



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
FES



# **IMPACT DE L'ANATOMIE DU BASSIN SUR LA DIFFICULTÉ OPÉRATOIRE DES CANCERS DU BAS ET MOYEN RECTUM**

MEMOIRE PRESENTE PAR :  
Docteur MAZINE KHALID  
Né le 01 septembre 1983 à TAZA

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE  
**OPTION : CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**Sous la direction de :  
Professeur AIT TALEB KHALID**

Session Mai 2017

# PLAN

- LISTE DES ABREVIATIONS ..... 3
- INTRODUCTION ..... 4
- MATERIELS ET METHODES ..... 7
- RESULTATS.....12
- DISCUSSION .....26
- CONCLUSION.....32
- RESUME .....34
- LIMITES DE L'ETUDE ET PERSPECTIVES .....38
- ANNEXE ..... 39
- REFERENCES .....42

## LISTE DES ABREIATIONS

ADK	: Adénocarcinome
BE	: Diamètre bi-épineux
BMI	: Body masse index
CHU	: Centre hospitalo-universitaire
DF	: Dysfonction érectile
DTM	: Diamètre transverse médian
Indice Mg	: Indice de Magnin
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
MA	: Marge anale
PRP	: Diamètre promonto-rétro-pubien
RCC	: Radio-chimio thérapie concomitante
RU	: Rétention d'urine
TAP	: Thoraco-abdomino-pelvien
TDM	: Tomodensitométrie
TME	: Total mesorectal excision

# INTRODUCTION

Le cancer du rectum est l'une des causes les plus fréquentes de mortalité liée au cancer dans le monde et son incidence augmente d'année en année. Il représente le troisième type de cancer le plus fréquemment diagnostiqué et vient après le cancer de la prostate et du sein.

La chirurgie reste, à nos jours, le pilier du traitement du cancer rectal. Les objectifs de cette chirurgie sont de parvenir à la guérison et d'éviter les récurrences loco-régionales<sup>1</sup>. La standardisation de la technique d'exérèse par Heald<sup>2</sup> appliquant le principe de l'excision totale du mésorectum (TME) a permis une diminution considérable du taux de récurrences locales tout en réduisant les séquelles urogénitales liées à la chirurgie.

Cependant, le succès du TME pour le traitement du cancer du rectum est influencé par l'expérience du chirurgien, en plus des facteurs anatomiques et cliniques liés au patient<sup>3</sup>.

Les facteurs liés à l'anatomie pelvienne du patient sont très importants, car la TME est effectuée dans la cavité pelvienne qui est étroite et a la forme d'un entonnoir, ce qui rend difficile l'accès et réduit considérablement la visibilité dans les régions profondes du bassin, ce qui rend difficile le maintien d'un champ opératoire propre et de reconnaître les structures anatomiques de façon précise ainsi que de réaliser avec précision la mobilisation et l'excision rectale<sup>4</sup>.

Les chirurgiens sont conscients que le bassin féminin est, en général, plus accessible que le bassin masculin lors de la chirurgie pour le cancer du moyen et bas rectum.

En général, les pelvis féminins sont plus larges et moins profonds que ceux des hommes. Cependant, il existe un nombre considérable de variations et de similitudes anatomiques entre les deux sexes<sup>5</sup>. À l'heure actuelle, il n'y a pas de consen-

sus sur la façon dont le diamètre pelvien et l'angle pourraient influencer la difficulté technique d'effectuer la chirurgie pour cancer du moyen et du bas rectum.

L'objectif de cette étude est d'analyser les facteurs cliniques et anatomiques en particulier les dimensions pelviennes (scannopelvimétrie) qui pourraient influencer la difficulté opératoire, la qualité d'une excision totale du mésorectum pour tumeur du bas et du moyen rectum, et le risque éventuel de survenue de complications post opératoires, afin d'aider les chirurgiens à identifier les résections rectales potentiellement difficiles et d'avoir la conception d'une stratégie chirurgicale appropriée en préopératoire.

Les paramètres choisis comme indicateurs de difficulté opératoire sont, la durée de l'intervention et les pertes sanguines, notre choix s'est porté sur ces deux paramètres car ils ont été validés comme tels dans la littérature <sup>4,6</sup>.

# PATIENTS

# ET MÉTHODES

Notre étude est une étude rétrospective unicentrique étalée sur 3 ans de 2014 à 2016 menée au service de chirurgie viscérale A du CHU Hassan II de Fès.

Durant ces 3 années, nous avons colligé 58 patients tous opérés pour cancer du moyen ou du bas rectum.

## I. Critères d'inclusion :

Ont été recensés, tous les patients opérés au service pour un cancer du bas et du moyen rectum, ayant une preuve histologique de cancer en préopératoire et ayant bénéficié d'une TME avec résection R<sub>0</sub>. Tous les patients ont eu un traitement néo-adjuvant radiothérapie exclusive ou radio-chimiothérapie.

Les paramètres étudiés sont : l'âge, les antécédents de chirurgie pelvienne, l'indice de masse corporelle, la durée opératoire, les pertes sanguines, la conversion en laparotomie et la morbi-mortalité.

## II. Critères d'exclusion :

Ont été exclus les patients opérés en urgence pour occlusion ou autre. Les patients présentant des tumeurs localement avancées (T<sub>4</sub>) ayant bénéficié de résections larges emportant des organes de voisinages et/ ou des résections palliatives.

Ont été également exclus les patients ayant bénéficié de résections rectales pour pathologie non tumorales ou pour tumeurs du haut rectum ne nécessitant pas une TME.

### III. Procédure chirurgicale :

Les interventions chirurgicales ont été réalisées par quatre de nos professeurs, qui ont plusieurs années d'expérience et qui pratiquent tous la même technique, abord artériel premier puis veineux puis décollement colo-pariétal puis abord pelvien.

Les procédés chirurgicaux étaient des proctectomie avec TME soit des résections antérieures du rectum avec anastomose colo-anale mécanique ou manuelle ou des amputations abdomino-périnéales avec colostomie définitive ou colostomie périnéale pseudo-continent. la voie d'abord était laparotomie ou cœlioscopie.

### IV. Scannopelvimétrie : Figure 1

Dans le cadre du bilan d'extension tous nos patients ont bénéficié d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien préopératoire. la pelvimétrie a été réalisée sur ces scanners.

