

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2017

THESE N°: 281

VALVE DE L'URETRE POSTERIEUR CHEZ L'ENFANT
(A PROPOS DE 08 CAS ET REVUE DE LA LITTERATURE)

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mme. Hajar TAHRI
Née le 25 Septembre 1989 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Valve de l'urètre postérieur – Résection endoscopique –
Pronostic – Evolution.

JURY

Mr. M. KISRA

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. R. OULAHYANE

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. H. ZERHOUNI

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. H. ELSAYEGH

Professeur d'Urologie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ربي أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت علي وعلى والدي
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين

سورة النمل الآية : 19



UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS
ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <i>Clinique Royale</i>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes	Pathologie Chirurgicale
--------------------	-------------------------

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria	Gastro-Entérologie
Pr. LACHKAR Hassan	Médecine Interne
Pr. YAHYAOUI Mohamed	Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne – <u><i>Doyen de la FMPR</i></u>
Pr. CHAD Bouziane	Pathologie Chirurgicale

Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid

Pr. HACHIM Mohammed*

Pr. KHARBACH Aïcha

Pr. MANSOURI Fatima

Pr. TAZI Saoud Anas

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia

Pr. AZZOUZI Abderrahim

Pr. BAYAHIA Rabéa

Pr. BELKOUCHI Abdelkader

Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif

Pr. BENSOUA Yahia

Pr. BERRAHO Amina

Pr. BEZZAD Rachid

Pr. CHABRAOUI Layachi

Pr. CHERRAH Yahia

Pr. CHOKAIRI Omar

Pr. KHATTAB Mohamed

Pr. SOULAYMANI Rachida

Pr. TAOUFIK Jamal

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed

Pr. BENSOUA Adil

Pr. BOUJIDA Mohamed Najib

Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza

Pr. CHRAIBI Chafiq

Pr. DEHAYNI Mohamed*

Pr. EL OUAHABI Abdessamad

Pr. FELLAT Rokaya

Pr. GHAFIR Driss*

Pr. JIDDANE Mohamed

Pr. TAGHY Ahmed

Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine

Pr. BEN RAIS Nozha

Pr. CAOUI Malika

Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah

Pr. EL BARDOUNI Ahmed

Pr. EL HASSANI My Rachid

Pr. ERROUGANI Abdelkader

Pr. ESSAKALI Malika

Neurologie

Pathologie Chirurgicale

Médecine-Interne

Gynécologie -Obstétrique

Anatomie-Pathologique

Anesthésie Réanimation

Anatomie-Pathologique

Anesthésie Réanimation – **Doyen de la FMPO**

Néphrologie

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Pharmacie galénique

Ophtalmologie

Gynécologie Obstétrique

Biochimie et Chimie

Pharmacologie

Histologie Embryologie

Pédiatrie

Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**

Chimie thérapeutique **V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC**

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud

Anesthésie Réanimation

Radiologie

Gastro-Entérologie

Gynécologie Obstétrique

Gynécologie Obstétrique

Neurochirurgie

Cardiologie

Médecine Interne

Anatomie

Chirurgie Générale

Microbiologie

Radiothérapie

Biophysique

Biophysique

Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la**

FMPA

Gynécologie Obstétrique

Traumato-Orthopédie

Radiologie

Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**

Immunologie



Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha

Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Gynécologie – Obstétrique
Dermatologie

Urologie
Chirurgie – Pédiatrique
Neurologie
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - Directeur HMI Med V
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie



Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie

Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Décembre 2000

Pr. ZOHAIK ABDELAH*

Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Gastro-Entérologie
Neurologie – **Doyen de la FMP Abulcassis**
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie
Cardiologie

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie- **Dir. Hop. Av. Marr.**
Anesthésie-Réanimation **Inspecteur du SSM**
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne



Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie **Directeur Hop. Chekikh Zaied**
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Neurologie

ORL

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. DRISSE Sidi Mourad*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABBAJ Saad
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBABH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie



Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie

Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani

Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Cardiologie
Ophtalmologie



Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najja

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*

Biophysique
Microbiologie
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie



Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie

Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhousain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*

Parasitologie
Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologique
Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

Médecine interne
Pédiatre



Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
 Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. BELYAMANI Lahcen*
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae*
 Pr. BOUI Mohammed*
 Pr. BOUNAIM Ahmed*
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
 Pr. CHAKOUR Mohammed *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. L'KASSIMI Hachemi*
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MESSAOUDI Nezha *
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 Pr. BOUAITY Brahim*
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DARBI Abdellatif*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram
 Pr. LAMALMI Najat

Chirurgie Générale
 Neurologie
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie orthopédique
 Hématologie biologique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Microbiologie *Directeur Hôpital My Ismail*
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-phtisiologie



Anesthésie réanimation
 Médecine interne
 Physiologie
 ORL
 Microbiologie
 Médecine aéronautique
 Biochimie chimie
 Radiologie
 Chirurgie pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie
 Gastro entérologie
 Anatomie pathologique

Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
0.
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie



Pr. EL KHLOUFI Samir
 Pr. EL KORAICHI Alae
 Pr. EN-NOUALI Hassane*
 Pr. ERRGUIG Laila
 Pr. FIKRI Meryim
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANE Zineb
 Pr. IRAQI Hind
 Pr. KABBAJ Hakima
 Pr. KADIRI Mohamed*
 Pr. LATIB Rachida
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUI Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed*
 Pr. RAHALI Younes
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim*
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua*
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan*
 Pr. ZERHOUNI Hicham
 Pr. ZINE Ali*

Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*
 Pr. GHOUNDALE Omar*
 Pr. ZYANI Mohammad*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 Médecine Interne

***Enseignants Militaires**



MARS 2014

ACHIR ABDELLAH
BENCHAKROUN MOHAMMED
BOUCHIKH MOHAMMED
EL KABBAJ DRISS
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA
HARDIZI HOUYAM
HASSANI AMALE
HERRAK LAILA
JANANE ABDELLA TIF
JEAIDI ANASS
KOUACH JAOUAD
LEMNOUER ABDELHAY
MAKRAM SANAA
OULAHYANE RACHID
RHISSASSI MOHAMED JMFAR
SABRY MOHAMED
SEKKACH YOUSSEF
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'
AIT BOUGHIMA FADILA
BEKKALI HICHAM
BENAZZOU SALMA
BOUABDELLAH MOUNYA
BOUCHRIK MOURAD
DERRAJI SOUFIANE
DOBLALI TAOUFIK
EL AYOUBI EL IDRISSE ALI
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM
EL MARJANY MOHAMMED
FEJJAL NAWFAL
JAHIDI MOHAMED
LAKHAL ZOUHAIR
OUDGHIRI NEZHA
Rami Mohamed
SABIR MARIA
SBAI IDRISSE KARIM

***Enseignants Militaires**

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Urologie
Hématologie Biologique
Généologie-Obstétrique
Microbiologie
Pharmacologie
Chirurgie Pédiatrique
CCV
Cardiologie
Médecine Interne
Généologie-Obstétrique

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Microbiologie
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootéchnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 14/12/2016 par le
Service des Ressources Humaines*



الإهداء

أهدي هذا البحث المتواضع إلى

أمي: توأم روعي كل كلمات الحب والتقدير لن توفيت حقد،
فأنت الأم والأخت والصديقة، أنت من علمتني الإصر والصمود
مهما تغيرت الظروف، علمت تلجا فوق رأي يا أعز الناس
أبي: أنت السراج الذي أضاء لي دربي، حفظك الله ليرعاك.
جهدك وسارة ومحمد: افتخر أنكم اخوتي ولا أتصور الحياة من
دونكم

زوجي: شكرا على مساندتك ووقوفك بجانبني
روح صغيري هذه: علمتني سريعا، لكننا أصلحت أشياء كثيرة
في حياتي، صغيري أتمنى أن لقاك في الجنة بإذن الله.
صغيري آدم: عوضني الله بلا عن أخيك، وعرفت معنا معنى
الأمومة، أتمنى أن أكون أما صالحة لك.

جدتي شريفة: أنت التي قمت برعايتي خلال فترة دراسة أمري ولا
زلت تعملين همي إلى الآن، أدام الله علينا نعمة الصحة والعافية.

أخوالي وخالتي: علمتموني العطاء والبذل بدون مقابل.

صديقاتي وزملائي: لا تملوا الحياة إلا بكم

لكل هؤلاء، أقول شكرا جزيل على كل ما قدمتموه لي وأتمنى لكم

التوفيق.





Remerciements

*A notre Maître et Directeur de Thèse
Monsieur OULAHYANE Rachid
Professeur de chirurgie pédiatrique
Service de chirurgie A
Hopital des enfants Rabat*

*Je vous suis redevable à plus d'un titre : vous m'avez orientée,
encouragée et soutenue tout au long de ma recherche*

*Vos qualités pédagogiques et professionnelles
sont connues et reconnues. L'art avec lequel vous transmettez
les connaissances et vos qualités humaines font de vous le maître auquel
veulent ressembler vos élèves que nous sommes.*

*Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de ma sincère
reconnaissance et de mon profond respect.*



À notre Maître et Président de Thèse

Mr KISRA Mounir

Professeur de chirurgie pédiatrique

Service de chirurgie A

Hopital des enfants Rabat

*Très cher Maître, la spontanéité avec laquelle vous avez
accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations
prouve votre générosité et votre modestie.*

*Veillez recevoir, très cher Professeur, l'expression
de mon profond respect et de ma grande estime.*



A notre Maître et Juge de thèse

Mr ZERHOUNI Hicham

Professeur de chirurgie pédiatrique

Service des urgences chirurgicales pédiatrique

Hopital des enfants Rabat

*Je vous remercie vivement pour avoir accepté de siéger
au sein du Jury de thèse et de prendre le temps de participer
aux travaux du Jury.*

*Veillez trouver ici, cher Professeur, le témoignage
de ma profonde reconnaissance et de mon profond respect.*



A notre Maître et Juge de Thèse

Mr ELSAYEGH Hachem

Professeur d'urologie

Service urologie A

CHU IBN SINA Rabat

*Je vous remercie vivement de l'honneur que vous me faites
en siégeant dans ce jury.*

*Votre compétence, votre disponibilité ainsi que vos grandes qualités humaines
et professionnelles ont toujours suscité en nous une grande estime.*

*Veillez trouver ici, cher Maître,
le témoignage de mon profond respect.*





Liste des abréviations

ABREVIATION

Créat	: Créatinine
CRP	: Protéine C réactive
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines
HER	: Hôpital des enfants Rabat
HTA	: Hypertension artériel
NFS	: Numération-formule sanguine
PNN	: Polynucléaire neutrophile
RVU	: Reflux vésico-urétéral
UCG	: Urétrocystographie
UHN	: Urétéro-hydronephrose
VUP	: Valve de l'urètre postérieur

LISTE DES FIGURES

Figure N° 1 : Répartition des VUP en fonction de l'âge dans notre série.	30
Figure N° 2 : Pourcentage des germes identifiables par ECBU chez nos malades porteurs des VUP.	32
Figure N° 4 : Résultats de l'échographie de contrôle dans notre série.	38
Figure N° 5 : Développement du sinus uro-génital, stade 13, environ 32 ^{ème} jour.	44
Figure N° 6 : Développement du sinus urogénital, Stade 23, env. 56 ^{ème} jour .	45
Figure N° 7 : Développement de l'urètre environ 12 ^{ème} semaine.	46
Figure N° 8 : Développement des organes génitaux externes males de 10 au 14 semaines de la vie embryonnaire.	47
Figure N° 9 : Représentation schématique des différents segments urétraux sur une coupe sagittale du petit bassin	49
Figure N° 10 : Configuration interne de l'urètre masculin.	51
Figure N° 11 : Valve de type I selon Young Vessie.....	55
Figure N° 12 : Valve de type II selon Young.....	56
Figure N° 13 : Type III selon Young.	57

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux récapitulatifs des patients de notre étude :	24
Tableau N° 2 : Âge de diagnostic des VUP chez nos patients.	29
Tableau N° 3 : Principaux signes révélateurs des VUP chez nos patients.	31
Tableau N° 4 : Les germes identifiables par ECBU chez les malades porteurs des VUP.	32
Tableau N° 5 : les résultats de l'échographie dans notre série.	33
Tableau N° 6 : les résultats de l'UCG dans notre série.	34
Tableau N° 7 : L'incidence des VUP selon des différentes études.	61
Tableau N° 8 : Age de diagnostic des VUP selon les différentes études.	62
Tableau N° 9 : Le diagnostic anténatale des VUP selon les différents séries.	64
Tableau N° 10 : La fréquence des signes cliniques selon différents séries.	67

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODES	4
I.PATIENTS	5
II. MATERIELS	5
III. OBSERVATIONS CLINIQUES.....	8
Observation N°1	8
Observation N°2.....	10
Observation N°3.....	12
Observation N°4.....	14
Observation N°5	16
Observation N°6	18
Observation N°7	20
Observation N°8.....	22
RESULTATS	28
I. ETUDE CLINIQUE	29
A. L'âge de découverte	29
1. Diagnostic anténatal	29
2. Diagnostic postnatal	29
B. Signes clinique	31
II. ETUDE PARACLINIQUE	32
A. Explorations biologiques	32
1. ECBU	32
2. Fonction rénale	33
3. Numération formule sanguine	33
4. Ionogramme sanguin.....	33

B. Explorations radiologiques.....	33
1. Echographie	33
2. UCG.....	34
3. UIV	34
4. Scintigraphie rénale au DMSA.....	35
III. TRAITEMENT	36
A.En anténatal	36
B. En postnatal	36
IV. EVOLUTION	37
DISCUSSION	39
I. HISTORIQUE.....	40
II. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE ET ANATOMIQUE	42
A. Etude embryologique	42
1. Le développement de l'urètre postérieur.....	42
2. Le développement de l'urètre antérieur	47
B. Etude anatomique de l'uretère masculin	48
1. Configuration externe	48
2. Configuration interne	50
3. Rapport de l'urètre	52
4. Vascularisation – innervation de l'urètre :	53
III. CLASSIFICATION.....	55
IV. PHYSIOPATHOLOGIE:.....	58
V. EPIDEMIOLOGIE	61
A. Incidence	61
B. Age.....	62
VI. DIAGNOSTIC POSITIF	63
A. En anténatale	63
1. L'échographie morphologique fœtale:.....	63

2. La fonction rénale du foetus	64
B. En postnatal	65
1. Les signes cliniques.....	65
2. Examens biologiques.....	68
2.1 ECBU	68
2.2 Etude de la fonction rénale.....	68
3. Exploration radiologique	69
3.1. Echographie de l'arbre urinaire	69
3.2. L'UCG	70
3.3. L'UIV	72
3.4. La scintigraphie rénale	73
VII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	75
VIII. TRAITEMENT	77
A. Traitement en anténatal.....	77
B. Traitement en postnatal	78
1. Les différentes techniques de la résection des valves	78
1.1 La résection par voie endoscopique.....	78
1.2 Les autres techniques de résection des valves.....	82
2. Les différentes techniques de dérivation urinaire.....	84
2.1 La vésicostomie	84
2.2 Urétérostomie	86
2.3 La néphrostomie	86
XI. Evolution et pronostic.....	88
CONCLUSION	89
RESUMES	91
BIBLIOGRAPHIE	95



Introduction

Les valves de l'urètre postérieur (VUP) sont des replis membraneux en nid de pigeon qui s'insèrent sur les parois urétrales, et forment une obstruction à l'écoulement de l'urine. Elles sont la principale cause d'obstruction rénale bilatérale et de la dysurie chez l'enfant et le nourrisson [1].

Les VUP sont une uropathie malformative dont l'étiologie reste méconnue. C'est une pathologie rare, qui ne se voit que chez le garçon, avec une incidence estimée entre 1/5000 à 1/8000 des naissances masculines. Elle est certainement beaucoup plus élevée si l'on inclut les fœtus non-viables ou avortés [2].

La gravité de cette uropathie réside dans l'importance de son retentissement sur le haut appareil urinaire avec un risque important d'insuffisance rénale terminale (25 à 40 % des cas), et 1 % des enfants en attente de greffe rénale sont porteurs de cette pathologie [3].

Cette anomalie peut être observée chez les enfants de différentes âges pédiatrique et dont les formes les plus sévères sont diagnostiquées dans la période anténatale ou néonatale, alors que les formes les moins gravissimes sont constatées chez l'enfant, et elles ont un pronostic meilleur que les premiers [4].

Le diagnostic anténatal est en théorie possible, grâce à l'échographie morphologique fœtale réalisé pendant la grossesse au cours du 2^{ème} trimestre et qui peut montrer la présence d'une dilatation bilatérale des voies urinaires supérieures, d'une vessie trop constamment visible, distendue, à paroi épaisse et à vidange incomplète. L'oligoamnios associé doit également attirer l'attention [5]. En fait et le plus souvent le diagnostic n'est réalisé qu'au cours du 3^{ème} trimestre où sera visible également la dilatation de l'urètre postérieur.

En postnatale le diagnostic est suspecté devant des signes cliniques tels que des troubles mictionnels, des infections urinaires et d'insuffisance rénale, est orienté par l'échographie qui montre le siège de l'obstacle et le retentissement sur les voies urinaires supérieur est confirmé et traité par la cystoscopie grâce à sa miniaturisation.

Le pronostic de cette malformation serait lié à la précocité du diagnostic et de la prise en charge. Son association à d'autres malformations létales (exemple : hypoplasie pulmonaire) aggraverait leur évolution.

Le but de ce travail est la mise au point sur les valves de l'urètre postérieur à travers une étude rétrospective de 8 cas colligés au service de chirurgie pédiatrique A à l'hôpital d'enfant de RABAT durant une période de cinq ans s'étalant de Janvier 2011 au Décembre 2015.



Materiel et methodes

I. PATIENTS :

Il s'agit d'une série rétrospective de 8 cas de valves de l'urètre postérieur, sur une période de 5 ans (Janvier 2011-Décembre 2015) colligée au service de chirurgie pédiatrique A à l'hôpital d'enfant de RABAT.

II. MATERIELS :

L'exploration des dossiers s'est faite selon la fiche d'exploitation suivante:

Observation N°:

N° du dossier :

Nom / Prénom :

Age :

Diagnostic anténatal :

Age des premiers symptômes :

Signes cliniques :

- Signes urinaires:
 - Dysurie
 - Brûlures mictionnelles
 - Rétention aigüe d'urines
 - Miction goutte à goutte
 - Pollakiurie
 - Oligurie
 - Globe vésical
 - Enurésie
 - Incontinence urinaire

➤ Signes non urinaires:

- Fièvre
- Déshydratation
- Diarrhée, vomissements
- Distension abdominale
- Masse abdominale
- Contact lombaire
- Ascite
- HTA

Biologie :

- NFS
- Urée ; Créatinémie
- Ionogramme sanguin
- ECBU

Imagerie :

- Echographie de l'arbre urinaire
- UCG
- Urographie intraveineuse
- Scintigraphie rénale au DSMA

Traitement :

- Traitement médical :
 - Antibiotique
 - Autres
- Traitement chirurgical :
 - Cystostomie
 - Urétérostomie
 - Vésicostomie
- Endoscopie :

Evoluton :

- Clinique
- Biologique
- Endoscopique
- Radiologique

III. OBSERVATIONS CLINIQUES :

Observation N°1 :

Il s'agit de l'enfant L. Ayoub, âgé de 2 ans, 3^{ème} d'une fratrie de 3, issue d'un mariage non consanguin, originaire et habitant à Sbaa Ayoun région de Meknès.

Le patient n'a pas d'antécédents particuliers.

