

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche

Scientifique

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi



U.S.T.T.B

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES,
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)**



FACULTE DE MEDECINE, ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire 2019/2020

N°.....

THESE

**GANGRENE DES ORGANES GENITAUX
EXTERNES : ASPECTS CLINIQUES,
DIAGNOSTIQUES, THERAPEUTIQUES ET
EVOLUTIFS AU SERVICE D'UROLOGIE DU
C.H.U GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le.../...../2021 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako

Par : M. Salla KOKAINA

**Pour obtenir le grade de docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

PRESIDENT : Professeur Zanafon OUATTARA

MEMBRE : Docteur Moumine Zié DIARRA

CO-DIRECTEUR : Docteur Mamadou Tidiani COULIBALY

DIRECTEUR : Professeur Honoré Jean Gabriel BERTHE

DEDICACES

Au nom d'Allah, le tout Miséricordieux, et très Miséricordieux.

Toute la louange à Allah, Seigneur de l'univers de m'avoir donné la chance, le temps et les moyens nécessaires de mener à terme ce travail.

A notre Prophète Mohamed ; Salut et Paix sur lui, sur toute sa famille, sur tous ses compagnons.

A mon père : Bakary KOKAINA

Ton optimisme, ta générosité, ton amour envers tes enfants font de toi un père exceptionnel, ce travail est le tien ; que le tout puissant <<ALLAH>> te protège et te donne encore longue vie à nos côtés.

A ma mère : Assitan TOUNKARA

Mère, courageuse, généreuse, brave femme, pionnière de mon éducation, toujours prête à sécher nos larmes. Mère, merci pour tous les plaisirs, la tendresse, la compréhension, les sourires et l'amour que tu m'as toujours donnés.

A la famille KOKAINA depuis Boidié mon village natal, Bla, Bamako, merci que Dieu vous bénisse !

A mon tonton : Dr sidiki KOKAINA, merci pour ton hospitalité et ton encouragement, ton assistance à mon égard durant toutes ces années d'étude chez toi.

A ma femme : Assitan TIENTA, femme respectueuse, compréhensive et soumise, merci pour les soutiens incessants !

Aux enseignants du primaire, du secondaire et à tous mes **maîtres** de la Faculté de Médecine, et d'Odontostomatologie (FMOS) de Bamako ; que ce travail soit l'expression de ma profonde gratitude ! Soyez-en fiers. Merci.

Aux Aînés D.E.S d'urologie : Dr Kanté M, Dr Guissé S, Dr Tembely, Dr Traoré M, Dr Doumbia, Dr Badiaga C, Dr Yattara I, Dr Omam, Dr Lahassana C, Dr AK, Dr Dembélé Basile, Dr Sissoko B, Dr Camara B, Dr Touré S, Dr Kevin, Dr Traoré M, Dr Falaye, Dr Traoré P M, Dr Meuké, Dr Soumaoro, Dr Mamadou Traoré,

Dr Bengaly S, Dr Traoré Fah, Dr Mariko M. L , Dr Franki Z, Dr Niangaly L, Dr Togo P, Dr Bouaré A ; J'ai bénéficié de votre encadrement et je vous en remercie.

Aux aînés du service : Dr Bagayoko, Dr Adama C, Dr Salim Sissoko, Dr Togola K, Dr Koumeli D, Dr Oumar D, Dr Ouattara I, Dr Ouattara A, Dr Lazéni Koné, Dr Sylla Ahmed, merci pour votre collaboration sincère et amicale.

Aux thésards du service d'urologie : Irène Mariam Coulibaly, Ousmane N'Djim, Seko Dao, Oumar Traoré, Moussa Sidibé, M'Baye Sissoko, Diawara Aliou B, Barry Amadou, Cheick O Seck, Samassekou Mahamadou merci cher collègues !

A tout le personnel du service d'urologie : Le major Berthé N, les techniciens supérieurs, les techniciens en santé, les aides-soignants, les stageaires, les techniciens de surface. Merci pour votre collaboration.

Aux personnels du Cabinet Sinalila : Dr Dramane B Traore, Foyité Dembélé, Oumar Dembélé, Tembély Drissa, Dr Abdoul B.A, Me Soumy Mariam, Me Dembélé Oumou, Mariam Konaté

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Pr Zanafon OUATTARA

- ✓ **Chirurgien Urologue, Andrologue, Endo-Urologue**
- ✓ **Ancien Chef de service d'urologie du CHU Gabriel Touré,**
- ✓ **Maître de conférences en d'urologie à la FMOS,**
- ✓ **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA),**
- ✓ **Membre de l'AMU,**
- ✓ **Enseignant-chercheur,**
- ✓ **Ex président de la Commission Médicale de l'établissement du CHU Gabriel Touré,**
- ✓ **Ancien Coordinateur du DES d'urologie du Mali.**

Cher maître,

Nous sommes très touchés par votre dynamisme, votre courage et votre modestie. Vos critiques, vos suggestions et vos encouragements ont été d'un apport capital pour l'amélioration de ce travail.

Permettez-nous, cher maître de vous exprimer notre respect et toute notre reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Moumine Zié DIARRA

- ✓ **Chirurgien Urologue, Endo-urologue**
- ✓ **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE,**
- ✓ **Membre honoraire du Réseau des Etudiants en Médecine de l'Afrique de l'Ouest**
- ✓ **Membre de l'A.M.U**

Cher maitre,

Vous nous faites honneur en acceptant de siéger dans ce jury, vos critiques et vos conseils ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail, permettez-nous de vous exprimer notre profonde admiration !

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr Mamadou Tidiani COULIBALY

- ✓ **Chirurgien urologue.**
- ✓ **Chef de service d'urologie du CHU Gabriel TOURE.**
- ✓ **Maître assistant à la FMOS.**
- ✓ **Membre de l'Association Malienne d'Urologie**

Cher Maître,

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant de co-diriger ce travail.

Votre disponibilité à nos multiples sollicitations, votre rigueur dans la démarche scientifique, votre sens de la perfection associée à vos qualités humaines font de vous un maître remarquable.

Veillez accepter ici cher Maître, l'expression de notre profonde admiration !

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Honoré Jean Gabriel BERTHE

- ✓ **Chirurgien urologue, endo urologue**

- ✓ **Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**

- ✓ **Praticien hospitalier au CHU du Point G.**

- ✓ **Secrétaire général de l'association Malienne d'urologie**

Cher maître,

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail qui est également le vôtre car vous l'avez conçu et suivi de bout en bout.

Vos qualités d'homme de science et de recherche, votre disponibilité font de vous un exemple à suivre.

Cher maître, aucun mot ne pourra exprimer tous nos sentiments à votre égard. Merci !

LISTE DES ABREVIATIONS :

C.H.U : centre hospitalier universitaire

Cm : centimètre

D.E.S : Diplôme d'Etudes Spéciales

E.C.B.U : examen cytbactériologique des urines

F.M.O.S : faculté de médecine et d'odontostomatologie

GF : gangrène de Fournier

GPS : gangrène périnéo-scrotale

G.O.G.E : gangrène des organes génitaux externes

H : heure

IV : intraveineuse

J : jour

mg : milligramme

ml : millilitre

NFS : numération formule sanguine

I.N.F.S.S : institut national de formation en sciences de la santé

OGE : organes génitaux externes

UI : unité internationale

SOMMAIRE :

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	2
I.GENERALITES.....	3
A. Définition.....	3
B. Intérêts.....	3
C. Epidémiologie.....	4
D. Historique.....	5
E. Rappels anatomiques.....	6
F. Diagnostic	11
II.METHODOLOGIE.....	30
A. Matériels d'étude.....	30
B. Méthodologie.....	31
III.RESULTATS.....	33
IV.COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	41
A. Sur le plan épidémiologique.....	41
B. Etude clinique et para clinique.....	41
C. Thérapeutique.....	42
V.CONCLUSION.....	49
VI.RECOMMANDATIONS.....	50
VII.REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	52

INTRODUCTION :

La gangrène de Fournier (GF) ou gangrène périnéo scrotale (GPS) est une infection aiguë des organes génitaux externes, une cellulite-fasciite nécrosante, décrite par FOURNIER.

Le premier cas de gangrène périnéo scrotale a été décrit en 1764 [1] ; dans ces rapports, BAURIENNE décrivait l'évolution foudroyante et mortelle dans (20-50 %) des cas d'une plaie périnéale vers la nécrose du scrotum [2].

Vers 1883 – 1884 le vénérologue Français Jean Alfred Fournier rapporta cinq nouveaux cas de gangrène des organes génitaux externes, et donna son nom [3].

Les principales caractéristiques en étaient la survenue brutale, chez un homme jeune, en bonne santé, une extension rapide et l'absence d'étiologie retrouvée.

Depuis cette date de nombreuses séries de gangrènes génitales ont été publiées chez l'homme, quelques cas ont été également rapportés chez la femme.

Selon une étude marocaine réalisée en 2001, la gangrène de Fournier a constitué 0,77% des hospitalisations dans le service d'urologie B du CHU Ibn Sina, Rabat [4].

Une étude faite au CHU de Cocody à Abidjan entre avril 2000 et décembre 2006, sur la mortalité hospitalière en service d'urologie, la gangrène de Fournier a constitué 4,17% de toutes les consultations [5].

Une étude réalisée au Mali en 2003 dans le service de chirurgie 'A' et les 2 services d'urologie du CHU Point-G et Gabriel Touré, a recensé 6 cas de gangrènes cutanées, pour une fréquence annuelle de 1,13% [6].

Les patients qui survivent à l'infection vont subir des chirurgies de reconstruction avec des séquelles parfois très marquées en rapport avec l'étendue de la fasciite et du débridement.

Le but de ce travail est de décrire les aspects cliniques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs de la gangrène des organes génitaux externes dans le service urologie du CHU Gabriel TOURE

OBJECTIFS :

1. Objectif Généraux :

Etudier les aspects cliniques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs de la gangrène des organes génitaux externes dans le service d'urologie du CHU Gabriel TOURE (de 2017 à 2019)

2. Objectifs Spécifiques :

- Décrire la fréquence de la Gangrène des O.G.E ;
- Décrire les aspects cliniques de la Gangrène des O.G.E
- Evaluer l'importance de la prise en charge précoce
- Décrire la prise en charge et l'évolution après traitement

I.GENERALITES :

A. Définition :

La GPS ou GF est une infection bactérienne aiguë à caractère extensif et nécrotique des organes génitaux externes (périnée, pénis, scrotum) et la partie inférieure du tronc [7].

Le terrain de prédilection est l'homme d'âge moyen immunodéprimé.

Il existe un facteur déclenchant local, infectieux, traumatique ou chirurgical.

La maladie débute par une phase inflammatoire localisée, puis s'étend rapidement et devient une véritable cellulite périnéo scrotale.

Dans la plupart des cas, c'est une infection poly microbienne, comportant les aérobies et les anaérobies dont le point de départ le plus souvent est la lésion suppurée de la région ano-rectale et ano-génitale dans 95 % des cas.

Quand aucune cause n'est retrouvée dans 5% des cas elle est dite idiopathique : c'est la classique maladie de **Fournier**.

C'est une urgence où la rapidité diagnostique et thérapeutique conditionne la mortalité et la morbidité.

B. Intérêts :

- La GF est une urgence thérapeutique.
- L'augmentation de la fréquence :
- La mortalité est élevée : 24,5 – 45% soit 1/5 de la mortalité globale [8].
- Il existe des problèmes liés aux traitements
- Le Traitement est pluridisciplinaire associant le chirurgien viscéral, urologue, le réanimateur, le biologiste [(en particulier sur le rôle du parage et débridement)], chirurgien plasticien.
- Le Traitement est long avec des pansements itératifs
- Le Traitement est très coûteux.

C. Epidémiologie :

Actuellement, l'incidence des cellulites graves est estimée à 0,1 – 0,4 pour 100 000 habitants [9].

Le Taux de mortalité moyen est 30% [10] avec un extrême de 9 – 75% de mortalité. Une revue de littérature en 1996 trouva 56 cas pédiatriques, dont 66% âgés de moins de trois mois. [11]

L'âge moyen des patients est d'environ 50 ans ; dans la plupart des cas rapportés l'âge des patients variait entre 30 et 60 ans

Cette pathologie a une prédominance masculine, en effet les hommes sont 10 fois plus atteints que les femmes ; cette différence peut s'expliquer par un meilleur drainage de la région périnéale chez la femme à travers les sécrétions vaginales. [12–15]

Aux Etats- Unis son incidence est estimée entre 900 [16] avec un sexe ratio 10 hommes pour 1 femme.

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) [17].

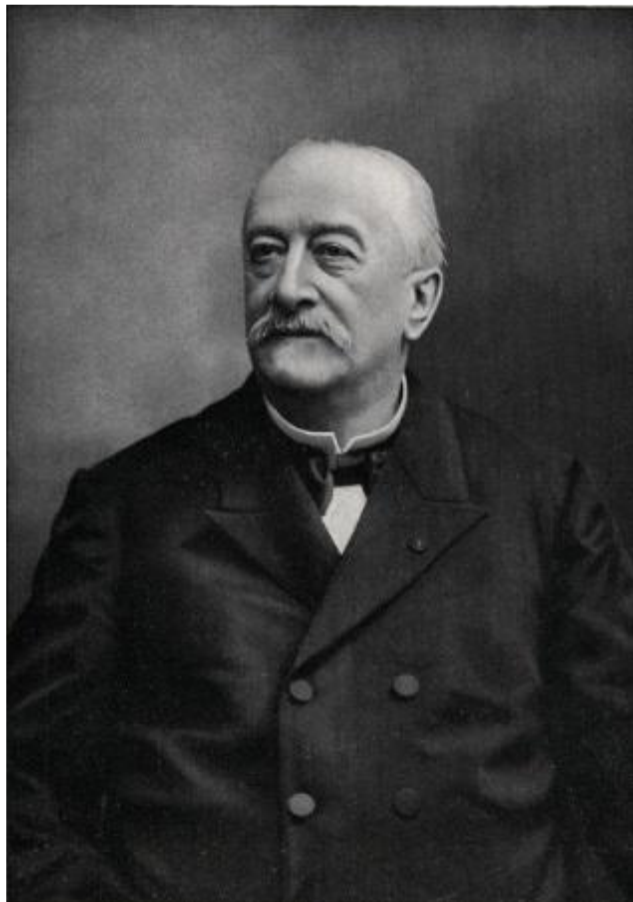
Aux Bruxelles P Brasseur, Bissen.L ont publié dans un article un cas de GF chez un patient alcoolique en 2003 dans le service de radiologie du C.H.U de Charleroi, Site André Vésale. Montigny-le- Tilleul, U.L.B. (Revue médicale de Bruxelles) [18].

