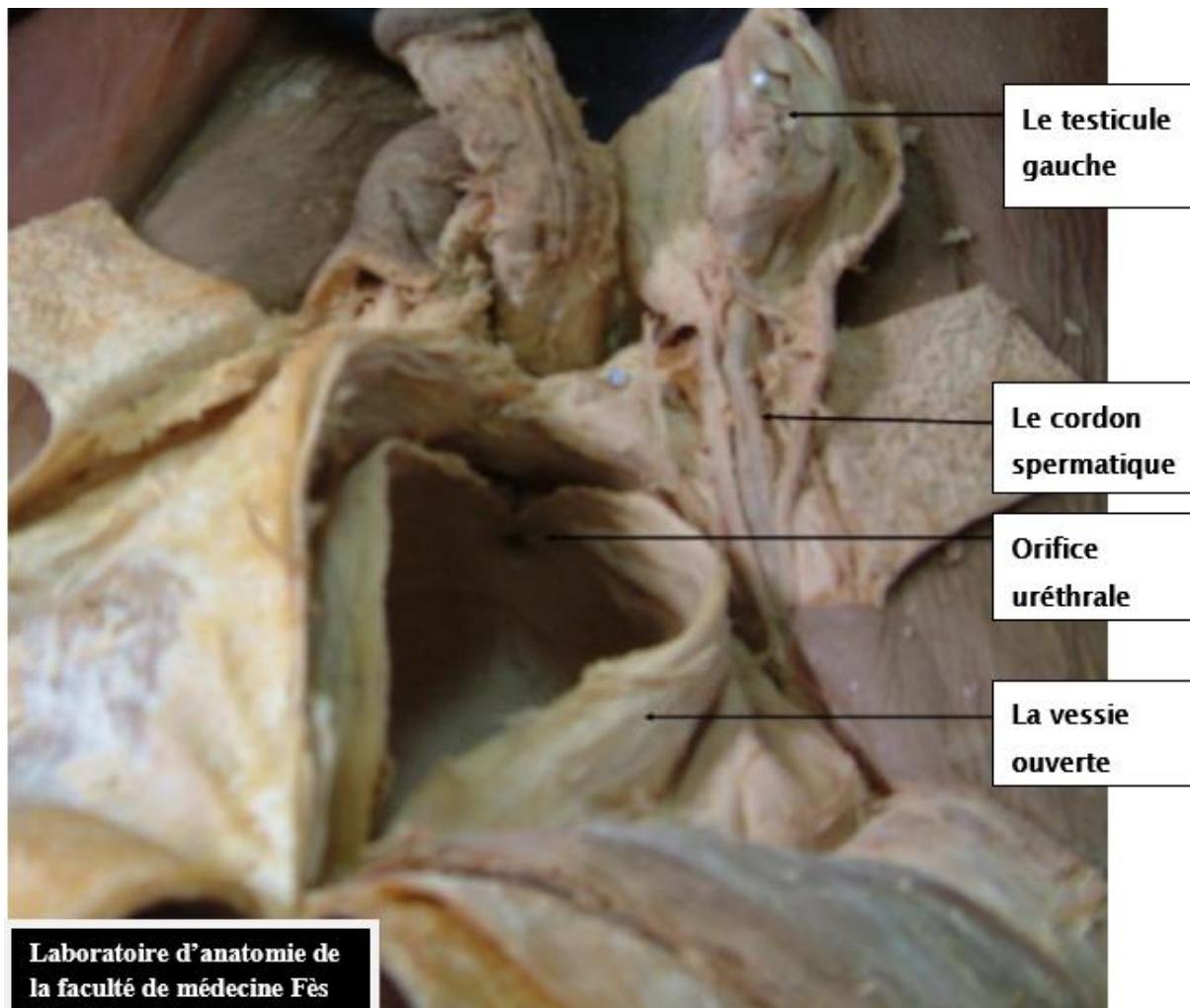


Figure 10 : Vue intérieure de la vessie [79]

1.3.5 Anatomie fonctionnelle

La vessie fait partie de l'appareil urinaire et assure une double fonction : elle assure alternativement la continence urinaire et la miction. [11]

3.1.3.6.1. Phase de continence

La vessie se laisse progressivement distendre par l'urine sécrétée par le rein.

Durant cette phase, les sphincters de l'urètre sont fermés et assurent l'étanchéité de l'ensemble, l'absence de contraction vésicale involontaire.

3.1.3.6.2. Phase de Miction

L'augmentation de la pression intra-vésicale, produit une sensation de distension qui déclenche volontairement la miction. Durant cette phase, il se produit une diminution des résistances sphinctériennes, une contraction vésicale avec émission du jet urinaire.

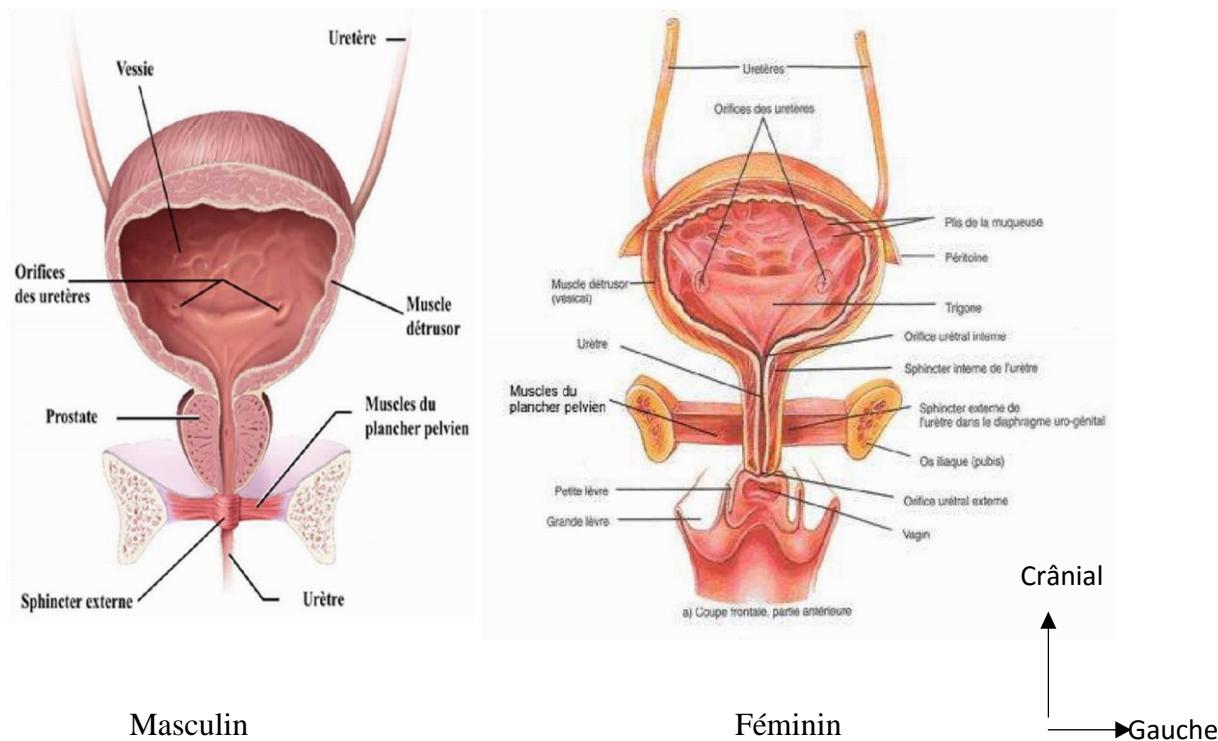


Figure 5: Vue antérieure de la vessie et d'une partie du système urinaire masculin /féminin

1.3.6 : Anatomie microscopique

La paroi vésicale est constituée de 3 plans :

- La muqueuse
- Le plan musculaire
- L'aventice couvert par la séreuse à la partie supérieure de la vessie

1.3.6.1. Muqueuse

Elle est composée d'un épithélium et d'un chorion

L'épithélium

L'épithélium vésical est appelé urothélium : c'est un épithélium pseudo-stratifié, constitué de plusieurs assises cellulaires dont le nombre varie de 3 à 7 selon que la vessie est vide ou distendue.

Il repose sur une membrane basale très mince qui recouvre le chorion ou lamina propria. On décrit trois couches de cellules urothéliales :

- La couche de cellules basales : elle comporte des noyaux non alignés.

Au sein de l'assise basale, il existe des cellules endocrines éparses, exprimant les marqueurs des cellules neuro-endocrines.

Ces cellules sont très rares dans la vessie, mais plus fréquentes dans la partie proximale de l'urètre. Elles sont susceptibles de secréter diverses hormones telles que : la sérotonine, les HCG, la somatostatine et la bombésine.

- La couche de cellules intermédiaires : elle est formée de 1 à 4 assises. Ces cellules sont à distinguer des cellules basales, elles sont ovoïdes, avec un grand axe perpendiculaire à la membrane basale. Elles sont aussi appelées cellules en raquette car certaines d'entre elles possèdent un prolongement cytoplasmique amarré à la membrane basale épithéliale. Cette particularité a valu à cet épithélium d'être parfois considéré comme un épithélium pseudo stratifié.
- La couche superficielle : elle est en contact avec la lumière vésicale, et est composée de cellules de grandes tailles, encore appelées cellules recouvrantes, cellules ombrelles ou en parapluie. Ces cellules comportent parfois plusieurs noyaux, chacune d'elles coiffe plusieurs cellules intermédiaires, et elles n'ont aucun contact avec la membrane basale épithéliale.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Le pôle apical de ces cellules est tapissé d'un film de sialomucines qui constitue le glycocalyx et se colore par le PAS, le mucicarmin, et le bleu alcian à pH acide.

Chez la femme, le trigone est recouvert d'un épithélium malpighien non kératinisé qui est soumis aux mêmes influences hormonales cycliques oestrogéniques que la muqueuse vaginale. Ceci explique que l'examen cytologique urinaire a pu être utilisé dans le passé pour étudier le statut hormonal de la femme.

Le chorion ou lamina propria

Il est composé d'une lame de tissu conjonctif qui tapisse le plan musculaire sousjacent. Il est très mince au niveau du trigone et du col et plus épais au pourtour des orifices urétéraux et sur le dôme.

Il comporte deux parties ; l'une superficielle, et l'autre profonde, qui sont séparées par la musculaire muqueuse.

La musculaire muqueuse se présente, comme une mince couche de cellules musculaires lisses, groupées en petits faisceaux plus ou moins clairsemés et discontinus. Elle fait souvent défaut au niveau du trigone où le chorion est particulièrement mince. La musculaire muqueuse est située à mi-chemin entre l'urothélium et la musculaire propre.

3.1.3.6.2. Musculeuse

Le détrusor se compose de gros faisceaux musculaires lisses entrecroisés. Au niveau du trigone, la musculeuse résulte d'un mélange de fibres musculaires lisses de la couche longitudinale de l'uretère intra-mural et du muscle détrusor ; ce qui explique que les faisceaux musculaires sont de plus petite taille et moins ordonnés.

Le col vésical est formé par la contribution du muscle lisse venant du trigone, du détrusor et de l'urètre.

3.1.3.6.3 Adventice

Elle est composée de tissus adipeux, elle couvre le plan musculaire et est tapissée d'un revêtement mésothelial au niveau de la calotte vésicale.

1.3.7 Anatomie Pathologique

L'exstrophie vésicale est une malformation complexe qui intéresse non seulement la vessie, mais aussi l'urètre, la paroi abdominale, la ceinture pelvienne, le périnée et les organes génitaux externes.

1) La plaque vésicale

La vessie se présente sous l'aspect d'une tuméfaction rouge, de taille variable (2 à 6 cm de diamètre), occupant la partie inférieure de la paroi abdominale et saillante sous la poussée abdominale : elle est appelée plaque vésicale et correspond à la paroi postérieure de la vessie mise à nu. Vers le bas, on note l'existence, de part et d'autre de la ligne médiane, de deux petites caroncules au sommet desquelles s'ouvrent les orifices urétéraux, qui sont mamelonnés grâce aux éjaculations d'urine. Ils limitent en haut et en dehors un trigone dont l'aspect et les dimensions sont le plus souvent normales. [12]

La vessie exstrophiée est aussi incomplète et anormale dans sa structure :

- Incomplète parce qu'elle est toujours de surface très réduite par rapport à une vessie normale, en général, suffisamment étendue pour permettre son invagination et la création d'une cavité vésicale plus ou moins développée, la plaque peut être très petite, réduite au seul trigone.
- La paroi du détrusor a une structure anormale par la fréquence des lésions inflammatoires de la muqueuse et la sous muqueuse.

2) Le col vésical

Le col vésical n'est plus individualisé et pour l'appareil sphinctérien : la musculature lisse de la région cervicale est certainement hypoplasique, mais semble être susceptible de se développer après fermeture chirurgicale comme en témoigne la possibilité de continence post-opératoire. [13]

Quant au sphincter externe, on peut retrouver des fibres dans le tissu intersymphysaire mais il est très incomplet, très variable, noyé dans du tissu fibreux derrière la paroi urétrale. [14]

3) Le haut appareil urinaire

Habituellement les voies urinaires supérieures (VUS) ont un aspect normal au niveau des cavités pyélo-calicielles ; l'uretère pelvien décrit un trajet en « hameçon » et présente assez souvent une dilatation modérée de son segment juxta-vésical ; la jonction urétéro-vésicale est fréquemment anormale en raison d'un trajet intramural très court, ce qui explique la grande

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

fréquence du reflux vésico-rénal mis en dilatation des VUS, mise sur le compte d'un enserrement de l'uretère dans son trajet intramural. Des malformations associées de l'arbre urinaire sont quelquefois rencontrées (agénésie rénale, dysplasie kystique du rein, duplication pyélo-urétérale). [12]

4) L'urètre

L'urètre est constamment malformé après la fermeture de la plaque vésicale. Dans quelques cas, il existe précocement sous la forme d'un épispadias complet :

- chez la fille, il se présente comme une bandelette muqueuse très courte
- chez le garçon, après avoir attiré vers le bas le pénis en exerçant une traction sur le tablier préputial qui siège à la face ventrale de la verge, on reconnaît la gouttière urétrale antérieure et l'urètre postérieur sur lequel sont bien visibles le veru montanum et les orifices des canaux éjaculateurs. [12]

5) Les organes génitaux externes :

a) Chez la fille

La vulve est très petite, le clitoris est divisé en 2 hémiclitoris séparés l'un de l'autre par une distance variable, l'uretère se terminant entre ces 2 ébauches.

Le vagin existe mais est parfois court. L'utérus et les annexes sont normaux.

b) Chez le garçon

Le pénis épispade est court, large et rétracté en haut et en arrière. Les corps caverneux ont une longueur normale, mais à cause de l'écartement et la rotation externe des pubis, leur portion accolée est courte.

Le corps spongieux proprement dit est réputé absent ; en fait, il existe mais vestigial, réduit à un amas de tissu érectile situé dans l'écartement des corps caverneux sous la bandelette muqueuse urétrale, un peu en avant du véru montanum.

Le pénis a perdu son aspect pendulaire et attiré en haut contre la plaque vésicale et la paroi abdominale par suite de la brièveté de la bandelette urétrale et de l'adhérence des corps érectiles au tissu fibreux inter-symphysaire, bien que l'érection soit normale, les rapports sexuels peuvent être très gênés par l'attraction en haut de la verge qui s'accroche à la paroi abdominale.

L'éjaculation est normale au niveau du véru montanum, de même que la qualité de sperme. L'ectopie testiculaire est fréquente.

6) Le périnée

Dans les deux sexes, le périnée est carré, court, déplacé en avant avec raccourcissement de la distance anus – ombilic.

Il existe souvent une certaine laxité du sphincter anal et surtout si la sangle pubo-rectale est le plus souvent normale, l'écartement de ses insertions antérieures sur le pubis favorise le prolapsus et rend parfois incertaine la continence après urétéro-sigmoïdostomie. Il est plus rare de constater une véritable hypoplasie du plancher pelvien.

L'anus lui-même, bien que nettement antéposé, est le plus souvent normal, mais des observations d'imperforations anorectales basses associées à l'exstrophie ont été rapportées, elles doivent être distinguées des exstrophies du cloaque. [12]

7) La paroi abdominale

La paroi abdominale antérieure est largement déhiscente ; les muscles droits et leur gaine aponévrotique, fusionnés dans la région épigastrique, divergent progressivement pour circonscrire la plaque vésicale au bord de laquelle ils adhèrent et pour s'insérer sur les deux pubis qui sont plus ou moins écartés l'un de l'autre ; l'existence de hernies inguinales est fréquente[27].

8) Le bassin

L'anatomie de l'anneau pelvien dans l'exstrophie vésicale a été définie par Sponseller et coll. En 1995. Il y a une rotation externe de 12° des os iliaques dans l'axe sagittal, une rétroversión de l'acétabulum et les os pubiens sont en moyenne 30% plus courts avec une rotation externe de 18° à la jonction des os ischiatiqes et iliaques ceci donne un large diastasis[28 ; 29].

Ce diastasis est un élément constant de la malformation et la rotation externe des os iliaques n'entraîne pas d'anomalie des hanches et l'anneau pelvien est parfaitement stable. [7] Cette stabilité est assurée par une bande de tissu fibro-musculaire qui est incorporée à la base du trigone exstrophié. Cette bande fibreuse constitue sans doute l'homologue du sphincter externe et des ligaments pubo-vésicaux[30].

1.3.8 Classification des variantes de l'exstrophie vésicale

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Elles sont bien plus rares que la forme complète.

les formes incomplètes : Se rencontrent le plus souvent dans le sexe féminin. On retrouve toujours un large écartement des pubis et un défaut triangulaire à sommet ombilical entre les muscles grands droits. La vessie est recouverte par la peau, en cas de duplicité, c'est au moins une des deux vessies est recouverte. On peut aussi décrire :

- La fissure vésicale supérieure : la partie haute de la vessie est ouverte et abouchée à la peau, le trigone, le col et le sphincter sont normaux. Généralement, il n'y a pas d'incontinence .
- La fissure vésicale inférieure : implique une fissure vésicopubienne.
- exstrophie vésicale sans fissure : caractérisée par la présence d'une petite plaque vésicale sur la paroi abdominale sous ombilicale, vessie et urètre étant normalement constitués et généralement continent.
- exstrophie sur duplication : n'intéresse qu'une des vessies. Une vessie étant extrophique et l'autre épispade.