L'histoire de la maladie remonte à l'âge d'un an, par la survenue de plusieurs épisodes de fièvre associée à une altération de l'état général, qui ont été traitées symptomatiquement en ambulatoire. A l'âge d'un an et 10 mois et devant la répétition de la symptomatologie les parents ont consulté le service de pédiatrie à l'hôpital Mohammed V de Meknès où le diagnostic de la pyélonéphrite aigüe a été posé et traité. L'échographie réalisée a objectivé une UHN bilatérale avec dilatation urétrale. Puis le patient a été adressé à notre formation pour prise en charge.

L'examen clinique a été sans particularité.

Le bilan biologique a montré un ECBU stérile et une fonction rénale normale avec une urée à 0.28 g/l et une créat à 6 mg/l.

Le bilan radiologique :

- Echographie de l'arbre urinaire a objectivé une UHN bilatérale avec vessie de lutte et dilatation de l'urètre prostatique.
- UCG a révélé une sténose très serrée de l'urètre avec vessie de lutte à paroi très épaisse et résidu post mictionnel d'environ 20 ml.

On se basant sur ces résultats du bilan radiologique le diagnostic de VUP est retenu.

Le patient a été admis au bloc opératoire où il a bénéficié d'une cystoscopie avec résection endoscopique et mise en place d'une sonde de Foley N°8.

L'évolution après un mois en post opératoire, était cliniquement bonne avec un bon jet urinaire et une absence de syndrome fébrile. De même, l'échographie de l'arbre urinaire a montré un rein droit mesurant 67×32mm et un rein gauche mesurant 60×23mm, avec une UHN bilatérale, et une vessie à paroi épaisse.

Après un an l'UCG de contrôle a objectivé une vessie de bonne capacité à paroi épaisse et de contours irréguliers, absence de RVU, et les clichés per mictionnel ont montré une sténose peu serrée de l'urètre bulbaire avec une légère dilatation d'amont et un bon jet urinaire.

Avec un recul de 12 mois l'évolution du patient est satisfaisante.

Observation N°2 :

Il s'agit du nourrisson B. Ilyas âgé de 13 mois, unique de sa famille, issu d'un mariage non consanguin, originaire et habitant Salé.

Il a été opéré pour une malformation anorectale.

Le début de la symptomatologie remonte à l'âge de 9 mois par l'installation d'une fièvre à 40°C associé à une anorexie, vomissement post prandiaux et miction goutte à goutte. Une exploration biologique et radiologique a été réalisée puis le patient a été adressé à notre service pour prise en charge.

L'examen clinique a trouvé un nourrisson tonique et réactif, fébrile à 40°C, et les conjonctives décolorées. L'examen abdominal a trouvé une cicatrice de colostomie gauche.

Le bilan biologique a montré une anémie hypochrome microcytaire, un syndrome infectieux avec une hyperleucocytose à 15760/mm³ à prédominance PNN, une CRP à 36 mg/l, un ECBU positif à kleibseilla, et une fonction rénale normale avec une urée à 0.38 g/l et une créat à 8 mg/l.

Le bilan radiologique :

- L'échographie de l'arbre urinaire a montré une UHN bilatérale réduisant l'index parenchymateux.
- L'UCG a montré une VUP, une vessie de lutte avec diverticule para urétérale gauche, et un RVU bilatéral de grade V.
- L'UIV a objectivé une UHN bilatérale plus marquée à gauche réduisant le parenchyme rénal, et une vessie de bonne capacité avec des contours diverticulaire irréguliers.

Le patient a été admis au bloc opératoire où il a bénéficié d'une vésicostomie.

L'évolution a été marquée par la survenue de plusieurs épisodes de pyélonéphrite aiguë qui ont été traités par antibiotique et le patient a été mis sous antiseptique urinaire. Par la suite, il a bénéficié d'une dilatation de la vésicostomie jusqu'à la sonde N°14 avec mise en place d'une sonde de foley N°8 qui a été retirée 15 jours plus tard avec réalisation d'une deuxième dilatation de la vésicostomie.

L'échographie de contrôle a montré une légère amélioration de l'UHN.

À l'âge de 5 ans l'enfant a bénéficié d'une cystoscopie avec résection de VUP avec mise en place d'une sonde de foley N°5.

Après un mois l'évolution a été favorable avec un bon jet urinaire après fermeture de la vésicostomie par le doigt et un ECBU stérile.

L'échographie de l'arbre urinaire après 2 mois a montré une discrète UHN bilatérale avec conservation de l'index parenchymateux.

L'UCG de contrôle après un an a montré un RVU bilatéral de grade IV, une vessie de bonne capacité de contours réguliers sans anomalie endoluminales, et un urètre de morphologie normale.

La scintigraphie au DMSA a montré des lésions cicatricielles corticales bilatérales avec une fonction rénale correcte 41% à droite et 59% à gauche.

Avec un recul de 5 ans l'évolution est favorable.

Observation N°3 :

Il s'agit du nourrisson H. Adam âgé de 5 mois, unique de sa famille, issu d'un mariage consanguin de 2^{ème} degré, originaire et habitant Kénitra.

Il a eu comme antécédent une anémie hémolytique à l'âge de 2 mois, transfusé à l'hôpital El Idrissi de Kénitra.

L'histoire de la maladie remonte à l'âge de 2 mois par la constatation de la mère d'une pâleur cutanéomuqueuse, une oligoanurie et une distension abdominale, le tout évoluant dans un contexte de fièvre non chiffrée. Ce qui a motivé une consultation pédiatrique à l'hôpital EL Idrissi de Kénitra où une exploration biologique et radiologique a été réalisée, puis le malade est référé chez nous pour une prise en charge.

L'examen clinique a trouvé un nourrisson tonique et réactif, apyrétique, conjonctives légèrement décolorées. L'examen abdominal a objectivé une distension abdominale avec une circulation veineuse collatérale et une masse de l'hypogastre mesurant 10 cm.

Le bilan biologique a montré une fonction rénale normale avec une urée à 0.19 g/l et une créat à 6.58 mg/l et un ECBU positif à *Pneumonia aeruginosa*.

Le patient est mis sous traitement antibiotique pendant 10 jours avec un ECBU de contrôle stérile.

L'échographie de l'arbre urinaire a montré une UHN pure à droite et impure à gauche avec présence de multiples urinome périrene droit de taille variable et une vessie de petite capacité à paroi épaisse avec présence d'une collection impure sus vésicale.

Le patient est admis au bloc opératoire ou il a bénéficié d'une vésicostomie.

L'évolution après 1 mois en post opératoire a été cliniquement favorable avec un bon jet urinaire et l'échographique de l'arbre urinaire a montré une diminution de la dilatation des cavités pyélocalicielles.

Après 6 mois, le patient a bénéficié d'une résection endoscopique de la VUP avec mise en place d'une sonde de Foley ch N°8.

Après un an, la vésicostomie s'est sténosée, avec un bon jet urinaire, et une fonction rénale normale avec une urée à 0,34 g/l et une créat à 8 mg/l.

Au cœur de son suivie l'échographie de l'arbre urinaire a montré une UHN bilatéral avec petit rein gauche, l'UCG a objectivé une vessie de lutte avec un RVU de grade IV à gauche et un urètre de taille et de morphologie normal, et la scintigraphie rénale au DMSA a montré que la fonction rénale globale est assurée exclusivement par le rein droit qui est siège d'un défaut polaire inférieur d'allure séquellaire. Ce qui a nécessité une réouverture de la vésicostomie.

La fermeture de la vésicostomie est prévue à l'âge scolaire.

Avec un recul de 5 ans l'évolution est satisfaisante.

Observation N°4 :

Il s'agit du nourrisson M. Idriss âgé de 2 mois, fils unique de sa famille, issue d'un mariage non consanguin, originaire et habitant Belksiri.

Il a une échographie anténatale qui a objectivé un kyste du rein droit et une légère hypotonie des cavités rénales.

Suivi dès la naissance pour syndrome de Prune Belly au service des urgences chirurgicales pédiatriques de l'HER.

L'histoire de la maladie remonte à la naissance par la constatation d'une distension abdominale et une dysurie. L'évolution est marquée par la survenue d'une fièvre à 40°C dont les explorations paracliniques ont objectivé une pyélonéphrite aigue sur VUP et le patient est adressé à notre service pour une prise en charge.

L'examen clinique a trouvé un nourrisson tonique et réactif, apyrétique, l'abdomen est distendu avec hypoplasie des muscles larges.

Le bilan biologique a montré un syndrome infectieux avec une hyperleucocytose à 17800/ mm³ à prédominance PNN, une CRP à 136 mg/l avec et un ECBU positive à Escherichia coli. La fonction rénale est normale avec une urée à 0,26 g/l et une créat à 6,1 mg/l.

Le patient est mis sous traitement antibiotique pendant 10 jours avec un ECBU de contrôle stérile.

Le bilan radiologique :

- L'échographie de l'arbre urinaire a montré une importante UHN bilatérale plus marquée à droite avec une vessie à paroi très épaisse.
- L'UCG a montré une VUP avec RVU bilatéral de grade V à droite et de grade I-II à gauche.
- La scintigraphie rénale au DMSA a montré une importante altération de la fonction du rein droit qui assure moins de 10 % de la fonction rénale globale, rein gauche d'aspect scintigraphique normal.

Le patient a été admis au bloc opératoire où il a bénéficié d'une vésicostomie.

Les suites opératoires ont été sans particularité, puis le patient a été perdu de vue.

Observation N°5 :

Il s'agit du nouveau-né H. Ilyas âgé de 17 jours, 3^{ème} d'une fratrie de 3, issue d'un mariage consanguin de 1^{er} degré, originaire et habitant à Taourirte.

Il a comme antécédent une hydronéphrose constatée à l'échographie obstétricale du 6^{ème} mois et une imperforation anale opérée à j2 de vie.

L'histoire de la maladie remonte à l'âge de deux semaines par la survenue d'une infection urinaire et la détérioration de la fonction rénale. De ce fait, l'hospitalisation du patient dans notre service a été ineluctable.

L'examen clinique a trouvé un nouveau-né tonique et réactif, fébrile à 39°C et un pli de déshydratation. L'examen abdominal a objectivé une voussure au niveau du flanc gauche, une circulation veineuse collatérale et un contacte lombaire gauche positif.

Le bilan biologique a montré un syndrome infectieux avec une hyperleucocytose à 18200/ mm³ à prédominance PNN, une CRP à 98 mg/l et un ECBU positif à Klebsiella. La fonction rénale est altérée avec une urée à 1,51 g/l et une créat à 35,3 mg/l. Par ailleurs, l'ionogramme a montré un désordre hydroélectrolytique avec une hypernatrémie à 160 mEq/l une hyperkaliémie à 6,25 mEq/l et les réserve alcaline à 12 mEq/l.

Le patient a bénéficié d'une réhydratation, d'un traitement antibiotique pendant 15 jours, et d'un sondage vésical. L'ECBU de contrôle est revenu stérile.

Le bilan radiologique :

- L'échographie de l'arbre urinaire a montré une UHN bilatérale plus marqué à gauche.
- L'UCG a objectivé VUP avec une UHN bilatérale plus marqué à gauche avec un RVU de grade I-II à droite et de grade III à gauche.

Le patient a été admis au bloc opératoire pour vésicostomie, les suites opératoires ont été sans particularité, puis le patient a été perdu de vue.

Observation N°6 :

Il s'agit du nourrisson H. Mohamed Ayman âgé de 48 jours, unique de sa famille, issue d'un mariage non consanguin, originaire et habitant à Salé.

Il a eu comme antécédent un séjour au service de néonatalogie de l'HER pour souffrance néonatale.

Le début de la symptomatologie remonte à l'âge de 12 jours, suit à l'apparition d'une fièvre traité en ambulatoire. Devant la persistance de la fièvre les parents ont consulté au service de néonatalogie de l'HER, où une exploration biologique et radiologique a révélé une infection postnatale à localisation urinaire sur VUP puis le patient est adressé chez nous pour une prise en charge.

L'examen clinique a trouvé un nourrisson tonique et réactif, apyrétique, et les conjonctives normocolorées.

Le bilan biologique a montré un ECBU positif à Staphylocoque et une fonction rénale normale avec une urée à 0,27 g/l et une créat à 5,1 mg/l.

Le patient est mis sous traitement antibiotique pendant 10 jours avec un ECBU de contrôle stérile.

Le bilan radiologique :

- L'échographie de l'arbre urinaire a révélé une UHN bilatérale importante avec une vessie à paroi épaisse évoquant en premier lieu VUP.
- L'UCG a montré une vessie de lutte à paroi épaisse multidiverticulaire sans RVU.

Le patient a été admis au bloc opératoire ou il a bénéficié d'une cystoscopie avec résection de VUP et mise en place d'une sonde de Folley ch N°8. Les suites opératoire a été sans particularité.

Après un mois en post opératoire, l'évolution clinique est bonne avec un bon jet urinaire. L'échographie de contrôle a montré une UHN stationnaire.

L'UCG de contrôle après 6 mois, a montré une vessie de lutte avec un urètre de taille et de morphologie normal.

Avec un recul de 12 mois l'évolution était satisfaisante.

Observation N°7 :

Il s'agit du nourrisson E. Mohamed Amine âgé de 4 mois, fils unique de sa famille, issu d'un mariage non consanguin, originaire et habitant Ksar El Kebir.

Le début de la symptomatologie remonte à l'âge de 2 mois par l'installation d'une dysurie avec fièvre non chiffrée et des vomissements. Devant ce tableau, les parents ont consulté à l'hôpital de Ksar El Kebir où une exploration biologique et radiologique a été réalisée puis le nourrisson a été adressé chez nous pour prise en charge.

L'examen clinique a trouvé un nourrisson tonique et réactif, apyrétique sous antipyrétique, cachectique avec quelques marbrures et plis de déshydratation.

Le bilan biologique a montré un syndrome infectieux avec une hyperleucocytose à 14380/ mm³ à prédominance PNN et une CRP à 168 mg/l, un ECBU positif à *Escherichia coli*, une fonction rénale est altérée avec une urée à 1,08 g/l et une créat à 15 mg/l, et des désordres hydroélectrolytiques avec une hyponatrémie à 132 mEq/l et des réserves alcaline à 10 mEq/l.

Le patient a bénéficié d'un traitement antibiotique pendant 10 jours, d'une correction des troubles hydroélectrolytiques par voie parentérale puis par voie orale et d'un sondage vésical. Le bilan de contrôle est revenu normal.

Le bilan radiologique :

- L'échographie de l'arbre urinaire a montré des reins de taille normal, contours réguliers, bien différenciés et siège d'une dilatation urétéropyélocalicielles réduisant l'index parenchymateux.

- L'uroscanner a objectivé une importante dilatation des cavités urétéropyelocalicielles amincissant le parenchyme rénal droit et gauche avec une vessie de grande capacité à paroi épaisse et diverticulaire s'accompagnant d'une dilatation du col vésical faisant suspecté des VUP.

Le patient a été admis au bloc opératoire où il a bénéficié d'une cystoscopie avec résection de la valve et mise en place d'une sonde de Folley N°10. Les suites opératoire a été sans particularité.

L'évolution après un mois a été marquée par, la survenue d'une infection urinaire à Streptococcus traitée par antibiotique avec un bon jet urinaire et une fonction rénale normale.

L'échographie de contrôle après 6 mois en post opératoire a montré des reins de taille normale, siège d'une dilatation des cavités pyélocalicielle avec conservation de l'index parenchymateux. La vessie est de bonne capacité, de contours irréguliers pseudodiverticulaires.

L'évolution était satisfaisante avec un recul de 15 mois.

Observation N°8 :

Il s'agit du nouveau-né B. Ibrahim âgé de 5 jours, 3^{ème} d'une fratrie de 3, issu d'un mariage non consanguin, originaire et habitant Skhirat.

L'histoire de la maladie remonte à la période anténatale par la constatation à l'échographie obstétricale de 27 semaines d'aménorrhée d'une ascite fœtale de grande abondance, une vessie de lutte à paroi épaisse et distendu, une dilatation de l'urètre postérieur et une UHN bilatéral faisant suspect VUP. A J5 de vie, le nouveau-né a présenté une rétention aiguë d'urine associé à des cris incessants et une fièvre non chiffré.

Le bilan biologique a montré un ECBU positif à Enterobacter et une fonction rénale normale avec une urée à 0.32 g/l et une créat à 5.8 mg/l.

Le patient a bénéficié d'un traitement antibiotique pendant 10 jours avec un ECBU de contrôle stérile.

L'échographie de l'arbre urinaire a montré une UHN bilatérale réduisant l'index parenchymateux avec une vessie de lutte.

Le nouveau-né a bénéficié d'une cystoscopie avec résection de valve à J7 de vie avec mise en place d'une sonde vésicale.

Les suites opératoires ont été marquées par la survenue d'une infection nosocomiale à localisation urinaire avec une CRP à 97 mg/l et un ECBU positif à klebsiella. L'échographie rénale a montré une UHN bilatérale avec une pyonéphrose à droite.

Le patient a été mis sous traitement antibiotique pendant 7 jours avec un bilan de contrôle négatif, puis il a été mis sous antiseptique urinaire.

Par la suite le patient a fait plusieurs épisodes d'infection urinaire.

A l'âge de 4 mois, le patient a bénéficié d'une deuxième résection de valve avec retrait de la sonde vésicale.

L'évolution a été cliniquement bonne avec un bon jet urinaire et une fonction rénale normale.

L'échographie de l'arbre urinaire après un an a montré l'absence de dilatation des cavités excrétrice et vessie sans anomalie endoluminale.

Avec un recul de 14 mois l'évolution a été satisfaisante.