Au Mali des cas ont été publiés en 2006 par Soumaré S, Sangaré D, Yéna S, SANOGO Z.Z et Koïta A.K [6]

D. Historique :

En 1764, Baurienne décrit une gangrène idiopathique rapidement progressive des tissus mous des organes génitaux externes males.

Cependant, c'est Jean Alfred FOURNIER, dermatologue parisien, qui donna son nom à la maladie. Il rapporta, en effet plus d'un siècle après, en 1883 [20] cinq cas survenant chez des hommes jeunes, préalablement sains, qui présentaient une gangrène rapidement progressive du scrotum sans aucune cause apparente.



Jean-Alfred FOURNIER

1832-1914

Dans ces présentations M. FOURNIER mentionna les facteurs systémiques et locaux qui prédisposaient à cette maladie, sans citer le diabète.

Il incrimina, comme causes possibles, les habitudes pratiques à l'époque, telle la ligature nocturne du prépuce pour éviter l'énurésie ou comme moyen de contraception masculine.

Actuellement nous savons que cette maladie survient chez des patients d'une tranche d'âge large, y compris un âge avancé, et que son étiologie est identifiée dans 95% des cas [21]

E. Rappels anatomiques :

Le périnée représente l'ensemble des parties molles qui ferment en bas l'excavation pelvienne. Il ménage des passages pour l'urètre et le canal anal, et chez la femme pour le vagin.

Il a pour limites un cadre ostéo-fibreux, de forme losangique, constitué :

En avant, par le bord inférieur de la symphyse pubienne et les branches ischio-pubiennes ;

En arrière, par le sommet du coccyx et par les grands ligaments sacro-sciatiques ;

Et latéralement par la tubérosité ischiatique et son ligament sacro-tubéral de chaque côté.

Pour des raisons didactiques le périnée peut être divisé en deux régions ou triangle : antérieur et postérieur. Les deux régions étant séparées l'une de l'autre par une ligne transversale virtuelle allant d'une tubérosité ischiatique à son homologue controlatérale.

- Le triangle postérieur, traversé par la partie périnéale ou anale du rectum, est le triangle anal, encore appelé périnée postérieur ou anal.
- Le triangle antérieur, traversé par l'urètre chez l'homme, par l'urètre et le vagin chez la femme, souvent désigné encore sous le nom de périnée antérieur ou périnée uro-génital.

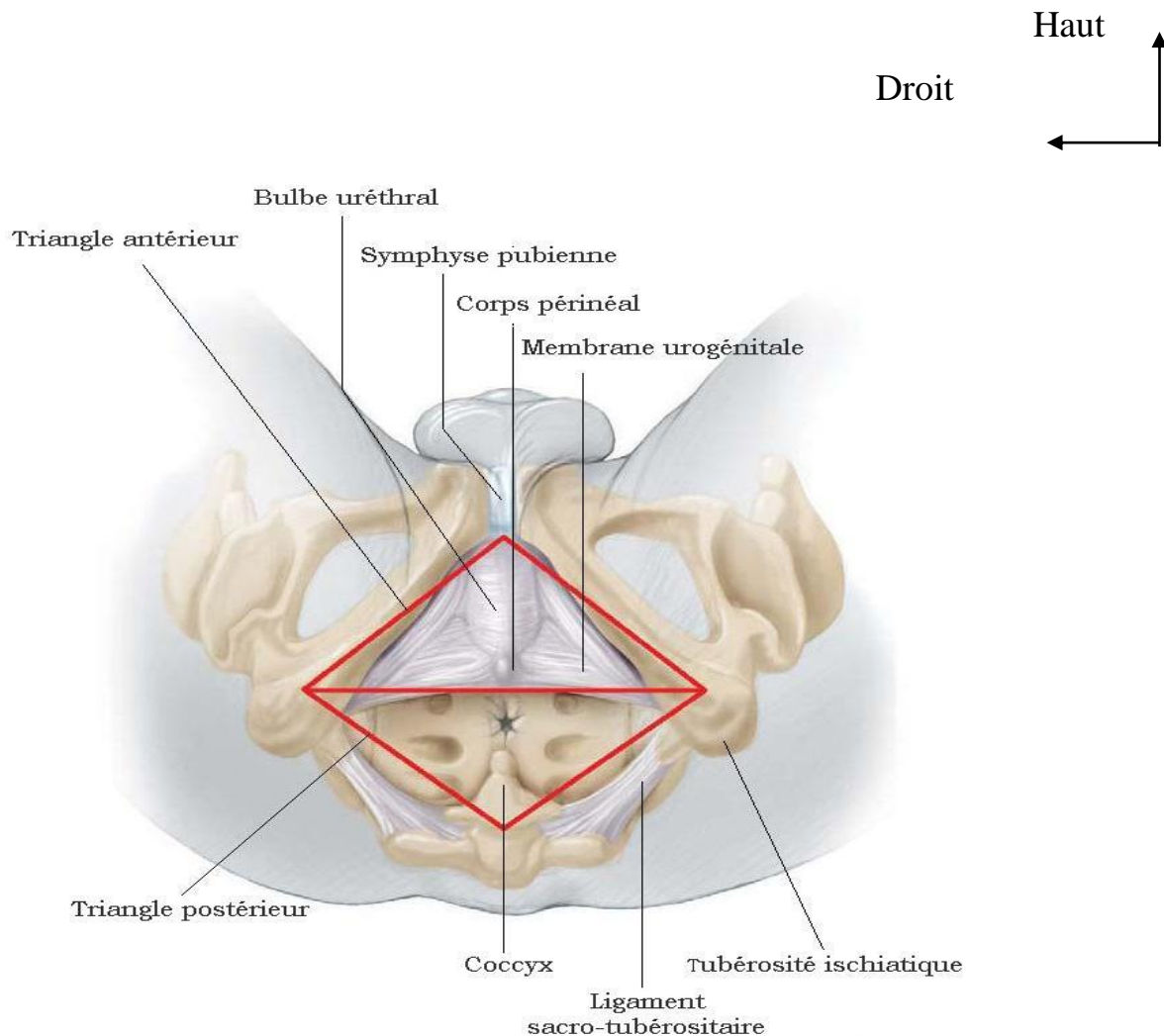


Figure n°1 : vue de la face inférieure du périnée

La région périnéale divisée en deux triangles : antérieur et postérieur

➤ **Le triangle urogénital ou périnée antérieur :**

Est un triangle à sommet antérieur représenté par le bord inférieur de la symphyse pubienne latéralement les branches ischio-pubiennes et en postérieur est délimité par la ligne joignant les 2 tubérosités ischiatiques passant ainsi par le centre tendineux périnéal, c'est un espace musculo-aponévrotique disposé en plusieurs plans allant de la peau à l'espace périnéal profond.

L'espace superficiel du périnée est limité par deux fascias, le fascia inférieur du diaphragme urogénital et le fascia de Colles (appelé fascia superficiel du périnée, continuation du fascia superficiel de l'abdomen ou fascia de Scarpa). Ce fascia se

prolonge pour recouvrir le pénis et le scrotum. De chaque côté, il est attaché aux rameaux ischio-pubiens et au fascia lata. Postérieurement le fascia de Colles s'attache au centre tendineux du périnée et au fascia inférieur du diaphragme urogénital.

➤ **Le triangle anal ou périnée postérieur :**

Le triangle anal est limité par la ligne virtuelle passant par les tubérosités ischiatiques en avant et par le coccyx en arrière. Il est séparé en plusieurs plans anatomiques par les muscles élévateurs de l'anus. Ces plans musculaires sont entourés de graisse, dans les fosses ischio-rectales notamment, et représentent des voies de diffusion de l'infection. En profondeur, le diaphragme urogénital peut être atteint et laisser passer l'infection superficiellement via les fascias

➤ **Les rapports des fascias du périnée [22] :**

Au-dessous de la peau de la paroi abdominale antérieure, on trouve le fascia de Camper, qui est une couche de tissu graisseux dans lequel passent les vaisseaux superficiels, au-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 fascia de Scarpa se continue avec le Dartos alors qu'au niveau du périnée, il devient le fascia de Colles.

L'espace potentiel entre le Scarpa et l'aponévrose du grand oblique de la paroi abdominale antérieure facilite l'extension de l'infection à la paroi abdominale antérieure, pouvant aller jusqu'à la clavicule là où les fascias de Camper et de Scarpa fusionnent.

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 de l'urètre ischio-rectale.

Les infections masculines des glandes bulbo-urétrales, des structures périnéales et du rectum drainent dans cet espace et peuvent s'étendre au scrotum ou à la paroi abdominale antérieure jusqu'au niveau des clavicules.

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 externe et interne irriguent la paroi scrotale. À l'exception de l'artère honteuse interne, tous les autres vaisseaux traversent le fascia de Camper et peuvent ainsi se thromboser durant la progression de la gangrène de Fournier.

En cas de thrombose, la viabilité de la peau de la partie antérieure du scrotum et du périnée est menacée. Souvent, la face postérieure du scrotum reste viable car elle est irriguée par l'artère honteuse interne et peut ainsi être utilisée dans la reconstruction ultérieure.

Les organes contenus dans le scrotum et qui sont les testicules, les épididymes et le cordon sont séparés du Dartos scrotal par deux autres fascias plus profonds : le fascia spermatique externe, en continuité avec l'aponévrose du grand oblique et le fascia spermatique interne, en continuité avec le fascia transversal. L'urètre antérieur et les corps caverneux sont séparés du fascia de Colles par le fascia profond de Buck.

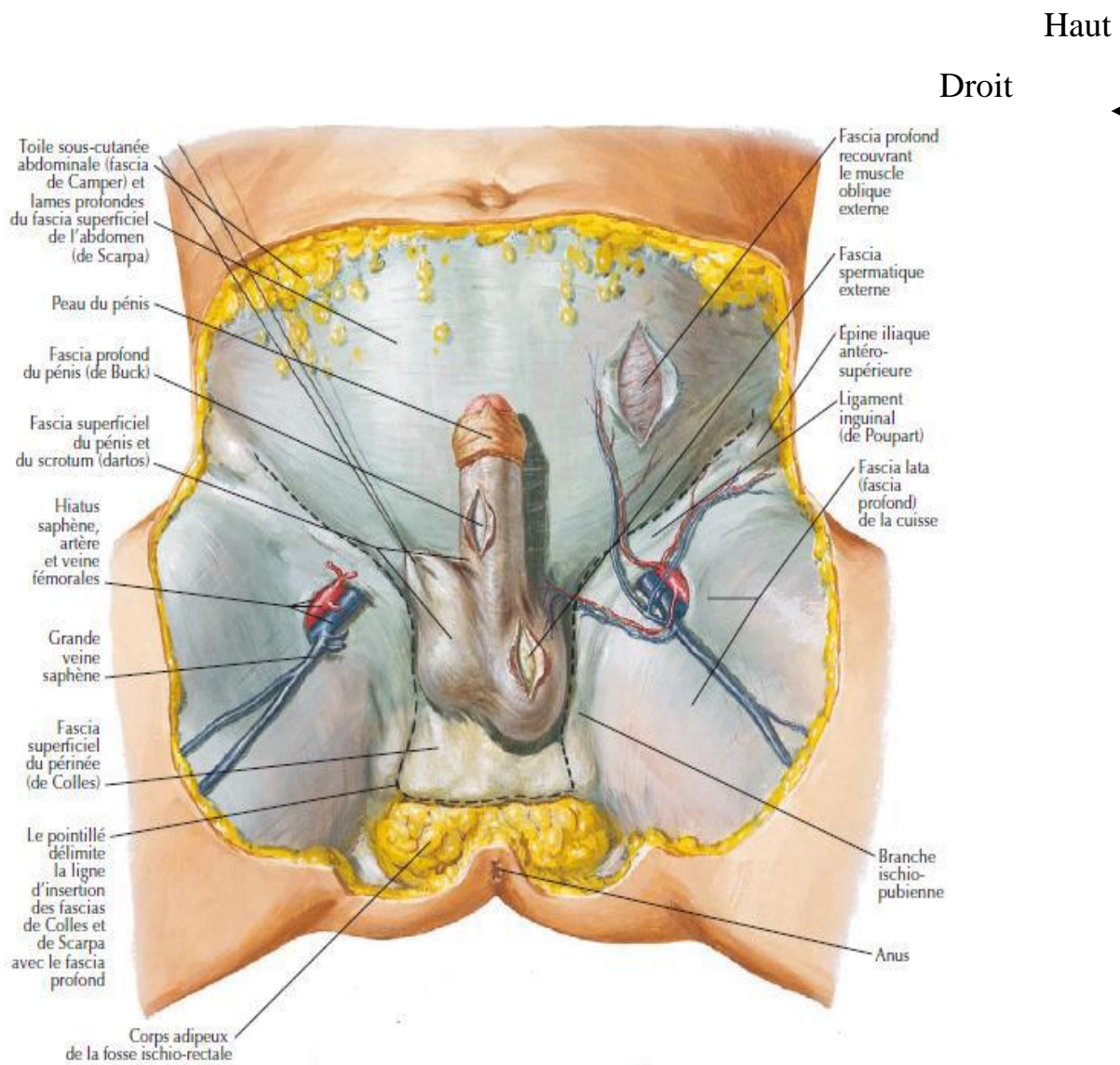


Figure n°2 : L'aponévrose périnéale superficielle chez l'homme

F. Diagnostic :

1. Etiopathogénie :

Une cause locorégionale est retrouvée dans plus de 80 % des cas. Il s'agit d'une affection colorectale dans 45 % des cas ou génito-urinaire dans 43 % des. [23]. Les étiologies proctologiques sont essentiellement les abcès de la marge anale, les fissures anales, les maladies hémorroïdaires, les cancers du rectum et les perforations rectales.

Les étiologies génito-urinaires sont représentées par les infections du bas appareil urinaire (urétrite, prostatite, orchite épидидymite, compliquant parfois une sténose urétrale).

Les causes iatrogènes (chirurgie endoscopique, sondage urétral, biopsie transrectal, circoncision).

Les lésions cutanées (folliculites, plaie, morsures tumeur) sont plus rarement en cause.

Certaines causes infectieuses atypiques de gangrène génito-urinaire ont été rapportées, telles que la filariose et la candidose.

La gangrène idiopathique, sans facteur locorégional retrouvé, varie selon les études de 5- 25% des cas. [24]

Plusieurs théories ont été émises en rapport aux mécanismes d'installation de cette infection :

- Théorie initiale défendue par C AMBELL (1972) reprise par GIBSON (1930), selon laquelle le point de départ serait une infiltration urinaire à partir de lésions urétrales responsables d'une gangrène gazeuse péno-scrotale, a été très critiquée. [25]

- La théorie microbienne assimilant la GF à une lymphangite suraiguë extensive et gangréneuse à partir d'un point d'inoculation locale, expliquant le polymorphisme de la flore bactérienne retrouvée, ne rend pas compte de la rapidité de l'installation de la gangrène et de son caractère locorégional.

