



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2020

Thèse N° 080

Les complications de la circoncision chez l'enfant

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/07/2020

PAR

Mlle. **Alia RAFI**

Née Le 20 Juillet 1993 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Circoncision - Enfant - Complications - Traitement

JURY

M.	M. OULAD SAIAD Professeur de Chirurgie Pé diatrique	PRESIDENT
M.	E. E. KAMILI Professeur de Chirurgie Pé diatrique	RAPPORTEUR
M.	M. BOURROUS Professeur de Pé diatrie	} JUGES
M.	A. LAKMICH Professeur d'Urologie	
M.	T. SALAMA Professeur de Chirurgie Pédiatrique	



رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى
وَالِدَتِي وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي
بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴿١٩﴾

سورة النمل (الاية 19)





Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nistrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE EI Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI EI Ouafi EI Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire Péripherique	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie

ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nistrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et Plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUËL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAÏTY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOÛAT Aïcha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRÏSSI Mariem	Radiologie
BOUSKRAOÛI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOÛSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRÏSSI EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
CHOÛLLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAÏSS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed	Anesthésie-	SAÏDI Halim	Traumato- orthopédie

Rhassane	réanimation		
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies Métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo facial	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJ Soumaya	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie

BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardiovasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie Cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud	Psychiatrie

		Amine	
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – Orthopédie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie– réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019



DÉDICACES



« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse

A l'Eternel, mon Dieu,

*Le tout miséricordieux, le très miséricordieux, le tout puissant, qui m'a
inspiré, qui m'a guidé sur le droit chemin.*

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.



A ma très chère maman Jalila bachiri taoufiq

Aucune expression, aucun mot ne pourrait exprimer mon amour pour toi. Tu m'as porté avant le monde et tu continues à le faire avec un dévouement inconditionnel. Merci d'être ce puit inépuisable d'amour et cet océan de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes cotés pour me reconforter, essuyer mes larmes, soulager mes peines et partager mes joies.

En intégrant cette faculté, je sais que j'ai réalisé l'un de tes rêves les plus chers et aujourd'hui, ce rêve se concrétise enfin pour nous. Si c'était possible, j'aurais mis ton prénom à la place du mien car tout le mérite te revient. Qu'Allah le tout puissant te prête longue vie et meilleure santé pour qu'ensemble, nous puissions savourer les fruits de ce travail.

Love you mamiti

A mon très chère papa Abdelouahab Rafi

Tu as toujours été pour moi le modèle à suivre et l'exemple ultime de l'honnêteté, de l'ambition, la persévérance et la confiance en soi. Tu as tant sacrifié, tu m'as tant donné, et tu continues toujours à le faire, je n'ai jamais manqué de rien grâce à toi.

je te souhaite autant de fraîcheur et de joie que tu en répands autour de toi et j'espère que Dieu tout puissant te garde pour mes soeurs et moi, car crois-moi, nous ne sommes rien sans toi. J'espère enfin que tu es fier de moi ; je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain.

Love you dady

A ma très chère sœur Dr Sana rafi

Celle qui a toujours cru en moi et en mes compétences.

Cette dédicace est en témoignage de mon grand amour et ma gratitude infinie. Je te souhaite un avenir brillant, plein de bonheur et de réussite. Que ce travail soit l'accomplissement de tes vœux tant allégués et le fruit de ton soutien infailible.

*A mon très cher frère Mohamed el Amine et Mes très chères sœurs,
Lamia et Hasna*

*Pour leur amour et leur attention. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection et mon attachement en vous souhaitant beaucoup de bonheur, de santé et de réussite.
Que Dieu nous unisse pour toujours.*

A mon petit Batman KAMIL et ma petite princesse LAYANE

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour vous, Votre joie et votre gaieté me comblent de bonheur. Puisse Dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser à votre tour vos vœux les plus chers.

A la mémoire des grands-parents paternels et maternels

*J'aurais tant aimé que vous soyez présents. Que votre âme repose en paix.
Que Dieu tout puissant vous accorde sa clémence et sa miséricorde.*

A ma très chère amie fatmaezzahra rizkou

On m'a toujours dit que nos amis deviennent une seconde famille que l'on voit plus souvent que la vraie à force d'être présent dans toutes les situations délicates. Je confirme aujourd'hui cette rumeur tu es ma seconde famille et je pense que ce lien est éternel. Je te remercie pour tout ce que tu m'as apporté et je te souhaite le meilleur dans la vie. Avec tout mon respect et toute mon affection.

A mes chères amies : Zaynab Zbiri, Lamia elfehmi, Siham rachidi, laïla ouaïd, laïla likali, Zineb sarda , A mina Sabiq, Kholoud rharib, Dr Désiré, Dr Diallo , Adil outouzalt, Soulaymane rachda, Sara rhanbaja, chaïmae ouali, Med tebaa, Amine Touilite

Merci d'avoir été là à tous les instants. Merci pour les heures de fous rires, de joie, de folie. Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs et des amies sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous a unis et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A toute la promotion de médecine 2012-2013

A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.





REMERCIEMENTS



A notre maître et président de thèse Monsieur le professeur M. OULAD SAIAD , Professeur de l'enseignement supérieur de chirurgie pédiatrique

Nous sommes très sensibles au grand honneur que vous nous faites en acceptant avec bienveillance de présider le jury de notre thèse. Nous avons eu le privilège d'être une de vos élèves. Nous avons toujours admiré la simplicité, la facilité de votre abord et largement bénéficié de l'étendue de votre savoir et de vos hauts talents pédagogiques. Nous avons vite admiré vos qualités scientifiques et humaines en tant que chercheur dévoué ; votre amour du travail bien fait et votre capacité d'écoute sont à imiter. Veuillez trouver dans ce travail, les marques de notre profonde gratitude et l'expression d'une infinie reconnaissance.

A mon maître et rapporteur de thèse Monsieur le professeur E.E KAMILI, Professeur de l'enseignement supérieur de chirurgie pédiatrique

Nous vous remercions pour l'originalité du sujet que vous nous aviez confié. Votre intégrité, votre dynamisme et votre sérieux nous ont toujours impressionnés et sont pour nous un idéal à atteindre. votre rigueur dans la démarche scientifique, votre sens de la perfection associé à vos qualités humaines, font de vous un maître remarquable.

Merci pour votre disponibilité, vos conseils éclairés, votre bienveillance et votre réactivité à chaque étape de ce travail. C'était une chance d'avoir un rapporteur de thèse aussi engagé et motivé que vous. Nous vous remercions pour la confiance que vous avez placée en nous en nous confiant ce travail.

Nous espérons avoir été à la hauteur de vos attentes. Veuillez trouver, cher Maître, dans ce travail l'expression de ma haute considération, ma profonde reconnaissance et ma sincère gratitude.

Merci infiniment

A notre maître et juge de thèse Monsieur le Professeur M. BOURROUS

Professeur de l'enseignement supérieur de pédiatrie

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre simplicité avec laquelle vous nous avez accueilli. Votre présence constitue pour nous un grand honneur. De votre enseignement brillant et précieux, nous garderons les meilleurs souvenirs. Par votre modestie, vous nous avez montré la signification morale de notre profession.

nous vous remercions de votre gentillesse.

Qu'il nous soit ainsi permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de notre grand respect et l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre maître et juge de thèse Monsieur le Professeur M.A. LAKMICHI

Professeur de l'enseignement supérieur d'urologie

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de faire part de cet honorable jury et nous vous remercions de la confiance que vous avez bien voulu nous accorder. Nous avons eu la chance de compter parmi vos étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir. Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité notre profonde admiration. Nous vous prions d'accepter le témoignage de notre reconnaissance et l'assurance de nos sentiments respectueux.

*A notre maître et juge de thèse Monsieur le Professeur T.SALAMA
Professeur Agrégé de chirurgie pédiatrique*

*C'est pour nous un immense honneur et une grande joie de vous voir
siéger parmi les jury de notre thèse.*

*Nous ne saurions exprimer avec des mots l'admiration que nous vouons
à tous vos qualités humaines et professionnelles*

*Nous vous rendons hommage pour votre grand sens du sérieux, votre
modestie ainsi que vos compétences en tant que médecin et enseignant
qui font votre réputation. Veuillez cher maître, trouver dans ce travail,
le témoignage de notre gratitude, notre haute considération et notre
profond respect.*

*A tous les professeurs de la faculté de médecine et de pharmacie de
Marrakech*

Avec ma reconnaissance et ma haute considération.



FIGURES



Liste des figures:

- Figure 1** : Répartition des malades par tranche
- Figure 2** : Répartition des malades selon leur origine géographique.
- Figure 3** : Répartition des patients selon le niveau socio économique
- Figure 4** : Qualification du circonciseur
- Figure 5** : Les différents motifs de consultation
- Figure 6** : La répartition des complications de la circoncision selon les aspects anatomocliniques.
- Figure 7** : Amputation totale du gland
- Figure 8** : Amputation du gland associée à un enfouissement
- Figure 9** : Amputation totale du gland admis à H2 :
- Figure 10** : Amputation totale du pénis après une circoncision traditionnelle :
- Figure 11** : Fistule urétrale située au niveau du sillon balano-préputial
- Figure 12** : Enfouissement du gland
- Figure 13** : L' hémorragie pénienne
- Figure 14** : Infection avec nécrose cutanée
- Figure 15** : Sténose du méat urétral
- Figure 16** : Greffe de la peau inguinale pour la couverture de la verge avec glanduloplastie
- Figure 17** : couverture de la verge par des prélèvements de lambeaux fascio cutanés bilatéraux
- Figure 18** : Réimplantation du gland sans anastomose micro-chirurgicale vasculo-nerveuse
- Figure 19** : Phalloplastie par dissection du corps caverneux et fermeture par lambeaux scrotaux
- Figure 20** : Résection de l'excès de la peau et de muqueuse avec rapprochement muco-cutané
- Figure 21** : Durée d'hospitalisation des malades
- Figure 22** : Organes érectiles et enveloppes de la verge
- Figure 23** : Vascularisation du pénis

- Figure 24** : Coupe transversale du pénis montrant les enveloppes, vaisseaux et nerfs
- Figure 25** : Vascularisation artérielle du pénis
- Figure 26** : Vascularisation de la verge
- Figure 27** : Voies nerveuses de l'appareil génital masculin
- Figure 28** : Une scène de circoncision gravée sur la paroi du tombeau du roi Egyptien Ankh Makn
- Figure 29** : Étapes de la circoncision
- Figure 30** : Les différentes étapes de la circoncision
- Figure 31** : Méthode de Plastibell
- Figure 32** : A) Technique de bas B) Circumcision Plastibell
- Figure 33** : Circoncision par le pince Gomco
- Figure 34** : Carte mondiale de prévalence de la circoncision masculine par pays. Statistiques OMS < 20 % en jaune > 80 % en rouge
- Figure 35** : Amputation totale du gland par les ciseaux
- Figure 36** : Complication infectieuse après le débridement du fourreau de la verge et du corps spongieux nécrosés
- Figure 37** : Nécrose du gland 13 jours après une circoncision
- Figure 38** : Sténose du méat urétral externe
- Figure 39** : Intervention de DUPLAY
- Figure 40** : Intervention de MATHIEU



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

CMIM	: Caisse mutualiste interprofessionnelle marocaine
CNOPS	: Caisse nationale des organismes de prévoyance sociale
DOC	: Droit des obligations et des contrats
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines
E.COLI	: Escherichia coli
HPV	: Papillomavirus humain
IST	: Infections sexuellement transmissibles
NFS	: Numération formule sanguine
OMS	: Organisation mondiale de la santé
ONU	: Organisation des nations unies
ONUSIDA	: Le Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida
RAMED	: Régime d'Assistance Médicale
RAU	: rétention aigue d'urine
S.AUREUS	: Staphylococcus aureus
TP	: Taux de prothrombine
TCA	: Temps de céphaline activée
VIH	: Virus d'immunodéficience humaine



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET MÉTHODES	3
I. Type et durée de l'étude :	4
II. Echantillon :	4
III. Critères d'inclusion et d'exclusion :	4
1. Critères d'inclusion:	4
2. Critères d'exclusion:	4
IV. Recueil des données :	4
1. Sources des données :	4
2. Paramètres recueillis	5
3. Etude statistique :	5
V. Considérations éthiques :	5
RESULTATS	6
I. Données épidémiologiques :	7
1. Age :	7
2. Origine géographique :	7
3. Le niveau socio-économique :	8
4. Qualification du circonciseur :	9
II. Données cliniques :	9
1. Délai de consultation :	9
2. Motifs de consultation :	10
3. Aspects anatomo-cliniques :	11
III. Données paracliniques :	18
1. la Numération formule sanguine(NFS) :	18
2. L'examen cytobactériologique des urines (ECBU):	18
3. Bilan d'hémostase :	19
4. Le Groupage sanguin :	19
5. La Fonction rénale :	19
IV. Données thérapeutiques :	19
1. Traitement médical :	19
2. Traitement chirurgical :	20
V. Evolution et complications :	23
1. Evolution à court terme :	23
2. Evolution à moyen terme :	24
3. Complications :	25
VI. Suivi des patients :	25
DISCUSSION	26
I. Rappel anatomique	27
1. Développement embryologique du prépuce:	27
2. Anatomie de la verge :	27
3. Vascularisation de la verge :[8,9]	30

4. Innervation de la verge : [5]	33
5. Lymphatiques :	33
II. Historique de la circoncision :	34
1. Origine de la circoncision :	34
2. Circoncision et religions :	35
III. La circoncision en questions :	36
1. Techniques de la circoncision:	36
2. Circoncision et déontologie :	41
3. Considérations juridiques liées à la circoncision	42
4. La responsabilité médicale au regard de l'islam :	43
5. Bienfaits de la circoncision :	44
IV. Données épidémiologiques :	45
1. Fréquence de la pratique de la circoncision:	45
2. Incidence des complications de la circoncision	46
3. Age :	47
4. Qualification du circonciseur :	49
V. Données cliniques :	50
1. Délai de consultation :	50
2. Motifs de consultation :	51
3. Classification des complications :	51
4. Les différents types de complications :	52
VI. Prise en charge des complications :	59
1. Prise en charge des amputations du gland :	59
2. Prise en charge des fistules urétrales :	61
3. Prise en charge de la sténose du méat urétral :	64
4. Prise en charge des complications infectieuses:	65
5. prise en charge des accidents hémorragiques :	66
CONCLUSION	67
RECOMMANDATIONS	69
ANNEXES	71
RESUMÉS	76
BIBLIOGRAPHIE	80



INTRODUCTION



La circoncision (péritomie, posthécotomie), du latin circumcisio, « fait de couper autour, découpe », désigne, dans sa forme la plus répandue, l'ablation totale ou partielle du prépuce, laissant le gland à découvert. [1]

Elle concerne 30 % de la population masculine mondiale. Pratique rituelle imposée par la loi mosaïque pour les israélites, rite religieux pour les musulmans, et rite de passage à l'état d'adulte pour plusieurs peuples d'Afrique et d'Orient.

La circoncision est aussi un acte chirurgical thérapeutique très répandu dans un certain nombre d'affections balano-préputiales.

Dans les pays sous-développés , cet acte 'chirurgical' est encore classé dans la rubrique de la 'petite chirurgie'. Il est alors effectué par un personnel paramédical qualifié ou non, voire des tradipraticiens dont les notions d'anatomie, de chirurgie et d'asepsie sont parfois aléatoires. Cela, ajouté à la diversité des méthodes chirurgicales utilisées que ce soit en milieu médical ou non médical.

Les complications de la circoncision sont nombreuses et certaines sont gravissimes pouvant engager le pronostic fonctionnel sexuel et urinaire, voire le pronostic vital , transformant ainsi un événement socialement heureux en un véritable drame familial.

L'objectif de notre travail est de faire le point sur les différents aspects anatomo-cliniques et thérapeutiques des complications de la circoncision reçus dans notre pratique en milieu hospitalier, d'évaluer les résultats de la prise en charge et d'émettre des recommandations susceptibles de les prévenir.



MATERIELS ET MÉTHODES



I. Type et durée de l'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective réalisée au CHU Mohamed VI de Marrakech. Cette étude s'est étalée sur une période de 10 ans allant de janvier 2009 à décembre 2018.

II. Echantillon :

Un échantillon de 68 cas a été colligé au service de chirurgie pédiatrique générale de l'hôpital mère enfant du CHU Mohamed VI de Marrakech.

III. Critères d'inclusion et d'exclusion :

1. Critères d'inclusion:

- Les patients dont l'âge était entre 0 à 15 ans
- Tous les patients présentant des complications de la circoncision reçus et pris en charge.

2. Critères d'exclusion:

- Patients qui sont sortis de L'Hôpital contre avis médical.
- Patients présentant une hémophilie
- Les dossiers incomplets et inexploitable

IV. Recueil des données :

1. Sources des données :

Les différentes données ont été recueillies au niveau du service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohamed VI de Marrakech : dossiers des patients, registres d'urgences, comptes rendu opératoires et d'hospitalisation.

2. Paramètres recueillis

Les différents paramètres recueillis à partir des dossiers médicaux ont été notés sur une fiche d'exploitation selon cinq rubriques: (Annexe1)

- ◆ *Données épidémiologiques* : l'âge, le motif de consultation, la provenance, et la qualification du circonciseur.
- ◆ *Données cliniques* : le délai de consultation, les signes cliniques à l'admission tels : dysurie, dédoublement du jet mictionnel, hémorragie, rétention d'urine et les aspects cliniques de la verge (amputation du gland, nécrose de la peau pénienne, déviation du pénis...
- ◆ *Données paracliniques* : biologie
- ◆ *Données thérapeutiques* : traitement médical et technique de réparation chirurgicale.
- ◆ *Données évolutives*: qualité de la miction, aspect esthétique.

3. Etude statistique :

L'étude statistique a été effectuée à l'aide du logiciel informatique de traitement des données EXCEL version 2019.

V. Considérations éthiques :

En ce qui concerne les considérations éthiques, le recueil des données a été effectué avec respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité de leurs informations.



RESULTATS



I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

1. Age :

La moyenne d'âge de nos patients est de 3 ans et 3 mois (39,62 mois) avec des extrêmes allant de 01 mois à 10 ans.

La majorité des malades appartiennent à une population située entre 2 mois et 2 ans.

La répartition des patients par tranche d'âge est illustrée dans (la figure 1)

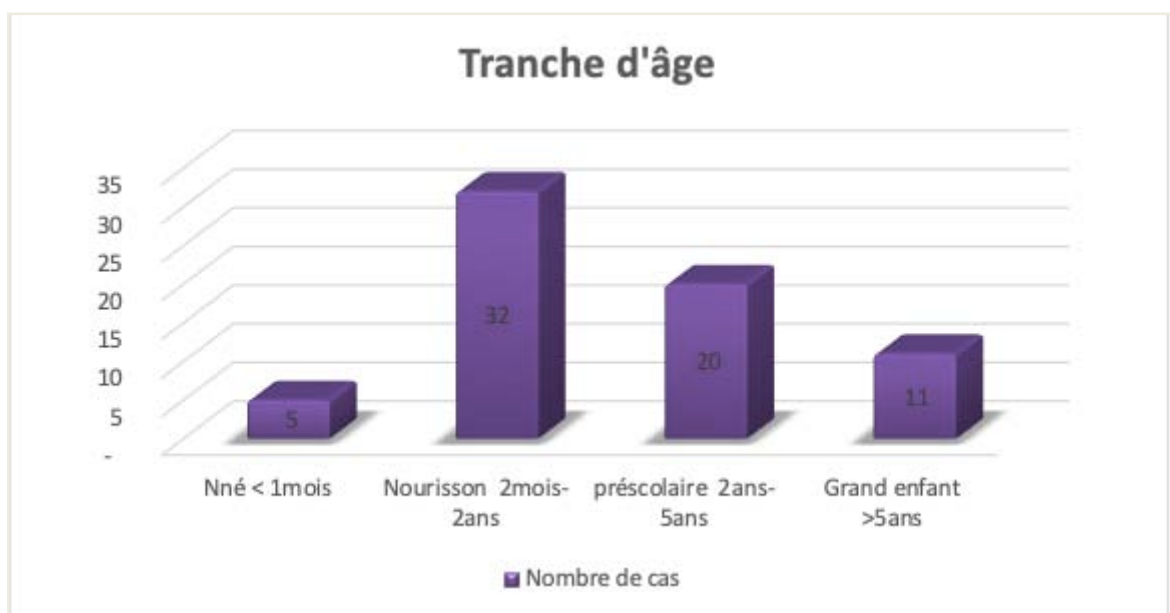


Figure 1 : Répartition des malades par tranche

2. Origine géographique :

– Dans notre série 38,46% des patients sont d'origine urbaine, et 61,53% sont d'origine rurale.

La figure 2 illustre la répartition des malades selon leur origine géographique.

