

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi



Université des Sciences, des Techniques et
Des Technologies de Bamako



FACULTE DE
MEDECINE ET ODONTO-STOMATOLOGIE

FMOS

Année Universitaire :

Thèse N° :

THESE

PLACE DE L'URETROTOMIE INTERNE ENDOSCOPIQUE
DANS LA PRISE EN CHARGE DES STENOSES DE
L'URETRE MASCULIN DANS LE SERVICE D'UROLOGIE
DU CHU PR BOCAR SIDY SALL DE KATI

Présentée et Soutenue publiquement le/...../ 2026 devant le jury de la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie par :

M. BOUBACAR TRAORE

Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : M. Alkadri DIARRA, Maître de Conférences Agrégé

Directeur : M. Amadou KASSOGUE, Maître de Conférences Agrégé

Membre : M. Ilias GUINDO, Maître de Conférences

Membre : M. Daouda SANGARE, Chirurgien Urologue

LISTE DES ENSEIGNANTS

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi



SECRETARIAT PRINCIPAL

**LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2025-2026**

ADMINISTRATION

DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Mr Mamadou Lamine DIAKITE** – PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
2	Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
3	Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
4	Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
5	Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
6	Mr Abdoulaye Ag RHALLY	Médecine Interne
7	Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
8	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
9	Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie
10	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
11	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
12	Mme SY Assitan SOW	Gynécologie/Obstétrique
13	Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
14	Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
15	Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
16	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
17	Mr Amadou DOLO	Gynécologie/Obstétrique
18	Mr Baba ROUMARE	Psychiatrie
19	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie - Virologie
20	Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie - Virologie
21	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

22	Mr Souleyennane DIALLO	Pneumologie
23	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
24	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
25	Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
26	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
27	Mr Fififing SISSOKO	Chirurgie Générale
28	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
29	Mr Somita KEITA	Dermatologie-Léprologie
30	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
31	Mr Aihousseini Ag MOHAMED	ORL
32	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
33	Mr Issa DIARRA	Gynécologie/Obstétrique
34	Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie-Léprologie
35	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
36	Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
37	Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
38	Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
39	Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
40	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
41	Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie/Obstétrique
42	Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
43	Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
44	Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
45	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
46	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
48	Mr. Mamadou TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
49	Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique
50	Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
51	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
52	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
53	Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
54	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
55	Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
56	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
57	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
58	Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
59	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie-Hépatologie
60	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
61	Mr Aly TEMBELY	Urologie
62	Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
63	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
64	Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
65	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
66	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
67	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
68	Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
69	Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
70	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie-Réanimation
71	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

72	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
73	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
74	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophthalmologie
75	Mme Hawa THIAM	Dermatologie
76	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
77	Mr Youssef COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
78	Mr Diibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
79	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Aladii Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Brouiave Massaoülé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Diibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
4	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
5	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale Chef de DER
6	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
7	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
8	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
9	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
10	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
11	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
12	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
13	Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
14	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
15	Mr Tiouankani THERA	Gynécologie/Obstétrique
16	Mr Youssef TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
17	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
18	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
19	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophthalmologie
20	Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
21	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
22	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
23	Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
2	Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
4	Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
5	Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
6	Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
7	Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
8	Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
9	Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
10	Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

11	Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
12	Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
13	Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
14	Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
15	Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
16	Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
17	Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
18	Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
19	Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
20	Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
21	Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie
22	Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
23	Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
24	Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
25	Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
26	Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
27	Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
28	Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
29	Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
30	Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
31	Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
32	Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
33	Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
34	Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
35	Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
36	Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
37	Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
38	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
39	Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
40	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
41	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
42	Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
43	Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
44	Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
45	Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
46	Mr Siaka SOUMAORO	ORL
47	Mr Youssouf SIDIBE	ORL
48	Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
49	Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
50	Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie
51	Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
52	Mr Bougadari COULIBALY	Prothèse Scellée
53	Mr Alphousseïny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
54	Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
55	Mr Alkadri DIARRA	Urologie
56	Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
57	Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
58	Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
59	Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
2	Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
3	Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4	Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
5	Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
6	Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
7	Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
8	Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
9	Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Lydia B. SITA	Stomatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
2	Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
3	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
4	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie - Mycologie
5	Mme Safiatou NIARE	Parasitologie - Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
2	Mr Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
3	Mme Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie
4	Mr Bassirou DIARRA	Bactériologie-Virologie
5	Mme Dieneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
6	Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
7	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim Drame	Biologie Médicale/Biochimie Clinique
8	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé-Environnement
9	Mr Adama DAO	Entomologie médicale
10	Mr Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
11	Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
12	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
13	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
14	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
15	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie - Mycologie
16	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
17	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Assitan DIAKITE	Biologie
2	Antiémé Combo Georges TOGO	Contrôle de qualité des aliments
3	Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
4	Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
5	Mr Saïdou BALAM	Immunologie
6	Mr Sidy BANE	Immunologie
7	Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
8	Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Tata TOURE	Anatomie
2	Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
3	Mr Boubacar COULIBALY	Entomologie, Parasitologie médicale
4	Mme Nadié COULIBALY	Microbiologie, Contrôle Qualité

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
2	Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
3	Mr Ousmane FAYE	Dermatologie-Vénérologie
4	Mr Moussa T. DIARRA	Hépto Gastro-Entérologie
5	Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
6	Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
7	Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
8	Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
9	Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
10	Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
11	Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
12	Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
13	Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
14	Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie Chef de DER
15	Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
16	Mr Adama Diaman KEITA	Radiologie et Imagerie Médicale
17	Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
2	Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
3	Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

4	Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
5	Mr Ibrahim SANGARE	Cardiologie
6	Mr Ilo Bella DIALL	Cardiologie
7	Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
8	Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
9	Mme Mariam SAKO	Cardiologie
10	Mr Massama KONATE	Cardiologie
11	Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
12	Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
13	Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
14	Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
15	Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
16	Mme SOW Diénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
17	Mr Anselme KONATE	Hépto Gastro-Entérologie
18	Mme Hourouma SOW	Hépto Gastro-Entérologie
19	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-Entérologie
20	Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépto Gastro-Entérologie
21	Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
22	Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
23	Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
24	Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25	Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence
26	Mme Djénébou TRAORE	Médecine Interne
27	Mr Djibril SY	Médecine Interne
28	Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
29	Mr Seydou SY	Néphrologie
30	Mr Guida LANDOURE	Neurologie
31	Mr Seybou HASSANE	Neurologie
32	Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
33	Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
34	Mme Diénéba KONATE	Pédiatrie
35	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
36	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
37	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
38	Mme N'Drain SIDIBE	Pédiatrie
39	Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
40	Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
41	Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
42	Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
43	Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
44	Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
45	Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
46	Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
48	Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
49	Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
50	Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
51	Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
52	Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
53	Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
2	Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
3	Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
4	Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire
5	Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
6	Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
7	Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8	Mr Allassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
9	Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
10	Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
11	Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
12	Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
13	Mr Diigui KEITA	Rhumatologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2	Mr Sor Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
3	Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
4	Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, Chef de D.E.R.

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
2	Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique
3	Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
4	Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
5	Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
6	Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
7	Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
8	Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
9	Mr Birama Apho LY	Santé Publique

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
N°	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

2	Mme Halimatou DIAWARA	Economie de la santé
3	Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie
4	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
5	Mme Fatoumata Korika TOUNKARA	Epidémiologie/ Santé Publique
6	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
7	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
8	Mr Bakal DIARRA	Santé Publique
9	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
10	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
11	Mr Ousmane LY	Santé Publique
12	Mr Ilo DICKO	Santé Publique
13	Mr Abdoul Salam DIARRA	Santé Publique

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOM5° ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3	Mr Bakary COULIBALY	Bibliothèques
4	Mr Mahmoud CISSE	Informatique médicale
5	Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
6	Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
7	Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire
8	Mme Diénéba DIARRA	Santé de la reproduction
9	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé Publique
10	Mr Brahim KONATE	Méthodes statistiques en santé

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Babou BAH	Anatomie
2	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
3	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
4	Mr Diibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
5	Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
6	Mr Madani MARICO	Chimie générale
7	Mr Blaise DACKOOU	Chimie organique
8	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
9	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
10	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
11	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
12	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
13	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
14	Mr Baba DIALLO	Santé publique bucco-dentaire
15	Mr Zana Lamissa SANOCJO	Ethique-Déontologie
16	Mr Issa COULIBALY	Gestion
17	Mr Kassim SIDIBE	Imagerie dentaire
18	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
19	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
20	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

21	Mr Brahima DICKO	Médecine Légale
22	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
23	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
24	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
25	Mr Ibrahima FALL	OCE
26	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE
27	Mr Aly SY	OCE
28	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODP
29	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
30	Mr Amsalla NIANG	Odontologie Préventive et Sociale
31	Mr Madani LY	Oncologie
32	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
33	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/Implantologie
34	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie
35	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
36	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
37	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
38	Mr Morodian DIALLO	Physique
39	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
40	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
41	Mr Ibrahim PAMANTA	Rhumatologie
42	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie

Bamako, le 02 / 06 / 2026

Le Secrétaire Principal

 Dr. Monzon TRAORE

DEDICACES
&
REMERCIEMENTS

Au nom d'ALLAH,

Le tout Miséricordieux,

Le très Miséricordieux,

Gloire à Lui qui m'a donné la vie, la santé et la chance de voir ce jour si important de ma vie et surtout l'inspiration nécessaire pour mener ce modeste travail sous l'estime de son prophète **MOHAMED** (Paix et Salut sur Lui). Je l'implore une fois de plus de me donner le courage, la sagesse, la capacité et la sensibilité d'un bon médecin qui saura appliquer la science qu'elle a acquise dans le plus grand respect des principes fondamentaux de la vie humaine.

Ce chapitre de ma vie est dédié :

À ma merveilleuse mère Mme TRAORE Djélika DJIRE

Aucune dédicace ne saurait exprimer à sa juste valeur mon amour et ma considération pour tout ce que vous avez consentie pour mon instruction et mon bien être. Merci d'avoir toujours été là pour moi ; vos prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. Ce travail est votre œuvre ; vous qui m'avez donné tant de choses et vous continuez à le faire sans jamais vous plaindre. J'aimerais pouvoir vous rendre tout l'amour et la dévotion que vous m'avez offerte, mais une vie entière n'y suffirait. J'espère qu'au moins ce travail y contribuera en partie ; puisse Dieu le tout puissant vous accorde longue vie, santé et bonheur pour que notre vie soit illuminée pour toujours. Je vous aime Maman.

À mon père Feu Alou TRAORE

La mort est la plus amère de toutes les choses qui peuvent exister sur cette terre mais souvent elle nous sert de carburant pour se lever chaque jour et se battre pour un avenir meilleur aujourd'hui grâce à ce carburant j'ai su réaliser mon rêve le plus fou J'aurai aimé que tu sois là pour partager ce moment historique avec moi mais Dieu à décider autrement.

Dors en paix papa, Amen !

À mes frères Hamidou, Salif et Abdoulaye

Vous avez été infatigables, généreux et des conseillers extraordinaires pour moi. Vous avez été pour moi un soutien inestimable, une échelle qui m'a permis de gravir cet échelon. Que l'avenir soit pour vous un soulagement et une satisfaction.

A ma belle-sœur Mme TRAORE Mariam TRAKORE

Tu es rentrée dans nos vies, tu l'as encore plus illuminée et tu y as apporté ta douceur. Tu es comme une sœur et tu nous as donné le plus beau des cadeaux : l'homonyme de notre père **Alou, Bintou, Oumar et Kadidiatou** que j'aime de tout mon cœur.

A ma Halal, Hawa TRAORE

Mon cœur et mon âme t'ont choisi et si c'était à refaire ils te choisiraient encore et encore. Ma compagne, mon amie, ma mère, ma sœur. Tu as cru en moi et accepté de partager ma vie malgré tout. Tu fais ressortir en moi le meilleur. Merci pour ton amour inconditionnel. Qu'ALLAH nous unisse ici-bas et au paradis.

A toute la famille TRAORE, DJIRE et OUOLOGUEM

Des familles de principe et de rigueur, vous nous avez accueillis à bras ouverts, sans condition ; et vous nous avez davantage façonnés aussi bien dans nos études que dans notre éducation. Acceptez ce petit mot qui vient du fond de ce petit cœur ému et que Le Dieu de grâce vous environne de son bonheur.

A mes oncles et tantes

Ce travail n'est autre chose que le fruit de votre générosité, de votre modestie et de votre courage. Certes ce modeste travail ne suffit pas à effacer tant de souffrance, mais j'espère qu'il vous donnera réconfort et fierté.

A mon cousin, Mohamed DJIRE

Je tiens à te remercier chaleureusement pour ta présence, ton soutien moral et ton amitié qui ont été d'une valeur inestimable tout au long de ces études. Que ce travail soit aussi le témoignage de ma reconnaissance, de mon estime sincère à ton égard.

Dr Youssouf TEMBELY, Dr Idrissa SISSOKO et Dr Guidéré TIMBELY

La facilité avec laquelle vous nous avez acceptés comme élève ne nous a pas laissés indifférents. Vos qualités humaines et professionnelles jointes à votre compétence et votre dévouement pour votre profession seront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de cette honorable mission. Merci.

À mes aînés, Dr Bamody SIDIBE, Dr Sidy OUADIDIE, Dr Amadou DIAKITE, Dr Boubacar KAREMBE, Dr Issa TRAORE et les DES en urologie

Merci pour les connaissances transmises, les conseils prodigués et les encouragements apportés tout au long de mon cursus. Votre encadrement et votre exemple ont marqué positivement mon parcours académique et professionnel.

À mes ami(e)s, collègues et confrères

Je ne peux vous citer toutes et tous, car les pages ne le permettraient pas. Vous étiez toujours là pour me réconforter et me soutenir dans les moments les plus difficiles.

Merci, chers ami(e)s pour ce joli parcours que nous avons réalisé ensemble. Je saisis cette occasion pour vous exprimer mon profond respect et vous souhaiter le bonheur, la joie et tout le succès du monde.

A mes frères et sœurs camarades de point G

Ces moments de partagent et d'entraide entre nous contribuaient chaque fois à lever le doute du désespoir et illuminaient les moments de ténèbres d'un de nous. Cette rencontre a laissé profiter chacun de nous. Qu'Allah nous reste unis et que cette entraide continue même en dehors de point G.

À mes collègues et complices thésards du service d'urologie CHU Pr BSS de Kati

Les mots nous manquent pour exprimer ici notre profonde gratitude. L'amour du prochain, l'entraide, la confiance mutuelle et le respect observés nous seront à jamais gardés dans l'esprit. Que le Seigneur, nous accorde longue vie pour que nous puissions réaliser nos projets ensemble.

À tout le personnel du service d'urologie du CHU Pr. Bocar Sidy SALL de Kati

Merci pour la collaboration et votre sens de l'humour et l'humanité.

À tout le corps médical du CHU Pr Bacar Sidy SALL de Kati

Merci pour ces moments de partage de connaissances scientifiques entre collègues et de soutien. Que Le Tout Puissant renforce ces liens encore plus.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

 À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE JURY

Pr. Alkadri DIARRA

- ✓ Chirurgien Urologue-Andrologue ;
- ✓ Diplômé de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès au Maroc ;
- ✓ Pédagogue Médical Diplômé de l'Université de Bordeaux 2/France ;
- ✓ Communicateur Médical Diplômé de l'Université de Bordeaux 2/France ;
- ✓ Chef de service d'urologie du CHU Luxembourg ;
- ✓ Maître de conférences agrégé en urologie-andrologie à la FMOS ;
- ✓ Président de la commission médicale d'établissement au CHU Mère-Enfant le Luxembourg
- ✓ Membre Fondateur de l'Association Malienne d'Urologie ;
- ✓ Membre de SOCHIMA ;
- ✓ Président du Conseil National de l'Ordre des Médecins du Mali (CNOM) ;
- ✓ Immédiate Past Président de la CNDH-Mali ;
- ✓ Chevalier de l'ordre national du Mali.

Cher Maître,

Vos qualités d'homme de science et votre clairvoyance, votre assiduité et votre rigueur scientifique ont forgé notre admiration et ont suscité notre désir d'être compté parmi vos disciples. Cher maître, nous sommes reconnaissants pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce travail. Votre présence ici témoigne de l'intérêt que vous accordez à ce travail. Votre simplicité, votre modestie et votre rigueur dans la recherche scientifique font de vous un homme respecté et admirable. Veuillez accepter cher Maître, nos sentiments d'estime et de profond respect.

 À NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY

Pr. Ilias GUINDO

- ✓ Maître de conférences en radiologie et imagerie médicale à la FMOS ;
- ✓ Diplôme en Sénologie de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB) ;
- ✓ Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) ;
- ✓ Membre de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF) ;
- ✓ Membre de la Société Française de Radiologie (SFR) ;
- ✓ Chargé de cours à l'INFSS ;
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Pr BSS de Kati.

Cher Maître,

Vous nous avez accordé un grand honneur de juger ce travail. Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un excellent maître. Nous nous souviendrons toujours de vous partout où nous serons dans la vie. Veuillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond attachement. Que Dieu vous donne longue vie et la force nécessaire.

 À NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY

Dr SANGARE Daouda

- ✓ Chirurgien Urologue ;
- ✓ Maître de recherche en urologie ;
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Pr. Bocar Sidi Sall de Kati ;
- ✓ Ancien interne des Hôpitaux Universitaires du Mali ;
- ✓ Diplômé de formation médicale spécialisée approfondie (DFMSA) en urologie au Martinique ;
- ✓ Membre de l'Association Malienne d'Urologie ;
- ✓ Membre de la société internationale d'urologie ;
- ✓ Immédiate Past Président du conseil régional de l'ordre des médecins de Koulikoro.

Cher Maître,

C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de siéger au sein de notre honorable jury. Nous vous remercions sincèrement pour votre soutien, vos qualités humaines et votre engagement tout au long de notre formation. Veuillez recevoir l'expression de notre profonde gratitude et de notre respect le plus sincère.

 À NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr. KASSOGUE Amadou

- ✓ Chirurgien Urologue-Andrologue ;
- ✓ Maître de Conférences Agrégé en Urologie à la FMOS ;
- ✓ Diplômé de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès au Maroc ;
- ✓ Diplômé en Communication médicale scientifique de l'Université de Bordeaux II ;
- ✓ Diplômé en Pédagogie des sciences de la santé de l'Université de Bordeaux II ;
- ✓ Certifié en Management des établissements de santé ;
- ✓ Membre Fondateur de l'Association Malienne d'Urologie ;
- ✓ Membre de la Société de Chirurgie du Mali ;
- ✓ Membre de l'Association Sénégalaise d'Urologie ;
- ✓ Membre de l'Association Panafricaine d'Urologie ;
- ✓ Membre de l'association Guinéenne d'urologie ;
- ✓ Membre de la Société Internationale d'Urologie ;
- ✓ Membre du conseil scientifique et pédagogique de l'USTTB ;
- ✓ Chef de Service d'Urologie du CHU Pr. Bocar Sidy SALL de Kati.