Les dimensions pelviennes mesurées sont :

- Le diamètre promonto-retro-pubien (PRP):Distance entre le promontoire et le point le plus éminent de la face postérieure du pubis.
- Diamètre transverse médian (DTM) : Mesuré à la mi-distance entre le promontoire et le bord supérieur du pubis. C'est la distance entre les parties proéminentes des deux cotyles.
- Diamètre bi sciatique ou bi-épineux (BE) : Distance séparant les deux épines sciatiques entre les corticales internes.
- Indice de Magnin (indice Mg) : Somme des deux diamètres précédents (PRP +DTM).

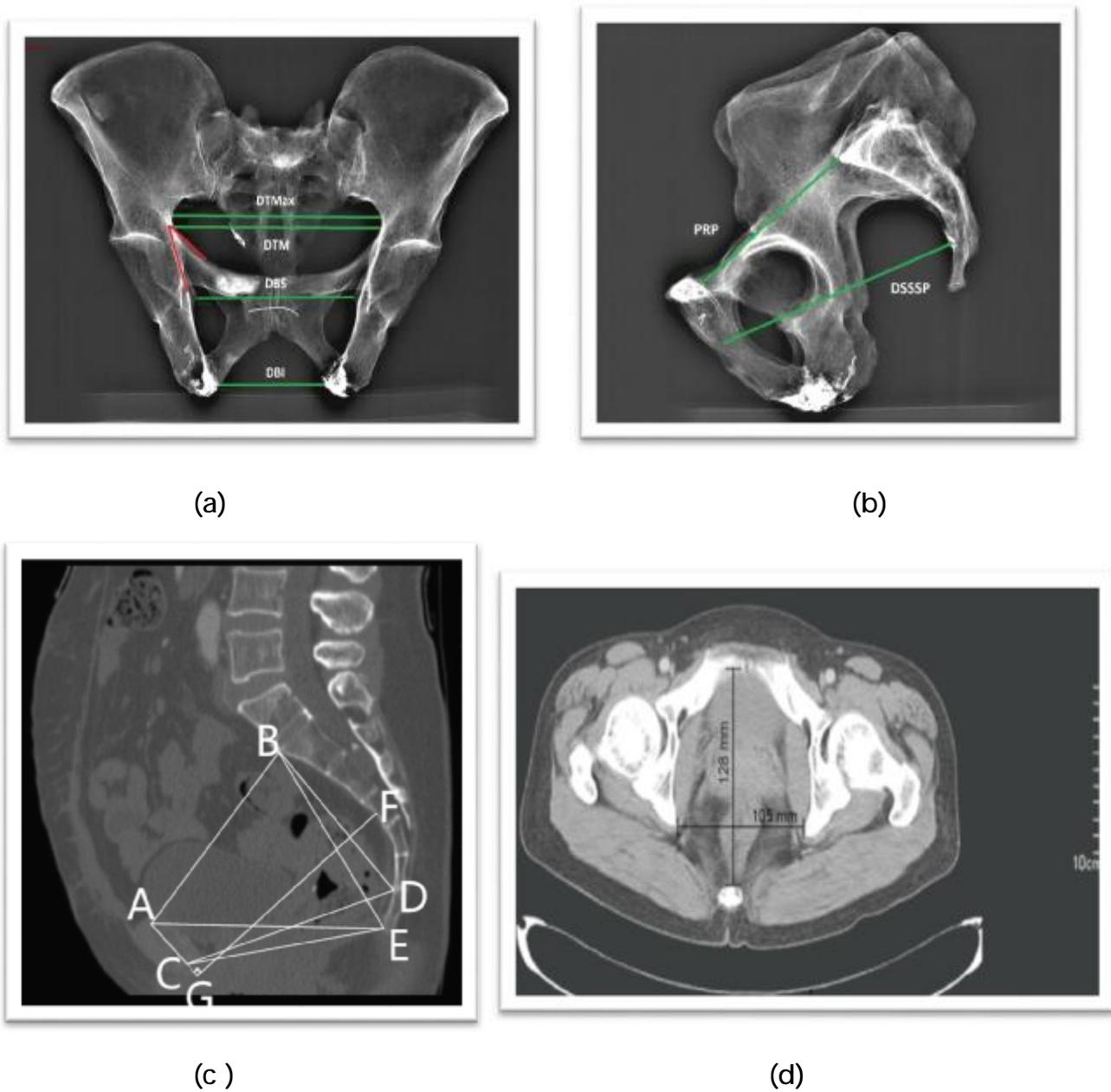


FIGURE 1 : DIFFERENTS DIAMETRES DE LA SCANNOPELVIMETRIE.

## V. Analyse statistique:

Nous avons réalisé une étude statistique descriptive et analytique, où nous avons corrélé plusieurs paramètres, notamment, la taille du bassin à travers les différents diamètres recueillis, le BMI, la distance tumorale par rapport à la marge anale et leur influence sur la difficulté opératoire d'un côté, et la survenue de complications post opératoire de l'autre côté.

Les indicateurs de difficulté opératoire que nous avons retenu sont la durée opératoire et le saignement per-opératoire.

Un  $p < 0,05$  a été considérée comme statistiquement significatif.

Le traitement des résultats s'est fait par logiciel SPSS® en collaboration avec le laboratoire d'épidémiologie de la faculté de médecine de FES.

# RESULTATS

## I. Epidémiologie Descriptive :

### 1. Fréquence:

Nous avons colligé 58 patients opérés pour tumeur du moyens ou du bas rectum, ayant bénéficié d'une TME au service de chirurgie viscérale sur une période de 3 ans allant de 2014 à 2016 .

### 2. Âge:

L'âge moyen de nos patients était de 58 ans, avec des extrêmes de 22 et 88 ans.