- La théorie vasculaire, se base sur quelques observations, faisant état de lambeaux scrotaux plus souvent respectés (deux latéraux et un postéro inférieur) ce qui justement correspond aux principales branches d'irrigation péno-scrotale. Elle dénie le rôle initial des germes, qui ne seraient que des agents surinfectant.

- La théorie la plus récente. [26]

- La théorie qui nous semble la plus intéressante est celle émise notamment par DOREMIEUX en 1972 reprise par JONES (1979), et qui fait intervenir une endartérite oblitérante des petits vaisseaux consécutifs à l'infection locale et aboutissant à une gangrène dermique aigue, le point de départ est infectieux et peut venir de trois causes :

- a. **Soit traumatique direct sur la zone péno-scrotale**, favorisant la pénétration des germes dans les tissus sous cutanés ;

- b. **Soit par propagation des germes d'origine urinaire**, le plus souvent à partir d'un traumatisme urétral, d'une infection de l'aire périnéale ou rétro péritonéale, qui se propage aux fascias profonds ; à partir de ce point d'entrée, plusieurs espèces bactériennes aérobie et anaérobie, commensales de la peau et / ou du tube digestif, diffusent dans le tissu sous cutané.

L'effet synergique des différentes bactéries favorise la diffusion de l'infection. L'extension se fait rapidement le long des fascias périnéaux vers hypogastre, la racine des cuisses et les lombes.

Les germes sont responsables d'une oblitération aigue des artéριοles cutanées et sous cutanées qui engendre l'ischémie tissulaire, la nécrose aggrave la multiplication et la diffusion des germes. [3]

Ces germes commensaux du tractus digestif ont été retrouvés lors des prélèvements bactériologiques des lésions suspectées comme à l'origine de la gangrène dans les formes colo proctologiques et urologiques des cultures de <nécrose>.

Ces infections diffusent le long des fascias et atteignent rarement le muscle, il se produit une nécrose sans pus.

L'hypothèse admise est que ces germes deviennent pathogènes à la suite d'une agression locorégionale. [27]

Le périnée contient une flore très variée avec à la fois des germes cutanés, digestifs, et les éléments de la flore de VEILLON par la proximité de la région anale. Les nombreux plis et la pilosité, la richesse en glandes sudoripares et sébacées, la macération, font de cette région un site propice aux infections par les germes anaérobies.

L'extension se fait le long des fascias. Les germes les plus fréquemment mis en évidence sont les anaérobies ; Il s'agit de germes ne pouvant pas se multiplier dans un milieu contenant plus de 20% d'oxygène. [27] Le Clostridium est sans doute le plus connu : c'est un bacille à gram positif, anaérobie, producteur de gaz, encapsulé, très résistant dans le milieu environnemental, il produit des spores. Il est tellurique mais également commensal de la peau (au niveau des membres inférieurs et du périnée) et du tube digestif. Encapsulé, il ne peut pas traverser la barrière cutanée.

A la faveur d'une plaie ou d'un geste chirurgical, il se désorule, se multiplie et est responsable d'un tableau clinique grave avec choc septique. Il sécrète des exotoxines (dont l'alpha toxine) qui entraîne une nécrose tissulaire, une hémolyse et une inhibition du chimiotactisme ; ces exotoxines sont à l'origine de la production de coagulases et de fibrinolytiques, générant une ischémie et diminuant le saignement. Elles initient également la synthèse d'une hyaluronidase collagénase qui entraîne la destruction des cellules de soutien des tissus.

Cette dernière caractéristique inhibe la formation d'un abcès ou d'une coque qui aboutirait à l'isolement du germe.

La sécrétion de ces toxines amène donc à diminuer les moyens de défense avec une baisse des débits sanguins, une diminution de l'afflux de polynucléaires et d'immunoglobulines ; associée à une diminution du potentiel d'oxydoréduction.

L'inhibition de la phagocytose qui en résulte ; ainsi que l'absence de barrière limitante (coque de l'abcès), induit une diminution des défenses tissulaires. Cette action locale et systémique est responsable de la gravité du tableau clinique.

Clostridium perfringens gazogène est retrouvé dans la majorité des cas (80%) et est le modèle de description de la gangrène gazeuse Clostridienne, mais il existe d'autres genres de *Clostridium* plus ou moins virulent :

Les bactéries anaérobies non sporulées sont à l'origine de 10% des cas et sont aérotolérantes [28] supportant une pression tissulaire en oxygène de 40 mmhg ce sont : les bacilles à gram négatif, les Bactéroïdes, non gazogènes non sécréteurs de toxines mais producteurs d'enzymes nécrotiques. C'est un germe saprophyte du colon et du vagin.

Les germes *Provetella* et *Porphyromones* sont présents dans la flore ORL (otorhinolaryngé).

Le genre *Fusobacterium* se distingue par une toxine particulièrement nécrotique.

Les Cocci à gram positif de genre *Peptococcus* et *Peptostreptococcus* sont commensaux du tube digestif et du vagin.

Les Cocci à gram négatif et les bacilles à gram positif non sporulé ont été décrits *Propionibactrium acnés*, *Actinomyces* et *Bifidobacterium*.

Le degré de colonisation physiologique en bactéries anaérobies rentre aussi en ligne de compte dans les mécanismes pathogènes suivant le site.

La flore normale est constituée d'une quantité plus ou moins importante de germes anaérobies : il existe 10^{10} et 10^{12} germes anaérobies par mm^3 au niveau des gencives, dans le tube digestif.

Quant à l'appareil génital féminin, en particulier le vagin, il contient 10^9 bactéries. Ceci explique la prédominance des atteintes uro-génitales, pelvi-périnéales et maxillo-faciales.

Mais <l'infection grave du tissu mou > ne signifie pas systématiquement <infection à germe anaérobie>.

D'autres germes peuvent être rencontrés. Le Streptocoque B hémolytique du groupe A sécrète une exotoxine appelée Streptococol pyrogène exotoxin (anti phagocytaire, pyrogène lytique) et se rencontre surtout dans les atteintes cervicales.

D'autres Streptocoques ont été isolés [29] provoquant un choc septique et une défaillance viscérale précoce définie par les anglosoxons comme (<Streptococol toxic shock syndrome).

Le Staphylocoque aureus peut également être à l'origine de ce type de cellulite. Il sécrète la toxine TSST (toxine shock syndrome toxin1) des entérotoxines, des hémolysines, des exfoliatines.

D'autres sont souvent rencontrés dans les localisations ano périnéales. Il s'agit des bacilles à gram négatif, en particulier Echerichia coli.

Ces germes aérobies créent des conditions favorables aux germes anaérobies du fait d'un potentiel d'oxydoréduction bas, et l'infection est dite alors synergique [30].

Ces germes sont parfois gazogènes et peuvent faire évoquer une colonisation par des bactéries anaérobies. [31]

Les prélèvements sont poly microbiens dans 50% des cas, mono microbiens dans 40% des cas et négatifs dans 10%. Les E coli sont sécréteurs des B lactamases dans 30% responsables de la résistance aux antibiotiques. [32].

Plus rarement, une origine mycotique a été retrouvée. [33]

Le point de départ semble donc être toujours une infection locorégionale. [3] La porte d'entrée pouvant être microscopique, invisible cliniquement, ce qui rend tout à fait artificielle la séparation de GF idiopathique, et GF secondaire. [34], d'autant que la démarche thérapeutique est la même dans les deux cas.

2. Bactériologie :

Les sérosités peuvent être prélevées à l'aide d'une seringue bouchée ou sur des flacons type hémoculture à la recherche de germe anaérobie, par ponction d'une vésicule. Le meilleur prélèvement est celui d'un fragment de tissu nécrotique, à

acheminer rapidement au laboratoire à la recherche de bacille gram positif et mise en culture. Le germe est mis en évidence dans 50 % des cas.

En moyenne 4 espèces différentes sont isolées chez les mêmes patients.

Les bactéries impliquées sont commensales du tractus intestinal et du périnée, elles se multiplient dans certaines conditions : hypoxémie, ischémie, immunodépression.

Il existe synergie pathogène entre germes aérobies et anaérobies ; les germes aérobies sont essentiellement des bacilles à gram négatif : *Esherichia coli* (70%), *Proteus* (40%), *Pseudomonas aeruginosa* (10%), et *Klebsiella* ; Plus rarement, il s'agit de Cocci à gram positif : streptocoque du groupe D (60%), streptocoque d'autres groupes, staphylocoque (40%) ; les germes anaérobies sont essentiellement les Bactéridies (20%), les *Clostridium* (90%) et les *Peptostreptococcus*.

La négativité des examens bactériologiques ne doit pas constituer un retard dans la prise en charge thérapeutique.

L'intérêt essentiel de ces prélèvements (qui sont répétés durant l'évolution) est d'obtenir un antibiogramme et adapté l'antibiotique. [9,28]

3. Facteurs de risques :

Initialement décrite comme la pathologie de l'adulte jeune et en bonne santé, la G.O.G.E touche en réalité une population large depuis la période néonatale jusqu'à l'âge avancé. L'âge moyen des patients est d'environ 50 ans. IL n'y a aucun facteur ethnique. Cette pathologie est quasi exclusivement masculine ; elle survient dans 90% des cas sur un terrain immunodéprimé.

Les facteurs de risques sont :

- L'alcoolisme chronique 25 – 50% des cas, le diabète 40 – 60%, et plus rarement la chimiothérapie, la corticothérapie, le sida, et la dénutrition. [33]
- Un traumatisme local, qu'il soit thermique, chimique ou mécanique (égratignures, coup d'ongle, morsures),

- Une intervention chirurgicale locorégionale : cure d'hydrocèle, de hernie inguinale, de maladie hémorroïdaire, la circoncision, la vasectomie, l'orchidectomie, la biopsie prostatique transrectale, affections périnéales en particulier abcès périnéal,
- Affections urologiques dominées par le rétrécissement urétral ;
- Plus rarement, des affections rétro péritonéales (perforation colique, appendicite rétro caecale perforée), diabète parfois latent et révélé par la maladie, une cirrhose, artériopathies, obésité, alcoolisme, insuffisance rénale, insuffisance cardiaque, cancer [35] mauvaises conditions socio-économiques favorisant le manque d'hygiène ; elles constituent des facteurs prépondérants pour certains.

4. Clinique :

Le diagnostic précoce dépend principalement de la vigilance du clinicien devant des Symptômes et des signes évocateurs. Cependant, le temps moyen au diagnostic reste allongé, de 6 jours en moyenne. [11,36]

Les patients ont souvent une histoire de traumatisme périnéal récent, d'instrumentation urétrale, de sténose urétrale, de fistule uréthro-cutanée ou de phimosis.

Une histoire de Rectorragie récente, de fissures anales ou de cure de maladie hémorroïdaire suggèrent une source colorectale.

Une histoire d'infections aiguës ou chroniques du scrotum, de balanites ou d'hydradénites suppurées suggèrent une origine cutanée.

La gangrène périnéale évolue en 4 phases cliniques :

➤ **La première phase :**

Dure 24 à 48h, est aspécifique et souvent insidieuse, elle se manifeste généralement par un malaise, une irritabilité, des troubles digestifs et/ou des lombalgies.

➤ **La deuxième phase :**

C'est la phase d'invasion, également de courte durée, elle est caractérisée par des manifestations inflammatoires locorégionales : gêne périnéale (100%), érythème du scrotum et ou de la verge (100%), œdème ou douleur du scrotum (15%)

inconstamment, des signes généraux peuvent précéder ou suivre la phase d'invasion : fièvre (15%), hypothermie, frissons.

Au début de la maladie, le premier signe et le plus spécifique est la douleur vive, intense, constante, localisée et insupportable contrastant avec un aspect local souvent peu inquiétant, tendu, pâle ou discrètement érythémateux, voire l'absence de signes physiques. Il s'agit parfois d'un prurit douloureux avec une sensation de cuisson. Cette pathologie étant rare, les signes de début sont parfois inconnus des médecins et des chirurgiens, qui ne peuvent alors pas anticiper la prise en charge. Cette douleur persiste le plus souvent après cette prise en charge.

➤ **La troisième phase :**

Elle est la phase de nécrose, les signes généraux se majorent. Un syndrome infectieux grave se développe, pouvant aller jusqu'au choc septique dans 50 % des cas. Il existe une perte de conscience dans 25 % des cas. Chez les patients âgés et à forte comorbidité, le risque de défaillance poly viscérale est important.

Le syndrome général est caractérisé par un syndrome infectieux sévère avec un patient fébrile, frissonnant, tachycarde, abattu ou agité, parfois sub-ictérique. En l'absence de traitement, l'évolution se fait rapidement vers le choc septique avec polypnée, hypotension artérielle, pouls filant, oligurie, troubles des fonctions supérieures, à type de désorientation, ictère, aboutissant à une défaillance poly-viscérale avec oligo-anurie évoluant vers l'insuffisance rénale, insuffisance cardio-circulatoire, insuffisance respiratoire, troubles de la conscience et syndrome hémorragique. Ce tableau est commun à tout sepsis majeur qui peut conduire rapidement au décès. Ainsi, non traitée, cette infection est fatale. Il est rapporté des cas de patients sans syndrome général, passant directement de la phase douloureuse initiale au choc septique irréversible. Localement, la peau est froide et prend un aspect bronzé. Elle peut se couvrir de petites vésicules nauséabondes à contenu sanglant ou clair et qui vont rapidement converger pour former des bulles au contenu rouge-brun ou pourpre. La zone prend un aspect œdématisé, parfois nécrotique et

l'existence de crépitation à la palpation témoigne d'une évolution avancée. L'œdème dépasse peu les limites de l'érythème. Au départ, on constate des zones d'hyperesthésie cutanée puis plus tardivement des hypoesthésies et des décollements. La palpation trouve une induration majeure des tissus débordant la région apparemment concernée. Tardivement apparaissent des tâches cyaniques bleues grises nettes sur la peau à l'aspect bronzé, avec des zones de nécrose (par thrombose des vaisseaux perforants cutanés).

Les lésions restent limitées au périnée dans 50% des cas, elles peuvent d'étendre dans les cas graves à la paroi abdominale antérieure, au thorax, au creux axillaire, aux lombes, aux cuisses et aux membres.

L'extension de la gangrène s'accompagne d'une diminution des douleurs par atteinte des terminaisons nerveuses sensibles.