Cher Maître,

C'est avec plaisir et spontanéité que vous nous avez acceptés dans votre service et en nous confiant ce travail. Votre rigueur scientifique, votre sérieux et votre amour dans le travail bien fait, seront pour nous un exemple dans l'exercice de la profession. Le passage dans votre service, dont nous garderons les plus beaux souvenirs, était une source d'apprentissage inépuisable. Ce fut pour nous un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé notre thèse sous votre direction, et nul mot ne qualifie notre gratitude. Permettez-nous, cher maître, de vous présenter, dans ce travail, le témoignage de notre grand respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

- **AG** : Anesthésie générale
- **ARN** : Acide Ribonucléique.
- **BM** : Brûlures mictionnelles
- **Ch.** : charrière.
- **cm** : Centimètre
- **Cp** : Comprimé
- **DHT** : Dihydrotestostérone
- **FSH** : Folliculin Stimilating Hormone
- **g** : gramme.
- **g/dl** : gramme par décilitre
- **g/l** : gramme par litre.
- **HBP** : Hypertrophie Bénigne de la Prostate.
- **HTA** : Hypertension Artérielle.
- **IM** : Impériosité mictionnelle
- **INR** : Index Normalized Ratio.
- **IPSS** : International Prostate Score Symptom.
- **LH** : Luteinisin Hormone.
- **LH-RH** : Luteinisin Hormone – Releasing Hormone.
- **mg** : milligramme.
- **ml/mn** : millilitre par minute.
- **ml/s** : millilitre par seconde.
- **mm** : millimètre.
- **N°** : numéro.
- **ng** : nanogramme.
- **ng/ml** : nanogramme par millilitre
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé.
- **PSA** : Prostate Specific Antigen.
- **PAP** : phosphatase acide prostatique
- **PSP 94** : protéine de sécrétion prostatique
- **RAUV** : rétention aiguë d'urine vésicale
- **RCU** : rétention complète d'urine
- **RTUP** : Résection Trans-urétrale de la Prostate

- **RTUV** : Résection Trans-Urétrale de la Vessie
- **RU** : Rétrécissement de l'Urètre
- **TCK** : Temps de Céphaline Kaolin
- **TP** : Prothrombine
- **UCRM** : Urétrocystographie Rétrograde et Mictionnel
- **UIE** : Urétrotomie Inter Endoscopique
- **TP** : Taux de Prothrombine
- **TR** : Toucher Rectal
- **%** : pourcent

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patients selon type de chirurgie.....	43
Tableau II : Répartition des patients selon le type de chirurgie mini invasive.....	43
Tableau III : Répartition des patients selon la technique opératoire des sténoses de l'urètre.....	44
Tableau IV : Répartition des patients selon le statut matrimonial.....	45
Tableau V : Répartition des patients selon la profession.....	45
Tableau VI : Répartition des patients selon l'ethnie.....	46
Tableau VII : Répartition des patients selon la résidence.....	46
Tableau VIII : Répartition des patients selon l'ATCD médical.....	47
Tableau IX : Répartition des patients selon l'ATCD chirurgical.....	47
Tableau X : Répartition des patients selon la symptomatologie.....	48
Tableau XI : Répartition des patients selon le port de cathétérisme sus pubien.....	49
Tableau XII : Répartition des patients selon les résultats d'ECBU.....	50
Tableau XIII : Répartition des patients selon le germe retrouvé sur l'ECBU.....	50
Tableau XIV : Répartition des patients selon la créatininémie pré opératoire.....	50
Tableau XV : Répartition des patients selon résultat du PSA Total.....	51
Tableau XVI : Répartition des patients selon la confirmation de la sténose de l'urètre.....	51
Tableau XVII : Répartition des patients selon le siège de la sténose de l'urètre.....	51
Tableau XVIII : Répartition des patients selon le retentissement sur l'appareil urinaire en UCR-M. ...	52
Tableau XIX : Répartition des patients selon l'étiologies de la sténose de l'urètre.....	53
Tableau XX : Répartition des patients selon le type d'intervention.....	53
Tableau XXI : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation en jour.....	54
Tableau XXII : Répartition des patients selon le délai de l'ablation de la sonde trans-urétrale de vessie.	54
Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'état mictionnel post opératoire.....	55
Tableau XXIV : Répartition des patients selon la séance de dilatation.....	55
Tableau XXV : Répartition des patients selon le résultat post opératoire.....	55
Tableau XXVI : Répartition des patients selon le taux de récurrence à 1 an.....	56
Tableau XXVII : La longueur de sténose en fonction des résultats thérapeutiques.....	56

LISTE DES FIGURES

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Représentation schématique des différents segments urétraux sur une coupe sagittale du petit bassin. [15]	5
Figure 2 : Image Embryologique. [16]	6
Figure 3 : Division anatomique de l'urètre. [17]	8
Figure 4 : Origine, trajet, direction et dimensions de l'urètre. [18]	9
Figure 5 : Coupe longitudinale de l'urètre Masculin. [16]	11
Figure 6 : Structure péri urétrale et configuration interne de l'urètre masculin. [19]	12
Figure 7 : Vascularisation artérielle de l'urètre. [20]	13
Figure 8 : Vue antérieure montrant les lymphatiques du pelvis. [16]	14
Figure 9 : Système lymphatique et Innervation de l'urètre masculin. [16]	14
Figure 10 : Rapport de l'urètre. [21]	15
Figure 11 : Cicatrisation de l'urètre responsable de sténoses urétrales.[25]	19
Figure 12 : Image de sténose de l'urètre en UCR-M au service d'urologie de Kati.	26
Figure 13 : Courbes de débitmètrie.	27
Figure 14 : Image d'urétroscopie au CHU Pr BSS de Kati.	28
Figure 15 : Image de l'urétrotome, l'élément de travail, lame froide et l'optique 30° au CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati.	30
Figure 16 : Image de source de lumière, le camera et le tubule d'irrigation en Y au CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati.	31
Figure 17 : Image de colonne vidéo, générateur de la lumière et le moniteur de camera au CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati.	31
Figure 18 : Différentes étapes de l'urétrotomie interne endoscopique du CHU Pr. BSS de Kati (A, B, C, D).	34
Figure 19 : Diagramme de Gantt	42
Figure 20 : Répartition des patients selon la tranche âge.	44
Figure 21 : Répartition des patients selon la rétention aigue d'urine vésicale.	48
Figure 22 : Répartition des patients selon l'état général.	49
Figure 23 : Répartition des patients selon la taille de la sténose de l'urètre.	52

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS :	3
Objectif général :	3
Objectifs spécifiques :	3
I. GENERALITES	4
A. Histoire	4
B. Rappel Anatomique :	5
1.1. Définition de l'urètre :.....	5
1.2. Embryologie de l'urètre masculin :.....	6
1.3. Anatomie descriptive de l'urètre masculin :.....	7
1.3.1. Configuration externe :.....	7
1.3.2. Configuration interne :.....	10
1.3.3. Vascularisation de l'urètre masculin	12
1.3.4. Les rapports de l'urètre :.....	14
1.3.5. Physiologie de l'urètre :.....	16
1.4 Rétrécissements urétraux chez l'homme :.....	17
1.4.2. Physiopathologie :	17
1.4.3. Anatomie pathologique :	18
1.4.4. Etat des voies urinaires :.....	19
1.4.5. Etiologies des rétrécissements urétraux :.....	20
1.4.6. Evolution des rétrécissements urétraux :	22
1.4.8. Diagnostic des rétrécissements urétraux :	24
1.4.9. Traitement des rétrécissements urétraux :	28
1.4.10. Evolution des rétrécissements urétraux sous traitement.....	36
II. METHODOLOGIE :	38
II.1. Le cadre et lieu d'étude :.....	38
II.2. Le type d'étude :	40
II.3. La période d'étude :	40
II.4. La Population d'étude :	40
II.5. Echantillonnage :	40
II.6. Matériels :	41
II.7. Le Support de données :.....	41

II.8. Collecte et analyse des données :	41
II.9. Définition opérationnelle	41
II.10. La considération éthique et déontologique :	41
II.11. Diagramme de Gantt	42
III. RESULTATS :	43
1. Fréquence :	43
2. Caractères sociodémographiques :	44
3. Examen clinique :	47
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	57
IV.1. Fréquence :	57
IV.2. Renseignements sociodémographiques et administratifs :	57
IV.3. Renseignements cliniques :	58
IV.4. Etiologies :	59
IV.5. Traitement :	60
IV.6. Evolution :	60
.....	43
CONCLUSION	61
.....	62
REFERENCES	64
.....	64
ANNEXES	68

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le rétrécissement ou sténose de l'urètre se définit comme étant une réduction du calibre, plus ou moins étendue du canal de l'urètre qui gêne le libre écoulement des urines de la vessie vers l'extérieur, quels que soient son siège et son étiologie [1].

Dans notre contexte, cette pathologie a tendance à devenir un problème de santé publique avec un taux croissant des accidents de la voie publique, des manœuvres endo-urologiques itératives et des infections uro-génitales.

Aux USA, une enquête menée en 2007, a montré une prévalence de 0,6% [2]. En Centrafrique, Ndémanga et al. [3] ont rapporté 8,3%. Au Mali, les travaux de Koungoulba [4] et Diakité [5] ont noté une hausse de la prévalence hospitalière allant de 6 % en 1986 à 12,1% en 2012.

Le diagnostic de la sténose de l'urètre repose par urétrocystographie rétrograde et mictionnelle et la uréthro-cystoscopie.

Par ailleurs, le diagnostic est généralement tardif, ce qui conduit à des complications mécaniques, infectieuses et fonctionnelles. Dans ces conditions, le choix rigoureux de la modalité thérapeutique est indispensable pour préserver le pronostic thérapeutique greffé d'un taux élevé d'échec et de récurrence.

Le traitement des sténoses urétrales comprend différentes techniques, dont la dilatation, l'urétrotomie interne endoscopique et l'urétroplastie. Ce choix de la technique opératoire la mieux appropriée pour un bon résultat à long terme est un défi majeur pour l'urologue partout dans le monde. Il doit tenir compte de l'âge, de l'étendue des lésions, des ATCD urologiques et des lésions associées.

L'urétrotomie interne endoscopique consiste en une incision endoscopique de la sténose sous contrôle visuel direct, afin de restaurer le calibre urétral. Elle s'est imposée comme une technique mini-invasive, relativement simple, reproductible et accessible dans les structures disposant d'un équipement endoscopique adéquat. Elle est indiquée dans les sténoses de l'urètre courte. Bien que longtemps pratiquée depuis la fin du 19ème siècle à travers l'utilisation d'urétrotomes instrumentaux pour effectuer des incisions intraluminales (aveugles), les premiers cas d'urétrotomie interne moderne connus aujourd'hui remontent vers les années 1970 avec les travaux de SACHSE [6]. Selon une étude réalisée au CHU Luxembourg mère-enfant, l'urétrotomie interne endoscopique représentait 96,7% des traitements des sténoses de l'urètre et 17,7% de l'ensemble des chirurgies endoscopiques dans le service [7].

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

A l'instar du CHU Luxembourg, nous nous proposons, dans ce travail, de présenter une étude rétrospective afin d'évaluer la place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le service d'urologie du CHU Pr. BSS de Kati afin d'apprécier nos résultats thérapeutiques.

OBJECTIFS

OBJECTIFS :

Objectif général :

Evaluer la place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le service d'urologie du CHU Pr. Bocar Sidi Sall de Kati.

Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer l'étiologie des sténoses de l'urètre.
- ✓ Déterminer le siège des sténoses de l'urètre.
- ✓ Préciser la longueur de la sténose de l'urètre traitée par UIE.
- ✓ Evaluer les résultats de l'UIE post-opératoire.

GENERALITES

I. GENERALITES

A. Histoire

Les progrès de l'instrumentation et de l'endoscopie urologique ont conduit à une évolution progressive dans la prise en charge des sténoses urétrales. Autrefois, le traitement était principalement basé sur des dilatations itératives à l'aide de bougies et sur l'urétrotomie externe à ciel ouvert. Ces méthodes, bien qu'elles soient parfois efficaces à court terme, étaient liées à une morbidité importante et à des taux élevés de récurrence.

Au XIX^e siècle, Jean Civiale a proposé l'utilisation d'urétrotomes instrumentaux pour effectuer des incisions intraluminales, ce qui a permis de restaurer le calibre urétral dans certaines sténoses. Ces gestes, bien que souvent efficaces à court terme, étaient réalisés "à l'aveugle" et exposaient à des complications telles que perforation ou hémorragie [8].

Dans la même période, **REYBARD JF** et **MAISONNEUVE F** développèrent et standardisèrent des urétrotomes aveugles, apportant une meilleure sécurité et reproductibilité à la technique. **REYBARD** publia des observations cliniques détaillées sur l'urétrotomie instrumentale, tandis que **MAISONNEUVE** chercha à limiter les traumatismes liés à l'incision [9,10]. Aux États-Unis, **OTIS FC** contribua à la diffusion de ces techniques en standardisant les instruments et les gestes opératoires, ce qui permit une reproduction plus fiable de l'urétrotomie instrumentale [11].

DESORMEAUX AJ a introduit le tout premier endoscope utilisable sur des patients, avec un système d'éclairage à lampe gazogène offrant une vision directe de l'urètre et de la vessie. Cette innovation transforma l'approche diagnostique et thérapeutique, ouvrant la voie à des gestes plus précis et moins traumatisants [12]. La vision directe fut perfectionnée par **NITZE M**, qui introduisit le cystoscope électrique à la fin du XIX^e siècle, améliorant la luminosité et la précision des interventions [13].

En 1970, la technique de l'urétrotomie interne endoscopique moderne a été codifiée par **SACHSE**. L'incision longitudinale de la sténose à 12 heures, réalisée sous contrôle visuel, s'imposa comme standard pour les sténoses bulbaires courtes, avec une morbidité réduite et une reproductibilité optimale [1].

B. Rappel Anatomique :

1.1.Définition de l'urètre :

L'urètre est le conduit transportant l'urine de la vessie vers l'extérieur. Ce conduit est court chez la femme. Il est constitué chez l'homme de trois parties :

- Prostatique,
- Membraneux
- Et spongieuse.

Il achemine également le sperme provenant des vésicules séminales [14].

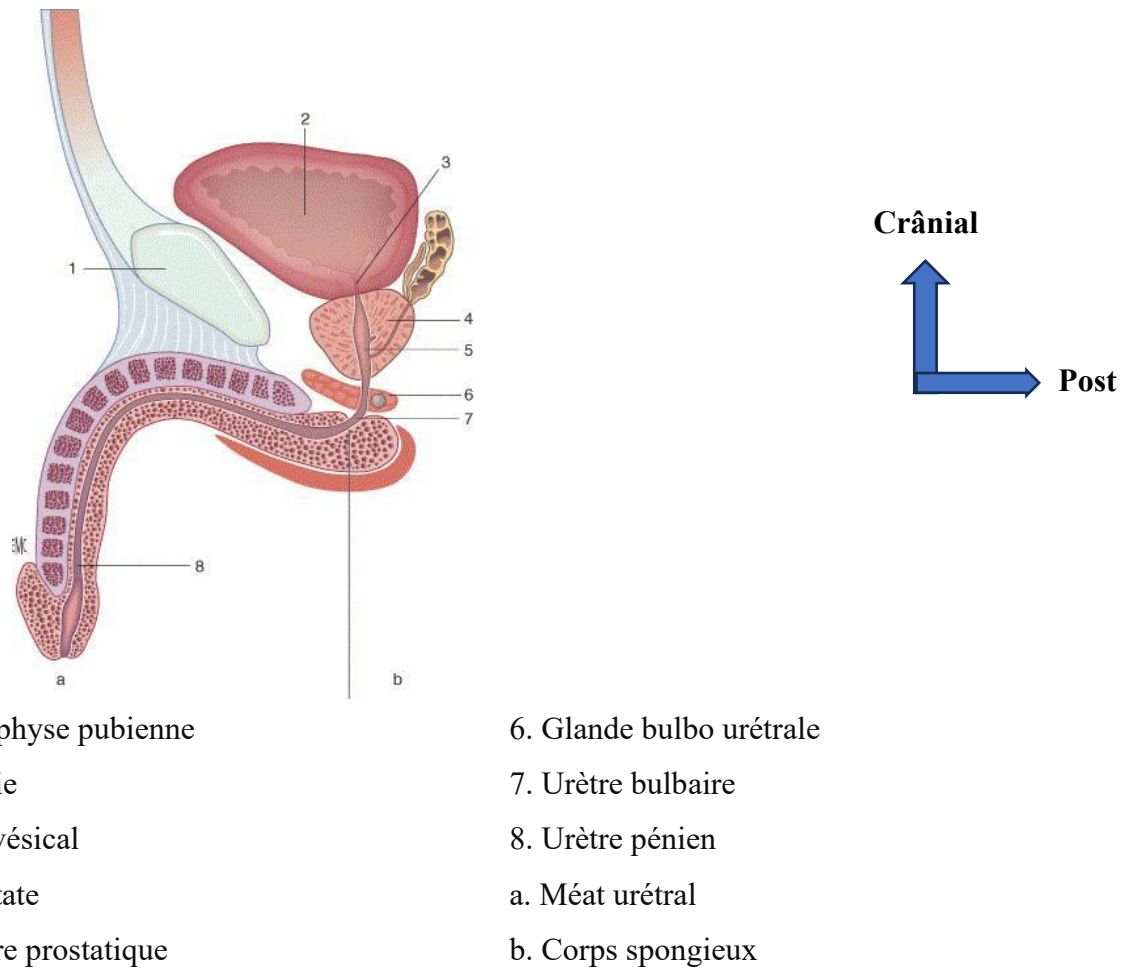


Figure 1 : Représentation schématique des différents segments urétraux sur une coupe sagittale du petit bassin. [15]

1.2. Embryologie de l'urètre masculin :

a. L'urètre postérieur :

Pendant le deuxième mois de la vie intra-utérine, l'éminence de Muller devient le verumontanum, qui divise le sinus urogénital en une zone urinaire sus-jacente au véru et une zone génitale en dessous. De ces deux zones, sont issus respectivement l'urètre sus-montanal et l'urètre membraneux [14].

b. L'urètre antérieur :

IL dérive du tubercule génital par rapprochement et soudure d'arrière en avant des bords de la gouttière infra pénienne [14].

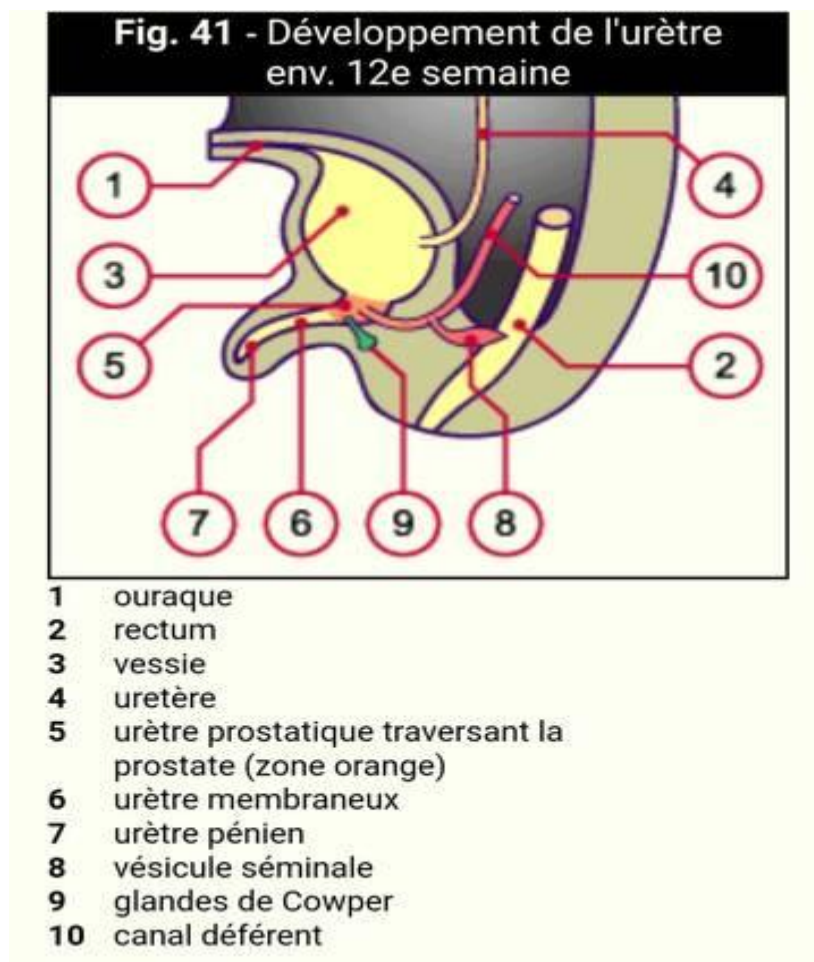


Figure 2 : Image Embryologique. [16]

1.3. Anatomie descriptive de l'urètre masculin :

1.3.1. Configuration externe :

a. Origine et trajet :

➤ Origine :

C'est le canal excréteur de la vessie. En outre, sa partie terminale, au-dessous de l'abouchement des conduits éjaculateurs, sert aussi au passage du sperme. Il s'étend du col vésical à l'extrémité du pénis.

➤ Trajet

L'urètre né dans le pelvis au niveau du col vésical, c'est à dire sur l'horizontale passant par le milieu de la symphyse pubienne à 3 cm derrière celle-ci, il va dans une première courbe à concavité antérosupérieure contourner le bord inférieur de la symphyse, passant à 15 millimètres de derrière, au-dessous, puis devant lui. Il traverse ainsi l'étage moyen du périnée antérieur, puis il se coude brusquement et décrit une deuxième courbe qui le fait descendre dans le pénis. Le sommet de cette deuxième courbe limite entre la portion fixe et la portion mobile de l'urètre est à 15 mm devant le bord inférieur de la symphyse pubienne et un peu en arrière de la verticale passant par le bord supérieur de cet os, si bien que dans une chute en avant l'urètre est protégé.

b. Division de l'urètre :

➤ Division selon l'anatomie :

Elle distingue deux parties à savoir :

- **L'urètre postérieur** : situé au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée et comprenant l'urètre prostatique et l'urètre membraneux oblique en bas et en avant.
- **L'urètre antérieur** : situé au-dessous de l'aponévrose moyenne du périnée, il comprend l'urètre pénien et l'urètre bulbaire, oblique en haut et en avant lorsque le pénis est en érection, verticale descendante lorsqu'il est à l'état de flaccidité.