⊕ exstrophie du cloaque :

Appelée aussi exstrophie vésico-intestinale ou coelosomie inférieure. C'est une malformation rare, sans prédominance de sexe. Elle associe :

- une exstrophie vésicale divisée en deux parties entre lesquelles apparaît souvent prolabé l'abouchement de l'iléon et du côlon,
- une omphalocèle,
- une agénésie ano-rectale,
- des anomalies de l'appareil génital (duplication utéro-vaginale chez la fille, duplication du pénis et de l'urètre chez le garçon). Cette forme réalise donc une malformation gravissime et complexe pour laquelle la chirurgie offre bien peu de solution valable. [12]

1.3.9. Etiopathogénie

La cause de l'extrophie vésicale n'est pas connue. Elle n'a pas de caractère héréditaire et n'apparaît pas en fonction de ce que la mère a pu faire ou ne pas faire pendant la grossesse.

1.3.10. Conséquences de l'exstrophie vésicale

Les désordres associés à l'exstrophie vésicale

Au niveau de l'uretre

- **Epispadias** : l'urètre apparaît mal formé ; chez le garçon, le pénis est aplati et replié vers l'abdomen, l'urètre s'ouvre sur la face supérieure du pénis. Chez la fille l'urètre s'ouvre entre un clitoris divisé et la petite lèvre.
- **Faible capacité de la vessie** : toutes les vessies exstrophes sont petites à la naissance, certaines plus que d'autres encore.

Au niveau de la jonction vésicale

- **Reflux vésico-urétéréal** : l'urine se forme dans les reins et descend par les uretères vers la vessie. Normalement ce transfert ne s'effectue que dans un sens. En cas de reflux, l'urine peut remonter de la vessie vers les reins. Ce reflux représente un danger lorsque l'urine est infectée par des bactéries et remonte vers les reins, au risque de les endommager, ou pire de détruire leur fonction.
- **Diastase** : séparation des os pubiens frontaux, qui ne permet pas à la vessie de se maintenir à l'intérieur du corps.
- **Col de la vessie et sphincter manquant** : la partie inférieure de la vessie en forme d'entonnoir et le sphincter sont formés de muscles qui contrôlent le reflux d'urine.

1.3.11 SIGNES

1.3.11.1. Forme Type: complexe Exstrophie + épispadias chez un garçon de 3ans de diagnostic en salle de naissance

❖ Circonstances de découverte

- A la naissance au premier examen du nouveau-né
 - présence d'une plaque rouge qui occupe l'hypogastre et bombe sous la poussée abdominale ; à sa partie basse coule l'urine en permanence.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

❖ Signes généraux

- Interrogatoire : précise l'âge, les antécédents médicaux et chirurgicaux, les signes fonctionnels, les signes de complication.
- Atcd grossesse mal suivie
- Accouchement par voie basse sans complications
- Pas notion de consanguinité chez les parents

❖ Signes physiques :

Il est réalisé de façon minutieuse

- bon état d'hydratation, paramètres vitaux normaux
- le malade en décubitus dorsal.
- l'examen de l'abdomen, révèle un ombilic bas inséré une tuméfaction rouge, saillante, représentant la face postérieure de la vessie et remplaçant la paroi abdominale. Sur celle-ci siège les orifices urétéraux facilement identifiables grâce à l'urine qui est émise spontanément.
- La verge épispadias est rabattue vers le haut devant la plaque vésicale. A la palpation des bourses on note souvent la présence des testicules ; une hernie inguinale bilatérale et souvent une imperforation anale.
- A la marche on note un écartement des membres inférieurs (varum des deux jambes). L'examen a été complété par un examen somatique général.

Autres signes physique qu'ont pourraient retrouver

Chez la fille : L'anus et le vagin apparaissent déplacés vers l'avant avec un clitoris bifide à l'examen du vagin

Chez le garçon : une absence de testicule peut être observée, une hernie inguinale bilatérale, une imperforation anale

❖ Signes Paracliniques

- Radiographie du bassin :

Elle permet de mettre en évidence une séparation des os pelviens : DIASTASIS.



Figure 11 Radiographie du bassin de face montrant un diastasis symphysaire

ECBU : A la recherche d'éventuelle infection.

- Créatinémie la fonctionnalité rénale normale
- NFS : sans particularité, pas d'anémie.

Evolution

❖ Non traitée

L'écoulement d'urine qui va favoriser son infection de façon répétitive et chronique même sous traitement antibiotique adapté, un assèchement de la plaque vésicale et des transformations néoplasiques sont possibles au long court

❖ Traité

Traité précocement l'extrophie vésicale est svt favorable Elle se caractérise par une amélioration du haut appareil urinaire, une fonction vésicale et une continence sociale (sécheresse d'au moins 3 heures entre mictions) qui reste meilleurs chez les filles 85% en moyenne que chez les garçons 80% .Sur le plan sexuel il est le plus souvent bon chez les fille tant sur le plan fonctionnel que esthétique mais médiocre chez les garçons

Formes cliniques

⊕ Formes anatomiques

- 1) La fissure vésicale supérieur : la partie haute e la vessie est ouverte et abouchée a la peau, le trigone, le col et le sphincter sont normaux
- 2) La fissure vésicale inférieur : implique une fissure vésico-pubienne
- 3) l'exstrophie vésicale sans fissure : ou « duplicate exstrophy » caractérisé par la presence d'une petite plaque vésicale sur la paroi ombilicale sous ombilicale, vessie et urètre étant normalement constitué et généralement continent
- 4) Exstrophie sur duplication : n'interesse qu'une des vessies une vessie exstrophié, l'autre épispade

⊕ Formes évolutives

A – **L'altération des uretères, puis des reins** par infection ascendante et sténose du a la fibrose et la métaplasie de la plaque vésicale est un danger inconstant et tardif.

B – **La cancérisation** le risque de cancer sur vessie exstrophique est 200 Fois supérieur à la normale[]. Il semble directement lié à la persistance des îlots hétérotopique de structure digestive dans la paroi vésicale.

C- **Une évolution est fatale** en l'absence de traitement dans le cas d'une exstrophie cloacale, liée aux malformations associé mais surtout aux troubles de mal absorption qu'entraîne la brièveté de l'intestin.

⊕ Formes Symptomatiques

Les formes continent, c'est le cas des formes antérieurs d'épispades qui sont caractérisées par l'absence d'incontinence

Les formes avec incontinence : elles sont dominées par les formes postérieures d'épispades avec incontinence totale

Les formes douloureuses : avec irritation cutané et vésicale qui peuvent souvent déclenché un prolapsus anal qui est favorisé par la laxité du sphincter et l'écartement des insertions pubienne de la sangle pubo rectale

 **Formes Selon l'âge**

- ❖ Les exstrophies précoces diagnostiquées en anténatale ou immédiatement après l'accouchement
- ❖ Les exstrophies tardives souvent due à un manque de suivi prénatal

1.3.12 TRAITEMENT

But :

- ❖ Fermer la plaque vésicale pour reconstruire le réservoir de la vessie et le repositionner à l'intérieur du bassin.
- ❖ Fermer les muscles et la peau de l'abdomen,
- ❖ Obtenir la continence urinaire,
- ❖ Préserver le haut appareil urinaire,
- ❖ Améliorer l'apparence et la fonction de la région génitale.

Moyens chirurgicaux

L'exstrophie vésicale exige une opération chirurgicale visant à une reconstitution par étape.

Le but est d'obtenir en une ou le plus souvent de multiples interventions en fonction de la stratégie choisie par le chirurgien une vessie de capacité suffisante et continente.

Reconstruction vésicale en un seul temps :

 **La technique de Kelly : réparation par mobilisation radicale des tissus mous**

Cette nouvelle technique implique une mobilisation radicale du périoste du pubis et de l'ischion ainsi que des attaches de tous les muscles du sphincter et des releveurs de l'anus, des nerfs et vaisseaux pudendals et des corps caverneux sans aucune forme d'ostéotomie pelvienne mais en utilisant un stimulateur musculaire pour aider à identification du muscle

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

volontaire. Cette procédure permet à un sphincter total innervé de s'enrouler autour du nouvel urètre pelvien sans tension.

Chez le nourrisson de sexe masculin, les étapes sont les suivantes : [33] peu après la naissance, fermeture du dôme de la vessie et réparation de la hernie inguinale ; [34] réimplantation des uretères, construction de l'urètre prostatique et membraneux avec sphincters associés, allongement du pénis et création d'une urétrostomie pénoscrotale à 3 à 6 mois ; et [35] construction de l'urètre pénien (réparation « épispadias ») vers 3 ans environ. La reconstruction des anomalies classiques de l'exstrophie féminine ne nécessite que deux étapes, à savoir (1) la fermeture du dôme de la vessie et de la paroi abdominale et la formation d'une stomie au niveau du col de la vessie ; et [34] réimplantation des uretères, construction urétrale et sphinctéroplastie urétrale pelvienne.

Exstrophie vésicale chez le garçon

La prise en charge des nouveau-nés mâles atteints d'exstrophie vésicale classique implique trois opérations distinctes : à la naissance, à 3 mois. et à 3 ans. Pour les patients plus âgés nécessitant des opérations « à refaire », le calendrier est régi par l'état de remboursement et de nombreuses autres considérations telles que des facteurs sociaux, psychologiques et liés à l'âge.

Étape 1. Vessie

Le nouveau-né est opéré le plus tôt possible après la naissance. Si la chirurgie est retardée, une ulcération et un œdème de la muqueuse vésicale se développent rapidement à mesure que la muqueuse est exposée aux effets d'écoulement, de la friction et de la contamination bactérienne, qui atténuent tous la réussite de l'intumation de la vessie.

Le dôme de la vessie est inversé, le défaut de la paroi abdominale et les hernies inguinales sont réparés. Les trois quarts supérieurs ou plus de la circonférence de la vessie sont incisés à la jonction de la peau et de la muqueuse. L'ombilic est excisé et, si nécessaire, l'incision est réalisée supérieurement sur la ligne médiane. La marge médiale du muscle droit définit le plan de dissection pour détacher la vessie de la paroi abdominale et du péritoine. La dissection des artères ombilicales du péritoine facilite la dissection et la séparation du péritoine de l'arrière de la vessie. La vessie est tirée en position extraperitoneale antérieure derrière les muscles droits et le dôme de la vessie est retourné sur la ligne médiane jusqu'au futur col de la vessie, où une petite stomie est établie. Aucune tentative n'est faite pour tubulariser l'urètre à ce stade. Des cathéters urétéraux (n° 3.5 ou 5 F) sont insérés et ancrés au trigone pour assurer un

drainage libre des voies supérieures pendant plusieurs jours postopératoires. Aucun cathéter sus-pubien ou urétral n'est utilisé.

Les canaux inguinaux sont explorés dans le plan propria-tonéal de chaque côté et une ligature et une division du processus perméable sont réalisées. Les marges médiales des gaines des grands droits sont rapprochées sur la ligne médiane. Bien que les os pubiens soient largement séparés, l'espace entre les attaches des gaines du droit aux os pubiens chez le nouveau-né est généralement un petit triangle qui accueille juste la stomie vésico-urétrale. Parfois, la séparation anatomique du muscle droit est trop large pour une approximation primaire, même à la naissance, ce qui nécessite des constructions.

Figue.1 Exstrophie vésicale classique. Les lignes pointillées indiquent les bords des muscles droits, la vessie retournée et la stomie à la fin du stade I ; incision médiane cicatrisée {ligne continue) plaque urétrale sur le dos du pénis s'étendant de la stomie au gland

Figures 2A-DCaractéristiques épispadiaques au stade 2. Une plaque urétrale (tacheté) sur le dos ; Démarcation B, C des incisions (pointillés)', D pénis déganté et corps exposés de la tige ventrale courte

Figue.3 Réimplantation des uretères ; élévation de la plaque urétrale (encadré)', dissection du gland; séparation des corps caverneux découpés dans les gaines du droit pour combler l'écart. Ceci est plus souvent requis dans la deuxième étape.

Durant toute la série d'opérations, tous les fils utilisés sont résorbables (tresse polyglycolique). Des sutures lourdes (2/0) sont appropriées pour le rapprochement des couches de la paroi abdominale (et de l'enveloppe musculaire autour du nouvel urètre au stade 2) ; ailleurs des plus fins (4/0 et 5/0) conviennent. Des antibiotiques per- et postopératoires sont systématiquement administrés à toutes les étapes.

Étape 2

La réimplantation des uretères et la construction d'un urètre pelvien postérieur et la reconstruction de la verge sont réalisées entre 3 et 6 mois. Le reflux vésico-urétéréal et les infections urinaires (IVU) sont si fréquents après une reconstruction vésicale qu'une chirurgie prophylactique anti-reflux est recommandée à ce stade.

Le contour de la plaque urétrale sur le dos du pénis, de la stomie au gland, est marqué et incisé. L'incision se poursuit autour de la couronne et la diaphyse est dégantée, exposant les parties distales des corps caverneux, dont les corps sont ensuite séparés les uns des autres par

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'exstrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

une dissection profonde, et sur la face dorsale, la plaque urétrale est surélevée par rapport à la diaphyse du pénis. (Fig. a , b). Le gland est très fin sur la ligne médiane et se divise facilement, séparant le pénis en deux moitiés. La cicatrice cutanée abdominale inférieure de la ligne médiane est incisée et approfondie pour ouvrir la paroi abdominale inférieure et la vessie. A ce stade, une chirurgie anti-reflux est réalisée, les orifices urétéraux étant transplantés soit crânialement, soit transversalement.

L'attention est désormais tournée vers la mobilisation de toutes les structures des tissus mous attachées aux parois médiales du bassin. Le périoste de la face médiale des os pelviens antérieurs est libéré à l'aide de l'aiguille de diathermie, en commençant par la face antérieure de l'os pubien et en continuant sur la branche ischio-pubienne et l'ischion (Fig. 4). Le passage d'avant en arrière au niveau de l'entrée du nerf obturateur et des vaisseaux dans le bassin est l'attachement des ligaments au pubis, le fascia recouvrant le muscle obturateur interne et la colonne ischiatique, un épaisissement linéaire du fascia obturateur interne. Cette manœuvre fait apparaître la graisse de la fosse ischio-rectale et expose la partie profonde du fascia obturateur ainsi que les vaisseaux pudendal et le nerf du canal d'Alcock (Fig. 5). Le périoste est ensuite décollé de la branche ischio-pubienne et de l'ischion, libérant les vaisseaux pudendals et les nerfs plus en avant et mobilisant l'attache des fascias cruraux de la branche ischio-pubienne . Cette procédure est répétée du côté opposé. Ainsi, de chaque côté, toutes les origines latérales des muscles potentiels du sphincter urétral ainsi que les muscles releveurs de l'anus, les nerfs et vaisseaux pudendals et les fascias cruraux des corps caverneux sont libérés des os pelviens largement séparés. Ces muscles et fascias cruraux sont alors libres d'être rapprochés sur la ligne médiane sans tension et sans étirement excessif des nerfs et des vaisseaux pudendals.

Dans l'anomalie de l'exstrophie vésicale, le transversus périnéien, le sphincter urètre et les muscles bulbo-caverneux et ischio-caverneux se trouvent comme une masse musculaire continue étirée entre et attachée aux fascias cruraux (Fig. 4) qui est en continuité avec le sphincter anal externe et peut être identifié par sa réponse contractile au stimulateur musculaire. Ses attaches à l'extrémité postérieure des corpus sont désormais disséquées

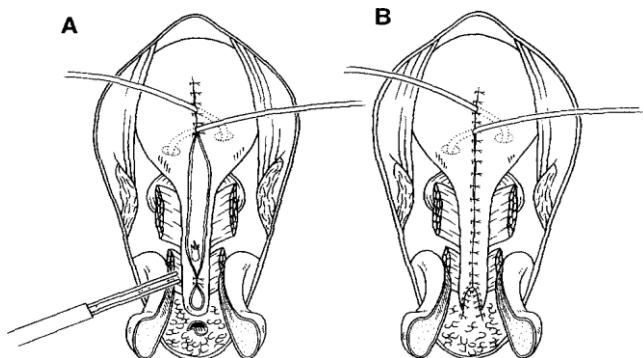


Figure 12 a et b Coupe coronale à travers le bassin normal pour montrer l'attachement du muscle ilio-coccygien au fascia obturateur au niveau de la ligne blanche (*flèche courte*) et mobilisation des vaisseaux et des nerfs du canal d'Alcock à partir des fascias (artère rectale inférieure, muscle releveur de l'anus s'attachant à la ligne blanche, muscle obturateur interne fosse ischio-rectale, nerf pudendal interne et vaisseaux) [8] des fascias cruraux pour leur permettre d'être enroulés avec les muscles du sphincter urétral externe autour du « nouvel » urètre.

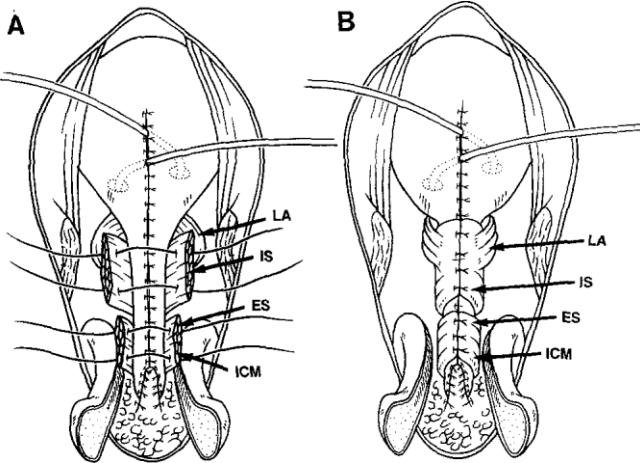
Le « nouvel » urètre postérieur est formé par tubularisation de la plaque urétrale puis redirigé entre les limites postérieures des fascias cruraux vers le site pénoscrotal de l'urétrostomie provisoire. Lors de la construction de cette stomie, la peau du pénis est retournée comme un lambeau en forme de U et intégrée dans le quadrant antérieur du nouvel urètre. Ce lambeau cutané repose sur la face ventrale du pénis près de la tige médiane et le bord libre se situe au niveau de la jonction pénoscrotale, ce qui assure une longue anastomose uréto-cutanée oblique. Les bords de la vessie sont fermés en continuité avec le nouvel urètre tubularisé. Les muscles du sphincter interne et externe librement mobilisés, ainsi que les origines du muscle releveur de l'anus, sont maintenant enroulés autour du nouvel urètre. Une dizaine de sutures distinctes sont placées dans les muscles du sphincter, prenant des morsures des bords coupés attachés du périoste mobilisé pour maintenir l'union. Toutes les sutures sont placées avant d'être nouées. Au fur et à mesure que les sutures sont nouées, le nouvel urètre devient angulé postérieurement et caudalement, imitant l'angulation naturelle entre l'urètre membraneux et bulbaire.

