



Année : 2020

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE
RABAT



Thèse N° : 406

LA PLACE DE LA LAPAROSCOPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES TUMEURS DES VOIES EXCRÉTRICES SUPÉRIEURES

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2020

PAR :

Monsieur Benhaddou Youssef

Né le 28 Juin 1993 à Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : Laparoscopie - Tumeurs - Prise en charge - Voie excrétrice supérieure

Membres du Jury :

Monsieur EL KHADER KHALID

Professeur en Chirurgie Urologique

Monsieur EL HARRECH YOUNESS

Professeur en Chirurgie Urologique

Monsieur AMMANI ABDELGHANI

Professeur en Chirurgie Urologique

Monsieur EL SAYEGH HACHEM

Professeur en Chirurgie Urologique

Monsieur KARMOUNI TARIQ

Professeur en Chirurgie Urologique

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما
علمتنا إنك أنت العليم الحكيم

اللَّهُ
الصَّادِقُ
الْعَظِيمُ

سورة البقرة الآية 31



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION:

Doyen Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Toufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général :

Mr. Mohamed KARRA

1.ENSEIGNANTS.CHERCHEURSMEDECINSETPHARMACIENS

PROFESSEURSDELENGEMENTSUPERIEUR:

Décembre 1984

Pr.MMOUNIAbdelaziz
Pr. MAAZOUZIAhmedWajdi
Pr.SETTAFAbdellatif

MédecineInterne-Clinique Royale
Anesthésie-Réanimation
PathologieChirurgicale

Décembre 1989

Pr.ADNAOUMMohamed
Pr.OUAZZANITaïbiMohamedRéda

MédecineInterne-Doyen de la FMPR
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr.KHARBACHAîcha
Pr. TAZISAoudAnas

Gynécologie.Obstétrique
AnesthésieRéanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr.AZZOUZI Abderrahim
Pr.BAYAHIRabéa
Pr.BELKOUCHI Abdelkader
Pr.BENCHEKROUNBelabbesAbdellatif
Pr. BENSOUDAYahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZADRachid
Pr.CHERRAH Yahia
Pr.CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr.SOUIAYMANIRachida
Pr.TAOUFIKJamal

AnesthésieRéanimation-Doyen de FMPO
Néphrologie
ChirurgieGénérale
ChirurgieGénérale
Pharmaciegalénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Maternité des Orangers
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie-Di r. du Centre National PV Rabat
Chimiothérapeutique

Décembre 1992

Pr.AHALIATMohamed
Pr.BENSOUDA Adil
Pr.CHAHEDOUAZZANILaaziza
Pr.CHRAIBI Chafiq
Pr. ELOUAHABIAbdessamad
Pr. FELIAT Rokaya
Pr.JIDDANEMohamed
Pr.TAGHYAhmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

ChirurgieGénérale Doyen de FMPT
AnesthésieRéanimation
Gastro-Entérologie
GynécologieObstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
ChirurgieGénérale
Microbiologie

*Enseignants Militaires

Mars 1994

Pr.BENJAAFARNouredine
Pr.BENRAISNozha
Pr.CAOUIMalika
Pr.CHRAIBI Abdelmjid
Pr.ELAMRANISabah
Pr.ERROUGANIAbdelkader
Pr.ESSAKALIMalika
Pr.ETTAYEBIFouad
Pr.IFRINELahssan
Pr. RHRABBrahim
Pr.SENOUCIKarima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
EndocrinologieetMaladiesMétaboliques Doyen de la FMPA
GynécologieObstétrique
ChirurgieGénérale- Directeur du CHIS
Immunologie
ChirurgiePédiatrie
ChirurgieGénérale
Gynécologie -Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr.ABBARMohamed*
Pr.BENTAHIA Abdelali
Pr.BERRADAMohamedSaleh
Pr.CHERKAOUILallaOuafae
Pr.IAKHDARAMina
Pr.MOUANENezha

Urologie Inspecteur du SSM
Pédiatrie
Traumatologie-Orthopédie
Ophtalmologie
GynécologieObstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr.ABOUQUALRedouane
Pr.AMRAOUIMohamed
Pr.BAIDADAAbdelaziz
Pr.BARGACHSamir
Pr. ELMESNAOUIAbbes
Pr.ESSAKALIHOUSSYNILeila
Pr.IBENATIYAANDALOUSSIAhmed
Pr.OUAZZANICHAHDIBahia
Pr.SEFIANIAbdelaziz
Pr.ZEGGWAGHAmineAli

RéanimationMédicale
ChirurgieGénérale
GynécologieObstétrique
GynécologieObstétrique
ChirurgieGénérale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
RéanimationMédicale

Décembre 1996

Pr.BELKACEMRachid
Pr.BOUIANOUARAbdelkrim
Pr.ELAIAMIELFARICHAELHassan
Pr.GAOUZIAhmed
Pr. OUZEDDOUNNaima
Pr.ZBIRELMehdi*

ChirurgiePédiatrie
Ophtalmologie
ChirurgieGénérale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie Directeur HMI Mohammed V

*Enseignants Militaires

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELIAT Nadia
Pr. KADDOURI Noureddine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. I. AHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI Chafiq
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFIMALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie Directeur Hôp. Ar.-razi Salé
Gynécologie-Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMARALI
Pr. BOUGTAB Ahdesslam
Pr. ERRIHANI Hassan
Pr. BENKIRANEM Majid*

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABIDA Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr. Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIFCHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRABEL Mahjoub
Pr. ELFTOUH Mustapha
Pr. ELMOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTER Rajae
Pr. TAZIMEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie Directeur Hôp. My Youssef
Chirurgie Générale

Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDISaadia
Pr. AJANAFatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTIMohammed
Pr. ECH. CHERIFELKETTANISelma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. ELKHADER Khalid
Pr. GHARBIMohamed El Hassan
Pr. MDAGHRIALAOUI Asmae

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie • Directeur Hôp. Cheikh Zaid
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

*Enseignants Militaires

Décembre 2001

Pr.BALKHIHicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMORJouda
Pr.BENELBARHDADIlmane
Pr. BENNANIRajae
Pr.BENOUACHANETHami
Pr.BEZZAAhmed*
Pr.BOUCHIKHIIDRISSIMedLarbi
Pr.BOUMDINEIHassane*
Pr.CHATLatifa
Pr.DAALIMustapha*
Pr.ELHIJRIAhmed
Pr.ELMAAQILIMoulay Rachid
Pr.ELMADHITarik
Pr.ELOUNANIMohamed
Pr.ETTAIRSaid
Pr. GAZZAZMiloudi*
Pr.HRORAAbdelmalek
Pr.KABIRIELHassane*
Pr.IAMRANI MoulayOmar
Pr. LEKEHALBrahim
Pr.MEDARHRIJalil
Pr.MIKDAMEMohammed*
Pr.MOHSINERaouf
Pr.NOUNINYassine
Pr.SABBAHFarid
Pr.SEFIANYasser
Pr.TAOUFIQBENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
ChirurgieGénérale
Pédiatrie•[Directeur Hôp Univ. Cheikh Khalifa](#)
Neuro-Chirurgie
ChirurgieGénérale[Directeur Hôpital Ibn Sina](#)
ChirurgieThoracique
TraumatologieOrthopédie
Chirurgie VasculairePériphérique[V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
ChirurgieGénérale
HématologieClinique
ChirurgieGénérale
Urologie
ChirurgieGénérale
ChirurgieVasculairePériphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr AL BOUZIDI Abderrahmane*

Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr.CHKIRATEBouchra
Pr.ELALAMIELFellousSidiZouhair

AnatomiePathologique

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Dir. Adj. HMI Mohammed V](#)
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique

*Enseignants Militaires

Pr.ELHAOURIMohamed*
 Pr. FILALIADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. SIAH Samir *
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELIAH ElHassan
 Pr.AMRANIMariam
 Pr.BENBOUZIDMohammedAnas
 Pr.BENKIRANEAhmed*
 Pr. BOUI.AADAS Malik
 Pr.BOURAZZAAhmed*
 Pr.CHAGARBelkacem*
 Pr.CHERRADINadia
 Pr.ELFENNIJamal*
 Pr.ELHANCHIZAKI
 Pr.ELKHORASSANIMohamed
 Pr. HACH Hafid
 Pr.JABOUIRIKFatima
 Pr.KHARMAZMohamed
 Pr.MOUGHIL Said
 Pr.OUBAAZAbdelbarre*
 Pr.TARIBAbdelilah*
 Pr.TIJAMIFouad
 Pr.ZARZURJamila

Janvier 2005

Pr.ABBASSIAbdellah
 Pr.ALLALIFadoua
 Pr.AMAZOUZIAbdellah
 Pr.BAHIRIRachid
 Pr.BARKATAmina
 Pr.BENYASSAatif
 Pr.DOUDOUHAbderrahim*
 Pr.HAJJILEila
 Pr.HESSISSENLeila
 Pr. JIDALMohamed*
 Pr.LAAROUSSIMohamed

*Enseignants Militaires

Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Gynécologie Obstétrique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Ota-Rhine-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxille-faciale
 Neurologie
 TraumatologieOrthopédie
 AnatomiePathologique
 Radiologie
 GynécologieObstétrique
 Pédiatrie
 ChirurgieGénérale
 Pédiatrie
 TraumatologieOrthopédie
 ChirurgieCardia-Vasculaire
 Ophtalmologie
 PharmacieClinique
 ChirurgieGénérale
 Cardiologie

ChirurgieRéparatriceetPlastique
 Rhumatologie
 Ophtalmologie
 Rhumatologie [Di recteur Hôp. Al Ayaché Salé](#)
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Biophysique
 Cardiologie [\(mise en disponibilité\)](#)
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire

Pr.LYAGOUBIMohammed
Pr.SBIHISouad
Pr.ZERAIDINajia

Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

Pr.ACHEMLALLahsen*
Pr.BELMEKKIAbdelkader*
Pr.BENCHEIKHRazika
Pr.BIYIAbdelhamid*
Pr.BOUHAFSMohamedElAmine
Pr.BOULAHYAAbdellatif*

Pr.CHENGUETIANSARIAnas
Pr.DOGHMINawal
Pr.FELIATib Tissam
Pr.FAROUDYMamoun
Pr.HARMOUCHE Hicham
Pr.IDRISSLAHLOUAmine*
Pr.JROUNDILaila
Pr.KARMOUNITariq
Pr.KILIAmina
Pr.KISRAHassan
Pr.KISRAMounir
Pr.LAATIRISAbdelkader*
Pr.LMIMOUNIBadreddine*
Pr.MANSOURIHamid*
Pr.OUANASSAbderrazzak
Pr.SAFISoumaya*
Pr.SEKKATFatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLALSaida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie · Pédiatrique
Chirurgie Cardio- Vasculaire. [Di recteur Hôpital Ibn SinaMar](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie - Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo - Phtisiologie
Biochimie
Pneumo- Phtisiologie

Octobre 2007

Pr.ABIDIKhalid
Pr.ACHACHILeila
Pr.ACHOURAbdessamad*
Pr.AITHOUSSAMahdi*
Pr.AMHAJJILarbi*
Pr.AOUFISarra
Pr.BAITEAbdelouahed*
Pr.BALOUCHLhousaine*
Pr.BENZIANEHamid*
Pr.BOUTIMZINENourine

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardia vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie

*Enseignants Militaires

Pr.CHERKAOUINaoual*
 Pr.EHIRCHIOUAbdelkader*
 Pr.ELBEKKALIYoussef*
 Pr.ELABSIMohamed
 Pr.ELMOUSSAOUIRachid
 Pr.ELOMARIFatima
 Pr.GHARIBNoureddine
 Pr.HADADIKhalid*
 Pr.ICHOUMohamed*
 Pr.ISMAILNadia
 Pr.KEBDANITayeb
 Pr.LOUZI Lhoussain*
 Pr.MADANINAoufel
 Pr.MAHIMohamed*
 Pr.MARCKarima
 Pr.MASRARAzlarab
 Pr.MRANISaad*
 Pr.OUZZIFEzzohra
 Pr.RABHIMonsef*
 Pr.RADOUANEBOuchaib*
 Pr.SEFFARMyriame
 Pr.SEKHSOKHYessine*
 Pr.SIFATHassan*
 Pr.TABERKANETMustafa''*
 Pr.TACHFOUTI Samira
 Pr.TAJDINEMohammedTariq*
 Pr.TANANEMansour*
 Pr. TLIGUIHoussain
 Pr.TOUATIZakia

Pharmacie galénique
 Chirurgie générale
 Chirurgie cardio-vasculaire
 Chirurgie générale
 Anesthésie réanimation
 Psychiatrie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Radiothérapie
 Oncologie médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Radiologie
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie biologique
 Virologie
 Biochimie-chimie
 Médecine interne
 Radiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie-orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Mars 2009

Pr.ABOUZAHIRAli *
 Pr. AGADRAomar*
 Pr.AITAIJAbdelmounaim*
 Pr.AKHADDARAli *
 Pr.ALLALINazik
 Pr.AMINEBouchra
 Pr.ARKHAYassir
 Pr.BELYAMANILahcen *
 Pr.BJIJOUYounes
 Pr.BOUHSAINSanæ*
 Pr. BOUIMohammed*
 Pr.BOUNAIMAhmed*
 Pr.BOUSSOUGAMostapha*

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie ***Di recteur Hôp. des Spécialités***
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-orthopédie

*Enseignants Militaires

Pr.CHTATAHassanToufik*
 Pr.DOGHMIKamal *
 Pr.ELMALKIHadjOmar
 Pr. ELOUENNASSMostapha*
 Pr.ENNIBIKhalid*
 Pr.FATHIKhalid
 Pr.HASSIKOUHasna*
 Pr.KABBAJNawal
 Pr.KABIRIMeryem
 Pr.KARBOUBILamya
 Pr.IAMSAOURIJamal*
 Pr.MARMADELahcen
 Pr.MESKINIToufik
 Pr.MESSAOUDINEzha*
 Pr.MSSROURIRahal
 Pr. NASSARlttimade
 Pr.OUKERRAJLatifa
 Pr.RHORFIIsmaïlAbderrahmani*

Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr.ALILOUMustapha
 Pr.AMEZIANETAoufik*
 Pr.BEIAGUIDAbdelaziz
 Pr. CHADLIMariama*
 Pr.CHEMSIMohamed*
 Pr.DAMIAbdellah*
 Pr.DARBIAbdellatif*
 Pr.DENDANEMohammedAnouar
 Pr. ELHAFIDINaima
 Pr. ELKHARRASAbdennasser*
 Pr. ELMAZOUZSamir
 Pr.ELSAYEGHHachem
 Pr.ERRABIHlkram
 Pr.LAMALMINajat
 Pr.MOSADIKAhlam
 Pr.MOUJAHIDMountassir*
 Pr. NAZIH Mouna*
 Pr.ZOUAIDIAFouad

Anesthésie réanimation
 MédecineInterne **Directeur ERSSM**
 Physiologie
 Microbiologie
 Médecine Aéronautique
 Biochimie, Chimie
 Radiologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Plastique et Réparatrice
 Urologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Hématologie
 Anatomie Pathologique

Décembre 2010

Pr. ZNATIKaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr.AMRANIAbdelouahed
 Pr.ABOUEWAA Khalil *
 Pr. BENCHEBBADriss *

Chirurgie pédiatrique
 Anesthésie Réanimation
 Traumatologie-orthopédie

*Enseignants Militaires

Pr.DRISSIMohamed*
 Pr.ELAIAOUIMHAMDI Mouna
 Pr.ELOUAZZANIHanane *
 Pr. ER-RAJIMounir
 Pr.JAHIDAmed
 Pr. RAISSOUNIMaha*

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Cardiologie

Février 2013

Pr. AHIDSamir
 Pr. AITELCADIMina
 Pr.AMRANIHANCHILaila
 Pr.AMORMourad
 Pr. AWABAlmahdi
 Pr. BEIAYACHIJihane
 Pr. BELKHADIR ZakariaHoussain
 Pr. BENCHEKROUNLaila
 Pr. BENKIRANESouad
 Pr. BENNANA Ahmed*
 Pr. BENSGHIRMustapha*
 Pr. BENYAHIAMMohammed*
 Pr. BOUATIAMustapha
 Pr. BOUABIDAmedSalim*
 PrBOUTARBOUCHMahjouba
 Pr.CHAIBAli*
 Pr. DENDANETarek
 Pr. DININouzha *
 Pr. ECH-CHERIFELKEITANIMohamed
 Ali
 Pr. ECH-CHERIFELKEITANINajwa
 Pr. ELFATEMINizare
 Pr.ELGUERROUJHasnae
 Pr.ELHARTI Jaouad
 Pr.ELJAOUDIRachid*
 Pr. ELKABABRIMaria
 Pr. ELKHANNOUSSIBasma
 Pr. ELKHLOUFISamir
 Pr. ELKORAICHIALae
 Pr.EN-NOUALIHassane*
 Pr. ERRGUIGLaila
 Pr.FIKRIMeryem
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANEZineb
 Pr. IRAQIHind
 Pr.KABBAJHakima

Pharmacologie
 Toxicologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Réanimation Médicale
 Anesthésie Réanimation
 Biochimie-Chimie
 Hématologie
 Informatique Pharmaceutique
 Anesthésie Réanimation
 Néphrologie
 Chimie Analytique et Bromatologie
 Traumatologie orthopédie
 Anatomie
 Cardiologie
 Réanimation Médicale
 Pédiatrie
 Anesthésie Réanimation

 Radiologie
 Neure-chirurgie
 Médecine Nucléaire
 Chimie Thérapeutique
 Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologique
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie

*Enseignants Militaires

Pr. KADIRIMohamed*
 Pr. LATIBRachida
 Pr. MAAMARMounaFatimaZahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUAdyl
 Pr. MRABTIHind
 Pr. NEJJARIRachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLIMohamed*
 Pr. RAHALIYounes
 Pr. RATBIIlham
 Pr. RAHMANIMounia
 Pr. REDAKarim*
 Pr. REGRAGUIWafa
 Pr. RKAINHanan
 Pr. ROSTOMSamira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAAFedoua *
 Pr. SALIHOUNMouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIKHassan *
 Pr. ZERHOUNIHicham
 Pr. ZINEAli *

Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 PharmacieGalénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. ELKHATIBMohamedKarim*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIRAbdellah
 Pr. BENCHAKROUNMohammed*
 Pr. BOUCHIKH Mohammed
 Pr. ELKABBAJDriss*
 Pr. ELMACHTANIIDRISSISamira*
 Pr. HARDIZIHouyam
 Pr. HASSANIAmale*
 Pr. HERRAKLaila
 Pr. JANANEAbdellah*
 Pr. JEA.IDIAnass*
 Pr. KOUACHJaouad*
 Pr. LEMNOUERAbdelhay*
 Pr. MAKRAMSanaa*
 Pr. OUIAHYANERachid*
 Pr. RHISSASSIMohamedJaafar

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

*Enseignants Militaires

Pr.SEKKACHYoussef*
Pr.TAZIMOUKHAZakia

Médecine Interne
Génécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEMRachid*
Pr. AITBOUGHIMA Fadila
Pr.BEKKALIHicham*
Pr.BENAZZOUSalma
Pr.BOUABDELIAHMounya
Pr.BOUCHRIKMourad*
Pr.DERRAJISoufiane*
Pr.DOBLALI Taoufik
Pr.ELAYOUBIELIDRISSIALi
Pr.ELGHADBANE AbdedaimHatim*
Pr.ELMARJANYMohammed*
Pr.FEJJALNawfal
Pr.JAHIDIMohamed*
Pr.lAKHALZouhair*
Pr.ODGHIRI Nezha
Pr.RAMIMohamed
Pr.SABIR Maria
Pr.SBAIIDRISSIKarim*

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

AOUT 2015

Pr.MEZIANEMeryem
Pr.TAHIRILatifa
PROFESSEURSAGREGES:

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr.BENKABBOUAmine
Pr.ELASRIFouad*
Pr.ERRAMINoureddine*
Pr. NITASSISophia

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

JUIN 2017

Pr.ABIRachid*
Pr.ASFALOUllyasse*
Pr. BOUAYTIELArbi*
Pr.BOUTAYEBSaber
Pr.ELGHISSASSIbrahim
Pr.HAFIDIJawad
Pr.OURAINISaloua*
Pr.RAZINERachid
Pr.ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
O. R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Immunologie

*Enseignants Militaires

NOVEMBRE 2018

Pr.AMELLAL Mina

Pr.SOULY Karim

Pr.TAHRIR jae

Anatomie

Microbiologie

Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr.AATIFTaoufiq*

Pr.ACHBOUK Abdelhafid*

Pr.ANDALOUSSISAGHIR Khalid *

Pr.BABAHABIB Moulay Abdellah*

Pr.BASSIRIDA ALLAH

Pr.BOUATTARTARIK

Pr.BOUFETTAL MONSEF

Pr.BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*

Pr.BOUZELMATH Hicham*

Pr.BOUKHRIS Jalal*

Pr.CHAFRY Bouchaib*

Pr.CHAHDI Hafsa*

Pr.CHERIF ELASRI Abad*

Pr.DAMIRI Amal*

Pr.DOGHMINawfal*

Pr.ELALAOUI Sidi-Yassir

Pr.ELANNAZHicham*

Pr.ELHASSANIMoulayEL Mehdi *

Pr.ELHJOUIAabderrahman*

Pr.ELKAOUIHakim*

Pr.ELWALIabderrahman*

Pr.EN-NAFAA Issam*

Pr.HAMAMAJalal*

Pr.HEMMAOUI Bouchaib*

Pr.HJIRANAoufal*

Pr.JIRAMohamed*

Pr.JNIENE Asmaa

Pr.LARAQUIHicham*

Pr.MAHFOUD Tarik*

Pr.MEZIANEMohammed*

Pr.MOUTAKIALLAHYounes*

Pr.MOUZARIYassine*

Pr.NAOUIHafida*

Pr.OBTELMajdouline

Pr.OURRAIAbdelhakim*

Pr.SAOUABRachida*

Pr.SBITTIYassir*

Néphrologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique

Radiothérapie

Gynécologie-obstétrique

Anatomie

Néphrologie

Anatomie

Chirurgie Générale

Cardiologie

Traumatologie-orthopédie

Traumatologie-orthopédie

Anatomie Pathologique

Neurochirurgie

Anatomie Pathologique

Anesthésie-réanimation

Pharmacie Galénique

Virologie

Gynécologie-obstétrique

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Anesthésie-réanimation

Radiologie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

O.R.L

Dermatologie

Médecine Interne

Physiologie

Chirurgie Générale

Oncologie Médicale

Anesthésie-réanimation

Chirurgie Cardio-vasculaire

Ophtalmologie

Parasitologie-Mycologie

Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Pédiatrie

Radiologie

Oncologie Médicale

*Enseignants Militaires

Pr.ZADDOUGOmar*
Pr.ZIDOUH Saad*

Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-réanimation

2.ENSEIGNANTS-CHERCHEURSSCIENTIFIQUES

PROFEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. AIAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. AIAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OUIAD BOUYAHYA IDRIS Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement, Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 11/06/2020
Khaled Abdellah
Chef du Service des Ressources Humaines
FMPR

*Enseignants Militaires



Dédicaces



À mes chers parents, Benaïssa et Jamila

Je ne saurais vous exprimer mes sentiments d'amour et de respect pour m'avoir soutenu tout le long de mon parcours qui s'est avéré assez compliqué par moments.

Merci de m'avoir fait aveuglement confiance sans demander d'explications alors que la raison se penchait contre moi des fois.

Sans votre soutien permanent je n'aurais jamais pu franchir tous ces obstacles et sans votre présence je n'aurais pas eu de motivation pour prouver quoique ce soit à qui que ce soit.

Merci d'avoir toujours été là pour moi et j'espère que je pourrai vous rendre si ce n'est qu'une petite partie de vos efforts et gestes dans l'avenir.

À ma chère sœur, Boutaina son mari Ali et le petit Saif

Un grand merci pour ma seule et unique sœur d'avoir toujours été
mon compagnon de route malgré la distance qui ne nous a pas
toujours facilité la tâche.

Que dieu vous garde pour moi et nous réunisse de plus en plus
souvent dans l'avenir.

À ma chère fiancée Chaimae

Ta présence me facilite tout, merci d'avoir été là dans les moments
les plus difficiles et de m'avoir supporté tout ce temps

À mes amis ainsi que les membres de ma famille

Khalil spécialement merci beaucoup mon frère pour tout, je
n'aurais jamais été ce que je suis sans toi.

Je vous dédie ce travail et j'espère être à la hauteur pour vous !



Remerciement



À notre Maître et Président de thèse
Professeur EL KHADER KHALID
Chirurgien Urologue à l'Hôpital Ibn Sina

Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en acceptant de présider notre jury de thèse.

Nous vous prions, cher Maître, d'accepter dans ce travail le témoignage de notre haute considération, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.

À notre Maître et Rapporteur de thèse
Professeur EL HARRECH YOUNESS
Chirurgien Urologue à l'Hôpital Militaire MOULAY
ISMAIL Meknès

En dépit de vos multiples obligations, de la charge de travail et des circonstances actuelles, vous avez toujours su être joignable et disponible pour encadrer à cœur ouvert ce travail qui n'aurait jamais abouti sans vous.

Il serait incongru de vous remercier mais ce serait obligatoire de m'excuser pour toutes les fois où je n'ai pas été très agréable en vous sollicitant à chaque fois.

En plus de votre passion pour l'urologie, votre altruisme et votre gentillesse, j'ai beaucoup appris de votre personne.

À notre Maître et Juge de thèse
Professeur AMMANI ABDELGHANI Chirurgien
Urologue à l'Hôpital Militaire MOULAY ISMAIL
Meknès

Je vous remercie vivement de nous avoir honoré en siégeant
parmi notre jury.

Je respecte votre spontanéité et votre modestie en m'accueillant
chez vous comme un fils, ainsi que d'avoir accepté de vous
déplacer jusqu'ici pour partager avec nous votre savoir et votre
expérience en matière d'urologie ainsi que pour juger ce travail
qui vous est dédié.

À notre Maître et Juge de thèse
Professeur EL SAYEGH HACHEM
Chirurgien Urologue à l'Hôpital IBN SINA Rabat

Vous nous avez accordé un immense honneur en acceptant de
siéger parmi notre jury et de juger cette thèse.

Je vous remercie pour votre savoir-faire et surtout savoir être
que j'apprécie particulièrement.

Merci à vous aussi d'être la représentation qu'un enseignant
peut aussi être ami avec ses étudiants.

À notre Maître et Juge de thèse
Professeur KARMOUNI TARIQ
Chirurgien Urologue à l'Hôpital IBN SINA Rabat

Un immense merci à vous d'avoir accepté avec beaucoup de gentillesse d'être parmi notre jury pour nous faire part de vos connaissances remarquables sur le sujet.

Merci pour votre gentillesse et votre simplicité ainsi que votre raison et votre bonne humeur contagieuse.