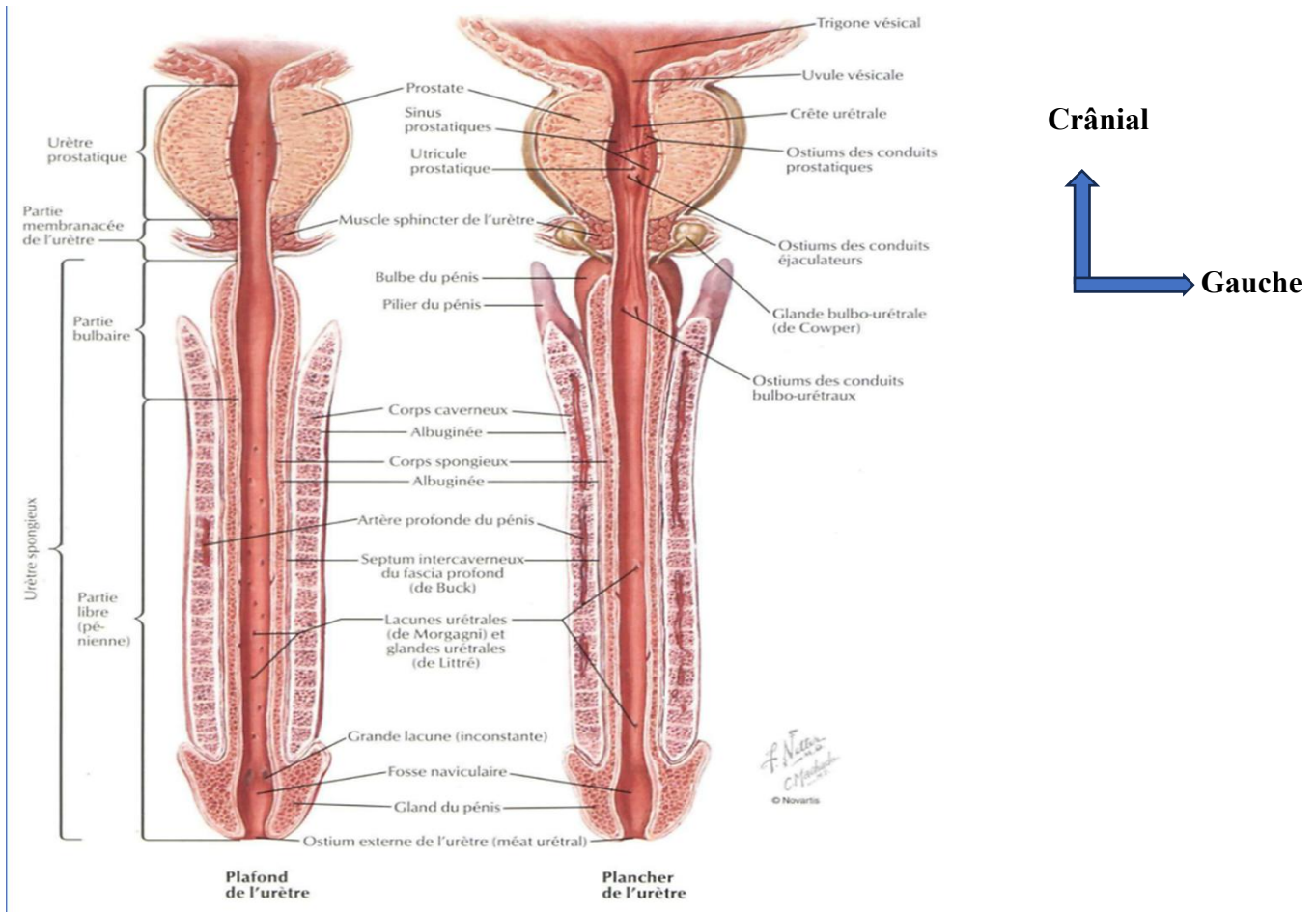


Figure 3 : Division anatomique de l'urètre. [17]

➤ Division chirurgicale :

Elle distingue trois parties du fait des variations de la gaine canalaire :

- **L'urètre engainé de tissu glandulaire** : c'est l'urètre prostatique où s'ouvrent l'utricule et les canaux éjaculateurs.
- **L'urètre intermédiaire** : Il comprend un segment de deux à trois millimètres couverts en avant de fibres striées émergeant de l'apex prostatique et un segment périnéal pénétrant dans le bulbe spongieux, et qui fait 1,2cm.
- **L'urètre engainé de tissus érectiles** : c'est le corps spongieux long de 12 cm environ. Il est renflé en arrière, effilé en avant et dessine un coude à l'angle Peno-scrotal.

c. Direction et fixité de l'urètre :

Deux portions peuvent être envisagées :

- **Portion fixe** : formée par l'urètre postérieur et le segment périnéal l'urètre spongieux.
- **Portion mobile** : formée par le segment pénien de l'urètre antérieur variable avec l'érection.

d. Dimensions et calibre de l'urètre :

- ❖ **Dimension de l'urètre :** L'urètre masculin a une longueur d'environ 16 à 20 cm. Ainsi l'urètre Prostatique mesure environ 2,5 à 3 cm, l'urètre membraneux 1,5 cm environ. L'urètre périnéo-bulbaire 2,5 cm environ et l'urètre spongieux 9 à 13 cm environ.
- ❖ **Calibre de l'urètre :** Le calibre est de 6 à 11 mm en moyenne, mais selon que l'urètre soit en état de vacuité ou de réplétion. De virtuel à l'état de vacuité, l'urètre présente physiologiquement quatre rétrécissements et dilatations à la miction :
 - ✓ Les rétrécissements physiologiques :
 - Le col vésical.
 - L'urètre membraneux.
 - Entre le cul de sac bulbaire et la fosse naviculaire.
 - Le méat.
 - ✓ Les dilatations physiologiques :
 - Le sinus prostatique.
 - Le cul de sac bulbaire, au niveau du spongieux.
 - La fosse naviculaire au niveau du gland.

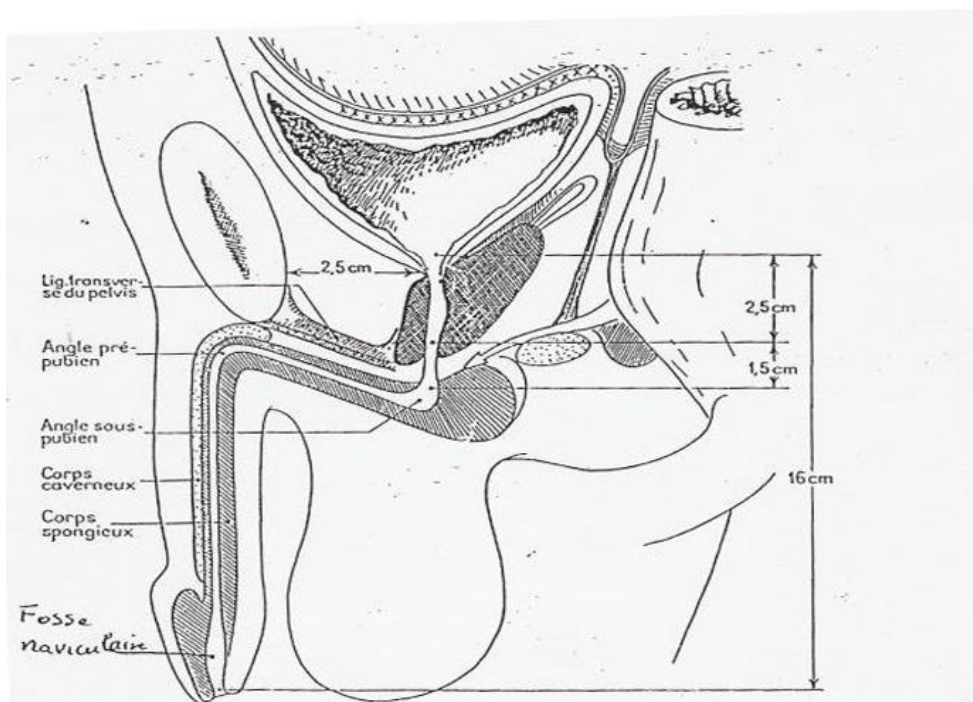


Figure 4 : Origine, trajet, direction et dimensions de l'urètre. [18]

1.3.2. Configuration interne :

a. Constitution L'urètre :

C'est constitué de trois couches :

- **Une muqueuse** : de type pavimenteux stratifié
- **Une sous-muqueuse** : érectile, elle contient les « glandes de Littre
- **Une musculuse** : avec des fibres profondes longitudinales et des fibres superficielles circulaires.

b. Vue Endoscopique de l'urètre :

- **L'urètre spongieux** : Elle présente aussi, à l'état de vacuité, des plis longitudinaux. Au niveau du sinus bulbaire, sont visibles les ostiums des glandes bulbo-urétrales. Sur toute sa longueur, l'urètre est parsemé de petites dépressions :

Les lacunes urétrales dans lesquelles s'ouvrent les glandes urétrales. Au niveau du gland, l'urètre se dilate pour former la fossette naviculaire, présentant un repli muqueux transversal, la valvule de la fossette naviculaire (1 à 2 cm en arrière de l'ostium externe).

- **L'urètre membraneux** : Il présente le prolongement de la crête urétrale et des plis longitudinaux. En endoscopie, il apparaît fermé par la contraction des fibres annulaires du sphincter strié. Les rétrécissements se développant à ce niveau sont, soit d'origine traumatique, soit d'origine iatrogène après intervention urologique.
- **L'urètre prostatique** : La partie médiane postérieure est soulevée par une saillie qui est le colliculus séminal (veru-montanum) de 12 à 14 mm de longueur. Au sommet du Colliculus s'ouvre l'utricule prostatique (résidu du canal para mésonéphrotique de Müller) et les canaux éjaculateurs. A l'extrémité supérieure se prolonge, par deux replis divergents, les freins du Colliculus qui limitent entre eux le sinus prostatique. L'extrémité inférieure constitue la crête urétrale.
- **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.

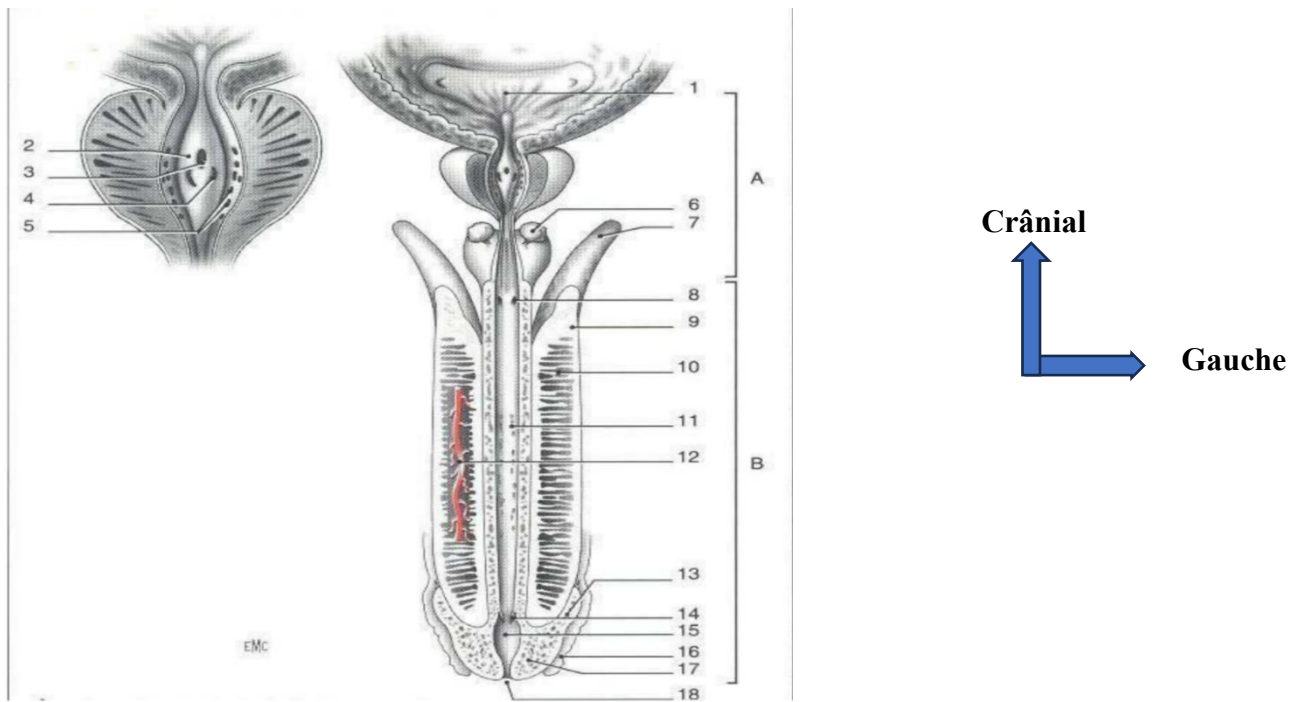


Figure 5 : Coupe longitudinale de l'urètre Masculin. [16]

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Trigone vésical | 10. Trabécule du corps caverneux ; |
| 2. Collicules séminales ; | 11. Lacunes urétrales ; |
| 3. Utricule prostatique ; | 12. Artère profonde de pénis ; |
| 4. Conduit éjaculateur ; | 13. Couronne du gland ; |
| 5. Canalicules prostatiques ; | 14. Valvule de la fossette naviculaire ; |
| 6. Glande bulbo-urétral ; | 15. Fossette naviculaire ; |
| 7. Pilier du pénis ; | 16. Prépuce ; |
| 8. Conduit de la glande bulbo-urétral | 17. Gland ; |
| 9. Albuginé du corps caverneux ; | 18. Ostium externe de l'urètre. |

A- Urètre postérieur

B- Urètre antérieur

➤ **Appareil sphinctérien urétral :** Il est double :

- Le sphincter lisse, formé par les fibres musculaires en continuité avec le détrusor. Il entoure la partie initiale de l'urètre prostatique sur 1 cm environ.
- Le sphincter strié, entoure l'urètre membraneux et remonte en s'étalant sur la face antérieure de la prostate.



Figure 6 : Structure péri urétrale et configuration interne de d'urètre masculin. [19]

A : Urètre prostatique

B : Urètre membraneux

C : Urètre spongieux

1.3.3. Vascularisation de l'urètre masculin

a. Vascularisation artérielle :

Elle respecte la division anatomique de l'urètre. Ainsi :

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 (hémorroïdales inférieures).
- Les branches de l'artère honteuse interne.

L'urètre spongieux est vascularisé par les branches de la division de l'artère honteuse interne qui sont :

- L'artère du bulbe du pénis,
- Les artères bulbo-urétrales,

- L'artère dorsale de la verge.

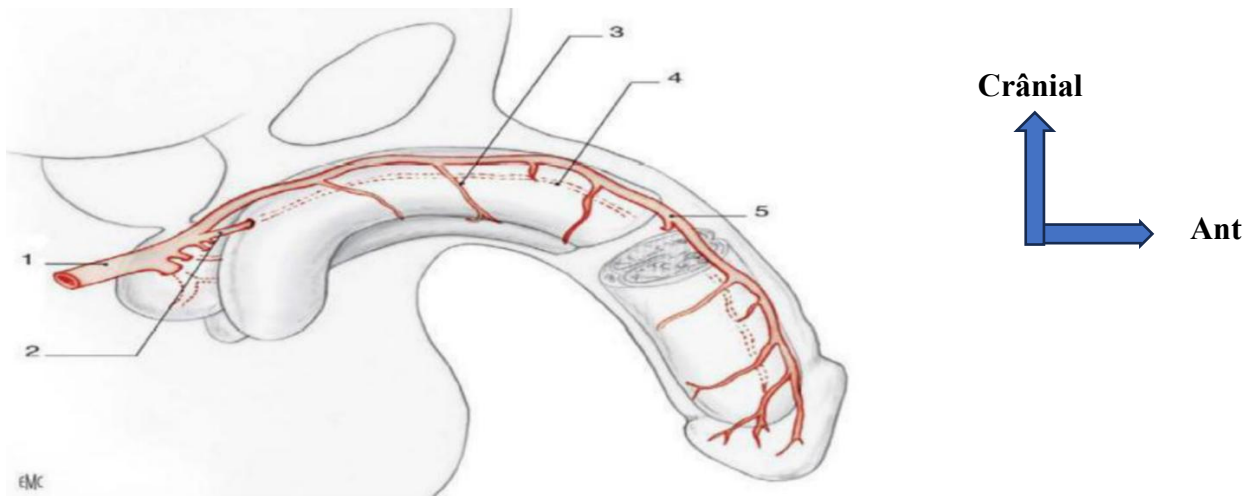


Figure 7 : Vascularisation artérielle de l'urètre. [20]

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Artère pudendale interne | 4. Artère caverneuse |
| 2. Artère bulbo-urétrale | 5. Artère dorsale du pénis |
| 3. Artère circonflexe | |

b. Vascularisation veineuse :

Les veines urétrales sont toutes tributaires de la veine dorsale de la verge, des plexus veineux de Santorini et séminal.

c. Lymphatiques de l'urètre :

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, inguinaux pour la partie spongieuse.

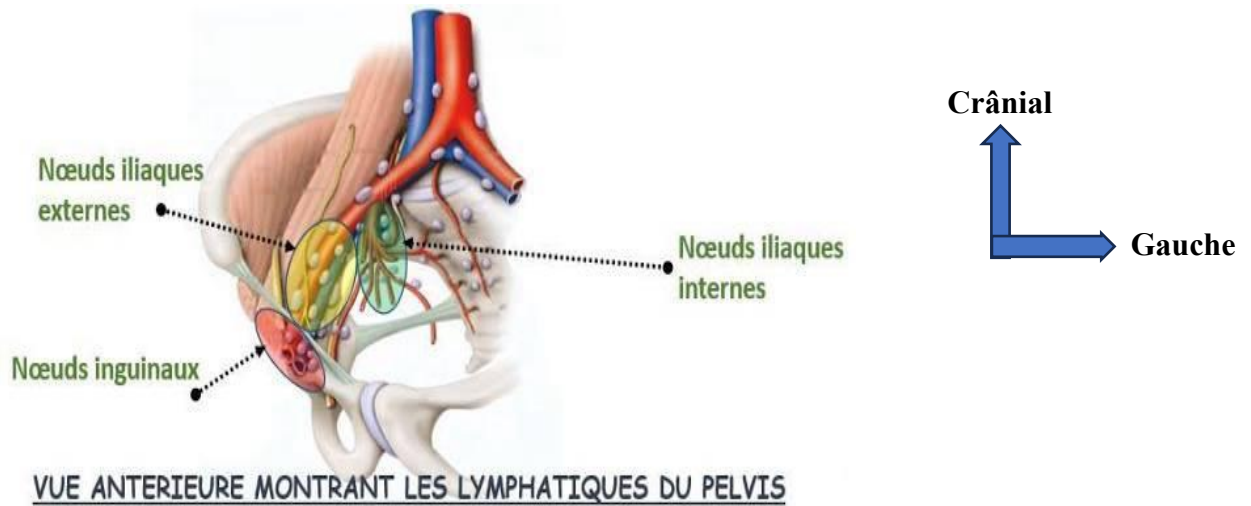


Figure 8 : Vue antérieure montrant les lymphatiques du pelvis. [16]

d. L'innervation de l'urètre :

- L'urètre postérieur et le bulbe sont innervés uniquement par les plexus hypogastriques par l'intermédiaire des plexus vésico- prostatiques.
- L'urètre spongieux est innervé par le nerf honteux interne, rameau bulbo urétral du nerf périnéal et le nerf dorsal de la verge.

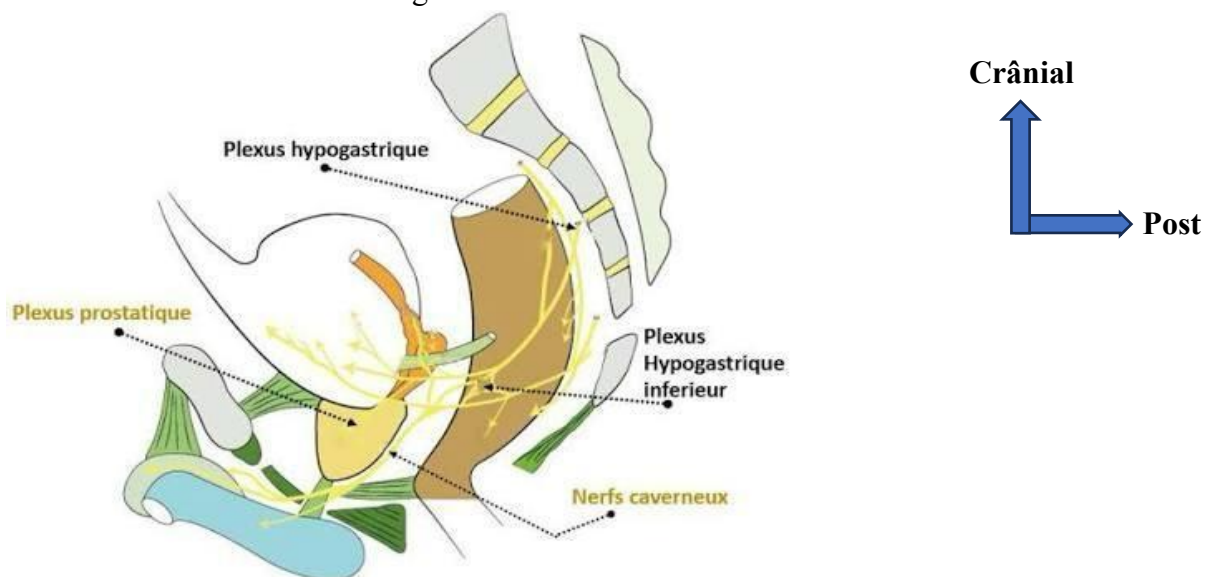


Figure 9 : Système lymphatique et Innervation de l'urètre masculin. [16]

1.3.4. Les rapports de l'urètre :

Ils sont différents selon qu'il s'agisse des segments prostatiques, membraneux ou spongieux de l'urètre.

a. Rapport de l'urètre prostatique :

L'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.

b. Rapports de l'urètre membraneux :

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 en avant avec la veine dorsale de la verge et le plexus de Santorini, en arrière avec le muscle transverse profond, les fosses ischio-anales et le rectum périnéal, latéralement avec le muscle releveur de l'anus.

c. Rapport de l'urètre spongieux :

L'urètre spongieux est en rapport avec :

- Le corps caverneux qui forme 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 les muscles bulbo-caverneux.
- Le muscle transverse superficiel du périnée.
- Le muscle transverse profond du périnée.



Crânial
↑
Gauche →

Figure 10 : Rapport de l'urètre. [21]

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Conduit défèrent | 11. Pilier du pénis |
| 2. Fascia vésical | 12. Muscle ischio-caverneux |
| 3. Plexus veineux vésical | 13. Méat urétéral droit |
| 4. Arc tendineux du muscle releveur de l'anus | 14. Vessie |
| 5. Muscle transverse profond du périnée | 15. Prostate |
| 6. Muscle obturateur interne | 16. Vérumontanum |
| 7. Plexus veineux prostatique ou de la prostate | 17. Urètre |
| 8. Muscle élévateur de l'anus | 18. Urètre spongieux |
| 9. Nerf pudendal, artère, veine | 19. Corps spongieux |
| 10. Muscle sphincter externe de l'urètre | 20. Muscle bulbo-spongieux |

1.3.5. Physiologie de l'urètre :

L'urètre masculin est le conduit qui s'étend du col vésical au méat. Il assure essentiellement trois fonctions à savoir :

- L'écoulement des urines et des sécrétions génitales :

Dans sa partie supérieure en amont du véru montanum, l'urètre est parcouru exclusivement par l'urine. En aval du véru montanum, c'est-à-dire de l'abouchement des canaux éjaculateurs, l'urètre livre passage également au sperme.