Les gaines fibreuses de la branche et de la diaphyse sont maintenant suturées ensemble sur la ligne médiane. Le positionnement des sutures est critique : si la ligne de sutures est trop sur la face dorsale, la corde dorsale sera recréée ; s'il est trop ventral, il en résultera un accord ventral. L'alignement est jugé par essais et erreurs, et le placement approprié des sutures corrigera la corde dorsale inhérente. Une rangée de sutures est nécessaire pour maintenir la

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

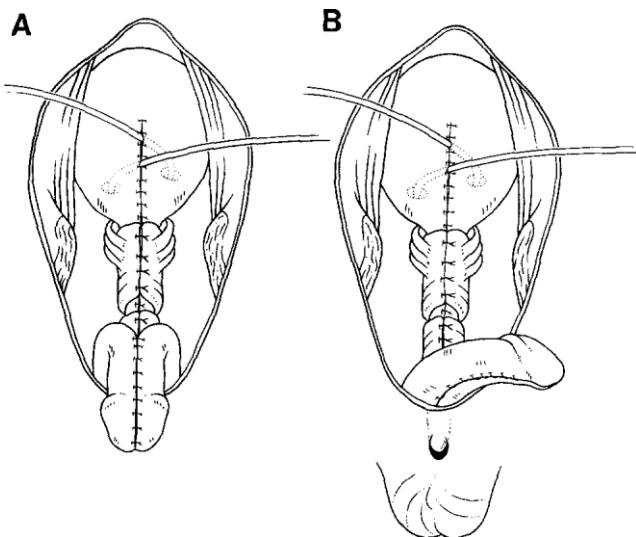
correction ; plus d'une rangée peut entraîner une nécrose ischémique. L'allongement du pénis et la projection externe de la tige de 2 à 3 cm chez un bébé de 3 mois sont généralement obtenus par cette approximation médiane des corps cruraux. L'épithélium recouvrant la fente du dos du gland est coupé et deux couches de fines sutures résorbables sont insérées pour restaurer la forme normale du gland.

Il reste maintenant à combler le déficit triangulaire distal de la paroi abdominale entre les pubis divariqués. Des tubes de drainage à pression négative sont insérés dans les espaces morts pelviens latéraux. Les bords médiaux des gaines droites sont ensuite rapprochés au niveau de la ligne médiane, sauf caudalement entre le pubis. L'espace est recouvert par des lambeaux découpés dans les gaines du droit qui sont articulés distalement, tournés caudalement et ancrés à la face interne du pubis, aux branches pubiennes inférieures et aux côtés de la tige du pénis. Vient ensuite une fermeture sous-cutanée et cutanée. En postopératoire, les espaces morts sont drainés jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de liquide accumulé; les uretères sont incubés avec des cathéters pour détourner l'urine pendant 7 jours après l'opération. L'urètre est intubé avec une sonde d'alimentation 5 F pendant la tubularisation de la plaque urétrale, mais cette sonde est retirée à la fin de l'opération car un cathéter urétral à demeure en plus de la compression de l'enveloppe sphinctérienne peut provoquer des lésions muqueuses



peutiques de l'extrophie vésicale Chez Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Figure 7A,B Construction d'une enveloppe du sphincter urétral. Des faisceaux musculaires



intercruraux libérés des extrémités postérieures des piliers deviennent continus avec le muscle volontaire du sphincter externe ; quatre des dix sutures lourdes résorbables présentées sont insérées à travers la lamelle du complexe périoste et sphincter et laissées longtemps jusqu'à ce que toutes aient été placées. B Muscles du sphincter comprenant les fibres intercrurales enroulées autour de l'urètre tubulé (muscle de l'anus, complexe sphincter interne et externe, IC Muscle intercrural)

Figue.8 A, B Apposition des corps corporels et des moitiés de gland. Un corps caverneux de fascias cruraux et de tige suture ensemble sur la ligne médiane avec une rangée dorsale de fines sutures résorbables. B Rangée ventrale de sutures dans les gaines des corps caverneux et de la peau du gland. Noter la position de la stomie urétrale sur le pénis, en avant du scrotum nécrose et formation ultérieure de sténose. Un fil de nylon monofilament O peut être laissé dans l'urètre, passant à travers le dôme vésical et la paroi abdominale et noué en boucle, pour faciliter l'instrumentation urétrale en phase postopératoire si cela s'avère nécessaire. Le drainage par cathéter sus-pubien peut convenir à certains patients ayant une vessie volumineuse, mais doit être évité chez les patients ayant une vessie petite à paroi épaisse.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

L'anesthésie péridurale peropératoire et postopératoire jusqu'à 3 jours a été utilisée chez la plupart des enfants ayant subi la procédure de stade 2. Non seulement cela offre d'excellentes conditions opératoires et une analgésie postopératoire, mais les enfants restent également relativement immobiles, facilitant une guérison rapide.

Étape 3. Réparation des « epispadias »

Vers l'âge de 3 ans, lorsque la continence est atteinte, la lumière urétrale a été vérifiée comme étant adéquate et toutes les autres complications ont été corrigées, par ex. Par exemple, sténose méatale urétrale ou diverticule urétral, l'urètre pénien est construit. La technique est décrite et illustrée sur les Fig. 12— 14. La muqueuse de l'urètre est obtenue à partir de la peau retournée de la diaphyse et du gland. Le recouvrement immédiat de la zone crue peut être effectué par coaption de peau du pénis si cela est suffisamment redondant. Cependant, chez certains enfants, en raison d'un manque de peau pénienne suffisante, un lambeau cutané périnéal vascularisé latéral basé sur la stomie pénoscrotale peut être déplacé sur son pédicule vasculaire sur la zone crue, cousu à la peau de la diaphyse et intégré dans le base du gland.

Exstrophie vésicale chez la fille

Le stade I est similaire en principe à celui déjà décrit chez les mâles ; l'étape 2 est également similaire, sauf sur les points suivants.

L'urètre est tubularisé depuis la muqueuse urétrale jusqu'au méat externe ouvert et au bord de l'orifice vaginal. Toute l'épaisseur des bords latéraux de la muqueuse urétrale ainsi qu'un ruban de peau adjacent mesurant au total environ 1,2 cm sont coupés pour tubulariser l'urètre *in situ*. Le sphincter, les élévateurs de l'anus et le périoste détachés des os pelviens sont enroulés autour du nouvel urètre et du vagin. Aucune tentative n'est faite pour construire une enveloppe autour de l'urètre uniquement, car les couches adhérentes de l'urètre et du vagin ne peuvent pas être séparées sans endommager l'une ou les deux. Le méat de l'urètre et l'introït du vagin sont transposés vers l'arrière. Une incision de plastie Y-V est pratiquée derrière l'orifice vaginal, s'étendant en arrière sur la ligne médiane sur au moins 1,5 cm. Cette transposition permet à l'urètre et au vagin de retomber sous l'emprise des courts faisceaux musculaires de l'enveloppement. La mobilisation périostée pelvienne latérale des branches des deux moitiés du clitoris facilite l'apposition médiane du gland du clitoris.

Autres formes d'exstrophie

Les bébés nés avec l'anomalie connue sous le nom de fente pubo-vésicale peuvent être épargnés du stade 1 car le dôme de la vessie est bien développé et la stomie naturelle est

pubienne. La chirurgie du stade 2 est telle que décrite. Pour les épispadias péniens avec incontinence, la procédure de remodelage avec ou sans mobilisation périostée locale des crura peut être appropriée.

la technique de Grady et Mitchell

Elle consiste à traiter en un seul temps c'est-à-dire fermeture de la vessie, reconstruction urétrale et sphinctérienne.

La réparation en un temps des exstrophies vésicales est une bonne alternative aux interventions en plusieurs temps successifs, elle permet aussi de réduire le nombre d'interventions chirurgicales nécessaires pour obtenir une continence urinaire et permet de développer la fonction rénale.

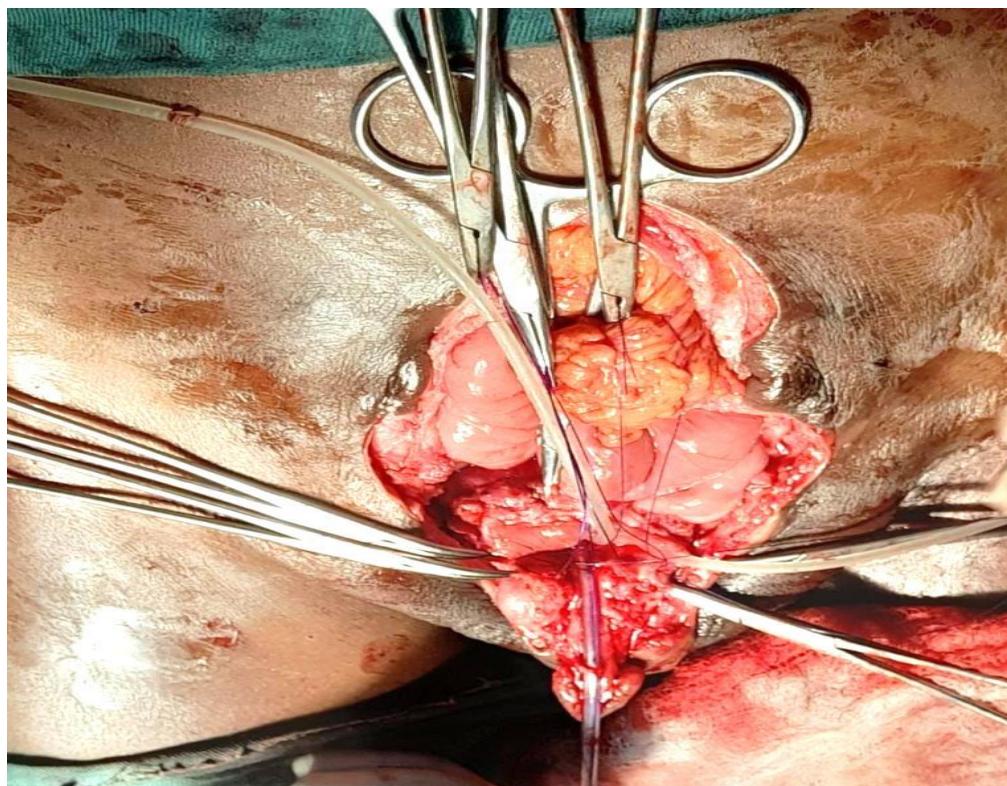


Figure 3 Dissection des plaques vésicale et urétrale et fermeture

Reconstruction en plusieurs temps : [27]

Cette procédure comporte habituellement trois étapes :

❖ A la naissance

La première opération réalisée au mieux dans les premiers jours qui suivent la naissance permet de fermer la vessie et la paroi abdominale.

❖ Vers l'âge de 18 mois

C'est l'étape de la chirurgie de reconstruction de l'urètre et de la verge chez le garçon et de l'urètre chez la fille. L'intérêt de la reconstruction de l'urètre est d'accroître les résistances à l'écoulement des urines. Ceci permet à la vessie de mieux retenir les urines tout en acquérant une plus grande capacité.

❖ Vers l'âge de 4 à 6 ans

L'objectif est d'améliorer la vidange vésicale et d'obtenir des temps sans fuite d'urine (dit "temps de sécheresse") suffisamment longs pour permettre une vie sociale la plus normale possible.

La chirurgie ne permet pas de reconstituer totalement ce que la nature n'a pas su faire. En revanche, des techniques chirurgicales permettent de créer des résistances à l'écoulement des urines. Ces résistances peuvent être forcées par intermittence pour vider la vessie selon 2 modes :

- Soit en augmentant les pressions dans la vessie : l'enfant pousse pour uriner.
- Soit en réalisant des sondages vésicaux pluriquotidiens par un conduit construit (avec l'appendice) entre la vessie et la peau (conduit de Mitrofanoff).

1.4 RESULTATS

1.4.1 Evolution

Un traitement chirurgical bien codifié sous couverture antibiotique et en dehors des périodes de poussées inflammatoires aura des suites souvent favorables avec disparition de la symptomatologie urinaire initiale. Toutes fois certaines complications peuvent se voir, elles sont dues souvent à une mauvaise indication thérapeutique et ou une mauvaise surveillance.

1.4.2 Complications

❖ A Court termes

Peuvent se voir au premier mois de l'opération et sont dominées par les lâchages des fils, les troubles de transit, les occlusions post opératoires, fistules digestives ou urinaires, les infections voir des abcès pariétaux.

❖ A Moyen termes

Infections urinaires, pyélonéphrite, reflux septique dans le haut appareil responsable de lésions de néphrite interstitielle et d'insuffisance rénale, risque de survenue de cancer colique.

❖ A long termes

L'incontinence urinaire qui rend quasi impossible toute scolarisation

1.5 CONCLUSION

L'exstrophie vésicale est une malformation congénitale rare qui survient lors de l'embryogénèse entre la 4eme et 7eme SA, qui est caractérisé par une déhiscence sous ombilicale avec une évagination de la plaque urétrale ou une ouverture de la plaque urétrale, avec une prédominance pour le sexe masculin. Son spectre s'étend de l'épispadias vers l'exstrophie vésicale classique jusqu'à l'exstrophie cloacale. Son incidence respectif rapporté est de 1/100.000 (E) ; 1/30-50.000 (EVC) ; 1/200.000 (EC) naissance en Europe et de 3,3/100.000 naissance en Afrique concernant (EVC). Le diagnostic peut être posé en anténatale avec échographie morphologique du 2eme trimestre, il est évident à la naissance avec l'extériorisation de la vessie sous forme de plaque rougeâtre qui laisse couler les urines

1.6 II.2. Etat des connaissances sur le sujet

➤ Dans le monde

- Une étude réalisée aux états unis par Baird AD en 2007 à rapporter dans une étude faite sur 131 patients une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,6
- Une étude publiée au Etats unis en 2001 par Goldstein I, en floride sur l'étude « the prenatal diagnostics of cloacal exstrophy » à trouver 16 cas de diagnostic anténatal
- Une étude publié en France dans le service de chirurgie infantile de nantes a décrit en 2016 une technique originale unique de reconstruction en un temps : le « **Single-stage BEST reconstruction** », l'âge à la chirurgie étant différé de la naissance et réalisé vers 3mois

➤ En Afrique

- Une étude publié par William et collaborateur en 2003 rapporte une incidence de 3,3 /100.000 l'exstrophie vésicale en Afrique
- En 2011 au chu Fès au Maroc une étude faite par Hamza rapporte une fréquence hospitalière de 2 à 3cas/an une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,5. L'âge moyen à la consultation de 5ans, sans diagnostic anténatal, avec comme la hernie comme malformations associées prédominante avec une stratégie chirurgicale en plusieurs temps et morbidité dominé par l'incontinence
- Une étude faite en 2021 par Diarra a retrouvé une prévalence de 6cas par an une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,1 un age médian de 144jours à la consultation, 50% des grossesses n'avaient pas été suivis et aucun cas diagnostiqué en période anténatal. L'exstrophie vésicale se reconnaissait dès le premier examen d'un nouveau-né, par plaque rouge qui occupait l'hypogastre et bombe sous la poussée abdominale ; à sa partie basse, l'urine coule en permanence .la hernie était la malformation associée la plus représentée. Le traitement se faisait en plusieurs temps ainsi tous les patients

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

opérés avaient bénéficiés de la fermeture avec rapprochement pubien :
ostéotomie de type Salter dans 2 cas et une ostéosuture chez 31 patients

➤ **Au Cameroun**

Aucune étude sur cette thématique n'a été réalisées à date au service de chirurgie pédiatrique
l'HGOPY

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

1.7 III.1.Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive avec collecte rétrospective des données.

1.8 III.2.Lieu d'étude et cadre d'étude

III.2.1.Lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie pédiatrique de l'Hôpital Gynéco obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

III.2.2.Cadre d'étude

Situation géographique du service

Notre étude a été réalisé dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HGOPY qui occupe le 1^{er} étage de l'aile droite de la façade Est de cet établissement hospitalier spécialisé dans la prise en charge de l'enfant et de la mère

Capacités des locaux

Le service est composé de cinq bureaux administratifs soit un bureau du chef de service, un bureau pour la coopération chinoise, trois bureaux pour les spécialistes et un bureau dédié aux majors. On peut également citer une salle de convivialité et une salle de garde pour les résidents et internes.

Il a une capacité de 34 lits répartis en 7 salles (les salles 1 et 2 pour l'urologie et la chirurgie pédiatrique, la salle trois qui est une salle haut standing, la salle 4 qui est une salle de convivialité et qui est également une salle de simulation laparoscopie pédiatrique, la salle 5 pour la chirurgie adulte femme, la salle 6 et 7 pour la traumatologie et l'orthopédie pédiatrique), une salle infirmière deux bureaux de consultations externes et un espace aménagé pour les soins

Activités du service

Il offre une prise en charge des pathologies urologiques pédiatriques, viscérales pédiatriques, orthopédiques et traumatologiques pédiatriques, plastiques pédiatriques et neurochirurgies pédiatriques

Personnels

Le personnel du service de chirurgie pédiatrique est composé :

- un Professeur titulaire de chirurgie pédiatrique qui est le chef de service, le Pr MOUAFO TAMBO Faustin
- une Assistante chef clinique de chirurgie pédiatrique, le Dr FOSSI KAMGA Gacelle
- un chirurgien pédiatre vacataire, le Dr NANTCHOUANG KAMAH Bouley

- une anesthésiste et réanimatrice vacataire, le Dr NANA
- un Maitre-assistant d'urologie adulte, le Dr MBOUCHE Landry
- un chirurgien viscéral adulte de la coopération chinoise, le Dr ZHIANG
- un orthopédiste traumatologue adulte vacataire, le Dr OBIOBOCK Yves
- un médecin généraliste, le Dr TAGOUDI
- une infirmière diplômée d'état cadre
- sept infirmiers diplômés d'états
- une infirmière brevetée
- cinq aides-soignantes
- trois brancardiers
- deux techniciens de surfaces.

1.9 III.3.Duree et période de l'étude

Durée de l'étude

Notre étude s'est déroulée sur une durée de 08 mois

Période de l'étude

Notre étude s'est déroulée sur deux périodes :

- de Janvier 2009 à septembre 2023 soit 14 ans et 9 mois pour la phase rétrospective
- de Octobre 2023 à Mai 2024 soit 7 mois pour la phase prospective.

