

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

UNIVERSITE DE LUBUMBASHI

FACULTE DE MEDECINE

B.P.1825



EXTROPHIE VESICALE ET EPISPADIAS : prévalence et prise en charge aux clinique universitaire de Lubumbashi

Du 10 janvier 2017 au 10 décembre 2023

Mémoire présenté et défendu en vue de l'obtention du
grade de bachelier en médecine humaine

ANNEE ACADEMIQUE 2023-2024

PLAN DU TRAVAIL

- ☐ ÉPIGRAPHE
- ☐ IN MEMORIAM
- ☐ DÉDICACE
- ☐ REMERCIEMENTS
- ☐ LISTE DES TABLEAUX
- ☐ LISTE DES ABBREVIATIONS
- ☐ RESUME
- ☐ INTRODUCTION
- ☐ PREMIERE PARTIE CONSIDERATION THEORIQUE
 - ✓ Chapitre 1 : rappels anatomiques des structures impliquées dans l'exstrophie vésicale et épispadias
 - ✓ Chapitre 2 : généralités sur l'exstrophie vésicale et épispadias
- ☐ DEUXIEME PARTIE : CONSIDERATION PRATIQUE
 - ✓ Chapitre III : méthodologie
 - ✓ Chapitre IV : analyse et interprétation des résultats
 - ✓ Chapitre V : discussion
- ☐ CONCLUSION
- ☐ BIBLIOGRAPHIE
- ☐ ANNEXES

« Etudier l'exstrophie vésicale, c'est révéler le défi de transformer des anomalies rares en opportunités de guérison et de redonner espoir à ceux qui en sont affectés »

Dr Albert SCHWEITZER, 2017

IN MEMORIAM

A toi ma très cher grand-mère YOHARI MBUYU, toi qui m'a toujours poussé à réaliser mon rêve par tes conseils, la façon que tu te projetais dans le futur m'a aidé à être sérieuse et à faire prendre mes études au sérieux, tu voulais me voir aujourd'hui, mais le bon DIEU n'était pas d'accord avec nous, reçois ici présent le fruit de ma reconnaissance.

NGOY KABONGO EUNICE

DÉDICACE

A Dieu qui nous a donné la vie, l'intelligence et la force de traverser toutes les circonstances qui se sont mis comme obstacles sur mon chemin, grâce à lui j'ai pu finir cette année qui était rempli tant des épines que des roses. Merci parce que sans lui je ne serai jamais arrivé à ce stade comme le dit Philippiens 4 :13 : je puis tout par celui qui me fortifie.

A vous mes très chers parents : Jean-Claude KABONGO et Mireille MBUYU reçue de vous comme un don du ciel, pour les conseils donnés constamment et pour l'endurance et l'amour dont vous n'avez cessés de me témoigner pour la vie

A mes frères : Ilya MWAMBA, Eloge MULOMBA et Eldad MASENGO, pour vos prières, vos encouragements permanent et votre soutien moral.

A toi mon très cher ami Robert KYALONDAGWA IKANDO pour tes encouragements, ton soutien, tes prières mais surtout pour l'aide que tu m'as apporté tout au long de cette année que le bon Dieu te garde pour moi au-delà d'un ami tu es devenu un frère, Merci pour tout.

NGOY KABONGO EUNICE

REMERCIEMENTS

L'important dans la vie est non seulement d'avoir les ambitions, mais de le concrétiser aussi. Ce travail est l'une de nos ambitions rendues concrètes.

Au terme de la troisième année d'études universitaire en bachelier, il nous est agréable avant de livrer aux lecteurs les résultats de nos recherches de remercier et d'exprimer notre gratitude à tous les professeurs, chefs de travaux, assistants et chargés de cours qui ont contribué à notre formation. La plume revient au professeur SALEH UGUMBA Catherine et le docteur KAOMA. Qui, Malgré leurs multiples occupations à bien voulu assurer la direction de ce travail en nous prodiguant des conseils d'orientation très indispensables pour ce travail. Que seul Dieu gratifie madame le professeur.

A vous nos très chers parents : jean Claude KABONGO et Mirielle MBUYU TABU qu'il me soit permis à ce stade vous dire sincèrement merci pour les sacrifices consentis à mon égard depuis le premier pas jusqu'à ce jour pour tous les meilleurs et pour tout l'amour que vous m'accorder, je vous dis encore sincèrement merci précieux parents.

A mes frères et sœurs : Ilya MWAMBA, Eloge MULOMBO, Eldad MASENGO, Falonne MBUYU et Dinovic KAMBALE, pour vos prières, vos encouragements et votre soutien morale.

Nous saisissons cette occasion pour remercier nos très chers amis et compagnons de lutte avec qui nous avons solidairement partagé nos joies et nos peines et qui, malgré nos faiblesses humaines, n'ont pas un seul instant mis en cause notre belle amitié. Nous pensons à nos chers et grands amis : IKANDO robert, MBUMBA Zacharie, YAMILAMBA Michée, LOBO ange ANGELO, NYEMBO Fataki, LOPOKA Jeff, MUNGUMWA Caleb, KASHALA Felix, KITALA Adonai, TSHIKELE dan, AMAKU Daniel, KUPA archange, METOWA Anne germaine, KAPENA Israël, LOKALE dan, AYUMBA, Daniel MARCUS, TSHINKOBO Vianney, AERTS jean François, NGOY pierre, NGOY narcisse, KAMPARA Ines, CACHAMA marie jeanne, OLAME Schadrack, KAMASENDWE Francis.

A tous les héros dans l'ombre dont les noms ne sont pas retrouvés sur cette liste, retrouvent le sentiment d'amour et de reconnaissance à travers ce travail.

NGOY KABONGO EUNICE

TABLE DES MATIERES

ÉPIGRAPHE	2
IN MEMORIAM	3
DÉDICACE	4
REMERCIEMENTS.....	5
LISTE DE TABLEAUX.....	7
LISTE DES ABBREVIATIONS.....	8
RESUME	9
INTRODUCTION.....	10
PREMIERE PARTIE : CONSIDERATIONS THEORIQUES.....	12
CHAPITRE 1 : RAPPELS ANATOMIQUES DES STRUCTURES IMPLIQUÉES DANS L'EXSTROPHIE VESICALE ET EPISPADIAS	13
CHAPITRE 2 : GÉNÉRALITÉS SUR L'EXSTROPHIE VESICALE ET EPISPADIAS.....	22
CHAPITRE III : MATERIELS ET METHODES.....	30
CHAPITRE IV. ANALYSES ET INTERPRETATION DES RESULTATS.....	35
CHAPITRE V : DISCUSSION	43
CONCLUSION.....	46
BIBLIOGRAPHIE.....	47
ANNEXES.....	50

LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1: Repartition selon l'âge des patients.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 2: distribution selon les communes	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 3: Repartition selon les motifs de consultation	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 4: Repartition selon l'âge des mères	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 5: Repartition selon la notion d'infection pendant la grossesse.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 6: Repartition selon l'histoire du CEE dans la famille.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 7: Repartition selon les ATCDs chirurgicaux	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 8: Distribution selon le mode d'admission aux cul.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 9: Repartition selon les Anomalies associées au CEE	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 10: Repartition selon la paraclinique de mandée	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 11: Repartition selon les nomalies de la fonction rénale détectées après paraclinique	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 12: Repartition selon le traitement	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 13: Repartition selon l'intervention chirurgicale réalisée	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 14: Repartition selon l'antibiothérapie après intervention chirurgicale	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 15: Repartition selon la rééducation adaptée après chirurgie.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 16: Distribution selon le pronostic	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 17: Distribution selon les complications chirurgicales	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 18: Distribution selon le suivi à long terme	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 19: Distribution selon les décès.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 20: Repartition selon les cas admis en urologie de 2017 - 2023.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 21: Distribution selon la prévalence de l'exstrophie vésicale-épispadias/année	Erreur ! Signet non défini.

LISTE DES ABBREVIATIONS

CEE/EEC : Exstrophie vésicale et épispadias

E : Epispadias

EC : Exstrophie cloacale

EVC : Exstrophie classique

RAS : Rien à signaler

EG : Etat général

CUL : Cliniques universitaires de Lubumbashi

ATCD : Antécédents

RESUME

INTRODUCTION

L'exstrophie vésicale et épispadias sont des malformations grave et heureusement très rare qui se rencontrent aussi bien chez la fille que chez le garçon. Le CEE est caractérisé par une déhiscence sous ombilicale de la paroi abdominale avec, soit évagination de la plaque vésicale, soit ouverture ou fente de la plaque urétrale.

MÉTHODE

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive transversale menées au sein du service d'urologie

Des CUL allant du 10 Janvier 2017 au 10 Décembre 2023. Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux des patients et présentant un diagnostic confirmé d'Exstrophie vésicale et épispadias.

RÉSULTATS

Dans notre étude, une découverte majeure a émergé, révélant que le sexe masculin est nettement plus affecté, représentant une proportion significative de 75% parmi les cas recensés. Et révélant que l'âge moyen des patients, établi à 5,03 ans. Cette étude a démontré que 100% de motif de consultation était une fuite urinaire. Dans la section dédiée aux interventions chirurgicales de notre étude sur le complexe exstrophie-épispadias, il a été noté que 50% des cas traités avaient pour objectif la fermeture de la paroi abdominale et la reconstruction génitale, tandis que pour l'autre moitié des cas aucun traitement spécifique n'a été relevé.

CONCLUSION

En résumé, notre étude sur le complexe exstrophie-épispadias met en lumière l'importance des signes cliniques et de la thérapie adaptée personnalisée dans notre milieu.

MOTS CLÉS : Exstrophie vésicale épispadias prévalence

INTRODUCTION

L'exstrophie vésicale et épispadias sont des malformations graves et heureusement très rare qui se rencontre aussi bien chez la fille que chez le garçon. C'est le type même de la malformation locorégionale [1,2]. C'est une aplasie de la paroi antérieure de la vessie, mais également de la paroi antérieure de l'abdomen sous-ombilicale correspondante et de l'hémi-urètre antérieur, y compris le sphincter urétral [2,3]. Cependant il existe un lien étroit entre ces deux entités dans la mesure où il s'agit d'une même anomalie embryologique [4].

En Angleterre, dans une étude portant sur la prévalence et des anomalies associées au complexe exstrophie-épispadias, une prévalence de 5,22 pour 100 000 naissances a été identifiée 69% de cette prévalence était isolée et 31% de cas était associé à d'autres anomalies congénitales, 4 cas pour 10% ont été détecté avant la naissance par l'échographie de routine [5].