Tableaux récapitulatifs des patients de notre étude :

N° d'observation	1	2
Age de découverte	2 ans	13 mois
Diagnostic anténatal	Non	Non
Signes cliniques	- Fièvre - Altération de l'état général	- Fièvre - Anorexie - Vomissement - Miction goutte à goutte
Fonction rénale Urée Créat	Normale 0.28 g/l 6 mg/l	Normale 0.38 g/l 8 mg/l
ECBU Germe	Stérile	Positif Kleibseilla
Echographie de l'arbre urinaire	- UHN bilatérale - Vessie de lutte - Dilatation de l'urètre prostatique	- UHN bilatérale - Réduction de l'index parenchymateux
UCG	- Sténose très serré de l'urètre - Vessie de lutte	- VUP - Vessie de lutte - RVU bilatéral de grade V
Traitement	Résection endoscopique	- Antibiotique - Vésicostomie - Résection endoscopique
Recul	12 mois	5 ans
Evolution	- Bon jet urinaire - ECBU stérile - Fonction rénale normale - Echo de contrôle : UHN bilatérale + vessie à paroi épaisse - UCG de contrôle : sténose peu serrée de l'urètre bulbaire avec légère dilatation d'amont + vessie de lutte - Perdu de vue Bonne évolution	- Infection urinaire à répétition - Fonction rénale normale - Echo de contrôle : discrète UHN bilatérale + conservation de l'index parenchymateux - UCG de contrôle : RVU bilatérale de grade IV + urètre de morphologie normale - Scintigraphie au DMSA : lésions cicatricielles corticales bilatérales avec fonction rénale correcte 41% à dte et 59% à gche Bonne évolution

N° d'observation	3	4
Age de découverte	5 mois	2 mois
Diagnostic anténatal	Non	Non
Signes cliniques	- Fièvre - Pâleur cutanéomuqueux - Oligoanurie - Distension abdominale - Masse abdominale	- Fièvre - Distension abdominale - Dysurie
Fonction rénale	Normale	Normale
Urée	0.19 g/l	0.26 g/l
Créat	6.58 mg/l	6.1 mg/l
ECBU	Positif	Positif
Germe	Pneumonia aeruginosa	Escherichia coli
Echographie de l'arbre urinaire	- UHN bilatérale - Multiples urinomes périrénal droit - Vessie de petite capacité à paroi épaisse	- UHN bilatérale - Vessie à paroi très épaisse
UCG	-	- VUP - RVU bilatérale de grade V à droit et de grade I-II - Vessie de lutte
Traitement	- Antibiotique - Vésicostomie - Résection endoscopique	- Antibiotique - Vésicostomie
Recul	5 ans	-
Evolution	- Bon jet urinaire - Fonction rénale normale - Echo de contrôle UHN bilatéral avec petit rein gauche - UCG : vessie de lutte + RVU de grade IV à gauche + urètre de taille et de morphologie normale - Scintigraphie rénale au DMSA : fonction rénale globale est assurée exclusivement par le rein droit L'évolution est satisfaisante	Perdu de vue

N° d'observation	5	6
Age de découverte	17 jours	48 jours
Diagnostic anténatal	Oui	Non
Signes cliniques	- Fièvre - Déshydratation - Contact lombaire gauche	Fièvre
Fonction rénale Urée Créat	Altérée 1.51 g/l 35.3 mg/l	Normale 0.27 g/l 5.1 mg/l
ECBU Germe	Positif Klebseilla	Positif Staphylocoque
Echographie de l'arbre urinaire	UHN bilatérale plus marqué à gauche	- UHN bilatérale importante - Vessie à paroi épaisse
UCG	- VUP - RVU de grade I-II à droite et de grade III à gauche	- Vessie de lutte à paroi multidiverticulaire - Pas de RVU
Traitement	- Réhydratation - Antibiotique - Sondage vésical - Vésicostomie	- Antibiotique - Vésicostomie
Recul	-	12 mois
Evolution	Perdu de vue	- Bon jet urinaire - Fonction rénale normale - Echo de contrôle : UHN bilatérale stationnaire - UCG de contrôle : vessie de lutte + urètre de taille et de morphologie normale Bonne évolution

N° d'observation	7	8
Age de découverte	4 mois	5 jours
Diagnostic anténatal	Non	Oui
Signes cliniques	- Fièvre - Dysurie - Vomissement - Déshydratation	- Fièvre - Cris incessants - Rétention aigue d'urine
Fonction rénale	Altérée	Normale
Urée	1.08 g/l	0.32 g/l
Créat	15 mg/l	5.8 mg/l
ECBU	Positif	Positif
Germe	Escherichia coli	Enterobacter
Echographie de l'arbre urinaire	- UHN bilatérale - Réduction de l'index parenchymateux	- UHN bilatérale - Réduction de l'index parenchymateux - Vessie de lutte
UCG	-	-
Traitement	- Antibiotique - Réhydratation - Sondage vésicale - Résection endoscopique	- Résection endoscopique - Sondage vésicale
Recul	15 mois	14 mois
Evolution	- Bon jet urinaire - Infection urinaire à streptococcus - Fonction rénale normale - Echo de contrôle : reins de taille normale, siège d'une dilatation des cavités pyélocalicielle avec conservation de l'index parenchymateux + vessie bonne capacité, de contours irrégulier pseudodiverticulaires. Bonne évolution	- Infection nosocomiale à localisation urinaire - Infection urinaire à répétition - Deuxième résection endoscopique à l'âge de 4 mois - Bon jet urinaire - Fonction rénale normale - Echo de contrôle : absence de dilatation des cavités excrétrice + vessie sans anomalie endoluminale Bonne évolution



Résultats

I. ETUDE CLINIQUE :

A. L'âge de découverte :

1. Diagnostic anténatal :

Il a été réalisé pour deux malades de notre série, au 6ème mois de la grossesse, par le biais d'une échographie morphologique fœtale, ce qui a permis une prise en charge précoce de l'uropathie.

2. Diagnostic postnatal :

La moyenne d'âge de nos patients était de 6,3 mois, avec des extrêmes de 5 jours et 2 ans.

Age	Nombre de cas	Pourcentage
Moins de 1mois	2	25 %
Entre 1- 6mois	4	50 %
Plus de 6 mois	2	25 %

Tableau N° 2 : Âge de diagnostic des VUP chez nos patients.

La moitié de nos malades porteurs de VUP sont découverts entre l'âge de 1 mois et 6 mois.

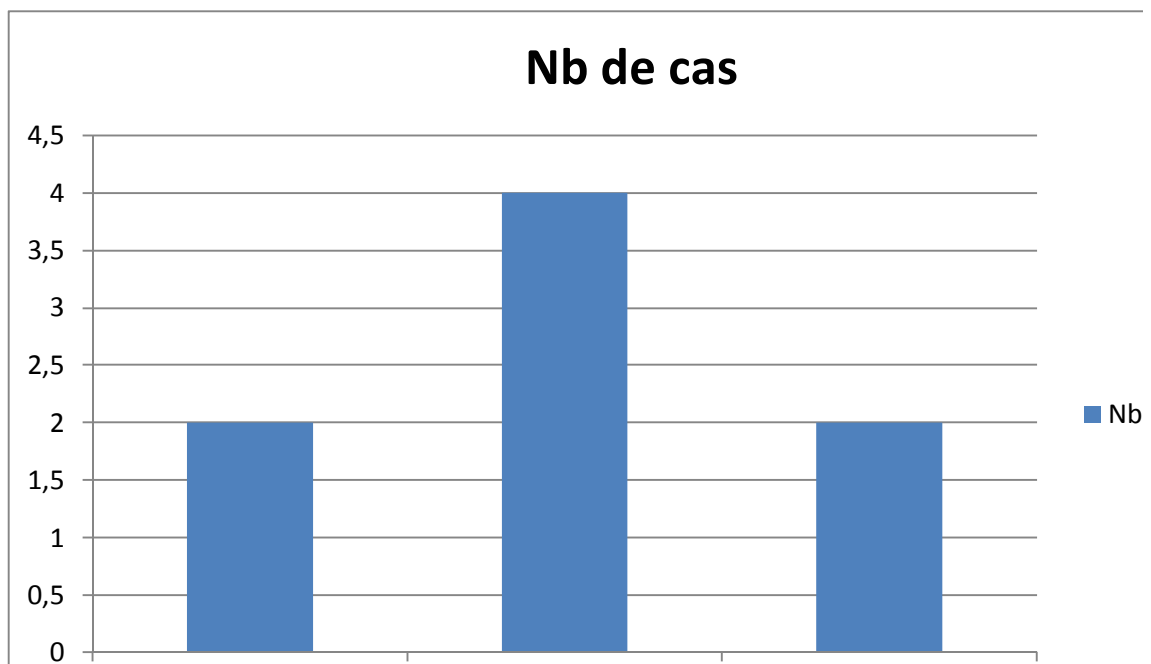


Figure N° 1 : Répartition des VUP en fonction de l'âge dans notre série.

B. Signes clinique :

Les principaux signes cliniques présentés par nos patients sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Signes clinique	Nombre de cas	Pourcentage
Signes urinaire :		
Dysurie	2	25%
Brûlures mictionnelles	0	0%
Rétention aigüe d'urines	1	12,5%
Miction goutte à goutte	1	12,5%
Pollakiurie	0	0%
Oligourie	1	12,5%
Globe vésical	0	0%
Enurésie	0	0%
Signes non urinaires :		
Fièvre	8	100%
Déshydratation	2	25%
Diarrhée, vomissements	2	25%
Anorexie	1	12,5%
Distension abdominale	2	25%
Masse abdominale	1	12,5%
Contact lombaire	1	12,5%
Ascite	0	0%
HTA	0	0%

Tableau N° 3 : Principaux signes révélateurs des VUP chez nos patients.

II. ETUDE PARACLINIQUE :

A. Explorations biologiques :

1. ECBU :

Il est réalisé chez tous nos patients.

L'ECBU était stérile chez un seul malade, et infecté chez 7.

Type de germe	Nombre de cas	Pourcentage
Escherichia coli	2	25%
Klebseilla	2	25%
Enterobacter	1	12,5%
Staphylocoque	1	12,5%
Pneumonia aeruginosa	1	12,5%

Tableau N° 4 : Les germes identifiables par ECBU chez les malades porteurs des VUP.

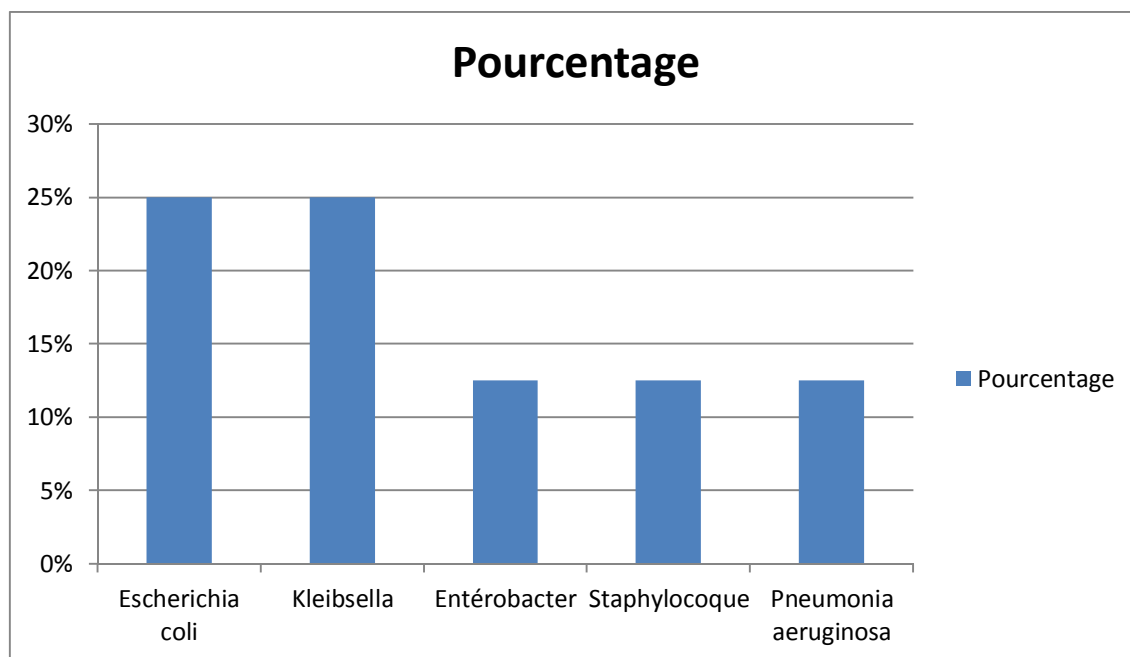


Figure N° 2 : Pourcentage des germes identifiables par ECBU chez nos malades porteurs des VUP.

2. Fonction rénale :

La fonction rénale était normale chez 6 malades soit 75% et elle était altérée chez 2 malades soit 25%, avec l'urée à 1.08 g/l et 1.51g/l et la créat à 15 mg/l et 35.3 mg/l.

3. Numération formule sanguine :

Elle a été réalisée chez tous nos patients.

Elle a révélé une anémie hypochrome microcytaire chez un seul cas soit 12,5% et un état infectieux avec hyperleucocytose chez 4 cas soit 50%.

4. Ionogramme sanguin :

Il était normale chez 6 malades soit 75%, mais était perturbé chez 2 malades soit 25%. Il a monté chez un une hypernatrémie et une hyperkaleimie et chez l'autre une hyponatrémie.

B. Explorations radiologiques :

1. Echographie :

L'échographie anténatale a été réalisée chez 2 malades de notre série, dans le cadre de la surveillance de la grossesse soit 25% des cas, elle a montré une urétérohydronéphrose in utéro dans les 2 cas.

En postnatal, elle a été réalisée chez tous nos patients, dont les résultats sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Signes échographique	Nombre de cas	Pourcentage
Urétérohydronéphrose	8	100%
Réduction de l'index parenchymateux	3	37,5%
Anomalie de la paroi vésicale	5	62,5%

Tableau N° 5 : les résultats de l'échographie dans notre série.

2. UCG :

Dans notre série, elle était réalisée chez 5 malades soit 62,5%.

La cystographie a permis de mettre en évidence l'image directe des valves à type de sténose localisée au niveau de l'urètre postérieur ou au niveau de la jonction urètre postérieur-urètre membraneux, ou à type d'incisure en aval d'une dilatation de l'urètre postérieur ou enfin d'images lacunaires au niveau de l'urètre postérieur.

Elle a permis également de visualiser les signes indirects sur le bas appareil urinaire : vessie de lutte, dilatation de l'urètre postérieur, absence d'opacification de l'urètre antérieur et en outre, elle a permis de confirmer l'existence d'un RVU.

Signe de l'UCG	Nombre de cas	Pourcentage
Image de valve	4	80%
Reflux vésico-urétrale	3	60%
Vessie de lutte	3	60%

Tableau N° 6 : les résultats de l'UCG dans notre série.

3. UIV :

Dans notre série, elle était faite chez un seul malade qui a révélé une urétéro-hydronephrose bilatérale avec vessie à contours diverticulaire irréguliers.

Nous estimons qu'il n'a pas d'indication à sa réalisation.

4. Scintigraphie rénale au DMSA :

Elle a été réalisée chez 3 patients. Elle a montrée des lésions cicatricielles chez 2 cas, une fonction rénale correcte chez un seul cas et un rein muet chez 2 cas.

III. TRAITEMENT :

A. En anténatal :

Aucun des 2 cas de notre série diagnostiqués en anténatal n'a bénéficié de traitement au cours de cette période.

B. En postnatal :

Dans notre série, 5 malades soit 62,5% ont bénéficié d'une résection endoscopique de valve, dont 3 cas soit 37,5% ont subi une résection primaire de valve, alors que 2 cas soit 25% c'était une vésicostomie suivie d'une résection tardive de valve. Tandis que 3 malades soit 37,5% ont bénéficié uniquement d'une vésicostomie car ils sont perdus de vue.

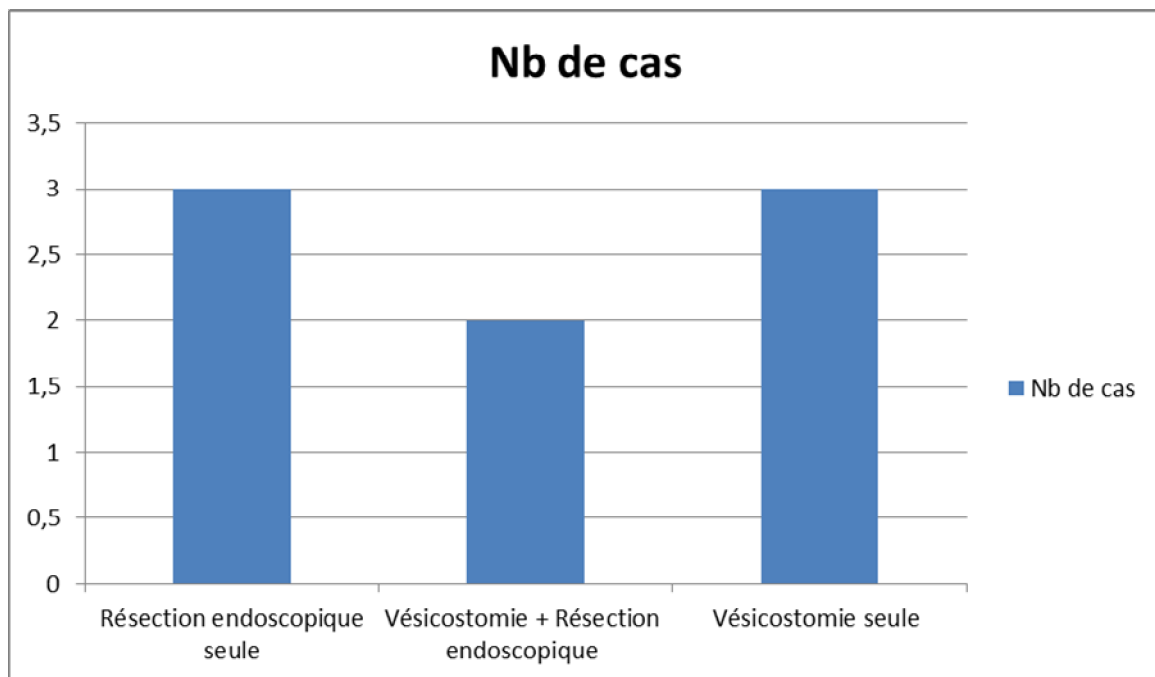


Figure N° 3 : Différents moyens de traitement de VUP dans notre série.

IV. EVOLUTION :

Le recul de nos malades varie de 1 an à 5 ans, constituant une moyenne de 1,8 ans.

Les outils de contrôle employés dans notre série :

- La clinique : troubles mictionnels : jet urinaire
- Biologie : la fonction rénale reflétée par le taux de l'urée et de la créatinine.
- Imagerie : Echographie de l'arbre urinaire, parfois l'UCG ou scintigraphie rénale au DMSA.

Les critères de bonne évolution considérés dans notre étude :

- Disparition des troubles mictionnels surtout la dysurie.
- Amélioration de la fonction rénale.
- Amélioration de la structure rénale, régression ou stabilisation de l'UHN.

Le contrôle biologique et radiologique ont été fait chez 6 malades soit 75% et 2 malades ont été perdus de vue.

Tous nos malades ont eu une bonne évolution clinique après le traitement.

La fonction rénale était perturbée chez seulement 2 patients, mais elle s'est normalisée après le traitement.

L'échographie de contrôle a été réalisée chez 6 patients soit 75%. Elle a montré une stabilisation de l'UHN chez 3 patients soit 50%, une amélioration de l'UHN chez 2 patients soit 33.33% et une disparition de l'UHN chez 1 patient soit 16,66%.

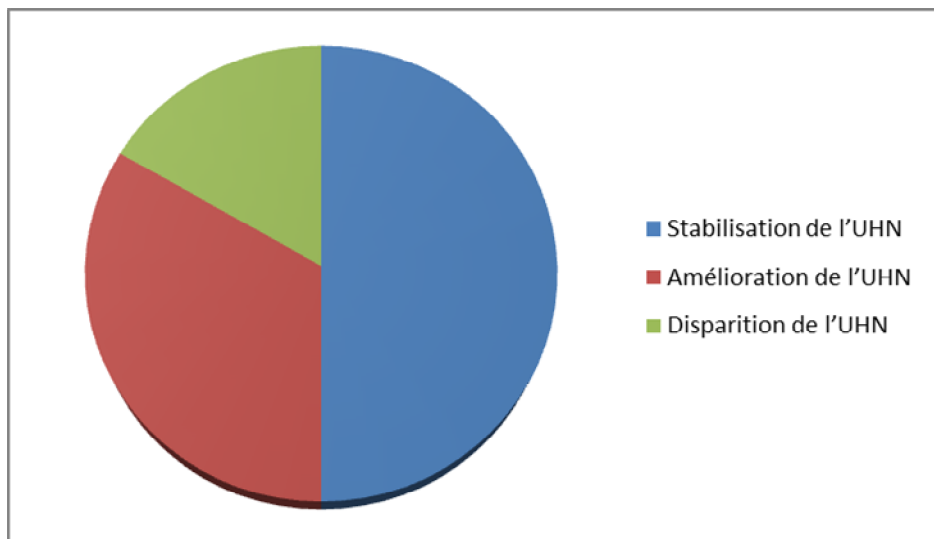


Figure N° 4 : Résultats de l'échographie de contrôle dans notre série.

