

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTOLOGIE

Année 2018



N° 233

**Chirurgie pédiatrique en urologie : évaluation
de l'activité**

THÈSE
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)
PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT
Le 02 Août 2018

Par
Ely Ould Leytou
Né le 16 Octobre 1984 à Nouakchott (Mauritanie).

MEMBRES DU JURY

Président	M.	Alain Khassim	NDOYE	Professeur
Membres	M	Babacar	DIAO	Professeur
	M.	Yaya	SOW	Maître de Conférences Agrégé
Directeur de thèse :	M.	Babacar	DIAO	Professeur

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTOLOGIE

DECANAT & DIRECTION

DOYEN	M. AMADOU DIOUF
PREMIER ASSESSEUR	M. ABDOULAYE SAMB
DEUXIEME ASSESSEUR	M. MALICK FAYE
CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS	M. El H. Boubacar BALL

DAKAR, LE 18 JUIN 2018

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR GRADE ANNEE UNIVERSITAIRE 2017–2018

I. MEDECINE

PROFESSEURS TITULAIRES

M. Mamadou	BA	Urologie
Mme Mariame GUEYE	BA	Gynécologie-Obstétrique
M. Momar Codé	BA	Neurochirurgie
M. Serigne Abdou	BA	Cardiologie
M. Seydou Boubakar	BADIANE	Neurochirurgie
M. Mamadou Diarrah	BEYE	Anesthésie-Réanimation
M. Boubacar	CAMARA	Pédiatrie
M. Cheikh Ahmed Tidiane	CISSE	Gynécologie-Obstétrique
§M. Jean Marie	DANGOU	Anatomie et Cytologie Patho.
M. Ahmadou	DEM	Cancérologie
M. Abdarahmane	DIA	Anatomie-Chirurgie Générale
Mme. Anta TAL	DIA	Médecine Préventive
+ *M. Ibrahima	DIAGNE	Pédiatrie
M. Bay Karim	DIALLO	O.R.L
*M. Babacar	DIAO	Urologie
M. Maboury	DIAO	Cardiologie
M. Charles Bertin	DIEME	Orthopédie-traumatologie
M. Madieng	DIENG	Chirurgie Générale
§*M. Mame Thierno	DIENG	Dermatologie
M. Amadou Gallo	DIOP	Neurologie
M. Mamadou	DIOP	Anatomie
M. Saliou	DIOP	Hématologie
Mme. Sokhna BA	DIOP	Radiologie

M. Alassane	DIOUF	Gynécologie-Obstétrique
M. Boucar	DIOUF	Néphrologie
Mme. Elisabeth	DIOUF	Anesthésiologie-Réanimation
M. Raymond	DIOUF	O.R.L
M. Saliou	DIOUF	Pédiatrie
Mme Awa Oumar TOURE	FALL	Hématologie Biologique
M. Babacar	FALL	Chirurgie Générale
M. Papa Ahmed	FALL	Urologie
M. Babacar	FAYE	Parasitologie
Mme. Sylvie SECK	GASSAMA	Biophysique
§ M. Lamine	GUEYE	Physiologie
* M. Serigne Maguèye	GUEYE	Urologie
M. EL Hadj Fary	KA	Néphrologie
+*M. Mamadou Mourtalla	KA	Médecine Interne
M. Ousmane	KA	Chirurgie Générale
M Abdoul	KANE	Cardiologie
M. Assane	KANE	Dermatologie
M. Oumar	KANE	Anesthésie-Réanimation
Mme. Fatimata	LY	Dermatologie
M. Mamadou	MBODJ	Biophysique
M. Jean Charles	MOREAU	Gynécologie-Obstétrique
M. Claude	MOREIRA	Pédiatrie
M. Philipe Marc	MOREIRA	Gynécologie- Obstétrique
M. Abdoulaye	NDIAYE	Anatomie-Orthopédie-Trauma
M. Issa	NDIAYE	O.R.L
M. Mouhamadou	NDIAYE	Ch. Thoracique & Cardio-vasculaire
M. Moustapha	NDIAYE	Neurologie
M. Ousmane	NDIAYE	Pédiatrie
M. Papa Amadou	NDIAYE	Ophtalmologie

* M.Souhaïbou	NDONGO	Médecine Interne
* M. Cheikh Tidiane	NDOUR	Maladies Infectieuses
M. Alain Khassim	NDOYE	Urologie
M. Oumar	NDOYE	Biophysique
M. Gabriel	NGOM	Chirurgie Pédiatrique
* M. Abdou	NIANG	CM / Néphrologie
M. El Hadji	NIANG	Radiologie
Mme. Suzanne Oumou	NIANG	Dermatologie
M. Abdoulaye	POUYE	CM / Médecine Interne
* M. Youssoupha	SAKHO	Neurochirurgie
M. Niama DIOP	SALL	Biochimie Médicale
M. Abdoulaye	SAMB	Physiologie
M. André Daniel	SANE	Orthopédie- Traumatologie
M. Moussa	SEYDI	Maladies Infectieuses
* M. Masserigne	SOUMARE	Maladies Infectieuses
M. Ahmad Iyane	SOW	Bactériologie- Virologie
+ * M. Papa Salif	SOW	Maladies Infectieuses
M. Mouhamadou Habib	SY	Orthopédie-Traumatologie
§ M. Cheickna	SYLLA	Urologie
M. Abdourahmane	TALL	O.R.L
M. Mamadou Habib	THIAM	Psychiatrie

+ Disponibilité

* Associé

§ Détachement

μ Titularisation

PROFESSEURS ASSIMILES

Mme. Fatou Diallo	AGNE	Biochimie Médicale
M. Abdoulaye	BA	Physiologie
Mme. Aïssata LY	BA	Radiologie
M.EL Hadj Amadou	BA	Ophtalmologie
M. Amadou Gabriel	CISS	Ch. Thoracique/Cardiovasculaire
M. Mamadou	CISSE	Chirurgie Générale
§ M. Mamadou Lamine	CISSE	Gynécologie-Obstétrique
M. Mamadou	COUME	Médecine Interne
M. Daouda	DIA	Hépatologie / Gastro-Entérologie
M. Djibril	DIALLO	Gynécologie-Obstétrique
M. Saïdou	DIALLO	Rhumatologie
§ M. Alassane	DIATTA	Biochimie Médicale
* Mme. Marie Edouard Faye	DIEME	Gynécologie – Obstétrique
M. Ibrahima Bara	DIOP	Cardiologie
M. Papa Saloum	DIOP	Chirurgie Générale
M. Amadou Lamine	FALL	Pédiatrie
M. Lamine	FALL	Pédopsychiatrie
M. Adama	FAYE	Santé Publique
§ Mme. Mame Awa	FAYE	Maladies Infectieuses
M. Oumar	FAYE	Parasitologie
M. Oumar	FAYE	Histologie-Embryologie
M. Papa Lamine	FAYE	Psychiatrie
* M. Papa Moctar	FAYE	Pédiatrie
M. Pape Macoumba	GAYE	Radiothérapie
Mme. Yacine Dia	KANE	Pneumophtisiologie
M. Abdoulaye	LEYE	Endocrinologie
M. Alassane	MBAYE	Cardiologie
Mme. Ndèye. Maïmouna NDOUR	MBAYE	Médecine Interne

* M. Mouhamadou	MBENGUE	Hépathologie / Gastro-entérologie
Mme. Fatou Samba Diago.	NDIAYE	Hématologie Clinique
M. Mor	NDIAYE	Médecine du Travail
Mme. Ndèye Fatou C.	NDIAYE	Orthopédie-Traumatologie
+ *M. Papa	NDIAYE	Médecine Préventive
M. Oumar	NDOUR	Chirurgie Pédiatrique
M. Jean Marc Ndiaga	NDOYE	Anatomie
Mme Marie DIOP	NDOYE	Anesthésie-Réanimation
M. Lamine	NIANG	Urologie
Mme. Paule Aïda NDOYE	ROTH	Ophtalmologie
Mme. Anne A.	SANKALE	Chirurgie plastique et reconstructive
Mme. Anna	SARR	Médecine Interne
* M. Ibrahima	SECK	Médecine Préventive
M. Mohamed Maniboliot	SOUMAH	Médecine légale
Mme. Aïda	SYLLA	Psychiatrie
M. Assane	SYLLA	Pédiatrie
M. Roger Clément Kouly	TINE	Parasitologie Médical
Mme. Nafissatou Oumar	TOURE	Pneumologie

+ Disponibilité

* Associé

§ Détachement

μ Titularisation

MAITRES DE CONFERENCES TITULAIRES

*M. El Hadji Makhtar	BA	Psychiatrie
M. Papa Salmane	BA	Chirurgie Thoracique/Cardiovasculaire
Mme. Marie Louise	BASSENE	Hépto-gastroentérologie
M. Malick	BODIAN	Cardiologie
M. El Hadj Souleymane	CAMARA	Orthopédie-Traumatologie
Mme. Mariama Safiétou KA	CISSE	Médecine Interne
M. André Vauvert	DANSOKHO	Orthopédie-Traumatologie
M. Richard Edouard Alain	DEGUENONVO	O-R-L M.
Mouhamadou Lamine	DIA	Bactériologie-Virologie
M. Chérif Mouhamed M.	DIAL	Anatomie Pathologique
M. Abdoulaye Séga	DIALLO	Histologie-Embryologie
Mme Mama SY	DIALLO	Histologie-Embryologie
M. Demba	DIEDHIOU	Médecine Interne II
Mme. Marie Joseph	DIEME	Anatomie Pathologique
M. Pape Adama	DIENG	Chirurgie Thoracique/Cardiovasculaire
* M. Mamadou Moustapha	DIENG	Cancérologie
Mme. Seynabou FALL	DIENG	Médecine Interne II
μ M. Abdoulaye Dione	DIOP	Radiologie
μ M. Rudolph	DIOP	Stomatologie
μ M. Abdoul Aziz	DIOUF	Gynécologie-Obstétrique
M. Assane	DIOUF	Maladies Infectieuses
M. Mayacine	DIONGUE	Santé Publique
Mme. Abibatou SALL	FALL	Hématologie Biologique
Mme. Mame Coumba GAYE	FALL	Médecine du Travail
M. Mohamed Lamine	FALL	Anesthésie-réanimation
Mme. Anna Modji Basse	FAYE	Neurologie
Mme. Louise	FORTES	Maladies Infectieuses
μ M. Mamour	GUEYE	Gynécologie-Obstétrique

μ M. Modou	GUEYE	Pédiatrie
* M. Abdoul Aziz	KASSE	Cancérologie
M. Amadou Ndiassé	KASSE	Orthopédie-Traumatologie
μ M. Charles Valérie Alain	KINKPE	Orthopédie-Traumatologie
μ M. Mamadou Makhtar Mbacké	LEYE	Médecine Préventive
Mme. Aminata DIACK	MBAYE	Pédiatrie
M. Aïnina	NDIAYE	Anatomie
M. Maodo	NDIAYE	Dermatologie
M. Mouhamadou Bamba	NDIAYE	Cardiologie
M. Papa Ibrahima	NDIAYE	Anesthésie Réanimation
* M. Mouhamadou Mansour	NIANG	Gynécologie-Obstétrique
M. Boucar	NDONG	Biophysique
Mme. Ndèye Dialé Ndiaye	NDONGO	Psychiatrie
M. Ndaraw	NDOYE	Neurochirurgie
Mme. Marguerite Edith D.	QUENUM	Ophtalmologie
μ Mme. Magatte Gaye	SAKHO	Neurochirurgie
M. Ndéné Gaston	SARR	Biochimie Médicale
M. Moussa	SECK	Hématologie
Mme. Adjaratou Dieynabou Sow	SEMBENE	Neurologie
M. Yaya	SOW	Urologie
M. Alioune Badara	THIAM	Neurochirurgie
μ M. Alpha Oumar	TOURE	Chirurgie Générale
M. Silly	TOURE	Stomatologie

+ Disponibilité

* Associé

§ Détachement

μ Titularisation

MAITRES DE CONFERENCES ASSIMILES

μ M. Léra Géraud Cécil Kévin	AKPO	Radiologie
μ Mme. Nafissatou Ndiaye	BA	Anatomie Pathologique
μ M. Abou	BA	Pédiatrie
μ Mme. Aïssatou	BA	Pédiatrie
* M. El Hadji Makhtar	BA	Psychiatrie
μ M. Idrissa	BA	Pédopsychiatrie
μ M. Idrissa Demba	BA	Pédiatrie
μ Mme. Mame Sanou Diouf	BA	O.R.L.
μ M.Nfally	BADJI	Radiologie
μ M. Mamadou Diawo	BAH	Anesthésie-Réanimation
μ M. El Hadji Amadou Lamine	BATHILY	Biophysique
M. Djibril	BOIRO	Pédiatrie
μ M. Momar	CAMARA	Psychiatrie
μ Mme. Fatou	CISSE	Biochimie Médicale
μ Mme. Maïmouna Fafa	CISSE	Pneumologie
M. Mohamed	DAFFE	Orthopédie-Traumatologie
μ M. Abdoulaye	DANFA	Psychiatrie
μ M.Boubacar Samba	DANKOKO	Médecine Préventive
M. Hamidou	DEME	Radiologie
μ M. Sidy Akhmed	DIA	Médecine du Travail
M. Mohamed Tété Etienne	DIADHIOU	Gynécologie-Obstétrique
M. Saër	DIADIE	Dermatologie-Vénérologie
μ M. Jean Pierre	DIAGNE	Ophtalmologie
μ Mme. Nafissatou	DIAGNE	Médecine Interne
μ M. Ngor Side	DIAGNE	Neurologie
Mme. Salamata Diallo	DIAGNE	Hépatologie / Gastro-Entérologie
M. Moussa	DIALLO	Gynécologie – Obstétrique
μ Mme. Viviane Marie Pierre	CISSE DIALLO	Maladies Infectieuses

M. Souleymane	DIAO	Orthopédie-Traumatologie
M. Boubacar Ahy	DIATTA	Dermatologie
Mme. Armandine E. Roseline	DIATTA	Médecine du Travail
μ M. Souleymane	DIATTA	Chirurgie Thoracique
μ M. Mor	DIAW	Physiologie
Mme Mame Salimata	DIENE	Neurochirurgie
Mme. Yaay Joor Koddu Biigé	DIENG	Pédiatrie
M. Baïdy	DIEYE	Bactériologie-Virologie
μ Mme. Aïssatou Seck	DIOP	Physiologie
M. Amadou	DIOP	Bactériologie-Virologie
M. Ndiaga	DIOP	Histologie- Embryologie et Cytogénétique
μ M. Ousseynou	DIOP	Biophysique
μ M. Assane	DIOP	Dermatologie
M. Momar Sokhna dit Sidy Khoya	DIOP	Chirurgie Thoracique&Cardio-vasculaire
μ M. Radiologie	DIOP	Stomatologie
Mme. Marième Soda	DIOP SENE	Neurologie
M. Doudou	DIOUF	Cancérologie
M. Mamadou Lamine	DIOUF	Pédopsychiatrie
μ M. Momar	DIOUM	Cardiologie
M. Boundia	DJIBA	Médecine Interne
M. Maouly	FALL	Neurologie
M. Mbaye	FALL	Chirurgie Pédiatrique
M. Blaise Félix	FAYE	Hématologie
μ M. Atoumane	FAYE	Médecine Interne
μ Mme. Fatou Ly	FAYE	Pédiatrie
Melle. Maria	FAYE	Néphrologie
M. Omar	GASSAMA	Gynécologie-Obstétrique
M. Abdou Magib	GAYE	Anatomie Pathologique
μ M. Magaye	GAYE	Anatomie