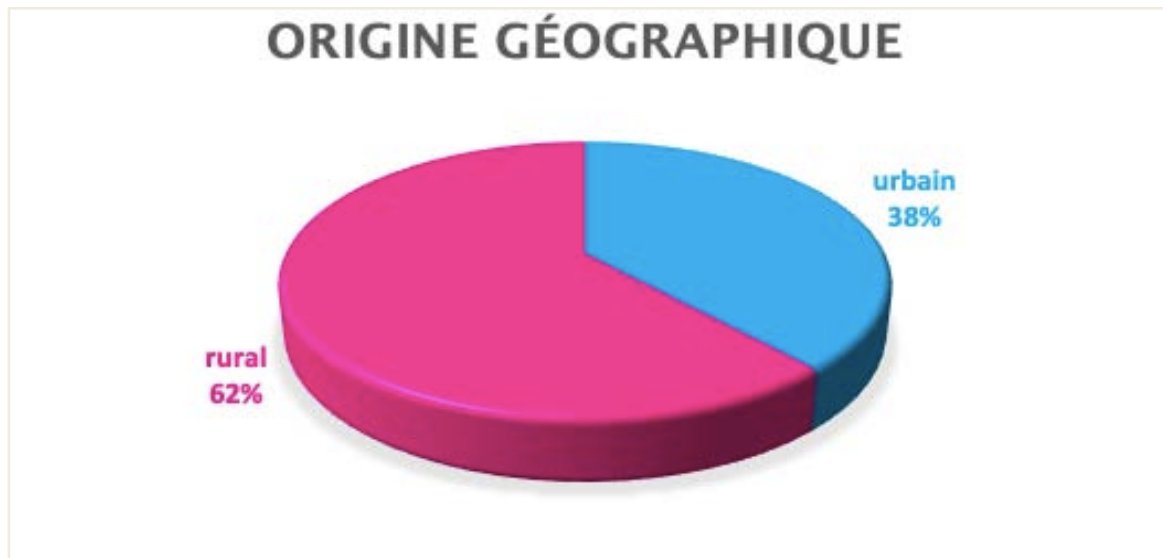


Figure 2: Répartition des malades selon leur origine géographique.

3. Le niveau socio-économique :

la majeure partie des consultants sont sous couverture RAMEC, ils appartiennent à un niveau socio économique bas.

La Figure 3 illustre la répartition des malades selon le niveau socio économique

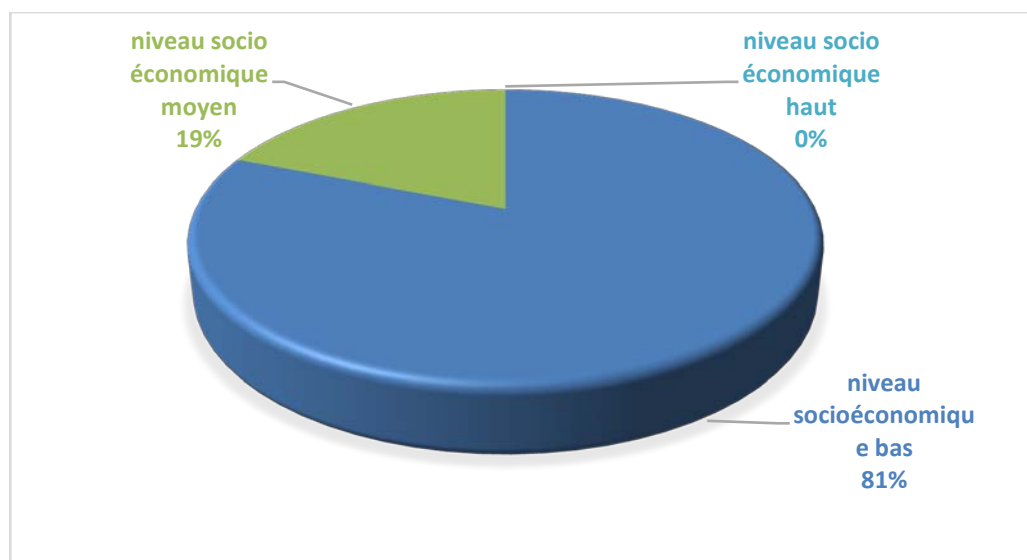


Figure 3 : Répartition des patients selon le niveau socio économique

4. Qualification du circonciseur :

Les circoncisions compliquées ont été effectuées par :

- Un agent paramédical dans 10% des cas
- Un tradipraticien (Hejjam) dans 82% des cas.
- Un médecin dans 8% des cas

La qualification du circonciseur est illustrée dans la figure 4 :

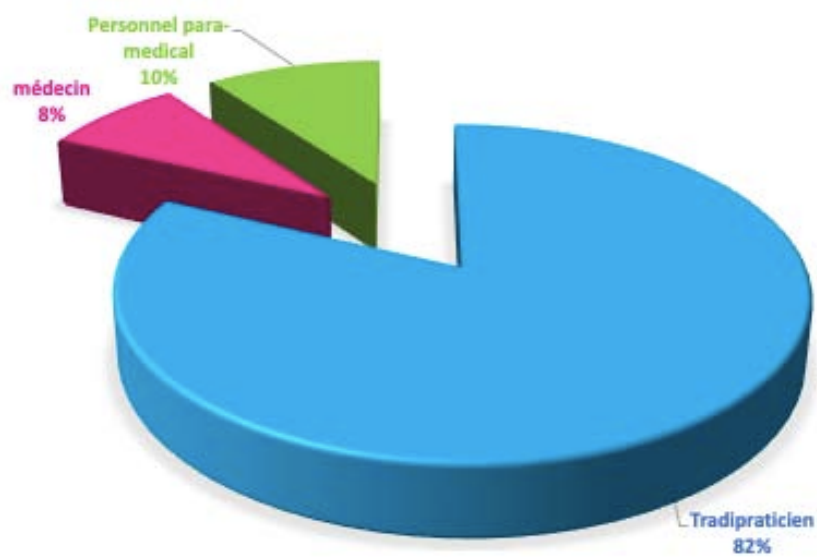


Figure 4: La qualification du circonciseur

II. Données cliniques :

1. Délai de consultation :

Le délai moyen de consultation est de 2 mois avec des variations allant de 2 heures à 19 mois.

Ce délai est influencé par le type de complication : ainsi, les accidents hémorragiques ont été admis en urgence tandis que les fistules urétrales et les sténoses du méat urétral ont été vues tardivement.

Le tableau I illustre les délais de consultation observés chez les patients de notre série.

Tableau I : les délais de consultation chez les patients de notre série

Délai de consultation	Nombre de cas	Pourcentage %
Urgent	26	38,23
Tardif	42	61,77

2. Motifs de consultation :

L'hémorragie représente le motif de consultation le plus fréquent. Elle a été retrouvée chez 26 patients soit (38%)

La rétention aigue d'urine est le deuxième motif de consultation, présente chez 17 patients soit (25%).

Les autres motifs de consultation sont :

- L'aspect inesthétique de la verge retrouvé dans 19% des cas
- La fuite d'urine par une fistule dans 15% des cas
- La dysurie dans 9% des cas
- La fièvre dans 5% des cas

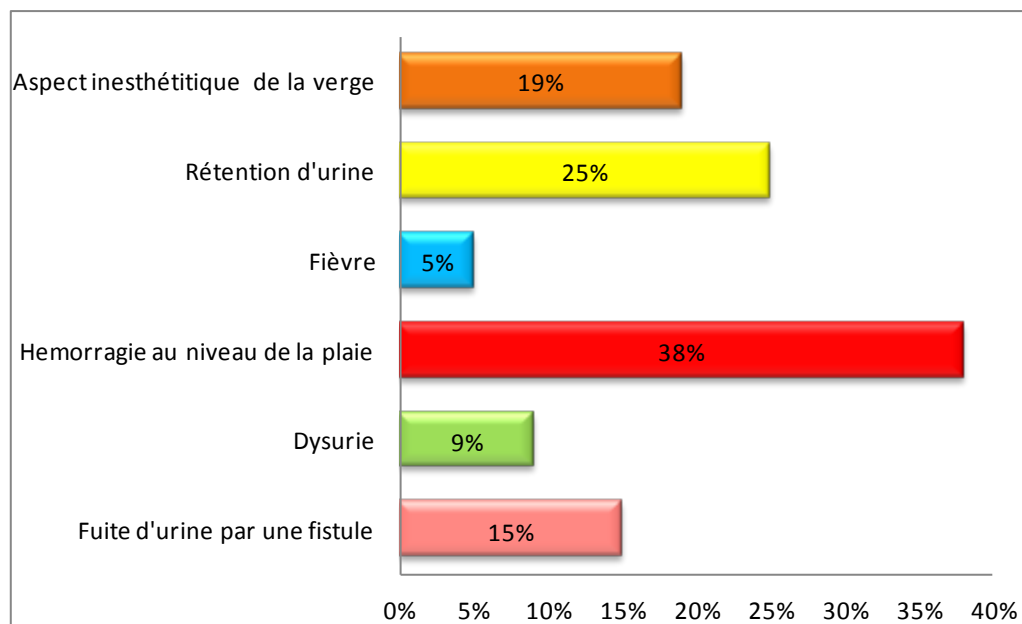


Figure 5 : les différents motifs de consultation

3. Aspects anatomo-cliniques :

Au cours de notre étude, nous avons analysé les complications de la circoncision chez nos 68 patients : ainsi, nous avons dénombré 73 complications (certains patients ont présenté des associations lésionnelles) .

Nous avons distingué 7 aspects anatomo-cliniques :

- L'amputation du gland
- L'amputation du pénis
- La fistule urétrale
- La sténose du méat urétral
- L'hémorragie pénienne
- L'enfouissement du gland
- L'infection

La figure 6 illustre la répartition des complications de la circoncision dans notre série selon les différents aspects anatomo-cliniques.

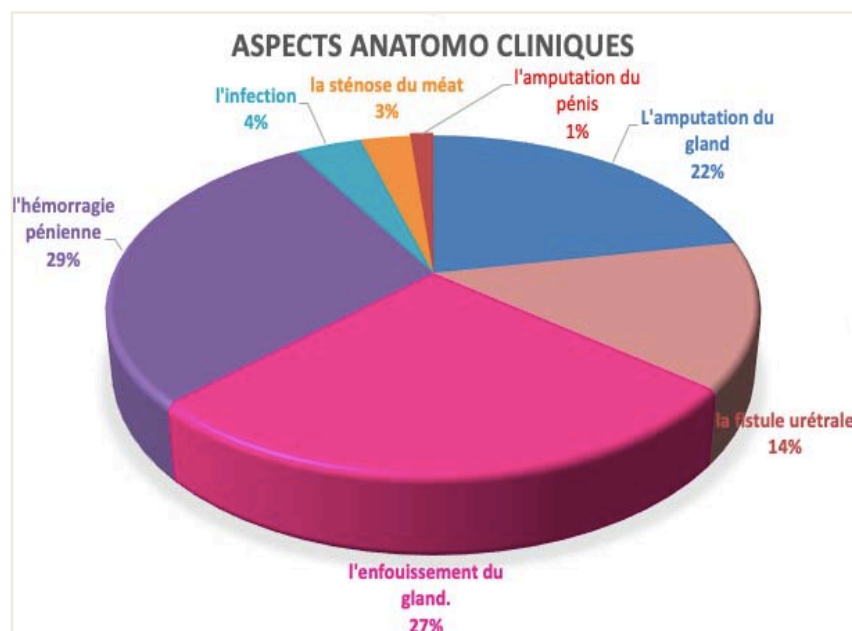


figure 6 : La répartition des complications de la circoncision selon les aspects anatomo-cliniques.

Le tableau II illustre la répartition des complications de la circoncision dans notre série en fonction de la qualification du circonciseur et des différents aspects cliniques.

Tableau II :Proportion des complications en fonction du circonciseur

Les complications de la circoncision		Tradipraticien	Médecin	Personnel paramédical	Total
L'amputation du gland	partielle	12	1	2	16
	Totale	1	0	0	
Amputation du pénis		1	0	0	1
La fistule urétrale		7	1	2	10
La sténose du méat urétrale		1	0	1	2
L'enfouissement du gland		12	2	3	20
L'hémorragie pénienne		15	1	5	21
L'infection		2	1	0	3

3.1. L'amputation du gland :

Nous avons recensé 16 cas d'amputation du gland répartis comme suit :

a. Amputation partielle du gland :

L'amputation partielle du gland constitue la troisième complication dans notre série (n=15) dont la majorité (n=12) était secondaire à une circoncision réalisée de façon traditionnelle.

Trois cas d'amputations partielles ont été reçus en situation d'urgence présentant une hémorragie pénienne.

Cette complication était associée à une fistule urétrale dans 2 cas et à un enfouissement du gland dans 3 cas.

a. Amputation totale du gland :

Un seul patient a fait l'objet d'une amputation totale du gland :

Il a été reçu dans les deux premières heures après l'accident, la tranche de section était hémorragique, protégée par un pansement.

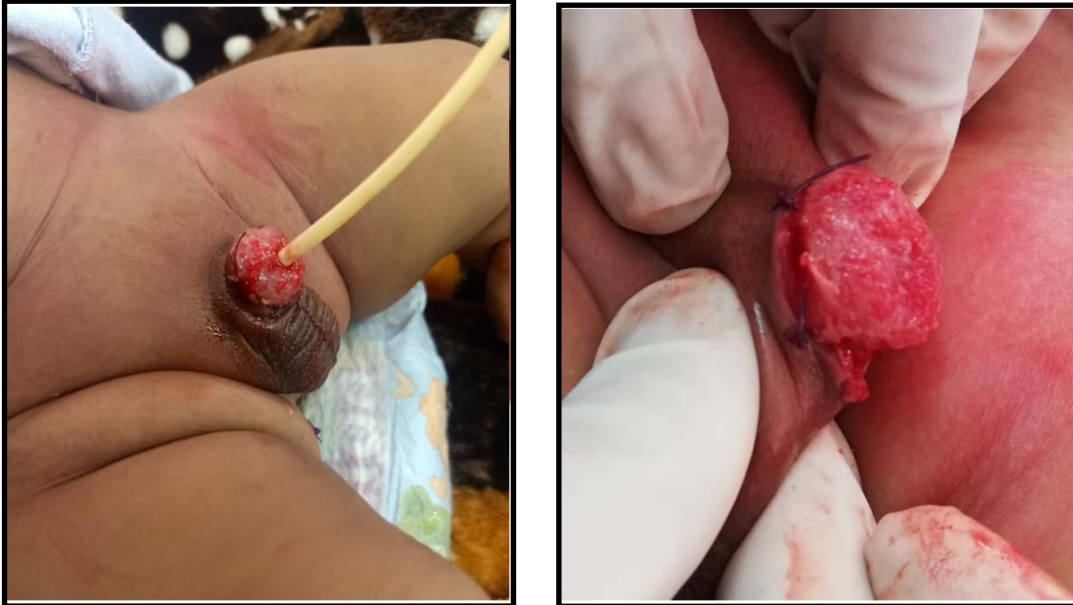


Figure 7 : Amputation totale du gland



Figure 8 : amputation du gland associée à un enfouissement



Figure 9 : Amputation totale du gland admis à H2 :

3.2. L'amputation du pénis :

Le seul patient qui a présenté une amputation totale du pénis a été admis sans le moignon amputé dans les 6 premières heures suivant l'accident.



Figure 10 : Amputation totale du pénis après une circoncision traditionnelle : [2]

3.3. La fistule urétrale :

La fistule urétrale est présente dans 10 cas de notre série. Elle était le fait d'une circoncision effectuée par un tradipraticien dans 7 cas.

Les fistules étaient toutes situées au niveau du sillon balano-préputial, sur le raphé de la face ventrale de la verge.



Figure 11: fistule urétrale située au niveau du sillon balano-préputial

3.4. L'enfouissement du gland :

Nous avons recensé 20 cas d'enfouissement du gland. Dans 12 cas il était secondaire à une circoncision traditionnelle.

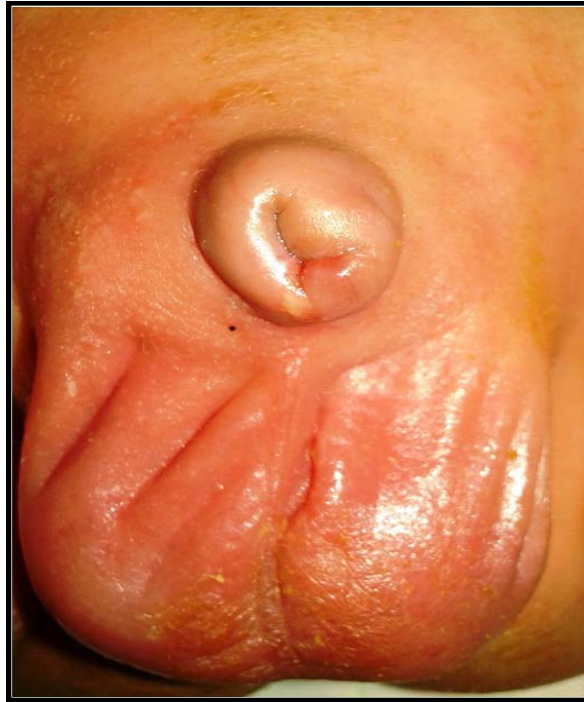


Figure 12: Enfouissement du gland

3.5. L'hémorragie :

L'hémorragie constitue la principale complication dans notre série. Elle est présente chez 21 malades dont 15 sont imputables aux tradipraticiens, 4 malades ont présenté une pâleur cutanéomuqueuse et un seul cas s'est présenté aux urgences en état de choc hémorragique.



Figure 13 : hémorragie pénienne

3.6. L'infection :

L'Infection a été notée sous deux formes :

- Cellulite scrotale compliquant un enfouissement du gland et associant un syndrome infectieux général et un scrotum chaud, douloureux, tuméfié avec issue de pus franc dans un cas.
- Infection avec perte de substance de la peau de la verge dans 2 cas.



Figure 14 : infection avec nécrose cutanée

3.7. la sténose du méat urétral :

La sténose du méat urétral est notée chez 2 patients dans notre série.



Figure 15 : sténose du méat urétral

III. Données paracliniques :

1. la Numération formule sanguine(NFS) :

La NFS a été réalisée chez 41 malades soit 60% des cas.

Elle était normale chez tous les patients, à l'exception de cinq malades qui présentaient une anémie aigue avec un taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dl.

Elle a montré une anémie hypochrome microcytaire dans 7cas et une hyperleucocytose supérieure à 10000/mm³ dans 3 cas

2. L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU):

Réalisé chez 5 malades soit (15%).

Il s'est révélé normal chez 2 patients, soit 3% et a révélé une infection urinaire dans 3 cas soit 4%.

L'infection était due à un E . Coli chez 2 patients et polymicrobienne chez le troisième.

3. Bilan d'hémostase :

Le bilan d'hémostase (le TP et le TCA) a été réalisé chez 26 malades qui ont présenté une hémorragie . Il était normal chez les 26patients.

4. Le Groupage sanguin :

Le groupage sanguin a été réalisé chez cinq malades qui ont nécessité une transfusion sanguine par des culots globulaires.

5. La Fonction rénale :

L'évaluation de la fonction rénale par le dosage de l'urémie et de la créatinémie a été réalisée chez dix patients de notre série.

Elle s'est révélée normale dans tous ces cas.

IV. Données thérapeutiques :

Tous les patients de notre série ($n = 68$) ont été hospitalisés.

1. Traitement médical :

Prescrit chez 100% des malades ; il accompagne toujours le traitement chirurgical. Nous avons utilisé les antalgiques, les antiseptiques urinaires, les antibiotiques adaptés pour lutter contre l'infection, le traitement à base de miel pour des cas de nécrose).

Cinq patients admis pour hémorragie ont été transfusés en raison d'un taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dl.

Les autres ont été mis sous traitement martial.

Un drainage urinaire a été réalisé dans 47 cas par sonde urétrale.

2. Traitement chirurgical :

La prise en charge chirurgicale selon les complications est résumée dans le tableau III.