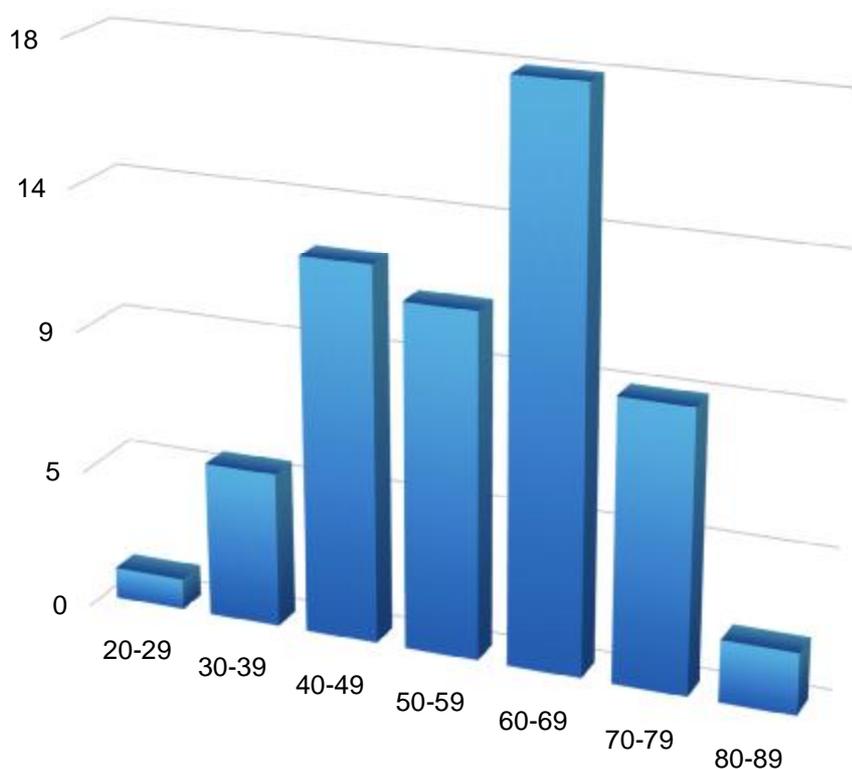


Figure 2 : REPARTITION par tranche d'âge

### 3. Sex-ratio:

Dans cette série, nous avons 24 hommes (41,4%) contre 34 femmes (58,6%), soit un sexe ratio de 0,7.

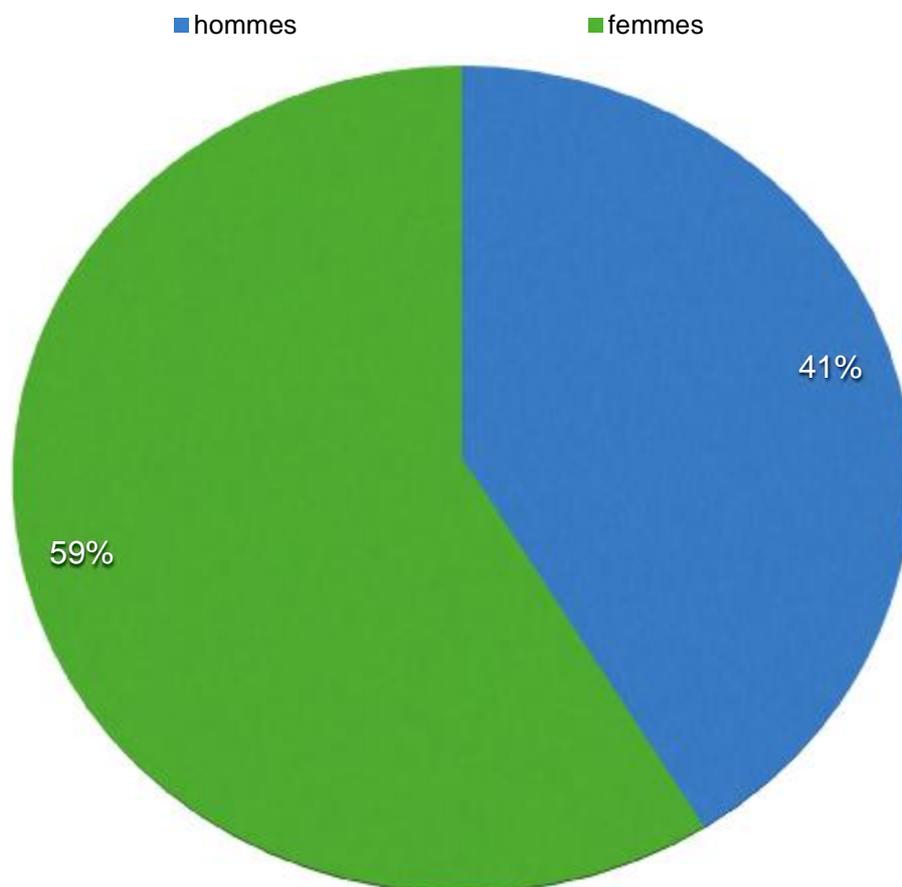


FIGURE 3 : Répartition selon le sexe.

#### 4. Indice de masse corporelle BMI:

Le BMI moyen était de 23,5 kg/m<sup>2</sup> [19-30]

#### 5. Antécédents chirurgicaux :

18 patients (31%) avaient des antécédents chirurgicaux 39 patients (69%) n'avaient jamais été opéré au par avant.

#### 6. Localisation de la tumeur par rapport à la marge anale :

32 patients (58%) avaient des tumeurs du bas rectum  $\leq 5$  cm et 26 patients (45%)  $>5\text{cm} \leq 10$  cm.