M. Ndiaga Matar	GAYE	Neurologie
μ Melle. Mame Vénus	GUEYE	Histologie- Embryologie
M. Alioune Badara	GUEYE	Orthopédie-Traumatologie
M.Mamadou Ngoné	GUEYE	Hépathologie / Gastro-Entérologie
Mme. Mame Diarra Ndiaye	GUEYE	Gynécologie-Obstétrique
μ Melle. Salimata Diagne	HOUNDJO	Physiologie
μ M. Aly Mbara	KA	Ophtalmologie
μ M. Daye	KA	Maladies Infectieuses
μ M. Ibrahima	KA	Chirurgie Générale
μ M. Sidy	KA	Cancérologie
M. Baïdy Sy	KANE	Médecine Interne
μ M. Younoussa	KEITA	Pédiatrie
μ Melle Ndèye Aïssatou	LAKHE	Maladies Infectieuses
μ M. Ahmed Tall	LEMABOTT	Néphrologie
Mme Fatou Aw	LEYE	Cardiologie
μ M. Papa Alassane	LEYE	Anesthésie-réanimation
M. Yakham Mohamed	LEYE	Médecine Interne
* M. Birame	LOUM	Chirurgie cervico-faciale
μ Mme. Indou DEME	LY	Pédiatrie
Mme. Fatimata Binetou Rassoule	MBAYE	Pneumologie
M. Papa Alassane	MBAYE	Chirurgie Pédiatrique
μ Mme. Khardiata Diallo	MBAYE	Maladies Infectieuses
μ Mme. Awa Cheikh Ndao	MBENGUE	Médecine Interne
μ M. Magatte	NDIAYE	Parasitologie Médicale
μ M. Ciré	NDIAYE	O-R-L
M. Joseph Matar Mass	NDIAYE	Ophtalmologie
M. Lamine	NDIAYE	Chirurgie Plastique et Reconstructive
M. Mouhamadou Makhtar faciale	NDIAYE	Stomatologie & Chirurgie maxillo-
Mme. Ngoné Diaba Diack	NDIAYE	Médecine Interne

M. Ibrahima	NDIAYE	Psychiatrie
M. Aliou Abdoulaye	NDONGO	Pédiatrie
μ Mme. Maguette Mbaye	NDOUR	Neurochirurgie
μ M. El Hadji Oumar	NDOYE	Médecine Légale
Mme. Ndèye Aby	NDOYE	Chirurgie Pédiatrique
M. Aliou Alassane	NGAIDE	Cardiologie
Melle Aïssatou Ahmet	NIANG	Bactériologie-Virologie
μ M. Khadim	NIANG	Médecine Préventive
μ M. Babacar	NIANG	Pédiatrie
*M. Mouhamadou Mansour	NIANG	Gynécologie-Obstétrique
μM Moustapha	NIASSE	Rhumatologie
μ M. Aloïse	SAGNA	Chirurgie Pédiatrique
μ M. Abdourahmane	SAMBA	Biochimie Médicale
M. Lamine	SARR	Orthopédie-Traumatologie
μ Mme. Nafy Ndiaye	SARR	Médecine Interne
μ M. Simon Antoine	SARR	Cardiologie
μ M. Mamadou	SECK	Chirurgie Générale
μ Mme. Sokhna	SECK	Psychiatrie
* M. Babacar	SINE	Urologie
Mme. Ndèye Marème	SOUGOU	Médecine Préventive et Santé publique
μ M. Abdou Khadir	SOW	Physiologie
μ M. Doudou	SOW	Parasitologie Médicale
μ M. Aboubacry Sadikh	SOW	Ophtalmologie
μ M. Djiby	SOW	Médecine Interne
μ M. Abou	SY	Psychiatrie
μ M. Khadime	SYLLA	Parasitologie Médicale
μ M. Ibou	THIAM	Anatomie Pathologique
M. Souleymane	THIAM	Biochimie Médicale
μMme. Khady	THIAM	Pneumologie

M. Ousmane	THIAM	Chirurgie Générale
μ M. Aliou	THIONGANE	Pédiatrie
μ M. Mbaye	THIOUB	Neurochirurgie
* M. Jean Augustin Diégane	TINE	Médecine Préventive
Melle Maïmouna	TOURE	Physiologie
M. Mamadou Mour	TRAORE	Anesthésie-réanimation
* M. Cyrille	ZE ONDO	Urologie

+ Disponibilité

* Associé

§ Détachement

μ Titularisation

II. PHARMACIE

PROFESSEURS TITULAIRES

M. Emmanuel	BASSENE	Pharmacognosie et Botanique
M. Cheikh Saad Bouh	BOYE	Bactériologie-Virologie
Mme. Aïssatou Gaye	DIALLO	Bactériologie-Virologie
Mme. Aminata SALL	DIALLO	Physiologie Pharmaceutique
M. Mounibé	DIARRA	Physique Pharmaceutique
M. Alioune	DIEYE	Immunologie
* M. Amadou Moctar	DIEYE	Pharmacologie et Pharmacodynamie
M. Tandakha Ndiaye	DIEYE	Immunologie
M. Pape Amadou	DIOP	Biochimie Pharmaceutique
M. Yérin Mbagnick	DIOP	Chimie Analytique
M. Amadou	DIOUF	Toxicologie
M. Djibril	FALL	Pharmacie Chimique & Chimie Orga.
M. Mamadou	FALL	Toxicologie
Mme. Ndèye Coumba Touré	KANE	Bactériologie-Virologie
M. Bara	NDIAYE	Chimie Analytique
M. Daouda	NDIAYE	Parasitologie
Mme. Philomène LOPEZ	SALL	Biochimie Pharmaceutique
M. Mamadou	SARR	Physiologie Pharmaceutique
M. Guata yoro	SY	Pharmacologie et Pharmacodynamie
M. Alassane	WELE	Chimie Thérapeutique

PROFESSEURS ASSIMILES

M. Makhtar	CAMARA	Bactériologie-virologie
Mme. Rokhaya Ndiaye	DIALLO	Biochimie Pharmaceutique
Melle.Thérèse	DIENG	Parasitologie
M. Ahmadou Bamba K.	FALL	Pharmacie Galénique
M. Pape Madièye	GUEYE	Biochimie Pharmaceutique
M. Modou Oumy	KANE	Physiologie Pharmaceutique
M.Gora	MBAYE	Physique Pharmaceutique
M. Augustin	NDIAYE	Physique Pharmaceutique
* Mme. Halimatou Diop	NDIAYE	Bactériologie – Virologie
Mme. Maguette D.SYLLA	NIANG	Immunologie
M. Serigne Omar	SARR	Chimie Analytique & Bromatologie
M. Matar	SECK	Pharmacie Chimique et Chimie Organique
M. Oumar	THIOUNE	Pharmacie Galénique

MAITRES DE CONFERENCES TITULAIRES

Melle. Aïda Sadikh	BADIANE	Parasitologie
* M. Frimin Sylva	BARBOZA	Pharmacologie
M. William	DIATTA	Botanique
M. Amadou	DIOP	Chimie Analytique
μ M. Louis Augustin D.	DIOUF	Physique Pharmaceutique
M. Alioune Dior	FALL	Pharmacognosie
* M. Babacar	FAYE	Biologie Moléculaire et cellulaire
M. Macoura	GADJI	Hématologie
M. Babacar	MBENGUE	Immunologie
* M. Mamadou	NDIAYE	Pharmacologie et Pharmacodynamie
Mme. Mathilde M. P. Cabral	NDIOR	Toxicologie
M. Abdoulaye	SECK	Bactériologie –Virologie
* M. Mame Cheikh	SECK	Parasitologie

Mme. Awa Ndiaye	SY	Pharmacologie
Mme Aminata	TOURE	Toxicologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSIMILES

μ Mme Kady Diatta	BADJI	Botanique
μ M. Mamadou	BALDE	Chimie Thérapeutique
M. Oumar	BASSOUM	Epidémiologie et Santé publique
μ Mme. Awa Ba	DIALLO	Bactériologie-Virologie
μ M. Adama	DIEDHIOU	Chimie Thérapeutique & Organique
M. Assane	DIENG	Bactériologie-Virologie
μ M. Serigne Ibra Mbacké	DIENG	Pharmacognosie
M. Khadim	DIONGUE	Parasitologie Pharmaceutique
μ M. Cheikh	DIOP	Toxicologie
μ M. Moussa	DIOP	Pharmacie Galénique
M. Alphonse Rodrigue	DJIBOUNE	Physique Pharmaceutique
Mme Absa Lam	FAYE	Toxicologie
μ M. Djiby	FAYE	Pharmacie Galénique
μ Melle Rokhaya	GUEYE	Chimie Analytique & Bromatologie
μ Mme. Rokhaya Sylla	GUEYE	Pharmacie Chimique et Chimie Organique
* Moustapha	MBOW	Immunologie
μ M. Youssou	NDAO	Galénique & Législation
μ Mme Arame	NDIAYE	Biochimie Médicale
μ M. Mouhamadou	NDIAYE	Parasitologie
M. El Hadji Malick	NDOUR	Biochimie Pharmaceutique
M. Idrissa	NDOYE	Pharmacie Chimique et Chimie Organique
μ M. Mbaye	SENE	Physiologie Pharmaceutique
μ M. Madièye	SENE	Pharmacologie
μ M. Papa Mady	SY	Physique Pharmaceutique

μ Mme. Fatou Guèye	TALL	Biochimie Pharmaceutique
μ Melle. Khadidiatou	THIAM	Chimie Analytique & Bromatologie
μ M. Yoro	TINE	Chimie Générale

+ Disponibilité

* Associé

§ Détachement

μ Titularisation

III. CHIRURGIE DENTAIRE

PROFESSEURS TITULAIRES

M. Henri Michel	BENOIST	Parodontologie
M. Fallou	DIAGNE	Orthopédie Dento-Faciale
Mme Adam Marie SECK	DIALLO	Parodontologie
M. Papa Demba	DIALLO	Parodontologie
M. Papa Ibrahima	NGOM	Orthopédie Dento-Faciale
M. Babacar	TOURE	Odontologie Conservatrice Endodontie

PROFESSEURS ASSIMILES

Mme Khady DIOP	BA	Orthopédie Dento-Faciale
Mme. Fatou LEYE	BENOIST	O.C.E.
M. Daouda	CISSE	Odontologie Prév. et Sociale
M. Abdoulaye	DIOUF	Parodontologie
Mme Aïssatou TAMBA	FALL	Pédodontie-Prévention
M. Babacar	FAYE	Odontologie Cons. Endodontie
M. Daouda	FAYE	Odontologie Prév. Sociale
M. Malick	FAYE	Pédodontie
* M. Moctar	GUEYE	Prothèse Dentaire
M. Cheikh Mouhamadou M.	LO	Odontologie Prév. Sociale
M. El Hadj Babacar	MBODJ	Prothèse Dentaire
§ Mme Charlotte FATY	NDIAYE	Chirurgie Buccale

M. Paul Débé Amadou	NIANG	Chirurgie Buccale
M. Mouhamed	SARR	Odontologie Cons. Endodontie
Mme Soukèye DIA	TINE	Chirurgie Buccale

MAITRES DE CONFERENCES TITULAIRES

μ Mme. Adjaratou Wakha	AIDARA	O.C.E.
M. Khaly	BANE	O.C.E.
Mme. Binetou Cathérine	GASSAMA	Chirurgie Buccale
* M. Lambane	DIENG	Prothèse Dentaire
Mme Fatou	DIOP	Pédodontie-Prévention
M. Joseph Samba	DIOUF	Orthopédie Dento-Faciale
M. Massamba	DIOUF	Odontologie Prév. Sociale
μ M. Papa Abdou	LECOR	Anatomo- Physiologie
M. Cheikh	NDIAYE	Prothèse Dentaire
Mme Farimata youga DIENG	SARR	Matières Fondamentales
M. Babacar	TAMBA	Chirurgie Buccale

MAITRES DE CONFERENCES ASSIMILES

μ M. Abdou	BA	Chirurgie Buccale
μ M. Alpha	BADIANE	Orthopédie Dento-Faciale
Mme Khady	BADJI	Prothèse Dentaire
Mme Binta	CISSE	Prothèse Dentaire
M. Ahmad Moustapha	DIALLO	Parodontologie
M. Mamadou Tidiane	DIALLO	Odontologie Pédiatrique
μ M. Mamadou	DIATTA	Chirurgie Buccale
M. Mor Nguirane	DIENE	Odontologie conservatrice-Endodontie
* M. Khalifa	DIENG	Odontologie Légale
Mme. Mbathio	DIOP	Santé Publique dentaire
μ M. Abdoulaye	DIOUF	Odontologie Pédiatrique

μ Mme. Ndèye Nguiniane Diouf	GAYE	Odontologie Pédiatrique
* M. Mouhamadou Lamine	GUIRASSY	Parodontologie
M. Pape Ibrahima	KAMARA	Prothèse Dentaire
M. Mouhammad	KANE	Chirurgie Buccale
μ Mme. Aïda	KANOUE	Santé Publique Dentaire
μ M. Alpha	KOUNTA	Chirurgie Buccale
μ M. Edmond	NABHANE	Prothèse Dentaire
μ Mme. Diouma	NDIAYE	Odontologie Conservatrice-Endodontie
μ M. Seydina Ousmane	NIANG	Odontologie Conservatrice-Endodontie
μ M. Oumar Harouna	SALL	Matières Fondamentales
Melle. Anta	SECK	Odontologie Conservatrice-Endodontie
M. Sankoung	SOUMBOUNDOU	Odontologie Légale
M. Diabel	THIAM	Parodontologie
μ Mme. Soukèye Ndoye	THIAM	Odontologie Pédiatrique
μ Mme. Néné	THIOUNE	Prothèse Dentaire
μ M. Amadou	TOURE	Prothèse Dentaire

+ Disponibilité

* Associé

§ Détachement

μ Titularisation

***ALLAH L'ETERNEL, LE TOUT PUISSANT, LE CLEMENT,
LE MISERICORDIEUX,***

- *Gloire à Allah qui m'a créé, m'a protégé et m'a guidé sur le droit chemin ;*
- *« Louanges à Dieu, seigneur des mondes, le clément, le miséricordieux, maître de l'univers et du jour de la résurrection » ;*
- *C'est toi que nous adorons et de toi que nous implorons secours.*
- *Guide-nous sur le droit chemin de ceux que tu as comblé des bienfaits.*
- *Fais que nos actions apportent du bien pour les musulmans ;*
- *Que ta grâce et ta paix soient sur ton messager, ainsi que sa famille, ses compagnons et ceux qui suivent vertueusement son exemple et son enseignement jusqu'au jour de la résurrection.*

AMINE

DEDICACES

A mes chers parents,

Ces quelques lignes me paraissent bien futiles face à l'immensité de ma dette à votre égard. Elles ne sauraient donc nullement exprimer une infinie parcelle de mon éternelle reconnaissance pour votre amour, votre tendresse et les énormes sacrifices que vous avez consenti pour m'élever, m'éduquer, me former, m'encadrer, œuvrant ainsi pour ma réussite.

Cette thèse est le résultat de votre engagement constant auprès de moi. Puisse – t-elle répondre à vos attentes.

Je demeure persuadé que ce sont vos prières et vos bénédictions qui m'ont épaulé et soutenu tout au long de mes études et je suis confiant, sachant qu'elles demeureront mon plus puissant parapluie.

- *Qu'Allah vous accorde la récompense de vos actions, qu'il vous protège et qu'il vous donne encore longue vie sur cette terre.*

- *A mon père Leytou Ould Said Abdi Salem*

- *A celui qui a permis de faire germer et éclore en moi la passion du savoir, le gout de l'effort, le culte de la science, l'opiniâtreté et le désir ardent de la réussite ;*
- *A l'homme de lettre et d'action qui a su entourer ses enfants d'affection tout en leur apprenant les règles sociales, les valeurs humaines et sociales ;*

Je mesure ce que la présente thèse représente pour toi car tu en as été l'architecte. Je n'aurai donc pas assez de mots et ceux-ci n'auront pas assez de force pour t'exprimer les sentiments de reconnaissance qui m'animent.

Ton soutien inconditionnel, ta vertueuse patience, tes encouragements et la bienveillante attention avec lesquels tu as entouré tous tes enfants en général et moi en particulier resteront gravés dans ma mémoire.

Le chemin a été aussi long que rude mais c'est grâce à vous tous (ma mère et toi mais aussi toute la famille) que les nombreuses embûches ont pu être surmontées.

Je prie Allah, le tout puissant de t'accorder la récompense de tes actions, de préserver ta santé en te donnant une longue et heureuse vie.