Tableau III : La prise en charge chirurgicale des complications de la circoncision :

Type de lésion	Technique chirurgicale	Nombre de cas
Amputation du gland • Partielle • Totale	– Méatoplastie + sondage + application de miel	8
	– libération du gland et résection de l'excès de la muqueuse avec rapprochement mucocutané + méatoplastie	3
	– Greffe de peau inguinale pour la couverture de la verge+ glanduloplastie (figure 16)	1
	– Dissection de la verge+ couverture de la verge par des prélèvements de lambeaux fascio cutanés bilatéraux (figure17)	1
	– réimplantation du gland sans anastomose micro-chirurgicale vasculo-nerveuse (figure 18)	1
Amputation du pénis	– hémostase+ suture entre la muqueuse urétrale et la peau du moignon pénien pour prévenir la sténose. -->Phalloplastie par dissection du corps caverneux et fermeture par lambeaux scrotaux (figure 19)	1
Fistule urétrale	– Urétroplastie selon Duplay + glanduloplastie	5
	– Spongioplastie	1
	– lambeau de Dartos scrotal	3
	– Dédoublement uréto-cutané	1
	– Urétroplastie selon Mathieu	1
L'enfouissement du gland	Résection de l'excès de peau et de muqueuse avec rapprochement muco-cutané (figure20)	17
L'hémorragie	Exploration — hémostase par points de suture	21
L'infection	débridement avec excision des tissus nécrotiques ou dévitalisés	3
La sténose du méat urétral	– urétroplastie+ méatoplastie d'élargissement+ mise en place d'une greffe de peau prélevée en inguinal	1
	– Méatotomie	1



Figure 16 : Greffe de la peau inguinale pour la couverture de la verge avec glanduloplastie



Figure 17 : couverture de la verge par des prélèvements de lambeau x fascio cutanés bilatéraux



Figure 18 : réimplantation du gland sans anastomose micro-chirurgicale vasculo-nerveuse



Figure 19 : Phalloplastie par dissection du corps caverneux et fermeture par lambeaux scrotaux[2]

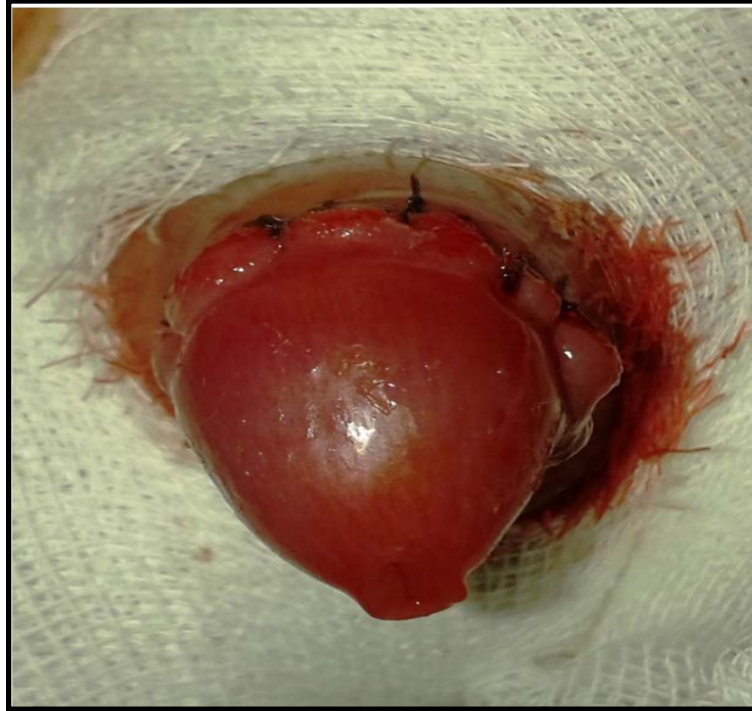


Figure 20 : résection de l'excès de la peau et de muqueuse avec rapprochement muco-cutané

V. Evolution et Complications :

1. Evolution à court terme :

1.1. Durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours avec des extrêmes allant de 1 jour à 30 jours. Dans la majorité des cas les malades ont été hospitalisés pendant moins de 5 jours soit 44% des cas soit (30 cas).

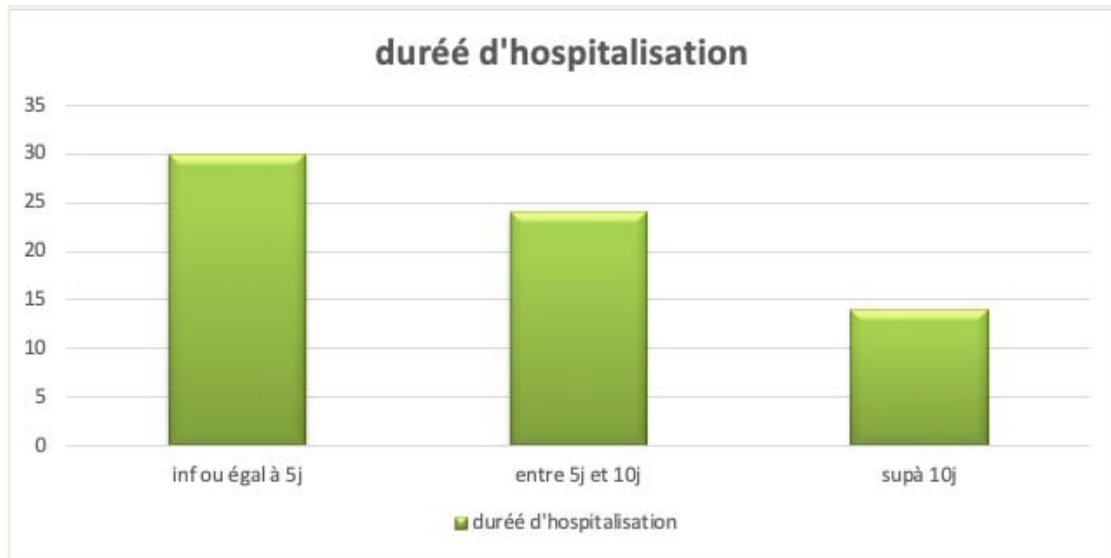


Figure 21 : La durée d'hospitalisation des malades

1.2. Suites post opératoires :

Les suites post opératoires ont été simples dans tous les cas.

2. Evolution à moyen terme :

2.1. Cicatrisation :

Le processus de cicatrisation était normal chez la majorité de nos malades.

Les patients avec des complications infectieuses (3 cas) ont connu un retard de cicatrisation.

Une cicatrisation pathologique : une bride rétractile au niveau de la base de la verge a été observée chez un malade opéré pour une sténose du méat urétral.

2.2. la qualité de la miction :

Évaluée cliniquement sur :

- L'aspect du jet urinaire et sa direction.
- L'existence d'impériosités.

La miction était normale chez tous nos patients.

3. Complications :

Nous avons enregistré 9 échecs du traitement (13%) . le tableau III illustre les complications observées dans notre série après traitement chirurgical.

Tableau III : complications après traitement chirurgical :

Lésion initiale	Complications	Prise en charge	Nombre de cas
Amputation partielle du gland	Sténose du méat avec enfouissement du gland et perte cutanée totale	-libération du ligament suspenseur du gland jusqu'à la division des corps caverneux -méatoplastie -couverture du pénis	1
Enfouissement du gland compliqué de cellulite scrotale	Nécrose de la peau scrotale	-nécrosectomie avec rapprochement cutané sous couverture d'antibiotiques	1
Amputation partielle du gland avec perte cutanée au niveau de la verge	Nécrose du gland partielle	-Soins locaux avec application de miel	3
Fistule urétrale	Fistule résiduelle	-dédoublément uréthro-cutané puis Duplay après échec -Duplay+ glanduloplastie -Technique de Koff	2 1 1

VI. SUIVI DES PATIENTS :

Tous les patients opérés ont été régulièrement vus en consultation externe au service de chirurgie pédiatrique à 1 mois puis tous les 3 mois jusqu'à 12 mois ensuite une fois par an à compter de la date de leur sortie de l'hôpital.

Le contrôle consistait à apprécier et évaluer l'aspect esthétique de la verge et la qualité de la miction.



DISCUSSION



I. Rappel anatomique

1. Développement embryologique du prépuce:

Le prépuce apparaît aux environs de la 8eme semaine de gestation comme un anneau d'épiderme épaissi proche du gland. A seize semaines, le prépuce s'allonge jusqu'à l'extrémité du gland.

A ce stade: l'épithélium malpighien de la surface interne du prépuce est en continuité avec celui du gland.

Des volutes de cellules épithéliales ou de résidus se forment puis dégènèrent faisant place à des cavités. Lorsque ces cavités se rejoignent et grandissent le sac préputial se forme. [3]

Ce processus n'est généralement pas achevé à la naissance. C'est ce qui explique que le prépuce n'est pas rétractable chez la plupart des enfants. Certains auteurs comme Gairdner[4] considèrent comme normal un prépuce non rétractable jusqu'à l'âge de trois ans.

2. Anatomie de la verge :

2.1. Conformation externe de la verge : [5]

La verge présente deux portions, un corps et une extrémité antérieure ou gland.

a. Corps :

Il constitue la plus grande partie de la portion libre de forme cylindrique à l'état de repos, il devient prismatique triangulaire lors de l'érection et présente trois bords arrondis :

- Deux latéraux correspondant aux corps caverneux,
- Un inférieur formé par la saillie médiane du corps spongieux qui entoure l'urètre.

b. Gland :

Le gland est une saillie lisse, de forme conoïde, constitué par un renflement du corps spongieux. Il est recouvert par une muqueuse qui est rosée à l'état de repos.

On décrit au gland un sommet, une base et deux faces.

– un sommet percé d'une fente verticale: le méat urétral.

– une base oblique en bas et en avant, elle est taillée en biseau aux dépens de la face inférieure, débordant largement le corps du pénis, elle constitue un relief circulaire, la couronne du gland plus prononcés sur la face dorsale et délimitant tout autour le sillon balano-préputial ou collet du gland. Le long de ce sillon, les enveloppes de la verge forment un repli annulaire, le prépuce qui se dispose comme un manchon autour du gland. – une face supérieure convexe, lisse et unie deux fois plus étendue que la face inférieure. – une face inférieure creusée sur la ligne médiane par un sillon longitudinal qui part au-dessous du méat et rejoint le sillon balano-préputial, un repli muqueux triangulaire, le frein du prépuce s'insère dans le sillon longitudinal et limite le décalotement du prépuce à la face inférieure du gland.

2.2. Constitution anatomique :

La verge est constituée par les corps érectiles entourés par des enveloppes concentriques.

a. Corps érectiles :

Latéralement les deux corps caverneux et au-dessous les corps spongieux.

Écartés les uns des autres ils se rejoignent au-dessous de la symphyse pubienne pour former la verge. Le canal de l'urètre traverse longitudinalement le corps spongieux plus près de sa face supérieure que de sa face inférieure. Le gland se développe surtout à partir de la portion sus-urétrale du corps spongieux qui forme autour de l'urètre une mince gaine fibreuse. [5]

b. Enveloppes de la verge : [6]

Au nombre de quatre, distribué de la superficie à la profondeur comme suivant :

- Couche cutanée ou peau de la verge, elle est fine et élastique et marquée sur sa face inférieure par le raphé du pénis.

- Couche musculieuse ou fascia superficiel, appelée aussi « dartos », formée par des fibres musculaires lisses qui se continuent avec le dartos scrotal et le fascia superficiel du périnée.
- Couche celluleuse ou fascia de Colles qui contient les éléments nerveux et vasculaires superficiels.
- Fascia profond de Buck , est une enveloppe fibro -é lastique qui contient les corps caverneux et constitue le ligament suspenseur du pénis par l'insertion de ses fibres sur le pubis.

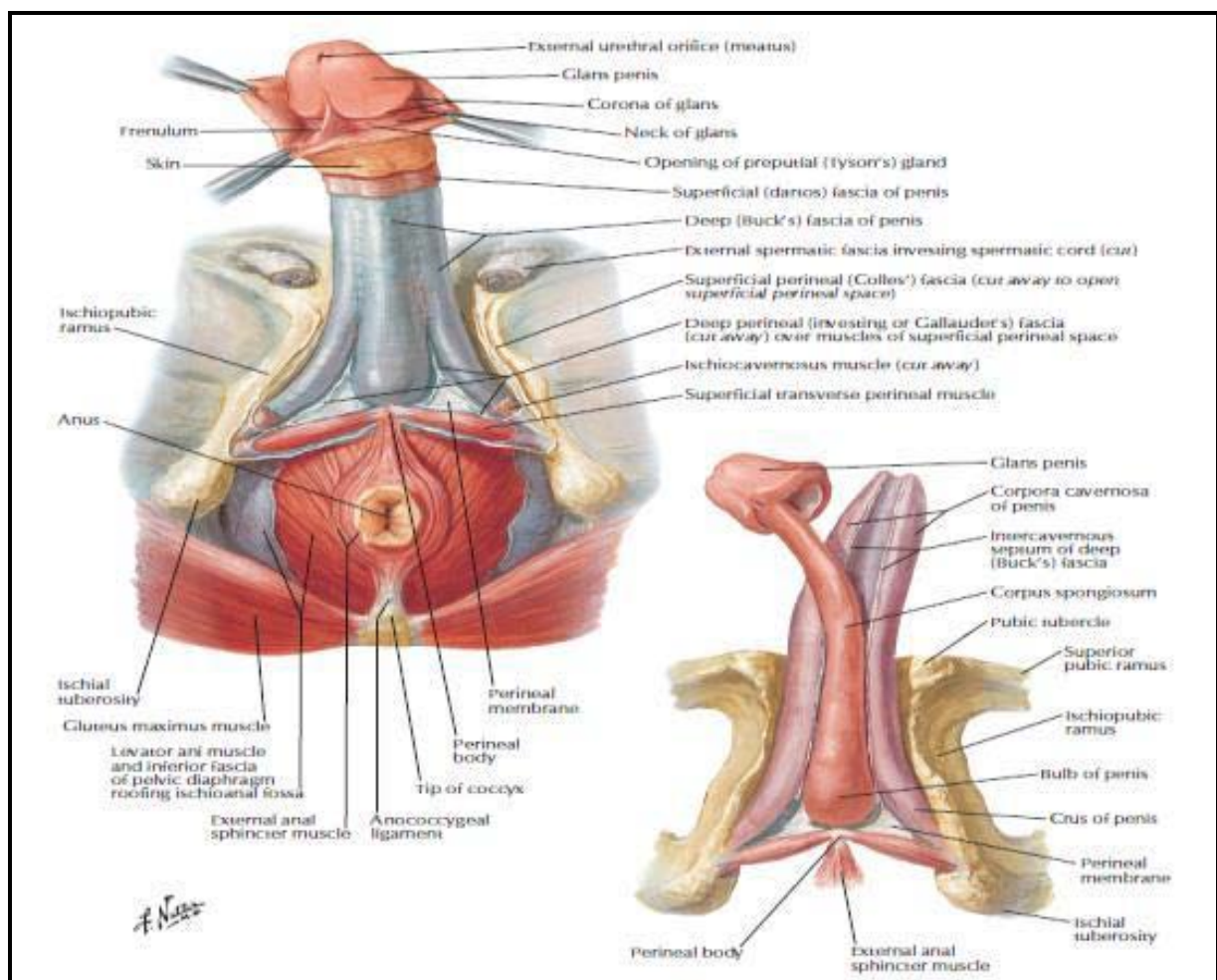


Figure 22: Organes érectiles et enveloppes de la verge [7].

3. Vascularisation de la verge :[8,9]

3.1. Vascularisation artérielle :

Ce sont les branches de l'artère hypogastrique qui assurent la vascularisation artérielle du pénis, principalement par l'artère pénienne qui est elle-même branche de l'artère honteuse interne, et qui va se ramifier en :

- Artère urétrale qui va vasculariser le corps spongieux
- Artère dorsale qui se situe dans le fascia de Buck, sur la face dorsale des corps caverneux et vascularise essentiellement les tissus superficiels de la verge et du gland
- Artère caverneuse qui a un trajet au milieu des corps caverneux avec émission de plusieurs ramifications : les artères hélicines, assurant le remplissage des cavités sinusoïdes, ce qui rend l'artère caverneuse l'artère principale de l'érection.

A côté de l'artère pénienne, l'artère honteuse interne donne naissance à l'artère superficielle périnéale qui va assurer la vascularisation superficielle des tissus mous périnéaux et scrotaux, en association avec les branches des artères honteuses externes.

3.2. Veineuse :

La vascularisation veineuse est assurée par deux systèmes de drainage :

- Superficiel : par la veine dorsale superficielle située dans le dartos et drainant le sang soit vers les plexus pré-prostatique soit vers la veine honteuse et saphène interne.
- Profond : par la veine dorsale profonde située dans le fascia de Buck. Le sang des corps caverneux (emprisonné dans les sinusoïdes à la phase de tumescence) est drainé par les veines émissaires qui se jettent dans les veines circonflexes, ces dernières sont reliées à la veine dorsale profonde qui va drainer le sang vers les plexus pré-prostatiques puis dans les veines honteuses internes et hypogastriques.

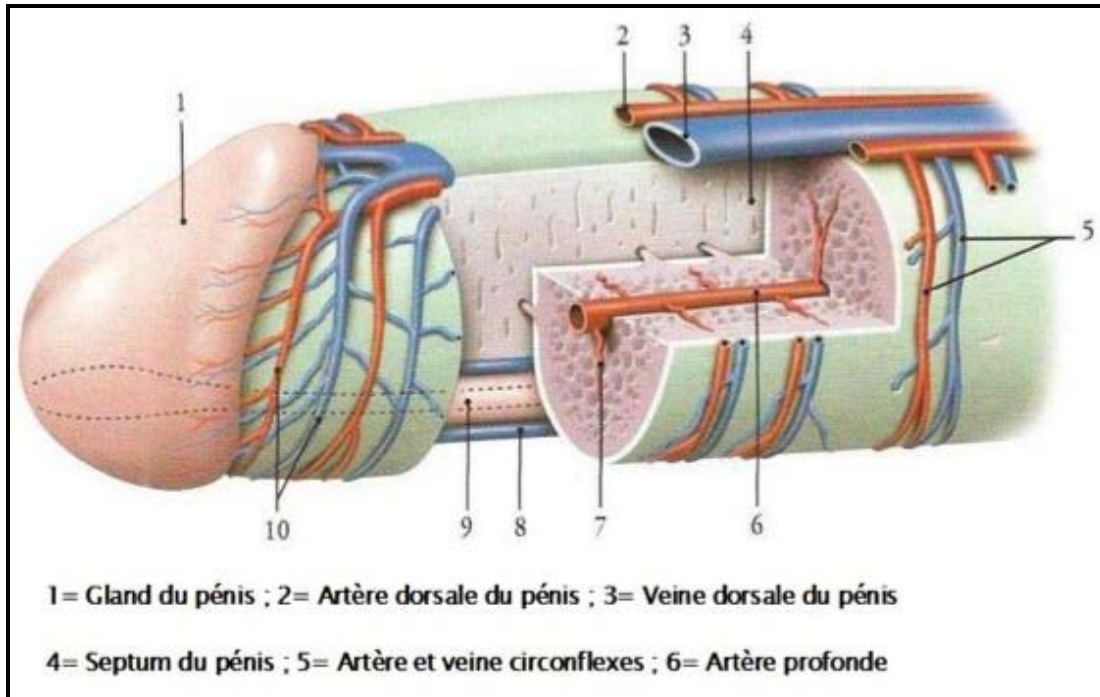


Figure 23 : Vascularisation du pénis [10]

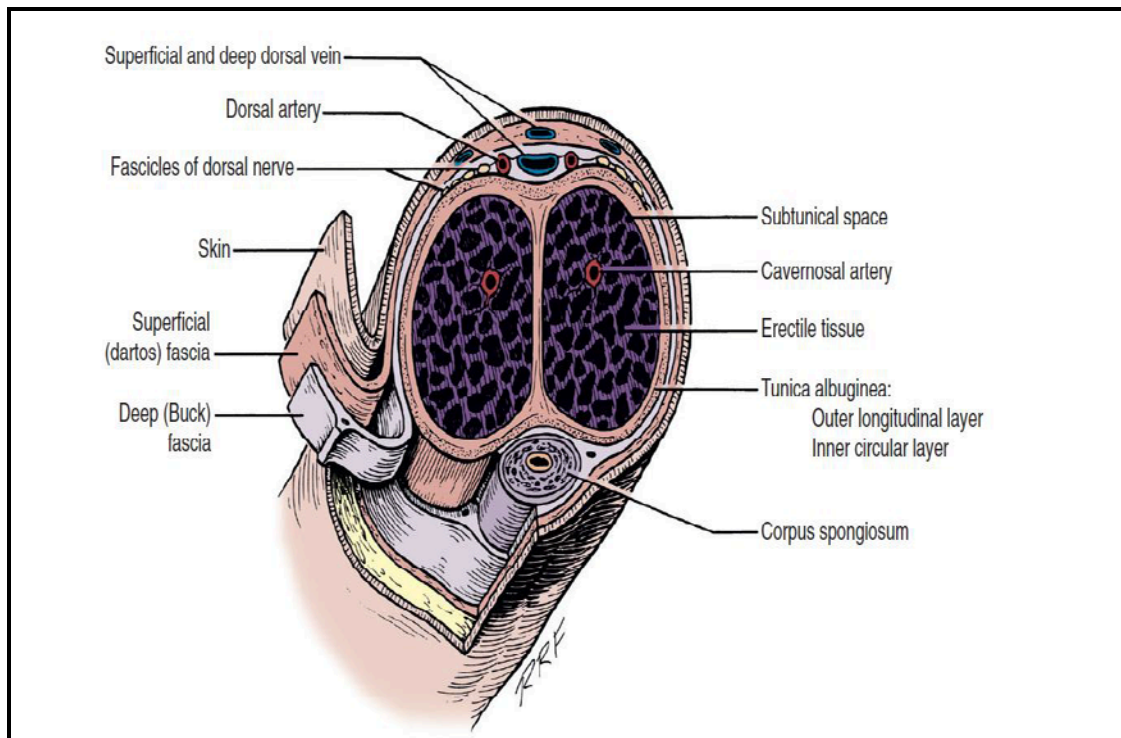


Figure 24 : Coupe transversale du pénis montrant les enveloppes, vaisseaux et nerfs. [11]