1.10 III.4.Population d'étude

III.4.1. Population cible

Notre population cible était constituée de tous les patients et ou dossiers de patients porteur d'exstrophie vésicale admis l'Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

III.4.2. Population source

Notre population source était constituée de tous les patients et ou dossiers de patients porteur d'exstrophie vésicale ayant été pris en charge à l'Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

III.4.3. Critères de sélection

➤ Critères d'inclusion

On été inclus dans cette étude :

- pour la phase rétrospective tous les dossiers de patients porteurs d'une extrophie vésicale ou une de ses variantes, admis et pris en charge à HGOPY
- pour la phase prospective, tous patients porteurs d'une extrophie vésicale ou une de ses variantes, admis et pris en charge à HGOPY

➤ Critères d'exclusion

On été exclus de cette étude pour la phase rétrospective tous dossiers de patients qui ont été égarés (n=5)

III.4.4. Echantillonnage

L'échantillonnage a été non probabiliste, consécutif et exhaustif. Pour calculer la taille de notre échantillon, nous avons utilisé la formule applicable aux études descriptives suivantes :

$$N = t^2 \cdot p \cdot (1-p) / m^2$$

N = Taille d'échantillon ; t = Constante de la loi normale selon un seuil de 1,96

P = Proportion estimée du facteur étudié dans la population ; m = Marge d'erreur tolérée à 5%

Avec P (0,1033) la prévalence de l'extrophie vésicale en Afrique selon une étude faite.

Par application numérique de la formule citée plus haut, nous obtenons : **N=3 participants minimum.**

III.4.5 Paramètres étudiées

Les paramètres suivants ont retenus notre attention :

❖ Au plan épidémiologique

- Age au moment de l'admission
- Sexe
- Facteurs de risque
- Qualité du référent

- revenue parentale

❖ Au plan diagnostique

- Motif de consultation
- Diagnostic anténatal
- Délai de diagnostic pos natal
- Présentation clinique
- Malformations associées

❖ Au plan thérapeutique

- Age au moment de la chirurgie
- Stratégie chirurgicale
- Technique chirurgicale
- Morbidité
- Mortalité
- Recul

1.11 III.5.Procedure

III.5.1. Considérations éthiques et administratives

Cette étude s'est déroulée dans le respect des principes et normes de la déclaration d'Helsinki de 1964 révisée en 2013. Toutes les données collectées au cours de cette étude ont été anonymées et ne servaient que pour l'étude selon les objectifs précisés.

III.5.1.1. Clairance éthique

Après validation du protocole de recherche par nos encadreurs, la clairance éthique a été demandée auprès du comité institutionnel d'éthique et de recherche (CIER) de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales (FMSB) de l'Université de Yaoundé I. Nous avons obtenu la clairance N° aujourd'hui auprès du CIER-FMSB (annexe 1).

III.5.1.2. Autorisations administratives du lieu d'étude

Avant de débuter l'étude, nous avons obtenu dans l'autorisation de recherche de l'HGOPY (annexe).

III.5.2. Outil de collecte

La collecte des données a été faite à l'aide d'un questionnaire préétabli composé de 35 questions organisées en trois sections :

- Les aspects épidémiologiques ;
- Les aspects diagnostiques;
- Les aspects thérapeutiques ;

III.5.3. Procédure de recrutement des participants

Pour la phase rétrospective, nous avons exploité les registres d'admission et de consultation externe du service de chirurgie pédiatrique de l'HGOPY, afin d'établir un listing des cas. Nous avons ensuite accédé à l'ensemble des dossiers disponibles aux archives et dans le service de chirurgie pédiatrique, auxquels nous avons appliqué les critères de sélection ci-dessus. Les dossiers retenus au terme de cette procédure ont été exploités à l'aide de la fiche technique. Les patients ont été conviés à une consultation de contrôle au cours de laquelle ils ont été réévalués.

Pour la phase prospective, nous avons reçu en consultation externe avec l'équipe de chirurgicale pédiatrique les patients porteurs d'exstrophie vésicale. Après signature d'une fiche de consentement éclairé par le parent, les variables étudiées ont été collectées selon la fiche technique.

L'anamnèse permettait de récolter les données du profil épidémiologique. Le diagnostic anténatal était recherché en consultant les comptes rendus d'échographies obstétricales. Nous procédions ensuite à un examen physique complet dont le but était de rechercher les malformations associées.

Les examens paracliniques comportaient :

- Le bilan malformatif (échographie cardiaque, échographie des voies urinaires, radiographie du rachis et du bassin entier) dans le but de rechercher d'autres malformations associées,

- Le bilan préopératoire et de retentissement : Hémogramme, protéine C-réactive, Ionogramme sanguin simple, glycémie veineuse et TP/TCA.

- les complications opératoires étaient classifier et gradé selon clavien DINDO

Comme le montre le tableau ci-dessous

Tableau 1 complications post opératoire selon Clavien DIDNDO

Grade	Description
Grade I	Tout les écarts par rapport a une évolution post opératoire normale sans aucun besoin de traitement chirurgicale, endoscopie, radiologique ou médicale constituaient
Grade II	Tout écart nécessitant un traitement pharmacologique autre que la transfusion sanguine ou la nutrition parentérale total constituaient
Grade III- a	Tout écart nécessitant un traitement chirurgical sous anesthésie locale
Grade III-b	Tous écarts nécessitant un traitement chirurgical sous anesthésie générale
Grade IV- a	Toutes complications menaçantes y compris neurologiques nécessitant une prise en charge en soins intensif
Grade IV- b	Toutes les complications avec défaillance multi viscérale
Grade V	Décès

- Le revenu parentale était classer selon le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) était considéré comme faible revenu tout ceux qui étaient en dessus et comme revenu acceptable ceux qui étaient au-dessus

1.12 III.6. Ressources utilisées

III.6.1. Ressources humaines

Elles étaient ainsi réparties :

- L'enquêteur principal : qui s'est rassuré de la collecte des données et leur stockage ;
- L'équipe d'encadrement de thèse constituée d'un directeur, médecin, Professeur titulaire de chirurgie pédiatrique, d'un co-directeur médecin, chirurgien pédiatre assistante chef de clinique. Durant l'étude, ils se sont assurés du respect des procédures administratives et des normes éthiques.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

- Les collaborateurs : les résidents et internes en stage au service de chirurgie pédiatrique qui nous ont aidés par leurs conseil ainsi que les cadets académiques en stage dans le service qui nous ont aidés dans la collectes des données ;
- Le statisticien : qui s'est rassuré de la bonne analyse et interprétation des données ;

III.6.2. Ressources matérielles

- **Pour la consultation**
 - Cache-nez, gants, blouse blanche ;
- **Pour la collecte des données**
 - Des fiches techniques, Rame de papier aux formats A4, registre ;
 - Des crayons, stylos à bille, gommes, taille-crayons, règle ;
 - Dossiers médicaux ;
- **Pour l'analyse et la saisie des données :**
 - Logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 25.0 ;
 - Ordinateur portable (hp, 4go de Ram, 2.0 GHz processeur, Windows 8 professionnel, 450 go de mémoire vive), Modem
- **Pour stockage des données :**
 - Disque dur amovible,
 - Clé USB

III.7.Analyse des données

Les données collectées à l'aide d'une fiche d'enquête pré établie ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 25.0. Les variables qualitatives ont été présentées sous formes d'effectifs et de pourcentages ; tandis que les variables quantitatives ont été présentées à l'aide des paramètres centraux (moyenne, médiane) et de leurs paramètres de dispersion (écart type, intervalle interquartile) en fonction de leurs distributions gaussienne recherchée à partir du test de Kolmogorov. Les résultats ont été présentés sous formes de tableaux et figures.

CHAPITRE IV : RESULTATS

23 patients et dossiers de patients porteurs

d'exstrophie vésicale ont

Été colligés sur une période de janvier 2009 à septembre 2023 soit 14ans et 9mois pour la phase rétrospective et de Octobre 2023 à Mai 2024 soit une période de 7mois pour la phase prospective.
Comme le montre le diagramme de flux si dessous

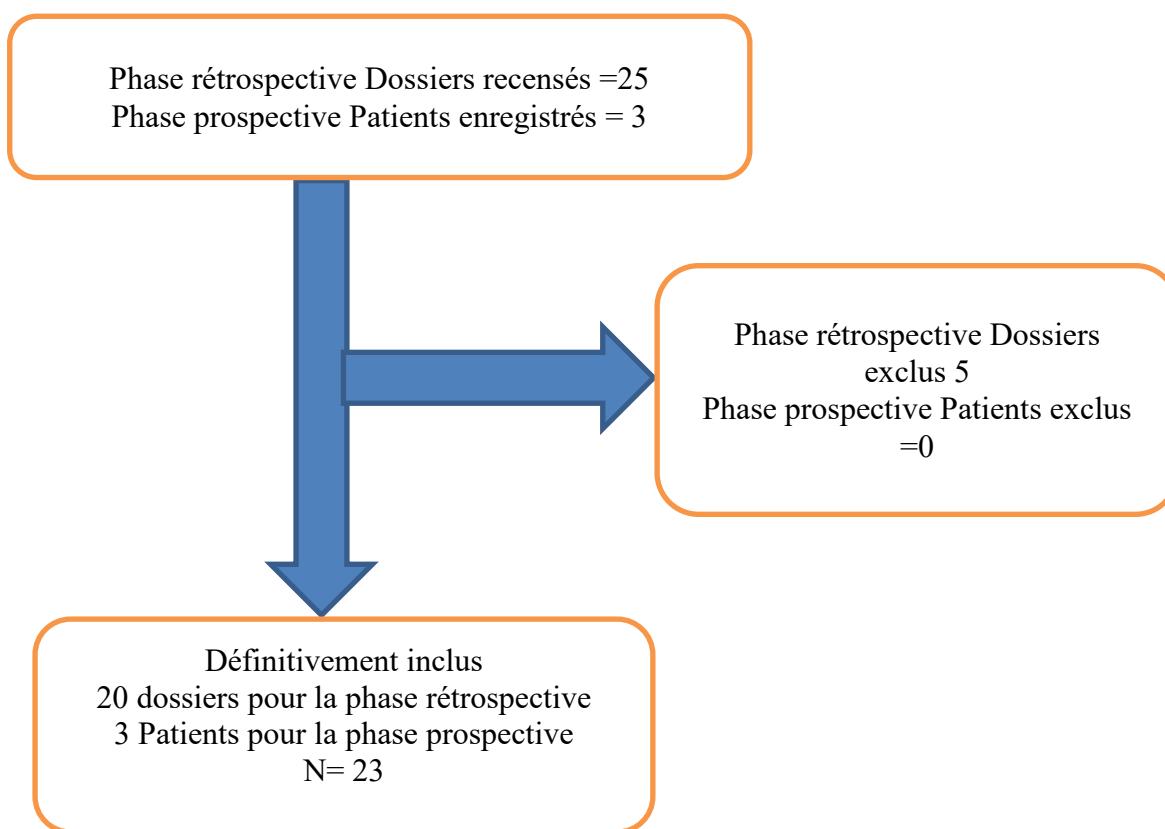


Figure 2 : Diagramme de flux

4.1 Au plan épidémiologique

4.1.1 Fréquence

Au cours de la période d'étude (15 ans et 2 mois), 28 patients porteurs d'exstrophie vésicale ont été admis dans l'unité de néonatalogie et dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HGOPY (1,8 cas/an). Sur la même période, 356 urgences chirurgicales néonatales ont été admises dans ces mêmes unités et services.

Ainsi, l'extrophie vésicale représentait 10.99% des urgences chirurgicales néonatales à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé sur la même période.

Notons cependant que seuls 21 dossiers ont été retrouvés pour la phase rétrospective et 02 patients ont été inclus dans la phase prospective. D'où une population finale de 23 cas.

4.1.2 Age au moment de l'admission

L'âge médian à l'admission était de 1183 jours (IQ : 1825-3650), avec des extrêmes de 01 et 5840 jours (16 ans). Sur le graphique suivant, nous pouvons remarquer que 51% des patients de notre population ont été admis après la première année de vie.

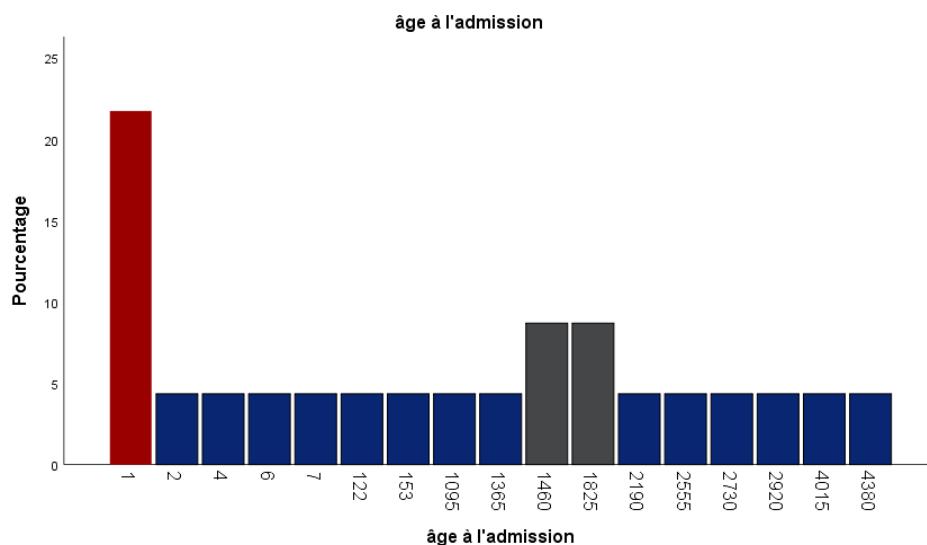


Figure 13 Répartition des patients selon l'âge au moment de l'admission (jours)

4.1.3 Sexe

Notre population d'étude était constituée de 23 patients, et 02 dossiers de patients parmi lesquels 15 de sexe masculin et 8 de sexe féminin, le sexe masculin était donc prédominant et le sex-ratio était de 1,9.

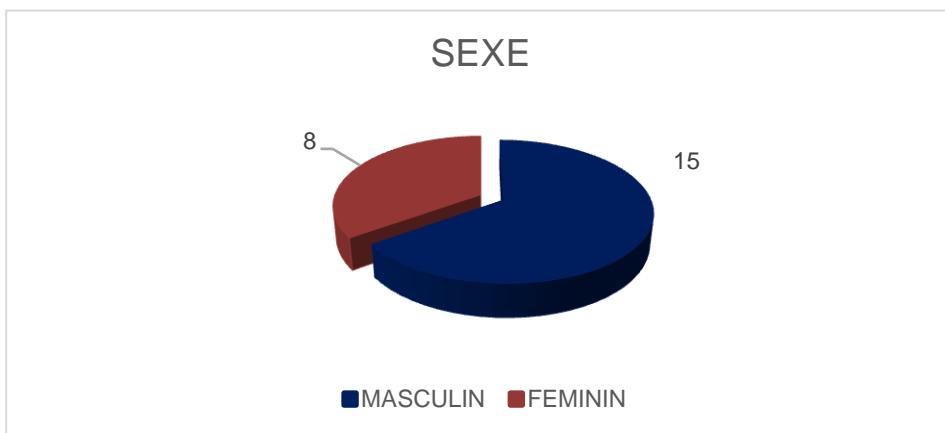


Figure 14 Répartition des patients selon le sexe

4.1.5 Niveau socioéconomique

Dans notre série on retrouvait un salaire médian de 65.000 FCFA avec des extrémités comprise entre 45000fcfa et 175.000fcfa. On notait une prédominance de patients relativement pauvre avec 44% qui pouvait atteindre le salaire minimum interprofessionnel garanti(SMIG)

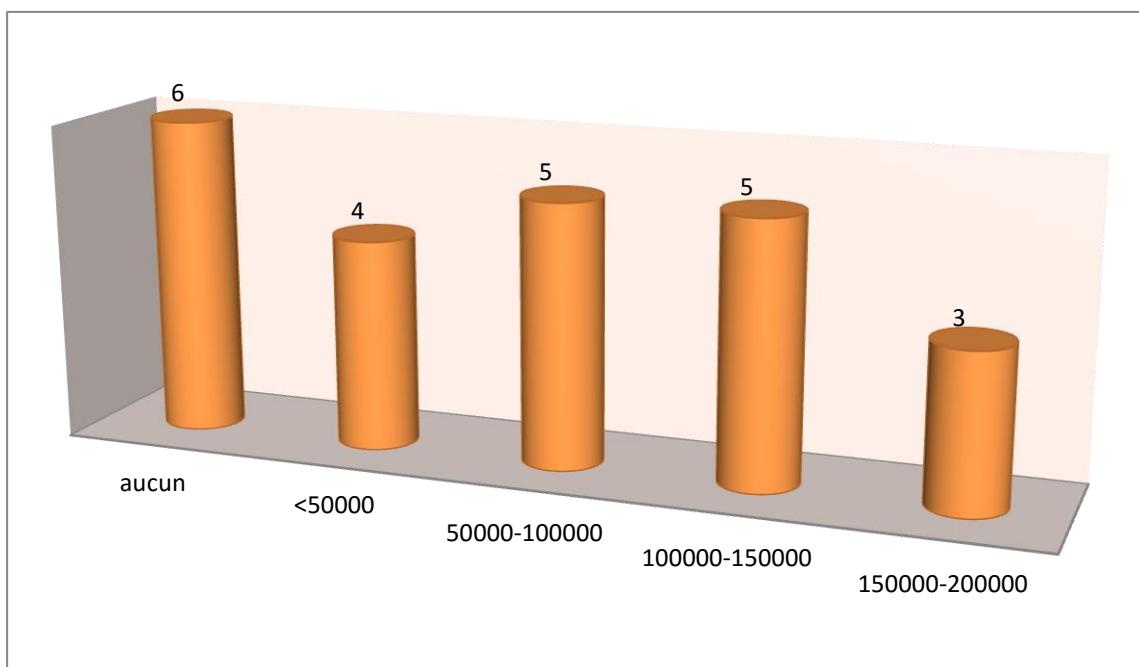


Figure 15 répartitions des patients selon le revenu mensuel parentale

4.1.8 Qualité du référent

Le nouveau-né était adressé par un gynécologue-obstétricien dans 8,70% des cas, par un pédiatre dans 21,74% des cas, par un infirmier dans 4,35% des cas, par un urologue dans 4,35% des cas, par un médecin généraliste 17,39% et pour le reste (39,13%), le référent n'était pas précisé. Nous avons noté deux cas (4,35%) de consultation spontanée.