A ma mère MARIEM DIOUF

- *A celle qui a été le maître d'œuvre de notre éducation et de notre bien-être ;*
- *A celle que notre père appelait avec une pointe d'ironie « la mère poule », faisant ainsi ressortir ses élans protecteurs ;*
- *A celle qui n'aura ménagé aucune peine, aucun sacrifice pour nous élever dans la dignité et nous donner la meilleure éducation possible ;*
- *A ta générosité, à tes élans maternels, à ta douceur, à ton amour que je ne saurai assez magnifier les mots me manquent. Aucune expression ne me semble assez forte pour magnifier ton action et dire ma dévotion et ma gratitude.*
- *Qu'Allah te récompense pour tout ce que tu as fait, toutes les peines endurées, tous les sacrifices consentis ;*
- *Qu'il t'accorde longue vie, te gardant auprès de ta famille et de tes proches pour lesquels tu t'es consacré.*
- *J'ose espérer que ce modeste travail te fera honneur et que cet humble mémoire viendra reconforter l'ambition que tu as toujours eu pour tes enfants.*
- *Qu'Allah te protège.*

A ma grand-mère TAKHLA MINT M'HAIMDATT

Je ne saurai assez te remercier pour ton amour infini, tes prières et tes bénédictions.

Puisses Allah te bénir et t'accorder santé, longévité et bonheur.

A mes grands-parents paternels

- *Chouehra Mint M'Bareck, ma grand-mère qui nous a quitté ;*
- *Cheikhna Ould Ehel Sidi qui a été pour moi un grand père aussi affectueux que digne d'affection et dont nous regrettons le départ ;*
- *Qu'Allah les accueille dans son saint paradis.*
- *Soueylka Mint M'Bareck, ma grande tante qui m'a aimé et entouré de ses prières et de ses bénédictions. Qu'Allah lui accorde santé et longévité.*

A mes frères et sœurs

- *Brigadier-chef Mohamed dit Boubacar, Idoumou, Boyte, Cheikhna, Mohamed Abderrahmane dit Woulbou et N'Déye Aicha.*

A tous et à toutes, je dédie ce travail, expression de ma grande affection et de mon attachement profond. Merci pour votre amour, votre soutien inconditionnel et vos encouragements. Je vous souhaite une longue et heureuse vie.

A mes grands-parents maternels et à leurs familles :

- *A Papa Diagne dit Mohamedou Diouf alias PAPA NAAR et son épouse Lalla Fall, qui m'ont accueilli à mon arrivée à Dakar, m'entourant de leur tendresse et de leur inépuisable générosité. Qu'Allah les récompense pour tous les biens qu'ils ont prodigué aux musulmans d'ici et d'ailleurs ;*
- *A leurs enfants Sogui, Taha, Papa Ass, Cheikh Sidia, Serigne, Thiara*
- *Bay Macoumba Diouf*
- *Sokhna Ba et sa famille,*
- *Mame Ba et sa famille*
- A mes oncles et tantes maternels*
- Khady Fall et sa famille,*
- Abdallahi Diouf et sa famille*
- *Katy Diagne et sa famille,*
- *Mame moustaph Diagne et sa famille ;*
- *Aichetou Diouf et sa famille,*
- *Niane Diouf, Rabietou Diagne, Mame Njereby , Oumar DIENE, Mame Fatou Diéne, Mame Samba ainsi que leurs familles*
- *KHADY DIAGNE, son mari EL HAJ MAHOUD et leurs enfants, en particulier Brahim, Aichete, Taghla, Noura et leurs familles ;*
- *N'deye tchane, Mariem diagne, Mame fatou, Amy yaye, Iyane, Oumar, Moustafa et leurs familles.*

- *Aux amis de mon père et tout spécialement :*
- *A Mohamed Abdellahi Ould Cheikh Sidiya qui m'a toujours entouré de sa sollicitude et de ses sages conseils;*
- *- Mohamed Abderrahmane Ould Ndegzaed dit Woulbou, son épouse Lemat et mes soeurs Emal et Khayta;*
- *-Mahmoud Ryad Ould Salem et sa famille*
- *-Général de brigade N'Diaga Dieng et sa famille*
- *Mohamed Ould Ahmed et sa famille*

A mes oncles et ma tante paternels

- *CHEIKH AHMED OULD ABDI SALEM et sa famille: Dade Mint M'Bareck, Bahi, Brahim, Soukeyna, Mohamed alias Hamede, Cheikhna, Sidaty et Sidi Mohamed;*
- *SIDI OULD ABDI SALEM et sa famille :Menteyma, Feytma, Leytou, Ahmed, Sidibe et Dade;*
- *OUMAR OULD SOUEYD'AHMED OULD ELMAMI et sa famille : Minetou Mint Abada, Soueyd'Ahmed, Sidaty, Cheikh el Mehdi, Vallé, Boyte, Messeouda et Deddé ;*
- *SIDI EL MOUSTAV OULD EHEL SIDI dit MOUSTAVI et sa famille Varha Mint Hamady Ould Ely, Mohamed el Alem, Sidi Yahya, Noh, Cheikh Ahmed, Lalla, Khadijetou et Fatimetou ;*
- *MOHAMED VALL OULD BY , Nina, Tweiss, Vila, Mint By et leurs familles,*

- *TOUTOU SALME MINT EHEL SIDI ainsi que son mari SID'AHMED OULD GHADHI et ses enfants Talebna et Hamoudy.*

Que la présente dédicace puisse être le symbole de mon attachement, de mon affection et de mon profond respect. Votre sollicitude et votre bienveillante attention méritent de ma part bien plus que de simples mots. Veuillez accepter cette modeste manifestation de la grande affection que j'ai pour vous.

- *A mes cousins et cousines,*
- *A mes parents et parentes proches et lointains ;*
- *A mes voisins et mes voisines ;*
- *A mes camarades d'études et d'enfance, je dédie cette thèse en formulant pour tous et pour toutes des vœux de bonheur, de santé, de succès et de prospérité.*
- *Une citation particulière est réservée à mes chers amis : Mohamed Taha Diouf, Cheikh Sidiya Diouf, Bousseyry Mohamed dit Tijani, Yacoub et Abidine, Mane et Vayiz, Belal, Cheikh Ould Bouvaress, Dah Ould Sid'Ahmed et Mohamed Elhaiba.*

Je voudrai par ces lignes les remercier pour tout ce qu'ils ont fait pour moi tout au long de mes longues années d'études. Leur soutien dans les moments de « galère » a été salutaire et m'a aidé à surmonter les dures épreuves d'une scolarité de médecine aussi longue que difficile à bien des égards. Ce travail est pour l'instant la seule manière de leur exprimer ma fraternité et mon affection.

- *A mes promotionnaires*

Les multiples difficultés des études en médecine en se greffant à celles de l'exil et aux épreuves de la solitude, des fins de mois difficile, des échecs et des efforts soutenus nous ont beaucoup appris et nous ont surtout unis. Elles ont germé la semence de l'amitié véritable, scellée dans la commune volonté de vaincre l'adversité.

Je formule le vœu qu'Allah la préserve et la consolide.

A tous ceux et celles qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer ;

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail ;

A mon pays natal (la Mauritanie), berceau de mon passé, passion de mon présent et espoir de mon avenir ;

Au peuple Sénégalais pour sa « téranga » légendaire dont j'ai été le témoin oculaire et le bénéficiaire durant mon séjour sur sa terre hospitalière, chaleureuse et généreuse, je veux exprimer ici mes remerciements et le souvenir impérissable que je garde d'hommes et de femmes dont les vertus ne sont pas de vains mots.

A nos maîtres et juges

NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY
LE PROFESSEUR ALAIN KHASSIM NDOYE

Nous sommes touchées par l'honneur que vous nous faite en acceptant de présider ce jury .Nous vous remercions pour votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissant de bien vouloir portez de l'attention à notre travail. Veuillez trouver, cher maître, dans ce travail, l'expression de nos remerciements le plus sincères.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

LE PROFESSEUR BABACAR DIAO

Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier cette thèse. Votre gentillesse, votre modestie et vos qualités humaines n'ont d'égale que votre compétence qui mérite toute admiration. Vous nous avez toujours reçus avec une immense sympathie.

Recevez ici, l'expression de notre reconnaissance et notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

LE PROFESSEUR YAYA SOW

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans notre jury de thèse .Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail.

« Par délibération la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation »



LISTE DES ABREVIATIONS

BAU : Bas appareil urinaire

HAU : Haut appareil urinaire.

IRC : Insuffisance rénale chronique

KTDP : Cathéter de dialyse péritonéale

OGE : Organes génitaux externe

PCPV : Persistance du canal péritonéo-vaginal

RVR : Reflux vésico-rénal

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Origine et développement des reins métanéphrotiques	5
Figure 2: Coupe frontale de l'abdomen passant dans le rétro-péritoine	14
Figure 3: Répartition des patients selon l'âge	35
Figure 4: Répartition des enfants selon l'âge de la circoncision.....	36
Figure 5: Répartition des patients selon les groupes d'affections observées	37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Répartition des patients ayant une affection des OGE.....	38
Tableau II: Répartition des affections observées sur l'appareil urinaire	39
Tableau III: Gestes effectués sur l'appareil urinaire	41
Tableau IV: Gestes thérapeutiques sur les OGE	42

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
Première partie : rappels	4
1. Rappels embryologiques	5
1.1. Développement des ébauches rénales	5
1.2. Développement des voies urinaires basses	6
2. Rappels anatomiques	7
2.1. Les reins.....	7
2.1.1. Anatomie descriptive	7
2.1.2. Rappports	7
2.1.2.1. Rappports avec le squelette.....	7
2.1.2.2. Rappports postérieurs.....	8
2.1.2.3. Rappports antérieurs.....	8
2.1.3. Les vaisseaux du rein	9
2.2. Les uretères.....	11
2.3. La vessie.....	12
2.4. L'urètre	15
2.5. Les organes érectiles	16
2.6. La verge	16
2.7. Les Testicules	16
2.8. Les organes annexes	17
2.8.1. L'épididyme	17
2.8.2. Le canal déférent.....	18
2.8.3. La prostate.....	18
2.8.4. Les canaux éjaculateurs	19
3. Examen clinique en urologie.....	19

3.1. Interrogatoire	19
3.2. Examen physique du patient	20
3.2.1. Etude de la miction et examen des urines	20
3.2.2. Examen des reins	21
3.2.3. Examen de la vessie	22
3.2.4. Examen des organes génitaux externes	23
3.2.4.1. Examen de la verge : doit apprécier	23
3.2.4.2. Examen du scrotum et de son contenu	24
3.2.4.3. Inspection et palpation du périnée	27
2.2.7. Examen du bas appareil urinaire chez la fille et des organes génitaux	27
4.Méthode d'évaluation des activités chirurgicales dans une unité hospitalière	27
4.1. L'évaluation du processus médical.....	28
4.2. L'évaluation des résultats cliniques	28
4.2.1. Définition d'un indicateur	29
4.2.2. Les indicateurs de qualité des soins hospitaliers.....	30
Deuxième partie	32
5. Cadre de l'étude	33
6.Patients et méthode	33
6.1. Patients	33
6.2. Méthode	34
7. Résultats	35
7.1. Age des patients	35
7.2. Le sexe des patients.....	36
7.3.Les groupes d'affections observées	37
7.4. Etude analytique des groupes d'affections observés	38

7.4.1. Les affections des OGE	38
7.4.2. Les affections de l'appareil urinaire	39
7.4.3. Les urgences urologiques	39
7.5. Les gestes effectués dans notre série.....	40
7.5.1. La circoncision	40
7.5.2. Les gestes thérapeutiques effectués.....	40
7.5.2.1. Les gestes thérapeutiques sur l'appareil urinaire	40
7.5.2.2. Les gestes thérapeutiques effectués sur les OGE	41
7.5.2.3. Les urgences	43
8. Discussion	45
8.1. L'âge des patients.....	45
8.2. Le sexe des patients.....	47
8.3. Les affections observées	47
8.4. Le traitement des affections observées.....	48
8.4.1. La circoncision	48
8.4.2. Les gestes sur les OGE	48
8.4.3. Les gestes sur les voies urinaires.....	50
8.4.4. Le traitement des urgences	50
Conclusion	51
Références bibliographiques	57

Introduction

Aujourd'hui, les statistiques sanitaires constituent une science qui a fait ses preuves. Mais dans nos pays en voie de développement les services de statistiques sont mal équipés. Si les dossiers ne sont pas conservés ils sont parfois inexistantes. Cette situation rend difficile la recherche en matière de santé et la bonne gestion des preuves sanitaires [20].

L'évaluation de l'activité chirurgicale d'une équipe est un devoir qui se fonde sur une approche critique et créative :

- critique dans le sens où, elle permet de relever les avancées et les points faibles ;
- créative dans la mesure où les données observées permettront de revenir sur des pratiques jugées sans bénéfice pour le patient et d'apporter des innovations pour l'amélioration de la qualité des soins.

Le développement de l'urologie pédiatrique n'est pas effectif au Sénégal où la prise en charge des enfants en urologie n'a pas encore suscité la création d'une unité ou d'infrastructures, dédiées à cette activité.

Les chirurgiens qui prennent en charge ces enfants le font dans le cadre général de leur pratique et ne sont pas spécialisés pour de telles interventions.

La diversification actuelle de l'offre de soins en urologie avec l'acquisition d'équipement pour la chirurgie mini-invasive (l'endoscopie, la laparoscopie, le laser) va aboutir inexorablement à la sous spécialisation avec la création de diverses unités. Ainsi se pose la question de la pertinence d'une unité d'urologie pédiatrique dans cette montée en puissance que vit l'urologie Sénégalaise. Le but de notre étude était d'évaluer l'activité chirurgicale pédiatrique en termes de volume et de qualité des prestations.

Pour atteindre cet objectif, nous subdiviserons ce travail en deux parties :

- une première partie destinée aux rappels
- une deuxième partie destinée aux chapitres : carte de l'étude, patients et méthode, résultats, discussion et à la conclusion.

Première partie : rappels

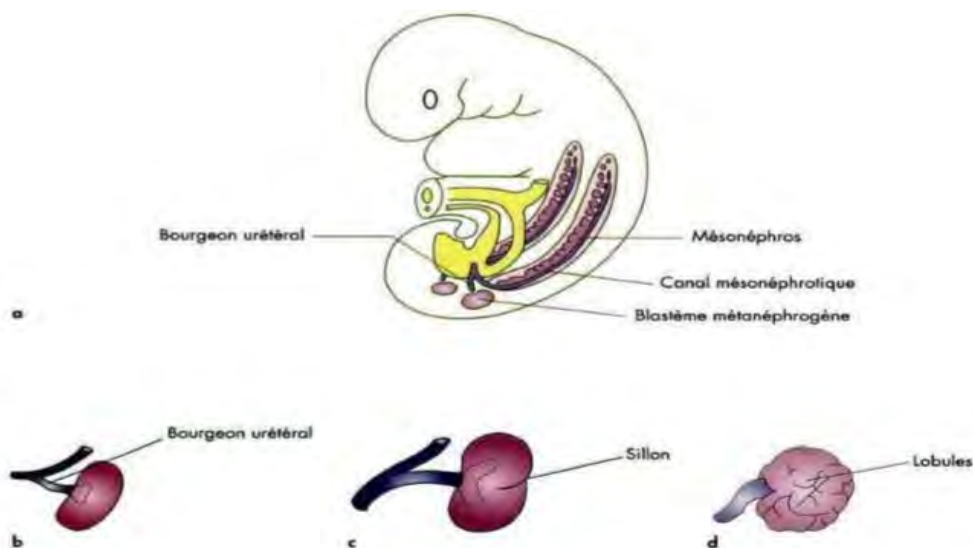
1. Rappels embryologiques

La compréhension des uropathies malformatives ne saurait se concevoir sans une bonne connaissance de l'embryologie et de la physiologie de l'appareil urinaire fœtal.

1.1. Développement des ébauches rénales :

Au cours de la troisième semaine du développement, le mésoblaste intraembryonnaire se différencie en trois parties distinctes dont le mésoblaste intermédiaire qui va former par fusion longitudinale le cordon néphrogène d'où dérive le système excréteur (figure 1).

On distingue trois parties au cordon néphrogène, crâniale : pronéphros, intermédiaire : mésonéphros, et caudale : métanéphros [30].



(a) 28jours. (b) 32jours. (c) 06 semaines. (d) 16 semaines.

Figure 1: Origine et développement des reins métanéphrotiques [1]

La migration et rotation rénale : La migration rénale se fait entre la 6e et la 9e semaine. Le rein se plaçant finalement au niveau de la 12e côte, sous les glandes surrénales.