Liste des Illustrations



Liste des figures

Figure 1: Position d'une néphro-urétérectomie laparoscopique	6
Figure 2: Position des trocars pour une NUT droite	7
Figure 3: Position des trocars pour une NUT gauche	7
Figure 4: Position des trocars pour une NUT gauche	8
Figure 5: Décollement colo-pariétal.....	8
Figure 6: Dissection du pédicule vasculaire rénal.....	9
Figure 7: Dissection de l'artère rénale	9
Figure 8: Clampage de l'artère rénale à l'aide d'un clip type Hemo-Lok®	10
Figure 9: Dissection de la veine rénale	10
Figure 10: Contrôle de la veine rénale	11
Figure 11: Section de la veine rénale	11
Figure 12: Section de l'artère rénale après la mise de 2 clips supplémentaires..	12
Figure 13: Dissection de l'uretère	13
Figure 14: Dissection de l'uretère	13
Figure 15: Clampage de l'uretère.....	14
Figure 16: Libération de l'uretère au-dessous du croisement avec les vaisseaux iliaques.....	15
Figure 17: Pièce opératoire de néphrecto-urétérectomie	16
Figure 18: Incision iliaque après ablation de la pièce opératoire.....	16
Figure 19: La classification de Clavien-Dindo	19
Figure 20: Correspondance entre les classifications OMS 1973 et OMS 2004 .	20
Figure 21: TVES pyélocalicielle droite.....	31
Figure 22:TVES au niveau du pyélon gauche.....	31

Figure 23: Morphologie externe de la voie excrétrice supérieure intrarénale (vue de face).	44
Figure 24: Morphologie externe des uretères sur une vue de face	46
Figure 25: Rapports extra péritonéaux et artériels des uretères chez la femme (vue de face)	47
Figure 26: Rapports pelviens de l'uretère chez l'homme (vue latérale gauche). 48	
Figure 27: Urotomodensitométrie : Tumeur multifocale de la voie excrétrice supérieure gauche avec épaissement pariétal	51
Figure 28: Urotomodensitométrie : Tumeur multifocale de l'uretère et des cavités pyélocalicielles	52
Figure 29: Urétéroscopie souple numérique : tumeur des cavités pyélocalicielles inférieures	55
Figure 30: Classification TNM 2017 des TVES	57
Figure 31: Carcinome urothélial des voies urinaires supérieures - facteurs pronostiques	58
Figure 32: Durée moyenne de l'intervention chirurgicale dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	71
Figure 33: Perte moyenne de sang dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	72
Figure 34: Transfusion sanguine dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	72
Figure 35: Durée du séjour hospitalier dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	73
Figure 36: Complications majeurs après la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	74
Figure 37: Marge chirurgicale positive après la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	77
Figure 38: Taux de métastases après la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	78

Figure 39:Taux de survie sans récurrence à 2 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte	80
Figure 40: Taux de survie sans récurrence à 5 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte	81
Figure 41: Taux de récurrence intravésicale dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte	82
Figure 42: Taux de survie spécifique au cancer à 2 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	84
Figure 43: Taux de survie spécifique dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.....	85
Figure 44: Taux de survie globale à 2 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte	85
Figure 45: Taux de survie globale à 5 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte	86
Figure 46: Taux de survie sans récurrence intravésicale dans la série de Shigeta .	96
Figure 47: Récurrence intravésicale et durée du pneumopéritoine	97
Figure 48: Incision péri-ombilicale hémicirconférentielle	99
Figure 49:Trois trocars de 5 mm mis en place dans la même incision, de manière à obtenir un minimum de triangulation	100
Figure 50: Résultat cosmétique à un mois de l'intervention	101
Figure 51: La Nephrourectomie totale robot assisté	104
Figure 52: Stratification du risque des TVES non métastatiques	105
Figure 53: PEC des TVES	106
Figure 54: Arbre décisionnel - Thérapeutique des tumeurs de voies excrétrices supérieures (TVES)	106
Figure 55:Evidences et recommandations concernant la prise en charge des TVES à haut risque non métastatiques	107

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée.....	29
Tableau 2 : Données périopératoires.....	34
Tableau 3 : Les complications dans notre étude	38
Tableau 4 : Résultats oncologiques dans notre étude	39
Tableau 5 : Résultats du suivi des patients dans notre étude	40
Tableau 6 : Signes cliniques dans les différentes séries étudiées	50
Tableau 7 : Imagerie diagnostique et coté de la Tumeur dans les différentes séries étudiées.....	54
Tableau 8 : Localisation histologique dans les différentes séries étudiées.....	60
Tableau 9 : Multifocalité dans les différentes séries étudiées.....	61
Tableau 10 : Taille tumorale dans les différentes séries étudiées	61
Tableau 11 : Type histologique dans les différentes séries étudiées	62
Tableau 12 : Stade TNM et la classification histologique dans les différentes séries étudiées.....	64
Tableau 13 : Complications dans les différentes séries étudiées	75
Tableau 14 : Comparaison entre la consommation d'antalgique selon la voie d'abord.....	76
Tableau 15 : Métastase à distance du traitement dans les différentes séries étudiées.....	79
Tableau 16 : Survie sans récurrence vésicale après une NUT dans les différentes séries étudiées.....	83
Tableau 17 : Survie spécifique au cancer après une NUT dans les différentes séries étudiées.....	88
Tableau 18 : Récurrence après une NUT par voie laparoscopique	91
Tableau 19 : Informations sur les 6 patients présentant une récurrence locale et des métastases du site portuaire	93

Tableau 20 : Durée du pneumopéritoine et récurrence intravesicale	97
Tableau 21 : Technique chirurgicale dans les différentes séries étudiées	109



Sommaire



Introduction	1
Matériels et méthodes	3
I. Durée et centre de l'étude	4
II. Les critères d'inclusion.....	4
III. Critères d'exclusion	4
IV. Technique chirurgicale	5
1. L'excision ouverte (EO)	5
2. La Résection transurethrale de l'orifice Urétéral (RTUOU)	14
V. Suivi des patients.....	17
VI. Analyse des résultats.....	17
1. Evaluation préopératoire	17
2. Evaluation des données péri opératoires.....	18
3. Evaluation des complications	18
4. Evaluation anatomopathologique	20
VII. Analyses statistiques des résultats	21
VIII. Analyse de la littérature	22
IX. Fiche d'exploitation	23
Résultats	28
I. Caractéristiques de la population.....	29
II. Techniques opératoires.....	33
III. Résultats cliniques.....	34
1. Données pér-opératoires	34
2. Suites post-opératoires	34
2.1. Douleur post-opératoire et consommation d'antalgiques.....	34
2.2. Reprise du transit	35

2.3. Reprise de l'alimentation	35
2.4. Ablation du drain	35
2.5. Ablation de la sonde vésicale	35
2.6. Séjour post-opératoire.....	35
3. Complications	35
3.1. Les complications peropératoires	35
3.2. Les complications post-opératoires	36
4. Résultats oncologiques.....	38
IV. Suivi des patients	39
Discussion	41
I. Rappel anatomique	42
1. Voies excrétrices intrarénales	42
2. Uretère	45
II. Facteurs de risque	49
III. Diagnostic.....	50
1. Circonstances de découvertes	50
2. Diagnostic radiologique	51
2.1. Uro TDM	51
2.2. Uro IRM.....	52
2.3. Echographie rénale	53
3. Uretéroscopie	55
4. Cytologie urinaire	56
5. Bilan préthérapeutique.....	56
IV. Anatomopathologie.....	57
1. Rappels.....	57
2. Discussion des résultats de notre série.....	59

V. Traitement	65
1. Historique de la laparoscopie en urologie	65
2. Principes généraux de la NUT Néphro urétérectomie.....	67
3. Curage ganglionnaire	67
4. Les points forts de la NUT par voie laparoscopique	70
5. Quels sont les arguments contre la NUT par voie laparoscopique ?	90
6. les autres options du traitement laparoscopique des TVEUS	98
7. Traitement de la maladie localisée.....	104
8. Traitement de la maladie localement avancées/métastatiques	109
Conclusion	110
Résumés	110
Références	110



Introduction



Les carcinomes urothéliaux représentent par leur fréquence la quatrième localisation tumorale, après les cancers de la prostate (ou du sein), du poumon et le cancer colorectal. 5 à 10 % d'entre eux sont des tumeurs des voies excrétrices urinaires supérieures (TVES) [1]

Les tumeurs des voies excrétrices urinaires supérieures (TVES) sont des tumeurs développées au niveau du haut appareil urinaire (calices, bassinet, uretère) [2]

Le traitement chirurgical de référence est la néphro-urétérectomie totale (NUT) avec une collerette vésicale, mais un traitement conservateur peut être discuté pour les lésions dites à bas risque. [3]

Depuis l'essor de la laparoscopie dans les années 1990, de nombreuses équipes se sont engagées dans cette voie pour l'exérèse des TVES [4].

En réduisant la morbidité péri opératoire, cette technique laparoscopique est devenue un moyen sûr en matière carcinologique [5].

Dans ce travail, nous allons étudier la place de laparoscopie dans la prise en charge des tumeurs de voies excrétrices urinaires supérieures, en insistant sur la faisabilité, la sécurité et l'efficacité carcinologique de cette voie.



Matériels et méthodes



I. Durée et centre de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective pour laquelle les données ont été saisies rétrospectivement. L'étude a été menée de Mars 2018 à Mars 2020 au service d'urologie de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès

Le recueil de toutes les données a été fait, par un seul observateur à travers l'étude des dossiers médicaux des patients et l'analyse d'une fiche d'exploitation (données anamnestiques, clinique, para clinique, opératoires...).

II. Les critères d'inclusion

Nous avons inclus dans notre étude tous les patients traités par laparoscopie pour des tumeurs des voies urinaires excrétrices supérieurs confirmées histologiquement de stade clinique cTa – cT2, avec un dossier exploitable. (Observation + compte rendu opératoire + suivi postopératoire)

III. Critères d'exclusion

Les données de l'imagerie ne devaient pas mettre en évidence un doute sur un franchissement de la musculeuse ($>T2$). Ainsi, les patients avec une TVEUS localement avancée et/ou métastatique synchrone ont été exclus de l'étude. De plus, les patients ne devaient pas avoir de Tumeur de vessie infiltrante pouvant influencer sur les résultats carcinologiques.

Nous avons exclu également de notre étude tous les patients avec un dossier non exploitable ainsi que les patients ayant eu une NUT laparoscopique mais dont l'étude histologique finale n'a pas été en faveur d'une TVE.

IV. Technique chirurgicale

Tous les patients ont été opérés par voie trans péritonéale. Deux techniques d'excision de la collerette vésicale ont été utilisées. Le choix a été réalisé selon les préférences du chirurgien.

1. L'excision ouverte (EO)

• **1^{er} temps** : Néphrectomie et urétérectomie proximale laparoscopique.

En tout premier lieu, le patient est sondé puis installé en décubitus latéral incomplet à 45° par rapport à l'horizontale (à l'aide d'un billot placé sous l'omoplate homolatérale (figure 1). Cette position permet ainsi d'obtenir un écartement des structures digestives par déclivité et une angulation faible des trocars par rapport à l'horizontale avec une meilleure ergonomie.

Les champs opératoires sont disposés de façon à permettre l'introduction des trocars ainsi que la réalisation d'une incision lombaire ou médiane si une conversion chirurgicale devenait nécessaire. Ils sont disposés aussi de façon à permettre l'introduction des trocars ainsi que la réalisation d'une incision iliaque pour l'excision de la collerette vésicale et l'extraction de la pièce opératoire.

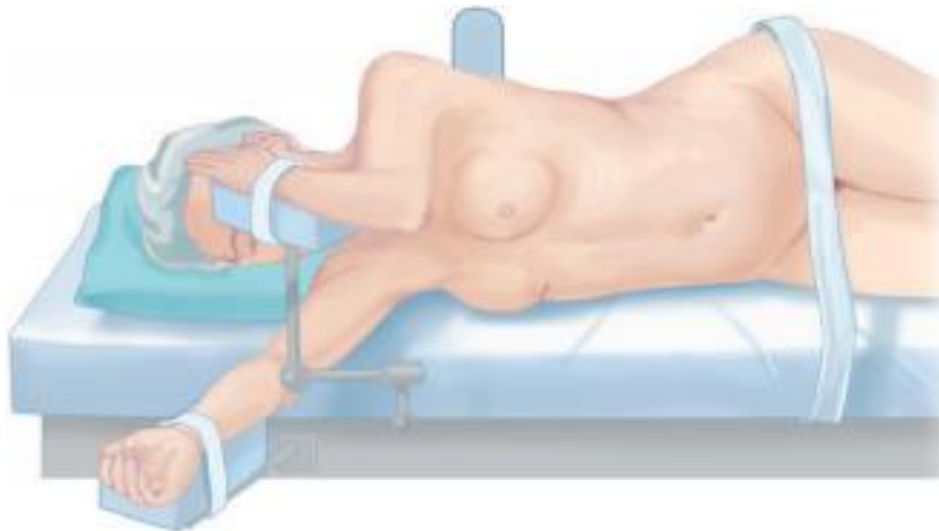


Figure 1: Position d'une néphro-urétérectomie laparoscopique [6]

Le premier trocart de 12mm (Trocart optique) est placé latéralement à environ 4 travers de doigt de l'ombilic après une incision cutanée de 15mm et une incision des différents plans sous cutanés jusqu'à ouverture du sac péritonéal. Le trocart non armé est alors introduit puis débute l'insufflation de CO₂. Après création d'un pneumopéritoine, deux trocarts opérateurs de 5 mm sont alors introduits sous contrôle visuel : l'un sur la ligne médiane (à mi-chemin entre l'ombilic et l'appendice xiphoïde) et l'autre sur la ligne axillaire antérieure. Un trocart de l'aide de 12 mm est introduit en fosse iliaque. Un dernier trocart de 5mm est rajouté dans certains cas et placé sous la xiphoïde lors des NUT droites pour récliner le foie (figure 2, 3, 4).

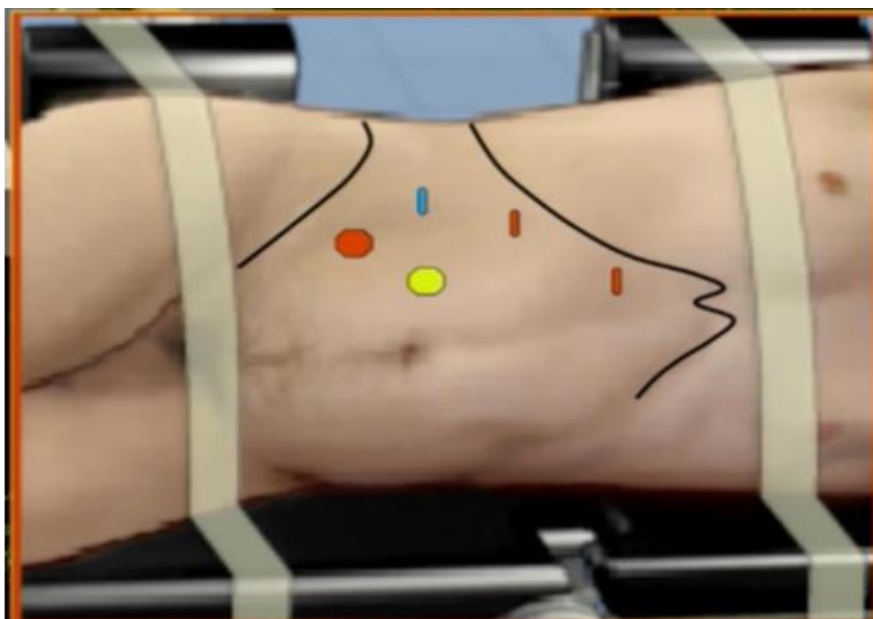


Figure 2: Position des trocarts pour une NUT droite [7]

Jaune : Trocart de 12 mm pour l'optique ; Rouge : Trocart de 10 mm pour applicateur de clip qui sera élargie pour l'ablation de la pièce ; Les autres Trocarts : 5 mm

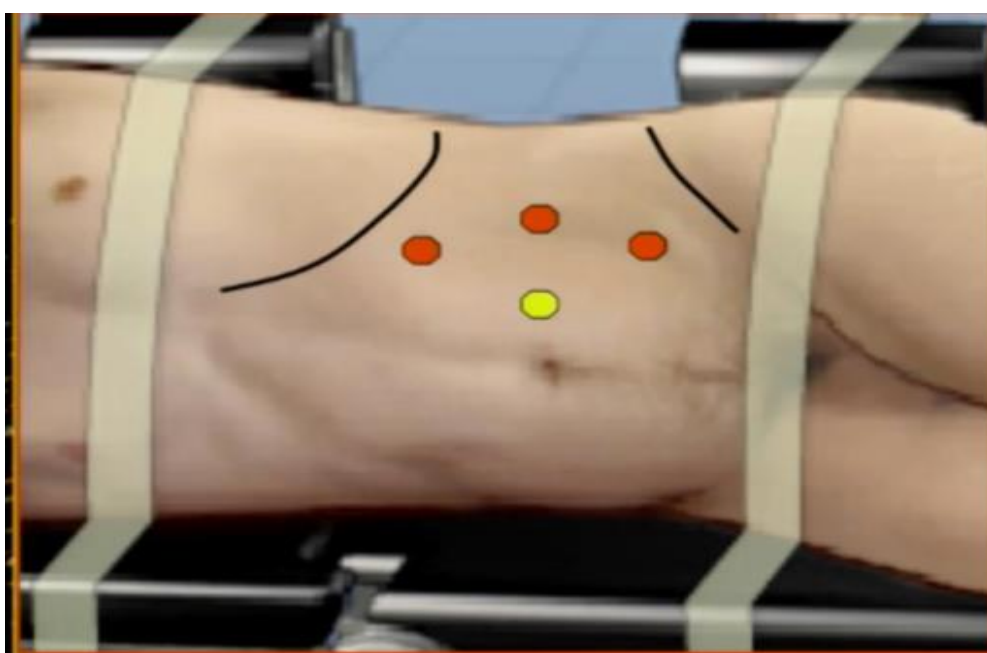


Figure 3: Position des trocarts pour une NUT gauche [7]

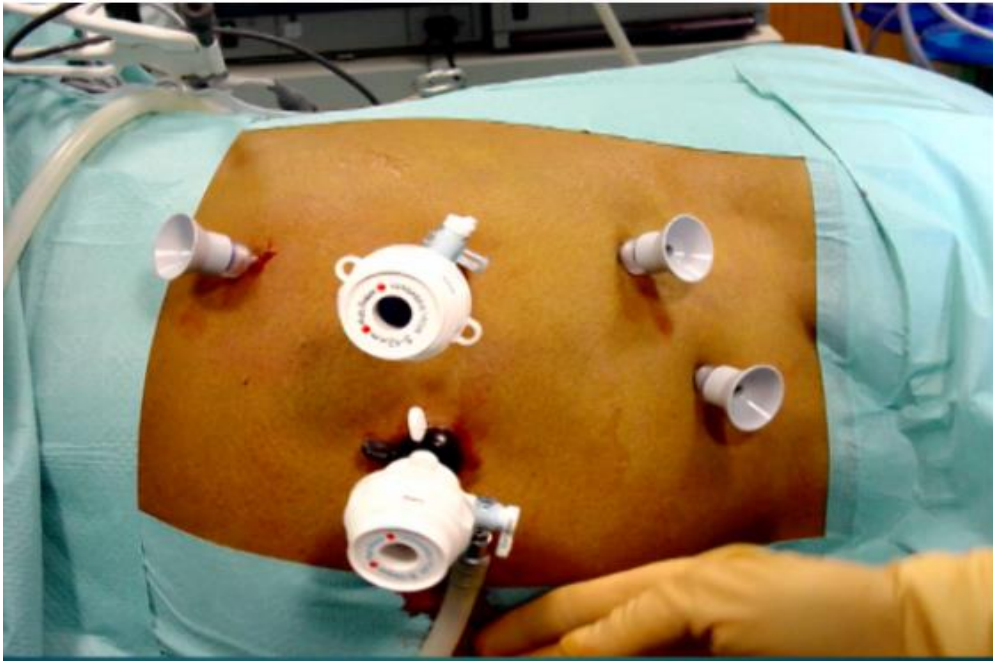


Figure 4: Position des trocarts pour une NUT gauche

Un décollement colo pariétal homolatéral est alors réalisé (figure 5), permettant ainsi d'aborder le pédicule vasculaire rénal (figure 6).



Figure 5: Décollement colo-pariétal

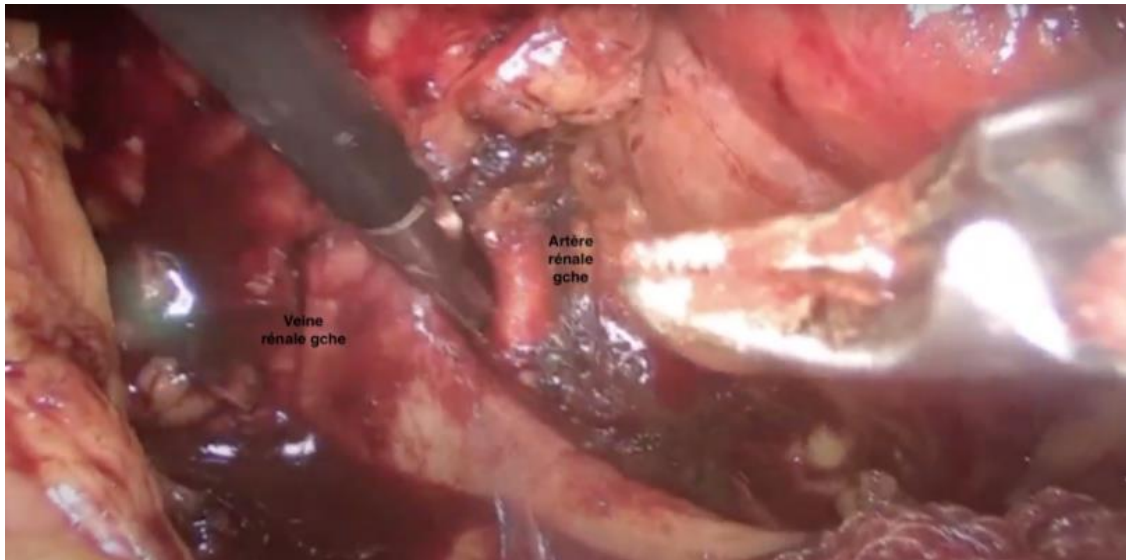


Figure 6: Dissection du pédicule vasculaire rénal

La dissection de la veine rénale est faite en premier, sans ligature (juste pour avoir accès à l'artère).

L'artère rénale est par la suite disséquée (figure 7) puis clampée à l'aide d'Hemlock® (figure 8).



Figure 7: Dissection de l'artère rénale



Figure 8: Clampage de l'artère rénale à l'aide d'un clip type Hemlock®

La veine rénale affaissée est alors être disséquée, clappée puis sectionnée (figure 9, 10 et 11).



Figure 9: Dissection de la veine rénale

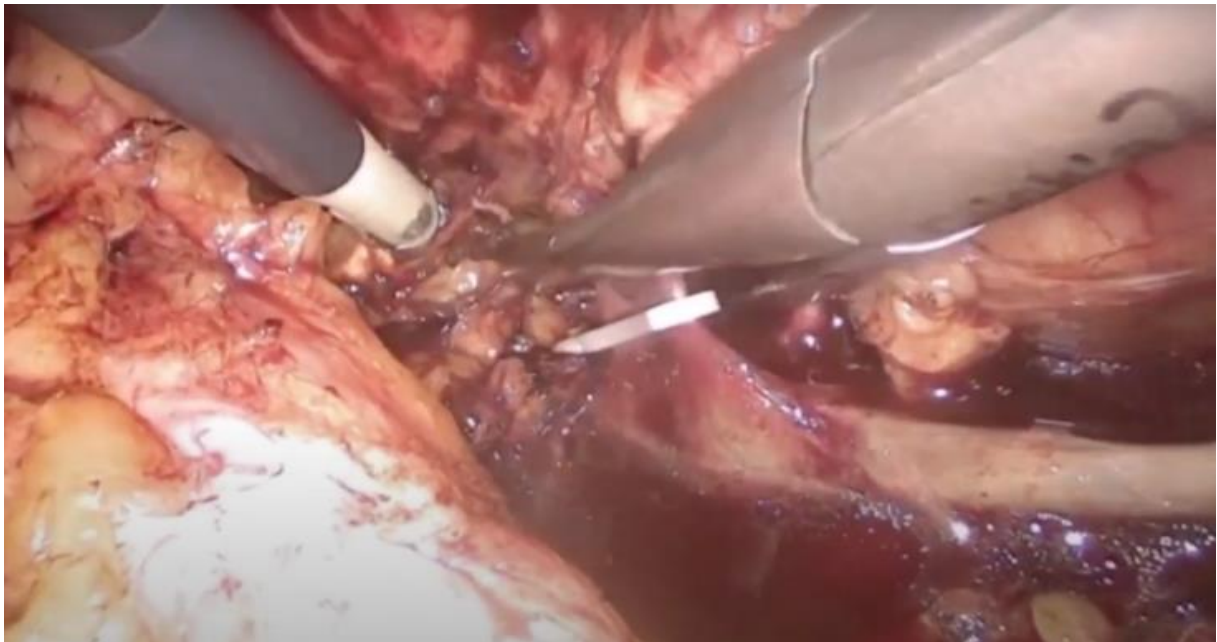


Figure 10: Contrôle de la veine rénale



Figure 11: Section de la veine rénale

Enfin l'artère est sectionnée après la mise de 2 clips supplémentaires (figure 12).

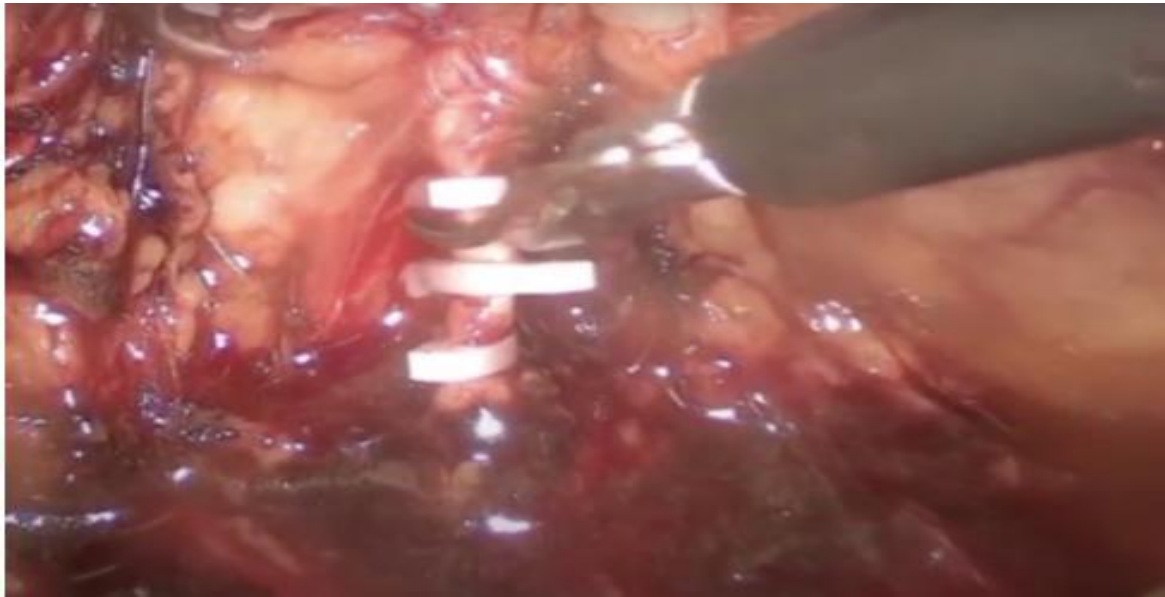


Figure 12: Section de l'artère rénale après la mise de 2 clips supplémentaires

Les pourtours du rein sont ensuite disséqués, en veillant à préserver la surrénale homolatérale lors de la dissection du pôle supérieur du rein. Cette dissection emporte la graisse périrénale et le fascia de Gérota.

Une urétérolyse, emportant le tissu cellulo-graisseux adjacent, est faite jusqu'au promontoire en évitant une manipulation excessive de l'uretère (Figure 13 et 14).

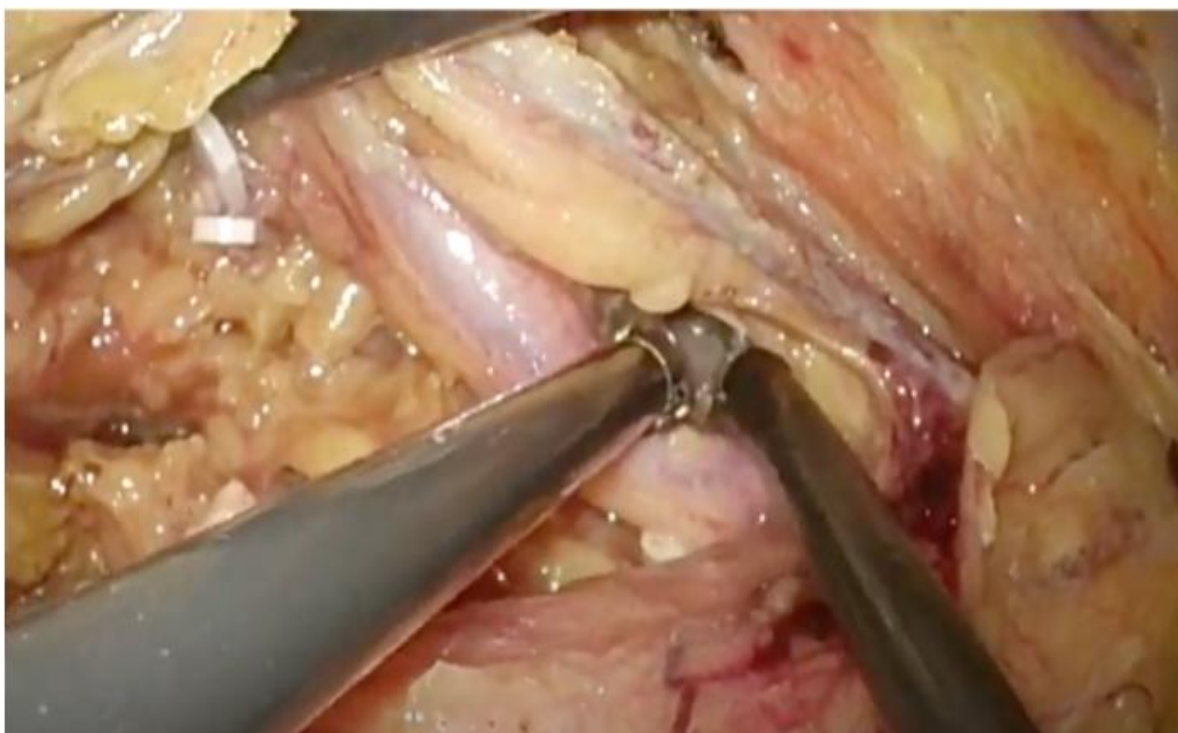


Figure 13: Dissection de l'uretère



Figure 14: Dissection de l'uretère

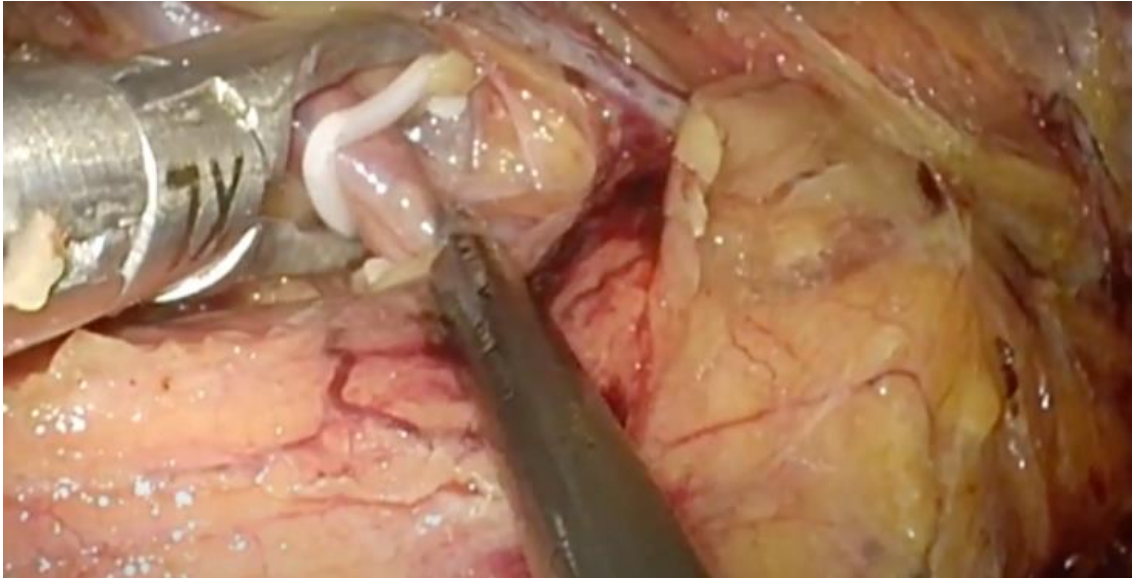


Figure 15: Clampage de l'uretère

La vessie est refermée en deux plans. Un drainage vésical est mis en place et maintenu 5 jours.

L'extraction de la pièce opératoire est faite dans le sac d'extraction en monobloc. Un drain de Redon est mis en place, permettant le drainage de la loge de néphrectomie et de l'urétérectomie.

L'incision pariétale est par la suite refermée plan par plan.