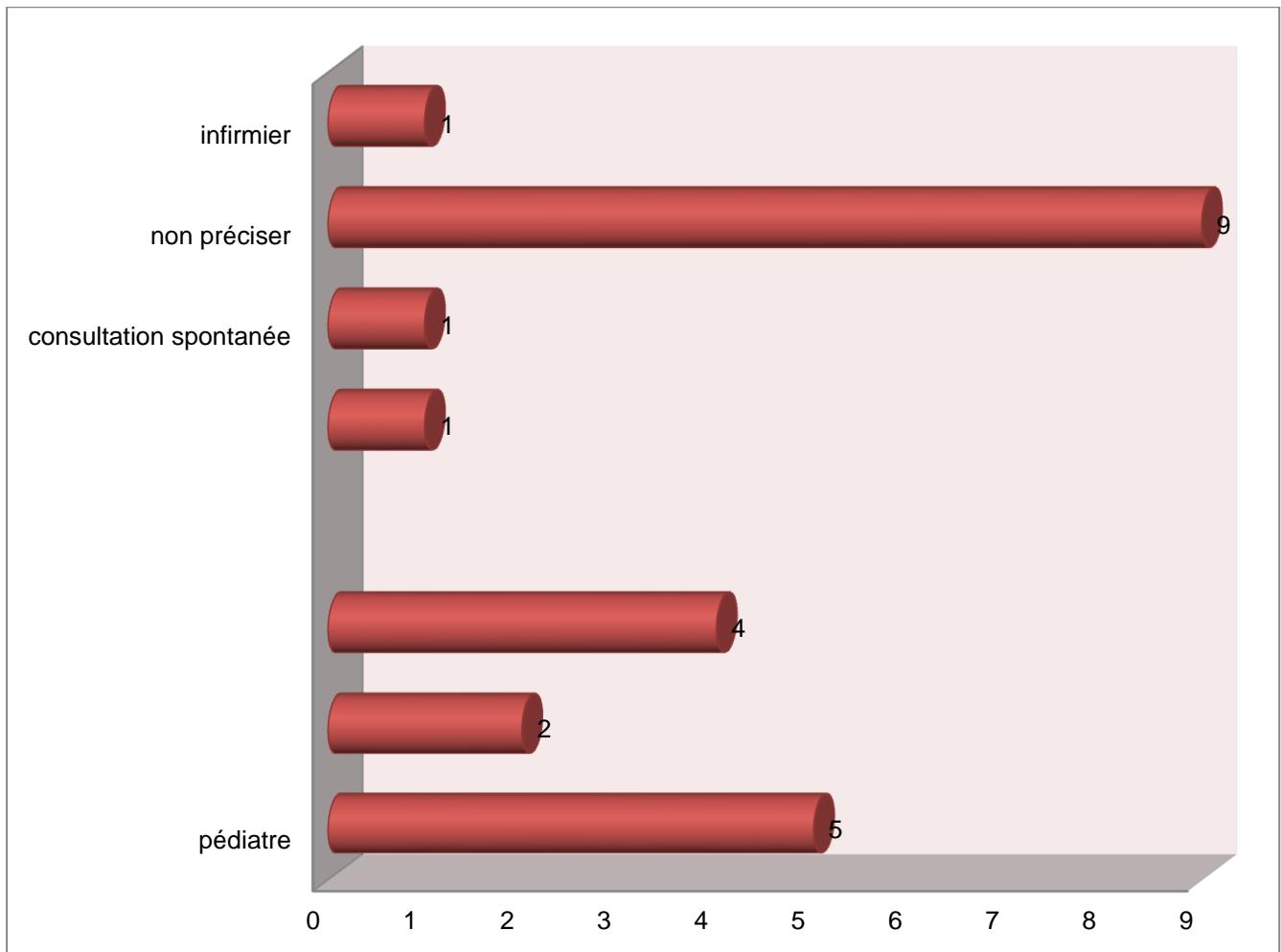


Figure 16 Répartition de la population selon la qualité des référents

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

4.1.8 Lieu de naissance

La provenance des patients de notre série était répartie comme le montre le tableau suivant.

Tableau 2 Répartition des patients selon le lieu de naissance

Lieu de Naissance	Effectifs	Fréquence (%)
HGOPY	4	17,39
Hôpitaux Central	3	13,04
Hôpitaux régionaux	2	8,7
Hopitaux de district	4	17,3
Centre de santé	10	43,7
Total	23	100

4.1.9 Provenance

Tableau 3 Répartition des patients selon la provenance

Provenance	Effectifs	Fréquence (%)
Centre	4	17,39
Sud	3	13,04
Nord-ouest	1	4,34
Sud-ouest	2	8,69
Ouest	6	26,08
Est	3	13,04
Extrême nord	2	8,69
Nord	2	8,69
Total	23	100

4.1.10 Facteurs de risques

Aucun facteur de risque n'a été retrouvé dans notre série

Tableau 4 Répartition des patients selon les facteurs de risques

Variables	Effectifs	Fréquence (%)
Consanguinité		
Présente	00	00
Non précisé	08	34,72
Hérité	00	00
Médicaments	00	00

4.2- Au plan diagnostic

4.2.1 Motif de consultation

Le motif de consultation qui prédominait était la malformation congénitale avec 30,43% des cas suivie l'absence de la paroi abdominale sous ombilicale avec 26,08 % des cas, puis la malformation des organes génitaux externes dans 13,04 % , la malformation abdominale dans 8,68% des cas, nous avions également l'écoulement permanent d'urine, la malformation congénital du pénis, incontinence urinaire, l'absence de prépuce et l'écoulement permanent des urines via l'orifice abdominale qui étaient tous à des proportions de 4,34%

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

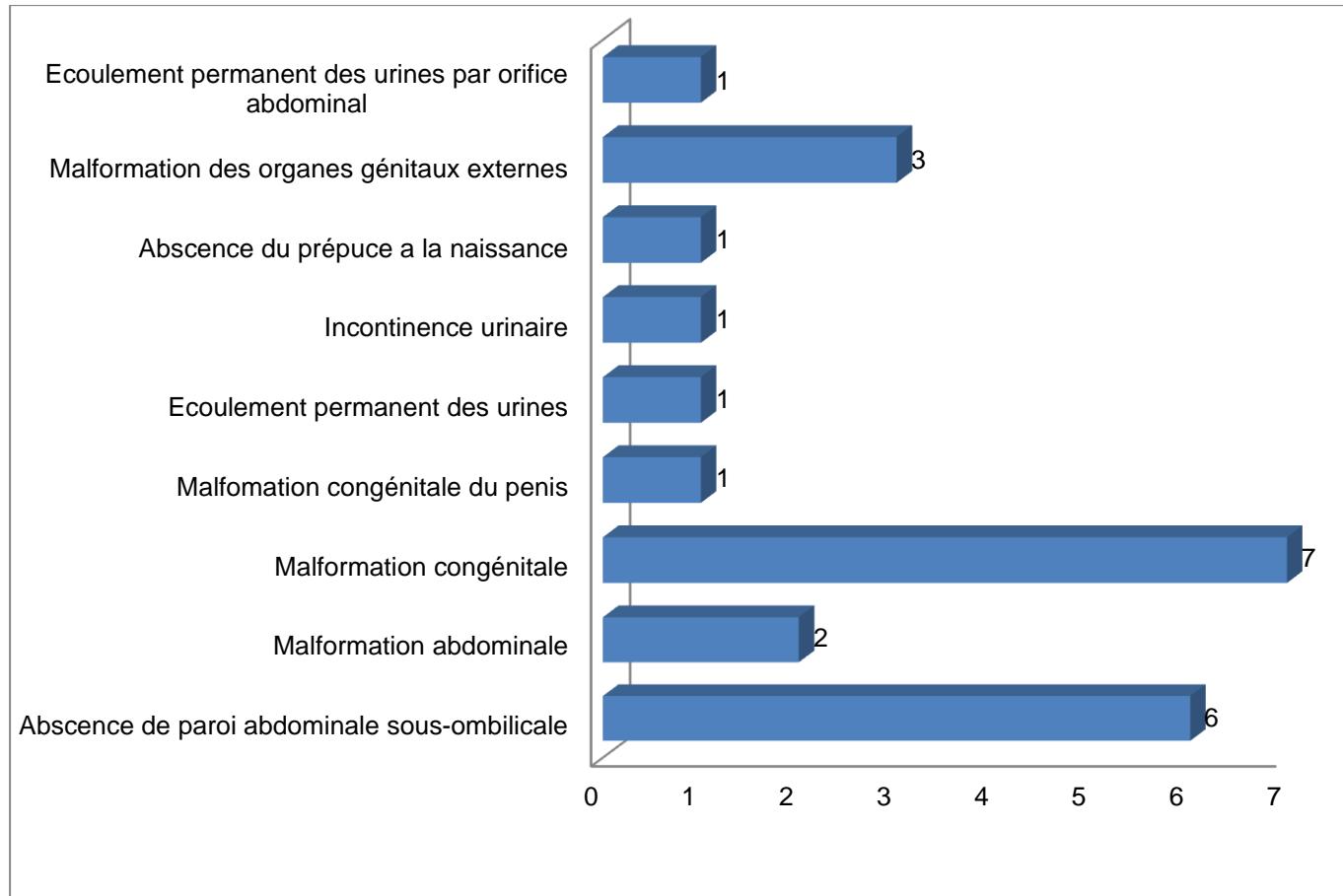


Figure 17 Répartition des patients selon le motif de consultation

4.2.3 Echographie anténatale

Tableau 5 Répartition selon le nombre d'échographies réalisées

Nombre d'échographies	Effectifs	Fréquence (%)
0 Echographie	3	13,04
1 Echographie	3	13,04
2 Echographies	6	26,08
3 Echographies	9	39,13
4 Echographies	2	8,69
Total	23	100

4.2.4 Diagnostic anténatal

Les cas diagnostiqués en anténatal représentait 8,69% de notre série, comme nous pouvons le voir sur le diagramme ci-après

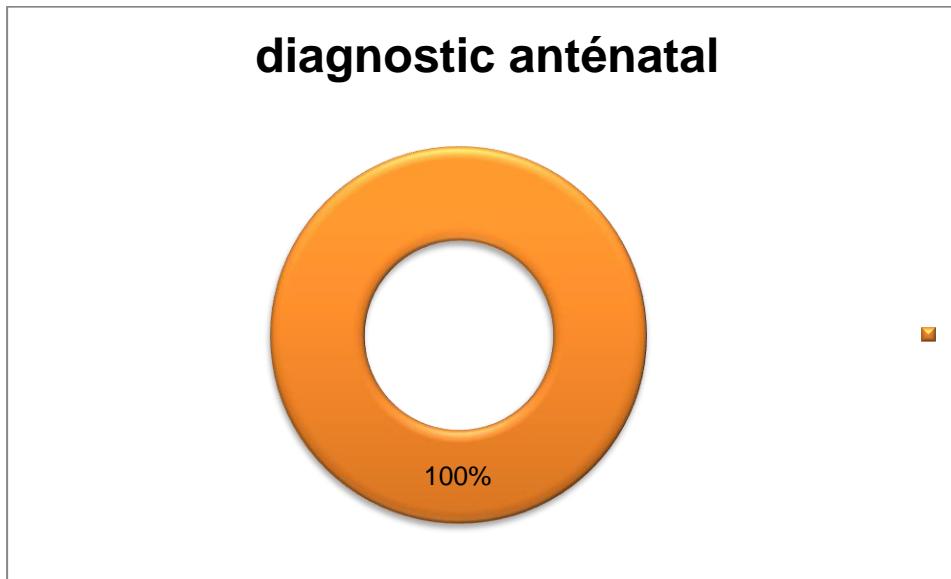


Figure 18 Répartition selon le diagnostic anténatal

4.2.5 Présentations cliniques

La présentation clinique était dominée par le Complexe exstrophie vésicale épispadias (57.14 %), suivie de l'exstrophie chez la fille. Ces malformations étaient pour la plupart musculo-squelettiques et urogénitales.

Tableau 6 Répartition des patient selon la présentation clinique

Présentation clinique	n	(%)
Epispadias isolée	03	1(13.04)
Exstrophie vésicale chez la fille	08	8(34.78)
Ouvverte	7	7
Fermée	1	1

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Complexe exstrophie vésicale épispadias	12	12(52.17)
Ouverte		11
Fermée		1
Total	23	100

4.2.6 Etat de la plaque

Dans notre série 70 % des patients avaient une plaque vésicale rosée non infecté

Tableau 7 Répartition des patients selon l'état de la plaque

Etat de la plaque vésicale	Effectifs	Fréquence (%)
infectée	2	10
Bourgeonnée	1	5
Epidermisée	2	10
polypoïde	3	5
Normal (rosé non infectée)	14	70
Total	20	100

4.2.7 Taille de la plaque

La taille médiane du plus grand axe dans notre série était de 10,58 cm avec des extrêmes de 4 cm et de 22 cm

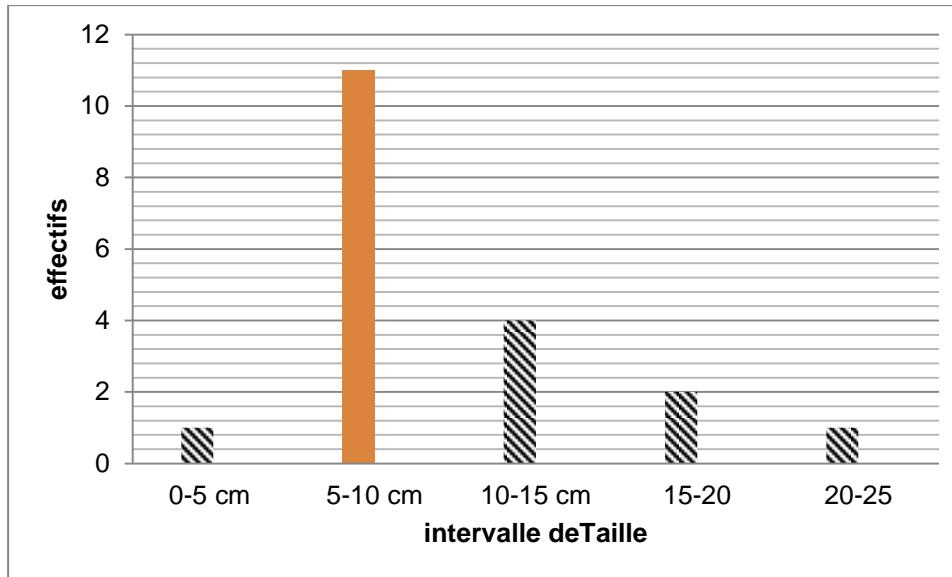


Figure 19 Répartition selon la taille de la plaque

4.2.8 Disjonction sacro-iliaque et Pelvienne

Dans notre série la disjonction sacro-iliaque était présente dans 6 cas des patients soit 26.80 %
Nous notons que la disjonction pelvienne était présente chez tous nos patients atteint
extrophie vésicale

Tableau 8 Répartition des patients selon la disjonction

Disjonction sacro iliaque et pelvienne	Effectifs	Fréquence (%)
Sacro-iliaque		
Oui	6	26,1
Non	13	73,9
Pelvienne		
Oui	20	87
Non	3	17
Total	20	100

4.2.9 Malformations associées

Tableau 9 Répartition des patients selon les malformations associées

Malformations associés	Effectifs	Fréquence (%)
Hernie inguinale	11	47,9
Omphalocèle	2	8,7
Malformation ano-rectale	3	13
Communication intraauriculaire	1	4,3
Ankyloglossie	1	4,3

4.3 Aspect thérapeutique

4.3.1 Age au moment de la chirurgie

L'âge médian à la chirurgie était de 1825 jours soit 5 ans, avec des extrêmes de 334 jours (11mois) et 6285 jours (17.21 an). Sur le graphique suivant, nous pouvons remarquer qu'environ 69,56% des cas de notre population ont été opérés et qu'environ 86 % été opérés après 1095 jours (3an) soit 12 cas

Tableau 10 Répartition selon l'âge des patients au moment de la chirurgie

Age à la chirurgie (en jours)	Effectifs	Fréquence (%)
336	1	4.34
638	1	4,34
1095	1	4,34

**Aspect Épidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas**

1112	1	4,34
1460	2	8,69
1480	1	4,34
1825	3	13,04
2190	1	4,34
2555	1	4,34
2920	1	4,34
4388	1	4,34
6205	1	4,34
6285	1	4,34

4.3.2 Stratégie chirurgicale

La stratégie chirurgicale était essentiellement en un temps dans notre série.

Tableau 11 Répartition des patients selon la stratégie thérapeutique

Stratégie opératoire	Effectifs (n)	Fréquence (%)
Traitement en un temps	10	62,5
Traitement en plusieurs temps	6	37,5
Total	16	100

4.3.3 Technique opératoire

La technique chirurgicale la plus utilisée était la mobilisation radicale des tissus mous selon KELLY

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

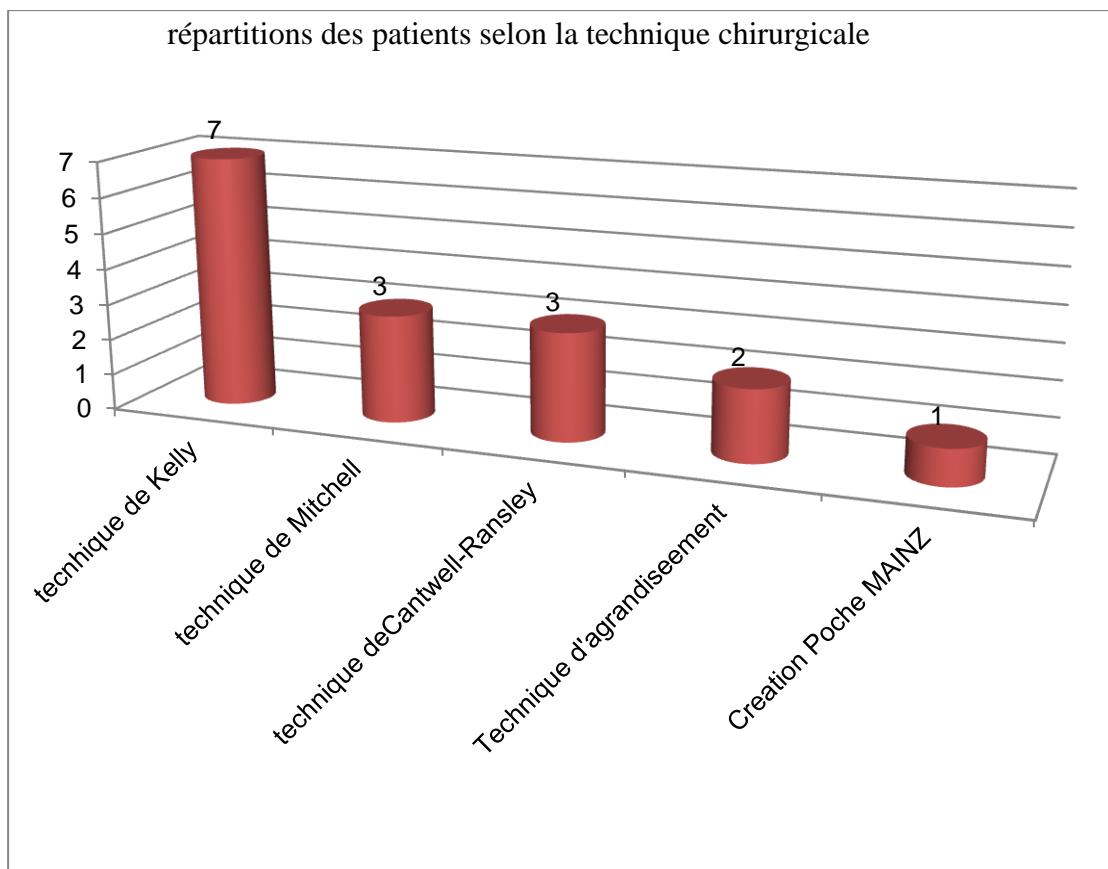


Figure 20 Répartition des patients selon la technique chirurgicale

4.3.4 Autres gestes associés

- ❖ Hernioraphie a été réalisée chez 7 patients

4.3.5 Durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation était de $32.78 \text{ jours} \pm 5,6$ avec des extrêmes de 18 et 60 jours.