- La continence des urines : Elle est assurée par l'urètre membraneux grâce à son système sphinctérien strié.
- L'érection :

A cette fonction participe l'urètre spongieux surtout dans sa partie perinéo bulbaire. Ainsi toute diminution de sa longueur et /ou toute perte de son élasticité s'oppose à la rectitude du pénis et entrave le coït. Ces trois fonctions supposent un canal perméable, souple, de calibre normal, car toute anomalie urétrale (rétrécissement, diverticule, tumeurs) peut avoir des conséquences défavorables à la fois sur l'appareil urinaire et sur l'appareil génital. Disons que « l'urètre n'est pas seulement le canal excréteur des urines, c'est surtout un chemin que le médecin doit parcourir pour arriver à la vessie ; le canal qu'il a sa charge de rendre libre lorsqu'il est obstrué,

de guérir lorsqu'il est malade et avant tout, savoir examiner méthodiquement en point par point dans toutes ses parties [14].

1.4 Rétrécissements urétraux chez l'homme :

Le rétrécissement urétral qui est avant tout une affection de l'homme mais peut se rencontrer également chez la femme [22] ; si sa fréquence a considérablement diminué dans les pays occidentaux, en Afrique le rétrécissement urétral demeure encore un fléau [23].

1.4. Définition :

Diminution permanente Complète ou incomplète du diamètre de l'urètre en rapport avec une anomalie intrinsèque de la paroi urétrale. Cette définition élimine :

- Les obstacles fonctionnels : spasme du sphincter strié ;
- Les obstructions mécaniques : corps étrangers, lithiases ;
- Les tumeurs de l'urètre.

1.4.2. Physiopathologie :

Quelle que soit la cause, la physiopathologie de la sténose urétrale reste la même :

- La lésion initiale est une rupture de la continuité urétrale en rapport avec une abrasion, une ulcération, une perforation, ou une dilacération de tout ou une partie de la paroi.
- La cicatrisation, considérablement favorisée par une dérivation des urines vésicales, est obtenue par épithélialisation de la blessure urétrale.

a. Phase d'inflammation :

Débute par l'hémostase, la fermeture thrombotique des artères sectionnées et par la constitution d'un coagulum avec formation de fibrine, une matrice qui favorise la migration de cellules vers la plaie. Une réaction inflammatoire aigue se produit dans le tissu sous-jacent, entraînant l'hyperhémie, l'exsudation de plasma et de protéines chimiotactiques et l'infiltration par des granulocytes et des monocytes.

b. Phase de granulation :

Elle implique une accumulation dense de macrophages et de fibroblastes et la formation de capillaires dans un squelette matriciel oedémateux constitué de fibrine et de collagène. Le fibroblaste joue un rôle central dans les 21 formations du tissu granulaire. La migration des cellules épithéliales basales a lieu dès les premières heures suivant la blessure. Elle se fait à partir des sutures de la plaie et passe sur une matrice provisoire constituée de fibrine et de collagène. La constitution de la membrane basale fait directement suite à la ré-épithélialisation.

c. Phase de formation et de transformation de la matrice :

Elle dure plusieurs mois. Pendant cette phase, la densité du collagène augmente fortement, les fibres de collagène s'alignent transversalement par rapport au sens de la plaie, provoquant le rapprochement des incisions et accentuant ainsi la cicatrice. Cette phase se termine par la constitution d'un tissu peu vascularisé. En l'absence de dérivation urinaire, la plaie urétrale reste « agressée » par le flux urinaire. Le tissu péri-urétral est irrité, ce qui entraîne une fibrose autour de laquelle le calibre de la lumière urétrale diminue au fur et à mesure que l'épithélialisation couvre la blessure. La fibrose, en particulier sur la paroi antérieure, peut être si intense qu'elle peut s'organiser à distance de la blessure initiale, réalisant parfois des sténoses moniliformes d'une grande longueur.

1.4.3. Anatomie pathologique :

a. Siège :

Le rétrécissement urétral peut siéger sur toutes les portions de l'urètre, en fonction des étiologies. Mais il est préférentiellement bulbaire, voire membraneux du fait de la stagnation en ce point des sécrétions des glandes urétrales [24].

b. Extension circonférentielle :

Le rétrécissement frappe l'urètre et le péri-urètre au niveau du corps spongieux. L'infiltration s'étend en effet autour du conduit urétral et au tissu conjonctif du corps spongieux.

c. Histologie :

Au niveau du rétrécissement, les parois du canal sont remaniées par les phénomènes suivants :

- Une kératinisation de l'épithélium.
- Un épaissement de la sous muqueuse.
- Une disparition des fibres élastiques.
- Une sclérose extensive du corps érectile.
- Une atrophie ou un état inflammatoire des glandes.

d. Répartition :

Selon l'étendue des lésions on distingue :

- Les rétrécissements simples, lorsqu'ils sont uniques et peu étendus (moins de 3cm).
- Les sténoses complexes (compliquées), lorsqu'elles sont multiples ou très étendues (plus de 3cm).

Ainsi, les foyers inflammatoires sténosants sont habituellement échelonnés en chapelet (F. GUYON), sur l'urètre. Le rétrécissement le plus profond est en général le plus serré. Le rétrécissement peut être long, étendu à tout l'urètre ou seulement à son segment périnéal. Il peut être court, droit, sinueux en hélice excentré. Le calibre filiforme réalise à l'urètre un tuyau de pipe.

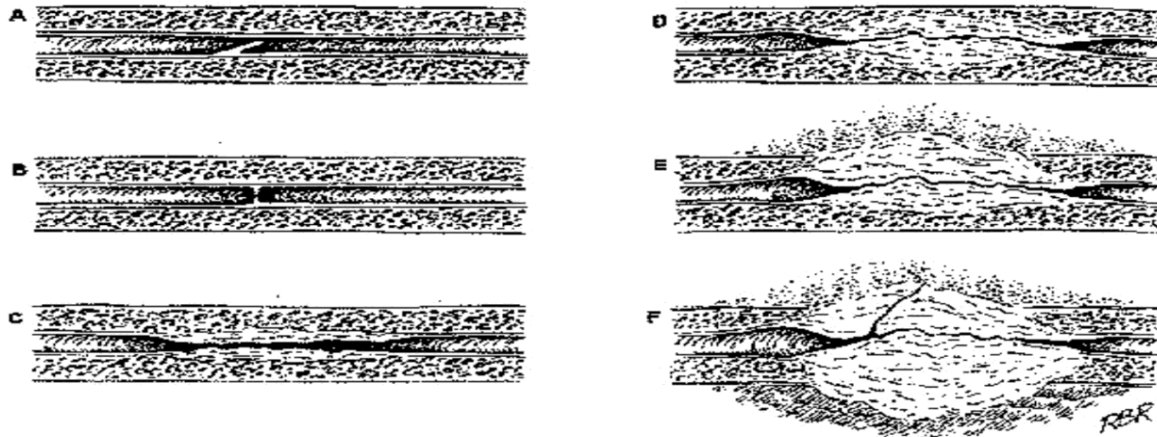


Figure 11 : Cicatrisation de l'urètre responsable de sténoses urétrales.[25]

- A. section muqueuse
- B. constriction irienne
- C. atteinte de toute la muqueuse avec inflammation modérée du tissu spongieux
- D. Spongio-fibrose de toute la couche muqueuse
- E. inflammation et fibrose des tissus en dehors de la muqueuse
- F. Sténose complexe compliquée d'une fistule

1.4.4. Etat des voies urinaires :

➤ En aval :

Du fait de la sténose, les parties rétrécies de l'urètre peuvent être altérées, congestives ou parfois même inflammatoires.

➤ En amont :

Le rétrécissement est très important à considérer : L'urètre sous sténotique dans sa portion membraneuse et prostatique est dilaté d'autant plus que la sténose est serrée. Dans cette zone retro-sténotique, plus ou moins dilatée, les urétrites sont constantes à type de : végétations, infiltrat inflammatoire. Cet état inflammatoire est traduit par l'émission des filaments caractéristiques dans l'urine des rétrécis. L'urètre prostatique participe à la stase et à

l'inflammation. Les culs-de-sac glandulaires en rétention purulente se développent et vont dessiner un aspect de prostatite rayonnante. Ces foyers profonds entretiennent le rétrécissement et déversent continuellement dans l'urètre le contenu septique de glandes infectées. Ces manifestations répétées entraînent les réveils inflammatoires, facteurs d'infections péri-urétrales. L'abouchement des voies génitales mâles est altéré, d'où son infection ascendante. L'inflammation gagne à la longue le col vésical en provoquant la sclérose. La vessie restée longtemps indemne prend tardivement les caractères d'une vessie de lutte si l'obstacle urétral est négligé et si on laisse apparaître une sclérose du col. Dans des cas assez rares, ces obstacles peuvent à la longue retentir sur le haut appareil urinaire en provoquant un reflux vésico-urétéral, des infections ascendantes ou même la pyélonéphrite chronique.

1.4.5. Etiologies des rétrécissements urétraux :

Cinq étiologies essentielles se partagent inégalement la responsabilité des rétrécissements de l'urètre. Leur recherche est rendue difficile par la longueur de l'intervalle entre l'événement primitif (1 mois à 2 ans environ) et la manifestation clinique du rétrécissement ; ce sont :

- Les causes infectieuses (scléro-inflammatoires).
- Les causes post traumatiques.
- Les causes iatrogènes.
- Les causes d'origine congénitale.
- Les causes d'origine tumorale (rares).

a. Les causes infectieuses (scléro-inflammatoires) :

Elles arrivent au premier plan et sont souvent le résultat d'une infection non ou mal traitée de l'appareil urogénital. Si les infections sexuellement transmissibles prédominent avec la *gonococcie* en tête, les infections à *Staphylocoque*, *Chlamydiae*, *Proteus*, *Tréponème*, peuvent également être rencontrées. Il s'agit d'identifier les infections non sexuellement transmissibles, telles que la *tuberculose* et la *bilharziose* urogénitales, une surinfection fréquente[26].

▪ *Gonococcie* :

Jusqu'au moment où la *gonococcie* a pu être traitée, par des agents chimiques, près de 70% des rétrécissements urétraux étaient d'origine *gonococcique*. Ils sont plus rares actuellement mais s'observent encore chez de nombreux patients jeunes entre 15 et 40 ans environ [2]. Seul l'urètre antérieur est intéressé. Non traitée, l'infection gagne l'urètre postérieur et peut donner des complications, tels que : les prostatites, les vésiculites, un rétrécissement de l'urètre.

▪ ***Syphilis :***

L'étiologie syphilitique est rare, mais elle sera évoquée en présence d'un certain nombre de facteurs :

- La sérologie de VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) TPHA (Treponema Pallidum Hemagglutination Assay) positive.
- Une ulcération du gland ou de la verge, ou une lésion destructrice de la pyramide nasale.

▪ ***La bilharziose uro-génitale :***

Dans les zones d'endémie bilharzienne, les rétrécissements urétraux sont les séquelles de bilharziose non ou mal traitée de l'appareil uro-génital. Cela impose un déparasitage systématique, une politique cohérente d'éradication de la bilharziose dans ces zones.

▪ ***La tuberculose uro-génitale :***

Cette localisation fréquente de la *tuberculose* est souvent méconnue et touche l'adulte jeune. L'atteinte génitale est souvent associée aux lésions urinaires chez l'homme. L'épididyme est atteint par voie hématogène et l'infection s'étend aux testicules, à la prostate, aux vésicules séminales et à l'urètre [27].

b. Les rétrécissements post traumatiques :

Le traumatisme du bassin intéresse souvent l'urètre postérieur. La portion diaphragmatique de l'urètre est fixée à l'angle du pubis et ne peut pas éviter les chocs directs. Un effet indirect ou la déchirure due à des fragments osseux peut sectionner l'urètre en amont ou en aval du diaphragme pelvien. Ces traumatismes sont habituellement provoqués par les fractures du bassin (Accident de la voie publique), les chocs sur le périnée (coup de pied) ou la chute à califourchon [28].

c. Les rétrécissements iatrogènes :

Ces rétrécissements urétraux sont consécutifs à des manœuvres instrumentales endo-urétrales ou post opératoires. Ils sont le plus souvent d'origine mal précisées et leur fréquence est diversement appréciée [23,25,29]. Leur fréquence augmente considérablement du fait de l'utilisation trop fréquente des sondes urétrales dans les différents services par le personnel non spécialisé.

d. Les rétrécissements congénitaux :

Il s'agit le plus souvent d'une atrésie du méat due le plus souvent à un hypospadias. Il peut exister un rétrécissement véritable, soit au niveau de l'urètre antérieur, soit au niveau de l'urètre

membraneux. Il peut être constitué par des valves, replis muqueux siégeant au-dessus et au-dessous du véru montanum ou par un véritable diaphragme [30].

On peut rapprocher l'hypertrophie du véru qui donne une symptomatologie identique constituant un diagnostic différentiel [31].

e. Les causes tumorales :

Les tumeurs de l'urètre masculin sont rares et correspondent à moins de 1% des tumeurs de l'arbre urinaire [7]. Les tumeurs sont plus fréquentes chez la femme (sexe ratio 1 homme pour 4 femmes). Les tumeurs de l'enfant sont exceptionnelles et généralement bénignes.

1.4.6. Evolution des rétrécissements urétraux :

Bon nombre de rétrécissements sont bénins. Une dilatation facile à intervalle éloigné suffit à maintenir un canal perméable. Ailleurs, la cicatrice est évolutive et expose à des complications qui relèvent du facteur inflammatoire. La sclérose du canal retentit sur l'appareil urinaire sus-jacent. Le rétrécissement urétral franchit les mêmes étapes que dans les autres maladies du bas appareil urinaire [32]. Il conduit de la simple hypertrophie des fibres musculaires du détrusor à la distension, en passant par la stagnation vésicale (avec accessoirement lithiase ou diverticule). Par l'intermédiaire du rétrécissement urétral, le rein peut, à son tour, être atteint et miné dans sa fonction. Par l'intermédiaire de l'urétrite et de la prostatite sus-structurale, le rétrécissement aboutit à une sclérose cervicale. On devra la redouter lorsqu'un ancien rétréci, habitué à un certain espacement des dilatations, est obligé de revenir plus souvent, malgré une dilatation correcte, pour une dysurie persistante. Cette dysectasie est justiciable de la résection du col et non de dilatation répétée.

1.4.7. Complications des rétrécissements urétraux :

Les conséquences des rétrécissements de l'urètre sont représentées par la réalisation d'un obstacle plus ou moins important à l'évacuation des urines, ce qui entraîne une faiblesse du jet, avec dysurie. Cet obstacle à l'évacuation des urines peut majorer de manière dramatique les conséquences d'une infection urinaire par ailleurs banale, et le rétrécissement de l'urètre expose tout particulièrement à la survenue d'une prostatite aiguë, au développement d'une prostatite chronique, à des risques d'orchio-épididymites à répétition.

À long terme, le retentissement de l'obstacle prolongé à l'évacuation des urines sur la vessie et sur le haut appareil est significatif : hypertrophie puis altération du Détrusor, voire dilatation du haut appareil, et exceptionnellement, insuffisance rénale obstructive répondant en général à la levée de l'obstacle [3].

▪ **L'insuffisance rénale chronique :**

La sténose urétrale est longtemps supportée par le haut appareil urinaire. Cependant, elle entraîne à la longue une distension urétérale sus-structurale, une hyperazotémie, une hypercréatininémie, et une anémie associée à une infection avec ou sans lithiase vésicale. Ainsi, s'établit le tableau de néphrite interstitielle chronique avec destruction du parenchyme rénal et anurie évoluant vers le coma et la mort par urémie.

▪ **Les fistules urinaires :**

Elles représentent 26% des complications des sténoses de l'urètre [33]. La survenue d'une fistule urinaire représente toujours une complication importante, soit d'une affection médicale, soit d'une intervention chirurgicale portant, le plus souvent, sur l'appareil urinaire ou enfin d'une radiothérapie [34]. Ces fistules s'accompagnent généralement d'une péri-urétrite ou d'une gangrène scléro-inflammatoire qui font toute la précarité de leur traitement.

Elles peuvent, en outre, se présenter en pomme d'arrosoir ou être creusées de clapets, de lacunes, de logettes, communicantes entre elles, où s'accumulent les urines et les sécrétions septiques. Souvent, de petits calculs peuvent s'y former. Le traitement dans ces types de rétrécissements ne peut se concevoir sans l'exérèse des lésions.

▪ **Les abcès, gangrènes et phlegmons diffus péri-urétraux :**

L'extension de l'inflammation à la gaine spongieuse péri-urétrale est à l'origine de l'abcès urinaire [29]. Le phlegmon diffus péri-urétral (ancienne Infiltration d'urine) survient avec de multiples fistules vers l'abdomen, le scrotum, le périnée et la loge prostatique. Il s'agit de suppuration péri-urétrale plus ou moins étendue, soit primitive, soit secondaire à la suppuration, pouvant aboutir à l'amputation du gland ou de la verge [33].

▪ **Les lithiases urinaires :**

Elles sont fréquentes chez les rétrécis. L'infection et la destruction tissulaire sus-structurale favorisent la stase vésicale, pourvoyeuse de précipitation des métabolites contenus dans l'urine, d'où la formation de calcul. Le calcul du bas appareil urinaire principaux.[35]

L'infection, surtout en cas de dysectasie du col vésical, peut gagner le haut appareil (pyélite) et le parenchyme (pyélonéphrite ascendante) et entraîner des poussées fébriles ou des frissons, témoins d'une bactériémie, dont la persistance et la répétition sont des facteurs de gravité. Le processus infectieux, initialement localisé, est la cause de l'altération profonde de l'état général des malades.

Ces tableaux graves peuvent s'observer même si, à l'inverse, les lésions urétrales sont peu étendues et ou peu serrées. Leur évolution est habituellement peu favorable, sinon péjorative.

L'infection peut facilement mettre en jeu le pronostic vital par septicémie et choc septique.

1.4.8. Diagnostic des rétrécissements urétraux :

Le diagnostic des rétrécissements urétraux nécessite, en plus du bilan clinique, un bilan paraclinique soigneux.

a. Circonstance de découvertes :

Les circonstances de découvertes du rétrécissement urétral sont dominées par quatre tableaux, à savoir : la dysurie, les rétentions d'urines, les troubles de l'éjaculation et les manifestations infectieuses. Les premiers signes se manifestent en général deux à dix Semaines après la cause initiale. Ces signes négligés peuvent aboutir à de sérieuses complications urologiques telles que : l'insuffisance rénale chronique, la septicémie, voire la mort.

▪ La dysurie :

Elle est sans doute le maître symptôme et se manifeste sous forme de miction à goutte à goutte. La miction devient plus difficile, lente, retardée ou interrompue. Le jet devient irrégulier, fin sans vigueur en goutte à goutte. Il peut s'agir de miction par regorgement amenant le malade en consultation.

▪ La rétention d'urine :

Elle est très fréquente dans le rétrécissement ancien non traité. La rétention peut être aigue ou chronique.

- **La rétention aigue d'urine :** C'est une urgence urologique très rare dans le rétrécissement.

Il faut la distinguer de la rétention aigue d'origine prostatique (adénome de la prostate, cancer de la prostate) ou d'une lithiase enclavée dans l'urètre qui constitue le diagnostic différentiel. Souvent, il s'agit d'un malade vu après un sondage ou un cathétérisme sus-pubien évacuateur.

- **La rétention chronique d'urine :**

Elle peut se voir dans toutes les formes de rétrécissement urétral quelque, soient le siège et l'étiologie, avec retentissement sur le haut appareil urinaire.

▪ Les troubles de l'éjaculation :

Quelquefois, la sténose urétrale fait que le malade se plaint de troubles de l'éjaculation. L'orgasme est retardé et l'éjaculation est sans vigueur et rétrograde.

▪ **Les manifestations infectieuses :**

Les signes infectieux sont très divers et d'intensité variable. Il s'agit de l'urétrite chronique avec goutte matinale, l'épididymite aiguë, la prostatite ou la réaction inflammatoire locale allant de la simple vérole dure perceptible à la palpation au phlegmon diffus péri-urétral en passant par les différents types de cellulites péri urétrales.

b. Le bilan clinique :

La symptomatologie et l'examen clinique permettent assez souvent d'affirmer ou de suspecter le diagnostic de rétrécissement urétral. Le bilan clinique comprend :

▪ **L'étude de la miction :**

- L'inspection de la miction, pour apprécier un retard, une diminution de la force et du calibre du jet et d'éventuelles déformations.
- L'inspection des urines fraîches permet de voir souvent des filaments en suspension, témoins d'une desquamation de la muqueuse urétrale ou de la sécrétion des glandes urétrales infectées.
- La débitmétrie, si possible, permet d'apprécier la qualité du jet urinaire. Sa norme étant de 15 à 20 ml par seconde en fonction du volume urinaire.

▪ **L'examen du périnée :**

A la recherche d'œdème, d'abcès, d'induration, de nodules, de fistules, d'écoulements, d'urines ou sérosités au niveau des organes génitaux externes. On procédera à un toucher rectal, et à la recherche de signes d'atteinte rénale.