Au cours de leur déplacement les reins subissent une rotation de 90° vers la colonne vertébrale ce qui oriente les hiles en direction médiane alors qu'elle était initialement ventrale.

1.2. Développement des voies urinaires basses :

Les voies urinaires basses sont constituées par la vessie et l'urètre et dérivent de l'entoblaste de l'intestin postérieur via le sinus uro-génital. Le septum uro-rectal ou éperon périnéal va diviser le cloaque endodermique en sinus urogénital (ventral) et en rectum (dorsal) entre la 4e et la 6e semaine [29].

Déductions :

Le développement du rein et de l'appareil urinaire combine à une série d'événements complexes susceptibles d'erreurs responsable de malformation.

La pathogénie de ces maladies qui constituent la principale cause d'insuffisance rénale terminale chez l'enfant.

Trois causes sont évoquées qui ne s'excluent pas mutuellement [45] :

- 1) Une néphropathie obstructive congénitale.
- 2) des mutations de gènes impliqués au cours du développement du rein ou de l'appareil urinaire.
- 3) des modifications plus diffuses du milieu embryonnaire, à l'occasion d'anomalies des apports alimentaires maternel ou de l'exposition à des substances tératogènes.

2. Rappels anatomiques [2.7.8.9.10.23.36.44].

2.1. Les reins

2.1.1. Anatomie descriptive

Ils sont en principe au nombre de deux situés de part et d'autre de la colonne vertébrale dans les fosses lombaires et en arrière du péritoine postérieur.

Forme : conique de haricot à hile interne.

Poids : 130 à 150 grammes.

Dimension : environ 12x 6 x 3 cm.

Entourés :

- d'une capsule fibreuse mince, inextensible mais décollable (décapsulation, néphropexie) ;
- puis d'une graisse péri rénale fluide, jaune clair, plus abondante en arrière où cheminent de fins vaisseaux constituant le cercle exo rénal le tout à l'intérieur de la loge rénale constituée de deux feuillets fibreux :
 - Postérieur épais = fascia de zuckerkandl.
 - Antérieur mince collé au péritoine.

Ces deux feuillets se réunissent en haut (diaphragme), mais un petit feuillet isole la surrénale qui est donc à l'abri lors d'une néphrectomie normale.

En arrière la loge est séparée de la musculaire par une graine para rénale consistante, siège habituel des suppurations péri néphrétiques.

2.1.2. Rappports

2.1.2.1. Rappports avec le squelette

Les reins sont en rapport avec les deux dernières côtes et trois vertèbres (D12,

L1, L2). Le hile répond au corps vertébral de L1 ou au disque inter vertébral L1-L2. Le rein droit est un peu plus bas que le gauche.

2.1.2.2. Rapports postérieurs

En fait postéro- internes (obliquité)

Ils se font en deux étages

- Etage thoracique :

- Insertion postérieure du diaphragme (arcade psoas, carré des lobes) hiatus lombaire.
- Cul-de-sac à peu près horizontal au niveau du disque D12-L1.
- Dernier espace intercostal et son paquet vasculo- nerveux.
- Incidence dans les lombotomies élargies vers le thorax.

- Etage lombaire

- plan superficiel : grand dorsal et grand oblique (triangle de Jean Louis Petit) ;
- plan moyen : quadrilatère de Guynfellet ;
- aponévrose du transverse et ligament lombo-costal (vaisseaux et nerfs)
- dièdre psoas carré des lobes (obliquité 45°).

2.1.2.3. Rapports antérieurs (antero externes) :

Ils sont différents selon le côté et aussi du fait de la racine du méso colon transverse

- rein droit presque entièrement sus méso colique.

- en bas l'angle droit du côlon accolé (fascia de Toldt) décollable pour un abord antérieur ;
- en haut la face inférieure du foie séparée par un cul-de-sac péritonéal ;
- en dedans le deuxième duodénum (fascia de Treitz) qui recouvre le hile et le pédicule et peut également être décollé dans l'abord antérieur.

- Rein gauche croisé obliquement par la racine du méso colon transverse au-dessus de sa partie moyenne :

-au-dessus du 1/3 supérieur qui répond à la queue du pancréas avec les vaisseaux spléniques (petit triangle avec rate et surrénale répond à la cavité des épiploons) ;

-au-dessous méso colon accolé (Told) et donc décollable mais contenant l'artère colique supérieure gauche et la veine mésentérique inférieure (arc vasculaire de Treitz).

2.1.3. Les vaisseaux du rein

Leur disposition conditionne la chirurgie du rein et en particulier la chirurgie conservatrice (artériographie sélective).

- Les artères rénales :

Elles sont le plus souvent au nombre de deux, une de chaque côté, qui naissent de l'aorte au niveau de L1. La gauche est courte (4cm), la droite plus longue de 2cm (portion rétro cave). Leur calibre est important (8mm de diamètre).

Les collatérales : capsulaires inférieures, urétérales et graisseuses (cercle exo rénal).

La ramification terminale variable, le plus souvent en trois branches.

- postérieure, sus et rétro pyélique,
- antérieure pré pyélique,
- inférieure, polaire inférieure.

De là naissent les artères inter papillaires (inter lobaires) qui cheminent entre les pyramides de Malpighi et s'incurvent en sus pyramidaux (artères radiées et artère droites).

Mais les anomalies sont assez fréquentes :

- de nombre (deux artères de chaque côté) ;
- de division etc.

D'où l'intérêt des artériographies sélectives.

Enfin les artères du rein sont terminales, c'est-à-dire que leur obstruction détermine en principe un infarctus conique au niveau du territoire irrigué, plus ou moins important selon le calibre de l'artère obstruée.

- Les veines rénales

Elles résultent de la confluence des veines inter lobaires (inter papillaires) :

- la droite est courte,
- la gauche est plus longue (segment pré aortique) et reçoit des collatérales :

*capsulaires, surrénaliennes

*gonadique gauche, racine de l'azygos.

- Les lymphatiques:

Ils accompagnent les vaisseaux et se jettent dans les ganglions latéro-aortiques et caves.

- Les Nerfs :

Les nerfs proviennent de plexus rénal complexe et donnent des filets pré et rétro-artériels.

Le pédicule rénal constitué (mais extra-hilaire) est donc formé en général d'avant en arrière :

- de la veine rénale sur un plan un peu inférieur, elle sera croisée par la branche terminale antérieure de l'artère ;
- de l'artère rénale principale, accompagnée des troncs nerveux et lymphatiques
- du bassinot dont la paroi postérieure est en général libre et d'accès facile (pyélotomie).

2.2. Les uretères

Ils dérivent du canal de Wolff par un bourgeon ascendant.

Ce sont des conduits musculo- membraneux de 25 cm de long environ.

Ils débutent au niveau de la jonction pyélo–urétérale au niveau de la costiforme de L2.

Premier trajet lombaire à peu près vertical, rétro péritonéal avec :

- en arrière le psoas (traversé par génito-crural). L'uretère coupe les costiformes de L1 à L5 et se projette de profil sur les corps vertébraux.
- en avant il est croisé par les vaisseaux spermatiques au niveau de L3.

Il adhère au péritoine (Toldt) avec les vaisseaux coliques ;

- en dehors le pôle inférieur du rein puis le côlon
- en dedans les gros vaisseaux (veine cave++) et à droite le deuxième duodénum.

- puis il va croiser le détroit supérieur et les vaisseaux iliaques (artère en avant de la veine) au niveau de la bifurcation de l'iliaque primitive, à 2cm en dehors du promontoire (fossette de Cuneo et Marcille)

Il décrit une petite courbe concave en arrière et présente là un segment plus étroit, entre les cystoïdes lombaires et pelvien (arrêt possible des calculs).

- Il devient alors pelvien et décrit la large courbe à concavité antéro-externe qui l'éloigne de la ligne médiane :

- en dehors il repose sur la paroi pelvienne et croise les branches antérieures de l'hypogastrique,

- il adhère au péritoine qui repose sur les organes pelviens :

iléo-coeco-appendice à droite,

- sigmoïde et son méso à gauche
- ovaires chez la femme.

Il quitte la paroi pelvienne et devient viscéral, avec des rapports différents selon le sexe :

- chez l'homme il est accompagné des vaisseaux génito-vésicaux (abord difficile) et pénètre dans le « ligament large masculin » où il croise séminales et déférents avant d'aborder la vessie.

- chez la femme il croise la base du ligament large et l'artère utérine puis s'engage dans la cloison vésico-vaginale (abord difficile).

Il se termine par un petit segment intra-muros oblique dans l'épaisseur de la paroi vésicale (anti-reflux) et débouche à l'angle du trigone vésical par un orifice urétéral de forme assez variable.

Les deux orifices distants de 2 à 3 cm sont réunis par le muscle inter urétéral qui forme la base du trigone dont le sommet est au col vésical.

2.3. La vessie

C'est un réservoir musculo-membraneux où s'accumule l'urine dans l'intervalle des mictions. Elle est dérivée de l'allantoïde et de la partie supérieure du sinus urogénital, d'où différentes malformations possibles.

Sa forme et sa situation dépendent de sa réplétion :

Lorsqu'elle est vide, elle est aplatie de haut en bas et d'avant en arrière ; elle a donc la forme d'un Y en coupe et elle est entièrement contenue dans le pelvis.

Lorsqu'elle est pleine (300cc) elle devient ovoïde, globuleuse et fait saillie dans l'abdomen ;

De façon pathologique elle peut être distendue jusqu'à un ou deux litres et remonte alors vers l'ombilic.

Nous étudierons ses rapports chez l'homme.

La loge vésicale fibro-sereuse est formée :

- en haut par le péritoine pelvien ;
- en avant et latéralement par l'aponévrose ombilico-prévésicale, tendue de l'ombilic à l'aponévrose pelvienne, en un demi cône

antérieur qui contourne donc la vessie et s'unit en haut au péritoine et en bas aux lames sacro-pubiennes.

- en arrière et en bas l'aponévrose de DENONVILLIERS tendue du cul-de-sac de DOUGLAS au noyau fibreux du périnée ;
- en bas la loge est ouverte (prostate)
- La vessie est fixe en deux points :
- le sommet fixé à l'ombilic par les cordons l'ouraques et des artères oblitérées ;
- la base (ligaments pubo-vésicaux, col, prostate).
- Lorsqu'elle se remplit c'est donc la calotte mobile qui se distend.

Les rapports sont étudiés à vessie pleine et par l'intermédiaire de la loge vésicale.

a) En haut le péritoine forme des culs-de-sac :

- Petit cul-de-sac pré-vésical;
- petit cul-de-sac pré-seminal puis DOUGLAS ;
- cul-de-sac latéraux

Il la sépare des anses grêles, du cœco-appendice à droite, du sigmoïde à gauche (appendicite pelvienne, fistule colo vésicale).

b) en avant (taille vésicale) :

- la paroi abdominale antérieure en deux étages :
- pubis et symphyse pubienne ;
- insertion des droits et pyramidaux ;
- elle en est séparée par l'espace de Retzius qui contient du tissu cellulo- graisseux, des branches artérielles et de grosses veines plexiformes ;
- le cul-de-sac péritonéal descend à 2cm environ de la symphyse ; il doit être refoulé dans la taille mais permet la ponction de la vessie pleine.

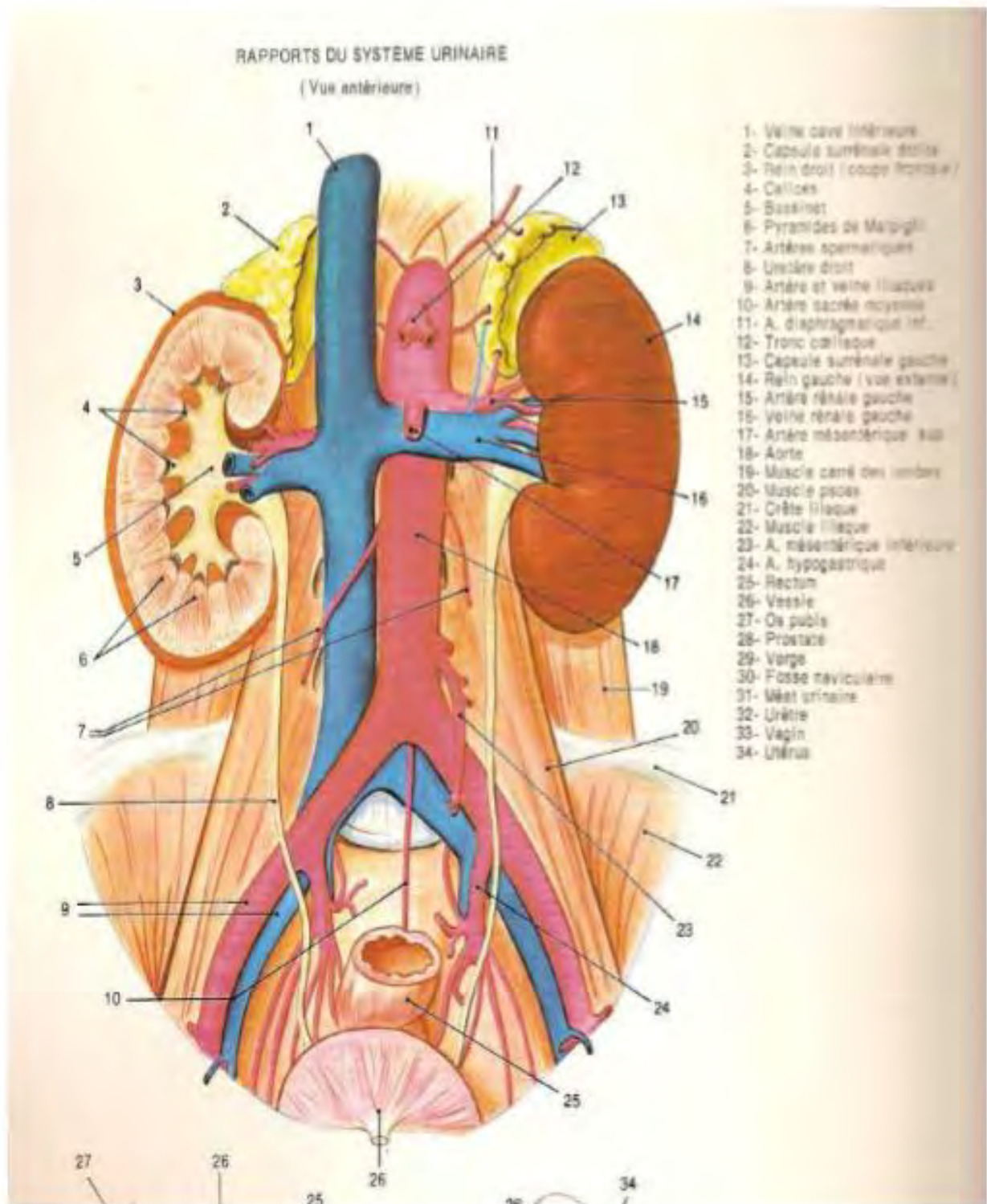


Figure 2: Coupe frontale de l'abdomen passant dans le rétro-péritoine [36].

2.4. L'urètre

C'est le canal excréteur de la vessie ; son aspect est différent dans les deux sexes.

Urètre chez l'homme :

Sa longueur est en moyenne de 16cm, son diamètre moyen est 7mm ; le trajet de l'urètre comporte différentes portions.

De son origine au niveau du col vésical, l'urètre s'enfonce immédiatement dans la prostate et traverse cette glande : c'est l'urètre prostatique.

A ce niveau, sa paroi postérieure présente une saillie, le veru montanum, au sommet duquel débouchent dans la lumière de l'urètre, les canaux éjaculateurs et l'utricule prostatique.

A sa sortie de la prostate, l'urètre est entouré par un muscle strié, le sphincter strié dont la contraction permet la continence volontaire et permet de résister au besoin d'uriner.

L'urètre traverse ensuite les muscles et les aponévroses du périnée auxquels il adhère : urètre périnéal ou membraneux.

Il pénètre alors dans un organe érectile, le corps spongieux (urètre spongieux).

Il suit le corps spongieux dans tout son trajet, sur toute la longueur de la verge. Il se termine à l'extrémité antérieure de la verge, au niveau du gland par un orifice, le méat urétral.

L'urètre est constitué par une tunique musculaire tapissée intérieurement d'une muqueuse. A son origine le muscle s'épaissit et forme le sphincter lisse qui assure la continence involontaire (continence nocturne).