L'UCG de contrôle a été réalisé chez 4 patients soit 50%. Elle a montré un urètre de morphologie normale chez 3 cas soit 75% et une régression de la sténose urétrale avec légère dilatation chez un seul cas soit 25%.



Discussion

I. HISTORIQUE :

- **1717 : MORGANI**, est le premier qui a établi la description anatomique des valves de l'urètre postérieur [6].
- **1802 : LANGENBECK**, a réalisé la plus ancienne description des VUP sur des études autopsiques, mais ses recherches n'ont pas abouti à des significations cliniques pour cette pathologie [7].
- **1832 : VELPEAU**, a décrit les plis dans l'urètre postérieur qui ressemblent à des valves et a mentionné la possibilité de leur obstruction lors du passage d'un cathéter [8].
- **1870 : TOLMATSCHW**, est le premier qui a décrit les premières théories embryologiques expliquant l'origine des valves urétrales. il les a liés à un développement excessif des replis membraneux normalement présents au niveau de l'urètre [7].
- **1912 : YOUNG**, a réalisé la première classification des VUP ainsi que la première cure chirurgicale [8].
- **1914 :**
 - **BAZY**, a attaché les VUP à une persistance de la membrane urogénitale qui sépare l'urètre antérieur et postérieur au cours du développement [6].
 - **LOWSLEY**, a lié les VUP à une anomalie de développement des canaux de Wolff [8].

- **1918** : **WATSON**, a étudié le développement du veru montanum et il a rattaché les VUP à une phase arrêté dans le développement normal du veru montanum [6].
- **1919** : **YOUNG**, a décrit parfaitement les VUP sur des pièces autopsiques qui se caractérise par une obstruction membraneuse responsable d'une dilatation de l'urètre sus jacent [6].
- **1920** : **WATSON**, a étudié le développement du veru montanum et attiré l'attention sur l'existence de replis fibreux qui s'étendent du pole supérieur du l'urètre prostatique [9].
- **1952** : **KJELLBERG et COLL**, ont rapporté les premières publications radiologiques [9].
- **1955** : **STEPHENS**, a réalisé une analyse macroscopique et microscopique de l'urètre postérieur chez les fœtus normaux et les cas suspect pour VUP et il a conclu que les VUP étaient les résultats de l'intégration anormale des canaux de Wolff dans l'urètre [6].

II. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE ET ANATOMIQUE :

Pour mieux comprendre le développement anormal et les hypothèses qui expliquent l'origine des VUP nous devons savoir l'embryologie et l'anatomie normale de l'urètre.

A. Etude embryologique :

Les voies urinaires basses sont constituées par la vessie et l'urètre qui dérivent de l'entoblaste de l'intestin postérieur.

1. Le développement de l'urètre postérieur [6; 9; 10]

L'embryon comporte une région terminale commune au canal intestinal et au canal urogénital appelée le cloaque dont l'abouchement extérieur est délimité par la membrane cloacale.

Le septum uro-rectal va diviser le cloaque en sinus urogénital primitif (ventral) et en rectum (dorsal) entre la 4^{ème} et la 6^{ème} semaine :

Le sinus urogénital primitif est à l'origine de la vessie, de l'urètre pelvien et d'une expansion inférieure: le sinus urogénital définitif.

Le septum uro-rectal va partager en outre la membrane cloacale en deux membranes, urogénitale (ventral) et anale (dorsal). Ces deux membranes vont se résorber pour former respectivement l'orifice urogénital et anal.

Le sinus urogénital reçoit à sa face postérieure les deux canaux de Wolff qui délimitent une zone urinaire supérieure et génitale inférieure.

La partie terminale de chaque canal de Wolff donne naissance à un bourgeon urétéral, vers la fin de la 5^{ème} semaine de la vie intra-utérine.

Le développement de la paroi postérieure du sinus urogénital va faire remonter en haut et en dehors les orifices urétéraux, alors que les abouchements des canaux de Wolff restent fixes. Ce modelage fait ouvrir les uretères dans la vessie et les canaux de Wolff dans l'urètre postérieur.

L'extrémité supérieure du sinus urogénital se raccorde avec l'allantoïde dont la partie antérieure s'étend vers l'ombilic, s'atrophie et se transforme en un cordon fibreux reliant la vessie à l'ombilic appelé ouraque. La persistance de l'ouverture de l'allantoïde qui correspond à la persistance du canal de l'ouraque peut être associée à l'existence de VUP.

Le veru montanum divise le sinus urogénital en deux zones : une zone urinaire qui donne la vessie et la partie initiale de l'urètre postérieur qui est le siège le plus fréquent des valvules urétrales, et une zone génitale qui donne l'urètre sous montanal et membraneux.

Selon **WATSON**, les VUP sont dues à une phase arrêtée dans le développement normal des veru montanum

En fait, les bourgeons épithéliaux se détachent de la face postérieure du sinus urogénital pour former la prostate, vers le 3^{ème} mois.

Les canaux de Wolff donnent les canaux déférents et les vésicules séminales.

Pour **STEPHENS**, les VUP étaient les résultats de l'intégration anormale des canaux de Wolff.

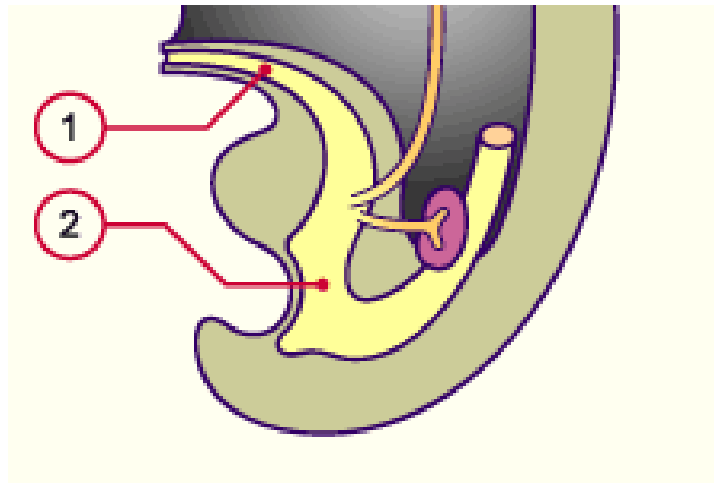


Figure N° 5 : Développement du sinus uro-génital, stade 13, environ 32^{ème} jour.

Le cloaque est en voie de division. Noter la présence du métanéphros encore en position caudale à ce stade.

1. Allantoïde
2. Cloaque

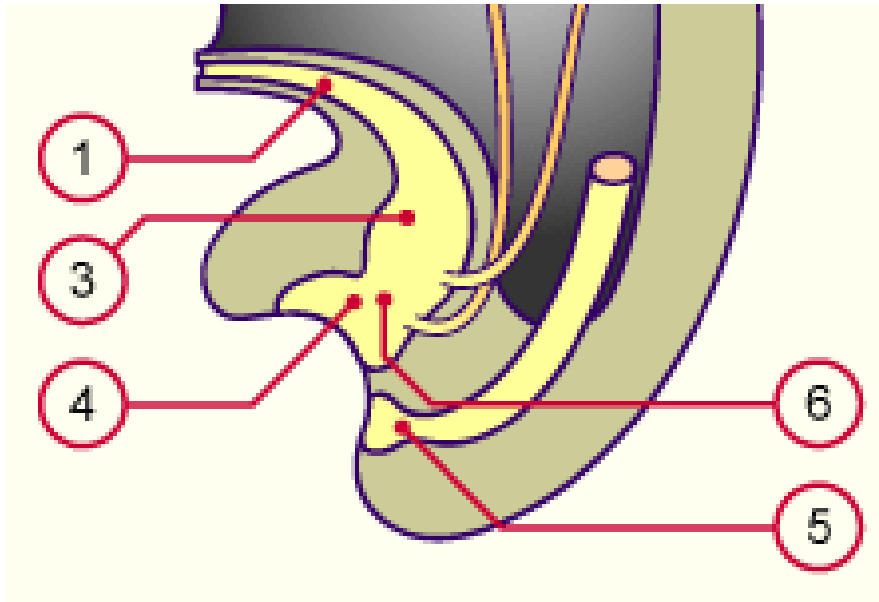


Figure N° 6 : Développement du sinus urogénital, Stade 23, env. 56 ème jour

Le septum uro- rectal a divisé le cloaque en sinus urogénital primitif (ventral) et en rectum (dorsal). Le sinus urogénital primitif va donner naissance à la vessie et au sinus urogénital définitif.

- 3. Allantoïde
- 4. Cloaque
- 5. Vessie
- 6. Sinus urogénital définitif
- 7. Portion phallique du SUG
- 8. Portion pelvienne du SUG

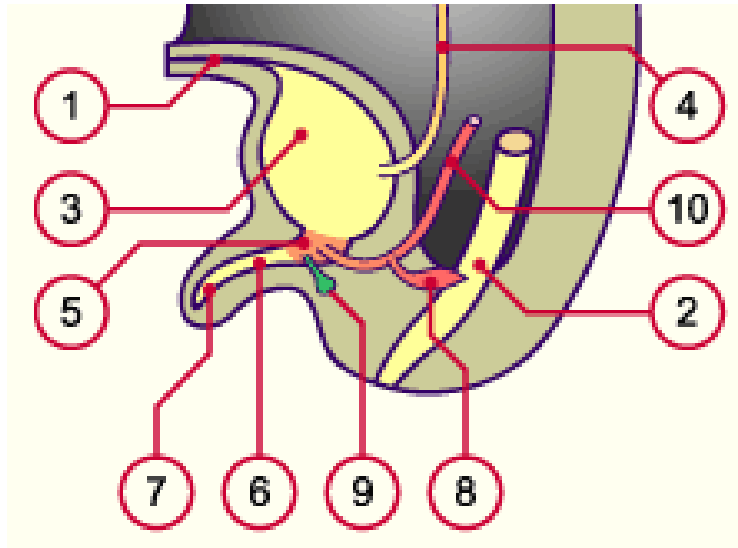


Figure N° 7 : Développement de l'urètre environ 12^{ème} semaine.

L'urètre pénien se termine en cul de sac peu avant l'extrémité du pénis. Ce n'est que vers le 4^e mois que le revêtement épithélial de l'extrémité du pénis va s'invaginer pour former l'urètre balanique.

1. Ouraque
2. Rectum
3. Vessie
4. Urètre
5. Urètre prostatique traversant la prostate
6. Urètre membraneux
7. Urètre pénien
8. Vésicule séminale
9. Glande de Cowper

2. Le développement de l'urètre antérieur [9] :

Il dérive de la lame urogénitale situé à la partie inférieure du SUG, son développement est solidaire au développement du pénis.

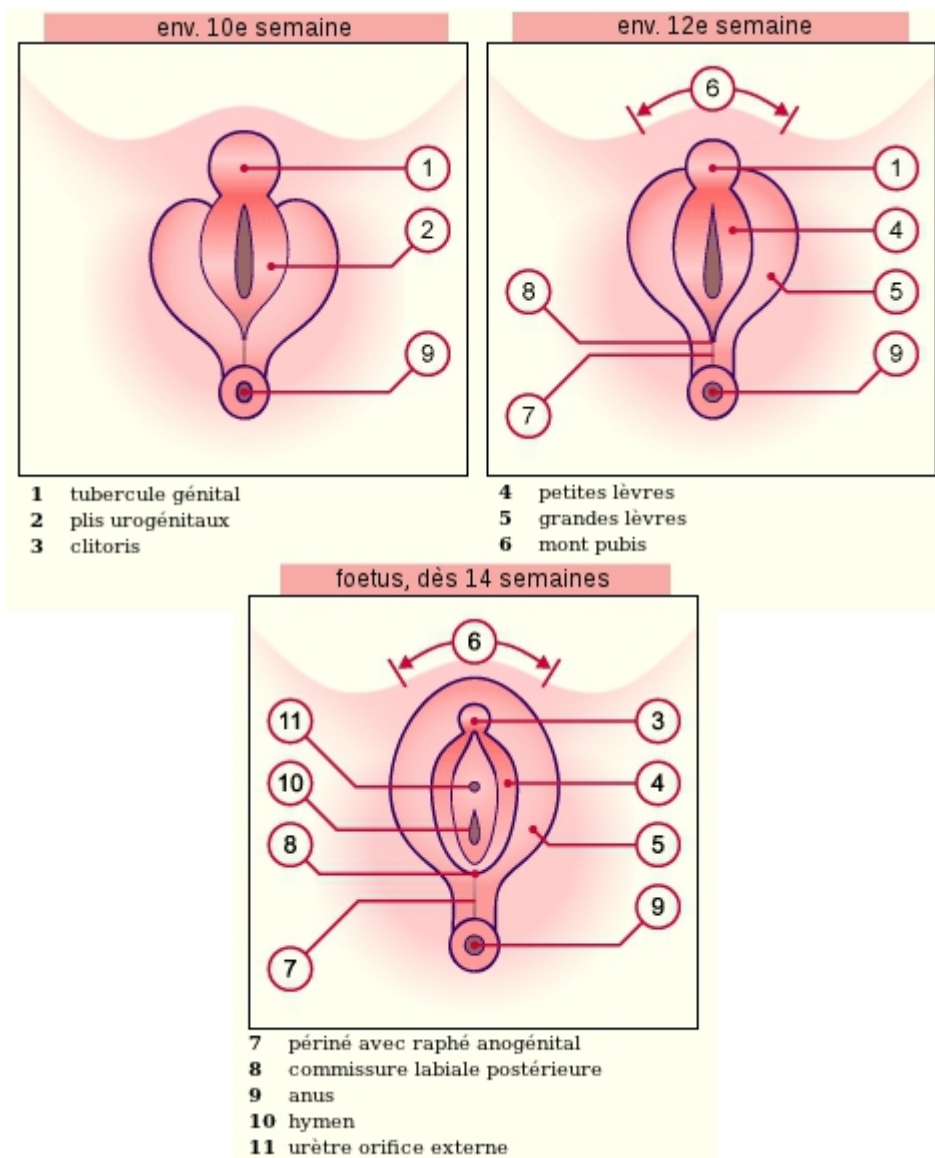


Figure N° 8 : Développement des organes génitaux externes males de 10 au 14 semaines de la vie embryonnaire.

B. Etude anatomique de l'uretère masculin [11; 12 ; 13]:

1. Configuration externe :

L'urètre commence au col de la vessie et traverse respectivement la prostate, le périnée antérieur et le corps spongieux pour se terminer à l'extrémité du pénis, au niveau du gland, par le méat urétral.

Ce trajet lui permet de lui distinguer 3 portions :

- **L'urètre prostatique** : canal souple et élastique, de 3 cm de long et de 1 cm de diamètre, s'étend du col vésical au bec prostatique suivant un trajet vertical légèrement oblique en bas et en avant.
- **L'urètre membraneux** : court 1,5 cm de long, à paroi plus mince et moins extensible. Il traverse le plan musculo-aponévrotique moyen du périnée, oblique en bas et en avant. Il est entouré par la partie inférieure du manchon de sphincter strié. A sa terminaison se trouve le cul de sac du bulbe.
- **L'urètre spongieux** : sa paroi est épaisse, formée par la gaine érectile du corps spongieux. Il est oblique en haut et en avant jusqu'à l'angle pénien (urètre bulbaire) puis il se prolonge par la portion mobile de l'urètre (urètre pénien puis balanique).

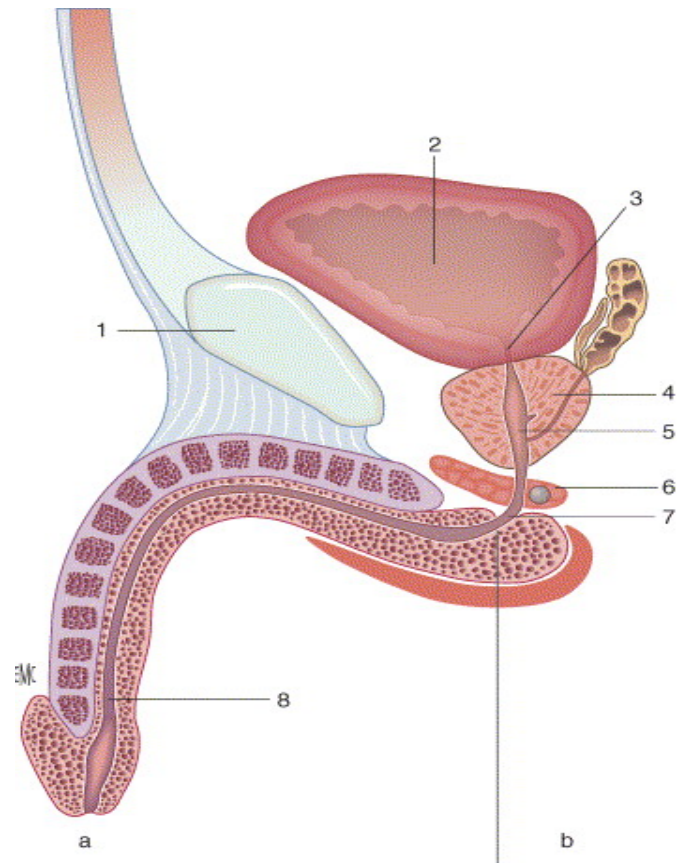


Figure N° 9 : Représentation schématique des différents segments urétraux sur une coupe sagittale du petit bassin

- a. Urètre antérieur
- b. urètre postérieur
 - 1. Pubis
 - 2. vessie
 - 3. Col vésical
 - 4. Prostate
 - 5. Urètre prostatique
 - 6. Sphincter strié de l'urètre
 - 7. Urètre membraneux
 - 8. Urètre spongieux.

2. Configuration interne :

Constitution de la paroi urétrale :

L'urètre est constitué de trois couches dedans en dehors :

- ✓ Une muqueuse : de type pavimenteux stratifié, elle renferme les glandes de Littre et l'orifice des glandes de Cooper ou de Mery.
- ✓ Une couche érectile et vasculaire : très épaisse au niveau de l'urètre pénien et formant le corps spongieux.
- ✓ Une musculuse : formée de fibres musculaires lisses, disposées en deux plans, l'une profonde à fibres longitudinales et l'autre superficiel à fibres circulaires.

L'orifice urétral (col vésical) :

Il est circulaire, situé au sommet de la base de la vessie, à 2 ou 3cm en avant et en dedans des méats urétéraux. Il forme avec eux le trigone de Lieutaud.

L'urètre prostatique :

Il présente au niveau de sa paroi postérieure le veru montanum au sommet duquel s'ouvrent l'utricule prostatique au milieu et les canaux éjaculateurs de part et d'autre de l'orifice utriculaire. Le veru montanum limite de chaque côté la gouttière latérale du veru montanum dans laquelle s'ouvrent les canaux excréteurs prostatiques.

L'urètre membraneux :

Il présente le prolongement de la crête urétrale et des plis longitudinaux.

L'urètre spongieux :

Il présente des plis longitudinaux, des orifices des glandes de Cowper au niveau de la partie antérieure du cul de sac bulbaire et de part et d'autre de la ligne médiane sur la face inférieure de l'urètre, des lacunes de Morgani qui sont nombreuses sur les faces dorsales et latérales, et de la valvule de Guérin c'est un repli muqueux transversal sur la face dorsale, situé à 1 – 2 cm du méat urétral.