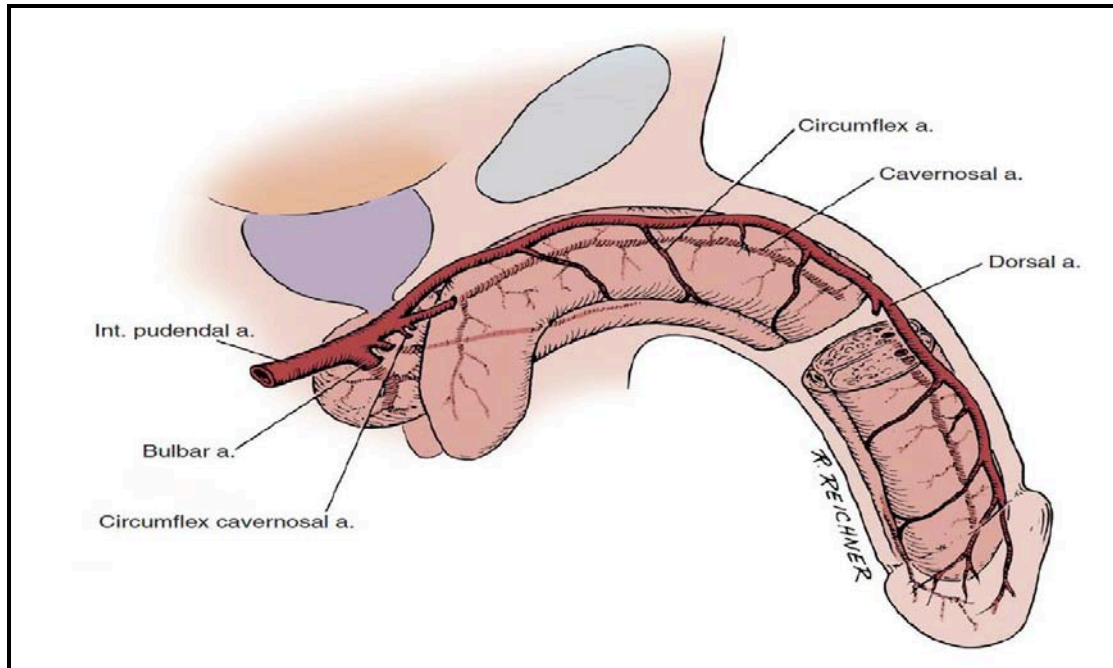


Figure 25 :Vascularisation artérielle du pénis [12]

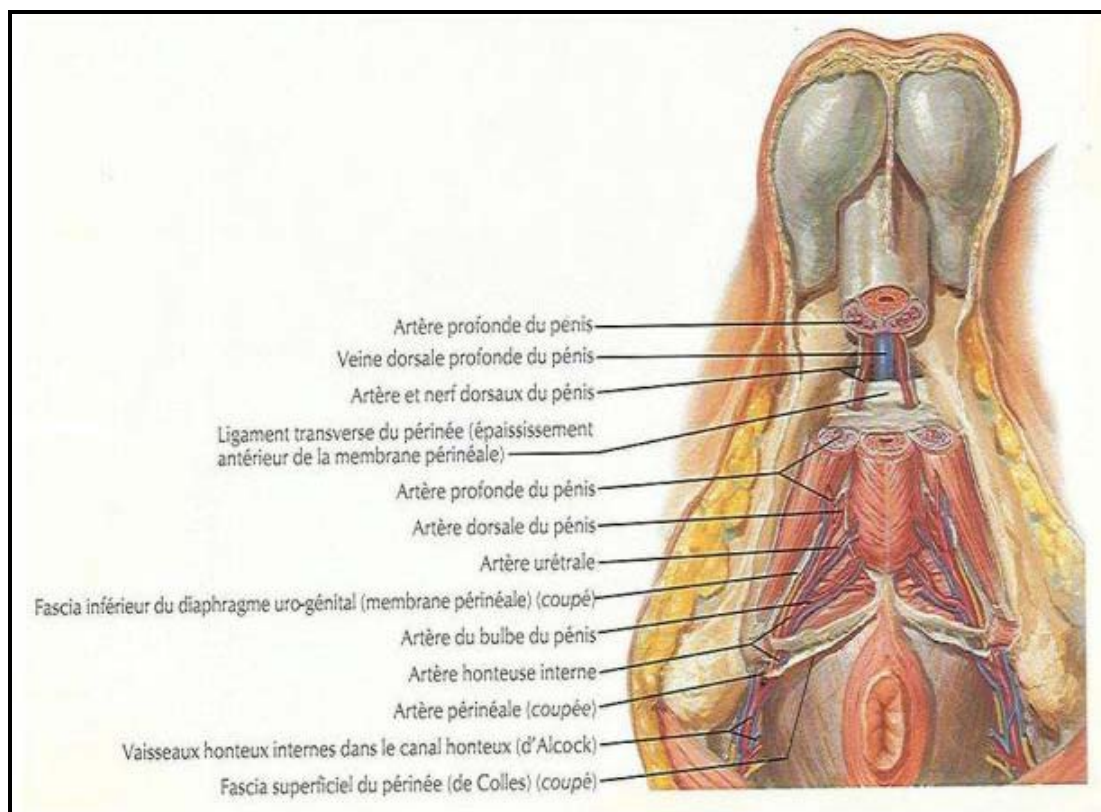


Figure 26 : Vascularisation de la verge [7]

4. Innervation de la verge : [5]

4.1. Innervation somatique :

Le nerf honteux interne (pudendal interne) assure l'innervation somatique sensitivomotrice de la verge. Son origine provient des 2e, 3e, et 4e racines sacrées. Le nerf honteux interne passe sous le ligament sacro-sciatique, près de son insertion à l'épine sciatique, au-dessus du ligament sacro-tubéreux. Là, il se divise en deux branches terminales :

Le nerf périnéal présente trois rameaux. Un rameau collatéral, le périnéal externe, le rameau superficiel du périnée et le rameau bulbo-urétral, donne un rameau qui pénètre dans le bulbe et un autre qui longe la face inférieure du corps spongieux et se perd dans le gland.

Le nerf dorsal de la verge accompagne l'artère et la veine honteuse interne sur la paroi latérale de la fosse ischio-rectale. Situé en dehors de l'artère, il se divise en un rameau interne et un rameau externe.

4.2. Innervation végétative :

Les nerfs sympathiques sont issus des racines L1 et L2 (nerfs splanchniques pelvien et présacré). Les nerfs parasympathiques sont issus des racines S2, S3, et S4 (nerfs érecteurs d'Eckart). Les nerfs caverneux représentent les branches efférentes les plus basses de ce plexus nerveux hypogastrique.

5. Lymphatiques :

Les lymphatiques superficielles drainant les téguments de la verge se jettent dans les troncs collecteurs qui se terminent dans les ganglions inguinaux du groupe supéro-interne. Les vaisseaux lymphatiques des organes érectiles et de l'urètre pénien aboutissent soit aux ganglions inguinaux superficiels et profonds, soit aux ganglions iliaques externes rétro-cruraux.

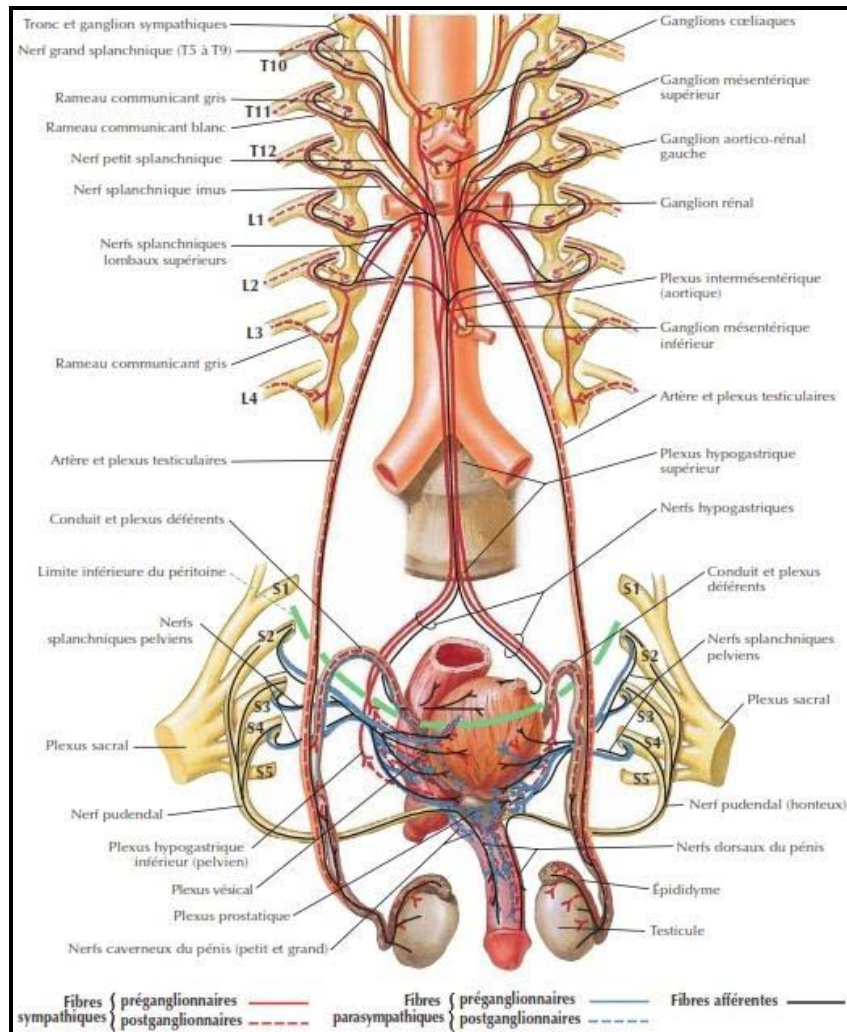


Figure 27 : Voies nerveuses de l'appareil génital masculin [7].

II. Historique de la circoncision :

1. Origine de la circoncision :

Les origines de la circoncision ne sont pas connues de façon précise. Certains historiens comme Hérodote affirment qu'elle est d'origine égyptienne et qu'elle fut transmise ensuite aux autres peuples en particulier les Juifs.

Une scène de circoncision en deux tableaux gravés sur la paroi du tombeau du roi égyptien Ankh Makn de la vie dynastie (3000 ans avant J.C) montre un jeune homme devant lequel se trouve accroupi l'opérateur qui est un prêtre funéraire.[13]

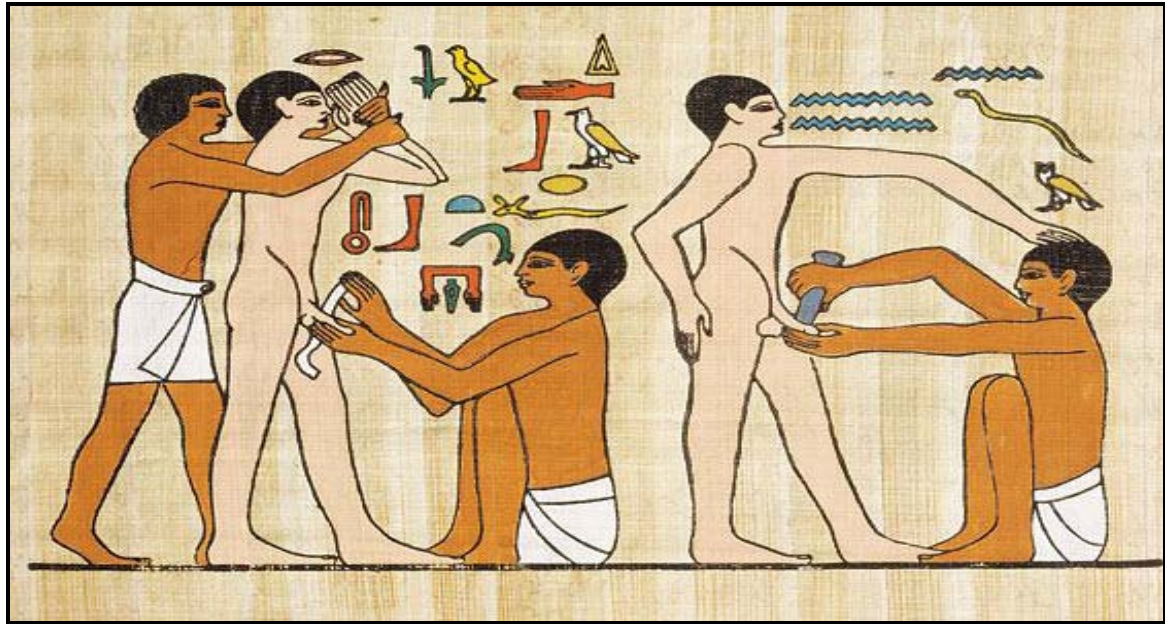


Figure 28 : Une scène de circoncision gravée sur la paroi du tombeau du roi Egyptien Ankh Makn [13].

2. Circoncision et religions :

2.1. Dans L'islam :

L'Islam est le plus grand groupe religieux à pratiquer la circoncision masculine.

Comme dans la foi d'Abraham, les populations musulmanes pratiquent la circoncision pour confirmer leur rapport à Dieu et la pratique est également connue sous le nom de 'Tahara', qui signifie purification. [14]

Selon Abou Houeyra, le Prophète (paix et bénédictions sur lui) a dit : « **Ibrahim, l'ami intime du tout Miséricordieux s'est fait circoncire à l'âge de 80 ans.** »

- Allah azawajel a dit dans Sourate Annahl « les Abeilles », versets 123:« Puis nous t'avons révélé : « Suis la religion d'Ibrahim qui était voué exclusivement à Allah et n'était point du nombre des associateurs. »

Le prophète (paix et bénédictions sur lui) a dit à un homme qui venait de se convertir à l'Islam : « **Enlève les cheveux des mécréants (tes cheveux qui ressemblent aux mécréants) et circoncis-toi.** » (Authentifié par el Albani).

Avec la propagation mondiale de l'Islam dès le VIIe siècle après Jésus-Christ, la circoncision masculine a été largement adoptée dans des peuples qui ne la pratiquaient pas jusqu'alors.

L'âge de la circoncision n'est pas clairement défini dans l'Islam, mais le prophète Mohammed a recommandé qu'elle soit pratiquée à un âge précoce et il aurait circoncis ses propres fils sept jours après leur naissance. De nombreux Musulmans la pratiquent donc à ce moment-là, mais un Musulman peut-être circoncis à n'importe quel âge entre la naissance et la puberté.

2.2. Dans la confession judaïque :

Dans la confession judaïque, les bébés de sexe masculin sont traditionnellement circoncis le huitième jour après la naissance, à condition qu'il n'y ait aucune contre-indication médicale. La circoncision est justifiée, dans le livre saint juif la Torah, par l'alliance conclue entre Abraham et Dieu, dont le signe extérieur est la circoncision de tous les juifs de sexe masculin. La Torah spécifie : « **Voici l'alliance que vous avez à garder, alliance établie entre moi et vous, et tes descendants après toi : tout mâle parmi vous devra être circoncis** » (Genèse 17:10). La circoncision masculine reste pratiquement universelle parmi les populations juives [14].

III. la circoncision en questions :

1. Techniques de la circoncision:

1.1. Principe de la circoncision :

La circoncision est appelée « posthectomie » quand il y a une indication médicale.

L'acte chirurgical nécessite une hospitalisation de jour (ambulatoire), c'est à dire le patient rentre et sort de l'hôpital le même jour.

Une anesthésie locale ou générale est pratiquée et le chirurgien peut utiliser différentes techniques afin de supprimer le prépuce (méthode« traditionnelle », Gomco, Mogen, PlastiBell , etc.).

La technique de la « posthectomie » comporte pour l'essentiel quatre étapes :

1. Traction du prépuce
2. Section cutanée et muqueuse

3. Recoupe de la muqueuse
4. Suture cutané-muqueuse.

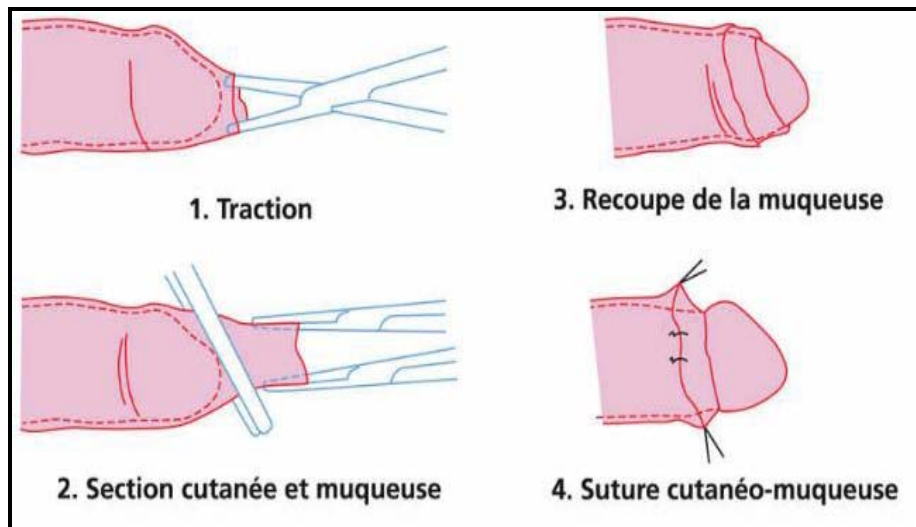


Figure 29 : Étapes de la circoncision [15].

Les techniques où la peau est écrasée par un clamp (Gomco, Mogen, etc.) durant un certain temps peuvent laisser une cicatrice de couleur plus foncée.

Chez les jeunes garçons il n'y a généralement pas de points de suture.

1.2. Technique chirurgicale de base:

- Après anesthésie locale ou générale :
- Décalottage du gland avec libération des adhérences balano-préputiales et détersion du smegma .
- Étirement du prépuce saisi par deux pinces
- Incision circulaire à la lame froide en regard du sillon balano prénuptial .
- Ablation du prépuce au bistouri électrique
- Excision de l'excès de muqueuse aux ciseaux
- Hémostase
- Rapprochement muco-cutané par des points séparés faits par un fil fin résorbable
- Pansement.

La figure 30 illustre les différentes étapes de la circoncision.