2. La résection transurétrale de l'orifice urétéral (RTUOU)

Aussi appelée « pluck technique »

•1^{er} Temps : RTUOU

Le patient est installé en position gynécologique, un résecteur est introduit par voie transurétrale dans la vessie. Le méat urétéral concerné est alors identifié.

L'opérateur débute alors une incision de la muqueuse urétérale autour de l'orifice urétéral à l'aide d'un endoscope équipé d'une anse de Charrue.

L'incision est portée jusqu'à la graisse périvésicale sans brèche de celle-ci. Pour éviter une dissémination des urines urétérales, le méat est occlus par coagulation.

Une sonde vésicale est posée, la vessie est vidée.

●**2^{-ème} temps** : Néphrectomie et urétérectomie laparoscopique.

Le patient est positionné pour la néphrectomie laparoscopique comme décrit précédemment (figure 1).

L'accès à la paroi vésicale n'étant pas possible dans cette conformation en laparoscopie, l'urétérolyse est réalisée par l'opérateur jusqu'au niveau pelvien (figure 16).

Une légère traction crâniale de l'uretère permet ainsi une désinsertion de la collerette vésicale. La brèche vésicale n'est pas fermée.

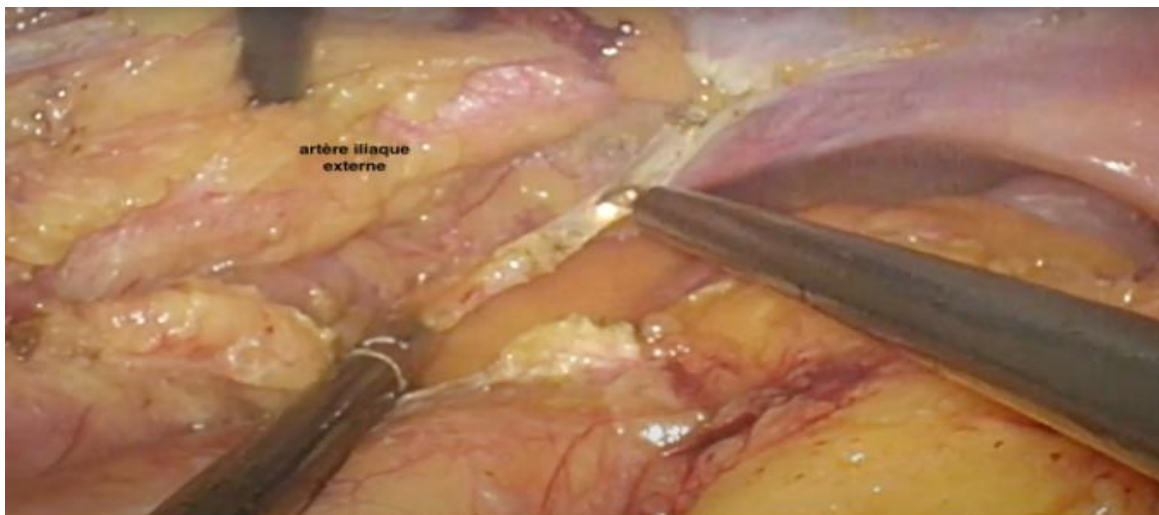


Figure 16: Libération de l'uretère au-dessous du croisement avec les vaisseaux iliaques

La pièce opératoire est ainsi extraite en monobloc (figure 17), toujours dans un sac d'extraction à travers une mini-laparotomie qui agrandit l'orifice du trocart de 12 mm placé en fosse iliaque.

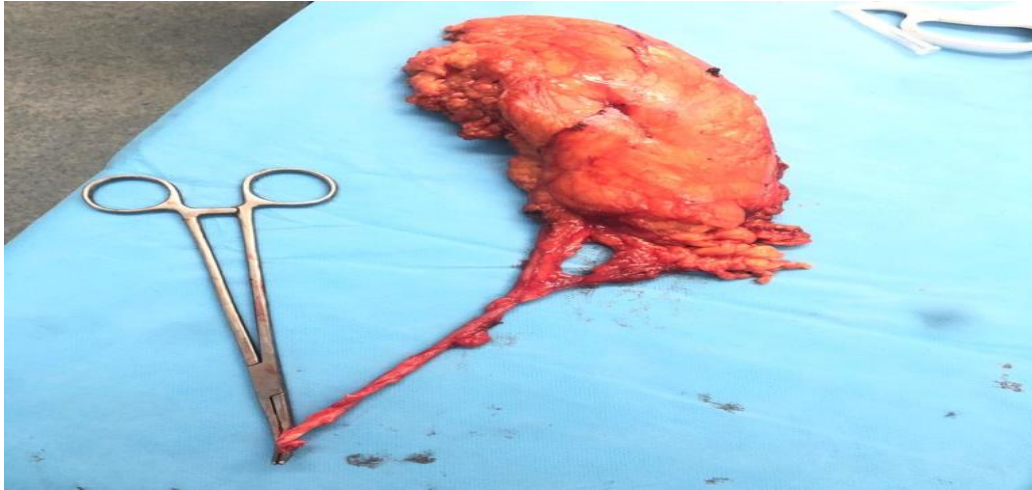


Figure 17: Pièce opératoire de néphro urétérectomie

Un drain de Redon est mis en place (figure 18).



Figure 18: Incision iliaque après ablation de la pièce opératoire

Un drainage vésical prolongé de 5 jours est préconisé.

V. Suivi des patients

Le suivi des patients débutait le jour de la procédure NUT laparoscopique. La fin du suivi a été définie par la date du dernier contrôle (radiologique et biologique), la date de la mort ou de la perte de vue des patients.

Un suivi strict des patients traités pour un TVEUS est recommandé par l'EAU et le CCAFU. Il est nécessaire de détecter précocement les récurrences vésicales et les métastases à distance. Le protocole de surveillance est basé sur la cytologie urinaire, la cystoscopie et la TDM thoraco-abdominale.

Les patients étaient systématiquement revus en consultation à 3, 6 et 12 mois la première année puis tous les ans.

VI. Analyse des résultats

1. Evaluation préopératoire

Les informations qui étaient notifiées, concernaient :

Les données cliniques des patients :

- L'âge, les antécédents de tabagisme et le sexe ;
- La symptomatologie
- L'état général du patient, PERFORMANCE STATUS, The Charlson comorbidity index

Les données de l'imagerie :

- Latéralité de la lésion
- La taille et l'extension de la lésion

- Qualité du rein controlatéral
- Présence d'une tumeur de vessie synchrone
- Les données biologiques :
 - Fonction rénale
 - Cytologie urinaire
 - ECBU

2. Evaluation des données péri opératoires

La durée d'intervention a été évaluée pour chaque technique. La première incision marquait le début de l'intervention. La fermeture pariétale du deuxième temps opératoire marquait la fin de l'intervention. Elle était relevée en minutes.

La durée du séjour hospitalier a été recueillie. Elle correspondait à la date d'entrée du patient c'est à dire la veille de l'intervention et à la date de retour à domicile du patient après la chirurgie. Elle était relevée en jours.

3. Evaluation des complications

La classification Clavien des complications chirurgicales a été proposée en 1992 puis réévaluée et validée au terme de 5 années d'analyses dans différents types de chirurgies à travers le monde pour permettre de remplacer les termes inappropriés et imprécis de complications mineures ou majeures.

La base de cette classification repose sur le niveau de soins nécessaires pour prendre en charge la complication post opératoire survenue dans les 30 jours.

Grade 1 Toute déviation des suites postopératoires sans utilisation de médicaments (autres que ceux listés ci-dessous) ou d'interventions chirurgicale, endoscopique ou radiologique Les médicaments tels que antiémétiques, antipyrétiques, analgésiques, diurétiques, électrolytes sont autorisés, de même que la physiothérapie. Ce grade inclut aussi l'ouverture de la plaie pour drainage d'un abcès sous-cutané au lit du malade
Grade 2 Complication nécessitant un traitement médicamenteux, y compris la transfusion de sang/plasma ou l'introduction non planifiée d'une nutrition parentérale
Grade 3 a) Complication nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique en anesthésie autre que générale b) Complication nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique en anesthésie générale
Grade 4 Complication vitale nécessitant un séjour aux soins intensifs a) Dysfonction d'un seul organe (y compris dialyse) b) Dysfonction multiorganique
Grade 5 Décès du patient

Figure 19: La classification de Clavien Dindo [8]

Outre les incidents per-opératoires, nous avons recueilli les complications post opératoires qui étaient recherchées à chacune des visites journalières durant l'hospitalisation mais aussi le jour de la consultation à 1 mois post opératoire.

Les principales complications attendues étaient : le saignement post opératoire, un hématome de la loge de néphrectomie, une infection urinaire, une fistule urinaire d'origine vésicale, un abcès pariétal, une éviscération ...

4. Evaluation anatomopathologique

Toutes les pièces opératoires ont été analysées de façon conforme avec les standards anatomopathologiques : La classification OMS 1973 qui proposait seulement trois grades (G1, G2 et G3) a été modifiée en 2004.

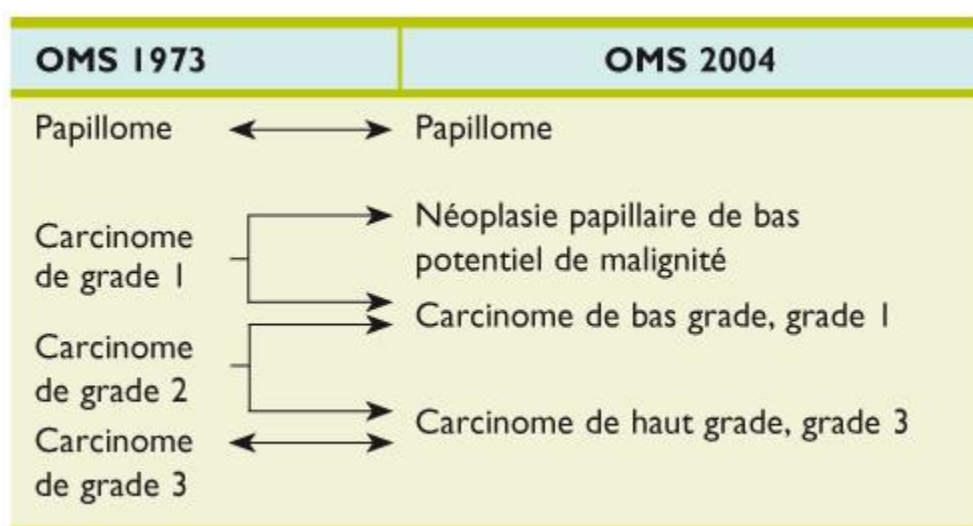


Figure 20: Correspondance entre les classifications OMS 1973 et OMS 2004 [9]

VII. Analyses statistiques des résultats

Pour l'ensemble des données analysées, les variables qualitatives étaient rapportées en termes de fréquence et de pourcentage. Les variables quantitatives étaient décrites en termes de moyenne et leur écart types (déviations standard) ou en termes de médiane avec leur minimum et maximum.

VIII. Analyse de la littérature

Une recherche MEDLINE a été réalisée sur l'étude des NUT laparoscopiques durant les quinze dernières années. Les mots clefs utilisés étaient: Nephroureterectomy, bladder cuff, laparoscopic, Urothelial carcinoma and Upper urinary tract.

Les données de la recherche ont été analysées et recueillies selon la pertinence des résultats. Enfin elles étaient comparées aux données de la littérature.

IX. Fiche d'exploitation

Nom et Prénom :

Age :

Sexe : Homme ☐ Femme ☐

Profession :

Exposition au carcinogène :

Antécédents :

● Médicaux:

Diabète ☐ HTA ☐ Obésité ☐ Maladie générale ☐	Infection générale ☐ Phlébite ☐ Cardiopathie ☐ Etat bucco-dentaire Bon ☐ Mauvais ☐	Corticothérapie ☐ Durée : Terrain ou traitement immunosuppresseur ☐ Autre
---	--	--

● Chirurgicaux:

Urologique :

.....

Autre :

.....

● Toxique:

Tabac ☐ PA

Alcool ☐

Autre :.....

Indications:

Tumeur de la voie urinaire excrétrice :

Gauche ☐

Droite ☐

Bilatérale ☐

Signe clinique / Circonstance de découverte

Hématurie	Lombalgie	Fortuite
AEG	Infection urinaire	Signes irritatifs : Pollakiurie Brulure mictionnelle

Biologie :

Hb =	Urée =	Creatinine =	ECBU = IU ☐
------	--------	--------------	------------------------------------

Imagerie :

Uroscanner :.....	Autre :.....
--	---

Cytologie urinaire:

Endoscopie :

Cystoscopie :.....	Urétéroscopie :.....
---	---

- Biopsie :

.....

Extension :

- TDM

TAP :

.....

Geste opératoire réalisé:

<u>Voie ouverte</u>	<u>Voie endoscopique</u>		
	Technique de nephrectomie	Technique d'uretrectomie	Durée
Durée=	Retropéritonéal ☐ Transpéritonéal ☐	Colerette vésicale voie ouverte ☐ Résection endoscopique ☐	
<u>Complications peropératoires</u>			
Conversation:			

Histologie:

<u>Localisation pyelocalicielle</u>		<u>Localisation urétérale</u>			
<u>Unifocal</u>		<u>Multifocal</u>			
<u>Type histologique :</u> Carcinome urothélial papillaire ☐ Autre :					
<u>Grade</u>		Cis isolé	Bas	Haut	
<u>Stade</u>	<u>Stade non infiltrant</u>			<u>Tumeur invasive</u>	
	Cis	pTa	pT1	pT2	pT3

Traitements complémentaires:

Chimiothérapie adjudante	Radiothérapie adjudante	Instillation adjudante
-----------------------------	-------------------------	------------------------

Suite post-opératoire:Bon ☐

Complications :

Suivi:Récidive locale ☐ ... moisRécidive vésicale ☐ ... moisMétastase à distance ☐ ... moisSurvie à 2 ans ☐



Résultats



I. Caractéristiques de la population

Notre analyse portait sur 11 patients opérés entre Mars 2018 et Mars 2020.

Les données cliniques de notre population sont présentées dans le Tableau suivant :

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée

Variables	N
Patients	11
Age (ans)	66 (53-79)
Sexe (%)	
•Homme	8 (72%)
•Femme	3 (28%)
Tabac (%)	7 (63%)
Localisation (%)	
•Bassinet, calices	9 (81,8%)
•Uretère proximal	2 (18,2%)
•Uretère distal	
Latéralité (%)	
•Droit	6 (55%)
•Gauche	5 (45%)
Symptômes inauguraux (%)	
•Hématurie	8 (72%)
•Douleurs lombaires	5 (45%)
•Diagnostic fortuit	3 (28%)

La moyenne d'âge était de 66 ans ; il y avait 8 hommes et 3 femmes.

- 7 patients avaient un antécédent de tabagisme (63%).
- 8 (72%) des TVEUS ont été révélées par une hématurie ;
- 5 (45%) par des douleurs lombaires et 3 (28%) étaient de diagnostic fortuit.

Deux patients avaient une tumeur de vessie non infiltrant le muscle :

- Un patient avait eu une RTUV 2 ans auparavant
- L'autre avait une TVNIM synchrone.

Tous les patients ont eu une échographie rénale et une uroTDM (figure 21, 22). La tumeur était localisée dans 81.8 % des cas au niveau des cavités intra rénales et dans 18.2 % au niveau de l'uretère proximal. Aucun patient n'avait de tumeur de l'uretère distal.

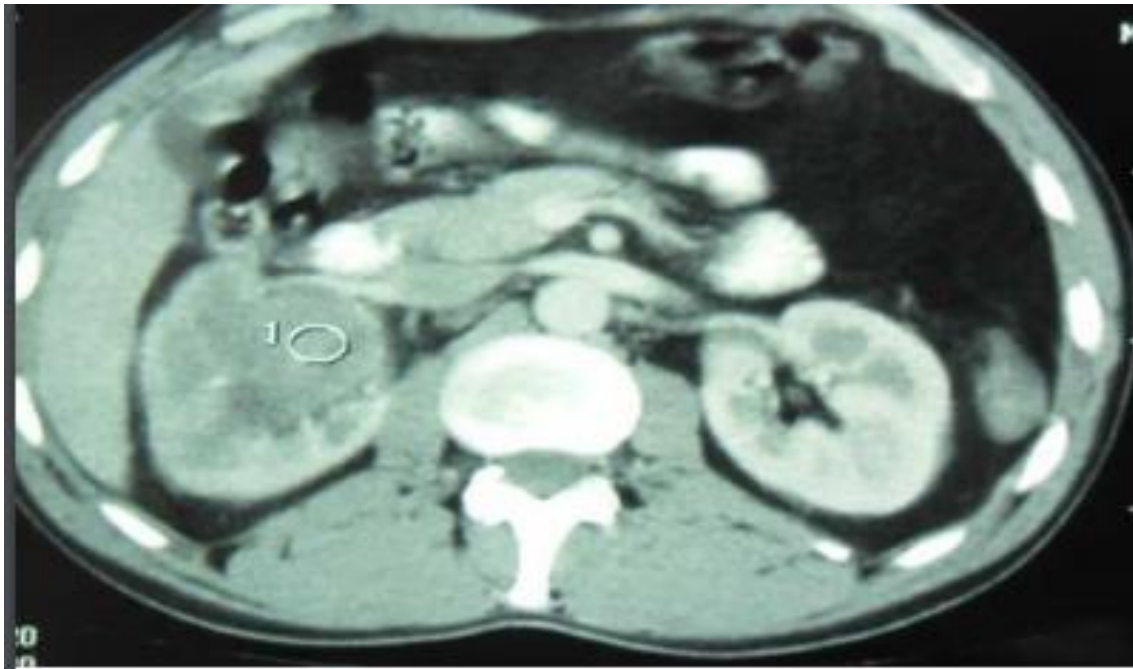


Figure 21: TVES pyélocalicelle droite



Figure 22:TVES au niveau du pyélon gauche

Trois patients ont eu une urétéroscopie souple à visée diagnostique avec dans deux cas un traitement mini invasif laser :

- Chez un patient le traitement radical a été décidé devant la récurrence précoce (à 4 mois)
- Chez l'autre devant le grade élevé à la biopsie.

La cytologie urinaire a été réalisée chez 5 patients et a été positive chez 4 parmi eux.

II. Techniques opératoires

9 patients ont été traités par excision ouverte et 2 par résection transurétrale de l'orifice urétéral.

III. Résultats cliniques

1. Données per opératoires

Les données péri opératoires étaient analysées et sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Données peropératoires

Variables	Total de la série
Durée d'intervention (min) médiane [Min-max]	210 [160-390]
Saignement	140 ml (70-750)
Conversion	0

- La durée d'intervention médiane était de 210 [160-390] min.
- Les deux RTUOU ont duré respectivement 160 et 210 min sans inclure le changement de la position opératoire.

2. Suites post opératoires

2.1. Douleur post opératoire et consommation d'antalgiques

- La douleur post opératoire a été évaluée selon l'échelle visuelle simple (EVS) estimée en moyenne à 1,6 avec des extrêmes de 1 à 3.
- En post opératoire, tous les patients ont reçu une analgésie de premier palier faite de paracétamol à raison de 3 grammes par jour pendant une durée moyenne de 48 heures, sans recours aux morphiniques pour aucun malade.

2.2. Reprise du transit

La durée moyenne de reprise du transit était de 1,8 jour avec des extrêmes de J1 à J5.

2.3. Reprise de l'alimentation

Le délai moyen était de 2 jour avec des extrêmes de J1 à J3.

2.4. Ablation du drain

A été faite dans un délai moyen de 2,2 jours avec des extrêmes de J1 à J11.

2.5. Ablation de la sonde vésicale

Elle a été effectuée en moyenne de 5,46 avec un délai maximum de 15jours.

2.6. Séjour post opératoire

Elle était en moyenne de 5 jours [3-11]. Elle a été de 3 jours chez un patient ayant eu la RTUOU mais de 11 jours chez le deuxième du fait de la survenue d'une fistule urinaire post-opératoire.

3. Complications

3.1. Les complications peropératoires

❖ *Plaies viscérales*

- Aucune plaie des structures digestives ou de la plèvre n'a été notée.

❖ *Plaies vasculaires*

- Une brèche sur une branche de la veine rénale gauche, contrôlée par un

clip Hemlock a été notée dans un cas.

- Rupture de la veine ovarienne à proximité de son abouchement au niveau de la VCI contrôlée par un clip Hem - O – Lock au posé sur le moignon.

❖ *Transfusion sanguine*

Un patient a nécessité la transfusion de 2 culots globulaires

3.2. Les complications post opératoires

Elles sont classées en fonction de la classification de CLAVIEN DINDO

❖ *GRADE I*

Patients ayant eu besoin d'un ou plusieurs des traitements suivants :

Antiémétique, antipyrétique, analgésique, diurétique, électrolytique ou physiothérapie, soit à un soin local d'une infection des plaies chirurgicales.

Tous les patients ont eu recours à des analgésiques.

Un malade a eu des soins locaux pour une infection de l'incision iliaque.

❖ *GRADE II*

Patients ayant eu besoin d'un traitement autre que ceux mentionnés dans le grade I ou d'une transfusion sanguine

L'échantillon global : 2 malades avaient le GRADE II (+) : ils ont présenté une infection urinaire fébrile à E. Coli traitée par la céphalosporine de 3 -ème génération.

GRADE III

Patients ayant eu recours à une chirurgie

Un seul cas ayant le GRADE III (+) a été signalé : il s'agit d'un patient qui a eu une la « pluck technique » et qui a eu une fistule urinaire à travers le drain de Redon malgré la sonde vésicale.

Le patient a été repris à J7 par une incision iliaque avec suture de la brèche vésicale.

L'évolution a été favorable avec ablation du drain de Redon à j11.

Le patient a quitté l'hôpital le même jour et la sonde vésicale a été retirée à j15.

❖ *GRADE IV*

Patients ayant eu un trouble fonctionnel d'un ou plusieurs organes.

Aucun patient n'a été recensé dans ce groupe, notamment aucun cas d'embolie pulmonaire ou de sepsis sévère n'a été enregistré.

❖ *GRADE V*

Aucun cas de décès n'a été enregistré.

Tous nos patients étaient classés Grade I. Les autres complications de l'étude rapportées à la classification de Clavien sont décrites dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Les complications dans notre étude

Grades selon Clavien	N (%)
Grade I	11 (100 %)
Grade II	2 (18%)
Grade III	
•III a	1 (9%)
•III b	0
Grade IV	
•IV a	0
•IV b	0
Grade V	0
Total (%)	3 (27 %)

4. Résultats oncologiques

La taille moyenne des tumeurs a été de 19mm (12-35mm).

Quand les variables histopathologiques ont été analysées, les tumeurs étaient classées :

- Haut grade dans 8 cas (72%)
- Bas grade dans 3 cas (28%)

La tumeur était infiltrante dans 7 cas (64%) avec :

- 6 pT2 (54%)
- 1 pT3 (9%)

Tableau 4 : Résultats oncologiques dans notre étude

Variables	Total de la série
Stade Tumoral <i>n</i> (%) •pTa •pT1 •pT2 •pT3	1 (9%) 3 (28%) 6 (54%) 1 (9%)
N+	0
Grade <i>n</i> (%) •Bas grade •Haut grade	3 (28%) 8 (72%)

IV. Suivi des patients

Le recul moyen du suivi a été de 11,5 (3-24) mois.

Au terme de ce suivi :

- Aucune récurrence de la loge de néphrectomie n'a été recensée
- Il n'y a pas eu de métastase au niveau des orifices de trocars ou de la cicatrice iliaque
- Un patient a eu des adénopathies métastatiques à 1 an postopératoire et a été adressé en chimiothérapie.

•Deux patients ont développé une récurrence vésicale sous forme de TVNIM pTa bas grade et pTa haut grade. Ils ont eu tous les deux une RTUV avec instillation de BCG intra-vésical.

Tableau 5 : Résultats du suivi des patients dans notre étude

Variables	Total de la série
Suivi (mois) Moyen($\pm$DS)	3 à 24 mois – 11,5 mois
Récurrence vésicale n (%)	2 (18%)
Métastase n (%)	1 (9%)
Sites métastatiques	
•Ganglions	1
•Foie	0
•Poumons	0
•Orifice de trocart	0
•Loge de néphrectomie	0
Décès n (%)	0



Discussion



I. Rappel anatomique

1. Voies excrétrices intra rénales [10]

Le bassinnet est formé par la confluence des calices majeurs qui sont constitués par le regroupement des calices mineurs.

Les calices ainsi que la grande majorité du bassinnet occupent le centre du sinus du rein, la graisse sépare ces derniers des éléments vasculaires placés contre les parois des sinus.

Les calices ainsi que le bassinnet forment ce que l'on appelle le pyélon.

❖ Description : (Figure 23)

Les calices mineurs constituent des conduits très fins sous forme d'entonnoir, on note en moyenne 8 calices mineurs, le nombre peut varier à partir de 3 jusqu'à 18 calices par rein, leur extrémité conique vient coiffer la pointe de chaque papille rénale.

Ces derniers sont disposés en deux rangées longitudinales : une antérieure ou ventrale et l'autre postérieure ou dorsale. Ces deux rangées sont disposées de part et d'autre du fond convexe du sinus et constituent entre elles un angle de 90.

L'union de plusieurs calices mineurs forme le calice majeur. Au niveau de la partie moyenne du rein certains se jettent directement dans le bassinet.

Les calices majeurs peuvent être au nombre de 2 ou 3 mais la disposition de 2 calices majeurs est la plus courante.

Ces derniers sont le plus souvent de morphologie différente :

- Le calice inférieur est large, court, et descend légèrement vers le pôle inférieur.
- Le calice supérieur est plus long, étroit, et monte vers le pôle supérieur du bassinet dans l'axe urétéral.

Le bassinet est formé de l'union des grands calices et a une forme d'un entonnoir, aplati d'avant en arrière, ce dernier n'occupe que la moitié inférieure du hile et présente :

- Une face antérieure et une face postérieure
- Un bord supérieur et un bord inférieur
- Une base
- Un sommet ou jonction pyélo calicielle

La capacité de la VES intra rénale ne dépasse pas 3 ml. Celle-ci ne comprend alors pas une fonction de réservoir et ceci en dépit de sa fonction excrétrice permanente. Cette fonction est entièrement assurée par la vessie.

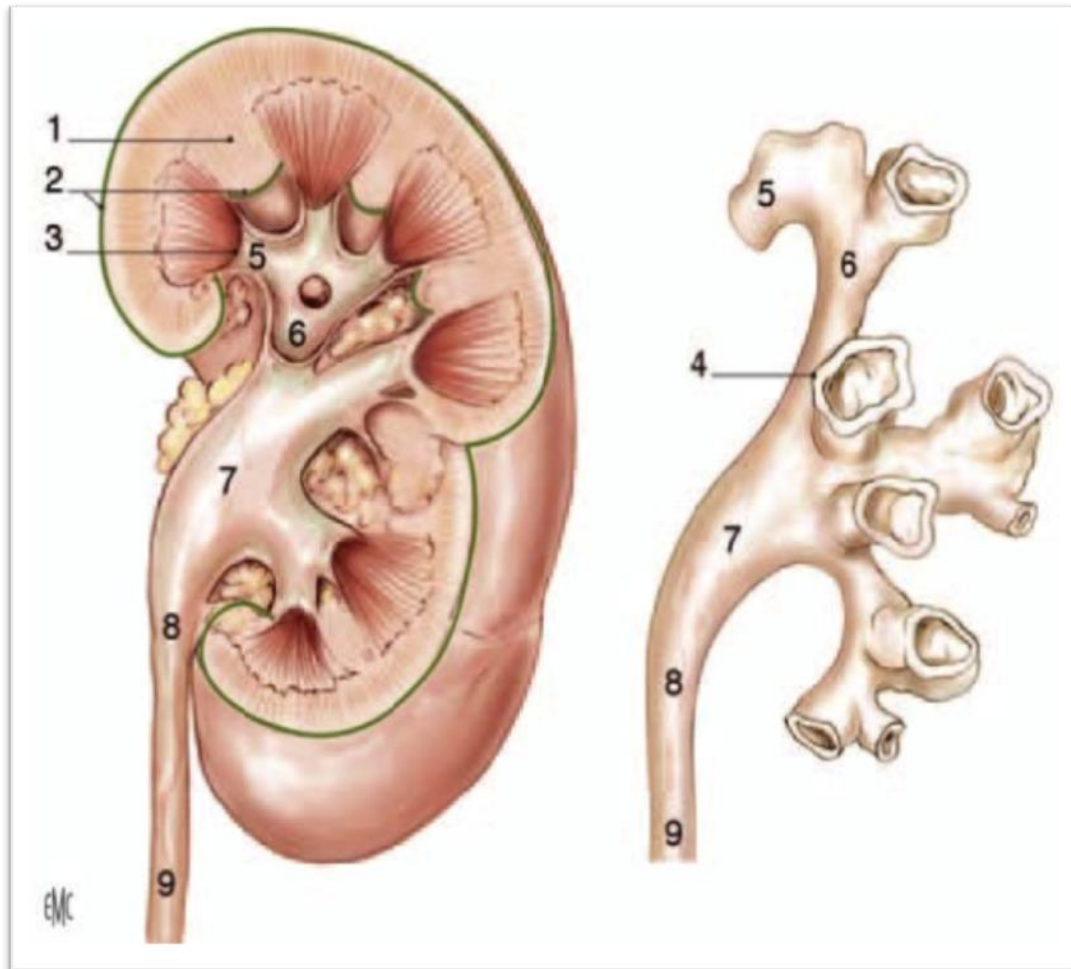


Figure 23: Morphologie externe de la voie excrétrice supérieure intra rénale (vue de face).

1. Colonne rénale ; 2. Capsule rénale ; 3. Papille rénale ; 4. Fornix ; 5. Calice mineur ; 6. Calice majeur ; 7. Pelvis rénal ; 8. Jonction pyélo-urétérale ; 9. Urètre. [10]

2. Uretère [10] (Figure 24, 25 et 26)

L'uretère occupe la région lombaire et pelvienne progressivement, il est situé en rétropéritonéal.