▪ **L'exploration instrumentale du canal urétral :**

Elle se fait à l'aide de bougies à bout olivaire, de béniqué, des sondes métalliques ou de l'explorateur à boule de Guyon. Elle permet de faire, généralement, un diagnostic ferme et précis et d'apprécier les modifications pariétales du canal, le nombre, le siège, le calibre et la longueur des zones rétrécies. On peut utiliser un béniqué n°18 ch. L'obstacle antérieur signifie pratiquement un rétrécissement gonococcique ; à différencier du rare cancer de l'urètre. A l'opposé, l'obstacle postérieur évoque un rétrécissement traumatique ou post opératoire ; à différencier d'un adénome de la prostate ou d'un cancer prostatique et de la sclérose cervicale [36,37].

c. Le bilan paraclinique :

▪ **Les examens biologiques :**

- La glycémie, pour écarter un diabète. L'azotémie et la créatininémie, pour étudier la fonction rénale tardivement altérée et faisant alors suspecter une urétérite bilharzienne ou une autre pathologie du haut appareil urinaire.
- L'uro-culture, à la recherche d'une éventuelle infection urinaire.

▪ **Les examens radiologiques : (Fig. 12, 13, 14)**

L'uréthro-cystographie ascendante et mictionnelle (UCAM) ou l'uréthro-cystographie rétrograde et mictionnelle (U.C.R.M) (voire fig.12), voire, l'urétrographie directe par cathétérisme sus-pubien, nécessaire dans le bilan du malade rétréci, ont pour but de traduire d'une manière objective les sensations subjectives recueillies par l'exploration instrumentale [37,38]. Elles donnent une image exacte des lésions et commencent par un cliché sans préparation, auquel succède l'injection du produit opacifiant le trajet urétral et la prise de clichés de face et de 3/4. Elles permettent de voir, en plus du rétrécissement urétral la présence ou pas de calcifications prostatiques, l'étendue de la zone rétrécie et le nombre de sténose, la dilatation sus structurale, l'extravasation du produit opaque par les fistules urétrales ou scrotales, et l'état de la vessie.

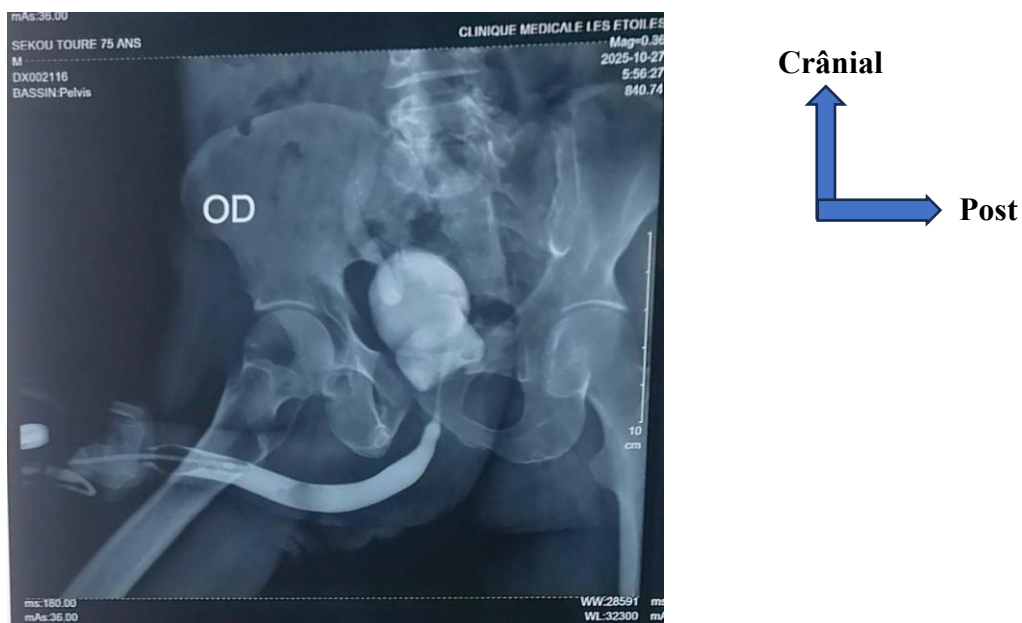


Figure 12 : Image de sténose de l'urètre en UCR-M au service d'urologie de Kati.

- **L'urographie intraveineuse (U.I.V) :** si le rétrécissement est serré et si les troubles sont importants, fonctionnels et intenses, elle informe sur l'état de l'appareil urinaire en amont de la sténose et sur sa souffrance éventuelle sous forme de :
 - Vessie de lutte, distension vésicale, présence de diverticules.
 - Lithiases urinaires.
 - L'hydronéphrose ou urétéro-hydronéphrose.
 - Mutité rénale.
- Elle permet de poser le diagnostic du rétrécissement grâce à l'urétrocystographie mictionnelle.
- **L'échographie de la vessie :** Montre des signes indirects : elle permet de voir la vessie (vessie de lutte, lithiase de vessie, dilatation des voies excrétrices supérieures)
- **Examens urodynamiques suivants :** Débitmétrie, cystomano-métrie. La débitmétrie permet d'objectiver et quantifier la dysurie. Pour pouvoir interpréter une débitmétrie, un volume uriné supérieur à 150 ml est nécessaire. Les paramètres étudiés au cours de la débitmétrie sont : le volume uriné, le débit maximal, le débit moyen, et le temps mictionnel.
- Une courbe normale présente une forme en cloche avec un débit maximal entre 20 et 30 ml/s, élimine toute possibilité d'obstruction (fig 13) ;
- S'il est compris entre 10-15 ml /sec, dysurie douteuse : l'obstruction peut ou ne pas être présente ;
- S'il est supérieur ou égal à 15 ml/sec, pas de dysurie : il n'y a pas d'obstruction ;

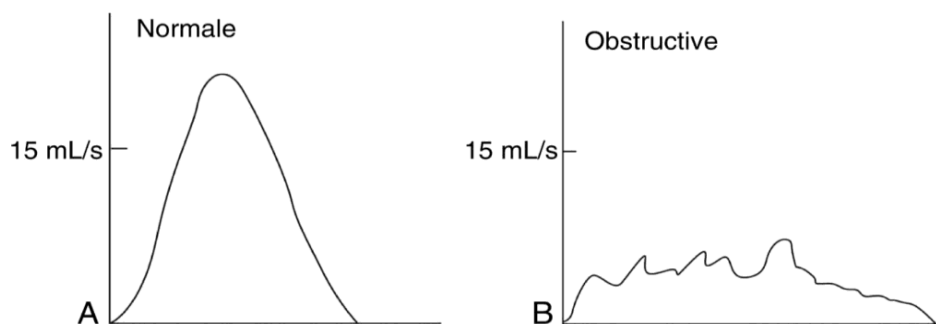


Figure 13 : Courbes de débitmétrie.

- **L'urétroscopie :** C'est l'art d'examiner les parois de l'urètre et le col vésical depuis le méat urétral jusqu'à la vessie à l'aide d'un tube qui éclaire le canal urétral à partir d'une source lumineuse R- Couvelaire [39].

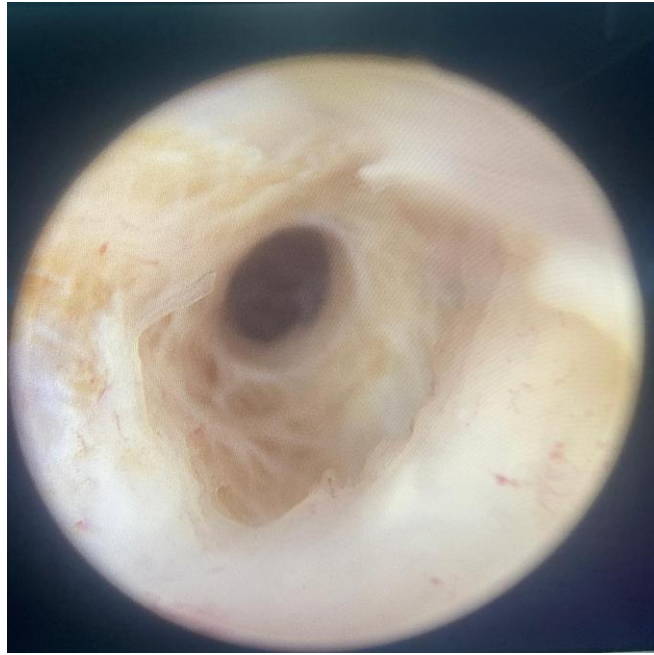


Figure 14 : Image d'urétroscopie au CHU Pr BSS de Kati.

1.4.9. Traitement des rétrécissements urétraux :

a. Les méthodes aveugles :

▪ La dilatation ou calibrage de l'urètre :

La dilation urétrale est l'une des plus vieilles méthodes de traitement des sténoses urétrales. La technique du calibrage, en elle-même, consiste en l'envoi par voie rétrograde de bougies ou de béniqués de calibre suffisant pour obtenir, au bout d'un certain nombre de séances, un calibre urétral satisfaisant. La dilatation bien conduite progressivement avec ses techniques et ses règles classiques demeure la base du traitement du rétrécissement constitué. Elle est le complément de toutes les autres méthodes et ne doit être discutée que si le passage de la bougie ou du béniqué est impossible. La dilatation doit être faite, soit sous anesthésie locale du canal, soit sous anesthésie générale, soit encore sous anesthésie locorégionale avec douceur, en évitant de traumatiser la muqueuse, sous la protection d'un antiseptique urinaire, d'un antibiotique et d'un anti-inflammatoire. Elle sera arrêtée si une urétrorragie abondante ou une fausse route survient. Plusieurs séances à huit jours d'intervalle environ sont généralement nécessaires pour obtenir un calibre convenable. Ensuite l'espacement des séances est commandé par l'évolutivité du rétrécissement, apprécié par les signes cliniques et par l'exploration.

L'intervalle doit être tel, qu'on doit utiliser d'une séance à une autre, des béniqués de calibre croissant. L'intervalle des dilatations est variable, allant de toutes les deux semaines à un mois.

Les inconvénients des dilatations sont multiples à type de : urétrorragie, fausses routes, infections ; qui sont possibles, à partir du foyer initial.

▪ **Les va et vient chirurgicaux de dilatation antérograde rétrograde après cystotomies :**

Avec l'aide d'une cystotomie, cette intervention s'efforce de retrouver, grâce à deux béniqués, le trajet urétral. Son inconvénient est l'hémorragie et l'infection.

▪ **La méatotomie – dilatation :**

Dans les sténoses du méat on incise le méat à sa partie inférieure, permettant les dilatations urétrales basses au béniqué. On peut placer une sonde à demeure pendant 2 jours à une semaine environ.

b. Les méthodes endoscopiques :

Elles ont permis de remettre au goût du jour les dilatations et les urétrotomies.

➤ **La dilatation endoscopique :**

Sous contrôle urétroscopique, le rétrécissement urétral peut être parfois intubé par une sonde urétérale ch.5, aidée par un guide vasculaire téflon (Leader). Dans ce cas, il est possible de passer les dilateurs souples télescopiques sous anesthésie légère [38].

➤ **L'urétrotomie interne endoscopique (U.I.E) :**

Elle est le résultat du développement et du perfectionnement du matériel endoscopique, en particulier l'utilisation des fibres optiques. C'est Sachs qui en 1972, inaugure l'urétrotomie interne sous contrôle de la vue [38], [36].

➤ **Préalables de l'intervention :**

L'ECBU doit être stérile ou une antibiothérapie de 48h avant l'intervention avec un antibiotique actif sur le germe retrouvé. Une antibioprophylaxie peropératoire avec une céphalosporine de deuxième ou troisième génération est recommandée pour diminuer le risque de bactériémie postopératoire.

➤ **Matériel :**

Le matériel utilisé peut être classé en 3 grands groupes :

- L'Urétrotome comprenant la gâchette, l'optique, la lame d'urétrotome ;
- La colonne vidéo comportant la caméra reliée à un moniteur ;
- La source de lumière froide avec câble et générateur ;
- Les solutés pour l'irrigation (sérum salé 0,9%) ;
- Le matériel de fin d'intervention ou matériel de drainage, constitué d'une sonde trans-urétrale de la vésicale.

Urétrotome proprement dit :

Gaine : Elle est l'élément qui va permettre de calibrer l'urètre et d'effectuer la totalité de l'intervention sans avoir besoin de ressortir ; L'extrémité extérieure de l'urétrotome, tenue par l'opérateur, comporte deux robinets ; l'un pour l'arrivée du liquide d'irrigation, l'autre pour la sortie.

Gâchette : Elle est munie d'une lame, d'une optique ; elle dispose d'un ressort qui permet le déplacement dans le sens antéro postérieur de la partie opératrice. Cet élément de travail peut être actif ou passif.

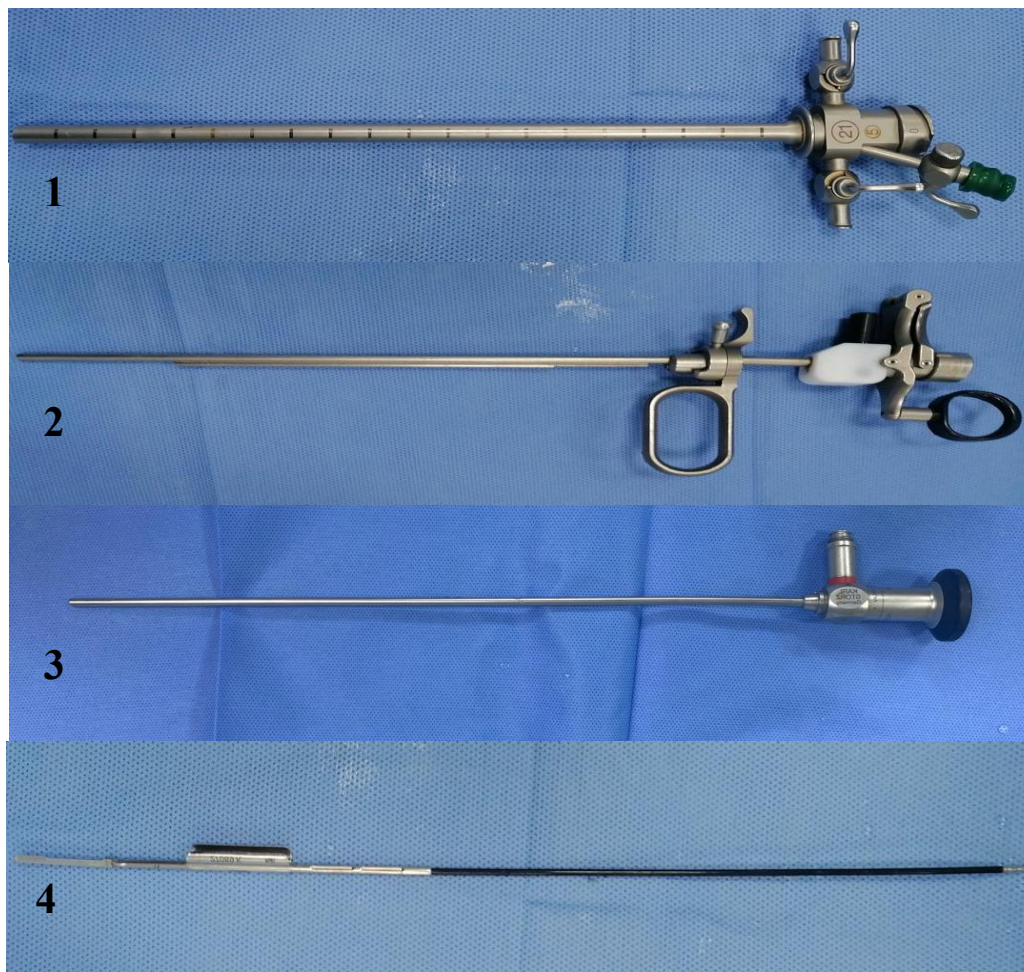


Figure 15 : Image de l'urétrotome, l'élément de travail, lame froide et l'optique 30° au CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati.

1. Urétrotome
2. L'élément de travail
3. Optique 30°
4. Lame froide



Figure 16 : Image de source de lumière, la caméra et le tubule d'irrigation en Y au CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati.

1. Source de lumière

2. Caméra

3. Tubule d'irrigation en Y



Figure 17 : Image de colonne vidéo, générateur de la lumière et le moniteur de camera au CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati.

➤ **Anesthésie :**

Un anesthésique local, introduit dans l'urètre une quinzaine de minutes avant l'intervention, suffit dans les sténoses courtes. Elles peuvent même être incisées de cette manière en ambulatoire.

Quand la sténose est longue, ou quand on prévoit une intervention laborieuse, l'anesthésie de choix est l'anesthésie rachidienne, péridurale ou générale. L'anesthésie doit être adaptée aux besoins du patient et des chirurgiens. Le patient a besoin d'un anxiolytique préopératoire, d'une anesthésie peropératoire et éventuellement d'une analgésie postopératoire.

L'urologue demande qu'on prévienne l'apparition d'une érection per- et postopératoire pour éviter une perte de sang excessive, il souhaite que l'on interrompe l'éventuelle érection peropératoire lorsqu'en dépit de toutes les précautions, celle-ci se produit. On évite les analgésiques narcotiques, tels que morphine et ses dérivés en raison de leurs effets érectogènes.

➤ **Installation :**

Le patient est installé en position de la taille, avec l'extrémité des fesses dans le vide, les cuisses écartées et fléchies, un champ stérile percé avec un doigtier intégré. L'opérateur est entre les jambes, assis ou debout, la pédale de contrôle de la coagulation à son pied droit ou gauche selon son habitude. La colonne vidéo est positionnée à côté de l'épaule droit du patient et au mieux, l'écran déporté est placé face à l'opérateur (si les conditions d'équipement de la salle le permettent). La potence pour les poches d'irrigation est placée à côté du patient, visible par l'opérateur[37].

➤ **Technique opératoire :**

La prudence veut que la lumière urétrale soit cathétérisée par un guide fin qui dépasse la sténose. De cette manière on évite de faire des fausses routes para urétrales. Il faut cependant dire que ce cathéter urétral peut entraver une bonne visibilité et rendre l'incision plus difficile. Cet inconvénient ne pèse cependant pas lourd en comparaison de l'avantage de toujours bien distinguer la lumière. La sténose urétrale est alors incisée au bistouri coupant par un mouvement de bascule de tout l'instrument. L'incision doit être menée profondément jusqu'au contact du tissu saignant du corps spongieux ou, dans les sténoses prononcées, même jusqu'au septum des corps caverneux.

L'endroit de l'incision est sujet de discussion. L'incision à 12 heures est la plus couramment utilisée. Elle était conseillée par les innovateurs de l'urétrotomie Sachse et Matouschek.

D'autres remarquent que la sténose est souvent de forme circulaire ou que la partie la plus importante des cals fibreux ne se situe pas à 12 heures. Cette pratique semble plus logique parce que la distance entre les bords de la plaie est plus courte, ce qui en principe provoque une ré-épithélialisation plus rapide.

On doit employer des solutions isotoniques d'irrigation, en raison du danger d'extravasation de ces solutions dans les tissus environnants. Quand un saignement artériel se produit, on peut coaguler avec une sonde boutonnée ou au moyen d'un bistouri dont l'extrémité peut électrocoaguler. Cependant, les saignements importants sont rares. Après l'incision de la sténose, on inspecte tout le trajet de l'urètre, jusque dans la vessie. En fin d'intervention, on place une sonde en silicone dans l'urètre à demeure N°18 ou N° 20 au moins. La sonde urétrale est laissée en place pendant quelques jours. Elle est relayée par des dilatations hydrostatiques internes, réalisées par le malade lors des mictions, en interrompant le jet par une pression exercée sur le gland lorsque le rétrécissement est court. L'urétrotomie endoscopique est facile et fiable, à tel point qu'elle a conquis la première place des traitements du rétrécissement dans les pays développés.

➤ **Application de la technique au laser :**

Bien avant d'appliquer la technique au laser, on essayait d'écarter et même de réséquer les rétrécissements de l'urètre en pratiquant une résection trans-urétrale qui ne donnait toute fois que de très mauvais résultats. Le courant électrique brûlait les tissus trop profondément et la lumière se rétrécissait ensuite plus vite et plus fortement qu'avant. La technique au laser agit moins en profondeur et elle détruit donc moins les tissus que l'incision pratiquée avec le courant électrique. La technique au laser permet l'ouverture complète par évaporation de tous les tissus cicatriciels à hauteur de la lumière urétrale.

Mais simultanément, elle supprime l'intégralité de l'épithélium qui assure normalement le rétablissement de la lumière de l'urètre. Il faut donc que l'épithélialisation se fasse à partir des bords de la plaie : plus ces derniers sont écartés, moins le résultat est satisfaisant. L'application de la technique au laser ne change en rien ce principe. Dans des cas sélectifs, où le rétrécissement est très court, on peut s'attendre à ce que le rapprochement des deux extrémités se déroule mieux qu'avec l'urétrotomie classique. Lorsque les rétrécissements sont très longs, on peut s'attendre à de moins bons résultats qu'avec l'urétrotomie ordinaire, surtout si l'épithélium a disparu sur toute la longueur du rétrécissement traité.