➤ **La quatrième phase :**

C'est la phase de restauration spontanée, la détersion des tissus nécrosés se fait en moins de 2 semaines. Les signes généraux s'amendent progressivement, une cicatrisation lente s'effectue sur plusieurs mois. Elle commence par un bourgeonnement du fond et se termine par une épidermisation centripète.



Figure n°3 : Image de G.O.G.E avant débridement (*image du service d'urologie C.H.U Gabriel TOURE*).



Figure n°4 : Gangrène péno-scrotale, image avant débridement (*image du service d'urologie C.H.U Gabriel TOURE*).

5. Examens paracliniques :

Ils ne participent pas au diagnostic, qui reste essentiellement clinique, ils ont pour intérêt d'évaluer la gravité du tableau, d'orienter la prise en charge chirurgicale et médicale. [36–38]

a. La Biologie :

L'hyperleucocytose est marquée, et les défaillances viscérales évaluées à l'aide du dosage de l'urée et de la créatinine, de la NFS, du bilan hépatique et de coagulation, et des gaz du sang. Les troubles ioniques peuvent imposer une rééquilibration hydro électrolytique : hyponatrémie, hypo protidémie, hyperkaliémie, hyperglycémie (déséquilibre du diabète).

La réalisation de l'hémoculture est indispensable, celle-ci n'est positive que dans 20% des cas ; Une bactériémie est fréquente chez les immunodéprimés ; E.C.B.U (examen cyto bactériologique des urines) n'est contributif qu'en cas d'étiologie urologique. [36,39–41]

b. Histologie :

Le diagnostic histologique est souvent inutile, l'anatomopathologie montre la nécrose des fascias et la disparition des fibres élastiques et conjonctives associée à une thrombose des vaisseaux. [10]

c. L'imagerie :

L'imagerie peut parfois se discuter, elle ne doit pas engendrer de retard dans la prise charge thérapeutique car le diagnostic de ces infections est avant tout clinique.

La radiographie simple et l'échographie scrotale peuvent montrer de l'air dans le tissu sous-cutané. [11,42]

6. Diagnostique différentiel :

Les affections à différencier de la gangrène des O.G.E concernent le revêtement cutané et les structures profondes de ces organes.

a. Affections du revêtement cutané :

- Hidrosadénite suppurée : suppuration des glandes sébacées de la peau des OGE, du périnée et de l'aisselle. L'hidrosadénite ne s'accompagne pas de signes généraux.
- Pyoderma gangrenosum : se reconnaît par des ulcérations, de 1 à 30 cm, multiples, disséminées sur différentes parties du corps. La nécrose y est présente, de même que les signes généraux. Sur le plan bactériologique, contrairement à la gangrène des OGE, les cultures des sécrétions cutanées y sont stériles. L'évolution de la maladie n'est pas modifiée par les antibiotiques. La base du traitement est la corticothérapie.
- Balanite et balanoposthite : l'infection du gland survient chez l'homme non circoncis à l'hygiène déficiente.
- L'œdème aigu idiopathique du scrotum : l'œdème aigu idiopathique ne nécessite aucun traitement et se résorbe en 48 heures.
- La filariose scrotale : elle résulte d'une infestation par 3 espèces de filaires à tropisme lymphatique ou sous-cutané. Elle n'évolue jamais vers la nécrose. Les manifestations chroniques sont représentées par le lymphoscrotum et l'éléphantiasis.
- Nécrose localisée du tissu cellulo-graisseux scrotal : elle touche le garçon pré pubère souvent obèse présentant des antécédents récents de traumatisme scrotal ou d'exposition au froid.

b. Affections des organes intra-scrotaux :

- Torsion testiculaire : l'exploration chirurgicale s'impose en urgence et permet de confirmer le diagnostic et le traitement.
- Torsion des annexes testiculaires : elle se présente comme la torsion testiculaire. Mais la douleur y est moins vive. Le diagnostic en est confirmé par l'exploration chirurgicale.

- Orchi-épididymites aiguës de cause urologique : le début de la maladie est brutal. Les signes généraux peuvent être sévères : hyperthermie de 39 à 40°C, frissons.

Le diagnostic de la gangrène de Fournier doit être posé en urgence, car la progression de la nécrose à partir du périnée vers la paroi abdominale est très rapide, parfois en quelques heures. Pour cette raison, devant toute infection des tissus mous des organes génitaux, la possibilité d'une gangrène de Fournier doit être évoquée en premier. [40,43]

7. Traitement :

La gangrène de Fournier est une urgence médico-chirurgicale, le traitement est divisé en deux phases : la première consiste en un débridement extensif associé à une large antibiothérapie parentérale et rééquilibration hydro électrolytique ; la seconde en une reconstruction plus ou moins complexe, une fois le processus infectieux jugulé.

a. Traitement médical :

➤ La réanimation :

Elle n'est pas spécifique ; il s'agit de :

- Traiter un état septique grave pouvant se décompenser ou déjà à la phase de choc ;
- Prendre en charge l'insuffisance rénale, respiratoire ou hépato cellulaire ;
- Troubles de l'hémostase avec hypercoagulabilité ;
- Mettre en route un traitement anticoagulant ;
- Corriger l'hyper catabolisme et exsudation majeure, par des apports énergétiques importants car dans les cellulites étendues, les patients se comportent comme des brûlés ;
- Des transfusions sanguines sont souvent nécessaires lors de l'évolution à causes pansements avec d'éventuel débridements itératifs. [44]

➤ **Antibiothérapie :**

Est débutée de façon empirique sans attendre les résultats des prélèvements bactériologiques. Elle doit prendre en compte le caractère poly microbien de l'infection et la possibilité de germes anaérobies résistants à la pénicilline.

On cible plutôt les entérobactéries (souvent sensibles), les streptocoques dont parfois les entérocoques, les bactéries anaérobies type Bacteroides résistant à la pénicilline.

[39,45]

b. Prise en charge chirurgicale :

➤ **Débridement :**

Le geste principal est la mise à plat selon les règles du traitement des infections des parties molles et des gangrènes gazeuses : des incisions larges, l'évacuation du pus et des débris tissulaires, la recherche d'éventuels corps étrangers, de décollements sous-cutanés, l'effondrement des logettes, le débridement et l'excision des tissus devitalisés à la lame froide ou aux ciseaux.

Le but de ces débridements est d'exposer à l'air ambiant l'ensemble des lésions, d'éviter la création d'espaces clos propices à la pullulation microbienne et de faciliter la diffusion de l'oxygène hyperbare. Les décollements doivent permettre de mettre en place des dispositifs de drainage et doivent faire communiquer entre elles les différentes incisions. [39]



Figure n°5 : image de la figure n°4 après débridement (*image du service d'urologie C.H.U Gabriel TOURE*).

➤ **Colostomie :**

La dérivation digestive par colostomie gauche est réalisée dans 60 à 100% des cas de la littérature. L'objectif de cette dérivation digestive est de contribuer à l'amélioration du processus de cicatrisation et d'éviter une souillure des pansements et une contamination de la plaie par les matières fécales. [39,43,45,46]

➤ **Le drainage urinaire :**

Un drainage urinaire sus-pubien est recommandé dans les gangrènes extensives car il améliore les soins des plaies et diminue les complications du sondage urétral prolongé.

➤ **Reconstruction :**

Le problème principal réside dans le choix du moment de la reconstruction, celle-ci peut débuter dès que la plaie devient propre. Les chirurgiens ont souvent recours dans les grandes pertes de substance à l'utilisation de greffes de peau semi-épaisse, prélevées de la face antérieure de la cuisse.



Figure n°6 : Image de la figure n°3 après plusieurs jours de pansement *image du service d'urologie C.H.U Gabriel TOURE*).

8. Complications :

La complication principale de la gangrène de Fournier est l'état septique persistant, en raison de la méconnaissance de la cause initiale de l'infection (ulcère perforé, appendicite, diverticule...), de la sous-estimation de l'étendue de la nécrose. 50 % de ceux avec atteinte pénienne ont des douleurs au réveil. Cette douleur est souvent liée à la mobilité limitée du pénis et du scrotum à cause des cicatrices. Le drainage lymphatique est diminué, causant des œdèmes et des cellulites. [11]

9. Pronostic :

Toutes les séries publiées sont rétrospectives, ce qui rend difficile de définir les facteurs de mauvais pronostic. Le facteur majeur est la rapidité du diagnostic et donc du débridement tissulaire. Les mortalités les plus élevées sont rencontrées chez les diabétiques, les alcooliques et dans les infections à point de départ colorectale qui ont souvent une présentation atypique et une importante étendue de la gangrène. Plusieurs auteurs ont suggéré que la mortalité est plus élevée avec l'âge mais dans une étude rétrospective large, la mortalité était plus élevée entre 21% et 30 %. La mortalité est associée significativement à l'insuffisance rénale chronique, la durée des symptômes avant l'hospitalisation, l'étendue de la gangrène, la créatinine sérique à l'admission. Un score de sévérité est calculé, en tenant compte de l'état physique et métabolique du patient et il est considéré, par certains, comme facteur prédictif de mortalité. À l'inverse, d'autres considèrent que ce score n'est pas significativement corrélé à la mortalité. Malgré le traitement agressif moderne, la mortalité reste [11,14]



Figure n°7: image n°3 après reconstitution, en voie de cicatrisation presque complète (*image du service d'urologie C.H.U Gabriel TOURE*).

II. METHODOLOGIE ET MATERIELS D'ETUDE :

A. Matériels d'étude :

1. Cadre et lieu d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service d'urologie du CHU Gabriel TOURE qui comprend 15 spécialités.

a. Description du service et son personnel :

Le service d'urologie jadis rattaché au service de chirurgie générale avec 4 lits d'hospitalisation, a été érigé en service à part entière avec 12 lits en 1984, aujourd'hui il compte 14 lits et comprend :

- Trois bureaux de médecin ;
- Deux salles de garde pour les étudiants faisant fonction d'internes et les infirmiers ;
- Cinq salles d'hospitalisation pour quatorze lits et une salle de pansement ;
- Le bloc opératoire est composé de cinq salles que notre service partage avec les autres spécialités chirurgicales ;
- Un box de consultations

b. Personnel du service :

- Trois chirurgiens urologues dont un professeur qui est le chef de service ;
- Un assistant médical spécialisé en bloc opératoire jouant le rôle de surveillant de service
- Un Technicien Supérieur de santé ;
- Cinq techniciens de santé ;
- Deux techniciens de surface ;
- Les étudiants faisant fonction d'internes de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) ;
- le service reçoit également les étudiants D.E.S des différentes spécialités chirurgicales, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMOS, les

étudiants de l'I.N.F.S.S (Institut National de Formation en Sciences de la Santé), de la croix rouge et des autres écoles privées de formation en sciences de la santé.

B. Méthode :

1. Type et période d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive allant de janvier 2017 à décembre 2019, qui s'est déroulée dans le service d'urologie du CHU Gabriel TOURE.

2. Population d'étude :

a. Critères d'inclusion :

Patients reçus au service d'urologie pour G.O.G.E

b. Critères de non inclusion :

Tous les patients présentant une tuméfaction scrotale autre que la G.O.G.E

3. Variables étudiées :

Age, profession, sexe, mode et motif d'admission, lésion, traitement, complications, comorbidités, antécédents, clinique, traitement, évolution,

c. Mode de recrutement des patients :

Les patients étaient recrutés soit par le biais des consultations externes (patients référés par d'autres services ou venus d'eux-mêmes) soit par le service d'accueil des urgences (S.A.U)

d. Méthode diagnostique :

Le diagnostic de gangrène de Fournier, était fait sur la base de l'examen clinique. Les examens complémentaires demandés étaient fonction du diagnostic et de leur accessibilité (faisabilité technique, moyens financiers du patient).

4. Conduite thérapeutique et suivi :

Les différents gestes avaient été pratiqués en fonction de l'étendue de la lésion :

- Une nécrosectomie limitée au scrotum pour les GF scrotales ;

Dans les formes étendues une excision radicale et des prélèvements étaient effectués systématiquement pour culture et antibiogramme ;

- Des enfouissements des testicules dans la face interne des cuisses ;

- Des drainages urinaires furent réalisés ;
- Les malades étaient opérés sous anesthésie générale ou sous rachianesthésie ;
- Des pansements biquotidiens et quotidiens en fonction de l'étendue et de l'évolution de la lésion
- Les matériaux : bande simple, compresse stérile,
- Les produits utilisés étaient : dakin solution, permanganate utilisé pour bain de siège, eau oxygénée,
- Les malades n'avaient pas fait un séjour en réanimation
- Dans le service d'hospitalisation, le suivi clinique était de règle.
- L'ablation de la sonde urinaire était effectuée lors que l'état des plaies était satisfaisant.
- Les patients étaient autorisés à sortir avant même la cicatrisation complète selon l'aspect de la plaie.
- Les patients étaient revus en consultation une semaine après leur sortie, puis une fois par mois pendant les trois premiers mois. Au-delà, les patients consultaient en fonction de leur état et de la résidence.

5. Recueil et support des données :

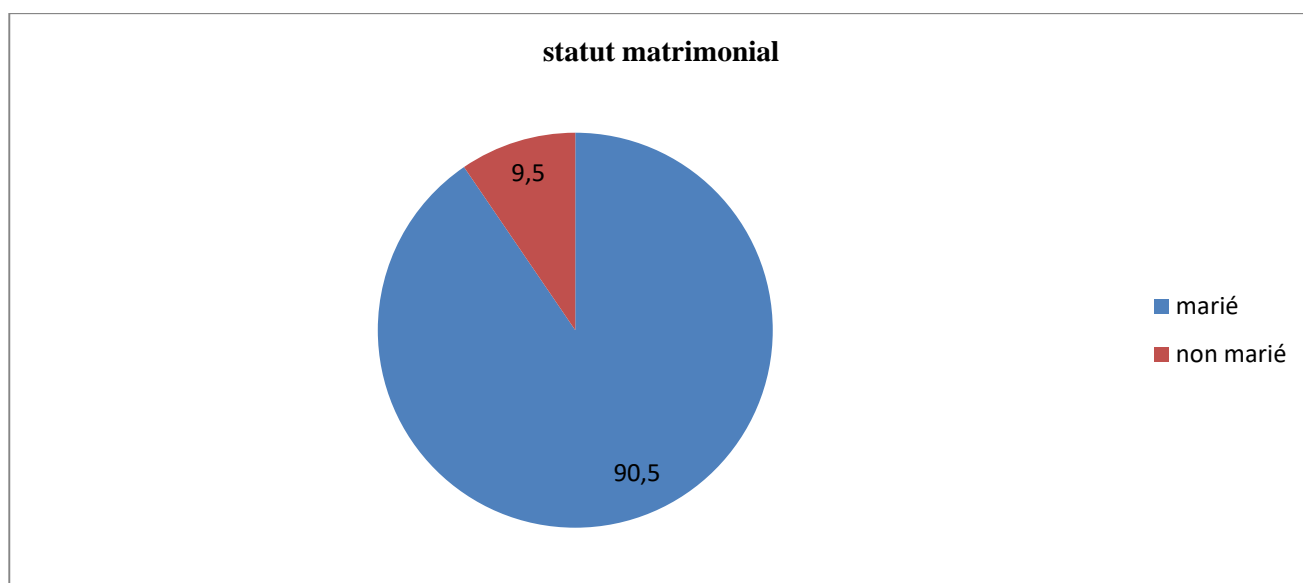
Les données ont été directement recueillies à partir des registres de consultation, d'hospitalisation, de compte rendu opératoire et des dossiers individuels des patients. Elles ont été saisies et analysées sous le logiciel Microsoft Word 2010, spss 20.0 et Microsoft Excel version 2010.