Tableau 12 Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectifs	Fréquence (%)
< 15	2	12,5
15-30	6	37,5
≥ 30	8	50

4.3.6 Morbidité

Tableau 13 répartitions des patients selon les complications post opératoire

Variables	n	%
Infection du site opératoire	6	37,5
Infection urinaire	0	0
Déhiscence de la plaie opératoire	01	6,25
Anémie	5	31,2
Fistule vésico cutanée	6	37,5
Incontinence	9	56,2
Décès	0	00

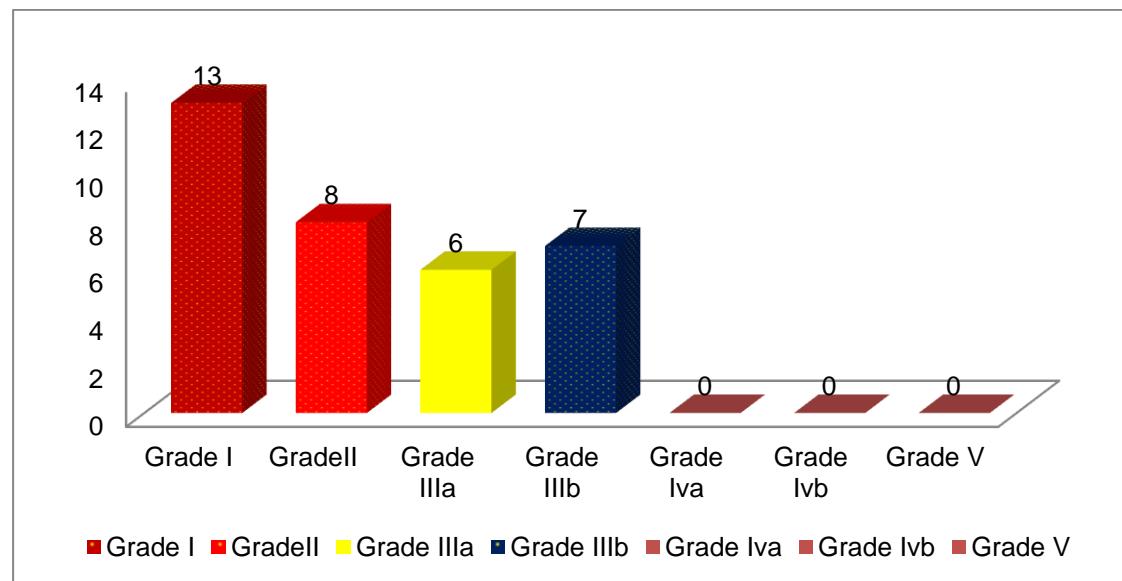


Figure 21 répartition des complications post opératoires selon CLAVIEN DIDNDO

4.3.8 Le recul

Le recul médian était de 5ans et la principale plainte retrouvée était l'incontinence

CHAPITRE V : DISCUSSION

5.1 Aspects épidémiologiques

Sur une période allant de Janvier 2009 à avril 2024 nous avons enregistrée 356 urgences néonatales dont 28 extrophies vésicales soit 10,89%. La prévalence est estimé à 1,86 cas par an, ce résultat est inférieur à ceux de Moussa SISOKO [41] et B. SANNI[42] qui avaient retrouvée respectivement 6 cas par an en 2021 au service de chirurgie pédiatrique du CHU-Gabriel TOURE à Bamako et 2,125 cas par an en 2017, par contre il peut être comparé au résultats de DIARRA[43] qui avaient retrouvé une prévalence de 1,5 cas par an en 2009 dans le service d'urologie du point « G » à Bamako au mali . Cette fréquence des exstrophies vésicales dans notre étude est probablement sous-estimée. Nos populations locales, de par leur héritage culturel, accordent souvent un côté mystique aux malformations congénitales. Pour cette raison, les nouveau-nés présentant ces malformations sont généralement considérés comme une malédiction, et de ce fait, ils sont abandonnés par leurs familles

En plus de cela les limitations financières et l'éloignement des structures hospitalières spécialisés par rapport aux grands foyers de population oblige les parents des patients porteurs exstrophies vésicale a consulté à temps. Ceci dit, nous pouvons donc penser que nous n'avons certainement pas reçu tous les cas d'exstrophie vésicale, et qu'un bon nombre ères sûrement en communauté. La défaillance du système d'archivage des dossiers médicaux à l'HGOPY est un facteur non négligeable contribuant à la sous-estimation de la fréquence des exstrophies vésicale dans notre étude.

L'Age médian a l'admission était de 1183jours soit 3.24 ans dans notre série et bien qu'étant supérieur aux 144 jours rapporté par Moussa SISSOKO [41], au 50% à la naissance rapporté par HAMZA B [44] et aux 32 mois rapporté par B. SANNI [42] était tout de même largement inférieur au 14,67 an rapporté par DIARRA [43]. Cette différence et retard souligné dans notre étude est caractéristique de notre contexte où la quasi-totalité des d'exstrophie vésicale sont découvert après la naissance. La méconnaissance de cette pathologie et des structures hospitalières spécialisées où se rendre sont des facteurs de risques non négligeables. L'Exstrophie vésicale bien qu'étant une semi urgence chirurgicale néonatale, les foetus présentant cette malformation devraient idéalement être diagnostiqués en période anténatale, et naître dans une structure disposant des ressources matérielles et humaines qualifiées pour une prise en charge prompte et optimale.

La prédominance masculine observée dans notre série est celle rapporté par la littérature. elle a été également rapporté par plusieurs auteurs tel que Baird AD en 2007 au Etats unis [45], Attia BM en 1990 à Tunis[46] , Hamza B en 2011 au Maroc[44], SISSOKO M en 2021 au mali[41].

La provenance la répartition géographique des cas de notre série avaient permis de démontrer la région prédominante des cas colligés dans notre étude venait de l'ouest Cameroun avec 26,08% des cas. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait qu'il ne dispose pas encore une structure hospitalière spécialisée qui puisse prendre en charge cette malformation

La notion de consanguinité n'a pas été relevée dans nous étude ce résultat est différent de B.HAMZA [44] qui avait rapporté 1 cas soit 10% en 2011 à Fès au Maroc cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la consanguinité parentale n'a pas été systématiquement recherchés chez tous nos patients.

Il n'y avait aucun cas exstrophie vésicale dans la famille tout comme chez HAMZA [44] DIARRA [43] et SANNI [42] qui n'avaient trouvé aucun cas d'exstrophie dans Ille. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'exstrophie vésicale ne semble pas obéir à des facteurs génétiques. Cependant dans une étude multicentrique récente faite sur 215 nés de parents porteurs d'exstrophie vésicale ou d'épispidias, 3 enfants ont hérité l'exstrophie vésicale (1,4%), c'est-à-dire le risque d'exstrophie pour la descendance de parents atteints de cette malformation serait de 400 fois plus grand que dans la population générale. [47]

5.2 ASPECTS DIAGNOSTIQUES

dans notre série on retrouvait quasiment les même motifs de consultations à savoir avec les fuites d'urines permanentes et la présence de plaque rouge à la naissance ce résultat est retrouvés dans les séries de DIARRA [43] ; de FANDJEU.I.C [48] ainsi que celle de B. SANNI [42] qui avaient pour principaux motifs une fuite permanente d'urine et la présence de plaque rouge à la naissance cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la pathologie aurait été expliquée par le fait que cette malformation était assez méconnue des parents et témoignait ainsi de leur désarroi.

Dans notre population seule 8,69% des cas on fait l'objet d'un diagnostic anténatal Ce chiffre est en concordance avec le faible taux de diagnostic anténatal rapporté par plusieurs auteurs

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

en Afrique subsaharienne tel que Hamza B en 2011 au Maroc [51] avec 0 cas diagnostiqué en anténatal, Bougouffa M en 2010 au Maroc [52] et Moussa SISSIKO en 2021 au Mali [41] avaient ce même résultat. Cette réalité s'oppose à celle des pays développés, comme le montrent les études de Goldstein I [53] et Austin PF [54] aux Etats unis respectivement en 2001 et 1998 et qui rapportaient 19 cas et 9 cas, celle faite au centre médical de Soroka en Israël en 1995 par Meizner I, Levy A [50] qui retrouvait 6 cas Le contraste observé entre les pays en développement et les pays occidentaux s'explique par le fait que dans notre contexte, on dénombre encore un grand nombre de grossesses non ou mal suivies. Dans notre étude, aucune échographie obstétricale n'a été faite dans 30% des cas. Une étude réalisée au Cameroun en 2019 par Neossi Guena et al [55] a révélé que seulement 25% des échographies obstétricales sont effectuées par un médecin radiologue, le reste étant assuré par des techniciens d'imagerie médicale, les médecins généralistes, les infirmiers et les sages-femmes Ceci explique pourquoi chez 18 (78,26%) de nos cas, les échographies obstétricales faites ont été déclarées normales à tort. Nous n'avons pas eu d'informations concernant la qualification du personnel ayant réalisé les échographies obstétricales dans notre étude. Ce taux important d'échographies faussement rassurantes dans notre population peut s'expliquer par le manque d'expertise du personnel réalisant ces échographies d'une part, et les exigences techniques et matérielles du diagnostic fœtal d'autre part. Toutes les extrophies vésicales ayant été l'objet d'un diagnostic anténatal dans notre série étaient issues de grossesses suivies dans des centres spécialisés, disposant d'une expertise obstétricale et radiologique avérée. L'intérêt de l'échographie obstétricale dans la prise en charge l'exstrophie vésicale va bien au-delà du diagnostic. Elle permet d'avoir une confrontation entre le chirurgien et l'obstétricien, et donc d'avoir des formes attendues

Une exstrophie vésicale se reconnaît dès le premier examen d'un nouveau-né, car il n'y a évidemment aucun doute sur la nature de cette plaque rouge qui occupe l'hypogastre et bombe sous la poussée abdominale ; à sa partie basse, l'urine coule en permanence. La muqueuse est fragile et saigne facilement : il faut donc la protéger de l'irritation des couches en la protégeant par un film plastifié non adhérent qui évite également la dessiccation à l'air et en laissant le nouveau-né nu dans l'isolette. Il apparaît tout à fait justifié de fermer la plaque vésicale dans les 48 premières heures de vie du nouveau-né. En l'absence de fermeture précoce, la plaque va se modifier en raison de l'apparition de lésions inflammatoires et métaplasiques. L'irritation de la plaque entraîne des douleurs souvent vives, facteur de « poussées » abdominales qui peuvent provoquer un prolapsus anal, également favorisé par l'anomalie du sphincter anal. [56] Plus l'enfant est jeune plus les phénomènes d'infection et d'inflammation de la plaque vésicale seront moindres, et la fibrose de détrusor est minime, les os iliaques sont souples et faciles à manipuler, et plus les résultats sont meilleurs.

La plaque vésicale n'était présente que dans 82,60% avec comme plus grand axe des patients car nous avions 3 cas d'épispadias et un cas d'exstrophie fermée.

La hernie inguinale a été la malformation la plus associée à l'exstrophie vésicale dans notre étude avec 11 cas soit 47,82% avec une prédominance à droite. Cette malformation est tellement fréquente qu'elle fait plutôt partie du tableau clinique. Selon Hamza [44] dans son étude portant sur 10 cas d'exstrophie vésicale, la hernie inguinale a été retrouvée dans 20 % des patients, on note également 20% des patients présentant une hernie inguinale dans l'étude faite par Moussa SISSOKO [41] sur une étude de 35cas

On pense que l'augmentation de l'incidence de la hernie inguinale avec cette malformation est secondaire au manque de l'obliquité du canal inguinal et au diastasis pubien (qui était présent dans la quasi-totalité de notre série), ainsi qu'à l'augmentation de la pression intra-abdominale après la fermeture initiale de la paroi abdominale.

Les malformations digestives avec notamment la maladie Ano-rectale était au second rang des malformations associées avec 13,04 % soit 3 cas

Les malformations cardiaques à type de communication inter auriculaire était retrouvé dans 8,69% soit 2 cas ce qui est comparable au 10% des patients soit 1 cas retrouvé dans l'étude de B. HAMZA [44]

Nous avons également relevé une malformation nerveuse qui était représenté par l'ankyloglossie avec une proportion de 4,34% soit 1 cas de notre série

La démarche spéciale en «canard» due à la rotation externe des os iliaques ne constitue pas un handicap pour la marche : elle s'atténue spontanément avec l'âge et ne demande pas de traitement orthopédique.

Le diagnostic est clinique ; nous avons eu recours aux examens para cliniques pour détecter d'autres malformations associées.

Le bilan malformatif à savoir échographie cardiaque échographie pelvienne et des voies urinaires radiographie du bassin était systématiquement demandé et seul les limitations pouvait justifiés un bilan non complet

L'échographie rénale a été normale chez tous patients

La radiographie du bassin avait objectivé un diastasis pubien chez tous nos patients autres que ceux présentant l'épispadias soit 86.95% de notre population d'étude T.COULIBALY [48], FANDJEU I [48] à Bamako et B SANI [42] en COTE D'IVOIRE, ont trouvé tous 100% de diastasis dans leurs études. Ces différents résultats, montrent que l'extrophie vésicale est presque toujours associée à une malformation osseuse, surtout du pubis.

3 ASPECTS THERAPEUTIQUES

L'Age médian à la chirurgie était de 1825jours (5ans) dans notre population ce qui est différent de la littérature qui préconise de débutter la fermeture vésicale les 48 aux 72 premières heures ce résultats pourrait s'expliquer notre contexte où cette malformations est souvent considéré comme malédiction , la limitation financière a la réalisation de la chirurgie dans une population a peine de classe moyenne dans sa majorité, ainsi que la mauvaise orientation dû au manque de connaissance relatif à cette malformation seraient les principaux facteurs à une prise en charge tardive. Le choix de la stratégie chirurgicale, le manque de plateaux technique ainsi que le manque d'expertise n'en demeure pas moins des facteurs pouvant expliquer une prise en charge tardive. L extrophie vésicale doit être considérée comme une semi urgence néonatale et sa fermeture réalisée avant la 48ème heure [57 ; 58] comme le démontre également les travaux de JEFFS R.D. [59 ; 60] les chirurgiens pédiatriques sont quasi unanimes sur la nécessité de fermer la plaque vésicale très tôt dans les 48-72h qui suit la naissance. Ainsi seront évitées les lésions à type de sclérose du détrusor et les bourgeonnements pseudopolypoides de la muqueuse

Le traitement chirurgical d'une exstrophie vésicale est une entreprise d'une grande complexité. Le chirurgien qui prend en charge une telle malformation doit résoudre au mieux deux problèmes : le problème urinaire et le problème génital. En outre, ce chirurgien doit bien connaître tous les aspects de la malformation, afin d'expliquer clairement aux parents la nature de l'anomalie et ses conséquences, les diverses possibilités thérapeutiques, la longueur du traitement et les multiples interventions qui seront nécessaires.

Problème urinaire : L'idéal serait de pouvoir reconstruire une vessie et un urètre de façon à obtenir d'une part un réservoir vésical de capacité suffisante et d'autre part une continence correcte, tout en maintenant les VUS indemnes de toute dilatation et de tout reflux. Cependant, quelle que soit la méthode employée, cette chirurgie, même entre les meilleures mains, connaît un grand nombre d'échecs et c'est pourquoi certains chirurgiens ont abandonné toute idée de reconstruction pour s'orienter vers des techniques de dérivation des urines.

Problème génital : Le problème est de donner à l'appareil génital une morphologie plus satisfaisante, tout en ménageant soigneusement les voies génitales (veru montanum, déférent) au cours du traitement. Le problème génital devient un problème préoccupant, du moins chez

les garçons devenus adolescents ou adultes, car les intéressés sont évidemment très désireux de connaître à la fois leurs capacités sexuelles et leurs possibilités de paternité. [61]

Sur le plan pratique, 2 orientations sont offertes au chirurgien : soit tenter de reconstruire une vessie continent à partir de la plaque vésicale, soit s'orienter d'emblée vers une dérivation urinaire. [62]

Si la plupart des auteurs sont pour la reconstruction vésicale, ils diffèrent dans le choix entre celle en un seul temps et celle en plusieurs temps. Et bien que dans certaines étude la reconstitution en plusieurs temps était privilégié avec une fermeture de la plaque vésicale en période néonatale en association d'une ostéotomie dans la première année de vie comme le démontre la série de Bougouffa [63] chez qui 69,21% des patients ont subi la fermeture de la plaque à la période néonatale, dont 22,22% avant 72h de vie.

Dans notre étude le choix de la stratégie s'est préférentiellement déposé selon notre contexte sur la reconstitution en un temps ceci tient au fait qu'il n'y ait pas d'assurance maladie, que nous ne disposions pas de fixateur externe mais également d'orthopédistes pédiatre dans l'équipe pour nous permettre de bien les disposés ceci est l'inconvénient pour les enfants vue tardivement du fait de ne pas mettre un fixateur au préalable (ostéotomie) ce qui entraîne des tensions au moment de la fermeture ce qui pourrait justifier plus une entérocystoplastie que la fermeture de la plaque sur elle-même.