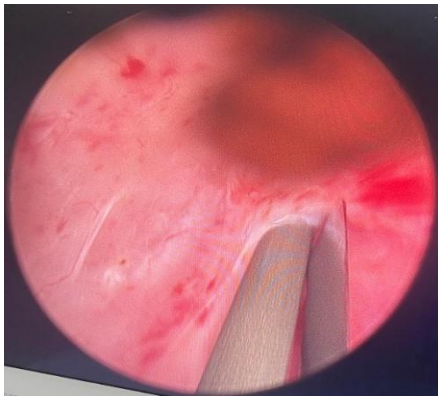
A

Sténose de l'uretre



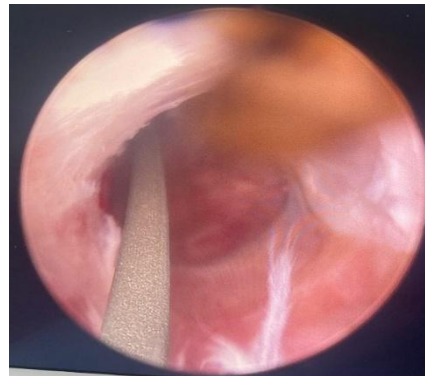
B

Mise en place du fil guide



A

Incision de la zone de sténose



D

Après l'incision de la zone de sténose

Figure 18 : Différentes étapes de l'urétrotomie interne endoscopique du CHU Pr. BSS de Kati (A, B, C, D).

Sa principale indication est la sténose bulbaire courte (moins de 2 cm de long, n'ayant subi aucun geste antérieur). Les avantages de l'urétrotomie endoscopique sont : sa simplicité et sa faisabilité sous anesthésie générale ou anesthésie locorégionale, voire même sous anesthésie locale. Elle entraîne peu de risques et permet de traiter un certain nombre de rétrécissements à cout faible. Elle donne de bons résultats et n'hypothèque pas la possibilité de réaliser une seconde U.I.E. Son avantage est que le taux de mortalité post opératoire est quasi nul.

Les inconvénients de l'urétrotomie endoscopique sont : l'infection, urétrorragie, l'incontinence partielle par blessure accidentelle du sphincter, l'orchépididymite [34].

c. Les méthodes chirurgicales :

On distingue des techniques sans apport tissulaire et des techniques avec apport tissulaire.

➤ **Les techniques sans apport tissulaire :**

Certaines sont simples, appelées urétroplasties simplifiées. L'épithélialisation doit se faire à partir des berges du rétrécissement. Ce qui est souvent long ou impossible en raison de la reconstitution rapide de la sclérose et de l'importance de la perte de substance épithéliale[37].

Nous avons :

▪ **L'urétréctomie, suivie d'urétrorrhaphie termino-terminale :**

Elle est élégante et s'applique en général aux sténoses uniques, peu étendues ne dépassant pas 2 cm environ. Elle se pratique sous couverture d'une cystostomie de dérivation et fournit de bon résultat si on fait l'exérèse de tout le calus scléro inflammatoire[40].

▪ **L'opération de Monseur :**

Elle consiste à séparer le corps spongieux des corps caverneux, puis à réaliser une urétrotomie à la face dorsale du RU, en le débordant largement. Les berges de celui-ci sont maintenues écartées par des sutures prenant la lame sus urétrale, c'est-à-dire l'albuginée des corps caverneux. Ainsi, on réalise un véritable élargissement de l'urètre [26,34]. Cette technique, décrite par Monseur en 1968 au Zaïre, lui a permis de traiter tous les RU, même les plus étendus et les plus postérieurs avec des résultats étonnants. Près de 90% de bons résultats au prix de 19 ré-interventions réalisées sur 197 cas [31]. Cette technique est relativement simple dans sa conception. Elle s'avère plus délicate dans sa réalisation. Au total l'urétroplastie de Monseur actuellement peu utilisée, garde quelques indications dans les R.U de l'urètre pénien.

➤ **Les techniques avec apport tissulaire :**

▪ **Les urétroplasties :**

On distingue les urétroplasties en deux temps et les urétroplasties en un temps :

○ **Les urétroplasties en deux temps :**

Elles sont les plus anciennes et se font en deux temps séparés de quelques mois (3 à 6 mois environ). Elles consistent, en un premier temps, à réaliser une mise à plat du RU sur toute sa longueur et une urétrotomie périnéale en suturant l'urètre sain d'amont à la peau. L'urètre sain d'aval est également abouché à la peau, et dans un deuxième temps, lorsque les orifices sont parfaitement cicatrisés et perméables, une reconstitution du canal urétral selon le principe d'enfouissement cutané de Duplay. On distingue plusieurs variantes en fonction de la localisation du RU et du type d'incision cutanée. Ce sont :

- La technique de Bengt Johanson (1953)

- La technique de Vernet Blandy (1960)
- La technique de Leadbetter (1960) L'avantage, de ces techniques, est qu'elles sont toujours possibles. Elles ont un pourcentage élevé de bons résultats 70-87% [27].
- **Les urétroplasties en un temps :**
 - **L'urétroplastie vaginale pédiculée de Kishv et Camey.**

Il faut obtenir un lambeau bien vascularisé, ce qui nécessite de garder le dartos sus-jacent. BocconGibod L. [26] obtient 10 succès sur 12 soit 88,33%. Pour Camey M [39] 9 bons résultats sur 14 cas soit 64,28%. C'est une technique fiable, mais pas toujours possible, en particulier quand la vaginale est pathologique.
 - **L'urétroplastie cutanée pédiculée :**

Le lambeau scrotal décrit par Blandy [22,25] est prélevé au sommet de l'incision en U renversé et pédiculé sur le dartos. C'est une technique abandonnée. Toutefois, d'une part, il pose le problème de la repoussée des poils, et d'autre part, il peut être difficilement praticable sur un périnée en pomme d'arrosoir.
 - **L'urétroplastie cutanée libre :**

Décrite pour la première fois par Devine pour les hypospadias, cette technique simple utilise un lambeau libre de peau généralement prélevé au niveau du pénis à partir du sillon balano-préputial. Sa dimension doit excéder de 10 - 20% la perte de substance urétrale. Les seules contre-indications sont : les infections génératrices de nécrose de greffon libre qui doivent être traitées. Comme pour toutes les urétroplasties, les sténoses hautes après adénomectomie sont justiciables d'une urétrotomie endoscopique prudente pour éviter une incontinence. Les résultats sont bons à 70%, 1 à 2 ans pour Tobelen[40]. Souvent de rares complications peuvent survenir après les Urétroplasties à type d'hémorragie, infection urinaire ou infection de la plaie opératoire.

1.4.10. Evolution des rétrécissements urétraux sous traitement

L'évolution des RU doit être suivie pendant une période d'au moins un an. Elle nécessite l'étude de certains paramètres, à savoir la miction, la débitmétrie, l'U.C. R ou l'U.I. V et /ou l'exploration instrumentale au béniqué ou à la sonde rigide. Ainsi, les résultats peuvent être classés en trois groupes.

a. Bons résultats :

Ils sont caractérisés par :

Une miction parfaite sans dysurie, ni altération du jet urinaire. Le malade est satisfait de sa miction, les urines sont stériles.

- Une débitmétrie montrant une courbe d'aspect normal avec un débit mictionnel maximum supérieur à 15 ml par seconde.
- Une U C R normale, un passage facile pour un bényqué N°18 ch [39].

b. Résultats moyens :

Ils sont caractérisés par une miction, qui pour être maintenue correcte, nécessite quelques séances de dilatations, en général non douloureuses (2 à 3 dilatations par an). Le malade est satisfait de sa miction. Une courbe de débitmètre en plateau ou un débit situé entre 10 et 15 ml/ seconde. Une UCR pouvant montrer une récurrence du R.U, mais sans dilatation en amont et un bon passage du produit de contraste.

c. Mauvais résultats :

Ils concernent :

- Une miction non satisfaisante, des urines infectées.
- Une courbe de débitmètre plate, un débit inférieur à 10 ml/ seconde, un temps mictionnel allongé.
- Une UCR montrant un mauvais passage du produit opaque avec dilatation en amont du RU. Il y a nécessité de nombreuses séances de dilatations (plus de 3 par an) ou de reprise chirurgicale. Notons qu'en pratique, nous ne faisons que l'étude de la miction, l'U.C. R de contrôle si possible.

METHODOLOGIE

II. METHODOLOGIE :

II.1. Le cadre et lieu d'étude :

Notre étude a été menée dans le service d'Urologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

➤ La Présentation du Centre Hospitalier Universitaire Pr BSS de Kati :

Ancienne infirmerie de la garnison militaire française, elle fut créée en 1916, transformée en hôpital en 1967. Une année plus tard avec le changement du régime, l'hôpital fut érigé en Hôpital national en 1968. En 1992, il changea de statut pour devenir un établissement public à caractère administratif (EPA). Puis érigé en établissement public hospitalier en 2003. Il fut baptisé le 17/11/2016 sous le nom de CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati. Le centre Hospitalier Universitaire de Kati est l'un des 4 grands hôpitaux nationaux de troisième référence du Mali. Il est situé en plein centre de la plus grande base militaire « camp Soundiata Keita » à 15 km au nord de Bamako.

Il est limité par :

- A l'Est, par l'infirmerie de la garnison militaire,
- A l'ouest, par le logement des médecins du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati,
- Au nord, par le camp du nord et une partie de l'infirmerie militaire,
- Au sud, par le lycée militaire et le quartier Sananfara. De nos jours, l'hôpital a connu un grand changement.

Tous les anciens bâtiments coloniaux ont été démolis. Des structures modernes ont vu le jour ou sont en chantier.

C'est ainsi que nous avons 20 services, dont 15 services techniques et 5 services administratifs :

Les services techniques :

- ✓ Le service de chirurgie générale ;
- ✓ Le service de traumatologie et d'orthopédie ;
- ✓ Le service des urgences ;
- ✓ Le service d'anesthésie et réanimation ;
- ✓ Le service d'imagerie médicale ;
- ✓ Le service de gynéco-obstétrique ;
- ✓ Le service de médecine interne ;
- ✓ Le service de cardiologie ;

- ✓ Le service d'odontostomatologie ;
- ✓ Le service d'urologie ;
- ✓ Le service d'ophtalmologie ;
- ✓ Le service de pédiatrie ;
- ✓ Le service de kinésithérapie et d'acupuncture ;
- ✓ Le laboratoire d'analyses biomédicales et
- ✓ La pharmacie hospitalière.

Les services administratifs :

- ✓ La direction ;
- ✓ L'agence comptable ;
- ✓ Les ressources humaines ;
- ✓ Le service social et
- ✓ La maintenance.

➤ **Présentation du service d'urologie :**

Le service d'urologie occupe l'aile Est du deuxième (2ème) étage du pavillon Abdoulaye Sissoko dont le premier étage abrite la chirurgie générale et au rez-de-chaussée se trouvent la cardiologie et les bureaux de consultation des médecins. A l'aile Ouest du deuxième étage se trouve le service de médecine interne. Le service dispose de 16 lits répartis entre 05 salles d'hospitalisation, ainsi que quatre bureaux, trois (3) salles de garde et une salle de soins, deux grandes toilettes.

➤ **Le Personnel :** Il est composé de :

- ✓ Quatre chirurgiens urologues, dont deux Maîtres de conférences dont un agrégé, un Maître de recherche et un chargé de Recherche ;
- ✓ Un assistant médical (IBODE) ;
- ✓ Cinq (5) techniciens de santé ;
- ✓ Neuf (9) étudiants hospitaliers faisant fonction d'interne et
- ✓ Cinq Médecins en spécialisation (DES).

➤ **Le bloc opératoire est composé de :**

Trois (3) salles d'opération (salle I, II, III) dont deux pour les chirurgies programmées et une pour les urgences chirurgicales que nous avons en partage avec les chirurgiens orthopédistes et traumatologues et chirurgiens généralistes Une salle de réveil non fonctionnelle ; un hall de lavage des mains entre salle I et II ; une salle de stérilisation ; un

vestiaire ; un bureau pour le major ; une salle de garde des infirmières anesthésistes ; et Deux (2) magasins.

➤ **Les activités du service :**

Les activités du service se résument en des :

- Consultations externes : du lundi ; mardi ; mercredi et jeudi ;
- Hospitalisations ;
- Interventions chirurgicales programmées (Mardi et Mercredi) ;
- Explorations endoscopiques (cystoscopie) : Lundi, Mardi et Mercredi
- Les urgences chirurgicales sont prises en charge tous les jours.

II.2. Le type d'étude :

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale et à collecte rétrospective réalisée dans le service d'urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

II.3. La période d'étude :

Notre étude s'est déroulée sur une période allant du 01 janvier 2022 au 31 décembre 2024, soit 3 ans.

II.4. La Population d'étude :

Notre population d'étude regroupait tous les patients quelle que soit la provenance, le statut matrimonial, l'âge ; de sexe masculin admis dans le service d'urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati et qui ont bénéficié d'une UIE pendant la période de l'étude.

II.5. Echantillonnage :

➤ **Critère d'inclusion :**

Ont été inclus tous les patients ayant bénéficié d'une UIE pour Sténose de l'urètre masculin dans le service d'urologie du CHU Pr BSS de Kati pendant la période de l'étude et disposant d'un dossier complet.

➤ **Critère non inclusion :**

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- Sténose de l'urètre traitée par une autre technique chirurgicale que l'UIE ;
- Les dossiers médicaux incomplets ;
- La prise en charge de l'UIE en dehors de notre période d'étude ;
- Sténose de l'urètre chez les femmes.

II.6. Matériels :

Nous avons utilisé un Urétrotome CH 21 de marque Storz ; d'une optique (30°, 12° et 0°), d'une source de lumière et d'une colonne vidéo d'endoscopie. L'élément de travail ou gâchette passive utilisé était de marque Storz.

II.7. Le Support de données :

Les supports de notre étude étaient :

- Les registres de compte-rendu opératoire,
- Les registres d'hospitalisation,
- Les dossiers médicaux (consultation et hospitalisation),
- La fiche d'enquête,
- Les résultats cliniques,
- Les examens paracliniques (NFS, Créat, Urée, PSA total, Glycémie à jeun, Groupage/Rhésus, TP, TCK, Echographie Réno-Vésico-Prostatique, UCR-M, ECBU + Antibiogramme et l'urétroscopie).

II.8. Collecte et analyse des données :

Les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête. Les questionnaires ont été saisis et analysés sur les logiciels Word 2019, Excel 2016 et SPSS version 22.0 après vérification des données portant sur les paramètres suivants :

- Socio-démographiques
- Cliniques
- Paracliniques
- Les résultats post-opératoires :

II.9. Définition opérationnelle

Bon : Pas de dysurie, ni pollakiurie, ni brûlure mictionnelle et sensation de vidange complète de la vessie.

Moyen : Faiblesse du jet urinaire, pousser abdominale et vidange incomplète de la vessie intermittente

Mauvais : Dysurie, pollakiurie, brûlure mictionnelle et rétention d'urine vésicale.

II.10. La considération éthique et déontologique :

Un consentement verbal libre et éclairé des patients a été obtenu avant leur inclusion à l'étude. Les renseignements donnés par chaque patient étaient totalement confidentiels et ne sauraient

être divulgués. Ils ont été uniquement utilisés à des fins de recherche. Les renseignements personnels concernant chaque patient étaient codifiés par un numéro qui ne permettait pas d'identifier le malade lors de la publication des résultats de l'étude.

II.11. Diagramme de Gantt :

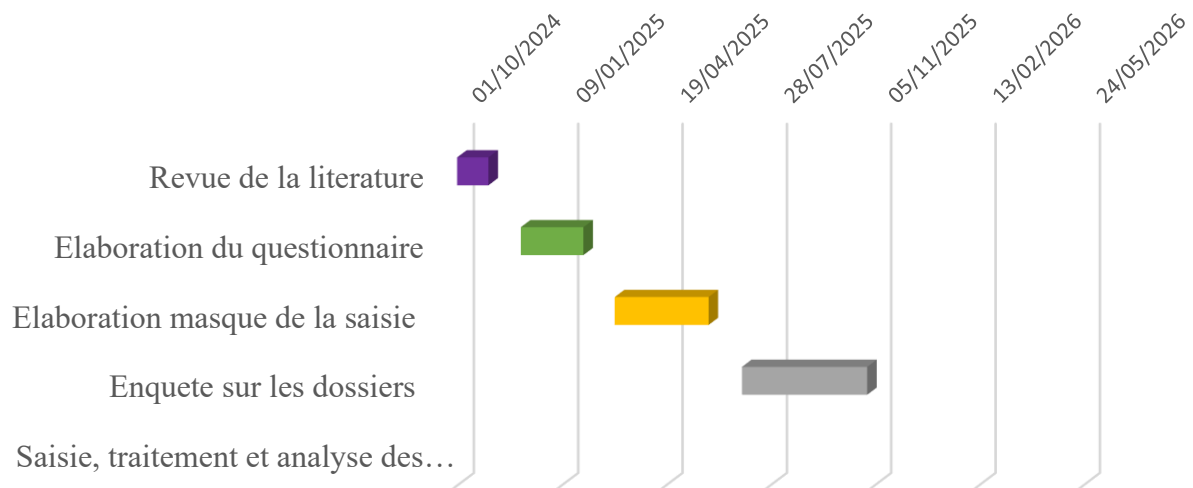


Figure 19 : Diagramme de Gantt

RESULTATS

III. RESULTATS :

1. Fréquence :

Durant les 36 mois de notre étude, nous avons colligé 40 patients admis dans le service d'urologie du CHU Pr. BSS de Kati pour une urétrotomie interne endoscopique, soit une fréquence de 5% (40/807).

Tableau I : Répartition des patients selon type de chirurgie.

Type de chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Mini invasive	646	80,0
Chirurgie à ciel ouvert	161	20,0
Total	807	100

La chirurgie endoscopique a été réalisée chez 646 Patients soit 80,0% de nos activités.

Tableau II : Répartition des patients selon le type de chirurgie mini invasive.

Type de chirurgie mini invasive	Effectifs	Pourcentage (%)
RTUP	273	42,3
RTUV	130	20,1
Urétéroscopie laser	109	16,9
Montée de la sonde double J	87	13,5
UIE	40	6,2
Coelio	7	1,0
Total	646	100

L'Urétrotomie Interne Endoscopique représentait 6,2% des gestes mini invasives.

Tableau III : Répartition des patients selon la technique opératoire des sténoses de l'urètre.

Technique chirurgicale des sténoses de l'urètre	Effectifs	Pourcentage (%)
UIE	40	85,1
Urétroplastie termino-terminale	7	4,9
Total	47	100%

L'urétrotomie interne endoscopique représentait 85,1% des techniques chirurgicales des sténoses de l'urètre.

2. Caractères sociodémographiques :

2.1. Age :

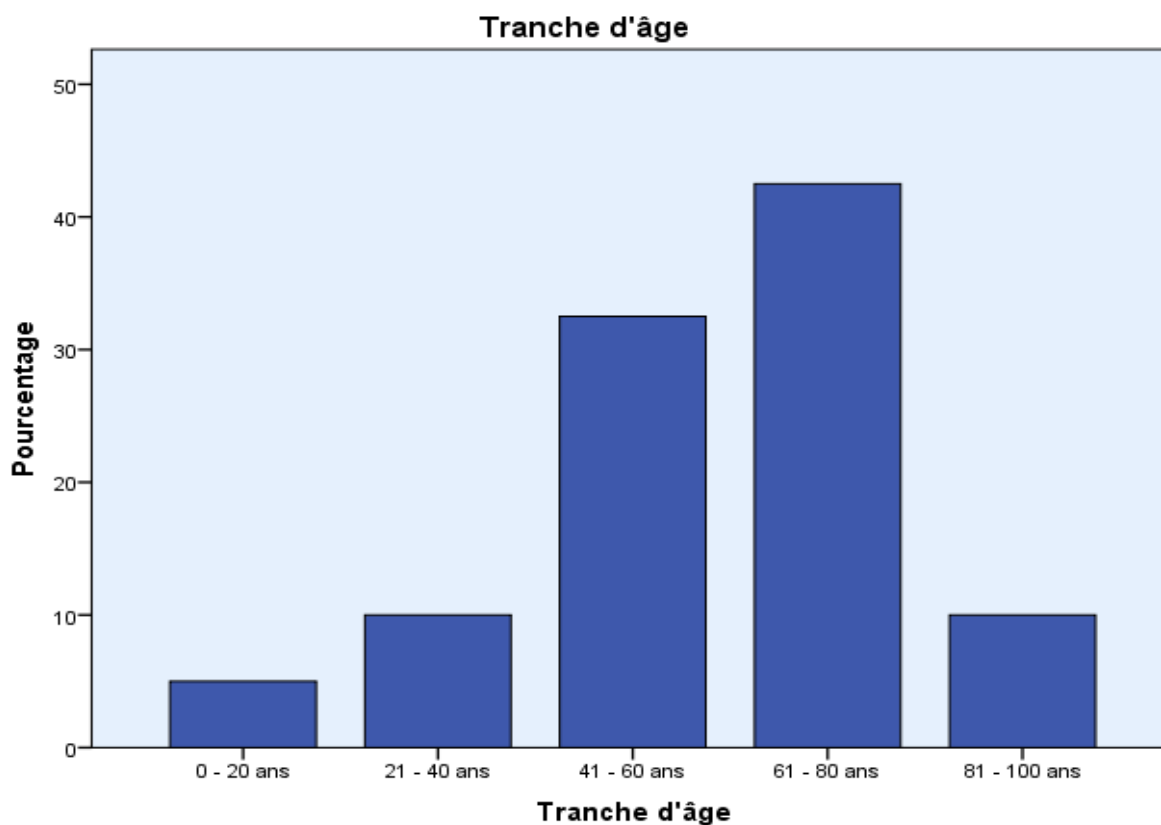


Figure 20 : Répartition des patients selon la tranche d'âge.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de [61 – 80] ans avec 42,5 % des cas

L'âge moyen était de $59,98 \pm 19,68$ avec les extrêmes allant de 17 à 99 ans.