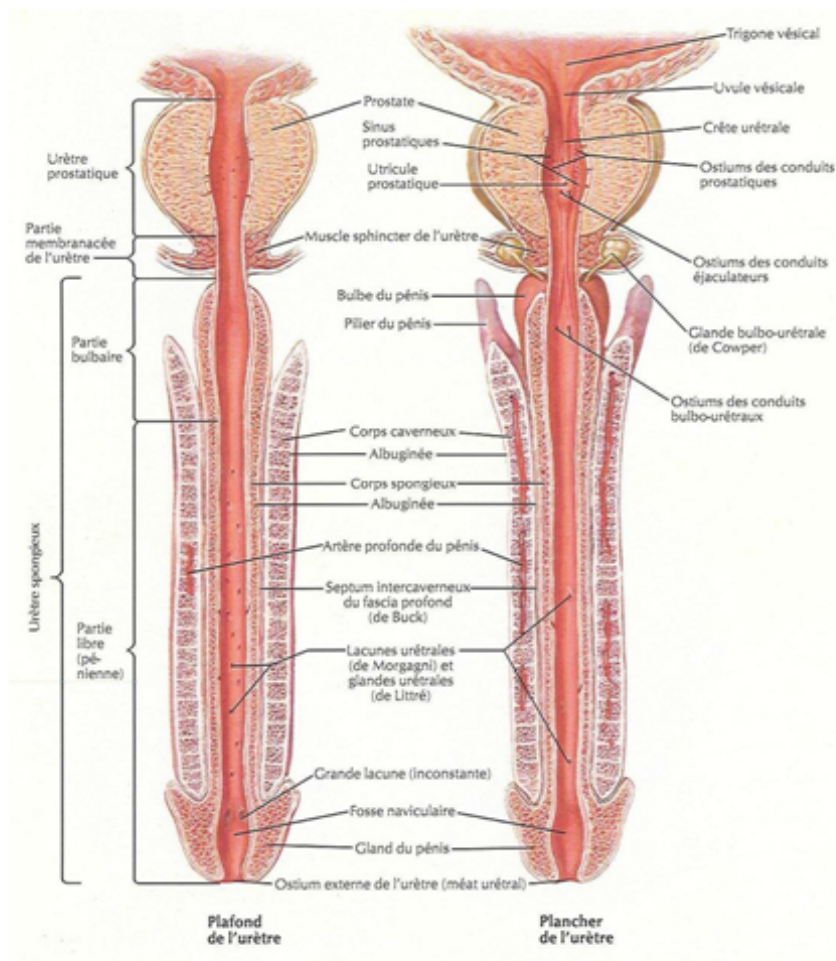


Figure N° 10 : Configuration interne de l'urètre masculin.

3. Rapport de l'urètre :

- ✓ Urètre prostatique est en rapport avec :
 - Le muscle du sphincter interne de la vessie,
 - La prostate et sa loge,
 - L'utricule prostatique et les canaux éjaculateurs.
- ✓ L'urètre membraneux est en rapport avec :
 - Le sphincter strié de l'urètre qui forme à ce niveau un anneau complet,
 - L'aponévrose moyenne du périnée,
 - Les muscles périnéaux dont les muscles bulbo-caverneux,
 - Le muscle transverse superficiel du périnée,
 - Le muscle transverse profond du périnée.
- ✓ L'urètre spongieux est en rapport avec :
 - les corps caverneux qui forment un dièdre dans lequel chemine l'urètre spongieux,
 - le fascia du pénis,
 - les tissus cellulaires sous-cutanés et la peau,
 - l'aponévrose moyenne du périnée,
 - les muscles périnéaux dont le muscle caverneux,
 - les muscles ischio-caverneux,
 - le muscle superficiel et profond du périnée.

4. Vascularisation – innervation de l'urètre :

Artères :

- ✓ L'urètre prostatique est vascularisé comme la prostate par les branches de l'artère iliaque interne à savoir :
 - Les artères hémorroïdales moyennes,
 - Les artères prostatiques,
 - Les artères vésicales inférieures.
- ✓ L'urètre membraneux est vascularisé par :
 - Les artères rectales inférieures (ou hémorroïdales inférieures),
 - L'artère du bulbe du pénis,
 - L'artère vésicale inférieure, branche de l'artère honteuse interne.
- ✓ L'urètre spongieux est vascularisé par les branches de division de l'artère honteuse interne qui sont :
 - L'artère du bulbe du pénis,
 - Les artères bulbo urétrales,
 - L'artère de la verge.

Veines :

Se divisent en deux réseaux :

- Le réseau superficiel constitué par la veine dorsale superficielle,
- Le réseau profond constitué par la veine dorsale profonde.

Ces veines rejoignent le plexus veineux prostatique (Santorini) et latéro-prostatique qui se draine dans la veine honteuse interne.

Drainage lymphatique :

Ils sont tributaires des :

- Collecteurs de la prostate pour la partie prostatique,
- Ganglions iliaques (internes et externes) et hypogastriques pour l'urètre membraneux,
- Ganglions iliaques externes et inguinaux pour la partie spongieuse.

Innervation :

L'urètre postérieur et le bulbe urétral sont innervés uniquement par le plexus hypogastrique par l'intermédiaire des plexus vésical et prostatique.

L'urètre spongieux est innervé par le nerf honteux interne, rameau bulbo-urétral du nerf périnéal et le nerf dorsal de la verge.

III. CLASSIFICATION :

Les VUP sont décrites selon la classification de **Young** publiée en **1919** et en **1929**, qui repose sur des descriptions endoscopiques et surtout autopsiques, en trois types anatomiques selon la situation de la valve par rapport au veru montanum [5; 8; 14].

✓ **Type I: valve sous montanale**

la forme la plus fréquente (95 % des cas), Il s'agit de deux replis en nid de pigeon situés au pôle inférieur du veru montanum. Elle répondrait à une anomalie de résorption des replis uréthro-vaginaux.

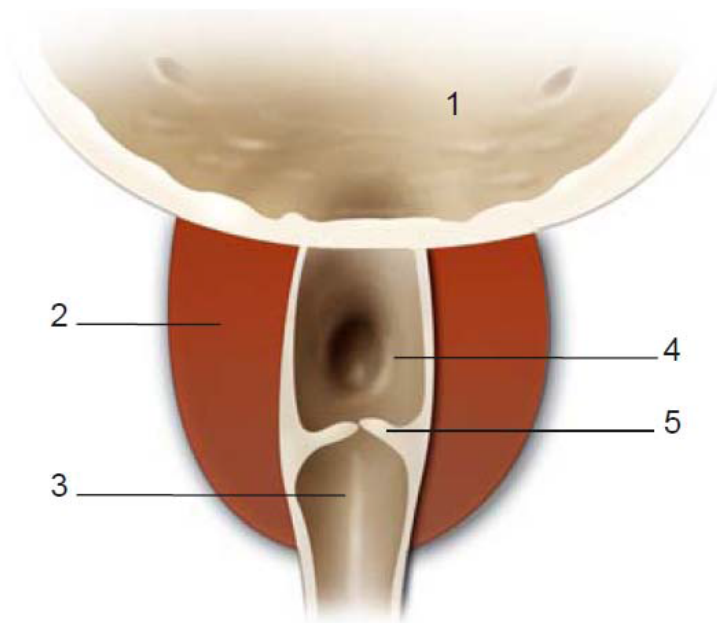


Figure N° 11 : Valve de type I selon Young Vessie

1. Prostate
2. Urètre spongieux
3. Veru montanum
4. Valve sous montanale

✓ Type II : valve sus montanale

Elle correspond à un repli s'étendant du versant inférieur du col vésical au bord supérieur du veru montanum. Parfois présentée comme une hypertrophie des freins du veru, elle correspondrait à des vestiges de migration des bourgeons urétéraux wolffiens. Ce type est beaucoup plus rare et son rôle obstructif éventuel est discuté.

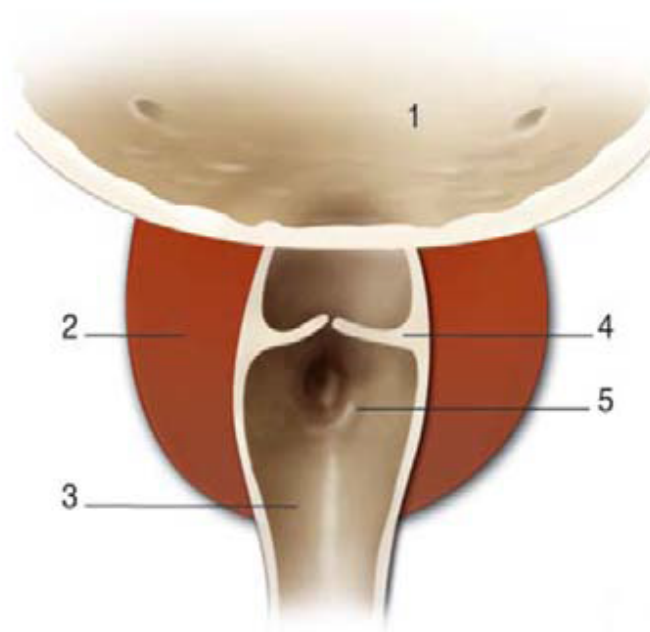


Figure N° 12 : Valve de type II selon Young.

1. Vessie
2. Prostate
3. Urètre spongieux
4. Valve sus montanale
5. Veru montanum

✓ **Type III : diaphragme sous montanale**

Il est dus à la résorption incomplète de la membrane urogénitale. Il se présente soit en forme de diaphragme avec orifice plus ou moins étroit, soit en forme de manche à air avec un orifice excentré.

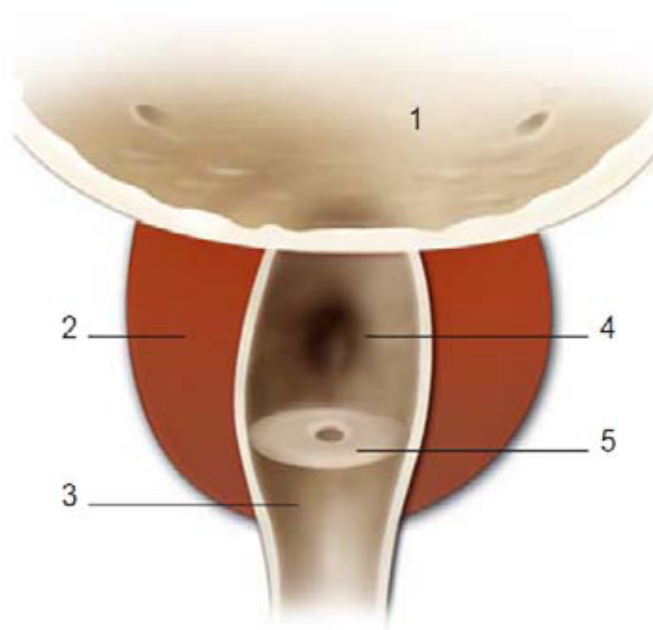


Figure N° 13 : Type III selon Young.

1. Vessie
2. Prostate
3. Urètre spongieux
4. Veru montanum
5. Diaphragme sous montanale

IV. PHYSIOPATHOLOGIE:

Les VUP émergent précocement pendant le développement foetal entre 9^{ème} et 11^{ème} semaine selon le type embryologique, ce qui affecte par conséquent l'anatomie et le fonctionnement de l'ensemble de l'appareil urinaire et parfois, leur influence négative se répercute sur le développement pulmonaire du foetus [15].

➤ Retentissement sur le développement du foetus [7]:

Après 20 semaines, les reins assurent plus de 90% de liquide amniotique. Une quantité suffisante de ce liquide est importante pour le développement des poumons et du squelette.

L'oligoamnios sévère ou l'anamnios secondaire à une diminution de la diurèse fœtale donne une petite cavité utérine, ce qui comprime le fœtus et aboutit à une hypoplasie pulmonaire.

La distension de la vessie et l'ascite urinaire, qui sont secondaires à l'obstruction causée par les VUP, entraînent une distension abdominale et compromettent le développement des muscles de la paroi abdominale.

Le haut grade d'oligoamnios, l'azotémie et l'hypoplasie pulmonaire sévère peuvent conduire à la mort fœtale.

➤ Retentissement sur l'urètre :

L'urètre postérieur se dilate et s'allonge, le verumontanum se déforme, et le conduit éjaculateur se dilate, avec possibilité de reflux des urines dans le canal déférent [5;7].

➤ **Retentissement sur le col vésical :**

Il est soit effacé, soit le plus souvent très saillant. Cette saillie qui est proportionnelle à l'hypertropie du détroisor [5].

➤ **Retentissement sur la vessie [15] :**

Elle est caractérisée anatomiquement par, les anomalies du détroisor (épaississement, diverticules, trabéculations).

En fait, elle se traduit :

- structurellement: par des changements de la nature des tissus vésicaux, en particulier du collagène.
- Fonctionnellement: par les anomalies urodynamiques touchant les fonctions de vidange et de réservoir de la vessie et la présence fréquente d'un reflux vésico-urétéral.

L'expression clinique de l'insuffisance vésicale, est l'incontinence (insuffisance du réservoir et de la filière cervico-urétrale à laquelle s'associe l'hyper diurèse) et les anomalies de la miction (anomalie de la contraction détroisorientée et de la synchronisation détroisorosphinctérienne).

Sur le plan urodynamique, les examens sont normaux dans plus de 75% des VUP et sont classiquement subdivisés en trois groupes : les vessies hyper-réflexiques (instables) ; les vessies hypertoniques (non complaintes) ; et les vessies décompensées (surdistendues).

Au moment du diagnostic, les vessies de VUP sont le plus souvent hypercontractiles et ont une faible capacité.

Pendant les trois premières années de vie, l'hypercontractilité s'améliore ainsi que la capacité vésicale, mais l'instabilité vésicale et les difficultés mictionnelles restent inchangées. Ce n'est qu'après la puberté que les vessies de VUP ont habituellement une très grande capacité mais sont hypocontractiles, témoin de la décompensation détrusorienne.

➤ **Retentissement sur les uretères :**

La dilatation urétéral peut survenir dans les VUP à cause du reflux vésico-urétéral. Ce reflux est présent chez 50 % des patients atteints de VUP. Une proportion importante des RVU sera résolue après le traitement de la valve [7].

Le RVU est une anomalie à double tranchant, il peut représenter un système de décompression pour la vessie de valve (pop-off mécanisme), permettant alors la sauvegarde du rein et de l'uretère controlatéral, mais lorsqu'il est massif, il conduit à des anomalies sévères de la vidange vésicale pouvant précipiter la décompensation détrusorienne [15].

➤ **Retentissement sur le rein :**

Les VUP entraînent une augmentation de la pression vésicale, qui se répercute en intrarénel et entraîne une cascade d'événements cellulaires secondaires à la dilatation tubulaire. Il en résulte une fibrose interstitielle et une sclérose glomérulaire, conduisant à une diminution du nombre de néphrons fonctionnels et en conséquence à une hyperfiltration néphrotique responsable à long-terme de l'insuffisance rénale [2; 16]. En fait, la présence d'un RVU de haut grade, des infections à répétition, et d'une protéinurie aggravent les lésions rénales.

V. EPIDEMIOLOGIE :

A. Incidence:

Les VUP représentent l'uropathie obstructive la plus fréquente du bas appareil urinaire chez les garçons. La plupart des études estiment que l'incidence des VUP se situe entre 1/5000 et 1/8000 naissances [2]. Néanmoins, l'incidence est aussi largement variable selon les études, allant de 1/2500 naissances selon Sebastien à 1/25000 naissances selon O. Sarhan et al.(Tableau N°7)

Dans notre pays, aucune étude épidémiologique n'a été faite pour déterminer l'incidence des VUP.

Etudes	Incidence
Sebastien, COLOMBIE, 2004 [17]	1/2500 naissances
M. Trellu et al, FRANCE, 2007 [18]	1/5000 naissances
S. J. Hodges, USA, 2009 [19]	1/7500 naissances
D.Thakkar et al, AUSTRALIE, 2009 [20]	1/7800 naissances
O. Abbo et al, FRANCE, 2010 [4]	1/8000 naissances
O. Sarhan et al, USA, 2004 [21]	1/25000 naissances

Tableau N° 7 : L'incidence des VUP selon des différentes études.

B. Age :

L'âge de découverte des VUP est variable d'un pays à un autre en fonction du niveau socio-économique de la population et du diagnostic anténatal.

Etudes	Age moyen	Tranche d'âge
M. Trellu et al, FRANCE [18]	35 jours	1j – 3,5 ans
A.Mirshemirani et al, IRAN [22]	62 jours	1j – 2 ans
O. Bani Hanin et al, AUSTRALIE [23]	3 mois et demi	1j – 10 ans
H. Emir et al, TURQUIE [24]	1 an et 6 mois	2j – 8 ans
A.F. Uba et al, NIGERIA [25]	2 ans et 6 mois	2j – 15 ans
R. Khemakhem et al, TUNISIE [26]	2 ans et 8 mois	1j – 11 ans
Notre série	6.3 mois	5j – 2 ans

Tableau N° 8 : Age de diagnostic des VUP selon les différentes études.

VI. DIAGNOSTIC POSITIF :

A. En anténatale :

L'échographie morphologique fœtale est la technique la plus appropriée et pratiquement exclusive pour le dépistage des anomalies morphologiques chez le fœtus, elle permet une approche morphologique facile, rapide et complète de l'appareil urinaire.

Les VUP représentent 5% des malformations urinaires diagnostiquées en période anténatale [27]. Ce diagnostic permet une prise en charge précoce et limitant la survenue des complications infectieuses et des désordres hydro électrolytiques dramatiques et préservant le parenchyme rénal.

1. L'échographie morphologique fœtale:

Le diagnostic est en théorie possible vers 16-18 semaines d'amenorrhée [27], et il doit être évoqué devant [28]:

- une dilatation uni- ou bilatérale des voies urinaires supérieures,
- une dilatation vésicale et un épaississement de sa paroi,
- la visualisation d'un récessus sous urétral un "keyhole sign",
- une dilatation de l'urètre et/ou une oligoamnios.

En fait, et le plus souvent le diagnostic n'est réalisé qu'au cours du 3^{ème} semestre. Cependant la spécificité du diagnostic échographique des VUP n'est que de 43 % alors que sa sensibilité est de 94 % [29].

Dans notre série, le diagnostic échographique en anténatale a été évoqué chez 2 cas.

Series	Nombre des cas	Nombre des cas diagnostiqués en anténatal	Pourcentage
M. Schmitt et al; FRANCE [30]	38 cas	31 cas	81,54%
O. Bani hanin et al; AUSTRALIE [23]	23 cas	16 cas	69,56%
P. Godbole et al; ROYAUME-UNI [31]	54 cas	34 cas	62,96%
R. Khemakhem et al; TUNISIE [26]	38 cas	10 cas	26,31%
T. Banu et al; BANGLADESH [32]	238 cas	24 cas	10%
F. Dami [33]	12 cas	1 cas	8,33%
A.O. Talabi et al; NIGERIA [34]	37 cas	3 cas	8,1%
S. R. Choudhury et al; INDE [35]	90 cas	5 cas	5,5%
Notre série	8 cas	2 cas	25%

Tableau N° 9 : Le diagnostic anténatale des VUP selon les différents séries.

2. La fonction rénale du fœtus:

Elle est encore mal connue et aucun marqueur n'est réellement validé.