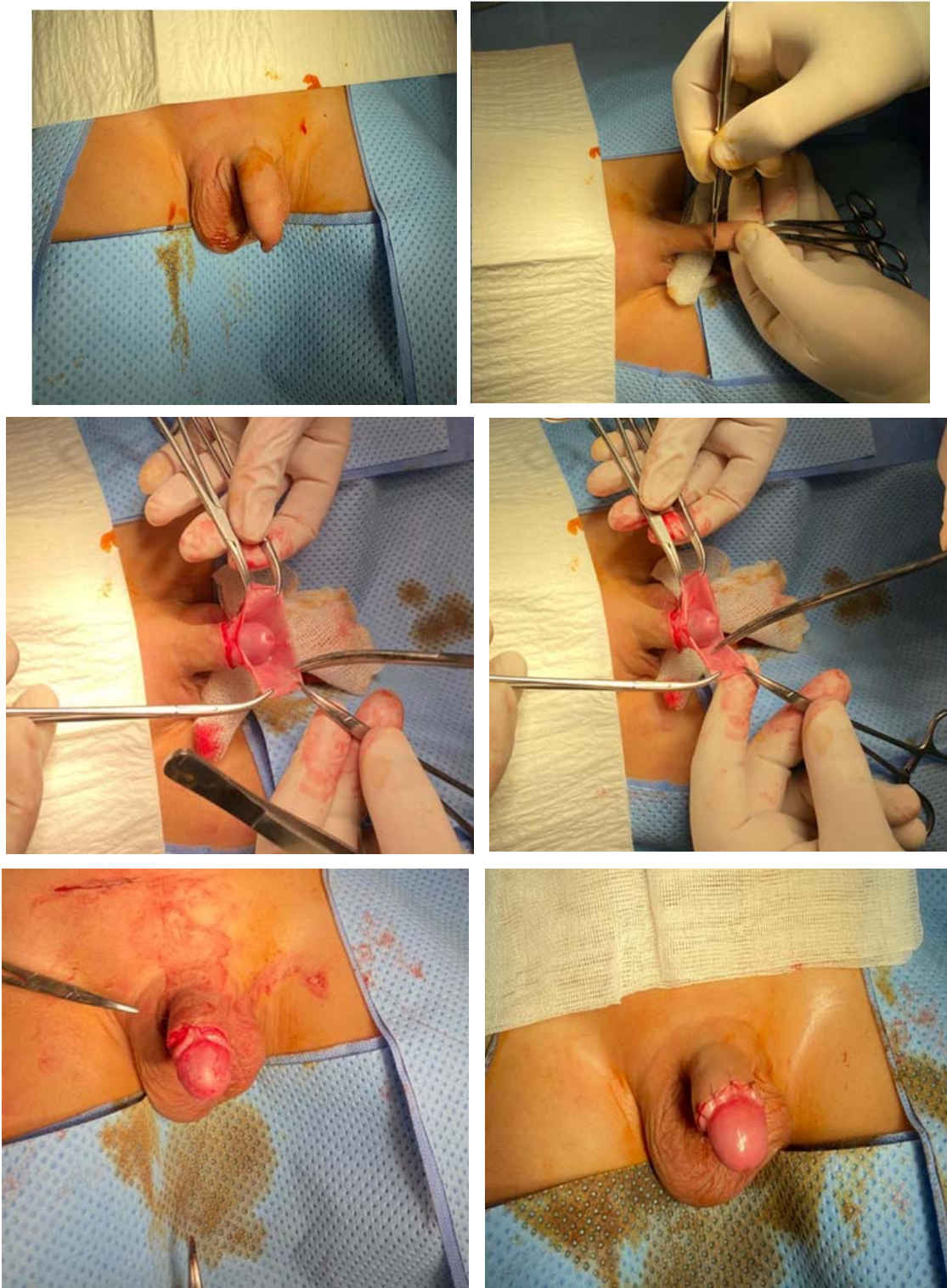


Figure 30 : les différentes étapes de la circoncision

1.3. Circoncision Plastibell

Décrite en 1965, cette technique utilise un anneau de plastique qui est positionnée après libération des adhérences à la racine du gland sous le prépuce. Une ligature est alors placée autour du prépuce à hauteur de l'anneau qui est laissé en place jusqu'à la nécrose autour de la ligature, en général vers le septième jour. Cette technique , faisant moins appel à des connaissances chirurgicales , peut être appliquée à des enfants jusqu'à 12 ans . Des risques existent , spécialement si l'anneau ne s'adapte pas à la taille du gland , avec rétention urinaire .[16]

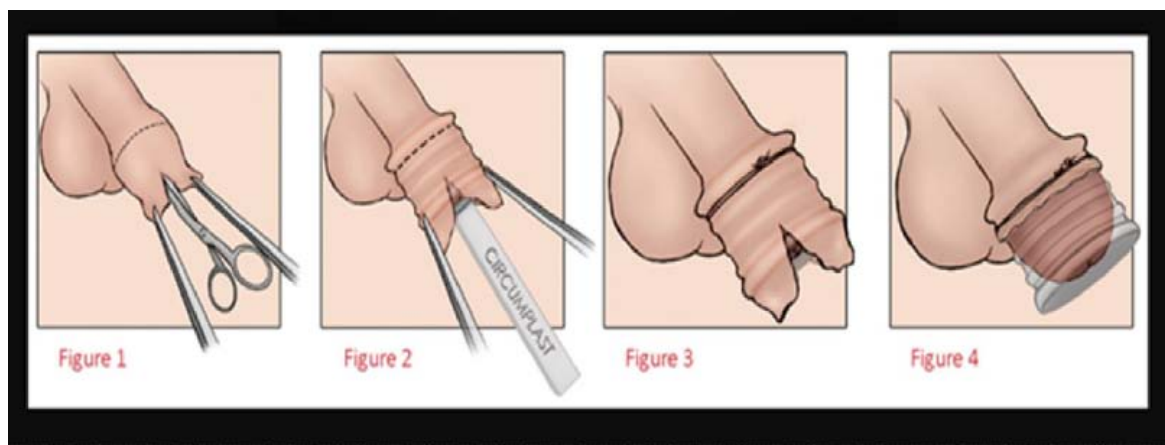


Figure 31: Méthode de Plastibell [17].

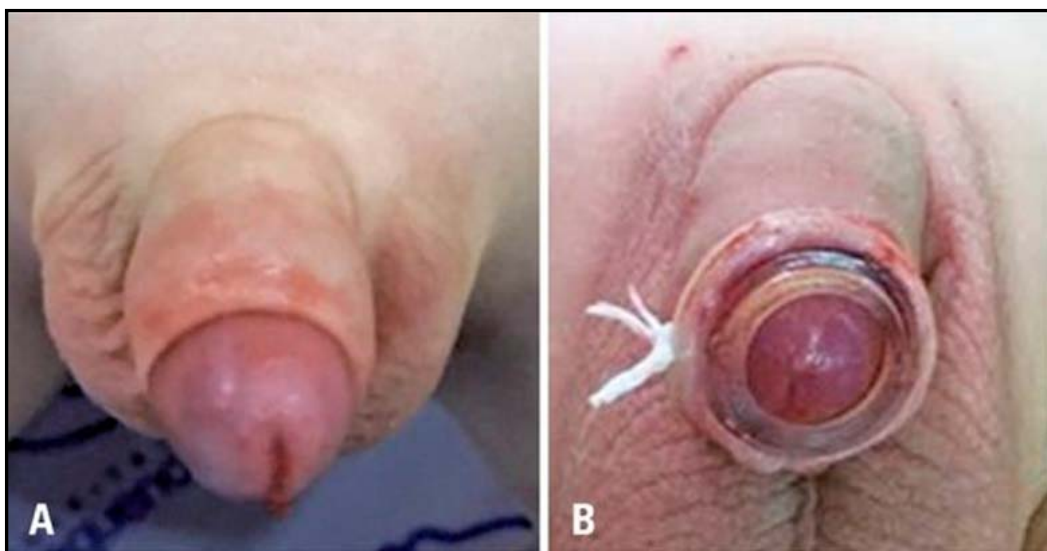


Figure 32: A) Technique de bas B) Circumcision Plastibell [18].

1.4. Circoncision par pince Gomco

La pince Gomco a été spécialement conçue pour les circoncisions. Dans cette procédure, «le prépuce est coupé dans le sens de la longueur à travers le tissu étiré (fente dorsale) afin de laisser un espace suffisant pour insérer le dispositif de circoncision. La cloche de la pince Gomco est placée sur le gland et le prépuce est tiré sur la cloche. La base de la pince Gomco est placée sur la cloche et le bras de la pince Gomco est ajusté. Une fois que le chirurgien a confirmé le bon ajustement et la bonne pose (ainsi que la quantité de prépuce à exciser), l'écrou de la pince Gomco est serré et laissé en place pendant 3 à 5 minutes pour permettre l'hémostase, puis le prépuce est retiré à l'aide d'un scalpel.

La base et la cloche du Gomco sont ensuite retirées. [16]



Figure 33: Circoncision par le pince Gomco [19].

a. Technique de la guillotine :

La technique de la guillotine : consiste à réséquer le prépuce clampé au-dessus du gland en le sectionnant au ras de la pince.

b. Contres indications de la circoncision :

La circoncision étant avant tout une intervention chirurgicale, elle devrait être pratiquée dans une enceinte conçue et préparée à cet effet tout en respectant les règles d'asepsie requises

pour une intervention chirurgicale. Cela en dépit du fait qu'elle soit considérée comme une petite chirurgie relativement simple .C'est également un acte dont l'indication n'est point une urgence, l'enfant devant le subir devrait bénéficier d'un examen et d'un bilan minimum pour ainsi identifier certaines contre-indications telles que l'anémie, la dénutrition, les troubles de la coagulation, la prématurité qui sont de nature à retarder la cicatrisation, à accroître les risques infectieux et à favoriser les infections. [20]

2. Circoncision et déontologie :

2.1. Circoncision et responsabilité du médecin :

La convention des droits de l'enfant de l'ONU met en avant le fait qu'une intervention chirurgicale sur un enfant doit être médicalement nécessaire, réalisée dans le meilleur intérêt médical de l'enfant et ne doit pas l'exposer à des souffrances inutiles ou des blessures. Aucun médecin n'est tenu de pratiquer sur un enfant, même à la demande des parents, une circoncision non justifiée [21].

Au Maroc, toutes les décisions rendus par la justice, étaient fondées sur la nature délictuelle de la responsabilité médicale, jusqu'en 1946, où la cour d'appel de Rabat affirma par un arrêt que la relation médecin-malade était de nature contractuelle [22].

Le malade peut s'adresser directement au juge civil, celui-ci engage la responsabilité du médecin sur la base des articles 77, 78 du D.O.C, la requête civile n'ouvre la voie qu'à des dommages et intérêts.

Article 77 du D.O.C : « Tout fait quelconque de l'homme qui, sans autorité de la loi, cause consciemment et volontairement à autrui un dommage matériel ou moral, oblige son auteur à réparer le dit dommage, lorsqu'il est établi que ce fait en est la cause directe. Toute stipulation contraire est sans effet. » [23].

Article 78 du D.O.C : « Chacun est responsable du dommage moral ou matériel qu'il a causé, non seulement par son fait, mais par sa faute, lorsqu'il est établi que cette faute en est la cause directe. Toute stipulation contraire est sans effet. La faute consiste, soit à omettre ce

qu'on était tenu de faire, soit à faire ce dont on était tenu de s'abstenir, sans intention de causer un dommage. » [23].

La faute pénale, est assimilée à une faute lourde, dont la base juridique se trouve dans l'article 402 du code pénal relatif aux blessures involontaires.

« Lorsque les blessures ou les coups ou autres violences ou voies de fait ont entraîné une mutilation, amputation ou privation de l'usage d'un membre, cécité, perte d'un œil ou toutes autres infirmités permanentes, la peine est la réclusion de cinq à dix ans. »

Lorsqu'il y a eu préméditation ou guet-apens, ou emploi d'une arme, la peine est la réclusion de dix à vingt ans. [24]

Un tribunal allemand vient d'estimer que la circoncision pratiquée sur un jeune enfant, sans son consentement, par un médecin, à des fins religieuses, et donc non thérapeutiques, constituait un délit. Le consentement préalable de l'enfant à l'opération a été jugé comme nécessaire et celui des parents insuffisant. En effet, les juges allemands ont décidé que la liberté religieuse et d'éducation dont disposent ces derniers ne saurait prévaloir sur le respect de l'intégrité physique de l'enfant ni sur sa propre liberté en matière de religion[25].

3. Considérations juridiques liées à la circoncision

La pénalisation comme la tolérance de la circoncision varient d'un pays à l'autre en tenant compte de nombreux facteurs religieux, historiques, ethniques et socio culturels.

En voici certains exemples de lois et de recommandations : l'OMS et l'ONUSIDA reconnaissent à la circoncision un rôle dans la protection contre le VIH mais seulement en Afrique subsaharienne ; la France, les Pays Bas , l'Australie et la Scandinavie , recommandent de ne pas faire de circoncision systématique des nouveaux nés de sexe masculin ; alors que les USA et la Grande Bretagne laissent le choix aux parents.

Enfin dans les pays où la circoncision n'est pas acceptée en tant que rite religieux ou initiatique, elle est considérée comme une atteinte à l'intégrité du corps et peut être punie par la loi.

Au Maroc, il n'existe aucune loi, ni jurisprudence concernant la circoncision. Cela pose par conséquent le problème de l'exercice illégal de la médecine si l'on considère que c'est un acte médical (selon l'OMS) qui est pratiqué par n'importe qui, pour peu que la personne s'autoproclame comme ayant la compétence pour la pratiquer. Comment alors juger les erreurs et les complications liées à la circoncision ? On commence à voir dans les tribunaux et à apprendre à travers les médias et les réseaux sociaux quelques cas de ce qui est considéré comme faute médicale et qui sont jugés au cas par cas selon les convictions et les efforts des juges[26].

En 2016 une circulaire ministérielle qualifiée de sévère met en garde les médecins du privé et du public contre toute pratique de la circoncision ne respectant pas les normes spécifiées dans l'article 12 de la loi cadre 09-34 relative au système de santé et à l'offre de soins. (Annexe2)

4. La responsabilité médicale au regard de l'islam :

« **Nous avons honoré les fils d'Adam** » Sourat Al Israa 17:70, l'islam, a tant honoré l'homme, et attribué à sa santé, au respect de sa dignité, ainsi qu'à son droit à la vie, une valeur particulière.

Pour ce faire, l'islam a édicté des lois qui régissent la découverte scientifique et réglementent leur application, ces lois trouvent leurs sources dans la sunna et l'ijtihad [27].

Dans le Hadîth, le Prophète Mohamed « que la paix soit sur lui » a dit: « **Celui qui exerce le métier de médecin alors qu'il n'a guère appris cette science auparavant, devra assurer pleinement la responsabilité de ses actes** » [20].

Ces paroles du Prophète furent la base éthique et morale de l'exercice des médecins.

L'imam Ahmed atteste que quiconque s'adonne à la médecine alors qu'il n'en connaît ni les tenants ni les aboutissants est dans l'illégalité religieuse la plus totale [28].

5. **Bienfaits de la circoncision :**

L'ablation du prépuce présente de nombreux avantages pour la santé :

5.1. **Prévention des infections urinaires chez l'enfant :**

Une méta-analyse a établi que les infections urinaires chez les garçons étaient 9,9 fois plus fréquentes chez les non-circoncis de moins de 1 an et 6,5 chez ceux de 1 à 16 ans [29]. Ces infections urinaires sont d'autant plus préoccupantes qu'elles peuvent être responsables de complications graves (pyélonéphrites, méningites, septicémies) [30].

L'étiopathogénie de ces infections urinaires serait liée à une contamination par voie ascendante à partir d'une stagnation bactérienne péri urétrale de la région du sac préputial [31].

La circoncision néonatale ne serait pourtant pas une mesure préventive rentable des infections des voies urinaires chez l'enfant car cela nécessiterait de circoncire 100 nouveau-nés pour prévenir une infection urinaire [32]. Néanmoins, certains ont envisagé de proposer la circoncision chez les enfants qui ont un reflux vésico-urétéral ou des anomalies importantes des voies urinaires [30].

5.2. **Prévention du cancer du pénis :**

La circoncision prévient l'apparition de cancers invasifs du pénis qui surviennent presque exclusivement chez les hommes non circoncis entre 50 à 70 ans [33,34,35]. Il existe des facteurs de risque du cancer du pénis étroitement liés à l'absence de circoncision, comme le phimosis, l'absence d'hygiène et les infections à HPV de type oncogènes [36,37].

5.3. **Prévention du cancer de la prostate :**

La survenue du cancer de la prostate est 1,6 à 2 fois plus importante chez les hommes non circoncis [38]. Le rôle des IST dont les antécédents sont plus fréquemment rapportés chez les non-circoncis pourrait expliquer cette possible relation étiopathogénique [39].

5.4. Prévention de l'infection à VIH :

De nombreuses études observationnelles ont révélé une plus faible prévalence de l'infection à VIH chez les hommes circoncis par rapport à ceux qui ne le sont pas. Trois essais contrôlés randomisés, en Afrique du Sud, au Kenya et en Ouganda, ont démontré que les hommes circoncis avaient un risque plus faible de contracter l'infection à VIH que les autres.

L'explication biologique probable de cette fréquence accrue des infections sexuellement transmissibles, dont le VIH, chez l'homme non circoncis tient sans doute au fait que la surface muqueuse interne du prépuce est faiblement kératinisée et qu'elle est donc sensible aux petits traumatismes et aux irritations qui permettent aux agents pathogènes de franchir la barrière cutanée. Il se crée, dans la zone située sous le prépuce, un environnement chaud et humide, propice à réplication de ces micro-organismes, notamment si l'homme n'a pas une hygiène scrupuleuse à ce niveau [40,41,42].

IV. Données épidémiologiques :

1. Fréquence de la pratique de la circoncision:

En 1996, lors du 4ème colloque international sur les mutilations sexuelles organisé à Lausanne, il a été estimé que 13.300.000 enfants de sexe masculin étaient circoncis chaque année. [43]

Cependant, son incidence n'est pas répartie de façon homogène dans le monde, elle varie considérablement selon les pays et les continents.(Figure 31)

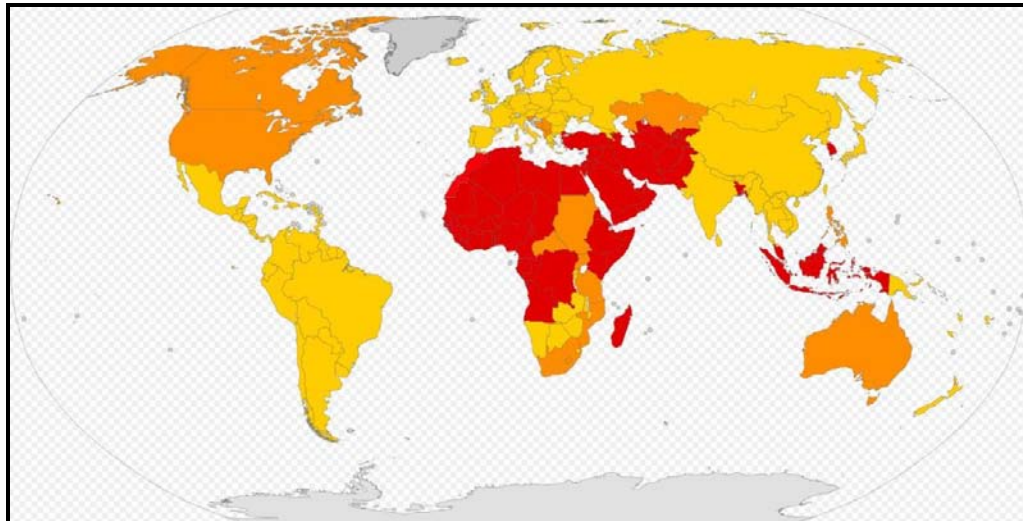


Figure 34: Carte mondiale de prévalence de la circoncision masculine par pays. Statistiques OMS
< 20 % en jaune > 80 % en rouge [44].

La circoncision masculine est pratiquée sur tous les continents. Les régions les plus concernées sont l'Afrique du Nord, de grandes parties de l'Afrique de l'Ouest, le Moyen-Orient, l'Asie centrale, certaines parties de l'Asie du Sud-Est et des pays industrialisés tels que les États-Unis et l'Israël [45].

Environ 68% sont de confession musulmane, moins de 1% de confession Juive et 13% sont des Américains non musulmans et non juifs.

2. Incidence des complications de la circoncision

L'incidence des complications varie selon les études, la réalisation ou non dans un établissement de soins, la qualification de l'opérateur et la durée du suivi.

Lors d'études contrôlées, randomisées, visant à évaluer l'effet protecteur de la circoncision médicalement encadrée sur l'infection à VIH, réalisées en Afrique, les auteurs ont rapporté des complications dans 1,5 à 3,8 % des cas [46].

Selon l'OMS, le taux de complications serait compris entre 0,2 et 2 % des cas quand l'intervention est pratiquée en milieu stérile par du personnel médical expérimenté et formé en

conséquence. La circoncision des nouveau-nés présenterait un risque encore moindre (de 0,2 à 0,4 %) [45].

Dans notre série, le faible effectif de 68 cas est loin de refléter la réalité et pourrait s'expliquer par la banalisation de ces accidents dans une population qui s'abstient de consulter, car ne connaissant pas l'impact des complications et qui parfois fait preuve d'un certain fatalisme.

Le tableau IV indique la fréquence des complications de la circoncision selon les séries.

Tableau IV : Fréquence de complications de la circoncision selon les séries

Séries	Année	Pays	Durée d'étude	Nombre de cas
APPIAH [20]	2016	Ghana	1,6 ans	72
DIABATE [47]	2016	Sénégal	6 ans	29
BILSEV [48]	2016	Turquie	3 ans	6
KIMASSOUM [49]	2016	Tchad	3 ans	28
ALOUI [50]	2014	Tunisie	28 ans	29
RASHED [51]	2013	Iran	2 ans	39
TAMBO [52]	2011	Cameroun	2 mois	5
DIETH [53]	2008	Côte d'Ivoire	14 ans	35
DIALLO [54]	2008	Guinée	8,6 ans	44
SYLLA [55]	2003	Sénégal	11 ans	63
Notre série	2020	Maroc	10 ans	68

3. Age :

la circoncision est envisagée à tous les âges :

- sur le plan religieux, les juifs la pratiquent avant le 8^{ème} jour de vie (Brithmilah).
- Selon la Sounna , les musulmans la feraient vers le 7^{ème}, 15^{ème} ou 21^{ème} jour de vie .
- Au Maroc, la circoncision se faisait traditionnellement en préscolaire immédiat (vers l'âge de 6 ans).
- Sur le plan médical, on peut considérer que la période entre 3 et 12 mois conviendrait bien car elle se situe loin de la période néo natale et de la période entre 1 et 5 ans d'acquisition de multiples aptitudes physiques et psychiques par l'enfant .