Chez la femme : sa longueur est d'environ 3cm, il descend verticalement en avant du vagin, le méat urétral s'ouvre à la partie antérieure du vestibule vulvaire.

2.5. Les organes érectiles

Ils sont au nombre de trois : les deux caverneux et le corps spongieux

-Les corps caverneux :

Au nombre de deux, les corps caverneux droit et gauche s'insèrent chacun sur le bord inférieur de l'os iliaque correspondant,

Ils se reportent vers l'avant et s'accolent l'un à l'autre jusqu'à l'extrémité de la verge.

-Le corps spongieux

C'est un organe érectile impair et médian qui entoure l'urètre antérieur dans toute sa longueur.

2.6. La verge

La verge ou pénis est l'organe de la copulation chez l'homme ; elle est située au-dessus des bourses en avant de la symphyse pubienne, elle a une forme cylindrique.

La verge se termine à son extrémité antérieure par une portion renflée, gland à extrémité duquel s'ouvre le méat urétral.

Le gland est entouré par un repli cutané le prépuce.

Au niveau de la verge, les trois corps érectiles sont entourés par : une enveloppe élastique (le fascia pénis), une couche de fibres musculaires lisses (le dartos pénien), et enfin la peau.

2.7. Les Testicules : [21]

Au nombre de 2, ils sont de forme ovoïde et de grand axe vertical. Ils mesurent 4 à 5 cm de longueur, 3cm de largeur, 2,5cm d'épaisseur. Le poids d'un testicule est d'environ 20g.

Ils sont contenus dans les bourses et sont mobiles sous l'effet des crémasters et de la pesanteur. Ils sont composés de la pulpe entourée d'une enveloppe blanche, l'albuginée, elle-même entourée par la

vaginale, expansion du péritoine, qui facilite sa mobilité. Ils ont une fonction endocrine, la sécrétion de testostérone, et exocrine, la fabrication des spermatozoïdes qui cheminent vers les vésicules séminales via épидидymes et déférents.

La vascularisation artérielle est triple disposée en réseau anastomotique :

- principal : artère spermatique née de l'aorte abdominale à hauteur de L2, descend en rétro-péritonéal pour cheminer dans le cordon spermatique jusqu'au testicule.
- accessoire : déférentielle et crémastérienne.

Les veines s'organisent en plexus veineux antérieur et postérieur dans le cordon spermatique appelé plexus pampiniforme. Ce plexus finit par confluer en une veine spermatique qui se jette à gauche dans la veine rénale et à droite dans la veine cave inférieure.

Le drainage lymphatique du testicule est important à considérer : quatre à six canaux lymphatiques montent du testicule le long du cordon spermatique et aboutissent en rétropéritonéal aux ganglions lymphatiques de la région lombaire latéro-aortiques, latéro-caves, et iliaques primitifs.

2.8. Les organes annexes : [19.27]

2.8.1. L'épididyme

C'est un organe long de 6cm environ ; appliqué contre le testicule ; le long de son bord postéro-supérieur.

On distingue : la tête, le corps et la queue.

2.8.2. Le canal déférent

C'est un canal long de 45cm environ de 2mm de calibre, cylindrique, de consistance très ferme, qui s'étend de la queue de l'épididyme au canal éjaculateur. Il chemine le long de la face inférieure de l'épididyme dans les bourses ; puis remonte dans la région inguinale en compagnie des nerfs et des vaisseaux destinés au testicule : l'ensemble des vaisseaux ; des nerfs et du canal déférent constitue le cordon spermatique.

Il traverse le canal inguinal, pénètre dans la cavité abdominale mais reste en dehors du péritoine, longe la face latérale de la vessie, surcroise l'uretère et atteint la base de la prostate.

Il se termine à ce niveau en se dilatant en une ampoule bosselée, l'ampoule déférentielle. Ces ampoules déférentielles sont des réservoirs aux spermatozoïdes dans l'intervalle des éjaculations.

Les Vésicules séminales :

Ce sont deux réservoirs musculo-membraneux, situés en arrière de la prostate, branchés chacun sur la terminaison du canal déférent correspondant.

Elles sont longues de 5cm environ, larges de 1,5cm.

Elles contiennent et secrètent un liquide destiné à diluer la bouillie épaisse des spermatozoïdes, le liquide séminal.

Elles se terminent au niveau de l'urètre prostatique.

2.8.3. La prostate : [32.33]

C'est une grande annexée à la partie initiale de l'urètre masculin.

Elle a la forme d'un cône, à sommet inférieur à base supérieure, elle mesure environ 2,5cm de long, 4cm de large, 3cm de haut.

Elle est située en arrière de la symphyse pubienne en avant du rectum, au-dessous de la vessie qui repose sur sa base ; entre les deux muscles

releveurs de l'anus latéralement, au-dessus du plancher du périnée en bas.

Elle est traversée par l'urètre, l'utricule prostatique et les canaux éjaculateurs.

2.8.4. Les canaux éjaculateurs :

Ce sont deux canaux courts (2,5cm de long) ; inclus en entier dans l'épaisseur de la prostate. Ils sont formés à la réunion du canal déférent et de la vésicule séminale. Ils se terminent au niveau de l'urètre prostatique.

3. Examen clinique en urologie [21]

L'exploration clinique en urologie occupe une place de choix dans l'établissement du diagnostic.

Elle doit être méthodique.

3.1. Interrogatoire

Comporte trois phases

L'écoute attentive de l'histoire de la maladie racontée par le patient.

Il rapporte les symptômes qui l'ont amené à consulter. Ils constituent « les motifs de consultation.

L'étude des antécédents

Personnels et familiaux.

Ces derniers sont importants à noter, que ce soit dans le cadre d'un cancer (cancer de la prostate en particulier), d'une maladie lithiasique, ou d'un problème d'urologie pédiatrique.

Médicaux et chirurgicaux, urologiques et génitaux

L'interrogatoire du patient proprement dit :

Mené par des questions adéquates recherchant et analysant les symptômes rapportés par le patient. On précisera la date de survenue de ces troubles, leur caractère isolé ou associé, leur mode évolutif (aigus par crise, chroniques (permanents) ou récidivants ; spontanés ou provoqués, etc.).

3.2. Examen physique du patient

3.2.1. Etude de la miction et examen des urines :

- La miction :

Le patient urine dans un récipient en présence du praticien.

L'examen apprécie la qualité du jet urinaire, la quantité d'urine et l'aspect des urines

La miction normale est facile, volontaire avec un bon jet urinaire. Les urines normales sont jaunâtres, limpides, claires

Les troubles notés sont :

La dysurie

Jet urinaire fin

Miction goutte à goutte

- L'examen des urines fraîchement émises :

Les urines normales sont jaunes, limpides et transparentes. Dans certaines situations pathologiques, elles peuvent être :

Peu concentrées en cas d'insuffisance rénale

Purulentes en cas d'infection urinaire

Hématiques

Foncées et concentrées en cas de déshydratation aiguë.

- La bandelette urinaire

Elle permet le dépistage rapide au lit du patient d'une infection urinaire en objectivant une leucocyturie et/ou la présence de nitrites. L'absence de leucocytes et nitrites permet d'éliminer une infection urinaire dans 98% des cas.

Les résultats peuvent être faussement négatifs en cas de :

Bactériurie faible

Infection par des germes dépourvus de nitrite réductase : Pseudomonas

Infection à staphylocoque.

La bandelette urinaire peut aussi indiquer le PH urinaire et la présence de sang.

3.2.2. Examen des reins

Il se résume à l'examen des fosses lombaires.

Inspection :

Se pratique sur le sujet tors nu, en position assise, recherche :

Une voussure de la fosse lombaire ou du flanc

Une fistule lombaire

Des signes inflammatoires de la fosse lombaire : œdème, rougeur.

Cicatrice d'une ancienne lombotomie

Palpation de la fosse lombaire :

- Technique :

Patient est en décubitus dorsal, genoux fléchis, bras le long du corps et sans oreiller. Le praticien se place du côté du rein à palper.

L'examen est bimanuel : une main antérieure au niveau du flanc et de l'hypochondre, une main postérieure au niveau de la fosse lombaire (entre la 12ème cote et la Crête iliaque).

- Résultats :

A l'état normal la fosse lombaire est souple, indolore, et libre.

Le rein normal n'est pas palpable sauf en cas de :

Ptose rénale ; Hypertrophie compensatrice du rein, le gros rein pathologique est reconnu grâce à l'existence de 2 signes physiques :

- Le contact lombaire : la main antérieure refoule la masse rénale qui vient buter contre la main postérieure

- Le ballottement rénal : les deux mains coincent la masse rénale.

Auscultation de la fosse lombaire :

Elle recherche un souffle qui peut témoigner d'une sténose de l'artère rénale.

3.2.3. Examen de la vessie :

C'est l'examen de la région hypogastrique.

Il se pratique sur patient en décubitus dorsal.

La vessie vide se cache derrière la symphyse pubienne, donc elle n'est ni visible, ni palpable, elle ne devient accessible à l'examen que quand elle est distendue.

L'inspection de l'hypogastre recherche :

Une fistule

Une cicatrice

Une voussure qui correspond à une masse vésicale ou un globe vésical

Des signes inflammatoires

Une malformation : **l'exstrophie vésicale** qui est une malformation congénitale comportant l'absence de la face antérieure de la vessie et de la paroi abdominale. La face postérieure de la vessie est à nu.

La palpation

Elle peut percevoir :

- une masse hypogastrique rénitente, élastique, lisse et qui plonge derrière la symphyse pubienne : c'est le globe vésical.
- Une tumeur volumineuse de vessie peut être palpable

La percussion :

Peut révéler une matité (à convexité supérieure) en cas de globe vésical.

3.2.4. Examen des organes génitaux externes :

3.2.4.1. Examen de la verge : doit apprécier :

Les dimensions de la verge

L'existence d'un phimosis : malformation congénitale caractérisée par une sténose de l'orifice préputial empêchant de décalotter du gland.

L'existence d'un paraphimosis : c'est l'étranglement du gland par l'orifice sténosé du prépuce (c'est une **urgence chirurgicale**).

L'état de la peau pénienne : normalement fine, lisse et souple.

L'état du gland : il faut écarter le prépuce pour bien inspecter le gland si la circoncision n'est pas pratiquée.

L'état du méat urétral : sténose congénitale ou acquise.

Le siège du méat urétral qui peut être :

Normal : au niveau du sommet du gland.

Au niveau de la face ventrale de la verge : c'est l'hypospadias.

Au niveau de la face dorsale de la verge : c'est l'épispadias.

L'existence d'un écoulement par le méat urétral (sang, pus).

L'existence de signes inflammatoires.

L'existence de fistules.

Palper l'urètre pénien pour apprécier sa souplesse.

Palper les corps caverneux pour évaluer leur souplesse

Rechercher une coudure de la verge.

3.2.4.2. Examen du scrotum et de son contenu

L'examen est bilatéral et comparatif sur un malade debout puis couché

A l'état normal les bourses sont symétriques et le volume des testicules est identique.

- Inspection

Elle étudie l'état de la peau et le volume du scrotum : à l'état normal la peau scrotale est souple, brune et plissée et le volume du scrotum correspond à celui des testicules.

L'inspection permet de rechercher :

L'existence de signes inflammatoires : la peau est rouge, lisse, tendue, oedématisée et luisante.

Des lésions de gangrène : lésions noirâtres de mortification des tissus.

L'existence de fistules : elles évoquent en premier le diagnostic de tuberculose ou de sténose urétrale.

L'existence de varicosités scrotales : c'est la varicocèle qui est mieux apprécié en position debout.

L'augmentation ou la diminution du volume scrotal.

L'existence d'éléphantiasis : c'est un œdème énorme du derme et du tissu cellulaire sous cutané accompagné de sclérose.

Palpation

Elle doit être bi-manuelle, le malade est examiné en position couché et debout.

Elle apprécie :

- L'état de la peau scrotale

La peau scrotale est appréciée en la pinçant.

A l'état normal elle est souple, fine et mobile par rapport au contenu scrotal.

Son épaissement et son adhérence sont toujours pathologiques

- **Le contenu scrotal**

Absence du testicule dans la bourse : elle correspond à 3 éventualités :

Cryptorchidie : le testicule est situé en permanence en dehors du scrotum, en un point quelconque du trajet normal de la migration testiculaire. Les différentes localisations du testicule sont : la partie supérieure du scrotum, orifice inguinal superficiel, canal inguinal, intra-abdominale.

Ectopie testiculaire : le testicule est situé en un point distinct du trajet normal de la migration. La localisation peut être périnéale, fémorale, racine de la verge, intra scrotale controlatérale.

Anorchidie : absence du testicule.

La malposition testiculaire comporte un risque de cancérisation du testicule et d'infertilité masculine

Le volume, la sensibilité, la consistance du testicule :

Le testicule normal est une masse ovoïde, régulière, lisse, élastique, homogène sensible (sa palpation appuyée déclenche une douleur à irradiation ascendante).

Le volume du testicule peut être augmenté : infection (orchite), tumeur ou traumatisme.

Ou diminué (c'est l'hypotrophie testiculaire)

L'hypotrophie testiculaire peut être :

- une séquelle d'un traumatisme, ou une infection (orchite) ;
- d'origine hypophysaire ;
- d'origine primaire (maladie de Klinefelter).

L'épididyme

- Est une annexe coiffant le testicule en arrière et en dehors.
- Il comporte une tête, un corps et une queue.

- a. La tête de l'épididyme est une tuméfaction arrondie, élastique, palpée au pôle supérieur du testicule.
- b. Le corps est mince situé en arrière du testicule.
- c. La queue située au pôle inférieur du testicule.
 - Il est séparé du testicule par le sillon inter-epididymo-testiculaire qui peut disparaître en cas d'orchi-épididymite
 - Il peut être tendu (sténose), le siège de tumeur, de kyste, de nodule inflammatoire spécifique (tuberculose) ou non spécifique.

La vaginale

A l'état normal la vaginale est impalpable. Elle est identifiable dans deux situations pathologiques :

Hydrocèle : c'est un épanchement liquidien constitué entre les feuillets de la vaginale.

Palpation du cordon spermatique :

Le canal déférent :

Est un conduit souple, fin, régulier, roule entre les doigts, situé à la face postérieure du cordon. Il part de la queue de l'épididyme et remonte vers le canal inguinal.

Le cordon spermatique est souple, son examen peut noter :

- Une funiculite : inflammation du cordon qui est épaissi.
- Une agénésie du canal déférent : absence congénitale.
- Une varicocèle : turgescence variqueuse des veines du cordon spermatique : recherchée surtout en position debout en inspiration forcée.
- Une hernie inguinale.
- Une ectopie testiculaire.

3.2.4.3. Inspection et palpation du périnée :

Permet de noter :

- L'existence de fistules périnéales ou des signes inflammatoires.
- La souplesse ou la sclérose de la peau périnéale et de l'urètre.

2.2.7. Examen du bas appareil urinaire chez la fille et des organes génitaux

Inspection de la vulve

Elle permet de noter :

Aspect du méat urétral : à l'état normal il est situé à 1 cm en arrière du clitoris.

Examen du périnée explore

La sensibilité péri-anale (S2, S3, S4)

4. Méthode d'évaluation des activités chirurgicales dans une unité hospitalière [22]

Pendant ces deux dernières décennies l'évaluation de la qualité des soins a suscité un intérêt grandissant dans les pays occidentaux (USA et UE). Le 4ème rapport annuel (2006) du National Healthcare Quality Report (NHQR) publié en 2007, par l'United State Departement Of Health And Human Services (HHS) analyse la qualité des soins par l'utilisation de paramètres dont la pertinence est scientifiquement prouvée. Il a édicté 211 mesures articulées autour de quatre dimensions: l'efficience, la sécurité, le caractère approprié et l'implication du patient.

L'approche de mesure de la performance d'une unité hospitalière, nécessite préalablement de déterminer la nature et l'étendue de ce que l'on veut mesurer. La procuration des soins à un patient peut se définir en deux étapes :

- L'étape du processus médical appliqué au patient (the process of care) afin d'obtenir une guérison
- L'étape d'amélioration de son état de santé (the clinical outcome).

L'évaluation de la performance des soins hospitaliers peut intéresser les deux principales étapes.