RESULTATS

Tableau n°I : répartition des patients selon l'âge

Tranche d'âge en années	Effectif	Pourcentage
0-9	1	4,76
10-19	0	0
20-29	1	4,76
30-39	0	0
40-49	7	33,34
50-59	4	19,05
60-69	6	28,57
70-79	2	9,52
80 et plus	0	0
Total	21	100

La tranche d'âge la plus représentée était de 40-49 ans avec 33,3%



Graphique n°I : répartition, des patients selon le statut matrimonial

Les mariés étaient majoritairement représentés avec 90,5%

Tableau n°II : répartition des patients selon le sexe

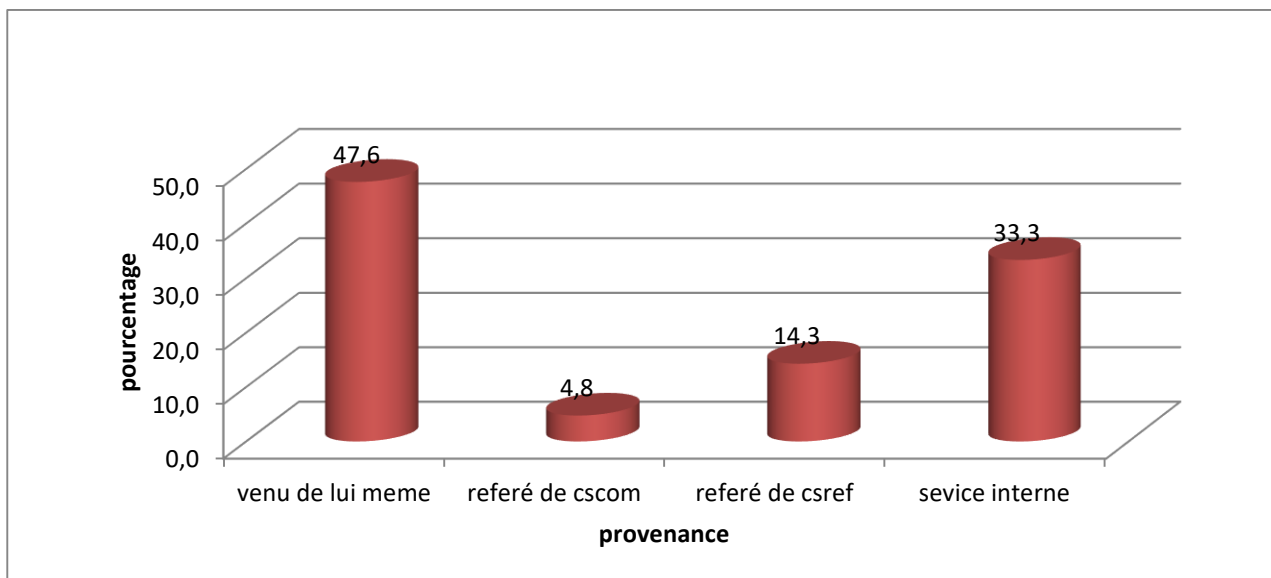
Sexe	Effectifs	Pourcentage
MASCULIN	21	100,0

Tous les patients étaient de sexe masculin.

Tableau n°III : répartition des patients selon la profession

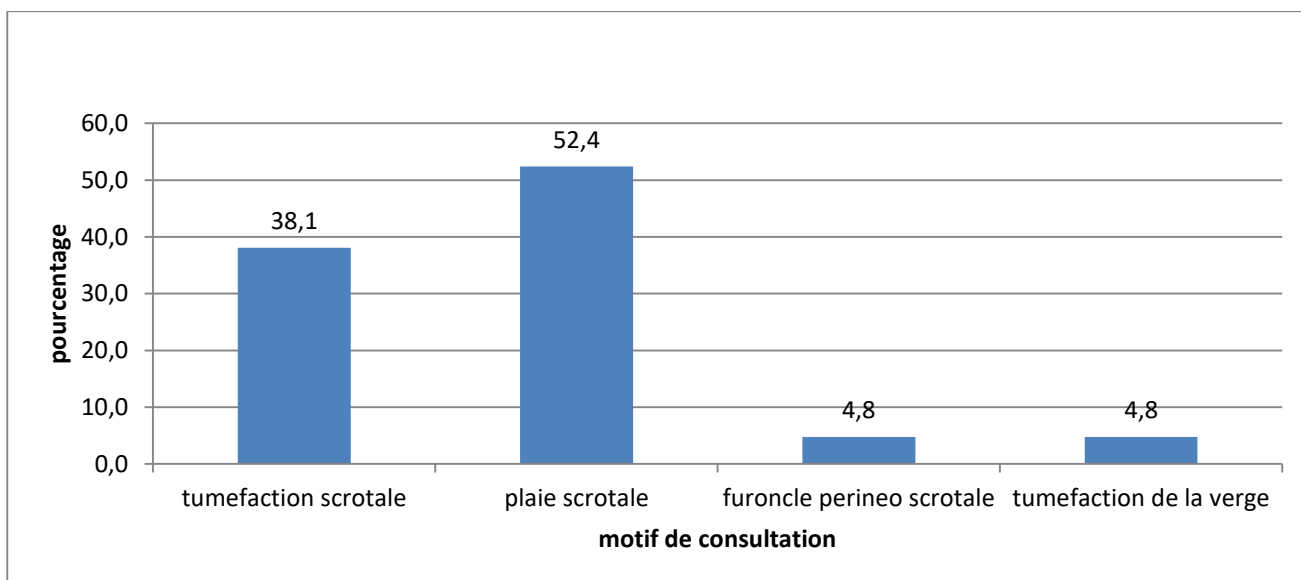
Profession	Effectifs	Pourcentage
Cultivateur	7	33,3
Militaire	2	9,5
Chauffeur	3	14,3
Enseignant	3	14,3
Commerçant	1	4,8
Ouvrier	3	14,3
Sans emploi	1	4,8
Artiste	1	4,8
Total	21	100,0

La couche professionnelle dominant était les cultivateurs avec 33,3%



Graphique n°II : répartition des patients selon le mode de recrutement

Les patients ayant consulté d'eux même était majoritaires, soit 47,6%



Graphique n°III : répartition des patients selon le motif de consultation

La plupart de nos patients a consulté pour plaie scrotale avec un pourcentage de 52,4%

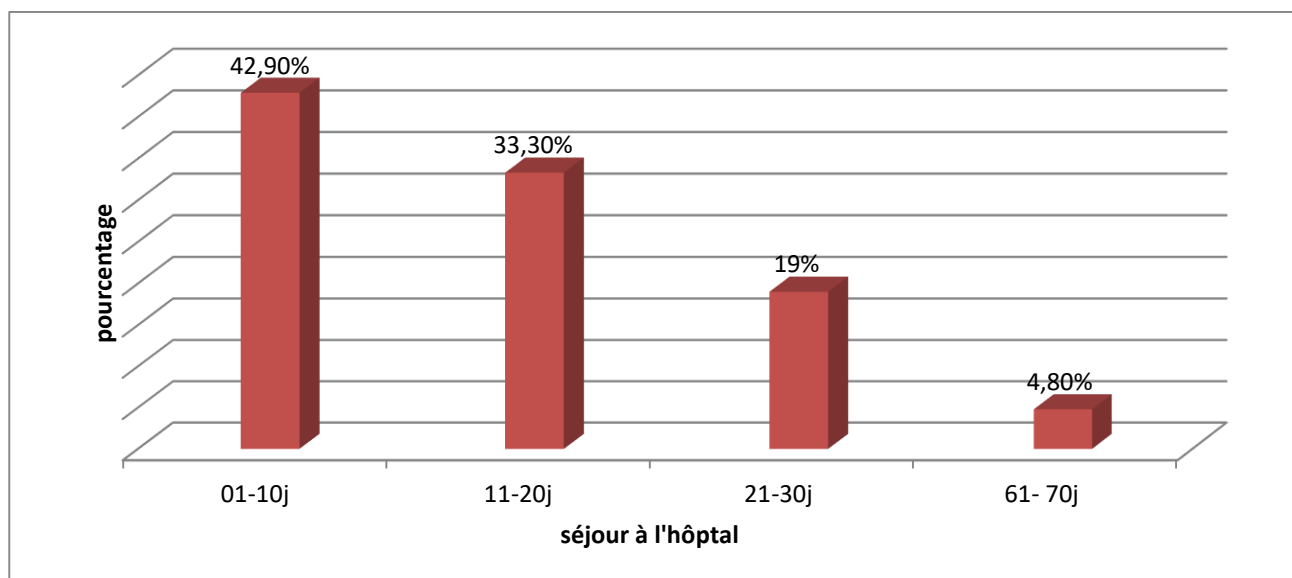
Tableau n°IV : répartition des patients selon l'étiologie

Etiologie	Effectifs	Pourcentage
Fissure anale	1	4,76
Cutanée	5	23,81
Abcès anal	2	9,52
Traumatisme	1	4,76
Idiopathique	4	19,05
Urétrite	3	14,29
Rétrécissement urétral	5	23,81

Les étiologies urogénitales (urétrite, rétrécissement de l'urètre) sont les plus fréquentes avec 38,1%.

.

La plupart de nos patients a été guéri soit 38,1% ; avec 28,6% décédés et 33,3% sont portés disparu sans aucune nouvelle.



Graphique n°V: répartition des patients selon le séjour à l'hôpital

La majorité des patients séjournait moins de 10 jours à l'hôpital avec une fréquence de 42,9% ; les extrêmes étaient de 1 à 70 jours.

Tableau n°V : répartition des patients selon le type de lésion des O.G.E

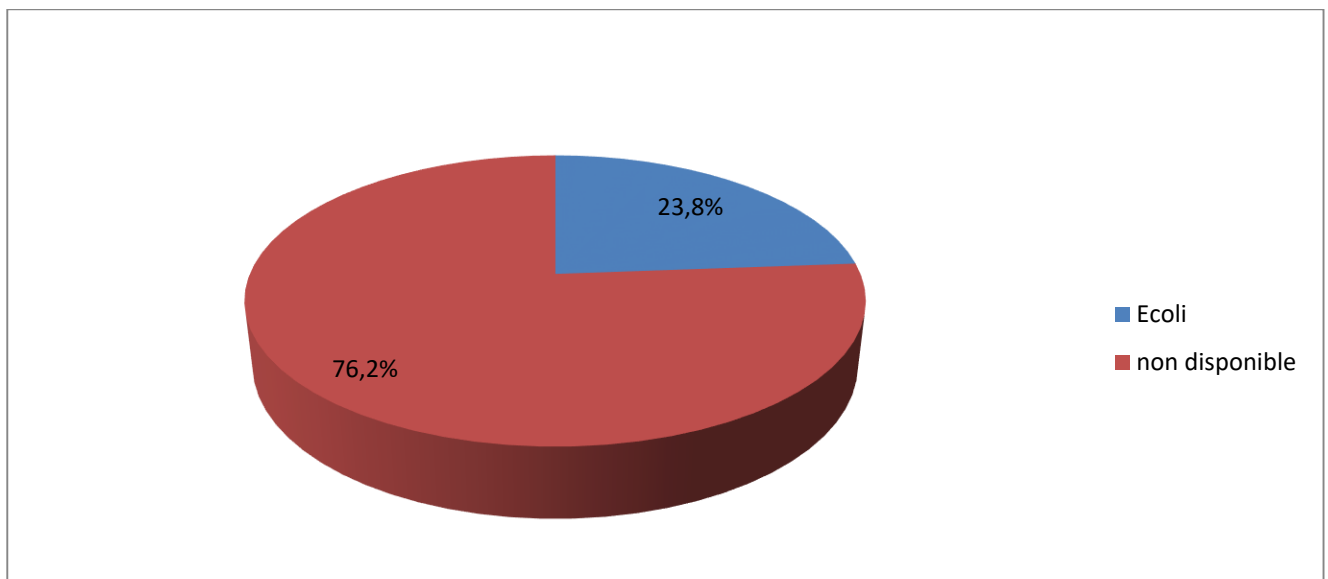
Type de lésion des O.G.E	Effectifs	Pourcentage
Plaie Nérotique Périnéo-Scrotale	3	14,3
Plaie Nérotique Scrotale	12	57,1
Plaie Nérotique de la Verge et du Scrotum	3	14,3
Plaie Nérotique scrotale + Phlyctènes	1	4,8
Nécrose de la verge	1	4,8
Ulcération Nérotique Périnéo-Scrotale	1	4,8
Total	21	100,0

La plaie nécrotique du scrotum était la lésion la plus fréquente avec une fréquence de 57,1%.

