

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi



Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Année universitaire 2018 – 2019

N °

TITRE

**Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques
et thérapeutiques aux services de chirurgie
générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré**

THÈSE

**Présentée et soutenue publiquement le ... /.../... devant
La Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
(FMOS)**

Par:

DJONGOUE TCHUISI CALMER RICHIE

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme
d'État)**

JURY

Président : Professeur Zanafon OUATTARA

Membre : Docteur Mamadou Tidiani COULIBALY

Codirecteur : Docteur Madiassa KONATE

Directeur : Professeur Adégné TOGO

DEDICACES

DEDICACE

Je dédie ce travail à :

DIEU

Père éternel et tout puissant, Dieu trois fois saint de ta main protectrice tu m'as guidé sans relâche sur ce chemin qui a été jonché de tellement d'embûches et sans ta volonté je n'aurais pas pu le faire. Comment ne pas te glorifier et magnifier ton nom. Ce travail est ta volonté qu'elle continue d'être faite.

Mon père André DJONGOUE

Malgré les difficultés et les coups bas de la vie tu as toujours donné le meilleur de toi afin que nous ne manquions de rien, depuis l'âge de 03ans tu as soutenu mon désir incommensurable de faire médecine. Papa toute une vie ne suffira pas pour te dire à quel point je suis honoré d'être ton fils puisse le très haut nous donner longue vie afin que je rétablisse le cours normal des choses.

Ma maman chérie Alice DJIENTCHEU

Femme forte, de caractères, femme taillée à surmonter toutes les situations même les plus insurmontables. Tu es un modèle de persévérance. Ce travail est le fruit de ton attention et de ton sacrifice sans nul autre pareil. Si la possibilité m'avait été donnée de choisir une mère je ne pense pas que j'aurais fait meilleur choix. Maman je t'aime.

Mon petit frère Serge Ornel DJONGOUE WETOMDJI

De façon humoristique tu as toujours su me rappeler que nous n'avons pas droit à l'échec. Ce travail est tien et est le fruit de ton soutien indéfectible.

Ma petite sœur Staël Naomi DJONGOUE MOUSSI

La confiance que tu as mise en moi a toujours agit comme des électrochocs et cela m'a poussé à me surpasser même dans les moments les plus pénibles.

Mon frère Feu Julian Ludovic NGNIE TETOUOM

Mon frère d'une autre mère j'ai appris à tes côtés, j'aurais aimé que tu sois là pour me voir accomplir notre rêve. Ce sont les yeux remplis de larmes que je

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

repense à ses petits conseils que tu me prodiguais malgré le fait que nous avions le même âge. Ce travail est tien et j'espère que de là-haut tu es fier de moi.

Mes tatas : Jeanne d'arc, Hélène, caroline, Laure, Madeleine

Vos petits messages et appels m'ont toujours réconforté et donné du punch merci infiniment pour ce soutien inconditionnel.

Mes tontons : Janvier, Eric, Sosthène, Guy

La vie n'a pas été tendre avec notre famille mais votre droiture et votre ténacité ont été les clés pour m'aider à garder mon objectif. Merci pour cet enseignement que vous ne cessez de me transmettre.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

La famille TCHOKOKAM

Ça fait toujours plaisir d'appartenir à une grande famille unie et soudée malgré les difficultés. Vous avez su me soutenir et m'encourager tout au long de ce périple et ce diplôme est juste le couronnement de vos multiples prières et sacrifices collectifs. Un merci infini pour votre soutien et votre amour inconditionnels.

La famille TIENCHEU

Etre le premier petit fils d'une telle famille a toujours été une lourde charge et une très grande responsabilité pour ma modeste personne. J'espère avoir été à la hauteur et avoir réinsufflé les bonnes valeurs qu'ont drastiquement défendues vos parents pour certains et grands-parents pour d'autres à mes jeunes frères. Bonne chance à ceux qui me suivent dans leurs quêtes respectives, le Seigneur saura toujours faire grâce.

A Aude Danie NYAMSI KETCHEME

Comme un ouragan tu es arrivée dans ma vie et petit à petit l'amitié enfantine qui existait entre nous s'est transformée en amour inconditionnel et a pris racine dans tout mon être. Tu es une amie, une sœur et une amante fidèle. Chaque jour nouveau est une occasion pour remercier le Dieu tout puissant d'avoir mis sur ma route une femme aussi merveilleuse que toi. Aucun mot pense ne serait assez juste pour te témoigner à quel point je suis heureux de t'avoir dans ma vie. Je t'aime mon cœur.

Aux FUCHER'S : Noëlla SIMO, Charles FOADJO, Borel MONTHE, André TACHAGO, Hyacinthe NOUTCHA, Maxime DASSI et Feu NGNIE LUDOVIC

La réussite d'un homme à beaucoup à voir avec les personnes qu'il décide d'avoir dans sa vie. Plus que des amis nous sommes devenus des frères. Nous avons toujours su associer utile et agréable et le plus important nous nous

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

sommes mutuellement soutenus et sommes restés soudés malgré la distance et les coups durs. Merci infiniment pour toutes ces années de bonheur que nous avons partagées et que nous partagerons ins h'ALLAH.

A ma famille de Bamako "La famille TCHOMTCHOU"

Quitter le cocon familial n'a pas été une chose facile mais la chaleur et la convivialité qui ont toujours régné entre nous m'ont permis de tenir le coup et peu à peu j'ai appris auprès de chacun d'entre vous d'abord en tant que fils de la famille et aujourd'hui en temps que le père de cette petite famille. Merci infiniment pour tous les bons moments.

Au Docteur Yannick MBIA

Tu m'as accueilli dans ce pays et mes premières nuits je les ai passées chez toi. Comme un enfant qui fait ses premiers pas tu m'as tenu la main, m'a guidé, m'a prodigué les conseils nécessaires pour braver la cruciale étape du **numérus Clausus** et peu à peu tu m'as laissé prendre mon envol. Je te suis éternellement reconnaissant parce que le très haut t'a mis sur mon chemin afin que je puisse réaliser mon rêve le plus cher. Merci beaucoup mon petit papa.

Au Docteur Gregory NGUEYEM

Tu m'as adopté et pris comme ton fils de Bamako, tu as tes bons et mauvais côtés et c'est tout ce melting pot qui fait de toi une personne extraordinaire. Je ne saurais compter le nombre de fois que je t'ai sollicité et tu as toujours su me satisfaire au-delà de mes attentes. J'ai de la chance de compter parmi tes intimes. Merci pour tout.

A mes papas de Bamako : Dr Cyrille MBASSI, Dr Gilles AGHOAGNI, Dr Fabrice KUATE

Apprendre à vos côtés est le plus bel enseignement qu'on puisse avoir. Vous m'avez intégré et pris comme votre petit frère et votre ami. Les responsabilités que vous m'avez confiées m'ont forgé et m'ont permis peu à peu de gravir des

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

échelons au sein de notre famille, de notre communauté et de la faculté. Merci mille fois pour la confiance portée à ma modeste personne.

A mes enfants de Bamako : Audré, Blondelle MAMIAFO, Franck FOPA, Chris NANTCHOUANG, Franck Duval, Samuelle ABOLO, Josepha ESSOMBA, Camille MANDOU, Billy ABODY, Michelle ADAMA, Mounirah, Stanilas KENFACK, Roussel MEKONTCHOU, Junior TCHOMTCHOUA,

Merci infiniment pour la confiance que vous m'accordez au quotidien. Je ne suis pas très facile à vivre et j'espère que vous avez été satisfait du suivi et du temps accordés à chacun de vous. Je vous présente mes sincères excuses pour les manquements et sachez que vous pouvez toujours compter sur moi.

Au Docteur Artial Dolvis NGUELAMIE PIENVEU

Le Mali nous a réunis et de fil en aiguille nous avons appris à nous connaître. De camarades nous sommes passés à amis et aujourd'hui nous sommes des frères. Malgré le fait que tu sois mon cadet tu as toujours su me ramener à l'ordre ainsi que les autres. Ton fort caractère et ton cœur d'ange sans oublier ton intelligence forcent l'admiration et font de toi une personne irremplaçable. Merci frère pour cet amour inconditionnel.

Au Docteur Ibrahim Junior GOMTSE MVOUTSI

Mon frère d'une autre mère, vivre ensemble n'a pas toujours été facile mais une amitié inconditionnel qui a des bases solides pardonne tout, accepte tout, soutien et console en tout temps et en tout lieu. J'ai toujours su me reposer sur toi dans les situations les plus difficiles et malgré tout tu as supporté mon humeur de chien. **Thanks you brother for everything may GOD bless us « Brother forever »**

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Au Docteur Jules Verlaine NKAMEN

« Telo et Kwenka » c'est comme ça que les gars nous avaient surnommés pour dire à quel point même sans parler on réussissait à comprendre ce qu'il fallait faire pour se faire plaisir. C'est ça l'amitié tu es un frère. Ce sont nos divergences qui nous ont rapprochés et on fait de nous **la clique de BAKASSI « Dr Fabrice KUATE, Dr Artial NGUELAMIE, Dr Ibrahim MVOUTSI, Dr Jules Nkamen, le seul ingénieur Cédric POUGA et moi-même ».**

A Maurine KENNE

Ma petite chérie, tu es une femme d'exception, tu as un cœur d'ange et très maternelle. Merci pour tout ton soutien et la joie au quotidien. Puisse le très haut t'accorder au-delà de tes attentes.

A Cindy WEMBE SOP

Ma petite sœur chérie tu es une personne attachante et très charmante. J'ai beaucoup appris de toi et au fil des années j'ai intégré le paramètres que tu faisais partie des personnes dont je ne saurais me passer. Je n'ai pas toujours été comme tu voulais je m'en excuse et merci pour tout ce soutien.

A mes amis : Dr Anicet SONKWE, Dr Ernest TOGUEM, Dr Romeo YOPA, Dr Cyrielle NOTUE, Dr Tatiana NITCHEU, Dr SIDIBE, Dr Eric ESSOMBA, Dr Adrien FOGANG, Ingénieur Frantz TIEKI

Nous avons traversé tellement de choses et vécu tellement de beaux moments ensemble. Votre absence durant ces 08 dernières années aurait donné une autre saveur à mon séjour. Merci pour tout

A mes particulières : Denise MBANDI, Trésor FOTUOUO, Chorine DOGMO, Stella MAFODA, Dr Estelle KEGNE

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Merci infiniment pour ce sentiment de joie que vous m'apportez tous les jours. Merci pour le soutien et les bons moments partagez ensemble. Courage à vous pour la suite.

A mes bons petits : Borel KEUNE, Landry TCHASSEM, Derick SIEWE, Karim

Vous avez toujours su répondre présent quand j'avais besoin de vous. Je vous suis reconnaissant pour tout le respect dont vous me faites montre au quotidien même si des fois je ne le mérite pas.

Mention spéciale au Dr Kevin NIASSAN

Tu es la surprise de ce travail. Tu m'as soutenu et débloqué tout au long de ce travail merci pour tout frère. Puisse le tout puissant te le rendre au centuple.

A mon groupe d'étude : « Dr Anicet FOKA, Dr Jean WAANI, Dr Arnaud GBERY, Dr Floran TIENTCHEU, Dr Michael TADJIE, Dr Franck TIWA, Dr Richard SIRE »

Nous avons commencé ensemble en 1^{ier} année et nous avons franchi le cap de la 7^{ième} année tous ensemble. Nous avons bavé mais par la grâce de DIEU nous avons tenu bon. Merci les gars comme je le dis souvent mon Numéris clausus s'est vous.

A mon groupe d'étude spécial : Dr Anicet SONKWE, Dr Avelino Ledoux BITSOULOU

Une mention spéciale doit nous être décernée. Nos séances matinales ont beaucoup contribué à l'aboutissement de cet œuvre. Merci beaucoup les gars pour tout le travail accompli.

A District 13 « Dr Achille JIPAP, Willy KOHPE, Sanrival TCHOUGANG, Dr Winnie FEUPI, Dr Gregory NGUEYEM, Dr Ibrahim MVOUTSI »

Merci pour tous les bons moments et pour vos folies sans nul autre pareil. Nous sommes ensemble mes chers.

A mes petits soldats « Promotion ASGARD »

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Etre parrain d'une aussi grande et belle promotion est l'accomplissement de tout le travail que j'ai abattu au sein de notre communauté. Je suis la personne la plus honorée et vous êtes ma plus belle réussite. J'ai beaucoup appris de chacun de vous et je sais aussi que je n'ai malheureusement pas toujours été à la hauteur et j'en suis désolé. Sachez que comme j'ai pour habitude de le dire : même la plus belle femme du monde ne peut donner que ce qu'elle a. j'espère que vous garderez en mémoire mes enseignements et que vous resterez soudés et unis comme les cinq doigts de la main.

A ma promotion TROIE « Tous Réunis Objectivement et Intellectuellement pour l'Excellence »

Enfants nous sommes arrivés au Mali en 2011. Gloire et honneur reviennent au père tout puissant qui a permis que adultes nous devenons. Merci pour tous les bons moments et tous les trophées remportés. Bon vent chers condisciples.

A toutes les promotions de L'AEESCM « SEGALLEN, PRADIER, DEGAULLE, SPARTE, ASTURIE, STATE, TROIE, ROME, PARIS, ALSACE, PANAME, MARSEILLE, MADRID, ASGARD, TITANS »

Merci pour l'enseignement, la convivialité et la protection.

Au Comité AEEM 2016-2017 « Association des Elèves et Etudiants du Mali »

Nous avons réalisé de très belles choses et ce fut une expérience très enrichissante. Merci camarades. Oser lutter c'est oser vaincre

A l'état-major le RASERE « Rassembleurs- Secouristes- Réformateurs »

Vous avez adopté les camerounais et m'avez permis à moi étranger d'être le premier vice-coordonateur étranger d'un état-major. Vous m'avez fait confiance et avez accepté que j'influe à ma façon le syndicalisme à la FMOS. Merci

A la 10eme promotion du numéris clausus

Merci pour la marque de confiance et pour tous les bons moments. Nous sommes venus, nous avons vu et nous avons vaincu.

Aux enseignants de la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Vos enseignements ont permis que nous puissions réaliser une partie de nos rêves. Comment ne pas vous en être éternellement reconnaissant ? Merci pour ces 08 années d'apprentissage.

Au service de Chirurgie Générale du CHU Gabriel Toure

Passer deux années intensives à vos côtés a été très instructifs bien que parfois fatigant et pénible. Merci à chacun de vous en vos grades, titres et qualités respectifs pour tout l'encadrement que vous m'avez apporté.

A tous ceux que j'ai oubliés et tous ceux qui de près ou de loin ont œuvré pour que je sois ce que je suis un merci infini à votre endroit. Puisse le très haut vous le rendre au centuple.

HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

A notre maître et président du jury, Professeur Zanafon OUATTARA

- ❖ **Chirurgien urologue, andrologue**
- ❖ **Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**
- ❖ **Chef de service d'urologie au CHU Gabriel Touré**
- ❖ **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- ❖ **Membre de l'association malienne d'urologie**
- ❖ **Coordinateur des DES d'urologie du Mali**

Cher maître,

Grandissime est notre joie qu'un professeur de votre acabit ait accepté de présider ce jury malgré ses multiples occupations.

Le pragmatisme dont vous faites montre, votre spontanéité, votre abord facile et votre haute culture scientifique ont suscité en nous abnégation et surtout admiration.

Recevez par ces quelques mots l'expression de notre profond respect.

Puisse le très haut continuer de vous accorder grâce.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

A notre maître et juge, Docteur Mamadou Tidiani COULIBALY

- ❖ **Chirurgien urologue**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- ❖ **Maître assistant à la FMOS**
- ❖ **Membre de l'Association Malienne d'Urologie**

Cher maître,

Honneur est le nôtre que vous ayez accepté de juger ce travail malgré vos occupations multiples. Votre abord facile, votre simplicité, votre haute culture et votre esprit critique forcent l'admiration et font de vous un grand formateur. Merci pour l'enseignement que vous nous donnez. Recevez l'expression de nos sincères remerciements. Puisse Allah veiller sur vous.