4.1. L'évaluation du processus médical

L'appréciation de la qualité du processus médical (indépendamment du résultat), nécessite d'analyser la nature de la procédure qui a été suivie, la qualité de l'environnement hospitalier qui a permis de la finaliser et la valeur intrinsèque du professionnel de la santé qui l'a réalisée [41].

4.2. L'évaluation des résultats cliniques

L'évaluation des résultats se fait sur la base d'indicateurs facilement analysables que sont pour un acte opératoire donné (processus médical) : opération en urgence ou programmée, nombre d'actes réalisé dans l'année, durée moyenne de séjour, taux de reprise opératoire dans le mois, taux de transfert en réanimation ou dans un autre service de chirurgie dans le même hôpital ou à l'extérieur, taux d'infection nosocomiale, taux de décès [28].

Les outils utilisés dans les approches d'évaluation quantitatives sont dénommés indicateurs qui permettent de mesurer quantitativement l'évolution des réalisations au cours d'une période définie.

4.2.1. Définition d'un indicateur

Un indicateur est une variable qui décrit un élément de situation ou une évolution d'un point de vue quantitatif. C'est un outil d'aide à la décision, dont l'utilisation s'inscrit dans une démarche qui répond à un objectif et se situe dans un contexte donné. L'indicateur n'a d'intérêt que par les choix qu'il aide à faire dans ce cadre.

Tout programme, qu'il s'agisse d'un plan d'amélioration de la qualité ciblé et localisé ou d'un programme de planification, induit des changements intermédiaires rapides avant d'atteindre (ou non) plus tardivement son objectif « final ». Ces changements intermédiaires correspondent pour l'essentiel à des évolutions de pratiques et de fonctionnement au sein du processus considéré. Le recueil des résultats intermédiaires permet habituellement de réagir plus rapidement par des mesures correctrices que celui des résultats finaux ; il est en outre plus facile à mettre en œuvre et moins coûteux.

Il existe plusieurs types d'indicateurs selon leurs utilisations pour des objectifs bien déterminés. En effet on distingue les types suivants :

- **Les indicateurs d'activités** : De très nombreux indicateurs d'activité peuvent être envisagés, en fonction des objectifs poursuivis. L'activité peut être décrite de manière globale et/ou par secteurs d'activité. Elle peut être exprimée de manière détaillée ou synthétique, de manière brute ou par référence aux coûts ou aux structures (productivité).
- **Les indicateurs de structure** : les indicateurs de structure représentent les moyens humains, les équipements et les ressources financières nécessaires à la prise en charge des patients.
- **Les indicateurs de processus** : tout processus de prise en charge des patients peut être décrit comme un ensemble d'étapes

dont la succession doit aboutir à un résultat de qualité. Chaque étape constitue elle-même une succession de tâches faisant intervenir différents acteurs. Les indicateurs de processus renseignent principalement sur les pratiques professionnelles appliquées lors de ces différentes étapes et tâches ainsi que sur les modalités de fonctionnement et de coordination des secteurs d'activité concernés.

- **Les indicateurs de résultats** : en matière de santé, qu'il s'agisse d'objectifs sanitaires globaux ou de démarches locales d'amélioration de la prise en charge des patients, la notion de « résultats » recouvre des réalités différentes. Les indicateurs de résultats intermédiaires mesurent l'activité et la qualité des différentes étapes des processus.

4.2.2. Les indicateurs de qualité des soins hospitaliers

De manière générale, on constate que les indicateurs utilisés pour évaluer les résultats sont de plus en plus variés et le plus souvent adaptés aux procédures spécifiques étudiées [24.41].

Par exemple, les études sur des interventions complexes présentant un risque de mortalité élevé se concentrent sur les taux de mortalité tandis que toutes les études sur les interventions orthopédiques, telles que la prothèse totale de la hanche ou du genou, examinent non seulement les taux de mortalité mais aussi plusieurs indicateurs de complications postopératoires à long terme [22.41].

Les indicateurs les plus utilisés dans les approches d'évaluation dans les unités hospitalières sont cités par ordre de fréquence [22.41]:

- la mortalité hospitalière, la mortalité à 30 jours, 60 jours et à 2 ans ;
- les complications postopératoires et les décès par complications postopératoires ;

- la durée de séjour totale ou celle en soins intensifs ;
- le taux de réadmission à l'hôpital ;
- le taux de ré-intervention ;
- le taux de rechute ;
- le taux de survie globale (à 5 ans, 6 ans, 10ans et à plus long terme) ou le taux de survie à 4 ans sans rechute ;
- le taux d'apparitions de certaines séquelles (ex. colostomie permanente)
- le temps de survie avant décès par cancer ou quelle qu'en soit la cause
- le taux d'échec du chirurgien.

Les études d'évaluation utilisent plus d'un indicateur.

Deuxième partie

5. Cadre de l'étude

Notre étude a été menée au service d'Urologie-Andrologie de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar. Le service est constitué :

- Trente lits d'hospitalisation ;
- trois salles d'opération ;
- deux salles de réveil.

Le personnel du service comprend :

- cinq professeurs
- deux assistants;
- six internes ;
- une vingtaine d'étudiants du diplôme d'étude spécialisée (DES) d'Urologie.

Les activités d'urologie pédiatriques y sont toujours pratiquées malgré l'existence d'un service de chirurgie pédiatrique dans le même hôpital.

6. Patients et méthode

6.1. Patients

- Population d'étude

Notre population d'étude concernait tous les patients pris en charge au bloc opératoire du service d'urologie-andrologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec durant la période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017.

- Critères d'inclusion

Tous les patients âge de 15 ans ou moins, pris en charge au bloc opératoire, étaient inclus dans notre étude, quel que soit le sexe.

- Critère de non inclusion

Les patients dont les dossiers étaient perdus n'étaient pas inclus dans notre étude.

6.2. Méthode

- Type d'étude

Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive évaluant l'activité chirurgicale pédiatrique en urologie.

- **Paramètres étudiés**

La fiche d'exploitation prenait en compte les éléments suivants :

- l'âge des patients au moment de la prise en charge. Nous avons classé les patients en : nouveau-né (1-28 jours), nourrisson (29 jours-2 ans), enfant d'âge préscolaire (3-6 ans), enfant d'âge scolaire (6-12 ans) et adolescent (12-15 ans).
- le sexe des patients ;
- les types d'affections observées : affections haut appareil urinaire(HAU), affections du bas appareil urinaire (BAU), les affections des OGE, les affections iatrogènes et les urgences.
- les gestes à visée diagnostique et thérapeutique, effectués.

7. Résultats

Nous avons colligé 2143 dossiers de patients pris en charge au bloc opératoire de l'Urologie durant la période de l'étude. Dans cet échantillon, 411 dossiers concernaient des enfants.

7.1. Age des patients

Il y avait une prédominance des enfants d'âge préscolaire qui représentaient plus de la moitié des patients (61%). Les enfants d'âge scolaire et les nourrissons représentaient respectivement 20% et 10 % des patients de l'étude. La répartition des patients selon l'âge est rapportée sur la figure 3.

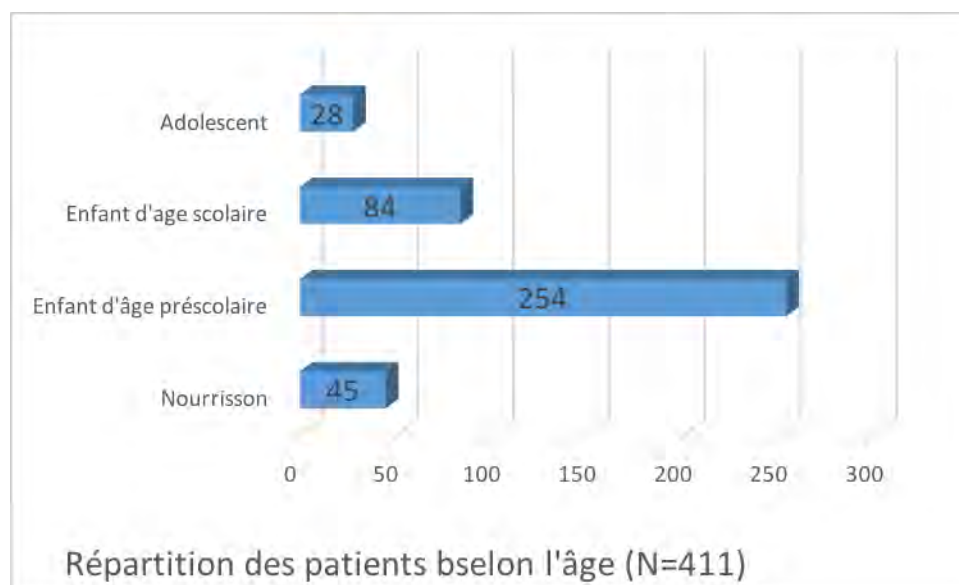


Figure 3: Répartition des patients selon l'âge

La moyenne d'âge des enfants au moment de la circoncision était de $4 \pm 2,4$ ans avec des extrêmes de 7 jours et 14 ans. Il y avait une prédominance des enfants d'âge préscolaire qui représentaient 61,5 % de cette sous population, suivis des nourrissons 20,7% et des enfants

d'âge scolaire 16%. La distribution des enfants circoncis, selon l'âge est rapportée sur la figure 4.

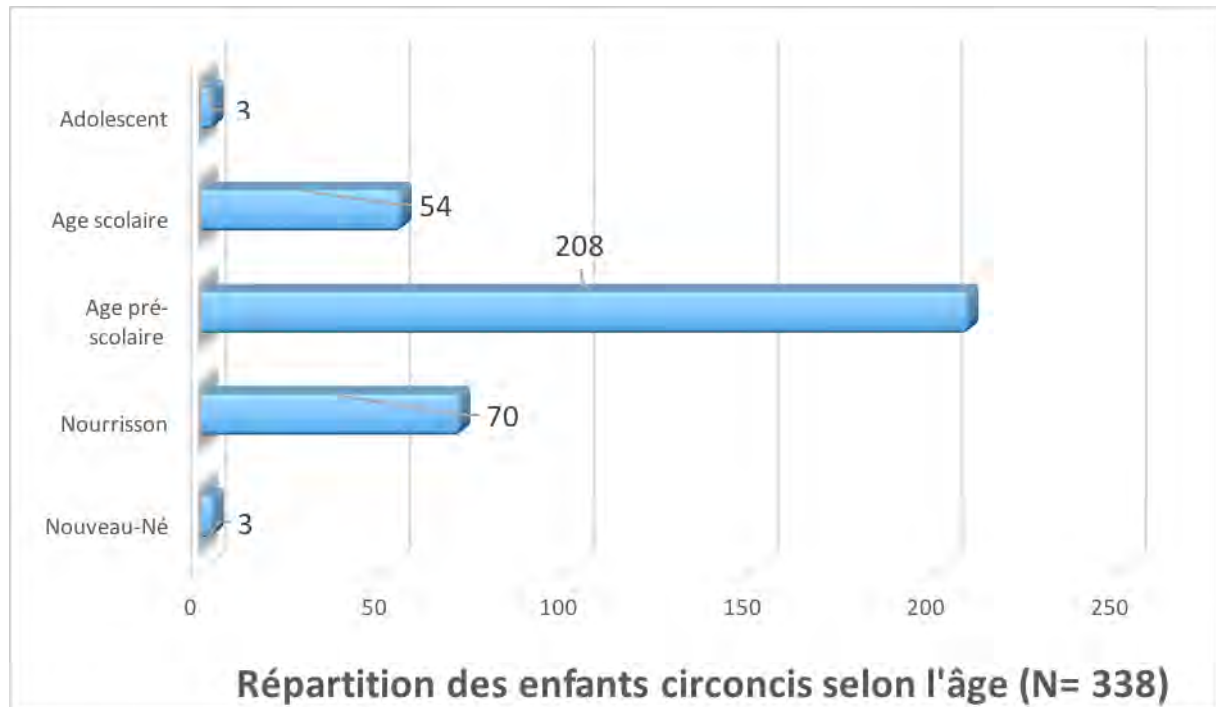


Figure 4: Répartition des enfants selon l'âge de la circoncision

L'âge moyen des patients qui avaient un testicule non descendu, était de $5,2 \pm 3,8$ ans avec des extrêmes de 1,5 et 13 ans. Seuls quatre patients sur 17 avaient un âge ≤ 2 ans au moment de la prise en charge.

Les patients pris en charge pour un hypospadias avaient un âge moyen de $4,6 \pm 3,8$ ans avec des extrêmes de 1,2 et 10 ans. Seuls trois patients sur neuf avaient un âge ≤ 2 ans au moment de la prise en charge.

7.2. Le sexe des patients

La série était constitué de 15 filles et 396 garçons soit un sex-ratio de 25,7.

7.3. Les groupes d'affections observées

Les patients pris en charge pour une affection urologique représentaient 26% de notre échantillon. Le restant des enfants (n=302) était pris en charge exclusivement pour une circoncision.

Les affections les plus fréquentes étaient : les affections des OGE (60%), les affections du HAU (13%) et les affections iatrogènes (11%). La répartition des patients selon les groupes d'affections, est rapportée sur la figure 5.

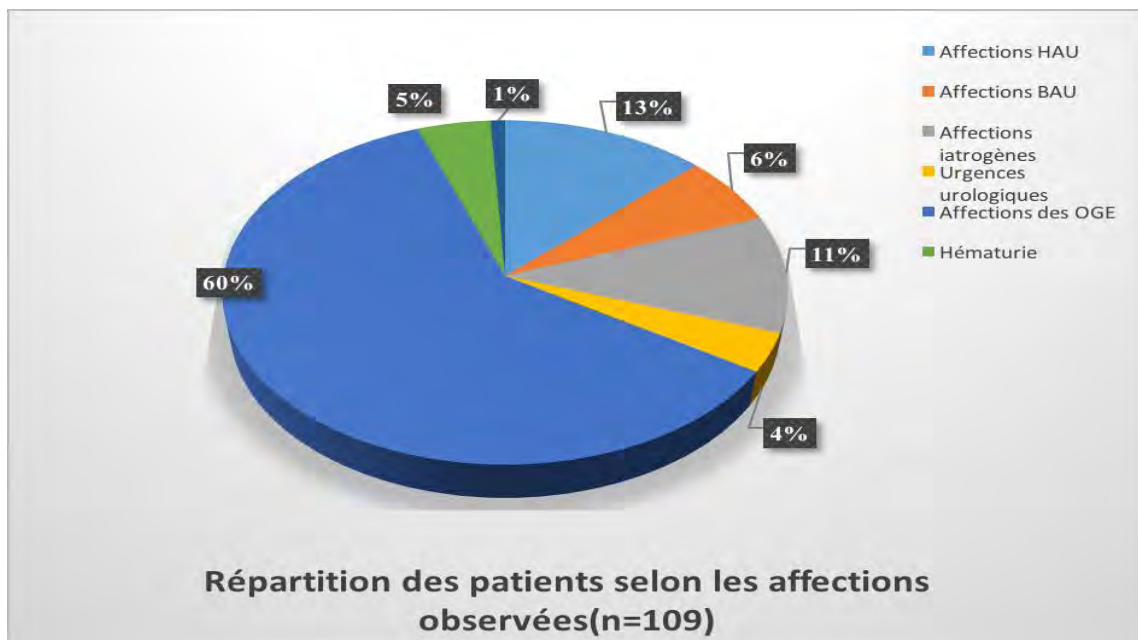


Figure 5: Répartition des patients selon les groupes d'affections observées

7.4. Etude analytique des groupes d'affections observés

7.4.1. Les affections des OGE

La PCPV (51,5%), le testicule non descendu (25,5%) et l'hypospadias (13,7%), étaient les affections des OGE les plus fréquentes (tableau I). Le testicule non descendu était bilatéral chez quatre patients.

Tableau I: Répartition des patients ayant une affection des OGE

Affections des OGE	Effectifs(66)	Pourcentage (%)
PCPV	34	51,5
Testicule non descendu	17	25,8
Hypospadias	9	13,7
Hydrocèle	2	3
Phimosis	2	3
Ectropion muqueux	1	1,5
Coalescence des lèvres	1	1,5

7.4.2. Les affections de l'appareil urinaire

Les affections de l'appareil urinaire étaient plus fréquentes sur le haut appareil (14 patients) contre 7 patients pour le bas appareil. Ces affections étaient dominées par les malformations telles l'hydronéphrose (10 patients), les valves de l'urètre postérieur (03 patients) (Tableau II).