❖ *Description*

C'est un conduit blanchâtre, ferme, présentant un péristaltisme. Il mesure 25cm dont 15cm sont pelviens, son diamètre est de 3 à 5 mm

Il présente 2 rétrécissements :

- Au niveau du détroit supérieur
- À l'entrée de la vessie

L'uretère fait suite au bassinet, cette zone prend le nom de jonction pyélo urétérale (JPU). Elle est repérée par très léger rétrécissement. Elle commence au niveau du processus transverse de L2, à 4 cm environ de la ligne médiane. Il traverse la paroi de la vessie et se termine au niveau du trigone vésical.

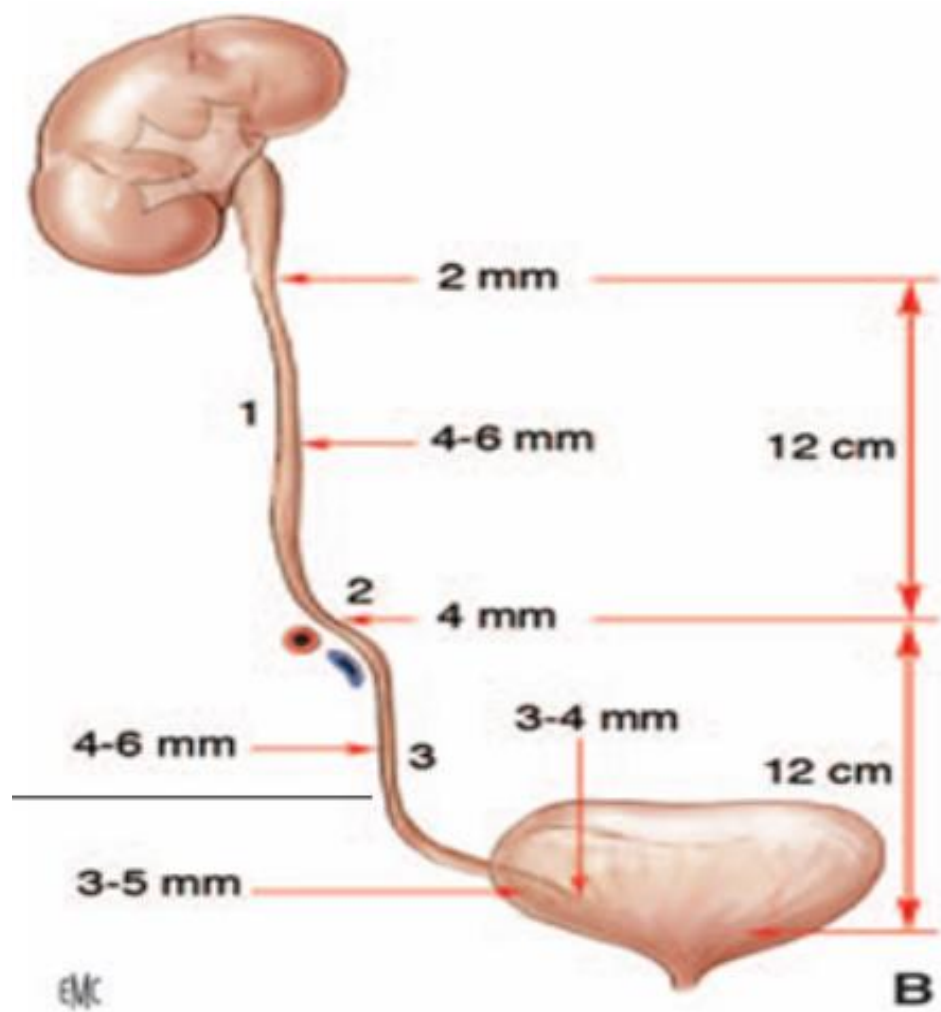


Figure 24: Morphologie externe des uretères sur une vue de face [10].

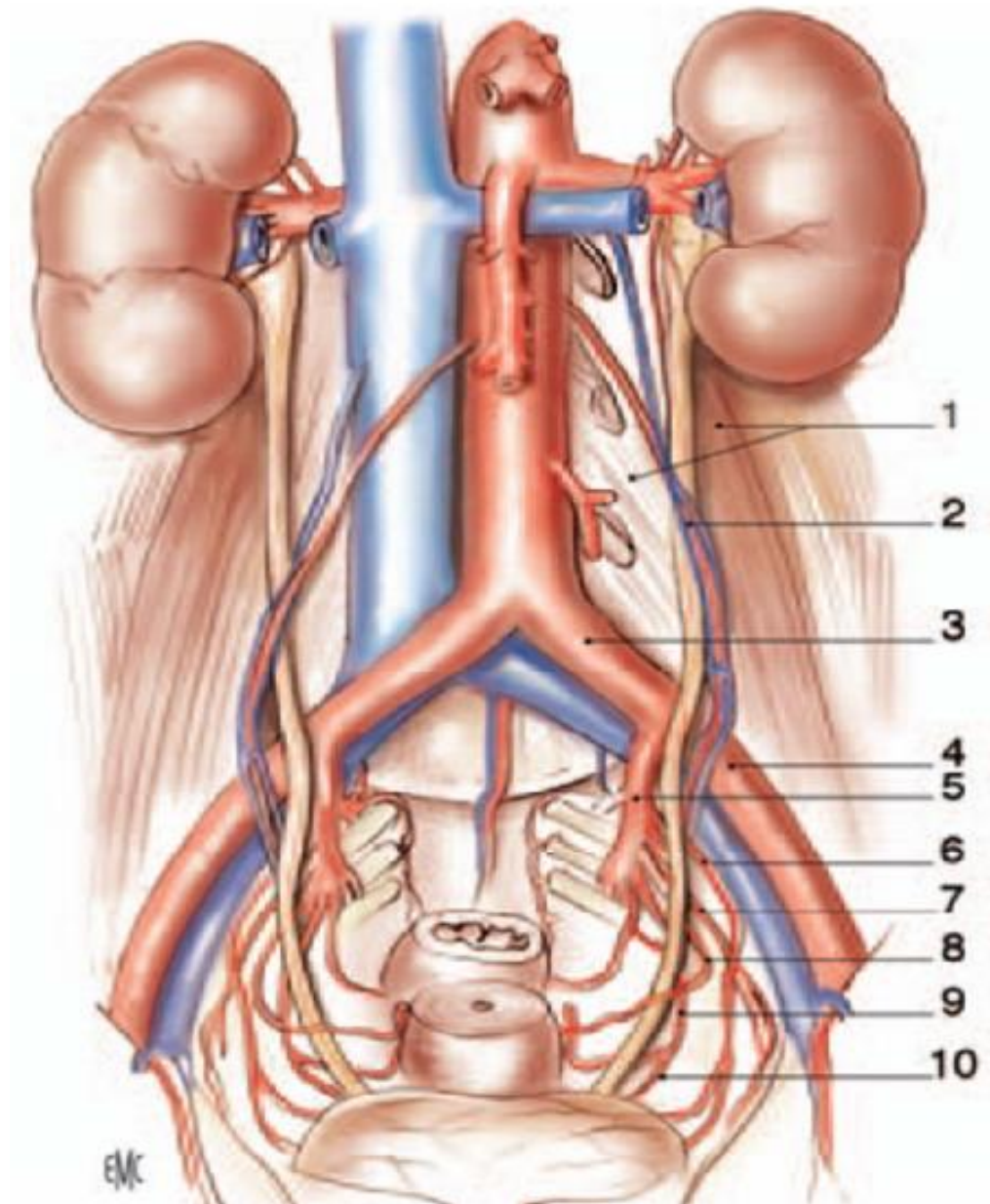


Figure 25: Rapports extra péritonéaux et artériels des uretères chez la femme (vue de face) [10] :

- 1. Muscle grand psoas recouvert du fascia iliaque et ses arcades d'insertion sur ; 2. Vaisseaux génitaux ; 3. Artère iliaque primitive gauche ; 4. Artère iliaque externe gauche ; 5. Artère iliaque interne gauche ; 6. Artère ombilicale gauche ; 7. Artère Obturatrice gauche ; 8. Artère utérine gauche ; 9. Artère vaginale ; 10. Artère vésicale inférieure.**

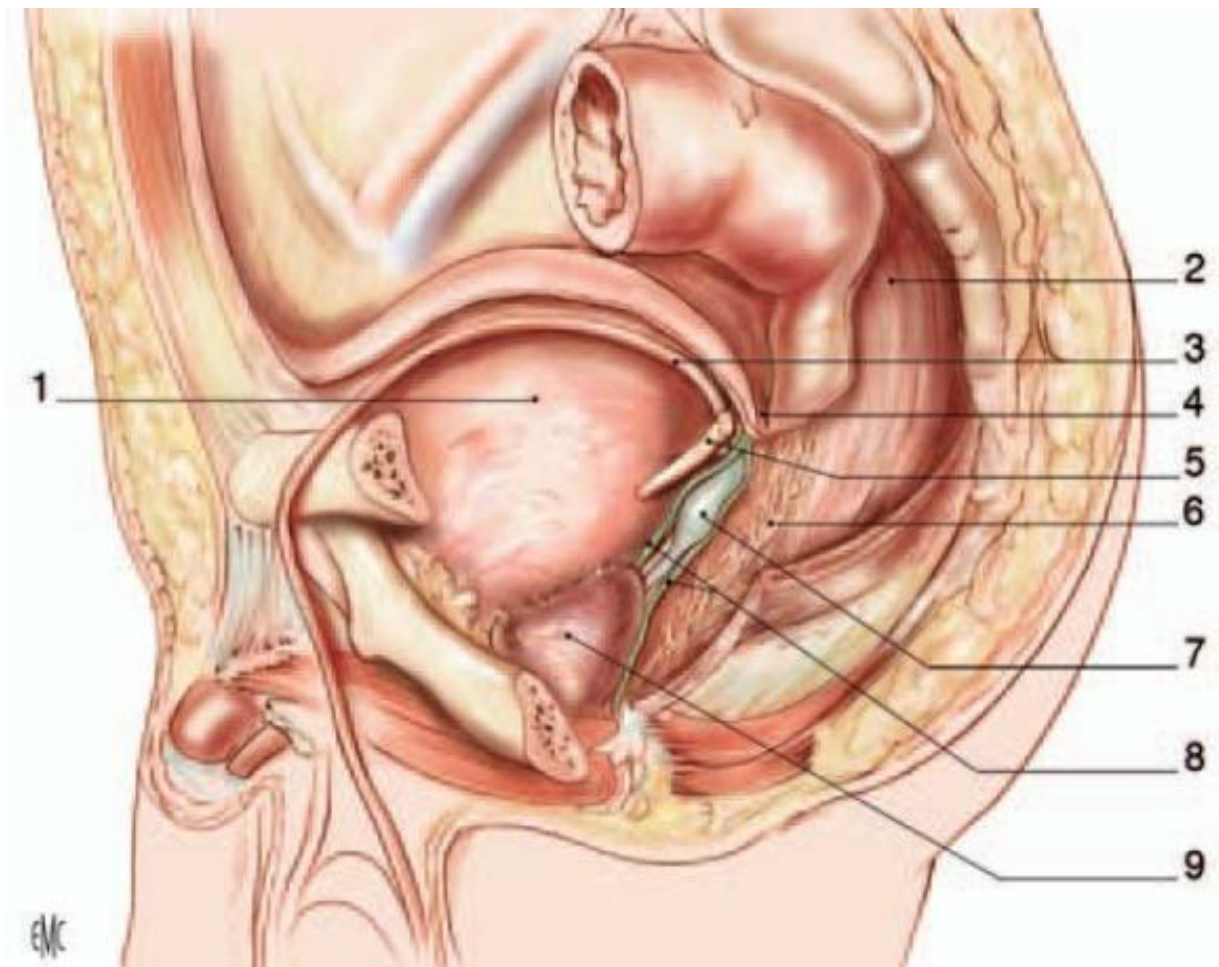


Figure 26: Rapports pelviens de l'uretère chez l'homme (vue latérale gauche).

1. Vessie ; 2. Rectum ; 3. Canal déférent gauche ; 4. Cul de sac [10]

II. Facteurs de risque

❖ Expositions professionnelles et tabagisme [11]

Dans notre série, 7 patients soit 63 % étaient tabagiques.

Dans notre série, aucun patient n'avait une exposition professionnelle.

❖ Néphropathie à l'acide aristolochique [12-13]

❖ Maladie du pied noir [14]

❖ Iatrogénie [15]

Dans notre série, il n'y avait pas d'exposition iatrogène à type d'agents alkylants ou laxatifs.

❖ Autres facteurs [16]

Dans notre série, aucun patient n'avait une notion d'infection urinaire chronique.

❖ Prédispositions génétiques [17-19]

Le syndrome de Lynch est associé à une prévalence élevée de TVES et de cancer colorectal.

Dans notre série, aucun patient n'avait un syndrome de Lynch.

❖ Antécédent de tumeur vésicale : [20]

Dans notre série, deux patients soit 18 % avaient un antécédent d'une tumeur vésicale dont 1 patient avait une tumeur vésicale synchrone.

III. Diagnostic

1. Circonstances de découvertes

- Hématurie micro ou macroscopique chez la plupart des malades [21-22].
- Lombalgies à type de coliques néphrétiques [21-22].
- Découverte fortuite par un examen radiologique [21-22].
- Découverte par la survenue de métastases ou par des signes généraux : asthénie, anorexie, amaigrissement [21-22].

Ci-dessous un tableau qui compare les différents signes d'appel dans les séries étudiées

Tableau 6 : Signes cliniques dans les différentes séries étudiées

Série	Symptôme
Hakmin Lee 2019 [23]	Hématurie chez : •66.5% groupe opéré par voie ouverte •73% groupe opéré par voie laparoscopique Hydronéphrose chez : •71.9% groupe opéré par voie ouverte •65.7% groupe opéré par voie laparoscopique
Jian-Ye Liu 2017 [24]	Hydronéphrose chez 66.4% des patients
Jen-Shu Tseng 2016 [25]	Hydronéphrose chez 79.6%
Zou 2013 [26]	Hydronéphrose chez 59.8%
Notre série	Douleurs lombaires chez 45% des patients Hématurie chez 72% des patients

- Dans notre série l'Hématurie a été le principal symptôme (72% des cas) et contrairement aux autres séries la découverte fortuite essentiellement devant une hydronéphrose n'a été notée que chez 3 patients (28 %).

2. Diagnostic radiologique [27-33]

Le diagnostic est posé devant une image radiologique suspecte, une cytologie positive et une endoscopie positive.

2.1. UroTDM

Elle représente l'examen de première intention pour le diagnostic et la stadification de la tumeur. (Figure 21, 22, 27 et 28).

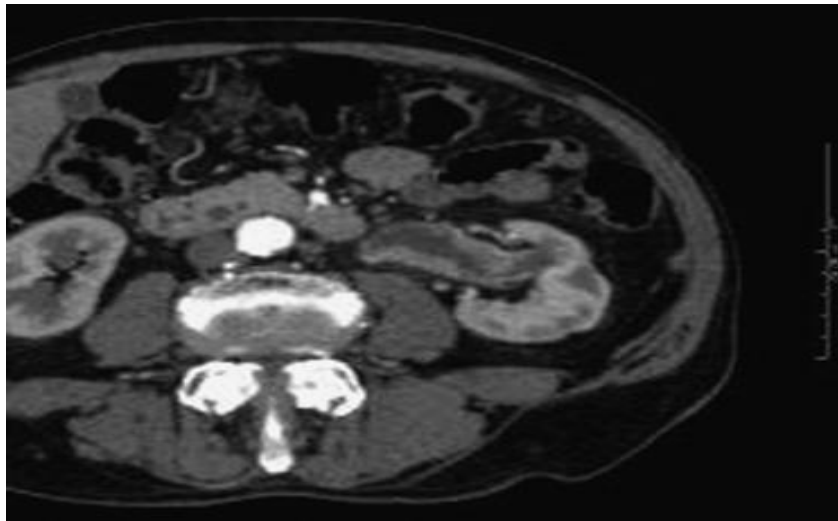


Figure 27: Urotomodensitométrie : Tumeur multifocale de la voie excrétrice supérieure gauche avec épaissement pariétal [32].

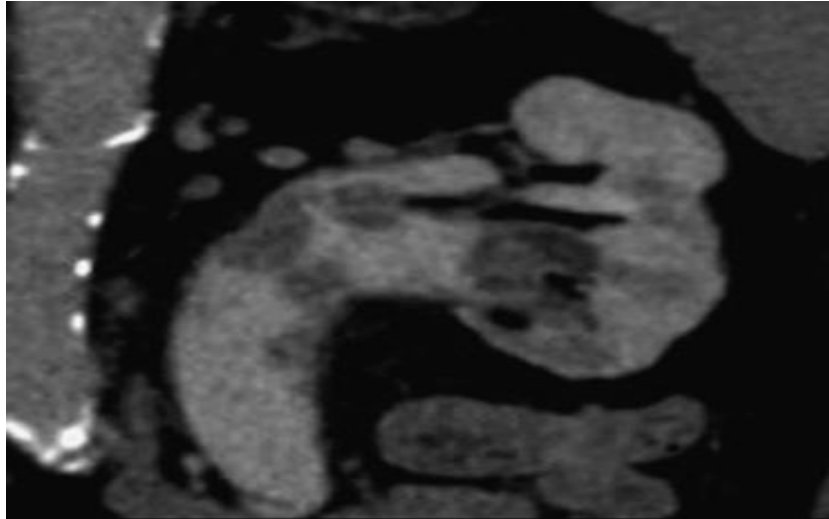


Figure 28: UroTDM : Tumeurs de l'uretère et des cavités : formes multifocales [32].

Cependant, il faut éliminer les fausses images à type de lithiases, nécroses calicielles ou caillots sanguins.

Elle précise aussi le stade de la tumeur.

Les éléments en faveur sont la présence d'une position centrale chez un patient ayant une TVES dans une autre localisation.

Les malades de notre série ont réalisé une URO TDM qui a été suspecte d'une TVES dans tous les cas.

2.2. UroIRM

Elle est indiquée si impossibilité à utiliser le produit de contraste.

Par ailleurs, l'utilisation de gadolinium n'est pas recommandée chez les patients ayant une insuffisance rénale au stade terminale (clairance < 15 ml/min)

2.3. Echographie rénale

L'échographie des voies excrétrices supérieure est difficile et son intérêt diagnostique est limité. Une tumeur papillaire se présente sous la forme d'une lésion tissulaire d'échogénicité intermédiaire.

L'échographie permet le diagnostic différentiel avec un calcul radio transparent et elle analyse le retentissement de la dilatation de la voie excrétrice supérieure sur le parenchyme rénal qui est aminci dans les obstructions chroniques. Les tumeurs pyéliquies à extension rénale apparaissent sous la forme de zones hypoéchogènes sinusales. Le diagnostic différentiel avec un abcès peut être rectifié par les signes cliniques.

L'échographie de l'arbre urinaire a été réalisée chez tous nos malades.

La localisation sur la TVEUS était répartie de la manière suivante :

- Localisation droite : 55%
- Localisation gauche : 45%

Les résultats des séries analysées dans notre étude sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Imagerie diagnostique et coté de la Tumeur dans les différentes séries étudiées

Séries	Imagerie diagnostique Utilisée	Coté de la tumeur (Droite ou gauche)
Qianyu Kang 2019 [34]	Uro TDM	T. pelvis rénal : • 65.5% G • 34.5% D T. urétérale : • 48.1% G • 51.9 % D
Hakmin Lee 2019 [23]	-	Groupe voie ouverte : • 47.2% G • 52.8% D Groupe voie laparoscopique : • 43.8% G • 56.2 % D
Jian-Ye Liu 2017 [24]	Uro TDM	• 50.6% G • 49.4% D
Hongli Shan 2015 [35]	Uro TDM UIV	-
Fang 2014 [36]	Uro TDM UIV Pyélographie rétrograde	-
Zou 2013 [26]	-	• 55.7% G • 44.3% D
Notre série	Uro-TDM	• 45% G • 55% D

3. Urétéroscopie [30-33]

L'urétéroscopie (figure 29) est un outil qui peut venir compléter (au cas par cas) le diagnostic radiologique. L'association Européenne d'urologie la recommande quand l'imagerie et la cytologie ne sont pas suffisantes pour le diagnostic. [1]

Visualise les lésions et permet la réalisation de biopsie.

L'urétéroscopie souple est préférable car elle visualise les calices de manière individuelle.

Quelques études ont cependant suggéré un taux plus élevé de récurrence intra vésicale et de taux de NUT après urétéroscopie diagnostique.

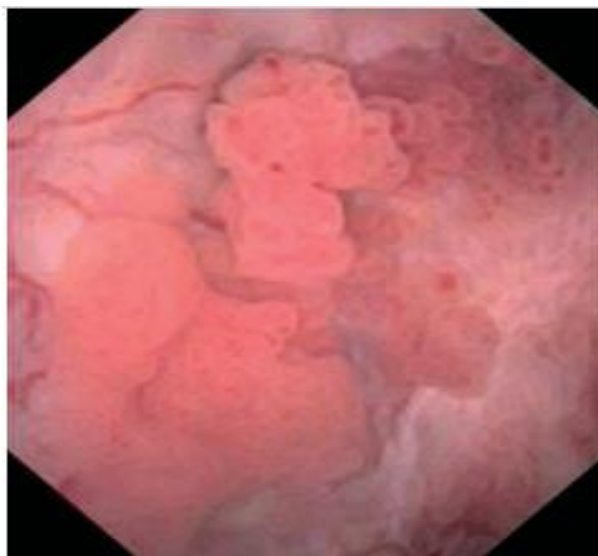


Figure 29: Tumeurs des cavités pyélocalicielles inférieures : urétéroscopie souple [33].

4. Cytologie urinaire [37-38]

Elle est caractérisée par un index de spécificité élevée mais sa sensibilité est basse.

Chez nos patient 4 des 5 cytologies réalisées ont été positives, le 5^{ème} a eu une urétéroscopie diagnostique.

5. Bilan pré thérapeutique

Le bilan d'extension locorégionale et à distance sont composés essentiellement d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien (ainsi qu'une cystoscopie).

En plus de ce bilan, tous nos patients ont eu une évaluation anesthésique (score ASA, PERFORMANCE STATUS, The Charlson comorbidity index...)

IV. Anatomopathologie

1. Rappels

La plupart des TVES sont représentées par les tumeurs urothéliales (95%) [39-41].

Elles sont classées selon la classification TNM 2017 (Figure 30).

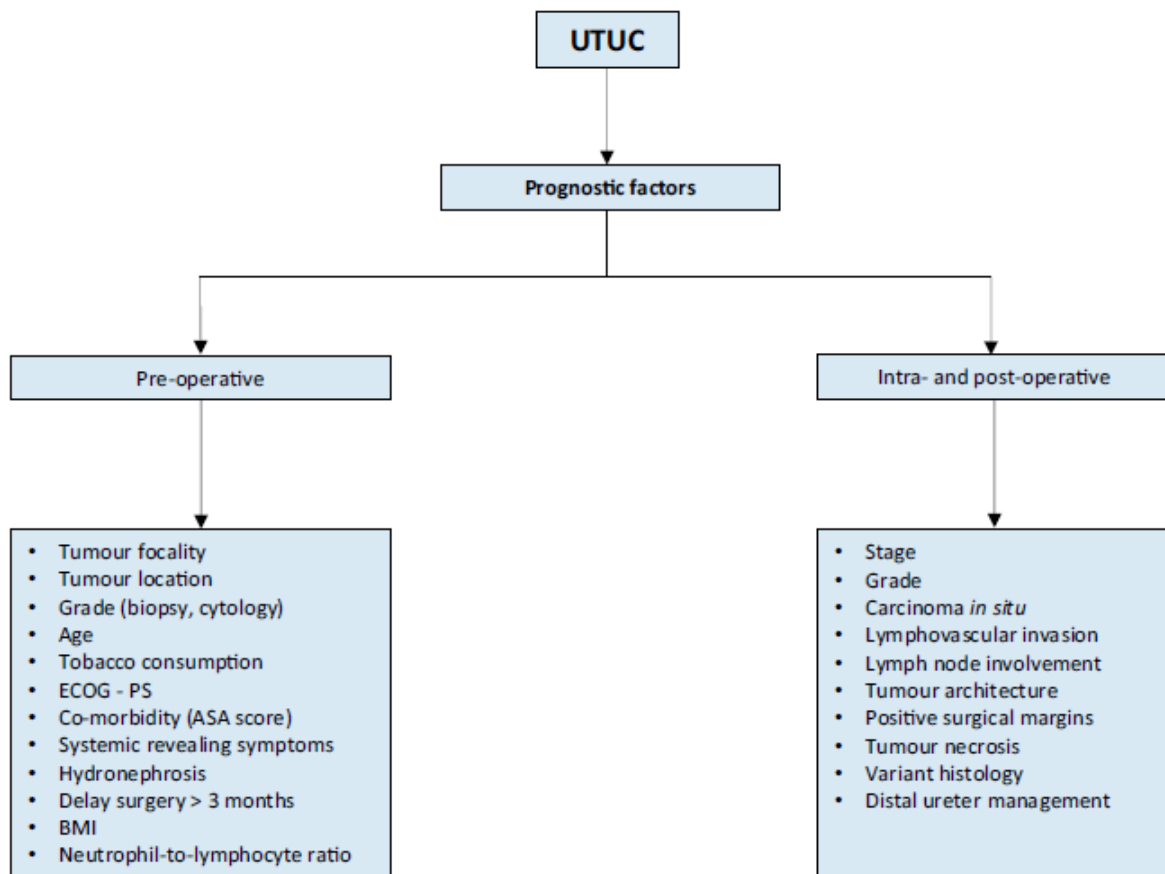
<i>T Tumeur primitive</i>
Tx Tumeur primitive ne peut pas être évaluée
T0 Pas de signe de tumeur primitive
Ta Carcinome papillaire non infiltrant
Tis Carcinome in situ
T1 Tumeur envahissant le tissu conjonctif sous-épithélial
T2 Tumeur envahissant la musculature
T3 Bassinet et calices : tumeur s'étendant au-delà de la musculature envahissant la graisse péri-pelvienne ou le parenchyme rénal
Uretere : tumeur s'étendant au-delà de la musculature et envahissant la graisse péri-urétérale
T4 Tumeur envahissant les organes adjacents ou étendu à travers le rein à la graisse péri-rénale
<i>N Ganglions lymphatiques régionaux</i>
Nx Les ganglions ne peuvent pas être évalués
N0 Pas d'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux
N1 Atteinte d'un seul ganglion lymphatique ≤ 2 cm dans sa plus grande dimension
N2 Métastase dans un seul ganglion lymphatique > 2 cm ou multiples ganglions
<i>M Métastases à distance</i>
M0 Absence de métastase à distance
M1 Métastase(s) à distance

Figure 30: Classification TNM 2017 des TVES [42]

❖ *Facteurs pronostiques*

Les TVES qui envahissent la paroi musculaire ont généralement un très mauvais pronostic. La survie spécifique à 5 ans est <50% pour pT2 / pT3 et <10% pour pT4 UTUC [43-46].

La figure 31 présente une liste plus exhaustive des patients présentant le risque le plus élevé.



ASA = American Society of Anesthesiologists; BMI = body mass index; ECOG PS = Eastern Cooperative Oncology Group performance status; UTUC = upper urinary tract urothelial cell carcinoma.

Figure 31: Carcinome urothélial des voies urinaires supérieures - facteurs pronostiques [1]

2. Discussion des résultats de notre série

A partir des comptes rendu anatomopathologiques des patients ayant bénéficiés d'un traitement chirurgical, nous avons analysé :

❖ Localisation et multifocalité

Les localisations unilocales sur les pièces opératoires des TVEUS étaient retrouvées chez tous les patients.

- 9 patients avaient une tumeur au niveau de la cavité pyélocalicielles (soit 81%)
- 2 patients avaient une tumeur au niveau de l'uretère (soit 19%)

Tableau 8 : Localisation histologique dans les différentes séries étudiées

Séries	Localisation histologique								
	Voie ouverte			Voie laparoscopique			Les 2		
	Pelvis rénal	Uretere	Les 2	Pelvis rénal	Uretere	Les 2	Pelvis rénal	Uretere	Les 2
Qianyu Kang 2019 [34]	-	-	-	60.41%	56.25%	?	-	-	-
Hakmin Lee 2019 [23]	52.2%	33.5%	14.3%	56.9%	38.7%	4.4%	-	-	-
Sung Han Kim 2018 [48]	44.07%	36.61%	19.33%	45.59%	39.86%	14.55%	44.71%	37.98%	17.31%
Jian-Ye Liu 2017 [24]	41.8%	50.7%	7.5%	57.7%	40.4%	1.9%	44.9%	48.7%	6.4%
Jen-Shu Tseng2016 [25]	-	-	-	62.7%	37.3%	0%	-	-	-
Zou 2013 [26]	61.4%	32.7%	5.9%	47.6%	47.6%	4.8%	59.0%	35.2%	5.7%
Notre série	-	-	-	81%	19%	-	-	-	-

Tableau 9 : Multifocalité dans les différentes séries étudiées

Séries	Multifocalité		
	Voie ouverte	Laparoscopie	Les 2
Sung Han Kim 2018 [48]	13.60%	14.83%	14.12%
Jian-Ye Liu 2017 [24]	42.3%	36.5%	41.1%
Jen-Shu Tseng 2016 [25]	-	12.7%	
Zou 2013 [26]	13.9%	9.5%	13.1%
Notre série		0%	-

❖ ***Taille tumorale***

La taille tumorale dans les séries analysées est regroupée dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Taille tumorale dans les différentes séries étudiées

Séries	Taille tumorale moyenne voie ouverte	Taille tumorale moyenne voie laparoscopique
Qianyu Kang 2019 [34]	-	T. pelvis rénal : 3.9 cm T. urétérale : 2.9 cm
Jian-Ye Liu 2017 [24]	3.9cm	3.3cm
Notre série	-	19mm (12-35mm).

❖ Type histologique

La totalité des patients pris en charge dans notre série avaient un carcinome urothélial papillaire.