La quantité du liquide amniotique est un témoin de la fonction rénale fœtale. Le diagnostic d'anamnios peut être établi dès la 16-18^{ème} semaine d'aménorrhée en cas d'obstacle complet. En fait, l'existence d'un oligoamnios indique une diminution de la diurèse consécutive à l'insuffisance rénale. Cependant, une quantité normale du liquide amniotique n'élimine pas une atteinte de la fonction rénale même sévère. [27;36]

Pour mieux élucider la fonction rénale du fœtus, une analyse biochimique des urines fœtale peut être réalisée dès la 16^{ème} semaine d'aménorrhée par ponction du bassin le moins dilaté sous repérage échographique. Cette étude apporte des renseignements intéressants dans les situations où l'échographie ne permet pas de préciser suffisamment le pronostic fœtal. Une concentration de sodium supérieure à 80 mmol/l et de B2-microglobuline supérieure à 12 mg/l sont généralement associées à la mort fœtale ou néonatale, la valeur pronostique de ces marqueurs reste controversée. [27;37;38]

Dans le cadre d'appréciation de la fonction rénale fœtale, d'autres méthodes sont en cours d'évaluation telle la spectroscopie en résonance magnétique nucléaire. [39]

B. En postnatal :

1. Les signes cliniques :

Les circonstances de découverte des VUP sont très variables et le tableau clinique dépend assez étroitement de l'âge.

Chez le nouveau-né, c'est les signes généraux qui dominent. Alors que chez le nourrisson et l'enfant, c'est les signes urinaires qui deviennent au premier plan.

La majorité des publications s'accordent sur ce que l'on vient de dire [4; 7; 26; 40].

1.1 Chez le nouveau-né :

A la période néonatale, les signes généraux dominent le tableau clinique, tels que les vomissements, les diarrhées, la déshydratation, l'hypothermie, et l'anémie, parfois ictère.

Les formes graves de VUP vont se manifester à la naissance par une masse abdominale (secondaire à l'hydronéphrose ou à une vessie distendue et à paroi épaisse), une ascite urinaire et une détresse respiratoire par hypoplasie pulmonaire. Parfois même par un urothorax, un urinome ou uro-hématome. [7; 26; 41]

Les formes moins graves peuvent ne pas être détectées à la naissance et se manifeste un peu plus tard par, des infections urinaires, des troubles de la croissance ou des pleurs et agitation lors de la miction traduisant la dysurie. [26]

1.2 Chez le nourrisson :

Le mode de révélation des VUP, est dominé par les troubles mictionnels et surtout par l'infection urinaire. Ces manifestations peuvent être associées à une distension abdominale, la présence d'un globe vésical, de gros reins et d'un retard de croissance. Rarement les VUP se présentent chez le nourrisson par un ascites urinaires ou urinome qui se produit à la suite d'une perforation spontanée de la vessie. [7; 42]

1.3 Chez l'enfant :

Les VUP se manifestent par des troubles mictionnels et les signes d'instabilité vésicale telque l'incontinence urinaire, la mictions impérieuses, la pollakiurie et la dysurie, d'autres symptômes tel le retard de croissance, l'albuminurie, l'hématurie ou l'énurésie avec symptôme diurne viennent compléter le tableau.[7]

L'analyse de ces symptômes permet d'évoquer un éventuel obstacle sous vésical et conduit en tout cas à l'exploration radiologique à la recherche de VUP.

Le tableau suivant montre la fréquence des signes cliniques selon différents études.

Signes cliniques	O. Abbo et al [4]	T. Gargah et al [40]	F. Dami [33]	Notre série
Fièvre	67,7%	70%	91%	100%
Signes urinaire	29%	84%	66%	62,5%
Déshydratation	-	6%	8%	25%
Symptômes digestifs	14,4%	25%	33%	37,5%
Ascite	-	-	8%	-
Détresse respiratoire	-	14%	-	-
Masse abdominale	3,3%	68%	33%	12,5%

Tableau N° 10 : La fréquence des signes cliniques selon différents séries.

1.4 Les manifestations cliniques particulières :

- **L'ascite urinaire et l'urinome périrénal et sous capsulaire :**
[43; 44; 45]

L'urinome sous ou extra-capsulaire péri rénal secondaire à une VUP correspond à une collection d'urine dans les espaces péri-rénaux, souvent secondaire à une hyperpression dans le système urinaire en amont de l'obstacle. Cette fuite urineuse en pression résulte d'une perforation calicielle ou d'une lésion du parenchyme rénal. L'urinome sous capsulaire ou extra capsulaire péri-rénal est présent chez 3 à 17% des nouveau-nés porteurs d'une valve de l'urètre postérieur et il serait le témoin d'un des mécanismes de protection des reins en présence d'anomalies à l'écoulement des urines.

Sur le plan fonctionnel, cet urinome péri-rénal en diminuant la pression dans le système urinaire et préserverait ainsi la fonction rénale.

➤ **Manifestations respiratoires :** [33]

L'hypoplasie pulmonaire souvent associée aux VUP, expliquerait la détresse respiratoire néonatale. L'hyperpression créée par l'abdomen fœtal sur le thorax, empêche le développement pulmonaire. Quand les poumons gonflent à la naissance, il se produit une rupture alvéolaire qui entraîne par conséquent, une fuite d'air dans l'espace interstitiel, puis dans le médiastin réalisant un pneumo médiastin puis dans la cavité pleurale entraînant un pneumothorax.

2. Examens biologiques :

2.1 ECBU :

Il précise l'existence ou pas d'infection urinaire.

L'infection urinaire est un signe important qui attire l'attention vers la sphère urinaire mais elle n'est ni constant ni évocateur du degré d'obstruction.

Dans notre série, le taux d'infection urinaire est de l'ordre de 87,5%. Elle est retrouvé chez 67,7% des cas selon O. Abbo et chez 70,5% selon T. Gargah et al.

Les germes les plus fréquents dans notre série sont Kleibseilla et Escherichia coli, ceci rejoint la série de A. J. Orumuah et al. [46]

2.2 Fonction rénale :

Elle sera estimé par le dosage de l'urée et de la créatinine sanguine.

En effet, 25% de nos malades ont une fonction rénale perturbé au moment du diagnostic alors que, 81,8% des patient présentent une insuffisance rénale selon T.Gargah et al et 47,3% selon R. Khemakhem et al.

3. Exploration radiologique :

3.1. Echographie de l'arbre urinaire :

L'échographie est le premier examen à demander devant une suspicion des VUP. C'est un examen non invasif, peu coûteux, facilement disponible et répétitif qui permet une évaluation morphologique de tout l'appareil urinaire. [26]

Elle permet d'orienter le diagnostic et surtout elle précise le retentissement sur les voies urinaires en amont de l'obstacle. [47]

En cas de VUP, elle peut montrer des anomalies vésicale (vessie distendue, à paroi épaisse et trabéculée), dilatation du haut appareil urinaire, dilatation de l'urètre et parfois même une image directe de valve. [48; 49; 50]

La sensibilité des signes échographiques vis-à-vis de la suspicion de diagnostic de VUP est de 73,7%. [30]

Le tableau suivant représente les différents signes échographiques selon différentes séries.

Signes échographiques	R.Khemakhem et al [26]	T. Gargah et al [40]	F. Dami [33]	Notre série
Urétérohydronéphrose	81,5%	81%	100%	100%
Réduction de l'index parenchymateux	47%	36%	75%	37,5%
Anomalie de la paroi vésicale	68%	63%	100%	62,5%

Tableau N° 11 : La fréquence des signes échographique selon différents séries.

3.2. L'UCG :

L'UCG est l'examen radiologique de référence pour l'étude et le diagnostic des VUP, plusieurs études ont rapporté une sensibilité allant de 80 % à 90 % dans le diagnostic des VUP. [51; 52]

Elle est réalisée par voie rétrograde ou sus-pubienne, elle permet plusieurs tentatives de clichés per mictionnels et sous diverses incidences.

L'étude de l'urètre s'effectue au cours de la miction. Plusieurs conditions déterminent la qualité des résultats [50]:

- Un contenu vésical très opaque, permettant une opacification suffisamment contrastée de l'urètre.
- Une miction franche, continue et totale, ceci est parfois difficile et tient essentiellement au malade. Une ambiance calme et détendue lors de la réalisation de l'examen est nécessaire.
- La position du malade : l'idéal serait le profil strict qui déroule au mieux tous les segments de l'urètre. Mais, en pratique, on réalise une incidence oblique, l'enfant étant placé en décubitus, ce qui assure une bonne stabilité du malade et de la verge.
- La position de la verge : elle doit être horizontalisée pour éviter un centrage trop bas et déroulée pour supprimer tout risque de torsion ou angulation.

La prise des clichés comporte [53]:

- Un cliché sans préparation après évacuation vésicale, pour l'étude des opacités anormales en projection pelvienne.
- Au cours du remplissage deux clichés sont utiles, l'un en début de remplissage, permettant l'étude du contenu vésical, l'autre en réplétion, pour étude de la morphologie globale et de la paroi vésicale.
- Un cliché en début de miction.
- Un cliché en pleine miction.
- Un cliché en fin de miction.
- Un cliché post mictionnel.

Les clichés mictionnels obtenus au cours de la cystographie, permettent de dégager les différents segments de l'urètre en aval de la base vésicale, elle est de même séparée en deux parties, antérieure et postérieure, par le col vésical.

En pratique, l'obstruction urétrale quel que soit son type, se situe au dessus du veru montanum et aboutit à une dilatation de l'urètre postérieur et à une lutte vésicale.

Le retentissement sur la vessie et le haut appareil dépend du degré de l'obstruction.

En cas de VUP, l'UCG va montrer des signes directs et indirects de l'obstacle urétral.

L'image directe des valves, correspond à une clarté linéaire oblique en bas et en avant ou à un arrêt cupuliforme : cette image est sous-montanale. Il existe une disparité du calibre urétral avec dilatation de l'urètre postérieur d'amont et une diminution de calibre de l'urètre d'aval et peut dévoiler un reflux dans l'utricule prostatique et les canaux spermatiques.[50]

Les signes indirects sont le témoin de l'obstacle :[50; 54]

- Hypertrophie du col vésical, majorée par une hypertrophie du détrusor, donnant une saillie de la lèvre postérieure très marquée à cause de la dilatation de l'urètre sous-jacent.
- Vessie à paroi épaisse et irrégulière ou au contraire grande vessie atone avec béance du col.
- Reflux massif dans les uretères allongés, dilatés et sinueux.

Le tableau suivant montre le pourcentage des signes directs et indirects de VUP à l'UCG selon les différentes séries.

Signe directs et indirects de VUP à l'UCG	R.Khemakhem et al [26]	T. Gargah et al [40]	F. Dami [33]	Notre série
Image de valve	-	-	-	80%
Reflux vésico-urétrale	67%	62%	50%	60%
Vessie de lutte	65%	70%	50%	60%

Tableau N° 12 : la fréquence des résultats de l'UCG selon différents séries.

3.3. L'UIV :

L'urographie intraveineuse complète le bilan du retentissement sur le haut appareil [48; 50]. Elle révèle le plus souvent une UHN bilatérale parfois asymétrique ou même unilatérale, cependant elle peut être normale dans 15 à 20% des cas [5].

Le retentissement rénal se traduit par un retard de sécrétion, un amincissement du parenchyme rénal, une insuffisance de concentration de l'opacifiant par une mutité rénale.

L'UIV permet également d'objectiver une vessie de lutte.

Dans la série de F. Dami [33], l'UIV a montré une UHN bilatérale chez 75% des cas et unilatérale chez 25% des cas et un retard de sécrétion chez 25% des cas. Cependant, dans la série de T. Gargah et al [40], elle était normale chez 33,3% des cas et elle a révélé une UHN bilatérale chez 47,6% des cas et unilatérale chez 19% des cas, un retard de sécrétion chez 28,5% des cas et un rein muet chez 14,2% des cas.

Dans notre série, l'UIV était réalisée chez un seul malade et elle a révélé une UHN bilatérale avec une vessie de lutte.

3.4. La scintigraphie rénale :

L'évaluation fonctionnelle de l'appareil urinaire repose essentiellement sur la scintigraphie [55]. Cependant, elle est généralement reportée chez les nouveau-nés à environ 4 semaines pour permettre une certaine maturation des reins [7].

➤ La scintigraphie rénale au DMSA :

Dans les uropathies obstructives, elle permet de visualiser le parenchyme difficilement accessible à l'UIV, et de donner une bonne appréciation de la conservation du parenchyme rénal.

La mesure de la fixation rénale au DMSA apparaît comme un paramètre important dans l'appréciation et la surveillance de la fonction des deux reins dans le cadre des VUP. [55]

➤ **La scintigraphie rénale au DTPA :**

Elle est indiquée en cas de dilatation du haut appareil urinaire. Elle permet une étude de la fonction séparée des deux reins et une appréciation de l'importance de l'obstacle à l'écoulement de l'urine. Elle peut être faite dès le 2^{ème} mois de vie et répétée au cours de la surveillance ultérieure. [55]

VII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL : [56]

Une méga vessie avec distension majeure des voies urinaires supérieures peut avoir d'autres causes :

❖ Méga-urètre :

Il se traduit par une déformation monstrueuse de la verge et l'endoscopie n'est pas nécessaire au diagnostic. Lorsqu'elle est pratiquée, elle révèle un urètre balanique et pénien antérieur normal, avant de pénétrer dans une poche abyssale. Afin de pénétrer dans l'urètre postérieur, il est préférable de se réorienter sur la zone d'insertion de la verge maintenue sous tension. Une fois repéré, on se retrouve dans un urètre redevenu brutalement de calibre normal.

❖ Urétrocèle :

Cette malformation concerne la berge distale, ou de petites formations diverticulaires urétrales inférieures créent un obstacle à l'écoulement.

❖ Valves de l'urètre antérieur :

Parfois confondus avec une monstrueuse urétrocèle, ces valves constituent une véritable entité. En endoscopie, l'urètre balanique a un calibre normal et le plancher de l'urètre pénien devient vite pellucide avant de pénétrer dans une poche urétrale. Le retrait de quelques millimètres du cystoscope associé à une pression sur la vessie permet d'observer le mécanisme obstructif de cette valve qui se plaque au plafond.

Contrairement au méga-urètre, le passage dans l'urètre postérieur se fait progressivement dans une structure infundibulaire.

❖ **Rétrécissement congénital de l'urètre antérieur :**

Les urètres antérieurs congénitalement rétrécis sont associés à des valves de l'urètre postérieur. L'impossibilité de l'introduction d'un cystoscope peut parfois durer quelques années ; L'introduction du cystoscope par la vessie est possible mais difficile. Cette voie antérograde nous a néanmoins permis la section de certaines valves.

❖ **Miction sous préputiale :**

L'absence de jet urinaire chez le nouveau-né ou le nourrisson avec verge totalement enlisée dans un scrotum démesurément distendu peut prêter à confusion. L'urètre est normal et la miction s'effectue sous le prépuce anormalement développé et sténosé. Après plastie dorsale, le méat apparaît normal et l'endoscopie confirmerait l'intégrité urétrale.

VIII. TRAITEMENT :

Le traitement des VUP, a pour but la suppression de l'obstacle urétral qui gêne l'écoulement urinaire, afin de permettre une liberté des voies urinaires et la disparition possible des conséquences de l'obstruction.

Le traitement consiste à une résection primaire de la valve chaque fois que c'est possible, sinon, une dérivation urinaire haute (urétérostomie, néphrostomie) ou basse (vésicostomie) est réalisée en attendant l'ablation tardive de la valve.

Quel que soit le traitement entretenu, un traitement médical est souvent nécessaire et qui comportera, une antibiothérapie bien adaptée en fonction des résultats de l'ECBU et de l'antibiogramme pour lutter contre l'infection, et le rétablissement d'un équilibre hydroélectrolytique normal avant et après la levée de l'obstacle.

A. Traitement en anténatal :

Les dépistages anténataux ont conduit, à partir de 1982, aux tentatives de drainage intra-utérin : par néphrostomie, par ponctions vésicales itératives, par cystostomie, voire par urétérostomie fœtale cutanée ou chirurgicale. [57; 58]

Cependant, La place de la chirurgie in utéro, théoriquement séduisante, est très limitée, car la dérivation uroamniotique ne modifie guère le pronostic vital ni le devenir de la fonction rénale. Vraisemblablement, parce que cette intervention est trop tardive ; il faudrait en effet, pouvoir réaliser ce geste bien avant la 14^{ème} semaine, ce qui est aujourd'hui techniquement irréalisable [27; 59; 60]. En outre, cette chirurgie n'est pas dénuée de risques, surtout pour l'enfant [61].

Quintero et al ont ainsi proposé de réaliser, grâce à un matériel extrêmement miniaturisé, une cystoscopie du fœtus par voie percutanée ; cette approche permet de préciser les lésions constatées en échographie, de mettre en place une dérivation vésicoamniotique dans des bonnes conditions et d'entrevoir de nouvelles modalités thérapeutiques, telle la section in utero des VUP. [27; 62; 63]

A.R. Quintero et al ont rapporté un cas d'ablation endoscopique de VUP in utero réalisé avec succès. [64]

Aucun des 2 cas de notre série diagnostiqués en anténatal n'a bénéficié de traitement au cours de cette période.

B. Traitement en postnatal :

1. Les différentes techniques de la résection des valves :

1.1 La résection par voie endoscopique : [7; 48 ;65]

➤ Matériel utilisé :

- ✓ Un cystoscope miniature rigide (7,5 Ch décalé, 8,5 Ch ou 9Ch) avec canal opérateur ou petit résecteur (8,5 Ch, 9 Ch ou 10 Ch).
Le calibre ne doit pas être supérieur à 10 Ch.
- ✓ Optique à vision directe 0° ou 5°.
- ✓ Système vidéo.
- ✓ L'instrument de section peut être :
 - Froid : crochet ou petite lame courbe pour déchirer les valves
 - Electrique : résecteur muni d'une mini-anse ou d'un crochet ; mais si l'urètre n'admet pas le plus petit des

résecteurs dont on dispose, il est possible d'utiliser un endoscope opérateur dans lequel est introduite soit une fine électrode à boule (type bug-bee), soit une sonde urétérale 3Ch reliée au bistouri électrique et dont l'extrémité du mandrin métallique dénudé sur quelques millimètres sert de conducteur.

- De type laser (laser ND :YAG) utilisant une fibre à quartz de 600 um pouvant être introduite par un endoscope 8,5 Ch ; cette technique, encore peu disponible, aurait pour avantages sa précision et l'absence de diffusion, réduisant le risque de sténose cicatriciel.

➤ **Difficultés anatomiques : [65]**

- ✓ Prépuce très serré du nouveau-né, qu'il convient de dilater doucement à l'aide d'une petite pince de Halstedt. Méat très fin et urètre balanique étroit, n'admettant même pas le plus petit des endoscopes. Il faut pratiquer une dilatation douce de l'urètre distal à l'aide de béniqués fins ou d'une bougie molle 6, 8 ou 10 Ch. Une petite méatotomie est parfois nécessaire mais comporte le risque ultérieur d'une sténose cicatricielle du méat. Il est aussi possible de laisser en place une sonde urinaire N° 6 durant 24 à 48 heures avant le geste endoscopique.
- ✓ Hypertrophie majeure de la lèvre postérieure du col, rend le sondage difficile. Ces difficultés expliquent les tentatives de traitement « per urethram » à l'aveugle (crochet de Whitaker , sonde de Fogarty et endoscopique antérograde par voie suspubienne).

➤ **Techniques de section de la valve :**

Une anesthésie générale est réalisée. L'enfant est installé en position de lithotomie.