A notre maître et codirecteur, Docteur Madiassa KONATE

- ❖ **Spécialiste de Chirurgie Générale**
- ❖ **Maître assistant à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- ❖ **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- ❖ **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone**

Cher maître,

C'est un honneur incommensurable que vous nous faites en acceptant de codiriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité, votre disponibilité, votre abord facile et votre culture en général et scientifique particulièrement force l'admiration et font de vous un formateur d'exception. Vous avez su de façon inattendue vous mettre à notre place et à faire ce qui était à la limite de votre possible afin que ce travail puisse aboutir. Puisse Allah le Dieu tout puissant veiller sur vous et vous donner au-delà de ce que vous méritez.

Recevez ainsi nos sincères remerciements et notre gratitude infinie.

A notre maître et directeur de thèse, Professeur Adégné TOGO

- ❖ **Professeur titulaire de chirurgie digestive à la FMOS**
- ❖ **Spécialiste en cancérologie digestive**
- ❖ **Chef de service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- ❖ **Membre de la Société de Chirurgie du Mali**
- ❖ **Membre de la Société des Chirurgiens d'Afrique Francophone (ACAF)**
- ❖ **Chevalier de l'ordre du mérite de la santé**

Cher maître,

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de nous confier ce travail.

Votre amour du travail bien fait, votre rigueur scientifique, votre grande culture scientifique et votre capacité hors du commun à transmettre vos connaissances forcent l'admiration et vous place au panthéon de l'éducation dans notre beau pays le Mali.

Apprendre à vos côtés a été une très belle expérience et soyez en rassuré nous connaissons le diagnostic d'une appendicite.

Recevez nos sincères remerciements, puisse le tout puissant continuer l'œuvre qu'il a commencée.

LISTES DES TABLEAUX
ET DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Profession des malades.....	30
Tableau II : Antécédent des malades.....	31
Tableau III : Motif de consultation.....	31
Tableau IV : Circonstances de survenue des lésions.....	32
Tableau V : Localisation des lésions.....	33
Tableau VI : Examens complémentaires réalisés.....	34
Tableau VII : Résultats de la numération formule sanguine.....	34
Tableau VIII : Résultat de l'examen cyto bactériologique du pus.....	37
Tableau IX : Association d'antibiotiques probabilistes utilisés.....	38
Tableau X : Nombre de nécrosectomie.....	38
Tableau XI : Sensibilité de <i>Staphylococcus aureus</i> aux antibiotiques.....	40
Tableau XII : Sensibilité d' <i>Escherichia coli</i> aux antibiotiques.....	40
Tableau XIII : Sensibilité de <i>Proteus</i> aux antibiotiques.....	41
Tableau XIV : Sensibilité de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> aux antibiotiques...	41
Tableau XV : Technique réparatrice.....	42
Tableau XVI : Complications.....	43

LISTE DES FIGURES

Figure n°1 : Organes génitaux féminin.....	09
Figure n°2 : Organes génitaux masculin.....	10
Figure n°3 : Fascia.....	11
Figure n°4 : Gangrène des organes génitaux externes masculins au stade nécrotique.....	16
Figure n°5 : Age.....	29
Figure n°6 : Mode de recrutement.....	30
Figure n°7 : Durée d'évolution des symptômes.....	32
Figure n°8 : Signes cliniques.....	33
Figure n°9 : Hyperleucocytose.....	35
Figure n°10 : Taux d'hémoglobine.....	35
Figure n°11 : Glycémie.....	36
Figure n°12 : Sérologie HIV.....	36
Figure n°13 : récapitulatif des ECB pus réalisés.....	37
Figure n°14 : Colostomie.....	39
Figure n°15 : Durée de la colostomie.....	39

Figure n°16 : Chirurgie réparatrice.....42
Figure n°17 : Type d'anesthésie.....43

LISTE DES **ABREVIATIONS**

ABREVIATIONS

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

ECB : Examen Cytologique et Bactériologique

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

GF : Gangrène de Fournier

IRM : Imagerie à Résonance Magnétique

NFS : Numération Formule Sanguine

OGE : Organes Génitaux Externes

OTH : Oxygénothérapie Hyperbare

TDM : Tomodensitométrie

SOMMAIRE

Sommaire

I. INTRODUCTION	1-3
II. OBJECTIFS	4-5
III. GENERALITES	6-23
IV. METHODOLOGIE.....	24-27
V. RESULTATS	28-43
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	44-52
VII. CONCLUSION.....	53-54
VIII. RECOMMANDATIONS.....	55-56
IX. BIBLIOGRAPHIES.....	57-65
ANNEXE	I-XIII

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

La gangrène de Fournier (GF) est une cellulite-fasciite nécrosante périnéale à développement rapidement progressif, dont l'issue est fatale dans 20-80% des cas [1].

En 1764, BAURIENNE décrivit une gangrène idiopathique rapidement progressive des tissus mous des organes génitaux externes mâles.

C'est Jean-Alfred FOURNIER, dermatologue parisien qui donna son nom à la maladie. Il rapporta, en effet, en 1883 cinq cas survenant chez des hommes jeunes préalablement sains, qui présentaient une gangrène rapidement progressive du scrotum sans cause apparente [2].

Selon les études, les taux de mortalité varient de 7,5 à 67 % et dépendent de la rapidité de la prise en charge, du lieu géographique [1].

Aux Etats- Unis son incidence est estimée entre 900 – 1000 cas par an, avec un sexe ratio 10 hommes pour 1 femme [3].

Des cas sporadiques ont été retrouvés à Paris en 2004 dans un article publié par Verna G, Fana F, dans le département de chirurgie plastique et esthétique, Université de Turin, Canton Vesco 20 (annale de chirurgie plastique et esthétique) [4].

A Bruxelles P Brasseur, L Bissen ont publié dans un article sur un cas de GF chez un patient alcoolique 2003 dans le service de radiologie, C.H.U. de Charleroi, Site André Vésale. Montigny-le- Tilleul, U.L.B [5].

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Au Maroc plus 150 cas publiées au cours de 15 dernières années soit une moyenne 0,87% des hospitalisations ce qui n'est pas négligeable [6].

Au Nigeria des études ont été publiées en 2005 par ST Edino, AA Yakubu Bayero University et A Obidiaso, Fédéral Médical Center, Azare, Nigeria (African journal of urology) [7].

Au Mali des cas ont été publiés par Soumaré S, Sangaré D, S. Yéna, SANOGO Z et A Koïta dans le service de chirurgie « A » à HNPG en 2006[8].

La GF est une affection rare ; peu de séries mono centriques sont disponibles et la puissance statistique est faible. Elle est retrouvée à différents âges, allant des nouveaux nés aux sujets âgés, affectant les 2 sexes. Elle est plus fréquemment rencontrée chez les hommes avec une moyenne d'âge se situant à 50 ans [9].

Le diabète, l'hypertension, l'immunosuppression, l'insuffisance rénale chronique, l'alcoolisme, l'obésité, la prise de corticoïdes, la présence d'une néoplasie, de maladies systémiques ou pulmonaires sont des facteurs favorisant la GF [10].

Bien que plusieurs cas décrits soient idiopathiques [2,11], l'étiologie est identifiée chez 75 à 100% des patients. Elle est colorectale dans 13 à 50% des cas et urogénitale dans 17 à 87% des cas. Les autres causes incluent les infections cutanées et les traumatismes locaux [1,12].

Actuellement, l'incidence des cellulites graves est estimée à 0,1 – 0,4 pour 100 000 habitants [13].

Si le diagnostic est évoqué par la clinique, l'extension de l'infection est évaluée par l'imagerie.

Le pronostic dépend du type de germes, du terrain et de la précocité de la prise en charge: notamment une nécrosectomie étendue plus une antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme.

Très peu d'études ont été faites sur la gangrène de Fournier au CHU de Gabriel Touré d'où l'objectif de notre étude.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1- Général

Etudier les gangrènes de FOURNIER dans les services de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel TOURE.

2- Spécifiques

- Déterminer la fréquence des gangrènes de FOURNIER
- Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques
- Identifier les germes responsables et préciser leur sensibilité.
- Analyser les résultats de la prise en charge

GENERALITES

III- Généralités :

1. Définition :

La gangrène de Fournier ou gangrène des OGE correspond à une fasciite nécrosante de la région périnéale qui peut toucher majoritairement les hommes de tous âges, exceptionnellement les femmes [14].

Elle est secondaire à une infection pluri microbienne par des bactéries aérobies et anaérobies à action synergique [15]. La cause de l'infection est identifiable dans 95% des cas, principalement à partir de sources ano-rectales, génito-urinaires et cutanées. Les facteurs prédisposant tels que le diabète et l'immunosuppression conduisent à des maladies vasculaires [16].

2. Intérêt :

La GF est une urgence thérapeutique.

Malgré les progrès réalisés dans les domaines de la réanimation, de l'antibiothérapie et de la prise en charge chirurgicale, le pronostic reste sombre, avec un taux de mortalité variable mais estimé entre 20 % et 50 % [17].

- Le taux de mortalité et la morbidité sont directement corrélés à la rapidité de la prise en charge médico-chirurgicale.
- Le traitement doit être multidisciplinaire, médical d'une part avec une large antibiothérapie, et chirurgical d'autre part avec un débridement des tissus nécrosés.
- Le Traitement est long avec des pansements itératifs coordonnés souvent à des examens complémentaires.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

- Le traitement est couteux.

3. Rappel Anatomique :

3.1- Organes génitaux externes :

3.1.1- Chez la femme :

L'ensemble des organes génitaux externes chez la femme prend le nom de vulve. La vulve est une fente antéro-postérieure orientée en bas et en avant. C'est un organe érectile participant à la copulation. Elle comprend plusieurs reliefs et structures distinctes :

- ❖ **Les grandes lèvres ou mont de venus :** ce sont de grands replis cutanés allongés d'avant en arrière. Leur face externe est recouverte de poils et leur face interne est lisse.
- ❖ **Les petites lèvres :** ce sont des replis cutanés d'apparence muqueuse. Elles sont situées en dedans des grandes lèvres.
- ❖ **Le clitoris :** c'est un organe fortement érectile. Il est constitué par les corps caverneux et par des enveloppes.
- ❖ **Les bulbes vestibulaires :** deux organes érectiles situés de chaque côté de l'orifice inférieur du vagin.
- ❖ **Les glandes de Bartholin :** deux glandes situées de chaque côté de la partie postérieure de l'orifice du vagin inférieur. Elles s'abouchent par un petit canal dans l'orifice vulvaire.
- ❖ **Le vestibule :** c'est la région délimitée par les petites lèvres, le clitoris et la fourchette postérieure.
 - **Le vestibule de l'urètre :** constitue la partie antérieure. C'est une région triangulaire qui limite le clitoris en avant, latéralement la base des petites lèvres et le tubercule génital en arrière.
 - **Le vestibule du vagin :** partie postérieure du vestibule ; c'est l'orifice inférieur du vagin fermé chez la vierge par l'hymen. Le

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

vestibule vaginal est séparé des petites lèvres par le sillon nympho-hyménéal, lieu d'abouchement des glandes de Bartholin.

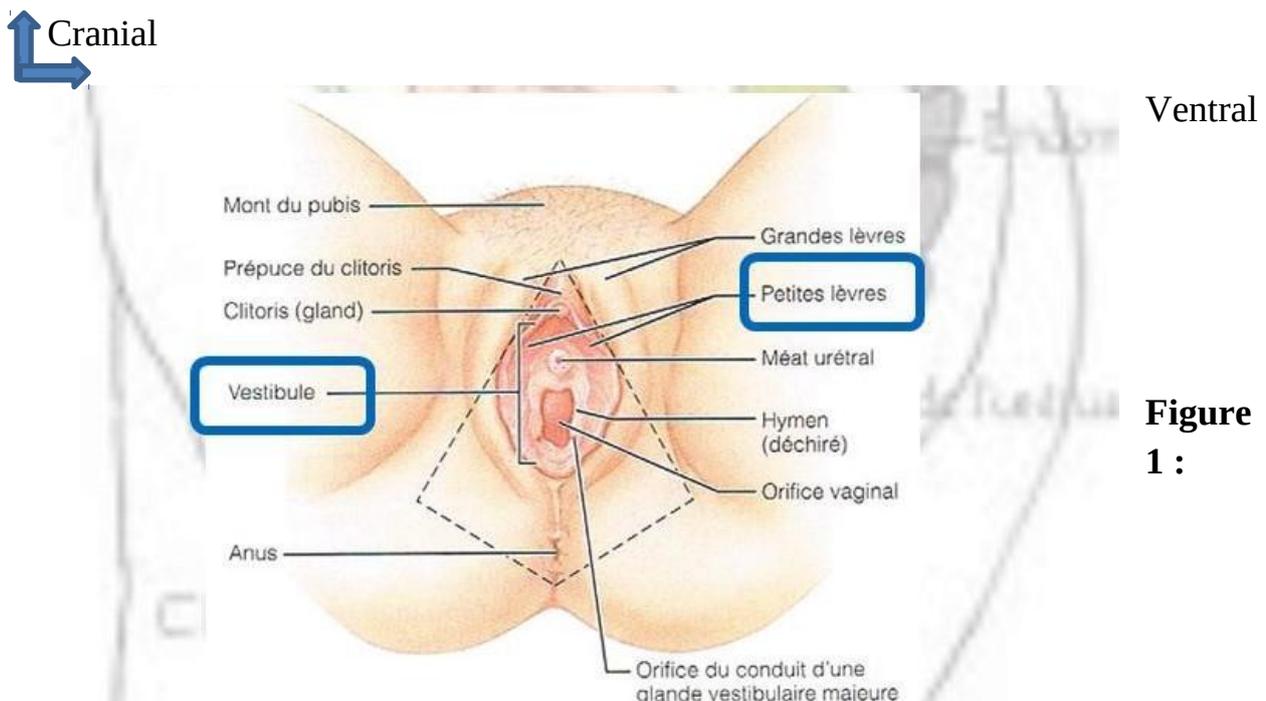


Figure 1 :

Organes génitaux externes féminins

3.2.2- Chez l'homme :

Les organes génitaux externes chez l'homme sont essentiellement constitués par le pénis, des testicules et ses enveloppes et l'épididyme.

- ❖ **Le pénis :** le pénis est l'organe masculin de la copulation, mais aussi l'organe terminal de la miction. Le pénis est constitué de trois parties : le gland, le corps et la racine.
- ❖ **Les testicules:** sont les gonades mâles. Ils appartiennent à l'appareil reproducteur masculin, ce sont les homologues des ovaires. Ils ont deux

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

fonctions (spermatogenèse et stéroïdogenèse). Ils sont situés à l'extérieur du pelvis dans le scrotum.

- ❖ **Les enveloppes des testicules :** De dehors en dedans : le scrotum, le Dartos, le Fascia spermatique externe, le muscle Crémaster, le Fascia spermatique interne et la tunique vaginale.
- ❖ **L'épididyme :** Petit organe en forme d'entonnoir situé sur le bord supérieur de chaque testicule. Paires, ils ont pour rôle la maturation, le stockage et le cheminement des spermatozoïdes.