2.2. Statut Patrimonial :

Tableau IV : Répartition des patients selon le statut matrimonial.

Statut patrimonial	Effectifs	Pourcentage (%)
Monogamie	31	77,5
Célibataire	5	12,5
Polygamie	4	10,0
Total	40	100

La monogamie était la plus représentée dans notre série avec 31 cas, soit 77,5%.

2.3. Profession :

Tableau V : Répartition des patients selon la profession.

Profession	Effectifs	Pourcentage (%)
Cultivateur	16	40,0
Fonctionnaire	7	17,5
Militaire	7	17,5
Ouvrier	5	12,5
Commerçant	4	10,0
Chauffeur	1	2,5
Total	40	100

Le cultivateur était le plus représenté dans notre série d'études avec 16 cas, soit 40%.

2.4. Ethnie :

Tableau VI : Répartition des patients selon l'ethnie.

Ethnie	Effectifs	Pourcentage (%)
Bambara	13	32,5
Malinké	8	20,0
Peulh	7	17,5
Soninké	6	15,0
Dogon	5	12,5
Songhaï	1	2,5
Total	40	100

L'ethnie Bambara était la plus représentée dans notre série d'études avec 13 cas, soit 32,5%.

2.5. Résidence :

Tableau VII : Répartition des patients selon la résidence.

Résidence	Effectifs	Pourcentage (%)
Bamako	15	38,0
Koulikoro	12	30,0
Kayes	5	12,5
Bandiagara	3	7,5
Sikasso	2	5,0
Ségou	2	5,0
Koutiala	1	2,5
Total	40	100

Bamako était la résidence la plus représentée dans notre série d'études avec 15 cas, soit 38%.

3. Examen clinique :

Tableau VIII : Répartition des patients selon l'ATCD médical.

Comorbidité	Effectifs	Pourcentage (%)
Aucun	26	65,0
HTA	10	25,0
HTA + Diabète	2	5,0
Diabète	1	2,5
Insuffisance rénale chronique	1	2,5
Total	40	100

Il n'y avait pas de comorbidité chez 26 de nos patients, soit 65%.

Tableau IX : Répartition des patients selon l'ATCD chirurgical.

ATCD Chirurgical	Effectifs	Pourcentage (%)
AVH	12	30,0
Accidents de la voie publique	9	22,5
Gonococcie	7	17,5
Hernie inguinale	4	10,0
Urétroplastie	3	7,5
RTUP	2	5,0
UIE	1	2,5
UIE+RTUP	1	2,5
Sondage trans-urétral de la vessie	1	2,5
Total	40	100

AVH était l'ATCD chirurgical le plus représenté dans notre série d'études avec 12 cas, soit 30%.

Tableau X : Répartition des patients selon la symptomatologie.

Symptomatologie	Effectifs	Pourcentage (%)
Dysurie + Pollakiurie	17	42,5
Dysurie + Pollakiurie +BM	13	32,5
Urétrorragie	5	12,5
Hématurie	3	7,5
Dysurie simple	2	5,0
Total	40	100

La dysurie + pollakiurie était la symptomatologie la plus représentée dans notre série d'études.

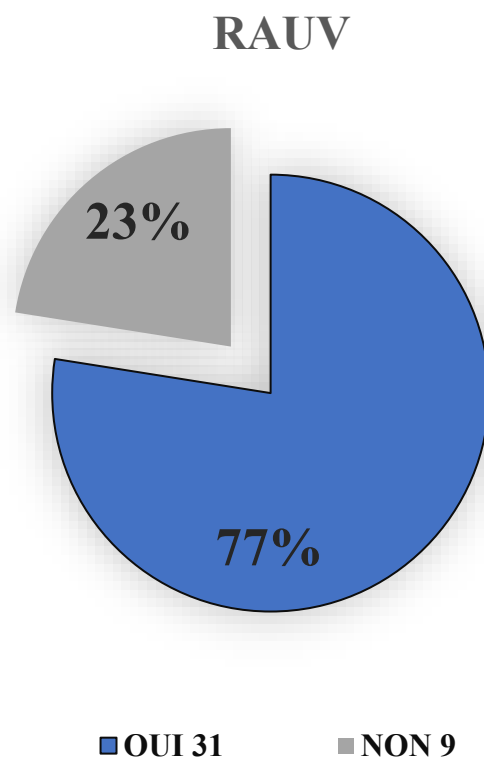


Figure 21 : Répartition des patients selon la rétention aigue d'urine vésicale.

Rétention aiguë d'urine vésicale représentait 77% des cas.

Etat général

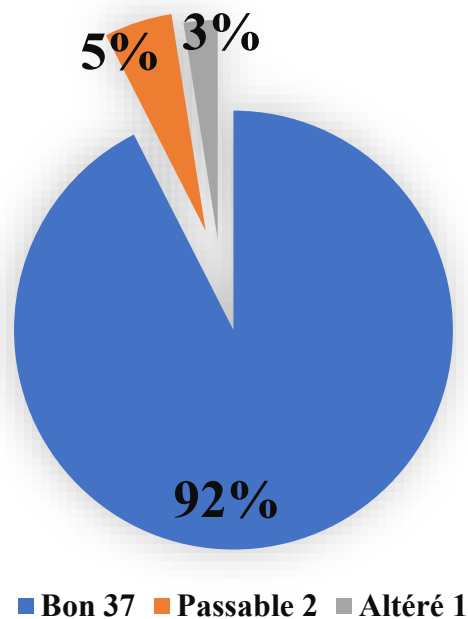


Figure 22 : Répartition des patients selon l'état général.

L'état général de nos patients était bon avec un taux de 92%.

Tableau XI : Répartition des patients selon le port de cathétérisme sus pubien.

Présence d'un cathéter sus pubien	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	30	75,0
Non	10	25,0
Total	40	100

Avec un taux de 75% de nos patients avaient reçu un cathétérisme sus-pubien avant intervention.

Tableau XII : Répartition des patients selon les résultats d'ECBU.

ECBU	Effectifs	Pourcentage (%)
Positif	22	55,0
Négatif	18	45,0
Total	40	100

ECBU était positif chez 22 patients, avec une fréquence de 55% des cas.

Tableau XIII : Répartition des patients selon le germe retrouvé sur l'ECBU.

Germe	Effectifs	Pourcentage (%)
<i>E. Coli</i>	15	68,2
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	4	18,2
<i>Neisseria Gonorrhoeae</i>	2	9,1
<i>Staphylococcus Aureus</i>	1	4,5
Total	22	100

E. Coli était le germe le plus retrouvé, soit un taux de 68,2%.

Tableau XIV : Répartition des patients selon la créatininémie pré opératoire.

Créatininémie	Effectifs	Pourcentage (%)
Normale	29	72,5
Elevée	11	27,5
Total	40	100

La créatininémie de 11 patients était supérieure à la normale (créât >120umol/l) dans 27,5% des cas.

Tableau XV : Répartition des patients selon résultat du PSA Total.

Résultat du PSA total	Effectifs	Pourcentage (%)
0-4	21	52,5
05-10	6	15,0
>10	6	15,0
Non dosé	7	17,5
Total	40	100

Le résultat du PSA total était normal chez 21 patients, soit un taux de 52,5%.

Tableau XVI : Répartition des patients selon la confirmation de la sténose de l'urètre.

Examen paraclinique	Effectifs	Pourcentage (%)
UCR-M	30	75,0
Cystoscopie	10	25,0
Total	40	100

La sténose était confirmée par l'UCR-M dans 75% des cas.

Tableau XVII : Répartition des patients selon le siège de la sténose de l'urètre.

Siège	Effectifs	Pourcentage (%)
Bulbaire	18	45,0
Membraneux	10	25,0
Bulbo-membraneux	9	22,5
Pénien	3	7,5
Total	40	100

La portion bulbaire était le siège le plus retrouvé, soit 45%.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le retentissement sur l'appareil urinaire en UCR-M.

Retentissement sur l'appareil urinaire	Effectifs	Pourcentage (%)
Pas de retentissement	20	50,0
Non évalué	10	25,0
Vessie de lutte	9	22,5
Reflux Vésico-Urétéral	1	2,5
Total	40	100

Il n'y avait pas de retentissement sur le haut appareil urinaire chez 20 patients, soit un taux de 50% des cas.

Longueur de la sténose

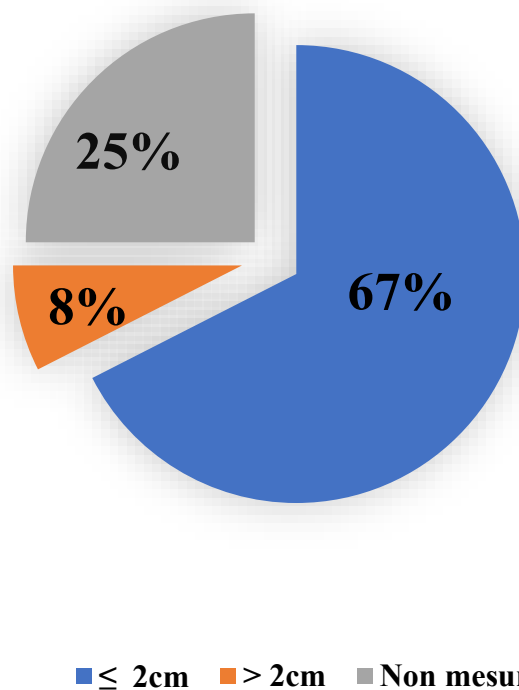


Figure 23 : Répartition des patients selon la longueur de la sténose de l'urètre.

La sténose de l'urètre ≤ 2 cm représentaient majoritairement avec 27 patients soit 67%.

Tableau XIX : Répartition des patients selon l'étiologies de la sténose de l'urètre.

Etiologie	Effectifs	Pourcentage (%)
Iatrogène	21	52,5
Traumatique	9	22,5
Infectieux	7	15,0
Tumorale	3	10,0
Total	40	100

La sténose de l'urètre Iatrogène représentait, avec un taux de 52,5% des cas.

Tableau XX : Répartition des patients selon le type d'intervention.

Type de l'intervention	Effectifs	Pourcentage (%)
UIE Simple	19	47,5
UIE + RTUP	7	17,5
UIE + ICP	6	15,0
UIE + RTUP + Cure d'hydrocèle	2	5,0
UIE + RTUV	1	2,5
UIE+ Lithotripsie endo vésicale	1	2,5
UIE + Cure de la hernie inguinale	1	2,5
UIE + Cystolithotomie	1	2,5
UIE + RTUP + Cystolithotomie	1	2,5
UIE + Scrototomie	1	2,5
Total	40	100

L'UIE simple a été réalisée dans 47,5% des cas.

Tableau XXI : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation en jour.

Durée d'hospitalisation en jour	Effectifs	Pourcentage (%)
3 jours	18	45,0
2 jours	15	37,5
4 jours	3	7,5
6 jours	3	7,5
5 jours	1	2,5
Total	40	100

La durée d'hospitalisation était de 3 jours chez 18 de nos patients, soit 45%.

Tableau XXII : Répartition des patients selon le délai de l'ablation de la sonde trans-urétrale de vessie.

Délai de l'ablation de la sonde trans-urétrale de la vessie	Effectifs	Pourcentage %
0-7	25	62,5
8-14	7	17,5
15-21	6	15,0
22-28	2	5,0
Total	40	100

L'ablation de la sonde transurétrale de la vessie était effectuée chez 25 de nos patients dans un intervalle 0-7 jours, soit un taux de 62,5%.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'état mictionnel post opératoire.

Etat mictionnel post opératoire	Effectifs	Pourcentage (%)
Satisfait	38	95,0
Non satisfait	2	5,0
Total	40	100

L'état mictionnel post-opératoire était satisfaisant chez 38 de nos patients, soit 95%.

Tableau XXIV : Répartition des patients selon la séance de dilatation.

Séance de dilatation	Effectifs	Pourcentage (%)
Aucune séance de dilatation	28	70,0
1 séance	5	12,5
2 séances	4	10,0
3 séances	3	7,5
Total	40	100

Dans 28 cas, il y'avait aucune séance dilatation, avec un taux de 70,0% des cas.

Tableau XXV : Répartition des patients selon le résultat post opératoire.

Résultat post opératoire	Effectifs	Pourcentage (%)
Bon	29	72,5
Moyen	1	2,5
Mauvais	2	5,0
Non préciser	8	20
Total	40	100

Il a été obtenu 29 résultats jugés bons dans notre étude soit 72,5%.

Tableau XXVI : Répartition des patients selon le taux de récurrence à 1 an.

Récurrence à 1 an	Effectifs	Pourcentage (%)
Non	25	62,5
Oui	7	17,5
Non précisée	8	20,0
Total	40	100

Dans notre étude, 7 cas de récurrence ont été enregistré à 1 an d'intervention soit 17,5%.

Tableau XXVII : La longueur de sténose en fonction des résultats thérapeutiques.

Résultats thérapeutiques	≤ 2 cm	>2 cm	Total
Bon	25	0	25
Moyen	2	1	3
Mauvais	0	1	1
Total	27	2	29

Il existe une association statistiquement significative avec $p=0,005$ ($p \leq 0,05$).

**COMMENTAIRES
ET
DISCUSSION**

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

IV.1. Fréquence :

Dans le service d'urologie du centre hospitalier universitaire Pr. Bocar Sidi SALL de Kati, nous avons enregistré du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2024, huit cent sept (807) patients opérés, dont **40 cas d'urétrotomie interne endoscopique**. Cette dernière représentait **5% (40/807)** des activités chirurgicales du service et occupait la 5ème place des chirurgiens mini-invasives, soit **6,2%**.

Notre résultat est inférieur à celui de **Diarra. A** [7] en 2023 au Mali, qui avait rapporté 17,7 % des activités d'endo-urologie. Ces résultats reflètent le volume élevé de l'activité endoscopique dans les services d'urologie. En effet, l'Urétrotomie Interne Endoscopique est actuellement le gold standard dans la prise en charge chirurgicale de la sténose de l'urètre de moins de 1 cm, avec des résultats fonctionnels similaires à celui de l'urétroplastie, mais aussi elle est moins invasive et présente peu de comorbidité. Cette technique, bien que répandue de par le monde, reste un privilège dans notre pays, réservée à quelques centres hospitaliers. La totalité de nos malades étaient de sexe masculin, soit un taux de 100%.

IV.2. Renseignements sociodémographiques et administratifs :

❖ Age :

La moyenne d'âge de nos patients était de $59,98 \pm 19,68$ avec des extrêmes allant de 17 à 99 ans. La tranche d'âge de [61 – 80] ans était la plus représentée dans notre étude avec 42,5% soit 17 cas, comme dans celle de **Diarra. A** [7] en 2023 au Mali, **MS Ousman Manzo et al.** [41] et **Raafa. S** [42] en 2017 au Sénégal, qui avaient retrouvé respectivement des extrêmes, qui étaient de 16 à 90 ans, avec une moyenne de $45,3 \pm 14,51$ ans, 17 à 82 ans avec une moyenne de 50,82 ans et 20 à 100 ans avec une moyenne de 52 ans.

Ce taux élevé dans notre étude pourrait s'expliquer :

- Notre service, de par sa spécificité et son caractère nouveau, et le volume élevé de l'activité endoscopique.
- Premier hôpital de référence de la chirurgie endoscopique urologique au Mali.
- Par le développement de la chirurgie endo-urologie, les infections sexuellement transmissibles et les traumatismes post-traumatiques (voie publique, travail).

Cette chirurgie endoscopique a l'avantage de réduire la durée d'hospitalisation, la durée de port de la sonde transurétrale de la vessie et la morbidité post-opératoire.

❖ **Ethnie :**

Dans notre série d'études, l'ethnie bambara a été la plus représentée avec un taux de 32,5%. Cette prédominance a aussi été observée par **Diarra. A** [7] avec un taux de 39,1% de l'ethnie Bambara. Cela s'explique par le fait que l'ethnie bambara est majoritaire dans le district.

❖ **Résidence :**

La majorité de nos patients résidait à Bamako et Koulikoro respectivement, avec un taux de 37,5% et 30% comparable à celui de **Diarra. M** [43] avec un taux de 48% provenait de Koulikoro.

❖ **Profession :**

Les cultivateurs étaient les plus représentés, avec une prévalence de 40%. Ce résultat est comparable à celui **Ouattara. KS** [44] les cultivateurs étaient les plus représentés avec une prévalence à 63,3%.

❖ **Statut matrimonial :**

Avec une prévalence de 87,5% de nos patients étaient mariés, dont 77,5% de monogames. Ce résultat est différent de celui **Traoré. SI** [45] les polygames étaient les plus représentés avec une prévalence de 91%.

IV.3. Renseignements cliniques :

❖ **Aspect clinique :**

La présentation clinique de notre étude était dominée par les troubles mictionnels avec souvent des signes de complications. C'est ainsi que 42,5% de nos patients avaient présenté des dysuries associées aux pollakiuries. Ce résultat se rapproche de celui de **Diarra. A** [7] qui représentait 40% et inférieur à **Kassogué. A et al.** [46] qui représentait 80,6%. Les patients de notre population d'étude se présentaient la plupart du temps avec des troubles mictionnels compliqués d'une rétention aiguë d'urine vésicale retrouvée dans 31 cas, soit 77%.

❖ **Les antécédents :**

L'ATCD le plus présent dans notre étude a été l'adénomectomie avec 12 cas, soit 30%, suivie de l'accident de la voie publique avec 9 cas, soit 22,5%. Ce résultat était différent de celui de **Diarra. A** [7], qui avaient retrouvé la gonococcie comme antécédent urologique le plus présent de 59 cas, soit 49,1%. La différence de ce résultat s'explique par la chirurgie à ciel ouvert dans notre pays et les accidents de la voie publique.

❖ **Aspect paraclinique :**

- **Siège :**

L'UCRM a été réalisée chez 30 de nos patients, soit 75%. Elle a permis de préciser le siège, la longueur et l'étendue de la sténose du canal urétral. Ainsi, l'urètre antérieur (bulbaire) a été la portion la plus touchée avec 45% des cas. Ce résultat est conforme à celui apporté par **Dje. K, et al. [47]** et **Epoupa NFG, et al. [45]** qui avaient retrouvé respectivement 67,9% et 42,6%. Cela s'explique par le fait que cette portion soit la plus longue avec deux courbures et la plus vascularisée.

La longueur de sténose la plus retrouvée dans notre série était inférieure ou égale à 2 cm chez 27 patients, soit 67% inférieure à celle de **Diarra. A [7]** 94% des patients avaient une sténose inférieure ou égale à 2 cm, soit 113 cas. La sténose était unique chez tous nos patients. Par ailleurs, la cystoscopie a décelé une sténose de l'urètre à découverte fortuite chez 10 patients programmés pour une résection trans-urétrale, soit une prévalence de 25%.

- **Bactériologie :**

Le germe le plus retrouvé était *Escherichia Coli* chez 15 cas, soit un taux de 68,2%. Notre résultat est conforme à la littérature. **M. Mohamed, et al. [48]** et **MS. Ousman Monzo, et al. [41]** avaient trouvé *Escherichia coli* comme le germe le plus fréquent, respectivement 58,3% soit 7 cas et 31,6% soit 18 cas. L'infection est due à la stase des urines, ce qui facilite le développement d'une infection urinaire secondaire dont le dépistage et la prise en charge pourraient améliorer le pronostic thérapeutique et vital.

- **Biologie :**

Parmi les patients 27,5% avaient une créatinine sanguine élevée, soit 11 cas, et l'urée était normale chez tous nos patients. Cette hyper créatinine s'explique par le retentissement de l'obstruction urétrale sur le haut appareil urinaire.

IV.4. Etiologies :

Nous avons observé une prédominance de l'étiologie iatrogène, soit 52,5% des cas. Ces résultats sont comparables à ceux de **Benjelloun. M, et al. [49]** qui avaient trouvé 52% (34). Cette ressemblance est due au développement de la chirurgie endo-urologie, aux complications des adénomectomies trans-vésicales, le sondage trans-urétral de la vessie répété. Les étiologies traumatiques venaient en 2ème position avec un taux de 22,5%. Cela s'explique par la multiplication des travaux à risque, l'augmentation des accidents de la voie publique et

l'orpaillage traditionnel. Les étiologies infectieuses venaient en 3ème place avec un taux de 15%. Ce résultat est comparable à celui de **Diarra. A** [7] qui avaient trouvé 87,5% (105 cas).

IV.5. Traitement :

Le traitement des sténoses urétrales était essentiellement chirurgical et l'urétrotomie interne endoscopique était la technique la plus réalisée dans le traitement des sténoses urétrales dans notre étude, soit 85,1% (40/47), mais ce résultat est similaire à celui de **Diarra. A** [7] qui avaient retrouvé une prévalence de 96,7%. C'est une technique applicable pour les sténoses courtes de 1cm, uniques et franchissables à la lame pour l'urètre postérieur **Ngaroua, et al.** [50]. Pourtant, elle a produit des résultats satisfaisants sur les sténoses dont la longueur allait jusqu'à deux centimètres et ainsi que les sténoses de l'urètre pénien bien que ce ne soit pas une indication. Cette technique, bien que répandue de par le monde, reste un privilège dans notre pays, réservée à quelques centres hospitaliers. Avec des résultats fonctionnels similaires à celui de l'urétroplastie, mais aussi elle est moins invasive et présente peu de comorbidité. La totalité de nos malades étaient de sexe masculin soit un taux de 100%.