Le type histologique des tumeurs au niveau des articles étudiés est rapporté dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Type histologique dans les différentes séries étudiées

Séries	Type histologique	
	Voie ouverte	Voie Laparoscopique
Hakmin Lee 2019 [23]	Carcinome urothélial	Carcinome urothélial
Qianyu Kang 2019 [34]	-	Carcinome urothélial
Sung Han Kim 2018 [48]	Carcinome urothélial	Carcinome urothélial
Jian-Ye Liu 2017 [24]	Carcinome urothélial	Carcinome urothélial
Jen-Shu Tseng 2016 [25]	-	Carcinome urothélial
Hongli Shan 2015 [35]	Carcinome urothélial	Carcinome urothélial
Fang 2014 [36]	Carcinome urothélial	Carcinome urothélial
Zou 2013 [26]	Carcinome urothélial	Carcinome urothélial

On constate que le carcinome urothélial représente le type histologique le plus prédominant dans la littérature ainsi que dans notre série

❖ **Classification tumorale :**

Les classifications tumorales variaient d'une série à l'autre.

Le tableau suivant regroupe les classifications tumorales dans les différentes séries étudiées.

Tableau 12 : Stade TNM et la classification histologique dans les différentes séries étudiées

	Qianyu Kang 2019 (240 patients) [34]		Hakmin Lee 2019 [23]		Sung Han Kim 2018 [48]			Jian-Ye Liu 2017 [24]			Zou 2013 [26]			Notre série
	L, pelvien (sur 145)	L, Uretere (Sur 135)	O (sur 161)	L (sur 137)	O (sur 978)	L (sur 715)	O et L (sur 1693)	O (sur 213)	L (sur 52)	O et L (sur 265)	O (sur 101)	L (sur 21)	O et L (sur 122)	
Tis	-	1.5%	0%	0.7%	15%	15%	15%	-	-	-	-	-	-	-
Ta	10.3%	17.8%	1.9%	1.5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9%
T1	10.3%	14.1%	21.1%	32.6%	25%	27%	26%	30.5%	38.5%	32.1%	39.6%	38.1%	39.3%	28%
T2	15.2%	55.5%	27.3%	29.2%	16%	18%	17%	21.6%	19.2%	21.1%	37.6%	47.6%	39.3%	54%
T3	62.8%	9.6%	39.1%	33.6%	40%	38%	39%	47.9%	42.3%	46.8%	17.8%	9.5%	16.4%	9%
T4	1.4%	1.5%	10.6%	-	2%	1%	2%				5%	4.8%	4.9%	0%
Nx	93.8%	98.5%	44.4%	80.3%	-	-	-	59.6%	55.8%	58.9%	-	-	-	0%
N0					34%	43%	39%	40.4%	44.2%	41.1%	-	-	-	100%
N1	6.2%	1.5%	36.6%	19.7%	10%	4%	8%			-	-	-	-	0%
Bas grade	9%	10.4%	-	-	30%	32%	30%	38%	42.3%	38.9%	53.6%	57.1%	54.1%	28%
Haut grade	91%	89.6%	-	-	69%	65%	67%	62%	57.7%	61.1%	46.5%	42.9%	45.9%	72%

V. Traitement

1. Historique de la laparoscopie en urologie [49-62]

En 1805 fut développé le premier endoscope utilisant comme principale source de lumière une flamme de bougie par BOZZINI. Ce concept a été adopté ultérieurement par NITZE qui utilisa en 1876 le premier endoscope optique.

En 1901, un chirurgien allemand de la ville de DRESDE nommé GEORGE KELLING introduit le cystoscope de NITZE pour examiner la cavité abdominale d'un chien vivant en insufflant de l'air (50 à 60 mm Hg) filtré à travers du coton stérile.

En 1911 à Stockholm fut réalisée la première laparoscopie sous pneumopéritoine chez l'homme, durant la même année BERNHEIN introduit l'organoscopie au John Hopkins Hospital.

En 1918, mise au point d'une aiguille pour créer un pneumopéritoine sans léser les organes abdominaux par GOETZE.

En 1938, Aiguille de Verres en Hongrie en insufflant l'espace pleural qui servira par la suite pour créer un pneumopéritoine.

En 1944, RAUL PALMER pose les principes de la laparoscopie en gynécologie qui donne une impulsion à la laparoscopie pelvienne.

En 1974, HASSON décrit la coelioscopie ouverte (l'open cœlioscopie), qui permet d'atteindre la cavité péritonéale bien avant d'introduire le premier trocart.

En matière de chirurgie urologique, les premiers rapports sur la technique chez l'homme ont été réalisés par WICKHAM en 1979 qui décrivait l'insufflation rétropéritonéale au CO₂ et l'utilisation d'une laparoscopie afin de réaliser une urétéro lithotomie endoscopique.

Jusqu'à la fin des années 80, la laparoscopie en urologie faisait encore l'objet de recherches expérimentales et son indication restait très limitée et intéressait surtout la chirurgie pédiatrique : ectopie testiculaire et cryptorchidie. La situation a rapidement changé avec SCHUSSLER qui réalise le premier curage ilio-obturateur par laparoscopie pour un cancer de prostate en 1989. En 1990 une première ligature d'une veine spermatique par SANCHEZ DE BADAJOS, or, grâce au développement de sac pour extraction ainsi que l'apparition du morcellateur d'organes CLAYMAN a pu réaliser à première néphrectomie par voie laparoscopique en 1991. Ce qui permettra de voir une nouvelle aire en urologie.

En 1995, première néphrectomie chez le donneur vivant par KAVOUSSI.

Depuis 1998, la laparoscopie ne cesse d'évoluer et de se perfectionner, ce qui a permis des gestes plus minutieux grâce à une anatomie de plus en plus précise (image agrandie jusqu'à 15 fois) rendant possible la reconstruction par l'utilisation de nœuds intracorporels : pyéloplastie, anastomose uréthro-prostatique...

2. Principes généraux de la NUT Néphro urétérectomie

La Néphro urétérectomie radicale par voie ouverte avec excision de la collerette vésicale est le traitement standard des TVES à haut risque, peu importe l'emplacement de la tumeur (LE : 3). Elle doit être effectuée selon les principes oncologiques qui empêchent la dissémination tumorale. Elle consiste en l'exérèse du rein, de la graisse périrénale et de la voie excrétrice avec une collerette de 2 cm sur la vessie.

La voie laparoscopique est de plus en plus utilisée actuellement.

Les règles carcinologiques de chirurgie doivent être respectées. On a recours à plusieurs possibilités thérapeutiques :

- Exérèse de l'orifice urétéral par voie endoscopique puis extériorisation par la vessie (pluck approach) ;
- Association voie laparoscopique et voie ouverte
- Dissection extra péritonéale et trans vésicale de l'uretère distal ;

3. Curage ganglionnaire

L'utilisation d'un modèle de curage ganglionnaire semble avoir un impact positif sur la survie des patients.

Quand le curage ganglionnaire est basé sur un modèle, il améliore la survie spécifique au cancer chez les patients atteints d'une tumeur invasive et réduit le risque de récurrence locale. Même chez les patients sans invasion ganglionnaire (clinique ou anatomopathologique), le curage améliore la survie [63].

Le risque d'invasion lymphatique augmente avec un stade tumoral avancé. Le curage ganglionnaire semble être inutile dans les stades Ta - T1 des TVES en

raison du faible risque d'invasion ganglionnaire, cependant, la stadification tumorale est inexacte en préopératoire. Donc, un modèle de curage ganglionnaire devrait être proposé à tous les patients qui sont prévus pour une NUT [63].

Lors d'une NUT laparoscopique, le curage ganglionnaire peut être réalisé soit par une approche laparoscopique ou ouverte (incision de Pfannenstiel ou Gibson) [63].

En 2016, Pearce et al. [63] ont publié une étude clinique évaluant l'effet de la voie d'abord chirurgicale de la NUT (16619 patients) sur la réalisation d'un curage ganglionnaire

- 15% des patients ont bénéficié d'un curage ganglionnaire.
- 27% des patients opérés pour une NUT robot assistée ont bénéficié d'un curage ganglionnaire contre seulement 15% des patients opérés par voie ouverte et 10% des patients opérés par voie laparoscopique

L'approche robotique augmente les chances donc de la réalisation d'un curage ganglionnaire par rapport à une approche laparoscopique simple.

Rossigno et al. [63] ont démontré dans leur étude qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le nombre moyen de ganglions lymphatiques prélevés lors d'un curage lymphatique réalisé par approche ouverte ou laparoscopie :

- 5 ganglions (1–41) lors d’une approche ouverte contre 4 (1–21) lors d’une approche laparoscopique
- Il n'y avait pas d'effet significatif de l'approche chirurgicale sur la récurrence et la mortalité.

Des résultats similaires sont rapportés par Abe et al. [63] se basant sur des données rétrospectives de trois centres universitaires japonais regroupant 214 patients NOMO.

- Ils ont rapporté un nombre de ganglions lymphatiques moyen obtenus lors d’un curage ganglionnaire est comparable entre le groupe ouvert et le groupe laparoscopique (12 contre 11,5).

Concernant les complications peropératoires Pearce et al. [63] ont démontré qu'il n'y avait pas de différences significatives entre les approches chirurgicales.

Le taux des complications postopératoires le plus bas était pour la néphro urétérectomie robotique (19%) et le plus élevé pour la néphro urétérectomie ouverte (30%).

- L'approche assistée par robot est plus sûre avec un risque de transfusion plus faible (8% vs 30%), malgré une durée opératoire plus longue (5,1 vs 3,9 h).
- Il n'y avait pas d'autres différences dans les résultats postopératoires en dehors d'un séjour plus long d'un jour dans le groupe robot.

- Les bons résultats de l'approche robotisée doivent selon cette étude être relativisés car les patients opérés par cette approche sont majoritairement plus jeunes et avec des tumeurs plus petites que les patients opérés avec d'autres techniques.

Aucun de nos patients n'a eu de curage ganglionnaire

4. Les points forts de la NUT par voie laparoscopique

Pour répondre à cette question, nous allons vous exposer les résultats de l'étude de Nouralizadeh 2018 [64] qui compare entre les 2 voies d'abord, ainsi que les résultats obtenus dans notre série et les discuter.

Nous nous baserons essentiellement sur une méta analyse récente de Nouralizadeh [64] qui a revue 52 travaux originaux ayant traité de cette question. Nous allons aussi discuter les différents résultats de notre étude avec d'autres articles.

❖ Durée moyenne de l'intervention chirurgicale (minutes) [64]

Il y avait une durée opératoire significativement plus élevée chez les patients opérés voie laparoscopique selon Nouralizadeh avec une différence médiane de 26,44 min ($p = 0,01$) :

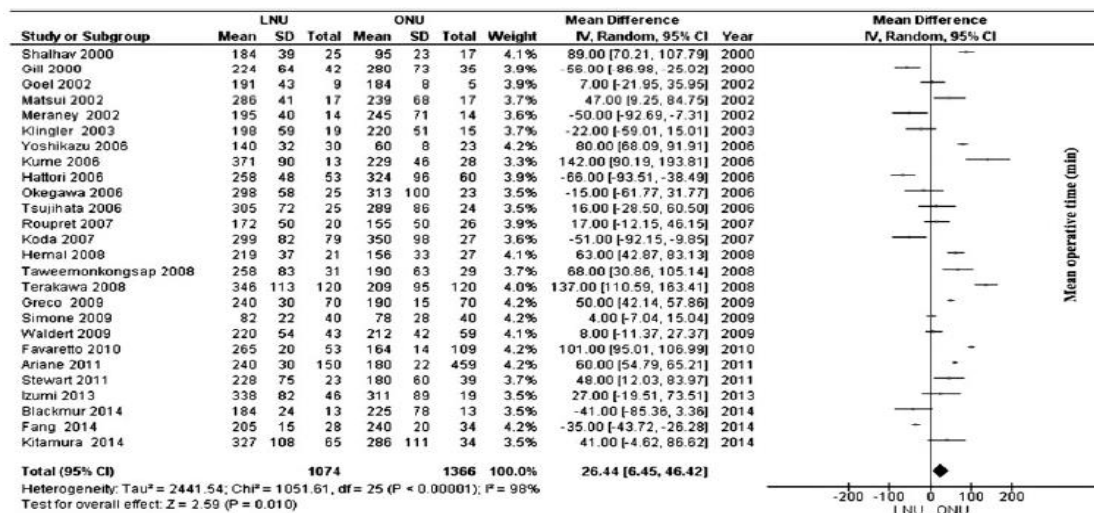


Figure 32: Durée moyenne de l'intervention chirurgicale dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Dans notre étude , la durée moyenne de l'intervention chirurgicale était de 210 min (160-390).

Dans d'autres séries, par exemple celle de Fang, la durée opératoire a été plus courte en laparoscopie (205 : 180-240) qu'en chirurgie ouverte (240 min 210-290) [36].

❖ Perte moyenne de sang (ml) [64]

La perte de sang était significativement plus élevée dans la chirurgie par voie ouverte selon Nouralizadeh avec une différence médiane de 136,36ml, $p = 0,0004$:

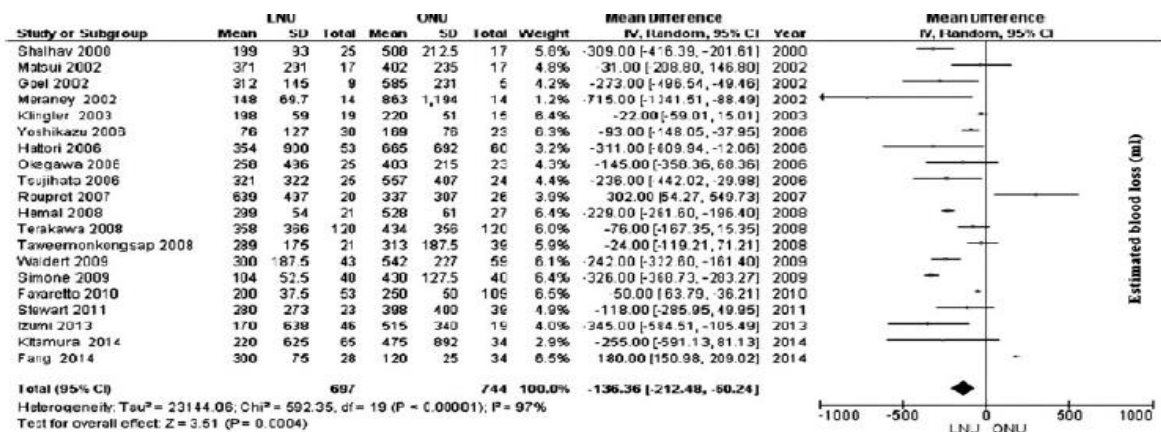


Figure 33: Perte moyenne de sang dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Dans notre série, la perte de sang a été estimée à 140 ml ce qui est dans la moyenne des résultats publiés.

❖ Transfusion sanguine [64]

Il y avait un taux de transfusion sanguine significativement plus élevé dans la chirurgie par voie ouverte selon Nouralizadeh.

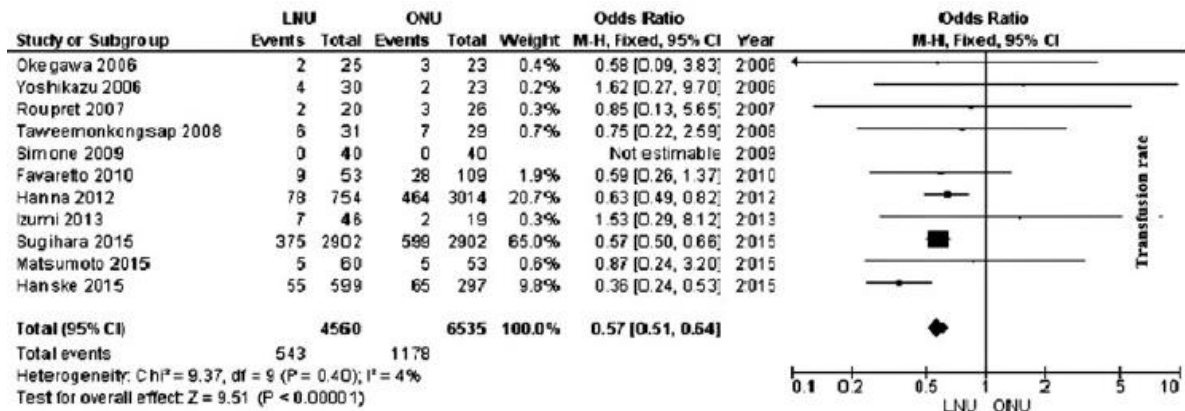


Figure 34: Transfusion sanguine dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Dans la série de Hanske, 9,18% des patients ayants bénéficié d'une chirurgie laparoscopique ont été transfusés contre 49,5% des patients opérés par chirurgie ouverte.

❖ Durée du séjour hospitalier (jours) [64]

La durée du séjour hospitalier chez les patients opérés par voie ouverte était significativement plus longue selon Nouralizadeh avec une différence médiane de 2,26j, $p < 0,001$:

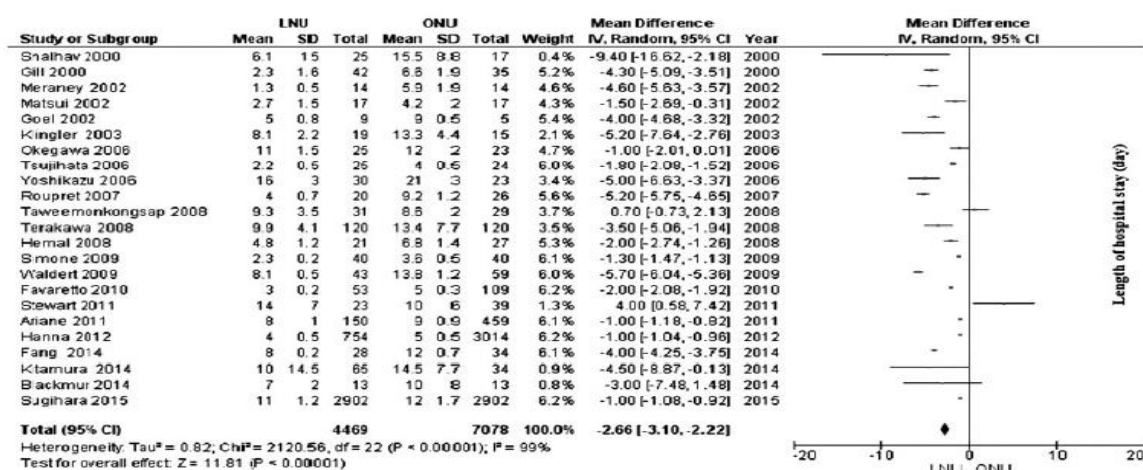


Figure 35: Durée du séjour hospitalier dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Dans notre série, la durée moyenne du séjour hospitalier était de 5 jours (5-11)

Dans la série de Fang par exemple, elle était de 8 jours dans la chirurgie laparoscopique (7-8) et 12 jours dans la chirurgie ouverte (10-13) [36]

❖ Taux de complications majeures (Clavien) [64]

Il n'y avait pas de différence significative dans la survenue de complications majeures entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte selon Nouralizadeh

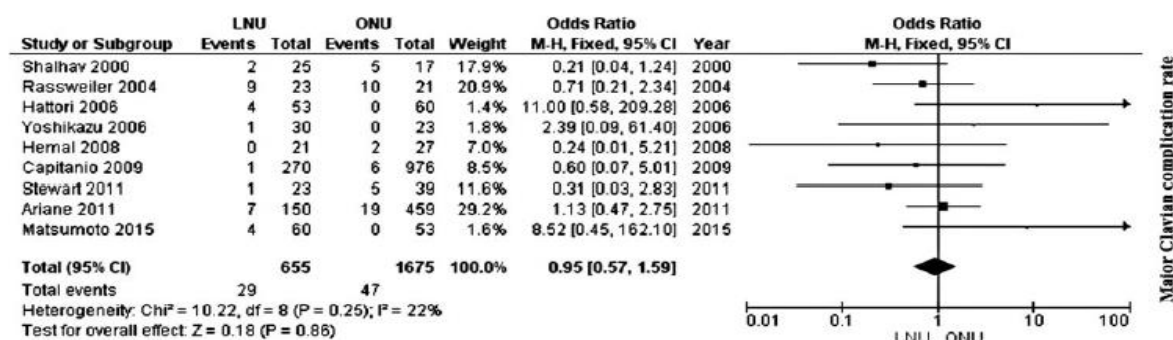


Figure 36: Complications majeurs après la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Dans la série de Hattori, 1.8% des patients opérés par chirurgie laparoscopique ont développé des complications contre 0% dans la chirurgie ouverte.

3 patients (soit 27,27%) de notre série ont présenté des complications post opératoires :

- Deux malades ont présenté une infection urinaire fébrile à E. Coli traitée par la céphalosporine de 3^{ème} génération.
- Un patient opéré par la « pluck technique » a eu une fistule urinaire à travers le drain de Redon qui a été repris par chirurgie ouverte.

Le tableau suivant regroupe les différentes complications au niveau des séries étudiées :

Tableau 13 : Complications dans les différentes séries étudiées

Séries	Complications post-opératoire			
	Voie ouverte			Voie laparoscopique
Hakmin Lee 2019 [23]	Sans complications		81.1%	85.4%
	Avec complication Classif clavien-dindo	Grade 1	6.2%	2.2%
		Grade 2	7.5%	10.9%
		Grade 3	1.2%	1.5%
		Grade 4 ou +	0%	0%
Hongli Shan 2015 [35]	Sans complications		55.08%	50.9%
	Avec complication Classif clavien-dindo	Grade 1	23.72%	31.81%
		Grade 2	18.64%	13.63%
		Grade 3	2.54%	3.63%
		Grade 4 ou +	0	0
Fang 2014 [36]	Sans complications	72.2%		65.5%
	Avec complications	27.8% (10cas) 2 infections de la plaie 1 infection urinaire 1 hématome au niveau de la plaie 1 iléus prolongé 3 fistules lymphatiques 2 rétentions urinaires		34.5% (10cas) 1 infection de la plaie 2 infections urinaires 1 hématome au niveau de la plaie 1 rétention urinaire 5 emphysèmes sous cutanés
Notre série	Voie laparoscopique : (Classification de clavien-dindo)			
	Sans cpc	8 (73%)		
	Avec cpc grade 2	2 (18%)		
	Avec cpc grade 3	1 (9%)		
	Avec cpc grade 4	0 (0%)		

❖ *Analgésie*

Dans notre série, tous les patients ont reçu en post opératoire une analgésie de premier palier faite de paracétamol à raison de 3 grammes par jour pendant une durée moyenne de 48 heures, sans recours aux morphiniques pour aucun malade.

Cela suggère que la consommation d'antalgique en post opératoire après une chirurgie laparoscopique est moins importante qu'après une chirurgie par voie ouverte.

Le tableau suivant expose les doses morphine équivalentes utilisées dans des séries de chirurgie de tumeur de voie urinaire supérieure laparoscopique et ouverte :

Tableau 14 : Comparaison entre la consommation d'antalgique selon la voie d'abord

Série	Doses –Morphine équivalentes- (mg)	
	Voie laparoscopique	Voie ouverte
Klinger 2003 [65]	190	590
Goel 2002 [66]	275	650
Chen 2001 [67]	38	70
Seifman 2001 [68]	48	81
Gill 2000 [69]	26	228
Shalav 2000 [70]	37	144

Les 6 études comparatives ont révélé une réduction significative des doses après un abord laparoscopique.

On conclut donc que l'utilisation d'antalgiques est réduite en cas de chirurgie laparoscopique.

❖ Marge chirurgicale positive (Cellules cancéreuses dans les bords de la pièce opératoire) [64]

Il n'y avait pas de différence significative dans la marge chirurgicale positive entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte selon Nouralizadeh.

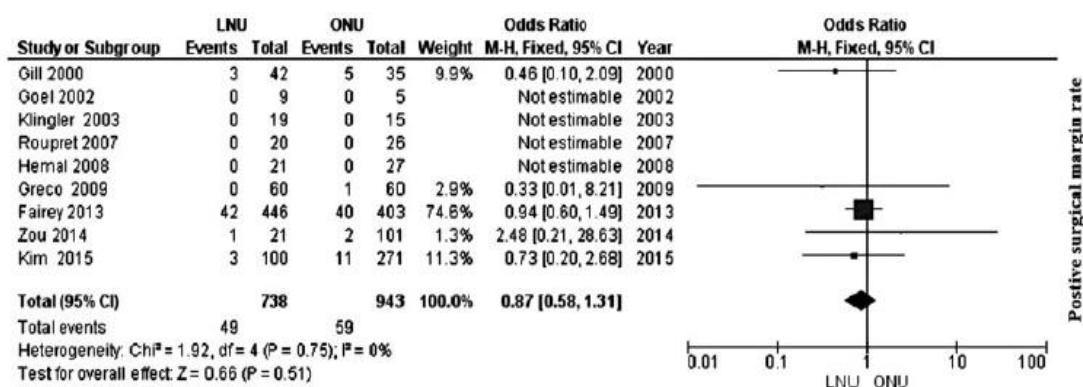


Figure 37: Marge chirurgicale positive après la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Aucun de nos patients n'a eu de marge positive ou d'effraction peropératoire de la voie excrétrice.

❖ Taux de métastases à distance de l'intervention

Il n'y avait pas de différence significative dans la survenue de métastases tardives entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte selon Nouralizadeh [64].

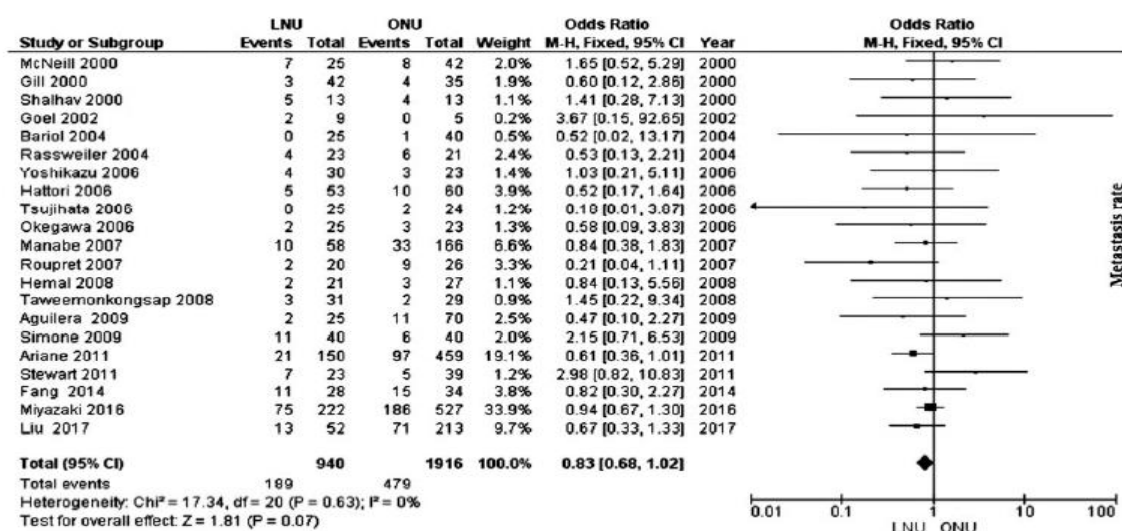


Figure 38: Taux de métastases après la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Un patient de notre série soit 9% a eu une métastase ganglionnaire après 1 an.

Le tableau suivant étudie la survenue de métastase à distance du traitement dans les autres séries analysées :

Tableau 15 : Métastase à distance du traitement dans les différentes séries étudiées

Séries	Métastase à distance du traitement			
	Voie ouverte	Durée	Voie laparoscopique	Durée
Qianyu Kang 2019 [34]	-	-	4 cas sur 240 de métastase sur le site de trocart 1.7%	
Jian-Ye Liu 2017 [24] (métastases [sites non spécifiés] ainsi que les atteintes dues à la progression de la maladie)	71 cas sur 213 33.3%	-	13 cas sur 52 25%	-
Jen-Shu Tseng 2016 [25] (Métastases non spécifiées)	-	-	pT1→6.1% pT2→ 8.3% pT3→ 36.7% pT4→ 33.3%	16.2 mois en moyenne
Fang 2014 [36] (métastases non spécifiées)	15 cas sur 34 41.7%	30.8 mois En moyenne	11 cas sur 28 37.9%	22.4 mois en moyenne
Notre série	Un patient (9%)→ métastase ganglionnaire après 1 an			

D'après les séries analysées, on voit bien que dans le cas d'un traitement chirurgical par abord laparoscopique, il y a un risque de développement de métastases à distance du traitement, mais ce risque est lié à l'histoire naturelle de la maladie et non à la voie d'abord comme le prouve les taux identiques ou plus élevés de métastases après chirurgie ouverte.