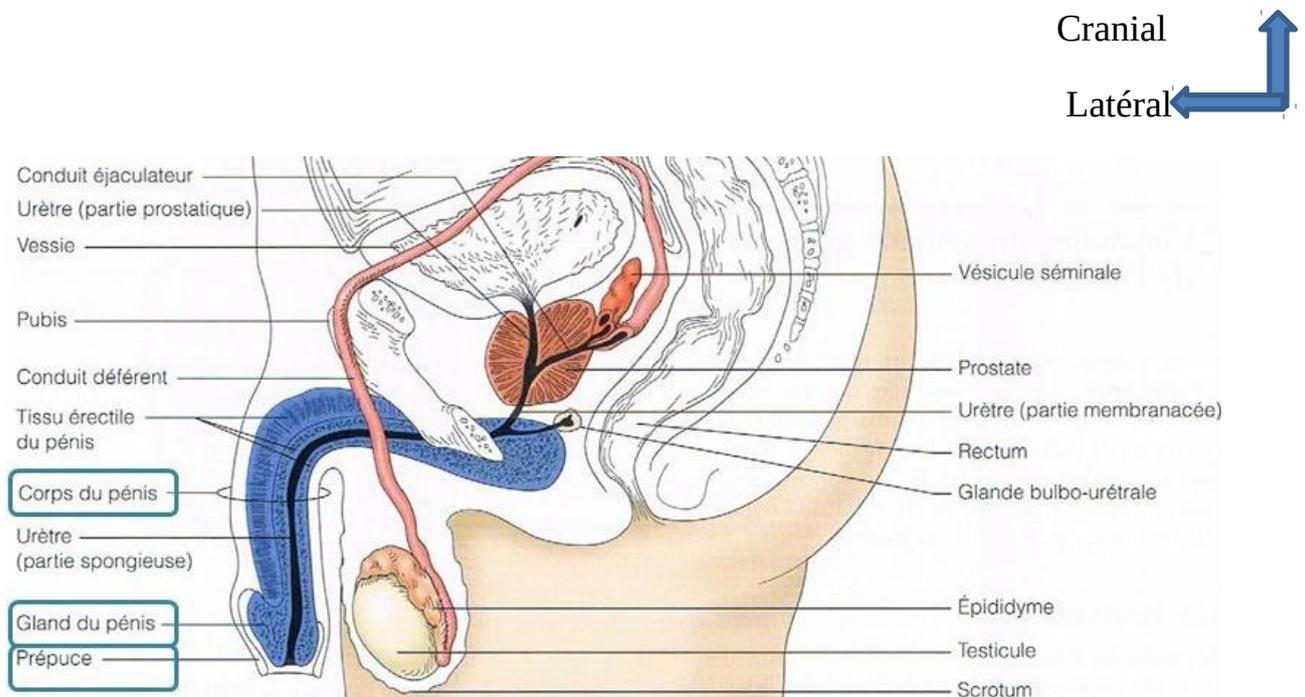


Figure 2: Organes génitaux Masculins

3.2.3- Les Fascias :

- ❖ En dessous de la peau de la paroi abdominale antérieure on trouve le fascia de Camper qui est une couche du tissu graisseux dans lequel passent les vaisseaux superficiels.
- ❖ En dessous se situe le fascia de Scarpa. Au niveau du périnée les deux fascias se réunissent pour former le fascia périnéal superficiel. Au niveau du pénis et du scrotum le Scarpa se continue avec le dartos alors qu'au niveau du périnée il devient le fascia de Colles.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

- ❖ Le fascia de Colles est attaché latéralement aux rameaux pubiens et en bas à la membrane périnéale qui est le fascia inférieur du diaphragme urogénital. La membrane périnéale et le Colles définissent l'espace périnéal superficiel. Cet espace contient l'urètre membraneux, l'urètre bulbaire et les glandes bulbo-urétrales. En plus, cet espace est adjacent à la paroi anale antérieure et à la fosse ischio rectale.
- ❖ Les branches de l'artère épigastrique inférieure et de l'artère circonflexe iliaque irriguent la partie inférieure de la paroi abdominale antérieure. Les branches de l'artère honteuse interne et externe irriguent la paroi scrotale.

À l'exception de l'artère honteuse interne tous les autres vaisseaux traversent le fascia de Camper.



Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

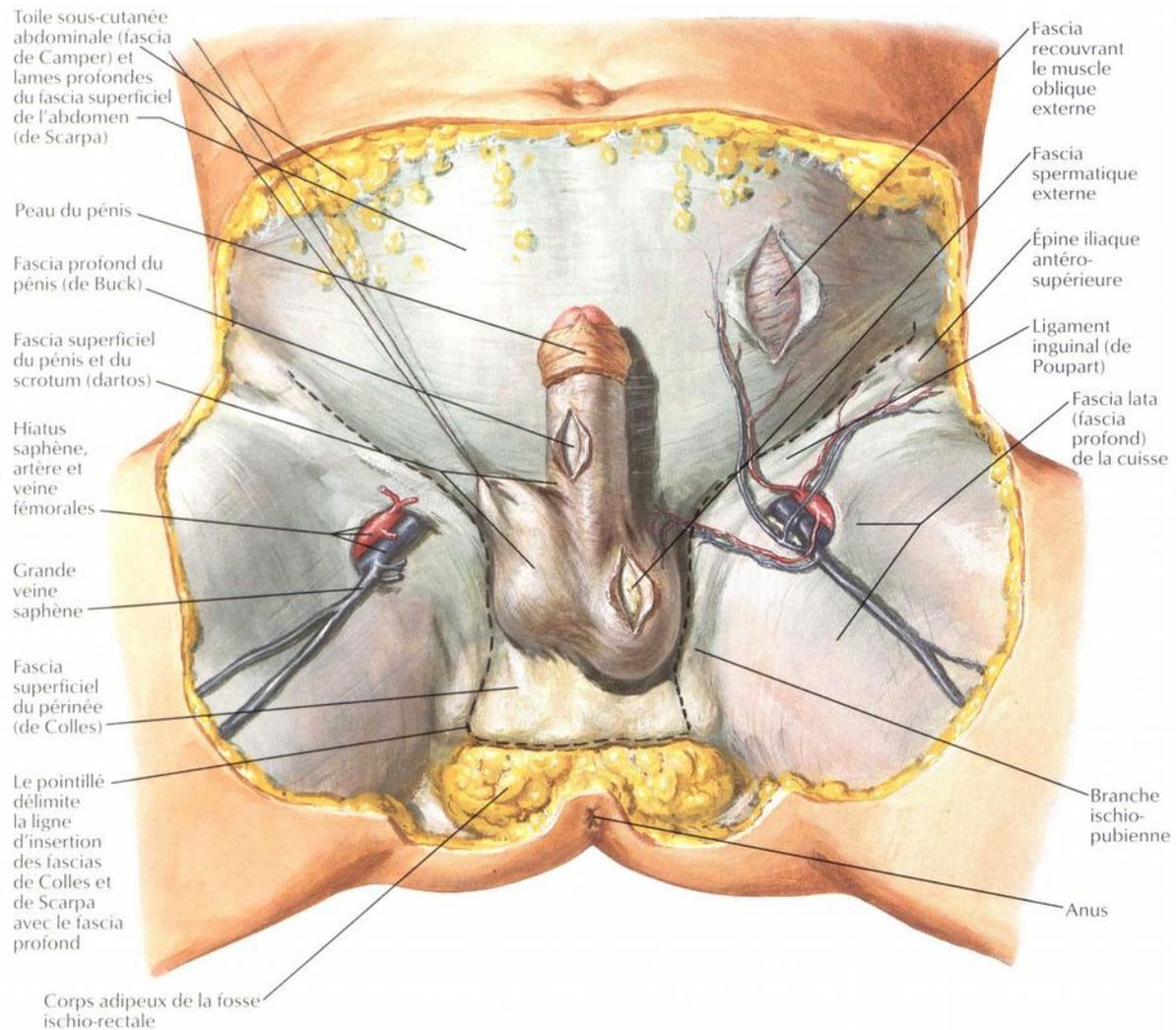


Figure 3: Fascia

4. Physiopathologie :

Les différentes étapes pathogènes aboutissant au tableau de gangrène des OGE sont maintenant connues. À partir d'une porte d'entrée, différentes espèces bactériennes aérobies ou anaérobies, commensales de la peau ou du tube digestif, disséminent dans le tissu sous-cutané de façon synergique. Les germes aérobies utilisent l'oxygène tissulaire nécessaire à leur multiplication. En diminuant ainsi la quantité d'oxygène localement, ils favorisent le développement des germes anaérobies [18]. Cette synergie bactérienne aboutit à

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

la libération d'exotoxines [19], de protéines et de différentes enzymes spécifiques de chaque espèce bactérienne mise en jeu. Pour les germes aérobies comme les streptocoques, il s'agit de substances telles que la streptokinase, la streptodornase et la hyaluronidase, et de la coagulase pour les staphylocoques. Par exemple, la streptokinase interagit avec le plasminogène afin de recouvrir le streptocoque de plasmine, et de lui permettre d'échapper au système de défense de l'organisme [20]. L'ensemble de cette « cascade chimique » favorise localement une hyperagrégation plaquettaire, une hypercoagulation sanguine, une diminution du potentiel d'oxydoréduction [18, 21] et une inhibition de la réaction phagocytaire [22]. L'oblitération artériolaire qui s'ensuit entraîne dans un premier temps une hypoxie tissulaire, puis une nécrose des tissus sous-cutanés associée à une libération de gaz (monoxyde d'azote, d'hydrogène et de sulfate d'hydrogène) [23], pouvant se déceler sous la forme de crépitations sous-cutanés [19]. Une fois cette étape achevée, un cercle vicieux peut débuter : la nécrose favorise la surinfection par prolifération bactérienne et la gangrène peut ainsi s'étendre [21]. Cette dissémination fulgurante, 2 à 3 cm par heure [24, 25], s'effectue le long des fascias périnéaux pour atteindre l'hypogastre, les lombes, la racine des cuisses, voire même dans certains cas extrêmes la poitrine ou la région axillaire [26, 27].

5. Etiologies :

La gangrène des OGE est expliquée dans environ 80 % des cas par une origine locorégionale, avec en particulier trois causes principales :

- Les causes digestives dans environ 20 % des cas : hémorroïdes, sigmoïdites, appendicites compliquées, abcès de la marge anale, cancers du rectum perforés [28-29] ;
- Les causes urinaires et génitales dans 20 % des cas également : infection urinaire (abcès rénaux), infection génitale de type épididymite, prostatite, orchite, ou un obstacle urétral de type sténose, calcul, et corps étranger

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

intra-urétral [30]. Les causes iatrogènes secondaires à un acte urologique peuvent également donner lieu à une gangrène des OGE : sondages urétraux, biopsies transrectales, circoncisions [31-32] ;

- Les causes dermatologiques dans 20 % à 25 % des cas [33, 34]. La cause reste indéterminée dans 20 % des cas environ (5 % à 30 % des cas selon les auteurs) [35, 36, 26].

6. Bactériologies :

De nombreuses espèces bactériennes aérobies ou anaérobies peuvent être à l'origine d'une gangrène des OGE, le plus souvent en association, ou plus rarement isolément [37, 38].

- Germes aérobies : Bacilles à Gram négatif (*Escherichia coli*+++ , *Pseudomonas aeruginosa*++ , *Proteus*++ , *Klebsiella*+) ; Cocci à Gram positif (Streptocoques+++ , *Staphylocoques*++ , *Enterococcus*+).
- Germes anaérobies : Bacilles à Gram négatif (*Clostridium perfringens*+) ; Cocci à Gram positif (*Bacteroides fragilis*+++ *Peptostreptococcus*++).

Une moyenne de trois germes est présente dans chaque cas de gangrène des OGE [23], mais l'identification de certains, notamment anaérobies, peut s'avérer difficile. Les bactéries responsables de ce tableau sont commensales de la région génitopérinéale et du tractus digestif. *Escherichia coli*, *Streptococcus sp.*, *Staphylococcus* et *Enterococcus* sont les espèces les plus fréquentes [38]. Plus rarement, il est possible d'isoler *Proteus*, *Pseudomonas aeruginosa* et certaines klebsielles. Concernant les germes anaérobies, *Bacteroides* est le plus fréquemment rencontré, suivi de *Clostridium* et de *Peptostreptococcus* [39]. Enfin, de manière plus anecdotique, certains germes ou parasites peuvent entraîner une gangrène des OGE par les lésions cutanées qu'ils provoquent ; il peut s'agir des candidoses, de la filariose et de l'onchocercose [40-41].

7. Manifestations Cliniques :

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

La symptomatologie typique de la gangrène des OGE est classiquement composée de quatre phases de durée variable, et inconstamment décrites dans les observations.

- La première phase, qui dure entre 24 et 48 heures, est totalement aspécifique, le plus souvent insidieuse et passant volontiers inaperçue. Elle est, de manière inconstante, constituée de malaises, d'irritabilité ou de prostration, d'une sensation d'inconfort digestif, de nausées et de vomissements [42, 43].
- La deuxième phase est une phase d' « invasion » à proprement parler, qui est également de courte durée. Elle correspond aux phénomènes inflammatoires s'étendant localement. Les signes fonctionnels sont assez constants et composés majoritairement d'une sensation de gêne périnéale. À cette gêne peuvent s'associer un prurit, des douleurs périnéales ou scrotales [44]. Les signes cliniques principaux correspondent à l'apparition d'érythèmes scrotaux et périnéaux, associés à des œdèmes. Des signes septiques généraux peuvent précéder ou suivre cette phase d'invasion. Il s'agit de fièvre, d'hypothermie ou de frissons, qui sont à rechercher lors de l'interrogatoire.
- La troisième phase est constituée par l'apparition du phénomène nécrotique. En 48 heures, le scrotum devient tuméfié, dur et exsudatif. S'ajoutent à ce tableau des phlyctènes hémorragiques et des marbrures cutanées. Puis en quelques heures apparaissent des plaques noirâtres scrotales, fétides [45], d'abord localisées, mais dont la propension à s'étendre est remarquable. C'est à cette étape que les crépitations « neigeuses » sous-cutanées sont décelables dans 60 % des cas [19]. Dans plus de la moitié des cas, cette nécrose locale s'étend vers les lombes, la racine des cuisses et parfois plus à distance vers la région axillaire par exemple [26, 27]. La rapidité de la progression de ces lésions est partiellement expliquée par les rapports anatomiques étroits entre les

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

différents fascias du périnée : la couche membraneuse du fascia de Scarpa en avant et en haut, de Colles en arrière, et de Buck autour des OGE. Contrairement au périnée et aux tissus pelviens qui sont majoritairement touchés par la gangrène des OGE, la vessie, le rectum et les testicules sont particulièrement épargnés. Ceci est expliqué par un réseau vasculaire à part, propre à ces organes. Si l'on prend l'exemple du scrotum et du testicule, le premier est vascularisé par une branche de l'artère pudendale issue de l'artère fémorale, tandis que le deuxième est vascularisé directement par l'aorte [35]. Dès lors, si le testicule semble également touché par la gangrène, il faut rechercher une porte d'entrée infectieuse d'origine rétro-péritonéale ou intra-abdominale [28, 29]. Concernant les signes généraux, ces derniers sont exacerbés durant cette phase de nécrose, avec une fièvre élevée ou au contraire une hypothermie, une tachycardie [46]. Le syndrome septique s'intensifie [47], avec une évolution vers un sepsis sévère ou un choc septique dans 30 % des cas [48]. Quant aux douleurs, elles s'amendent spontanément du fait d'une destruction nécrotique des terminaisons nerveuses sensibles [49].

- La quatrième et dernière phase est une phase de « régénération » spontanée qui se fait dans les semaines qui suivent les phases précédentes [42, 45]. Les signes généraux s'amendent progressivement et la cicatrisation débute par un bourgeonnement du fond des lésions. Cette phase se termine par un processus de ré-épithélialisation centripète [50, 51, 52]. Cette quatrième et dernière phase est longue, pouvant durer plusieurs mois, et est accompagnée de rétractions cutanées inesthétiques entraînant une impotence fonctionnelle.



Figure 4: Gangrène des organes génitaux externes au stade nécrotique.

8. Examens Complémentaires :

8.1-Examens biologiques :

Les examens biologiques, totalement aspécifiques, ne rentrent pas dans la démarche diagnostique de la gangrène des OGE, puisque celle-ci est clinique. En revanche, certaines anomalies biologiques sont fréquentes comme une hyperleucocytose [46], d'autres sont plus rares : une anémie, une thrombopénie

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

ou a contrario une thrombocytose [23]. Sur le plan ionique et biochimique, il existe fréquemment une déshydratation, une hyponatrémie ainsi qu'une augmentation des phosphatases alcalines [14, 46]. Il peut s'associer une hyperkaliémie, une hyperglycémie, une hypoalbuminémie et une acidose métabolique [14]. Sur le plan bactériologique, il est nécessaire de rechercher toutes les portes d'entrée potentielles. Les hémocultures sont systématiques, mais elles ne sont contributives que dans 20 % à 37 % des cas, a fortiori chez les immunodéprimés [32, 46]. L'examen cyto bactériologique des urines n'est contributif qu'en cas de cause urologique. Enfin, les prélèvements locaux à visée bactériologique sont nécessaires et rentables, puisqu'ils permettent d'identifier le germe dans 75 % à 95 % des cas [26, 46]. Une mise en culture rapide en milieux aérobie et anaérobie de pus ou de tissus nécrosés, en minimisant le contact avec l'air, permet d'identifier le ou les germes en cause et d'obtenir ainsi un antibiogramme [19].