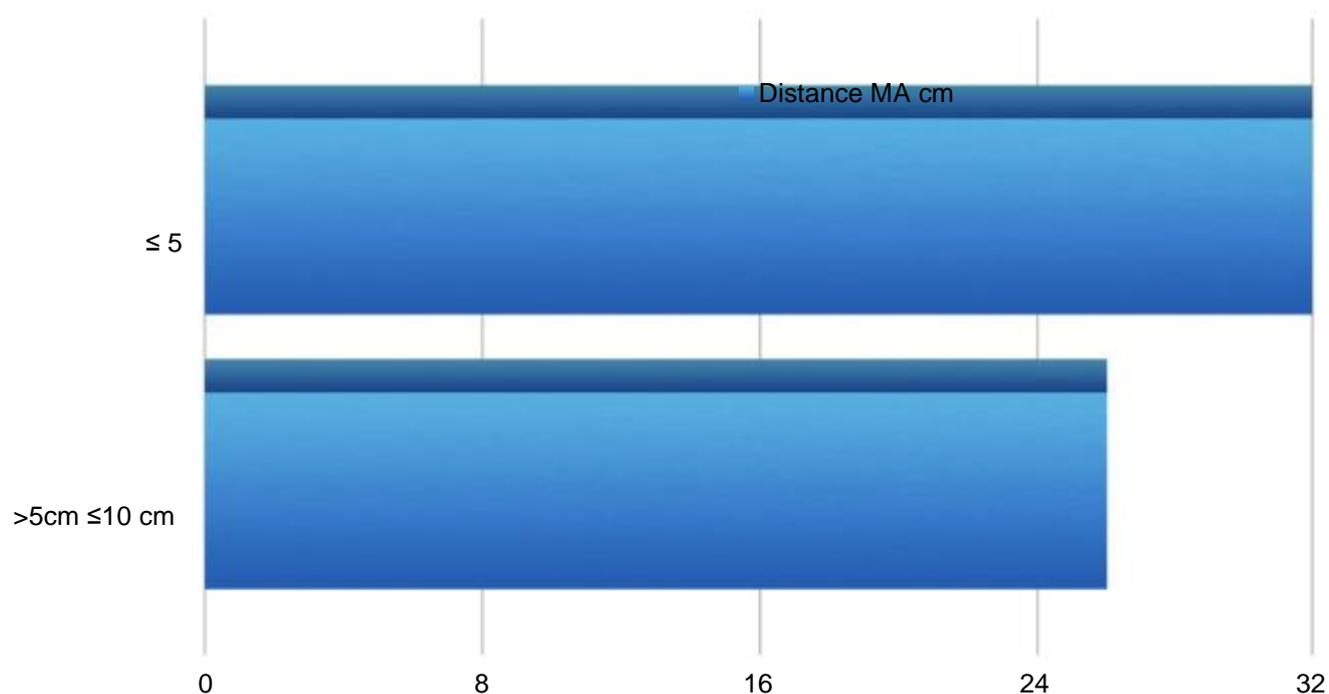


FIGURE 4: Distance de la tumeur par rapport à la marge anale

## 7. Traitement néo-adjuvant :

Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement néo-adjuvant, 18 (31%) patients ont eu une radiothérapie seule selon un protocole intermédiaire, 40 (69%) patients ont eu une radio-chimiothérapie concomitante, selon un protocole long.

## 8. Voies d'abord et types d'interventions :

Tous les patients ont bénéficié d'une excision totale du méso-rectum TME, soit par coelioscopie soit par laparotomie, soit une coelioscopie convertie.

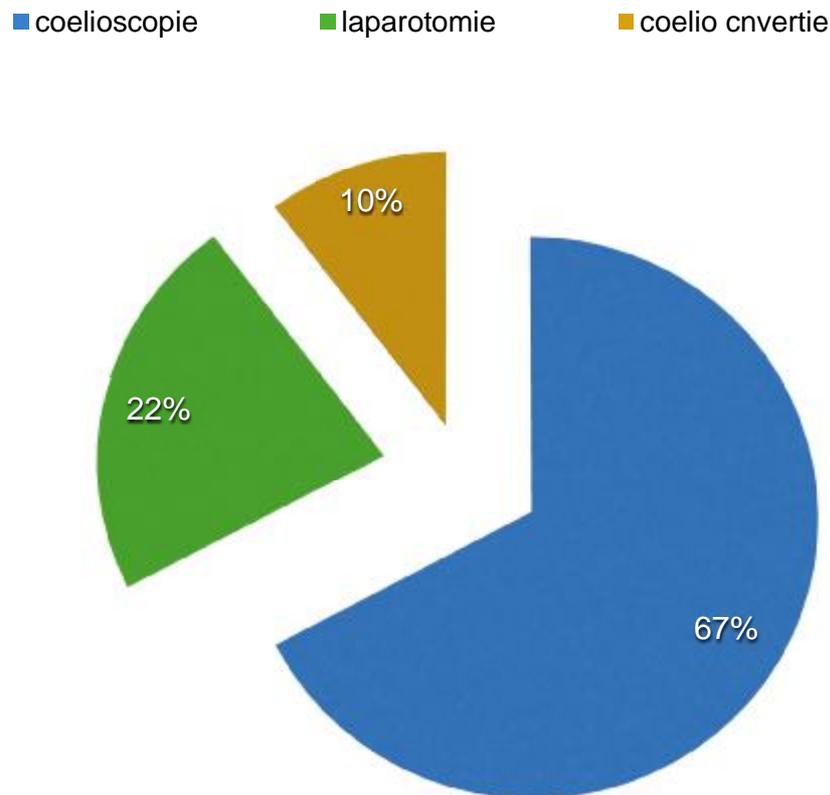


FIGURE 5: Voies d'abord

Les interventions réalisées sont, une résection antérieure du rectum avec anastomose cool-anales protégée par iléo-stomie 59 % (N= 34), une résection intersphinctérienne 12% (N=7), une amputation abdomino-périnéale avec colostomie périnéale pseudo-continentale 14% (N= 8) et amputation abdomino-périnéale avec colostomie latérale gauche définitive 16% (N= 9).

■ résection ant    ■ Intersphinctérienne    ■ AAP+CPC    ■ AAP+ colostomie

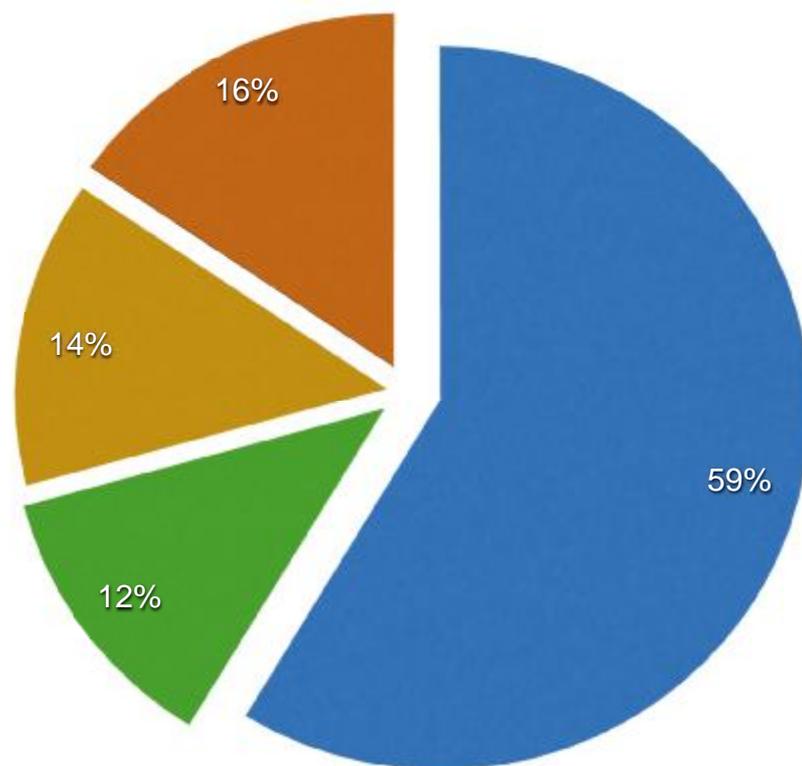


FIGURE 6 Types d'interventions

## 9. La difficulté opératoire :

Les paramètres indiquant la difficulté opératoire que nous avons utilisé sont la durée opératoire et le saignement per-opératoire.