En Afrique, sur une étude menée sur l'exstrophie vésicale et épispadias les auteurs ont conclu: la prévalence de ces malformations congénitales est généralement plus élevée en Afrique que dans la moyenne du monde ,certaines pays comme l'Afrique l'Ethiopie rapportent des taux allant de 4 à 8 cas pour 100.000 naissances[6] et pour la prise en charge le diagnostic reste très limité, avec seulement 20 à 40%des cas détectés avant la naissance dans des nombreux pays mais le rareté des chirurgiens pédiatriques spécialisés, le coûts élevés des traitements et le faible accès à l'assurance santé constitue un grand défi pour une bonne prise en charge en Afrique en général et en République Démocratique du Congo[7-10].Il faut aussi savoir que dans nos sociétés africaines , l'accouchement d'un enfant malformé est vécu comme un véritable drame compte tenu des considérations mystico religieuses qui l'entourent et d'autres part ,du poids qu'elles constituent pour les famille.

Quels sont les enjeux et les moyens spécifiques liées à la prévalence et à la prise en de l'exstrophie vésicale et épispadias à Lubumbashi.

Quels sont les stratégies du diagnostic de traitement pour optimiser les résultants par les patients

Cette problématique mettra l'accent sur les enjeux et les besoins spécifiques duquel sont confrontés les professionnels de la santé à Lubumbashi en ce que concerne la prévalence l'étiopathogenie et la prise en charge de l'exstrophie vésicale et épispadias, afin d'obtenir les meilleurs résultats pour les patients porteurs ces malformations.

La prévalence de l'exstrophie vésicale et épispadias serait plus élevée à Lubumbashi par rapport à la moyenne mondiale, en raison de facteurs de risque environnementaux et

Génétiques spécifiques à la région. La prise charge de ces affections serait souvent inadéquate, du fait de ressources médicales et chirurgicales limitées. L'étiologie de ces malformations congénitales

impliquerait une combinaison complexe d'anomalies du développement embryonnaire, avec des contributions génétiques et environnementales.

L'objectif général de ce travail était de mener une étude sur la prévalence et la prise en charge de l'exstrophie vésicale et épispadias.

Les objectifs spécifiques visaient à :

- Décrire la prévalence de l'exstrophie vésicale et épispadias aux cliniques universitaires de Lubumbashi.
- Déterminer la prise en charge de l'exstrophie vésicale et épispadias.

Hormis l'introduction et la conclusion, ce travail est subdivisé en deux grandes parties :

- ✓ Une partie théorique comportant :
 - Un bref rappel d'anatomophysiologie des structures impliquées dans l'exstrophie vésicale et l'épispadias ;
 - Les généralités.
- ✓ Une partie pratique portant sur : La présentation des résultats et une discussion.

PREMIERE PARTIE : CONSIDERATIONS THEORIQUES

CHAPITRE 1 : RAPPELS ANATOMIQUES DES STRUCTURES IMPLIQUÉES DANS L'EXSTROPHIE VESICALE ET EPISPADIAS

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). [10-14]

A. 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 quadrilatères des deux pubis
- La face postérieure de la symphyse pubienne mesurant 4,5cm de hauteur. La musculature de cette région est formée de chaque côté de 2 muscles :

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. [10-15]

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. [10-15]

B. La vessie et l'urètre :

La vessie (figure 1)

➤ 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 détroisor, muscle lisse épais, doit être subdivisé en deux sous-unités d'induction embryologique et d'innervation différentes : le corps et la base

➤ 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

➤ Le plan interne :

Le plan interne forme un réseau plexi forme 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 détroisor est hypertrophié ces faisceaux longitudinaux et circulaires font saillie sous la muqueuse, réalisant l'aspect de vessie de lutte. [10-15]

➤ 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.

➤ 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 interurétérale 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 enserrant le col vésical. [12]. Au niveau des faces latérales, les fascicules musculaires sont entremêlés à ceux du plan moyen.

➤ 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.

✓ 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, descendent 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.

✓ 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]

Orifice d'abouchement du méat urétéral :

L'uretère traverse le muscle vésical, glisse sous sa muqueuse et s'ouvre dans la vessie par un orifice ovalaire, le méat urétéral. Ces méats urétéraux 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 la muqueuse vésicale du trigone.

L'adventice qui accompagne l'uretère dans son trajet pelvien l'accompagne dans sa portion intra vésicale, 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 musculature vésicale, l'uretère chemine dans la sous-muqueuse de la vessie : ce trajet sous muqueux joue le rôle d'un anti reflux pour empêcher les urines de remonter dans l'uretère. La longueur normale de l'uretère intra vésical 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.

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]

B- 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 est 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.
 - 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. [13] d- 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.

-Anatomie fonctionnelle :

- a) Le besoin d'uriner apparaît lorsque la vessie est remplie par 300 à 500ml d'urine, grâce à l'incitation de ses fibres musculaires. Les récepteurs sensibles à la distension transmettent les influx au centre réflexe sacré ainsi qu'au cerveau. Le détrusor se contracte, la pression vésicale augmente et par relâchement du sphincter lisse provoque l'ouverture du col vésical.
- b) Évacuation de l'urine (ou miction) : sous l'action de la volonté, le sphincter externe se décontracte et la miction peut s'effectuer par contraction des fibres vésicales. Mais il est possible d'empêcher ou d'interrompre la miction par serrage volontaire du sphincter externe. A la fin de la miction, les muscles abdominaux interviennent pour vider complètement le bas-fond vésical, et les muscles bulbo- caverneux expulsent par saccadent les dernières gouttes d'urine contenues dans l'urètre.

c) Centres nerveux :

β automatiques, d'origine sympathique par le plexus hypogastrique. Le centre réflexe de contention vésicale est situé dans la moelle lombaire (L2, L3, L4) et celui de l'évacuation vésicale dans la moelle sacré (S3, S4). β volontaires, par le plexus sacré et les nerfs érecteurs d'Eckhard et par le plexus honteux et les nerfs honteux internes [17] b. l'urètre :

□ L'urètre masculin :

Définition-situation : L'urètre appartient à la fois à la filière urinaire et génitale masculine Il remplit la fonction de canal excréteur de la vessie et véhicule l'urine accumulée vers l'extérieur ; Il remplit la fonction de canal excréteur des voies spermatiques et véhicule le sperme fabriqué par les testicules et les glandes annexes et transporté dans les canaux éjaculateurs jusqu'à l'urètre commence au col de la vessie et se termine à l'extrémité de la verge. Il traverse successivement la prostate, le périnée puis chemine à l'intérieur de la verge et enfin s'ouvre vers l'extérieur par le méat urétral. On lui décrit donc 3 segments : prostatique, membraneux et spongieux.

✓ Morphologie externe :

L'urètre est un canal de 20 à 25 cm de long en forme de S à l'état flaccide, alternant portions dilatées (segment prostatique, début du segment spongieux).

✓ Morphologie interne :

L'urètre est constitué d'une tunique musculaire et d'une tunique muqueuse : l'urothélium. [10]

✓ Fonction urinaire :

L'urètre s'abouche dans la vessie au niveau de l'orifice urétral. Deux sphincters assurent la continence urinaire :

- Un sphincter involontaire au niveau de l'orifice urétral intra vésical ;
- Un sphincter volontaire strié situé sur la partie initiale de l'urètre après la sortie de la vessie. [10]

□ Fonction génitale : L'urètre reçoit l'abouchement :

- Des canaux prostatiques (liquide spermatique) et des canaux éjaculateurs (spermatozoïdes et liquide spermatique) dans sa portion prostatique.
- Des glandes de Cowper (liquide spermatique alcalin) dans sa portion spongieuse.

Vascularisation :

Il est vascularisé par des branches de l'artère iliaque interne, en particulier de l'artère pudendale

Rapports :

- La prostate pour le segment prostatique.
- Le plan musculo-aponévrotique du périnée pour le segment membraneux.
- Le pénis pour le segment spongieux. [10]

□ L'urètre féminin : Définition-situation :

- L'urètre féminin remplit la fonction de canal excréteur de la vessie.
- L'urètre féminin commence au col de la vessie et se termine à la vulve par le méat urinaire en arrière du clitoris. Il présente 2 segments : pelvien et périnéal.

Morphologie externe : L'urètre est un canal court et quasi vertical d'environ 3cm de long.

Morphologie interne : L'urètre est constitué d'une tunique musculaire et d'une tunique muqueuse : l'urothélium.

L'urètre féminin comporte 2 sphincters assurant la continence urinaire :

- Un sphincter involontaire au niveau de l'orifice urétral intra vésical.
- Un sphincter volontaire strié situé sur le segment pelvien de l'urètre, au-dessus du fascia moyen du périnée.

Vascularisation :

Il est vascularisé par les branches de l'artère iliaque interne, en particulier de l'artère pudendale.

Rapports [10] :

- La paroi pelvienne en avant et le vagin en arrière pour le segment pelvien.
- Le périnée pour le segment périnéal.

3)-L'appareil génital :

A- appareil génital masculin : (figure 2)

Chez l'homme, voies urinaires et voies génitales sont étroitement liées. Il est constitué par : 1-les testicules : Au nombre de 2, ils sont de forme ovoïde et de grand axe vertical. Ils mesurent 4 à 5 cm. Ils sont composés de la pulpe entourée d'une enveloppe blanche, l'albuginée, elle même entourée par la vaginale, expansion du péritoine, qui facilite sa mobilité. Ils ont une fonction endocrine, la sécrétion de testostérone, et exocrine, la fabrication des spermatozoïdes qui acheminent vers les vésicules séminales via épидидymes et déférents.

2- les voies spermatiques :

Ce sont les voies d'excrétion du sperme. Elles s'étendent des tubes séminipares à l'urètre.

Elles sont composées de plusieurs segments :

- Les tubes droits
- Le reste testis
- Les cônes efférents
- Le canal épидидymaire
- Le canal déférent
- Les vésicules séminales et les canaux éjaculateurs. [10] les glandes annexes de l'appareil génital masculin :

a. La prostate :

Elle est située au-dessous de la vessie. C'est un corps à la fois glandulaire et musculaire qui entoure la portion initiale de l'urètre chez l'homme. Elle a la grosseur et la forme d'une châtaigne. Sa consistance est ferme. Jusqu'à la puberté, la prostate est peu développée. Mais dès cet âge, elle s'accroît brusquement. Chez l'adulte, elle mesure 25 à 30 mm de hauteur, 25mm de diamètre antéro-postérieur et environ 40mm d'épaisseur.

b. les glandes bulbo-urétrales de cooper :

Ces glandes sont situées l'une à droite, l'autre à gauche, au-dessus des extrémités latérales du bulbe de l'urètre. Elles sont comprises soit dans l'épaisseur du muscle transverse, soit dans la partie postérieure du sphincter strié de l'urètre.

3- le pénis :

a-configuration du pénis : De forme cylindrique, le pénis ou la verge est fixé par la racine à la face inférieure du diaphragme pelvien et aux branches ischiopubiennes. La partie mobile du pénis se détache en dessous de la symphyse pubienne, on distingue par ailleurs le corps et le gland du pénis.

Une duplication de la peau du corps du pénis recouvre le gland et forme le prépuce.

Le pénis comporte 2 corps érectiles : le corps caverneux disposé à la face supérieure sert uniquement à l'érection, le corps spongieux est annexé à sa face inférieure et contenant l'urètre : il se termine par le gland du pénis.