– Sur le plan anesthésique, la société américaine d'anesthésie a recommandé d'éviter d'opérer toute pathologie pouvant être reportée sans risque au-delà de l'âge de 3 ans vue que la période entre 3 et 5 ans est une phase de développement rapide du cerveau. Cette recommandation devrait s'appliquer a fortiori à la circoncision [26].

Cependant de nombreux praticiens encouragent la circoncision en période néonatale car ils soulignent que son effet prophylactique contre les IST, les infections urinaires ainsi que certains cancers de l'appareil génital n'est obtenu que si l'intervention est pratiquée à cet âge [56 ,57].

La moyenne d'âge de nos patients est de 39,62 mois avec des extrêmes allant de 1 mois à 10 ans. Elle est nettement supérieure à celle de RASHED [51] et ALOUI [50] et inférieure à celles rapportées respectivement par TILLI [58], BILSEV [48], KIMASSOUM [49]et SYLLA [55].

La tranche d'âge la plus représentée est comprise entre 1mois et 2 ans avec un pourcentage de 30%, par contre elle est dépassée de loin par l'étude de SYLLA [55] qui a noté une prédominance des complications de la circoncision chez les grands enfants.

Cette variabilité de l'âge pourrait s'expliquer par le fait qu'il n'y a pas d'âge précis pour effectuer la circoncision mais cela varie en fonction des us et coutumes des peuples.

Tableau V: La moyenne d'âge des circoncisions compliquées selon les différentes séries

Séries	Moyenne d'âge (an)
KOUASSI [59]	2,7
ALOUI [50]	2 ,5
RASHED [51]	2
TILLI [58]	3,5
KIMASSOUM [49]	9,68
BILSEV [48]	6
SYLLA [55]	10,5
Notre série	3,3

4. Qualification du circonciseur :

Selon l'OMS, la circoncision devrait être pratiquée exclusivement par les professionnels compétents de la santé et elle devrait se faire dans des conditions d'hygiène réglementaires, conditions nécessaires pour réduire les complications à un minimum de 0,2% à 2% .[60]

Or, dans notre contexte, toutes les personnes suivantes pratiquant la circoncision : barbiers, (circonciseurs expérimentés, infirmiers, médecins généralistes, pédiatres, chirurgiens généralistes, urologues, chirurgiens pédiatres...

La fréquence élevée des complications de la circoncision traditionnelle est soulignée par nombreux auteurs :

KIMASSOUM [49] a rapporté 81,6% de cas d'accidents suite à une circoncision traditionnelle.

Dans une série incluant 29 cas, DIABATE [47] a objectivé 93% de circoncisions faites par des tradipraticiens et 7% de circoncisions par des médecins.

L'étude de SYLLA [55] à propos de 63 cas, a objectivé 45 cas de circoncision faites selon une méthode traditionnelle et 18 cas de circoncisions réalisées par un agent paramédical.

Dans les séries de BILSEV [48] et TILLI [58], toutes les complications de la circoncision étaient secondaires à une méthode traditionnelle.

Cependant, cet état de fait n'est pas confirmé dans l'étude de TAMBO [52] où toutes les complications de la circoncision observées étaient secondaires à une circoncision faite par un agent paramédical.

Sur les 68 patients de notre série 82 % ont bénéficié d'une circoncision selon une méthode traditionnelle, 8% de cas par un médecin et 10% de cas par un agent paramédical.

Ce fort taux de circoncision traditionnelle est sans nul doute le reflet de l'insuffisance de couverture sanitaire au Maroc , mais aussi celui du poids de certaines croyances et rites traditionnelles.

Tableau VI : qualification du circonciseur selon les séries :

Séries	Circoncision faite par un tradipraticien	Circoncision faite par un agent paramédical	Circoncision faite par un médecin
KIMASSOUM [49]	81,6%	-	-
DIABATE [47]	93%	-	7%
BILSEV [48]	100%	0	0
TAMBO [52]	-	100%	-
SYLLA [55]	71%	29%	0
TILLI [58]	100%	0	0
Notre série	82%	10%	8%

Au Nigéria, EKENZE [61] avait réalisé une enquête qui a établi que 64 % des médecins en spécialisation (devant pratiquer des circoncisions) ont indiqué ne pas recevoir une formation théorique et pratique adaptée en matière de circoncision.

Aux États-Unis, ce taux se situait à 44 %. Ceci nous pousse à la réflexion que des efforts devraient être faites dans le sens de l'adaptation des cursus de formation. D'autres auteurs (MUULA[62] ; OSUIGWEE [63] ; ÖZDEMIR [64]) ont également établi que la prévalence des complications de la circoncision augmente quand la circoncision est faite par des personnes non entraînées.

V. Données cliniques :

1. Délai de consultation :

DIALLO [54] a noté un délai de consultation variable de 2 heures à 37 mois, Cependant ce délai est beaucoup plus important dans les séries de KIMASSOUM [49], TILLI [58], CEYLAN [65].

Dans notre série le délai de consultation en milieu spécialisé est très variable, en moyenne de 2 mois avec des extrêmes allant de 2 heures à 19 mois. Il est plus précoce pour les accidents hémorragiques infectieux, et tardifs pour les complications esthétiques et dysuriantes.

Tableau VII: Le délai de consultation observé par les différentes séries

Séries	Délai de consultation
KIMASSOUM [49]	1 jour à 18 ans
DIALLO [54]	2 heures à 37 mois
TILLI [58]	1 heure à 13 ans
KADIR [65]	2 heures à 18 ans
Notre série	2heures à 19 mois

2. Motifs de consultation :

Dans la série de SYLLA [55], le motif de consultation le plus fréquent a été la fuite d'urine par une fistule (41 cas) suivis de loin par la dysurie (11 cas), l'hémorragie au niveau de la plaie (6 cas), la fièvre (5cas), la rétention d'urine (3 cas) et l'aspect inesthétique de la verge (1 cas).

Dans notre série, l'hémorragie est le premier motif de consultation dans notre série avec un pourcentage de 38%.

Dans l'étude de KIMASSOUM [49], la dysurie et la rétention d'urine ont été les deux circonstances de découverte les plus fréquentes .

3. Classification des complications :

Elles sont de fréquence et de gravité variables et nécessitent chacune une attitude thérapeutique particulière. Certaines lésions sont vues tôt : Accidents anesthésiques, hémorragies, amputation traumatique du gland, infection locale ou générale. D'autres lésions sont vues plus tardivement : Les fistules urétrales, les sténoses du méat et les déformations de la verge.

Une étude récemment publiée [66] a proposé une classification des complications de la circoncision en les séparant en cinq grades différents:

- I : Problèmes de peau
- II : Lésion urétrale isolée

- III : Amputation du gland
- IV : Lésion du corps caverneux
- V : Perte totale du phallus.

4. Différents types de complications :

4.1. Les amputations du gland :

L'amputation du gland demeure une complication, certes rare de la circoncision mais très grave, engageant le pronostic sexuel ultérieur de l'enfant. Elle est vécue comme un drame non seulement en raison de l'importance de la verge mais également en raison de la banalisation de la circoncision qui n'est toutefois pas dénuée de risque [57 ,67].

Bien qu'étant assez rare, l'amputation du gland est noté chez 16 patients dans notre série(22%). Dans 15 cas , l'amputation a été partielle et dans un cas elle a été totale .

La majorité de ces cas (n=13) sont imputables aux circonciseurs traditionnels.

Ce constat est également noté par de nombreux auteurs qui l'amputent à une incompetence du praticien [65,69,70,71].

La mauvaise immobilisation de l'enfant lors de la section du prépuce, l'absence d'utilisation d'anesthésique et le non-respect des différentes étapes de la circoncision sont également incriminés [72,73].

La fréquence des amputations du gland varie considérablement selon les auteurs :
Tableau VIII.

TableauVIII : fréquence des amputations du gland selon les séries :

Séries	Pourcentage des amputations du gland
SYLLA [55]	14,28
OKEKE [68]	3,1
KIMASSOUM [49]	18,5
ALOUI [50]	27,58
SOW [69]	84,2
Notre série	22



Figure 35 : Amputation totale du gland par les ciseaux [74]

4.2. La fistule urétrale :

Les fistules urétrocutanées ont largement été associées à la réparation de l'hypospadias dans les pays développés [75, 76] et non à la circoncision.

Des mécanismes variables expliquant la survenue de la fistule ont été avancés. Le mécanisme le plus courant est probablement la prise d'une partie du mur urétral par un point de suture trop profond au moment de l'hémostase de l'artère du frein [77,78] avec comme conséquence une nécrose urétrale secondaire, puis une fistulisation. D'autres cependant pensent que la fistule serait favorisée par une infection locale [79] ou par l'existence d'une anomalie pénienne rare mais connue telle que le mégaurètre.

Les fistules urétrocutanées représentent les complications les plus fréquentes dans la série de Sylla [55] alors que dans notre étude, elles viennent après les amputations du gland.

La majorité des cas dans la série de APPIAH [20] avaient une fistule uréthro-cutanée.

La fistule urétrale constitue la 4^{ème} complication dans notre série (n=10) dont la majorité (n=7) étaient secondaire à une circoncision réalisée de façon traditionnelle.

La proportion des fistules enregistrées dans notre série contraste fortement avec les résultats obtenus en Turquie par ATIKELER [80] dans laquelle la fistule urétrocutanée ne représentait que seulement 0,49% des complications enregistrées et celle de OKEKE [68] où aucune fistule n'a été enregistrée.

En ce qui concerne le siège de la fistule, la plupart des auteurs s'accordent sur le fait que le siège de prédilection de la fistule se situe au niveau du col du gland. En effet, l'urètre est plus superficiel à ce niveau et les éventuelles adhérences balano-préputiales l'exposent davantage. Par contre, AGRAWAL[77] a rapporté des cas de fistules localisées au niveau de la face dorsale de la verge. Aussi, CEYLAN et al. [65] notent un cas de fistule pénienne post circoncision localisée au tiers moyen de la verge.

4.3. Les Complications hémorragiques :

L'hémorragie est le plus souvent due à un défaut d'hémostase par l'opérateur ou relève d'un trouble de l'hémostase, comme dans le cas de l'hémophilie.

Lorsque la circoncision est faite dans les premiers jours de la vie (avant le 10^{ème} jour) le saignement peut être dû à la dépression physiologique des taux plasmatiques des facteurs de coagulation vitamine K dépendants qui survient 48 heures à 72 heures après la naissance. Les facteurs se normalisent vers le 10^e jour.[81]

SHULMAN [81] incrimine l'existence de vaisseaux surnuméraires au niveau du pénis comme étant un facteur d'hémorragie . Des anomalies des facteurs de l'hémostase augmentent de façon significative le risque hémorragique.

De nombreuses études ont présenté les hémorragies comme étant l'une des complications les plus fréquentes. (CHAIM [82] , DIABATE et KOUKA [83] ; DIABATE I. [47], KRILL [84]) .

L'hémorragie observée dans 21 cas (29%) de notre série, est due le plus souvent à une circoncision traditionnelle (15 cas/21). C'est un accident courant le plus souvent bénin mais qui peut parfois être sévère du fait d'un saignement abondant.

DIALLO [54] a rapporté quant à lui un taux important allant jusqu'à 22,7%

DIETH [53] dans une étude portant sur 35 malades a noté 14% des cas d'hémorragie pénienne.

Cependant TAMBO [52] et de ATIKELER [80] ont rapporté respectivement des taux de 6,7% et 6,14%.

Tableau IX : fréquence des complications hémorragiques selon les séries:

Séries	Pourcentage
DIALLO [54]	22,7
DiIABATE [55]	17,24
DIETH [53]	14
TAMBO [52]	6,7
ATIKELER [80]	6,14
Notre série	29

Des cas de décès suite à une hémorragie ont pu être rapportés par d'autres auteurs [85, 86], cependant aucun décès n'a été enregistré dans notre série.

4.4. Les complications infectieuses :

Les infections figurent au deuxième rang des complications de la circoncision, juste après les hémorragies [86,87,88]. Elles restent liées au contexte dans lequel est pratiquée la circoncision. Les formes les plus graves sont rares, elles exposent à de graves morbidités telles que la pneumonie, l'arthrite, l'ostéomyélite, la bactériémie. Elles peuvent être mutilantes voire mortelles à la suite d'une septicémie. Les manifestations cliniques d'ordre infectieux sont aussi bien locales, locorégionales que générales. [89]

Elles peuvent se présenter sous formes de nécrose du fourreau de la verge, de l'urètre ou du gland, de fasciite nécrosante des organes génitaux externes (gangrène de Fournier) ou d'abcès; mais dans tous les cas, les signes locaux qui sont retrouvés sont : œdème, érythème, ulcération, induration et douleurs pouvant s'étendre à toute la verge, aux bourses, au périnée, à l'hypogastre avec la présence de pus au niveau de la plaie de circoncision. Les signes généraux sont le fait de la dissémination de l'infection ou l'installation d'une toxi-infection (due à l'exotoxine de *Clostridium tetani* ou de *S. aureus*). Ils se traduisent par une tachycardie, des

agitations, une léthargie, une hyperleucocytose et peuvent conduire à un état de choc rapidement mortel en l'absence de traitement [84,86,87].

Diabaté [47] a rapporté 9 cas d'infection avec un pourcentage de 31%.

Cependant Un seul cas de septicémie survenue après une circoncision traditionnelle suite à une plaie opératoire infectée a été observée dans la série de Sylla [55].

Dans notre série nous avons noté 3 cas d'infection soit (6,81%) , dont deux cas ont présenté une infection avec perte de substance cutanée de la verge et le 3eme a présenté un enfouissement du gland compliqué de cellulite scrotale.

Les germes en cause dans les complications infectieuses proviennent de la flore cutanée, colorectale et de l'environnement. Ce sont des germes à Gram positif, Gram négatif, des aérobies et anaérobies. Dans de nombreux travaux, il a été identifié : *S. aureus* et *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus* bêta-hémolytique des groupes A et B, *Klebsiella pneumoniae*, *E. coli*, *Proteus mirabilis* [84,86,87]. Selon plusieurs études il s'agit le plus souvent d'infections poly-microbiennes [84 ,87,88,90].

Dans notre série E.coli a été identifié chez 2 de nos patients.



Figure 36 : Complication infectieuse après le débridement du fourreau de la verge et du corps spongieux nécrosés.[47]



Figure 37 : Nécrose du gland 13 jours après une circoncision.[91]

4.5. La sténose du méat :

Cette complication se manifeste à distance de la circoncision de sorte que la culpabilité de l'auteur de la circoncision ne paraît pas évidente.

Il existe un tissu fibro-scléreux autour de l'orifice urétral. Elle est secondaire à une infection ou à un traumatisme parfois minime du méat urétral souvent passé inaperçu lors de la circoncision. La dysurie demeure le principal motif de consultation [92].

Elle survient après que le siège de la circoncision soit bien cicatrisé. C'est un accident tardif dont la fréquence est variable selon les auteurs:

Les sténoses du méat représentent les complications les plus fréquentes dans la série de KIMASSOUM [49] avec un taux de 24%.

TAMBO [52] dans une série de 15 cas a noté 6,7% de sténoses méatiques, ce résultat est proche du notre (6,25%).

GEE[93] et SPEERT [94] sur 5882 circoncisions n'ont mentionné aucun cas de sténose du méat dans deux séries respectives de 5882 et 10802 cas de circoncision.

Tableau X : fréquence de la sténose du méat selon les séries :

Séries	Pourcentage
KIMASSOUM [49]	24
TAMBO [52]	6,7
DIALLO [54]	2,3
SYLLA [55]	12
GEE [93]	0
SPEERT [94]	0
Notre série	3

La sténose du méat entraîne des troubles mictionnelles (faiblesse du jet voire RAU)avec éventuellement des répercussions à type d'urétérohydronéphrose, insuffisance rénale et de lithiase urinaire.

D'autres aspects ont pu être rapportés dans la littérature notamment par HANUKOGLU [95] qui a signalé un cas d'urétérohydronéphrose bilatérale chez un enfant après amputation totale du gland et sténose de l'orifice urétral.



Figure 38 : Sténose du méat urétral externe [47]

4.6. L'enfouissement du gland :

C'est une complication exceptionnelle (1 cas sur 8000 circoncisions).[96]

Le pénis est en position sous-cutanée par rétrécissement de la plaie. Ce phénomène se produit lorsque le pénis a tendance à se rétracter sous la zone grasseuse du pubis, secondairement la plaie circulaire guérit et se rétrécit et emprisonne le pénis au-dessous du revêtement cutané du pubis.

L'enfouissement du gland est favorisé par l'abondance de la graisse pré pubienne et la petite taille de la verge.

SCHULMAN [81] a rapporté le Cas d'un garçon de 3 ans qui a subi une circoncision au 8eme jour. Après l'ablation du prépuce, la peau proliféra au-dessus du gland et le pénis se rétracta dans la région pubienne.

Dans notre série ,nous avons noté 20 cas d'enfouissements isolés ou associés à d'autres lésions.

VI. Prise en charge des complications :

1. Prise en charge des amputations du gland :

Les amputations constituent un drame pour l'enfant dont l'avenir sexuel et psychologique est compromis, ces complications nécessitent pour leur réparation de multiples interventions plus difficiles les unes que les autres

Dans notre étude 16 patients ont été victimes d'une amputation du gland, devant ce drame, notre première préoccupation était de confectionner un méat urétral satisfaisant permettant une miction normale.

MSEDDI [74] a décrit également cette même préoccupation dans son étude.

Pour ESSID [97] la réimplantation du gland amputé est la première ligne du traitement en cas de section franche , elle doit être réalisée au mieux sous une technique microvasculaire. Ainsi un délai de six heures est classiquement admis pour garantir au maximum une bonne revascularisation. L'extrémité amputée doit être immergée dans une solution de conservation ou dans du sérum physiologique maintenue à 4 °C, avec adjonction éventuelle d'un antibiotique et de l'héparine [98].

GLUCKMAN et NARAYSONGH [99,100] ont rapporté un cas d'amputation du gland chez un nouveau-né réimplanté et un cas de réimplantation pénienne avec succès après trois heures d'ischémie chaude. GÖKHAN [101] a souligné une bonne viabilité des tissus amputés jusqu'à la huitième heure après le traumatisme.

Toutefois, HASHEM [102] a rapporté une réimplantation réussie 18 heures après la section en utilisant la microchirurgie .

SOW [69] a rapporté dans une série de 19 amputations de gland après circoncision, la réimplantation du gland n'a été réalisée que dans quatre cas, mais sans succès.

BABEI [103] a conclu dans une revue de la littérature colligeant 80 réimplantations du gland, que la microchirurgie augmente les chances de réussite de l'intervention et diminue les complications postopératoires surtout les nécroses cutanées et les sténoses urétrales.

Selon HANUKOGLU [95] et ESSID [97] , la réimplantation du gland sans anastomose microchirurgicale est possible, mais pourvoyeuse de complications (nécrose cutanée, sténose urétrale...).

NASR [104], a présenté en 2013 une nouvelle technique de reconstruction du gland en prélevant un lambeau à partir du mont du pubis après avoir réinséré plus bas les ligaments suspenseurs tout en ménageant le paquet vasculo-nerveux.

ABOUTALEB [105] a présenté en 2014 une nouvelle technique de reconstruction du gland par greffe de la muqueuse buccale.

La réimplantation du gland amputé doit être tentée chaque fois que cela est possible ; si la prise en charge est tardive ou si la partie sectionnée est de mauvaise qualité, on se contente de refermer les corps caverneux et de réaliser un néoméat urétral de façon à permettre au patient d'uriner dans les meilleures conditions possibles. [97]

Dans notre série, une méatoplastie a été réalisée d'emblée dans un cas, la réimplantation du gland sans anastomose microchirurgicale a été effectué avec succès chez un seul patient de notre série.

2. Prise en charge des fistules urétrales :

Le traitement des fistules urétrales est délicat ce qui explique la multiplicité des techniques dont la plus répandue est le dédoublement uréthro-cutané suivi de la fermeture de la fistule plan par plan sans superposition des lignes de sutures, avec ou sans drainage des urines.[106]

Cette technique a été effectuée chez un seul patient de notre série contrairement à la série de SOW [107] où elle a été réalisée dans 80% des cas. Avec cette même technique, BENCHEKROUN [108] a obtenu 10 guérisons sur 12 cas.

BA [109] a donné sa préférence à la technique d'Utérorrhaphie de Davis qui consiste en une suture endo-urétrale de la fistule par du fil résorbable.

BASKIN [110] quant à lui, a opté pour l'utilisation d'un lambeau cutané pédiculé de retournement(Urétroplastie distale par retournement d'un lambeau pédiculé).

La technique d'uréthoplastie selon Thiersch Duplay avait notre préférence, pratiquée chez 5 patients de notre série, elle consiste à tubuliser la plaque urétrale sur elle-même depuis l'orifice de la fistule jusqu'au sommet du gland pour créer un nouveau tube urétral (néo-urètre) par l'enroulement du tissu autour d'une sonde urétrale et suturer sous forme de tube.