8.2-Examens radiologiques :

Bien que le diagnostic de gangrène des OGE soit essentiellement clinique, l'imagerie peut apporter une aide précieuse au clinicien dans sa démarche diagnostique. Les examens d'imagerie disponibles et ayant montré un intérêt sont historiquement la radiographie standard, mais plus particulièrement l'échographie, la tomodensitométrie (TDM), et plus récemment l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Le rôle privilégié de ces examens se joue lorsque le diagnostic de gangrène des OGE n'est pas évident, lorsque le point de départ est inconnu, ou lorsque l'extension de la maladie est difficile à apprécier cliniquement [23].

- La TDM possède la meilleure spécificité pour évaluer l'extension de la gangrène des OGE et correspond donc à l'examen d'imagerie de référence [23, 53]. Elle permet d'étudier avec précision la cause de la gangrène des OGE, les voies de dissémination, l'existence de collection, ainsi que

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

l'extension de la maladie [23]. Elle permet de déceler l'emphysème sous-cutané dans plus de neuf cas sur dix alors que les crépitants ne sont qu'inconstamment présents à cette étape de l'infection [54]. Enfin, la TDM peut être répétée dans le temps et ce même en postopératoire afin de juger de l'évolution de la situation et d'une éventuelle nécessité de reprise chirurgicale.

- Concernant l'échographie, il s'agit également d'un examen performant qui permet de mettre en évidence l'air sous-cutané, a fortiori en l'absence de crépitants. Elle permet d'écartier un diagnostic différentiel tel qu'une orchépididymite ou une hernie inguinale oblique externe étranglée [53]. Enfin, l'utilisation de la fonction Doppler permet de surveiller la vascularisation testiculaire lors d'une éventuelle transposition testiculaire dans le creux inguinal [55].
- Enfin, la radiographie standard centrée sur la région scrotale est un examen historiquement utile mais beaucoup moins performant que la TDM ou l'échographie [23]. Elle permet au clinicien de mettre en évidence une hyper clarté correspondant à de l'air sous-cutané avant même qu'il soit décelable cliniquement [54]. En revanche, la faiblesse de cet examen réside dans le fait qu'il ne permet pas d'appréhender de manière précise une cause de gangrène des OGE ni même son extension. La radiographie standard n'a donc plus à ce jour qu'un intérêt limité, voire inexistant dans les structures où d'autres moyens d'imagerie sont disponibles.
- Depuis quelques années, certains auteurs relatent l'utilisation de l'IRM dans la gangrène des OGE. Kickuth et al. ont montré que l'IRM était supérieure à l'échographie dans l'identification de la porte d'entrée, ainsi que dans le bilan d'extension de la maladie [56]. La référence en matière d'imagerie dans la gangrène des OGE reste pour le moment la TDM,

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

même si le clinicien peut adapter sa démarche para clinique en fonction des disponibilités locales et des différents plateaux techniques.

9. Traitement :

Le traitement des gangrènes des OGE repose sur deux axes principaux : le premier est une prise en charge médicale dans une unité de soins intensifs, et le deuxième est une prise en charge chirurgicale, plus ou moins radicale et répétée dans le temps. L'ensemble de cette prise en charge doit s'effectuer en extrême urgence car le pronostic vital est engagé.

9.1-Prise en charge spécifique :

9.1.1-Antibiothérapie :

Il s'agit d'un point essentiel du traitement étant donné qu'elle permet de contrer le phénomène infectieux systémique. Elle doit être instaurée en urgence, avant la réalisation des prélèvements bactériologiques. Elle doit être large, intraveineuse, empirique ayant pour spectre les bacilles à Gram négatif, les streptocoques, les staphylocoques, le pyocyanique et les anaérobies. Elle implique donc l'utilisation d'une céphalosporine de 3e génération associée à un aminoside afin d'obtenir une synergie antibactérienne. Il est classique d'utiliser en association un antibiotique anti-anaérobie. En effet, même si son action peut sembler redondante avec les deux premières classes utilisées, sa pénétration tissulaire est excellente. Cependant, Norton et al. n'ont pas mis en évidence un éventuel intérêt à utiliser une triple antibiothérapie [57]. Une fois établie la caractérisation des espèces bactériennes mises en jeu, il est possible d'adapter l'antibiothérapie, mais étant donné les difficultés d'identification des anaérobies, il est fréquent de maintenir une antibiothérapie large jusqu'à disparition de tout syndrome infectieux clinico-biologique, c'est-à-dire entre 2 et 6 semaines en pratique.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Traitement chirurgical C'est un point majeur de la prise en charge de la gangrène des OGE [35]. Il a été démontré qu'un traitement médical seul, sans traitement chirurgical, aggravait de manière significative le pronostic de la maladie [58]. Le traitement chirurgical sous anesthésie générale doit être instauré en extrême urgence, car tout retard à la prise en charge chirurgicale est synonyme d'aggravation du pronostic [35, 48].

9.1.2-Débridement chirurgical :

Selon les règles des infections des parties molles, le service de chirurgie plastique du professeur Jean-Marie Servant à l'hôpital Saint-Louis, pratique un large débridement des tissus nécrosés qui entretiennent le phénomène septique et dans lesquels les antibiotiques diffusent mal [35, 50, 60, 61]. Cette exérèse doit être réalisée à la lame froide afin d'évaluer, par le saignement, la viabilité des tissus. Cette viabilité est également appréciée en testant la résistance tissulaire par une dissection bi-digitale. La limite périphérique du parage s'arrête là où le doigt ne peut plus séparer la peau de l'aponévrose profonde [62]. Des prélèvements sont envoyés en bactériologie pour optimiser l'antibiothérapie. Un drainage des collections avec des lames de Delbet doit également être réalisé [14], et aucune fermeture n'est réalisée afin d'éviter de favoriser la multiplication bactérienne dans un espace confiné. Ceci a pour but d'enrayer le cercle vicieux de l'infection, de contrer l'extension de la maladie et de diminuer ainsi le phénomène infectieux systémique. Enfin, cela permet d'apprécier au mieux l'extension de la maladie, parfois sous-estimée par l'examen clinique initial. La surveillance clinique, notamment par le marquage des contours des lésions, permet de détecter précocement l'extension de phénomènes infectieux ou nécrotiques. Ainsi, le premier pansement est réalisé au bloc sous anesthésie

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

générale. Le débridement chirurgical, au bloc opératoire, peut ainsi être complété dans le temps, toutes les 24 à 48 heures [48], jusqu'à obtention de berges saines et viables [63]. Il a d'ailleurs été montré qu'un débridement trop « économique » était délétère en termes de mortalité, ce qui confirme l'idée de débridement large, même si celle-ci reste encore débattue [64].

9.1.3-Actes chirurgicaux complémentaires :

Il est recommandé de réaliser, si le débridement le nécessite, une dérivation urinaire (cathéter sus-pubien, cystotomie, sondage urétral), ou une dérivation digestive (colostomie haut située) afin d'éviter des phénomènes de contaminations ou de macérations des plaies [48]. Cependant, la tendance actuelle est de ne pas rendre ces gestes agressifs systématiques [63]. Il en est de même pour l'orchidectomie, systématique pendant de nombreuses années [35], dont la fréquence a diminué nettement puisqu'elle est estimée entre 10 % et 30 % [65]. La pénectomie est indiquée dans moins de 5 % des cas, lorsque le pénis est le siège d'une nécrose complète irrécupérable [66]. Associés à ce traitement chirurgical, des soins locaux répétés plusieurs fois par jour sont indispensables. Les équipes utilisent le plus souvent en alternance la polyvidone iodée ou de l'eau oxygénée et du sérum physiologique en irrigation jusqu'à obtention d'un liquide clair.

9.1.4-Reconstruction chirurgicale :

À distance de ce traitement qui peut être agressif, des techniques de recouvrement cutané sont souvent nécessaires dans 60 % à 70 % des cas [67]. Plusieurs techniques ont été décrites comme les greffes de peau, les lambeaux musculaires, musculo-cutanés et fascio-cutanés [68, 69]. Notre prise en charge chirurgicale reste simple. Après la phase de bourgeonnement qui succède à la mise à plat et uniquement lorsque le tissu de granulation est de qualité satisfaisante, nous réalisons une greffe de peau mince faiblement expansée (1/1, 1/2) en association exceptionnelle avec un lambeau local. Par commodité ultérieure, il est judicieux, surtout au niveau des zones d'accès difficiles, de fixer

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

cette greffe avec des points de fil résorbable. Lorsque les testicules sont exposés, leur couverture constante par greffe cutanée permet d'éviter la complication la plus grave : l'altération de la spermatogenèse qui survient après enfouissement. Avant l'apposition de la greffe de peau, les cordons testiculaires sont solidarités à la paroi pelvienne par quelques points de Vicryl® 3.0, afin de prévenir tout mouvement pendulaire testiculaire qui gênerait ultérieurement le patient. La réalisation de cette greffe testiculaire permet également de stopper la rétraction tissulaire qui parfois peut ascensionner exagérément les testicules avec un préjudice esthétique secondaire majeur [55].

9.2-Prise en charge non spécifique :

Cette prise en charge, dispensée dans un service de réanimation, encadre l'instauration des traitements antibiotique et chirurgical. Elle est basée sur une composante réanimatoire assez classique, consistant en un traitement de l'état de choc. Cela induit donc un remplissage vasculaire précoce et adapté, associé ou non à l'utilisation d'amines vasopressives, ainsi qu'un support transfusionnel éventuel [60]. Une prise en charge préventive est également nécessaire : prévention des décompensations de tares (décompensation diabétique, cardiaque) et de décubitus (anticoagulation préventive), prévention du catabolisme et du déséquilibre de l'état nutritionnel, si besoin avec instauration d'une nutrition parentérale [70] ou entérale hyperprotidique et hypercalorique.

9.2.1-Oxygénothérapie hyperbare (OTH) :

Cette technique était basée sur le fait que l'OTH pouvait inhiber la prolifération des anaérobies. Son efficacité repose sur des phénomènes biologiques récemment étudiés : augmentation des capacités de destruction des aérobie par les leucocytes, stimulation de la formation des fibres de collagène, résistance accrue des tissus par augmentation des taux de superoxyde dismutase (enzyme antioxydante), diminution de l'œdème, création d'une zone hyperoxygénée

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

jouant le rôle d'une barrière contre l'extension de l'infection, diminution de la production des cytokines pro-inflammatoires [71]. Cependant, l'accessibilité à un caisson hyperbare est limitée et la répétition des séances est aussi un facteur limitant son recours en pratique quotidienne. De plus, des données plus récentes sur un impact thérapeutique de l'OTH dans les gangrènes des OGE sont contradictoires [35, 39, 60, 71-72]. Les études restent globalement insuffisantes pour établir sa place dans le traitement de la gangrène des OGE.

9.2.2-Perfusions d'immunoglobulines :

L'utilisation des immunoglobulines par voie intraveineuse repose sur le principe d'empêcher l'activation directe des lymphocytes T par les toxines bactériennes. Si l'on prend l'exemple de *Streptococcus pyogenes*, celui-ci libère des exotoxines qui se comportent comme des super-antigènes. Ces derniers ont la capacité de court-circuiter les étapes habituelles de la présentation d'un antigène aux lymphocytes T. Ils ont donc la faculté de provoquer une libération massive de cytokines pro-inflammatoires en activant directement les lymphocytes T. Takei et al. ont montré que les immunoglobulines intraveineuses comportaient des anticorps qui inhibaient l'action de ces superantigènes, et pouvaient dès lors avoir un rôle dans la gangrène des OGE en empêchant l'activation directe des lymphocytes T [73]. Malgré des résultats encourageants sur un faible nombre de patients, il n'existe actuellement pas de recommandation concernant l'utilisation de ces immunoglobulines, et certains les réservent aux patients ayant des critères de mauvais pronostic et une infection à streptocoque confirmée [74].

10- Complications :

La gangrène des OGE est grevée d'une lourde morbi-mortalité et ce malgré les progrès réalisés dans les domaines de la réanimation et de la chirurgie

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

reconstructrice [14, 48, 75, 67]. Ceci peut être expliqué par un âge de survenue plus tardif étant donné un accroissement de la longévité, et des comorbidités plus nombreuses. Tuncel et al. ont d'ailleurs montré que les décès survenaient dans plus de 60 % des cas chez des patients ayant au moins deux comorbidités [14].

- Les causes de décès dans les gangrènes des OGE sont représentées essentiellement par les chocs septiques, les coagulopathies, la coagulation intravasculaire disséminée, l'insuffisance rénale aiguë, la défaillance multi-viscérale et l'acidocétose diabétique [14].
- Il faut ajouter également les conséquences à court et moyen termes, liées à la réanimation et au décubitus, qui ne sont pas étudiées clairement dans la littérature. En effet, ces complications, qu'elles soient infectieuses, thromboemboliques, nutritionnelles, peuvent grever la morbidité de manière notable, et sont à prendre en compte dans le pronostic, a fortiori si l'hospitalisation a été longue [35]. Pour mémoire, la durée d'hospitalisation moyenne pour une gangrène des OGE est de 74 jours (2-300 jours) [35, 67].
- Enfin, pour les patients survivants, les risques à long terme sont fonctionnels, esthétiques (délabrements cutanés importants, reconstructions esthétiques difficiles) et psychologiques à la suite des modifications éventuelles du schéma corporel (dérivations urinaires et digestives, pénectomie, orchidectomie) [35].

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1-Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective réalisée sur une période de quatre (04) années allant de Janvier 2015 au 31 décembre 2018.

2-Cadre d'étude

Cette étude est réalisée dans les services de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré.

Situé au centre commercial de la ville de Bamako (commune III) ; le CHU Gabriel Touré est limité à l'Est par le quartier populaire de Médina coura, à l'ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs(ENI), au Nord le quartier général de l'Etat-major de l'armée de terre, au Sud le TRANIMEX.

Ancien dispensaire, il a été érigé en hôpital le 17 février 1959. Il porte le nom d'un étudiant soudanais mort de peste contractée au chevet de son malade.

L'hôpital est devenu un Centre Hospitalier Universitaire depuis l'avènement de l'université de Bamako en 1996. C'est un hôpital de 3^{ème} référence, la chirurgie générale se retrouve au niveau Nord-ouest et l'urologie au rez de chaussée, au pavillon « Bénitiéni Fofana » qui regroupe les spécialités chirurgicales hormis l'ORL.

2.1- Un service de chirurgie Générale

2.1.1- Les locaux

33 lits d'hospitalisation repartis entre 09 salles

02 salles VIP (salle unique, climatisée avec toilette intérieure)

06 salles de 2^{ème} catégorie (02 à 04 lits)

01 salle de 3^{ème} catégorie

Les bureaux des médecins et une salle de staff

Les salles de garde (DES, internes, externes, infirmiers),

Une salle de pansement.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

2.1.2- Le personnel

- Le personnel permanent :

Composé de quinze (15) chirurgiens dont quatre (04) professeurs parmi lesquels un (01) chef de service et onze (11) maîtres assistants. A cette liste le personnel infirmier et deux (02) techniciens de surface.

- Le personnel non permanent :

Comprend les médecins stagiaires, les médecins en formation de DES, les thésards, les étudiants en médecine ou d'infirmierie.

2.1.3- Les activités :

- Le staff : tous les jours ouvrables, le matin à 07h45min ;
- La visite : tous les jours ouvrables juste après le staff ;
- Les consultations externes du lundi au vendredi après la visite ;
- Les interventions chirurgicales à froid : lundi, mardi et jeudi ;
- Un staff de programme opératoire tous les jeudis à partir de 13h ;
- Les soins aux malades hospitalisés : effectués tous les jours.

Par ailleurs, il faut noter la tenue d'un staff hebdomadaire tous les vendredis à 08h, auquel participent toutes les spécialités chirurgicales et les services d'anesthésie et réanimation.

2.2- Le service d'urologie

2.2.1- Les locaux

Jadis rattaché au service de chirurgie générale avec 04 lits d'hospitalisation, le service d'urologie a été érigé en service à part entière avec 12lits (14lits en 2017).