Chaque corps érectile est entouré par une albuginée solide, d'une épaisseur de 1 à 3mm. Le fascia pénis entoure l'ensemble des corps érectiles. [10] b- l'urètre masculin : (voir chapitre de l'urètre).

B-appareil génital féminin :

L'appareil génital de la femme comporte (figure 3) :

les organes génitaux internes constitués par les deux ovaires ;
- les voies génitales formées par la trompe utérine, l'utérus et le vagin ; Les organes génitaux externes comprenant la vulve.

1- les ovaires :

Les ovaires sont des petites billes de 4cm de longueur, de 2cm de largeur et de 1cm d'épaisseur. Ils sont situés de part et d'autre de l'utérus et leur face interne correspond au pavillon de la trompe. Des ligaments les relient aux organes voisins, mais ils restent mobiles.

Un ovaire est composé de deux couches de tissu : au centre, la partie médullaire contient les vaisseaux sanguins assurent l'irrigation ; à la périphérie, la partie corticale, qui occupe les 2/3 de la glande, contient à la naissance tous les follicules qui assureront au cours de chaque cycle menstruel la maturation d'un ovocyte et l'expulsion d'un ovule, élément femelle de la reproduction.

2- les trompes utérines :

Les trompes de Fallope, qui constituent avec les ovaires, les annexes de l'utérus, sont des tubes de 7 ou 8cm de long prolongés par les pavillons tubaires.

3- l'utérus :

L'utérus est un organe de petite taille (7 ou 8cm de haut), logé dans le petit bassin, entre la vessie, en avant, et le rectum en arrière. En forme de cône, pointe en bas, l'utérus comprend une partie renflée, le corps utérin, sur laquelle s'attachent les 2 trompes utérines. La cavité de corps utérin est tapissée d'une muqueuse, l'endomètre. Son extrémité inférieure, le col utérin, s'ouvre dans le vagin. [10]

4- la vulve :

a-configuration de la vulve :

La vulve est une saillie ovoïde surmontée d'une pilosité de forme triangulaire et s'étendant du pubis à l'anus. Elle présente une fente médiane (fente vulvaire) qui la divise en deux bourrelets latéraux, les grandes lèvres. Celles-ci recourent plus au moins totalement deux replis de muqueuse, les petites lèvres qui se réunissent en avant pour former le capuchon du clitoris, petit organe érectile mesurant au total (racine corps et gland) de 6 à 7cm de longueur.

Les petites lèvres délimitent un espace virtuel, le vestibule, dont le fond comporte deux orifices, celui de l'urètre en avant et celui du vagin en arrière. [10]

CHAPITRE 2 : GÉNÉRALITÉS SUR L'EXSTROPHIE VÉSICALE ET EPISPADIAS.

1. Définition

Le complexe exstrophie-épispadias représente un spectre de malformations génito- urinaire allant de l'épispadias à l'exstrophie vésicale classique et à l'exstrophie du cloaque [15]. Cependant il existe un lien étroit entre ces deux entités dans la mesure où il s'agit d'une même anomalie embryologique[16]. Il s'agit d'un complexe malformatif assez rare [17,18].

Chez le garçon, la verge épispadias est rabattue vers le haut devant la plaque vésicale.

Chez la fille le clitoris est bifide. L'urine s'écoule en permanence directement en dehors par les méats urétéraux visibles sur la plaque vésicale, il n'y a plus de réservoir vésical. Il s'y associe une malformation du bassin avec un écart des pubis ou diastasis de la symphyse pubienne. Une hernie inguinale associée est fréquente avec parfois une ectopie testiculaire. Selon la gravité, le complexe exstrophie vésicale et épispadias peut toucher le système urinaire, le système musculo-squelettique, le bassin, le plancher pelvien, la paroi abdominale, les organes génitaux et parfois la colonne vertébrale et l'anus [19]. (figure 4)

2. Epidémiologie

Des données variables ont été rapportées sur l'incidence de l'Exstrophie vésicale et epispadias , notamment en ce qui concerne les différents sous-types, les différents groupes ethniques et le sex-ratio homme-femme. Globalement, l'incidence combinée du spectre de l'Exstrophie vésicale et epispadias peut être estimée à 1 pour 10 000 naissances. On observe une incidence plus élevée chez les hommes que chez les femmes, allant d'un ratio de 1,5:1 à 6,0:1.

Pour l'Epispadias, le Centre international d'échange d'informations sur les systèmes de surveillance des anomalies congénitales a estimé un taux moyen de 2,4 pour 100 000 ; parmi les 148 cas inclus, seulement quatre étaient des femmes. Cependant, il est probable qu'une proportion de femmes incontinentes atteintes d'Epispadias ne soient pas diagnostiquées. En prenant cela en considération, un ratio homme/femme récemment rapporté de 1,4 :1 peut être conclu. Même en Europe, les taux ont été montrés comme allant de 0,6 pour 100 000 en France à 4,7 pour 100 000 au Danemark. Le taux le plus élevé de 8,1 pour 100 000 a été observé chez les Indiens d'Amérique, tandis qu'une incidence de 1 pour 100 000 a été trouvée chez les Américains d'origine asiatique.

L'incidence rapportée de l'exstrophie vésicale classique varie de 2,1 à 4,0 pour 100 000 naissances vivantes. L'exstrophie vésicale classique semble survenir plus fréquemment chez les nourrissons blancs et l'incidence varie selon la région géographique, le statut socioéconomique et le statut d'assurance. Une étude menée à l'État de New York a également montré que l'origine ethnique

maternelle blanche et non hispanique était associée à l'exstrophie vésicale classique. Les résultats de cette étude ont démontré que l'exstrophie vésicale classique présentait une tendance linéaire à la baisse statistiquement significative selon l'année et la conception estivale, et que le sexe masculin était également identifié comme un facteur de risque possible. Bien que Nelson et al. Aient trouvé un ratio homme/femme presque égal pour l'exstrophie vésicale classique, plusieurs enquêtes ont résumé un ratio de 2,4 :1. Dans de rares cas seulement, des ratios homme-femme allant jusqu'à 5 :1 à 6 :1 ont été signalés.

L'Exstrophie du cloaque, avec une prévalence allant de 0,5 à 1 pour 200 000 naissances vivantes, a été signalée plus fréquemment chez les femmes. Cela a été confirmé par l'enquête de l'État de New York, qui a trouvé des facteurs de risque associés comme une naissance prématurée, un faible poids à la naissance, des naissances multiples et une résidence hors de la ville de New York. Un sexratio proche de l'unité a été trouvé dans la série de Boyadjiev et al. Et un ratio homme/femme de 2,0 :1 a été rapporté par Gambhir et al... Comme l'a examiné Keppler-Noreuil.

L'Exstrophie du cloaque semble être sous-estimée chez les mort-nés et peut donc avoir une incidence plus élevée allant de 1 pour 10 000 à 1 pour 50 000. De plus, en incluant les cas d'Exstrophie du cloaque interrompus, la prévalence de l'EC dans l'État de l'Iowa a probablement été estimée avec plus de précision comme se produisant dans environ 1 grossesse sur 27 174. [20-22]

3. Physiopathologie

La physiopathologie du complexe exstrophie vésicale et épispadias implique des anomalies congénitales qui affectent le développement du système urogénital et la paroi abdominale pendant la période embryonnaire.

Pendant le développement Embryonnaire :

1. Formation de la Membrane Cloacale :

- Entre la 4ème et la 6ème semaine de gestation, la membrane cloacale, qui recouvre la partie inférieure de l'intestin postérieur et la partie supérieure du sinus urogénital, ne se referme pas correctement.
- Le défaut de fermeture de cette membrane est à l'origine de l'exstrophie vésicale et de l'épispadias.

2. Développement de la Paroi Abdominale et Pelvienne :

- La non-fermeture de la membrane cloacale entraîne une division anormale de la paroi abdominale antérieure.

- Les structures osseuses du bassin sont également affectées, entraînant une séparation des os pubiens.

3. Malformations Urogénitales :

- L'exstrophie vésicale se caractérise par une vessie qui reste ouverte et exposée à la surface de l'abdomen.
- L'épispadias se manifeste par une ouverture urétrale anormale sur la face dorsale du pénis chez les garçons, ou près du clitoris chez les filles.

Exstrophie Vésicale

L'exstrophie vésicale se caractérise par une absence de la paroi abdominale antérieure et de la paroi vésicale, ce qui expose la surface interne de la vessie à l'extérieur du corps. Cette malformation résulte d'un défaut de fusion de la cloison cloacale et de la membrane urogénitale pendant le développement embryonnaire, entre la 4ème et la 10ème semaine de gestation.

Les principaux aspects physiopathologiques incluent :

1. Défaut de la paroi abdominale : L'absence de fermeture de la paroi abdominale antérieure.
2. Exposition de la vessie : La paroi vésicale reste ouverte et expose l'urothélium à l'extérieur.
3. Malformations associées : Souvent accompagnée d'anomalies du bassin, des muscles pelviens et des organes génitaux externes.

Conséquences :

- Infections urinaires fréquentes.
- Risque accru de reflux vésico-urétéral.
- Problèmes de continence urinaire.
- Complications rénales à long terme.

Epispadias

L'épispadias est une malformation où l'urètre ne se forme pas correctement et s'ouvre sur la face dorsale du pénis chez les garçons ou dans la région clitoridienne chez les filles. Cette anomalie est souvent associée à l'exstrophie vésicale.

Les principaux aspects physiopathologiques incluent :

- ✓ Développement embryonnaire anormal : Un défaut de développement du tubercule génital.
- ✓ Ouverture urétrale anormale : L'urètre s'ouvre sur la face supérieure du pénis ou près du clitoris.

- ✓ Association avec d'autres malformations : Souvent associée à des anomalies du bassin et des structures génitales.

Conséquences :

- Difficultés mictionnelles (difficultés à uriner).
- Infections urinaires récurrentes.
- Problèmes de continence.
- Dysfonction sexuelle. [26-30]

2.4. **Diagnostics**

Diagnostic Clinique

Le diagnostic clinique du complexe exstrophie vésicale et épispadias repose sur des signes physiques évidents à la naissance, mais peut également inclure des examens complémentaires pour évaluer l'étendue des anomalies.

1. *Examen physique à la naissance :*

- Exstrophie vésicale : Présence de la vessie ouverte et exposée sur l'abdomen. La paroi abdominale inférieure est absente, et l'urine s'écoule directement de la surface exposée de la vessie.
- Épispadias : Chez les garçons, l'urètre se termine sur la face dorsale (supérieure) du pénis, souvent associé à une courbure anormale du pénis (dorsiflexion). Chez les filles, l'urètre est court et large, et le clitoris est souvent bifide.

2. *Imagerie médicale :*

- Échographie : Utilisée pour évaluer les structures internes, y compris les reins et les voies urinaires, pour détecter d'éventuelles anomalies associées.
- Radiographies : Peuvent être utilisées pour évaluer les os pelviens et détecter d'autres anomalies structurelles.