Il existe une multitude de technique chirurgicale selon qu'il s'agisse d'une reconstitution en un temps ou d'une reconstitution en plusieurs temps. Dans notre étude le choix était porté sur la mobilisations radicale des tissus mous selon KELLY

La réparation en un temps des exstrophies vésicales est une bonne alternative aux interventions en plusieurs temps successifs, selon cette étude faite en Allemagne. [64] Hammouda et Kotb rapportent une série de 33 cas traités par la reconstruction vésicale en un seul temps ; 72% des patients ont été continents avec un minimum de complications. [65]

Hammouda a également utilisé la technique de déshabillage pénien chez 42 patients avec des excellents résultats fonctionnels. [66]

La plupart des garçons traités par la reconstruction vésicale en un seul temps développeront un hypospadias, et presque 50% nécessiteront une réimplantation urétérale ultérieure. [67]

Elsherbiny et Hafez ont rapporté une étude faite entre 1998 et 2000 sur 19 patients, aucun cas de déhiscence ou de fistule n'a été noté. Après un suivi de 17 mois, les résultats de la continence et de la capacité vésicale satisfaisants. Comme montre le tableau ci-dessous, cette

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

étude a confirmé que la reconstruction en un seul temps est faisable sans complications majeures. [68]

La reconstruction en un seul temps est incontestablement une excellente technique vue le retentissement sur la croissance vésicale.

Dans notre étude 10(62,5%) patients soit 7(43,75%) pour la mobilisation radicale des tissus mous selon kelly et 3(18,75%) pour fermeture de la vessie, la reconstruction urétrale et sphinctérienne selon Mitchell. Ont été traité par cette méthode de reconstruction en un seul temps. Ce résultat est contraire à celles rapportées par B. HAMZA [44] et DIARRA [43] chez qui aucun patient n'avait fait l'Object d'une reconstruction en un temps. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait cette technique était la plus pratiquée dans notre étude en adéquation avec notre contexte contrairement aux autres études où elle n'était pas du tout pratiquée

Cette démarche consiste à une fermeture précoce de la plaque vésicale et de l'urètre, une réparation de l'épispidias plus tard, et enfin la reconstruction du col vésicale avec procédure anti-reflux. [68]

La décision initiale de savoir si la plaque vésicale est de calibre favorable à la fermeture est actuellement basée sur des données subjectives. Même une vessie de petit calibre si dilatable et contractile peut être une fois fermée agrandie à une taille utile. Cependant, si un examen sous anesthésie révèle une petite plaque vésicale ($< 5 \text{ cm}^3$) non contractile et non distensible, il ne faut pas tenter de la fermer selon Koo et al [69], Baker et Gearhart préfèrent attendre et réexaminer l'enfant à l'âge de 4 à 6 mois sous anesthésie. [68]

Si le calibre est favorable à la fermeture, sa réalisation précoce est avantageuse pour des raisons multiples.

Socialement, pour la famille une fermeture rapide commence le chemin vers la normalité. En plus, la fermeture sauve la vessie de l'exposition prolongée qui peut mené à des changements histologiques tels que l'inflammation aigue et chronique, la métaplasie, les cystites glandulaires et cystiques et la fibrose musculaire [70]. Et il est probable que ces changements aient comme conséquence une vessie de petit calibre et de mauvaise compliance [71].

Entre 1945 et 1985, John P et Connor ont rapporté dans leur étude que la fermeture précoce de la plaque vésicale permet d'obtenir une continence urinaire acceptable [49].

Dans notre étude aucun patients subi la fermeture de la plaque vésicale avant 72h de vie et 12,5% dans la période néonatale. Ce résultat est différent de celui de Bougouffa [63] chez qui 69,21% des patients ont subi la fermeture de la plaque à la période néonatale, dont 22,22% avant 72h de vie.

Ceci s'explique d'une part par le délai tardif où sont vue nos patients et d'autre part les difficultés rencontrées lors de la réalisation de ce geste selon notre contexte.

Bien que les dérivations urinaires étaient moins réalisées dans notre étude. Ses dérivations avaient pour but le confort du malade au mieux pour sauvegarder la fonction rénale de la stase urinaire qui peut y résulter. Nous avons effectués 4 cas de dérivations urinaires continentes dans notre étude soit : 2 cas entérocystoplasties d'agrandissement avec segment iléal soit 12,5% ; 1 cas cystectomie dérivation urinaire selon MAINZ POUCH 1 cas d'entérocystoplastie d'agrandissement et dérivation selon Mitrofanoff. Ce résultat est de loin différent de celui BELKACEM et coll. [72] qui ont réalisé 15cas de dérivations urinaires internes continentes et 16cas de reconstitution vésicale.

Par ailleurs la réparation de l'épispidias chez les garçons a été faite chez 3 patients soit 18,75% selon la technique RANSLEY-YOUNG

L'extrophie vésicale pose un problème de prise en charge adéquate du fait d'un parcours chirurgical long et périlleux [73 ;74], du retard de consultation et du plateau technique limité.

Cette affirmation peut être justifiée dans notre étude par nos techniques opératoires utilisées : mobilisation radicale des tissus mous selon kelly , fermeture vésicale et refection du col selon Mitchell, entérocystoplastie d'agrandissement avec segment iléale, dérivation urinaire selon mainz pouch et mitrifanoff et les survenues de complications post opératoires.

C'est ainsi qu'on notait une morbidité post opératoire marqué part des Algies intenses, des Infections du site opératoire, des Déhiscences de la plaie opératoire des Anémies, des Fistules vésico cutanées, des Incontinences sans décès ces complications ont été classifiées et gradées selon Clavien DINDON dans le chapitre de la méthodologie

Dans la série de DIARRA on notait une morbidité post opératoire immédiate à 37,5% dominée de par la suppuration pariétale avec une hospitalisation en moyenne de 32 jours. BELKACEM et coll. [72] ont eu dans les suites opératoires immédiates 1 cas de décès par péritonite, 4 cas de fistules vésicale et urinaire, 2 cas de lâchage complet des fils de sutures vésicales et 1cas d'infection pariétale

Ces différents résultats nous montrent, que quel que soit le type d'intervention chirurgicale choisie on est toujours confronté à des complications post opératoires du fait même de la composition des urines.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Dans la série de B SANNI [42] en COTE D'IVOIRE il n'y a eu que 2 cas de dérivations urinaires internes continentes de type urétérosigmoïdostomie (11,76%) avec une hospitalisation de moins de 30 jours dans 76,47% des cas. Par contre dans la littérature [75], les suites opératoires sont spectaculaires, du fait de la prise en charge précoce et avec toutes les conditions requises pour une bonne intervention chirurgicale

Les suites après 3 semaines : 6 patients soit 37,5% de nos patients avaient présenté une fistule obstétricale, la moitié de notre série avait présenté une anémie avec un taux d'hémoglobine < 9g/dl.

Les suites opératoires à 5 ans sont essentiellement marquées par l'incontinence avec 9 cas soit 56,25% de notre population.

Le suivi post opératoire a été possible grâce aux rendez-vous donnés aux malades pour contrôle et aussi par le suivi à domicile de ceux dont les coordonnées étaient disponibles.

La difficulté rencontrée dans ce suivi est due au fait que tous nos malades viennent de l'intérieur du pays pour la plus part ; une fois libérés les contacter devient quasiment impossible.

Suivi para clinique : Nous étions confrontés à des problèmes de surveillance para clinique qui sont :

La pauvreté de nos patients ; car tous venaient des familles à revenu faible.

Le cout des soins post opératoires liés à la durée d'hospitalisation

CONCLUSION

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Au terme de notre étude qui avait pour but de poser les bases aspects épidémiologiques diagnostiques et thérapeutiques de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l'HGOPY à propos de 23 cas il ressortait que :

La fréquence hospitalière de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à l'HGOPY est de 1,86 cas /an

Le profil épidémiologique de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à HGOPY est celui d'un garçon, d'âge médian 3,2an sans diagnostic anténatal, de cause inconnue né dans un hôpital périphérique de Yaoundé.

Les tableaux cliniques de l'exstrophie vésicale chez l'enfant à HGOPY sont dominés par le complexe exstrophie vésicale épispadias représentant 52% de nos patients

La stratégie chirurgicale est essentiellement une stratégie en un temps avec comme technique prédominante celle de KELLY qui consistait à la mobilisation radicale des tissus mous.

La morbidité de l'exstrophie vésicale était dominé par les incontinences urinaire, les fistules vésico-cutanées et les lâchages pariétales

Le pronostic reste aléatoire dans notre contexte aux vues de la prise en charge tardive, le plateau technique et de la technique opératoire utilisée

SUGGESTIONS

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'exstrophie vésicale Chez l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Au terme de ce travail et à la lumière de nos résultats, nous pouvons humblement formuler quelques recommandations :

A la direction générale de l'HGOPY

- Nous recommandant de faire de l'exstrophie vésicale une priorité en mettant en place un paquet minimum de prise en charge gratuit

Aux services des archives de l'HGOPY

- la mise en place d'un registre de malformation congénitale et spécifiquement celui de l'exstrophie vésicale à HGOPY.

Aux personnels médicaux et infirmier du service de chirurgie pédiatrique

- Accentuer les mesures d'hygiènes pour maintenir une asepsie stricte pour limiter les complications infectieuses.

Aux chirurgiens pédiatres

- De choisir une technique qui prend en compte leurs environnements et leur expérience de travail
- Une approche collégiale en incluant un orthopédiste pédiatre pour la réalisation de l'ostéotomie afin de diminuer les tensions sur la vessie
- de discuter la possibilité de faire une dérivation continent de mitrofanoff en même temps que la fermeture de la vessie

Aux Gynécologues obstétriciens

- En raison d'un diagnostic post natal tardif de 3,2 an de médiane, nous recommandons une échographie morphologique au 4^{ème} mois de grossesse pour que le diagnostic anténatal puisse être fait. Ce qui permettra de préparer la venue de cet enfant.

Aux personnels de santé, sages-femmes, médecins généralistes et néonatalogistes

- Le diagnostic post natale en salle de naissance et le transfert en milieu chirurgical pédiatrique

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

REFERENCES

- 1 siffelc,Amar E, Bakker MK, Bermejo-sanchez E, Bianca S. Bladder exstrophy: an epidemiology from the international Clearinghouse for birth defects Surveillance and research, and overview of the literature.Am Jmed Genet C Semin Med Genet 2011; 157 c (4): 321-32
- 2 William A M, Piet H, Bladder exstrophy and Epispadias.global Help in Pediatric surgery: a comprehensive text for africa. 2003 Chap 92.
- 3 Bankole SR, Coulibaly DD, Modibo TML. Traitement de l'exstrophie vésicale au CHU d'Abidjan (Treichville) Ann. Urol. 1997 ; 31 (6-7) .
- 4 Diarra C. Prise en charge de l'extrophie vésicale au service d'urologie du CHU du Point G [th med]. Bamako : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie, N°09M139 ;2009.
- 5 Professeur Daniel Balas : EMBRYOLOGIE DESCRIPTIVE HUMAINE septembre 2010 p856-945
- 6 LAHLAIDI A anatomie topographique : applications anatomo-chirurgicales de l'abdomen (parois de l'abdomen, système digestif, système urogénital) volume II.
- 7 HENRI ROUVIERE, ANDRE DELMAS anatomie humaine, descriptive, topographique et fonctionnelle. 15ème édition 2002, p 104
- 8 Dr.SOUSSA- Vessie. VASCULARISATION ET INNERVATION ; faculté de médecine Annaba ; 43-49
- 9 Dr. A. ABDALLAH Université BADJI MOKHTAR-ANNABA faculté de medicine Département de médecine Laboratoire d'anatomie Médico-chirurgicale année 2008-2009 page 2.
- 10 G Benoit,F Giuliano, Anatomie de la vessie , Service d'urologie, laboratoire d'anatomie, hôpital de Bicêtre, université Paris-Sud, 78, avenue du Général-Leclerc, 94275 Le Kremlin-Bicêtre cedex France p95-115
- 11 « fonction de la vessie ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.urinaire.com>
- 12 Y MELIN et J CENDRON, « Malformations vésicales et exstrophies vésicales », *Serv. Chir. Pédiatrique Hôp. St.-Joseph*, n° (18-208-A-10), 2010.
- 13 MARSHAL.N.F et MUECK.E.C, « Variations in exstrophy of bladder », *J.Urol*, p. p88-766, 1962.
- 14 J.CUKIER et J.M DUBERNARD, «ATLAS DE CHIRURGIE UROLOGIQUE », D.GRASSET.
- 15 CULP DA, « The histology of the exstrophied bladder », *J Urol*, n° 1964; 91.
- 16 GUBLER JP et CHELLOUL N, « Cancer sur exstrophie vésicale », *Ann Chir Infant*, n° 12 : 475-478, 1971.

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

- 17 « Association internationale de recherche en chirurgie pédiatrique (AIRCHIP », *Pediatr. Surg.-Chir. Pédiatrique*, [En ligne]. Disponible sur: www.pediatric-surgery.org/Etudianthtml
- 18 Furtos C, Gautier C, Varlet M-N, Valert F, Seffert P, chauleur C. diagnostic ante natal et prise en charge des exstrophies vesicales isolées- Gynecologie Obstétrique et fertilité.2010; 38 (10).
- 19 Tshimibayi M, NdouaD, Kazadi C, Shamashanga Kwete, Bugeme Ma, Mubinda K P, Mukuku O. Exstrophie vésicale : à propos d'un cas diagnostiqué tardivement Pan African Médical Journal. 2014 (17) 172.
- 20 Sffel C,Correa A, Amar E, Bakker MK, Bermejo-Sanchez E, Bianca S. Bladder exstrophy: anepidermiolodic study from the international clearinghouse for Birth Defets Surveillance and Research, and an overview of the literature. Am J Med Genet C Semin Med Genet 2011; 157 C (4):321-32
- 21 ZiouZiou, Karmouni T, El Khader K, Koutani A, Iben ATTya Andaloussi A, L'axstrophie vésicale chez: Apropos de 5cas.African Journal of Urology 2014; 20; 53-58
- 22 Mouafo Tambo FF, and al. exstrophie vésicale fermée à propos d'un cas rare à l'Hôpital Gyneco-Obstétrique et pédiatrique de yaoundé. revue afreicaine de chirurgie et specialité; 2015 vol 9 (1) : 247-55
- 23 Orphanet: une base de données en ligne sur les maladies rares et les médicaments orphelins. Copyright, INSERM 1999. Disponible à www.orpha.net
- 24 Rösch WH, Ebert AK. Development of treatment for extrophy-epispadias in Germany Klinik für Kinderurologie, Klinik St. Hedwig, Steinmetzstrasse 1-3, Regensburg, Germany. Urology A. 2007 Dec; 46(12).
- 25 MGALLI.M.LATTIMER JK: Review of the management of 140 cases of exstrophy of the bladder.j urol 1973.109(2):246.
- 26 DOUGLAS.A. CANNING. HARRY.P.KOO. JOHN.W.DUCKETT. Anomalies of the bladder and cloaca, chapter 52, adult and pédiatric urology, third edition 1996 p665-795
- 27 MELIN Y et CENDERON J malformations vésicales et exstrophies vésicalesEditions technique-Encycl Méd chi. (paris-France) ; Rein, organes génito urinaires,18208A,10-1990,10p.

- 28 BAKER LA, GERHART JP the staged approach to bladder exstrophy closure and the role of osteotomies. World J.Urol (1998) 16, 205-211. 199
- 29 BAIRD AD, SPONSELLER PD, GEARHART JP the place of pelvic osteotomy in the modern era of bladder exstrophy reconstruction.J.pediatr.Urol,2005,1:31-36.
- 30 BRUZIERE J , LASFARGUES G , ALLOUCH H et BENSAMAN A-malformations vésicales. Pathologie de l'ouraque. Anomalies du col vésical. Malformations urinaires complexes : prune belly syndrome.-Encyclo Méd Chir, paris. Pédiatrie, 4083 D, 3-1981.
- 31 RUDIN L, TANNENBAUM R, LATTIMER JK Histologic analysis of the exstrophied bladder after anatomical closure. J. Urol. 1972 ; 108 .
- 32 Ansell JS (1975) Exstrophie vésicale. Glenn JF (éd.) Dans : Chirurgie urologique. Hagersdown
- 33 Ansell JS (1979) Traitement chirurgical de la vessie avec accent sur la fermeture primaire néonatale : expérience personnelle avec 28 études consécutives cas utiles. J. Urol 121
- 34 Chisholm TC (1979) Exstrophie de la vessie. Dans : Kiesewetter WB (ed) Suivi à long terme des anomalies congénitales. Articles et discussions présentés au Symposium chirurgical de l'hôpital pour enfants. Pittsburgh, Pennsylvanie, pp 31-41
- 35 BRUZIERE J , LASFARGUES G , ALLOUCH H et BENSAMAN A-malformations vésicales. Pathologie de l'ouraque. Anomalies du col vésical. Malformations urinaires complexes : prune belly syndrome.-Encyclo Méd Chir, paris. Pédiatrie, 4083 D, 3-1981.
- 36 Gearhart JP, Jeffs RD (1989) Chirurgie de reconstruction de pointe pour l'exstrophie vésicale à l'hôpital Johns Hopkins. Suis-je un enfant dis 133 .
- 37 Jeffs RD, Lopor H (1986) Complexe exstrophie-épispadias. Dans: Walsh PC, Gillies RF, Perlmutter AD, Stamey TA (eds) Campbell's urology, 5e éd., pp 1882-1921
- 38 Lapides I, Diokno AA (1975) Transport, stockage et miction de l'urine. Dans : Lapides I (ed) Fondements de l'urologie. WB Saunders, Philadelphie, pp 190-241 Snell RS (1979) Atlas d'anatomie clinique. Petit Brown & Co, Boston, p. 151
39. Young HH (1922) Opération pour guérir l'incontinence associée à l'épispadias. J Uro1 7 : 1—32 Trendelenburg F (1901) Le traitement de l'ectopie vesicae. Ann Surg 44
- 40 Kelly JH, Eraklis AJ (1971) Une procédure pour allonger le phallus chez les garçons atteints d'exstrophie de la vessie. J Chirurgie Pédiatrique 6 : 165

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

42. Bankole SR, Coulibaly DD, Modibo TML. Traitement de l'exstrophie vésicale au CHU d'Abidjan (Treichville) Ann. Urol. 1997 ; 31 (6-7) : 371374.
43. Diarra C. Prise en charge de l'extrophie vésicale au service d'urologie du CHU du Point G [th med]. Bamako : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie, N°09M139 ;2009.
44. Hamza B. Exstrophie vésicale [th med]. FES : Faculté de Médecine et Pharmacie ; N° 095 ; 2011
45. Baird AD, Nelson CP, JP Gaerhart JP: Modern staged repair of bladder exstrophy: A contemporary series; Journal of Pediatric Urology (2007) 3, 311-315.
46. Attia BM, Kaabar N, Sayed S, AloulouL T, Elmufti N, Houissa T, et ol : les exstrophies vésicales, analyse de 50 cas. La Tunisie médicale, juin/juillet 1990 ; vol.68, N°67.
47. MELIN Y et CENDERON J malformations vésicales et exstrophies vésicalesEditions technique-Encycl Méd chi. (paris-France) ; Rein, organes génito urinaires,18208A,10-1990,10p.
48. Thierry F, Delphine A., Emmanuel H. Mémento urologie ; collection dirigée par J.F. d'Iverno Maloine 1998, P.204
49. Goldstein I, Shalev E, Nisman D. The dilemma of prenatal diagnosis of bladder exstrophy: a case report and a review of the literature. Ultrasound Obstet Gynecol 2001;17 p 357–359.
50. Meizner I, Levy A, Barnhard Y.Cloacal exstrophy sequence: an exceptional ultrasound diagnosis. Department of Obstetrics and Gynecology, Soroka Medical Center, Beer-Sheva, Israel. Obstet Gynecol. 1995 Sep;86(3):446-450.
51. Pinette MG, Pan YQ, Pinette SG, Stubblefield PG, Blackstone J. Prenatal diagnosis of fetal bladder and cloacal exstrophy by ultrasound. A report of three cases. Department of Obstetrics and Gynecology, Maine Medical Center, Scarborough 04074, USA. J Reprod Med. 1996 Feb;41(2):132-134.