La durée moyenne des interventions dans notre série était de 296 min +/- 85 [120 min -540 min]

Les pertes sanguines moyennes étaient de 347ml +/- 234 [50ml-1000ml]

## 10. Morbi-mortalité:

Aucun décès en per-opératoire ou dans les suites post opératoire immédiate n'a été recensé

Les complications post opératoires retrouvées sont : collection profonde 13% (N= 8), désunion anastomotique 8,6% (N= 5), rétention d'urine 7%(N=4), dysfonctionnement érectile 3,4 % (N=2) et saignement extériorisé par le drain ayant nécessité une re-intervention 1,7% (N=1).

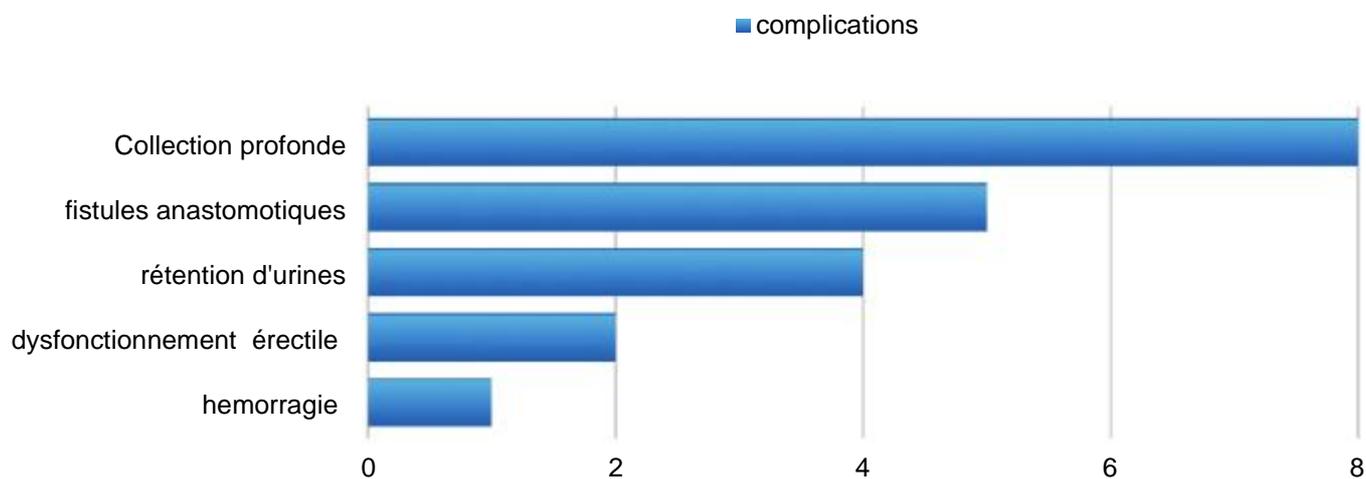


FIGURE 8: Complications post-opératoires

## II. Scannopelvimétrie:

Tous les patients ont eu un scanner thoraco-abdomino-pelvien en préopératoire, que nous avons exploité pour mesurer les trois diamètres pelviens et l'indice de Magnin (Indice MG=PRP+DTM).

Tableau 1: Résultats de scannopelvimétrie

	PRP mm	DTM mm	BE mm	Indice MG mm
Moyenne	108,22	109,10	98,88	215,79
Médiane	108,00	109,00	101,50	216,50
Ecart-type	9,621	8,751	11,565	18,509
Minimum	89	84	79	134
Maximum	130	132	123	261

### III. Epidémiologie analytique :

#### 1. Corrélation entre le sexe et les diamètres du bassin :

Nous avons comparés les différents diamètres recueillis avec le sexe des patients, les hommes ont un bassin transversalement plus étroit que les femmes. Les diamètres chez qui nous avons retrouvé des valeurs statistiquement significatives sont le DTM, le BE et l'indice Mg.

Tableau 2 : Corrélation entre taille du bassin et sexe

	Sexe	N	Moyenne	Ecart-type	p
PRP	H	24	105,75	10,625	0.1
	F	34	109,97	8,579	
DTM	H	24	105,21	7,506	0,004
	F	34	111,85	8,613	
BE	H	24	92,42	9,655	<0,001
	F	34	103,44	10,689	
Ind_MG	H	24	207,42	20,918	0,003
	F	34	221,71	14,133	

## 2. Corrélation entre les diamètres et la difficulté opératoire :

Nous avons corrélé le sexe des patients, le BMI, la distance de la tumeur par rapport à la marge anale, ainsi que les diamètres pelviens recueillis à la scannopélvimétrie avec les indicateurs de la difficulté opératoire à savoir la durée de l'intervention et le saignement opératoire.

Un lien significatif a été retrouvé entre l'indice de Magnin et la durée opératoire, plus l'indice Mg est élevé ( $p=0,0038$ )

Un lien significatif a également été retrouvé entre le BMI et de diamètre BE et le saignement per-opératoire, en effet plus le BMI ( $p=0.011$ ) et le diamètre BE ( $p=0,02$ ) sont petits, plus faible est le saignement.

TABLEAU 3 : Facteurs influençant la difficulté opératoire.

Facteurs corrélés	Durée opératoire p	saignement p
PRP	0,779	0,105
DTM	0,143	0,070
BE	0,310	0,02
Indice de Magnin	0,038	0,284
Sexe	0,0925	0,265
BMI	0,143	0,011
Distance de la MA	0,036	0,933

Les tests statistiques nous ont permis d'établir une valeurs seuil de diamètre BE de 95mm, à partir de laquelle nous pouvons prédire une durée opératoire plus longue .

Tableau 4 : Seuil de diamètre BE prédictive de difficulté opératoire

Seuil BE	N	Durée moyenne min	Signification p
≤ 95mm	23	412 +/- 215	0,007
> 95 mm	35	258 +/- 197	

Une forte corrélation a également été retrouvée entre le saignement et la durée opératoire, en effet le saignement augmente considérablement la durée opératoire  $p < 0,001$ ;  $r = 0,725$ .

Tableau 5: corrélation entre saignement et durée opératoire

	Moyenne	Ecart-type	Corrélation de Pearson r	Signification p
Saignement ml	319,13	216,4	0,725 <sup>a</sup>	<0.001
Durée opératoire min	296,38	84,8		

### 3. Corrélation entre la voie d'abord chirurgicale et difficulté opératoire:

Les patients opérés par voie coelioscopique (N=39) ont eu une durée opératoire sensiblement inférieure (non significative) à celles des patients opérés par laparotomie où chez qui il y a eu une conversion (N=19), le saignement est également presque comparable chez les deux groupes.