3. *Évaluation complémentaire :*

- Cystoscopie : Peut être réalisée pour examiner l'intérieur de la vessie et de l'urètre.
- IRM : Utilisée dans certains cas pour une évaluation détaillée des structures pelviennes. [31-34]

4. *Diagnostic différentiel*

Le tableau clinique très typique n'implique pas d'autre diagnostic différentiel.

5. *Diagnostic prénatal*

Français Grâce à l'échographie haute résolution en temps réel, le diagnostic prénatal d'exstrophie vésicale et épispadias est généralement possible entre la 15^e et la 32^e semaine de gestation, en fonction de la gravité du défaut et de l'expertise de l'échographiste. Le résultat de l'indice est la non visualisation d'une vessie fœtale normalement remplie lors d'examens échographiques répétés et minutieux. Dans une étude rétrospective de 25 examens échographiques prénatals au cours de grossesses ayant abouti à un nouveau-né atteint de CEB, un ombilic bas, un ramus pubis large, des organes génitaux diminutifs et une masse abdominale basse ont été résumés comme des facteurs diagnostiques clés pour le diagnostic d'EEC, en plus de l'absence de remplissage de la vessie [1]. Une autre caractéristique typique est un segment ondulé en forme de cordon de tissu mou dépassant de la paroi abdominale antérieure, juste en dessous de l'insertion du cordon ombilical, ressemblant fortement à la trompe d'un éléphant [1, 82, 83]. Bien qu'une intervention prénatale ne soit pas nécessaire, un diagnostic précoce permet une gestion postnatale optimale. Les centres qui privilégient la fermeture précoce dans les premières heures de vie, préconisent la programmation de l'accouchement dans ou à proximité d'un centre pédiatrique, familier avec le traitement optimal de l'anomalie congénitale grave.

2.5. **Prise en charge**

Cette malformation nécessite une prise en charge chirurgicale immédiate dans un centre spécialisé. De nombreuses interventions seront essentielles afin de résoudre les problèmes urinaires et génitaux.

A la naissance^{[1][SEP]} L'enfant est transféré dans un centre spécialisé. 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^{[1][SEP]} 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^{[1][SEP]} 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).

On est par ailleurs souvent amenés à associer un agrandissement de la vessie avec une anse intestinale à ces différents traitements. Dans le meilleur des cas, l'enfant acquiert progressivement un intervalle de sécheresse (3 à 4 heures) lui permettant de mener une vie sociale presque normale. Cette chirurgie à étapes connaît des variantes en fonction des habitudes chirurgicales. A chaque étape, l'encadrement psychologique de l'enfant et de son entourage est souhaitable. [40]

2.6. Évolution et complications

L'évolution et les complications du complexe exstrophie vésicale et épispadias varient en fonction de la gravité des anomalies et de la qualité des interventions chirurgicales et des soins postopératoires. Évolution de l'exstrophie vésicale et épispadias

□ Enfance :

- Interventions Chirurgicales Initiales : Les premières interventions chirurgicales sont généralement effectuées en période néonatale pour fermer la vessie et la paroi abdominale. Une réparation supplémentaire du col vésical et des structures génitales peut être nécessaire.
- Développement Fonctionnel : Le développement fonctionnel, y compris la continence urinaire et la fonction rénale, est suivi de près pour détecter et traiter les complications précoces.

□ Adolescence :

- Interventions Chirurgicales Additionnelles : Des interventions chirurgicales supplémentaires peuvent être nécessaires pour améliorer la continence urinaire, corriger les anomalies génitales et traiter les complications orthopédiques.

- Support Psychologique : Un soutien psychologique et social est crucial pour aider les adolescents à gérer les défis émotionnels et sociaux associés à l'exstrophie vésicale et épispadias.

□ Adulte :

- Surveillance à Long Terme : Une surveillance continue de la fonction vésicale, rénale et sexuelle est essentielle. Les patients peuvent nécessiter des interventions supplémentaires pour gérer les complications à long terme.

- Adaptation Sociale et Professionnelle : L'adaptation à la vie sociale et professionnelle peut nécessiter un soutien continu pour aider les adultes à gérer les impacts de la condition sur leur qualité de vie.

Complications de l'Exstrophie vésicale et épispadias (figure 5)

1. Complications Urologiques :

- Infections Urinaires Répétées : En raison de l'exposition de la vessie et des anomalies urétrales, les patients sont sujets à des infections urinaires fréquentes.
- Reflux Vésico-Urétéral : Le reflux d'urine de la vessie vers les reins peut entraîner des dommages rénaux.
- Insuffisance Rénale : Les dommages rénaux cumulés peuvent conduire à une insuffisance rénale chronique.

2. Complications Orthopédiques :

- Instabilité Pelvienne : La séparation des os pubiens peut entraîner une instabilité pelvienne et des difficultés de locomotion.
- Anomalies de la Marche : Des anomalies de la marche peuvent se développer en raison de l'instabilité pelvienne et des anomalies musculo-squelettiques.

3. Complications Génitales et Sexuelles :

- Dysfonction Sexuelle : Les anomalies génitales peuvent affecter la fonction sexuelle et la fertilité.
- Reconstruction Génitale : Les patients peuvent nécessiter des interventions chirurgicales pour améliorer l'apparence et la fonction des organes génitaux.

4. Complications Psychosociales :

- Impact Psychologique : Les défis émotionnels et sociaux liés à l'EEC, tels que l'incontinence, les différences corporelles et les interventions chirurgicales fréquentes, peuvent affecter la santé mentale des patients. Un soutien psychologique est essentiel pour aider les patients à développer une image de soi positive et à gérer l'anxiété et la dépression potentielles.
- Intégration Sociale : Les patients peuvent rencontrer des difficultés d'intégration sociale et professionnelle en raison des stigmates associés à leur condition. Un soutien continu de la part des familles, des professionnels de santé et des services sociaux est crucial. [41-46]

DEUXIEME PARTIE : CONSIDERATIONS PRATIQUES

CHAPITRE III : MATERIELS ET METHODES

III.1. MATERIELS:

III.1.1. Cadre d'étude

L'étude a été réalisée aux Cliniques Universitaires de Lubumbashi (CUL). Cet établissement de référence est doté d'un service d'urologie bien équipé, accueillant un large éventail de patients venant de la ville et des zones périphériques.

III.1.1.1. Historique

Les cliniques universitaires de Lubumbashi ex reine Elisabeth ou hôpital des blancs ont été construites en 1928. Cette institution hospitalière appartenait à une congrégation religieuse catholique des sœurs de la Charité de grand, elles ont été construites à l'époque pour les soins des blancs et des évoluées jusqu'en 1975, elles ont été confiée à l'UNAZA (l'actuel UNILU), on les appela dès lors « Cliniques Maman Mobutu » jusqu'en 1990 où elles furent appelées « Cliniques Universitaires de Lubumbashi ».

Dès lors, l'accès était accordé à toutes catégories des personnes et les objectifs devenaient de plus en plus axés sur les recherches et la formation des étudiants en médecine.

Elles ont subi un aménagement au mois de mai 2003 avec une interruption des travaux en février 2004 avec la reprise de toutes les activités.

III.2. Situation géographique

Les Cliniques Universitaires de Lubumbashi se situent au croisement des avenues Kasai et Ndjamena, au Sud-est de l'école de Santé Publique, du lycée Tuendele ; l'avenue Kambove et l'Institut Imara l'encerclent au Nord-ouest.

III.3. Organisation des services

Les cliniques universitaires constituent jusqu'à ces jours un centre important de formation médicale et de recherche de haut niveau, dirigées par un médecin directeur et son adjoint.

Sa capacité d'accueil est de 234 lits et comprend les services suivants : médecine interne, pédiatrie, chirurgie, gynécologie-obstétrique, et les spécialités comme dermatologie, ophtalmologie et stomatologie, et enfin la santé publique et la médecine communautaire.

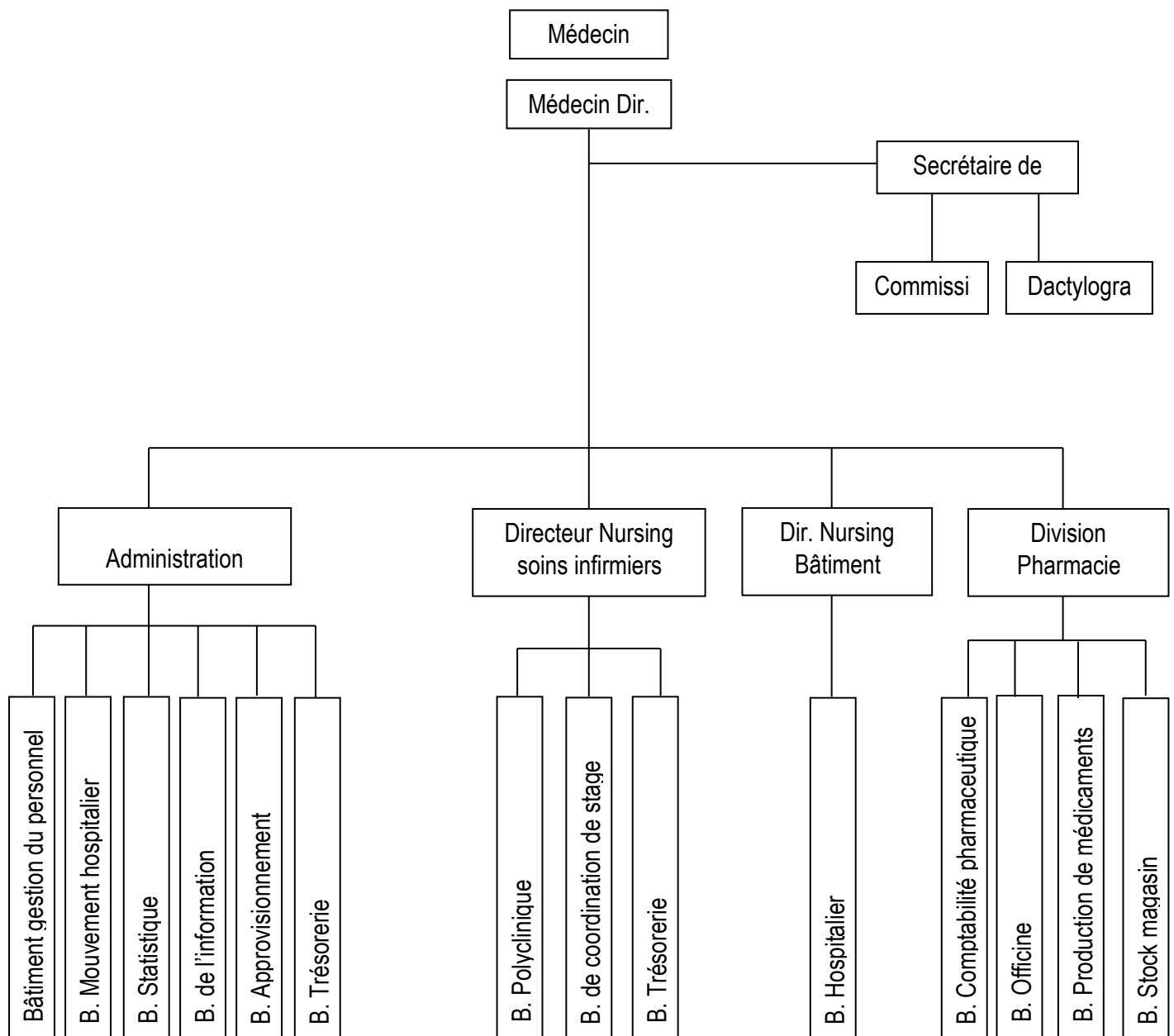
Les cliniques universitaires comprennent différents départements :

- la médecine interne ;
- la pédiatrie ;
- la gynéco obstétrique ;
- la chirurgie.