IV.6. Evolution :

Les suites opératoires ont été favorables avec 62,5% de réussite, soit 25 cas, contre 17,5% de récurrences, soit 7 cas. Notre résultat est inférieur à celui de **Diarra. A** [7] qui avait retrouvé des suites opératoires favorables 97,5% des cas, soit 117 patients contre 2,5% de récurrences chez patients 3 et similaire à celui de **Niang. L** [51] qui avait retrouvé 70% de réussite. L'évaluation des résultats post-opératoires a été réalisée par appel téléphonique, et classée en résultats bons, moyens ou mauvais sur la base de la symptomatologie rapportée par les patients en raison de l'absence de débitmètre dans notre service. Toutefois certains patients sont restés injoignables avec une prévalence de 20%, soit 8 cas. La mortalité per-opératoire et post-opératoire précoce était nulle.

CONCLUSION

CONCLUSION

L'urétrotomie interne endoscopique est un traitement chirurgical de référence de la sténose de l'urètre depuis 1980. C'est une intervention simple, d'exécution rapide, dépourvue de morbidité majeure et ne nécessitant qu'une hospitalisation courte, réduisant considérablement la durée du sondage et les comorbidités liées à la prise en charge de cette pathologie urétrale, avec un taux de satisfaction important sur le plan fonctionnel, anatomique et social. L'UIE est une méthode de choix dans le traitement de la sténose urétrale, en sachant que les chances de succès sont d'autant plus grandes que la sténose est courte, unique, proximale et qu'elle survient chez un sujet jeune, sans antécédent urétral, dont les urines sont stériles.

La réalisation de cette technique nécessite une parfaite maîtrise de l'anatomie endoscopique du bas appareil urinaire et de la technique opératoire.

RECOMMENDATIONS

RECOMMANDATIONS

Après cette étude, voici les recommandations que nous proposons respectivement : Aux autorités politiques et administratives :

- Soutenir, développer et rendre plus accessible l'UIE dans tous les hôpitaux qui ont un service d'urologie au Mali ;
- Équiper davantage les services d'urologie en matériels d'endoscopie qui sont entre autres : (Colonnes, bistouris bipolaires, les gaines de différents calibres de résecteur, Urétrotome, Lame d'urétrotomie, les anses de résection, les instruments de cœlioscopie, les matériels d'endoscopie du haut appareil urinaire : urétéroscopie souple rigide, laser et LEC)
- Et il est important de former un grand nombre de cadres compétents en chirurgie endoscopique, que ce soit au centre ou en périphérie, pour assurer la prise en charge des patients.

Aux personnels soignants :

Il est important de diriger les patients vers un service d'urologie en cas de suspicion de sténose de l'urètre.

- Procéder à une éducation sanitaire incitant les malades à consulter dès l'apparition des premiers signes.
- Suspecter une sténose de l'urètre chez tout homme de jeune âge ayant consulté pour des symptômes du bas appareil urinaire.
- Renforcer les règles d'asepsie, d'entretien et d'utilisation des matériels endoscopiques.
- Surveiller rigoureusement les patients en postopératoire.
- Communiquer aux accompagnants l'importance et l'utilité de l'examen anatomopathologique des pièces opératoires (en cas d'UIE + résection de la vessie ou de la prostate).
- Faire prendre conscience aux accompagnants et aux patients de l'utilité et des avantages de l'UIE par rapport aux autres techniques opératoires.
- Prévenir les complications liées à l'infection par :
 - ✓ Le diagnostic et le traitement des infections urinaires.
 - ✓ Adapter une asepsie rigoureuse lors des soins postopératoires.
 - ✓ La réduction autant que possible de la durée du sondage urétral.

Aux Etudiants Faisant Fonction D'interne :

Il est essentiel de rédiger avec soin les dossiers des patients, en y incluant toutes les informations utiles.

Aux malades :

- Accepter la technique de prise en charge proposée par le praticien ;
- Le respect des instructions données par les professionnels de la santé ;
- L'acceptation des bilans de suivi postopératoire.

A la population :

- Consulter dès l'apparition des symptômes révélateurs de la pathologie urinaire (Pollakiurie, dysurie) ;
- Ne plus considérer la pathologie uro-génitale comme tabou ;

Reconnaître la limite du traitement traditionnel et de l'automédication qui sont responsables, dans la majorité des cas, du retard de consultation préjudiciable à la prise en charge adéquate.

REFERENCES

REFERENCES

- [1] **Alken CE, Sokeland UJ.** Rétrécissement urétral. Abrege Urol 1983;285.
- [2] **Santucci RA, Joyce GF, Wise M.** Male urethral stricture disease. J Urol 2007;177:1667–74.
- [3] **Ndemanga Kamoune J, Doui Doumgbia A, Khaltan E, Mamadou Nali N.** Les stenoses de l'uretre masculin a bangui (RCA) : Approche épidémiologique à partir de 69 dossiers colligés au service d'urologie de l'hôpital de l'Amitié 2006;53:645–50.
- [4] **Koungoulba MB.** Les Rétrécissements urétraux chez l'homme expérience du service d'urologie du Point G, à propos de 25 cas. Thesis. Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie, 1987, p71.
- [5] **Diakité ML, Fofana T, Sanogo M, Kane SA, Ouattara Z, Ouattara K.** Les rétrécissements de l'urètre au CHU Gabriel Touré A propos de 77 cas. Médecine Afr Noire 2012;59:193–8.
- [6] **Sachse H.** Treatment of urethral stricture: transurethral slit in view using sharp section. J Urol 1974;111:356–8.
- [7] **Diarra A.** Resultats anatomiques et fonctionnels de L'uretrotomie interne endoscopique dans le service d'urologie du CHU-ME le luxembourg. These de médecine. USTTB, 2023, n°31, p108.
- [8] **Civiale J.** Mémoire sur la lithotritie et les affections de l'urètre. vol. 1. J.-B. Baillière. Paris: 1826, p318.
- [9] **Reybard J.** De la sténose urétrale et de son traitement par l'uretrotomie. vol. 1. J.-B. Baillière. Paris: 1840, p400.
- [10] **Maisonneuve F.** Traité pratique de chirurgie. vol. 2. J.-B. Baillière. Paris: 1856, p1250.
- [11] **Otis F.** Practical observations on the urethrotome and the treatment of urethral stricture. vol. 1. William Wood&Co. New York: 1867, p280.
- [12] **Desormeaux A.** De l'endoscope et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urèthre et de la vessie. vol. 1. J.-B. Baillière. Paris: 1865, p230.
- [13] **Nitze M.** Die Cystoskopie und ihre praktische Anwendung. vol. 1. Springer. Berlin: 1879, p180.
- [14] **Rouviere H.** Anatomie de l'urètre masculin. vol. B10. Encyclopédie Méd. Chir. PARIS: 1932.
- [15] **Lassa JP, Chiche B.** Anatomie de l'urètre masculin. Encycl Med Chir 1996;B10:1–12.
- [16] **Kamina P.** Anatomie clinique. vol. 4. 2e éd. Paris: Maloine; 2008.

- [17] **Netter FH.** Atlas d'anatomie humaine. vol. 4. 4e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2007.
- [18] **Perlemuter L, Waligora J.** Cahiers d'anatomie. 5, Petit bassin II. vol. 2. 3e éd. Paris: Masson; 1975.
- [19] **Rouvière H, Delmas André, Delmas V.** Anatomie humaine: descriptive, topographique et fonctionnelle. 15e éd. Paris: Masson; 2011.
- [20] **Biserte J, Nivet J.** Traumatisme de l'urètre antérieur : diagnostic et traitement. Ann Urol 2006;40:220–32.
- [21] **Ghislain B, Cathelineau X, Buzelin JM, Bouchot O.** Urètre masculin : Anatomie chirurgicale, voies d'abord, instrumentation. EMC Tech Chir - Urol 1996;41–305.
- [22] **Ballanger P, Midy D, Vely JF, Ballanger R.** Results of endoscopic urethrotomy in the treatment of urethral stricture. Apropos of 72 cases. J Urol 1983;89:95–9.
- [23] **Guillemin P, L'hermite J, Chopin G, Hubert J.** Urétrotomie interne avec résection endoscopique du callus: trente-deux cas avec recul supérieur à cinq ans. Ann Urol 1989;23:550–2.
- [24] **Hermanowicz M, Pinot JJ, Jean P, Michelon P, Loze JF, Serment G, et al.** Treatment of urethral stenoses by dilatation with the Olbert catheter. A propos of 50 cases. Ann Urol 1984;18:404–6.
- [25] **Blandy JP, Fowler C.** Urology. 2. ed. Oxford: Blackwell Science; 1996.
- [26] **Boccoon – Gibob L.** Rétrécissement inflammatoire de l'urètre masculin ; étiologie et traitement. Concours Méd 1972;107:p225-258.
- [27] **Kuss R, Richard F, Jardin A.** Aspects actuels de la tuberculose uro-génitale. Sem Uro Néphro Paris 1983;9:86–92.
- [28] **Terechtchenko N, Ouattara K, Ouattara A, Alwata I.** Notre expérience du traitement chirurgical des rétrécissements de l'urètre en République du Mali (à propos de 61 cas). Journ Médicales Soviéto-Maliennes Dans Domaine Publication Bamako 1987:110–6.
- [29] **Lucas G, Vallancien G, Weissberger G.** Les incidences thérapeutiques du diagnostic anténatal des uropathies. Sem Uro Néphro Paris 1984:134–51.
- [30] **Morin P.** A propos de deux cents rétrécissements urétraux dont 163 cas opère. Journ Médicales de Libreville 1987.
- [31] **Diallo AB.** Les rétrécissements urétraux chez l'homme : expérience du service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré et du point G (à propos de 70 cas). These de médecine. USTTB, 1995, n°10, p95.

- [32] **Leguillou A.** L'urétroplastie type Monseur dans les rétrécissements scléro-inflammatoires étendus de l'urètre. *J Uro Néphro* 1977;83:578–676.
- [33] **Gil-Vernet J.** Un traitement des sténoses traumatiques et inflammatoires de l'urètre postérieur. Nouvelle méthode d'urétroplastie. *J Uro Néphro* 1966;72:97–108.
- [34] **Fofana T.** Les rétrécissements urétraux chez l'homme : expérience du service d'urologie du CHU Gabriel Touré. USTTB, 2010, n°267,p103.
- [35] **Anfruns M.** Traitement des traumatismes fermés de l'urètre antérieur et de leurs complications. Thèse de médecine. UM, 1977, p105.
- [36] **Lou J.** Rétention aigue d'urine par sténose du méat urétral chez l'homme. *Ann Uro* 1984;18:337–8.
- [37] **Oosterlinck W, Lumen N.** Traitement endoscopique des sténoses de l'urètre Endoscopic treatment of urethral strictures. *Ann Uro* 2006;40:255–66.
- [38] **Levar M, Dupont A, Martin J.** Urétrotomie interne : étude rétrospective de 47 observations. *J Uro* 1981;87:31359.
- [39] **Lemaitre G, Lemaitre J, Tavernier J.** Urétrocystographie rétrograde : échecs, incidents. *Traité Radio* 1970;8:57.
- [40] **Mensah A, Barnaud P, Soumare A.** Notre expérience sur le rétrécissement de l'urètre masculin. Réflexions à propos de cent cas d'urétroplastie selon Michalowsky. *Afr Med* 1978;17:185–7.
- [41] **Ousman Manzo M, Karimoune Mossi O, Boka Touna Y, Seydou Hamadou A, Adamou Kaka M, Dambaki Maman S, et al.** Faculté des sciences de la santé de l'Université Abdou Moumouni de Niamey. Intérêt de l'urétrotomie interne endoscopique dans le traitement du rétrécissement urétral. *J Afr Cas Clin Rev* 2024;8:268–76.
- [42] **Raafa S.** Urétrotomie interne endoscopique : évaluation des indications et des résultats à moyen terme. Thèse de médecine. UCAD, 2017, n°02, p120.
- [43] **Diarra M.** Étiologies et prise en charge du rétrécissement urétral dans le service d'urologie du CHU Pr BSS de Kati. Thèse de médecine. USTTB, 2022, n°131, p104.
- [44] **Ouattara K.** Les retrecissements uretraux chez l'homme dans le service d'urologie de l'hôpital de Sikasso. Thèse de médecine. USTTB, 2020, n°30, p90.
- [45] **Traore SI, Dembélé O, Maiga A, Traore S, Diallo AB, Layes T, et al.** Prise en charge du rétrécissement urétral acquis: expérience du Service de Chirurgie Générale de Sikasso. *Pan Afr Med J* 2019;33:328.
- [46] **Kassogué A, Diarra A, Diallo M, Diarra M, Sissoko I, Sangare D.** Étiologies et prise en charge du rétrécissement de l'urètre à Kati. *Health Res Afr* 2025;3:24–8.

- [47] **Dje K, Coulibaly A, Coulibaly N, Sangare IS.** L'uretrotomie interne endoscopique dans le traitement du retrecissement uretral acquis du noir Africain a propos de 140 cas. Médecine Afr Noire 1999;46:57–61.
- [48] **Mohamed M.** L'urétroplastie dans le traitement des sténoses de l'urètre antérieur.pdf. Thèse de médecine. USMBA, 2021, n°275/21, p130.
- [49] **Benjelloun M, Drissi M, Makhloufi M, Nouri A, Karmouni T, Tazi K, et al.** Traitement des sténoses de l'urètre par urétrotomie interne endoscopique : résultats anatomiques et fonctionnels d'une série de 224. Afri J Uro 2008;26:114–9.
- [50] **Ngaroua N, Eloundou NJ, Djibrilla Y, Asmaou O, Mbo AJ.** Aspects épidémiologiques, cliniques et prise en charge de sténose urétrale chez l'adulte dans un Hôpital de District de Ngaoundéré, Cameroun. Pan Afr Med J 2017;26:1-6.
- [51] **Niang L.** Résultats de l'urétrotomie interne endoscopique au service d'urologie andrologie de l'hôpital Aristide le Dentec à propos de 61 cas. Thèse de médecine. UCAD, 2003, n°09, p82.

ANNEXES

ANNEXES

Fiche signalétique

Non : TRAORE

Prénom : Boubacar

Adresse email : b.tcapusmali@gmail.com

Tel : +223 71 65 71 34

Titre de la thèse : Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise des sténoses de l'urètre masculin au CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

Année universitaire : 2024-2025

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali

Lieu de soutenance : USTTB

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie.

Secteur d'intérêt : Urologie, andrologie.

Résumé

Introduction : L'urétrotomie interne endoscopique est le traitement chirurgical de référence dans le rétrécissement de l'urètre.

Objectifs : L'objectif de cette étude était d'évaluer la place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale et à collecte rétrospective réalisée dans le service d'urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati sur une période de 36 mois allant du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2024.

Résultats : Pendant notre étude, **40 patients** ont été opérés à l'urétrotomie interne endoscopique avec une fréquence de **5%** des activités chirurgicales de notre service. L'âge moyen de nos patients était de **59,98 ans** avec des extrêmes de **17 et 99 ans**. La symptomatologie la plus fréquente était l'association **dysurie + pollakiuries** avec une fréquence de **42,5%**. Avec **75%** de diagnostics de nos patients confirmés par **UCR-M**. La longueur des sténoses était inférieure ou égale à 2 cm dans **67%** dont le siège majeur était bulbaire avec une fréquence de **42,5%**. L'étiologie était dominée par des sténoses iatrogènes dans **52,5%** ; suivi de traumatisme dans **22,5%**. La durée d'hospitalisation en moyenne était de 3 jours, avec un taux de satisfaction à **95%**.

Conclusion : L'urétrotomie interne endoscopique est une pratique courante dans le service d'urologie. Elle donne de bons résultats fonctionnels et anatomiques, avec une durée de séjour et port de sonde limités pour les patients et moins de complications.

Mots clés : Urétrotomie interne endoscopique, traitement, sténoses de l'urètre masculin.

Abstract

Material Safety Data Sheet

Name : TRAORE

First Name : Boubacar

Phone : +223 71 65 71 34

Thesis title : Role of endoscopic internal urethrotomy in the management of male urethral stenosis at the Pr Bocar Sidy Sall University Hospital in Kati.

Academic year : 2024-2025

City of defense : Bamako

Place of defense : USTTB

Country : Mali

Place of deposit : Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odontostomatology.

Area of interest : Urology, andrology.

Summary

Introduction : The endoscopic internal urethrotomy is the standard surgical treatment for the narrowing of the urethra.

Objectives : The objective of this study was to evaluate the role of endoscopic internal urethrotomy in the management of male urethral strictures.

Methodology : This was a cross-sectional descriptive study with retrospective collection carried out in the urology department of Prof. Bocar Sidy Sall University Hospital in Kati over a period of 36 months from January 1, 2022, to December 31, 2024.

Results : During our study, 40 patients were operated on endoscopic internal urethrotomy with a frequency of 5% of the activities chirurgicales of our service. The mean age of our patients was 59,98 years with extremes of 17 and 99 years. The most frequent symptomatology was the association of dysuria + pollakiuria with a frequency of 42.5%. With 75% of our patients' diagnoses confirmed by UCR-M., the length of the stenosis was less than or equal to 2 cm, in 67% of which the major site was bulbar with a frequency of 42.5%. The etiology was dominated by iatrogenic strictures in 52.5%; trauma follow-up in 22.5%. The average length of hospitalization was 3 days, with a 95% satisfaction rate.

Conclusion : Endoscopic internal urethrotomy is a common practice in the urology department. It gives good functional and anatomical results, with a limited duration of stay and catheter port for patients and fewer complications.

Keywords : Endoscopic internal urethrotomy, treatment, stenosis of the male urethra.

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

Fiche d'enquête

Tel :

N° dossier :

Date/...../202

IDENTITE DU MALADE :

NOM : PRENOM :

SEXE : AGE : ETHNIE :

Résidence : PROFESSION :

SITUATION MATRIMONIALE :

	OUI	NON
Marié :	☐	☐
Célibataire :	☐	☐
Monogame :	☐	☐
Polygamie	☐	☐

HABITUDE ALIMENTAIRE :

	OUI	NON
Tabac	☐	☐
Alcool	☐	☐
Stupéfiants	☐	☐
Café	☐	☐
Thé	☐	☐
Cola	☐	☐
Autres*.....		

ANTECEDENTS :

-Antécédents médicaux :

Oui Non

Place de l'urétrotomie interne endoscopique dans la prise en charge des sténoses de l'urètre masculin dans le Service d'Urologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati

HTA	☐	☐
Diabète	☐	☐
Drépanocytaire	☐	☐
Asthme	☐	☐
Traumatisme pelvienne	☐	☐
Autres*		

-Antécédents chirurgicaux :

	Oui	Non
Hernie	☐	☐
Appendicite	☐	☐
Hémorroïde	☐	☐
Autres*		

-Antécédents urologiques :

	Oui	Non
Bilharziose	☐	☐
Urétrite	☐	☐
Hématurie	☐	☐
Infection urinaire	☐	☐
Cystite	☐	☐
Lithiase Urinaire	☐	☐
Tumeur rénale	☐	☐
Prostatite	☐	☐
Hypertrophie bénigne de la prostate	☐	☐
Cancer de la prostate	☐	☐
Tumeur vésicale	☐	☐
Autres*		

MOTIF DE CONSULTATION :

-les symptômes du bas appareil urinaire (SBAU)

	Oui	Non
Dysurie	☐	☐
Pollakiurie.....	☐	☐
Impériosités mictionnelle.....	☐	☐
Hématurie.....	☐	☐
Rétention aigue d'urine.....	☐	☐
Jet faible.....	☐	☐
Brulure mictionnelle.....	☐	☐
Retard a démarrage.....	☐	☐
Urétrorragie.....	☐	☐
Autres*		
.....		

EXAMEN CLINIQUE :

1-Signes généraux :

	Bon	Mauvais
Etat général :	☐	☐
	Oui	Non
Pâleur :	☐	☐
Température :°C		
T A :mm hg		

2-Signes physiques :

. Inspection :

	Oui	Non
Voussure hypogastrique	☐	☐
Urétrorragie	☐	☐
Autre*		

. Palpation :

- 1-Douleur : 2-Lombalgie :
3-Globe vésical : 4- Méat urétral :
5- Gangue péri-urétrale 6-Autres.....

EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

-Biologie/Biochimie

NFS :

.....

Groupe /rhésus :

TP :

.....

TCA :

.....

Créatininémie :

Glycémie :

Urée :

ECBU :

.....

Ambigramme :

.....

Autres* :

.....

-Bilan uro- dynamique :

DEBITMETRIE :
.....

ECHO :
.....

RPM :
.....

CYSTOMANOMETRIE :
.....
.....

Autres à préciser.....

DIAGNOSTIC PREOPERATOIRE :

Rétrécissement de l'urètre..... ☐

Hypertrophie de la prostate..... ☐

Urétrite..... ☐

Autres*.....

INDICATION OPERATOIRE :

UIE..... ☐

UIE + RTUP..... ☐

UIE + RTUV..... ☐

UIE + Lithotripsie endo-vésicale..... ☐

UIE +Autres*.....

DIAGNOSTIC PEROPERATOIRE :

Idem : Idem Autres :

COMPTE RENDU OPERATOIRE :

Temps opératoire : min

Incidents opératoires :

SUITES OPERATOIRES :

Simple ☐ Non ☐ Oui

Complications ☐ Non ☐ Oui.....

Durée d'hospitalisation :

Délais d'ablation de la sonde :

Etat mictionnel à la sortie :

Aspect des urines à la sortie :

SURVEILLANCE POST OPERATOIRE

ECBU :
.....

Débitmètres :
.....

Créatininémie : mmol/l

Urée sanguine : mmol/l

Echographie Réno-Vésicale :
.....
.....

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

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

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

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

Je le Jure !!