La voie d'abord n'a donc aucune influence sur la difficulté opératoire.

Tableau 6 : Voie d'abord et difficulté opératoire

	Nombre	Saignement moyen ml	durée moyenne min
Coelioscopie	39	302	292
Laparotomie/ conversion	19	354	303
Signification p		0,47	0,7

#### 4. Corrélation entre difficulté la opératoire et la survenue de complications:

La corrélation entre la durée opératoire et un saignement important et la survenue de complications post opératoire a permis de retrouver un lien significatif entre une durée longue et l'augmentation du risque d'avoir des fistules post opératoires ( $p=0,014$ ).

Aucun lien significatif n'a été retrouvé entre la durée et la survenue des autres complications, ni entre un saignement important et la survenue de complications post opératoire.

Tableau 7 : Difficulté opératoire et risque de complications

	collection profonde	Fistule anastomotique	Hémorragie post op	RU	DE
Durée longue	0,3	0,014	0,36	0,3	0,34
Saignement per opératoire	0,89	0.16	0.07	0,19	0,6

Nous pouvons donc conclure qu'une durée opératoire longue expose à un risque plus important de survenue de désunion anastomotique en post opératoire.

# DISCUSSION

L'étude des facteurs influençant la difficulté opératoire pour la chirurgie des tumeurs du moyen et du bas rectum a nécessité ces dernières années l'attention de plusieurs auteurs qui ont essayé d'établir leurs corrélations <sup>7</sup>.

Les patients présentant des tumeurs rectales nécessitent, toujours, des scanners abdomino-pelviens en préopératoire, cet examen a une forte sensibilité et spécificité et de faibles doses de radiations, c'est également un examen moins coûteux par rapport à l'IRM pelvienne.

La scannopelvimétrie, qui est un examen fiable et précis pour la mesure des diamètres pelviens, largement utilisé en obstétrique pour évaluer la possibilité d'un accouchement par voie basse, mais elle a également prouvé sa fiabilité chez les patients présentant des tumeurs rectales<sup>4,8</sup>.

Dans cette étude, en plus des données cliniques des patients et de la tumeur, les données de la pelvimétrie ont été incluses comme des facteurs anatomiques pouvant influencer le temps de dissection pelvienne, et le saignement per opératoire, ce qui est étroitement lié à la difficulté de la chirurgie.

Les chirurgiens colorectaux admettent que le bassin féminin est généralement plus accessible que le bassin masculin, en matière de chirurgie carcinologique du bas et du moyen rectum.

Dans cette étude 3 diamètres pelviens sur les 4 étudiés avaient une différence significative entre les deux sexes, à savoir, le diamètre transverse médian (DTM), le diamètre bi-épineux (BE) et l'indice de Magnin ( $p < 0,05$ ), ces diamètres représentent la largeur du pelvis, ils étaient plus large chez les femmes que chez les hommes. Ce qui concorde avec la littérature <sup>4, 7,9</sup>.

Plusieurs auteurs se sont penchés sur la question de la corrélation entre les diamètres pelviens et la difficulté de la réalisation d'une TME par voie laparoscopique ou par laparotomie, avec des résultats très polymorphes. Dans notre étude

nous avons inclus tous les patients quelque soit la voie d'abord. Cette analyse statistique nous a permis de déduire que la voie d'abord n'a aucune influence statistiquement significative sur la difficulté opératoire, bien que la voie coelioscopique semble améliorer sensiblement la durée de l'intervention et diminuer les pertes sanguines.

L'analyse multivariées, a montré qu'un indice de Magnin (PRP+DTM) élevé était significativement associé à une durée opératoire plus courte ( $p=0,038$ ). Un BMI élevé et un diamètre bi-épineux court étaient associés à un saignement peropératoire plus important  $p=0,0011$  et  $p=0,02$  respectivement, avec une valeur seuil de BE= 95mm,  $p=0,007$ .

Dans la série de Zhou et al<sup>9</sup>, ayant incluse uniquement les patients opérés par laparotomie les facteurs associés à une longue durée opératoire étaient le BMI élevé, les tumeurs basses situées, le PRP court, tandis que le facteur entraînant une perte sanguine plus importante était la taille de la tumeur.

Dans la série de Lee et al<sup>10</sup>, qui inclue uniquement les patients opérés par voie coelioscopique et qui a considéré la durée opératoire comme seul facteur de difficulté opératoire, les paramètres l'influençant étaient la distance de la tumeur par rapport à la marge anale, la RCC néo-adjuvante et le diamètre BE court avec une valeur seuil de 90 mm.

Tableau 8 : comparaison des facteurs productifs de difficulté opératoire avec les données de la littérature

	Facteurs augmentant significativement la durée opératoire	Facteurs augmentant significativement le saignement
Zhou et al	Diamètre PRP court BMI élevé Tumeurs du bas rectum	Tumeurs de grande taille
Lee et al	Les tumeurs du bas rectum RCC néo-adjuvante BE court seuil = 90mm	-
Wang et al <sup>7</sup>	BMI élevé DTM court	-
Akiyoshi et al <sup>11</sup>	Pertes sanguines importantes	BMI élevé Taille de la tumeur Diamètre transverse court
Notre série	Indice Mg petit (PRP+DTM)	BE court seuil 95mm BMI élevé

Akiyoshi et al<sup>11</sup>, a étudié rétrospectivement les facteurs influençant la difficulté de la TME par voie coelsioscopique avec anastomose colo-anale, il a retrouvé une influence du BMI élevé de la taille tumoral et du DTM court sur l'augmentation des pertes sanguines ce qui est comparable à notre étude, il a également noté une corrélation entre les pertes sanguines et la durée opératoire. Dans notre série nous avons également retrouvée cette forte corrélation entre le saignement opératoire important et la durée opératoire longue,  $p=0,007$  et  $r=0,725$ .

Notre étude analytique comparant, la difficulté opératoire et la survenue post opératoire de troubles génito-urinaires, d'hémorragies ou d'infections, n'a retrouvé aucun lien statistiquement significatif. Cependant une corrélation significative a été

retrouvé entre une durée opératoire longue et un risque plus important de survenue de fistules anastomotiques post opératoire ( $p=0,014$ ).