Il y a en plus de cela, un dispensaire central, un laboratoire pour la para clinique, une pharmacie, une morgue, un service d'entretien et maintenance qui viennent en appui .Cette étude s'est déroulée dans le service de chirurgie. Ce dernier comprend un dispensaire externe de chirurgie et le service des urgences qui constituent les portes d'entrée des patients. Ce service de chirurgie a en son sein un pavillon d'hospitalisation pour les hommes ; c'est le pavillon III. Et le pavillon II hospitalise les enfants et les femmes. Il a en plus un bloc opératoire avec deux salles d'opérations qui servent à la gestion de toutes les catégories de chirurgie.'établissement, on note que les bâtiments sont subdivisés en pavillons du deuxième au huitième.

Au sein du bloc opératoire des Cliniques Universitaires de Lubumbashi il y a un service de stérilisation. Le service de Chirurgie a une capacité de 50 lits qui sont exploités pour toutes les spécialités

III.4. ORGANIGRAMME DES CLINIQUES UNIVERSITAIRE DE LUBUMBASHI



b. Patients

L'étude a porté sur un total de 4 patients admis pour extrophie vésicale et épispadias et traités au sein du service d'urologie des Cliniques Universitaires de Lubumbashi.

III.2. METHODE

a. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive transversale menées au sein du service d'urologie des CUL. Elle a été réalisée sur une période de 6 ans , allant de Janvier 2017 à décembre 2023.

b. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude les patients remplissant les conditions suivantes :

- Tous les patients ayant des fiches de consultation pour extrophie vésicale-épispadias de 2017 en 2023
- Diagnostic confirmé : Les patients devaient avoir un diagnostic clinique posé par un urologue ou un médecin traitant au sein des Cliniques Universitaires de Lubumbashi.

c. Critères de non-inclusion

Ont été exclus de cette étude les patient ayant des malformations urologiques autre que l'estropie vésicale ou l'épispadias aussi tout autre forme d'extrophie vésicale non liée à l'epispadias.

d. Collecte des données

Les données ont été collectées de manière rétrospective à partir des dossiers médicaux des patients admis au service d'urologie des Cliniques Universitaires de Lubumbashi .Une fiche de collecte des données a été élaborée pour recueillir de manière standardisée les informations

e . Variables étudiées

1. Variables épidémiologiques

- Âge des patients : Âge au moment du diagnostic.
- Sexe : Répartition des cas par sexe (masculin, féminin).
- Lieu de naissance : Origine des patients (hôpital, centre de santé).
- Prévalence : Nombre de cas diagnostiqués d'exstrophie vésicale et d'épispadias au sein de la population étudiée, sur une période donnée.

3. Variables cliniques

- Motif de consultation : Symptômes présentés (fuite urinaire, incontinence urinaire, infections urinaires, etc.).
- ATCD maternelles : notion d'infection pendant la grossesse
- Historique médical : Antécédents de malformations congénitales dans la famille ou chez le patient.
- ATCDs chirurgicaux
- Mode d'admission : patients venus en consultation, référence d'une autre structure
- Autres anomalies associées : hernie inguinale, anomalies musculo-squelettiques, micro-pénis, etc
- Examens paracliniques : échographie, IRM, cystoscopie
- Anomalies de la fonction rénale après paraclinique

3. Variables liées à la prise en charge

- Type de traitement administré : interventions chirurgicales (type de réparation, autres procédures associées).
- Notion d'antibiothérapie après chirurgie
- Rééducation adaptée après chirurgie
- Pronostic
- Résultats des interventions : Taux de succès des procédures chirurgicales, complications survenues, et amélioration fonctionnelle).
- Suivi à long terme après chirurgie
- Notions de décès.

f. Critères d'analyse

Matériels utilisés

Au cours de notre travail, nous avons utilisé les matériels ci-dessous pour la récolte des données ;

- Questionnaire d'enquête (cfr annexes)
- Machine ordinateur pour l'encodage des données
- Stylo
- Papiers duplicateurs

➤ Collecte et support des données

La collecte de données a été réalisée à l'aide d'un questionnaire (cfr Annexes) que nous avons pu compléter en prenant les données trouvées sur les fiches des patients. Cela nous a permis d'avoir les données que nous avons saisies et analysées par la suite dans les logiciels tel que Word 2013, Epi info 7.0.2 et Excel 2013.

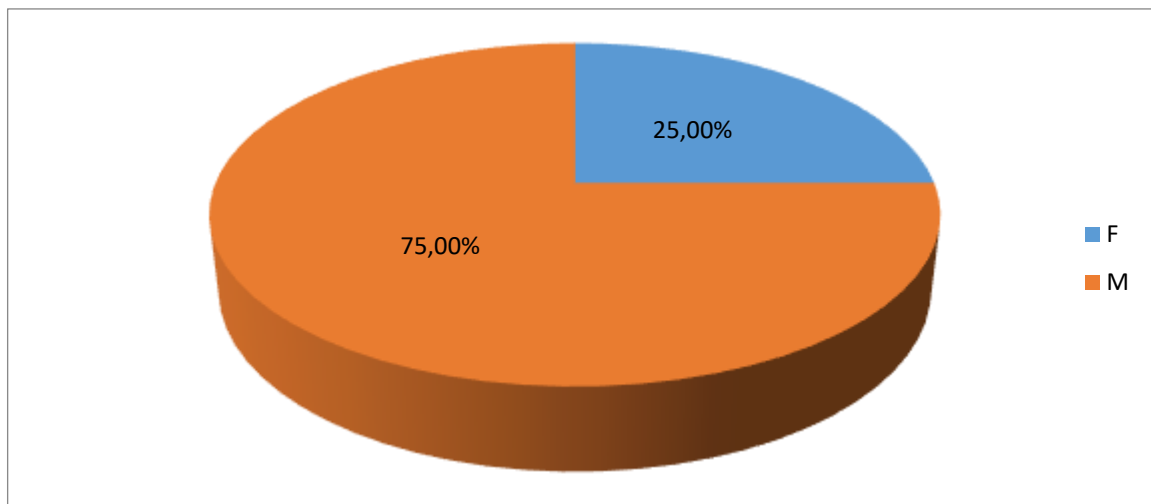
CHAPITRE IV. ANALYSES ET INTERPRETATION DES RESULTATS

A. Variables démographiques

1. Répartition selon l'âge du patient

CLASSE D'AGES	fréquence	pourcentage
[>1-7[	3	75,00%
[7-14[	0	0,00%
[14-21]	1	25,00%
TOTAL	4	100,00%

Nous avons constaté que pour les patients diagnostiqués de l'exstrophie vésicale-épispadias, l'âge moyen de consultation se situe dans la tranche d'âge allant de >1 année jusqu'à 7 ans avec une proportion de 75,00%



Distribution selon le sexe des patients

Nous avons constaté que le complexe extrophie vésicale-épispadias touche majoritairement le sexe masculin avec une proportion de 75,00%

2. Répartition selon les communes

COMMUNE	Fréquence	Pourcentage
C/ANNEXE	1	25,00%
C/KAMPEMBA	1	25,00%
C/LUBUMBASHI	2	50,00%
Total	4	100,00%

Ce tableau stipule la moitié des patients souffrants du CEE provenait de la commune de Lubumbashi soit 50,00%

B. Variables cliniques

3. Répartition selon les motifs de consultation

MOTIF DE CONSULTATION	Fréquence	Pourcentage
Fuite urinaire	4	100,00%
Incontinence urinaire	0	0,00%
Total	4	100,00%

Le tableau ci-haut montre que tous les patients souffrant de cette complication étaient venus en consultation suite à une fuite urinaire comme motif

4. Répartition selon l'âge de la mère

CLASSE	FREQUENCE	POURCENTAGE
[18-26[	1	25,00%
] 26-34[	2	50,00%
] 34-42]	1	25,00%
TOTAL	4	100,00%

Le tableau ci-haut stipule que la tranche d'âge des mères donnant naissance à des enfants souffrants d'extrophie vésicale-épispadias la plus représentée est celle de 26-34 ans avec un pourcentage de 50,00%

5. Répartition selon la notion d'Infection pendant la grossesse

INFECTION PENDANT LA GROSSESSE	Fréquence	Pourcentage
oui	2	50,00%
non	2	50,00%
Total	4	100,00%

Nous avons constaté que 50% des mères dont leurs enfants ont souffraient du CEE, avaient présentées les infections durant la grossesse.

6. Répartition selon l'histoire du CEE dans la famille

HISTOIRE DU CEE	Fréquence	Pourcentage
DANS LA FAMILLE		

oui	0	0,00%
non	4	100,00%
Total	4	100,00%

De ce tableau ci-haut, il ressort que dans les familles de tous les patients souffrants d'extrophie vésicale-épispadias, il n'y avait pas d'ATCD de cette complication

7. Répartition selon les antécédents chirurgicaux

ATCDs CHIRURGICAUX	Fréquence	pourcentage
--------------------	-----------	-------------

oui	0	0,00%
Non	1	25,00%
RAS	3	75,00%
Total	4	100,00%

De tous les patients reçus pour extrophie vésicale-épispadias tel que indiqué dans le tableau ci-haut, aucun d'eux n'avait d'ATCD chirurgicaux mais rien n'a été signalé chez 75,00% de ces patients.

8. Distribution selon le mode d'admission des patients

MODE D'ADMISSION DES PATIENTS	Fréquence	pourcentage
-------------------------------	-----------	-------------

Venu en consultation	3	75,00%
référence d'un centre de santé	1	25,00%
Total	4	100,00%

D'après le tableau ci-haut, la majorité des patients diagnostiqués du CEE étaient venus en consultation aux cliniques universitaires de Lubumbashi soit une proportion de 75,00%.

9. Répartition selon les anomalies associées

ANOMALIES ASSOCIEES	Fréquence	Pourcentage
Anomalie musculo-squelettique	2	50,00%
Hernie inguinale	0	0,00%
micro-pénis	1	25,00%
autres	0	0,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

D'après le tableau des anomalies associées aux patients atteints du CEE, les anomalies musculo-squelettiques sont les plus fréquentes avec un pourcentage de 50,00%.

10. Répartition selon la paraclinique demandée (Echographie)

ECHOGRAPHIE	Fréquence	Pourcentage
oui	3	75,00%
non	1	25,00%
Total	4	100,00%

Nous avons constatés que l'échographie était demandé comme paraclinique 75,00% de patients souffrants de l'extrophie vésicale-épispadias.