2.2.2- Le Personnel

- Le personnel permanent :

Trois (03) urologues, un (01) assistant médical, un (01) technicien supérieur de santé, quatre (04) techniciens de santé, deux (02) aides-soignants, deux techniciens de surface.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

-Le personnel non permanent :

Les médecins stagiaires, les thésards, les médecins en formation de DES, les étudiants en médecine ou infirmerie.

3- Collecte des données :

Les données de l'enquête ont été collectées à partir des dossiers médicaux, des registres de consultation et d'hospitalisation. Pendant la phase prospective le recueil des données s'est basé sur l'interrogatoire des patients inclus après leur consentement, l'exploitation du dossier médical, les fiches thérapeutiques et les comptes rendus opératoires.

Ces données sont notées sur des fiches d'enquête sous forme de variables quantitatives ou qualitatives.

4- Echantillonnage

La population d'étude concerne tous les malades qui ont été hospitalisés et opérés dans les deux services de janvier 2015 à décembre 2018

a. Critères d'inclusion

Sont inclus tous les malades opérés dans les deux services pour gangrène de Fournier.

b. Critères de non inclusion

Sont exclus :

- Tous les malades opérés pour une autre pathologie.
- Les malades opérés pour gangrène de FOURNIER dont toutes les données ne sont pas présentes.

5. Analyse et saisie de données :

La saisie a été faite sur World 2010 et l'analyse des données a été effectuée sur les logiciels Excel 2010 et épi info version 7.0. Le test statistique de comparaison utilisé a été le **test de Fischer** avec un seuil de signification **P<0,05**.

RESULTATS

V. Résultats :

1. Epidémiologie :

1.1. Fréquence :

Nous avons colligé 30 cas durant notre période d'étude. Ce qui a représenté :

- 0,1% des consultations
- 0,64% des hospitalisations
- 0,83% des opérations.

1.2. Age

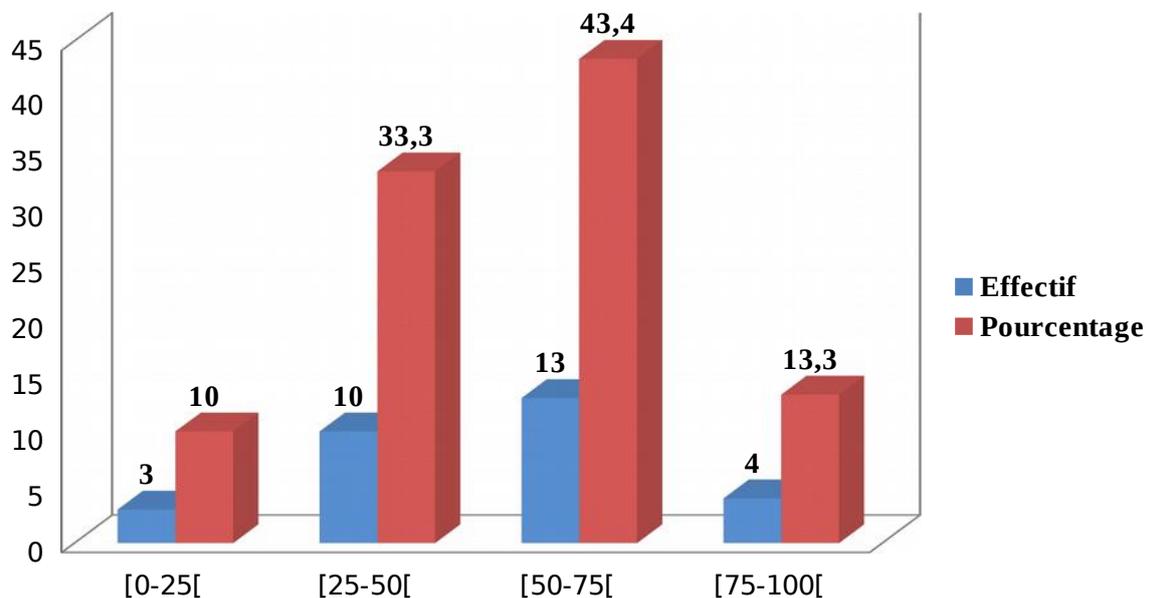


Figure 5 : Âge

L'âge moyen a été de 49,4ans avec des extrêmes de 3 ans et 81ans et un écart-type de 20,02.

Tous les malades étaient des hommes

1.3. Données sociodémographiques

Tableau I : Profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Boucher	01	3,3
Chauffeur	02	6,7
Commerçant	02	6,7
Cultivateur	10	33,3
Enseignant	03	10
Ouvrier	12	40
Total	30	100

Les ouvriers étaient les plus représentés soit 40% des malades

Mode de recrutement

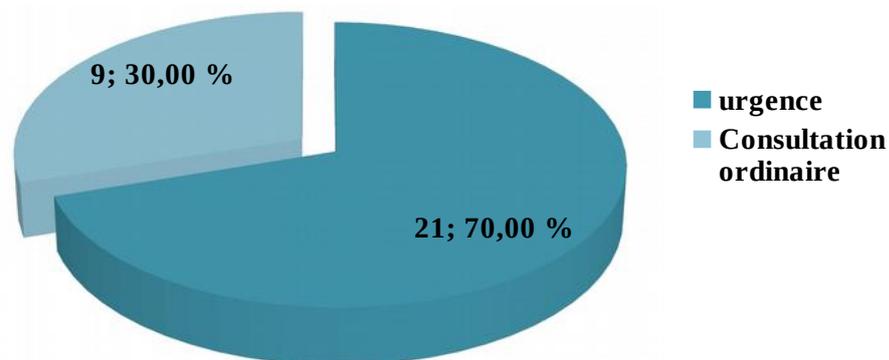


Figure 6 : Mode de recrutement

Les malades reçus en urgence étaient les plus nombreux 21 cas soit 70% des admissions.

2. Etude clinique

2.1. Les antécédents

Tableau II : Antécédents des malades

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage
Diabète	06	20
HTA	01	3,3
Hypertrophie prostatique	02	6,7
VIH	03	10
Aucun	18	60
Total	30	100

La majorité de nos malades étaient sans antécédents médicaux. Soit 60%

2.2. Motif de consultation

Tableau III : Motif de consultation

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Suppuration + nécrose des OGE	19	63,3
Douleur des OGE	05	16,7
Tuméfaction scrotale	06	20
Total	30	100

La suppuration et nécrose des OGE était le motif de consultation le plus fréquent soit 63,3%.

2.3. Durée d'évolution des symptômes :

Durée d'evolution des symptômes

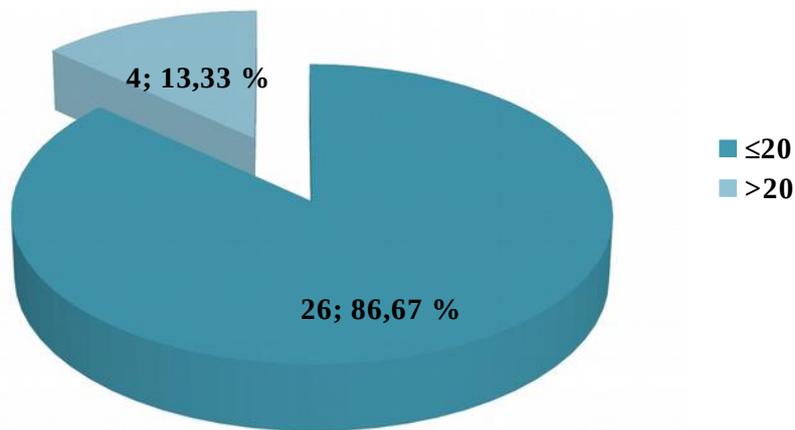


Figure 7 : Durée d'évolution des symptômes

La durée moyenne d'évolution des symptômes a été de 11 jours avec des extrêmes de 03 et 45 jours et un écart-type de 9,64.

2.4. Circonstances de survenue des lésions

Tableau IV : circonstances de survenue des lésions

Circonstance de survenue des lésions	Effectif	Pourcentage
Traumatique	15	50
Abcès de la fesse	06	20
idiopathique	09	30
Total	30	100

La survenue de la lésion était d'origine traumatique chez 50% des patients.

2.5. Signes cliniques :

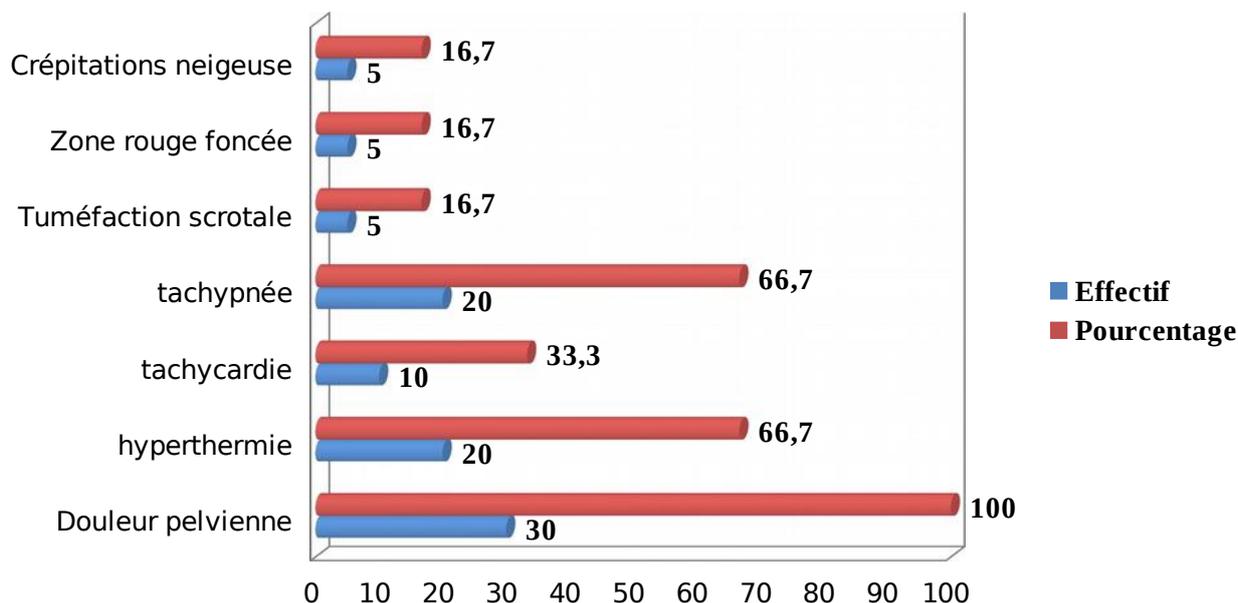


Figure 8 : Signes Cliniques

La douleur pelvienne était présente chez tous les patients.

2.6. Localisation des lésions :

Tableau V : localisation des lésions

Localisation des lésions	Effectif	Pourcentage
Scrotum	26	86,7
Scrotum+ périnée	03	10
Scrotum+ Cuisse	01	3,3
Total	30	100

La principale localisation des lésions était scrotale soit 86,7% des malades.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

2.7. Examens complémentaires :

Tableau VI : examens complémentaires réalisés

Examens complémentaires	Effectif	Pourcentage
NFS	30	100
Glycémie	30	100
Sérologie VIH	30	100
ECB pus+ antibiogramme	25	83,3

L'ECB du pus + antibiogramme a été réalisé chez 25 patients sur les 30 soit 83,3%.

Tableau VII : résultat de le NFS

NFS	Effectif	Pourcentage
hyperleucocytose	16	53,3%
Anémie	08	26,7%
Thrombopénie	06	20%

L'hyperleucocytose a été rencontrée chez 16 patients

Hyperleucocytose

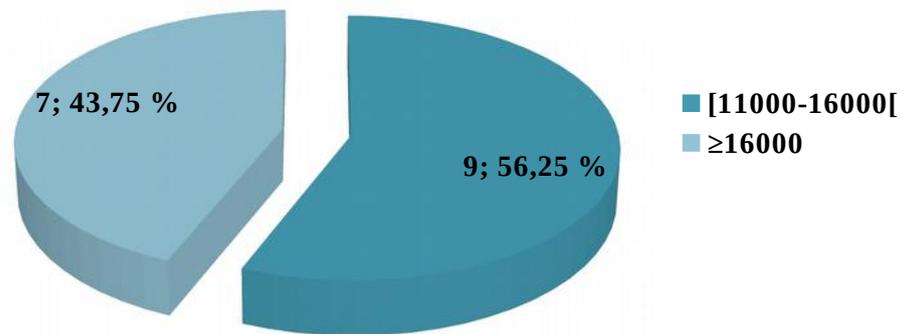


Figure 9 : Hyperleucocytose

L'hyperleucocytose dans 100% des cas était à prédominance neutrophile et 44% des malades avaient un taux de leucocytes supérieur ou égal à 16000.

Taux d'HB

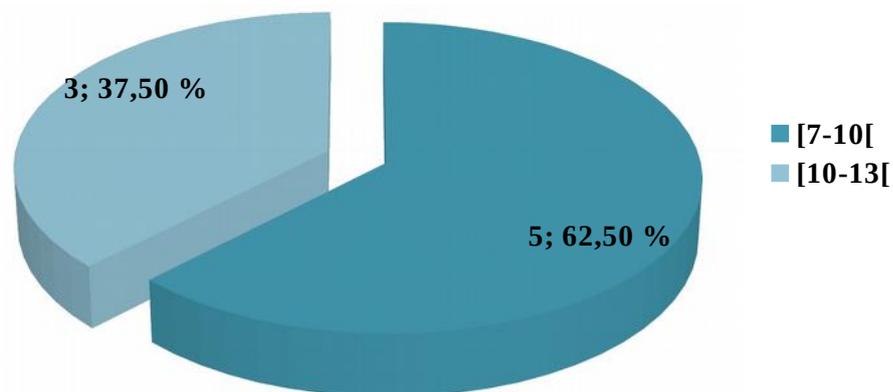


Figure 10: Taux d'hémoglobine

Le taux d'hémoglobine était compris entre 7 et 10 chez 62% des patients, soit 05 sur les 08 qui ont présenté une anémie.

Glycémie

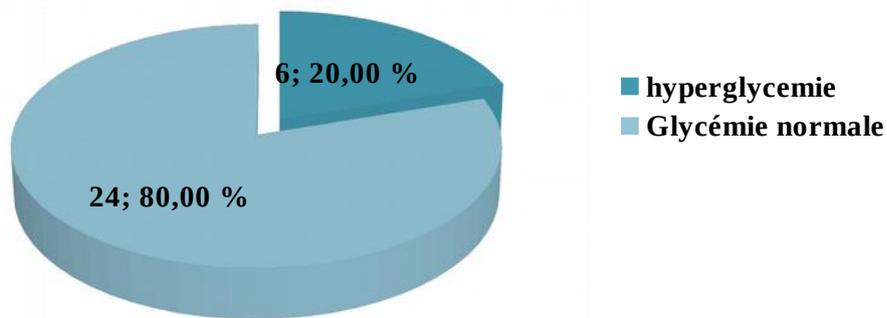


Figure 11: Glycémie

La glycémie était au-dessus de la normale chez 20% des patients soit 06 malades sur les 30.

Sérologie HIV

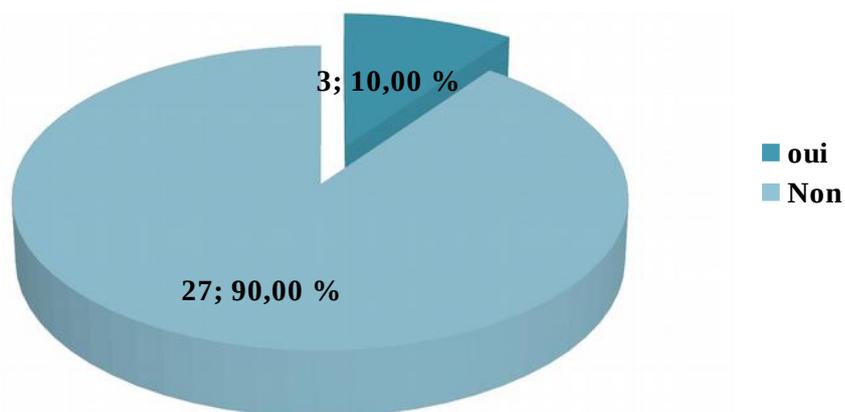


Figure 12: Sérologie HIV

Sur les 30 patients, 10% ont été reconnus séropositifs au VIH type 1.