Contre notre attente, l'analyse univariée a montré un lien, bien que non significatif  $p=0,074$ , entre une durée opératoire courte et la survenue de dysfonctionnement érectile.

La désunion anastomotique, est la seule complication influencée par la difficulté opératoire retrouvée dans la littérature<sup>11, 12</sup>, dans l'étude de Akiyoshi et al <sup>11</sup>, elle était liée à un saignement per opératoire important.

Tableau 9: Correlation entre difficulté opératoire et complications

		Désunion anastomotique	Troubles génito-urinaires	Infections
Akiyoshi et al	Durée opératoire longue	NS	NS	NS
	Saignement important	$p=0,035$	NS	NS
Notre série	Durée opératoire longue	$p=0,014$	$p=0,603$	$p=0,308$
	Saignement important	$p=0,168$	$p=0,193$	$p=0,894$

La différence entre les études concernant les diamètres pelviens influençant la difficulté opératoire peut, d'une part, être expliquée par les variations de morphologie chez les populations étudiées, ainsi que la différence des moyens d'imagerie utilisés pour la pelvimétrie en effet, certains auteurs ont utilisé le scanner et d'autres ont préféré l'IRM pelvienne, d'autre part cette différence pourrait également être expliquée par le nombre de diamètres inclus dans l'étude statistique, nous avons inclus 3 diamètres, certains auteurs ont étudié jusqu'à 15 diamètres pelviens.

Les résultats retrouvés suggèrent que, bien que le bassin masculin soit significativement plus étroit que le bassin féminin, le sexe n'a aucune influence sur la difficulté opératoire.

Un bassin généralement large (Indice Mg élevé) nécessite un temps opératoire plus court.

Les patients obèses ainsi que ceux ayant un bassin transversalement rétréci avec un seuil de BE < 95mm ont des pertes sanguines plus importantes en per-opératoire.

Les des études retrouvées dans la littérature et qui se sont penchées sur la difficulté opératoire et les dimensions pelviennes, ont toutes corrélé une seule voie d'abord à la fois soit la coelioscopie soit la chirurgie à ciel ouvert, la particularité de notre travail c'est que notre corrélation a inclue les deux voies d'abords et elle nous a permis de conclure qu'il n'y a aucune influence de la voie d'abord chirurgicale sur la difficulté de l'intervention

Une durée opératoire très longue augmente le risque de survenue de fistules post opératoires.

Ces données permettant de prédire la difficulté chirurgicale, sont important pour la planification préopératoire ce qui donne au chirurgien la possibilité d'avoir une stratégie chirurgicale éclairée. Il serait, alors, judicieux de les prendre en considération en préopératoire.

# CONCLUSION

Cette étude nous a permis d'établir un certain nombre de facteurs préopératoires pouvant être considérés comme prédictifs importants de difficulté opératoire dans les résections pour tumeur du moyen ou du bas rectum.

Les bassins généralement étroits sont significativement corrélés à une durée opératoire plus longue.

Les patients obèses ainsi que ceux présentant des bassins transversalement rétrécis sont exposés à un saignement plus important.

Un Seuil de diamètre bi-épineux  $\leq 95\text{mm}$  est un facteur prédictif d'une durée opératoire longue en rapport avec un temps de dissection pelvienne plus important.

La voie d'abord (cœlioscopie ou laparotomie) n'a aucune influence sur la difficulté opératoire.

Une durée opératoire longue expose à un risque plus important de désunion anastomotique.

Une étude scannopelvimétrique en pré opératoire est un moyen facile à réaliser et fiable pour prédire les difficultés d'une TME pour cancer du bas ou du moyen rectum, elle permettrait ainsi aux chirurgiens de se préparer au geste chirurgical afin d'obtenir les meilleurs résultats carcinologiques et fonctionnels.

# RESUME

### Introduction :

L'anatomie du pelvis et les caractéristiques clinico-pathologiques jouent un rôle important dans la difficulté chirurgicale de l'excision totale du mesorectum ainsi que dans la survenue de complications qu'elles soient précoces ou tardives.

### Objectif:

L'objectif de cette étude est d'analyser les facteurs cliniques et anatomiques en particulier les dimensions pelviennes qui pourraient influencer la difficulté opératoire et la qualité d'une excision totale du mesorectum pour tumeur du bas et du moyen rectum ainsi que la survenue de complications post opératoires.

### Matériels et méthodes:

Nous avons réalisé une étude rétrospective étalée sur 3 ans de 2014 à 2016.

58 patients, opérés pour tumeur du bas ou du moyen rectum au service de chirurgie viscérale A du CHU Hassan II de FES ont été colligés.

L'analyse statistique multivariée a comparé les différents facteurs prédictifs de difficulté opératoire en insistant sur les diamètres pelviens et la durée de l'intervention ainsi que les pertes sanguines

### Résultats :

L'âge moyen de nos patients était de 58 ans [22ans - 88 ans], avec un sex-ratio H/F de 0,7. Le BMI moyen de nos patients était de 23,5 kg/m<sup>2</sup>.

Tous nos patients présentent une tumeur du bas ou du moyen rectum ils ont tous bénéficié d'un traitement néo adjuvant et ont tous eu une excision totale du mesorectum (TME) par voie cœlioscopie ou par laparotomie.

Nous avons réalisé une scannopelvimétrie pour tous nos patients, les diamètres recueillis sont le diamètre promonto-rétro-pubien (PRP), le diamètre transverse médian (TM), le diamètre bi-épineux (BE) et l'indice de Magnin (Mg).

Nous Avons également étudié les difficultés per opératoires rencontrées chez nos patients en analysant la durée du geste chirurgical et le saignement.

Enfin, nous avons recueillis les complications post opératoires à court et moyen terme à type d'hémorragie, de désunion anastomotique, de troubles génito-urinaires ainsi que les complications infectieuses.

Cette étude nous a permis de conclure que les patients de sexe masculin ont significativement un bassin transversalement plus étroit que chez les femmes , les diamètres significativement inférieurs chez les hommes que chez les femmes sont le DTM, le BE et l'indice de Magnin ( Indice Mg).Toutefois le sexe n'a pas d'influence statistiquement significative sur la difficulté opératoire.

Les facteurs prédictifs de la difficulté de la chirurgie rectale sont l'indice Mg, Le BMI et le diamètre BE;

Un indice Mg élevé est prédicteur d'une durée opératoire courte ( $p=0,038$ )

Un BMI élevé, et un diamètre BE étroit sont prédicteur d'un saignement opératoire important  $p= 0,011$  et  $p=0,02$  respectivement.