11. Répartition selon la détection d'anomalie de la fonction rénale après paraclinique

DETECTION ANOMALIE DE LA FONCTION RENALE APRES PARACLINIQUE	Fréquence	Pourcentage
oui	2	50,00%
Non	1	25,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

Après analyse, nous avons observé que sur la plupart de sujet diagnostiqués du CEE, il y avait détection des anomalies de la fonction rénale après la paraclinique soit une proportion de 50,00%

C. Variables liées à la prise en charge

12. Répartition selon le Traitement

TRAITEMENT	Fréquence	Pourcentage
Intervention chirurgicale	3	75,00%
Non traité	1	25,00%
Total	4	100,00%

Nous avons constaté que la plupart de sujets atteints du CEE ont bénéficié d'une intervention chirurgicale en guise de traitement avec un pourcentage estimé à 75,00%%.

13. Répartition selon l'intervention chirurgicale réalisée

INTERVENTION CHIRURGICALE REALISEE	Fréquence	Pourcentage
Fermeture de la paroi abdominale et reconstruction génitale	2	50,00%
Fermeture de la paroi abdominale	0	0,00%
reconstruction génitale	0	0,00%
RAS	2	50,00%
Total	4	100,00%

D'après le tableau ci-haut, l'intervention chirurgicale la plus pratiquée chez les patients était celle de la Fermeture de la paroi abdominale et reconstruction génitale avec comme pourcentage 50,00%

14. Répartition selon la notion d'antibiothérapie après intervention chirurgicale

ANTIBIOTHERAPIE APRES INTERVENTION CHIRURGICALE	Fréquence	Pourcentage
oui	3	75,00%
non	0	0,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

Ce tableau stipule qu'après intervention chirurgicale 75,00% de patients atteints de l'extrophie vésicale-épispadias ont bénéficiés d'une antibiothérapie.

15. Répartition selon la Rééducation adapté après chirurgie

REEDUCATION ADAPTE	Fréquence	Pourcentage
APRES CHIRURGIE		
Oui	2	50,00%
Non	1	25,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

Suite à ce tableau, la notion de rééducation adapté post-chirurgie à été pratiqué chez la plus part des patients avec un pourcentage estimé à 50,00%.

16. Distribution selon le Pronostic

PRONOSTIC	Fréquence	Pourcentage
Bon	3	75,00%
modéré	0	0,00%
faible	0	0,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

Après analyse, nous avons observé que le pronostic était modéré chez la plupart de sujet traités pour exstrophie vésicale-épispadias avec une proportion de 50,00%.

17. Distribution selon les complications chirurgicales rencontrées

COMPLICATIONS CHIRURGICALES	Fréquence	pourcentage
Altération de l'EG	2	50,00%
infection et altération de l'EG	1	25,00%
Problème de continence persistant	0	0,00%
fistule	0	0,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

L'altération de l'état général était la complication post-chirurgicale la plus représentée chez les patients qui avaient subis une intervention chirurgicale pour traitement avec 50,00% de proportion

18. Distribution selon le suivi à long terme après sortie de l'hôpital

SUIVI A LONG TERME	Fréquence	pourcentage
oui	2	50,00%
non	1	25,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

Suite à ce tableau, après traitement des sujets atteints d'exstrophie vésicale épispadias, il y a eu une notion de suivi à long terme chez 50,00% de ces patients.

19. Distribution selon les Décès

DECES	Fréquence	Pourcentage
Oui	0	0,00%
non	3	75,00%
RAS	1	25,00%
Total	4	100,00%

D'après ce tableau, il n'y a eu aucun cas de décès parmi les sujets atteints de l'exstrophie vésicale-épispadias.

E. Données épidémiologiques

La répartition selon les cas admis en urologie de 2017-2023

ANNEE	CAS ADMIS	CEE
2017	638	3
2018	527	1
2019	574	0
2020	760	0
2021	700	0
2022	680	0
2023	504	0
TOT	4383	4

INTERPRETATION DES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

DISTRIBUTION SELON LA PREVALENCE DU CEE PAR ANNEE

ANNEE	PREVALENCE
2017	0,48%
2018	0,19%
2019	0,00%
2020	0,00%
2021	0,00%
2022	0,00%
2023	0,00%

Nous avons constaté que, les CUL ont enregistrés une grande prévalence de l'exstrophie vésicale-épispadias en 2017 au cours de ces 6 dernières années et c'est évalué à 0,48%

CHAPITRE V : DISCUSSION

La comparaison du CEE représente un groupe de malformations rares mais complexes. La compréhension de la littérature faite sur ce CEE est d'une importance capitale dans l'amélioration de la prise en charge dans notre milieu

✦ Sexe

Dans notre étude, une découverte majeure a émergé, révélant que le sexe masculin est nettement plus affecté, représentant une proportion significative de 75% parmi les cas recensés. Cette constatation s'aligne avec les conclusions d'autres études similaires, telles que celle menée par Vikek dans son étude portant sur le CEE se présentant à l'âge adulte [47], où une prédominance masculine a été observée à hauteur de 71,42%, ainsi que l'étude de Godet R dans son étude de suivi à long terme des patients atteints du CEE, qui a également confirmé une prépondérance masculine à 65,38%. Ces résultats convergents soulignent de manière cohérente la tendance marquée vers une prévalence plus élevée du complexe exstrophie-épispadias chez les individus de sexe masculin, renforçant ainsi l'importance de considérer attentivement les implications cliniques et les stratégies de prise en charge différenciées en fonction du sexe des patients pour une approche thérapeutique et un suivi optimal. Les données trouvées dans ces études Associées à notre résultat en ce qui concerne le sexe tiennent à solidifier encore une fois de plus les résultats portant sur l'épidémiologie du complexe extrophie-épispadias où Grady RW relève que ce complexe survient chez un enfant de sexe masculin sur 117000 et chez une femme sur 484000 seulement [48]. Il nous sied de dire que le CEE ne présente pas de différence en ce qui concerne le sexe le plus touché par ce dit Complexe.

✦ Âge

Dans la section des résultats de notre étude sur le complexe exstrophie-épispadias, une donnée clé émerge concernant l'âge moyen des patients, établi à 5,03 ans. Cette portion met en lumière une différence notable par rapport à d'autres recherches, telles que l'étude de Schaeffer, qui a rapporté une moyenne d'âge de seulement 4 mois chez les enfants concernés, ainsi que l'étude menée par Vivek, révélant une moyenne d'âge de 30 ans[47]. En comparaison avec ces diverses études, où l'âge moyen varie considérablement, notre constatation d'une moyenne d'âge de 5,03 ans soulève des questions pertinentes sur les différences possibles dans la présentation clinique et la prise en charge du complexe exstrophie-épispadias à des stades différents de la vie. Ces variations peuvent être influencées par des facteurs tels que le moment de la détection de la pathologie, les pratiques de dépistage et les caractéristiques démographiques des populations étudiées, soulignant ainsi l'importance de tenir compte de ces nuances lors de l'évaluation et du suivi des patients atteints de cette condition complexe.

✦ **Motif de consultation**

Dans la section des résultats de notre étude sur le complexe exstrophie-epispadias, une observation significative a été faite concernant le motif de consultation, avec la fuite urinaire identifiée comme le motif principal dans la totalité des cas, soit 100%. Cette constatation met en évidence une similitude frappante avec les conclusions de l'étude de Vivek portant sur le CEE se présentant à l'âge adulte[47] y compris l'étude de Sajni portant sur le résultat à long terme après réparation par étape du CEE où la majorité des patients ont consulté pour des problèmes d'incontinence urinaire[49]. Cette convergence de résultats souligne l'impact majeur de l'incontinence urinaire dans la présentation clinique du complexe exstrophie-epispadias et met en lumière l'importance cruciale de la prise en charge de ce symptôme débilitant pour améliorer la qualité de vie des patients affectés. Les similitudes observées entre nos résultats et ceux de Vivek renforcent l'idée selon laquelle l'incontinence urinaire constitue un élément central dans la symptomatologie de cette condition complexe, nécessitant une approche thérapeutique ciblée et intégrée pour répondre aux besoins spécifiques des patients atteints de CEE[47].

✦ **malformation associée**

Dans la section des résultats de notre étude sur le complexe exstrophie-epispadias, une conclusion marquante réside dans l'identification de la malformation associée prédominante, qui se révèle être la malformation musculo-squelettique dans 75% des cas étudiés. Ce constat présente des similitudes significatives avec les découvertes de l'étude de Sponsler portant sur l'anatomie du bassin dans le complexe exstrophique, où la malformation musculo-squelettique était également la plus fréquemment observée[50]. Ces résultats concordants mettent en évidence l'importance de cette catégorie spécifique de malformations dans le contexte du complexe exstrophie-epispadias, suggérant des liens potentiels entre la pathogenèse de la maladie et les altérations musculo-squelettiques sous-jacentes. La similarité entre nos résultats et ceux de l'étude de Sponsler renforce l'hypothèse selon laquelle les anomalies musculo-squelettiques jouent un rôle significatif dans la présentation clinique et la complexité de cette condition, soulignant ainsi la nécessité d'une évaluation approfondie et d'une prise en charge adaptée de ces malformations associées pour une prise en charge holistique des patients atteints de CEE.

✦ **Intervention chirurgicale réalisée**

Dans la section dédiée aux interventions chirurgicales de notre étude sur le complexe exstrophie-epispadias, il a été noté que 50% des cas traités avaient pour objectif la fermeture de la paroi abdominale et la reconstruction génitale, tandis que pour l'autre moitié des cas aucun traitement

spécifique n'a été relevé. Cette constatation met en évidence une disparité dans les approches chirurgicales adoptées au sein de notre cohorte d'étude. En comparaison avec l'étude de Vivek V, où l'intervention était axée sur la fermeture de la paroi abdominale, une cystectomie avec la création d'une poche de Mainz II, ainsi que la réparation de l'épispadias, on constate des différences marquées dans les procédures chirurgicales privilégiées[47]. Alors que notre recherche révèle une répartition égale entre les cas traités par fermeture de la paroi abdominale et reconstruction génitale et ceux sans intervention signalée, l'étude de Vivek met en avant une approche plus spécifique et étendue, englobant des interventions variées pour traiter différentes composantes du complexe exstrophie-épispadias. Ces variations soulignent l'importance de considérer les particularités de chaque patient et de personnaliser les stratégies thérapeutiques en fonction des besoins cliniques et anatomiques spécifiques de chaque cas.