Tableau n°VI : répartition des patients selon le délai de consultation

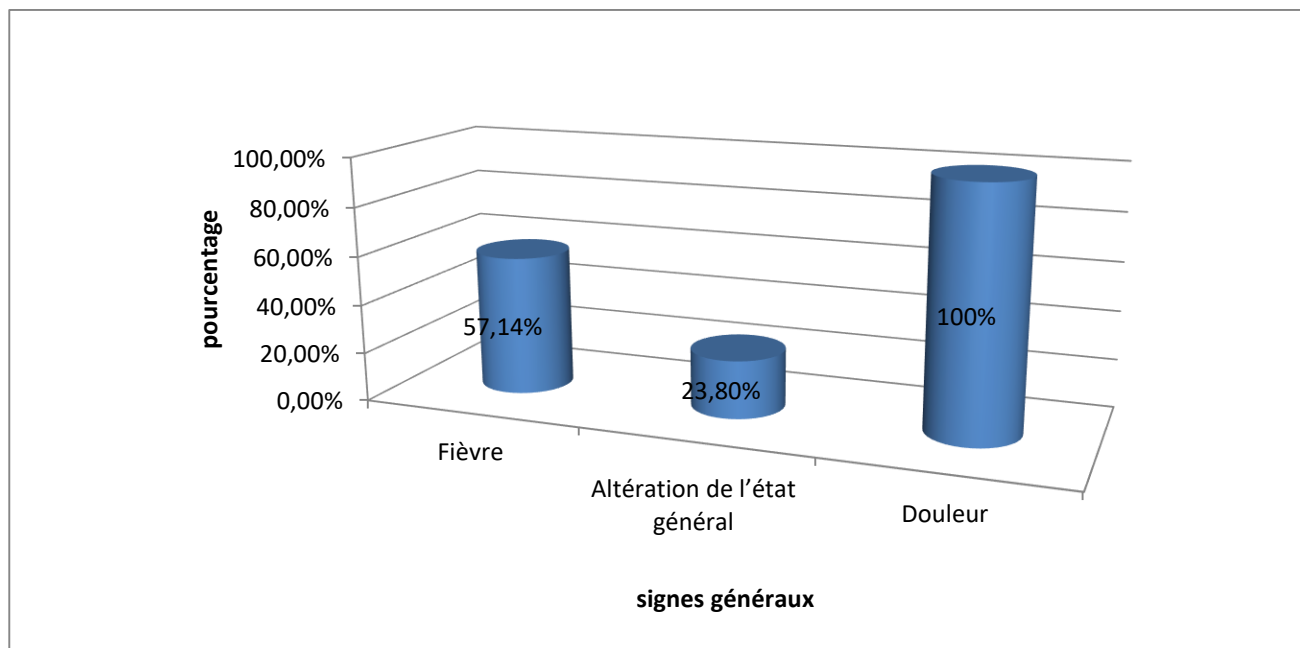
Délai de Consultation	Effectifs	Pourcentages
1-7 jours	12	57,1
8-15jours	5	23,8
Plus de 15 jours	4	19,0
Total	21	100,0

La majorité des patients avait consulté dans la semaine du début des symptômes (12 cas)



Graphique n°VI : répartition des patients selon le germe isolé

Le résultat de la plupart des pièces opératoires n'était pas disponible, soit 76,2% ; parmi les résultats disponibles, Escherichia coli a été le germe isolé chez tous les patients



Graphique n°VII : répartition des patients selon les signes généraux

Tous les patients avaient la douleur ; 57,14% avait la fièvre

Tableau n°VII : répartition des patients selon les signes biologiques

Signes	Effectif	Pourcentage
Anémie	9	42,86
Troubles ioniques	5	23,80
Hyperleucocytose	14	66,67
Hyperglycémie	3	14,29
Hyper créatininémie	3	14,29

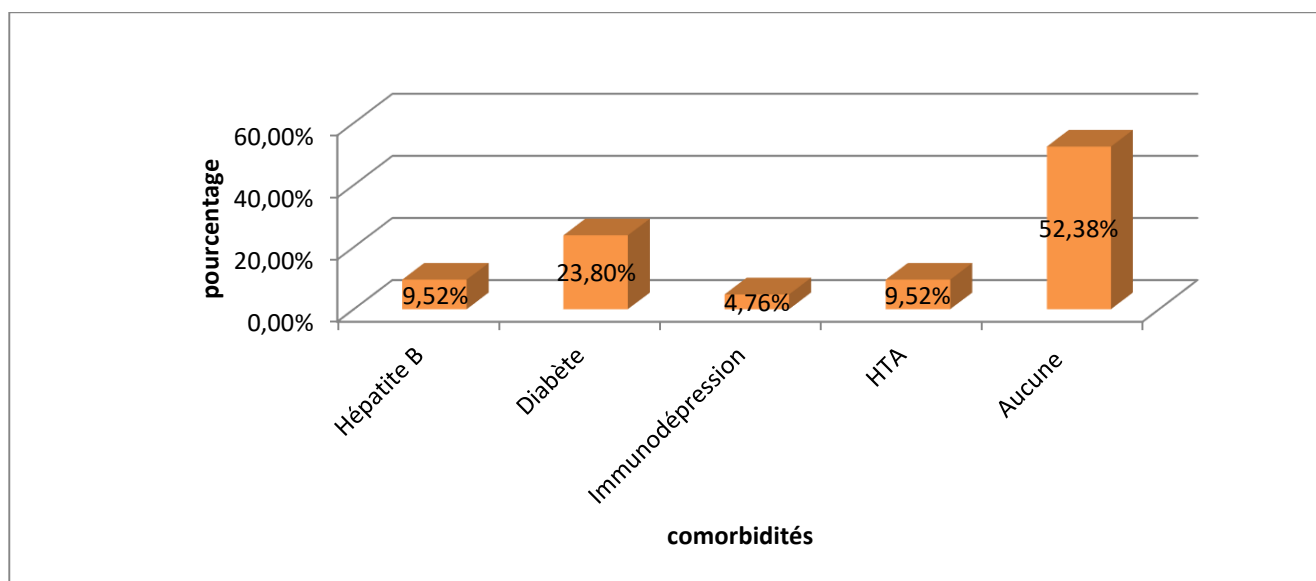
L'hyperleucocytose était le signe biologique le plus fréquent avec 66,67%

Tableau n°VIII : répartition des patients selon les comorbidités

Co morbidités	Effectif	Pourcentage
Hépatite B	2	9,52
Diabète	5	23,8
Immunodépression	1	4,76
HTA	2	9,52
Aucune	11	52,38
Total	21	100

La majorité des patients ne présentait aucune comorbidité, soit 52,38%.

L'antécédent morbide le plus représenté est le diabète avec 23,8%



Graphique n°VIII : répartition des patients selon les comorbidités

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

A. Sur le plan épidémiologique :

Dans notre service la G.O.G.E représente 0,13% des consultations au cours de la période d'étude.

L'incidence vraie de la maladie n'est pas connue ; une revue rétrospective de la littérature entre 1950 et 1990 faisait état de 1726 cas. Une moyenne de 97 cas par an fut rapportée de 1989 à 1998. [22]

Actuellement l'incidence des gangrènes des O.G.E est d'environ 0,3/100000 habitants dans les pays occidentaux. Elle n'est pas cantonnée dans une région du monde, quoique les séries cliniques les plus larges proviennent du continent africain

1. Age :

L'âge moyen de nos patients était de 50 ans avec des extrêmes de 4 ans et 76 ans. La tranche d'âges 40-49 ans prédomine avec 33,34%.

Nos résultats se rapprochent de ceux de DIALLO A. [47] et DICKO [48] au Mali qui avaient trouvé respectivement une moyenne d'âge de 50 et 52 ans avec des extrêmes respectifs de 17 ans et 73 ans ; et de 22 ans et 95 ans.

Une revue de la littérature réalisée en 1996 trouva 56 cas pédiatriques, dont 66% âgés de moins de trois mois. [11,39] La G.O.G.E peut survenir à tout âge.

La survenue de la G.O.G.E chez l'adulte jeune est décrite dans toutes les séries retrouvées dans littérature. [11] Dans la plupart des cas rapportés, l'âge des patients varie entre 30 et 60 ans.

2. Le sexe

Dans notre série tous les cas observés sont de sexe masculin, alors que DIALLO A. et d'autres études ont trouvé une participation féminine. [47,49–51]

Les hommes sont dix fois plus atteints que les femmes ; cette différence peut s'expliquer par le meilleur drainage de la région périnéale chez la femme à travers les sécrétions vaginales.

3. La profession :

Les populations rurales semblent être les plus exposées à cette pathologie. Dans notre étude, les cultivateurs étaient les plus touchés avec 33,3%. Ce résultat est similaire à ceux de DIALLO A. [47] et de DICKO N. [48] qui ont eu respectivement 44,4% et 47,2%. Cela peut s'expliquer par une hygiène précaire chez cette couche socio-professionnelle

Dans l'étude de Rimtebaye K. et coll. [52] les éleveurs étaient les plus concernés, cela est dû à la fréquence élevée des éleveurs dans cette zone.

B. Etude Clinique et paraclinique :

1. Comorbidités :

Dans notre série 80,95% des patients présentaient au moins une comorbidité (diabète, hépatite B, VIH, HTA, tumeur) ; Ce résultat est nettement supérieur à celui de DICKO N. [48] chez qui 25% des patients avaient au moins une comorbidité.

Le diabète était la comorbidité la plus représentée avec 23,8%. Selon O. Bouilland et coll. [53] la G.O.G.E survient notamment chez des personnes diabétiques, immunodéprimées, obèses ou artériopathes, dans un contexte postopératoire ou post-traumatique (plaies souillées) ; puisque l'immunodépression et les troubles circulatoires locaux favorisent l'infection et la nécrose tissulaire.

2. Provenance :

Les patients ayant consulté d'eux-mêmes constituent 47,6% de notre série, par contre dans la série DIALLO A. la majorité des patients avait été référé soit 29% [47] ; ce fait pourrait s'expliquer par : si les patients doivent se faire consulter d'eux même ils choisissent systématiquement le CHU G. TOURE du fait de son accessibilité ; ils fréquentent moins le CHU du Point G sauf en cas de référence par une structure sanitaire.

3. Délai de consultation :

La majorité de nos patients a consulté dans les sept premiers jours suivant le début de la maladie, ce résultat est identique à celui de DICKO N. [48] ; cela est dû le fait

que beaucoup de patients pratiquent une automédication avant de se faire consulter dans un centre de santé.

4. Motif de consultation :

La plaie scrotale a constitué le motif de consultation le plus fréquent avec 52,4%. Selon DIALLO.A [47] 29% des patients étaient référés pour prise en charge chez qui le diagnostic de Gangrène des O.G.E avait été posé.

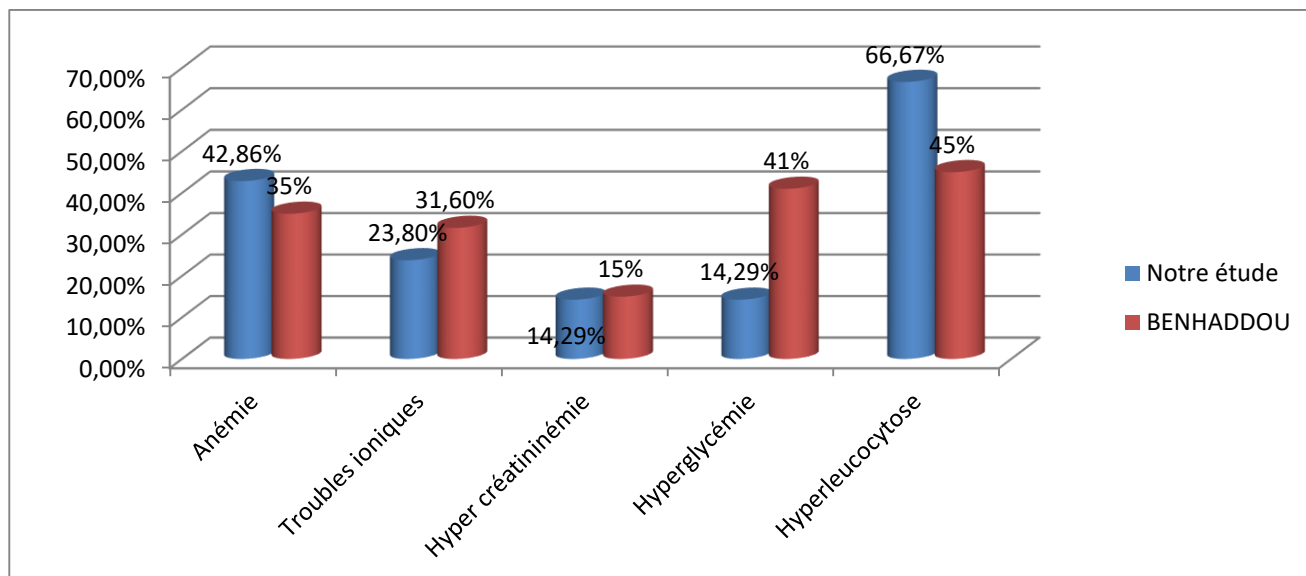
5. La Biologie :

Certaines analyses sont indispensables pour évaluer le retentissement sur l'état général et la sévérité de la maladie (la natrémie, la kaliémie, créatininémie, hémocrite, leucocytes, bicarbonates). Dans notre série l'anémie a été constatée chez 42,86% des patients ; l'hyperleucocytose (globules blancs supérieure à 10000 / ml) a été objectivée chez 66,67% des patients ; Les troubles hydro-électrolytiques ont été présents à l'admission chez 23,8% des patients ; l'insuffisance rénale aigüe a été objectivée chez 14,29% des patients ; l'hyperglycémie a été constatée chez 14,29% patients à l'admission.

Nos résultats sont comparables à ceux de BENHADDOU A. [54] le tableau et le graphique suivant donnent des valeurs comparatives

Tableau n°IX : comparaison des signes biologiques entre notre étude et celle de Benhaddou A. [54]

	VALEURS EN POURCENTAGE	
	NOTRE ETUDE	BENHADDOU
ANEMIE	42,86	35
TROUBLES IONIQUES	23,8	31,6
HYPER CREATININEMIE	14,29	15
HYPERGLYCEMIE	14,29	41
HYPERLEUCOCYTOSE	66,67	45



Graphique n°IX comparaison des signes biologiques entre notre étude et celle de Benhaddou A. [54]

6. Les lésions des O.G.E :

Tous nos patients ont été reçus avec des lésions déjà constituées. La gangrène du scrotum était la lésion la plus fréquente soit 57,1% des cas.

Selon HubertJ. [40] la maladie évolue souvent en 2 phases :

- Une phase d'invasion caractérisée par l'apparition d'un œdème et d'un érythème au niveau des organes génitaux externes, une thrombophlébite suppurée des vaisseaux sous cutanés qui empêche la diffusion des antibiotiques et entraîne une septicémie.
- Une phase de nécrose avec l'apparition de plaques noirâtres de nécrose, d'un syndrome infectieux grave, de la dégradation de l'état général aboutissant souvent à la mort par choc septique.

7. Etiologie :

Les étiologies uro-génitales (rétrécissement de l'urètre, urétrite) prédominaient dans notre étude, elles représentaient 38,1% ; ce résultat est comparable à celui de DIALLO.A [47] qui trouve une étiologie uro-génitale prédominante avec 29,9%.

La Gangrène des O.G.E est décrite originellement comme idiopathique : gangrène de FOURNIER ; mais actuellement la majorité des observations retrouvent une porte d'entrée ano rectale, urogénitale ou Cutanée. [1,23]

Pour Picranos D. [55] les étiologies ano rectales étaient plus fréquentes (30%) avec une prédilection de l'abcès péri rectal. Méjean A. et coll. [56] ont eu un résultat de 76,4% dont la cause était rattachée à une sténose urétrale.