Tableau II: Répartition des affections observées sur l'appareil urinaire

Affections de l'appareil urinaire	Effectifs (n=21)	Pourcentage(%)
Haut appareil urinaire		
- Hydronéphrose	10	9,2
- Lithiase rénale	1	0,9
- IRC	2	1,8
- RVR primitif	1	0,9
Bas appareil urinaire		
- Valves urètre postérieur	3	2,8
- Sténose urétrale	2	1,8
- Exstrophie vésicale	1	0,9
- Bilharziose uro-génitale	1	0,9

7.4.3. Les urgences urologiques

Les urgences urologiques observées dans notre série étaient une torsion du cordon spermatique observée chez 3 patients et un priapisme drépanocytaire observé chez un patient.

7.5. Les gestes effectués dans notre série

7.5.1. La circoncision

La majorité des enfants de notre série (n=302) n'était pas des malades mais était prise en charge pour une circoncision. Ils ont eu une exérèse du prépuce selon la technique du clamage à la pince de Kocher.

7.5.2. Les gestes thérapeutiques effectués

Les gestes thérapeutiques effectués concernaient la suppression d'un canal péritonéo-vaginal persistant ou la chirurgie reconstructrice d'une malformation (hydronéphrose, hypospadias, RVR) ou pour la correction d'une lésion iatrogène (fistule uréthro-cutané et sténose du méat uréthral après une circoncision). Les différents gestes effectués sont rapportés sur les tableaux III et IV.

7.5.2.1. Les gestes thérapeutiques sur l'appareil urinaire

La pyéloplastie était le principal geste effectué et une sonde double JJ a été mise en place chez 4 patients. Le retrait par voie endoscopique de la sonde a été effectué au bout de 3 mois. La pyéloplastie représentait 9,2% des gestes thérapeutiques effectués chez nos patients. Divers autres gestes ont été faits à des pourcentages faibles : électrocoagulation de valves de l'urètre postérieur (2,8%), néphrolithotomie (0,9%), pose de KT DP (0,9%). Le reste des gestes effectués est rapporté sur le tableau III.

Tableau III: Gestes effectués sur l'appareil urinaire

Affections de l'appareil urinaire	Effectifs (n=21)	Pourcentage(%)
Haut appareil urinaire		
- Pyéloplastie	10	9,2
- Néphrolithotomie	1	0,9
- Néphrostomie	1	0,9
- Pose KT DP	1	0,9
- Réimplantation uréthro-vésicale	1	0,9
Bas appareil urinaire		
- Electrocoagulation de valves	3	2,8
- Urétroplastie	1	0,9
- Dilatation urétrale	1	0,9
- Cure d'exstrophie vésicale		

7.5.2.2. Les gestes thérapeutiques effectués sur les OGE

Les thérapeutiques effectués sur les OGE représentaient 60,2% de l'ensemble des gestes thérapeutiques effectués chez nos patients. Les principaux gestes réalisés étaient : la cure de PCPV (51,5% des gestes thérapeutiques sur les OGE), l'abaissement testiculaire associé à une orchidopexie (25,8%). Trois patients ont une orchidectomie unilatérale à cause d'une découverte peropératoire d'un testicule

hypotrophique. Sept testicules n'avaient pas une longueur de cordon pouvant permettre une descente dans la bourse. Trois ont été fixés à la racine de la bourse et quatre ont été abaissés par la technique de Fowler-stéphens. Une cure d'hypospadias (13,7%). Cinq patients ont eu une cure selon la technique de Mathieu et deux ont été traités selon la technique de Duckett. Les différents gestes effectués sont rapportés sur le tableau IV.

Tableau IV: Gestes thérapeutiques sur les OGE

Affections des OGE	Effectifs(66)	Pourcentage (%)
Cure de PCPV	34	51,5
Abaissement testiculaire + orchidopexie	17	25,8
Cure d'hypospadias	9	13,7
Cure d'hydrocèle par voie inguinale	2	3
Circoncision pour phimosis	2	3
Electrocoagulation d'un ectropion muqueux	1	1,5
Séparation des grandes lèvres	1	1,5

7.5.2.3. Les urgences

La torsion du cordon spermatique concernait trois patients. Deux ont eu une orchidopexie bilatérale et le troisième a eu une orchidectomie droite associée une orchidopexie gauche.

Le patient qui avait le priapisme a eu une ponction caverno-spongieuse et la détumescence a été obtenue.

Discussion

8. Discussion

8.1. L'âge des patients

Nous avons observé plus d'enfants d'âge préscolaire et scolaire dans notre étude. Dans une précédente étude réalisée au service d'urologie de l'HALD en 2016 portant sur le bilan d'activité du service, Ould Mahfoudh [35], rapportait un pic des fréquence entre 0 et 10 ans en rapport avec la pratique de la circoncision qui est réalisée chez les enfants d'âge préscolaire ou scolaire au Sénégal.

Dans la série de Ould Cheikh [34], seuls quatre patients étaient des nourrissons. L'explication qui a été fournie est l'absence de diagnostique anténatal et la latence clinique de ces uropathies du haut appareil.

L'âge de la pratique de la circoncision dans notre série traduit la volonté de la majorité des parents de circoncire leurs enfants à bas âge durant les périodes préscolaires et scolaires. Cependant dans les régions du Sénégal où la pratique de ce geste est rituelle et permet le passage à l'âge adulte, la circoncision est toujours faite à l'âge adulte [39] Nous avons noté un retard dans la prise en charge de l'hypospadias et du testicule non descendu. Concernant ces deux affections il est recommandé de traiter les patients avant la deuxième année de vie [12.37]. Les raisons seraient que dans le cas de l'hypospadias, le fait de prendre en charge un enfant avant sa deuxième année de vie lui éviterait des troubles psychologiques qui affecteraient sa vie en générale et sa sexualité en particulier.

Dans le cadre du testicule non descendu, les lésions seraient plus importantes si le testicule reste dans l'abdomen au-delà de la deuxième de vie et la longueur du trajet de descente du testicule serait plus courte chez le nourrisson que chez l'enfant plus âgé.

En effet, l' altération de la lignée germinale semble apparaître dès l' âge de 6 mois et s'aggrave au cours de la deuxième année. L'âge recommandé pour la chirurgie du testicule non descendu se situe entre 6 et 12 mois dans le rapport de consensus nordique sur le traitement des testicules non palpables chez l'enfant [37] et entre 12 et 18 mois pour l'Association Européenne de la directive d'urologie [12]. A l' âge de 3 ans, un tiers des TND comporte un nombre normal de cellules germinales, un tiers a un nombre diminué, et un tiers a un nombre sévèrement diminué. Les cellules de Leydig seraient aussi précocement atteintes dès l' âge de 3 mois. Le tissu interstitiel et les cellules de Sertoli ne seraient altérés que tardivement après l' âge de la puberté [17].

Pour Chilvers et coll [6], l'orchidopexie n'améliore pas la fertilité chez les patients ayant une cryptorchidie unilatérale. Des lésions à type de diminution du nombre des cellules germinales, un défaut de maturation et une réduction des cellules de Leydig. Ces lésions apparaissent encore dans la première année de la vie.

Deux facteurs seraient impliqués dans l'atteinte du testicule contralatéral selon Gracia [17] et Geraud [15] :

- un phénomène endocrinien : l' altération des cellules de Leydig pourrait perturber l' équilibre hormonal entre le testicule et l' axe hypothalamo-hypophysaire, qui serait à l'origine des lésions bilatérales ;
- un phénomène auto-immun : l'administration de drogues immunosuppressives à des souris chez les quelles on a induit une ectopie unilatérale, a permis d'éviter l'apparition des lésions contralatérales.

En 2004, Vernaëve et al. [2.42] ont mis en évidence comme paramètre prédictif de positivité de la TESE un « âge seuil » d'abaissement testiculaire de 13 ans, avec une sensibilité de 83 % et une spécificité de 48 %. Vingt et neuf patients de notre série ont eu un abaissement

testiculaire dans l'enfance ainsi il serait intéressant d'évaluer le taux d'extraction testiculaire de spermatozoïdes dans ce sous-groupe.

8.2. Le sexe des patients

La prédominance masculine observée dans notre étude avec un sex - ratio de 25,7 a été rapporté par plusieurs auteurs [14.34.35]. En République Islamique de Mauritanie, plus précisément à Nouakchott, une étude portant sur l'évaluation de la prise en charge des malformations du haut appareil urinaire chez l'enfant a montré que toutes les formes cliniques de ces malformations étaient plus fréquentes chez le garçon en dehors du reflux vésico-rénal. Le sex-ratios pour l'hydronéphrose, le méga-uretère primitif et l'urétérocèle étaient respectivement de 2,3, 3,65 et 1,5. Cette prédominance masculine pourrait être liée à la plus grande fréquence des affections des OGE chez le garçon. La PCPV, les testicules non descendus et les hypospadias étant les affections les plus fréquentes dans notre étude.

8.3. Les affections observées

Les affections des OGE externes étaient les plus fréquentes dans notre série. Il s'agissait plutôt de malformations de la bourse et de son contenu (la PCPV, le testicule non descendu et l'hydrocèle). L'abord était fait par voie inguinale pour la PCPV et l'hydrocèle. Pour les testicules non descendu l'abord scrotal était associé à celui inguinal si la longueur du cordon permettait une fixation in dartos.

Les affections du HAU et plus particulièrement l'hydronéphrose, étaient les affections les plus fréquentes après celles des OGE. Ce constat a été fait par Ould Cheikh [34] qui a noté dans sa série que l'hydronéphrose était l'affection du HAU la plus fréquente chez les enfants pris en charge en urologie avec une fréquence de 34%. Cette constatation recoupe les

données de la littérature [16.26.31.43]. Le reflux vésico-rénal était rare dans notre étude de même que les valves de l'urètre postérieur. Cependant, ces deux malformations qui compromettent la fonction rénale ce qui traduit toute leur gravité [3.4].

8.4. Le traitement des affections observées

8.4.1. La circoncision

Nous avons constaté que la circoncision reste une pratique de plus en plus réalisée à l'hôpital ce qui est un geste salubre pour les enfants qui paient parfois un lourd tribut avec des complications liées à des pratiques rituelles ancestrales ou des malfaçons techniques. Cependant les complications existent toujours comme nous l'avons observé dans notre série où certains enfants étaient pris en charge pour des fistules uréthro-cutanées ou des sténoses du méat urétral. Des complications plus sévères comme l'amputation du gland, rapportées dans les séries de SOW et coll [39] ainsi que Sylla et Coll [40]

8.4.2. Les gestes sur les OGE

- Les cures de PCPV et d'hydrocèle

La voie d'abord utilisée chez nos patients était la voie inguinale.

La voie scrotale n'a pas été utilisée dans notre série car malgré la facilité d'accès qu'offre pour les hydrocèles, l'importance du réseau vasculaire de la région scrotale augmente de façon non négligeable le risque hémorragique et l'infécondité post-opératoire, voire des troubles ischémiques du testicule [18]. Ce constat expliquerait l'inexistence voire la diminution significative de cette pratique en urologie. Le taux le plus important rapporté au Sénégal était de 8,75% [11].

L'anatomie du canal péritonéo-vaginale devrait constituer un paramètre pertinent pour éviter l'abord scrotal. En effet il est difficile voire parfois

impossible de disséquer un canal persistant sur toute sa longueur en l'abordant par voie scrotale. Ainsi, le risque de l'usage d'une telle voie est de laisser en place un moignon inguinal.

Cette voie scrotale devrait être abandonnée même dans les cures d'hydrocèle de l'enfant car il faut toujours vérifier s'il n'existe pas un canal persistant dont il faudra faire la ligature section à la jonction avec la cavité péritonéale.

- Le traitement des testicules non descendus

Les méthodes thérapeutiques utilisées dans notre étude étaient l'abaissement testiculaire associé à une orchidopexie ou l'orchidectomie. Ces procédés utilisés dans notre étude, ne diffèrent pas de ceux qui sont rapportés dans la littérature **[13.25.38]**.

En effet l'aspect morphologique du testicule à l'exploration chirurgicale conditionne les gestes à effectuer.

Dans les cas où la décision de conservation du testicule est prise, le premier objectif est de disséquer le cordon afin d'avoir une longueur qui permettra d'amener le testicule hors de l'abdomen. Une fois ce geste réalisé se posera le problème du siège de la fixation. La fixation au fond de la bourse est l'idéal pour mettre le testicule dans un environnement où la température est favorable à la spermatogénèse. Cependant, la longueur des vaisseaux gonadiques ne permet pas toujours d'atteindre le fond la bourse. Telle a été le cas chez sept de nos patients. Dans cette situation certains opérateurs utilisent la méthode de Fowler-Stephens (comme cela a été fait chez quatre de nos patients) avec un risque d'ischémie de la gonade et d'autre fixent le testicule sur son trajet de descente hors de l'abdomen pour y revenir des années plus tard.

8.4.3. Les gestes sur les voies urinaires

Les gestes sur le haut appareil urinaire étaient dominés par la pyéloplastie avec une mise en place d'une sonde JJ chez quatre patients. Cette montée de sonde devrait être encouragée dans cette chirurgie où les anastomoses peuvent être difficile du du calibre de la voie excrétrice. La sonde garantit un bon drainage des urines et sert de tuteur le temps de la cicatrisation [16.43]. Les techniques opératoires utilisées ne diffèrent pas de celles de l'adultes. Elles sont réalisées dans un champs opératoires plus étroit et nécessite une miniaturisation des équipements et l'utilisation de moyens de grossissement comme des loupes.

Nous n'avons pas évalué le résultat des cures d'hypospadias et vde l'exstrophie vésicale mais il est connu que le taux de réussite dans cette chirurgie reconstructrice est conditionné par la qualité des instruments et du matériel de suture utilisés [5].

L'acquisition de l'endoscopie chez l'enfant a été déterminante dans la prise en charge des valves de l'urètre postérieur et les explorations des hématuries de l'enfant.

8.4.4. Le traitement des urgences

Les gestes réalisés en urgence n'étaient pas différents de ce qui se faisait chez l'adulte en cas de torsion du cordon spermatique ou de priapisme.

L'analyse cette série de malade a montré la pratique de l'urologie chez l'enfant est dominée par la prise en charge de malformations plus particulièrement des organes génitaux externes. Les gestes à réaliser relève de la chirurgie reconstructrice qui nécessite des équipements adaptés à l'âge aussi bien pour la chirurgie ouverte que la chirurgie endoscopique.

Conclusion

L'évaluation de l'activité chirurgicale d'une équipe est un devoir qui se fonde sur une approche critique et créative :

- critique dans le sens où, elle permet de relever les avancées et les points faibles ;
- créative dans la mesure où les données observées permettront de revenir sur des pratiques jugées sans bénéfice pour le patient et d'apporter des innovations pour l'amélioration de la qualité des soins.

Le développement de l'urologie pédiatrique n'est pas effectif au Sénégal où la prise en charge des enfants en urologie n'a pas encore suscité la création d'une unité ou d'infrastructures, dédiées à cette activité.

Les chirurgiens qui prennent en charge ces enfants le font dans le cadre général de leur pratique et ne sont pas spécialisés pour de telles interventions.

La diversification actuelle de l'offre de soins en urologie avec l'acquisition d'équipement pour la chirurgie mini-invasive (l'endoscopie, la laparoscopie, le laser) va aboutir inexorablement à la sous spécialisation avec la création de diverses unités. Ainsi se pose la question de la pertinence d'une unité d'urologie pédiatrique dans cette montée en puissance que vit l'urologie Sénégalaise. Le but de notre étude était d'évaluer l'activité chirurgicale pédiatrique en termes de volume et de qualité des prestations.

Notre population d'étude concernait tous les patients pris en charge au bloc opératoire du service d'urologie-andrologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec durant la période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017.

Tous les patients âgés de 15 ans ou moins, pris en charge au bloc opératoire, étaient inclus dans notre étude, quel que soit le sexe.

Les patients dont les dossiers étaient perdus n'étaient pas inclus dans notre étude.

Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive évaluant l'activité chirurgicale pédiatrique en urologie.