❖ Taux de survie sans récurrence selon Nouralizadeh

▪ À 2 ans [64]

Il y avait une différence dans le taux de survie sans récurrence après 2 ans. Ce taux était plus élevé dans la chirurgie des TVES par voie ouverte OR : 0.69; p : 0,004:

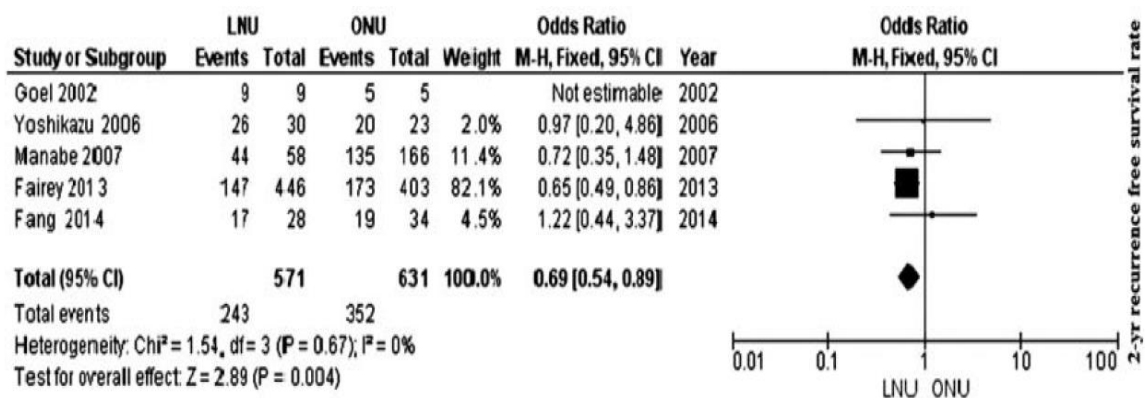


Figure 39: Taux de survie sans récurrence à 2 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

▪ À 5 ans [64]

Il n'y avait pas de différence significative dans le taux de survie sans récurrence après 5 ans entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte (p : 0,85)

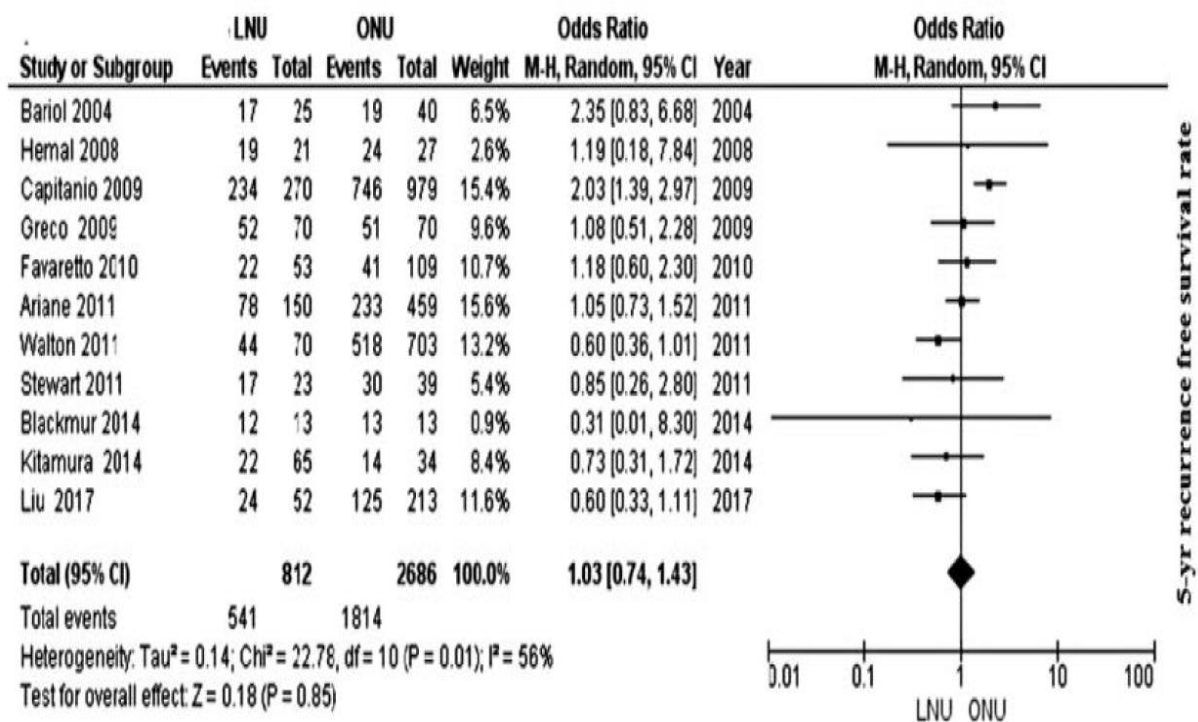


Figure 40: Taux de survie sans récurrence à 5 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

❖ Taux de récurrence intra vésicale selon Nouralizadeh [64]

Il n'y avait pas de différence dans le taux de récurrence intra vésicale entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.

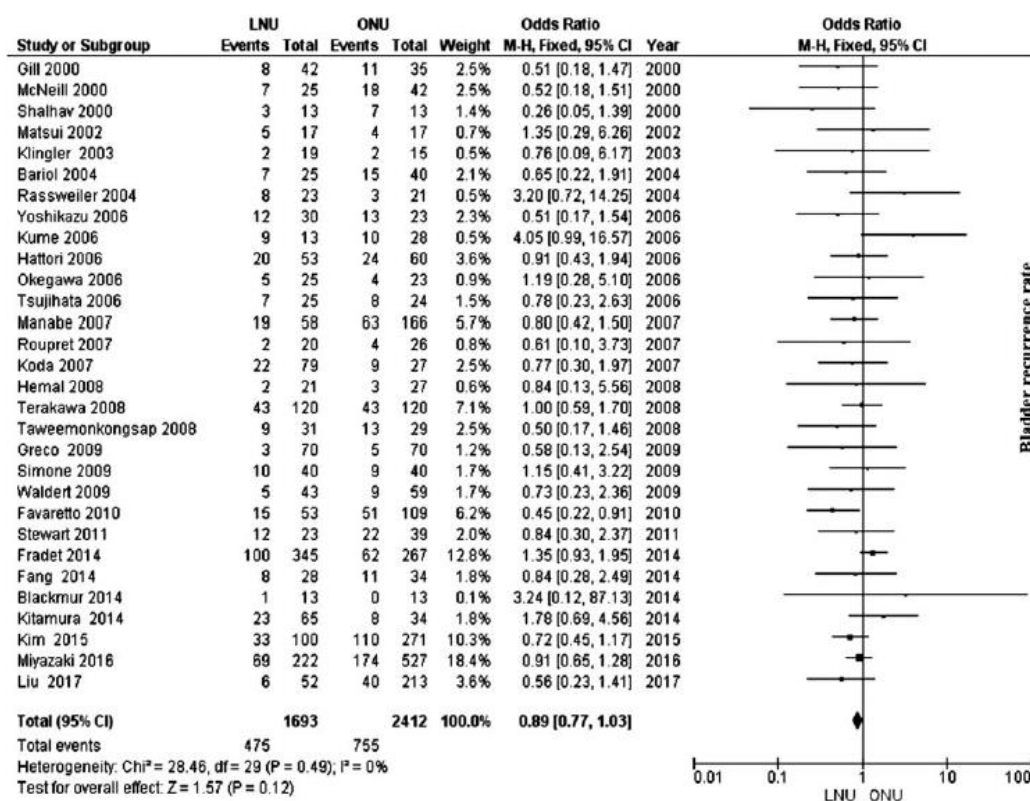


Figure 41: Taux de récurrence intra vésicale dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

Dans notre série deux patients ont développé une récurrence vésicale sous forme de TVNIM pTa bas grade et pTa haut grade. Ils ont eu tous les deux une RTUV avec instillation de BCG intra-vésical.

Le tableau suivant montre le % des survivants sans récurrence de façon générale (RFS) et vésicale (IVRFS) après une NUT dans le cas d'un abord par voie laparoscopique et par voie ouverte.

Tableau 16 : Survie sans récurrence vésicale après une NUT dans les différentes séries étudiées

Séries		Survie sans récurrence (RFS)		Survie sans récurrence vésicale (IVRFS)	
		Survie à 3 ans	Survie à 5 ans	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans
Hakmin Lee 2019 [23]	Voie ouverte	-	-	55%	53.5%
	Voie laparoscopique	-	-	59%	56%
Sung Han Kim 2018 [48]	Voie ouverte	-	-	56.52%	52.24%
	Voie laparoscopique	-	-	60.22%	57.01%
Jian-Ye Liu 2017 [24]	Voie ouverte	-	50%	-	79%
	Voie laparoscopique	-	43%	-	88%
Hongli Shan 2015 [35]	Voie ouverte	-	65.6%	-	77.9%
	Voie laparoscopique	-	68.3%	-	79.5%
Fairey 2012 [71]	Voie ouverte	-	43%	-	-
	Voie laparoscopique	-	33%	-	-
Stewart 2011 [72]	Voie ouverte	-	-	-	58%
	Voie laparoscopique	-	-	-	55%
Walton 2010 [73]	Voie ouverte	-	73.7%	-	-
	Voie laparoscopique	-	67.4%	-	-
Moyenne	Voie ouverte	-	58.07%	-	62.92%
	Voie laparoscopique	-	52.92%	-	67.1%

On conclut donc la voie laparoscopique donne d'aussi bons résultats que la voie ouverte en ce qui concerne les récidives locales, régionales ou vésicales.

❖ Taux de survie spécifique au cancer selon Nouralizadeh

▪ À 2 ans [64]

Il n'y avait pas de différence significative dans le taux de survie spécifique au cancer après 2 ans entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.

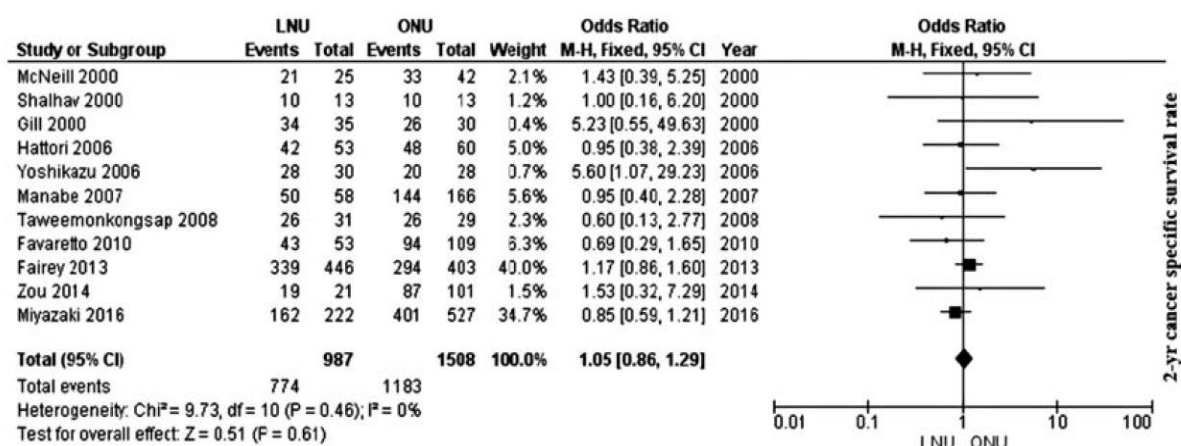


Figure 42: Taux de survie spécifique au cancer à 2 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

▪ À 5 ans [64]

Il n'y avait pas de différence significative dans le taux de survie spécifique au cancer après 5 ans entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte $p : 0,25$

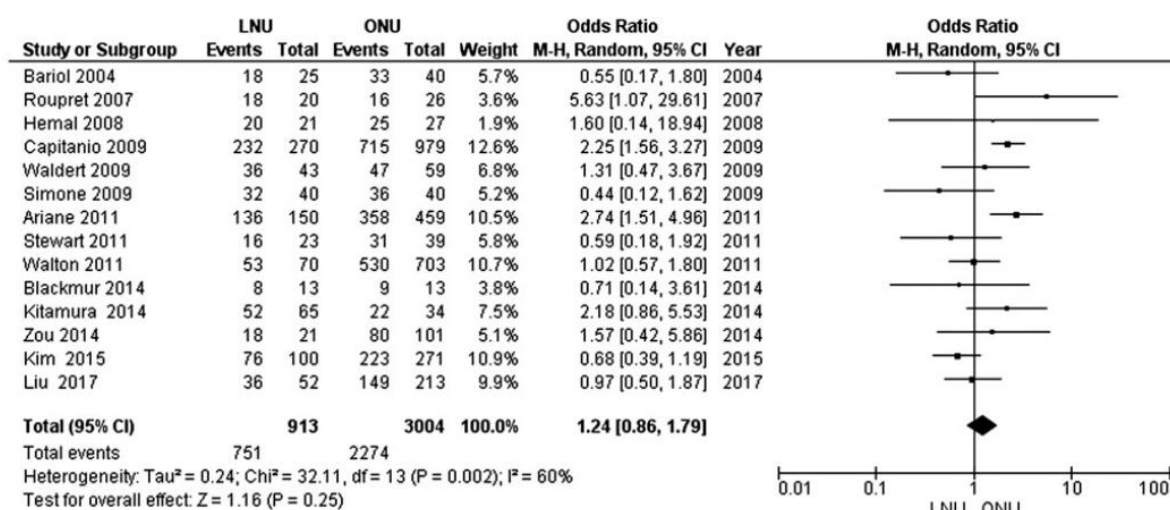


FIG. 2. Analysis showed no significant difference in CSS rate after 5 years between ONU and LNU. CSS, cancer-specific survival; LNU, laparoscopic nephroureterectomy; ONU, open nephroureterectomy.

Figure 43: Taux de survie spécifique dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.

❖ Taux de survie globale selon Nouralizadeh [64]

▪ À 2 ans

Il n'y avait pas de différence significative dans le taux de survie globale après 2 ans entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.

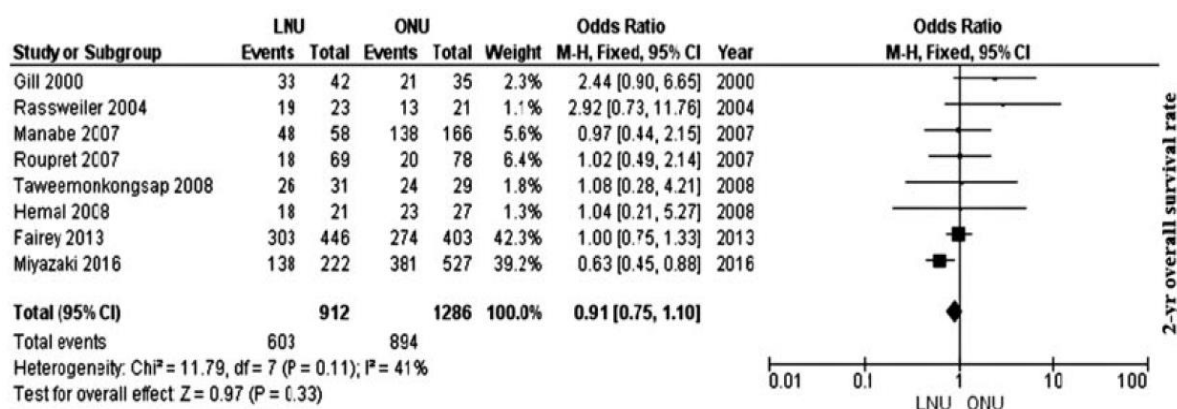


Figure 44: Taux de survie globale à 2 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

▪ À 5 ans

Il n'y avait pas de différence significative entre le taux de survie globale après 5 ans entre la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte.

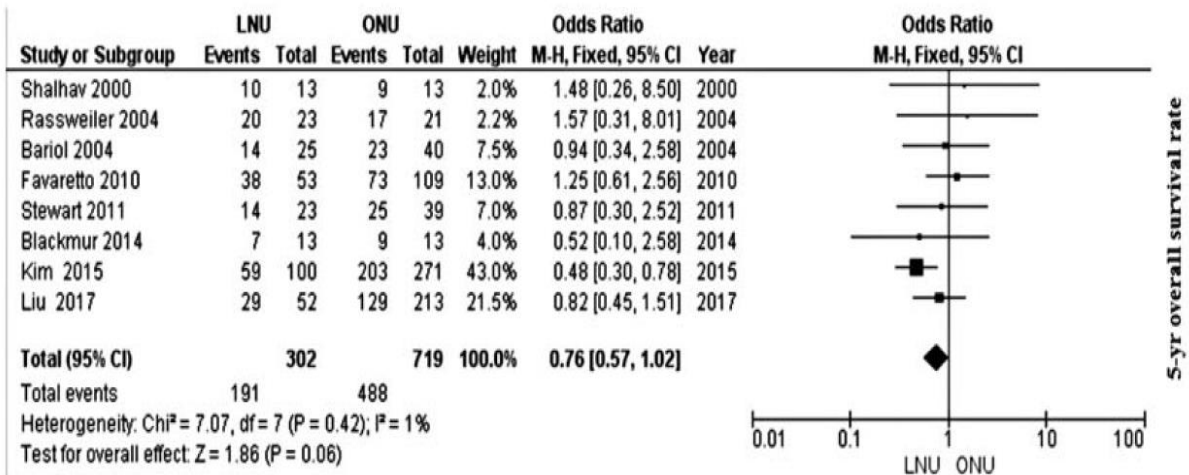


Figure 45: Taux de survie globale à 5 ans dans la chirurgie des TVES par voie laparoscopique et voie ouverte

❖ La survie dans selon notre étude

Le recul moyen dans notre est relativement court dans notre série (11,5 (3-24) mois) et ne permet pas de tirer des conclusions, on note cependant :

- Aucun patient n'est décédé de son cancer
- Aucune récurrence de la loge de néphrectomie n'a été recensée
- Il n'y a pas eu de métastase au niveau des orifices de trocars ou de la cicatrice iliaque

Le tableau suivant montre le % des survivants (spécifique au cancer et global) après une NUT dans le cas d'un abord par voie laparoscopique et par voie ouverte.

Tableau 17 : Survie spécifique au cancer après une NUT dans les différentes séries étudiées

Séries		Survie spécifique au cancer après une NUT (CSS)				Survie globale après une NUT (OS)			
		Survie à 1an	Survie à 2 ans	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans	Survie à 1an	Survie à 2 ans	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans
Hakmin Lee 2019 [23]	Voie ouverte	-	-	88%	84%	-	-	87%	84%
	Voie laparoscopique	-	-	98%	95%	-	-	95%	89.5%
Sung Han Kim 2018 [48]	Voie ouverte	-	-	81.81%	76.49%	-	-	78.27%	71.51%
	Voie laparoscopique	-	-	86.17%	80.25%	-	-	82.92%	75.50%
Jian-Ye Liu 2017 [24]	Voie ouverte	-	-	-	63%	-	-	-	-
	Voie laparoscopique	-	-	-	70%	-	-	-	-
Hongli Shan 2015 [35]	Voie ouverte	-	-	-	83.8%	-	-	-	67.1%
	Voie laparoscopique	-	-	-	80.8%	-	-	-	66.0%
Zou 2013 [26]	Voie ouverte	92.1%	87.1 %	-	79.2%	-	-	-	-
	Voie laparoscopique	95.2 %	90.5 %	-	85.7%	-	-	-	-
Fairey 2012 [71]	Voie ouverte	-	-	-	73%	-	-	-	67%
	Voie laparoscopique	-	-	-	76%	-	-	-	68%
Stewart 2011 [72]	Voie ouverte	-	-	-	80%	-	-	-	61%
	Voie laparoscopique	-	-	-	71%	-	-	-	64%
Walton 2010 [73]	Voie ouverte	-	-	-	75.4%	-	-	-	-
	Voie laparoscopique	-	-	-	75.2%	-	-	-	-
Moyenne	Voie ouverte	-	-	-	87.84%	-	-	-	70.12%
	Voie laparoscopique	-	-	-	90.56%	-	-	-	72.6%

La survie spécifique au cancer après une NUT par voie laparoscopique semble être comparable à l'abord par voie ouverte, avec un léger avantage pour la voie laparoscopique (90.56% en moyenne à 5 ans dans les articles rapportés contre 87.84% dans l'abord par voie ouverte).

La survie globale après une NUT par voie laparoscopique semble être aussi comparable à l'abord par voie ouverte, avec un léger avantage pour la voie laparoscopique (72.6% en moyenne à 5 ans dans les articles rapportés contre 70.12% dans l'abord par voie ouverte).

On conclut donc la voie laparoscopique donne d'aussi bons résultats que la voie ouverte en ce qui concerne la survie après une NUT.

❖ **Synthèse**

On conclut donc que :

La voie laparoscopique présente d'aussi bons résultats que la voie ouverte dans les paramètres suivants :

- ❖ Taux de survie spécifique au cancer à 5 ans
- ❖ Taux de survie globale à 5 ans
- ❖ Taux de survie sans récurrence à 5 ans
- ❖ Taux de survie spécifique au cancer à 2 ans
- ❖ Taux de survie globale à 2 ans
- ❖ Taux de récurrence intra vésicale
- ❖ Taux de métastases à distance de l'intervention
- ❖ Taux de complications majeures (Clavien)

- ❖ Marge chirurgicale positive (Cellules cancéreuses dans les bords de la pièce opératoire)

La voie laparoscopique présente des meilleurs résultats que la voie ouverte pour :

- La durée du séjour hospitalier
- Les pertes moyennes de sang (ml)
- Les transfusions sanguines
- La consommation d'antalgiques

5. Quels sont les arguments contre la NUT par voie laparoscopique ?

Les préoccupations intéressent surtout [74] :

- La sécurité oncologique de la laparoscopie, en particulier en ce qui concerne le pneumopéritoine, la manipulation des tumeurs et leurs extractions.
- Les métastases au site portuaire qui est un événement rare et semble être principalement lié au grade et au stade de la tumeur.

Nous allons vous rapporter quelques études qui traitent la question suscitée.

❖ Carrion et al 2016 [75]

Dans l'étude de Carrion 2016, un total de 117 patients, 85 hommes (72,6%) et 32 femmes (27,4%), ont subi une NUT par voie laparoscopique pour une TVES entre 2007 et 2012 dans ce centre. Avec un suivi médian de 20 mois (de 3 à 97 mois) :

- 36 patients (30%) ont développé une récurrence extra-urothéliale

- 5 (14%) avaient une récurrence locale isolée
- 8 (22%) une récurrence distante isolée
- 23 (64%) avaient une récurrence locale et distante en même temps.

Les sites de récurrences sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Récurrence après une NUT par voie laparoscopique [75]

Characteristic	Patients with disease recurrence (n = 36)
Type of recurrence	
Isolated local recurrence	5 (14)
Isolated distant recurrence	8 (22)
Local + distant recurrence	23 (64)
Location of disease recurrence ^a	
Local recurrence	28 (47)
Distant recurrence	31 (53)
Location of local recurrence ^a	
Relapse in the operative site	20 (49)
Regional lymph nodes	21 (51)
Location of distant recurrence ^a	
Non-regional lymph nodes	16 (34)
Visceral or bone metastases	23 (49)
Atypical metastases	8 (17)
Location of visceral or bone metastases	
Lung	12 (38)
Liver	10 (31)
Bone	7 (22)
Pancreas	1 (3)
Spleen	1 (3)
Adrenal gland	1 (3)
Location of atypical metastases	
Subcutaneous tissue	2 (18)
Abdominal wall	2 (18)
Peritoneal implants	5 (46)
Port site implants	2 (18)
Number of visceral metastases	
1	15 (65)
2	5 (22)
3	3 (13)

Data are shown as n (%).

^aPercentages for recurrence locations do not sum because most patients had concomitant multiple locations.

❖ Muntener et al 2007 [76]

Dans cette étude, 107 patients opérés pour une TVES par voie laparoscopique ont bénéficié d'un suivi moyen de 30,5 mois (Entre 1 et 148 mois).

Pendant cette période :

- ➔ 6 patients (5,6%) ont présenté une récurrence locale, dont 3 patients avec une récurrence rétro-péritonéale
- ➔ 2 patients avec une récurrence pelvienne
- ➔ 1 patient avec une métastase au site portuaire.

2 de ces patients avaient bénéficié d'une intervention concernant les voies urinaires supérieures :

- Un patient a été initialement diagnostiqué à tort d'une obstruction de la jonction urétéro pelvienne et a subi une pyéloplastie. Le diagnostic final était une TVES de haut grade. Le patient était revenu pour une NUT laparoscopique. Le patient a développé par la suite une récurrence locale rétro-péritonéale étendue après 7 mois de sa chirurgie.

- Chez l'autre patient, une sonde JJ a été insérée 1 semaine avant la NUT laparoscopique programmée. Au cours de l'opération, il a été noté que le stent avait perforé le bassin rénal (siège de la tumeur) avec une fuite franche dans le rétro-péritoine. Ce patient a développé des métastases sur les 3 sites portuaires 12 mois après la chirurgie.

Des informations détaillées sur les 6 patients présentant une récurrence locale et des métastases du site portuaire sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Informations sur les 6 patients présentant une récurrence locale et des métastases du site portuaire [76]

Table 3. Intraoperative and pathologic findings in patients with local recurrence and port site metastasis*		
Parameter	Number of cases (n = 6)	P
Morcellation of the specimen	0	0.70
Lapbag used		
No	3	0.18
Yes	3*	
Management of the distal ureter		
Laparoscopic stapler resection	4*	<0.05
Open resection	2	
Median tumor size (cm) (range)	4.3 (3.2–5.5)	0.59
Tumor stage		
Tis	0	0.20
Ta	0	
T1	2*	
T2	1	
T3	2	
T4	1	
Tumor grade		
Low grade	0	0.22
High grade	6	
Venous/lymphatic invasion		
Not present	1	0.06
Present	2	
Information unavailable	3*	
CIS present		
No	3	0.31
Yes	3*	
Multifocal disease		
No	2*	0.35
Yes	3	
Information unavailable	1	
Surgical margins		
Negative for tumor	5*	0.41
Positive for tumor	1	
Positive margin type		
Bladder cuff margin	1 (CIS)	n/a
Soft tissue and vascular margin	0	
P-values represent the results from the statistical comparison with the patients who did not have local recurrence develop.		

La récurrence a été diagnostiquée après en moyenne 5,7 mois après la chirurgie (1 à 12 mois).

Chez ces 6 patients, et après leurs NUT laparoscopique :

- 3 de ces patients sont décédés après en moyenne 20,3 mois (14 à 24 mois).
- 3 patients étaient toujours en vie 20 mois après la chirurgie.

❖ **Kang et al 2019 [34]**

Dans l'étude de Kang, l'objectif était d'examiner l'incidence ainsi que les facteurs de risque potentiels de métastases du site portuaire chez les patients ayant subi une NUT laparoscopique pour un carcinome urothélial des voies urinaires supérieures.

240 patients avec une NUT laparoscopique ont été analysés (145 avec une tumeur du pelvis rénal, 135 avec une tumeur urétérale et 40 patients avec les deux localisations).

Les laparoscopies ont été réalisées par voie trans péritonéale chez 28 patients et rétropéritonéales chez 212 patients.

Après un suivi moyen de 12,6 mois (3 à 45 mois), 4 patients (1,7%) ont développé une métastase du site portuaire après une NUT laparoscopique rétropéritonéale à une moyenne de 4,3 mois, Le stade tumoral était :

- T2N0M0 chez un cas
- T3N0M0 chez deux cas
- T3N1M0 chez un cas

→ Le grade tumoral a été un haut grade dans tous les cas.

Rappelons que dans notre série, 64% de nos patients avaient une tumeur infiltrante

Les auteurs suggèrent que l'augmentation du risque de métastases portuaires pourrait être en rapport avec :

- Les fuites d'air pendant l'approche rétropéritonéale
- Un stade tumoral élevé (pT3)
- Un grade tumoral élevé

❖ ***Shigeta et al 2016 [77]***

Dans l'étude de Shigeta 2016, l'objectif était d'évaluer l'impact d'un pneumopéritoine prolongé sur la récurrence intra vésicale chez 129 patients atteints de carcinome urothélial des voies urinaires supérieures qui ont subi une NUT laparoscopique.

Le suivi chez ces 129 patients était en moyenne de 31,1 mois et 61 patients (47,3%) ont développé une récurrence intra vésicale.

L'analyse des auteurs a révélé que les facteurs de risque pour récurrence intra vésicale étaient :

- Un temps de pneumopéritoine prolongé
- La présence d'une invasion lympho vasculaire

Chez les patients avec une durée de pneumopéritoine dépassant 150 min :

- Le taux de survie sans récurrence intra vésicale à 3 ans était de 43,7% (contre 59% chez les patients avec une durée inférieure à 150 mins)
- Le taux de survie sans récurrence intra vésicale à 5 ans était de 21,8%

pneumopéritoine prolongé de 150 min, (contre 48.3% chez les patients avec une durée inférieure à 150 mins)

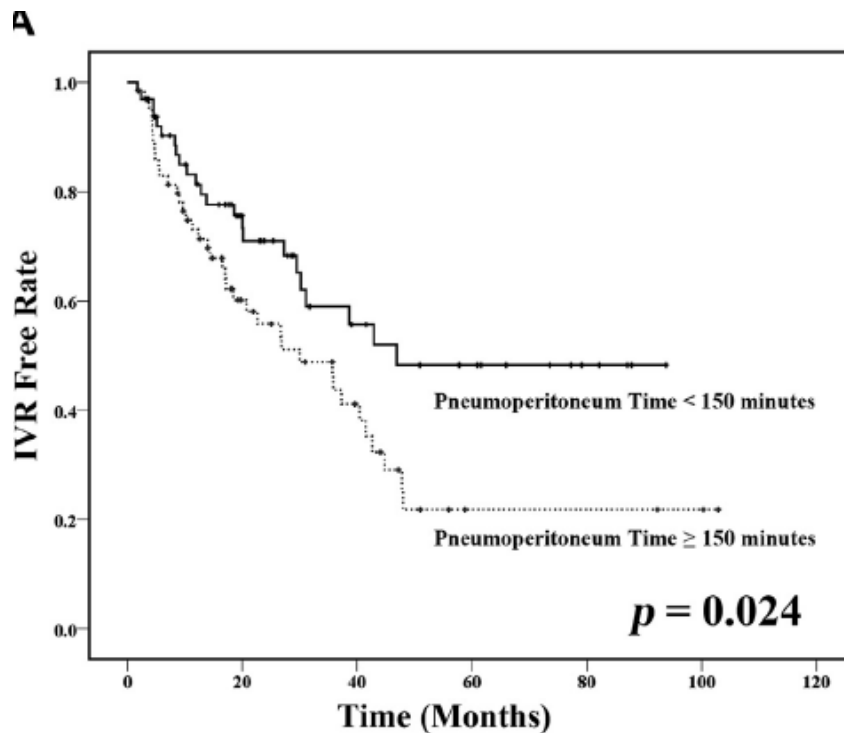


Figure 46: Taux de survie sans récurrence intra vésicale dans la série de Shigeta [77]

Les résultats obtenus montraient que les récurrences intra vésicales augmentaient chez les patients avec une durée de pneumopéritoine élevée.