C'est un temps important et parfois difficile. L'endoscope est introduit dans l'urètre sous contrôle de la vue pour éviter toute fausse-route et la vessie doit être bien remplie. Une manœuvre de Credé faite par l'aide permet le franchissement par retrait de l'endoscope objective le classique « signe du rideau ». [65]

➤ **Détruire la valve :**

L'essentiel est d'en rompre la rigidité. La section doit se faire à 12h, 5h et 7h. La section débutante, au toit de l'urètre, là où fusionnent les valves les plus obstructives, est particulièrement importante. La section doit être parfaitement exsangue. [65]

Il n'est pas indispensable de détruire toute la valve et mieux vaut laisser quelques lambeaux flottants et non obstructifs que de vouloir faire une destruction complète mais circulaire qui peut être une source de sténose. [66]

Bien que le col vésical apparaisse très saillant, voire obstructif, sa résection doit être proscrite car elle est responsable d'incontinence secondaire et de stérilité par éjaculations rétrogrades. Enfin de compte, peut-on pratiquer une section médiane postérieure très limitée et prudente si la lèvre postérieure du col apparaît particulièrement rigide. [65; 66]

✓ Technique antérograde par fulguration : [67]

Elle consiste à perforer la valve par la pointe de l'électrode, puis, guidé par celle-ci, à pousser légèrement l'endoscope pour la déchirer. Ce geste est répété à 12 heures, 5 heures et 7 heures. Cette technique a l'avantage de ne pas blesser la muqueuse urétrale mais peut être difficile si la valve, peu rigide, fuit devant l'électrode.

✓ Technique rétrograde par résection : [67]

Utilisant une lame-crochet froide ou une électrode-crochet ou une mini-anse de résecteur, elle permet d'accrocher la face postérieure de la valve pour la détruire d'arrière en avant. À 12 heures, pour briser la commissure antérieure, il est plus facile de pousser d'avant en arrière le genou de l'électrode. Cette technique, la plus utilisée car la plus facile, comporte le risque d'un accrochage trop profond, blessant la paroi urétrale.

➤ Complications : [65; 68]

✓ Fausse route :

Sont particulièrement exposés l'angle bulbaire lors d'une introduction de l'endoscope à l'aveugle, qui doit être évitée, la muqueuse de l'urètre postérieur par une électrode accrochant un plan trop profond, la paroi postérieure de la chambre urétrale juste sous la lèvre du col qui nécessite d'incliner fortement l'endoscope pour la franchir. En cas d'incident, il est conseillé de laisser une sonde urétrale 4 ou 5 jours.

✓ Sténose :

Secondaire à une blessure de l'urètre par un endoscope de taille inappropriée ou une coagulation électrique circulaire, la sténose se constitue en 2 à 3 semaines. Si elle est courte, elle peut être traitée par urétrotomie interne.

✓ Section incomplète :

Identifiée par le contrôle d'urétrographie mictionnelle, elle justifie un complément de section endoscopique, en général plus facile que l'endoscopie initiale. Il faudrait cependant, bien distinguer ce qui est sur l'image radiologique, s'agissant d'un reste d'obstacle ou d'une simple disparité résiduelle du diamètre urétral.

✓ Incontinence :

Affectant 30% des enfants de plus de 3 ans initialement traités pour une valve de l'urètre, l'incontinence a longtemps été rapportée à des lésions endoscopiques iatrogènes du sphincter strié. Actuellement, on sait que cette incontinence est liée au comportement vésical séquellaire de l'obstacle : vessie de lutte à faible capacité fonctionnelle et devenue instable ou, à l'inverse, vessie rétentionnelle chronique hypo active.

1.2 Les autres techniques de résection des valves :

Devant la miniaturisation des cystoscopes, la chirurgie à ciel ouvert est de moins en moins utilisée :

➤ **Mohan's valvotome : [69]**

Valvotome Mohan est un instrument efficace pour l'ablation de VUP. Il est précieux dans les pays en développement où les endoscopes pédiatriques ne sont pas facilement disponibles. Il a été inventé par un Indien chirurgien pédiatrique il y a environ 1,5 décennies. Il existe deux types de diamètre : 2mm pour le nouveau né et 3 mm pour les patients les plus âgés.

La technique consiste à mettre le patient en décubitus dorsal puis on introduit une sonde gastrique Ch6 ou 8 à travers l'urètre jusqu'à la vessie, on injecte du sérum physiologique, puis on retire la sonde gastrique et on obtient une pression sus pubienne. Par la suite on introduit le valvotome mohan's lubrifié par l'urètre jusqu'à ce que les urines commence à sortir par sa fin. Le valvotome est doucement retiré lors de l'application soutenue de la pression sus-pubienne afin d'afficher les VUP, une fois le crochet de valvotome retient les valves on le retire.

Une étude faite par S. Lkuerowo et ses collaborateurs en 2008 sur l'ablation des VUP par la technique Mohan's valvotome qui a montré de bon résultats à court terme mais sans comparaison avec celle par ablation endoscopique.

➤ **Cathéter à ballonnet de Fogarty ou Foley : [70; 71]**

La technique consiste à introduire un cathéter Ch 6 à travers l'urètre, et on injecte du sérum physiologique en intra vésicale, après on gonfle le ballonnet puis on retire doucement jusqu'au niveau des VUP ou on retire brusquement ce qui permet leur rupture sans blessure urétral. Cette technique de préférence doit être faite sous contrôle radiologique ou fuoroscopique. [70]

Cette technique a été utilisée par Sherif et Soliman mais sous contrôle endoscopique, et qui a permis des bons résultats surtout chez les nouveaux-nés. [71]

2. Les différentes techniques de dérivation urinaire :

Le traitement par les dérivations urinaires constitue un traitement d'attente pour la résection de valve.

2.1 La vésicostomie :

En 1974, Duckett a proposé pour la première fois la vésicostomie comme un traitement alternatif à la résection primaire de la valve [31]. Elle a été utilisée principalement chez les nouveaux nés et chez les patients ayant une insuffisance rénale importante [71].

La réalisation de la vésicostomie cutanée commence, après le remplissage de la vessie, une incision est effectuée à mi-chemin entre l'ombilic et le pubis. Une traction suture est utilisée pour libérer l'ouraque et le dôme vésical du péritoine. Par la suite l'ouraque est manœuvré hors de la plaie, pour s'assurer que le dôme vésical est la partie utilisée pour la vésicostomie afin de prévenir un futur prolapsus. Une sonde de foley est mise en place à travers l'orifice de la vésicostomie, qui sera enlevée dans 7 à 8 jours [7].

Les indications de cette dérivation chez les enfants porteurs de VUP selon certains auteurs sont : [72; 73; 74]

- Matériel endoscopique n'est pas adapté.
- Insuffisance rénale sévère.
- Infections réfractaires ou récurrentes.
- Détresse respiratoire néonatale accompagnant la détresse urologique.

Dans notre série, l'indication de la réalisation de la vésicostomie était la même que la littérature.

L'ablation primaire de la valve est le traitement de choix pour les VUP, selon Smith et ces collaborateurs [75] et Close et ces collaborateurs [76].

P. Godbole et al ont réalisé une étude sur 54 patients entre 1988 et 2003, qui compare les patients ayant eu une ablation primaire des VUP à ceux ayant eu une vésicostomie initiale. Ils ont conclu, qu'il n'y a pas une différence en ce qui concerne les résultats à long terme (amélioration clinique, biologique et radiologique) entre les deux méthodes thérapeutiques [31].

Une étude rétrospective faite à l'hôpital de Ninos Ricardo Gutierrez en Argentine, sur 15 cas de VUP sur une période de 10 ans dont 8 cas sont traités par ablation primaire de la valve et 7 cas ont subi une vésicostomie puis une ablation tardive de la valve, a montré que l'ablation primaire de la valve a donné des meilleurs résultats sur la fonction vésicale que le traitement par la vésicostomie suivie d'une ablation tardive de valve [77]. Aussi F. Trabelsi et al sont pour la résection primaire de la valve dans la prise en charge des VUP [78].

Cependant, Alaoui et ces collaborateurs ont conclu que la vésicostomie d'attente est une alternative thérapeutique améliorant parfois le pronostic au long cours. [79]

Nous remarquons alors que notre série s'accorde avec les séries rapportées par la littérature dans le fait qu'il n'y a pas de différence apparente entre les patients traités la vésicostomie et ablation tardive de la valve et les patients traités par l'ablation primaire de la valve.

2.2 Urétérostomie :

L'urétérostomie consiste en une dérivation urinaire haute à partir des uretères dont l'intérêt est de court-circuiter le site d'obstruction et soulager le parenchyme rénal [68].

Il existe plusieurs types de l'urétérostomie cutanées : urétérostomie basse terminale, urétérostomie cutanée latérale haute (high loop ureterostomy) et urétérostomie en Y [7].

Il n'y a pas de doute que l'urétérostomie bilatérale protège le rein infantile contre l'infection urinaire à répétition, elle régresse la dilatation urétérale lorsque l'uretère garde sa contractilité, et permet la disparition du RVU [80; 81]. Cependant, on reproche à cette méthode la dysfonctionnalisation de la vessie, entraînant la réduction de sa capacité et sa compliance, mais la réduction de la capacité vésicale est le plus souvent temporaire et réversible [82].

Le bénéfice de l'urétérostomie sur l'amélioration de la fonction rénale est un sujet qui a été discuté par plusieurs auteurs. Il y a ceux qui ont conclu que la réalisation de l'urétérostomie dans les cas graves des VUP peut améliorer la fonction rénale [83]. Tandis que pour d'autres elle n'a aucun changement après la réalisation d'urétérostomie [84; 85].

2.3 La néphrostomie :

Qu'il s'agit d'une néphrostomie chirurgicale, qui permet la biopsie et un changement facile de la sonde, ou d'une néphrostomie percutanée, cette stomie permet un excellent drainage et une amélioration de la créatininémie. [84]

Cette méthode permet d'effectuer la résection des valves en toute sécurité en cas de dilatation du haut appareil urinaire. Cependant, elle présente plusieurs inconvénients en particulier un risque infectieux majeur suite à l'emploi d'un cathéter, cette dérivation ne peut pas être maintenue pendant une longue durée comme dans l'urétérostomie cutanée, sa durée maximale est de 6 semaines. [86]

Cette technique est de plus en plus abandonnée.

Dans notre série aucun malade n'a bénéficié d'une dérivation haute.

IX. EVOLUTION ET PRONOSTIC :

Les valves de l'urètre postérieur sont une pathologie grave, compromettant le pronostic rénal.

En dehors des situations les plus sévères, c'est-à-dire celles associées à un anamnios précoce, le pronostic à moyen et à long-terme est difficile à établir.

De nos jours, et malgré un dépistage anténatal précoce, l'évolution vers l'insuffisance rénale chronique se voit dans des proportions non négligables allant de 16 % des cas pour Macher à 45 % des cas pour Warshaw [40].

Sarhan et ses collaborateurs ont montré que les VUP diagnostiquées en période néonatale ont de bons résultats à long terme [21].

Par contre Abbo et ses collaborateurs ont montré que les VUP de diagnostic tardif étaient de meilleur pronostic et ceci peut être attribué au caractère moins obstructif des valves [4].

D'après Ansari et ses collaborateurs, les patients qui présentaient des VUP, après 2 ans devraient être traités avec prudence, car il y a un risque élevé de développer une insuffisance rénale chronique à long terme [87].

Dans la littérature, plusieurs facteurs sont impliqués dans l'aggravation du pronostic des garçons avec VUP, comprennent l'âge au diagnostic, la dysplasie rénale, la fonction rénale avant et après la résection des valves, le RVU, l'infection urinaire à répétition, la protéinurie, hypertension artérielle, et le traitement initial [7; 26; 88].

Dans étude de J. Jalkanen et al [89], sur 108 patients ayant subi une intervention chirurgicale dans leurs enfance pour VUP pour étudier l'impact sur la qualité de vie de ces patients à l'âge adulte, n'a pas montré de différence significative avec la population générale.



Conclusion

Les VUP constituent une uropathie malformative réalisant l'obstacle sous vésical le plus fréquent et la cause la plus importante d'obstruction du bas appareil urinaire du garçon.

La gravité de cette uropathie malformative réside dans l'importance de son retentissement sur le haut appareil urinaire avec un risque important d'insuffisance rénale terminale.

Le diagnostic anténatal est possible dans grâce à l'échographie morphologique fœtale.

Les tableaux cliniques réalisés sont très variables, dominé par les manifestations extra-urologiques chez le nourrisson et par les signes urinaire chez l'enfant.

Les explorations radiologiques sont représentées essentiellement par le couple échographie et l'UCG mettant en évidence des signes directs et indirects des valves.

Le traitement actuel de la valve vise à traiter la valve et à soulager le HAU et protéger les reins dans le but de prévenir les séquelles rénales irréversibles et la défaillance rénale

L'ablation primaire de la valve est le traitement de choix selon plusieurs auteurs.



Résumés

RESUME

Titre : Valve de l'urètre postérieur chez l'enfant (A propos de 8 cas et revue de la littérature)

Auteur : Hajar Tahri

Rapporteur : Pr R. Oulahyane

Mots clés : Valve de l'urètre postérieur – Résection endoscopique – Pronostic – Evolution.

Les valves de l'urètre postérieur constituent l'obstacle congénital sous vésical le plus fréquent et le plus grave chez les garçons.

Le but de ce travail est de présenter les aspects cliniques, radiologiques et d'évaluer les résultats thérapeutiques des valves de l'urètre postérieur à travers une étude rétrospective de 8 cas sur une période de 5 ans (Janvier 2011-Décembre 2015) colligée au service de chirurgie pédiatrique A à l'hôpital d'enfant de RABAT.

Dans notre étude le diagnostic des valves de l'urètre postérieur a été évoqué en anténatal chez seulement 2 patients ce qui présente un taux de 25 % qui est plus faible par rapport aux pays développés, chez lesquels le diagnostic est le plus souvent en anténatal. Après la naissance, le diagnostic a été posé devant des signes généraux surtout la fièvre et des signes urinaires dominés par la dysurie.

87.5 % de nos patients ont présenté une infection urinaire. La fonction rénale était perturbée chez 25 % de cas.

L'échographie postnatale a objectivé une urétérohydronéphrose chez tous nos patients. L'urétrocystographie a montré l'image de valve dans 80 % des cas.

Le traitement a comporté une résection endoscopique primaire de valve chez 37.5 % des patients et une vésicostomie d'attente chez 62.5 % des cas. L'évolution a été satisfaisante chez tous nos patients.

ABSTRACT

Title: Posterior urethral valve in children (About 8 cases and review of the literature)

Author: Hajar Tahri

Rapporteur: Professor R. Oulahyane

Key words: Posterior urethral valve - Endoscopic resection - Prognosis - Evolution.

Posterior urethral valve are the most common and the most severe congenital obstruction among boys.

The aim of this work is to present the clinical, radiological aspects and evaluate the therapeutic results of the posterior urethral valves through a retrospective study of 8 cases over a period of 5 years (January 2011-December 2015) collected at Pediatric Surgery service A of child's hospital RABAT.

In our study, the diagnosis of the posterior urethral valves was evoked in antenatal in only 2 patients, which presents a rate of 25% which is lower compared to developed countries, where the diagnosis is most often in antenatal. After birth, the diagnosis was made in front of general signs especially fever and urinary signs dominated by dysuria.

87.5% of our patients had a urinary tract infection. Renal function was disrupted in 25% of cases.

Postnatal ultrasound showed a ureterohydronephrosis in all our patients. Urethrocytography showed the valve image in 80% of the cases.

The treatment included primary endoscopic valve resection in 37.5% of patients and a vesicostomy waiting in 62.5% of cases. The evolution was satisfactory for all our patients.

الملخص

العنوان: صمام الإحليل الخلفي عند الطفل (حول 8 حالات وبعض المقالات العلمية)

المؤلفة: هاجر الطاهري

المشرف: الأستاذ رشيد أولحيان

الكلمات الأساسية: صمام الإحليل الخلفي - القطع بالتنظير الداخلي - المأل - التطور

تشكل صمامات الإحليل الخلفي حاجزا خلقيا تحت مثاني الاكثر ترددا والأكثر وخامة عند الذكور.

يهدف هذا العمل إلى تقديم المظاهر السريرية والإشعاعية وتقييم النتائج العلاجية لصمامات الإحليل الخلفي عبر دراسة 8 حالات في مدة 5 سنوات (يناير 2011 - دجنبر 2015) بمصلحة جراحة الأطفال بمستشفى الأطفال بالرباط.

شخصت صمامات الإحليل الخلفي قبل الولادة في حالتين فقط، أي بنسبة 25% وهو معدل منخفض مقارنة بالدول المتقدمة، حيث يتم التشخيص عادة قبل الولادة. وشخص المرض بعد الولادة أمام علامات عامة خاصة الحمى والعلامات البولية المهيمنة بعسر التبول.

87.5% من المرضى كان لديهم عدوى بولية وكانت الوظيفة الكلوية مختلة في 25% من

الحالات.

أظهر الفحص بالصدى بعد الولادة موه الكلية و الحالب عند جميع المرضى، كما أظهرتصوير الإحليل و المثانة صورة الصمام في 80% من الحالات.

شمل العلاج قطعاً بالتنظير الداخلي الأولي للصمام عند 37.5% وفغر المثانة للانتظاري عند

62.5% من الحالات. تطورت الأمور إيجابيا عند جميع المرضى.



Bibliographie

- [1] **J. M. Donohoe, R. P. Weinstein, A. J. Combs, R. Misseri, M. Horowitz, D. Schulsinger.**

When can persistent hydroureteronephrosis in posterior urethral valve disease be considered residual stretching.

J Urol 2004; 172; p: 706-711.

- [2] **D. Thakkar, A. V. Deshpande, S E. Kennedy.**

Epidemiology and demography of recently diagnosed cases of posterior urethral valves.

Pediatric Research; Volume 76; N° 6; December 2014; p: 560-563.

- [3] **A. E. Perks, A. E. Mac Neily, G.K. Blair.**

Posterior urethral valves.

J Pediatr Surg 2002; 37(7):1105—7.

- [4] **O. Abbo, O. Bouali, Q. Ballouhey, S. mouttalib, A. lemandat, S. Decramer, J. Moscovici, P. Galinier.**

Impact de l'âge au diagnostic sur le devenir à longue terme des patients opérés de valves de l'urètre postérieur.

Progrès en urologie (2013) 23; p :144-149.

- [5] **J. Biserte**

Valves de l'urètre postérieur.

<http://www.ands.dz/sacp/donnees/uro027.htm>.

- [6] **A. Krishnan, A. Souza, R. Konijeti, L. Baskin**
The Anatomy and embryology of posterior urethral valves, the journal of urologie
2006; vol 175; p : 1214-1220.
- [7] **A. Nasir Abdurashed, A. Ameh Emmanuel, O. Abdur-Rahman Lukman, O. Adeniran James, K. Abraham Mohan**
Posterior urethral valve.
World Journal of Pediatrics 2011; Vol 7; N° 3; p : 205-216.
- [8] **P.A.Dewan**
Congenital postérieur urethral obstruction : the historical persptive.
Pediatr Surg Int 1997; p 86-94.
- [9] **L. Benyahia**
Prise en charge des valves de l'urètre postérieur de la vésicostomie à la résection endoscopique.
Thèse de médecine Rabat N° 21 ; 2003.
- [10] **Développement de l'appareil urinaire**
Cloisonnement du cloaque.
http://www.dematice.org/ressources/PCEM2/Histologie/P2_histo_003/co/dev_app_urinaire_14.html.
- [11] **L. Perlemuter, J. Waligora.**
Cahiers d'anatomie ; tome 5 ; petit bassin.

[12] **Frank H. Netter, MD.**

Atlas d'anatomie humaine, 6 ème édition, traduction de Pierre KAMINA ET Jean Pierre Richer ; Elsevier/Masson 2015 ; p 329-397.

[13] **G. Bochereau, X. Cathelineau, J.Buzelin, O. Bouchot.**

Urètre masculin, anatomie chirurgicale, voies d'abord, instrumentation, EMC, 1996, p41.