✦ **Suivi et pronostic**

Il a été observé que le pronostic était favorable dans 75% des cas étudiés. Cette constatation met en lumière un taux élevé de bons résultats dans notre cohorte de patients. En comparaison avec les études de Vivek et de Sajni, où le pronostic était également favorable et où la chirurgie visait spécifiquement à traiter les problèmes d'incontinence, où le problème était réglé chez 82,35% de patients dans l'étude de Sajni[49] et 54,54% dans l'étude de Vivek[47]. On constate des similitudes dans les issues positives des interventions chirurgicales. Cependant, un élément notable qui différencie ces études de la nôtre est le suivi de la satisfaction des patients concernant leur plainte après la thérapie chirurgicale. Cette dimension de l'évaluation des résultats post-opératoires, notamment en termes de qualité de vie et de bien-être des patients, n'a pas été explicitement abordée dans notre étude. L'inclusion de ces aspects dans l'évaluation du pronostic et du suivi des patients après une intervention chirurgicale est essentielle pour obtenir une vision holistique de l'efficacité des traitements et pour répondre pleinement aux besoins et aux attentes des patients traités pour le complexe exstrophie-épispadias.

CONCLUSION

Dans cette étude, une découverte majeure a émergé, révélant que le sexe masculin est nettement plus affecté, représentant une proportion significative de 75% parmi les cas recensés. Et révélant que l'âge moyen des patients, établi à 5,03 ans. Cette étude a démontré que 100% de motif de consultation était une fuite urinaire. Dans la section dédiée aux interventions chirurgicales de notre étude sur le complexe exstrophie-épispadias, il a été noté que 50% des cas traités avaient pour objectif la fermeture de la paroi abdominale et la reconstruction génitale, tandis que pour l'autre moitié des cas aucun traitement spécifique n'a été relevé. En résumé, notre étude sur le complexe exstrophie-épispadias met en lumière l'importance des signes cliniques et de la thérapie adaptée personnalisée dans notre milieu. Il est crucial d'intégrer l'évaluation de la satisfaction des patients post-opératoire pour une prise en charge complète. Des approches multidisciplinaires et centrées sur le patient sont essentielles pour améliorer les résultats et la qualité de vie des individus atteints de cette pathologie complexe.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ebert AK, Reutter H, Ludwig M, Rösch WH. The exstrophy-epispadias complex. *Orphanet J Rare Dis* 2009; 4:23
2. Jayachandran D, Bythell M, Platt MW, Rankin J. Register based study of bladder exstrophy-epispadias complex: prevalence, associated anomalies, prenatal diagnosis and survival. *J Urol* 2011; 186 (05) 2056-2060
3. Reinfeldt Engberg G, Mantel Ä, Fossum M, Nordenskjöld A. Maternal and fetal risk factors for bladder exstrophy: A nationwide Swedish case-control study. *J Pediatr Urol* 2016; 12 (05) 304.e1-304.e7
4. Baka-Jakubiak M. Combined bladder neck, urethral and penile reconstruction in boys with the exstrophy-epispadias complex. *BJU Int* 2000; 86 (04) 513-518
5. Cuckow P. The bladder exstrophy epispadias complex. In: Thomas DFM, Duffy PG, Rickwood AMK. , eds. *Essentials of Pediatric Urology* London. United Kingdom: Informa Health Care; 2008: 199-212
6. Gearhart JP. Bladder exstrophy: staged reconstruction. *Curr Opin Urol* 1999; 9 (06) 499-506
7. Grady RW, Carr MC, Mitchell ME. Complete primary closure of bladder exstrophy. Epispadias and bladder exstrophy repair. *Urol Clin North Am* 1999; 26 (01) 95-109
8. Kertai MA, Rösch WH, Brandl R, Hirschfelder H, Zwink N, Ebert AK. Morphological and functional hip long-term results after exstrophy repair. *Eur J Pediatr, Surg* 2016; 26 (06) 508-513
9. Maruf M, Manyevitch R, Michaud J., et al. Urinary continence outcomes in classic bladder exstrophy: a long-term perspective. *J Urol* 2020; 203 (01) 200-205
10. Rubenwolf P, Thomas C, Thüroff JW, Stein R Sexual function and fertility of women with classic bladder exstrophy and continent urinary diversion. *J Urol* 2016; 196 (01) 140-145
11. Alain Bouchet, anatomie topographique Vries, A.M., et al. "One-Stage Primary Repair of Bladder Exstrophy: Long-Term Outcomes." *Journal of Pediatric Urology*, vol. 15
12. descriptive et fonctionnelle abdomen petit bassin et périnée
13. Jean Pillet anatomie du petit bassin
14. H Rouviere tome 2 anatomie descriptive topographique tronc
15. Trouilloud P Introduction à l'anatomie éd ellipses 2010
16. Kamina P : petit bassin 2002
17. Eckoldt F, Doederlein G, Fisch M. Epidemiology, embryology and genetics of bladder exstrophy-epispadias complex. *Urologe A*. 2016;55 (3):344-351. doi:10.1007/s00120-015-0023-2

18. Reutter H, Ludwig M. Bladder Exstrophy-Epispadias Complex. *Orphanet J Rare Dis.*2013;8:3. doi:10.1186/1750-1172-8-3
19. Gearhart JP. Bladder Exstrophy: Embryology and Epidemiology. *Urol Clin North Am.* 2010;37 (2):207-212.doi: 10.1016/j.ucl.2010.03.005
20. Olaitan, P.B., & Olaitan, A.A. (2021). "Outcomes of Vesicostomy and Epispadias Repair in Sub-Saharan Africa." *Journal of Pediatric Urology*, 17(1), 45-50.
21. Ibraheem, M.A., et al. (2019). "Management of Bladder Exstrophy in Low-Resource Settings: A Review of urology
22. African Practices." *African Journal of Urology*, 25(3), 119-125.
23. Akindele, J.A., & Olasunkanmi, A.A. (2020). "Challenges and Strategies in the Management of Epispadias in West Africa." *Urology Annals*, 12(2), 104-110.
24. Vries, A.M., et al. "One-Stage Primary Repair of Bladder Exstrophy: Long-Term Outcomes." *Journal of Pediatric Urology*, vol. 15, no. 3, 2019, p. 253-258.
25. Mathews, R., et al. "Long-Term
26. Outcomes of Modern Staged Repair of
27. Bladder Exstrophy." *Journal of Urology*, vol. 202, no. 5, 2019, pp. 1043-1049.
28. Macedo, A. Jr., et al. "Reconstruction Techniques in Epispadias: A Comprehensive Review." *European Urology*, vol. 74, no. 2, 2018, pp. 319-328.
29. Wilcox, D.T., et al. "Surgical Techniques for Epispadias Repair: A Critical Review." *Journal of Pediatric Surgery*, vol. 55, no. 5, 2020, pp. 920-928.
30. Olaitan, P.B., & Olaitan, A.A. (2021). "Outcomes of Vesicostomy and Epispadias Repair in Sub-Saharan Africa." *Journal of Pediatric Urology*, 17(1), 45-50.
31. Ibraheem, M.A., et al. (2019). "Management of Bladder Exstrophy in Low-Resource Settings: A Review of
32. African Practices." *African Journal of Urology*, 25(3), 119-125.
33. Akindele, J.A., & Olasunkanmi, A.A. (2020). "Challenges and Strategies in the Management of Epispadias in West Africa." *Urology Annals*, 12(2), 104-110.
34. Gearhart, J.P., et al. "Complete Primary Repair of Bladder Exstrophy: A Modern Experience." *Journal of Pediatric Urology*, vol. 16, no. 4, 2020, pp. 480-485.
35. Gargollo, P.C., et al. "Staged Repair of Bladder Exstrophy: Long-Term Outcomes and Considerations." *Journal of Urology*, vol. 204, no. 1, 2020, pp. 176-181.
36. Inouye, B.M., et al. "Long-Term Urological Outcomes in Patients with Bladder Exstrophy-Epispadias Complex." *Journal of Pediatric Urology*, vol. 16, no. 5, 2020, pp. 698.1-698.28.
37. Grimsby, G.M., et al. "Psychosocial Outcomes in Patients with Bladder Exstrophy-Epispadias Complex." *Journal of Pediatric Surgery*, vol. 55, no. 4, 2020, pp. 686-690.

38. Snow-Lisy, D.C., et al. "The Role of Minimally Invasive Surgery in the Management of Bladder Exstrophy-Epispadias Complex." *Journal of Pediatric Urology*, vol. 15, no. 2, 2019, pp. 20-125
39. De Filippo, R.E., et al. "Advancements in Tissue Engineering for the Treatment of Bladder Exstrophy." *Nature Reviews Urology*, vol. 17, no. 9, 2020, pp.513-525
40. Husmann DA, Lorie MG, Churchil BM, Ein SH Inguinal pathology and its association with classical bladder exstrophy. *J Pediatr Surg*, March 1990, 25(3), 332-334.
41. Bruziere J, Lasfargues G, Allouch G et Bensaman A : Malformation vésicales.pathologie de l'ouraue.anomalies du col vésical.les malformations urinaires complexes : Prune Belly Syndrome.Encycl Méd chir, paris,Pédiatrie,4083 D30 , 3-1981.
42. Fuchs J, Gluer S, Mildemberger H one stade reconstruction of bladder exstrophy, *eur j pediatr surg* 6 (1996) 212-215.
43. Hammouda H And Kotb H: Complete primary repair of bladder exstrophy: Initial experience with 33 cases. *J Urol* 2003; 172: 1441.
44. Hammouda H: Results of complete penile disassembly for epispadias repair in 42 patients. *J Urol* 2003; 170: 1963.
45. Grady RW, And Mitchell ME: Newborn exstrophy closure and epispadias repair. *World J Urol* 16: 200–204, 1998.
46. Baker LA, Gearhart JP: The staged approach to bladder exstrophy closure and the role of osteotomys. *World J Urol* (1998) 16, 205-211.
47. Vivek venkatramani et coll. Complexe extrophie vésicale-épispadias se présentant à l'âge adulte : une revue monocentrique de la présentation et de la prise en charge et des résultats 2014
48. Gradyj RW. Enquête épidémiologique auprès de 214 familles atteintes d'un complexe extrophie vésicale-epispadias, *journal Of urol*, 2007
49. Sajni et coll. Résultat à long terme après réparation par étape du complexe extrophie vésicale-épispadias. *Indian assoc. Ped surg*, 2016
50. Sponseller PD et coll. L'anatomie du bassin dans le complexe extrophie. *Bone and joint surg*, 1995

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHE DE RECOLTES**I. Variables épidémiologiques**

20. Age du patient :.....

21. Sexe du patient : Masculin ☐ Féminin ☐

22. Lieu de provenance.....

II. Variables cliniques

23. Motif de consultation

- Fuite urinaire : ☐
- Incontinence urinaire : ☐
- Douleur : ☐

24. ATCDs maternelles

- Age de la mère.....
- Notion d'Infection pendant la grossesse : Oui ☐ Non ☐

25. Histoire du CEE dans la famille : Oui ☐ Non ☐

26. Antécédents chirurgicaux : Oui ☐ Non ☐

27. Mode d'admission des patients

- Patient venu en consultation ☐
- Référence d'une autre structure ☐

28. Anomalies associées

- Hernie inguinale ☐
- Anomalie musculo-squelettique ☐
- Micro-penis ☐
- Autres

29. Paraclinique demandées

- Echographie ☐
- IRM ☐
- Cystoscopie ☐

30. Détection d'anomalie de la fonction rénale après paraclinique

- Oui ☐
- Non ☐

III. Variables liées à la prise en charge

31. Traitement

- Chirurgical ☐
- Autres (à préciser)
- Non traité ☐

32. Intervention chirurgicale réalisées

- Fermeture de la paroi abdominale et reconstruction génitale ☐
- Fermeture de la paroi uniquement ☐
- Reconstruction génitale uniquement ☐