Aucune étiologie n'avait été retrouvée chez 19,05% de nos patients et était considérée comme **Gangrène de Fournier** primitive ; ce taux s'élève à 37% et 31,66% chez respectivement DIALLO A. [47] et BENHADDOU.A [54]

Il est cependant difficile de confirmer avec exactitude l'absence d'étiologie. Actuellement, il est de plus en plus admis que la G.O.G.E est une cellulite nécrosante dont l'étiologie n'est pas retrouvée, car soit elle est locale et camouflée dans un cortège de signes locaux, soit elle est inavouée par le malade (traumatisme sexuel), soit elle passe inaperçue par défaut d'investigation [23,57]

8. Culture des germes :

Escherichia coli était le germe le plus retrouvé dans notre série avec 23,8% ; ce résultat reflète ceux de DICKO N. [48] et SANOGO Z.Z. [6] qui avaient trouvé E. Coli chez leurs patients avec un pourcentage respectif de 31 et 33,3%. Selon l'étude de Nadia Mint M.M [58] le germe le plus retrouvé était Escherichia coli. Dans l'étude de ZINEB B. [59] les résultats des prélèvements locaux trouvés chez 10 patients ont révélé la dominance d'Escherichia coli soit 70% des cas, streptocoque chez 20 % des cas et 10 % klebsiela.

Dans notre étude les résultats n'étaient pas disponibles chez 76,2% de nos patients.

C. Thérapeutique :

1. Sur le plan Médical :

a. La réanimation :

Des mesures de réanimation adaptées (correction des troubles hydro électrolytique, alimentation parentérale, nursing, monitoring) ont été systématiques dans la plupart des études [45,60–62] ; dans notre série elle a concerné les troubles hydro électrolytiques, anémies, états de choc.

b. Antibiothérapie :

Dans notre série 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 couramment adoptés par les auteurs : **Bétalactamine, imidazolé et aminoside** si la fonction rénale est convenable, le traitement a été secondairement modifié en fonction de l'antibiogramme ; cette antibiothérapie a été maintenue 15 jours en moyenne comme c'est le cas pour la série de ETTALBI S. et MEJJAD EL [45,61,62]

Dans la série de BORKI K. tous les patients ont bénéficié d'un traitement par l'association de : **Pénicilline 200000UI/kg/j + Métronidazole 1,5g/j + aminoside** [19] Et pour GARCIA MORUA A. [63] le schéma d'antibiothérapie le plus utilisé chez leurs patients est : **ofloxacin 400mg IV/12h + clindamycine 600mg IV /6h**

2. Le traitement chirurgical :

a. Le débridement

Dans notre étude la prise en charge chirurgicale de nos malades a consisté à une excision complète de toutes les surfaces cutanées nécrosées au niveau du scrotum et du périnée, emportant tous les tissus dévitalisés, ce qui est le cas pour d'autres auteurs [30,57,61,63,64]

Pour certaines équipes, le débridement doit être économe et limité aux tissus franchement nécrotiques pour permettre à des îlots cutanés périnéaux une

régénération ultérieure sans greffe secondaire [33,62,65]. D'autres auteurs proposent une excision radicale étendue à toute zone accusant une crépitation et en passant à distance de celle-ci, ce traitement provoque un délabrement pariétal sévère dont la cicatrisation est longue et difficile.

b. La colostomie :

Pour notre série, aucun patient n'a subi une colostomie.

Dans la série d'ETTALBI. S elle a été réalisée chez (42%) des cas [62]

La colostomie est pratiquée systématiquement par certains auteurs [40,66] ; d'autres proposent seulement quand une cause colorectale est suspectée [67]

c. Les dérivations urinaires :

Dans notre série tous les patients ont bénéficié d'un sondage urinaire dont quinze par voie Trans urétrale (71,43%) ; Dans la série de BORKI K. le sondage vésical a été pratiqué chez 68% des cas [19]

La cystostomie a été systématique pour de nombreux auteurs [40,45,63,68] alors qu'elle était inutile pour d'autres [69]

3. Oxygénation hyperbare :

Pour notre série ce volet thérapeutique malheureusement n'était pas disponible Elle a été utilisée par des auteurs BORKI K. [19], El MEJJAD A. [45] avec des pourcentages respectifs de 33% et 22%

Pour Asoklis S. [70], Pascal Fabian [71], HAMMADI FAKHFAKH [72] et Koukouras D [73] cette technique resterait discutée et constituerait une thérapie non valide en l'absence d'étude contrôlée.

4. Taux de mortalité :

Il est variable selon les études et était de 28,6% dans notre série. Ce taux semble être lié à la présence des facteurs de mauvais pronostic inconstant variable d'une étude à l'autre et contradictoire selon les auteurs.

Selon Jarboui les facteurs influençant la mortalité étaient l'étendue de la cellulite, la présence de myonécrose, la survenue d'un état de choc[61].

Pour l'augmentation du taux de mortalité, nous avons incriminé comme d'autres auteurs : l'âge avancé, la présence de comorbidités, l'étendue des lésions, le retard de consultation ayant entraîné un choc septique [22,33,74]

5. Durée d'hospitalisation :

Dans notre série 42,9% des patients n'ont pas dépassé une durée d'hospitalisation de 10 jours ; la durée moyenne d'hospitalisation était de 18 jours, ces résultats sont supérieurs à ceux trouvés par DICKO.N [48] ; ce résultat est comparable à la moyenne observée par Edino ST [56], Ces différences pouvaient s'expliquer par le nombre de patients inclus dans chaque série, et à l'étendue des lésions.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusion :

La gangrène des O.G.E est une urgence urologique multifactorielle dont le diagnostic est essentiellement clinique et doit être rapide. Elle a constitué 0,13% de motifs de consultation au service d'urologie du C.H.U Gabriel TOURE durant notre période d'étude. Les étiologies urologiques prédominent avec 38,1%.

Une prise en charge précoce et multidisciplinaire permet de réduire son taux de mortalité qui reste encore élevé avec 28,6%

Rare dans les pays développés, elle reste un défi majeur à lever dans les pays en voie de développement.

2. Recommandations :

a. Aux patients :

- Consulter immédiatement dans une structure sanitaire devant toutes infections des parties molles d'origine traumatique ou non.
- Eviter les automédications ;
- Ne pas tout laisser dans le compte de la sorcellerie ;
- Comprendre que le délai de consultation joue un rôle crucial dans la thérapeutique

b. Aux médecins :

- Orienter les malades dans un service d'urologie ou de chirurgie dans un bref délai devant toutes pathologies inflammatoires des OGE ne régressant pas sous traitement antibiotique ;
- Mener des campagnes de sensibilisation au sein de la population sur la levée de tabou relative aux pathologies génito-urinaires ;
- Eduquer la population sur l'intérêt de la prise en charge précoce des maladies

c. Aux autorités :

- Adopter un programme d'appui financier, technique et médicamenteux dans la prise en charge de cette pathologie dont le traitement reste onéreux pour nos malades ;
- Assurer la formation continue de personnels qualifiés dans la prise en charge des maladies urologiques ;
- Rendre disponibles des personnels qualifiés dans les services périphériques afin de rapprocher les soins des usagers.

d. A la Direction du CHU Gabriel TOURE :

- Augmenter et améliorer le plateau technique du service d'urologie ;
- Renforcer la capacité d'action du laboratoire d'analyse et du service d'imagerie afin que les examens complémentaires soient à la portée de tout le monde à moindre coût.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Baurienne H:** sur une plaie contuse qui s'est terminée par le sphacèle du scrotum. J Méd Chir Pharm 1764; 20: 251-253.
2. **Fournier JA.:** Etude clinique de la gangrène foudroyante de la verge semiméd ; 1884, 4: 69-74.
3. **Mc Crea L.E:** Fulminating gangrene of penis -clinics, 1945, 4: 796- 829
4. **Tazi K, Karmouni T, El Fassi J, El Khade K, Koutani A, Hachimi M, Lakrissa A.** Gangrène périnéoscrotale : à propos de 51 cas. Aspects diagnostiques et thérapeutiques. Ann. Urol. 2001; 35: 229-33.
5. **Dékou A, Ouegnin G.A, Konan P.G, Kouamé B, Fofana A, Kramo N, Konin A, Manzan K et Djédjé M.A.** Contribution à l'étude de la mortalité dans un service d'urologie : Le cas du service d'urologie du CHU de Cocody d'Abidjan de 2000 à 2006. AJU. 2009; 15, (1): 44-52.
6. **Sanogo Z.Z, Ouattara Z, Yena S, Doumbia D, Coulibaly Y, Tembely A, Sangaré D, Soumaré S.** Les gangrènes cutanées. Mali Médical, 2003 ; 2: 35-41
7. **Burpee J.F et Adwards P :** fournier gangrene J. Urol., 1972,107, n°5, 812- 814.
8. **Fabiani P, Benzri E, Lovine et AL.** Traitement chirurgical de gangrène de fournier du périnée. presses med 1994; 23: 1862-1864.
9. **Alteiere Was, Fullen W D.** prevention and treatment of gas gangrene. JAMA1971; 217:806 - 813 (BLANK WA. ano rectal complications in leukaemia am J.surg) 1955; 90: 738- 741.
10. **Ledermenne, Mathieu D, Lescut D et Al.** Les infections anaérobies des tissus mous 1977 ; 51: 272- 287.
11. **Sarkis P, Farran F, Khoury R.** Gangrène de Fournier : revue de la littérature récente, The Surgeon 2009. Volume 19, 2: 75-84.
12. **Kouadio K, Kouame Y.F, BIKL, Turquin HMM.** Perineal gangrene: report of 30 cases observed at Abidjan. Med Trop 1998; 58: 245-8.

13. **Schaeffer EM, Schaeffer AJ.** Infections of the urinary tract. Campbell-Walsh urology Saunders Elsevier 2012, Volume n°1 p257-326.
14. **Eke N.** Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br J Surg 2000; 87: 718-728.
15. **Marynowski M.T, Aronson A.A :** Fournier's Gangrene. eMedicine March 2008. V7 n°12, 12-05-2017
16. **Slim K, Ben Slimene T, Largueche S ET AL.** Les gangrènes périnéales secondaire à un abcès de la marge anale à propos de 9 cas. J chir 1988; 125: 270 –.275
17. **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, v49, n°1, p37 – 42 [6pages] Sur le Net 31 – 10 - 2005. In.
18. **Brasseur P, Bakam C.V, Bissen L.** La gangrène de Fournier un diagnostic d'urgence : revue médicale de Bruxelles. [Revus. Méd. Brux...], 2003, v24, n°1, p47 – 51 [5pages]
19. **Borki K, Ait Ali, Choho A, Daali M, Alkandry S, Landrés J.** 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.
20. **Descamps V. Aitken J, LEE MG.** hippocrates on necrotizing fasciitis.lancet 1994; 344:556.
21. **Adams JR, Mata JA, Venable DD, Culkin DJ, Bocchini JA.** Fournier's gangrene in children Urology 1990; 35(5): 439-441.
22. **Sarkis P, Farranc F, Khoury R, Kamela G, Nemra E, Biajini J BS, Merheje A.** Fournier's gangrene: A review of the recent literature 2008. Volume 19 n°2, 75

23. **Dahm P, Roland, Vaslef SN, Moon RE, Price DT, Georgiade GS et al.** Outcome analysis in patient with primary necrotizing faciitis of male genitalia. *Urology* 2000; 56: 31- 36.
24. **Benchekroun A, Lachkar A, Bjjjou Y, Soumana A, Faik M, Marzouk M et al.** gangrene of external genital organs. A propos of 55cases. *J Urol* 1997; 103: 27- 31.
25. **Essouter P, Rouffet F. et Kohlmann G.** Un nouveau cas de gangrène cutanée des organes génitaux externes chez l'homme (syndrome de Fournier). *Revue de la littérature. Discussion pathogénique et thérapeutique. Ann. Urol.*, 1981, 15, n°1, 39- 43.
26. **Germain M et Coll.** Le syndrome de Fournier. Gangrène des organes génitaux externes. *Revue générale. Nouvelle hypothèse pathogénique. Ann. Chir. ;* 1977, 31, n°3, 249- 254.
27. **Benizri E, Fabiani P, Chevallier D, Peyrottes A, Raucoules M et al.** Gangrene of the perineum. *Urology* 1996; 47: 935- 939.
28. **Brown RD, Davis NL, Lepawsky M et al.** A multicentric review of the treatment of major truncal necrotizing infections with and without hyperbaric oxygen therapy. *Am J Surg* 1994; 167: 485 – 489.
29. **Giuliano A, Lewis F, Hadhley K, Blaisdell FW.** Bacteriology of necrotizing fasciitis. *Am J Surg* 1977, 134: 527- 535.
30. **Brunet C, Consentino B, Barthelemy A, Huart L, Pirro N, Cesari BY, et al.** **Gangrènes périnéales :** nouvelle approche bactériologique. Résultats du traitement médicochirurgical (81 cas). *Ann Chir* 2000 ;125: 420—7.
31. **Skiles MS, Covert GK, FletcherSh.Gas:** -Producing clostridial and non clostridial infections. *Surg Gyneco Obstet* 1978; 147: 65- 67.
32. **Benjanga B.I.6** Fournier's gangrene. – *Br. J. Urol. ;* 1979, 51, n°4, 312- 316.
33. **Hejase MJ, Summoning Bihrl R, and CooganCl:** Genital Fournier's gangrene: experience with 38 patients. *Urology* 1996; 47: 734- 739.

34. **Campbell J.C** : Fournier's gangrene.- Br Urol.; 1955, 27, n°5, 812- 814.
35. **Neidhardt J.H** : Pathologie inflammatoire du scrotum. Encycl. Méd. Paris. Rein, 2-1963,1867A10.
36. **Lasocki S, Geffroy A, Montravers P.** Dermohypodermes bactériennes nécrosantes et fasciites nécrosantes (DBHN-FN) périnéales ou gangrène de Fournier,Annales françaises d'anesthésie et de réanimation, 2006 Volume 25, numéro 9,pages 971-974
37. **Vargas F, Boyer A.** Gangrène de Fournier URGENCES 2011 Chapitre 53 pages 601-608 Correspondance : Frédéric Vargas, service de réanimation médicale, Hôpital Pellegrin-Tripode, Place Amélie Raba-Léon, 33076 Bordeaux.
38. **Ferretti L, Terrier J.E, Morel-Journel N, Dubuisson V, Faix A, les membres du Comité d'Andrologie et de Médecine Sexuelle de l'Association Française d'Urologie.** Prise en charge de la gangrène de Fournier, 24, 09: 19-25, suppl. 3 Prog Urol, 2014.
39. **Mathieu P, Lavy M.** (Besançon) gangrène de Fournier : présentation de la pathologie 2012, 131 (6) 271 86
40. **Hubert J, Fournier G, Mangin Ph et al.** Gangrène des organes génitaux externes, Progrès en Urologie 1995, 5, p. 911-924.
41. **Francubois Dsq.** Gangrène des organes génitaux externes, Urologie [18 642-A-10] 2001.
42. **Frédéric Micelle (1), Alain Fauchery (1), Maher Belhadj (1), Jean-François Couailler (2).** Apport de l'imagerie dans le diagnostic précoce de la gangrène de fournier Progrès en Urologie (1997). 7, 471-475.
43. **Iavazzo C, Kalmantis K, Anastasiadou V et al.** Fournier's gangrene in a patient after third-degree burns: a case report, Journal of Medical Case Reports 2009,3: 7264.