[14] **M. A. Salam.**

Principaland practice of urology; volume 1; chapter 60; p: 364-367.

[15] **P. Mouriquand**

Valves de l'urètre postérieur : facteurs déterminant les résultats à long terme.

Archives de pédiatrie 1997; vol 4; supplément 1; p : 31-36.

[16] **O. Sarhan, A. El-ghoneimi, T. Helmy, M. Dawaba, A. Ghali, H. Ibrahiem.**

Posterior urethral valves : multivariate analysis of factors affecting the final renal outcome.

Journal Urol. 2011; 185; p : 2491-2495.

[17] **P. Diallo, F. Jacquemard, F. Kieffer, V. Mirlesse, S. Romand, P. Thulliez. Pathologie urinaire fœtale**

EMC (Elsevier SAS, paris) ; pédiatrie 4-004-A-30 (2004).

- [18] **M. Trelu, A-L. Adra, J-F. Mouba, C. Lopez, M. Averrours, R-B. Galifer, F. Dalla-Vale, L. Ichay, D.Morin.**

Les valves de l'urètre postérieur. Etat des lieux en languedoc-Roussillon de 1998 à 2007 : données anténatales, néonatales et devenir à moyen terme.

Archives de Pédiatrie 2009; 16; p :417-425.

- [19] **S. J. Hodges, B. Patel, G McLo.rie, A. Atala.**

Posterior urethral valves.

The scientific world journal; 2009; N°9; p : 1119–1126.

- [20] **D. Thakkar, A. V. Deshpande, S. E. Kennedy.**

Epidemiology and demography of recently diagnosed cases of posterior urethral valves.

Pediatric Research; Volume 76; N° 6; December 2014; p : 560-563.

- [21] **O. Sarhan, I. Zaccaria, M. Macher, F. Muller, E. Vuillard, A. Delezoide.**

Long-Term Outcome of Prenatally.Detected Posterior Urethral Valves: Single Center Study of cases Managed by Primary valve ablation.

The journal of urology 2008; vol 179; p : 307-313.

- [22] **A. Mirshemirani, A. Khaleghnejad1, M. Rouzrokh, A. Sadeghi, L. Mohajerzadeh, M. Sharifian.**

Posterior urethral valves : A single center experience.

Iran J Pediatr; Oct 2013; Volume 23; N° 5; p: 531-535.

- [23] **O. Bani Hani, K. Prelog, G. H. H. Smith.**
A method to assess posterior urethral valve ablation.
The journal of urolog ; by AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION; Vol. 176; July 2006; p : 303-305.
- [24] **H. Emir, E. Eroglu, G. Tekant, C. Büyükcunal, N. Danismend, Y. Söylet.**
Urodynamic findings of posterior urethral valve patients.
Eur J Pediatr Surg; 2002; N°12; p : 38-41.
- [25] **A. F. Uba, L. B. Chirdran, C. H. Ihezue, V. M. Ramyil, N. K. Dakum.**
Posterior urethral valves in childhood : Experience in a center with scarce facilities.
African journal of urology; Vol 13; N°2; p: 124-131.
- [26] **R. Khemakhem, Y. Ben Ahmed, S. Mefteh, S. Jlidi , A. Charieg, H. Louati, F. Nouira, S. Ghorbel, I. Bellagha, B. Chaouachi.**
Les valves de l'urètre postérieur : à propos de 38 cas.
Journal de pédiatrie et de puériculture; Vol 25; Issue 5; Juin 2012 ; p :242-248.
- [27] **P. Cochat, G. Faraj, M. Schell, S. Ulmer, B. Parchoux, R. Dubois, J. Pouillaude, H. Dodat.**
Les valves de l'urètre postérieur, de la période anténatale à l'âge adulte
Archives de pédiatrie 1996; vol 3; issue 11; p 1059-1063.

[28] S. Roy, C. Colmant, A-G. Cordier, M-V. Sénat.

Apport des signes d'appel échographiques dans le diagnostic anténatal des valves de l'urètre postérieur : expérience de 3 ans à la maternité de l'hôpital Bicêtre.

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction ;
Volume 45 ; Issue 5 ; 2016 ; p 478–483.

[29] L. S. Bernardes, G. Aksnes, J.Saada, V. Masse, C. Elie, Y. Dumez, et al.

Keyhole sign : how specific is it for diagnosis of posterior urethral valves ?

Ultrasound obstet gynecol 2009 ; 34 :419-23.

[30] M. Schmitt, J. L. Lemelle, F. Didier, M. A. Galloy.

Le diagnostic des valves de l'urètre postérieur peut-il être pressenti à l'analyse de l'échographie?

Archive de pédiatrie ; Volume 15 ; N°5 ; juin 2008 ; p : 893.

[31] P. Godbole, A. Wade, I. Mushtaq, D.T. Wilcox.

Vesicostomy vs primary ablation for posterior urethral valves: Always difference in outcome?

Journal of Pediatric Urology 2007 ; N°: 3 ; p : 273 – 275.

- [32] **T. Banu, M. Kabir, M. Naz, Md. A Al Farooq, T. K. Chowdhury, Md Z. Chowdhury.**

Outcome of prenatally diagnosed posterior urethral valve patients—
Experience from a low income country.

Bangladesh Journal of Endosurgery ; Volume 1 ; Issue 3 ; September
2013.

- [33] **F. Dami.**

Les valves de l'urètre postérieur chez l'enfant (A propos de 12 cas).

Thèse de médecine Fés N°171/2012.

- [34] **A. O. Talabi, O. A. Sowande, A. C. Etonyeaku, A. A Salako, O Adejuyigbe.**

Posterior urethral valves in children: Pattern of presentation and outcome
of initial treatment in Ile-Ife, Nigeria.

Nigerian Journal of Surgery ; Jul-Dec 2015 ; Volume 21 ; Issue 2 ; p :
151-156.

- [35] **S. R. Choudhury, R. Chadha, A. Puri, A. Prasad, A. Sharma, A. Kumar.**

Clinical spectrum of posterior urethral valve obstruction in children.

J Indian Assoc Pediatr Surg ; VOL 8 ; JUL-SEP 2003 ; p : 148-152.

- [36] **T. Vanderheyden, S. Kumar, N.M. Fisk.**

Fetal renal impairment.

Seminars in Neonatology ; 2003 ; 8 ; p : 279-289.

- [37] **K. Barsocetti, A. Nassimi, G. Levard, D. Oriot.**
A propos d'un diagnostic anténatal de valves de l'urètre postérieur.
Journal Gynécol Obstet Biol Reprod 2003; vol 32; issue 5; p: 490.
- [38] **Y. Dumez, F. Muller.**
Diagnostic anténatal des uropathies.
Progrès en néphrologie pédiatrique; 1993; p : 117-124.
- [39] **P. J. Cozzone, J. Vion-Dury, D. Bendahan, S. Confort-Gouny.**
Voies d'avenir de la spectroscopie de résonance magnétique en clinique humaine.
Rev Prat; 1996; 46; p : 853-858.
- [40] **T. Gargah, Y. Gharbi, M. Ben Moussa, N. Kaabar, M. R. Lakhoua.**
Valves de L'urètre Postérieur. A Propos de 44 Cas.
La tunisie Medicale - 2010 ; Vol 88; N°08; p : 557-562.
- [41] **J. C. Gouli , T. Merrot, K. Chaumoitre, A. Faure, F. Michel, P. Alessandrini.**
Urothorax : complication rare d'une valve de l'urètre postérieur sectionnée en période néonatale.
Progrès en urologie (2011) 21; p : 146-150.
- [42] **B. Sudarsanan, A. A. Nasir, R. Puzhankara, P.M. Kedari, G.R. Unnithan, K.R. Damisetti.**
Posterior urethral valves: a single center experience over 7 years.
Pediatr Surg Int 2009; 25; p : 283-287.

[43] J. Gouli, T. Merrot, K. Chaumoitre, A. Faure, F. Michel, P. Alessandrini.

Urothorax : complication rare d'une valve de l'urètre postérieur sectionnée en période néonatale.

Progrès en urologie ; 2011 ; p : 146-150.

[44] B. Elizabeth, P. Mark, L. Padilla.

In utero perinephric urinoma and urinary ascites with posterior urethral valves: A paradoxical pop-off valve?

The Journal of Urology 2001, Vol 166, p2387-2388

[45] J. Birraux, C. Gapany, P. Parvex.

Les valves de l'urètre postérieur.

PAEDIATRICA Vol. 23 No. 3 2012.

[46] A. J. Orumuah, O. E. Oduagbon.

Presentation, management, and outcome of posterior urethral valves in a Nigerian tertiary hospital.

African Journal of Paediatric Surgery ; 2015 ; Vol 12 ; Issue 1 ; p : 18-22.

[47] J. Christopher, R. Williams, M. Perez, B. David.

Accuracy of renal bladder ultrasonography as a screening method to suggest posterior urethral valves.

The journal of urology ; 2001 ; vol 165 ; p : 2245-2247.

[48] F. Martin, J. Bacle, P. Bigot, E. Moubarak, C. Riderau, G. Latteux, D. Chautard, A. Azzouzi.

Explorations endoscopique et radiologique du bas appareil urinaire.

Encyclopédie médicale chirurgical ; 2011 ; p : 10-18.

[49] S. Alj, R. Dafiri.

Malformations urétrales : revue de 21 cas pédiatriques.

Journal de radiologie ; vol 88 ; issue 10 ; Octobre 2007; p : 1592.

[50] C. Baunin, C. Puget, R. Gafsai.

Troubles mictionnels révélateurs d'une valve de l'urètre postérieur : aspects radiologiques.

Archives pédiatrie 1997; vol 4 ; supplément 1 ; p : 14-18.

[51] J. M. Schober, L. M. Dulabon, C. R. Woodhouse.

Outcome of valve ablation in late presenting posterior urethral valves.

BJU ; 2004 ; 94 ;p : 616-619.

[52] T. Oktar, E. Salabaş, I. Kalelioglu, A. Atar, H. Ander, O. Ziylan.

Fetal urinoma and prenatal hydronephrosis: how is renal function affected?

Turkish Journal of Urology ; 2013 ; 39(2) ; p : 96-100.

[53] K. Lambot, P. Devred.

Cystographie : techniques : sus pubienne versus rétrograde.

www.sfip-radiopediatrie.org.

- [54] J. M. Hassan, J. C. Pope, J. W. Brock, et al.**
Vesicoureteral reflux in patients with posterior urethral valves.
J Urol ; 2003 ; 170 ; p : 1677-1680.
- [55] C. Grapin, F. Auber, P. de Vries, G. Audry, P. Helardot.**
Prise en charge post-natale des uropathies de découverte anténatale.
J Gynécol Obstet Biol Reprod ; 2003 ; vol 38 ; p : 300-313.
- [56] P. Sauvage.**
Les aspects endoscopiques des valves de l'urètre postérieur.
Arch Pédiatr ; 1997 ; vol 4 ; suppl 1 ; p : 23-26.
- [57] M. Globus, M. Harrisson, R. Filly, P. W. Callen, Z. M. Kat.**
In utero treatment of urinary tract obstruction.
Am. J obstet gynecology ; 1982 ; 142 ; p : 343-368.
- [58] G. Weisgerber.**
Valves de l'urètre postérieur chez le tout petit: rôle et point de vue de la chirurgie. Press med ; 1990 ; apr 7: 19 (14) ; p : 668-671.
- [59] M. R. Harrisson et al.**
Fetal surgery of congenital hydronephrosis.
N.engl. J. Med 1982; p : 306-591.

[60] C. Wilhelm, P. Wleacker, L. Quaas, H. Schillinger.

Fetal urinary tract obstructions: prenatal diagnosis – prenatal and postnatal therapy.

J Perinat Med ; 1991 ; 19 ; p : 357-365.

[61] J. S. Elder, J. W. Duckett, H. M. Snyder.

Intervention for fetal obstructive uropathy: has it been effective?

Lancet 1987; ii: 1007.

[62] R. A. Quintero, M. P. Johnson, R. Romero et al.

In utero percutaneous cystoscopy in the management of fetal lower obstructive uropathy. Lancet 1995; 3, i6:537-AO.

[63] R. A. Quintero, R. Hame, C. Smith et al.

Percutaneous fetal cystoscopy and endoscopic fulguration of posterior urethral valves.

Am d'Obstet Gynecol 1995 ; 172 ; p : 206- 209.

[64] R. A. Quintero, R. A. Shukla, Y. L. Homsy, R. Bukkapatnam.

Successful in utero endoscopic ablation of posterior urethral valves: a new dimension in fetal Urology.

Urology ; Vol 55 ; Issue 5 ; May 2000 ; p : 774.

[65] D. Aubert.

Section endoscopique des valves de l'urètre postérieur.

Encycl Méd Chir ; techniques chirurgicales – Urologie ; 41-326 ; 2002 ; 4 p.

[66] A. Davody, J. Amaro, J. Cukier.

Les valves de l'urètre postérieur chez le nouveau-né et le nourrisson :
Traitement et évolution.

Progrès en Urologie 1992 ; p : 901-907.

[67] W. H. Hendren.

Posterior urethral valve in boys. Abroad clinical spectrum.

J Urol 1971 ; 106 ; p : 298-307.

[68] O. Sarhan, A. El Ghoneimi, A. Hafez, M. Dawaba, A. Ghali, E. Ibrahiem.

Surgical complications of posterior urethral valve ablation: 20 Years
experience. Journal of Pediatric surgery ; 2010 ; vol 45 ; p : 2222-2226.

[69] S. Lkuerowo, O. Omisanjo, B. Balogun, R. Akinola, O. Alagbe, J. Esho.

Mohan's valvotome for the ablation of posterior urethral valves.

Journal of pediatric urology ; 2009 ; p : 279-282.

[70] B. Chertin, D. Cozzi, P. Puri.

ong-term results of primary avulsion of posterior urethral valves using a
Fogarty balloon catheter.

The journal of urology ; 2002 ; vol 168 ; p : 1841-1853.

[71] M. Sherif . A. Soliman.

Primary ablation ofpPosterior urethral valves in low birth weight neonates
by a visually guided Fogarty embolectomy catheter.

The Journal of Urology ; 2009 ; vol 181 ; issue 5 ; p : 2284-2290.

[72] G. Corrie, M. D. Krahn, W. Hjalmar, M. D. Johnson.

Cutaneous vesicostomy in the young: indications and results.

Pediatric urology ; june 1993 ; vol : 41 ; N°6 ; p : 558-563.

[73] J. D. Atwel.

Posterior urethral valves in the British Isles: A multicenter B.A.P.S Review.

Journal of pediatric surgery ; 1983 ; vol : 18 ; N° 1 ; p : 70-74.

[74] A. Kevin, A. Burbige, T. Hensle.

Posterior urethral valves in the newborn: treatment and functional results.

Journal of Pediatric Surgery ; 1987 ; Vol : 22 ; N° 2 ; p : 165-167.

[75] G. H. Smith, D. A. Canning, S. L. Schulman, H. M. 3rd Snyder, J. W. Duckett.

The long-term outcome of posterior urethral valves treated with primary valve ablation and observation.

J. Urol ; 1996 ; 155 (5) ; p ;1730-1739.

[76] C. E. Close ; M. C. Carr ; M. W. Burns.

Lower urinary tract changes after early valve ablation in neonates and in infants is early diversion warranted.

J. Urol ; 1997 ; 157 ; p : 984-988.

[77] M. L. Podestre ; A. Ruarte ; C. Garguilos ; R. Medel ; R. Castera.

Urodynamic findings in boys with posterior urethral valves after treatment with primary valve ablation or vesicostomy and delayed ablation.

The jour of Urology ; 2000 ; Vol : 164 ; p : 139-144.

[78] F. Trabelsi, H. Bouthour, S. Bustame, A. Jabloun, R. Ben Abdallah, N. Kaabar.

Posterior Urethral Valves : The Experience of a Tunisian Department of Pediatric Surgery.

Neonatal and Pediatric Medicine ; 2016 ; Volume : 2 ; Issue 1 ; p : 109.

[79] N. Mrani Alaoui, Y. Lahraoui, R. Belkacem, F. F. Benabdellah.

Place de la vésicostomie dans le traitement des valves de l'urètre postérieur (à propos de 13 cas).

Archives de Pédiatrie ; Volume 17 ; Issue 6 ; Supplément 1 ; 2010 ; p: 142-143.

[80] R. P. Lyon, S. Marshall, L. S. Baskin.

Normal growth with renal insufficiency owing to posterior urethral valves: valve of long terme diversion a twenty years follow up.

Urol int ; 1992 ; 48 ; p : 125.

[81] M. H. Pinto, C. Markland, E. E. Fraley.

Posterior urethral valves managed by cutaneous ureterostomy with subsequent urethral Reconstruction.

J Urol ; 1978 ; 119 ; p : 696 ,1978.

[82] Y. Mor, J. Ramon, G. Raviv et al.

Low loop cutaneous ureterostomy and subsequent reconstruction 20 years of experience.

J urol ; 1992 ; 147 ; p : 1595.

[83] A. Liard, E. Segquier-Lipszyc, P. Mitrofanoff.

Temporary high diversion for posterior urethral valves.

The Journal of Urologie ; vol : 164 ; issue 1 ; juin 2000 ; p : 145-148.

[84] D. Tietjen, J. M. Gloor, D. A. Husmann.

Proximal urinary diversion in the management of posterior urethral valves: is it necessary?

The Journal of Urology ; 1997 ; Vol : 158 ; issue 3 ; p : 1008-1010.

[85] W. Farhat, G. Mclorie, G. Capolicchio, A. Khoury, D. Bagli, P. Merguerian.

Outcomes Of Primary Valve Ablation Versus Urinary Tract Diversion in Patients With Posterior Urethral Valves.

The Journal of Urology ; 2000 ; Vol : 56 ; issue 4 ; p : 653-657.

[86] A. Ghali, T. El Malki, K. Sheir, A. Ashmallah, T. Mohsen.

Posterior urethral valves with persistent high serum creatinine: the value of percutaneous nephrostomy.

The journal Of Urology ; 2000 ; Vol : 164 ; p : 1340-1344.

- [87] **M. Ansari, P. Singh, A. Mandhani, D.Dubey, A. Srivastava,R. Kapoor, A.Kumar** Delayed Presentation in Posterior Urethral Valve: Long-Term Implications and Outcome.
Pediatric Urology ; 2008 ; Vol 71 ; p : 230-234.
- [88] **E. D. Denes, J. S. Barthold, R. Gonzalez.**
Early prognostic value of serum creatinine levels in children with posterior urethral Valves.
J Urol ; 1997 ; 157 ; p : 1441-1443.
- [89] **J. Jalkanen, K. Mattila, J. Heikkila,P. Roine,H. Sintonen, S. Taskinen.**
The impact of posterior urethral valves on adult quality of life.
Journal of Pediatric Urology ; 2013 ; 9 ; p : 579-584.

Serment d'Hippocrate

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

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- وأن أمارس مهنتي بواجب من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بالله.

والله على ما أقول شهيد .

صمام الإحليل الخلفي عند الطفل
(بعدد 08 حالات وبعض المقالات العلمية)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرفه

السيدة: هاجر الطاهري

المزدادة في: 25 شتنبر 1989 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: صمام الإحليل الخلفي - القطع بالتنظير الداخلي - المأل - التطور.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: منير كسرى
مشرف	أستاذ في جراحة الأطفال السيد: رشيد أولحيان
أعضاء	أستاذ في جراحة الأطفال السيد: هشام الزرهوني
	أستاذ في جراحة الأطفال السيد: هاشم الصائغ
	أستاذ في جراحة المسالك البولية