Cette tubulisation suppose que la plaque urétrale soit suffisamment large . Elle est facilitée par l'incision sur la ligne médiane (procédé de SNODGRAS).

Cette intervention très ancienne est aussi une des interventions de base de la chirurgie des hypospades distaux ainsi que certains hypospades moyens. [111]

Les autres techniques chirurgicales utilisées dans notre série étaient :

La spongioplastie pratiquée chez 1 seul malade.

La Fermeture de la fistule par un lambeau de Dartos scrotal chez 3 patients.

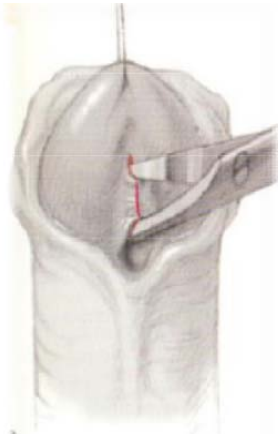
La technique d'Urétroplastie selon Mathieu chez 1 malade.

Le mode de drainage après la cure de fistule est très discuté. Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'un drainage urinaire par une sonde transurétrale

Selon SOW [107] le mode de drainage est surtout guidé par la taille de la fistule et il n'est nécessaire que dans les cas où la fistule est de grande taille ou lorsqu'il existe des difficultés opératoires.

BA et WILLIAMS [109,112] préfèrent le cathétérisme sus-pubien car, pour eux, celui-ci a l'avantage de laisser « à sec » la zone fraîchement réparée et éviterait les inconvénients d'un cathétérisme transurétral qui pourrait être source d'infections favorisant le lâchage des sutures. DIALLO [106], cependant, procède systématiquement à un drainage urinaire soit par cathétérisme sus-pubien, soit par sondage transurétral.

2.1. Technique de THIERSH DUPLAY :



Incision médiane longitudinale faite sous l'orifice urétral à 12h en prenant compte de rester très superficielle pour ne pas abîmer l'urètre. Cette incision est ensuite fermée transversalement.



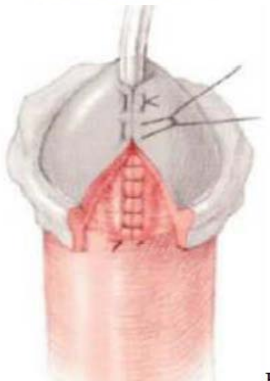
Incision circonférentielle autour du gland.



Le gland est incisé verticalement ; latéralement et profondément de chaque côté de la plaque allant jusqu'au plan des corps caverneux



La plaque urétrale est ensuite reconstruite en surjet (tubulisation de la gouttière sur une sonde urétrale n° 8-10 (chez l'enfant) qui sera laissée en place 5 jours.



La peau glandulaire est rapprochée par des points séparés de polydioxanone 7/0.



Le gland est reconstruit au devant du néo urètre par des points séparés : glanduloplastie

Figure 39 : Intervention de DUPLAY [113]

2.2. La technique de MATHIEU :

La technique de MATHIEU (1932) a été considérée comme une technique de référence pendant une bonne partie du 20^è me siècle dans la réparation des hypospadias antérieurs

Son principe général est le suivant : un lambeau de peau, prélevé sur la ventrale du pénis, est décollé, basculé vers l'avant, et ensuite suturé sur les berges de la gouttière urétrale pour créer le nouveau conduit. (2) (fig.19)

Deux incisions parallèles sont effectuées de chaque côté de la gouttière urétrale jusqu'à l'extrémité du gland et en profondeur jusqu'au corps caverneux. (a)

L'incision délimite un lambeau cutané dont la base est représentée par le méat ectopique qui sera basculé vers l'avant puis suturé sur les berges de la gouttière. (b-c-d)

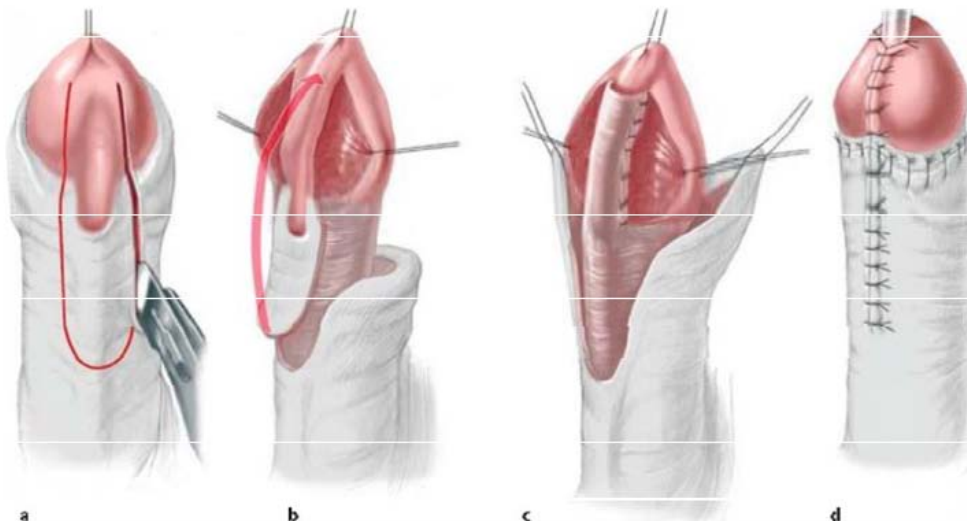


Figure 40 : Intervention de MATHIEU[114]

3. Prise en charge de la sténose du méat urétral :

Malgré son apparence bénigne , la sténose du méat est une lésion qui peut avoir de graves conséquences :

- Par le retentissement mécanique de la sténose sur le haut appareil urinaire.
- Par l'infection qui est favorisée par la stase vésicale [115,116]

Le pronostic est d'autant plus mauvais que la sténose est plus ancienne. Le Principe du traitement est de lever l'obstacle qui est à l'origine de la sténose soit par méatotomie d'agrandissement ou méatoplastie.

Dans notre série, le premier patient reçu tardivement a bénéficié d'une méatoplastie d'élargissement avec mise en place d'une greffe de peau prélevée en inguinal. Toutefois nos résultats étaient satisfaisantes dès la première cure chirurgicale.

Quant au second patient, une méatotomie a été suffisante pour lever la sténose.

SYLLA [55] a noté 2 échecs après méatoplastie se traduisant par la persistance de la sténose , cependant DilABATE [47] , a obtenu de bons résultats d'emblée après méatotomie.

BITHO [117] a proposé de faire un cathétérisme dilatateur en cas d'échec de traitement, afin de maintenir un bon calibre du néo méat urétral.

4. Prise en charge des complications infectieuses:

Les complications infectieuses de la circoncision sont des urgences médicochirurgicales [88, 90].

Le diagnostic, une fois établi, une hospitalisation avec une réanimation hydro-électrolytique s'impose. Un traitement antibiotique à large spectre par voie intraveineuse (couvrant tous les germes susceptibles d'être en cause) associées à une vaccination et une sérothérapie ou un rappel antitétanique doivent être mis en route. L'antibiothérapie doit être précédée par des prélèvements bactériologiques.

Puis sous anesthésie générale, s'en suivra un débridement des tissus nécrotiques et infectés.

Les antibiotiques habituellement utilisés sont les aminoglycosides, la vancomycine ou la clindamycine agissant respectivement sur les germes à Gram négatif, à Gram positif et les anaérobies. Il n'est pas rare de recourir à des transfusions ou à l'oxygénothérapie hyperbare quand l'état du patient l'exige . En ce qui concerne les soins locaux postopératoires, ils sont

prodigués quotidiennement jusqu'à un début de bourgeonnement au niveau de la plaie puis sont espacés. [47,53,88]

Lorsque la perte de substance cutanée est étendue, une greffe de peau est envisagée [88,90] dans le cas contraire, une cicatrisation dirigée suffit et donne de bons résultats ceci était le cas de deux patients, que nous avons suivis jusqu'à cicatrisation.

5. Prise en charge des accidents hémorragiques :

Les principes du traitement sont les mêmes que dans toute déperdition sanguine :

- Compenser les pertes
- Arrêter le saignement

Rarement il y a recours aux transfusions sanguines,

Un simple pansement compressif suffit dans la plupart des cas tout en évitant de comprimer l'urètre.

Une exploration de la plaie opératoire avec hémostase en cas est indiquée en cas de saignement rebelle.

Des vaisseaux saignants évidents peuvent être ligaturés avec une suture fine. Un des sites les plus fréquents de saignements persistants est le frein et il n'est pas rare d'y insérer une suture hémostatique. Cependant, en raison de la proximité étroite de l'urètre sous-jacent, il est facile de placer un tel point hémostatique dans l'urètre même. Le résultat est le développement d'une fistule urinaire [118].

Les patients hémophiles quant à eux, ont plutôt besoin d'un apport en facteurs de coagulation qui leur font défaut. Dans tous les cas, lorsque la spoliation sanguine est importante, une transfusion sanguine peut s'avérer nécessaire .



CONCLUSION



Bien que largement pratiquée, la circoncision a encore beaucoup de difficultés à sortir de la rubrique de la « petite chirurgie » et particulièrement au Maroc où la simplicité du geste ne doit pas faire ignorer les risques réels auxquels il expose.

En effet, sa banalisation et sa pratique par des personnes non expertes, sans connaissances en anatomie et sans courbe complète d'apprentissage, expliquent les multiples complications observées (les amputations du gland, les hémorragies péniennes, les sténoses du méat, les fistules urétrales et les infections...) qui posent des difficultés thérapeutiques majeures mettant en jeu le pronostic fonctionnel, esthétique et parfois vital des patients.

La prise en charge, lorsque les compétences sont disponibles devrait être multidisciplinaire comprenant notamment le chirurgien, le plasticien, le psychologue et le réanimateur.

L'enjeu devrait se situer désormais dans la prévention de ces complications par la sensibilisation de la population et la formation adaptée de toutes les personnes impliquées dans la pratique de la circoncision ; depuis les étudiants en médecine en passant par les médecins voire les cadres infirmiers qui demeurent à ce jour le personnel de santé le mieux réparti dans les localités enclavées.

Un autre écueil suscite le débat est celui des tradipraticiens, qui à l'ère de la médecine moderne, continuent de gagner la confiance des parents qui les sollicitent comme circonciseurs de leurs enfants pour des raisons financières ou de proximité. Ce comportement mérite une réflexion à l'avenir afin de changer les mentalités.



RECOMMANDATIONS



A l'issue de ce travail , il nous paraît licite d'émettre des recommandations susceptibles de prévenir les complications de la circoncision sinon de les diminuer.

- ◆ Informer les populations sur l'impact des complications de la circoncision pour les pousser à présenter leurs enfants dans les structures qualifiées.
- ◆ Éviter au maximum les circoncisions de masse sous forme de campagnes.
- ◆ Adapter le cursus de formation en intégrant la circoncision dans les programmes des étudiants en médecine.
- ◆ Établir une formation certifiante théorique et pratique de compétence en circoncision pour le personnel para médical et les médecins généralistes.
- ◆ Réaliser une consultation avant la circoncision afin d'évaluer l'état local et éliminer les contre-indications .
- ◆ Réaliser un bilan systématique d'hémostase avant tout acte de circoncision.
- ◆ Pratiquer la circoncision de préférence sous anesthésie générale et dans une salle opératoire en respectant les règles d'asepsie au cours de l'acte.
- ◆ Accomplir l'acte de la circoncision dans un établissement de santé médicalisé remplissant les conditions optimales de sécurité, notamment la disponibilité d'une source d'oxygène, de moyens de perfusion, d'évacuation sanitaire, et dans le respect du protocole technique reconnu.
- ◆ Faire un contrôle post circoncision afin d'évaluer les aspects anatomiques et esthétiques .
- ◆ Généraliser la couverture sociale de l'acte de la circoncision qui est retenue à la CNOPS et la CMIM.



ANNEXES



- Tuméfaction de la verge
- Enfouissement du gland
- Infection
- Nécrose
- Autres

Examen paraclinique :

1. ECBU :
 - Germe identifié :
2. Hemogramme :
3. Hémoculture :
4. Bilan d'hémostase :

Type anatomopathologique :

- Fistule urétérale
- Sténose du méat urétéral
- Amputation du gland partielle totale
- Amputation de la verge
- Hémorragie pénienne
- Infection

Prise en charge :

- Transfusion : oui non
- Drainage des urines : oui non
- KT sus pubien : oui non
- Dilatation du méat : oui non

Technique chirurgicale :

- Hémostase par point de suture
- Urétroplastie
- Méatoplastie
- Fermeture de fistule
- Méatotomie
- Résection de l'excès de la muqueuse

Suite post opératoire :

- Drainage : oui non
- Si oui : Drainage par : sonde par : KT sus pubien
- Miction : normale gouttes à gouttes impossible
- Erection :


- Complications post opératoires :
 - fistule résiduelle :
 - lâchage de suture :
 - sténose urétérale :
 - nécrose du gland :
- Prise en charge des complications post opératoires :

Suivi:

Evolution :

- Clinique : cicatrisation :
 - La qualité de la miction :
 - Signes urinaires :
 - Signes infectieux :

Annexe 2 : circulaire ministérielle concernant le cadrage de la pratique de la circoncision

<p>ROYAUME DU MAROC</p> <p>Ministère de la Santé</p> <p>Le Ministre</p> <p>Circulaire n° 037 /IG / 2016</p> <p>Objet : Cadrage de la pratique de l'acte de la circoncision.</p> <p>La circoncision est un acte médical, certes, simple et rapide, mais pouvant générer des complications chez certains enfants, sous l'effet de la tendance à sa banalisation et son déroulement dans des conditions défavorables.</p> <p>En effet, il a été constaté que l'acte de circoncision se déroule parfois en milieu non-médicalisé, dans des conditions d'hygiène précaires, par des personnes non-qualifiées et en l'absence d'un suivi adéquat ; ceci constitue un risque de complications principalement dues aux troubles de la coagulation ou à des complications infectieuses, traumatiques ou d'anesthésie.</p> <p>Par conséquent, et afin de garantir que l'acte de circoncision se déroule conformément aux normes de sécurité et aux standards de qualité et règles d'hygiène et de bonne pratique clinique, tels que stipulés dans l'article 12 de la Loi Cadre n°34-09 relative au système de santé et à l'offre de soins, ainsi que dans la Loi 131-13 relative à l'exercice de la médecine, il est impératif d'observer les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- La réalisation de l'acte de circoncision doit se faire par un médecin ou sous sa responsabilité ;- La réalisation du bilan systématique d'hémostase est requise avant tout acte de circoncision ;- L'accomplissement de l'acte de circoncision doit se faire dans un établissement de santé médicalisé remplissant les conditions optimales de sécurité, notamment la disponibilité d'une source d'oxygène, de moyens de perfusion, d'évacuation sanitaire, et dans le respect du protocole technique reconnu. <p>Il est à noter que les mesures précitées s'appliquent aux deux secteurs, public et privé, ainsi qu'aux campagnes de circoncision, dûment autorisées, organisées en collaboration ou à l'initiative d'associations et de partenaires.</p> <p>Enfin, vu l'importance que revêtent les mesures énoncées ci-dessus, il est demandé à tous les responsables des administrations et établissements de santé d'assurer une large diffusion de la présente circulaire, et de veiller à la stricte application de ses dispositions.</p>		<p>المملكة المغربية +٥٠٨٨٤+ ٨٤٧٠٤٥ وزارة الصحة +٥٠٤٠٤٠٠+ +٨٤٥٤ الوزير ٤٠٤٠٤٠٠ 14 AVR 2016</p>
<p>D. E. 2016 Vo. Arrivée 822 Date 15 AVR 2016</p>	<p>Le Ministre de la Santé El Houssaine BUKADI</p> <p>Le Directeur et de</p>	<p>MINT A. Bouay A. Bouay = M. Bouay</p>
<p>335, Av. Mohammed V, Rabat. Tél : 0537 76 11 21 - Fax : 0537 76 84 01/ www.sante.gov.ma</p>		



RESUMÉS



Resumé

La circoncision est l'intervention chirurgicale la plus pratiquée chez le garçon, elle consiste à retirer partiellement ou totalement la muqueuse et la peau du prépuce . C'est une procédure chirurgicale irréversible dont les complications sont nombreuses et certaines sont gravissimes pouvant engager le pronostic fonctionnel sexuel et urinaire, voire le pronostic vital.

Notre étude rétrospective concerne 68 cas de complications de la circoncision , colligées dans le service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Mohamed VI de Marrakech sur une période de 10ans (2009–2018)

La moyenne d'âge de nos patients était de 39,62 mois avec des extrêmes allant de 1 mois à 10 ans.

Le principal motif de consultation était l'hémorragie pénienne (n = 26), suivi de la rétention aigue d'urine (n = 17), et l'aspect inesthétique de la verge (n =11).

Les aspects anatomo-cliniques étaient dominés par les hémorragies péniennes (n = 21), les enfouissements du gland (n = 20) et les amputations (n = 17).

Le traitement médical associait : une antibiothérapie, des anti-inflammatoires non stéroïdiens, des antalgiques et le traitement à base de miel pour des cas de nécrose.

Le traitement était chirurgical dans tous les cas . Il consistait en un parage, une uréthroplastie (méatoplastie, Duplay, Mathieu ,spongioplastie).

L'évolution était favorable chez tous les patients avec un aspect esthétique moyen dans 4 cas, bon dans 64 cas et une miction normale dans tous les cas.

A la fin de ce travail, nous émettons des recommandations qui permettront de diminuer les complications de la circoncision .

Abstract

Circumcision is the most common surgical procedure for boys, it consists on the partial or complete removal of the mucosa and the skin of the prepuce/ foreskin.

It is an irreversible surgical procedure, with numerous complications some are extremely severe, that may affect the sexual and urinary functional prognosis or even the vital prognosis.

Our retrospective study includes 68 cases of complications of circumcision, compiled in the department of general pediatric surgery of the CHU Mohamed VI in Marrakech over a period of 10 years (2009–2018)

The average age of our patients was 39.62 months.

The primary reason for consultation was penile hemorrhage (n = 26), followed by acute retention of urine (n = 17),

The anatomic–clinical aspects were largely dominated by penile hemorrhages (n = 21), burial of the glans/ buried penis (n = 20) and amputations (n = 17).

The medical treatment combined: antibiotic therapy, non–steroidal anti–inflammatory drugs, analgesics and honey based treatment for necrosis cases.

The treatment was surgical in all cases ;combining a trimming and urethroplasty (meatoplasty, Duplay, Mathieu, spongioplasty).

The outcome was favorable in all patients with an average esthetic appearance in 4 cases and good in 64 cases with normal urination in all cases.

At the end of this work, we made recommendations that will likely contribute in reducing the complications of circumcision.

ملخص

الختان هو التدخل الجراحي الأكثر شيوعاً عند الأطفال و يتجلى في إزالة جزئياً أو كلياً البطانة والجلد من القلفة . إنه إجراء جراحي غير معاد، مضاعفاته كثيرة و بعضها خطيرة ويمكن أن يؤدي إلى إصابة وظيفتي الجهاز التناسلي و البولي ، أوحثى يمكن أن تهدد الحياة.

تتعلق دراستنا الاستيعادية بـ 68 حالة من مضاعفات الختان، تم بسطها بقسم جراحة الأطفال في مستشفى

محمد السادس في مراكش على مدى 10 سنوات (2009-2018)

كان متوسط عمر مرضانا 39.62 شهراً مع حالات تتراوح أعمارها بين شهر واحد و 10 سنوات.

كان السبب الرئيسي للاستشارة هو نزيف القضيب (n=26)، يليه احتباس البول الحاد (n=17)،

والمظهر غير المُسَطَّر للقضيب (n=11).

سيطرت الجوانب التشريحية السريرية من قبل نزيف القضيب n=21 ودفن القضيب n=20 وبتن

القضيب n=17

شمل العلاج الطبي :العلاج بالمضادات الحيوية، والأدوية المضادة للالتهاب ومسكنات الألم والعلاج القائم

على العسل في بعض الحالات.

كان العلاج جراحياً في جميع الحالات وتألّف من urétroplastie (méatoplastie, Duplay,

Mathieu, spongioplastie).

كان التطور مقبولاً عند جميع المرضى الذين يعانون من متوسط مظهر جمالي متوسط عند 4 حالات ، جيد

عند 64 حالة والتبول طبيعي في جميع الحالات.