Un diamètre BE seuil de 95mm était prédicteur d'une durée opératoire plus longue  $p=0,007$ .

Il existe une forte corrélation entre le saignement et l'augmentation de la durée opératoire  $p<0,001$  ;  $r=0,725$ .

Aucune corrélation n'a été retrouvée entre la voie d'abord (cœlioscopie ou laparotomie) et la difficulté opératoire.

Une durée opératoire très longue augmente le risque de survenue de fistule anastomotiques en post opératoire  $p=0,014$

Conclusion :

Les patients ayant un bassin étroit (Indice Mg court) nécessitent un temps de dissection pelvienne plus long. Le diamètre seuil prédictif de la durée opératoire plus longue est le  $BE \leq 95\text{mm}$ .

Les patients obèses et les patients présentant un bassin transversalement rétréci sont exposés à un saignement plus important.

La voie d'abord n'a aucune corrélation avec la difficulté opératoire

Une durée opératoire longue expose à un risque plus important de désunion anastomotique.

## LIMITES DE L'ETUDE ET PERSPECTIVES

∅ Les limites de cette étude sont :

- le nombre relativement faible de patients incluent dans notre série.
- Le fait que les interventions chirurgicales ont été réalisées par 5 chirurgiens différents ce qui pourrait constituer un biais de notre étude quant à la durée opératoire.

∅ Les perspectives :

- Une analyse multivariée similaire conduite en prospectif avec un échantillon plus large permettant valider nos résultats, ajuster les seuils de diamètres prédictifs de difficulté.
- Analyser d'autres facteurs retrouvés dans la littérature comme prédictifs de difficulté opératoire et non inclus dans notre étude notamment la taille tumorale et la radio-chimiothérapie néo-adjuvante.

# ANNEXE

# Fiche d'exploitation

Nom prénoms :

IP:

Age:

Sexe: M  F

BMI:

Taille de la tumeur:            mm

Distance par rapport à la marge anale:            cm

Traitement néoadjuvant: Non  oui  si oui type:

Staging pré opératoire:    T1  T2  T3  T4  Tx

Abord chirurgical: Laparotomie  Coelioscopie  coelio)converti

Type de chirurgie: Résection antérieure/coloanale  AAP /STOMIE

RIS  AAP+CPC

Diamètre promonto-retro-pubien PRP :            cm

Diamètre transverse médian DTM:            cm

Diamètre Bi épineux:            cm

Indice de Magnin indice Mg:            cm

Durée de l'intervention :            min

Durée dissection pelvienne :            min

Conversion : non  oui  Si oui cause :

Moyenne estimée des pertes sanguines : ml

Nombre de ganglions recueillis :

Marge distale: mm

Marge circonférentielle : mm

Morbidité (30j): Désunion anastomotique  Collection pel-   
vienne

Saignement

Infection de la paroi

Colite ischémique

Mortalité: oui  non

Durée d'hospitalisation : jours

# RÉFÉRENCES

1. Dorudi S, Steele RJ and McArdle CS: Surgery for colorectal cancer. *Br Med Bull* 64: 101-118, 2002.
2. Heald RJ, Husband EM and Ryall RD: The mesorectum in rectal cancer surgery - the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 69: 613-616, 1982.
3. Baik SH, Kim NK, Lee KY, Sohn SK, Cho CH, Kim MJ, Kim H and Shinn RK: Factors influencing pathologic results after total mesorectal excision for rectal cancer: Analysis of consecutive 100 cases. *Ann Surg Oncol* 15: 721-728, 2008.
4. Ogiso S, Yamaguchi T, Hata H, Fukuda M, Ikai I, Yamato T and Sakai Y: Evaluation of factors affecting the difficulty of laparoscopic anterior resection for rectal cancer: 'Narrow pelvis' is not a contraindication. *Surg Endosc* 25: 1907-1912, 2011.
5. Salerno G, Daniels IR, Brown G, Heald RJ and Moran BJ: Magnetic resonance imaging pelvimetry in 186 patients with rectal cancer confirms an overlap in pelvic size between males and females. *Colorectal Dis* 8: 772-776, 2006.
6. Veenhof AA, Engel AF, van der Peet DL, Sietses C, Meijerink WJ, de Lange-de Klerk ES and Cuesta MA: Technical difficulty grade score for the laparoscopic approach of rectal cancer: A single institution pilot study. *Int J Colorectal Dis* 23: 469-475, 2008.
7. Wang C, Xiao Y, Qiu H, Yao J, Pan W: Factors affecting operating time in laparoscopic anterior resection of rectal cancer. *World Journal of Surgical Oncology* 2014;12:44 DOI 10.1186/1477-7819-12-44.
8. Targarona EM, Balague C, Pernas JC, Martinez C, Berindoague R, Gich I and Trias M: Can we predict immediate outcome after laparoscopic rectal surgery? Multivariate analysis of clinical, anatomic and pathologic features after 3-dimensional reconstruction of the pelvic anatomy. *Ann Surg* 247: 642-649, 2008.

9. Zhou XC , Meng S, KE-Qiong H, YIN-FA S, YING-HAI Y, Huang CQ, Yu ZL, XIAO-YANG L, Zhou H, NI YZ, Jiang Y, Zheng L.: CT pelvimetry and clinicopathological parameters in evaluation of the technical difficulties in performing open rectal surgery for mid-low rectal cancer. *ONCOLOGY LETTERS* 2016 11: 31-38.
10. Lee WS, Park SW, Baek JH: Factors affecting the difficulty of laparoscopic total mesorectal excision for mid- to lower rectal cancer. *Eur Surg* (2015) 47:337-340 DOI 10.1007/s10353-015-0354-4.
11. Akiyoshi T, Kuroyanagi H, Oya M, Konishi T, Fukuda M , Fujimoto Y, Ueno M, Miyata S, Yamaguchi T: Factors affecting the difficulty of laparoscopic total mesorectal excision with double stapling technique anastomosis for low rectal cancer. *Surgery*. 2009 Sep;146(3):483-9. doi: 10.1016/j.
12. Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, Nagawa H. Risk factors for anastomotic leakage after surgery for colorectal cancer: results of prospective surveillance. *J Am Coll Surg* 2006;202: 439-44.
13. Chen W, Li Q , Fan Y, Li D , Jiang L, Qiu P , Tang L. Factors Predicting Difficulty of Laparoscopic Low Anterior Resection for Rectal Cancer with Total Mesorectal Excision and Double Stapling Technique.