44. **Lipskera A, Le Rouxb F, Santa F, Pignotc G. Gangrène de Fournier.** prise en charge chirurgicale Fournier's gangrene: Surgical management. 2014 V24, 3, 80-85
45. **El Mejjad A, Belmahi A, Choukri A, Kafih M, Aghzadi R, Zerouali ON.** La gangrène périnéo-scrotale : à propos de 31 cas. Ann Urol 2002; 36: 277-85.
46. **Yilmazlar T, Ozturk E, Ozguc H:** Fournier's gangrene: an analysis of 80 patients and a novel scoring system, Tech Coloproctol 2010; 14: 217–223.
47. **Adama Toutou Diallo.** GANGRENE DE FOURNIER : ETUDE CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE <<A>> DU CHU DU POINT G. Th Med Bamako 2007 n°78. 07M78
48. **Nouhoum Dicko.** LA PRISE EN CHARGE DES GANGRENES DE FOURNIER DANS LE SERVICE D'UROLOGIE DU CHU POINT G. A PROPOS DE 36 CAS. Th Med Bamako, 2015. n 122. 15m122
49. **Bouchet A et Cuilleret J.** Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle 4^e Edition, p2315-2317.
50. **Kyung won Chung.** Anatomie humaine, Edition Pradel P: 226-239.
51. **Rouvière H.** Précis d'anatomie et de Dissection 9 ème édition,p :704-721.
52. **Rimtebaye K, Niang L, N'Doye M, Traoré I, Vandadi M, Gueye S.M, Noar T.** Gangrene de Fournier : aspects Épidémiologique, Clinique, Diagnostique et thérapeutique au service d'urologie de N'Djamena, Uro'Andro-2014 ; 2 : 92-98.
53. **Olivier Bouilland, Olivier Barbe, Sébastien Le Goudeveze, Guylène Gadsaud, Patrick Cadot.** Gangrène de Fournier. 2001, 102, 1: 46-7
54. **Aimad Benhaddou.** Validation de l'index de sévérité de la gangrène de de Fournier dans une série contemporaine.2015 [Marrakech]: UNIVERSITE CADI AYYAD; 2015. n° 70
55. **Fichelle A, Nimier M.** Infection des parties molles par synergie bactérienne Ann. Fr. Reanim 1990; 9: 269-274.

56. **Edino S.T, Yakubu A.A, Obidiaso A.** La gangrène de Fournier dans le centre Tertiaire de Nigeria. African Journal of Urology V11, n°1 (2005) : 1 – 5 Sur le Net 19 – 04 - 2005.
57. **Borki K, Ait Ali A, Choho A, et al.** La gangrène périnéo scrotale : à propos de 60 cas, e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002 n°1, 4: 49-54
58. **Nadia M.M** GANGRENE DE FOURNIER D'ORIGINE PROCTOLOGIQUE (à propos de 50 cas). Th Med [Fes] 2011: UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH. N°099
59. **Biaz Zineb.** GANGRENES DES ORGANES GENITAUX EXTERNES (à propos de 40cas). Th Med [Fes] 2016: UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH, N° 168
60. **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.
61. **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 med 2008 tome 37 > 5, 1: 760-766
62. **Ettalbi S, Benchamkha Y, Boukind S, Droussi H, Ouahbi S, Soussou M, Elatiqi K, Lakmichi M.A, Dahami Z, Moudouni S.M, Sarf I, Rabbani K, Louzi A, Benelkhaiat R, Finech B.** La gangrène périnéoscrotale : profil épidémiologique et aspects thérapeutiques. À propos de 45 cas Annales de chirurgie plastique esthétique (2013) 58, 310—320.
63. **Morua A.G, Lopez J.A.A, Garcia J.D.G 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.

64. **Unalp H R, Kamer E, Derici H, Atahan K, Balci U, Demirdoven C, Nazli O, Onal M A.** Fournier's gangrene: Evaluation of 68 patients and analysis of prognostic variables. *J Postgrad Med* 2008; 54: 102-5.
65. **Mahmut Basoglu, Isa Ozbey, Sabri Selcuk, Atamanalp et al.** Management of Fournier's Gangrene: Review of 45 Cases, *Surg Today* (2007) 37: 558–563.
66. **Lafaix C, Fassin D, Haroche M.** Infections causées par les anaérobies non sporulés, *Maladies infectieuses*, [8-038-H-10] 1981.
67. **Chaine B.** Dermatoses génitales masculines, *Dermatologie*, [98-834-A-10] 2013.
68. **Urol J Br, Wolach MD1, MacDermott JP, Stone AR, deVere White RW:** Treatment and complications of Fournier's gangrene. 1989 Sep, 64(3): 310-4.
69. **Bahlamann JCM, Fourie IJ, Arndt CH.** Fournier's gangrenes necrotizing fasciitis of the male genitalia. *Br J Urol* 1983; 55: 85—8.
70. **Asoklis S, Walter M.** La gangrène de Fournier. *Ann Chir* 1996; 50: 181.
71. **Pascal Fabiani.** Traitement chirurgical des gangrènes du périnée, *Techniques chirurgicales - Appareil digestif*, [40-695].
72. **Hammadi Fakhfakh, Kamel Chabchoub, Mourad Hadj Slimen, Ali Bahloul, Mohamed-Nabil Mhiri.** La gangrène des organes génitaux externes de l'homme : facteurs de risque et pronostic. *Andrologie* 2006, 16. N°3 229-234.
73. **Koukouras D, Kallidonis P, Panagopoulos C, Al-Aown A, Athanasopoulos A, Rigopoulos C, et al.** Fournier's gangrene, a urologic and surgical emergency: presentation of a multi-institutional experience with 45 cases. *Urol Int*; 86: 167-72. [2011].
74. **Erol B, Tuncel A, Hanci V, Tokgoz H, Yildiz A, Akduman B, Kargi E, Mungan A.** Fournier's gangrene: overview of prognostic factors and definition of new prognostic parameter. *Urology*; 75(5): 1193-8. May 2010.

ANNEXES

FICHE SIGNALITIQUE :

Nom : **KOKAINA**

Prénom : **salla**

Téléphone : **002377788204/ 0022360601303**

Email : **kokainasalla5@gmail.com**

TITRE de la Thèse : **Gangrène des organes génitaux externes : aspects cliniques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs au service d'urologie du C.H.U Gabriel TOURE.**

Année universitaire : **2019 -2020**

Ville de soutenance : **Bamako**

Pays d'origine : **Mali**

Lieu de dépôt : **Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako.**

Secteurs d'intérêt : **Urologie, chirurgie générale**

Résumé :

La gangrène des organes génitaux externes ou également appelée gangrène de Fournier, est une fasciite nécrosante rapidement progressive du périnée et des organes génitaux externes. Un traitement urgent et agressif est primordial pour assurer la survie du patient.

Le but de notre étude était de mettre en évidence les aspects cliniques, diagnostiques thérapeutiques et évolutifs ainsi que les principaux facteurs pronostic de la Gangrène des O.G.E.

Il s'agit d'une étude rétrospective et prospective portant sur 21 cas dans le service d'urologie de CHU de Gabriel TOURE, sur une période de 3 ans s'étalant de Janvier 2017 à Décembre 2019.

La moyenne d'âge est de 50 ans (4 à 76 ans) ; tous nos patients sont de sexe masculin, les cultivateurs sont les plus représentés avec 33,3%.

Le facteur de risque le plus souvent trouvé est le diabète (23,8%) ; le délai moyen avant la consultation est de 15 jours (avec des extrêmes allant de 3 à 30 jours).

La majorité des malades a été admis avec une nécrose et douleur périnéale franche et majoration des signes généraux. Une hyperleucocytose est retrouvée chez 66,7% des malades, l'hyper créatininémie et l'hyperglycémie étaient notées chez 14,29% des patients ; 23,8% des patients avaient un trouble ionique.

Le germe le plus fréquemment retrouvé est l'Escherichia coli.

Tous nos malades ont bénéficié d'une antibiothérapie probabiliste et d'un traitement chirurgical fait d'excision radicale des tissus nécrosés. Tous ont bénéficié d'une dérivation urinaire.

Le taux de mortalité était de 28,6% ; l'âge avancé, le diabète, l'immunodépression, le délai de consultation étaient les facteurs les plus incriminés dans les décès des patients de notre série.

Mot clés : *gangrène, périnée, nécrose, infection*

Summary:

Gangrene of the external genital organs, also known as Fournier's gangrene, is a rapidly progressing necrotizing fasciitis of the perineum and external genital organs. An urgent and intensive treatment is essential to ensure patient's survival.

The purpose of our study was to highlight the clinical, diagnostic and therapeutic aspects as well as the main prognostic factors of Fournier's Gangrene.

It is a retrospective and prospective study involving 21 cases in the urology department of Gabriel TOURE University Hospital, over a period of 3 years from January 2017 to December 2019.

The average age is 50 years (4 to 76 years); all our patients are male and farmers being the most predominantly represented an average of 33.3%.

The most common risk factor found is diabetes (23.8%); the average time for consulting is 15 days (with extremes ranging from 3 to 30 days).

The majority of patients were admitted with clear perineal necrosis and pain with an increase in general symptoms. Hyperleukocytosis has been found in 66.7% of the patients, hypercreatininemia and hyperglycemia were noted in 14.29% of patients; 23.8% of the patients had an ionic disorder.

The most frequently found germ is *Escherichia coli*.

All of our patients received probabilistic antibiotic therapy and surgical treatment with radical excision of the necrotic tissue. All of them received a urinary diversion.

The death rate was 28,6%; the most important factors contributing to the death of the patients in our series were advanced age, diabetes, immunosuppression and delay in consultation.

Key words: *gangrene, perineum, necrosis, infection.*

Fiche d'enquête

Thème : GANGRENE DE FOURNIER

I. Identité du patient

Nom et prénom du malade :

Age :Sexe :.....profession.....

Situation matrimoniale :

Résidence hors de Bamako.....téléphone.....

Résidence à Bamako

Provenance :

Motif d'admission :

Temp d'hospitalisation :.....

II. Antécédents :

➤ Médicaux :

➤ Chirurgicaux :

III. Facteur de risque personnel

➤ Alcool : oui..... Non.....

➤ Insuffisant rénal : oui :..... non :.....

➤ Cancer évolutif : oui :..... non :.....

➤ Hémopathies : oui :..... non :.....

➤ Maladie hépatique : oui :..... non :.....

➤ Tabac : oui.....non.....

➤ Autres à préciser.....

IV. Facteurs de risque général

➤ HTA : oui.....non..... ;

➤ Diabète : oui.....non..... ;

➤ Immunodépression : oui.....non.....

➤ Corticothérapies : oui.....non..... ;

➤ Obésités : oui.....non.....

➤ Age : oui.....non..... ;

➤ Alcoolisme : oui..... ;

non.....

V. Facteurs de risque Urologique :

➤ Infections urinaires à répétition : oui.....non.....;

- Malformations de l'appareil urinaire : oui.....non.....
- Chirurgie sur l'appareil uro-génital :
 - ✓ Cure d'hydrocèle :.....
 - ✓ Cure de hernie inguinale :.....
 - ✓ Chirurgie urétrale :.....
 - ✓ Vasectomie :.....
 - ✓ Biopsie prostatique :.....
 - ✓ Circoncision :.....
 - ✓ Autres : à préciser.....

VI. Facteurs de risque anaux :

- Prurit anal : oui.....non.....
- Picotement anaux : oui.....non.....
- Fissure anale : oui.....non..... ;
- Fistule anale : oui.....non.....
- Abscess anal : oui.....non.....
- Maladie hémorroïdaire : oui.....non.....

VII. Clinique

- ❖ **Motif de consultation:**
 - Douleur scrotale :.....
 - Prurit périnéo-scrotal :.....
 - Picotement local :.....
 - Erythème scrotal :.....
 - Tuméfaction scrotale :.....
 - Plaie :
 - Extension :
- ❖ **Mode de début :** progressif..... Brutal.....
- ❖ **Signes d'accompagnement :**
 - Fièvre : oui.....non.....
 - Etat de choc : oui.....non.....
 - Altération de l'état général : oui.....non.....
 - Urétrite : oui.....non.....
 - Brulure mictionnelle : oui.....non.....
 - Troubles digestifs : nausée : ... Vomissement : Diarrhée : ...
 - Autres : à préciser.....

VIII. Signes biologiques :

- ❖ **Hémoculture :**
- ❖ **Examen bactériologique de la pièce de débridement:**

❖ **Numération formule sanguine :**

➤ Hyperleucocytose :.....Anémie :.....Hématocrite :.....

➤ Autres : à préciser

❖ **Groupage-Rhésus:**.....

❖ **Sérologie HIV :**.....

❖ **Ionogramme sanguin :**

➤ Natrémie :.....Kaliémie :.....chlorémie.....

❖ Créatininémie :.....Glycémie :.....**Examen**

cytobactériologique des urines :.....

IX.Imageries :

❖ **abdomen sans préparation :**

➤ Signes gazeux : oui.....; non.....

➤ Epaissement des fascias : oui..... ; non.....

➤ Abscès profond : oui..... ; non.....

❖ **Echographie :**.....

❖ **Scanner :**.....

X.Etiologies :

➤ Uro-génitale :.....

➤ Cutanée :.....

➤ Ano-rectales et colique :.....

XI.Complications :

➤ Sepsis

➤ Extension locorégionale

➤ Autres : à préciser :

XII.Prise en charge :

➤ Débridement :

➤ Réanimation.....

...

➤ Greffe :...Colostomie :.....Sondage

urinaire :...Hospitalisation...Uretro-stomie

➤ Antibiotique :

➤ Pronostique :

➤ Suivi : guérisonAbandon...Patient.....perdu.....Décès...

➤ Autres :

XIII. Séquelles :

- Rétraction testiculaire.....
- Troubles sphinctériens.....
- Douleurs chroniques au réveil.....
- Autres à préciser.....

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.

Je le jure !