ECB du pus +Antibiogramme

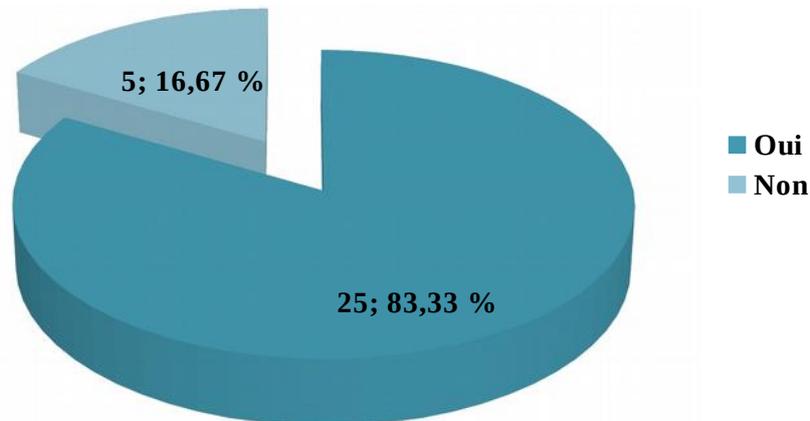


Figure 13: récapitulatif des ECB pus réalisés chez les malades opérés

L'ECB du pus n'a pas été réalisé chez 5 malades soit 17%

Tableau VIII: résultat de l'ECB pus

Résultat ECB pus	Effectif	Pourcentage
<i>Escherichia coli</i>	13	52
<i>Proteus mirabilis</i>	03	12
<i>Staphylococcus aureus</i>	03	12
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	01	04
Stérile	05	20
Total	25	100

Le germe le plus identifié était *Escherichia coli* rencontré chez 52% des patients.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Tous les malades ont reçu une antibiothérapie probabiliste

Tableau IX : association d'antibiotiques probabilistes utilisés

Traitement probabiliste	Effectif	Pourcentage
Ciprofloxacine + gentamicine+ métronidazole	21	70
ceftriaxone+ gentamicine+ métronidazole	09	30
Total	30	100

La tri-antibiothérapie probabiliste était systématique chez tous les malades.

Tous les malades ont été opérés. Le geste chirurgical le plus pratiqué a été le débridement.

3. Traitement :

3.1. Nécrosectomie :

Tableau X: Nombre de nécrosectomie

Nombre de nécrosectomie	Effectif	Pourcentage
1	08	26,7
2	15	50
3	4	13,3
4	3	10
Total	30	100

La nécrosectomie a été reprise 02 fois chez 50% des patients.

3.2. Colostomie :

Colostomie de protection

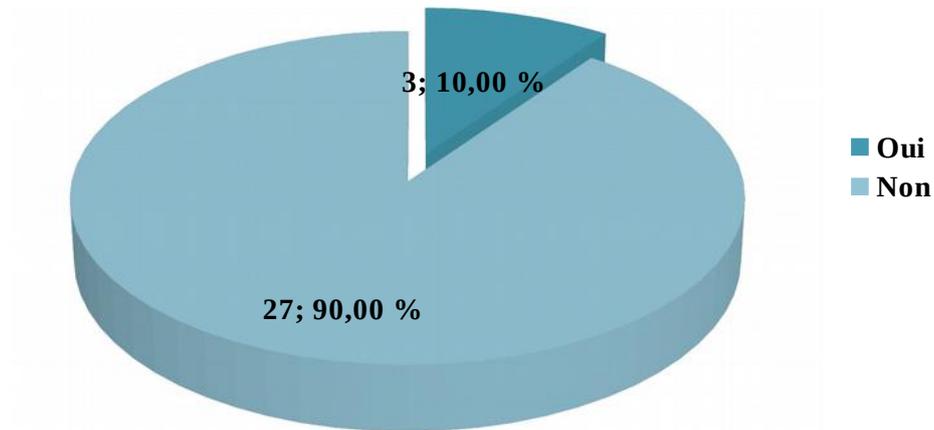


Figure 14: Colostomie de protection

Chez 03 malades l'origine des lésions était proctologique ce qui a nécessité une colostomie de protection.

Durée de la colostomie

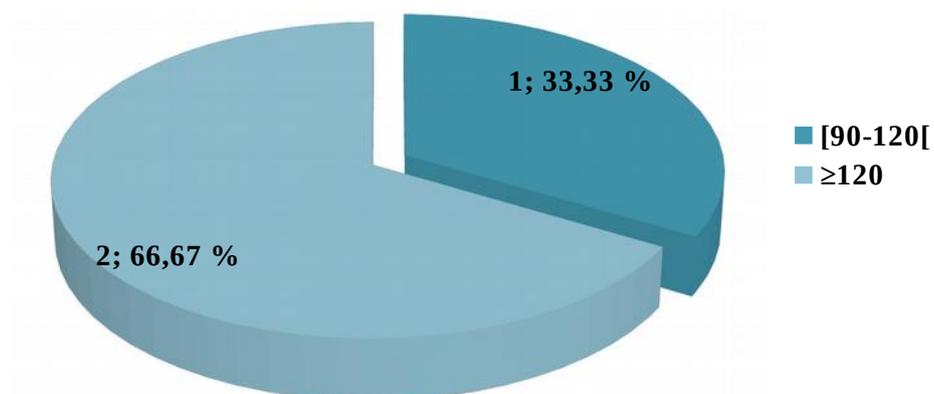


Figure 15: Durée de la colostomie

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

La durée moyenne de la colostomie était de 120 jours avec des extrêmes de 90 et 150 jours.

3.3. Sensibilité des germes aux antibiotiques

Tableau XI : Sensibilité de *Staphylococcus aureus* aux antibiotiques

Antibiotiques	Effectif	Sensibilité
Fosfomycine	1	33,3%
Ciprofloxacine	3	100%
Amoxi-clav	3	100%

Les staphylocoques étaient sensibles à la ciprofloxacine et à l'association amoxicilline et acide clavulanique dans 100% des cas soit 03 sur 03.

Tableau XII: Sensibilité d'*Escherichia coli* aux antibiotiques

Antibiotiques	Effectif	Sensibilité
Fosfomycine	2	15,4%
Ceftriaxone	13	100%
Gentamicine	8	61,5%
Amikacine	13	100%
Ciprofloxacine	10	76,9%

Escherichia coli était sensible à 61,5% à la gentamicine et à 76,9% à la ciprofloxacine soit respectivement 08 et 10 sur 13.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Tableau XIII : Sensibilité des *Proteus* aux antibiotiques

Antibiotiques	Effectif	Sensibilité
Fosfomycine	3	100%
Ceftriaxone	3	100%
Gentamicine	3	100%
Amikacine	3	100%
Ciprofloxacine	3	100%

Proteus mirabilis étaient sensibles à tous les antibiotiques testés.

Tableau XIV: Sensibilité de *Pseudomonas aeruginosa* aux antibiotiques

Antibiotiques	Effectif	Sensibilité
Ceftriaxone	01	100%
Ciprofloxacine	01	100%

Tous les *Pseudomonas aeruginosa* étaient sensibles seulement à la ceftriaxone et à la ciprofloxacine.

3.4. Chirurgie réparatrice :

Chirurgie réparatrice

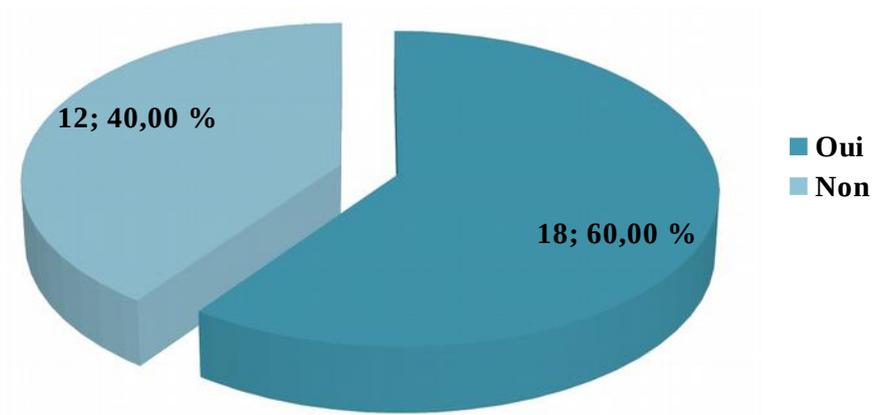


Figure 16: Chirurgie réparatrice

Dans 40% des cas aucun geste chirurgical n'a été nécessaire.

Tableau XV : Technique réparatrice

Technique réparatrice	Effectif	Pourcentage
Cicatrisation dirigée	09	30
Plastie peau fine	18	60
Aucun geste (décès)	03	10
Total	30	100

03 patients sont décédés avant une quelconque réparation.

3.5. Anesthésie :

Type d'anesthésie

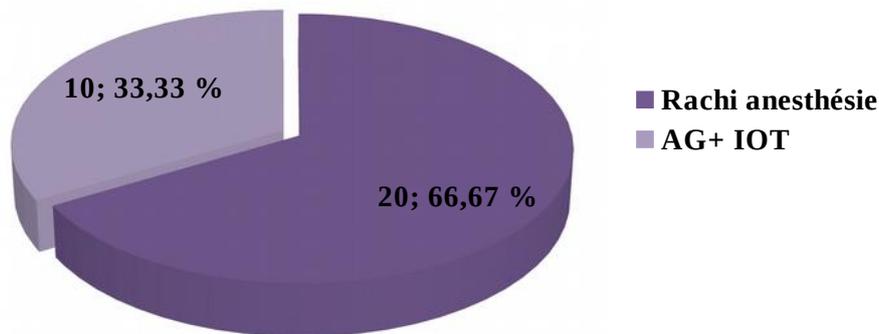


Figure 17 : Type d'anesthésie

La rachianesthésie a été réalisée chez 67% des patients soit 20.

4. Complications :

Tableau XVI : Complications

Complications	Effectif	Pourcentage
Choc septique	10	33,3
Décès	05	16,7
Anémie	08	26,7
Aucune	07	23,3
Total	30	100

Nous avons enregistré 05 décès ce qui a représenté 16,7% des complications.

Dans notre étude la morbidité est de 60% soit 18 patients sur les 30 et la mortalité de 16,7% soit 05 patients sur 30.

COMMENTAIRES ET
DISCUSSION

IV. Commentaires et discussions :

Méthodologie :

Nous avons mené une étude prospective dans le but de recruter le maximum de patients et d'avoir un recul conséquent sur la prise en charge de ceux-ci.

- La période d'étude va de janvier 2015 à Décembre 2018.

Fréquence :

Tableau : Fréquence admission et auteurs :

Auteurs	Fréquence	P
H.Bouchtala [76] Maroc 2014	0,1%	0,75
Notre étude au Mali	0,64%	

Nous rapportons une fréquence de 0,64% des admissions. Ce résultat est statistiquement identique à celui de H.Boutchtala qui rapportait 0,1% des admissions [76].

Age :

Tableau : Age et auteurs

Auteurs	Age moyen
A.Diallo [8] Mali 2007	50
S.Ettalbi [77] Maroc 2013	52
A.Garcia[78] Mexique 2009	47,5
S.Jarboui [79] Tunisie 2008	50,3
Notre étude	49,4

L'âge est un facteur pronostic de la gangrène de Fournier [14].

L'âge moyen était de 49,4ans avec des extrêmes de 03 et 81 ans. La tranche A.Diallo[08], de S.Ettalbi[77], de A.Garcia[78] et de S.Jarboui[79] rapportaient une moyenne de 47,5 à 52 ans. Nos résultats sont statistiquement identiques à ceux rapportés par les différents auteurs.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Plus l'âge est avancé, plus il y'a un retard de cicatrisation associé ou non à des facteurs de comorbidités qui va même impacter la morbi-mortalité.

Sex-ratio :

Tableau : Sex-ratio et auteurs

Auteurs	Sex-ratio
S.Ettalbi[77] Maroc 2013	21,5
W.Ghnnam[80] Egypte 2008	Tous des hommes
S.Jarboui[79] Tunisie 2008	2,5
Rimtebay[81] Sénégal 2014	Tous des hommes
Notre étude	Tous des hommes

Cette pathologie a montré une prédominance masculine, selon la littérature les hommes sont 10 fois plus atteints que les femmes [3]. Cette différence peut s'expliquer par un meilleur drainage de la région périnéale chez la femme à travers les sécrétions vaginales [3].

Pour S.Ettalbi [77], le sexe masculin dominait largement avec 43 hommes pour 2 femmes et un sexe ratio de 21,5, ainsi que Slim Jarboui [79] qui avait 25 hommes contre 10 femmes avec un sex-ratio de 2,5

Tous nos patients étaient de sexe masculin ce qui est le cas pour la série égyptienne en 2008 pour 74 patients, Et celle du Sénégal en 2014 pour 51 patients. Ceci pourrait s'expliquer par le fait malgré la possibilité d'atteinte des deux sexes, la gangrène de Fournier chez la femme est une pathologie exceptionnelle et très rare.

Durée moyenne d'évolution :

Tableau : durée moyenne d'évolution des symptômes et Auteurs

Auteurs	Durée moyenne d'évolution
B.Zineb[82] Maroc 2016	14jours
A.Diallo[8] Mali 2007	12jours
Notre étude	11jours

La durée d'évolution des symptômes était variable selon les auteurs.

Nous rapportons une durée moyenne d'évolution des symptômes de 11 jours avec des extrêmes de 3 et 45 jours. Ce résultat est statistiquement identique à ceux de B.Zineb[82] et A.Diallo[8] qui ont respectivement retrouvé une moyenne de 14 et 12 jours . Ce délai élevé entre la survenue des symptômes et la consultation pourrait s'expliquer par le fait que les patients avant de venir à l'hôpital suivaient d'abord un traitement traditionnel et la localisation périnéale des lésions crée un sentiment de gêne chez certains patients les poussant à rester à la maison.

Circonstances de survenue des lésions :

Tableau : circonstances de survenue des lésions et Auteurs

	Série de B.Zineb (Maroc)	Série de Brunet (Marseille)	Série de S.Kabay (Turquie)	Notre série
Causes proctologiques	-	39,31% P=0,001	30,5% P=0,05	20%
Causes Post traumatiques	-	21% P=0,0000	5,5% P=0,0000	50%
Idiopathique	45% P=0,02	-	8,3% P=0,001	30%

Les causes de survenue de la gangrène de Fournier sont généralement connues.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Comme les différents auteurs [82, 83, 84], nous retrouvons des causes proctologiques et post traumatiques qui sont incriminées dans la survenue de la gangrène de Fournier. Nous avons enregistré 20% de GF d'origine proctologique. Ce résultat est statistiquement identique à celui de S.Kabay [83] qui a retrouvé 30,5% et statistiquement différent de celui de Brunet 39,31% [84] (P=0,001). Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de Brunet portait exclusivement sur les GF d'origine Proctologique.

Les causes traumatiques étaient incriminées dans 50% dans notre série. Ce résultat est différent de ceux de S.Kabay [83] (P=0,00000) et Brunet [84] (p=0,0000) qui ont respectivement trouvé 21% et 5,5%. Malgré le fait que toutes les couches sociales soient concernées par la GF, les ouvriers étaient les plus représentés ceci pouvant expliquer la fréquence plus élevée des gangrènes d'origine post traumatiques dans notre série car ils sont les plus exposés à toutes sortes de traumatismes.

Les GF dont nous n'avions pas retrouvé de causes ont représenté 30%. Ce résultat est statistiquement différent de ceux de B.Zineb [82] (P=0,02) et S.Kabay [83] (P=0,001) qui ont respectivement retrouvé 45% et 8,3%. Cette différence pourrait être due à un biais de recrutement.