في ختام هذا العمل، نقترح توصيات من شأنها أن تقلل من المضاعفات الناتجة عن الختان.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Aynaud .O, Malka .G, Devinenti .I**
Circoncision et posthécotomie : pathologie de la verge Paris Masson 1998; 213–32
2. **OuladSaïad .M.**
Penile injuries in children. Turk J Urol 2018; 44: 351–6.
3. **Prof. Manuel.M**
LE DEVELOPPEMENT DES ORGANES GENITAUX : Embryologie appareil urinaire– UE7 2017
4. **Gairdner. D**
The fate of the foreskin : A study of circumcision. Br med j 1949; 2: 1433–7
5. **Rouviere .H**
Traité d'anatomie humaine. Tome V: Edition 1958
6. **BOUCHET. A , CUILLERET . J**
Anatomie descriptive et fonctionnelle, Tome 4 É ditions MASSON, 2001
7. **FRANK. H. N**
Atlas d'anatomie humaine, 4 è me édition, copyright 2006. 2003. 1997. 1989. by sunders, an imprint of Elsevier inc.Depotlegal.
8. **ROUVIÈRE.H, DELMAS. A**
Anatomie Humaine : Tome 2, tronc, 15è me éditionÉditions Masson, 2002
9. **WESPES . E**
Physiologie de l'érection: étude du tissu intrapénien Prog. Urol., 1992 ; 2 : 175–184
10. **Kamina .P**
Anatomie clinique: Organes urinaires et gé nitaux, pelvis, coupes du tronc. Maloine 2008
11. **Devine. Jr, Angermeier . KW**
Anatomy of the penis and mate perineum. AUA Update Series 1994;13:10–23.
12. **CAMPBELL. W**
Urology 10 EME édition
13. **circoncision en égypte antique : Réseau international25 novembre 2017**
14. **«ONUSIDA,» february 2007.**
Circoncision masculine : contexte, critères et culture (1ère partie)

15. **Ellen weigand**
Le déroulement de la circoncision 2012
16. **Peterson.AC ,Joyner . BD , Allen ,JR RC**
Plastibell template circumcision a new tehnique . Urology 2001 ; 58 (4) 603–4
17. **Le Dispositif de circoncision CIRCUMPLAST : Circoncision Marseille**
18. **Carolina Talini.**
Circumcision: postoperative complications that required reoperation. Einstein (sao paulo) 2018: 16
19. **K. Gnassingbé, K.G. Akakpo–Numado, T. Anoukoum, B. Songne, D. Lamboni, E.K. Kokoroko, H.A. Té kou**
The circumcision in newborn and infant in the operating room of the Lomé Teaching Hospital: Technique using Gomco clamp versus technique using only the grips . Progrès en Urologie Volume 20, Issue 7, July 2010, Pages 532–537
20. **Appiah Kaa, Gyasi–Sarpong CK, Azorliade R, Aboah K, Laryea.**
Circumcision–related tragedies seen in children at the Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi,Ghana. BMC Urology (2016) 16:65
21. **Binet A, François–Fiquet C, A M.**
Retour d'expérience d'une nouvelle technique de préputioplastie comme alternative à la circoncision. Elsevier Masson SAS 2015; 1114: 6
22. **Sanaâ .R**
« la responsabilité civile du médecin », mémoire pour l'obtention d'un diplôme des études supérieures spécialisées, faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Rabat, 2005–2006, pp.6–51
23. **Dahir (9 ramadan 1331) formant Code des obligations et des contrats (B.O. 12 septembre 1913)**
24. **Dahir N° 1–59–413 DU 28 JOUMADA II 1382 (26 NOVEMBRE 1962),Code pénal: articles 400,402**
25. **Oliver Berg, Cédric Küchler.**
Circoncision et responsabilité du médecin. Elsevier Masson sas 2012; 1665: 12–15

26. **F.Lazrak**
La circoncision et ses complications, revue marocaine des maladies de l'enfant 2015 ;36 :45-50
27. **Professeur MH GHARBI.**
Le devoir religieux. P.2
28. **Anas CHAKER**
La responsabilité médicale à travers l'histoire de la médecine arabo-musulmane (2018)
29. **Morris BJ, Wiswell TE.**
Circumcision and lifetime risk of urinary tract infection: a systematic review and meta-analysis. J Urol 2013;189:2118-24.
30. **Schoen EJ.**
Faut-il circoncire les nouveau-nés ? Can Fam Phys 2007;53:2101-3
31. **Ginsburg CM, McKracken GH.**
Urinary tract infection in young infants. Pediatrics 1982;60:409-12.
32. **Christakis DA, Harvey E, Zerr DM, Feudtner C, Wright JA, Connell FA.**
A tradeoff analysis of routine newborn circumcision. Pediatrics 2000;105:246-9.
33. **Tobian AA, Gray RH.**
The medical benefits of male circumcision. JAMA 2011;306:1479-80
34. **Barnholtz-Sloan JS, Maldonado J, Pow-Sang J, Giuliano AR.**
Incidence trends in primary malignant penile cancer. Urol Oncol 2007;25:361-7.
35. **Tseng HF, Morgenstern H, Mack T, Peters RK.**
Risk factors for penile cancer: Results of a population-based case-control study in Los Angeles County (United States). Cancer Causes Control 2001;12:267-77.
36. **Albero G, Castellsagué X, Giuliano AR, Bosch FX.**
Male circumcision and genital human papillomavirus: a systematic review and meta-analysis. Sex Transm Dis 2012;39: 104-13.
37. **Castellsague X, Bosch X, Munoz N et al.**
Male circumcision, penile human papillomavirus infection, and cervical cancer in female partners. N Engl J Med 2002;346:1105-12.

38. **Morris BJ.**
Why circumcision is a biomedical imperative for the 21st century. *Bioessays* 2007;29:1147–58
39. **Wright, J. L., Lin, D. W. and Stanford, J. L.**
Circumcision and the risk of prostate cancer. (2012)
40. **Auvert B, Taljaard D, Lagarde E, et al.**
Randomized, controlled intervention trial of male circumcision for reduction of HIV infection risk: *Med.* 2006 May;3(5): e298
41. **Bailey C, Moses S, Parker CB, et al.**
Male circumcision for HIV prevention in young men in Kisumu, Kenya: a randomized controlled trial. 2007;369: 643–56.
42. **Gray H, Kigozi G, Serwadda D, et al.**
Male circumcision for HIV prevention in young men in Rakai, Uganda: a randomized trial. 2007;369:657–66
43. **George C.; Milos, Marilyn Fayre**
Sexual mutilations a humantragedy : Travaux du 4ème colloque international de Lausanne contre les mutilations sexuelles , New York et Londres, 1997.
44. **Global Map of Male Circumcision Prevalence by Country. svg Création (20 janvier 2015)**
45. **Hammarskjöld Dag**
Circoncision masculine. Deutsche gesellschaftfür internationale zusammenarbeit (GIZ) gmbH 2011
46. **Bruno Halioua, Bernard Lobel.**
Controverses actuelles sur la circoncision. *Presse Med* 2014; 11: 1171
47. **Diabaté*, C.Z. Ondo, H.D. Diallo, M. Thiam, A. Bâ**
Prise en charge des complications de la circoncision . *Sexologies* (2016) , volume 26 n°3, pages 169–175
48. **Bilsevınce, Mehmet Dadacı, Zeynep Altuntaş, Fatma Bilgen**
Rarely seen complications of circumcision, and their management : *Turkish journal of urology* 2016 ; 42(1): 12–5

49. **Kimassoum R; Franklin D.S; Arya ZAT1; Mignagnal K**
EPIDEMIOLOGICAL, CLINICOPATHOLOGICAL AND THERAPEUTIC FEATURES OF CIRCUMCISION COMPLICATIONS : UroAndro – Volume 1 N° 5 Janvier 2016
50. **ALOUI ARABI S , HIDOURI S, YAAKOUBI H, BELHASSAN S, LAAMIRI R, KSIAA.A, LAASAD S, KRICHÈNE I, MEKKI M, BELGHUITH M, NOURI A**
Les accidents de circoncision : à propos de 29 cas :Archives de pédiatrie (2014), volume 21, n°551, page 566
51. **Rashed FK, Sedeh NN, Badebarin D, Monazzah FS.**
Complications Of Male Circumcision: A Review Of 39 Cases. The Internet Journal of Urology. 2013, Volume 11 Number 1.
52. **Faustin Félicien MouafoTambo**
Circumcision accidents in Yaoundé, Cameroon: A report on five cases : Progresenurologie (2012) 22,63–66
53. **A.G. Dieth, N. Moh-Ello, M. Fiogbe, K.J.B.Yao, S. Tembely, E. Bandre, J.C. Gouli, T. Odehoury, O.B. Meledje, O. Ouattara, K.R. Dick & S. da Silva-Anoma**
Accidents de circoncision chez l'enfant à Abidjan,Côte d'Ivoire : Clinique (2008)
54. **Abdoulaye Bobo DIALLO , Balla Moussa TOURE , Christine CAMARA , Macka BARRY ,Ibrahima BAH , Mamady KEITA , Ibrahima BALDE , Mamadou Bobo DIALLO**
Les accidents de la circoncision :aspects anatomo-cliniques et th rapeutiques au CHU de Conakry, Guin e. A propos de 44 cas : Andrologie 2008,18,N°1, 10–16
55. **SYLLA C., DIAO B., DIALLO A.B., FALL P.A., SANKALE A.A., BA M**
Les complications de la circoncision a propos de 63 cas : Prog Urol, 2003, 13, 266–272
56. **NIKU S.D., STOCK J.A., KAPLAN G.W**
Neonatal circumcision. Urol. Clin. North Am., 1995 ; 22 : 57–65
57. **WARNER E.**
Benefits and risks of circumcision. Canad. Med. Assoc. J. 1981 ; 125 : 967–976.
58. **Tlili .G, Hmida .W, Mallat. F, Hidoussi .A, Slama .A, Bel Haj Salah .N et al.**
Aspects thérapeutiques des complications exceptionnelles et dramatiques de la circoncision rituelle étude de 14 cas, j.purol.2012,22,13 :758–9

59. **KOUASSI A.K.S.(1), MIDEKOR-GONEBO K.(2), AZAKPA L.(2), EHUA M.(2), NDONGO R , MOHE.N, AGUEHOUNDE .C**
La circoncision chez l'enfant : un acte pas toujours banal 2014 Elsevier Masson SAS.
Archives de Pédiatrie 2014;21:333-990
60. **Male circumcision global trends and determinants of prevalence, safety and acceptability.**
Document de l'OMS (2009)
61. **Ekenze .SO, Ugwu JO, Onumaegbu .OO.**
Evaluation of neonatal cir-cumcision training for resident doctors in a developing country. JPediatr Urol 2015;11(5), 263.e1—263.e6.
62. **Muula AS, Prozesky HW, Mataya RH, Ikechebelu JI.**
Prevalence of complications of male circumcision in Anglophone Africa: a sys-tematic review. BMC Urol 2007;7(1):4.
63. **Osuigwe AN, Ikechebelu JI, Okafor PIS.**
Circumcision-related complications in the male: experience among the Igbos of Southeast Nigeria. Afr J Urol 2005;10(4):246—51.
64. **Özdemir E.**
Significantly increased complication risks with mass circumcisions. Br J Urol 1997;80(1):136—9.
65. **Kadir Ceylan , Koseoglu Burhan , YukselYilmaz ,Saban Can , Alpaslan Kus , Gunes Mustafa**
Severe complications of circumcision: An analysis of 48 cases :Journal of Pediatric Urology (2007) 3, 32-35
66. **Seleim HM, Elbarbary MM.**
Major penile injuries as a result of cautery during. J PedSurg 2016; 9: 1532-7
67. **Aydin A, Aslan A, Tuncer S**
Penile amputation due to circumcision and replantation. PlastReconstr Surg (2002):110:707-8
68. **Okeke LI, Asinobi AA, Ikurowo OS**
Epidemiology of complications of male circumcision in Ibadan, Nigeria. BMC Urol (2006) 6:21
69. **Sow Y, Diao B, Fall PA, Ndoye AK, Berthe H, Fall B, Banderembako P, Diagne BA.**
Amputation du gland lors de la circoncision : A propos de 19 cas. Andrologie 2007,17,N3 :236-40

70. **Kiggundu V, Watya S, Kigozi G, Serwadda D, Nalugoda F, Buwembo D et al.**
The number of procedures required to achieve optimal competency with male circumcision: findings from a randomized trial in Rakai, Uganda. *BJU Int* 2009 ;104 :529-32
71. **Aboutaleb H.**
Reconstruction of an amputated glans penis with a buccal mucosal graft: case report of a novel technique, *Korean J Urol* 2014;55:841- 3
72. **Sylla C, Ba M, Ndoye A, Fall PA, Thiam O, Bobo AB, Gueye SM, Diagne BA.**
Urgences péniennes Ann urol 2000; 3: 203-207
73. **Bitho MS, Sylla S, Toure K, Akpo C, Boukary I, Men-sah A, et al.**
Les accidents de la circoncision et de l'excision en milieu africain. 1975;20(3):249-55.
74. **Mseddi MA, Chabchoub K, Bouasida M.**
Amputation du gland après circoncision, 2012, Vol. 22, Issue 1:42-5.
75. **Elbakry A.**
Management of urethrocutaneous fistula after hypospadias repair: 10 years' experience. *BJU Int.* 2001;88(6):590-5.
76. **Richter F, Pinto PA, Stock JA, Hanna MK.**
Management of recurrent urethral fistulas after hypospadias repair. *Urology.* 2003;61(2):448-51.
77. **Agrawal A, Parelkar S, Shah H, et al**
Multiple circumferential urethrocutaneous fistulae: a rare complication of circumcision. *J Pediatr Urol* (2008)
78. **Limaye RD, Hancock RA**
Penile urethral fistula, as a complication of circumcision. *J Pediatr Urol* 72:105-106
79. **Johnson S**
Persistent fistula following circumcision. *US N Med Bull* 49:120-122
80. **Atikeler MK, Geçit I, Yüzgeç V, Yalçın O.**
Complications of circumcision performed within and outside the hospital: *International Urology and Nephrology*(2005).

81. **SHULMAN, J.**
Surgical Complications of Circumcision. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, (1964), 107(2), 149.
82. **Chaim JB, Livne PM, Binyamini J, Hardak B, Ben-Meir D, Mor Y.**
Complications of circumcision in Israel: a one year multicenter survey. Isr Med Assoc J 2005;7(6):368—70.
83. **Diabaté I, Kouka**
Amputation du gland au cours de la circoncision et réimplantation : à propos d'un cas et revue de la littérature. Andrologie 2011;21(4):269—73.
84. **Krill AJ, Palmer LS, Palmer JS.**
Complications of circumcision. SciWorld J 2011;11:2458—68.
85. **Christakiss DA, Harvey E, Zerr DM, Connel FA.**
A trade of analysis of routine new born circumcision. Pediatrics 2000,105 :246-9.
86. **Williams N, Kapila L.**
Complications of circumcision. Br. J. Surg.,1993,80 : 1231- 6.
87. **Brook I.**
Infectious complications of circumcision and their prevention. Eur Urol Focus 2016; 2:453—9.
88. **Annunziato D, Goldblum LM.**
Staphylococcal scalded skin syndrome: a complication of circumcision. Am J Dis Child 1978;132:1187—8.
89. **Bliss DP, Jr, Healey PJ, Waldhausen JHT.**
Necrotizing fasciitis, 2017 Jan 13
90. **I. Diabaté*, H. Karama, A. Bâ, M. Thiam**
Les graves complications infectieuses de la circoncision Service d'urologie , centre hospitalier régional Amadou Sakhir Mbaye, BP 586, 31000 Louga, Sénégal 2017
91. **Galukande M, Sekavuga DB, Muganzi A, Coutinho A.**
Fournier's gangrene after adult male circumcision. Int J Emerg Med 2014;7:1.
92. **Mitch .R**
Les risques de complications de la circoncision : Droit au corps pour l'abandon des mutilations sexuelles (2013)

93. **Hanukogln A, Danielle L, Kat Zenz.**
Serious complications of routine ritual circumcision in a neonate. Eur j ped 1995; 154: 314-5
94. **Gee WF, Ansell JS.**
Neonatal circumcision a ten years overview with comparison of the Gomco clamp and plastibell 1 device. Pediatrics 1976; 58: 824-7
95. **Speert H.**
Circumcision of the newborn : an appraisal of its present status. Obstetgynecol 1953; 2: 164-72
96. **HANUKOGLN A., DANIELLE. L., KAT ZENZ.**
Serious complications of routine ritual circumcision in a neonate. Eur. J. Ped., 1995; 154 : 314-315.
97. **BYARS I.T. and TRIER W.C.**
Some complications of circumcision and their surgical repair. Arch. Surg. 1958, 76 : 477.
98. **Essid A, Hamzaoui M, Sahli S, Houissa T (2005)**
Réimplantation balanique après accident de circoncision. Prog Urol (2005) 15:745-7
99. **Prunet D, Bouchot O (1996)**
Les traumatismes du pénis. ProgUrol (1996)6:987-93
100. **Gluckman GA, Stoller ML, Jacobs MM, Kogan BA.**
New born penile glans amputation during circumcision and succesfull reattachment. J.Urol. 1995 ;153:778-9.
101. **Naraysingh V, Harnarayan P, Hariharan S.**
Successful penile reimplatation using loupe magnification, inturool-Nephrol (2011)43:437-9.
102. **Gökhan F, Kuyumcuoğlu U, Celik O, ŞengülŞ, Eryıldırım BJ, Borer JG et al.**
Amputation of GlansPenis: A Rare Circumcision Complication and Successful Management with Primary Anastomosis and Hyperbaric Korean J Urol 2011;52:147-9.
103. **Hashem FK, Ahmed S, Al-Malaq AA, AbuDaia JM**
Succeful replantation of penile amputation (post circumcision) complicated by prolonged ischaemia. Br J Plast Surg(1999) 52:308-10

104. **Babaei AR, Safarinejad MR**
Penile replantation, science or myth? A systematic review. *Urol J* (2007) 4:62-5
105. **Nasr R, Traboulsi SL, AbouGhaida RR, Bakhach J.**
Iatrogenic penile glans amputation: a major novel reconstructive procedure, *Hindawi Publishing Corporation, Case Reports in Urology*, (2013), Article ID 741980, 4 pages
106. **Aboutaleb H.**
Reconstruction of an amputated glans penis with a buccal mucosal graft: case report of a novel technique, *Korean J Urol* 2014;55:841-3
107. **Diallo AB, Touré A, Diallo TMO, Bah MD, Bahl, Touré BM, Barry M, Kanté D, Bah OR, Diallo MB**
URETHRO-CUTANEOUS FISTULA AFTER CIRCUMCISION: ANALYSIS OF 38 CASES AT CHU OF CONAKRY, GUINEA (2017)
108. **Sow Y, Diao B, Tfeil YO et al.**
Les fistules péniennes uréthro-cutanées post circoncision. *Andrologie*. 2009;19 :99-102
109. **Benchekrone A, Lakrissa A, Tazi A, Hafa D, Ouazzani N.**
Fistules urétrales après circoncision: à propos de 15 cas. *Maroc Med*. 1981; 3(2-3):715-8.
110. **Ba M, Ndoye A, Fall PA, Sylla C, Gueye SM, Diagne BA.**
Penile urethral fistula after circumcision. *Andrologie*. 2000;10(1):75-7.
111. **Baskin LS, Canning DA, Snyder III HM, Duckett JW J.**
Surgical repair of urethral circumcision injuries. *J.Urol*. 1997;158(6):2269-71.
112. **BOCHEREAU G, CATHELIN X, BUZELIN J. M, BOUCHOT O**
Urètre masculin. Anatomie chirurgicale. Voies d'abord. *Encycl. Med. Chir (ELSEVIER - PARIS). Techniques chirurgicales*. Url.41-305,1996,12p.
113. **Williams N, Chell J, Kapila L**
Why are children referred for circumcision? *BMJ*(1993) 306:28
114. **Duplay S**
De l'hypospade périnéoscrotal et de son traitement chirurgical : *Arch Gen Med* 1874 :1 :613-21

115. **Mathieu.P**
Traitemetn en un temps de l'hypospadias balanique ou juxtabalanique : J. Chir. 1932 ;39 :481-485
116. **PERSAD R.,SHARMA S.,MCTAVISH J.**
Clinical presentation and pathophysiology of meatal stenosis following circumcision. Br. J. Urol. 1995, 75 : 91-93.
117. **UPADHYAY V., HAMMODAT H.M., PEASE P.W.**
Post circumcision meatal stenosis : 12 years experience. N. Z. Med. J., 1998 ; 27: 57-58.
118. **BITHO M.S., SYLLA S., TOURE K. et al.**
Les accidents de la circoncision et de l'excision en milieu africain. Bull. Soc. Mdd. Afr. noire, 1975, 20 : 249-255.
119. **Malo T, Bonforte RJ.**
Hazards of plasticbell circumcision. Obstetgynecol: 868, 1969

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في ارتقادها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

مضاعفات الختان لدى الأطفال

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/07/22

من طرف

السيدة علياء رافع

المزودة في 20 يوليوز 1993 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الختان - الطفل - المضاعفات - العلاج

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

م. أولاد صياد

أستاذ في جراحة الأطفال

أ. ا. كاملي

أستاذ في جراحة الأطفال

م. بوالروس

أستاذ في طب الأطفال

م. ا. القميشي

أستاذ في جراحة المسالك البولية

ط. سلامة

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد

السيد

السيد

السيدة

السيد