Tableau 20 : Durée du pneumopéritoine et récidence intra vésicale [77]

Durée du pneumopéritoine	Récidive intra vésicale
<90 mins	27,3%
De 90 à 150 mins	35,8%
De 150 à 210 mins	55%
De 210 à 270 mins	61,1%
>270 mins	85,7%

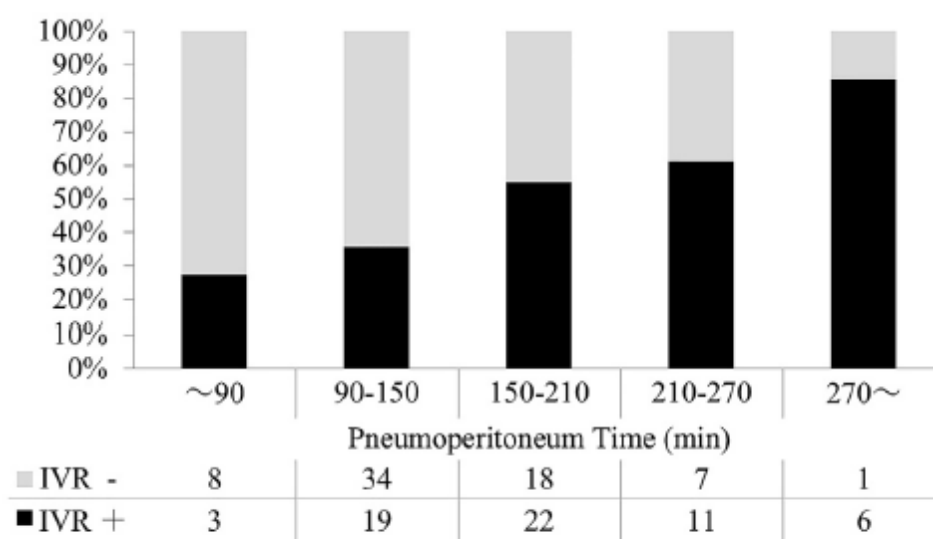


Fig. 2. Percentage of subsequent IVR rate according to pneumoperitoneum time divided by 60 min intervals.

Figure 47: Récidive intra vésicale et durée du pneumopéritoine [77]

En conclusion, une durée de pneumopéritoine prolongée et la présence d'invasion lympho vasculaire pourraient être associées à un risque plus élevé de récurrence intra vésicale chez les patients qui ont subi une NUT laparoscopique pour une TVES.

Nous remarquons ainsi que le risque de récurrence locale est minime, et pour le contrôler nous rappelons ici les précautions à respecter obligatoirement selon l'Association Européenne d'Urologie [1] :

- Eviter l'effraction des voies urinaires
- Eviter tout contact direct entre les instruments et la tumeur
- Effectuer la procédure dans un système fermé
- Eviter la morcellation de la tumeur et utiliser un endobag pour l'extraction des tumeurs
- Le rein et l'uretère doivent être retirés en bloc avec la collerette vésicale
- Les tumeurs invasives ou de grande taille (T3/T4 et/ou N+/M+) sont des contre-indications à la NUT par voie laparoscopique car le résultat est moins satisfaisant que celui d'une approche ouverte

6. Les autres options du traitement laparoscopique des TVEUS

❖ Single trocar

La chirurgie à port unique est une chirurgie effectuée par un seul port ou incision dans le nombril d'un patient. C'est une forme de chirurgie mini-invasive laparoscopique. [81]

Technique [82]

Les patients sont positionnés en décubitus latéral de trois quarts. Une incision péri-ombilicale hémi circonférentielle était réalisée à la lame froide (figure 48).



Figure 48: Incision péri-ombilicale hémi circonférentielle [82].

Le pneumopéritoine est insufflé par une aiguille de Veress à travers l'incision ombilicale. Trois trocars de 5 mm étaient ensuite mis en place dans la même incision et disposés de manière à obtenir un minimum de triangulation : un dans chaque extrémité de l'incision, et un médian décalé vers le haut (figure 49).



Figure 49: Trois trocars de 5 mm mis en place dans la même incision, de manière à obtenir un minimum de triangulation [82].

Une optique de 5 mm avec une vision de 30° est utilisée avec des instruments de coelioscopie conventionnelle (ciseaux froids et pince bipolaire).

Du côté droit, une incision de 3 mm est nécessaire dans le creux épigastrique afin de mettre en place une pince à préhension permettant de récliner le foie.

Le contrôle du pédicule rénal est réalisé de manière sélective à l'aide de clips Hemlock de 5 mm ou 10 mm. Pour les mettre en place, un des trocars de 5 mm est remplacé par un trocar de 12 mm au moment du contrôle du pédicule.

La pièce opératoire est ensuite extraite dans un sac endoscopique de 10 mm via l'incision ombilicale, en élargissant l'ouverture aponévrotique uniquement.

L'aspect cosmétique postopératoire est montré dans la figure 50.



Figure 50: Résultat cosmétique à un mois de l'intervention [82].

❖ Ablation trans vaginale du rein [83]

Cette technique nécessite la collaboration entre chirurgien urologue et gynécologue. Quatre trocars sont introduits pour permettre de petites incisions cutanées et cela est réalisé sur le flanc gauche du patient permettant l'introduction de caméras et de matériaux chirurgicaux. Un décollement du rein est alors réalisé.

Ainsi, l'exérèse du rein est faite par voie vaginale ce qui rend cette voie particulière. Une incision est réalisée au niveau du fond vaginal permettant l'entrée à l'abdomen. Le rein est ensuite placé dans un dac introduit par l'utérus réduisant ainsi le risque de complications.

Deux techniques interventionnelles sont utilisées :

- **En gynécologie** : Hystérectomie par voie vaginale
- **En urologie** : néphrectomie

Cette chirurgie ne contient pas de risque de douleur.

Cette technique présente plusieurs bénéfices :

- Une notion de douleurs évaluée à 2 à l'échelle EVA
- Les rapports sexuels ne sont pas affectés

❖ La néphro urétérectomie totale robot assisté [84-87]

Les deux dernières décennies ont vu l'introduction et la diffusion de techniques de chirurgie mini-invasive pour la NUT. La laparoscopie s'est avérée offrir une morbidité plus faible et une durée d'hospitalisation plus courte, malgré les résultats controversés de sa sécurité oncologique. De même, la néphro

urétérectomie totale robot assisté a été explorée et de plus en plus mise en œuvre car la technologie robotique peut faciliter les étapes clés de la procédure chirurgicale.

Veccia 2019 a réalisé une revue systématique et une méta-analyse de la littérature pour comparer la néphro urétérectomie totale robot assisté aux résultats des autres techniques de NUT, y compris la NUT ouverte, la NUT laparoscopique assistée à la main et la NUT laparoscopique.

Le résultat était que les preuves en faveur de la chirurgie robotique pour le traitement des TVES étaient en augmentation mais qu'elles restent quand même assez rares et de faible qualité.

Malgré cela, la chirurgie robotique semblait être sûre et offrir les avantages d'une approche mini-invasive sans altérer les résultats oncologiques.

Néanmoins la NUT ouverte, la NUT laparoscopique assistée à la main et la NUT laparoscopique représentent une option de traitement chirurgical valide et couramment utilisée.

▪ **Technique [88]**

Le patient est positionné de $\frac{3}{4}$ sans billot (figure 51). Six trocars sont disposés : un de 12 mm ombilical, 12 mm para ombilical, 3 de 8 mm en fosse iliaque, le flanc (pour le temps pelvien) et en sous-costale. Un trocar de 5 mm pour soulever le foie est ajouté du côté droit.

L'intervention débute par le temps rénal (robot en position standard de néphrectomie).

Pour le temps pelvien, un simple repositionnement du robot en arrière du bassin du patient est réalisé sans modifier la position des trocars. La pièce est extraite par une incision sous ombilicale ou de Pfannenstiel.

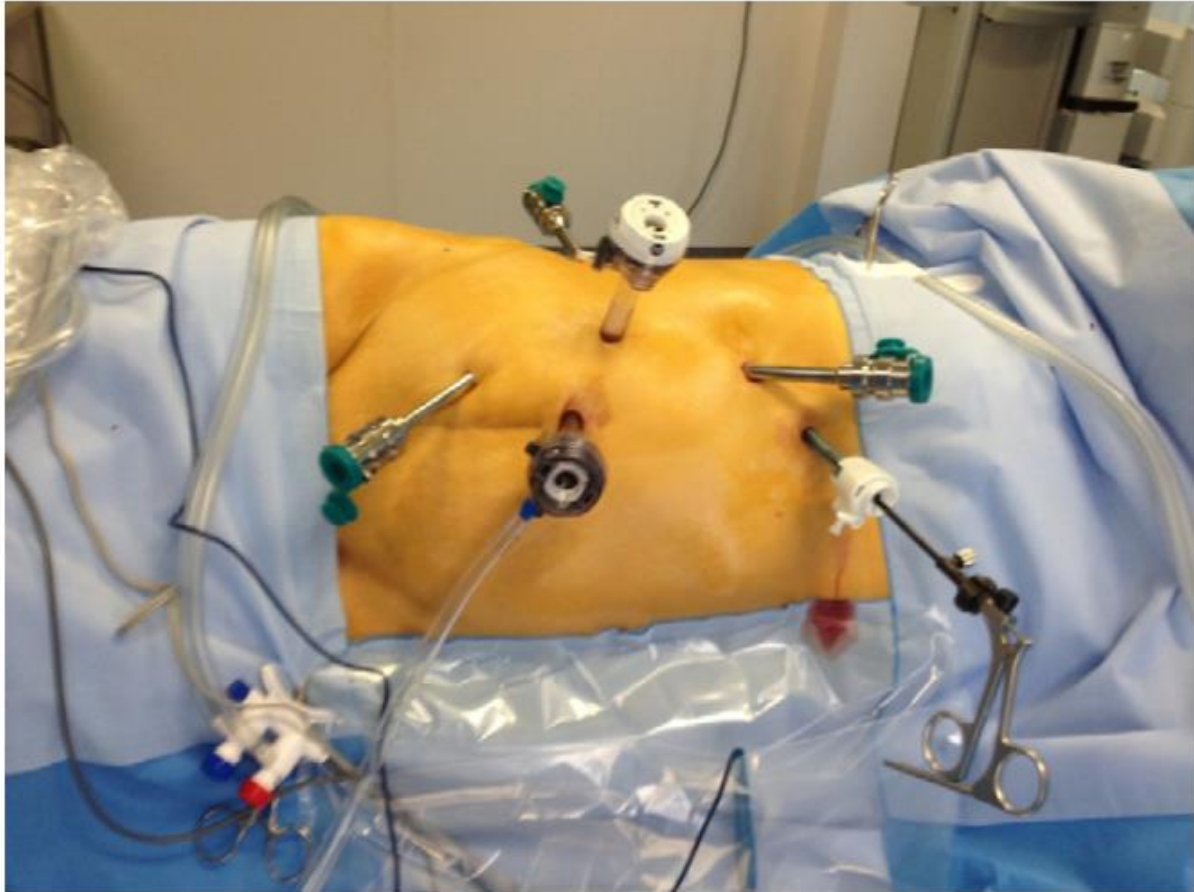


Figure 51: La néphro urétérectomie totale robot assisté [88]

7. Traitement de la maladie localisée

❖ Traitement conservateur

Indiqués initialement pour les patients présentant des comorbidités, des tumeurs bilatérales ou un rein unique.

Une surveillance des suites opératoires est indispensable.

▪ Urétérectomie segmentaire [90]

L'anastomose urétéro vésicale est réservée aux tumeurs distales.

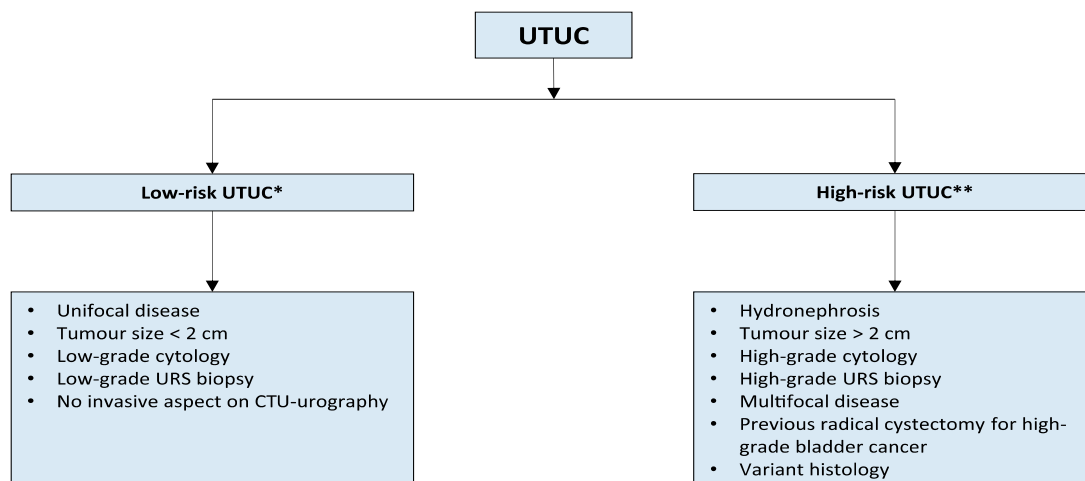
L'urétérourétérale directe est recommandée est localisation sur l'uretère lombaire.

❖ Traitement endoscopique : [90-94]

Le développement de la voie endoscopique a permis une prise en charge optimale des tumeurs.

La prise en charge des TVES est résumée dans le diagramme (figures 52, 53 et 54).

Figure 6.2: Risk stratification of non-metastatic UTUC



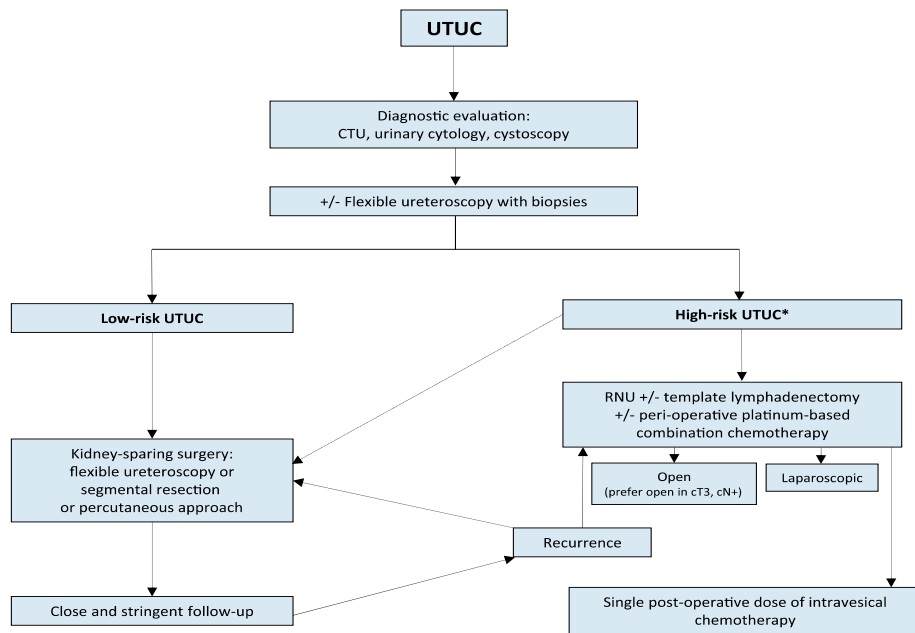
CTU = computed tomography urography; URS = ureteroscopy; UTUC = upper urinary tract urothelial carcinoma.

*All these factors need to be present.

**Any of these factors need to be present.

Figure 52: Stratification du risque des TVES non métastatiques [1]

Figure 7.1: Proposed flowchart for the management of UTUC



**In patients with solitary kidney, consider a more conservative approach.*

CTU = computed tomography urography; RNU = radical nephroureterectomy;

UTUC = upper urinary tract urothelial carcinoma.

Figure 53: PEC des TVES [1]

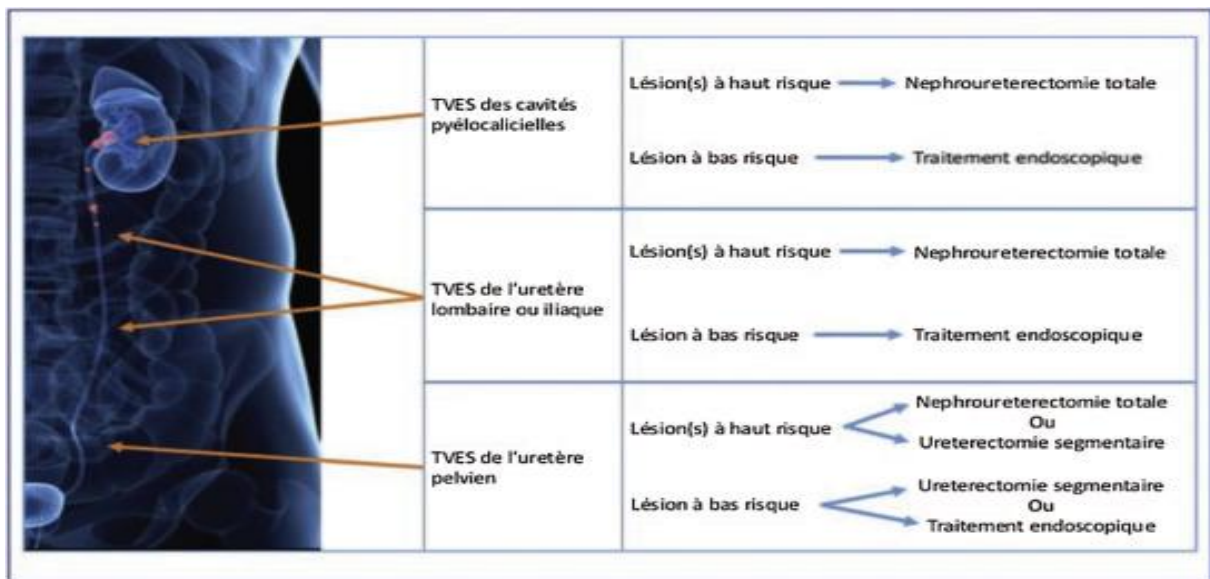


Figure 54: Arbre décisionnel - Thérapeutique des tumeurs de voies excrétrices supérieures (TVES) [42].

❖ Traitement chirurgical

Summary of evidence	LE
Radical nephroureterectomy is the standard treatment for high-risk UTUC, regardless of tumour location.	2
Open, laparoscopic and robotic approaches have similar oncological outcomes for organ-confined UTUC.	2
Failure to completely remove the bladder cuff increases the risk of bladder cancer recurrence.	3
Lymphadenectomy improves survival in muscle-invasive UTUC.	3
Peri-operative chemotherapy may improve survival.	3
Single post-operative intravesical instillation of chemotherapy lowers the bladder cancer recurrence rate.	1

Recommendations	Strength rating
Perform radical nephroureterectomy (RNU) in patients with high-risk non-metastatic upper tract urothelial carcinoma (UTUC).	Strong
Perform open RNU in non-organ confined UTUC.	Weak
Remove the bladder cuff in its entirety.	Strong
Perform a template-based lymphadenectomy in patients with muscle-invasive UTUC.	Strong
Offer peri-operative chemotherapy to patients with muscle-invasive UTUC.	Weak
Deliver a post-operative bladder instillation of chemotherapy to lower the intravesical recurrence rate.	Strong

Figure 55: Evidences et recommandations concernant la prise en charge des TVES à haut risque non métastatiques [1].

❖ Traitement adjuvant local

L'instillation antérograde de BCG ou de mitomycine C dans les voies urinaires supérieures par néphrostomie percutanée après une éradication complète de la tumeur a été étudiée pour les Cis après un traitement conservateur [95, 96].

Une instillation rétrograde à travers une sonde JJ est également utilisée.

L'approche antérograde et rétrograde peut-être dangereuse en raison d'une possible obstruction urétérale et d'un afflux pyélo-veineux pendant l'instillation.

L'instillation via une sonde JJ peut s'avérer inefficace car le médicament n'atteint souvent pas le bassinet rénal [97-100].

Une revue systématique et une méta-analyse publiées récemment évaluent les résultats oncologiques des patients atteints d'une TVES papillaire ou de CIS traités par une chirurgie conservatrice ainsi qu'une instillation endocavitaire adjuvante. Les effets des traitements adjuvants ont été analysés, (chimiothérapie et / ou immunothérapie avec BCG) pour les TVES papillaires non invasives (Ta-T1). Pour le traitement des Cis, il s'agissait du BCG [101].

➔ Aucune différence entre la méthode d'administration du médicament (antérograde vs rétrograde vs approche combinée) n'a été trouvée en termes de :

- Récidive
- Progression
- Survie spécifique au cancer CSS
- Survie globale

➔ Les taux de récurrence suite à des instillations adjuvantes sont comparables chez les patients non traités (rapportés dans la littérature), mettant en doute leur efficacité [101].

Un patient dans notre série a eu une instillation post opératoire précoce (IPOP) après la NUT. Il s'agit du patient qui avait présenté une récurrence précoce après traitement endoscopique conservateur.

Deux malades ont bénéficié de BCG thérapie pour prise en charge de tumeur de vessie survenant lors du suivi.

Les traitements complémentaires dans les séries étudiées sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Technique chirurgicale dans les différentes séries étudiées

Séries	Traitements complémentaires Chimiothérapie	
	Après un traitement par voie endoscopique	Après un traitement par voie ouverte
Qianyu Kang 2019 [34]	Aucun	-
Sung Han Kim 2018 [48]	20.70%	24.03%
Jian-Ye Liu 2017 [24]	21.2%	21.6%
Hongli Shan 2015 [35]	100% Mitomycine C en intra vésical	100% Mitomycine C en intra vésical
Fang 2014 [36]	100% Pirarubicin en intra vésical	100% Pirarubicin en intra vésical

8. Traitement de la maladie localement avancées/métastatiques

❖ Place du traitement chirurgical [102]

Elle permet de soulager la douleur et de diminuer le risque de signes cliniques localisés à savoir une hématurie.

❖ Traitement non chirurgical

- Chimiothérapie [103-104]

La chimiothérapie néo adjuvante a permis un taux de rémission élevée.

L'efficacité de la chimiothérapie adjuvante dans les TVES au stade avancé n'est pas encore prouvé.

- Radiothérapie : [105]

Il peut être réalisée en combinaison avec la chimiothérapie cependant son efficacité n'est pas prouvée pour prolonger la survie.



Conclusion



Le traitement de référence des TVEUS à haut risque est actuellement la néphro-urétérectomie (NUT) avec résection de la collerette vésicale.

Depuis 1990, plusieurs équipes se sont intéressées à la voie laparoscopique pour le traitement des TVEUS. Notre travail consistait à évaluer la place du traitement chirurgical des TVEUS par un abord laparoscopique.

Nous pouvons conclure qu'il s'agit d'une technique :

- Sure : avec un taux de complications acceptable et sans risque supplémentaire par rapport à la voie ouverte
- Efficace : sur le plan carcinologique et symptomatique
- Reproductible : qui a profité de l'expérience acquise lors de la réalisation des néphrectomies simples
- Sans oublier les avantages de la voie laparoscopique : dissection précise avec une meilleure visibilité opératoire « image magnification », besoin moindre en analgésie postopératoire, pas de complications pariétales (infections de paroi, éventration...), durée du séjour hospitalier réduite, récupération rapide des patients...

La chirurgie laparoscopique continue par ailleurs à profiter des progrès technologiques avec l'avènement des caméras et écrans nouvelle génération et 3D, amélioration de l'instrumentation et de l'électrochirurgie rendant cette voie d'abord de plus en plus sûre d'autant plus que la technique se généralise permettant un meilleur apprentissage et un partage des expériences.

Ceci permettrait peut-être dans l'avenir d'aborder des tumeurs plus évoluées localement d'autant plus que la voie robot-assistée commence aussi à s'imposer dans la prise en charge chirurgicale de ces tumeurs.



Résumés



Résumé

Titre : La place de la laparoscopie dans la prise en charge des tumeurs des voies excrétrices supérieures

Auteur : Benhaddou Youssef

Directeur de thèse : Pr. Youness El Harech

Mots clés : Laparoscopie, Tumeurs, Prise en charge, Voie excrétrice supérieure.

Le traitement chirurgical de référence tumeurs des voies excrétrices urinaires supérieures est la néphro-urétérectomie totale (NUT) avec une collerette vésicale.

L'étude a été menée de Mars 2018 à Mars 2020 au service d'urologie de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès.

Notre analyse portait sur 11 patients opérés :

- La moyenne d'âge était de 66 ans ; avec 8 hommes et 3 femmes.
- 81.8% des patients ont été traités par excision ouverte et 18.2% par résection transurétrale de l'orifice urétéral.
- La durée d'intervention médiane était :
 - 210 [160-390] min (excision ouverte)
 - 185 [160-210] min (RTUOU)
- La douleur post opératoire a été évaluée selon l'échelle visuelle simple (EVS) estimée en moyenne à 1,6.
- La durée moyenne d'hospitalisation était de 5 jours
- En post opératoire :
 - 2 malades présentés une infection urinaire fébrile.
 - 1 cas de fistule urinaire à travers le drain de Redon malgré la sonde vésicale.
- Les tumeurs étaient classées :
 - Haut grade dans 72% des cas
 - Bas grade dans 28% des cas
 - Infiltrante dans 64% des cas
- Pour le suivi de nos patients :
 - Le recul moyen du suivi était de 11,5 (3-24) mois.
 - Un patient a eu des adénopathies métastatiques à 1 an postopératoire.
 - Deux patients ont développé une récurrence vésicale sous forme de TVNM.

Après avoir discuté nos résultats avec les différents articles étudiés et analysé différents articles comparant l'abord laparoscopique et ouvert :

- Nous n'avons pas trouvé de différence significative de résultats carcinologiques entre la voie ouverte et laparoscopique, que ce soit en termes de survie globale et spécifique au cancer , de récurrence locale ou régionale ou de la survenue de métastases ou complications.
- Les autres points forts pour la voie laparoscopique étaient que les pertes sanguines ainsi que la durée du séjour sont réduites relativement à la voie ouverte.
- Un point faible pour la voie laparoscopique était que la durée de l'intervention était relativement longue.

Abstract

Title: The place of laparoscopy in the management of tumors of the upper excretory tract

Author : Benhaddou Youssef

Supervisor : Pr. Youness El Harech

Keywords : Laparoscopy, Tumors, Treatment, Upper excretory route

The standard surgical treatment for tumors of the upper urinary tract is total nephro-ureterectomy (NUT) with a bladder collar. The study was conducted from March 2018 to March 2020 at the urology department of the Moulay Ismail Military Hospital in Meknès. Our analysis focused on 11 operated patients :

- The average age was 66, with 8 men and 3 women.
- 81.8% of patients were treated by open excision and 18.2% by transurethral resection of the ureteral opening.
- The median duration of intervention was: o 210 [160-390] min (open excision) o 185 [160-210] min (RTUOU)
- Post-operative pain was assessed using the simple visual scale (EVS) estimated on average to be 1.6.
- The average length of hospitalization was 5 days
- Postoperatively: o 2 patients presented with a febrile urinary tract infection. o 1 case of urinary fistula through the Redon drain despite the bladder catheter.
- The tumors were classified: o High grade in 72% of cases o Low grade in 28% of cases o Infiltrating in 64% of cases
- For the follow-up of our patients: o The mean follow-up was 11.5 (3-24) months. o One patient had metastatic lymphadenopathy 1 year postoperatively. o Two patients developed a bladder recurrence in the form of TVNIM. After discussing our results with the different articles studied and analyzing different articles comparing the laparoscopic and open approach:
- We did not find any significant difference in carcinological results between the open and laparoscopic route, either in terms of overall and specific cancer survival, local or regional recurrence or the occurrence of metastases or complications.
- Other strengths for the laparoscopic route were that blood loss and length of stay were reduced relative to the open route.
- A weak point for the laparoscopic route was that the duration of the operation was relatively long.

الملخص

العنوان: مكان منظار البطن في علاج أورام الجهاز الإخراجي العلوي

صاحب البحث: بنحدو يوسف

المشرف على البحث: الأستاذ يونس الحارث

كلمات رئيسية: تنظير البطن ، الأورام ، علاج ، طريق الإخراج العلوي.

لعلاج الجراحي القياسي لأورام المسالك البولية العلوية هو استئصال الكلية والحالب (NUT) باستخدام طوق المثانة.

أجريت الدراسة في الفترة من مارس 2018 إلى مارس 2020 في قسم المسالك البولية بمستشفى مولاي إسماعيل العسكري في مكناس.

ركز تحليلنا على 11 مريضًا خضعوا لعملية جراحية:

- كان متوسط العمر 66 ، منهم 8 رجال و 3 نساء.
- تم علاج 81.8% من المرضى عن طريق الاستئصال المفتوح و 18.2% عن طريق استئصال فتحة الحالب عبر الإحليل.
- كان متوسط مدة التدخل:

[160-390] 210 دقيقة (استئصال مفتوح)

[160-210] 185 دقيقة (RTUOU)

- تم تقييم الألم بعد الجراحة باستخدام مقياس بصري بسيط (EVS) (يقدر في المتوسط بـ 1.6).
- كان متوسط مدة الاستشفاء 5 أيام
- بعد الجراحة:

- 2 من المرضى يعانون من التهاب المسالك البولية الحموية.

- حالة واحدة من الناسور البولي من خلال مصرف Redon بالرغم من قسرة المثانة.
- تم تصنيف الأورام:
- درجة عالية في 72% من الحالات
- درجة منخفضة في 28% من الحالات
- متسلل في 64% من الحالات
- لمتابعة مرضانا:
- كان متوسط المتابعة 11.5 (3-24) شهرًا.
- كان أحد المرضى مصابًا باعتلال العقد اللمفية النقيلي بعد عام واحد من الجراحة.

طور مريضان انتكاس المثانة على شكل TVNIM.

بعد مناقشة نتائجنا مع المقالات المختلفة المدروسة وتحليل المقالات المختلفة التي تقارن بين المنظار والجراحة المفتوحة:

- لم نجد أي فرق كبير في النتائج السرطانية بين المسار المفتوح والمنظار، سواء من حيث بقاء السرطان بشكل عام أو محدد، أو التكرار الموضعي أو الإقليمي أو حدوث النقائل أو المضاعفات.
- نقاط القوة الأخرى لطريق التنظير هي أن فقدان الدم ومدة الإقامة تم تقليلهما بالنسبة للطريق المفتوح.
- كانت نقطة الضعف في مسار الجراحة بالمنظار هي أن مدة العملية كانت طويلة نسبيًا.