33. Notion d'antibiothérapie après intervention chirurgicale

- Oui ☐
- Non ☐

34. Rééducation adapté après chirurgie : oui ☐ non ☐

35. Pronostic

- Très bonne ☐
- Modéré ☐
- faible ☐

36. Complications chirurgicales rencontrées

- Infection ☐
- Problème de continence résistant ☐
- Non signaler ☐

37. Suivi à long terme après sortie de l'hôpital

- Pas de suivi ☐
- Suivi à long terme ☐
- Non signaler ☐

38. Décès : Oui ☐ Non ☐

ANNEXE 2 : ICONOGRAPHIE

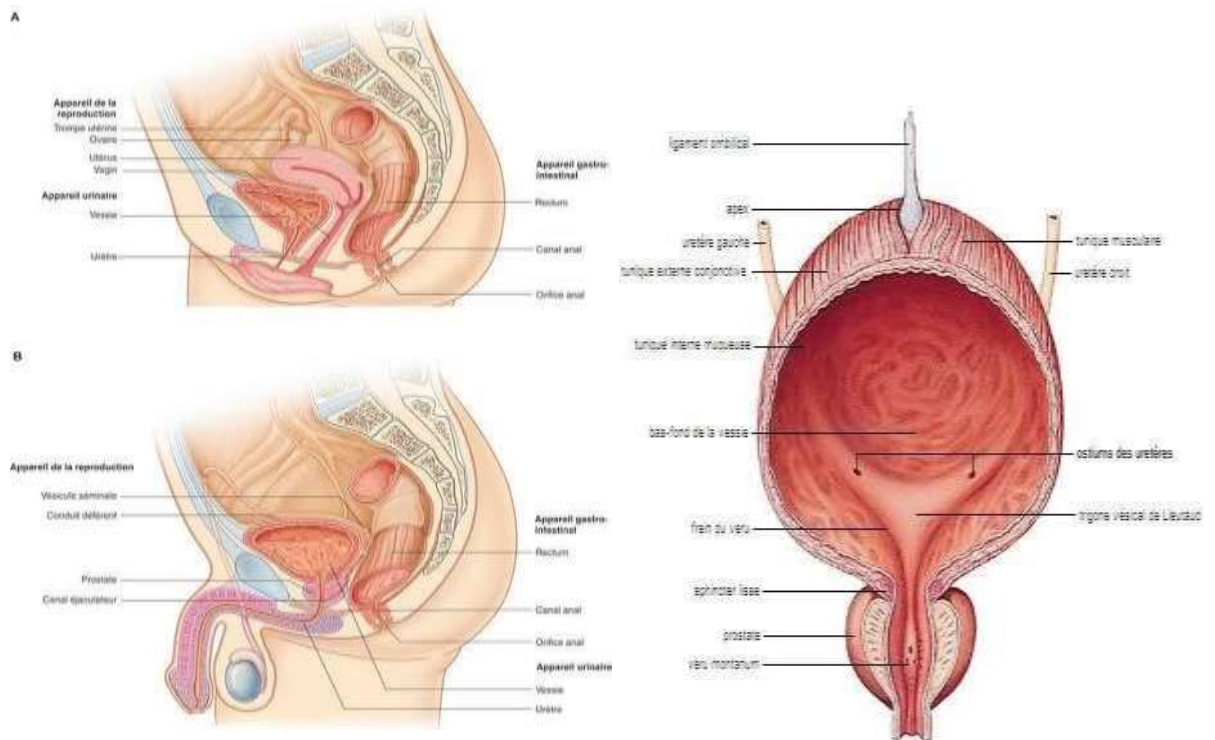


Figure 1 : Anatomie de la vessie

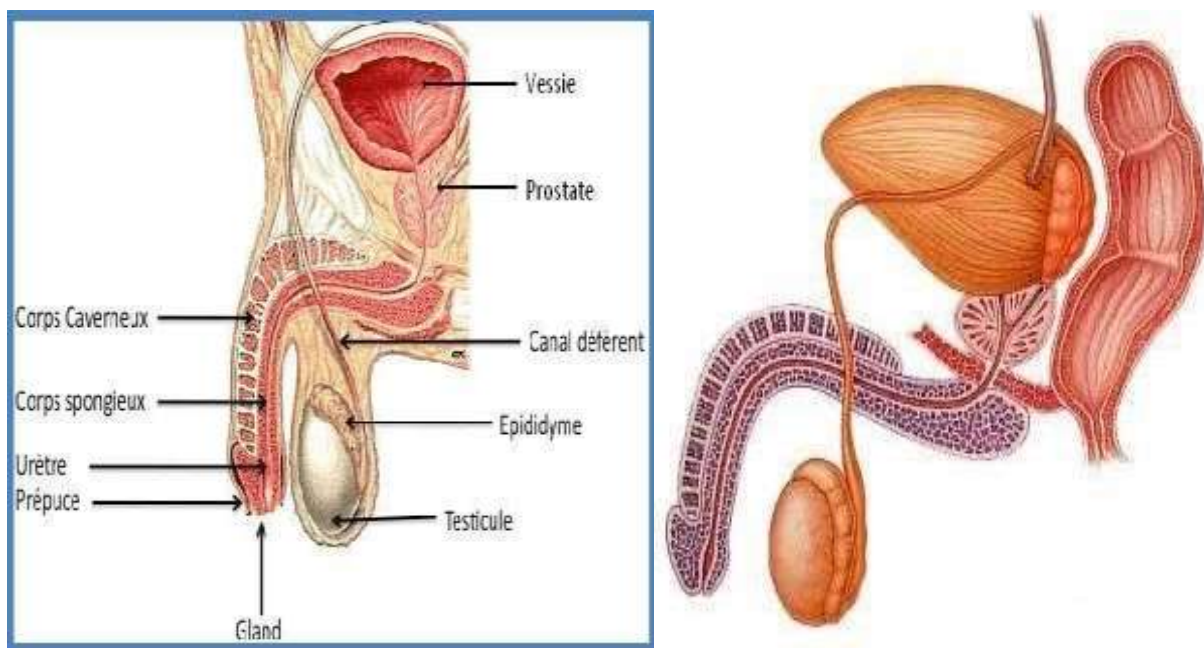


Figure 2 : appareil génital masculin

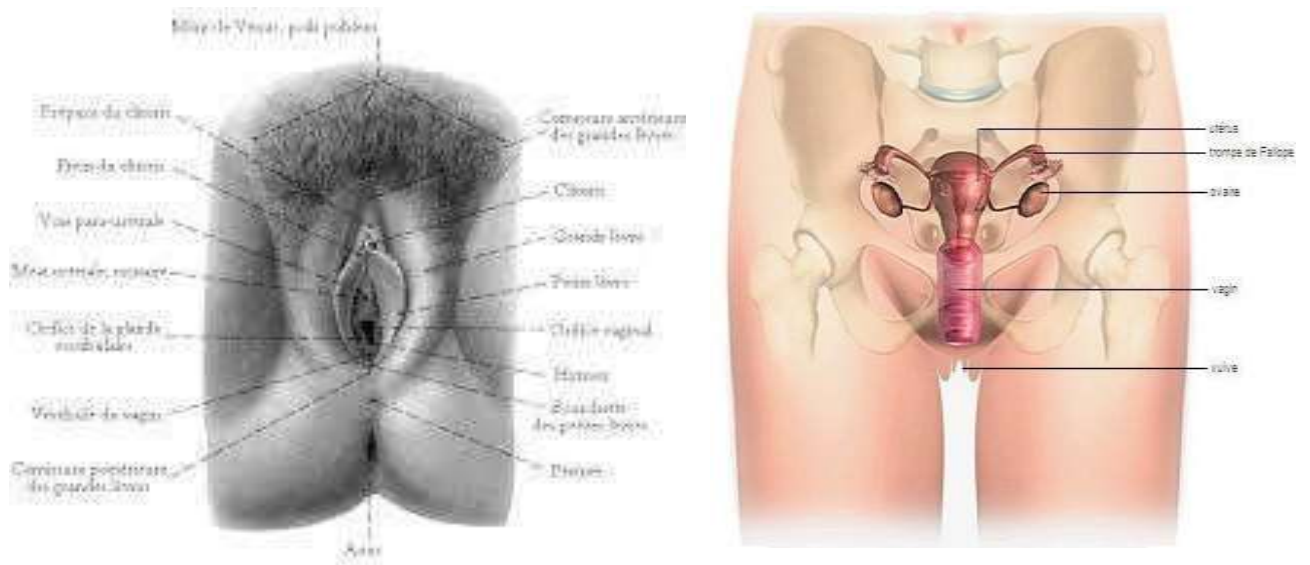


Figure 3 : appareil génital féminin

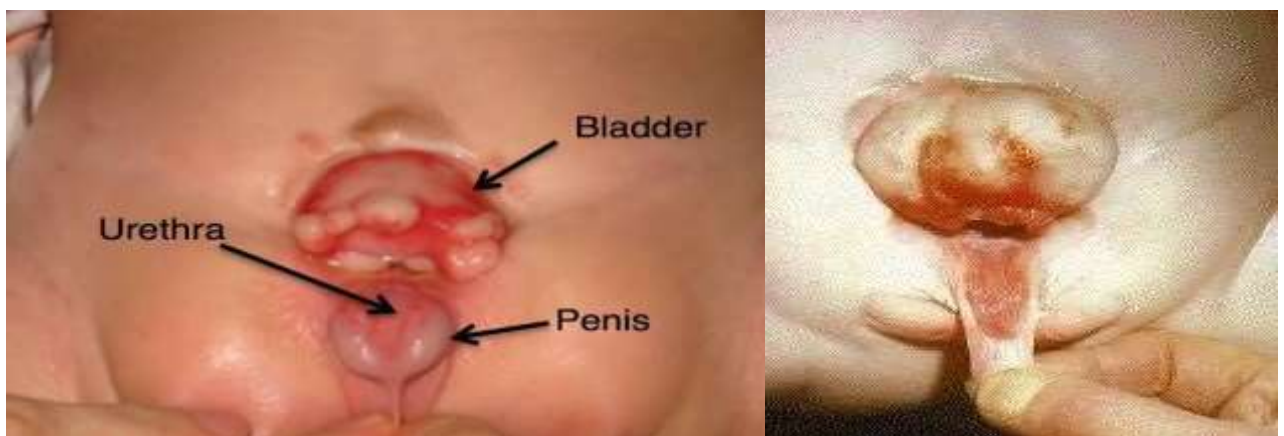


Figure 4 :



Figure 5 : Complications de l'Exstrophie vésicale et épispadias