52. Austin PF, Homsy YL, Gearhart JP, Porter K, Guidi C, Madsen K, Maizels M. The prenatal diagnosis of cloacal exstrophy. Department of Obstetrics, University of South Florida, Tampa, USA. J Urol. 1998 Sep;160(3 Pt 2):1179-1181.
- 53.. Goldstein I, Shalev E, Nisman D. The dilemma of prenatal diagnosis of bladder exstrophy: a case report and a review of the literature. Ultrasound Obstet Gynecol 2001;17 p 357–359.
54. Austin PF, Homsy YL, Gearhart JP, Porter K, Guidi C, Madsen K et ol. The prenatal diagnosis of cloacal exstrophy. Department of Obstetrics, University of South Florida, Tampa, USA. J Urol. 1998 Sep;160(3 Pt 2):1179-1181.
55. Noessi Nguena M, Nkouamou N, Alpha Zilbinkai F, Mbo Amvene J, Gonsu Fotsing J, Nko'o Amvene S. Evaluation de la Pratique des Échographies Obstétricales au Cameroun. Health Sci Dis. 2019;20(3):60-5.
56. Melin Y, Cendron J : Malformations vésicales et exstrophies vésicales, service de chirurgie pédiatrique, hôpital saint-joseph, 75014 paris France Urologie 2010 (18-208-A-10)
57. BRUEZIERE J., AUDRY G., MERIA P. Traitement actuel de l'EV Ann. Urol. 1992 ; 26 : 293-195
- 58.CENDRON J., SCHULMAN C. Urologie pédiatrique Flammarion méd. science : Paris, 1985 ; P. 161-182
- 59.JEFFS R.D. Extrophy and cloacal extrophy Urol.Clin. Noth. Ann. 1978; 5:127-130
60. MOLLARD P. Précis d'urologie de l'enfant Masson, Paris, 1984 ; p. 9-32
61. Y MELIN. J CENDRON : Malformations vésicales et exstrophies vésicales, service de chirurgie pédiatrique, hôpital saint-joseph, 75014 paris France Urologie 2010 (18-208-A-10)
62. Tong SY, Lee JE, Kim SR, Lee SK. Umbilical cord cyst: a prenatal clue to bladder exstrophy. Prenat Diagn 2007;27:1177–9.
-

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

63. Bougouffa M. La prise en charge de l'incontinence urinaire chez les porteurs du complexe exstrophie vésicale-épispadias [th de med]. Rabat : Faculté de médecine et de pharmacie ; N° 260 ; 2010
64. Fuchs J, Gluer S, Mildnerger H one stade reconstruction of bladder exstrophy, eur j pediatr surg 6 (1996) 212-215.
65. Hammouda H And Kotb H: Complete primary repair of bladder exstrophy: Initial experience with 33 cases. J Urol 2003; 172: 1441.
66. Hammouda H: Results of complete penile disassembly for epispadias repair in 42 patients. J Urol 2003; 170: 1963.
67. Grady RW, And Mitchell ME: Newborn exstrophy closure and epispadias repair. World J Urol 16: 200–204, 1998.
68. Baker LA, Gearhart JP: The staged approach to bladder exstrophy closure and the role of osteotomys. World J Urol (1998) 16, 205-211.
69. Douglas A, Canning, Harry PK, John W, Duckett: Anomalies of the bladder and cloaca, chapter 52, adult and pédiatric urology, third edition 1996 p665795.
70. Benchim J, Gearhart JP Current management of bladder exstrophy. Techn Urol, 1996, 2, 22-23.
71. John P C, John K L, Terry W, Hensle And Kevin AB: Primary closure of bladder exstrophy: long-term fonctional results in 137 patients, Journal of pediatric surgery V 23, December 1998, p: 1102-1106.
72. BELKACEM., KRIQUILE., OUTARAHOUT O. Traitement actuel de l'EV à propos de 31cas en l'espace de 23ans Médecine du Maghreb 1998 n°72.

73. BRUEZIERE J., AUDRY G., MERIA P. Traitement actuel de l'EV Ann. Urol. 1992 ; 26 : 293-195.
74. CENDRON J., SCHULMAN C. Urologie pédiatrique Flammarion méd. science : Paris, 1985 ; P. 161-182.
75. <http://www.pediatric-surgery.org/Etudiant-html>.
76. DIDIER AUBERT, complexe exstrophie vésicale épispadias, cours DESC chirurgie pédiatrique 2010.
77. MOLLARD P exstrophies et épispadias. Livre «précis d'urologie de l'enfant» édition 1984.p112-445
78. PAIDAS CN , MORREALE RF, HOLOSKI KM ET AL septation an differentiation of the embryonic human cloaca. J Pediatric surg, 1999, p 877-884

ANNEXES

Iconographie

Patient N.F, 5ans dérivation Trans-appendico-vésicale à type de mitroffanoff indiqué pour incontinence chez patient ayant fait l'objet d'une cure d'exstrophie vésicale il ya 2ans

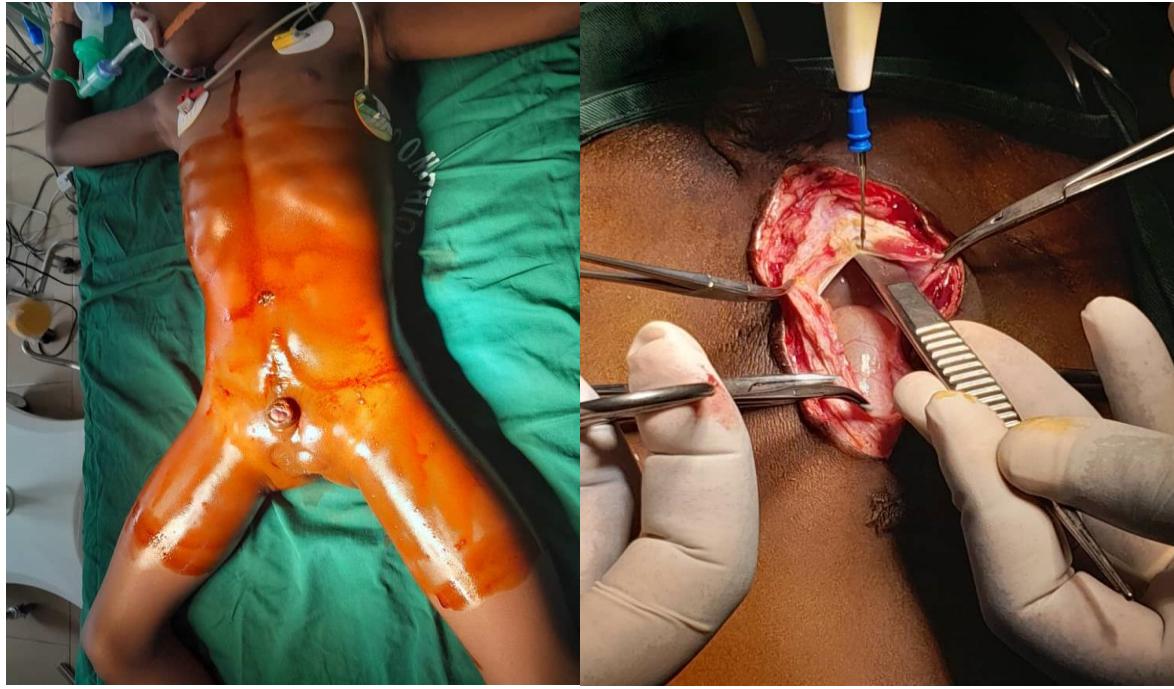
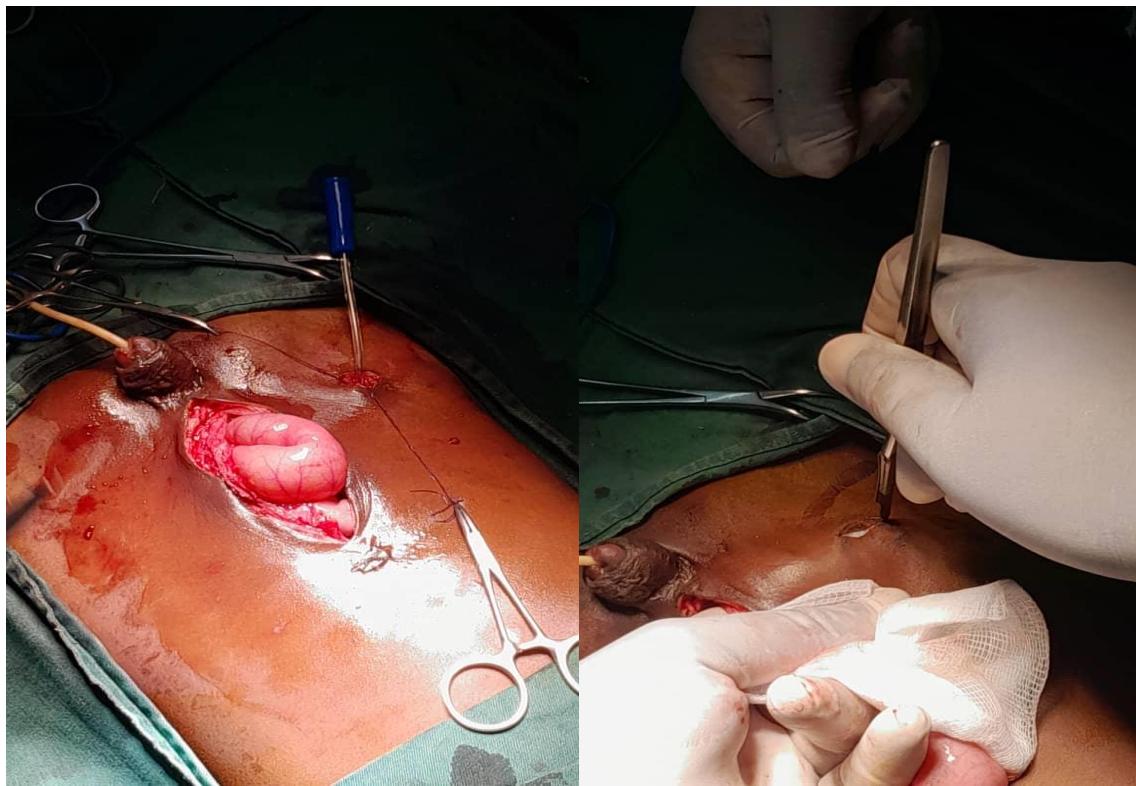


Image préopératoire

incision plan par plan



Installation de la sonde vésico-cutanée

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas



Fermeture plan par plan



post opératoire immédiat



J9 post opératoire suite simple



J58 obstruction de cathétérisation

Patient D.G, 4ans exstrophie vésicale + épispadias



Image préopératoire



J21 post opératoire



Fistule vésico-cutanée J 32 post cure

J47 évolution favorable : résorption de la fistule



Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas
d'exstrophie selon kelly

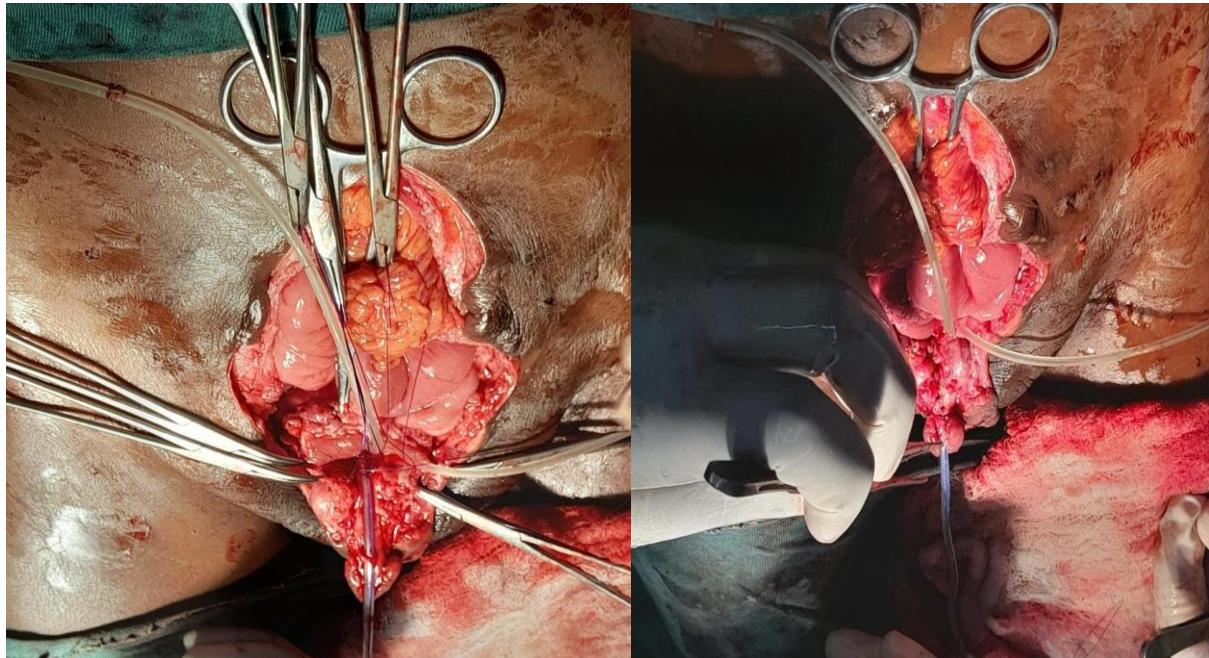
Patient K.N, 12ans exstrophie vésicale + épispadias compliqué d'hernie inguinale D



Préopératoire



Reprise d'une Cure de hernie



Mise en place des sondes urétéraux et urétrale



Post opératoire immédiat post cure J14 lâchage pariétale
de d'exstrophie selon kelly

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas



J32 post cure d'extrophie j14 post lâchage

J2 post reprise

Patient A.E 6ans ,épispidias isolé



Recul 5mois post cure épispadias continent isolé selon Cantwell-Ransley de suite simple

Aspects Epidémiologiques, Diagnostiques et Thérapeutiques de l'exstrophies vésicales chez l' enfant à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique De Yaoundé. A propos de 23 cas

1.13 Fiche de collecte des données

Fiche N° : _____

Référence Dossier : _____

Données épidémiologiques :

Sexe : M F

Age à l'admission :

N° dans la fratrie :

Terme :

Poids de naissance :

Mode d'accouchement : Voie basse Césarienne

Consanguinité : Oui Non

Héritage : Oui Non

Données diagnostiques :

Motif de consultation

Diagnostic anténatal : Oui Non

Echographie obstétricale : Nombre : _____ Trouvailles : _____ Signes fonctionnels : _____

Diagnostic post natal : Oui Non

Données thérapeutiques :

Age à la chirurgie :

Délai opératoire :

Aspect Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques de l'extrophie vésicale Chez
l'Enfant à l'HGOPY à propos de 23 Cas

Stratégie opératoire :

Geste réalisé:

Morbidité :

Mortalité :

Recul :

1.14 NOTE D'INFORMATION AUX PARENTS

Votre enfant est ou a été soigné à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé entre janvier 2009 et Mai 2024 pour une exstrophie vésicale.

Il s'agit d'un centre hospitalo-universitaire. Il associe aux soins la formation des soignants et la recherche médicale. Ainsi plusieurs études sont en cours pour améliorer les connaissances et la qualité des soins apportés aux enfants et aux femmes enceintes.

Nous réalisons une étude sur patients et ou dossiers médicaux avec pour objectif de décrire les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de l'exstrophie vésicale chez l'enfant.

N_____ patients / enfants / sujets participeront à cette étude.

Cette étude est sous la responsabilité du Professeur MOUAFO TAMBO Faustin Félicien, Professeur Titulaire de Chirurgie Pédiatrique et Chef de Service du Service de Chirurgie Pédiatrique de l'Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

Dans le cadre de cette étude, les données médicales de votre enfant seront transmises au gestionnaire. Elles seront identifiées par un numéro de code et des initiales. Puis elles seront enregistrées et traitées pour permettre d'analyser les résultats. Elles pourront également être transmises aux autorités de santé au Cameroun. Les résultats de cette étude pourront faire l'objet de communications lors de congrès scientifiques et/ou être publiés dans une revue scientifique. Dans tous les cas, l'anonymat sera préservé.

Vous pourrez être informés des résultats globaux de la recherche en effectuant une demande écrite auprès du responsable de l'étude à partir de _____. Le gestionnaire a obtenu l'avis favorable du Comité d'Ethique et de la Recherche sur la Santé Humaine

(CIERSH) de l'HGOPY le _____. Vous disposez d'un droit d'opposition à la transmission des données susceptibles d'être utilisées dans le cadre de cette recherche. Vous disposez à tout moment d'un droit de retrait. Ces droits s'exercent auprès ATEBA OWONA Pierre Dureil, qui seul connaît votre identité. Un refus ou un retrait n'auront, bien évidemment, aucune conséquence sur la qualité des soins qui seront prodigués à votre enfant. N'hésitez pas à poser des questions au médecin du service qui suit votre enfant. Nous vous remercions de votre participation.