Références



- [1]. Roupret M, Zigeuner R, Palou J, Boehle A, Kaasinen E, Sylvester R, et al. European guidelines on upper urinary tract urothelial carcinomas: 2013 update. *Eur Urol* 2013;63:1059–71.
- [2]. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2012. *CA: Cancer J Clin* 2012;62:10–29.
- [3]. Siegel R, Virgo K, Stein K, Mariotto A, Smith T, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2012. *CA: Cancer J Clin* 2012;62:220–41.
- [4]. Shariat SF, Godoy G, Droller M, Karakiewicz PI, Raman JD, et al. Advanced patient age is associated with inferior cancer-specific survival after radical nephroureterectomy. *BJU Int* 2010;105:1672–7.
- [5]. Lughezzani G, Sun M, Perrotte P, Shariat SF, Budaus L, et al. Gender-related differences in patients with stage I to III upper tract urothelial carcinoma: results from the Surveillance, Epidemiology, and End Results database. *Urology* 2010;75:321–7.
- [6]. Néphro-urétérectomie par voie ouverte et par voie laparoscopique : Techniques et résultats - EMC 22/02/12 [41-122] - Doi : 10.1016/S1283-0879(12)36533-5 M. Ariane, M. Rouprêt
- [7]. <https://websurg.com/en/operative-technique/4310/ot02en289>
- [8]. Contrôle de qualité en urologie / *Rev Med Suisse* 2011; 7: 2382-7
- [9]. Matieu Uffer, Patrice Jichlinsk, *Rev Med Suisse* 2010; volume 6. 2352-2354. Image en fluorescence en endoscopie : contribution dans la prise en charge des tumeurs de vessie
- [10]. Anatomie du rein et de l'uretère - 01/01/89 [18-001-C-10] V Delmas Laboratoire d'anatomie, UFR Necker-Enfants Malades. Service d'urologie, hôpital Bichat France G Benoit - Laboratoire d'anatomie, UFR Kremlin-Bicêtre. Service d'urologie, hôpital de Bicêtre France fr

- [11]. Rink M, Xylinas E, Margulis V, Cha EK, Ehdaie B, Raman JD, et al. Impact of smoking on oncologic outcomes of upper tract urothelial carcinoma after radical nephroureterectomy. *Eur Urol* 2013;63:1082–90.
- [12]. Markovic N, Ignjatovic I, Cukuranovic R, Petrovic B, Kocic B, Stefanovic V. Decreasing incidence of urothelial cancer in a Balkan endemic nephropathy region in Serbia. A surgery based study from 1969 to 1998. *Pathol Biol* 2005;53:26–9.
- [13]. Grollman AP, Jelakovic B. Role of environmental toxins in endemic (Balkan) nephropathy. October 2006, Zagreb, Croatia. *J Am Soc Nephrol* 2007;18:2817–23.
- [14]. Tan LB, Chen KT. Clinical and epidemiological features of patients with genitourinary tract tumour in a blackfoot disease endemic area of Taiwan. *BJU Int* 2008;102:48–54.
- [15]. Stewart JH, Ford JM, MacLennan RA. Phenacetin containing and cancer of the bladder or renal in women. *Br J Urol* 1983;55:220–4.
- [16]. Koenig P, Ouzzane A, Berthon N, Villers A, Biserte J, et al. Environmental factors involved in cancer of urothelial cell carcinomas of the upper urinary tract. *BJU Int* 2009;104:1436–40.
- [17]. Wagner DG, Holmang S, Johansson SL, Lynch HT. Upper urinary tract carcinoma in Lynch syndrome cases. *J Urol* 2011;185:1627–30.
- [18]. Roupert M, Yates DR, Comperat E, Cussenot O. Urothelial cell carcinomas and other urological malignancies involved in the nonpolyposis colorectal cancer (Lynch syndrome). *Eur Urol* 2008;54:1226–36.
- [19]. Audenet F, Colin P, Yates DR, Ouzzane A, Pignot G, Long JA, et al. Hereditary upper urinary tract urothelial carcinomas analysis : proposal of patient-specific risk identification tool. *BJU Int* 2012;110(11PtB):E583–9.
- [20]. Yates DR, Catto JW. Distinct patterns and behaviour of urothelial carcinoma with

respect to anatomical location: World J Urol 2013;31:21–9.

- [21]. Inman BA, Tran VT, Fradet Y, Lacombe L. Carcinoma of the upper urinary tract: predictors of survival and competing causes of mortality. *Cancer* 2009;115:2853–62.
- [22]. Raman JD, Shariat SF, Karakiewicz PI, Lotan Y, Sagalowsky AI, Roscigno M, et al. Does preoperative symptom classification impact prognosis in patients with clinically localized upper-tract urothelial carcinoma managed by radical nephroureterectomy? *Urol Oncol* 2011;29:716–23.
- [23]. Comparison of oncological and perioperative outcomes of open, laparoscopic, and robotic nephroureterectomy approaches in patients with non-metastatic upper-tract urothelial carcinoma Hakmin Lee¹, Hak Ju Kim¹, Sang Eun Lee¹, Sung Kyu Hong¹, Seok-Soo Byun^{ID 1,2*} ¹ Department of Urology, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea, ² Department of Urology, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210401> January 8, 2019
- [24]. Laparoscopic versus open nephroureterectomy to treat localized and/or locally advanced upper tract urothelial carcinoma: oncological outcomes from a multicenter study Jian-Ye Liu^{1,2}, Ying-Bo Dai^{1,2}, Fang-Jian Zhou^{3,5}, Zhi Long^{1,2}, Yong-Hong Li^{3,5}, Dan Xie^{4,5}, Bin Liu^{1,2}, Jin Tang^{1,2}, Jing Tan^{1,2}, Kun Yao^{1,2} and Le-Ye He^{1,2*} Liu et al. *BMC Surgery* (2017) 17:8 DOI 10.1186/s12893-016-0202-x
- [25]. Oncological outcomes of laparoscopic nephroureterectomy with pluck method for distal ureter resection Jen-Shu Tseng a, Allen W. Chiu a, b, c, Marcelo Chen a, b, d, Chih-Chiao Lee a, Jong-Ming Hsu a, b, d, Wei-Kung Tsai a, b, Pai-Kai Chiang a, Friedrich Bo-Yuan Zhang a, Yu-Hsin Chen a, Wun-Rong Lin a, * J.-S. Tseng et al. / *Urological Science* xxx (2017)
- [26]. Comparison of post-operative intravesical recurrence and oncological outcomes after open versus laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial

carcinoma Lujia Zou • Limin Zhang • Hu Zhang • Haowen Jiang • Qiang Ding World J Urol (2014) 32:565–570 DOI 10.1007/s00345-013-1160-x

- [27]. Fritz GA, Schoellnast H, Deutschmann HA, Quehenberger F, Tillich M. Multiphasic multidetector-row CT (MDCT) in detection and staging of transitional cell carcinomas of the upper urinary tract. *Eur Radiol* 2006;16:1244–52.
- [28]. Maheshwari E, O'Malley ME, Ghai S, Staunton M, Massey C. Splitbolus MDCT urography: upper tract opacification and performance for upper tract tumors in patients with hematuria. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:453–8.
- [29]. Sudakoff GS, Dunn DP, Guralnick ML, Hellman RS, Eastwood D, See WA. Multidetector computerized tomography urography as the primary imaging modality for detecting urinary tract neoplasms in patients with asymptomatic hematuria. *J Urol* 2008;179:862–7.
- [30]. Cowan NC. CT urography for hematuria. *Nat Rev Urol* 2012;9:218–26.
- [31]. Cowan NC, Turney BW, Taylor NJ, McCarthy CL, Crew JP. Multidetector computed tomography urography for diagnosing upper urinary tract urothelial tumour. *BJU Int* 2007;99:1363–70.
- [32]. Van Der Molen AJ, Cowan NC, Mueller-Lisse UG, Nolte-Ernsting CC, Takahashi S, Cohan RH. CT urography: definition, indications and techniques. A guideline for clinical practice. *Eur Radiol* 2008;18:4–17.
- [33]. Dillman JR, Caoili EM, Cohan RH, Ellis JH, Francis IR, Schipper MJ. Detection of upper tract urothelial neoplasms: sensitivity of axial, coronal reformatted, and curved-planar reformatted image-types utilizing 16-row multi-detector CT urography. *Abdom Imaging* 2008;33:707–16.
- [34]. Incidence of Port Site Metastasis in Laparoscopic Radical Nephroureterectomy: Single Institution Experience Qianyu Kang, Yang Yu, and Bo Yang *UROLOGY* 131:

- [35]. Oncologic Results of Retroperitoneoscopic Versus Open Surgery for T2 Upper Tract Urothelial Carcinoma Hongli Shan,¹ Xiaoqing Wang,² Qingnian Sun,³ Qihui Chen,² Bo Xu,² Yuanyuan Hao,² Wei Xu¹ Clinical Genitourinary Cancer, 2015 Elsevier Inc.
- [36]. Total Retroperitoneal Laparoscopic Nephroureterectomy with Bladder-Cuff Resection for Upper Urinary Tract Transitional Cell Carcinoma Zhenqiang Fang, MD, Longkun Li, MD, Xiangwei Wang, MD, Wei Chen, MD, Weisheng Jia, MD, Fan He, MD, Chongxing Shen, MD, Gang Ye, MD Department of Urology, Center of Nephrology, The Second Affiliated Hospital of the Third Military Medical University, Chongqing, China Journal of Investigative Surgery, 27, 354–359, 2014
- [37]. Messer J, Shariat SF, Brien JC, Herman MP, Ng CK, Scherr DS, et al. Urinary cytology has a poor performance for predicting invasive or high-grade upper-tract urothelial carcinoma. BJU Int 2011;108:701–5.
- [38]. Chen AA, Grasso M. Is there a role for FISH in the management and surveillance of patients with upper tract transitional-cell carcinoma? J Endourol 2008;22:1371–4.
- [39]. Olgac S, Mazumdar M, Dalbagni G, Reuter VE. Urothelial carcinoma of the renal pelvis: a clinicopathologic study of 130 cases. Am J Surg Pathol 2004;28:1545–52.
- [40]. Perez-Montiel D, Wakely PE, Hes O, Michal M, Suster S. High-grade urothelial carcinoma of the renal pelvis: clinicopathologic study of 108 cases with emphasis on unusual morphologic variants. Mod Pathol 2006;19:494–503.
- [41]. Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekind C. TNM Classification of malignant tumours. In: Urological tumours. Renal pelvis and ureter. New York: Wiley-Blackwell; 2009:258–61.
- [42]. RECOMMANDATIONS FRANÇAISES DU COMITÉ DE CANCÉROLOGIE DE L'AFU – ACTUALISATION 2018–2020 : TUMEURS DE LA VOIE EXCRÉTRICE

SUPÉRIEURE M. Rouprêt, E. Xylinas, P. Colin, N. Houédé, E. Compérat, F. Audenet, S. Larré, A. Masson-Lecomte, G. Pignot, S. Brunelle, M. Roumiguié, Y. Neuzillet, A. Méjean
 Référence : Prog Urol, 2018, 28, R34, suppl. S1

- [43]. Jeldres, C., et al. A population-based assessment of perioperative mortality after nephroureterectomy for upper-tract urothelial carcinoma. *Urology*, 2010. 75: 315. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19963237>
- [44]. Lughezzani, G., et al. Prognostic factors in upper urinary tract urothelial carcinomas: a comprehensive review of the current literature. *Eur Urol*, 2012. 62: 100. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22381168> 28 UPPER URINARY TRACT UROTHELIAL CARCINOMA - UPDATE MARCH 2020
- [45]. Lughezzani, G., et al. Nephroureterectomy and segmental ureterectomy in the treatment of invasive upper tract urothelial carcinoma: A population-based study of 2299 patients. *Eur J Cancer*. 45: 3291. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19615885>
- [46]. Roupret, M., et al. Prediction of cancer specific survival after radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: development of an optimized postoperative nomogram using decision curve analysis. *J Urol*, 2013. 189: 1662. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23103802>
- [47]. EAU Guidelines on Upper Urinary Tract Urothelial Carcinoma 2020. M. Rouprêt, M. Babjuk (Chair), M. Burger (Vice-chair), E. Compérat, N.C. Cowan, P. Gontero, A.H. Mostafid, J. Palou, B.W.G. van Rhijn, S.F. Shariat, R. Sylvester, R. Zigeuner
 Guidelines Associates: O. Capoun, D. Cohen, J.L. Dominguez-Escrig, B. Peyronnet, T. Seisen, V. Soukup

- [48]. Laparoscopy versus Open Nephroureterectomy in Prognostic Outcome of Patients with Advanced Upper Tract Urothelial Cancer: A Retrospective, Multicenter, Propensity-Score Matching Analysis Sung Han Kim, MD, PhD,¹ Mi Kyung Song, PhD,² Jung Kwon Kim, MD, MS,¹ Bumsik Hong, MD, PhD,³ Seok Ho Kang, MD, PhD,⁴ Ja Hyeon Ku, MD, PhD,⁵ Byong Chang Jeong, MD, PhD,⁶ and Ho Kyung Seo, MD, PhD¹, Urothelial Cancer-Advanced Research and Treatment (UCART) Study Group *Cancer Res Treat.* 2019 Jul; 51(3): 963–972. Published online 2018 Oct 12. doi: 10.4143/crt.2018.465 PMID: 30322230
- [49]. Barreto H, Doublet JD, Peraldi MN, Gattegno B, Thibault PH. Chirurgie rénale par lomboscopie: expérience initiale. *Progrès en urologie* 1995 ; 5 ;384-389
- [50]. Cortesi N, Ferrari P, Zombarda E. Diagnosis of bilateral abdominal cryptorchidism by laparoscopy. *Endoscopy* 1976; 8:33-34
- [51]. Silber SJ, Cohen R. cryptorchidism and laparoscopy . *J Urol* 1980; 124 :928-929
- [52]. Schlusser W, Vancaillie TG, Reich H, Griffith DP. Transperitoneal endosurgical in patients with prostate cancer localized. *J Urol* 1991 ; 145 : 988-993
- [53]. Sanchez E, Diaz RF, Varat C. varicocelelectomy with endoscopy . *J Endourol* 1990 ; 4 ; 371-374
- [54]. Clayman RV, Kavoussi LR, Figenshau RS. Case report : Laparoscopic nephroureterectomy. *J Laparoendosc Surg* 1991; 1; 343-349
- [55]. Margulis V, Shariat SF, Matin SF, Kamat AM, Zigeuner R, Kikuchi E, et al. Outcomes of radical nephroureterectomy: a series from the Upper Tract Urothelial Carcinoma Collaboration. *Cancer* 2009;115:1224–33.

- [56]. Colin P, Ouzzane A, Pignot G, Ravier E, et al. Comparison of oncological outcomes after segmental ureterectomy: Large French multicentre study. *BJU Int* 2012;110:1134–41.
- [57]. Colin P, Ouzzane A, Yates DR, Francois A, Pignot G, Arvin-Berod A, et al. Influence of positive surgical radical nephroureterectomy on upper urinary tract urothelial carcinoma survival.;19:3613–20.
- [58]. Capitanio U, Shariat SF, Isbarn H, Weizer A, et al. Comparison of oncologic outcomes for open and laparoscopic technique : an analysis of 1249 cases. *EurUrol* 2009;56:1–9.
- [59]. Ni S, Tao W, Chen Q, al. Systematic review on Laparoscopic and open nephroureterectomy for the treatment of upper urinary tract urothelial carcinoma: *Eur Urol* 2012;61:1142–53.
- [60]. Waldert M, Karakiewicz PI, Lotan Y, et al. A Radical delay nephroureterectomy can upstaging. *BJU Int* 2010;105:812–7.
- [61]. Phe V, Cussenot O, Bitker MO, Roupert M. the technique for management of distal ureter the outcome after nephroureterectomy *BJU* 2011;108:130–8.
- [62]. Kondo, T., et al. Template-based lymphadenectomy in urothelial carcinoma of the upper urinary tract: impact on patient survival. *Int J Urol*, 2010. 17: 848. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20812922>
- [63]. *J Clin Med*. 2019 Aug; 8(8): 1190. Published online 2019 Aug 8. doi: 10.3390/jcm8081190 Lymphadenectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: A Systematic Review)
- [64]. Comparison of Open Versus Laparoscopic Versus Hand-Assisted Laparoscopic Nephroureterectomy: A Systematic Review and Meta-analysis Akbar Nouralizadeh,¹ Shahin Tabatabaei,² Abbas Basiri,¹ Nasser Simforoosh,¹ Mohammad Soleimani,³

Babak Javanmard,⁴ Anahita Ansari,⁴ and Hamidreza Shemshaki¹ Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. Jun 2018;656-681. <http://doi.org/10.1089/lap.2017.0662>

- [65]. Klingler HC, Lodde M, Pycha A, et al. Modified laparoscopic nephroureterectomy for treatment of upper urinary tract transitional cell cancer is not associated with increased risk of tumor recurrence. *Eur Urol* 2003;44:442–7.
- [66]. Goel A, Hemal AK, Gupta NP. Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy and nephroureterectomy and comparison with open surgery. *World J Urol* 2002;20:219–23.
- [67]. Chen J, Chueh SC, Hsu WT, Lai MK, Chen SC. Modified approach of hand-assisted laparoscopic nephroureterectomy for transitional cell carcinoma of the upper urinary tract. *Urology* 2001;58:930–4.
- [68]. Seifman BD, Montie JE, Wolf Jr JS. Prospective comparison between hand-assisted laparoscopic and open surgical nephroureterectomy for urothelial cell carcinoma. *Urology* 2001;57:133.
- [69]. Gill IS, Sung GT, Hobart MG, Savage SJ, Meraney AM, Schweizer DK, et al. Laparoscopic radical nephroureterectomy for upper tract transitional cell carcinoma: the Cleveland Clinic experience. *J Urol* 2000;164:1513–22.
- [70]. Shalhav AL, Dunn MD, Portis AJ, Elbahnasy AM, McDougall EM, Clayman RV. Laparoscopic nephroureterectomy for upper tract transitional cell cancer: the Washington University experience. *J Urol* 2000;163:1100–4.
- [71]. Comparison of oncological outcomes for open and laparoscopic radical nephroureterectomy: results from the Canadian Upper Tract Collaboration Adrian S. Fairey¹, Wassim Kassouf², Eric Estey¹, Simon Tanguay², Ricardo Rendon⁵, David Bell⁵, Jonathan Izawa⁶, Joseph Chin⁶, Anil Kapoor⁷, Edward Matsumoto⁷, Peter Black⁹, Alan So⁹, Jean-Baptiste Lattouf³, Fred Saad³, Darrel Drachenberg¹⁰, Ilias

Cagiannos⁸, Louis Lacombe⁴, Yves Fradet⁴ and Niels-Erik B. Jacobsen¹ ¹University of Alberta, Edmonton, AB, ²McGill University, ³University of Montreal, Montreal, ⁴Laval University, Quebec City, QC, ⁵Dalhousie University, Halifax, NS, ⁶University of Western Ontario, London, ⁷McMaster University, Hamilton, ⁸University of Ottawa, Ottawa, ON, ⁹University of British Columbia, Vancouver, BC, and ¹⁰University of Manitoba, Winnipeg, MN, Canada - bjui-journals 13 November 2012
<https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2012.11474.x>

- [72]. Long-Term Comparative Outcomes of Open Versus Laparoscopic Nephroureterectomy for Upper Urinary Tract Urothelial-Cell Carcinoma After a Median Follow-Up of 13 Years* Grant D. Stewart, B.Sc., MBChB, MRCSEd, Ph.D., Katie J. Humphries, Mark L. Cutress, B.Sc., MBBS, Ph.D., FRCS (Urol), Antony C.P. Riddick, BMedSci, BMBS, FRCS (Urol), S. Alan McNeill, BMedSci, BMBS, FRCS (Urol), and David A. Tolley, M.D., FRCPE, PRCSEd 2011 Aug;25(8):1329-35. doi: 10.1089/end.2011.0223.

- [73]. Oncological outcomes after laparoscopic and open radical nephroureterectomy: results from an international cohort Thomas J. Walton, Giacomo Novara, Kazumasa Matsumoto, Wassim Kassouf, Hans-Martin Fritsche, Walter Artibani, Patrick J. Bastian, Juan I. Martínez-Salamanca, Christian Seitz, Stephen A. Thomas, Vincenzo Ficarra, Maximilian Burger, Stefan Tritschler, Pierre I. Karakiewicz and Shahrokh F. Shariat Royal Derby Hospital, Derby, UK, University of Padua, Padua, University of Verona, Verona, General Hospital Bolzano, Bolzano, Italy, Kitasato University School of Medicine, Sagamihara, Kanagawa, Japan, McGill University Health Center, University of Montréal, Montréal, QC, Canada, Caritas St. Josef Medical Center, University of Regensburg, Regensburg, Ludwig-Maximilians University, Klinikum Grosshadern, Munich, Germany, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain, and Glickman Urological and Kidney Institute, Cleveland Clinic, Cleveland, OH, USA 2011 Aug;108(3):406-12. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09826.x. Epub 2010 Nov 15

- [74]. Oncological risk of laparoscopic surgery in urothelial carcinomas Morgan Rouprêt •

Gordon Smyth • Jacques Irani • Laurent Guy • Jean-Louis Davin • Fabien Saint • Christian PWster • Hervé Wallerand • François Rozet World Journal of Urology volume 27, Article number: 81 (2009)

- [75]. Intraoperative prognostic factors and atypical patterns of recurrence in patients with upper urinary tract urothelial carcinoma treated with laparoscopic radical nephroureterectomy Albert Carrion, Jorge Huguet, Eduard García-Cruz, Laura Izquierdo, Laura Mateu, Mireia Musquera, Maria José Ribal & Antonio Alcaraz Scandinavian Journal of Urology Volume 50, 2016 - Issue 4
- [76]. Incidence of Local Recurrence and Port Site Metastasis After Laparoscopic Radical Nephroureterectomy Michael Muntener, Edward M. Schaeffer, Frederico R. Romero, Matthew E. Nielsen, Mohamad E. Allaf, Fabio Augusto R. Brito, Christian P. Pavlovich, Louis R. Kavoussi, and Thomas W. Jarrett ELSEVIER Volume 70, Issue 5, November 2007, Pages 864-868
- [77]. Prolonged pneumoperitoneum time is an independent risk factor for intravesical recurrence after laparoscopic radical nephroureterectomy in upper tract urothelial carcinoma Keisuke Shigeta a, Eiji Kikuchi a, *, Masayuki Hagiwara b, Toshiyuki Ando c, Ryuichi Mizuno a, Akira Miyajima a, Ken Nakagawa b, Mototsugu Oya a 2017 Mar;26(1):73-79. doi: 10.1016/j.suronc.2017.01.003. Epub 2017 Jan 23.
- [78]. Roupret, M., et al. Oncological risk of laparoscopic surgery in urothelial carcinomas. World J Urol, 2009. 27: 81. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19020880>
- [79]. Ong, A.M., et al. Trocar site recurrence after laparoscopic nephroureterectomy. J Urol, 2003. 170: 1301. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14501747>

- [80]. Favaretto, R.L., et al. Comparison between laparoscopic and open radical nephroureterectomy in a contemporary group of patients: are recurrence and disease-specific survival associated with surgical technique? *Eur Urol*, 2010. 58: 645. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20724065>
- [81]. <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/17476--single-port-surgery#:~:text=Umbilical%20incision%203%20weeks%20after,even%20traditional%20laparoscopic%20abdominal%20surgery.>
- [82]. La néphrectomie laparoscopique par accès ombilical unique : évolution ou révolution chirurgicale ? Renal LESS surgery: Slight modification or surgical revolution? G. Verhoest*, J.-J. Patard, A. Delreux, M. Crepel, A. Manunta, S. Vincendeau, F. Guille, K. Bensalah Service d'urologie et de transplantation rénale, hôpital Pontchaillou, CHU de Rennes, rue Henri-Le-Guilloux, 35033 Rennes cedex, France *Progrès en Urologie*, Elsevier Masson, 2011, 21 (1), pp.29-33. <10.1016/j.purol.2010.08.008>.
- [83]. <https://www.reseau-chu.org/article/extraction-dun-rein-par-le-vagin-une-1ere-francaise/>
- [84]. Robotic versus other nephroureterectomy techniques: a systematic review and meta-analysis of over 87,000 cases Alessandro Veccia^{1,2} • Alessandro Antonelli² • Simone Francavilla² • Claudio Simeone² • Georgi Guruli¹ • Homayoun Zargar³ • Sisto Perdoná⁴ • Matteo Ferro⁵ • Giuseppe Carrieri⁶ • Lance J. Hampton¹ • Francesco Porpiglia⁷ • Riccardo Autorino¹ *World J urol*: 2020 Apr;38(4):845-852. doi: 10.1007/s00345-019-03020-1. Epub 2019 Nov 26.
- [85]. Mullen E, Ahmed K, Challacombe B (2017) Systematic review of open versus laparoscopic versus robot-assisted nephroureterectomy. *Rev Urol* 19:32–43

- [86]. Gakis G, Schubert T, Alemozaffar M, Bellmunt J, Bochner BH, Boorjian SA, Daneshmand S, Huang WC, Kondo T, Konety BR, Laguna MP, Matin SF, Siefker-Radtke AO, Shariat SF, Stenzl A (2017) Update of the ICUD-SIU consultation on upper tract urothelial carcinoma 2016: treatment of localized high-risk disease. *World J Urol* 35:327–335
- [87]. Lee SM, McKay A, Grimes N, Umez-Eronini N, Aboumarzouk OM (2019) Distal ureter management during nephroureterectomy: evidence from a systematic review and cumulative analysis. *J Endourol* 33:263–273. <https://doi.org/10.1089/end.2018.0819>
- [88]. Néphro-urétérectomie totale robot assistée simplifiée : technique et résultats d’une série monocentrique B. Pradère^{1,*}, B. Peyronnet², Q. Alimi², E. Bosquet², R. Mathieu², T. Fardoun², G. Verhoest², K. Bensalah² 1 CHRU de Tours, Tours, France 2 CHU de Rennes, Rennes, France *Progrès en Urologie* Volume 25, Issue 13, November 2015, Pages 863-864
- [89]. Colin P, Ouzzane A, Pignot G, Ravier E, Crouzet S, Ariane MM, et al. Comparison of oncological outcomes after segmental ureterectomy or radical nephroureterectomy in urothelial carcinomas of the upper urinary tract: results from a large French multicentre study. *BJU Int* 2012;110:1134–41.
- [90]. Babjuk M, Burger M, Zigeuner R, Shariat SF, van Rhijn BW, Comperat E, et al. EAU guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2013. *Eur Urol* 2013;64:639–53.
- [91]. Cornu JN, Roupret M, Carpentier X, Geavlete B, de Medina SG, Cussenot O, et al. Oncologic control obtained after exclusive flexible ureteroscopic management of upper urinary tract urothelial cell carcinoma. *World J Urol* 2010;28:151–6.
- [92]. Herrmann TR, Liatsikos EN, Nagele U, Traxer O, Merseburger AS. EAU guidelines on laser technologies. *Eur Urol* 2012;61:783–95.

- [93]. Roupret M, Traxer O, Tligui M, Conort P, Chartier-Kastler E, Richard F, et al. Upper urinary tract transitional cell carcinoma: recurrence rate after percutaneous endoscopic resection. *Eur Urol* 2007;51:709–13.
- [94]. Audenet F, Traxer O, Bensalah K, Roupret M. Upper urinary tract instillations in the treatment of urothelial carcinomas: a review of technical constraints and outcomes. *World J Urol* 2013;31:45–52.
- [95]. Redrow, G.P., et al. Upper Urinary Tract Carcinoma In Situ: Current Knowledge, Future Direction. *J Urol*, 2017. 197 : 287. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27664578>
- [96]. Giannarini, G., et al. Antegrade perfusion with bacillus Calmette-Guerin in patients with non-muscleinvasive urothelial carcinoma of the upper urinary tract: who may benefit? *Eur Urol*, 2011. 60 : 955. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21807456>
- [97]. Irie, A., et al. Intravesical instillation of bacille Calmette-Guerin for carcinoma in situ of the urothelium involving the upper urinary tract using vesicoureteral reflux created by a double-pigtail catheter. *Urology*, 2002. 59 : 53. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11796281>
- [98]. Horiguchi, H., et al. Impact of bacillus Calmette-Guerin therapy of upper urinary tract carcinoma in situ: comparison of oncological outcomes with radical nephroureterectomy. *Med Oncol*, 2018. 35: 41. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29480348>
- [99]. Tomisaki, I., et al. Efficacy and Tolerability of Bacillus Calmette-Guerin Therapy as the First-Line Therapy for Upper Urinary Tract Carcinoma In Situ. *Cancer Invest*, 2018. 36: 152. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29393701>

- [100]. Yossepowitch, O., et al. Assessment of vesicoureteral reflux in patients with self-retaining ureteral stents: implications for upper urinary tract instillation. *J Urol*, 2005. 173: 890. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15711312>
- [101]. Foerster, B., et al. Endocavitary treatment for upper tract urothelial carcinoma: A meta-analysis of the current literature. *Urol Oncol*, 2019. 37: 430. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30846387>
- [102]. Audenet F, Yates DR, Cussenot O, Roupret M. The role of chemotherapy in the treatment of urothelial cell carcinoma of the upper urinary tract (UUT-UCC). *Urol Oncol* 2013;31:407–13.
- [103]. Vassilakopoulou M, de la Motte Rouge T, Colin P, Khayat D, Dimopoulos MA, et al. Treatment of high-risk urothelial carcinoma of the upper urinary tract : large multicenter collaborative study. *Cancer* 2011;117:5500–8.
- [104]. Birtle AJ, Johnson M, Hall E. Time to define a standard of postoperative care for resected urinary tract transitional cell carcinoma (TCC) - opening versus surveillance in upper tract urothelial cancer (POUT) Trial. *BJU Int* 2012;110:919–21.
- [105]. Czito B, Zietman A, Kaufman D, Skowronski U, Shipley W. Adjuvant radiotherapy with and without concurrent chemotherapy for locally advanced transitional cell carcinoma of the renal pelvis and ureter. *J Urol* 2004;172(4 Pt 1):1271–5.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقر اط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
 - وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
 - وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعل صحة مريض هدي الأول.
 - وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
 - وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
 - وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
 - وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
 - وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسم بشرفي.
- والله على ما أقول شهيد.



أطروحة رقم: 406

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



سنة: 2020

مكان منظار البطن في علاج أورام الجهاز الإخراجي العلوي

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2020

من طرف:

السيد بنحدو يوسف
المزاداد 28 يونيو 1993 بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: تنظير البطن - الأورام - علاج - طريق الإخراج العلوي

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

مشرفة

عضو

عضو

عضو

السيد الخيضر خالد

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد الحرش يونس

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد عماني عبد الغني

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد الصائغ هاشم

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد الكرموني طارق

أستاذ في جراحة المسالك البولية