La fiche d'exploitation prenait en compte les éléments suivants :

- l'âge des patients au moment de la prise en charge. Nous avons classé les patients en : nouveau-né (1-28 jours), nourrisson (29 jours-2 ans), enfant d'âge préscolaire (3-6 ans), enfant d'âge scolaire (6-12 ans) et adolescent (12-15 ans).
- le sexe des patients ;
- les types d'affections observées : affections haut appareil urinaire(HAU), affections du bas appareil urinaire (BAU), les affections des OGE et les urgences.
- les gestes à visée diagnostique et thérapeutique, effectués.

Nous avons colligé 2143 dossiers de patients pris en charge au bloc opératoire de l'Urologie durant la période de l'étude. Dans cet échantillon, 411 dossiers concernaient des enfants.

Il y avait une prédominance des enfants d'âge préscolaire qui représentaient plus de la moitié des patients (61%). Les enfants d'âge scolaire et les nourrissons représentaient respectivement 20% et 10 % des patients de l'étude.

La moyenne d'âge des enfants au moment de la circoncision était de $4 \pm 2,4$ ans avec de extrêmes de 7 jours et 14 ans. Il y avait une prédominance des enfants d'âge préscolaire qui représentaient 61,5 % de cette sous population, suivis des nourrissons 20,7% et des enfants d'âge scolaire 16%.

L'âge moyen des patients qui avaient un testicule non descendu, était de $5,2 \pm 3,8$ ans avec des extrêmes de 1,5 et 13 ans. Seuls quatre patients sur 17 avaient un âge ≤ 2 ans au moment de la prise en charge.

Les patients pris en charge pour un hypospadias avaient un âge moyen de $4,6 \pm 3,8$ ans avec des extrêmes de 1,2 et 10 ans. Seuls trois patients sur neuf avaient un âge ≤ 2 ans au moment de la prise en charge.

La série était constituée de 15 filles et 396 garçons soit un sex-ratio de 25,7.

Les patients pris en charge pour une affection urologique représentaient 26% de notre échantillon. Le restant des enfants (n-302) était pris en charge exclusivement pour une circoncision.

Les affections les plus fréquentes étaient : les affections des OGE (60%), les affections du HAU (13%) et les affections iatrogènes (11%).

L'étude analytique des groupes d'affections observés a montré que :

- La PCPV (51,5%), le testicule non descendu (25,5%) et l'hypospadias (13,7%), étaient les affections des OGE les plus fréquentes. Le testicule non descendu était bilatéral chez quatre patients.
- Les affections de l'appareil urinaire étaient plus fréquentes sur le haut appareil (14 patients) contre 7 patients pour le bas appareil. Ces affections étaient dominées par les malformations telles l'hydronéphrose (10 patients), les valves de l'urètre postérieur (03 patients).
- Les urgences urologiques observées dans notre série étaient une torsion du cordon spermatique chez 3 patients et un priapisme drépanocytaire chez un patient.

Les gestes effectués dans notre série concernaient la circoncision d'une part et le traitement ou l'exploration d'affections urologiques d'autre part.

- La majorité des enfants de notre série (n-302) n'était pas des malades mais était prise en charge pour une circoncision. Ils ont eu une exérèse du prépuce selon la technique du clampage à la pince de Kocher.

- Les gestes thérapeutiques effectués concernaient la suppression d'un canal péritonéo-vaginal persistant ou la chirurgie reconstructrice pour une malformation (hydronéphrose, hypospadias, RVR) ou pour la correction d'une lésion iatrogène (fistule uréthro-cutané et sténose du méat urétrale après une circoncision).
- La pyéloplastie était le principal geste effectué sur l'appareil urinaire. Elle était associée à mise en place d'une sonde double JJ a été chez 4 patients. Le retrait par voie endoscopique de la sonde a été effectué au bout de 3 mois. La pyéloplastie représentait 9,2% des gestes thérapeutiques effectués chez nos patients. Divers autres gestes ont été faits à des pourcentages faibles : électrocoagulation de valves de l'urètre postérieur (2,8%), néphrolithotomie (0,9%), pose de KT DP (0,9%).
- Les thérapeutiques effectués sur les OGE représentaient 60,2% de l'ensemble des gestes thérapeutiques effectués chez nos patients. Les principaux gestes réalisés étaient : la cure de PCPV (51,5% des gestes thérapeutiques sur les OGE), l'abaissement testiculaire associé à une orchidopexie (25,8%), une cure d'hypospadias (13,7%).
- La torsion du cordon spermatique concernait trois patients. Deux ont eu une orchidopexie bilatérale et le troisième a eu une orchidectomie droite associée une orchidopexie gauche. Le patient qui avait le priapisme a eu une ponction caverno-spongieuse et la détumescence a été obtenue.

L'analyse cette série de malade a montré que la pratique de l'urologie chez l'enfant est dominée par la prise en charge de malformations plus particulièrement des organes génitaux externes. Les gestes à réaliser relève de la chirurgie reconstructrice qui nécessite des équipements adaptés à l'âge aussi bien pour la chirurgie ouverte que la chirurgie endoscopique. Cependant, les investissements n'ont pas été orientés dans le sens de régler le problème des enfants. Ainsi se pose la question de savoir s'il est toujours judicieux de prendre en charge les enfants

Références bibliographiques

[1] Aigrain Y. Les malformations de l'appareil urinaire Volume 11 de Progrès en pédiatrie, 2002 ISSN 0298-4482, p43.

[2] Alken CE, Soheland J. Abrégé d'urologie. Masson, Paris 1983 ; pp.131-143.

[3] Asinobi. A O: A review of cases posterior urethral valves seen at the university college hospital Ibadan, Nigeria, pédiat. Med. Chir. 2004 nov-déc.; 26(6):430-3.

[4] Averous M, Biserte J, Dore B : Le reflux vésico-rénal primitif de l'enfant et de l'adulte. Progrès d'urologie, 1998, 8, 883-907.

[5] Bitker .M P, Rouja S : Malformations vésicales et exstrophies vésicales. Encycl. Med. Chir. Rein 18208 A10 ; 1999, p29.

[6] Chilvers C, Dudley NE, Gough MH, Jackson MB, Pike MC. Undescended testis : the effect of treatment on subsequent risk of subfertility and malignancy. J Pediatr Surg 1986 ; 21 : 691-6

[7] Cibert J, Perrin J. Tumeurs de la prostate. Urol. Chirurgical. Paris : Flammarion ; 1958. pp.501-520.

[8] Debré B, Teyssier P. Traite d'urologie. éd. médicales Pierre Fabre. Paris : Flammarion ; 1985. pp. 79-85.

[9] Delh M, Benoit G. Anatomie du rein et de l'urètre EMC. (Paris France) REIN 18001 C 1012,1989.

[10] Delmas .V, Benoit .G : Anatomie du rein, de l'urètre, de la vessie et de l'urètre. Encycl. Méd. Chir. Reins et organes génito-urinaires, Tome I.

[11] Diame A A. Pathologies du canal péritonéo-vaginal aspects cliniques et thérapeutiques, Thèse Med Dakar, 1999.

[12] European Association of Urology Guidelines 2007.

[13] Fall B · Fall P A, Ali M, Diao B, Sow Y · Kaboré F A, Sarr A · A.K. Ndoeye A K, Diagne B A.. Aspects cliniques, biologiques et thérapeutiques de la cryptorchidie diagnostiquée à l'âge adulte : analyse d'une série de 69 cas. Androl. 2009, ;19:168-172

[14] Frémond B. Uropathies malformatives : revue de la littérature. Clin. Chir. Infant 2000.

[15] Geraud M., Grapping C., Audry G. : Etude anatomique des ectopies bilatérales et du testicule controlatéral a une ectopie unilatérale. Chir. Pediatr., 1989, 30 : 140-141.

[16] Ghawi D C: Thèse sur le syndrome de la jonction pyélo urétérale chez l'enfant, à propos de 9 cas. N°272. 2006 faculté de médecine et de pharmacie de rabat.

[17] Gracia J., Gonzalez N., Gomez M.E., Plaza L., Sanchez J., Alba J. : Clinical and anatomical study of 2000 cryptorchid testis. J. Urol., 1995, 75 : 697-701.

[18] Grosfeld J I, Minnick K, Shedd F, Zest K W, Rescorl F J, Vane DW. Inguinal hernia in children : factors affecting recurrence in 62 cases. J pediatr Surg 1991 ; 26 : 199-203

[19] Guenard H. Physiologie humaine, 2^{ème} édition - Paris - ED. Pradel 1996 - p570.

[20] Guindo B. Etude rétrospective des activités du service d'urologie du CHU Gabriel Touré 2000 - 2006. Thèse médecine, Bamako 2008.

[21] Hachimi M. Sémiologie uro-génitale, éd. janvier 2007, Rabat Maroc, p81.

[22] Heller F.R. La performance hospitalière. Acta Clinica Belgica, 2008, p 63-73].

[23] Henry N, Sèbe P. Anatomie des reins et de la voie excrétrice supérieure. EMC - Néphrologie 2008:1-10 [Article 18-001-C-10].

[24] Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Infect Control Hosp Epidemiol 1992;13:606-8.

[25] Jallouli H, Fakhfakh H, Rebai N, Ben Abdallah I, Trifa M, Bahloul A, Mhiri M N. Intérêt de l'abaissement du testicule non descendu chez l'adulte, Etude b propos de 259 patients. Androl, 2007 ; 17 : 230-235

[26] Kahloul.N, Charfeddine.L, Fatnassi.R, Et Amri .F: Les uropathies malformatives chez l'enfant: à propos de 71 cas. Journal de Pédiatrie et de Puériculture (2010) 23, 131–137.

[27] Lacombe M. Précis d'anatomie et de physiologie humaine Tome 1, 28^{èmes} éditions.

[28] Landon B.E., Normand S-L. T., Lesslera.2006. Quality of Care for the Treatment of Acute Medical Conditions in US Hospitals. Arch Intern Med 2006; 166 : 2511-2517.].

[29] Larsen W J: Développement du système urogénital, Embryologie humaine, DE BOECK Université, 1996, p 253-280.

[30] Mangin. P H : Les malformations urogénitales: rappel embryologique. EMC, Urologie, 1988,18-157-R-10.

[31] Mazenan.E Foissac .M Lemaitre .L : Hydronéphrose Encycl. Méd. Chir. Rein 18157-A -10, 9-1997, p12.

[32] Mostofi FK. Evolution habituelle des complications de l'hypertrophie bénigne de la prostate. Hypertrophie bénigne de la prostate. Paris : Flammarion ; IFSI ; 1984. pp.39-58.

[33] Mottet N. Adénome de la prostate, impact internat. Paris : Masson. août 1990. pp.103-118.

[34] Ould Cheikh A. Les uropathies malformatives du haut appareil urinaire chez l'enfant : évaluation de la prise en charge diagnostique. Thèse Med Dakar 2018 N°33

[35] Oul Mahfoud E. Bilan d'activité chirurgicale du Service d'Urologie-Andrologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide de Le Dantec. Thèse Med Dakar 2016 N°163

[36] Pillet J, Albaret.P, Nouchet.Y : Anatomie du rein et urètre. Encycl. Méd. CHIR. (Paris), rein organes genito-urinaire.18001 c-10, 1993 :p18 .

[37] Ritzen E M, Bergh A, Bjerknes R, Christiansen P, Cortes D Haugen S E et al. Nordic consensus on treatment of undescended testis . Acta Paediatr Oslo Nor 2007 ;96(5) :638-643

[38] Sallami S, Ben Rhouma S, Tangour M, Rabai S, Cherif K, Kchir N, Noura Y, Horchan A. La cryptorchidie de l'adulte : aspects cliniques et thérapeutiques. A propos de 100 cas. Tun. Med, 2011 ;89(3) :254-257.

[39] SOW Y, Diao B, Tfeil Y O, Fall P A, Fall B, Kabore A F, Ndoye A K, Diagne B A. Les fistules uréthro-cutanées postcirconcision : à propos de 85 cas .Androl, 2009 ;19 :99-102

[40] Sylla C, Diao B, Diallo A B et al. Les complications de la circoncision : à propos de 63 cas. Prog Urol. 2003 ;13 :266-272.

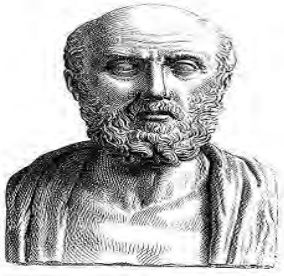
[41] Vallancien G. 2006. L'évaluation de la sécurité, de la qualité et de la continuité des soins chirurgicaux dans les petits hôpitaux publics en France. Rapport à l'attention de Monsieur Xavier Bertrand Ministre de la Santé et des Solidarités (France).

[42] Varnaev V, Verheyen G, Goossens A, Van Steireghem A, Devroey P, Tournaye H. How succesful is repeated testicular sperm extraction in patients with azoospermia. Hum. Reprod., 2006 ; 21(6) : 1551-1554.

[43] Veyarac.C : Anomalies congénitales du rein et de la voie excrétrice supérieure chez l'enfant Encycl. Méd. CHIR 34-120-A-10(2004).

[44] Viollet G. Clinique urologique au CHU de Limoges « l'urologie en 20 leçons » Maloine SA éditeur. 1978. pp.1-41.

[45] Woolf.A: Nephro-Urology Unit, Institute of Child Health, University College London, London, WCIN IEH, UK. Flammarion Médecine-Sciences actualité néphrologiques 2003.



SERMENT D'HIPPOCRATE

« En présence des maîtres de cette école et de mes chers condisciples, je jure et je promets d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je donnerai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

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

PERMIS D'IMPRIMER

Vu :
Le président du jury

Vu :
Le Doyen.....

Vu et Permis d'imprimer
Pour le recteur, le Président de l'assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar et par
délégation
Le Doyen

Résumé

Introduction : Le développement de l'urologie pédiatrique n'est pas effectif au Sénégal où la prise en charge des enfants en urologie n'a pas encore suscité la création d'une unité ou d'infrastructures, dédiées à cette activité.

Le but de notre étude était d'évaluer l'activité chirurgicale pédiatrique en termes de volume et de qualité des prestations.

Patients et méthode : Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive évaluant l'activité chirurgicale pédiatrique en urologie.

Résultats : La série était constitué de 15 filles et 396 garçons soit un sex-ratio de 25,7. Les gestes effectués dans notre série concernaient la circoncision d'une part et le traitement ou l'exploration d'affections urologiques d'autre part. Les gestes thérapeutiques effectués concernaient la suppression d'un canal péritonéo-vaginal persistant ou la chirurgie reconstructrice pour une malformation (hydronéphrose, hypospadias, RVR) ou pour la correction d'une lésion iatrogène (fistule uréthro-cutané et sténose du méat urétrale après une circoncision). La pyéloplastie était le principal geste effectué sur l'appareil urinaire. Elle était associée à mise en place d'une sonde double JJ a été chez 4 patients. La pyéloplastie représentait 9,2% des gestes thérapeutiques effectués chez nos patients. Divers autres gestes ont été faits à des pourcentages faibles : électrocoagulation de valves de l'urètre postérieur (2,8%), néphrolithotomie (0,9%), pose de KT DP (0,9%). Les thérapeutiques effectués sur les OGE représentaient 60,2% de l'ensemble des gestes thérapeutiques effectués chez nos patients. Les principaux gestes réalisés étaient : la cure de PCPV (51,5% des gestes thérapeutiques sur les OGE), l'abaissement testiculaire associé à une orchidopexie (25,8%), une cure d'hypospadias (13,7%). La torsion du cordon spermatique concernait trois patients. Deux ont eu une orchidopexie bilatérale et le troisième a eu une orchidectomie droite associée une orchidopexie gauche. Le patient qui avait le priapisme a eu une ponction caverno-spongieuse et la détumescence a été obtenue.

Conclusion : L'urologie chez l'enfant est dominée par la prise en charge de malformations plus particulièrement des organes génitaux externes. Les gestes à réaliser relève de la chirurgie reconstructrice qui nécessite des équipements adaptés à l'âge aussi bien pour la chirurgie ouverte que la chirurgie endoscopique. Cependant, les investissements n'ont pas été orientés dans le sens de régler le problème des enfants. Ainsi se pose la question de savoir s'il est toujours judicieux de prendre en charge des enfants.

Mots-clés : enfant, PCPV, Testicule non descendu, hydronéphrose, fistule urétrale.