Signes cliniques :

Tableau : signes cliniques et auteurs

	B.Zineb Maroc(40cas)	W.Ghnam Egypte(70cas)	A.Morua Mexique(50cas)	Notre série
Douleur	75% P=0,0000	-	68% P=0,000	100%
Fièvre	62,5% P=0,3	-	74% P=0,2	66,7%
Nécrose	75% P=0,06	-	-	63,3%
œdème	62,5% P=0,000	100% P=0,000	84% p=0,000	16,7%

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

érythème	62,5% P=0,000	100% P=0,000	64% P=0,000	16,7%
crépitations	25% P=0,1	-	-	16,7%

La fièvre était présente chez 66,7% des patients. Ce résultat est statistiquement identique à ceux de B.Zineb [82] et A. Garcia Morua [78] qui ont respectivement trouvé 62,5% et 74%.

La nécrose des OGE était présente chez 63,3% des patients. Ce résultat est statistiquement identique à celui de B.Zineb [82] qui a retrouvé 75%.

La crépitation neigeuse a été retrouvée chez 16,7 % des patients dans notre série. Ce résultat est identique à celui de B.Zineb [82] qui a enregistré 25% de cas.

Il n'y a pas de corrélation entre la fièvre, l'étendue des lésions, la nécrose tissulaire et les crépitations gazeuses.

La douleur, l'œdème et l'érythème ont été retrouvés dans les séries [78,80, 82] avec respectivement P=0,0000, P=0,0000, P=0,0000 et dans la nôtre en conformité avec la littérature. Nos résultats sont différents et cela pourrait s'expliquer par le fait que dans notre contexte les patients ont d'abord fait un traitement traditionnel et sont arrivés au stade III de la maladie.

Examens biologiques :

Tableau : Examens Biologiques et Auteurs

	B.Zineb	S.Ettalbi	Notre série
Anémie	7,5% P=0,003	15% P=0,02	26,7%
hyperleucocytose	75% P=0,001	95% P=0,0000	53,3%

Les examens biologiques sont totalement aspécifiques puisque le diagnostic est purement clinique.

L'anémie, et l'hyperleucocytose ont été retrouvées dans notre série comme dans les différentes séries [77,82]. Nos résultats sont statistiquement différents et cela pourrait s'expliquer par le retard de consultations, les pathologies coexistantes et le degré d'infection qui variaient d'une série à l'autre.

Bactériologie :

Tableau : Bactériologie

	J.T.Bareda Espagne	A.Bjurlin Chicago (41cas)	B.Zineb (40cas)	Notre série (30cas)
E.coli	24% P=0,0003	36,6% P=0,02	74% P=0,0001	52%
Staphylocoques	7% P=0,17	17,1% P=0,2	-	12%
Proteus	4,8% P=0,06	-	-	12%
stérile	-	-	-	20%

Les bactéries constituant la flore bactérienne dans la gangrène de Fournier sont étroitement liées au mécanisme de survenue de la pathologie.

Staphylococcus aureus a été retrouvé dans 12%. Ce résultat statistiquement identique à ceux de J.T.Bareda [86] en Espagne et A.Bjurlin [87] qui ont respectivement trouvé 7% et 17,1%. Nous rapportons la présence de *Proteus mirabilis* dans 12% des cas. Ce résultat statistiquement identique à celui de J.T.Bareda [86] qui a enregistré 4,8% des cas.

Nous rapportons la présence d'*Escherichia coli* en majorité comme dans les séries [82, 86, 87]. Elle a été rencontrée dans 52% des cas. Ce résultat est statistiquement différent de ceux retrouvés par B.Zineb [82] (P=0,0001), J.T.Bareda [86] (P=0,0003), A.Bjurlin [87] (P=0,02) qui ont respectivement retrouvé 74%, 24% et 36,6%. Cette différence peut s'expliquer par l'origine proctologique de la gangrène de Fournier qui variait d'une série à l'autre.

Notre série était la seule à retrouver une culture stérile dans 20% des cas. Cette différence pourrait s'expliquer par un défaut de conditionnement, le transport des prélèvements et la qualité des laboratoires.

Antibiothérapie probabiliste et Auteurs:

L'antibiothérapie est systématique et obligatoire dans le traitement de la GF.

L'antibiothérapie a été instaurée dès l'admission, probabiliste et normalement active sur les germes anaérobies, les cocci Gram positif et les bacilles Gram négatif. Nous avons administré les protocoles les plus souvent adoptés par les auteurs : Béta-lactamine, imidazolé et aminoside si la fonction rénales est bonne [57].

Le schéma le plus utilisé était :

Ceftriaxone 1g/12h + Gentamicine 160mg/24h + Métronidazole 500mg/12h.

Ce schéma thérapeutique est le même mis en place par les séries de B.zineb [82] au Maroc.

Dans la série de A.Garcia Morua[85] au Mexique, le schéma thérapeutique le plus utilisé était :

Ofloxacin 400mg IV/12h + clindamycine 600mg IV /6h.

Sensibilité des bactéries aux antibiotiques :

Dans notre étude les germes les plus rencontrés étaient *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* qui étaient tous sensibles à 80% aux céphalosporines de 3^{ème} génération, aux aminosides et aux fluoroquinolones.

Débridement et auteurs :

Le débridement (Nécrosectomie) constitue une étape importante dans la prise en charge de la GF et doit être agressive.

Notre prise en charge chirurgicale a été agressive, avec excision complète de toutes les surfaces cutanées nécrosées au niveau du scrotum et du périnée, emportant tous les tissus dévitalisés en conformité avec la littérature. Ce qui est le cas des séries de E.Borki [6], B.Zineb [82] et A.Garcia Morua [85].

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Le nombre moyen de débridements est différent dans la littérature (2 à 4 par patients).

Nous rapportons une moyenne de 2,1 réopérations pour une excision complémentaire des berges atones et des tissus dont la viabilité est douteuse pour obtenir des plaies propres qui pourraient bourgeonner rapidement. Ce résultat est statistiquement identique à ceux de B.Zineb [82] et MD.Wolach [88] qui ont respectivement trouvé 3 et 2,1.

Colostomie de protection et Auteurs :

La colostomie prévient la contamination de la plaie par les matières fécales, facilitant ainsi les soins locaux et la cicatrisation, elle est indispensable dans les gangrènes s'étendant au périnée postérieur ou lorsque l'étiologie est d'origine proctologique évitant ainsi le contact entre les fèces et les zones excisées.

Nous avons réalisé des colostomies chez 10% des patients. Ce résultat est statistiquement identique à celui de S.Jarboui[78] (p : 0,14) mais différent de ceux de B.Zineb[82] (p : 0,000002) et S.Ettalbi[77] (p : 0,0000001). Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les deux autres études ont pris plus en compte les GF d'origine proctologique.

Mortalité et Auteurs :

Le taux de mortalité dans les séries contemporaines varie de 7,5-40%.

Dans notre série le taux de mortalité était de 16,7%. Ce résultat est comparable à ceux de S.Ettalbi [82] (p : 0,15) et A.Morua[85] (p : 0,2) qui ont des taux de mortalités respectifs de 11,12% et 12%.

L'âge avancé, les facteurs de comorbidités tel que : le diabète, le virus de l'immunodéficience humaine, l'étendue des lésions et le retard de la prise en charge étaient des facteurs de mauvais pronostics et étaient incriminés dans le décès des 5 patients.

CONCLUSION

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Conclusion :

La GF est une urgence diagnostique et thérapeutique.

Sa fréquence était de 0,64% dans notre étude.

Le germe le plus fréquemment isolé était *Escherichia coli*.

Son traitement a consisté à un large débridement plus une antibiothérapie adaptée aux résultats de l'antibiogramme.

RECOMMANDATIONS

Recommandations :

❖ **Aux autorités sanitaires :**

- Organiser des campagnes de sensibilisation sur la pathologie
- Equiper les structures sanitaires de matériels adéquats pour la prise en charge en urgence des malades.
- Organiser des séances de formation du personnel médical pour l'amélioration de la prise en charge des patients.

❖ **Au personnel médical :**

- Traiter toute nécrose des OGE comme si c'était une GF jusqu'à preuve du contraire.
- Améliorer l'archivage des dossiers des malades pour faciliter le suivi et la prise en charge.
- Respecter les règles d'asepsie lors des soins des patients.

❖ **A la population :**

- Consulter précocement un service de santé dès les premiers signes de gènes au niveau des OGE.
- Eviter l'automédication.

BIBLIOGRAPHIES

Références bibliographiques :

1. Eke N. Fournier's gangrene : a review of 1726cases. Br J surg 2000 ; 87 : 718-28.
2. Fournier JA. Gangrène foudroyante de la verge. Med Prat 1883 ; 4 589-97.
3. SLIM K, BEN SLIMENE T, LARGUECHE S ET AL les gangrènes périnéales secondaire à un abcès de la marge anale A propos de 9 cas. J chir 1988; 125: 270 –.275
4. Verna G, Fava F, Baglioni E, Cannata M, Devalle L, Fraccalvieri M gangrène de Fournier : remarque sur deux cas cliniques. Annales de chirurgie plastique et esthétique [ann. Chir. Plast. Esthét...]. 2004, vol.49, no 1, pp. 37 – 42 [6pages] Sur le Net 31 – 10 - 2005
5. Brasseur P, BaKam CV, Bissen L la gangrène de Fournier un diagnostic d'urgence : revue médicale de Bruxelles. [Revus. Méd. Brux...], 2003, vol.24, no1, pp. 47 – 51
6. K. Borki, Ait Ali, A Choho, M Daali, S. alkandry, J Landrés gangrène périnéo scrotale : à propos de 60 cas e – mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002 ,1 (4) : 49 – 54 sur le net 19 – 04 - 2005
7. ST Edino, AA Yakubu, A Obidiaso la gangrène de Fournier dans le centre Tertiaire de Nigeria. African Journal of Urology Vol. 11, no. 1 (2005) : 1 – 5 Sur le Net 19 – 04 - 2005
8. Adama D. la gangrène de Fournier : étude clinique et thérapeutique dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G.
9. Sarkis P, Farran F, Khoury R, Kamel G, Nemr E, Biajim J, et al. Gangrène de Fournier, analyse récente de la littérature. Prog urol 2009 ; 19 : 75-84.
10. Basoglu M, Ozbey I, Atamanalp SS, Yildirgan MI, Aydinli B, Polat O, et al : Management of Fournier's gangrene : reviev of 45 cases Surg today 2007 ; 37 : 558-63
11. Fajdic J, Bukovic D, Hrgovic Z, Habek M, Gusic D, Jonas D et al. Management of Fournier's gangrene report of 7 cases and review of the literature. Eur J Med Res 2007 ; 12 : 169-72

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

12. Northon KS, Johnson LW, Perry T, Perry KH, Sehon JK, Zibari GB. Management of Fournier's gangrene an eleven-year retrospective analysis of early recognition, diagnosis, and treatment. *Am J Surg* 2002 ; 68 : 709-13
13. ALTEIER WAS, FULLEN WD. Prevention and treatment of gos gangrene *JAMA* 1971 ; 217 : 806-813.
14. Tuncel A, Aydin O, Tekdogan U, Nalcacioglu V, Capar Y, Atan A. Fournier's gangrene: three years of experience with 20 patients and validity of the Fournier's Gangrene Severity Index Score. *Eur Urol* 2006;50:838-43.
15. Korkut M, ICOZ G, Dayangac M, Akgün E, Yeniay L, Erdogan O, Cal C : outcome analysis in patients with Fournier's gangrene : report of 45 cases. *Dis colon rectum* 2003, 46 : 649-652.
16. Paty R, Smith AD : Gangrene and Fournier's gangrene : urol clin northAm 1992, 19 : 149-162.
17. Jeong HJ, Park SC, Seo IY, Rim JS. Prognostic factors in Fournier's gangrene. *Int J Urology* 2005;12:1041-4.
18. Giuliano A, Lewis Jr. F, Hadley K, Blaisdell FW. Bacteriology of necrotizing fasciitis. *Am J Surg* 1977;134:52-7.
19. Jones RB, Hirschmann JV, Brown GS, Tremann JA. Fournier's syndrome: necrotizing subcutaneous infection of the male genitalia. *J Urol*1979;122:279-82.
20. Chhatwal GS, McMillan DJ. Uncovering the mysteries of invasive streptococcal diseases. *Trends Mol Med* 2005;11:152-5.
21. Jarrin I, Gachot B. Anaerobic bacteria soft tissue infection. Etiology, diagnosis, treatment. *Rev Prat* 1998;48:1109-14.
22. Smith GL, Bunker CB, Dinneen MD. Fournier's gangrene. *Br J Urol* 1998;81:347-55.
23. Levenson RB, Singh AK, Novelline RA. Fournier gangrene: role of imaging. *Radiographics* 2008;28:519-28.
24. Safioleas M, Stamatakos M, Mouzopoulos G, DiabA, Kontzoglou K, PapachristodoulouA. Fournier's gangrene: exists and it is still lethal. *Int Urol Nephrol* 2006;38:653-7.
25. Uppot RN, Levy HM, Patel PH. Fournier gangrene. *Radiology* 2003; 226:115-7.
26. Benizri E, Fabiani P, Migliori G, Chevallier D, Peyrottes A, Raucoules M, et al. Gangrene of the perineum. *Urology*1996;47:935-9
27. Saijo S, Kuramoto Y, Yoshinari M, Tagami H. Extremely extended Fournier's gangrene. *Dermatologica* 1990;181:228-32.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

28. Gerber GS, Guss SP, Piolet RW . Fournier's gangrene secondary to intra abdominal processes. *Urology* 1994;44:779-82.
29. Klutke CG, Miles BJ, Obeid F. Unusual presentation of sigmoid diverticulitis as an acute scrotum. *J Urol* 1988;139:380-1.
30. Berveiller P, Tariel E, Benayoun M, Bourgeois E, Des grand champs F. Fatal intraurethral foreign body. *Presse Med* 2010;39:408-9.
31. Clayton MD, Fowler JE, Sharifi R. Causes, presentation and survival of fifty-seven patients with necrotizing fasciitis of the male genitalia. *Surg Gynecol Obstet* 1990;170:49-53.
32. Dahm P, Roland FH, Vaslef SN, Moon RE, Price DT, Georgiade GS, et al. Outcome analysis in patients with primary necrotizing fasciitis of male genitalia. *Urology* 2000;56:31-6.
33. Eke N. Colorectal cancer presenting as Fournier's gangrene. *Am J Gastroenterol* 1999;94:858-9.
34. Bejanga BI. Fournier's gangrene. *Br J Urol* 1979;51:312-6.
35. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1 726 cases. *Br J Surg* 2000; 87:718-28.
36. Rotondo N. Fournier's gangrene: an unusual presentation of sepsis. *J Emerg Med* 2002;23:413-4.
37. Salvino C, Harford FJ, Dobrin PB. Necrotizing infections of the perineum. *South Med J* 1993;86:908-11.
38. Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI. Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. *J Urol* 1995;154:89-92.
39. Shupak A, Shoshani O, Goldenberg I, Barzilai A, Moskuna R, Burztein S. Necrotizing fasciitis: an indication for hyperbaric oxygenation therapy? *Surgery* 1995;118:873-8.
40. Loulergue P, Mahe V, Bougnoux ME, Poiree S, Hot A, Lortholary O. Fournier's gangrene due to *Candida glabrata*. *Med Mycol* 2008;46: 171-3.
41. Attah CA. New approach in the management of Fournier's gangrene. *Br J Urol* 1992;70:78-80.
42. Spirnak JP, Resnick MI, Hampel N. Fournier's gangrene: report of 20 patients. *J Urol* 1984;131:289-92.
43. Van Brien P, Mattelaer J, Billiet I. Fournier's gangrene. Report of three cases and review of the literature. *Acta Urol Belg* 1990;58:161-70.
44. Yenyol CO, Suelozgen T, Arslan M, Ayder AR. Fournier's gangrene: experience with 25 patients and use of Fournier's gangrene severity index score. *Urology* 2004;64:218-22.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

45. Randall A. Idiopathic gangrene of the scrotum. *J Urol* 1920;4:219-35
46. Adams Jr. JR, Mata JA, Bocchini JA, Venable DD, Culkin DJ, Bocchini Jr. JA. Fournier's gangrene in children. *Urology* 1990;35: 439-41.
47. Darke SG, King AM, Slack WK. Gas gangrene and related infection: classification, clinical features and aetiology, management and mortality. A report of 88 cases. *Br J Plast Surg* 1977;64:104-12
48. Kabay S, Yucel M, Yaylak F, Algin MC, Hacıoglu A, Kabay B, et al. The clinical features of Fournier's gangrene and the predictivity of the Fournier's Gangrene Severity Index on the outcomes. *Int Urol Nephrol* 2008;40:997-1004
49. Verna G, Fava F, Baglioni E, Cannatà M, Devalle L, Fraccalvieri M. Fournier's gangrene: remarks on two clinical cases. *Ann Chir Plast Esthet* 2004;49:37-42.
50. Osegbe DN, Akaiso OE, Panchalingam L, Dania F, Harry A, Ashiru B. Fournier's gangrene: infective gangrene of the genitalia. *Lagos J Surg* 1998;1:3-8.
51. Thomas HO. Idiopathic gangrene of the scrotum in West Africans. *Br J Urol* 1953;25:60-3.
52. Adeyokunnu AA. Fournier's syndrome in infants. A review of cases from Ibadan, Nigeria. *Clin Pediatr* 1983;22:101-3.
53. Rajan DK, Scharer KA. Radiology of Fournier's gangrene. *AJR Am J Roentgenol* 1998;170:163-8.
54. Sherman J, Solliday M, Paraiso E, Becker J, Mydlo JH. Early CT findings of Fournier's gangrene in a healthy male. *Clin Imaging* 1998; 22:425-7.
55. Andresen R, Wegner HE. Fournier's gangrene: viability monitoring of subcutaneously transported testis following extensive debridement by color-coded duplex sonography and nuclear magnetic resonance. *Urol Int* 1998;60:130-2.
56. Kickuth R, Adams S, Kirchner J, Pastor J, Simon S, Liermann D. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of Fournier's gangrene. *Eur Radiol* 2001;11:787-90.
57. Norton KS, Johnson LW, Perry T, Perry KH, Sehon JK, Zibari GB. Management of Fournier's gangrene: an eleven year retrospective analysis of early recognition, diagnosis, and treatment. *Am Surg* 2002; 68:709-13.
58. Tomono H, Kitamura H, Iwase M, Kuze S, Toyoda H, Mori N, et al. Successful treatment of Fournier's gangrene with the assistance of preoperative computed tomography in an elderly man: report of a case. *Surg Today* 2004;34:383-5

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

59. Binder JP, Revol M, Servant JM. Dermohypodermes bactériennes nécrosantes et fasciites nécrosantes. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales-Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-150-A, 2007.
60. Ong HS, Ho YH. Genitoperineal gangrene: experience in Singapore. Aust N Z J Surg 1996;66:291-3.
61. Hollabaugh Jr. RS, Dmochowski RR, Hickerson WL, Cox CE. Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen. Plast Reconstr Surg 1998;101:94-100.
62. Revol M, Binder JP, Danino A, May P, Servant JM. Manuel de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique. Montpellier: Sauramps Médical; 2009.
63. Saffle JR, Morris SE, Edelman L. Fournier's gangrene: management at a regional burn center. J Burn Care Res 2008;29:196-203.
64. Frezza EE, Atlas I. Minimal debridement in the treatment of Fournier's gangrene. Am Surg 1999;65:1031-4.
65. Yaghan RJ, Al-Jaberi TM, Bani-Hani I. Fournier's gangrene: changing face of the disease. Dis Colon Rectum 2000;43:1300-8.
66. Corman JM, Moody JA, Aronson WJ. Fournier's gangrene in a modern surgical setting: improved survival with aggressive management. BJU Int 1999;84:85-8.
67. Ferreira PC, Reis JC, Amarante JM, Silva AC, Pinho CJ, Oliveira IC, et al. Fournier's gangrene: a review of 43 reconstructive cases. Plast Reconstr Surg 2007;119:175-84.
68. Maguiña P, Palmieri TL, Greenhalgh DG. Split thickness skin grafting for recreation of the scrotum following Fournier's gangrene. Burns 2003;29:857-62.
69. Atik B, Tan O, Ceylan K, Etlik O, Demir C. Reconstruction of wide scrotal defect using superthin groin flap. Urology 2006;68:419-22.
70. Baskin LS, Dixon C, Stoller ML, Carroll PR. Pyoderma gangrenosum presenting as Fournier's gangrene. J Urol 1990;144:984-6.
71. Jallali N, Withey S, Butler PE. Hyperbaric oxygen as adjuvant therapy in the management of necrotizing fasciitis. Am J Surg 2005;189:462-6.
72. Morpurgo E, Galandiuk S. Fournier's gangrene. Surg Clin North Am 2002;82:1213-24.
73. Takei S, Arora YK, Walker SM. Intravenous immunoglobulin contains specific antibodies inhibitory to activation of T cells by staphylococcal toxin superantigens. J Clin Invest 1993;91:602-7.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

74. Kaul R, McGeer A, Norrby-Teglund A, Kotb M, Schwartz B, O'Rourke K, et al. Intravenous immunoglobulin therapy for streptococcal toxic shock syndrome—a comparative observational study. The Canadian Streptococcal Study Group. *Clin Infect Dis* 1999;28:800-7.
75. Yanar H, Taviloglu K, Ertekin C, Guloglu R, Zorba U, Cabioglu N, et al. Fournier's gangrene. Risk factors and strategies for management. *World J Surg* 2006;30:1750-4.
76. Boutchalla h : Gangrène de Fournier d'origine anale, expérience du CHU Mohamed VI de Marrakech.
77. S. Ettalbi a, Y. Benchamkha a,*, S. Boukind a, H. Droussi a, S. Ouahbi a, M. Soussou a, K. Elatiqi a, M.A. Lakmichi b, Z. Dahami b, S.M. Moudouni b, I. Sarf b, K. Rabbani c, A. Louzi c, R. Benelkhaiat c, B. Finech La gangrène périnéoscrotale : profil épidémiologique et aspects thérapeutiques. À propos de 45 cas *Annales de chirurgie plastique esthétique* (2013) 58, 310—320
78. AG.Morua, J. A. A.Lopez, J. D. G.Garcia et al, Fournier's gangrene: our experience in 5 years, bibliographic. Review and assessment of the fournier's gangrene severity index, *Archivos. Espanoles de Urologia*. 2009; 62 (7): 532-540.
79. Slim Jarbouï1 , Hichem Jarraya2 , Sami Daldoul2 , Sofiène Sayari2 , Mounir Ben Moussa2 , Mohamed Morched Abdesselem2 , Abdeljelil Zaouche2 .Étude clinique et thérapeutique et analyse pronostique des gangrènes du périnée À propos de 35 cas tome 37 > n85 > mai 2008
80. GHNAMM WM Fournier's gangrene in mansoura Egypt A review of 74 cases, *J Postgrad Med* April 2008 vol 54 Issue 2
81. Rimtebaye K1, NiangL2, NdoyeM2, TraoreI1, Vadandi V1, Gueye S. M2, Noar T1. Gangrène de Fournier : Aspect épidémiologique, clinique, diagnostique et thérapeutique au CHU d'urologie de N'Djamena. *Uro'andro - Volume 1 - N° 2 - Avril 2014*
82. B.Zineb : gangrène des organes génitaux externes à propos de 40 cas au service d'urologie du CHU FES au Maroc.
83. Sahin Kabay Æ Mehmet Yucel Æ Faik Yaylak Æ Mustafa C. Algin Æ Alper Hacioglu Æ Burhan Kabay The clinical features of Fournier's gangrene and the predictivity of the Fournier's Gangrene Severity Index on the outcomes Æ Ahmet Y. Muslumanoglu *Int Urol Nephrol* (2008) 40:997–1004
84. Brunet C, Delpero JR, Guerinel G, Geissler A, Barthélémy A. Gangrènes du périnée : plaidoyer pour une conduite thérapeutique standardisée à propos de 50 cas. *J Chir* 1992;118:607—14.

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

85. Bareda JT, Kujath P, Bruch HP, Pfeiffer D, Nebrig M, Seehofer D, et al. Treatment, outcome and quality of life after Fournier's gangrene: a multicentre study. *Colorectal Dis* 2013;15:1529-36.
86. Bjurlin A, Mucciardi G, Morgia G, et al .Vacuum-assisted closure for the treatment of Fournier's gangrene .*Uro Int* 2009;82:426–31.
87. Wolach MD1, MacDermott JP, Stone AR, deVere White RW Br J Urol. ; Treatment and complications of Fournier's gangrene 1989;64:310-4.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

FICHE D'ENQUETE N°

I. Données Administratives

1. Noms et prénom.....
2. Sexe1=masculin 2=féminin
3. Age année : 1-<20, 2-[20-30[, 3-[30-40[, 4-[40-50[, 5-[50-60[, 6-≥60
4. Nationalité 1=maliennne 2=autre
.....
5. Provenance.....
6. Contact à Bamako.....
7. Statut matrimonial..... 1=marié, 2=célibataire, 3=veuve,
4=veuf
8. Ethnie 1=bambara 2=peuls 3=soninké
4=autre.....
9. Profession 1=fonctionnaire 2= commerçant
3=enseignants 4= étudiant 5=autre.....
10. Service concerné1= Chirurgie générale 2= urologie
11. Mode de recrutement1= urgence 2=
consultation ordinaire 3=adressé
12. Catégorie d'hospitalisation..... 1=VIP, 2=simple
13. Date d'entrée/...../.....
14. Date de sortie/...../.....

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

15. Durée du séjour.....

16. ATCD personnels médicaux

- ✓ Drépanocytose Oui Non.
- ✓ Allergie Oui Non. Si
Oui.....
- ✓ Obésité Oui Non
- ✓ HTA Oui Non
- ✓ Diabète Oui Non
- ✓ SRV Oui Non
- ✓ Insuffisance rénale Oui Non
- ✓ Insuffisance cardiaque Oui Non
- ✓ Maladie hémorroïdaire Oui Non
- ✓ Traumatisme du périnée Oui Non
- ✓ Autres

.....
.....
.....
.....

17. ATCD personnels chirurgicaux

- ✓ Opéré pour abcès anal Oui Non
- ✓ Opéré pour hémorroïde Oui Non
- ✓ Opéré pour abcès scrotal Oui Non
- ✓ Opéré pour hernie inguinale Oui Non
- ✓ Autres

.....
.....
.....
.....

18. ATCD gynéco-obstétricaux

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

- ✓ Poids (kg) :.....
 - 1- <50 ;
 - 2- [50-70[
 - 3- [70-90[;
 - 4- ≥90
- ✓ Taille (m) :.....
 - 1- < 1,60 ;
 - 2-[1,60-1,70[;
 - 3-[1,70-1,80[;
 - 4-[1,80-1,90[;
 - 5-≥1,90
- ✓ IMC :.....
 - 1- <18,5 ;
 - 2- [18,5-25[;
 - 3- [25-30[;
 - 4- [30-40[;
 - 5- ≥40
- ✓ Température (°c) :.....
 - 1- < 37 ;
 - 2- [37-38[;
 - 3- [38-39[;
 - 4- [39-40[;
 - 5- ≥40
- ✓ Fréquence respiratoire (cycles/min) :.....
 - 1- <20 ;
 - 2- [20-30[;
 - 3- ≥ 30
- ✓ Pouls (pul/min) :.....
 - 1- <70 ;

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

2- [70-80[;

3- [80-90[;

4- [90-100[;

5- [100-110[;

6- ≥110

✓ TA (cmhg) :.....

23.Motifs de consultation 1= tuméfaction scrotale

2=abcès du scrotum 3=abcès du périnée 4=fistule urétrale 5= suppuration des OGE 6= nécrose des OGE

7=autre.....

.....

24.Signes cliniques

✓ Vomissements Oui Non

✓ Douleur abdominale Oui Non. Si Oui caractéristiques

.....

.....

.....

.....

.....

✓ Douleur pelvienne Oui Non. Si Oui caractéristiques

.....

.....

.....

.....

.....

✓ Pression artérielle...../.....mmhg

✓ Etat général bon assez bon
mauvais

✓ Etat hémodynamique stable instable

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

20. Examen abdomino-pelvien

✓ Examen abdominal

- Présence de cicatrices Oui Non. Si
Oui.....
.....
.....
- Voussures Oui Non.
- Abdomen Souple Sensible
Défense

✓ Examen périnéal

- Abscès périnéal fistulisé non fistulisé bilatéral
unilatéral
- Plage de nécrose cutanée Oui Non
- Œdème Oui Non
- Erythème Oui Non
- Grosse bourse Oui Non
- Scrotum déplié Oui Non
- Scrotum infiltré Oui Non
- Autre

.....

✓ Examen proctologique

- TV
.....
.....
.....
.....

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

- TR

.....
.....
.....
.....

21.Examens Para cliniques

A. Biologie

- NFS

.....
.....
.....
.....

- Créatininémie

- Glycémie.....

- ECBU Oui Non. Si
 oui.....

- Ionogramme

.....
.....
.....
.....

B. Radiologie

- Echographie pelvienne

.....
.....

- TDM abdomino-pelvienne

.....
...

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

-
.....
- ASP
-
.....
.....
.....

22. Traitement médical

- ✓ Sondage vésical Oui Non
- ✓ Antibiothérapie Oui Non

- Antibiotiques utilisés
-
.....

- Voie d'administration VO VVP
VVC

23. Traitement chirurgical

- ✓ Anesthésie
 - Rachianesthésie
 - Anesthésie générale
- ✓ Position
 - Gynécologique
 - Latérale
- ✓ Prélèvement du pus Oui Non.

Résultats

.....
.....

- ✓ Biopsie Oui
- Non. Résultats

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

- Décès
- Autre.....
.....
.....
.....

FICHE SIGNALÉTIQUE

Noms : DJONGOUE TCHUISI

Prénom : Calmer Richie

Adresse e-mail : djongouerichie04@gmail.com

Année universitaire : 2018-2019.

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : Cameroun.

Titre de la thèse : Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques aux services de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Secteur d'intérêt : Chirurgie générale et l'urologie.

RÉSUMÉ

Notre étude avait pour but d'étudier les gangrènes de Fournier dans les services de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré. Notre étude était descriptive et portait sur 30 patients répondant à nos critères d'inclusion.

La gangrène de Fournier a représenté 0,64% des admissions. Tous les patients étaient des hommes. La tranche d'âge de 50 à 75 ans était la plus représentée (43,4%) avec un âge moyen de 49,4±20,02 ans. Les ouvriers étaient les plus représentés (40%). Les principaux signes cliniques associaient douleur pelvienne, fièvre et suppuration plus nécrose des organes génitaux externes. Le principal germe identifié était *Escherichia coli* (52%). Le traitement a consisté à une large antibiothérapie probabiliste adaptée plus tard aux résultats de l'antibiogramme associée à un vaste débridement emportant tous les tissus nécrosés plus des mesures de réanimation si nécessaire.

Mots clés : Gangrène, Fascia, périnée, nécrosectomie, cellulite, Fasciite.

IDENTIFICATION SHEET

Name: DJONGOUE TCHUISI

First name: Calmer Richie

Email address: djongouerichie04@gmail.com

Academic Year: 2018-2019.

Town of graduation: Bamako.

Country of origins: Cameroon.

Title of thesis: Fournier's gangrene: Diagnostic and therapeutic aspects of general surgery and urology services at the CHU Gabriel Toure.

Place of deposit: Faculty of health science's library.

Sector of interest: General surgery and urology

SUMMARY

The purpose of our study was to study Fournier's gangrene in general surgery and urology. Our study descriptive and involved 30 patients meeting our inclusion criteria. Fournier's gangrene represented 0.64% of admissions. All of the patients were male. The age group 50 to 75 years was the most represented (43.4%) with an average age of 49.4 ± 20.02 years. Workers were the most represented (40%). The main clinical signs associated pelvic pain, fever and suppuration plus necrosis of the external genitalia. The main germ identified was *Escherichia coli* (52%). The treatment consisted of a broad probabilistic antibiotic therapy adapted later to the results of the antibiogram associated with a large overflow carrying all the necrotic tissue plus resuscitation measures if necessary.

Key words: Gangrene, fascia, perineum, necrosectomy, cellulitis, fasciitis

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Gangrène de Fournier: Aspects diagnostiques et thérapeutiques au service de chirurgie générale et d'urologie du CHU Gabriel Touré

Je le jure !